2

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫ

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»

«Шығысмемсараптама» ЕМК
ДГП «Востокгосэкспертиза»

ҚОРЫТЫНДЫ

000200

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»

«Шығысмемсараптама» ЕМК

БЕКІТЕМІН:

«Шығысмемсараптама» ЕМК
директоры

. . . . . Салимов Б.Я.

**«Шығыс Қазақстан облысы
Зырян ауданындағы «Өскемен – Горная Ульбинка – Северное»
автомобиль жолындағы Смолянка өзені
арқылы өтетін көпірді күрделі жөндеу»**
жұмыс жобасы бойынша

2012 жылғы 09 сәуірдегі № 06-0130/12

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Шығыс Қазақстан облысының
жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары басқармасы» ММ

ЖОБАЛАУШЫ:
«КАЗДОРПРОЕКТ» ЖШС,
Өскемен қаласы

Өскемен қаласы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»

ДГП «Востокгосэкспертиза»

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ДГП «Востокгосэкспертиза»
_____ Салимов Б.Я.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 06-0130/12 от 09 апреля 2012 г.

по рабочему проекту
«Капитальный ремонт моста через реку Смолянка на автомобильной дороге «Усть-Каменогорск – Горная Ульбинка - Северное» в Зыряновском районе Восточно-Казахстанской области

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Восточно-Казахстанской области»

ПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «КАЗДОРПРОЕКТ»
Г. Усть-Каменогорск

г. Усть-Каменогорск

1. НАИМЕНОВАНИЕ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Рабочий проект «Капитальный ремонт моста через реку Смолянка на автомобильной дороге «Усть-Каменогорск – Горная Ульбинка - Северное» в Зыряновском районе Восточно-Казахстанской области.

Год разработки рабочего проекта – 2011.

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 110 от 16.03.2012 г. на проведение экспертизы по рабочему проекту «Капитальный ремонт моста через реку Смолянка на автомобильной дороге "Усть-Каменогорск-Горная Ульбинка-Северное».

2. ЗАКАЗЧИК

Заказчик рабочего проекта - ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Восточно-Казахстанской области».

Заказчик экспертизы – ТОО «КАЗДОРПРОЕКТ» (письмо № 05-15/1521 от 15.03.2012 г. о передаче полномочий на проведение государственной экспертизы рабочего проекта «Капитальный ремонт моста через реку Смолянка на автомобильной дороге «Усть-Каменогорск – Горная Ульбинка - Северное» в Зыряновском районе Восточно-Казахстанской области ТОО «КАЗДОРПРОЕКТ», выданное заказчиком рабочего проекта ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Восточно-Казахстанской области»).

3. ПРОЕКТИРОВЩИК

ТОО «КАЗДОРПРОЕКТ»:

– государственная лицензия 08 ГСЛ № 002053 от 24 ноября 2000 года, на занятие проектно-изыскательской деятельностью в области архитектурной, градостроительной и строительной деятельности на территории Республики Казахстан, выдана ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Восточно-Казахстанской области» (продлена до 2013 года);

– государственная лицензия 08-ГСЛ № 11-01086 от 11 ноября 2008 года, на занятие экспертными работами и инжиниринговыми услугами в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности на территории Республики Казахстан, выдана ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Восточно-Казахстанской области»;

– государственная лицензия № 0126376 от 20 апреля 2010 года, на занятие землеустроительными работами на территории Республики Казахстан, выдана ГУ «Управление земельных отношений Восточно-Казахстанской области»;

– государственная лицензия № 01183Р от 23 января 2008 года, на право выполнения работ и оказания услуг в области охраны окружающей среды на территории Республики Казахстан, выдана Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан.

Приказ № 49 от 05.12.2011 г. ТОО «КАЗДОРПРОЕКТ» о назначении Главным инженером проекта, по проектируемому объекту – Коротченкова В.И.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ

Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

– техническое задание на разработку проектно-сметной документации от 05.12.2011 г., утвержденное заказчиком рабочего проекта – начальником ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Восточно-Казахстанской области» Туленбергеновым С.Т.;

– протокол технического совещания по вопросу: «Капитальный ремонт моста через реку Смолянка на автомобильной дороге «Усть-Каменогорск – Горная Ульбинка - Северное», выполненный и утверждённый комиссионно представителями проектной организации и заказчика рабочего проекта;

– письмо № 16-10-03 от 04.01.2012 г. с информацией об имеющихся месторождениях песка, песчано-гравийной смеси, строительного камня и щебня, расположенных в радиусе 60 км от села Северное, с приложением – ситуационной схемой М 1:1000000, выданное ГУ «Восточно-Казахстанский межрегиональный департамент геологии и недропользования Министерства индустрии и новых технологий Республики Казахстан «ВОСТКАЗНЕДРА»;

– акт № 1698 от 02.02.2012 г. удостоверяющий отсутствие утверждённых запасов полезных ископаемых и подземных вод под площадью застройки, с приложением – ситуационной схемой участка капитального ремонта моста через реку Смолянка на автомобильной дороге «Усть-Каменогорск – Горная Ульбинка - Северное», выданный ГУ «Восточно-Казахстанский межрегиональный департамент геологии и недропользования Министерства индустрии и новых технологий Республики Казахстан «ВОСТКАЗНЕДРА»;

– акт выбора и обследования земельных участков для капитального ремонта моста через реку Смолянка на автомобильной дороге «Усть-Каменогорск – Горная Ульбинка - Северное» от 24.01.2012 г., с приложением - ситуационной схемой М 1:50000, выполненный и согласованный комиссионно;

– заключение № ЮЛ-Ж-53 от 30.01.2012 г., на материалы к акту выбора и обследования земельных участков для капитального ремонта моста через реку Смолянка на автомобильной дороге «Усть-Каменогорск – Горная Ульбинка - Северное», выданное ГУ «Иртышская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов»;

– письмо № 02-01/158 от 25.01.2012 г. с информацией о выдаче санитарно-эпидемиологического заключения по акту выбора и обследования земельного участка для проведения капитального ремонта моста через реку Смолянка, выданное ГУ «Управление государственного санитарно-эпидемиологического надзора по Зыряновскому району»;

– акт обследования технического состояния моста через реку Смолянка на автомобильной дороге «Усть-Каменогорск – Горная Ульбинка - Северное» от 15.12.2011 г., выполненный ТОО «КАЗДОРПРОЕКТ» (государственная лицензия 08 ГСЛ № 002053 от 24 ноября 2000 года);

– материалы комплексных инженерных изысканий, выполненные ТОО «КАЗДОРПРОЕКТ» в 2011 г.;

– письмо № 175 от 29.03.12 г. с информацией о том, что в рабочем проекте следует предусмотреть устройство лестничных сходов на насыпях подходов к мосту для удобства пользования мостом жителями села Северное, а так же о том, что за всё время существования моста опасных природных явлений на реке Смолянка не происходило, выданное Акимом Северного сельского округа;

– письмо № 17 от 17.01.2012 г. с информацией о том, что для размещения строителей, на период капитального ремонта моста через реку Смолянка, может быть использован жилой фонд села Северное на договорных условиях, выданное акимом Северного сельского округа;

– письмо № 05-01/96 от 26.01.2012 г. с разрешением на использование территории ДЭП в селе Северное для размещения строительной площадки, при капитальном ремонте моста через реку Смолянка, выданное ГУ «КАЗАХАВТОДОР» Восточно-Казахстанский областной филиал;

– ведомость источников получения и способов транспортировки основных строительных материалов для реконструкции моста через реку Смолянка на автомобильной дороге «Усть-Каменогорск – Горная Ульбинка - Северное», согласованная заказчиком рабочего проекта – заместителем начальника ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Восточно-Казахстанской области» Жумадиловым Н.С.;

– письмо № 05-15/467 от 07.03.2012 г. о начале срока проведения работ по капитальному ремонту моста через реку Смолянка, выданное заказчиком рабочего проекта - заместителем начальника ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Восточно-Казахстанской области» Жумадиловым Н.С.;

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА И КОММУНИКАЦИЙ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

– письмо № 02-01/717 от 12.03.2012 г. с информацией о том, что проектируемый объект не включён в утверждённый перечень объектов подлежащих государственному санитарно-эпидемиологическому надзору и в связи с этим отклоняется от рассмотрения, выданное ГУ «Управление государственного санитарно-эпидемиологического надзора по Зыряновскому району»;

Разработанный рабочий проект содержит запись о его соответствии требованиям государственных нормативов Республики Казахстан, за подписью главного инженера проекта Коротченкова В.И.

В рабочем проекте капитального ремонта автодорожного моста не предусмотрен дополнительный отвод земельного участка, а так же изменение транспортных или коммуникационных связей, капитальный ремонт моста не ухудшит его архитектурно-эстетические, инженерно-технические, противопожарные, санитарные качества, и состояние окружающей среды.

5.2. Согласования и заключения органов государственного надзора в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан:

– заключение по рабочему проекту № 4-54 от 12.03.2012 г., выданное ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Зыряновкого района» Восточно-Казахстанской области;

– заключение по рабочему проекту № 5 от 12.03.2012 г., выданное ГУ «Отдел земельных отношений Зыряновкого района» Восточно-Казахстанской области;

– заключение по рабочему проекту № ЮЛ-С-163 от 13.03.2012 г., выданное ГУ «Иртышская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов»;

– согласование рабочего проекта № 01-12/181 от 14.03.2012 г., выданное ГУ «Зайсан-Иртышская межобластная бассейновая инспекция рыбного хозяйства»;

– согласование рабочего проекта № 6/ДИ-78/1792 от 12.03.2012 г., выданное управлением дорожной полиции Департамента внутренних дел Восточно-Казахстанской области;

– согласование рабочего проекта № 05-15/536 от 16.03.2012 г. на соответствие принятых проектных решений заданию на проектирование, выданное заказчиком рабочего проекта - ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Восточно-Казахстанской области».

5.3. Комплектность представленной на экспертизу документации:

– Том 1	- Пояснительная записка;
– Том 2	- Рабочие чертежи;
– Том 3	- Сметная документация;
– Том 4	- Ведомость объёмов работ;
– Том 5	- Оценка воздействия на окружающую среду.

5.4. Основные цели и задачи строительства

Назначение объекта – малый, капитальный, автодорожный мост предназначен для пропуска расчётных автомобильных нагрузок: А-14; НК-120; НК-180 по СТ РК 1380-2005 «Нагрузки и воздействия», над рекой Смолянка в Зыряновском районе Восточно-Казахстнской области.

Необходимость и целесообразность капитального ремонта моста определены на основании технического задания, утверждённого заказчиком рабочего проекта и акта обследования технического состояния моста через реку Смолянка на автомобильной дороге «Усть-Каменогорск – Горная Ульбинка - Северное» от 15.12.2011 г., выполненного ТОО «КАЗДОРПРОЕКТ» (государственная лицензия 08 ГСЛ № 002053 от 24 ноября 2000 года).

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Характеристика участка строительства и места расположения объекта:

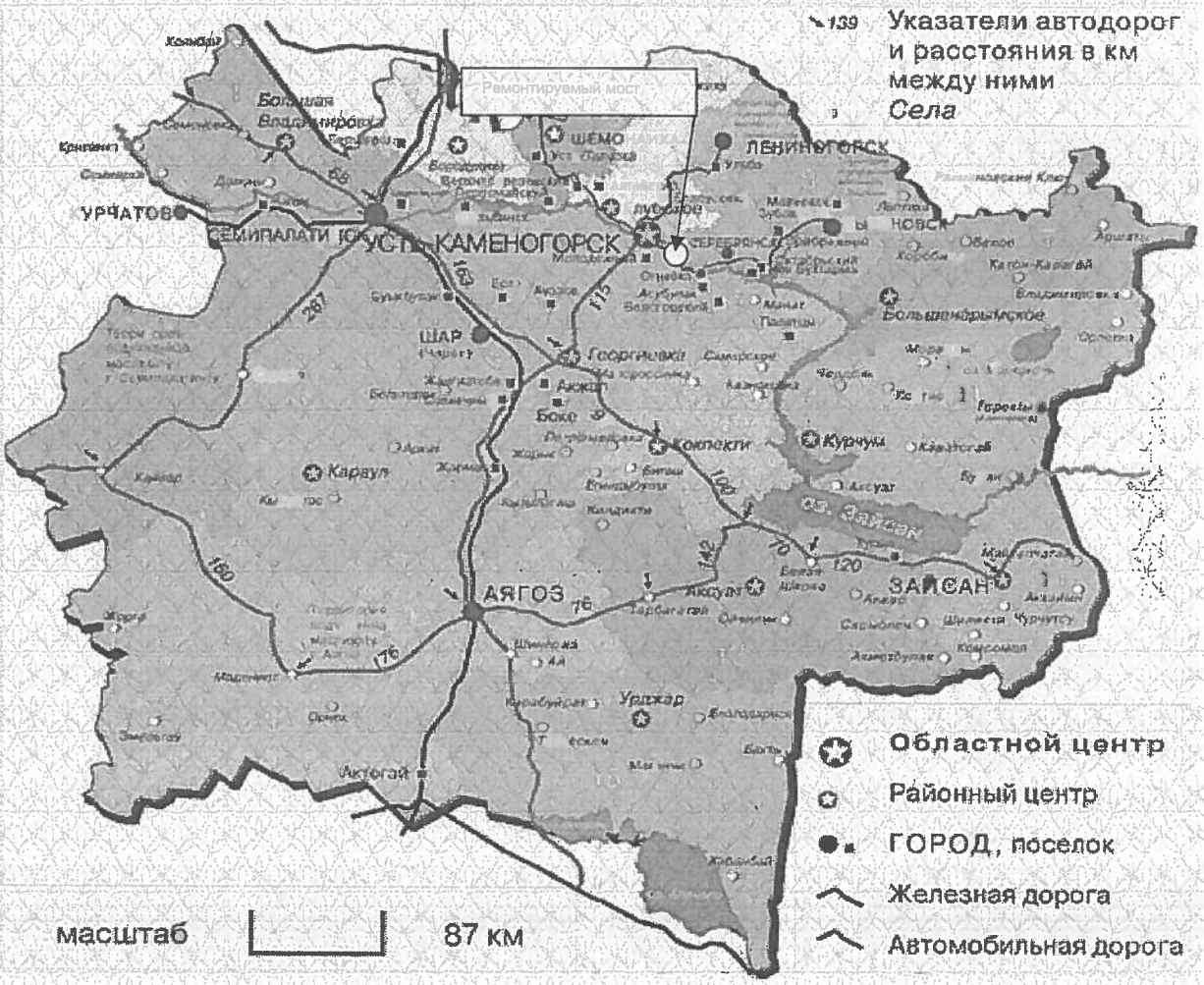


Рис. 1. Ситуационная схема

6.1.1. Природно-климатические условия (данные метеостанции г. Усть-Каменогорск):

- климат - резко континентальный;
- дорожно-климатическая зона - четвёртая;
- средняя годовая температура воздуха - плюс 2,8°С;
- наиболее холодный месяц – январь, средняя температура воздуха - минус 16,5°С;
- наиболее жаркий месяц – июль, средняя температура - плюс 20,7°С;
- абсолютный максимум температуры воздуха - плюс 43°С;
- абсолютный минимум температуры воздуха - минус 49°С;
- температура воздуха наиболее холодной пятиднёвки, с обеспеченностью 0,98 - минус 42°С;
- температура воздуха наиболее холодной пятиднёвки, с обеспеченностью 0,92 - минус 39°С;
- климатические условия по требованию: к дорожно-строительным материалам – суровые; к материалам для бетона – суровые;
- нормативная глубина промерзания грунтов:

МЕМОАРАПТАМА ● ГОСЭКСПЕРТИЗА

– суглинков и глин - 178 см;
– супесей и песков мелких пылеватых - 217 см;
– песков крупных, гравелистых - 233 см;
– крупнообломочных - 264 см.
– среднегодовое количество осадков – 498мм, в том числе:
– в зимний период - 166 мм;
– в теплый период - 322 мм.
– толщина снежного покрова, с 5% вероятностью превышения – 85 см;
– максимальные расчётные объёмы снегопереноса по направлениям (%) – юго-восточное (38 %), юго-западное (17 %);
– сейсмичность района - 7 баллов.

6.1.2. Рельеф и гидрография района:

– физико-географическое отношение района – юго-западная часть Саяно-Алтайской горноскладчатой страны;

– геоморфологическое отношение участка - область низкогорного денудационно-тектонического рельефа, приуроченная к юго-западным отрогам Ульбинского хребта;

– рельеф участка – на большей части низкогорья слабо расчленённый, пологосклонный, с уплощёнными водоразделами и вершинами отдельных возвышенностей. Максимальная глубина вреза – от 100 до 200 м;

– гидрографическое отношение района – река Смолянка является правобережным притоком реки Иртыш и берёт своё начало с южного склона Ивановского хребта. Направление течения реки с северо-востока на юго-запад. Река относится к горным рекам, долина реки имеет простое строение, русло реки извилистое с неширокими поймами, хорошо выражено. На всём протяжении реки в неё впадает множество ручьёв и родников;

– характер водного режима - река с весенним половодьем и паводками в тёплое время года, с питанием от таяния снега, в летнее время питание происходит за счет родников и атмосферных осадков. Наибольшие расходы воды формируются от выпадения дождей и в период снеготаяния. Водный режим тесно взаимосвязан с режимом грунтовых вод и ледовым режимом на реке. В зимний период характерны резкие колебания уровня воды, вызванные промерзанием перекатов и образованием наледей, донного и ярусного льда. Сток на реке не зарегулирован. Во время прохождения весенних паводков река несёт кустарники, мелкие деревья;

– почвы и растительность – участок расположен в горной лесостепной умеренно влажной зоне. Растительный покров представлен мятликом луговым, душицей и т.д.. Кустарниковая растительность произрастает по склонам долины, в логах и пойме преобладают черёмуха, боярышник, осина. Почвенный покров представлен в основном горными и равнинными черноземами выщелоченного суглинистого механического состава. Земли используются под пашню, сенокосные и пастбищные угодья.

6.1.3. Гидрологические характеристики реки Смолянка

Для моста расположенного на автомобильной дороге четвёртой технической категории, согласно СНиП 2.05.03-84* «Мосты и трубы», за расчетный расход воды в реке принят расход трёхпроцентной вероятности превышения – 77 м^3/сек. Гидрологические характеристики реки для створа моста определены морфометрически, на основе материалов инженерных изысканий.

Таблица 1

Гидрологические характеристики реки Смолянка

№ п/п	Наименование характеристики	Обозначение	Ед. Изм.	Кол-во
1	2	3	4	5
1	Расчетный расход воды 3% вероятности превышения	$Q_{3\%}$	м^3/сек	77,00
2	Уровень воды при расчётном расходе воды	$РГВВ_{3\%}$	м	97,15

3	Скорость течения воды в русле реки при РГВВ	$V_р$	м/сек	2,55
4	Средняя скорость потока в бытовых условиях	$V_б$	м/сек	0,96
5	Ширина разлива реки при РГВВ	B	м	44
6	Уровень наинизшего ледохода	УНЛ	м	95,48
7	Уровень высокого ледохода	УВЛ	м	95,73
8	Максимальная толщина льда	T	м	0,20
9	Максимальная длина отдельно плывущих деревьев	L	м	5,00
10	Поперечный размер кроны и корней деревьев, кустарников	D	м	1,50
11	Площадь водосбора	F	$км^2$	52,00
12	Бытовой уклон водной поверхности на участке мостового перехода	I	-	0,0152

6.1.3. Геологическое строение, гидрогеология района

В геологическом строении выделены следующие породы:

– скальные породы терригенной и терригенно-карбонатной формаций верхнего девона и нижнего карбона, представленные хлоритовыми сланцами, которые выходят на дневную поверхность или перекрываются отложениями четвертичного возраста. В породах девона преобладает трещиноватость, разбившая породы на отдельные плиты, интенсивно смятые в складки. Простирание трещин северо-западное, падение северо-восточное;

– покровные четвертичные образования представленные геолого-генетическим комплексом делювиально-пролювиальных отложений, залегающим в долинах временных водных потоков и обрамляющим склоны горных сооружений, межсопочные понижения. Комплекс сложен супесью щебенистой, щебенистыми грунтами;

– аллювиальные отложения, образовавшиеся в пределах пойменной части речной долины и представленные современными наносами паводковых вод, галечниковыми грунтами.

Гидрогеологические условия района следующие:

– район относится к Алтайскому бассейну трещинных вод. В пределах проектируемого участка распространены трещинные и трещинно-жильные воды нерасчленённых каменно-угольных отложений. Водовмещающие породы – сланцы. На водоразделах и склонах свободная поверхность трещинных вод залегает на небольшой глубине, а у подножия склонов и в понижениях уровень воды подходит к дневной поверхности или выклинивается, образуя родники и мочажины;

– химический состав трещинных вод - вода пресная, минерализация воды 0,02-0,6 г/л, состав гидрокарбонатный кальциевый, реже гидрокарбонатно-сульфатный кальциевый и натриевый;

– питание трещинных вод - за счет инфильтрации атмосферных осадков.

Современные физико-геологические процессы района следующие:

– физическое выветривание обнаружено в местах выхода коренных пород, которое происходит из-за резкого колебания температуры воздуха;

– заболоченность наблюдается вдоль реки, она вызвана затруднением стока, в результате чего происходит заиливание грунтов;

– боковая и донная эрозия в русле реки проявляется в период половодий и паводков;

– мочажины – вызваны разгрузкой трещинных вод.

6.1.5. Инженерно-геологические условия

По литологическому составу и физико-механическим характеристикам в разрезе площадки строительства выделены следующие инженерно-геологические элементы:

1. Подходы к мосту – галечниковый грунт (плотность влажного грунта 1,95 г/$см^3$; коэффициент относительного уплотнения 1,0; пригоден в качестве основания для возведения земляного полотна);
2. Мост:

– галечниковый грунт (плотность влажного грунта 1,95 г/см^3; условное сопротивление 980 кПа; группа по трудности разработки 6-в);

– хлоритовые сланцы, слабовыветрелые (условное сопротивление более 1470 кПа; группа по трудности разработки 30-в);

3. Объездная дорога для передвижения транзитного автотранспорта:

– галечниковый грунт (плотность влажного грунта 1,95 г/см^3; коэффициент относительного уплотнения 1,0; пригоден в качестве основания для возведения земляного полотна);

4. Разделка выемки на снегонезаносимость в полосе постоянного отвода земли под автодорогу – щебенистый грунт (плотность влажного грунта 1,95 г/см^3; коэффициент относительного уплотнения 1,0; пригоден в качестве основания для возведения земляного полотна).

6.1.6. Существующее техническое состояние:

В соответствии с комплексными инженерными изысканиями, выполненными ТОО «КАЗДОРПРОЕКТ» (государственная лицензия 08 ГСЛ № 002053 от 24 ноября 2000 года) установлено следующее:

– существующее земляное полотно на подходах к мосту отсыпано из щебенистого грунта (коэффициент уплотнения 0,95);

– дорожная одежда на подходах к мосту: покрытие – чёрнощебёночная смесь; основание – гравийно-песчаная смесь;

– ширина существующего земляного полотна и дорожной одежды на подходах к мосту не соответствуют нормативным требованиям СНиП РК 3.03.09-2006*.

В соответствии с актом обследования технического состояния моста через реку Смолянка на автомобильной дороге «Усть-Каменогорск – Горная Ульбинка - Северное» от 15.12.2011 г., выполненным ТОО «КАЗДОРПРОЕКТ» (государственная лицензия 08 ГСЛ № 002053 от 24 ноября 2000 года) установлено следующее:

– мост запроектирован под нагрузку Н10;

– мост разрезной балочной системы по схеме 2х6,00 м, с шириной проезжей части 5,75 м. В поперечном сечении пролётного строения расположено 8 плит;

– слева проезжая часть ограничена железобетонным колёсоотбойным брусом высотой 60 см, с расположенным за ним металлическим перильным ограждением. Справа вдоль моста расположен колесоотбойный брус и выносной металлический тротуар шириной 1,2 м с разобранной пешеходной частью;

– тротуары и перильное ограждение находятся в не удовлетворительном состоянии;

– пролётные строения выполнены из мостовых плит толщиной 30 см, поверх плит имеется грунтовая засыпка с дорожной одеждой, общей толщиной 0,80 м;

– возвышение низа пролётного строения моста над уровнем межени – 2,05 м;

– плиты пролётного строения находятся в полуразрушенном состоянии, при обследовании обнаружены следующие дефекты: выщелачивание бетона; значительные выколы бетона; многочисленные трещины с шириной раскрытия до 3 мм. Снижение балла оценки технического состояния – 4;

– береговые опоры выполнены из бутобетона, промежуточная опора – из монолитного бетона, с фундаментами на естественном основании. Длина береговых опор – 720 см, ширина береговых опор – 1,30 м, ширина промежуточной опоры - 0,90 м. Опоры находятся в неудовлетворительном состоянии, обнаружены следующие дефекты опор: множество трещин различного направления с раскрытием отдельных трещин до 10 см; имеются размывы с низовой стороны у промежуточной опоры;

– все конструкции моста находятся в неудовлетворительном состоянии, имеют недостаточную прочность по марке бетона и значительную деформацию пролетных строений. Мост находится в аварийном состоянии (снижение балла оценки технического состояния - 4);

– оценка технического состояния для моста в целом составляет Б = 5 – 4 = 1 балл, в соответствии с требованиями РП РК 218-28-03 сделаны следующие выводы:

МЕМОРАНДАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

конструкции моста находятся в аварийном состоянии и ремонту не подлежат, требуется сооружение нового моста с соблюдением требований нормативных документов СНиП 2.05.03-84* «Мосты и трубы», СТ РК 1684-2007 «Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах».

6.2. Описание принятых проектных решений

6.2.1. Постоянный отвод земель

Проектируемый мостовой переход через реку Смолянка на автомобильной дороге «Усть-Каменогорск – Горная Ульбинка - Северное» четвёртой технической категории, расположен в полосе постоянного отвода земли под существующую автодорогу – постоянного отвода земель не требуется.

6.2.2. Временный отвод земель

На основании акта выбора и обследования земельных участков на период проведения капитального ремонта моста через реку Смолянка, во временное землепользование предусмотрен отвод пастбищных угодий из земель села Северное под автодорогу для движения транзитного автотранспорта, общей площадью 0,25 га.

Согласно письму № 05-01/96 от 26.01.2012 г., выданному ГУ «КАЗАХАВТОДОР» Восточно-Казахстанский областной филиал, необходимые временные здания и сооружения строительной площадки, дорожно-строительные материалы предусмотрено разместить на территории ДЭП в селе Северное.

Согласно письму № 17 от 17.01.2012 г., выданному акимом Северного сельского округа для размещения строителей, на период капитального ремонта моста через реку Смолянка, возможно использование жилого фонда села Северное.

Плиты пролетного строения моста предусмотрено складировать на площадке в непосредственной близости от участка производства работ, в полосе постоянного отвода земель под автодорогу.

6.2.3. Рекультивация земель

На основании материалов комплексных инженерных изысканий, выполненных ТОО «КАЗДОРПРОЕКТ», в рабочем проекте определена необходимость снятия растительного слоя почвы, на землях отведённых во временное землепользование.

По окончании капитального ремонта моста объездную дорогу (за исключением её участка проходящего по улице) предусмотрено разобрать, щебенистый грунт земляного полотна вывезти в бесхозные выработки, а гравийно-песчаную смесь покрытия объездной дороги вывезти для исправления существующих обочин автомобильной дороги «Усть-Каменогорск – Горная Ульбинка - Северное», на расстоянии 3 км.

По окончании капитального ремонта моста предусмотрена рекультивация всех нарушенных земель, отведённых во временное землепользование.

Общий объем снятого растительного слоя почвы составил – 15,28 м^3.

Процесс рекультивации земель состоит из двух этапов:

– 1 этап (технический) – разборка земляного полотна временной автодороги с вывозом в бесхозные выработки надвижка ранее снятого растительного грунта с планировкой; вспашка с боронованием;

– 2 этап (биологический) - внесение минеральных удобрений; засев многолетних трав механизированным способом.

6.2.4. Временная объездная автодорога

На период капитального ремонта моста движение транзитного автотранспорта предусмотрено по объездной дороге длиной 292 метра (188 метров объездной дороги проложено по улице села Северное), расположенной справа по ходу километража автодороги. Ширина земляного полотна дороги - 8,0 м. Дорожная одежда дороги - серповидного профиля, переходного типа с покрытием из гравийно-песчаной смеси толщиной 15 см.

Продольный профиль дороги для пропуска транзитного автотранспорта запроектирован в насыпи, с минимальным возвышением над водопропускной трубой не

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

менее 0,5 м. В рабочем проекте предусмотрено обеспыливание покрытия дороги для пропуска транзитного автотранспорта, в соответствии с требованиями ПР РК 218-63-2007 «Методические рекомендации по применению обеспыливающих материалов». Дорогу для транзитного движения автотранспорта предусмотрено обустроить дорожными знаками и направляющими столбиками для организации движения транзитного автотранспорта. Для отсыпки объездной дороги, устройства конусов подходов к мосту и устройства монтажных площадок предусмотрено использовать щебенистый грунт от разделки выемки автомобильной дороги «Усть-Каменогорск – Горная Ульбинка - Смолянка» по условию видимости и снегонезаносимости участка км 49 - 59. По окончании капитального ремонта моста объездную дорогу (за исключением участка проходящего по улице села Северное) предусмотрено разобрать, щебенистый грунт вывезти в бесхозные выработки, а гравийно-песчаную смесь покрытия объездной дороги вывезти для исправления существующих обочин автомобильной дороги «Усть-Каменогорск – Горная Ульбинка - Смолянка», на расстоянии 3 км.

Для пропуска поверхностных вод реки Смолянка, с учётом грунтовых условий основания, в рабочем проекте предусмотрена бесфундаментная труба отверстием 2,00 х 2,00 м – на песчано-гравийной подушке. Для предотвращения размывов грунтов, на входе и выходе из водопропускной трубы, предусмотрено устройство укрепления русла канавы и откосов насыпи из монолитного бетона.

6.2.5. Переустройство ЛЭП 0,22 кВ

В рабочем проекте предусмотрено переустройство существующей ЛЭП 0,22 кВ, с выполнением следующих основных видов работ:

- демонтаж провода АС-25;
- устройство опор одностоечных на сдвоенных железобетонных приставках с монтажём провода АС-25;
- расчётный габарит на пересечении между автодорогой и проводом ЛЭП предусмотрен 6,56 – 6,79 м.

6.2.6. Подготовительные работы

В рабочем проекте предусмотрена расчистка территории отведённого земельного участка и подготовка его к застройке с выполнением следующих видов работ:

- демонтаж плит существующего пролётного строения;
- разборка насыпи конусов и подходов к мосту у опор;
- демонтаж существующих опор моста.

6.2.7. План мостового перехода

В соответствии с техническим заданием на разработку проектно-сметной документации, на основании акта обследования технического состояния моста через реку Смолянка, сооружение нового моста предусмотрено на месте существующего моста, после его разборки. Начало трассы проектируемого участка автодороги ПК 0+00 соответствует км 58+750 м автомобильной дороги «Усть-Каменогорск – Горная Ульбинка - Северное», конец трассы соответствует ПК 2+50,00. Начало моста соответствует ПК 1+36,33, конец моста – ПК 1+54,83. Общая протяжённость мостового перехода составляет 250,00 м, в том числе протяженность подходов – 231,50 м, моста – 18,50 м. Протяжённость подходов к мосту предусмотрена минимально необходимой из условия сопряжения нового моста с существующей автодорогой.

В плане мостовой переход расположен на сопряжении двух кривых направленных в разные стороны. Положение и величины двух углов поворота определены существующими условиями. На обоих углах поворота вписаны круговые кривые радиусом 60 м каждая. Сопряжение кривых с прямыми предусмотрено переходными кривыми длиной 40 метров.

В соответствии с категорией существующей автомобильной дороги - IV, габарит проезжей части моста предусмотрен с учётом уширения на вираже – Г-9+2х1,5 м. Ширина

МЕМОРАНДАТАМА

тротуаров предусмотрена – 1,5 м, с учётом расположения проектируемого моста в населённом пункте - селе Северное, согласно требованиям п.1.64*, СНиП 2.05.03-84*.

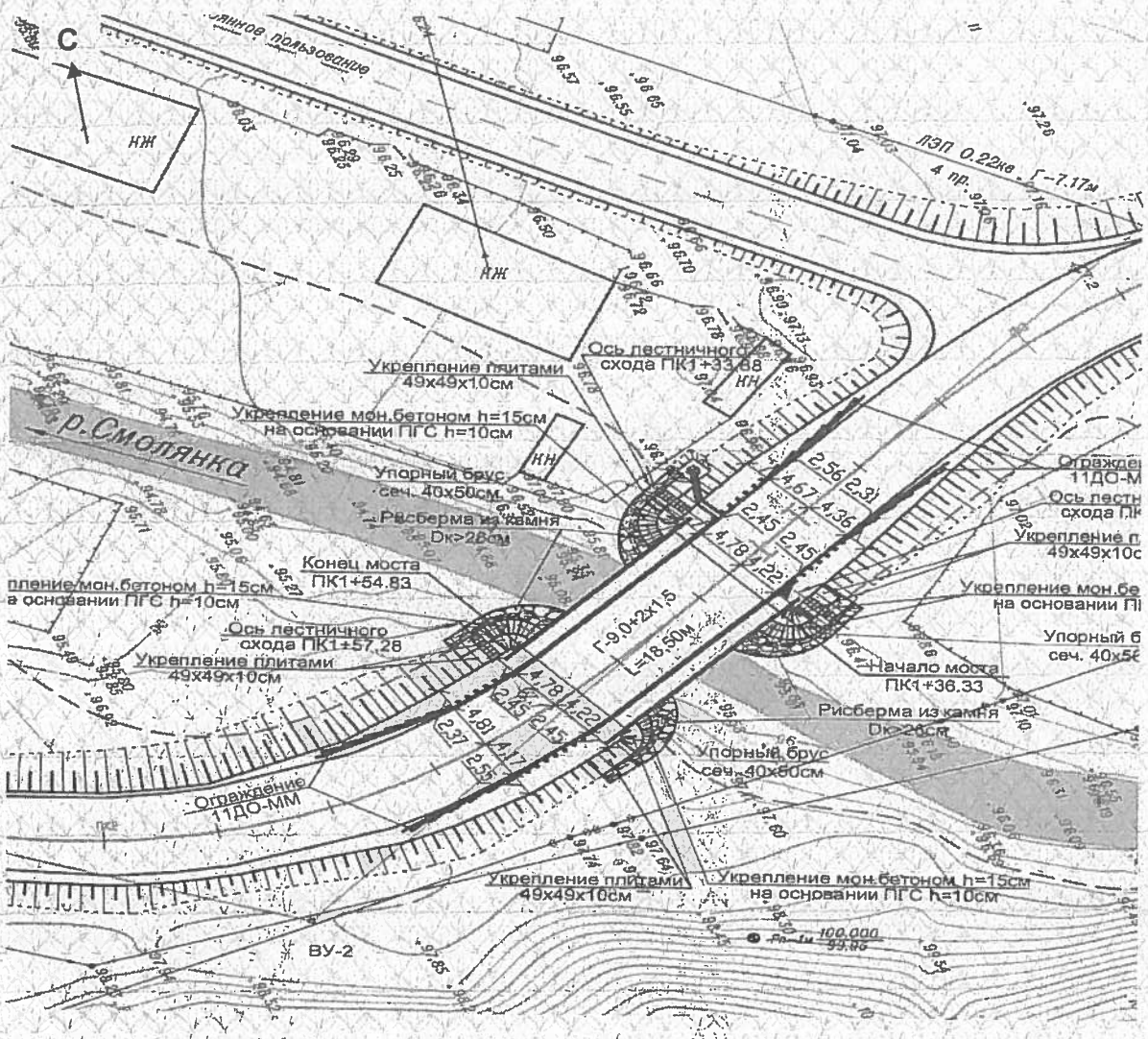


Рис. 2. План ремонтируемого мостового перехода

В рабочем проекте предусмотрено уширение земляного полотна подходов к мосту до нормативной ширины, на длине 10 м от начала – конца моста, а затем его сопряжение на длине 25 м с существующими бровками земляного полотна и кромками проезжей части автомобильной дороги.

При радиусах кривых в плане менее 2000 м в рабочем проекте, согласно требованиям СНиП РК 3.03-09-2006*, предусмотрена разбивка виражей с поперечным уклоном проезжей части и обочин до 40 ‰.

При радиусах кривых в плане 1000 м и менее в рабочем проекте, согласно требованиям СНиП РК 3.03-09-2006*, предусмотрено уширение проезжей части с внутренней стороны за счет обочин.

При радиусах кривых в плане 2000 м и менее в рабочем проекте, согласно требованиям СНиП РК 3.03-09-2006, предусмотрено устройство горизонтальных закруглений с переходными кривыми.

6.2.8. Продольный профиль мостового перехода

Для сопряжения нового мостового перехода с существующей автомобильной дорогой запроектирован продольный профиль на длине 250 м, в соответствии с требованиями СНиП РК 3.03-09-2006* «Автомобильные дороги» с использованием программы «CREDO».

Основные технические параметры продольного профиля мостового перехода:

- минимальный радиус выпуклой кривой - 1900 м;
- минимальный радиус вогнутой кривой - 1500 м;
- максимальный продольный уклон - 21 промилле.

Вдоль трассы существующей автодороги расположены существующие инженерные коммуникации и индивидуальная жилая застройка села Северное.

6.2.9. Строительные решения

Рабочий проект капитального ремонта моста разработан в соответствии с требованиями следующих нормативных документов: СНиП 2.05.03-84* «Мосты и трубы»; СТ РК 1684-2007 «Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах».

В рабочем проекте приняты следующие расчётные нагрузки для конструкций моста: А14; НК-120; НК-180; сейсмические воздействия с магнитудой 7 баллов.

Варианты схемы моста

В рабочем проекте предусмотрено вариантное проектирование схемы моста, с использованием сборных железобетонных конструкций, выпускаемых предприятиями Республики Казахстан:

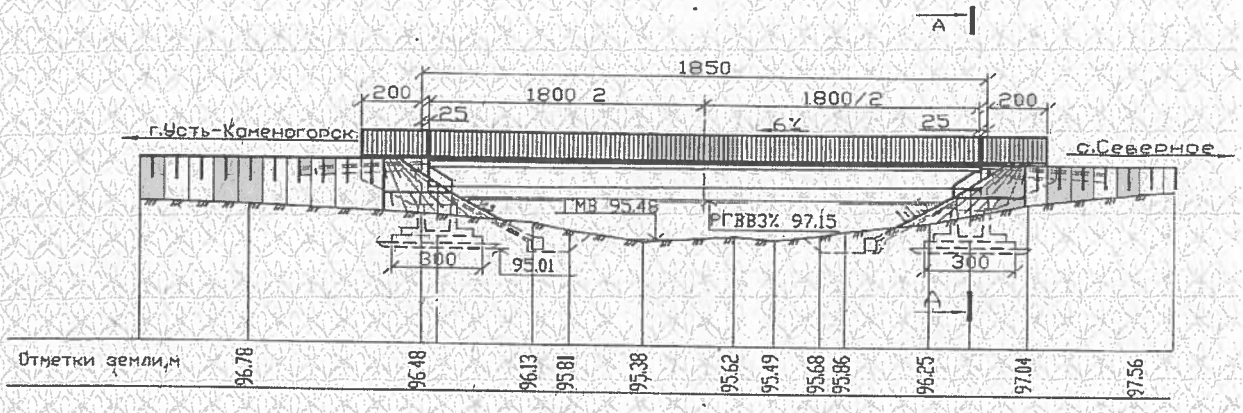
- Вариант 1 – однопролётный мост разрезной балочной системы, по схеме 1х18 м, полной длиной 18,5 м, с обсыпными устоями. Опоры предусмотрены применительно к типовому проекту серии 3.503-28. Фундамент опор - два блока Ф-7 и три блока Ф-8, объединяемые между собой путём омоноличивания стыков шириной 40 см. Стойки на береговых опорах не предусмотрены, для объединения ригелей с фундаментными блоками в гнездах блоков предусмотрены арматурные каркасы омоноличиваемые бетоном В30, F300. Сборные ригели общей длиной 12,4 м между собой объединяются бетонированием выпусков арматуры. Пролётное строение - пустотные, предварительно напряженные плиты длиной 18 м П18-А14К7, рассчитанные на пропуск нагрузок А-14, НК-120 и НК-180, для применения в районах с сейсмичностью до 9 баллов. Поперечное сечение моста - 11 плит, объединённых между собой бетонными шпонками, армированными двумя спиралями из проволоки Вр-1. Поверх плит запроектирована накладная монолитная железобетонная плита, толщиной от 15 до 25 см;
- Вариант 2 – однопролётный мост разрезной балочной системы, по схеме 1х12 м полной длиной 12,5 м. Береговые опоры - с заборными стенками, с монолитным фундаментом на естественном основании. Конструкция опор предусмотрена по индивидуальному проекту. Фундамент опор – из монолитного бетона, с размерами в плане 14х3,4 м, высотой 1,5 м. В гнёздах фундамента запроектированы шесть стоек сечением 50х90 см, объединяемые сборным ригелем общей длиной 17,1 м. Пролётное строение - из пустотных предварительно напряжённых плит длиной 12 м П12-А14К7, рассчитанных на пропуск нагрузок А-14, НК-120 и НК-180 для применения в районах с сейсмичностью до 9 баллов. Поперечное сечение моста - 11 плит, объединённых между собой бетонными армированными шпонками. Поверх плит запроектирована монолитная накладная железобетонная плита толщиной 12 см. Недостатком данной схемы моста является значительное заглубление подошвы фундамента для опирания на скалу, для защиты от возможных размывов.

В результате технико-экономического сравнения вариантов моста к строительству рекомендована схема моста по первому варианту, как имеющая лучшие показатели по стоимости и по материалоёмкости.

Мост

Рекомендуемая схема моста по первому варианту - разрезной балочной системы по схеме 1х18 м, с полной длиной 18,5 м, шириной моста Г-9,0+2х1,50 м.

МЕМОРАНДУМ ГОСЭКСПЕРТИЗЫ



А–А М1:200

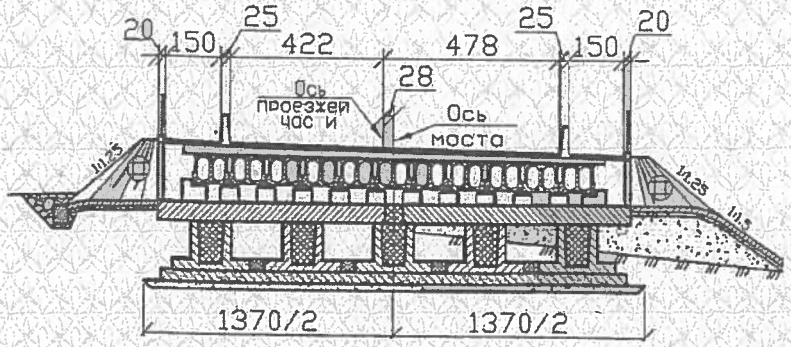


Рис. 3. Общий вид рекомендуемого 1 варианта моста

Пролётное строение:

– пролётное строение - из пустотных предварительно напряжённых плит П18-А14 К7, под нагрузки А-14, НК-120 и НК-180 (ТОО «АЗМК» г. Алматы);

– поперечное сечение моста - 11 плит объединяемых между собой бетонными шпоночными стыками, армированными двумя спиралями из проволоки Вр-1. Плиты запроектированы с уклоном 15 промилле на подферменниках разной высоты, имеющих односторонний уклон 15 промилле, через прокладные листы;

– нижний опорный лист предусмотрено установить на подферменник и объединить с металлическим листом подферменника сварными швами по всему периметру. Верхний опорный лист предусмотрено установить нижней плоскостью по верху антисейсмических резинометаллических опорных частей и объединить с плитами пролётного строения установкой антисейсмической детали АЗД-1;

– деформационные швы - заполненного типа с окаймлением. Шов запроектирован из окаймления металлическими уголками 125х125х10 мм и петлевого компенсатора из алюминиевого и оцинкованного листов толщиной по 2 мм каждый. Горизонтальные полки петлевого компенсатора устанавливаются на эпоксидный клей, по предварительно устроенному выравнивающему слою толщиной 4 см из мелкозернистого бетона В30 F300 W8 шириной по 20 см, на пролётном строении и шкафной стенке. Заполнение компенсатора предусмотрено пеньковыми канатами, пропитанными петролатумом и герметиком У-30М. На всей длине шкафной стенки, по верху полки компенсатора на участке длиной 1,2 м предусмотрена укладка монолитного бнтона толщиной 16 – 20 см и на участке длиной 2,0 м при сопряжении моста с обочинами толщиной 15 см;

– продольный уклон моста 6 промилле предусмотрен с учётом условий продольного водоотвода, в соответствии с требованиями нормативных документов: СНиП

2.05.03-84* «Мосты и трубы»; СТ РК 1684-2007 «Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах»;

– поперечный уклон проезжей части от 6 до 23,4 промилле выполнен за счёт разной толщины монолитной железобетонной накладной плиты.

Проезжая часть моста:

– функции гидроизоляции пролётного строения выполняет накладная железобетонная плита из гидрофобного бетона В30, F300, W8, толщиной 15 – 25 см;

– асфальтобетонное покрытие проезжей части моста предусмотрено из горячей мелкозернистой смеси тип В, марка II на битуме БНД 90/130, с присадкой БП 3М в количестве 0,7% от веса битума, общей толщиной 8 см. Перед укладкой асфальтобетонной смеси на бетонную поверхность накладной плиты предусмотрена подгрунтовка битумом с расходом 0,5 т на 1000 м^2;

– для крепления тротуарных блоков к пролётному строению, при бетонировании накладной плиты, предусмотрена установка закладных деталей ЗД-1. Тротуарные блоки предусмотрено закрепить к пролётному строению металлическими планками 10х100х70 мм. Нижний конец планок крепится к закладной детали в накладной плите, электросваркой, остальная часть планки крепится электросваркой по всему периметру к закладным деталям в тротуарных блоках. Выпуски арматуры из плиты тротуарных блоков предусмотрено завести в краевую полосу шириной 40 см, армированную одиночной сеткой из арматуры А-III. В проёмах стыков торцов тротуарных блоков предусмотрена установка стержней связи в форме прямоугольной рамки А-I. По краям тротуарных блоков вдоль моста запроектировано металлическое перильное ограждение.

Береговые опоры:

– береговые опоры - полносборные на естественном основании, применительно к типовому проекту серии 3.503-28;

– фундамент опор - из двух блоков Ф-7 и трёх блоков Ф-8, объединённых между собой омоноличиванием стыков шириной 40 см бетоном класса В30, F300. Фундаментные блоки предусмотрено установить на монолитную железобетонную фундаментную плиту толщиной 30 см. Опирание ригелей опор производится непосредственно на фундаментные блоки. Для объединения ригелей с фундаментными блоками в их гнездах запроектированы арматурные каркасы, верх которых заводится в гнезда блоков ригелей, гнезда в фундаментных блоках-стаканах заполняются бетоном В30, F300. Сборные ригели предусмотрено объединить между собой обетонированием выпусков арматуры бетоном класса В30, F300. Сборные блоки шкафной стенки, открылков и боковых щитов предусмотрено объединить между собой и ригелем электросварными соединениями с катетом швов 6 мм. Все сварные соединения и закладные детали покрываются лакокрасочными составами и цементным раствором. Все соприкасающиеся с грунтом поверхности опор предусмотрено обмазать горячим битумом марки БН-IV за два раза;

– основанием фундаментов опор служат галечниковые грунты с условным сопротивлением 10 кг/см². Заложение подошвы фундамента опор предусмотрено не менее 1,0 м - ниже дна водотока.

Сопряжение моста с насыпью подходов:

сопряжение моста с насыпью подходов предусмотрено применительно к типовому проекту серии 3.503.1-96. Длина переходных плит – 4 м, предусмотрена с учётом высоты насыпи подходов к мосту. Переходные плиты П400.98.25-ТАIII предусмотрено одним концом опереть на прилив шкафной стенки, а другим – на подушку из фракционированного щебня, устраиваемую по способу заклинки. Крепление переходных плит к шкафной стенке предусмотрено штырями, выпущенными из приливов шкафной стенки. Концы переходных плит, опирающиеся на щебёночную подушку, омоноличиваются бетоном В30, F300 с установкой стержней арматуры А-III поперёк моста. Переходные плиты перед монтажом обмазываются горячим битумом за 2 раза. По плитам запроектирована распределительная плита толщиной 15 см из бетона В30, F300,

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

W8. По распределительной плите предусмотрено устройство дорожной одежды следующего состава: основание из горячего пористого крупнозернистого асфальтобетона марки II, толщиной от 5 см до 24 см; покрытие из мелкозернистой горячей асфальтобетонной смеси тип В марки II, толщиной 9 см. Обочины у моста на длине 2,0 м предусмотрено укрепить бетоном толщиной 15 см, до бровки земляного полотна;

– призмы сопряжения предусмотрено отсыпать дренирующим щебенистым грунтом, разработанным в грунтовых резервах, и при разборке монтажных площадок с подъездами к ним, с послойным уплотнением до коэффициента уплотнения не менее 0,98.

Антисейсмические мероприятия:

– все элементы конструкций опор рассчитаны на сейсмические воздействия, пролётные строения рассчитаны на применение в сейсмически опасных районах;

– на опорах моста предусмотрена установка резинометаллических антисейсмических опорных частей типа АБ ДШР-РОЧ 15х20х4,2 см;

– верхний опорный лист предусмотрено установить нижней плоскостью по верху антисейсмических резинометаллических опорных частей и объединить с плитами пролётного строения установкой антисейсмической детали АЗД-1;

– антисейсмическая закладная деталь АЗД-1 - металлическая полоса с размерами 8х120 мм, длиной 650 мм с приваренными к ней анкерными стержнями А-III. Нижний конец детали устанавливается на верхний прокладной лист и прижимается к установленной плите пролётного строения в шпоночном шве, который омоноличивается бетоном. Нижний конец АЗД-1 предусмотрено объединить с верхним прокладным листом двусторонними электросварными швами.

Регуляционные сооружения

Роль регуляционных сооружений мостового перехода выполняют конуса. Откосы конусов у моста и на длине 5 м от грани бетонных конструкций моста предусмотрено укрепить на всю высоту, монолитным бетоном В20, F300, толщиной 15 см на песчано-гравийной подготовке, в соответствии с требованиями согласно п. 1.73, СНиП 2.05.03-84*. Все площади, укреплённые монолитным бетоном, предусмотрено разбить на «карты» с размерами 150х200 см, с заливкой швов битумной мастикой. Бетон укрепления предусмотрено армировать сетками из проволоки Вр-1. По подошве укрепляемых откосов запроектирован бетонный упор сечением 40х50 см с рисбермой из камня размером крупнее 20 см.

Таблица 2

Основные показатели по строительным решениям

№ п/п	Наименование показателя	Ед изм	Количество
1	Площадь отведённого земельного участка в постоянное землепользование	га	Участок расположен в полосе постоянного отвода существующей автодороги
2	Площадь отведённого земельного участка во временное землепользование	га	0,25
	Мост через реку Смолянка		
3	Общая длина мостового перехода, в том числе: - моста; - подходов к мосту	м м м	250,00 18,50 231,50
4	Габариты: - ширина моста; - ширина проезжей части; - ширина тротуаров с барьерными ограждениями	 м м м	 12,90 9,00 1,75
5	Схема моста	-	1х18,00
6	Ширина земляного полотна подходов к мосту	м	13,90
7	Дорожное покрытие на подходах к мосту	-	асфальтобетонное
	Временная объездная автодорога		

13	Строительная длина	м	292,00
14	Количество полос движения	шт	2
15	Ширина земляного полотна	м	8,00
16	Ширина полосы движения	м	3,00
17	Ширина проезжей части	м	6,00
18	Тип дорожной одежды	-	низший
19	Вид покрытия	-	серповидного профиля из песчано-гравийной смеси

6.2.10. Дорожная и автотранспортная службы, мероприятия по безопасности движения

В рабочем проекте согласно заданию на проектирование мероприятий по организации дорожной и автотранспортной служб не предусмотрено.

Согласно требованиям СНиП РК 3.03.09-06*; СТ РК 1412-2005; СТ РК 1125-2002; СТ РК 1124-2003 в рабочем проекте предусмотрены следующие мероприятия по организации и безопасности движения автотранспорта на ремонтируемом мосту:

– устройство тротуаров на мосту шириной 1,5 м;
– установка железобетонного парапетного ограждения;
– установка металлического барьерного ограждения 11 ДО по СТ РК 1278-2004;
– расстановка дорожных знаков;
– нанесение горизонтальной дорожной разметки на проезжей части и вертикальной разметки на вертикальных гранях парапетных ограждений;
– устройство лестничных сходов с обеих сторон откосов насыпи подходов к мосту, в начале – ПК 1+33,58, ПК 1+33,88 и конце моста – ПК 1+57,28. Конструкция лестничных сходов предусмотрена из железобетонных ступеней по ГОСТ 8717.0-84*, по бетонному основанию (В20, F300) толщиной 100 мм, уложенному на гравийно-песчаную подготовку толщиной 100 мм. У подножия откоса запроектирован бетонный упор (900х300х400 мм; В20, F300). Лестничные сходы оборудованы металлическим перильным ограждением, высотой 1100 мм.

На период капитального ремонта моста через реку Смолянка движение транзитного автотранспорта предусмотрено по объездной дороге с временной водопропускной трубой. Организация движения автотранспорта по временной автодороге предусмотрена по рекомендациям ВСН 41-92, со следующими мероприятиями:

– установка временных дорожных знаков;
– установка направляющих столбиков: над водопропускной трубой; в местах въезда и выезда с объездной автодороги;
– обеспыливание проезжей части временной автодороги поливом водой.

6.2.11. Мероприятия по защите окружающей среды

В рабочем проекте предусмотрены следующие мероприятия по охране окружающей среды:

– устройство монтажных площадок, которые возвышаются над уровнем воды в реке не менее 0,7 м для капитального ремонта моста;
– устройство временной объездной автодороги для движения транзитного автотранспорта;
– устройство подъездной дороги к монтажным площадкам, для движения технологического транспорта;
– устройство асфальтобетонного покрытия, исключающего пылеобразование, на проектируемых подходах к мосту;
– отвод поверхностных вод с проезжей части моста вдоль тротуарных блоков, и её сброс за пределы моста в отстойник по лоткам расположенным на откосе насыпи;
– сбор поверхностных вод в фильтр, запроектированный в виде колодца из звеньев сборной типовой круглой трубы отверстием 1,0 м, заполненного сверху вниз рваным камнем диаметром 12 см толщиной слоя 35 см, щебнем фракции 10 – 20 мм толщиной слоя 25 см и слоем крупнозернистого песка толщиной 20 см.

МЕЖОТРАСЛЕВАЯ ПРОЕКТНАЯ КОМПАНИЯ

– устройство приямка оборудованного рыбозащитным устройством (решетчатый ящик обтянутый тканой сеткой, с квадратными ячейками группы 2, из оцинкованной низкоуглеродистой проволоки) для забора воды на хозяйственно-бытовые нужды из реки Смолянка;

– заправка автотранспорта и строительной техники предусмотрена на строительной площадке, с использованием переносных поддонов для сбора возможных утечек ГСМ при заправке;

– по окончании строительных работ предусмотрена рекультивация земель отведённых во временное землепользование на период строительства моста;

– организация контроля за состоянием окружающей среды на период капитального ремонта моста;

– сбор строительных и твердых бытовых отходов (IV класса опасности) в ящики с последующим вывозом на полигон промышленных и твердых бытовых отходов, соответственно.

В разделе рабочего проекта «Охрана окружающей среды» сделаны выводы о том, что работы по капитальному ремонту моста окажут допустимое воздействие на состояние окружающей среды, в период проведения строительно-монтажных работ. Проектируемый объект относится к четвертой категории опасности.

6.2.12. Организация капитального ремонта моста

При капитальном ремонте моста предусмотрены следующие основные технологические операции:

– устройство двух монтажных площадок со съездами на них;
– устройство котлованов для сооружения фундаментов опор моста;
– устройство фундаментов и опор моста в открытых котлованах при водоотливе;
– устройство конусов и насыпи подходов к мосту;
– установка плит пролётного строения на опорные части с использованием подъёмного крана большой грузоподъёмности;
– монтаж тротуарных блоков;
– устройство проезжей части на мосту;
– после разборки монтажных площадок, предусмотрено щебенистый грунт земляного полотна вывезти в бесхозные выработки, а гравийно-песчаную смесь покрытия вывезти для исправления существующих обочин автомобильной дороги «Усть-Каменогорск – Горная Ульбинка - Северное», на расстоянии 3 км.

Район производства работ по капитальному ремонту моста относится к разряду хорошо освоенных. Со всеми источниками снабжения район связан автодорогами с асфальтобетонным, чернощебеночным и гравийным покрытием.

В рабочем проекте предусмотрены следующие основные поставщики строительно-дорожных материалов, конструкций моста и водопропускных труб:

– завод ТОО «АЗМК» в г. Алматы с доставкой до железнодорожной станции Защита и далее на строительную площадку автотранспортом - плиты пролетных строений;

– завод ТОО «Железобетонные конструкции» в г. Усть-Каменогорске с доставкой на строительную площадку автотранспортом - остальные железобетонные изделия;

– асфальтобетонный завод ТОО «Катон-Карагайский ПДУ» – асфальтобетонная смесь, щебень фракционированный (для устройства дорожной одежды и приготовления бетона);

– месторождение «Степное» - песчано-гравийная смесь для устройства нижнего слоя основания;

– ТОО «Комбинат нерудных материалов» - песок для приготовления бетона;

– карьер «Караузек» - камень для укрепительных работ;

– разделка выемки автомобильной дороги «Усть-Каменогорск – Горная Ульбинка - Смолянка» по условию видимости и снегонезаносимости участка км 49 – 59 - для отсыпки объездной дороги, устройства конусов подходов к мосту и устройства монтажных площадок;

МЕМОРАНДУМ • СОБСТВЕННОСТИ

– река Смолянка - техническое водоснабжение;

– действующие колонки села Северное - питьевое водоснабжение, качество воды соответствует требованиям ГОСТ 2761-84.

На период капитального ремонта моста через реку Смолянка движение транзитного автотранспорта предусмотрено по объездной дороге с временной водопропускной трубой для пропуска поверхностных вод.

Источники получения и способы транспортировки дорожно-строительных материалов и строительных конструкций согласованы с заказчиком.

Нормативный срок капитального ремонта моста рассчитан на основании СНиП 1.04-03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и составляет 4 месяца.

Срок начала работ по капитальному ремонту моста предусмотрен в 2013 г. - на момент окончания паводка на реке Смолянка и подтверждён письмом от заказчика рабочего проекта.

6.2.13. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СНиП РК 1.02-01-2007*, СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» на основании сборников сметных цен и расценок на 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, книги 1-5 с изменениями и дополнениями, выпуски 1-11.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса Sana-2001 (версия 12-2.15) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Стоимость материалов определена в соответствии с СН РК 8.02-02-2002 п. 4.3.5.

Стоимость оборудования определена в соответствии с СН РК 8.02-02-2002 п. 4.3.8.

В сметной стоимости строительства учтены:

- накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы в соответствии с приложением №1 к СН РК 8.02-02-2002;
- ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6% от суммы прямых затрат и накладных расходов (СН РК 8.02-02-2002);
- дополнительные затраты на временные здания и сооружения СН РК 8.02-09-2002;
- дополнительные затраты при производстве работ в зимнее время согласно НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002);
- затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002);
- налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%;
- налог на добавленную стоимость (НДС) принят на 2011 - 2013 г. в размере 12% от сметной стоимости строительства в текущем и прогнозном уровне цен с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

В соответствии с постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года № 791 переход от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя, к текущей и прогнозной стоимости строительства на 2011 - 2013 г.г. согласно Закону Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2011-2013 годы»

- 2011 год – 1 512 тенге (индекс – 1,951);
- 2012 год – 1 618 тенге (индекс – 2,088);
- 2013 год – 1 731 тенге (индекс – 2,234).

7. ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

Состав и комплектность представленных материалов приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 1.02-01-2007*, других нормативных документов Республики

Казахстан. Рабочий проект разработан согласно утвержденному заказчиком заданию на проектирование, архитектурно-планировочному заданию и другим исходным данным.

Сметная документация разработана в соответствии со СНиП РК 1.02-01-2007*, СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

7.2 Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы:

7.2.1. Мост

Чертежи:

1. Откорректированы порядковые номера листов, Количество листов приведено в соответствие.
2. В соответствии с письмом № 175 от 29.03.2012 г. выданным акиматом Северного сельского округа предусмотрены лестничные сходы для удобства передвижения жителей села.
3. Обосновано положение элементов моста над уровнями воды и ледохода.
4. При сопряжении тротуаров с насыпью подходов к мосту предусмотрены переходные плиты.
5. На общем виде моста указано монолитное парапетное ограждение.

7.2.2. Сметная документация

1. Расчет дополнительных затрат на транспорт привозных материалов выполнен в соответствии с СН РК 8.02-05-2002 приложение 3.
2. Уточнена стоимость материалов, изделий и конструкций в соответствии с СН РК 8.02-04-2002.
3. Исключены работы по дроблению разобранного покрытия на месте производства работ.
4. В соответствии с СН РК 8.02-09-2002 приложение 1 п.7 исключена смета на устройство площадки для складирования пролетного строения.
5. Исключены расценки на изготовление каркасов, уточнена стоимость арматурных изделий по СН РК 8.02-04-2002.
6. Сметная документация откорректирована в соответствии с изменениями, внесенными в проект по замечаниям экспертизы.

Таблица 3

Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателя	Ед Изм	Показатель		+ увелич - снижен
			Заявленные	Рекомендуем к утверждению	
1	2	3	4	5	6
1	Площадь отведённого земельного участка в постоянное землепользование	га	Участок расположен в полосе постоянного отвода существующей автодороги	Участок расположен в полосе постоянного отвода существующей автодороги	-
2	Площадь отведённого земельного участка во временное землепользование	га	0,25	0,25	-
Мост через реку Смолянка					
3	Общая длина мостового перехода, в том числе: - моста; - подходов к мосту	м м м	250,00 18,50 231,50	250,00 18,50 231,50	- - -

МЕМОРАНДАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

4	Габариты: - ширина моста; - ширина проезжей части - ширина тротуаров с барьерными ограждениями	 м м м	 12,00 9,00 1,75	 12,00 9,00 1,75	 - - -
5	Схема моста	-	1х18,00	1х18,00	-
6	Ширина земляного полотна подходов к мосту	м	13,90	13,90	-
7	Дорожное покрытие на подходах к мосту	-	асфальто-бетонное	асфальто-бетонное	-
8	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн. тенге	30,471	29,359	-1,112
	в том числе:				
8.1	строительно-монтажные работы	млн. тенге	28,639	28,309	-0,330
8.2	прочие		1,832	1,049	-0,783
9	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2011-2013 г.г.	млн. тенге	82,230	79,368	-2,862
	в том числе:				
9.1	строительно-монтажные работы	млн. тенге	63,979	63,243	-0,736
9.2	прочие		18,251	16,125	-2,126
10	из них: - 2011 год (ПИР) МРП – 1 512 тенге;	млн. тенге		3,197	
	- 2012 год (экспертиза) МРП – 1 618 тенге;			0,612	
	- 2013 год МРП – 1 731 тенге;			75,559	
11	Нормативный срок строительства	месяц	4,0	4,0	-

Примечания:

- снижение сметной стоимости произошло в результате исключения работ на устройство площадки для складирования пролетного строения, уточнения стоимости материалов в соответствии с СН РК 8.02-04-2002, корректировки сметной документации в соответствии с изменениями, внесенными в проектную часть по замечаниям экспертизы;
- общее снижение сметной стоимости составило 2,862 млн.тенге.

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Капитальный ремонт моста через реку Смолянка на автомобильной дороге «Усть-Каменогорск – Горная Ульбинка - Северное»** в Зыряновском районе Восточно-Казахстанской области соответствует требованиям законодательных актов, государственных нормативов и документов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

- общая длина мостового перехода - 250,00 м;
- ширина моста, в том числе проезжей части - 12,00 м;
- ширина земляного полотна подходов - 13,90 м;

МЕМОРАНДУМ ● ЭКСПЕРТИЗА

– общая сметная стоимость строительства
в базовом уровне цен 2001 года - 29,359 млн. тенге;
в том числе:
– строительно-монтажные работы - 28,309 млн. тенге;
– общая сметная стоимость строительства
в текущих и прогнозных ценах 2011 - 2013 г.г. - 79,368 млн. тенге;
в том числе:
– строительно-монтажные работы - 63,243 млн. тенге.
– нормативный срок строительства - 4 месяца.

2. Заказчику в исполнении пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

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

4. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течении 3 месяцев.

8.ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Шығыс Қазақстан облысы Зырян ауданындағы «Өскемен – Горная Ульбинка – Северное» автомобиль жолындағы Смолянка өзені арқылы өтетін көпірді күрделі жөндеу»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын, құжаттарға және мемлекеттік нормативтерге, заң акті талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

- көпір өткелінің жалпы ұзындығы - 250,00 м;
- көпір ені, оның ішінде жүру бөлігімен - 12,00 м;
- кіреберіс жер жабындысының ені - 13,90 м;
- 2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны - 29,359 млн. теңге;
оның ішінде ҚМЖ - 28,309 млн. теңге;
- 2011-2013 ж. ж. ағымдағы және болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны - 79,368 млн. теңге;
оның ішінде ҚМЖ - 63,243 млн. теңге;
- құрылыстың нормативті ұзақтығы - 4 ай.

2. Қазақстан Республикасы Үкіметі отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56/005-1689, 05-12 хаттама шешімінің 5 бөлімінің орындалу мақсатында тапсырысшыға, құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдар мен конструкцияларын барынша көп колдану.

3. Бекітілуге ұсынылғанда және өндіріс жұмыстарына берілген кезде жұмыс жобаны бұл сараптаманың қорытындысымен сәйкестігіне тексеру керек.

4. Өндірістік жұмыстар басталмай тұрып жұмыс жоба 3 айдың ішінде белгіленген тәртіппен бекітілуге тиісті.

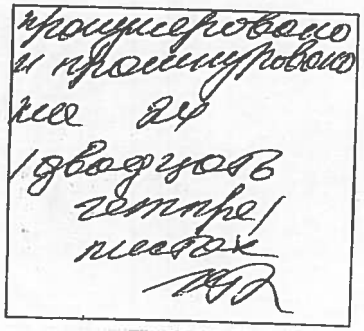
Өндіріс бөлімінің бастығы Т.Г. Мосиенко

Жетекші сарапшы А.В. Шалаев

Бас маман Е.Ю. Игнатович

Маман В.Н. Ермоленко

МЕМЛЕКЕТТІК ЭКСПЕРТИЗА ● ГОСЭКСПЕРТИЗА


прошнуровано
и пронумеровано
на 24
/двадцать
четыре/
листах