**«Қызылорда – Павлодар – Успенка – РФ шекарасы автомобиль жолының 975+900 шақырымындағы Қ.И. Сатпаев атындағы арнасы арқылы өтетін көпірді күрделі жөндеу»**
жұмыс жобасы бойынша
30.11.2017 ж. № 01-0600/17
(оң)

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«ҚазАвтоЖол» Ұлттық компаниясы» АҚ
Қарағанды облысы бойынша филиалы,
Қарағанды қаласы
**БАС ЖОБАЛАУШЫ:**
«КарагандаКаздорпроект» ЖШС,
Қарағанды қаласы

Астана қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

**«Қызылорда – Павлодар – Успенка – РФ шекарасы автомобиль жолының 975+900 шақырымындағы Қ.И. Сатпаев атындағы арнасы арқылы өтетін көпірді күрделі жөндеу»** жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

**«Мемсараптама» РМК-ның рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.**

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0600/17 от 30.11.2017 г.
(положительное)

по рабочему проекту
**«Капитальный ремонт моста через канал им. Сатпаева К.И. а/д «Кызылорда – Павлодар – Успенка – гр. РФ» км 975+900»**

**ЗАКАЗЧИК:**
Карагандинский областной филиал
АО «Национальная компания «ҚазАвтоЖол»,
г. Караганда

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «КарагандаКаздорпроект»,
г. Караганда

г. Астана

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Капитальный ремонт моста через канал им. Сатпаева К.И. а/д «Кызылорда – Павлодар – Успенка – гр. РФ» км 975+900»** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Капитальный ремонт моста через канал им. Сатпаева К.И. а/д «Кызылорда – Павлодар – Успенка – гр. РФ» км 975+900».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 25 сентября 2017 года № 01-1811.

**2. ЗАКАЗЧИК:** Карагандинский областной филиал АО «Национальная компания «ҚазАвтоЖол», г. Караганда.

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «КарагандаКаздорпроект», г. Караганда (государственная лицензия с приложением на проектные работы ГСЛ № 14001272 от 3 февраля 2014 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, I категория; государственная лицензия с приложением на изыскательскую деятельность ГСЛ № 013497 от 25 декабря 2003 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

ГИП – Муратов Р. Р. (приказ от 27 марта 2017 года № 3-П).

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

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

задание на разработку рабочего проекта, утвержденное заказчиком от 3 апреля 2017 года;

архитектурно-планировочное задание на проектирование моста, утверждённое ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Бухар-Жырауского района» от 3 мая 2017 года № KZ01VUA00017909;

акт на право постоянного землепользования № 0228321 (кадастровый № 09-140-027-184) земельным участком площадью 12,424419 га для строительства дороги «Кызылорда – Караганда – Павлодар», расположенной на землях Кокпектинского сельского округа Карагандинской области от 11 апреля 2014 года;

акты выбора земельных участков под временный отвод - площадью 0,5 га для строительной площадки и площадью 1,11 га для строительства объездной дороги от 16 июня 2017 года, согласованные с ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Бухар-Жырауского района», ГУ «Отдел земельных отношений Бухар-Жырауского района», ОДС филиала АО «Казахтелеком»;

выписка из протокола № 26 районной комиссии по вопросам предоставления земельных участков и землепользования, подписанная заместителем акима Бухар-Жырауского района, руководителем ГУ «Отдел земельных отношений Бухар-Жырауского района» и остальными ответственными лицами от 5 июля 2017 года, на участок общей площадью 1,61 га, расположенный в Кокпектинском сельском округе;

техническое заключение по обследованию состояния моста через канал им. Сатпаева К.И. от 26 июля 2017 года, составленное ТОО «Мостстройремонт» (свидетельство об аккредитации № 00062 от 15 июня 2016 года, выданное Комитетом строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики РК);

дефектный акт обследования моста с приложением дефектной ведомости на разборку существующего моста через канал им. Сатпаева К.И., подписанный заказчиком и экспертом от 10 апреля 2017 года (аттестат КДСЖКХ № 06692);

акт по обследованию существующего подъезда с приложением дефектной ведомости существующей дорожной одежды к насосной станции ТОО «Караганды Су», подписанный заказчиком от 15 июня 2017 года;

письмо ТОО «Караганды Су» от 18 марта 2017 года № 23/736 с приложением с указанием гидравлических и технических характеристик канала;

письмо АО «НК «ҚазАвтоЖол» от 13 июля 2017 года № 15-2/5756-И, с приложением бюджетной программы;

письмо Карагандинского областного филиала АО «НК «ҚазАвтоЖол» от 17 июля 2017 года № 25-01/25-02-1235-И о финансировании объекта за счет средств республиканского бюджета;

письмо Карагандинского областного филиала АО «НК «ҚазАвтоЖол» от 17 июля 2017 года № 25-01/25-02-1233-и о начале строительства во втором квартале 2018 года;

письмо Карагандинского областного филиала АО «НК «ҚазАвтоЖол» от 17 июля 2017 года № 25-01/25-02-1234-и об уровне ответственности объекта.

*Технические условия:*

ТОО «Караганды Су» от 2 июня 2017 года № 181/1554 о пересечении временной объездной дороги с магистральным водоводом.

**5.2 Согласования заинтересованных организаций:**

КГУ «Центр по сохранению историко-культурного наследия» Управления культуры, архивов и документации Карагандинской области - письмо от 17 июля 2017 года № 13/1-22 о том, что в районе строительства моста, стройплощадки и объездной дороги зарегистрированных памятников историко-культурного значения нет;

ТОО «Караганды Су» - письмо от 10 июля 2017 года № 23/1921 о согласовании схемы временной объездной дороги и защиты сетей водопровода железобетонными лотками;

ТОО «Караганды Су» - письмо от 25 июля 2017 года № 18/2126 о согласовании раздела рабочего проекта «Оценка воздействия на окружающую среду»;

Комитет административной полиции Министерства внутренних дел Республики Казахстан - письмо от 1 июля 2017 года № 5-5-8-168/5-9894 о согласовании рабочего проекта строительства моста через канал;

ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Бухар-Жырауского района» - согласование листа № 25 «Стройгенплан моста. М1:1000».

**5.3 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта**

Том 1. 364-П. Паспорт.

Том 2. 364-ПЗ. Общая пояснительная записка.

Книга 1. Пояснительная записка на мост.

Книга 2. Пояснительная записка на подходы.

Том 3. 364-РЧ. Рабочие чертежи.

Папка 1. Рабочие чертежи на мост через канал им. Сатпаева К.И. Ведомость объемов работ.

Папка 2. Рабочие чертежи на подходы. Ведомости. Ведомость объемов работ.

Том 4. 364-ОВОС. Оценка воздействия на окружающую среду.

Том 5. 364-ОЗ. Отвод земель.

Том 6. 364-СД. Сметная документация.

Книга 1. Мост через канал им. Сатпаева К.И.

Книга 2. Подходы к мосту.

Книга 3. Сводный сметный расчёт.

Перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, утвержденный заказчиком от 28 ноября 2017 года.

Техническое заключение по обследованию состояния моста через канал им. Сатпаева К.И. от 26 июля 2017 года, составленное ТОО «Мостстройремонт» (свидетельство об аккредитации № 00062 от 15 июня 2016 года, выданное Комитетом строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики РК).

Дефектный акт обследования моста с приложением дефектной ведомости на разборку существующего моста через канал им. Сатпаева К.И., подписанный заказчиком и экспертом от 10 апреля 2017 года (аттестат КДСЖКХ № 06692).

Акт по обследованию существующего подъезда с приложением дефектной ведомости существующей дорожной одежды к насосной станции ТОО «Караганды Су», подписанный заказчиком от 15 июня 2017 года.

Отчет по инженерно-топографическим изысканиям выполнен ТОО «КарагандаКаздорпроект» в апреле 2017 года (государственная лицензия на изыскательскую деятельность ГСЛ № 013497 от 25 декабря 2003 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства), архивный номер № 156-1.

Отчет по инженерно-геологическим работам, выполнен ТОО «КарагандаКаздорпроект» в марте-апреле 2017 года (государственная лицензия на изыскательскую деятельность ГСЛ № 013497 от 25 декабря 2003 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства), архивный номер № 156-2.

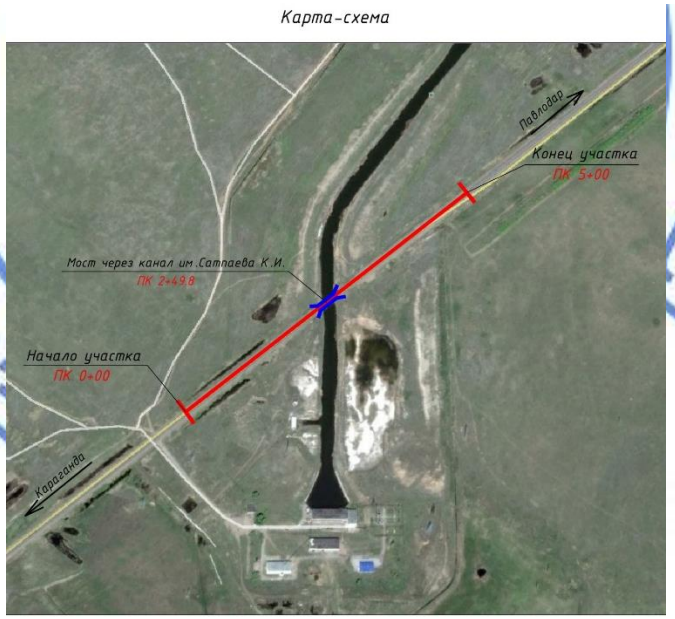
### 5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства мостового перехода является обеспечение круглогодичного, бесперебойного и безопасного движения транспортных средств и пешеходов с возможностью двухстороннего движения через канал им. Сатпаева на автомобильной дороге «Кызылорда – Павлодар – Успенка – гр. РФ» км 975+900.

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

### 6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Мост через канал им. Сатпаева К.И. запроектирован на автомобильной дороге «Кызылорда – Павлодар – Успенка – граница РФ» км 975+900, в Бухар-Жырауском районе, Кокпектинском аульном округе, Карагандинской области.




Условные обозначения:

— Участок капитального ремонта

— Мостовой переход

**Рис. 1. Ситуационная схема**

**Природно-климатические условия участка строительства**

Климатические условия:
по требованиям к дорожно-строительным материалам – суровые,
по требованиям к материалам для бетона – суровые.
Строительно-климатический район, подрайон по СНиП РК 2.04-01-2010 - IВ.
Дорожно-климатическая зона СНиП РК 3.03-09-2006* - IV.
Температура воздуха в °С:
абсолютная максимальная - 39,
абсолютная минимальная - минус 49.
Температура наиболее холодных суток:
с обеспеченностью 0,98% - минус 39;
с обеспеченностью 0,92% - минус 37.
Температура наиболее холодной пятидневки:
с обеспеченностью 0,98% - минус 35;
с обеспеченностью 0,92% - минус 32.
Средняя температура воздуха в °С:
за год – 2,7;
наиболее холодного месяца (январь) – минус 14,5;
наиболее жаркого месяца (июль) – 20,4.
Глубина промерзания глинистых и суглинистых грунтов – 176 см.
Супесей, пески мелкие и пылеватые – 214 см.
Пески средние, крупные и гравелистые – 230 см.
Крупнообломочные грунты – 260 см.
Толщина снежного покрова с 5% вероятностью превышения – 55 см.
Сейсмичность площадки, согласно СНиП РК 2.03-30-2006* - нет.

Рельеф района проектирования

Рассматриваемый район расположен в центральной части Центрально-Казахстанского мелкосопочника.

Рельеф окружающей местности мелкохолмистый с понижением к северо-западу. Холмы имеют мягкоочерченные склоны, крутизной до 5°, сложенные щебнем, гравием, глиной: в понижениях между холмами – солончаки, а местами – озеровидные котловины, заполненные водой. Холмы с куполовидными вершинами группируются в гряды, вытянутые в меридиональном направлении. Сопки и гряды разделяются широкими межсопочными понижениями и речными долинами.

Описание канала

Размеры канала приняты согласно письму ТОО «Караганды Су» от 18 марта 2017 года № 23/736: ширина по дну – 2,0 м; заложение откосов – 1:2.

Гидрологический режим

Расчетный расход канала определен согласно письму ТОО «Караганды Су» от 18 марта 2017 года № 23/736: расчетный расход Q - 12,0 м$^3$/с; расчетная скорость – 0,67 м$^3$/сек; глубина воды – 2,76 м.

Пересечение проектируемого моста с каналом выполнено под углом 54°.

**Инженерно-геологические условия площадки строительства**

Инженерно-геологический отчет выполнен ТОО «КарагандаКаздорпроект» в марте-апреле 2016 года (государственная лицензия на изыскательскую деятельность ГСЛ

№ 013497 от 25 декабря 2003 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства.), архивный номер № 156-2.

В геологическом строении участка, на разведанную глубину, принимают участие породы неогеновых отложений (Npv), представленные глинами бурого цвета, плотными, вскрытыми повсеместно в основании разреза на глубине 2,7-4,2 м, (с учётом высоты земполотна). Породы неогеновых отложений перекрыты чехлом четвертичных отложений, представленных покровными суглинками и с включением линз песка гравелистого и насыпными грунтами-суглинками.

Физико-механические свойства грунтов

По инженерно-геологическим условиям в пределах площадки выделено четыре инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 - насыпной грунт - суглинок лёгкий пылеватый гравелистый с глубиной залегания– 2,5-2,93 м;

ИГЭ-2 – суглинок светло-коричневый с линзами песка гравелистого (2-3 см) с глубиной залегания – 4,0 м;

ИГЭ-3 – глина лёгкая коричневато-бурая, полутвёрдая, с включением линз песка гравелистого - до 10% с глубиной залегания – 7,5-8,0 м;

ИГЭ-4 - глина тяжёлая пёстроцветная, от полутвёрдой до твёрдой консистенции, плотная с пятнами ожелезнения с глубиной залегания 20 м.

Гидрогеологические условия

По химическому составу поверхностные воды канала не агрессивны к бетону марок W4, W6, W8 на обычном портландцементе.

Подземные воды на участке проектирования скважинами не вскрыты.

Грунты элементов № 2, 3, 4 обладают средней хлоридной агрессивностью к железобетонным конструкциям. По содержанию сульфатов грунты имеют среднюю и сильную сульфатную агрессивность к бетону марки W8 на обычном портландцементе и не агрессивны к бетону марок W4, W6 , W8 на сульфатостойких цементах.

**Существующее состояние**

Существующее состояние подходов

*Земляное полотно*

Насыпь существующего земляного полотна возведена из суглинка тяжёлого пылеватого щебенистого. Земляное полотно уплотнено достаточно, коэффициент уплотнения составляет 0,96-0,97.

Ширина существующего земляного полотна колеблется от 14,7 до 15,5 м. Высота насыпи существующей дороги составляет 1,0 - 3,3 м.

Грунты земляного полотна имеют слабое сульфатное засоление.

*Дорожная одежда*

По данным обследования существующей дорожной одежды состояние существующего асфальтобетонного покрытия находится в удовлетворительном состоянии.

На участках ПК 0+00 - ПК 2+32,7 и ПК 2+69,9 - ПК 5+00 дорожная одежда представлена следующими слоями:

покрытие - горячий асфальтобетон толщиной 13 - 21 см;

основание – щебеночная смесь толщиной 17-33 см.

На мосту через канал ПК 2+32,7 - ПК 2+69,9 существующее асфальтобетонное покрытие находится в плохом состоянии.

Существующее состояние моста через канал им. Сатпаева К.И.

Существующий железобетонный мост через канал был построен в 1967 году и расположен на км 975+900 автомобильной дороги «Кызылорда – Павлодар – Успенка – гр. РФ».

Схема моста - 3х14,06 м.

Габарит моста – Г-7,3 +2 х 0,5 м.

Длина моста – 45,48 м.

Мост рассчитан на нагрузку Н18, НК80.

Пролетное строение моста из сборных балок таврового сечения длиной 14,06 м по типовому проекту Союздорпроект, выпуск 56Д. В поперечном сечении 5 балок высотой 0,85 м с шагом расстановки 1,66 м.

Береговые опоры – стоечные железобетонные, двухрядные. На опору устроено 14 свай-стоек сечением 0,35х0,35 м с шагом расстановки 1,7 м. Стойки объединены монолитным ригелем.

Промежуточные опоры – массивные железобетонные монолитные.

В результате обследования мостового сооружения были составлены:

техническое заключение по обследованию состояния моста через канал им. Сатпаева К.И. от 26 июля 2017 года, составленное ТОО «Мостстройремонт» (свидетельство об аккредитации № 00062 от 15 июня 2016 года, выданное Комитетом строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики РК);

дефектный акт обследования моста с приложением дефектной ведомости на разборку существующего моста от 10 апреля 2017 года, подписанный заказчиком АО «НК «КазАвтоЖол» и экспертом (аттестат эксперта КДСЖКХ № 06692 от 18 февраля 2014 года, выданный Департаментом государственного архитектурно-строительного контроля и лицензирования по Карагандинской области).

Мост находится в аварийном состоянии и подлежит разборке. На его месте предусмотрено строительство нового моста.

### 6.2 Проектные решения

Рабочим проектом предусмотрено строительство нового автодорожного моста через канал им. Сатпаева К.И. на месте существующего, на км 975+900 автомобильной дороги «Кызылорда – Павлодар – Успенка – гр. РФ»

Мост запроектирован на автомобильной дороге III технической категории с 2-мя полосами движения по 3,5 м и полосами безопасности на мосту шириной 1,5 м.

Ось дороги и соответственно ось моста пересекает русло канала под углом 54°, в связи с этим мост запроектирован косым. Продольная ось опор расположена под углом 54° к оси пролетного строения.

Для обеспечения отвода воды с проезжей части продольный уклон мостового полотна предусмотрен 5‰. Поперечный уклон проезжей части - 20‰.

Схема моста – 1х33,0 м.

Габарит моста- Г- 10,0 +2х0,75 м.

Длина моста – 34,198 м.

Ширина моста – 12,75 м.

#### 6.2.1 Конструктивные решения

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

«Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах. Требования по проектированию бетонных и железобетонных конструкций».

Временная нагрузка принята по СТ РК 1380-2005 - автомобильная А14 и тяжелые одиночные колесные НК-120 и НК-180. Габариты приближения конструкций приняты по СТ РК 1379-2012.

Пролетные строения

В рабочем проекте принята пролётная схема моста 1х33 м. Пролетное строение компонуется из предварительно напряженных балок длиной 33,0 м марки ВТК-33у-К применительно проекту заказ № 02-08 ТОО «Каздорпроект» (г. Алматы).

Для возможности установки балок под углом 54° к продольной оси опоры (косого очертания пролётного строения в плане), балки предусмотрены с двухсторонними скосами полок под углом 45°.

В поперечном сечении моста устанавливается 9 балок, с шагом расстановки по осям 1,4 м. Балки рассчитаны под нагрузки А14, НК-120 и НК-180.

Материал балок – бетон класса В35 F300 W6. Балки устанавливаются на полиуретановые опорные части типа ЛП 33.65 размерами 32,0х42,4х6,5 см на подливке из цементного раствора.

Совместная работа балок обеспечивается монолитным стыком, заполняемым бетоном класса В30 F300 W6 с установкой 2-х стержней арматуры Ø8 AI.

Для усиления балок пролетного строения под новые нагрузки устраивается железобетонная плита толщиной 15 см из бетона марки В30 F300 W6 по ГОСТ 25192-2012 и по ГОСТ 26633-2012, армированного одиночной сварной сеткой с ячейками 200х200 мм из арматурной стали Ø8 AI (продольной) и Ø12 AIII (поперечной) по ГОСТ 5781-82*. Монолитная накладная плита включается в совместную работу с балками пролетного строения с помощью вертикальных арматурных выпусков из плиты балки.

Одновременно с устройством монолитной накладной плиты, устраивается сплошной монолитный бордюр высотой Нср=240 мм, шириной 410 мм - для установки барьерного ограждения.

Проезжая часть моста

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

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

Барьерное ограждение проезжей части металлическое, высотой 0,75 м; шаг стоек 1,5 м, оцинкованное по ГОСТ 26804-12, СТ РК 2368-2013 устанавливается применительно серии 3.503.1-81 (инв. № 1318), Союздорпроект, 1988 г.

Требуемый уровень удерживающей способности ограждения У3 – 250 кДж.

Стойки барьерного ограждения крепятся на болтах к закладным деталям в бордюрах. На подходах к мосту барьерное ограждение устанавливается на металлических стойках, заделанных в грунт.

Конструкция деформационного шва – однопрофильная балочная, марки ДШ-Б-50. Конструкцию деформационного шва на проезжей и тротуарной частях, смотри лист № 19.

Металлическое перильное ограждение принято стоечного типа с вертикальным заполнением общей высотой 1,2 м. Стойки крепятся на сварке к закладным деталям в отдельных монолитных тумбах.

Береговые опоры № 1 и № 2

Береговые опоры моста запроектированы безростверковые, на основании из буронабивных свай. Сваи запроектированы расстановкой в один ряд, диаметром 1,5 м. Расстояние между сваями в ряду – 4,2 м; длина – 14,0 м. Бетон свай класса В25 F300 W6 на сульфатостойком портландцементе.

Ригели береговых опор монолитные, размерами в плане 15,945х1,616 м; высотой 0,8 м. В связи с косиной моста, ригель в плане имеет форму параллелограмма. Из ригеля предусмотрены выпуски арматуры Ø14AIII для устройства шкафной стенки и подферменников. Армирование ригеля принято пространственным каркасом из прямых и гнутых стержней Ø28 AIII, с обвивкой хомутами Ø8 AI. Бетон ригеля класса В30 F300 W6.

Шкафная стенка запроектирована совмещенной с прямыми открылками, толщиной 25 см. Армирование шкафной стенки запроектировано вертикальными сварными сетками Ø14 AIII. Бетон шкафной стенки класса В25 F300 W6. Переходные плиты опираются на верх шкафной стенки со штырями Ø22-AIII для фиксации плит. Подферменники запроектированы переменной высоты от 0,15 до 0,262 м, армированные плоскими сетками из арматуры Ø10 AIII. Бетон подферменников В30 F300 W6.

Для удержания откосов от осыпания на береговых опорах устраиваются заборные стенки из монолитного бетона. Крайние участки заборной стены с внешней стороны опираются на забитые сваи С6-35Т1 и С7-35Т1, с внутренней стороны устраивается послойная отсыпка откосов насыпи земполотна. Центральная часть заборной стенки устанавливается за буровые сваи. Общая длина заборной стены на опоре 28,31 м, толщина 0,15 м. Армируется сетками из арматуры Ø12 А-III и Ø8 А-I. Бетон заборных стен принят В25 F300 W6. В основании заборных стен устраивается подготовка из щебня толщиной 20 см. Швы между крайними и средней частью заборной стены заделываются паклей пропитанной битумом.

Водоотвод с моста

Водоотвод с проезжей части моста запроектирован по продольно-поперечной схеме. Водоотводные сооружения расположены у начала и конца моста. У конца и начала моста устраиваются специальные водоотводные сооружения по типовому проекту 503-09-7.84 (Союздорпроект, Москва 1984г.). Вода с проезжей части моста попадает в прикромочные лотки, расположенные вдоль кромки проезжей части, далее по откосу насыпи - в телескопические лотки и в фильтрационные монолитные бездонные ящики с заполнением камнем и песком. Конструкции водоотводных элементов приняты по типовому проекту серии 3.503.1-66 (Союздорпроект, Москва 1984г.).

Конструкция сопряжения моста с насыпями подходов

Отсыпка призм производится из дренирующего грунта с послойным уплотнением.

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

Сопряжение моста с насыпью устраивается полузаглубленного типа из сборных железобетонных плит индивидуального проектирования марки ПК 1-4, применительно серии 3.503-41.

Переходные плиты длиной 4,0 м омоноличиваются между собой и опираются одним концом на шкафную стенку, другим на лежни Л-5. Под лежнями устраивается щебеночная подушка толщиной 40 см, выполненная методом заклинки.

Поверхности переходных плит и лежней покрываются битумом за 2 раза.

Тротуарная часть устраивается с помощью переходных тротуарных плит ПТ200.75.15-4А400-54.

Ширина проезжей части – 10,0 м и земляного полотна – 14,0 м сохраняются на расстоянии 10,0 м.

Переход к существующей проезжей части и земполотна осуществляются на расстоянии 25,0 м. Уширение обочин у начала и конца моста укрепляются асфальтобетоном 5 см на слое щебня.

На переходных плитах устраивается переходной участок дорожной одежды (от одежды на подходах к одежде на проезжей части моста).

Защита поверхностей конструкций моста от воздействия окружающей среды

Засыпаемые грунтом конструкции обмазываются горячим битумом за 2 раза.

Открытые бетонные поверхности опор и пролетных строений окрашиваются перхлорвиниловыми красками.

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

**6.2.2 Подходы к мосту**

Основные технические параметры подходов к мосту, принятые при проектировании, приведены в таблице 1.

**Основные технические параметры**

**Таблица 1**

| № п/п | Наименование параметров | Технические нормативы | |
|---|---|---|---|
| | | по СНиП РК 3.03-09-2006* | принятые проектом |
| 1 | Категория дороги | III | III |
| 2 | Расчетная скорость движения, км/час | 100 | 100 |
| 3 | Число полос движения, шт. | 2 | 2 |
| 4 | Ширина полосы движения, м | 3,5 | 3,5 |
| 5 | Ширина проезжей части, м | 7,0 | 7,0 |
| 6 | Наименьшая ширина укрепительной полосы обочины, м | 0,5 | 0,5 |
| 7 | Ширина обочины, м | 2,5 | 2,5 |
| 8 | Ширина земляного полотна, м | 12,0 | 12,0 |
| 9 | Поперечный уклон проезжей части и укрепительной полосы обочины, ‰ | 20 | 20 |
| 10 | Поперечный уклон обочины, ‰ | 40 | 40 |
| 11 | Наибольший продольный уклон, ‰ | 60 | 6 |
| 12 | Наименьшие радиусы кривых<br>в плане, м<br>в продольном профиле:<br>выпуклые, м<br>вогнутые, м | <br>600<br><br>5 000<br>2 000 | <br>-<br><br>11 131<br>4 045 |

**План и продольный профиль**

План трассы

Общее направление трассы автодороги северо-восточное.

Начало участка ПК 0+00 соответствует км 975+594,95, конец участка ПК 5+00 соответствует км 976+94,94 автомобильной дороги «Кызыл-Орда – Павлодар – Успенка-граница РФ».

Трасса имеет два угла поворота без разбивки, которые назначены для максимального использования существующего земляного полотна.

Протяженность проектируемого участка составляет 500 м, в том числе длина подходов к мосту – 458,53 м.

Продольный профиль

Проектирование продольного профиля выполнено по нормам для дорог III технической категории с учетом требований СНиП РК 3.03-09-2006*.

Продольный профиль обеспечивает плавное движение автотранспорта с допустимыми скоростями. Видимость в продольном профиле обеспечена на всем протяжении участка дороги.

*Основные показатели продольного профиля:*

наибольший продольный уклон - 6 ‰;

минимальные радиусы вертикальных кривых:

выпуклых - 11 131 м,

вогнутых - 4 045 м.

**Земляное полотно**

Типовые поперечные профили приняты по типовому проекту 503-0-48.87 с учетом требований СНиП РК 3.03-09-2006*.

Ширина земляного полотна поверху составляет 12 м.

В рабочем проекте приняты следующие типы поперечных профилей земляного полотна:

тип 1 – насыпь высотой до 3,0 м с заложением откоса 1:4;

тип 1 – насыпь высотой более 3,0 м с заложением откоса 1:1,5.

Объемы работ по устройству земляного полотна подсчитаны с учетом снятия растительного грунта, поправки на устройство дорожной одежды и с учетом потерь грунта при транспортировке.

Перед началом работ предусмотрено снятие растительного слоя и рыхление откосов существующего земляного полотна. По окончании работ предусмотрена обратная надвижка ранее снятого растительного слоя на проектные откосы с посевом трав.

**Дорожная одежда**

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

Тип дорожной одежды – капитальный с покрытием из горячей асфальтобетонной смеси.

По результатам расчета принята следующая конструкция дорожной одежды:

верхний слой покрытия из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси типа Б марки II по СТ РК 1225-2013 толщиной Н=0,05 м;

нижний слой покрытия из горячей пористой крупнозернистой асфальтобетонной смеси марки II по СТ РК 1225-2013 толщиной Н=0,06 м;

основание из щебеночной смеси С4 по ГОСТ 25607-2009 толщиной Н=0,15 м;

дополнительный слой основания из щебня фр.0-120 мм по СТ РК 1284-2004 толщиной 0,18 м.

Укрепление обочин щебнем фр.0-40 мм толщиной Н=0,11 м.

**Продольный водоотвод и водоотвод с проезжей части**

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

В рабочем проекте предусмотрен отвод воды с проезжей части перед мостом продольными и поперечными железобетонными лотками согласно п.8.3.8 СНиП РК 3.03.09-2006*. На ПК 2+19 в нулевой точке вертикальной вогнутой кривой предусмотрено устройство двух водосбросов с правой и левой стороны с подводящими водоотводными лотками вдоль укрепительной полосы. Конструкции лотков приняты по типовому проекту 3.503.1-66.

**Обустройство дороги и безопасность дорожного движения**

Дорожные знаки

Расстановка дорожных знаков предусмотрена согласно СТ РК 1125-2002 «Знаки дорожные» и СТ РК 1412-2010 «Технические средства организации дорожного движения».

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

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

Дорожные ограждения

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

В соответствии с п.10.18 СНиП РК 3.03-09-2006* на участках высотой насыпи более 2,0 м предусмотрена установка направляющих сигнальных столбиков.

Сигнальные столбики устанавливаются на обочине на расстоянии 0,35 м от бровки земляного полотна по ТП 3.503.1-89 «Ограждения на автомобильных дорогах».

Дорожная разметка

Дорожная разметка проезжей части автодороги предусмотрена согласно СТ РК 1124-2003 «Разметка дорожная» и СТ РК 1412-2010 «Технические средства организации дорожного движения». Разметка производится эмалью белого цвета со светоотражающими шариками.

**Организация дорожного движения на период производства работ**

На период капитального ремонта моста и подходов рабочим проектом предусмотрено устройство временной объездной дороги.

Общее протяжение объездной дороги - 1,184 км.

в том числе:

по новому направлению - 1019 м;

по существующему подъезду к насосной - 165 м.

Ширина временного объезда по новому направлению принята 9,0 м, ширина проезжей части 7,0 м и обочин 1,0 м.

Покрытие временной объездной дороги устраивается серповидного профиля из щебеночной смеси фр.0-40 мм с добавлением фрезерованного материала от разборки существующей дорожной одежды на основной дороге, толщиной по оси 0,18 м.

На протяжении 165 м объездная дорога проходит по существующему подъезду к насосной. Параметры существующего подъезда:

ширина земляного полотна – 12-16 м;
ширина проезжей части – 5,50 м - 6,30 м;
ширина обочины – 10,0 м.

Покрытие подъезда из асфальтобетона и находится в удовлетворительном состоянии. Произведено комиссионное обследование состояния существующего съезда, составлен соответствующий акт и дефектная ведомость от 15 июня 2017 года.

По завершении строительства предусмотрено восстановление дорожной одежды на съезде с устройством покрытия из горячей плотный мелкозернистой асфальтобетонной смеси типа Б марки II толщиной 0,04 м.

Объездная дорога за насосной станцией пересекает канал, проходящий в водоводах (d=1200 мм – 3 шт., d=1400 мм – 1 шт.). Согласно техническим условиям № 181/1554 от 2 июня 2017 года предусмотрена защита 4 водоводов железобетонными тоннелями для защиты от нагрузок, возникающих от движения транспорта по объездной дороге.

На пересечении с обводной канавой для пропуска дождевых и талых вод устраивается металлическая труба Ø530 мм.

### 6.3 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы «Оценки воздействия на окружающую среду» разработаны ТОО «Проектсервис» (ГЛ № 01290Р от 26.02.2009 года).

Воздушная среда

При строительстве объекта, загрязнение атмосферы предполагается в результате выделений при проведении погрузочно-разгрузочных, земляных, покрасочных и сварочных работ, при работе ДВС строительной техники и автотранспорта.

На период строительно-монтажных работ установлено 25 неорганизованных временных источников выбросов загрязняющих веществ, где содержится 12 наименований загрязняющих веществ.

Валовый выброс – 16,1850 (без учета валового выброса от автотранспорта).

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

источник № 6001-6003 – снятие ПСП, рыхление откосов, уплотнение основания;
источник № 6004 – рытье траншеи;
источник № 6005 – 6013 – снятие ПСП, снятие грунтов I, II и III категории, уплотнение основания под устройство объездной дороги, разработка грунтов;
источник № 6014 – укрепление откосов (обратная надвижка);
источник № 6015 – рыхление грунта бульдозером;
источник № 6016 – разработка грунта III категории;
источник № 6017 – уплотнение основания;
источник № 6018 – устройство дополнительного основания дороги из щебня;
источник № 6019 – снятие ПСП (временное складирование);
источник № 6020 – склад щебня;
источник № 6021 – сварочные работы;
источник № 6022 – покрасочные работы;
источник № 6023 – автотранспорт;

источник № 6024 – движение автотранспорта;

источник № 6025 – асфальто-бетонная смесь.

При проведении строительных работ в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: железо оксиды, марганец и его соединения, углеводороды предельные $C_{12}$-$C_{19}$, ксилол, взвешенные вещества, уайт-спирит, пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

Валовый выброс от автотранспорта не нормируется в соответствии с п. 6 статьи 28 Экологического кодекса РК и в общий объем выбросов вредных веществ не включается.

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

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха проводился без учета фоновых концентраций, согласно РД 52.04.186-89 (фон для населенного пункта с численностью населения меньше 10 тыс. равен нулю).

Анализ проведенных расчетов рассеивания приземных концентрации загрязняющих веществ показывает, что выбросы вредных веществ, отходящих от источников загрязнения при реализации проектируемых работ, создают максимальные приземные концентрации по всем ингредиентам, не превышающие их ПДК на границе максимального радиуса воздействия 99 м.

На период эксплуатации проектируемого объекта источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу отсутствуют.

**Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства**

**Таблица 2**

| Наименование вещества | Номер источника | Выброс вещества г/с | Выброс вещества т/г |
|---|---|---|---|
| Железо оксиды | 6021 | 0,1284 | 0,0009 |
| Марганец и его соединения | 6021 | 0,0141 | 0,0001 |
| Углеводороды предельные $C_{12}$-$C_{19}$ | 6025 | 0,3643 | 0,0010 |
| Ксилол | 6022 | 0,0092 | 0,0003 |
| Уайт-спирит | 6022 | 0,0092 | 0,0003 |
| Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 6001 | 0,0004 | 0,0024 |
| | 6002 | 0,0134 | 0,0884 |
| | 6003 | 0,0003 | 0,0023 |
| | 6004 | 0,0002 | 0,0016 |
| | 6005 | 0,0521 | 0,3445 |
| | 6006 | 0,0022 | 0,0147 |
| | 6007 | 1,9624 | 12,9707 |
| | 6008 | 0,0013 | 0,0087 |
| | 6009 | 0,0000 | 0,0001 |
| | 6010 | 0,0228 | 0,1505 |
| | 6011 | 0,0469 | 0,310 |
| | 6012 | 0,0353 | 0,2333 |
| | 6013 | 0,0846 | 0,5591 |
| | 6014 | 0,0237 | 0,1567 |
| | 6015 | 0,0020 | 0,0133 |
| | 6016 | 0,0415 | 0,2740 |
| | 6017 | 0,0007 | 0,0044 |
| | 6018 | 0,0114 | 0,0754 |
| | 6019 | 0,0936 | 0,5014 |
| | 6020 | 0,0874 | 0,4680 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 6021 | 0,0020 | 0,00 |
| | 6024 | 0,0001 | 0,0028 |
| ВСЕГО | | 3,0095 | 16,1850 |

Водные ресурсы

На период строительно-монтажных работ вода для бытовых нужд и технических целей доставляется автоцистерной. Водоотведение на строительной площадке предусматривается за счет установки временных герметичных септиков или биотуалетов с последующим вывозом на очистые сооружения.

Сброс сточных вод в поверхностные водоемы при проведении строительно-монтажных работ не производится.

Филиалом «Канал имени Каныша Сатпаева» РГА «Казводхоз» Комитета по водным ресурсам МСХ РК отмечено что, в связи с тем, что пересекаемый участок не относится к каналу согласование не требуется (письмо от 21.11.2017 г. № 18-17-26-09/2507).

РГУ «Карагандинская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МСХ РК» отмечено, что на канал К. Сатпаева водоохранные зоны и полосы не устанавливаются (письмо от 27 ноября 2017 года № 18-14-5-4/1225).

Проведение работ по капитальному ремонту мостового перехода в соответствии с режимом санитарной охраны канала имени К. Сатпаева утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан от 14.10.1996 г. № 1259 согласовано с ТОО «Караганды су» (письмо от 26.04.2017 г. № 95).

Земельные ресурсы и почвы

Предусмотрена рекультивация нарушенных земель для предотвращения отрицательного воздействия нарушенных территорий на окружающую среду и восстановление эстетической ценности нарушенных земель. Воздействие на почвы кратковременное – на период строительства.

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

Животный и растительный мир

Воздействие на животный мир и растительность с учетом природоохранных мероприятий оценивается, как незначительное.

Редких видов животных и птиц в данном районе нет. В районе проведения работ отсутствуют особо охраняемые природные территории, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов.

Отходы производства и потребления

На период строительства образуются следующие виды отходов:

твердые бытовые отходы (зеленый список GO060) по мере накопления отходы собираются в контейнер и вывозятся согласно заключенного договора;

огарки электродов (зеленый список GA090) - отход представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах, по мере накопления вывозятся согласно заключенного договора;

тара из-под лакокрасочных материалов (янтарный список AD070) по мере накопления вывозятся согласно заключенному договору со специализированной организацией;

строительные отходы (зеленый список GG 170) по мере накопления вывозятся согласно заключенного договора.

**Нормативы образования отходов производства и потребления на период строительства**

**Таблица 3**

| Наименование отходов | Количество отходов, т/год | Размещение, т/год | Передача сторонним организациям, т/год |
|---|---|---|---|
| Период строительства | | | |
| Всего | 4,54625 | 0 | 4,54625 |
| в т.ч. отходы производства | 0,87125 | 0 | 0,87125 |
| отходы потребления | 3,675 | 0 | 3,675 |
| Янтарный список | | | |
| Тара из-под лакокрасочных материалов (AD070) | 0,07035 | 0 | 0,07035 |
| Зеленый список | | | |
| Твердые бытовые отходы (GO060) | 3,675 | 0 | 3,675 |
| Огарки электродов (GA090) | 0,0009 | 0 | 0,0009 |
| Строительные отходы (GG 170) | 0,8 | | 0,8 |

Экологические риски намечаемой деятельности

Ввиду незначительности вклада рассматриваемого объекта в загрязнение окружающей среды, существенного воздействия на здоровье населения и общее состояние окружающей среды не ожидается.

Раздел ОВОС согласован с ТОО «Караганды су» (письмо от 25 июля 2017 года № 18/2126).

**6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам**

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

На период проведения капитального ремонта предусмотрено обеспечение рабочих временными стационарными (передвижными) санитарно-бытовыми помещениями (вагон-общежитие, душевая, столовая). Бытовые помещения оборудуются аптечкой для оказания первой помощи. Рабочие обеспечены специальной одеждой, обувью и средствами индивидуальной защиты.

На период проведения строительных работ водоснабжение предусмотрено привозное. Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительной площадки осуществляется с помощью мобильных сооружений «Биотуалет».

**6.5 Организация строительства**

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

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

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

Продолжительность строительства

Расчет продолжительности строительства выполнен в соответствии СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II, глава II «Транспортное строительство», раздел 6 «Мосты и тоннели», таблица Б.1.6.1. Общая нормативная продолжительность строительства – 6,0 месяцев.

Начало строительства - II квартал 2018 года, согласно письму заказчика от 17 июля 2017 года № 25-01/25-02-1233-И.

Распределение инвестиций по годам строительства составляет: 2018 год – 100%.

**6.6 Сметная документация**

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 3 июля 2015 года № 235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса в АВС 4 в редакции 5.5.6 по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2017 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015, изменения и дополнения. Выпуск 1-9;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтаж оборудования, ЭСН РК 8.05-01-2015, изменения и дополнения. Выпуск 1-9;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции. 2017 год. ССЦ РК 8.04-08-2017. Выпуск 3;

сборники сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства. 2017 год ССЦ РК 8.04-09-2016. Выпуск 2;

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов. 2017 год СЦЭМ РК 8.04-11-2017. Выпуск 1;

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

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозку грузов для строительства. 2017 год СЦПГ РК 8.04-12-2017. Выпуск 1;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком Карагандинским областным

филиалом АО «Национальная компания КазАвтоЖол» от 28 ноября 2017 года, согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года № 235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года № 235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п. 91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года № 235-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2018 год, с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства и прогнозного уровня инфляции согласно протокола РБК Республики Казахстан от 31 августа 2016 года № 29 «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017-2021 годы», с изменениями от 13 февраля 2017 года (протокол № 7).

Налог на добавленную стоимость принят в размере 12%, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Капитальный ремонт моста через канал им. Сатпаева К.И. а/д «Кызылорда – Павлодар – Успенка – гр. РФ» км 975+900» внесены следующие изменения и дополнения:

Мост

1. Представлены расчеты опор моста по несущей способности грунтов.
2. Представлен расчет подпорной стенки со сваями на боковое давление.
3. Автомобильное покрытие на тротуарах принято 4 см.
4. Представлена «Ведомость транспортировки строительных материалов», согласованная с заказчиком.
5. Проект организации строительства выделен в отдельный том, предоставлена пояснительная записка.
6. Обоснована защита существующего водопровода лотками при устройстве объездной дороги.
7. Откорректированы чертежи № 19, «Конструкция сопряжение моста с подходами» и № 22 «Конструкция водоотвода».

Дорожная часть. Подходы

8. Представлен откорректированный расчет дорожной одежды, исключен слой из черного щебня. Откорректирован чертеж и ведомость объемов работ.
9. Представлена откорректированная ведомость дорожной одежды.
10. Представлен лабораторный подбор смеси С4.
11. Откорректирована ведомость разборки существующей ДО.

12. Представлена схема отгона уширения дорожной одежды на подходах к мосту в соответствии с п.7.9.1.6 ПР РК 218-20-02.

13. Представлен комиссионный акт обследования существующего подъезда к насосной станции и дефектная ведомость от 15 июня 2017 года.

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

15. Представлены откорректированные попикетная и покилометровая ведомости объемов земляных работ.

16. Добавлены проектные решения и объемы работ по водоотводу с проезжей части.

17. Представлен откорректированный чертеж знаков индивидуального изготовления 5.26.

18. В Пояснительной записке откорректирован раздел 2.5 Дорожные устройства и обстановка дороги. Добавлен раздел «Организация движения на период строительства» с описанием объезда на время производства работ.

19. Представлена схема и ведомость транспортировки основных ДСМ, согласованная с заказчиком от 3 апреля 2017 года.

20. Откорректированы объемы по временной объездной дороге, в пояснительной записке дано описание участков прохождения временной объездной дороги и принятых параметров поперечного профиля.

Оценка воздействия на окружающую среду

21. Представлено согласование с РГУ «Карагандинская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МСХ РК» (письмо от 27 ноября 2017 года № 18-14-5-4/1225) и информация о текущем состоянии канала.

22. Приведена информация по расположению строительных площадок относительно канала.

23. Представлены расчеты выбросов загрязняющих веществ при укладке асфальтобетонной смеси.

24. Представлена карта-схема с нанесенными источниками выбросов загрязняющих веществ на период строительства и эксплуатации объекта.

25. Приведены расчеты образования всех видов отходов на период строительства в соответствии с приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п.

26. Представлено заверенное заказчиком заявление об экологических последствиях.

27. Представлены расчеты по моделированию процессов рассеивания (распространения) загрязняющих веществ (выбросов) в окружающей среде, результаты расчета рассеивания и карты расчета рассеивания на период строительства.

Сметная документация

28. Представлена сметная документация в АВС 4 в редакции 5.5.6.

29. Представлена карточка казахстанского содержания.

30. Представлено письмо о не привлечении государственных инвестиций.

31. Приведены в соответствие неверно принятые расценки.

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

### 7.2 Оценка принятых решений

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

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

В рабочем проекте учтены современные требования по расчету конструкций моста и организации безопасности движения.

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

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

Уровень ответственности объекта – II (нормальный) согласно письму Карагандинского областного филиала АО «НК «ҚазАвтоЖол» от 17 июля 2017 года № 25-01/25-02-1234-и.

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

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

**Основные технико-экономические показатели**

**Таблица 4**

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | постпроектные | постэкспертные |
| 1 | Схема моста | м | 1х33,0 | 1х33,0 |
| 2 | Длина моста | п.м. | 34,198 | 34,198 |
| 3 | Габарит моста | м | Г-10+2х0,75 | Г-10+2х0,75 |
| 4 | Протяженность проектируемого участка капитального ремонта | м | 500,0 | 500,0 |
| 5 | Категория дороги | | III | III |
| 6 | Протяженность подходов к мосту | м | 458,53 | 458,53 |
| 7 | Число полос движения | шт. | 2 | 2 |
| 8 | Ширина полосы движения | м | 3,5 | 3,5 |
| 9 | Ширина проезжей части | м | 7,0 | 7,0 |
| 10 | Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2017-2018 гг., всего<br>в том числе: СМР<br>прочие | млн. тенге | 329,830<br>266,895<br>62,935 | 265,503<br>212,388<br>53,115 |
| 11 | Из них в ценах:<br>2017 г. (ПИР, экспертиза)<br>2018 г. | млн. тенге | | 19,087<br>246,416 |
| 12 | Нормативная продолжительность строительства | мес. | 6 | 6 |

## 8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Капитальный ремонт моста через канал им. Сатпаева К.И. а/д «Кызылорда – Павлодар – Успенка – гр. РФ» км 975+900» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

| | |
|---|---|
| схема моста | - 1х33,0; |
| длина моста | - 34,198 п.м.; |
| габарит моста | - Г-10+2х0,75 м; |
| протяженность проектируемого участка капитального ремонта | - 500,0 м; |
| категория дороги | - III; |
| протяженность подходов к мосту | - 458,53 м; |
| число полос движения | - 2 шт.; |
| ширина полосы движения | - 3,5 м; |
| ширина проезжей части | - 7,0 м; |
| общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2017-2018 гг., всего | - 265,503 млн. тенге, |
| в том числе: СМР | - 212,388 млн. тенге, |
| прочие | - 53,115 млн. тенге; |
| нормативная продолжительность строительства | - 6 мес. |

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Карагандинским областным филиалом АО «Национальная компания «ҚазАвтоЖол» в соответствии с условиями договора от 25 сентября 2017 года № 01-1811.

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

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

## 8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Қызылорда – Павлодар – Успенка – РФ шекарасы автомобиль жолының 975+900 шақырымындағы Қ.И. Сатпаев атындағы арнасы арқылы өтетін көпірді күрделі жөндеу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

| | |
|---|---|
| көпір схемасы | - 1х33,0; |
| көпір ұзындығы | - 34,198 м.б; |
| көпірдің габариті | - Г-10+2х0,75 м; |
| күрделі жөндеу учаскесінің жобаланатың ұзындығы | - 500,0 м; |
| жол санаты | - III; |
| көпірге келетін жолдың ұзындығы | - 458,53 м; |
| қозғалыс жолағының саны | - 2 дана.; |
| қозғалыс жолағының ені | - 3,5 м; |
| жүргін бөлігінің ені | - 7,0 м; |

2017-2018 жж. ағымдағы және болжамды бағалардағы
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы - 265,503 млн.теңге,
оның ішінде: ҚМЖ - 212,388 млн.теңге;
өзгелер - 53,115 млн. теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы - 6 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2017 жылғы 25 қыркүйектегі № 01-1811 шарттың талаптарына сәйкес «ҚазАвтоЖол» Ұлттық компаниясы» АҚ Қарағанды облысы бойынша филиалы кепілдік етеді.

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

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

Карагойшин Т.Д.

Генеральный директор

Чукпарова А.У.

Начальник отдела

Кумаргалиев М.К.

Начальник управления

Жексенбай А.

Начальник производственного отдела

Кажиякбарова И.Т.

Начальник отдела

Иманбаев С.Б.

Начальник управления экспертизы проектов

Хван К.А.

Советник Генерального директора

Едресов Е.Ж.

Заместитель генерального директора по производству

Баймамырова Г.Р.

Эксперт

Шайпина М.А.

Эксперт

Отарбекова Ш.М.

Эксперт

Жоламан А.Ж.

Руководитель сектора

Шарапова Г.Н.

Эксперт

Варнавская В.М.

Руководитель экспертной группы

Омельченко Т.

Главный специалист