«Ақмола облысындағы «Жалтыр-Макинск» автомобиль жолының 55 шақырымында көпір салу»
жұмыс жобасы бойынша
05.05.2018 ж. № 01-0154/18

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Ақмола облысының жолаушылар көлігі
және автомобиль жолдары басқармасы» ММ,
Көкшетау қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Жол-көлік кешенінің басшы қызметкерлерінің
біліктілігін арттыру институты» ЖШС,
Астана қаласы

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақмола облысындағы «Жалтыр-Макинск» автомобиль жолының 55 шақырымында көпір салу» 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

№ 01-0154/18 от 05.05.2018 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство моста на 55 км автомобильной дороги «Жалтыр-Макинск» в Акмолинской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Акмолинской области», г. Кокшетау

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Институт повышения квалификации руководящих работников дорожно-транспортного комплекса», г. Астана

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство моста на 55 км автомобильной дороги «Жалтыр-Макинск» в Акмолинской области»** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство моста на 55 км автомобильной дороги «Жалтыр-Макинск» в Акмолинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 23 февраля 2018 года № 050140006318/180013/00 (18).

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Институт повышения квалификации руководящих работников дорожно-транспортного комплекса», г. Астана, (государственные лицензии на проектную деятельность II категории ГСЛ № 000881 от 13 мая 1998 года с приложением от 1 ноября 2012 года и на изыскательскую деятельность ГСЛ № 000881 от 13 мая 1998 года с приложением от 6 июня 2012 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства»).

ГИП – Булатов Ю.И. (приказ от 20 сентября 2017 года № 19-ОД).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции (письмо заказчика от 6 февраля 2018 года №02-16/205).

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

техническое задание на разработку проектно-сметной документации, утвержденное заказчиком от 18 сентября 2017 года;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное КГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Буландынского района» от 28 ноября 2017 года № KZ53VUA00029874;

выписка из протокола № 12 заседания комиссии по предварительному рассмотрению заявления на предоставление земельных участков для постоянного отвода под мост и дорогу площадью 4,8 га и для временного отвода общей площадью 16,0 га, выданная ГУ «Отдел земельных отношений» Буландынского района от 4 октября 2017 года;

акт сноса существующего моста через р.Мат, утвержденный заказчиком от 5 февраля 2018 года.

5.2 Согласования заинтересованных организаций

ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Акмолинской области» - согласовании рабочего проекта, письмо от 13 апреля 2018 года № 02-16/630;

Комитет административной полиции МВД РК - согласование рабочего проекта от 30 января 2018 года № 5-5-8-168/5-5525;

РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» – согласование размещения и условий производства строительных работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах от 16 февраля 2018 года № KZ21VRC00003642;

РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» – согласование водозабора технической воды от 23 февраля 2018 года № KZ05VRC00003272;

ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства» Буландынского района – согласование плана трассы от 15 февраля 2018 года (на плане № 133.3-2017-09-15-ИС, лист 2);

РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира МСХ РК» – согласование рабочего проекта от 20 февраля 2018 года № 3Т-Л-00021;

ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Акмолинской области» – согласование Ведомости источников получения и способов транспортировки основных ДСМ от 9 февраля 2018 года.

5.3 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

Том 1. Паспорт проекта.
Том 2. Общая пояснительная записка.
Том 3. Рабочая документация.
Папка 1. Мост. Рабочие чертежи.
Папка 2. Мост. Проект организации строительства.
Папка 3. Подходы к мосту.
Том 4. Оценка воздействия на окружающую среду.
Том 5. Ведомость объемов работ.
Книга 1. Мост.
Книга 2. Подходы к мосту.
Том 6. Сметная документация.
Том 7. Сметная документация.
Том 8. Альтернативный вариант прайс-листов.
Том 9. Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования.

Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, утвержденный заказчиком от 12 апреля 2018 года.

Отчет по инженерно-геологическим работам, выполненным ТОО «Институт повышения квалификации руководящих работников дорожно-транспортного комплекса» в сентябре 2017 года.

Отчет по инженерно-геодезическим работам, выполненным ТОО «Институт повышения квалификации руководящих работников дорожно-транспортного комплекса» в июне 2017 года.

Гидрологический отчет, выполненным ТОО «Институт повышения квалификации руководящих работников дорожно-транспортного комплекса» в 2018 году.

Отчет по обследованию технического состояния моста через реку Мат, выполненный ТОО «Институт повышения квалификации руководящих работников дорожно-транспортного комплекса» в апреле 2017 года (свидетельство об аккредитации от 10 февраля 2017 года № 00109).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства нового мостового перехода является обеспечение круглогодичного, бесперебойного и безопасного движения транспортных средств и пешеходов с возможностью двухстороннего движения через реку Мат.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Мостовой переход через реку Мат расположен около п.Новодонецк на км 55 автодороги «Жалтыр-Макинск».

В административном отношении участок проектируемого автомобильного моста расположен в Буландынском районе Акмолинской области

Местность на участке не застроена. Инженерные сети отсутствуют.

Участок дороги проходит по пойме реки Мат. Пойма реки выражена оврагом.

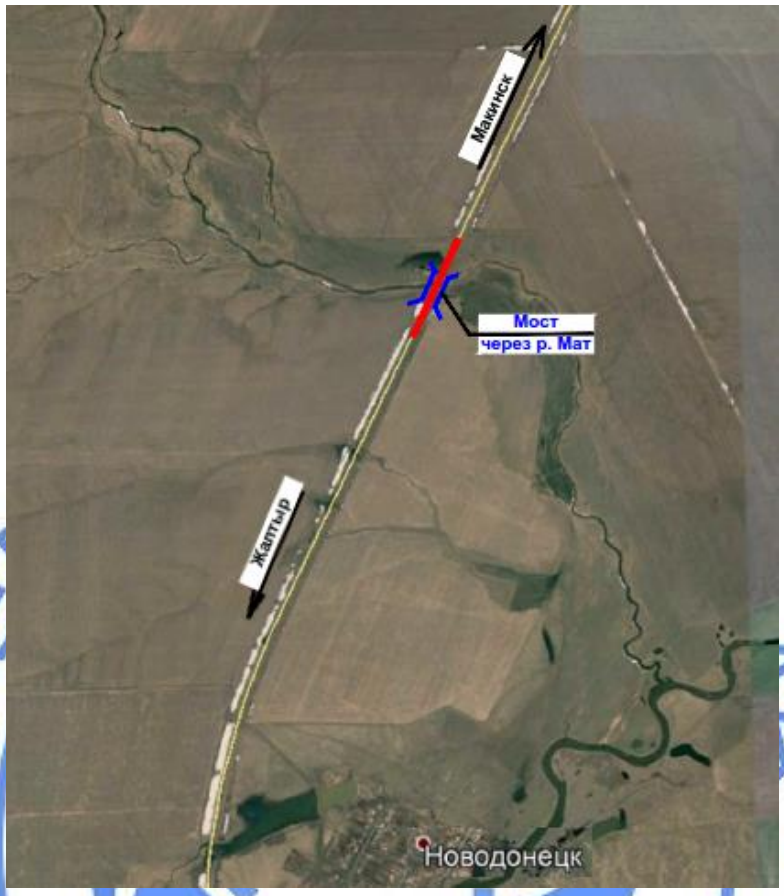

Рис. 1. Ситуационная схема

Природно-климатические условия участка строительства:

Строительно-климатический район по СНиП РК 2.04-01-2001	- IВ.
Дорожно-климатическая зона по СНиП РК 3.03-09-2006*	- IV.
Средние температуры воздуха:	
год	- 1,3°С;
наиболее жаркий месяц (июль)	- 20,2°С;
наиболее холодный месяц (январь)	- минус 17,6°С;
Температура наиболее холодной пятидневки:	
обеспеченностью 0,98	- 37°С,
обеспеченностью 0,92	- 34°С;
суток обеспеченностью 0,98	- 40°С,
обеспеченностью 0,92	- 39°С.
Нормативная глубина промерзания грунта (см):	
суглинки и глины	- 191;
супеси, пески мелкие и пылеватые	- 232;
пески средние, крупные и гравелистые	- 249 см;
крупнообломочные грунты	- 282 см.
Среднегодовое количество осадков	- 310 мм.
Толщина снежного покрова с 5% вероятностью превышения	- 67 см.

Согласно СНиП РК 2.03-04-2001 район не сейсмоактивен.

Геоморфология участка строительства

В геоморфологическом отношении участок изысканий приурочен к пойме р. Мат.

Рельеф района изысканий носит слабоволнистый характер.

В геологическом строении участка на исследованную глубину 19,0-21,0 м принимают участие аллювиально-делювиальные отложения средне- верхнечетвертичного возраста (adQII-III) представленные суглинками с прослоями и включениями гравия, подстилаемые элювиальными образованиями мезозойской коры выветривания (eMz) представленные суглинком. В основании разреза залегают глинистые сланцы палеозойской эры.

Гидрография

Гидрография района представлена постоянно действующими водотоками, к которым относится река Мат, впадающая с севера в реку Баксук; река Жолболды, впадающая с севера в реку Баксук у п. Новодонецк и река Аршалы, впадающая с севера в реку Колутон в 25 км от устья реки Колутон. Река Мат берет начало к западу от с. Карамышевка и впадает в реку Баксук у п. Новодонецк.

Длина реки – 27 км. Бассейн – 381 км². Направление реки «север – юг». Средний уклон 3,4‰. Отметка истока – 434,0 м; устья – 341,0 м. Водосбор представлен в основном равниной, лишь на севере слегка всхолмленный. Лесные колки и озера отсутствуют. Грунты суглинистые; почвы лугово-черноземные, средне-гумусные, местами засоленные.

В верхнем и нижнем течении долина выражена слабо. Ширина 2 - 3 км, склоны пологие высотой 4-6 м, в среднем течении она увеличивается до 5 – 6 км; крутизна склонов 15-29 м.

Пойма односторонняя, шириной 100-300 м. Русло на всем протяжении выражено хорошо, ширина 10-20 м, в устье – 30 м. Высота берегов 2-5 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. Плесовые участки чередуются с перекатами, которые в жаркое время года пересыхают. Дожди не оказывают существенного влияния на сток. На протяжении реки от истока до створа перехода гидротехнические сооружения отсутствуют. На 16 и 24 км от истока с правого берега расположены два притока без названия длиной по 3 км.

Гидравлические характеристики

Отверстие моста рассчитано на пропуск расхода 1% вероятности превышения.

Так как какие-либо данные по реке Мат отсутствуют, (наличие ряда наблюдений за паводком, расходы и соответствующие уровни) расчет выполняется по формулам при отсутствии данных гидрометрических наблюдений МСП 3.04-101-2005, часть 7.

Основные гидравлические характеристики моста

Таблица 1

Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Величина
Расчётный расход воды	$Q_{1\%}$	м³/с	187,9
Расчётный горизонт воды	РГВВ	м	350,0
Горизонт меженной воды	ГМВ	м	347,45
Средняя скорость под мостом после размыва	V_p	м²/с	0,86
Допустимый коэффициент размыва	$P_{доп}$		2,0

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические работы выполнены ТОО «Институт повышения квалификации руководящих работников дорожно-транспортного комплекса» в сентябре 2017 года.

Физико-механические свойства грунтов

По результатам камеральной обработки буровых работ и согласно лабораторных испытаний, произведено разделение грунтов, слагающих территорию изысканий на инженерно-геологические элементы (ИГЭ), в стратиграфической последовательности их залегания сверху вниз.

Аллювиально-делювиальные средне-верхнечетвертичные отложения (adQ_{II-III}).

ИГЭ 1 – суглинок желтого цвета, от мягкопластичной до тугопластичной консистенции, с прослоями гравия до 30 см. Мощность слоя 15,0-13,5 м.

Элювиальные мезозойские образования (eMz).

ИГЭ 2 – суглинок зеленого цвета, полутвердой консистенции. Мощность слоя 3,0-6,5 м.

Палеозойские отложения (O3C3).

ИГЭ 3 – глинистые сланцы. Вскрытая мощность слоя 1,0 м.

Грунты слагающие верхний горизонт исследуемого участка повсеместно подвержены морозному пучению.

Распространение грунтов в плане и по глубине отражено на инженерно-геологическом разрезе. Местоположение скважин приведено на прилагаемом плане.

Распространение грунтов в плане и по глубине отражено на инженерно-геологическом разрезе. Местоположение скважин приведено на прилагаемом плане.

Гидрогеологические условия

Подземные воды на участке проектирования вскрыты в аллювиально-делювиальных образованиях на глубине 0,2-1,4 м (абсолютные отметки 346,20-346,25 м). Питание подземных вод происходит за счёт поглощения паводкового стока и осадков осенне-весеннего периода. Водоносный горизонт приурочен к слою гравийных грунтов, в глинистых отложениях грунтовые воды приурочены к линзам и прослоям гравия и гидравлически связаны с уровнем воды в русле реки.

Грунтовые воды безнапорные, в условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям.

По химическому составу подземные воды сульфатно-гидрокарбонатно-хлоридные натриевые, с минерализацией 1972 мг/л, общей жесткостью 25,5 мг-экв/л, реакция среды по РН щелочная

Грунты выше уровня подземных вод согласно ГОСТ 25100-2011 незасолены. Согласно СНиП РК 2.01-19-2004 по отношению к бетону на портландцементе всех марок по водонепроницаемости от слабо - до среднеагрессивных, к бетону на сульфатостойком цементе неагрессивные; к арматуре железобетонных конструкций слабоагрессивные.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали высокая.

Существующее состояние

Подходы к мосту

Земляное полотно существующей автодороги возведено из грунта притрассовых резервов, грунты земполотна представлены суглинками легкими. Подходы к мосту, сам мост, а также сопряжение моста с подходами находятся в не удовлетворительном состоянии.

Ширина существующего земляного полотна составляет 14,0-15,0 м.

Грунты насыпи существующего земляного полотна слабозасолены и достаточно уплотнены – по данным лабораторных испытаний коэффициент уплотнения составил 0,95.

В притрассовой полосе повсеместно присутствует растительный слой почвы, подлежащий снятию. На откосах земляного полотна и в притрассовых резервах толщина растительного слоя 0,1 м.

Покрытие на участке дороги асфальтобетонное. В настоящее время состояние покрытия неудовлетворительное.

Согласно обследования на участке подлежащему строительству выделен один тип дорожной одежды, представленный двумя конструктивными слоями – асфальтобетонное покрытие толщиной 0,15 м и основание, представленное щебеночной смесью, перемешенной с грунтом.

Существующий мост

Габарит моста - Г-6,0 м+2х0,5 м.
Полная ширина - 7,4 м.
Схема - 5х11,36 м.
Полная длина - 57,4 м.

Мост запроектирован под временные вертикальные нагрузки Н-18.

Пролетное строение в поперечном сечении состоит из 5 железобетонных сборных балок, приготовленных на заводе. Расстояние между осями балок 1,66 м.

Береговые опоры обсыпные, скрыты конусами.

Речные опоры монолитные, сечением 7,1х0,5 м.

Ригель монолитный размерами 7,4х0,5 м, выполнен как единое целое с опорой. Подферменные камни и опорные части отсутствуют.

Ширина проезжей части моста 6,0 м.

Тротуары повышенного типа шириной 0,5 м.

Перильное ограждение металлическое, высотой 1,0 м.

Конуса обсыпные не укреплены. Ширина насыпи подходов 12,5-12,5 м.

Ограждение безопасности металлическое высотой 0,6 м.

По результатам обследования моста были составлены документы:

отчет по обследованию технического состояния моста через реку Мат, выполненный в апреле 2017 года аккредитованной организацией ТОО «Институт повышения квалификации руководящих работников дорожно-транспортного комплекса»», (свидетельство об аккредитации от 10 февраля 2017 года № 00109, выданное Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства национальной экономики РК);

дефектный акт на демонтажные работы, утвержденный ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Акмолинской области».

Согласно отчета по обследованию, состояние моста оценено как аварийное.

Для соблюдения требуемых габаритов проезда по СТ РК 1379-2012 и пропуска современных нагрузок по СТ РК 1380-2005 необходимо строительство нового моста.

6.2 Проектные решения

В составе рабочего проекта разработаны следующие разделы:
строительство нового моста на месте существующего;
реконструкция участка дороги на подходах к мосту.

6.2.1 Мост

Проектирование моста выполнено в соответствии с требованиями СНиП 2.05.03-84* «Мосты и трубы», СТ РК 1684-2007 «Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах. Общие требования по проектированию», СТ РК 1858-2008 «Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах. Требования по проектированию бетонных и железобетонных конструкций».

Временная нагрузка принята по СТ РК 1380-2005 - автомобильная А14 и тяжелые одиночные колесные НК-120 и НК-180. Габариты приближения конструкций приняты по СНиП РК 3.01-01-2008*.

Гидрологические расчеты выполнены по формулам МСП 3.04-101-2005 при отсутствии данных гидрометрических наблюдений.

Необходимое отверстие моста для пропуска расчетного расхода, определено по «ПМП 91, Пособие к СНиП 2.05.03-84 «Мосты и трубы» по изысканиям и проектированию железнодорожных и автодорожных мостовых переходов через водотоки».

Возвышение низа конструкций принято из условий обеспечения требуемых запасов над соответствующими уровнями воды с учетом требований СНиП 2.05.03-84* «Мосты и трубы».

Схема моста - 3х24,0 м.
Габарит моста - Г-10,0 +2х0,75 м;
Длина моста - 73,106 м.

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

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

Поперечный уклон проезжей части двухскатный – 20‰.

Ось моста пересекает водный поток под углом 60 градусов.

Пролетные строения

Центральный пролет длиной 24,0 м скомпонован из 9 балок марки ВТК-24у по проекту ТОО «Каздорпроект» заказ № 01-07 из предварительно напряженного железобетона класса В35, марки по морозостойкости F300, по водонепроницаемости W6.

Крайние пролеты компонуются из 9 балок ВТК-24у-К со скошенным участком плиты под углом 60^0.

Балки объединяются между собой монолитными стыками шириной 0,3 м и поверху - монолитной железобетонной накладной плитой. Опорные части для опирания балок приняты резинометаллические, марки РОЧ 20х40х5,2-0,8.

Монолитная накладная плита усиления Н=15 см предусмотрена из мелкозернистого бетона марки класса В30; F300; W6 по ГОСТ 25192-2012 по ГОСТ 26633-2012, армированного одиночной сварной сеткой с ячейками 200х200 мм из арматуры Ø8 А-I (продольной) и Ø12 А-III (поперечной) по ГОСТ 5781-82*. Марка стали ГОСТ 380-94 Ст3сп. Накладная плита укладывается по всей ширине пролетного строения.

Пролетное строение предусмотрено температурно-неразрезным, деформационные швы предусмотрены над береговыми опорами. Над промежуточными опорами предусмотрены соединительные плиты.

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

Проезжая часть

Поверхность накладной плиты перед устройством оклеечной гидроизоляции с использованием рулонного оклеечного материала «Техноэластмост С» должна отвечать требованиям раздела 5 «Руководства по применению гидроизоляционного материала для гидроизоляции железобетонной плиты проезжей части мостовых сооружений».

По верху гидроизоляции укладывается два слоя горячего мелкозернистого плотного асфальтобетона типа Б марки II по СТ РК 1225-2013 общей толщиной 80 мм.

Барьерное ограждение металлическое высотой 75 см с удерживающей способностью У3 согласно СТ РК 2368-2013 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств». Стойки ограждения из двутавра № 16 шагом 1,5 м крепятся к закладным деталям в железобетонной тумбе под БО. Балки ограждения из волнообразного профиля приняты применительно СТ РК 1278-2004 «Барьеры безопасности металлические. Технические условия».

Перильное ограждение - металлическое, индивидуальной сварной конструкции, высотой 1,1 м.

Деформационные швы на проезжей части марки ДШ-Б-50, на прохожей - с латунным компенсатором.

Водоотвод с моста

Вода с моста отводится согласно продольного уклона 5 ‰ вдоль монолитного бордюра проезжей части моста в сторону начала моста.

За счет поперечного уклона вода стекает с проезжей части к монолитным бордюрам. Бордюры препятствуют попаданию воды на тротуары. Далее, за счет продольного уклона вода стекает к водосбросным лоткам, установленным на обочинах у начала моста.

Береговые опоры

Береговые опоры стоечные, на ростверке с буровыми сваями. Буровые сваи ∅1,5 м, длиной для опоры № 1 - 24,0 м; для опоры № 4 – 26,0 м устраиваются в два ряда. на опору 8 шт. Расстояние между рядами свай 2,5 м, между сваями в ряду - 3,5 м. Бетон свай В25; W6 на сульфатостойком портландцементе.

Массивный монолитный ростверк размерами 13,0х4,5х1,5 м, бетон класса В25; F300; W6 на сульфатостойком портландцементе.

На ростверке сооружаются стойки ∅1,0 м, высотой 1,5 м в количестве 4шт с расстоянием между осями 3,5 м. Бетон стоек класса В30; F300; W6.

Стойки объединяются ригелем. В связи с косиной моста, ригель запроектирован в плане в виде параллелограмма с размерами 14,3х1,5 м, высотой 0,8 м. Из ригеля предусмотрены выпуски арматурных стержней Ø14А-III для монолитных подферменников и шкафной стенки. Бетон ригеля принят В30; F300; W6.

Шкафная стенка совмещена с прямыми открылками, толщиной 0,25 м и общей длиной 17,32 м. Бетон шкафной стенки принят В25; F300; W 6.

Монолитные подферменники высотой от 0,15 м до 0,262 м обеспечивают поперечный уклон пролетного строения 20‰. Бетон подферменников принят В30; F300; W6.

Промежуточные опоры

Промежуточные опоры, массивные, на ростверке с буровыми сваями. Буровые сваи ∅1,5 м, длиной для опоры № 2 - 24,0 м, для опоры № 3 - 25,0 м устраиваются в два ряда, на опору 8 шт. Расстояние между рядами свай 2,5 м, между сваями в ряду - 3,5 м. Бетон свай В25; W6 на сульфатостойком портландцементе.

Массивный монолитный ростверк с размерами 13,0х4,5х1,5 м. Бетон ростверков В25; W6 на сульфатостойком портландцементе.

На ростверке сооружается массивное тело опоры сечением 10,2х1,5 м высотой 3,5 м. Ледорезная часть опоры выполнена «углом». Бетон тела опоры В25; F300; W6.

Ригель также запроектирован в плане в виде параллелограмма с размерами 14,3х1,6 м, высотой 1,0 м. Из ригеля предусмотрены выпуски арматурных стержней Ø14 А-III для монолитных подферменников. Бетон ригеля принят В30; F300; W6.

Монолитные подферменники высотой от 0,15 м до 0,262 м. Подферменник предусмотрен единый, для опирания балок смежных пролетов. Бетон В30; F300; W6.

Для армирования применяется арматура из горячекатаной стали класса A-III, A-I по ГОСТ 5781-82*.

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

Конструкция сопряжений

Отсыпка призм производится из дренирующего грунта.

Сопряжение моста с насыпью устраивается полузаглубленного типа из сборных железобетонных плит применительно серии 3.503-41. Переходные плиты косые, (α=60° левой косины), индивидуального проектирования марки ПК1-4, длиной 4,0 м. Плиты омоноличиваются между собой и опираются на лежни Л-4. Под лежнями устраивается щебеночная подушка Н=40 см, выполненная методом заклинки. Поверхности переходных плит и лежней покрываются битумом за 2 раза. Тротуарная часть устраивается с помощью переходных тротуарных плит ПТ200.75.15-4AIII-60^0. Обочины у начала и конца моста укрепляются асфальтобетоном 5 см на слое щебня.

На плитах сопряжения устраивается монолитная накладная плита на длине 1,3 м, на оставшейся длине – слой черного щебня Нср-215 мм, слой крупнозернистого пористого а/б марки II толщиной 9 см. Верхний слой покрытия на всей поверхности переходных плит принят из горячего мелкозернистого плотного а/б типа Б марки II толщиной 8 см.

Укрепление откосов конусов насыпей

Отсыпка конусов береговых опор предусмотрена из дренирующего грунта с коэффициентом фильтрации не менее 2 м/сут.

Укрепление откосов верхней части конусов предусмотрено монолитным бетоном В20 F300 W6 толщиной 10 см по слою щебня 15 см.

Укрепление нижней части откосов конусов принято железобетонными плитами ПУ150.75.15 из бетона В22,5 F300 W6, на слое фракционированного щебня Н=15 см. В подошве укрепления устраивается монолитный упор из бетона В20 F300 W6, сечением 40х50 см. Подошва откосов конусов укрепляется рисбермой и наброской из камня d≥200 мм.

6.2.2 Подходы к мосту

Основные технические параметры подходов к мосту, принятые при проектировании, приведены в таблице 2.

Основные технические параметры

Таблица 2

№ п/п	Наименование параметров	Технические нормативы	
		по СНиП РК 3.03-09-2006*	Принятые проектом
1	Категория дороги	IV	IV
2	Расчетная скорость движения, км/час	80	80
3	Число полос движения, шт.	2	2
4	Ширина полосы движения, м	3,0	3,0
5	Ширина проезжей части, м	2х3,0	6,0
6	Наименьшая ширина укрепительной полосы обочины, м	0,5	0,5
7	Ширина обочины, м	2,0	2,0
8	Ширина земляного полотна, м	10,0	10,0
9	Поперечный уклон проезжей части и укрепительной полосы обочины, ‰	20	20
10	Поперечный уклон обочины, ‰	40	40
11	Наибольший продольный уклон, ‰	60	11

План и продольный профиль

План трассы

Общее направление дороги на участке проектирования с севера на юг.

Начало участка ПК 0+00 соответствует км 54+800, конец участка ПК 5+99,91 соответствует км 55+399,91 автомобильной дороги «Жалтыр-Макинск».

Протяженность проектируемого участка составляет 599,91 м, в том числе длина подходов к мосту – 519,496 м.

Проектная ось трассы проходит с максимальным использованием существующего земляного полотна. В плане мост с подходами расположен на прямом участке дороги.

Продольный профиль

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

Проектная линия нанесена по оси дороги с максимальным использованием существующей дороги.

Продольный профиль обеспечивает плавное движение автотранспорта с допустимыми скоростями.

Видимость в продольном профиле обеспечена на всем протяжении участка дороги.

Параметры продольного профиля:

минимальный радиус выпуклой кривой – 5 980 м;
минимальный радиус вогнутой кривой – 4 015 м;
максимальный продольный уклон – 11 ‰.

Земляное полотно

Типовые поперечные профили запроектированы применительно к типовому проекту 503-0-48.87 с учетом требований СНиП РК 3.03-09-2006* и СТ РК 1413-2005.

Ширина земляного полотна поверху составляет 10 м.

В рабочем проекте принято два типа поперечного профиля земляного полотна:

тип 1 – насыпь высотой более 2,0 м с заложением откоса 1:1,5;

тип 2 – насыпь высотой до 2,0 м с заложением откоса 1:1,3.

Объемы земляных работ по досыпке существующего земляного полотна посчитаны с учетом снятия растительного грунта и поправки на устройство дорожной одежды по проектным поперечным профилям, выполненным через 20 м.

Для улучшения сцепления досыпаемого грунта новой насыпи с существующей предусмотрено рыхление на откосах существующего земляного полотна.

Перед началом работ предусмотрено снятие растительного слоя.

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

Дорожная одежда

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

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

По результатам расчета принята следующая конструкция дорожной одежды:

верхний слой покрытия из холодной плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси типа Бх марки II по СТ РК 1225-2013 толщиной 0,06 м,

основание из подобранной щебеночной смеси С-4 по СТ РК 1549-2006 толщиной 0,15 м;

дополнительный слой основания из песка отсева дробления по СТ РК 1217-2003 толщиной 0,30 м.

Обочины укреплены щебеночной смесью фр.0-40 мм толщиной 0,06 м.

Обустройство дороги и безопасность дорожного движения

Дорожные знаки

Расстановка дорожных знаков предусмотрена согласно СТ РК 1125-2002 «Знаки дорожные» и СТ РК 1412-2017 «Технические средства организации дорожного движения».

Дорожные знаки приняты типоразмера II со световозвращающей пленкой типа 3. Конструкция знаков принята с металлическими щитками на металлических стойках согласно типовому проекту 3.503.9-80 «Опоры дорожных знаков на автомобильных дорогах».

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

Дорожные ограждения

Согласно требований СТ РК 1412-2017 «Технические средства организации дорожного движения» и СНиП РК 3.03-09-2006*, СТ РК ГОСТ Р 52607-2010 «Ограждения дорожные удерживающие, боковые для автомобилей» и СТ РК 1278-2004 «Барьеры безопасности металлические» на участке подходов к мосту предусмотрена установка оцинкованного металлического барьерного ограждения типа 11ДО, уровень удерживающей способности ограждения на подходах – У2 (190 кДж).

Дорожная разметка

Дорожная разметка проезжей части автодороги предусмотрена согласно СТ РК 1124-2003 «Разметка дорожная» и СТ РК 1412-2017 «Технические средства организации дорожного движения». Разметка производится эмалью белого цвета со светоотражающими стеклошариками. Ширина разметки 0,10 м.

Организация дорожного движения на период производства работ

На период реконструкции с целью создания благоприятных условий по безопасности движения транспорта предусмотрена объездная дорога.

Объездная дорога проходит с левой стороны по новому направлению.

Общая протяженность объездной дороги 677 м.

При переходе через реку укладываются 2 металлические трубы диаметром 1000 мм длиной по 17,4 метров.

Ширина земляного полотна объездной дороги принята 9,0 м. Дорожная одежда серповидного профиля из щебеночной смеси толщиной по оси 15 см.

По завершению строительства моста объездная дорога подлежит разборке.

6.3 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы «Оценки воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту разработаны ИП «Табыс», г. Астана, (ГЛ № 01775Р от 11 февраля 2008 года).

Согласно ст. 40 Экологического кодекса РК объект относится к 4 категории.

Воздушная среда

На период проведения строительных работ (2018 год -90%, 2019 год-10%) источниками загрязнения являются работа и движение строительной техники и транспорта (газо-

вые выбросы), движение на строительной площадке, земляные работы, устройство основания дорожной одежды, укладка асфальтобетона и гидроизоляционные работы, а также металлообрабатывающие, лакокрасочные и сварочные работы.

На период строительства образуется 2 источника выбросов загрязняющих веществ, из которых 1 является организованным и 1 неорганизованным. От источников выбросов выделяются нормируемые загрязняющие вещества 17 наименований и 3 группы веществ, обладающих эффектом вредного суммарного воздействия при совместном присутствии в атмосферном воздухе: группа суммации 31 (0301+0330), группа суммации 35 (03301+0342), группа суммации 71 (0342+0344).

Общий выброс при строительстве: на 2018 год – 4,417677036 тонн, на 2019 год – 0,490853004 т/год (без учета валового выброса от автотранспорта).

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха в период проведения строительных работ являются:

Источник № 6001/001 – земляные работы.
Источник № 6001/002 – разгрузка инертных материалов (щебень, песок, ЩПС).
Источник № 6001/003 – хранение инертных материалов и ПСП.
Источник № 6001/004 – устройство моста и подходов к мосту.
Источник № 6001/005 – пересыпка и хранение асфальтобетонных смесей.
Источник № 6001/006 – устройство асфальтобетонного покрытия.
Источник № 6001/007 – гидроизоляционные и битумные работы.
Источник № 6001/008 – сварочные работы и газовая резка металла.
Источник № 6001/009 - №6001/013 – лакокрасочные работы.
Источник № 6001/014 – металлообрабатывающие работы.
Источник № 6001/015 – погрузка строительного мусора.
Источник № 6001/016 – движение техники по стройплощадке;
Источник № 6001/017 – работа двигателей ДВС строительной техники.

Работа вышеперечисленных механизмов и проводимых работ сопровождается выбросами в атмосферный воздух следующих нормируемых загрязняющих веществ: железа оксид, марганца и его соединений, азота диоксид и оксид, сера диоксид, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, диметилбензол, метилбензол, бутилацетат, ацетон, уайт-спирит, углеводороды предельные C_{12}-C_{19}, взвешенны вещества, пыль неорганическая содержащая 70-20% двуокиси кремния, пыль абразивная.

Валовый выброс загрязняющих веществ от автотранспорта не нормируется и в общий объем выбросов вредных веществ не включается согласно ст. 28 Экологического кодекса РК.

На период эксплуатации источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу отсутствуют.

Моделирование (расчет) рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проведено на программном комплексе ЭРА версия 2.0.

Ближайший жилая зона, с. Новодонецк, расположено в южном направлении на расстоянии 2,0 км от участка строительства.

В связи с отсутствием наблюдательных постов за состоянием атмосферного воздуха в районе осуществления намечаемой деятельности, расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе произведен без учета фоновых концентраций (письмо, выданное РГП на ПХВ «Казгидромет» от 9 апреля 2018 года 11-1-07/1158).

Расчет рассеивания загрязняющих веществ на период строительства показал, что максимальные приземные концентрации составляют менее 1ПДК. Максимальные приземные концентрации по всем веществам и суммациям, не оказывают существенного влияния на загрязнение атмосферного воздуха, величина выбросов этих веществ может быть принята в качестве обоснованных ПДВ.

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

Таблица 3

Наименование вещества	Выброс вещества, г/сек	Выброс вещества, т/год
На 2018 года		
Железа оксид (0123)	0,03586	0,039636
Марганец и его соединения (0143)	0,000528	0,0015318
Азота (IV) диоксид (0301)	0,0231	0,0145359
Азота (II) диоксид (0304)	0,003755	0,00236313
Сера диоксид (0330)	0,0324	0,009126
Углерод оксид (0337)	0,0942	0,039897
Фтористые газообразные соединения (0342)	0,0002583	0,00029745
Фториды неорганические плохо растворимые (0344)	0,000278	0,00031986
Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (0616)	0,3715	0,0240966
Метилбензол (0621)	0,12021	0,2426382
Бутилацетат (1210)	0,023268	0,046997064
Ацетон (пропан-2-он) (1401)	0,24338	0,110376972
Уайт-спирит (2752)	0,2777	0,491004
Углеводороды предельные C_{12}-C_{19} (2754)	2,025845	0,6125247
Взвешенные вещества (2902)	0,1669	0,3220677
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20%	1,045438	2,45812086
Пыль абразивная	0,0046	0,0021438
Всего:	4,4692203	4,417677036
На 2019 год		
Железа оксид (0123)	0,03586	0,004404
Марганец и его соединения (0143)	0,000528	0,0001702
Азота (IV) диоксид (0301)	0,0231	0,0016151
Азота (II) диоксид (0304)	0,003755	0,00026257
Сера диоксид (0330)	0,0324	0,001014
Углерод оксид (0337)	0,0942	0,004433
Фтористые газообразные соединения (0342)	0,0002583	0,00003305
Фториды неорганические плохо растворимые (0344)	0,000278	0,00003554
Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (0616)	0,3715	0,0026774
Метилбензол (0621)	0,12021	0,0269598
Бутилацетат (1210)	0,023268	0,005221896
Ацетон (пропан-2-он) (1401)	0,24338	0,012264108
Уайт-спирит (2752)	0,2777	0,054556
Углеводороды предельные C_{12}-C_{19} (2754)	2,025845	0,0680583
Взвешенные вещества (2902)	0,1669	0,0357853
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20%	1,045438	0,27312454
Пыль абразивная	0,0046	0,0002382
Всего:	4,4692203	0,490853004

Водные ресурсы

Строительство моста осуществляется через р.Мат. РГУ Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов МСХ РК рассмотрела проект ОВОС и согласовала размещение и производство строительных работ на водных

объектах, водоохранных зонах и полосах (письмо от 16 февраля 2018 года № KZ21VRC00003642).

Отбор воды из поверхностных источников для водоснабжения строительной площадки и сброс канализационных сточных вод в открытые водоемы не производится.

Источником питьевого водоснабжения на период строительства является привозная бутилированная вода.

В качестве источника технического водоснабжения предусмотрено использовать воду из р.Мат. Рабочим проектом предусмотрено устройство водозаборного сооружения на р.Мат, в непосредственной близости к проектируемому мосту. Для обеспечения надёжного забора воды водоисточники оборудуются подъездами и пирсами, способными выдерживать нагрузку автомобилей.

Отвод хозяйственно-бытовых сточных на период строительства предусмотрен в биотуалеты.

На период эксплуатации водоотвод с проезжей части осуществляется за счет поперечного и продольного уклонов. При этом предусматривается исключение попадания отводимой воды в реку. Вода с проезжей части сбрасывается по водоотводным лоткам, устраиваемым по откосам насыпи. Для регуляции водного потока с верховой стороны на левобережной пойме предусмотрена струенаправляющая дамба. Откосы укреплены сборными железобетонными плитами.

Недра

На период строительства и эксплуатации намечаемого объекта воздействие на недра и геологические структуры не предусматривается.

Земельные ресурсы и почва

В административном положении проектируемый объект находится в Буландынском районе Акмолинской области. Мост через р.Мат расположен на 55 км автомобильной дороги «Жалтыр-Макинск».

Отвод земель во временное пользование предусмотрен на период реконструкции дороги. В площадь временного отвода входят: места проезда строительной техники, полки для складирования плодородного слоя почвы, внетрассовый грунтовый резерв, землевозные дороги, временные объездные дороги, стройплощадки.

При производстве строительных работ предусмотрено снятие плодородного слоя почвы в объеме 399 м^3.

По завершению строительных работ участки временно занимаемых земель подлежат рекультивации и возвращаются землепользователям в составе прежних угодий.

При соблюдении технологического процесса производства и природоохранных мероприятий загрязнение почвенного покрова исключается. Отходы производства и потребления утилизируются с наименьшим риском для загрязнения окружающей среды, в том числе почв района.

Продолжительность воздействия – кратковременное. Все постройки выполнены из сборно-модульных конструкций и по завершению строительства разбираются и транспортируются на производственную базу подрядчика. После разборки временных зданий, сооружений и внутрипостроечных дорог, выполняется планировка и укладка растительного слоя грунта (рекультивация).

Отходы производства и потребления

На период строительства предусматривается образование следующих видов отходов:

твердые бытовые отходы (зеленый уровень опасности GO060) временно хранятся на территории в специальном контейнере и по мере накопления вывозятся на полигон ТБО;

огарки сварочных электродов (зеленый уровень опасности GA090) складируются в металлические контейнеры и по мере накопления передаются сторонним организациям;

тара из-под лакокрасочных материалов (янтарный уровень опасности AD070) временно размещаются в металлическом контейнере с последующей передачей сторонней организации;

строительный мусор (зеленый уровень опасности GG170) складируется в металлический контейнер и по мере накопления вывозится с последующей передачей сторонней организации;

промасленная ветошь (янтарный уровень опасности AD060) складируются в металлические контейнеры и по мере накопления передаются сторонним организациям.

На период эксплуатации отходы производства и потребления не образуются.

На период строительства образуемые отходы временно хранятся в соответствующих местах и контейнерах до передачи их третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

Обоснованные нормативы образования отходов производства и потребления на период капитального ремонта

Таблица 4

Наименование отхода	Количество, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	850,962621	0	850,962621
в т.ч. отходов производства	848,804621	0	848,804621
отходов потребления	2,158	0	2,158
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы	2,158	0	2,158
Строительный мусор	848,28	0	848,28
Огарки сварочных электродов	0,012681	0	0,012681
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под лакокрасочных материалов	0,25794	0	0,25794
Промасленная ветошь	0,254	0	0,254

Растительность и животный мир

Воздействие на растительный и животный мир носит кратковременный и локальный характер и связано с шумом от строительной техники и механическим воздействием на почвенный покров.

Необратимых негативных воздействий на растительный покров и животный мир в период строительства не ожидается.

Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе.

Строительство и эксплуатация намечаемого объекта не окажет значительного воздействия на окружающую среду региона в связи с тем, что воздействие на период строительства носит кратковременный и незначительный характер. В этой связи реализация намечаемой деятельности в регионе имеет низкий экологический риск.

В соответствии с пп.2 п.1 ст.57-2 Экологического кодекса РК и «Правил проведения общественных слушаний», утвержденных приказом Министра ООС РК от 7 мая 2007 г. № 135-п проведены общественные слушания в виде открытых собраний в Акмолинсокй области, Буландынском районе, с.Журавлевка, ул.Кирова, 58. Представлен протокол общественных слушаний от 9 апреля 2018 года.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденными приказом МНЭ РК от 20.03.2015г. № 237, мост не классифицируется, санитарно-защитная зона не устанавливается.

На период строительно-монтажных работ проектом организации строительства предусмотрены санитарно-бытовые условия и мероприятия по охране труда рабочих. По периметру строительной площадки предусмотрено временное ограждение со световыми сигналами. На выездах со строительной площадки предусмотрено устройство пункта мойки колес с твердым покрытием, септиком сточной воды и емкостью для забора воды при выезде автотранспорта.

Для защиты персонала от шумовых воздействий на площадке предусмотрены мероприятия по коллективной защите: снижение звуковой мощности источника звука, размещение рабочих мест от источников звука. Для защиты персонала на различных этапах строительных работ предусмотрены средства индивидуальной защиты в виде специальной одежды, обуви, защитных сварочных масок, перчаток. Средства индивидуальной защиты выдаются в соответствии полу, росту, размерам, характеру и условиям работы.

Предусмотрено размещение временных (передвижных) санитарно-бытовых сооружений для рабочих (гардеробная, помещение для обогрева, помещение для приема пищи, душевые кабины, помещения для хранения спецодежды). Для обеспечения организации питьевого режима предусмотрены питьевые установки. Бытовые помещения оборудуются аптечкой для оказания первой помощи. Водоснабжение на период проведения строительных работ предусмотрено привозное. Система водоотведения на строительной площадке осуществляется с помощью мобильных сооружений «Биотуалет».

6.6 Организация строительства

При строительстве моста необходимо соблюдать требования нормативных документов - 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 и СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».

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

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

После завершения строительства моста, объездная дорога разбирается. Территория планируется и очищается от строительного мусора.

<u>Продолжительность строительства моста</u>

Расчет продолжительности строительства и расчет задела по годам выполнены согласно СП РК 1.03-102-2014, часть 2.

Продолжительность строительства составляет 7 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц.

Начало реализации проекта согласно письму заказчика от 6 февраля 2018 года № 02-16/205 предусмотрено с III квартала 2018 года.

Распределение инвестиций по годам строительства: 2018 год – 95%, 2019 год – 5%.

6.7 Сметная документация

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

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2018.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-11;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-11;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения 1-11;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2018 выпуск 1;

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

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2017 изменения и дополнения 1-11;

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

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2018 выпуск 1;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2017 изменения и дополнения 1-11;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Акмолинской области» от 12 апреля 2018 года, согласно, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

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

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2018-2019 годов. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2019 год выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018–2022 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 29 августа 2017 года № 34:

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 «Строительство моста на 55 км автомобильной дороги «Жалтыр-Макинск» в Акмолинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Мост через реку Мат

1. Представлено дополнение к техническому заданию от 18 сентября 2017 года о перспективе категории дороги - III.
2. Представлен расчет опор на забивных сваях, представить файл исходных данных.
3. Инженерно-геологический отчет, лист № 4 – откорректирована группа грунта сланца глинистого.
4. Армирование БНС опор откорректировано - принято по эпюре моментов столба.
5. Лист №7. В «Спецификации…» откорректировано количество БНС – 8 шт.
6. Доработан чертеж «План моста». Нанесены откосы конуса моста и подходов, показана установка барьерного ограждения на подходах согласно СНиП 2.05.03-84*, п. 1.65*, (объемы учтены в дороге).
7. СВОР, гл.2,2, объемы п. 6, 7, 8 и 9 подтверждены чертежом №36 со шпунтовым ограждением.
8. На листе № 16 ширина тела опоры откорректирована – 10,2 м.
9. Представлен лист № 24 в автокаде, с начерченными балками, опорными частями под ними, уточнено расстояние между осями опор.

Дорожная часть. Подходы

10. Представлено письмо Заказчика о согласовании рабочего проекта № 02-16/630 от 13 апреля 2018 года.
11. Представлено согласование РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» на водозабор технической воды от 23 февраля 2018 года № KZ05VRC00003272.
12. В Ведомости транспортировки основных ДСМ указана дата согласования Заказчиком от 9 февраля 2018 года.
13. В Акте сноса существующего моста указана дата согласования от 5 февраля 2018 года.

14. Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, утвержден заказчиком от 12 апреля 2018 года.

15. План трассы откорректирован в соответствии с п.6.3.1 СТ РК 1397-2005.

16. Представлен чертеж продольного профиля, откорректированный в соответствии с СТ РК 1397-2005.

17. Чертеж «Типовые поперечные профили земляного полотна» откорректирован в соответствии с ТП 503-0-48.87 «Земляное полотно автомобильных дорог общего пользования».

18. Представлен лабораторный подбор смеси С4.

19. Представлен расчет дорожной одежды.

20. ПЗ. Подраздел «Безопасность движения и обустройство дороги» дополнен недостающими данными, описанием элементов обустройства.

21. Представлен план обустройства участка дороги. Представлен откорректированный чертеж знака индивидуального изготовления 5.26.

22. Представлено согласование КАП МВД РК от 30 января 2018 года № 5-5-8-168/5-5525.

23. Ширина линий разметки изменена с 0,15 м на 0,1 м. Откорректированы объемы работ.

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

25. В ВОР в слоях со щебнем указана марка щебня по прочности и морозостойкости в соответствии с таблицей 8.4.8 СНиП РК 3.03-09-2006*.

Оценка воздействия на окружающую среду

26. Предоставлена ситуационная карта-схема района размещения строительства моста.

27. Предоставлена карта-схема с нанесенными источниками выбросов загрязняющих веществ на период строительства моста.

28. Указано расстояние до жилой зоны - с. Новодонецк, расположено в южном направлении на расстоянии 2,0 км от участка строительства. Жилая зона нанесена на ситуационную карту-схему.

29. На период строительства учтены следующие виды, являющиеся источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух: котлы битумные передвижные, сварка ацетилен кислородным пламенем, пересыпка и хранение смесей асфальтобетонных, станки для резки арматуры, машины шлифовальные, укладка асфальта. Внесены изменения в текстовую часть ОВОС, таблицы, в расчет рассеивания.

30. Предоставлено письмо РГП на ПХВ «Казгидромет» от 9 апреля 2018 года 11-1-07/1158 об отсутствии наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в районе проведения строительных работ.

31. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период строительства произведен с учетом требований п. 5 ст. 28 ЭК РК.

32. Предоставлены карты полей приземных концентраций загрязняющих веществ к расчету рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период строительства.

33. На период строительства учтен объем образования и присвоен код отходу «строительный мусор». Указано место хранения и способ утилизации отхода.

34. Заявление об экологических последствиях заверено подписью и печатью заказчика планируемой деятельности (п.2 ст.41 Экологический кодекс РК).

Сметная документация

Сводный и сметный расчеты

35. Приведены в соответствие неверно принятые расценки.

36. Объемы работ в сметной документации приведены в соответствие с откорректированным рабочим проектом после замечания экспертов.

7.2 Оценка принятых решений

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

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 моста и позволяют обеспечить бесперебойное круглогодичное движение автомобильного транспорта.

Уровень ответственности объекта – II (нормальный).

Рабочий проект с разделом «Оценка воздействия на окружающую среду» соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года, «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом МООС РК от 28 июня 2007 года № 204-п.

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года № 237, 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 28 февраля 2015 года № 177.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 5

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Категория автодороги	-	IV	IV
2	Схема моста	м	3x24,0	3x24,0
3	Габарит моста	м	Г-10,0+2x0,75 м	Г-10,0+2x0,75 м
4	Длина моста	п.м.	73,106	73,106
5	Длина подходов к мосту	м	519,496	519,496
6	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018-2019 гг., всего в том числе: СМР прочие	млн. тенге	616,167 528,213 87,954	551,962 471,803 80,159
7	Из них по годам: 2018 г. (в том числе ПИР и экспертиза) 2019 г.	млн. тенге		523,860 28,102
8	Нормативная продолжительность строительства	мес.	7	7

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство моста на 55 км автомобильной дороги «Жалтыр-Макинск» в Акмолинской области» соот-

ветствует 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 автодороги	- IV;
схема моста	- 3х24,0 м;
габарит моста	- Г-10,0+2х0,75 м;
длина моста	- 73,106 п.м;
длина подходов к мосту	- 519,496 м;
общая сметная стоимость строительства	
в текущих и прогнозных ценах 2018-2019 гг., всего	- 551,962 млн. тенге,
в том числе: СМР	- 471,803 млн. тенге,
прочие	- 80,159 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства	- 7 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 Акмолинской области» в соответствии с условиями договора от 23 февраля 2018 года № 050140006318/180013/00 (18).

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 «Ақмола облысындағы «Жалтыр-Макинск» автомобиль жолының 55 шақырымында көпір салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

автожол санаты	- IV;
көпірдің сызбасы	- 3х24,0 м;
көпірдің габариті	- Г-10,0+2х0,75 м;
көпірдің ұзындығы	- 73,106 м.б.;
көпірге кірме жолдың ұзындығы	- 519,496 м;
2018-2019 жж. ағымдағы және болжамды бағалардағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 551,962 млн. теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 471,803 млн. теңге,
өзгелер	- 80,159 млн. теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- 7 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2018 жылғы 23 ақпандағы № 050140006318/180013/00 (18) шарттың талаптарына сәйкес «Ақмола облысының жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары басқармасы» 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.

Хван К.А.

И.о. Генерального директора

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

Баймамырова Г.Р.

Эксперт

Варнавская В.М.

Эксперт

Наженов А.К.

Ведущий специалист

Отарбекова Ш.М.

Эксперт

Крупская С.В.

Эксперт

Шарапова Г.Н.

Руководитель экспертной группы

Омельченко Т.

Главный специалист