«Шығыс-Қазақстан облысы Күршім ауылы Тоқаев көшесіндегі Діңгек арығы арқылы өтетін көпірді қайта құру»
жұмыс жобасы бойынша

22.10.2022 ж. № DSK-0001/22

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Шығыс Қазақстан облысы Күршім ауданының сәулет, құрылыс, тұрғын-үй коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі" мемлекеттік мекемесі
ШҚО, Күршім а.

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"СтройИнвестМПС" Жауапкершілігі шектеулі серіктестік
Өскемен қаласы

Өскемен қаласы

2022 ж.

АЛҒЫ СӨЗ

«Шығыс-Қазақстан облысы Күршім ауылы Тоқаев көшесіндегі Діңгек арығы арқылы өтетін көпірді қайта құру» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «DONGSUNG-KAZAKHSTAN» (ДОНГСУНГ-КАЗАХСТАН) жауапкершілігі шектеулі серіктестігі берді.

«DONGSUNG-KAZAKHSTAN» (ДОНГСУНГ-КАЗАХСТАН) жауапкершілігі шектеулі серіктестігі рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительное)
№ DSK-0001/22 от 22.10.2022 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция моста через канал Дынгек по ул. Токаева в с. Курчум Восточно-Казахстанской области»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение "Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Курчумского района Восточно-Казахстанской области"
ВКО, с. Курчум

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "СтройИнвестМПС"
г. Усть-Каменогорск

г. Усть-Каменогорск

2022 г.

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Реконструкция моста через канал Дынгек по ул. Токаева в с. Курчум Восточно-Казахстанской области» выдано Товариществом с ограниченной ответственностью «DONGSUNG-KAZAKHSTAN» (ДОНГСУНГ-КАЗАХСТАН).

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Товарищества с ограниченной ответственностью «DONGSUNG-KAZAKHSTAN» (ДОНГСУНГ-КАЗАХСТАН).

1.НАИМЕНОВАНИЕ: «Реконструкция моста через канал Дынгек по ул. Токаева в с. Курчум Восточно-Казахстанской области».

Дополнительные сведения: Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 11.10.2022 года № DSK-0001-03 на проведение экспертизы по рабочему проекту «Реконструкция моста через канал Дынгек по ул. Токаева в с. Курчум Восточно-Казахстанской области».

2.ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Курчумского района Восточно-Казахстанской области».

3.ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «СтройИнвестМПС», государственная лицензия на проектные работы по I категории № 22002528 от 09.02.2022 г. с приложениями, выдана ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Восточно-Казахстанской области». Акимат Восточно-Казахстанской области.

4.ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5.ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

-задание на проектирование от 19.08.2022 года, утвержденное заказчиком - ГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Курчумского района Восточно-Казахстанской области»;

-меморандум о взаимном сотрудничестве от 19.08.2022 г. между ГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Курчумского района Восточно-Казахстанской области» и ТОО «СтройИнвестМПС»;

-письмо заказчика ГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Курчумского района Восточно-Казахстанской области» № 01-09/533 от 04.10.2022 г., о заключении трехстороннего договора на проведение комплексной вневедомственной экспертизы по объекту «Реконструкция моста через канал Дынгек по ул. Токаева в с. Курчум Восточно-Казахстанской области»;

-письмо заказчика ГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Курчумского района Восточно-Казахстанской области» № 01-09/534 от 04.10.2022 г., о том что:

- рабочий проект «Реконструкция моста через канал Дынгек по ул. Токаева в с. Курчум Восточно-Казахстанской области» выполнен в соответствии с заданием на проектирование и согласован для проведения комплексной вневедомственной экспертизы;
- финансирование объекта за счет средств из бюджета по программе 033 (областной бюджет) специфики № 49033028431;
- строительно-монтажные работы по объекту запланировано начать с октября 2022 года.

-Акт обследования зеленых насаждений № 5 от 22.09.2022 г.;

-Акт обследования состояния моста через канал Дынгек а с. Курчум Восточно-Казсхатнской области от 19.08.2022 г.;

-договор на право ограниченного пользования земельным участком (сервитут для

обеспечения проезда) № 10 от 30.09.2022 г. между ГУ «Отдел земельных отношений Курчумского района Восточно-Казахстанской области» и ГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Курчумского района Восточно-Казахстанской области»;

-распоряжение ГУ «Аппарат Акима Курчумского сельского округа Курчумского района Восточно-Казахстанской области» № 238-Ө от 30.09.2022 г. о предоставлении ГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Курчумского района Восточно-Казахстанской области» права временного безвозмездного землепользования на земельный участок для реконструкции моста через канал;

-архитектурно-планировочное задание № 43 от 30.09.2022 г., выданное ГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Курчумского района Восточно-Казахстанской области»;

-отчет по обследованию технического состояния моста через канал Дынгек по ул. Токаева в с. Курчум Восточно-Казахстанской области, выполненный ТОО «ВостокПодводЦентр» от 06.09.2022 г., свидетельство об аккредитации № KZ02VWC00036255 от 15.11.2021 г.,

-отчет по инженерно-гидрологическим изысканиям, выполненный ТОО «СП «OST-Проект» г. Усть-Каменогорск в 2022 г., государственная лицензия на занятие изыскательской деятельностью по I категории № 17014963 от 24.08.2017 г., с приложениями выдана ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Восточно-Казахстанской области». Акимат Восточно-Казахстанской области;

-отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «ВостокГЕО» г. Усть-Каменогорск в 2022 г., государственная лицензия на занятие изыскательской деятельностью по I категории № 19020666 от 14.10.2019 г., с приложениями выдана ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Восточно-Казахстанской области». Акимат Восточно-Казахстанской области;

-топографическая съемка М 1:500, выполненная Товарищество с ограниченной ответственностью «ВостокГЕО» г. Усть-Каменогорск в 2022 г., государственная лицензия на занятие изыскательской деятельностью по I категории № 19020666 от 14.10.2019 г., с приложениями выдана ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Восточно-Казахстанской области». Акимат Восточно-Казахстанской области;

-транспортная схема поставки материалов, изделий и конструкций по рабочиму проекту «Реконструкция моста через канал Дынгек по ул. Токаева в с. Курчум Восточно-Казахстанской области» от 19.08.2022 г., выданная ГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Курчумского района Восточно-Казахстанской области»;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

-согласованный эскизный проект S-031-22-ЭП по рабочему проекту «Реконструкция моста через канал Дынгек по ул. Токаева в с. Курчум Восточно-Казахстанской области»;

-заключение РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» № ЗТ-2022-02444316 от 06.10.2021 г. о согласовании рабочего проекта «Реконструкция моста через канал Дынгек по ул. Токаева в с. Курчум Восточно-Казахстанской области»;

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу
Шифр проекта: S-031-22

ТОМ I

Альбом 1 Паспорт проекта

Альбом 2 Общая пояснительная записка

ТОМ II РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

Альбом 3 Мост. Исскуственные сооружения

Альбом 4 Автомобильные дороги

Альбом 5 Наружное освещение

ТОМ III

Альбом 6 Проект организации строительства

Альбом 7 Оценка воздействия на окружающую среду

ТОМ V

Альбом 8 Сметная документация

Расчет конструкций моста через канал

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Основной целью является реконструкция моста через канал Дынгек по ул. Токаева в с. Курчум Восточно-Казахстанской области.

Необходимость и целесообразность строительства объекта определена заказчиком.

6.ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок строительства располагается в Восточно-Казахстанской области, Курчумский район, с. Курчум, ул. Токаева, канал Дынгек. Данная улица является продолжением автомобильной дороги областного значения KF-24 **Улькен Нарын** (каз. *Улкен Нарын*, до 2009г.- Большенарымское) - Курчум км 0-135 на участке в пределах населенного пункта села Курчум (районный центр) по ул. Токаева. Автомобильная дорога областного значения KF-24 **Улькен Нарын** (каз. *Улкен Нарын*, до 2009г.- Большенарымское) - Курчум км 0-135 соединяет с. Курчум с новым строящимся мостом через Бухтарминское водохранилище.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический район и подрайон местоположения объекта – IIIA.

Средняя месячная температура воздуха в январе от -18 до -20 0С. Дорожно-климатическая зона - IV.

Климатические условия: по требованию к дорожно-строительным материалам - суровые; по требованию к материалам для бетона - суровые.

Средние многолетние значения годовых и сезонных сумм осадков на территории Казахстана, рассчитанные за период 1981-2010г., с. Курчум – 255мм.

Географическое положение района изысканий, расположенного в дали от океанических и морских влияний, смягчающих условия климата, определяет собой все черты резко выраженного материкового климата с высокой континентальностью, обуславливающей резкие температурные контрасты: холодная продолжительная и суровая зима, жаркое засушливое лето, быстрый переход от зимы к лету и короткий

весенний период, неустойчивость и дефицитность атмосферных осадков, большая сухость воздуха, интенсивность процессов испарения и обилие солнечного излучения весенне-летнего сезона.

Для холодного периода.

Абсолютная минимальная температура воздуха –40,9°С. Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 –39,6°С. Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92 –37,0°С. Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 –38,6°С. Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 –35,2°С. Температура воздуха холодного месяца обеспеченностью 0,94 - минус 19,9°С.

Средняя продолжительность (сут.) и температура воздуха(°С) периодов со среднесуточной температурой воздуха, не выше 0°С - 145 сут. – 10,8 °С. Средняя продолжительность (сут.) и температура воздуха(°С) периодов со среднесуточной температурой воздуха, не выше 8°С - 188 сут. – 6,7°С. Средняя продолжит. (сут.) и темп. воздуха(°С) периодов со среднесут. темп. воздуха, не выше 10°С - 200 сут. – 6,2°С.

Дата начала и окончания отопит. периода (с темп. воздуха не выше 8°С) - 11.10 - 17.04.

Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль - 1 дн.

Средняя месячная относит. влажность воздуха в 15 ч наиболее холод. месяца (янв) - 77%. Средняя месячная относит. влажность воздуха за отопительный период - 76%.

Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь - март - 90 мм;

Среднее месячное атмосф. давление на высоте установки барометра за январь – 957,9 гПа.

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - З;

Средняя скорость ветра за отопительный период – 1,7 м/с; Максимальная из средних скоростей ветра по румбам в январе – 6,0 м/с; Среднее число дней со скоростью ветра >10 м/с при отрицательной темп. воздуха - 2 дн.

Для теплого периода.

Атмосферное давление на высоте установки барометра сред. месячное за июль - 939,9 гПа. Атмосферное давление на высоте установки барометра среднее за год – 951,1 гПа. Высота барометра над уровнем моря – 591,3 м

Температура воздуха теплого периода года обеспеченностью 0,95 + 27,2°С. Температура воздуха теплого периода года обеспеченностью 0,96 + 28,0°С. Температура воздуха теплого периода года обеспеченностью 0,98 + 30,1°С. Температура воздуха теплого периода года обеспеченностью 0,99 + 31,7°С. Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца (июля) + 29,0°С. Абсолютная максимальная температура воздуха + 42,0°С.

Средняя месячная относит. влажность воздуха в 15ч наиболее тепл. месяца (июля)- 38 %. Среднее количество (сумма) осадков за апрель-октябрь - 242 мм.

Суточный максимум осадков за год средний из максимальных - 25 мм. Суточный максимум осадков за год наибольший из максимальных - 72 мм.

Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август – Ю. Максимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле – 2,3 м/с. Повторяемость штилей за год — 29 %.

Изолиний нормативных глубин промерзания грунтов с. Курчум находится на территории с 1,77 м, промерзанием.

Согласно схематической карты по глубине проникновения нулевой изотермы в грунт – максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт (0,90) - >200 см, (0,98) - >250 см.

Нормативная глубина промерзания грунтов составляет (м): супесей, песков мелких – 2,08 м, песков крупных, гравелистых – 2,23 м, галечниковых (по аналогии с крупнообломочными грунтами) – 2,53 м.

Согласно схематической карты по базовой скорости ветра - базовая скорость ветра - 35 м/с; давление ветра - 0,77 кПа; район по снеговой нагрузке – IV; снеговая нагрузка - 1,0 кПа.

Показатели сейсмической опасности зоны строительства: по картам ОСЗ-2475 составляет 7 баллов, а по картам ОСЗ-22475 – 8 баллов; в ускорениях по картам ОСЗ-1475 – 0,10, а по ОСЗ-12475 – 0,19; Тип грунтовых условий – II. Показатели сейсмической опасности площадки строительства составляет по картам ОСЗ-2475 7 баллов, по картам ОСЗ-22475 – 8 баллов. Значения расчетных ускорений ag – 0,193.

Инженерно-геологические условия участка работ

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям участка выполнены ТОО «ВостокГЕО» в 2022 году.

В географическом отношении участок работ располагается на первой надпойменной террасе р. Курчум.

Река Курчум берёт начало в горах юго-западного Алтая, вытекает из безымянного озера в межгорной котловине Курчумского хребта и хребта Сарымсакты. Течёт в юго-западном направлении. Впадает в Бухтарминское водохранилище на реке Иртыш западнее села Курчум. Питание за счёт таяния снегов и подземных вод. Река горная, с крутыми и обрывистыми берегами.

Поверхность с незначительным уклоном на юго-запад. Абсолютные отметки поверхности изменяются в пределах 403,31-405,20 м.

В геолого - литологическом строении принимают участие аллювиальные отложения средне-верхнего четвертичного возраста (aQII-III), представленные супесями и галечниковыми грунтами.

Почвенно-растительный слой в районе моста отсутвует, на прилегающих территория прослеживается на глубину до 0,15 м.

Физико-механические свойства грунтов изучались по образцам и пробам, отобранным из скважин.

По результатам анализа геолого-литологического строения и статистической обработки лабораторных данных, полученных в целом по исследованной территории, выделено 2 инженерно-геологических элемента **(ИГЭ)**.

ИГЭ-1. Супесь, слабопросадочная, пластичная с включением гравия коричневого, темно-коричневого цвета. Вскрыты скважинами № 1, 2 с поверхности. Мощность слоя 3,6-4,6м.

Показатели физических свойств супесей с учетом лабораторных данных приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование показателей	Значение по слою			Коэфф. вариации
	миним.	максим.	нормат.	
Природная влажность	10,5	15,4	12,98	-
Степень влажности	0,36	0,79	0,43	-
Плотность грунта, г/см3	1,66	1,68	1,67	0,08
Плотность сухого грунта, г/см3	1,46	1,51	1,48	-
Плотность частиц грунта, г/см3			2,68	-
Пористость, %			45	-
Коэффициент пористости	0,77	0,84	0,81	-
Влажность на границе текучести	15	17	16,4	-

Влажность на границе раскатывания	10	12	11,2	-
Число пластичности	5	6	5,2	-
Показатель текучести	0,08	0,68	0,35	-
Показатель текучести водонасыщенного грунта	>1			-

По приведенным данным грунты классифицируются как супеси пластичной консистенции. В водонасыщенном состоянии грунты текучие.

Грунты при природной влажности практически непучинистые, при полном водонасыщении сильно и чрезмерно пучинистые.

По данным лабораторных исследований грунты слабопросадочные от дополнительных нагрузок (Р+1-+3кгс/см2) – 0,02д.е. и при бытовом давлении давлений кгс/см2 – 0,02.

Нормативное значение компрессионного модуля деформации просадоч-ных грунтов, рассчитанное в диапазоне нагрузок 1-2 кгс/см2, при природной влажности составляет 8 МПа (80 кгс/см2), при водонасыщении 4 МПа (40 кгс/см2).

Нормативные и расчетные значения прочностных характеристик, модуля деформации и плотности супесей ИГЭ-1 приводятся в таблице 2

Таблица 2

Характеристики	Нормативное значение	Расчетные значения	
		α= 0,85	α = 0,95
при природной влажности:			
Модуль деформации, приведенный к полевому, МПа (кгс/см2)	8,0 (80)	8,0 (80)	4,0 (40)
Плотность, г/см3	1,67	1,65	1,63
Угол внутреннего трения, градусы	24	24	22
Удельное сцепление, кПа (кгс/см2)	13,0 (0,13)	11,0 (0,11)	10,6 (0,11)

Супеси ИГЭ-1 по содержанию водорастворимых сульфатов слабоагрессивные (606,73 сред-нее мг/кг), по отношению к бетону марки по водонепроницаемости W4 на портландцементах.

По содержанию водорастворимых хлоридов (318,0 среднее мг/кг) грунты к бетонам и железобетонным конструкциям слабоагрессивные.

Расчетное сопротивление супесей пластичных просадочных принимается равным: R0=242 кПа (2,4 кгс/см2).

ИГЭ-2 представлен галечным грунтом с супесчаным заполнителем, с редкими включениями валунов, водонасыщенные. Галечник крупный, округлой и продолговатой формы, хорошо обкатан, крепкий, представлен кварцитами, порфиритами, песчаниками, сланцами. Заполнитель – супесь коричневого цвета. Галечные грунты вскрыты под супесями с глубины 3,6-4,6м. Прой-денная мощность галечных грунтов 5,4-6,4 м.

Гранулометрический состав и физические свойства грунтов по обобщенным данным приведены в таблице 3.

Таблица 3

Наименование и размер фракций, мм	Значение по слою		
	миним.	макс.	норм.
Гранулометрический состав:			
Галька 100-200 мм-%	4,0	5,6	4,8
Галька 60-100 мм-%	6,7	7,5	7,03

Галька 10-60 мм-%	51,4	52,7	52,1
Гравий 10-2 мм-%	7,5	11,3	9,33
Песок 2-0,05 мм-%	15,9	35,2	25,7
Глина <0,05 мм-%	1,0	8,4	3,45

По приведенным выше данным грунты классифицируются как галечные. Заполнитель - супесь (25,7%). Норма-тивное значение пористости заполнителя – 40, коэффициента пористости - 0,63. Нормативное значение плотности грунтов по лабораторным данным со-ставляет 1,72 г/см3.

Расчетные значения:

ρII = 1,65 г/см3; ρI = 1,61г/см3.

Угол внутреннего трения по лабораторным данным равен 40°. Нормативные значения удельного сцепления и модуля деформации:

cn= 1,0кПа (0,01кгс/см2), E= 40,0МПа (400кгс/см2).

Расчетные значения угла внутреннего трения и удельного сцепления:

φII = 40° cII =1,0 кПа (0,01 кгс/см2);

φI = 38° cI = 0,7 кПа (0,007 кгс/см2).

Расчетное сопротивление галечных грунтов с супесчаным заполнителем принимается равным: R0=500кПа (5,0кгс/см2).

Подземные воды. Подземные воды в период изысканий (июль 2022 г.) вскрыты скважинами №№ 1, 2 на глубине 1,7÷2,3 м, что соответствует абс. отм. 402,8 м.

Водоносный горизонт грунтового типа, основное питание получает за счет подземных вод бассейна р. Курчум. Максимальный прогнозный уровень подземных вод при снеготаянии и обильных осадках +1 м.

По химическому составу подземные воды гидрокарбонатно – сульфатно – натриево-калиевого типа с сухим остатком 374,0 мг/л и общей жесткостью 4,5 мг-экв/л. Реакция кислая (pH =7,7).

Подземные воды по водородному показателю (pH=7,7) и содержанию сульфатов (77,4 мг/л) по отношению к бетонам (марка W4) на портландцементе проявляют не-агрессивные свойства.

По содержанию хлоридов (21,3 мг/л) подземные воды по отношению бетонам и арматуре железобе-тонных конструкций неагрессивные.

Сейсмичность.

Район сооружения моста относится к сейсмическим. Сейсмичность площадки составляет 8 баллов.

Инженерно-гидрологические условия участка работ

Гидрологический отчет выполнен в 2022г. инженером-гидрологом Сивохиным В.Н. по заданию ТОО «СП «OST-проект».

Основные расчетные гидрологические характеристики мостового перехода через канал Дынгек:

- расход воды Q1% (мак) расчетный - 30,0 м3/с;
- расход воды Q1% (дож) - 30,0 м3/с;
- русловой бытовой расход воды при РГВВ Qрус - 30,0 м3/с;
- бытовой расход воды пойм при РГВВ: левой поймы Qлв - 0,00
  правой поймы Qпр - 0,00;
- расчетные горизонты воды различной вероятности превышения:

РГВВ1% (мак) РГВВ Р м. БС - 404,17

РГВВ2% - 403,95;

РГВВ10% - 403,70;

- уровень средней межени за зимний период ГМВЗ м. БС - 402,90

за летне-осенний период ГМВл-о - 403,30
уровень низкой наблюденной межени ГМВmih - 402,80
уровень межени Р=95% ГМВ95% - 402,50;
- расчетная толщина льда h Л Р% - 50 см;
- глубина воды при РГВВ: средняя в русле hср, рус - 1,84м
максимальная в русле hmax - 2,47 м;
средняя по морфоствору hср - 1,84 м;
- скорость потока воды при РГВВ средняя по морфоствору Vср. - 0,79 м/с;
- средняя в русле Vср.рус 0,79 м/с;
- бытовая ширина морфоствора при РГВВ В - 20,54 м; русла Врус 20,54 м;
- средняя глубина Нср - 1,84м;
- максимальная глубина Нмах - 2,47м;
- расчетный максимальный накат волны: для бетона Ннак.б м. БС 405,20
для наброски из массивов Ннак.к м. БС 404,74;
- максимальная скорость течения в русле Vмах 1,30 м/с.

Выводы. Наиболее серьезной проблемой в гидрологическом отношении является то, что рассматриваемый участок является зарегулированным, в связи, с чем при прохождении расходов многоводных лет, максимальные расходы мало отличаются от максимальных расходов выше расположенных участков. Паводки данного участка имеют повышенную мутность. При стеснении потока будут наблюдаться размывы и деформации дна и берегов канала. Рекомендуется выбрать такую схему моста, при которой стеснение потока будет отсутствовать. Тогда несмотря на то, что при пропуске максимальных расходов через мост, при существующих уклонах, скоростях воды не будет размывать дно канала, при выходе из сооружения не будет деформироваться. Необходимо произвести укрепление берегов русла перед мостом и ниже моста, произвести расчистку русла. Произвести укрепление откосов насыпи у моста. При устройстве учесть, что на рассматриваемом участке канал должен пересекать автодорогу без косины.

6.2. Проектные решения

6.2.1 План, продольный и поперечный профиль моста

Реконструируемый автодорожный мост через канал Дынгек расположен на ул. Токаева в с. Курчум Курчумского района Восточно-Казахстанской области.

Пересечение водотока мостом под углом 90^0.

Новый мост расположен на месте старого моста со смещением новых фундаментов по отношению к старым фундаментам.

Продольный уклон проезжей части моста 5‰ принят в соответствии с СП РК 3.03-112-2013 п. 5.1.2.

Поперечные уклоны проезжей части двухскатные 20‰. Поперечные уклоны тротуаров 20‰.

6.2.2 Конструктивные решения

Категория улицы (дороги): по СП РК 3.01-101-2013* «Градостроительство» - поселковая дорога.

Габарит моста Г-10+2×1,5м (СП РК 3.03-112-2013 «Мосты и трубы»).

Габарит двухсторонних тротуаров на мосту принят 1,5м в соответствии со СП РК 3.03-112-2013 «Мосты и трубы» (мост, расположен в сельском населенном пункте).

Полная ширина пролетного строения моста – 14,5м.

Мост запроектирован по схеме 1×24м, общая длина по внешним граням шкафных стенок – 24,9м.

Временные подвижные нагрузки от транспорта приняты в соответствии с СТ РК 1380-2017 – **А14, НК-100, СН180/20** и нагрузка на тротуары от пешеходов.

Расчет конструкций моста произведен по СП РК 3.03-112-2013 «Мосты и трубы».

Высота перил принята 1,2м (СТ РК 1379-2012 п. 4.11. На мостовых сооружениях, следует предусматривать на каждой стороне тротуары, ограждаемые с внешних (по отношению к оси дороги) сторон перилами высотой 1,2м), крепление к закладным деталям, установленным в тумбах накладной плиты.

Конструкция ограждений безопасности проезжей части на мосту, сопряжении и подходах принята металлическое барьерное оцинкованное на мосту и сопряжениях 11МО/250-0,75:1,0-1,0 ГОСТ 26804-2012 на подходах 11ДО/190-0,75:2,0-1,0 ГОСТ 26804-2012.

Водоотвод поперечно-продольный с водосбросом по поперечным лоткам на откосах насыпи подходов в дренажно-очистительные бетонные водоприемники.

Пролетное строение

Пролетное строение запроектировано из сборных железобетонных балок ВТК-24У по ТП ТОО «Каздорпроект». Пролетные строения автодорожных мостов длиной 21 и 24м под нагрузку А14, НК-120 и НК-180 - г. Алматы заказ № 01-07 Вып.1». В поперечном сечении расположены 10 железобетонных балок с шагом 1,4м. Материал балок – бетон В35 F300 W6 по ГОСТ 266331-91. Балки объединяются в пролетное строение путем объединения продольными мокрыми стыками по плите проезжей части и монолитной накладной плиты толщиной 15см, включенной в работу с помощью вертикальных выпусков из плиты балок. Бетон стыков и накладной плиты – В35 F300 W6.

Тротуары размещаются на тротуарных консолях крайних балках. Покрытие тротуаров асфальтобетонное толщиной 4см и гидроизоляционного слоя из «Техноэластмост С».

Для крепления перил устанавливаются закладные детали. Закладные детали устанавливаются в непрерывный цоколь одновременно с укладкой монолитной накладной плиты.

На тротуарах устанавливается металлическое перильное ограждение общей высотой 1.2 м.

Покрытие проезжей части двухслойное асфальтобетонное 11см, состоящее из гидроизоляции, укладываемой поверх накладной плиты и асфальтобетонного 2х слойного покрытия.

Гидроизоляция рулонного наплавляемого материала «Техноэластмост С» - 5,5мм по ТУ 5774-004-17925162-2003.

Деформационные швы закрытого типа по требованиям Р РК 218-132-2016 и ТП3.503.1-101 ТП.

Опорные части – резино - металлические опорные части типа РОЧ 20х25х5,2см.

Опоры

Береговые обсыпные опоры-устои №1 и 2 запроектированные однорядные стоечные монолитные, с количеством стоек 4 штуки, объединенные понизу монолитной фундаментной плитой, поверху монолитным железобетонным ригелем-насадкой. Стойки круглого сечения диаметром 1м 0,8*0,5м, арматурный каркас стоек бетонируется совместно фундаментной плитой.

Береговые опоры имеют шкафные стенки для опирания переходных плит сопряжения и боковые открылки.

Монолитный бетон фундамента - В25 F300 W6.

Монолитный бетон стоек и ригеля - В30 F300 W6.

Монолитный бетон подферменных тумб – В30 F300 W6.

Монолитный бетон шкафных стен и открылков- В30 F300 W6.

Размеры фундаментов опор определены расчетом.

Пространственные сетки и каркасы выполняются из стержней периодического профиля из горячекатаной стали класса А400 марок 25Г2С и 35 ГС по ГОСТ 34028-2016 и стержневой горячекатаной арматуры класса А240 марки ВСт3сп2, ВСт3пс2 по ГОСТ 34028-2016.

Все обсыпаемые грунтом поверхности опор обмазываются горячим битумом за 2 раза.

Сопряжение с насыпью подходов

Сопряжение моста с насыпью полузаглубленного типа из сборных ж.б. плит принято по типовому проекту серии 3.503.1-96. Бетон переходных плит В30F300W6. В проекте приняты переходные плиты П600.98.30-А400* длиной 6,0 м, усиленные под нагрузку А14, НК-100. Переходные плиты опираются на шкафную стенку одним концом, другим на щебеночную подушку из фракционированного щебня, выполненную методом заклинки, на остальной длине укладываются на тщательно выравненное и уплотнённое щебёночное основание. Для более полного включения в работу переходных плит и лучшего восприятия усилий от нагрузок А14, НК-100 по плитам устраивается распределительная плита средней толщиной 16,5см из бетона повышенной водонепроницаемости В30F300W6, армированная сеткой с ячейками 20х20см из стержней Ø8А240 и Ø12А400. Отсыпку конусов и призм сопряжения необходимо вести из хорошо дренирующих грунтов с коэффициентом фильтрации после уплотнения не менее 2м/сутки. Отсыпку дренирующего грунта вести с тщательным уплотнением, обеспечивающим коэффициент уплотнения 0,98-1,0. Ввиду со значительными уклонами склонов, перед отсыпкой дренирующего грунта в конус и призмы сопряжений в их основании необходимо на склонах нарезать уступы. Поверхности конструкций сопряжения, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются битумом за 2 раза. Марка битума – БНИ-IV. Отсыпку конусов и засыпку за устоями выполнять дренирующими грунтами с коэффициентом фильтрации не менее 2м/сутки. Грунты, используемые при засыпке уплотнять виброударными машинами или навесными вибротрамбовками. При устройстве сопряжения дренирующий грунт конусов и засыпки за устоями должен отсыпаться послойно с тщательным уплотнением (Купл <0,98). Толщина слоев 0.25 м. При производстве работ руководствоваться ТП Серия 3.503.1-96 выпуск 2-1 «Схемы производства работ».

Укрепление конусов и русла

Укрепление конусов принято монолитным бетоном толщиной 15см на слое щебня Н=15см. Бетон укрепления В20F300W6, на сульфатостойком цементе. Площадь укрепления разбивается на карты. Армирование монолитных карт осуществляется сеткой из арматуры А240 диаметром 8 мм ячейками 200х200 мм. Швы между картами заполняются асфальтовыми планками. По подошве насыпи устраивается упор У-1 с сечением 40х50см по типовому проекту серии 3.503.9-78 из монолитного бетона. Для предотвращения размыва дна русла у кромки крепления устраивается каменная рисберма глубиной 1,0м. Для предотвращения размыва дна и берегов русла запроектированы следующие строительные решения: расчистка русла канала в сочетании с берегоукреплением и дноукреплением на длине 30м.

Антисейсмические мероприятия

Район сооружения моста относится к сейсмическим. Сейсмичность площадки составляет 8 баллов. Для предотвращения горизонтального смещения пролетного строения с опорных частей стоечных опор устанавливаются железобетонные упоры и боковые РОЧ. Для предотвращения вертикального смещения пролетного строения устанавливаются вертикальные арматурные элементы. Балки пролетного строения объединяются продольными швами и монолитной накладной железобетонной плитой, соединенной с балками при помощи анкерных выпусков. Все элементы конструкций опор

рассчитаны на сейсмические воздействия, пролётные строения рассчитаны на применение в сейсмически опасных районах. На опорах моста устанавливаются резинометаллические антисейсмические опорные части типа АБ ДШР-РОЧ 20х25х5,2.

Подходы

Главной задачей проекта является замена аварийного моста. Ремонтные работы на подходах сводятся к обеспечению нормативных требований по обеспечению безопасности движения. Проектом предусмотрено поднятие и уширение земляного полотна и проезжей части у начала-конца моста с плавным сопряжением с конструкцией проезжей части улицы и устройством примыканий в одном уровне.

6.2.3 Автомобильная дорога

Категория дороги назначается согласно СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов». Согласно категорирования, проектируемая дорога относится к поселковой дороге. Пересечения и примыкания с улицами и дорогами устраиваются в одном уровне.

Общая протяженность составляет 219,054 м. Дорога проектируются с общей проезжей частью. На дороге тротуары, велодорожки проектом не предусматриваются. За начало трассы принят ПК0+00,000. Концу проектируемой дороги соответствует ПК2+19,054. Углов поворота не предусмотрено.

В продольном профиле запроектировано вертикальных кривых – 3 шт. с радиусами 2000 и 500 м.

Земляное полотно запроектировано в насыпи. Грунт для отсыпки земляного полотна привозной. Грунт разрабатывается в карьере. Крутизна откосов насыпи принимается согласно пункта 7.3.4 и таблицы 7.3.1 СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги» и составляет 1:1,5.

В исполнение пунктов 8.3.3, 8.3.4 и 8.3.8 СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», дорожная одежда принимается облегченного типа, с межремонтным сроком службы 15 лет и проектируется на нагрузку А1.

Дорожная одежда тротуаров запроектирована согласно требований СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», глава 8.4, таблица 10.

Конструкция дорожной одежды типа 1:

1. Конструктивный слой № 1 — Асфальтобетон тип Б, марка II, марка битума 70/100, h=0,05;
2. Конструктивный слой № 1 — Асфальтобетон пористый, марка II, марка битума 70/100, h=0,06;
3. Конструктивный слой № 2 — Смеси щебёночные с непрерывной гранулометрией С5 - 40 мм (для оснований), h=0,15;
4. Конструктивный слой № 3 — Природная песчано-гравийная смесь, h=0,15;

- геотекстиль Robutec 130/25.

Конструкция дорожной одежды типа 2 (съезды):

1. Конструктивный слой № 1 — Асфальтобетон пористый, марка II, марка битума 70/100, h=0,06;
2. Конструктивный слой № 2 — Смеси щебёночные с непрерывной гранулометрией С5 - 40 мм (для оснований), h=0,15;
3. Конструктивный слой № 3 — Природная песчано-гравийная смесь, h=0,15;

- геотекстиль Robutec 130/25.

Расчет дорожной одежды производился согласно методики СН РК 3.03-04-2014 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа», СП РК 3.03-104-2014 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа», СН РК 3.03-01-2013 «Автомобильные дороги», СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги», а также серии 3.503-71/88 «Дорожные одежды автомобильных дорог общего пользования». Конструкция дорожной одежды представлена в графической части.

Интенсивность взята исходя из наблюдений. Расчетный срок службы дорожной одежды – 15 лет. Расчет производился исходя из минимально допустимого поверхностного модуля упругости Еупр=160 МПа.

Отвод воды с проезжей части автодороги обеспечивается поперечным двухсторонним уклоном проезжей части (20‰) через обочину на откос.

Проектом предусмотрены следующие примыкания:

— ПК0+18,144 – примыкание 1, слева, категория «Хозяйственный проезд»;
— ПК0+39,180 – примыкание 2, справа, категория «Хозяйственный проезд»;
— ПК1+55,272 – примыкание 3, слева, категория «Хозяйственный проезд»;
— ПК1+55,272 – примыкание 4, справа, категория «Хозяйственный проезд».

На своем протяжении, на автомобильной дорогу устраивается мост на ПК0+90,058 – ПК1+14,958. Опоры и фундаменты дорожных знаков применены согласно серии 3.503.9-80 «Опоры дорожных знаков на автомобильных дорогах».

Для организации безопасного движения, в проекте предусматривается:

1. Нанесение разметки на основной дороге (СТ РК 1124-2019);
2. Установка дорожных знаков (ГОСТ 32945-2014).

6.2.4 Инженерные сети

Наружное электроосвещение

Данный проект выполнен на основании задания на проектирование, задания смежных разделов и в соответствии с действующими нормами и правилами.

В рабочем проекте, согласно задания на проектирование предусмотрено освещение моста через канал Дынгек в с. Курчум Восточно-Казахстанской области, на солнечных батареях.

При проектировании выполнены требования нормативных документов: ПУЭ РК; СП РК 4.04-04-2019 "Наружное электрическое освещение городов, поселков и сельских населенных пунктов"; СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение".

Дорога относится к классу В2 (Улицы и дороги местного значения). Средняя горизонтальная освещенность проезжей части автомобильной дороги составляет 16,5 лк, средняя горизонтальная освещенность тротуаров составляет 9,4 лк, значение средней яркости покрытия - 1,17 кд/м2.

В данном проекте применена автономная уличная система освещения на солнечных батареях.

Осветительная сеть выполнена светодиодными светильниками мощностью 80 Вт, установленными на металлические опоры с кронштейнами однорожкового типа, с шагом 20 м.

Проект предусматривает заземление металлических стоек опор путем присоединения PE-проводника питающего кабеля к стойке.

Уличный фонарь на солнечных батареях в полной комплектации – 4 компл.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Пожарную безопасность на строительной площадке, участках работ и рабочих местах следует обеспечивать в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных и огневых работ» ППБС-01-94, утвержденных ГУПО МВД РК и ГОСТ 12.1.004-91 «Пожарная безопасность. Общие требования».

Передвижные инвентарные вагончики, для размещения административно-бытовых помещений, расположить от строящихся и подсобных бытовых помещений на расстоянии не менее 24 метров.

Склады баллонов с газом расположить на расстоянии не менее 20 метров от зданий и строящихся сооружений и не менее 50 метров от складов легко воспламеняющихся материалов.

Склады легко воспламеняющихся жидкостей, лаков и красок расположить на расстоянии не менее 24 метра от остальных зданий и сооружений.

Строительную площадку оборудовать первичными средствами пожаротушения; урнами ящиками с песком, емкостями с водой, огнетушителями, войлоком, противопожарным инвентарем.

На строительной площадке оборудовать и укомплектовать противопожарный щит и емкости с песком. Курение на территории строительной площадки разрешается только в специально отведенных местах, обеспеченных средствами пожаротушения; ящиками с песком, бочками с водой, урнами.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду:

«Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)» к рабочему проекту «Реконструкция моста через канал Дынгек по ул. Токаева в с. Курчум Восточно-Казахстанской области» выполнена ИП «Кокенов Н.М.» (лицензия КЭР и К МОС и ВР РК 02326Р от 04.04.2014 г) в соответствии с нормативно-правовыми и инструктивно-методическими документами, действующими на территории Республики Казахстан.

В соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237) объект не подлежит санитарной классификации. Не классифицируемые объекты относятся к IV категории, согласно статье 40 Экологического кодекса Республики Казахстан.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Настоящим рабочим проектом предусматривается реконструкция моста через канал Дынгек по ул. Токаева в с. Курчум Восточно-Казахстанской области.

Согласно СП «Санитарно-эпидемиологического требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утв. Приказом МНЭ РК №237 от 20.03.2015 г., проектируемый объект не классифицируется, организация санитарно-защитной зоны не требуется.

Предусмотренные проектом решения не противоречат требованиям:

1. Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов", утвержденные приказом МНЭ РК №209 от 16.03.15г.;

2. Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства", утвержденных приказом Министра национальной экономики РК №ҚР ДСМ – 49 от 16.06.2021г.;

3. Другим нормативно-правовым актам в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, в соответствии с требованиями строительных норм и правил, действующих на территории Республики Казахстан.
Строительство объекта не имеет сооружений со сложной технологией производства работ и не требует специальной техники и приспособлений.

Генподрядчик, совместно с Заказчиком, до начала работ обязан разработать ППР, мероприятия по технике безопасности (ТБ) и производственной санитарии с их утверждением, обязательные для всех организаций-участников строительства.

При разработке ПОС и ППР учитываются следующие нормативные документы: СН РК 1.03-00-2022 Организация строительного производства; Р РК 218-140-2017 Рекомендации по сооружению пролетных строений и опор автодорожных мостов из монолитного железобетона; Р РК 218-132-2016 Рекомендации по устройству конструкций деформационных швов мостовых сооружений на автомобильных дорогах; СН РК 5.01-01-2013«Земляные сооружения, основания и фундаменты»; СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»; СП РК 1.03-108-2014 «Техника безопасности, пожарная безопасность и производственная санитария»; СН РК 1.03-13-2011 «Правила техники безопасности при демонтаже и сносе зданий и сооружений»;
ТНКСН РК 8.07-06-2020 Технико-нормировочная карта по монтажу балок пролетных строений путепроводов с использованием стреловых кранов; ТТК «Укрепление монолитным бетоном откосов насыпей и конусов малых мостов»;
ТКСН РК 8.07-06-2019 Технологическая карта по устройству наплавляемой гидроизоляции проезжей части мостов и путепроводов рулонным гидроизоляционным наплавляемым материалами; СТ РК 1685-2017 Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах. Правила выполнения и приемки работ при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте. Производственный контроль; ТКСН РК 8.07-06-2017 Технологическая карта по устройству оцинкованного барьерного мостового ограждения (криволинейный брус) на металлических стойках; ТНКСН РК 8.07-06-2019 Технико-нормировочная карта по устройству фундаментных железобетонных монолитных ленточных фундаментов и плит; ТНКСН РК 8.07-06-2020 Технико-нормировочная карта на укладку асфальтобетонной смеси асфальтоукладчиками с укаткой самоходными катками;

Опасные зоны работ (котлованы, работающие механизмы и т.п.) должны быть ограждены от доступа посторонних лиц, либо отмечены предупредительными знаками. В темное время суток площадка должна иметь общее освещение за счет установки мощного светильника на существующих зданиях или передвижных прожекторных установках. Поставка оборудования и материалов предусматривается осуществлять предприятиями Республики Казахстан. Доставка строительных материалов на площадку строительства осуществляется автотранспортом. Подготовительные работы технологически увязаны с основными строительными работами. Монтажные работы выполняются методами, обеспечивающими непрерывное и равномерное их выполнение. Раздел «Организация строительства» разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СП РК 1.03-102-2014 часть 1,2. В составе раздела «Организация строительства»: даны рекомендации по подготовке строительного производства; определена потребность в основных строительных машинах, механизмах; определена потребность в строительных материалах и конструкциях; разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве СМР.

Нормативный срок продолжительности строительства объекта определен расчетом и составляет 3 месяца.

Согласно письму Заказчика № 01-09/534 от 04.10.2022 г., определен период начала выполнения строительно-монтажных работ – октябрь 2022 г.

6.7 Сметная документация

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

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке.

Сметная стоимость строительства объекта определена ресурсным методом на основании следующих сметно-нормативных документов,утвержденных соответствующими приказами Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства МИР РК:

- Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан (Приложение 1 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-НК);
- Нормативный документ по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (Приложение 2 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-НК);
- Нормативный документ по определению дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства

(Приложение 3 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-НК);

- Нормативный документ по определению затрат на инжиниринговые услуги (Приложение 4 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-НК), утвержденный приказом Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 11.05.2018 г. №102-НК;
- Изменения и дополнения в приказ председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-НК

(приказ председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.12.2018 г. №257-НК. Ввод в действие с 01.01.2019 г.; приказ и.о. председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 30.07.2020 г. №110-НК. Ввод в действие с 10.08.2020 г.; приказ председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 27.07.2021 г. №110-НК. Ввод в действие с 17.08.2021 г.; приказ председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 25.01.2022 г. №8-НК. Ввод в действие с 11.02.2022 г.; приказ председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 22.08.2022 г. №167-НК. Ввод в действие с 16.09.2022 г.);

- Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования

(ЭСН РК 8.04-01-2022, ЭСН РК 8.05-01-2022, ЭСН РК 8.04-02-2022) с учетом изменений и дополнений;

- Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015) с учетом изменений и дополнений;

- Общие положения по применению элементных сметных норм на строительные работы (ЭСН РК 8.04-01-2022), ремонтно-строительные работы (ЭСН РК 8.05-01-2022), монтажные работы (ЭСН РК 8.04-02-2022) с учетом изменений и дополнений;

- Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2021). 2022 год с учетом изменений и дополнений;

- Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2021). 2022 год с учетом изменений и дополнений;

- Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2021). 2022 год с 2021). 2022 год;

- Сборник сметных цен на затраты труда в строительстве. 2022 г. (СЦЗТ РК 8.04-13-2021);

- Сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (УСН РК 8.02-03-2021). 2022 год с учетом изменений и дополнений;

- Сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения (УСН РК 8.02-04-2021). 2022 год с учетом изменений и дополнений.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- на временные здания и сооружения в соответствии со Сборником сметных норм затрат на строительство на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015), в размере - 6%.

- при производстве строительно-монтажных работ в климатических условиях IV температурной зоны по отраслям ,в размере - 4,24 %Прочие затраты по главе 9 приняты в соответствии с разделом "Проект организации строительства".

Непредвиденные работы и затраты приняты по итогам глав 1-9 в размере 2 %.

Месячный расчетный показатель на 2022 год составляет 3063 тенге, коэффициент для перехода от текущих цен 2022 г. - 1.

Налог на добавленную стоимость на 2022 год - 12 %.

Сметная документация составлена с использованием программного обеспечения "SANA-2015". SANA-2015 22.3.3 от 23.09.2022 г., в текущих ценах, введенных с 10.06.2022 г.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «DONGSUNG-KAZAKHSTAN» (ДОНГСУНГ-КАЗАХСТАН) в рабочий проект «Реконструкция моста через канал Дынгек по ул. Токаева в с. Курчум Восточно-Казахстанской области» внесены следующие изменения и дополнения:

<u>Общая пояснительная записка и приложения</u>

1.Проставлены архивные номера на всех отчетах по инженерным изысканиям и обследованию моста.

2. Приведены в соответствие состав проекта, все тома и альбомы, указаны нумерации томов и альбомов.

3.Откорректировано название рабочего проекта.

4. Инженерно-геологические условия исправлены в соответствии с отчетом.

5. Исправлен Верхний слой покрытия из щебеночно-мастичной асфальтобетонной смеси ЩМА-20м.

Проект организации строительства

1. Раздел откорректирован согласно изменениям внесенным в проект.

Мостовые сооружения

1. Т2 Альбом 3 Мост:
- Листы 2.3 уточнено кол-во переходных плит.
- Лист 5 исправлено армирование по поз. 1,2 в спецификации и выборке
- Лист 14 исправлены СБВ-1 и СБВ-2 в части размеров.

Автомобильные дороги

1. Нанесены границы подсчетов объемов работ.
2. Указано в какой программе проектировались основные технические решения по проекту.
3. Приложен Расчет дорожных одежд по типам.
4. Откорректирован на действительность перечень использованной литературы.

Сметная документация:

1. Сметная документация откорректирована в ценах, действующих на данный момент.
2. Откорректированы затраты на проведение экспертизы.
3. Учтены замечания экспертов по разделам.
4. Уточнен период реализации проекта – октябрь 2022 года.

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

7.2 Оценка принятых решений

В соответствии с Приказом №165 от 28.02.2015 года Министерства национальной экономики РК, разработчиком проекта установлен II (нормальный) технологически не сложный уровень ответственности.

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

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

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

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

В результате проведенной экспертизы рабочий проект дополнен необходимыми исходными данными, откорректированы проектные решения, сметная стоимость строительства.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту приведены в таблице 4.

Таблица 4.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуе-мые к утверждению
1	Длина моста	м	24,9	24,9
2	Схема моста	м	1х24	1х24
3	Габарит моста	м	Г-10(7м+2*1,5м)	Г-10(7м+2*1,5м)
4	Количество полос движения	шт	2	2
5	Ширина проезжей части	м	7,0 (2×3,5м)	7,0 (2×3,5м)
6	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2022 г.	млн. тенге	374,643	368,121
	в том числе:			
6.1	СМР	млн. тенге	302,347	299,902
6.2	оборудование		-	-
6.3	прочие затраты	млн. тенге млн. тенге	72,296	68,219
	Нормативная продолжительность строительства	месяца	3	3

Примечание:

Уменьшение сметной стоимости произошло в результате пересчета сметной стоимости в соответствии с изменениями, внесенными в рабочий проект по замечаниям экспертизы.

Уменьшение сметной стоимости составило 6,522 млн. тенге.

7.3 Ссылка на окончательную версию ПСД:

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже:

Таблица 5.

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Общая пояснительная записка и	Антропов Алексей Николаеви	Градостроительство, Технологическая	KZ19VJE0006290 5 от 25.02.2021,	Соответствует

	приложения	ч	часть (в зависимости от назначения объекта), Конструктивная часть	KZ73VJE00062903 от 25.02.2021, KZ89VJE00062906 от 25.02.2021	
2	Сметная документация	Талеина Ольга Юрьевна	Сметная часть	KZ24VJE00062912 от 25.02.2021	Соответствует
3	Проект организации строительства	Талеина Ольга Юрьевна	Сметная часть	KZ24VJE00062912 от 25.02.2021	Соответствует
4	Наружное освещение	Щербаков Артем Сергеевич	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ67VJE00062914 от 25.02.2021	Соответствует
5	Мостовые сооружения	Антропов Алексей Николаевич	Градостроительство, Технологическая часть (в зависимости от назначения объекта), Конструктивная часть	KZ19VJE00062905 от 25.02.2021, KZ73VJE00062903 от 25.02.2021, KZ89VJE00062906 от 25.02.2021	Соответствует
6	Автомобильные дороги	Антропов Алексей Николаевич	Градостроительство, Технологическая часть (в зависимости от назначения объекта), Конструктивная часть	KZ19VJE00062905 от 25.02.2021, KZ73VJE00062903 от 25.02.2021, KZ89VJE00062906 от 25.02.2021	Соответствует

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция моста через канал Дынгек по ул. Токаева в с. Курчум Восточно-Казахстанской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Наименование показателей	Ед. изм.	Заявленные до экспертизы	Рекомендуе- мые к утверждению
Длина моста	м	24,9	24,9
Схема моста	м	1х24	1х24
Габарит моста	м	Г-10(7м+2*1,5м)	Г-10(7м+2*1,5м)
Количество полос движения	шт	2	2
Ширина проезжей части	м	7,0 (2×3,5м)	7,0 (2×3,5м)
Общая сметная стоимость строительства в ценах 2022 г.	млн. тенге	374,643	368,121
в том числе:			
СМР	млн. тенге	302,347	299,902
оборудование	млн. тенге	-	-
прочие затраты	млн. тенге	72,296	68,219
Нормативная продолжительность строительства	месяца	3	3

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Курчумского района Восточно-Казахстанской области» в соответствии с условиями договора от 11.10.2022 года № DSK-0001-03.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Шығыс-Қазақстан облысы Күршім ауылы Тоқаев көшесіндегі Діңгек арығы арқылы өтетін көпірді қайта құру» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында әрекет ететін нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді, және белгіленген тәртіппен келесі техникалық-эканомикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

Көрсеткіштер атауы	Өлш. бірл.	Сараптамаға дейін ұсынылған	**Бекітуге ұсынылған**
Көпір ұзындығы	м	24,9	24,9
Көпір сызбасы	м	1х24	1х24

Көпір габариті	м	Г-10(7м+2*1,5м)	Г-10(7м+2*1,5м)
Қозғалыс жолақтар саны	дана	2	2
Жүргін бөлік ені	м	7,0 (2×3,5м)	7,0 (2×3,5м)
Құрылыстың жалпы сметалық құны 2022 ж. бағаларында	млн. теңге	374,643	368,121
соның ішінде:			
ҚМЖ	млн. теңге	302,347	299,902
жабдық	млн. теңге	-	-
басқа шығыстар	млн. тенге	72,296	68,219
Құрылыстың нормативтік ұзақтығы	ай	3	3

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 11.10.2022 жылғы № DSK-0001-03 шарттың талаптарына сәйкес «Шығыс Қазақстан облысы Күршім ауданының сәулет, құрылыс, тұрғын-үй коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» ММ кепілдік етеді.

3.Тапсырысшы жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы жобалау ұйымынан қабылдау кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексеру керек.

4.Тапсырысшы, құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдар мен конструкцияларын барынша көп колдансын.

Салимов Б.Я. (Директор)

Щербаков А.С. (Эксперт)

Талеина О.Ю. (Эксперт)

Антропов А.Н. (Эксперт)