ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ

"ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН
ТЫС САРАПТАУ"
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫ

МЕМСАРАПТАМА · ГОСЭКСПЕРТИЗА

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ
"ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ"

Ақмола облысы бойынша "Мемсараптама" РМК филиалы
Филиал РГП "Госэкспертиза" по Акмолинской области

ҚОРЫТЫНДЫ

МЕМСАРАПТАМА

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ

"ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН
ТЫС САРАПТАУ"
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫ

МЕМСАРАПТАМА · ГОСЭКСПЕРТИЗА

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ
"ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ"

Ақмола облысы бойынша "Мемсараптама" РМК филиалы

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК
Ақмола облысы бойынша
филиалының директоры

_____ С.Б. Иманбаев

«Ақмола облысы Көкшетау қаласының М.Габдуллин көшесі бойында Қылшақты өзені үстіндегі көпірді қайта құралымдау»
жұмыс жобасы бойынша

2012 жылғы 29 қыркүйектегі №12-0436/12

ҚОРЫТЫНДЫ

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

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

Көкшетау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақмола облысы Көкшетау қаласының М.Габдуллин көшесі бойында Қылшақты өзені үстіндегі көпірді қайта құралымдау» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Мемсараптама» РМК Ақмола облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Ақмола облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

МЕМСАРАПТАМА

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ

"ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН
ТЫС САРАПТАУ"
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫ

МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ
"ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ"

Филиал РГП "Госэкспертиза" по Акмолинской области

Утверждаю:

Директор Филиала
РГП «Госэкспертиза» по
Акмолинской области

_____Иманбаев С.Б.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№12-0436/12 от 29 сентября 2012 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция моста через реку Кылшакты по улице М.Габдуллина в городе Кокшетау Акмолинской области »

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

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Институт повышения квалификации руководящихработников дорожно-транспортного комплекса»

г. Кокшетау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение на рабочий проект **«Реконструкция моста через реку Кылшакты по улице М.Габдуллина в городе Кокшетау Акмолинской области»** выдано Филиалом РГП «Госэкспертиза» по Акмолинской области.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект **«Реконструкция моста через реку Кылшакты по улице М.Габдуллина в городе Кокшетау Акмолинской области»** разработан в 2012 году.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором на экспертизу рабочего проекта №12-429/2012 от 21 августа 2012 года, заключенным с ТОО «Институт повышения квалификации руководящих работников дорожно-транспортного комплекса» согласно письму заказчика от 01.08.2012г. (исх.№0119/1356) о делегировании генпроектировщику прав проведения экспертизы.

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Институт повышения квалификации руководящих работников дорожно-транспортного комплекса» (государственная лицензия ГСЛ №000881 от 13 мая 1998 года, выданная Управлением государственного архитектурно-строительного контроля г.Астаны», действительна до 01.06.2014г.).

Главный инженер проекта – Ермоленко В.Н. (приказ №37 от 10.05.2012г.).

Запись о соответствии рабочего проекта требованиям действующих в Республике Казахстан строительных норм и правил (в том числе по взрывопожарной безопасности) удостоверена подписью ГИПа.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основания для разработки:

техническое задание на реконструкцию моста через реку Кылшакты по улице М.Габдуллина в городе Кокшетау Акмолинской области, утвержденное и.о. начальника ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Кокшетау» 14.05.2012г.;

ведомость объемов работ, утвержденная начальником ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства пассажирского транспорта, и автомобильных дорог города Кокшетау»;

ведомость источников получения и способов транспортировки основных строительных материалов и полуфабрикатов на реконструкцию моста через реку Кылшакты по улице М.Габдуллина в г.Кокшетау, утвержденная и.о. начальника ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Кокшетау»;

акт выбора и обследования земельного участка в г.Кокшетау с ситуационным планом размещения №70 от 10.07.2012г., составленный комиссионно (площадь земельного участка – 0,896га, в том числе 0,251га в постоянное землепользование, 0,645га во временное землепользование);

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Кокшетау» от 09.08.2012г. №0119/1416 о финансировании рабочего проекта из городского бюджета.

Технические условия

технические условия на электроснабжение от 15.05.2012г., выданные филиалом ТОО «Кокшетау Энерго» КГЭС.

5.2. Использованные материалы:

акт обследования существующего моста через р.Кылшакты по ул.М.Габдуллина в городе Кокшетау Акмолинской области от 12.04.2012г., составленный комиссионно.

5.3. Согласования и заключения органов государственного надзора и других заинтересованных инстанций

согласование выделения земельных участков для реконструкции существующих мостов в границах г.Кокшетау (площадь участков – 1,886га) от 13.05.2012г. №03-06/356,

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

выданное Ишимской бассейновой инспекцией по регулированию использования и охране водных ресурсов Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан;

положительное санитарно-эпидемиологическое заключение от 19.07.2012г. №506, выданное департаментом Комитета госсанэпиднадзора МЗ РК по Акмолинской области;

положительное заключение государственной экологической экспертизы от 09.08.2012г. №01-06/2930, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области»;

согласование пересечения с линиями электропередач с главным инженером филиала ТОО «Кокшетау Энерго» КГЭС;

согласование плана моста и строительной площадки с ГКП «Кокшетау Су Арнасы»;

согласование транспортной схемы местных ДСМ с ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Кокшетау».

5.4. Комплектность представленной на экспертизу документации:

Пояснительная записка.

Рабочие чертежи моста.

Альбом «Электроснабжение» (раздел «ЭС»).

Сметная документация.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА РЕКОНСТРУКЦИИ И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Природно-климатические условия района строительства

Участок расположен в IВ климатическом подрайоне, относится к сухой зоне влажности и характеризуется следующими данными:

Дорожно-климатическая зона – IV.

Средние температуры воздуха:

года	- плюс 1,8°С;
наиболее жаркого месяца (июля)	- плюс 19,6°С;
наиболее холодного месяца (января)	- минус 16,2°С.

Минимальная температура наиболее холодной пятидневки:

- обеспеченностью 0,98 - минус 38°С;
- обеспеченностью 0,92 - минус 36°С.

Минимальная температура наиболее холодных суток:

- обеспеченностью 0,98 - минус 42°С;
- обеспеченностью 0,92 - минус 39°С.

Нормативная глубина промерзания грунтов:

суглинки и глины	- 181см;
супеси, пески мелкие и пылеватые	- 220см;
пески средние, крупные и гравелистые	- 236см;
крупнообломочные грунты	- 268см.
Среднегодовое количество осадков:	- 281мм;
в том числе в зимний период	- 54мм.
Толщина снежного покрова с 5% вероятностью превышения	- 40см.

Количество дней:

с гололёдом	дней	- 2;
с градом	-//-	- 1;
с туманами	-//-	- 24;
с метелями	-//-	- 46;
с ветрами (свыше 15м/сек)	-//-	- 59.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.2. Инженерно-геологические условия участка

Согласно отчету по инженерно-геологическим изысканиям (г.Астана, 2009г.), выполненному ТОО «Проектно-изыскательский институт «Каздорпроект»» (государственная лицензия 01-ГСЛ №002209 от 07.12.2000г., выданная Управлением государственного архитектурно-строительного контроля г.Астаны, подтвержденная 22.06.2012г.) участок реконструкции расположен в северной части города Кокшетау. В геоморфологическом отношении участок приурочен к полого наклонной равнине, прилегающей к восточному берегу озера Копа. Поверхность участка носит равнинный характер со слабым общим уклоном с востока на запад. Абсолютные отметки поверхности в границах участка составляют 226,08÷227,63м. Гидрографическая сеть района представлена рекой Кылшакты. В геологическом строении участка принимают участие четвертичные отложения аллювиального генезиса, представленные глинами, суглинками и гравелистыми песками, и глинистые образования коры выветривания мезо-кайнозойского возраста. Вскрытая мощность четвертичных отложений на участке работ составляет 14,3÷17,6м, элювиальных – 7,4÷10,7м. Грунтовые воды в период изыскательских работ вскрыты всеми выработками. Установившийся уровень отмечен на глубинах 1,6÷2,1м, соответствующих абсолютным отметкам 224,38÷225,49м. Вскрытые грунтовые воды приурочены к прослоям и линзам песков крупных в четвертичных глинах и суглинках и к пескам гравелистым, залегающим в нижней части толщи четвертичных отложений. Грунтовыми водами подпитываются как поровые, так и капиллярные воды. Уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям, ожидаемый максимальный подъём в паводковый период (начало мая) выше на 1,0м по отношению к отмеченному на период изысканий. Основное питание грунтовые воды получают за счёт поглощения паводкового стока и инфильтрации осадков зимне-весеннего периода. На застроенной территории грунтовые воды получают дополнительное питание за счёт утечек из водонесущих коммуникаций. По химическому составу грунтовые и поверхностные воды хлоридно-сульфатно-натриево-магниевые, слабосоленые с минерализацией 2 987÷3 720мг/л и общей жёсткостью 17,00÷26,00мг-экв/л. Реакция грунтовых вод согласно ГОСТ 24902-91 (вода) слабощелочная pH=7,2; поверхностных вод нейтральная – pH=7,0. Грунтовые и поверхностные воды обладают слабой углекислотной агрессией к бетонам марки W4. Грунтовые воды правобережья обладают средней и слабой сульфатной агрессией к бетону марок W4, W6 на обычном портландцементе. К арматуре железобетонных конструкций грунтовые и поверхностные воды не агрессивны при постоянном погружении, при периодическом смачивании степень агрессивности средняя.

По результатам камеральной обработки полевой документации буровых работ и данных лабораторных исследований, выполнено разделение грунтов, слагающих территорию изысканий, на инженерно-геологические элементы в стратиграфической последовательности их залегания:

Современные техногенные образования

ИГЭ 7-1 – насыпной грунт – суглинок лёгкий пылеватый с дресвой твёрдой консистенции, заиленный с содержанием органических примесей до 6,4%. Залегает с поверхности до 1,3-1,4м.

ИГЭ 7-2 – насыпной грунт – суглинок тяжёлый пылеватый дресвяный заиленный с содержанием органических примесей до 9,8%, твёрдой консистенции, залегает с поверхности до глубины 1,2м.

ИГЭ 7-2 – насыпной грунт – супесь пылеватая дресвяная твёрдой консистенции, залегает с поверхности. Скрытая мощность слоя 1,0м.

Аллювиальные (современные – нижнечетвертичные отложения)

ИГЭ 1 – глина чёрного и тёмно-коричневого цвета заиленная с содержанием органических примесей от 5,6% до 15%, твёрдой и полутвёрдой консистенции. Залегает в левобережной части участка с глубины 1,2м (под насыпным суглинком ИГЭ 7-2) и с поверхности. Вскрытая мощность слоя 0,8÷2,4м.

ИГЭ 2-1 – суглинок коричневого цвета, твёрдой и полутвёрдой консистенции, с маломощными прослоями песка мелкого. Залегает с 1,0м до 1,4м. Вскрытая мощность слоя составила 0,8÷1,0м.

ИГЭ 2-2 и ИГЭ 2-3 – суглинок коричневый тугопластичной консистенции. Залегает с 2,0м до 2,2м. Вскрытая мощность слоя 2,0÷2,8м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ИГЭ 2-4 – суглинок дресвяный заиленный с содержанием органических примесей до 9,0%, чёрного цвета, твёрдой и полутвёрдой консистенции. Залегает с поверхности и под насыпным грунтом (ИГЭ 7-1) в правобережной части участка. Вскрытая мощность слоя составила 0,9м.

ИГЭ 2-5 – суглинок дресвяный слабо заиленный тёмно-коричневого цвета, мягкопластичной консистенции. Залегает с 2,2м в правобережной части участка. Вскрытая мощность составила 1,8м.

ИГЭ 2-6 – суглинок коричневого цвета, с маломощными прослоями песка мелкого и крупного, мягко-текучепластичной консистенции. Залегает с 2,0м до 4,0м. Вскрытая мощность составила 1,0-3,0м.

ИГЭ 3 – глина серо-коричневого цвета, твёрдой и полутвёрдой консистенции, с прослоями и линзами песка крупного и гравелистого вскрыта на участке мостового перехода на глубине 2,7-5,7м. Вскрытая мощность составила 5,7÷7,6м.

ИГЭ 5 – песок гравелистый полимиктового состава, насыщенный водой, средней плотности, с прослоями пластичного суглинка мощностью 0,1-0,2м содержанием 1-3 прослоя на 1м мощности слоя. Вскрыт на участке мостового перехода с глубины 9,8-11,5м до 14,3-17,6м, а также в виде прослоя мощностью 0,4-1,3м среди глины ИГЭ 3.

Элювиальные образования коры выветривания (мезо-кайнозойского возраста)

ИГЭ 6 – элювиальный суглинок серого, тёмно-серого и зеленовато-серого цвета, маловлажный, твёрдой - полутвёрдой консистенции, с включением дресвы материнских пород до 20,0%, сохранивший структуру материнских пород, с пятнами гидроокислов железа по трещинам последних. Вскрыт на участке мостового перехода на глубине 14,3м (правый берег) – 17,6м (левый берег). Вскрытая мощность слоя составила 7,4-10,7м.

Глинистые грунты природного залегания, слагающие верхний горизонт разреза, и насыпные суглинки являются пучинистыми.

6.3. Существующее положение

Согласно вышеназванного акта обследования мост плитный, разрезной балочной системы по схеме 6,0×2,0м длиной 14,4м и шириной 7,6м. Проезжая часть шириной 5,5м с тротуарами по 1,0м. Ограждение моста высотой 0,95м из уголка №6 и арматуры диаметром 16мм. Проезжая часть из бетонной плиты толщиной 16см. Пролетное строение из плит длиной 6,0м и высотой 0,2м. Число плит в пролете – 6шт. Опоры реечные и береговые – сквозные, свайные. Сваи сечением 0,3×0,3м (5шт). Ригель монолитный длиной 8,0м сечением 0,9×0,55м. Шкафные стенки из монолитного бетона сечением 0,6×0,55м длиной 8,0м. Сопряжение моста с подходами из природного камня диаметром от 0,05м до 0,4м.

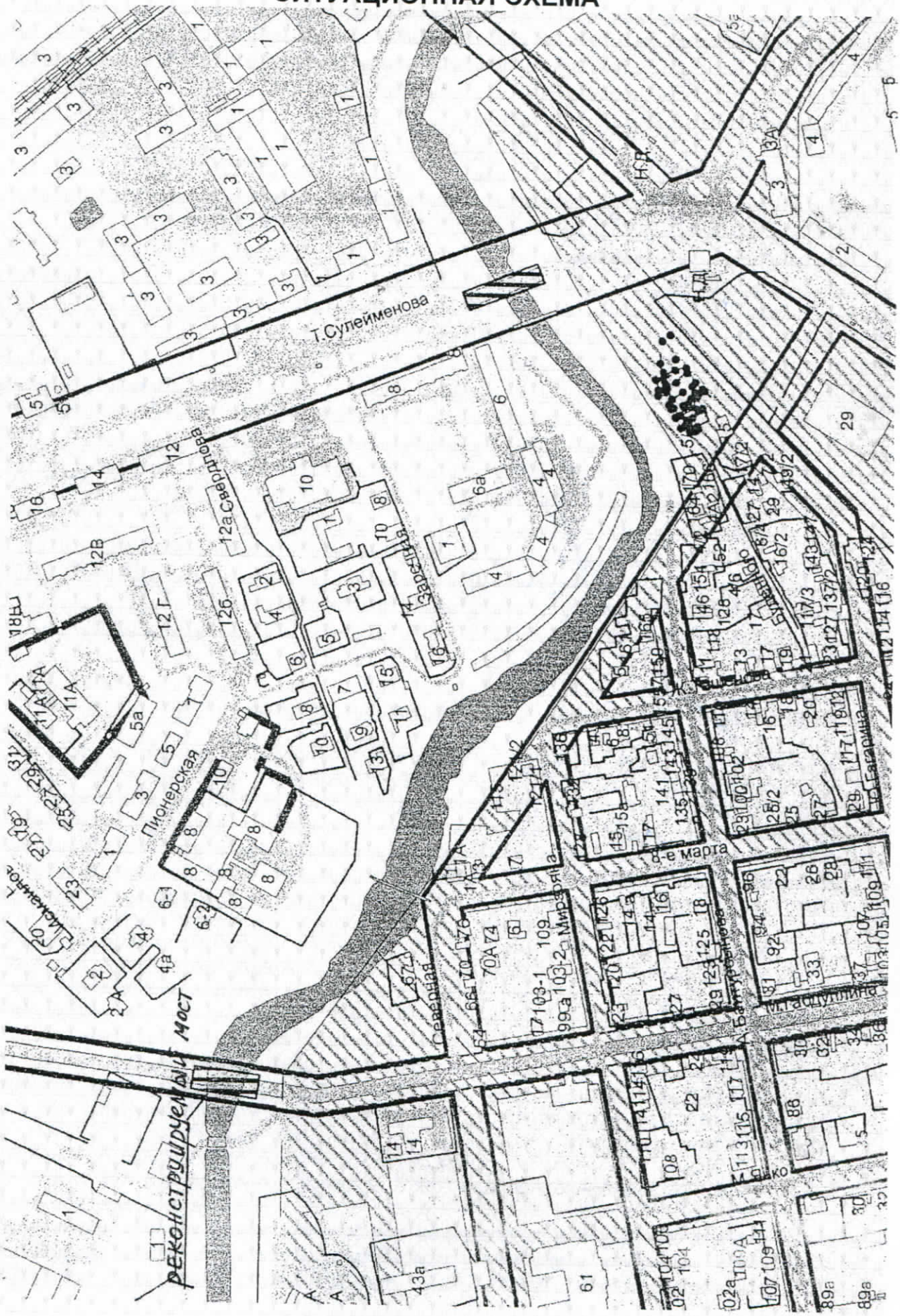
Мост находится в неудовлетворительном состоянии: сваи опор на уровне уреза воды, места соединения свай с ригелем имеют сколы защитного слоя с оголением и коррозией арматуры; плиты пролётов строений не предназначены для пропуска автотранспорта имеют прогибы и трещины на торцах; сопряжение на торцах береговых опор разрушено; боковые щиты и переходные плиты отсутствуют; габарит недоступный (всего одна полоса движения); барьерное ограждение между проезжей частью и тротуаром отсутствует; отсутствуют деформационные швы; ограждение моста недостаточной высоты и имеет разрушения. При данной конструкции пролётных строений допустимая нагрузка составляет 0,4т/м² (пешеходная нагрузка), что категорически ограничивает движение по мосту грузового транспорта.

Существующие пролетные железобетонные конструкции моста не пригодны для дальнейшей эксплуатации.

Актом рекомендовано выполнить реконструкцию моста, с установкой знаков запрещающих движение грузового транспорта на мосту.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

СИТУАЦИОННАЯ СХЕМА



6.4. Проектные решения

6.4.1 Технические параметры моста, принятые при реконструкции

Параметры реконструкции моста приняты в соответствии с действующими нормами на территории Республики Казахстан, СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населённых пунктов».

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатель
1	2	3	4
1.	Категория улицы		Магистральная общегородского значения регулируемого движения
2.	Схема моста	м	3х15,0
3.	Полная длина	м	45,68
4.	Ширина полосы движения	м	3,75
5.	Число полос движения	-	4
6.	Габарит моста	м	2(Г-11,5)+2х3,0
7.	Пересекаемое препятствие		река Кылшакты
8.	Угол пересечения оси дороги с пресекаемым препятствием		87°
9.	Поперечный уклон проезжей части	тм	20
10.	Продольный уклон	тм	4
11.	Ширина разделительной полосы	м	5м (с учетом полос безопасности с обеих сторон)
12.	Ширина краевой полосы безопасности на мосту	м	2,0
13.	Ширина тротуаров	м	3,0
14.	Количество тротуаров	шт	2
15.	Полная ширина моста	м	31,36
16.	Расчетные временные нагрузки		А14, НК-120, НК-180.

6.4.2. Опоры

Опоры моста запроектированы индивидуально, общими под оба направления движения.

Береговые опоры – сборно-монолитные на висячих сваях, объединенные монолитным ригелем. Сваи сечением 35х35см марки С8-35Т2 на сульфатостойком портландцементе из бетона В25 F300 W6, приняты по ТП 3.500.1-1.93 «Сваи забивные железобетонные цельные сплошного квадратного сечения для опор мостов». Расположение свай опор предусмотрено вдоль оси моста в один ряд, поперек - 21шт с шагом 1,5м. Количество и сечение свай в свайном поле под каждую опору принято в соответствии с расчетом и в настоящем проекте составляет 21 штук. Длина свай определена расчетом по несущей способности грунтов и составляет 8,0м.

Ригели опор монолитные [размеры 2х(31,3х1,25х0,4м)] из бетона В27 F300 W6.

Верхние концы свай заделываются в монолитный ригель с помощью выпусков арматуры. Армирование ригеля предусматривается пространственными каркасами с рабочей арматурой AIII диаметром 22мм. При армировании ригеля устанавливаются выпуски арматуры для устройства подуклонки и шкафной стенки. Армирование шкафных стенок и открылков разработано индивидуально. Шкафная стенка выполняется монолитной толщиной 24см, армируется сетками с рабочей арматурой AIII диаметром 10мм. Сетки шкафной стенки привариваются к выпускам арматуры из ригеля опоры по ГОСТ 14098-91*, длина шва не менее 10 диаметров стыкуемых стержней. Для армирования элементов опор принята арматура класса А-I марки 3сп, класса А-III марки 25Г2С. Марка бетона по морозостойкости F300, водонепроницаемости W6, бетон на сульфатостойком цементе.

Для опирания балок пролетного строения на ригеле опор устраиваются монолитные подферменные камни, на которые размещаются резиновые опорные части (РОЧ) 300х200х33мм под пролетные строения. Для более точной установки РОЧ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

устанавливаются на цементный раствор. Поверхности конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются битумом за два раза.

Речные опоры – сборно-монолитные сужающиеся к низу на низком свайном ростверке.

Массивный монолитный ростверк (размером 30,4х2,8х1,2м) на сульфатостойком цементе из бетона В27,5 F300 W6 опирается на сваи сечением 35х35см марки С8-35Т2, из бетона В25.

Сваи приняты по ТП 3.500.1-1.93 «Сваи забивные железобетонные цельные сплошного квадратного сечения для опор мостов». Расположение свай под ростверк опор предусмотрено вдоль оси моста в два ряда с расстоянием между осями свай 1,15м, поперек - 19шт с шагом 1,5м. Количество и сечение свай в свайном поле под каждую речную опору принято в соответствии с расчетом и составляет 38 штук. Длина свай определена расчетом по несущей способности грунтов и составляет 8,0м. Верхние концы свай заделываются в монолитный ростверк с помощью выпусков арматуры с обвивкой спиралью (AI диаметром 6мм).

Тело опоры выполнено из отдельных спаренных блоков, заделанных в монолитную цокольную часть. Число спаренных блоков – 4шт с расстоянием между осями 8,35м. Каждый блок высотой 3,0м; шириной 1,8м и толщиной 0,7м. Блоки из бетона В22,5 F300 W6. Монолитный цоколь размерами 27,74х1,5х0,85м из бетона В22,5 F300 W6.

Ригель сборно-монолитный. Сборная и монолитная часть из бетона В22,5 F300 W6. Размер блока 3,5х1,5х0,7м. Армирование монолитной части ригеля предусматривается пространственными каркасами с рабочей арматурой AIII диаметром 22мм. Объединение сборной и монолитной части ригеля предусматривается с помощью выпусков арматурных стержней сборной части ригеля и арматурного каркаса монолитной части. Под опирание балок пролётного строения предусмотрены подферменные камни с размером в плане 0,8х1,3м, на которых размещаются резиновые опорные части (РОЧ) размером 300х300х33мм. Для армирования элементов опор принята арматура класса А-I марки 3сп, класса А-III марки 25Г2С. Марка бетона по морозоустойчивости F300; водонепроницаемости W6 на сульфатостойком цементе. Поверхности конструкций соприкасающиеся с грунтом обмазываются битумом за два раза.

6.4.3. Пролетные строения

Пролётные строения сборные железобетонные длиной 15м из балок двутаврового сечения с предварительно напряженной арматурой из канатов К-7 по ГОСТ 13840-68.

Пролётные строения предусмотрены для габаритов Г-8; Г-10; Г-11,5; 2(Г11,5) под временные подвижные нагрузки А14; НК-120 и НК-180 в соответствии с СТ РК 1380-2005, разработанные ЗАО «Омскстроймост». Основные размеры балок (16шт) пролётного строения: длина 15,0м; ширина 1,9м; высота 1,5м.

Поверху балок предусматривается монолитная накладная плита толщиной 0,15м. Рабочая и конструктивная арматура плиты выполнена из арматуры класса AIII диаметром 14мм по ГОСТ 5781-82. Перехлёст стержней составляет 500мм. Арматуры плиты вяжется вязальной проволокой по ГОСТ 3282-74.

6.4.4. Проезжая часть

Конструкция проезжей части состоит из сточного треугольника гидроизоляции и покрытия. Поперечный уклон проезжей части предусматривается с помощью сточного треугольника. Гидроизоляция из рулонного гидроизоляционного наплавляемого материала «Техноэластмост» марки «Техноэластмост С» по ТУ 5774-004-17925162-2003, изготавливаемого ЗАО «ТехноНИКОЛЬ». Асфальтобетонное покрытие толщиной 80мм укладывается в два слоя. Проезжая часть отделена от тротуаров металлическим барьерным ограждением, принятым в соответствии с СТ РК 1278-2004 «Барьеры безопасности металлические» по серии 3.503.1-81, Союздорпроект, 1988г., с учетом расчетной скорости 80км/ч. Высота барьерного ограждения принята 0,75м от проезжей части.

Стойки ограждения крепятся болтами к закладным деталям, расставленным через 2м (от края балки пролетного строения 0,5м) в монолитных железобетонных тумбах.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Тротуары, приняты в монолитной конструкции шириной 3,0м с проходом по накладной плите без покрытия.

Перила металлические из секций длиной 3м приняты по серии 3.503.1-81, привариваемые к закладным деталям в отдельных тумбах. Деформационные швы закрытого типа между пролетными строениями и переходными плитами выполняются по серии 3.503.1-101. Деформационный шов состоит из двойного компенсатора из алюминиевого и оцинкованного листов, пенькового каната, укладываемого в компенсатор и заполнения шва битумной мастикой.

Пролетное строение окрашивается перхлорвиниловой краской светлого цвета.

6.4.5. Сопряжение моста с насыпью

Сопряжение моста с насыпью полузаглубленного типа из сборных железобетонных плит по серии 3.503.1-96. Переходные плиты П400.124.25-4AIII, П400.98.25-4AIII толщиной 250мм сборные железобетонные, с устройством монолитного участка, выполняемого роль лежня (бетон В30 F300 W6). Плиты одним концом опираются на монолитную шкафную стенку, другим на расстоянии 2,0м – на щебеночную подушку толщиной 60см. Под основание плит предусматривается щебеночная подготовка толщиной 15см.

Отсыпка конусов и засыпка за устоями выполняются дренирующими грунтами с коэффициентом фильтрации не менее 2м/сутки. Грунты, используемые при засыпке уплотняются виброударными машинами или навесными вибротрамбовками. При устройстве сопряжения дренирующий грунт конусов и засыпки за устоями отсыпается послойно с тщательным уплотнением (толщина слоев по 0,25м). Поверхность переходных плит покрывается битумом за два раза.

6.4.6. Укрепление конусов

Укрепление конусов предусматривается монолитным бетоном толщиной 15см по слою щебня толщиной 15см по серии 3.501.1-156. На закруглениях верхней части конусов укладывается монолитный бетон толщиной 10см, по слою щебня толщиной 10см. Бетон укрепления принят марки В20 на сульфатостойком цементе.

Площадь укрепления разбивается на карты. Армирование монолитных карт выполняется сеткой из арматуры AI диаметром 8мм с ячейками 200×200мм. Швы между картами заполняются асфальтовыми планками. По подошве откосов предусматривается монолитный бетонный упор (бетон В200 F300 W6) размером 150×50×40см.

Для предотвращения размыва дна русла у кромки крепления выполняется каменная рисберма глубиной 1,0м.

6.4.7. Водоотвод

Водоотвод с проезжей части предусматривается продольным и поперечным уклоном вдоль монолитных железобетонных тумб барьерного ограждения к водоотводным лоткам Б1-20-50; Б-6; Б-5; Б-9, располагаемым на подходах к мосту, и далее сбрасывается по откосу в колодцы-отстойники, этим предотвращается загрязнение реки.

На подходах при помощи продольных лотков вдоль кромки проезжей части и водоотводных лотков - на откосах насыпи.

У подошвы насыпи, в конце лотков предусматриваются гасители и колодцы-отстойники.

Сброс воды с обочины к подошве насыпи предусматриваются при помощи монолитного колодца, предусмотренного в конце лотков Б-1-20-50 и асбоцементной трубы, уложенной в тело обочины и соединяющей колодец с лотками на откосе.

6.4.8. Лестничные сходы

Лестничные сходы предусмотрены из лестничных маршей 1ЛМ27.11.14.4 уложенных на монолитный фундамент размером 130×50×40см из монолитного бетона марки В25 F300 W6 по щебёночной подготовке. Предусмотрены металлические перильные ограждения.

ГОСЭКСПЕРТИЗА • ИМЕМСАРАПТАМА

6.4.9 Безопасность движения

Для безопасности движения на мосту предусмотрено устройство металлического барьерного ограждения из блоков СБ-2 и СБ-4.

Разделительная полоса выделена разметкой для выделения полос движения. Сплошная разметка наносится шириной 0,2м, прерывистая при соотношении 1:3 шириной 0,2м.

6.5. Инженерное обеспечение, сети и системы

6.5.1. Электроснабжение

Проектом предусмотрен перенос существующих ЛЭП-10кВ:

прохождение КЛ-10кВ ПС-110/10кВ «Астра» ячейка №13 – ГКТП №497 (детский сад);

прохождение КЛ-10кВ ПС-110/10кВ «КПСЗ» – ГКТП №475 (поликлиника);

переустройство двухцепной воздушной линии 10кВ ПС-110/10кВ «КПСЗ» ячейки №7, №12 – ПС-110/10кВ «Астра» ячейки №21, №25.

Для прохождения КЛ-10кВ ПС-110/10кВ «КПСЗ» - ГКТП №475 (поликлиника) и КЛ-10кВ ПС-110/10кВ «Астра» ячейка №13 - ГКТП №497 (детский сад) проектом предусмотрена укладка резервных полиэтиленовых труб диаметром 150мм.

На участке расположения моста кабель АСБ сечением 3х150мм² прокладывается в полиэтиленовых трубах диаметром 150мм, с подвешиванием его к крайней балке пролетных строений на скобах из арматуры AIII диаметром 16. Скобы заделываются в монолитную накладную плиту на глубину 0,5м.

При переходе от воздушной линии к кабельной под каждую цепь предусмотрена установка концевых опор типа ТА95-12-13, разъединителя РЛНД.1-10/400У1 и кабельной муфты КРМ-1.

Освещение предусмотрено светильниками ЖКУ 250х105 с лампами ДНаТ, устанавливаемыми на опорах СТ10-3.

Строительная длина траншеи – 144м. Монтажная длина кабеля АСБ сечением 3х150мм² - 454м.

6.6. Охрана окружающей среды

Раздел «Охрана окружающей среды» разработан ИП Жумабековым А.Т. (государственная лицензия №01625Р от 28.12.2007г., выданная Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан).

На период проведения строительных работ предполагаются земляные работы, завоз сыпучих строительных материалов, сварочные и покрасочные работы. В процессе строительно-монтажных работ, возможно образование следующих видов отходов: бытовой и строительный мусор, огарки сварочных электродов, которые не являются токсичными.

6.7. Организация реконструкции

В разделе проекта по организации ремонтных работ разработаны следующие подразделы:

устройство дамбы;
общие требования;
транспортировка и складирование основных монтажных элементов;
свайные работы;
устройство опор;
монтаж пролетного строения;
требования к гидроизолируемой поверхности;
производство бетонных работ в зимнее время;
природоохранные мероприятия;
безопасность движения;
указания по эксплуатации моста;
охрана труда и техника безопасности при производстве строительных работ;
строительные материалы. Транспортировка и хранение;
противопожарная безопасность.

Продолжительность реконструкции согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы

ГОСЭКСПЕРТИЗА • ИМЕМСАРАПТАМА

продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» составляет 8,0 месяцев.

6.8. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с СН РК 1.02-03-2011, СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», на основании сборников сметных норм и расценок на строительные и ремонтно-строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на монтаж оборудования СН РК 8.02-06-2002, на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002 (с учётом изменений и дополнений, выпуски 1-12).

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса «SANA-2001» Версия 13-2.16 от 04.04.2012г. по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Объёмы строительно-монтажных работ определены по рабочим чертежам и ведомости объемов работ.

Расчёты выполнены с учётом регионального коэффициента на основные строительные материалы, изделия и конструкции.

Накладные расходы определены в соответствии с Приложением №1 СН РК 8.02-02-2002.

Ненормируемые и непредвиденные затраты составляют 6% от суммы прямых затрат и накладных расходов по СН РК 8.02-02-2002.

Дополнительные затраты определены:

на временные здания и сооружения по СН РК 8.02-09-2002;

затраты при производстве работ в зимнее время по СН РК 8.02-07-2002 (НДЗ-2001), температурная зона IV;

на дополнительные отпуска и выслугу лет по СН РК 8.02-02-2002.

Переход к текущей и прогнозной сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индексы изменения месячного расчётного показателя, установленные на 2012 год в размере 2,088 согласно Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24 ноября 2011 года №496-IV, на 2013 год в размере 2,234 согласно Протокола заседания республиканской бюджетной комиссии от 4 апреля 2012 года №8.

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере 12% на текущий 2012г., на прогнозный 2013г. установленном законодательством Республики Казахстан, от сметной стоимости строительства в текущем и прогнозном уровне цен с учётом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых проектных решений

Рассмотренный проект по составу и комплектности представленных материалов в основном соответствовал требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», заданию на разработку проекта и другим исходным материалам. Однако он не в полной мере отвечал требованиям СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения стоимости строительства в Республике Казахстан», сборникам СНиР-2001, действующим СНиПам и ГОСТам.

7.2. В процессе рассмотрения по замечаниям государственной экспертизы в рабочий проект «Реконструкция моста через реку Кылшакты по улице М.Габдуллина в городе Кокшетау Акмолинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

1. По рабочему проекту представлено:

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Кокшетау» от 19.09.2012г. №0119/1926 о сроках реализации проекта (2013 год).

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМСАРАПТАМА

2. Ведомость объемов работ приведена в соответствие с рабочими чертежами.

3. Пояснительная записка приведена в соответствие с рабочими чертежами.

4. По рабочим чертежам:

в общем виде моста конструкция проезжей части приведена в соответствие с изменением типа гидроизоляции;

в береговой опоре конкретизированы размеры насадки;

схема производства работ приведена в соответствие с рабочими чертежами.

5. В разделе «ЭС» проекта:

разработаны общие указания согласно п.4.2.5 ГОСТ 21.101-97;

на листе ЭС-1 дан масштаб; даны расстояния от существующей опоры между углами поворота кабелей; обозначены номера существующих опор; учтены муфты концевые, защита кабелей согласно п.2.3.15 ПУЭ РК;

таблица объемов работ (лист ЭС-2) дополнена демонтажом линии ВЛ-10кВ;

спецификация (лист ЭС.СО-1) приведена в соответствие с рабочими чертежами.

6. По локальным сметам:

по отдельным позициям не верно учтенные объемы работ приведены в соответствие с ведомостью объемов работ и рабочими чертежами;

ранее не учтенные объемы работ включены в смету согласно рабочих чертежей и ведомости объемов работ;

по отдельным позициям затраты исключены, как не обоснованно учтённые, объёмы работ отсутствуют в ведомости объемов работ;

не верно принятые обоснования и стоимости по ним приведены в соответствие со «Сборниками стоимости материалов» СН РК 8.02-04-2002 (книги 1-5) с учетом изменений и дополнений;

не верно применённые расценки приведены в соответствие со «Сборниками сметных норм и расценок на строительные работы» СН РК 8.02-05-2002;

в сметную документацию внесены дополнения и изменения с учётом замечаний экспертизы по рабочему проекту.

Результаты изменений и дополнений, внесенных по замечаниям экспертизы в рабочий проект, отражены в таблице 2

Экономические показатели

Таблица 2

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели		Примечание +увеличение -уменьшение
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
1	2	3	4	5	6
1.	Длина моста	м	47,5	47,5	-
2.	Ширина моста	м	31,3	31,3	-
3.	Количество полос движения моста	шт	4	4	-
4.	Ширина полосы движения моста	м	3,75	3,75	-
5.	Схема моста	м	3×15,0	3×15,0	-
6.	Дорожное покрытие моста		асфальтобетон	асфальтобетон	-
7.	Сметная стоимость реконструкции:				-
	а) в базовых ценах 2001г.	млн. тенге	117,878	113,142	-4,736
	в том числе:				
	- строительно-монтажные работы	млн. тенге	116,333	111,657	-4,676
	- оборудование	млн. тенге	-	-	-
	- прочие затраты	млн. тенге	1,545	1,485	-0,060
	б) в текущем и прогнозном уровне цен 2013г. (графа 4); 2012-2013гг. (графа 5);	млн. тенге	315,816	303,618	-12,198

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

строительно-монтажные работы - 249,443 млн. тенге
прочие затраты - 43,789 млн. тенге
продолжительность реконструкции - 8,0 месяцев

8.2. При представлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его настоящему экспертному заключению.

8.3. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течении трёх месяцев.

8.4. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года №17-56/005-1689.05-12 при реконструкции максимально использовать материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Енгізілген ескертулер мен сараптама ұсыныстарының өзгертулері және толықтыруларын ескере отырып **«Ақмола облысы Көкшетау қаласының М.Габдуллин көшесі бойында Қылшақты өзені үстіндегі көпірді қайта құралымдау»** жұмыс жобасы, Қазақстан Республикасында әрекет ететін заңнамалық актілер мен мемлекеттік нормативтер талабына сәйкес және келесі негізгі технико-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітуге ұсынылады:

көпірдің ұзындығы	- 47,5м
көпірдің ені	- 31,3м
көпір қозғалысы сызықтарының саны	- 4 дана
көпір қозғалысы сызықтарының ені	- 3,75м
көпір сызбасы	- 3×15,0м
көпірдің жол төсемі	- асфальтбетонды
қайта құрудың сметалық құны:	
а) 2001 жылдың базалық бағасында	- 113,142 млн теңге
оның ішінде:	
құрылыс-жинақтау жұмыстары	- 111,657 млн теңге
өзге шығындар	- 1,485 млн теңге
б) 2012-2013 жылдарғы ағымдағы және болжамды бағалар деңгейінде	- 303,618 млн теңге
оның ішінде:	
құрылыс-жинақтау жұмыстары	- 249,443 млн теңге
өзге шығындар	- 54,175 млн теңге
олардан:	
а) 2012 жылдың ағымдағы денгейдің бағасында	- 10,386 млн теңге
оның ішінде:	
өзге шығындар	- 10,386 млн теңге
б) 2013 болжамды бағалар деңгейінде	- 293,232 млн теңге
оның ішінде:	
құрылыс-жинақтау жұмыстары	- 249,443 млн теңге
өзге шығындар	- 43,789 млн теңге
қайта құрудың ұзақтығы	- 8,0 ай

8.2. Жұмыс жобасын бекітуге және өндірістік жұмысқа беруге ұсынғанда нақты сараптама қорытындысымен сәйкестігіне тексеріліуі тиіс.

8.3. Жұмыс жобасы өндірістік жұмыс басталғанға дейін үш айдың ішінде белгіленген тәртіп бойынша бекітілуі тиіс.

ГОСЭКСПЕРТИЗА

8.4. Тапсырысшыға Қазақстан Республикасы Үкіметі отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы №17-56/005-1689.05-12 Хаттамалық шешімінің 5-ші тармағын орындауда қайта жаңарту барысында отандық тауар өндірушілердің материалдарын және құрылымдарын барынша пайдалану ұсынылады.

Директордың орынбасары: В.А. Киселев

Өндірістік бөлімі бастығының міндетін атқарушы: А.Г. Филиппов

Жетекші сарапшы: Р.Г. Исангулова

Сарапшы: В.Е. Усачев

САРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Прошнуровано и
скреплено печатью
листов
Ведущий Специалист
Ольферт И.П.

ΜΕΜΟΑΡΑΠΤΑΜΑ