ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС, ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ ЖӘНЕ ЖЕР РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ КОМИТЕТІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) ПАВЛОДАР ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА, ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА И УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ МИНИСТЕРСТВА НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ

ҚОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС, ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ ЖӘНЕ ЖЕР РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ КОМИТЕТІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) ПАВЛОДАР ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА, ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА И УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ МИНИСТЕРСТВА НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК
Павлодар облысы бойынша
филиалының директоры

..... Р.Қ. Баширов

«1046-1073 км «Алматы-Өскемен» республикалық мәні бар автомобиль жолдарының телімі «Астана-Павлодар-Қалбалатау-Өскемен» Орталық Шығыс дәлізін реконструкциялау»

жұмыс жобасы бойынша

2015 жылғы 12 наурыздағы №16-0132/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«ҚазАвтоЖол» ҰК» АҚ
Шығыс Қазақстан облысының филиалы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«КАЗДОРПРОЕКТ» ЖШС,
Өскемен қаласы

Павлодар қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«1046-1073 км «Алматы-Өскемен» республикалық мәні бар автомобиль жолдарының телімі «Астана-Павлодар-Қалбалатау-Өскемен» Орталық Шығыс дәлізін реконструкциялау» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Мемсараптама» РМК Павлодар облысы бойынша филиалымен берілді.

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

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС, ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ ЖӘНЕ ЖЕР РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ КОМИТЕТІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) ПАВЛОДАР ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА, ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА И УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ МИНИСТЕРСТВА НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Утверждаю:

Директор
филиала РГП «Госэкспертиза»
по Павлодарской области

..... Р.К. Баширов

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№16-0132/15 от 12 марта 2015 года

по рабочему проекту

«Реконструкция коридора Центр-Восток «Астана – Павлодар – Калбатау – Усть-Каменогорск», участок автомобильной дороги республиканского значения «Алматы – Усть-Каменогорск» км 1046-1073»

ЗАКАЗЧИК:
Восточно-Казахстанский областной филиал
АО «НК «ҚазАвтоЖол»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «КАЗДОРПРОЕКТ»,
город Усть-Каменогорск

город Павлодар

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение на рабочий проект **«Реконструкция коридора Центр-Восток «Астана – Павлодар – Калбатау – Усть-Каменогорск», участок автомобильной дороги республиканского значения «Алматы – Усть-Каменогорск» км 1046-1073»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Павлодарской области.

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

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция коридора Центр-Восток «Астана – Павлодар – Калбатау – Усть-Каменогорск», участок автомобильной дороги республиканского значения «Алматы – Усть-Каменогорск» км 1046-1073» разработан в 2014 году.

Письмо-согласование №01-02-08-04/0199 от 16 января 2015 года РГП «Госэкспертиза» (о прохождении экспертизы в филиале РГП «Госэкспертиза» по Павлодарской области).

Настоящее заключение составлено на основании письма Восточно-Казахстанского областного филиала АО «НК «ҚазАвтоЖол» №18-04-22/65 от 18 января 2015 года и в соответствии с договором №6/0041 от 22 января 2015 года на проведение экспертизы рабочего проекта «Реконструкция коридора Центр-Восток «Астана – Павлодар – Калбатау – Усть-Каменогорск», участок автомобильной дороги республиканского значения «Алматы – Усть-Каменогорск» км 1046-1073».

2 ЗАКАЗЧИК: Восточно-Казахстанский областной филиал АО «НК «ҚазАвтоЖол».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «КАЗДОРПРОЕКТ», государственная лицензия №002053 от 24 ноября 2000 года (I категория), город Усть-Каменогорск.

ГИП – Калугин А.Ф. – общее руководство проектом, Коротченков В.И. – проектирование путепроводов, мостов, приказ №6 от 06 января 2014 года.

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 08 января 2014 года по рабочему проекту «Реконструкция коридора Центр-Восток «Астана – Павлодар – Калбатау – Усть-Каменогорск», участок автомобильной дороги республиканского значения «Алматы – Усть-Каменогорск» км 1046-1073», утвержденное директором Восточно-Казахстанского областного филиала АО «НК «ҚазАвтоЖол»;

дополнение к заданию от 21 июля 2014 года на выполнение работ по разработке проектно-сметной документации на реконструкцию коридора Центр-Восток «Астана-Павлодар-Калбатау-Усть-Каменогорск» км 1046-1073. Перенос СКП ЗС Рубеж «Молодежное» на участке автомобильной дороги республиканского значения «Алматы-Усть-Каменогорск»;

акт на право постоянного землепользования №0117314 (кадастровый номер земельного участка 05-079-036-010) от 06 октября 2011 года, выданное Восточно-Казахстанским ДГП «ГосНПЦзем»;

постановление №434 от 05 марта 2014 года «О разрешении ТОО «КАЗДОРПРОЕКТ» на использование земельного участка для изыскательских работ площадью 230 га», выданное акиматом Уланского района Восточно-Казахстанской области;

комиссионный акт выбора и обследования земельного участка в постоянное землепользование от 14 ноября 2014 года для реконструкции коридора Центр-Восток «Астана-Павлодар-Калбатау-Усть-Каменогорск», участок автодороги «Алматы-Усть-Каменогорск» км 1046-1073 на стадии проектирования;

комиссионный акт выбора и обследования земельного участка во временное землепользование от 14 ноября 2014 года для реконструкции коридора Центр-Восток «Астана-Павлодар-Калбатау-Усть-Каменогорск», участок автодороги «Алматы-Усть-Каменогорск» км 1046-1073 на стадии проектирования;

комиссионный акт обследования участка автодороги «Алматы-Усть-Каменогорск» км 1046-1073 от 22 мая 2014 года на предмет определения снегозаносимых участков, участков склонных к пучинообразованию, малых искусственных сооружений не справляющихся с пропуском воды;

архитектурно-планировочное задание на проектирование объекта «Реконструкция коридора Центр-Восток «Астана-Павлодар-Калбатау-Усть-Каменогорск» участок

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

автодороги «Алматы-Усть-Каменогорск» км 1046-1073» №2 от 05 февраля 2014 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Уланского района»;

постановление №410 от 14 января 2014 года «О реконструкции автомобильной дороги республиканского значения «Алматы-Усть-Каменогорск» на участке км 1046-1073», выданное акиматом Уланского района Восточно-Казахстанской области;

технический отчет на инженерно-геодезические изыскания, выполненный ТОО «КАЗДОРПРОЕКТ» в 2014 году;

технический отчет на инженерно-геологические изыскания, выполненный ТОО «КАЗДОРПРОЕКТ» в 2014 году;

инженерно-гидрологический отчет, выполненный ТОО «КАЗДОРПРОЕКТ» в 2014году.

Технические условия:

выданные ТОО «Айтас-энерго» №163 от 07 августа 2014 года на переустройство и защиту водоводов на пересечении с реконструируемым участком автомобильной дороги «Алматы-Усть-Каменогорск» км 1046-1073;

выданные Восточно-Казахстанской областной дирекцией телекоммуникаций АО «Казахтелеком» №4-131-14/Л от 16 июля 2014 года на переустройство кабеля межстанционной линии связи Айыртау-Уланское, проходящей в местах реконструкции участка автомобильной дороги «Алматы-Усть-Каменогорск» км 1046-1073;

выданные Восточно-Казахстанской областной дирекцией телекоммуникаций АО «Казахтелеком» №4-131-14/Л от 16 января 2015 года о продлении технических условий года до 13 июля 2015 года;

выданные Восточно-Казахстанской региональной энергетической компанией №4847 от 04 сентября 2014 года на вынос и переустройство существующих ВЛ-110-35кВ;

выданные Восточно-Казахстанской региональной энергетической компанией №4875 от 22 сентября 2014 года на присоединение объекта по третьей категории надежности с запрашиваемой общей мощностью 150кВт, в том числе дополнительной мощностью 150кВт;

выданные Восточно-Казахстанской региональной энергетической компанией №4866 от 24 сентября 2014 года на присоединение объекта по третьей категории надежности с запрашиваемой общей мощностью 100кВт, в том числе дополнительной мощностью 100кВт;

выданные Восточно-Казахстанской региональной энергетической компанией №4914 от 21 октября 2014 года на присоединение объекта по третьей категории надежности с запрашиваемой общей мощностью 50кВт, в том числе дополнительной мощностью 50кВт;

выданные Восточно-Казахстанской региональной энергетической компанией №4968 от 20 ноября 2014 года на реконструкцию ВЛ-10кВ, расположенных на реконструируемых участках автодороги Центр-Восток «Астана-Павлодар-Калбатау-Усть-Каменогорск» км 1046-1073, район п.Касым Кайсенов – п.Чимкура;

выданные ТУСМ-6 №06-996-7/2014 от 11 июля 201 года для производства земляных работ при проведении реконструкции автомобильной дороги «Астана-Павлодар-Калбатау-Усть-Каменогорск» км 1046-1073 с пересечением кабеля магистрали К-705, расширения полотна дороги, обустройства объездных дорог, технологических площадок, строительных площадок, грунтовых резервов, для складирования строительных материалов вблизи и в охранной зоне магистральной ТУСМ-6 ОДС – филиала АО «Казахтелеком» К-705 между муфтами №4-№11 на участке Усть-Каменогорск-Жангиз-Тобе;

выданные ТУСМ-6 №06-1756-10/2014 от 22 октября 2014 года на переустройство (вынос) сети телекоммуникации ТУСМ-6 ОДС – филиала АО «Казахтелеком» магистрали К-705 на участке Усть-Каменогорск-Жангиз-Тобе между муфтами №8-№10, попадающей в зону реконструкции автомобильной дороги «Алматы-Усть-Каменогорск» км 1046-1073;

выданные ТУСМ-6 №06-1672-10/2014 от 09 октября 2014 года на переустройство (вынос) сети телекоммуникации ТУСМ-6 ОДС – филиала АО «Казахтелеком» магистрали

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

К-705 на участке Усть-Каменогорск-Жангиз-Тобе между муфтами №4-№5, попадающей в зону реконструкции автомобильной дороги «Алматы-Усть-Каменогорск» км 1046-1073;

выданные ТУСМ-6» №06-110-01/2015 от 26 января 2015 года на пересечение магистрального кабеля ВОЛС ТУСМ-6 ОДС – филиала АО «Казахтелеком» магистрали К-705 на участке Усть-Каменогорск-Жангиз-Тобе между муфтами №8-№11 с выносимой линией связи (ВОЛС), попадающей в зону реконструкции автомобильной дороги «Алматы-Усть-Каменогорск» км 1046-1073;

выданные ТОО «TNS-plus» №289 от 27 июня 2014 года на защиту и переустройство линии связи (ВОЛС), попадающей в зону реконструкции автомобильной дороги;

выданные ТОО «TNS-plus» №334 от 06 октября 2014 года (дополнение к ТУ от 27 июня 2014 года №289);

выданные ТОО «TNS-plus» №375 от 09 января 2015 года (дополнение к ТУ от 27 июня 2014 года №289);

выданные Департаментом внутренних дел Восточно-Казахстанской области от 16 сентября 2014 года на разработку рабочего проекта строительства здания СКП ЗС Рубеж «Молодежное» на участке автомобильной дороги республиканского значения «Алматы-Усть-Каменогорск, км 1062+667», переноса аппаратно-программного комплекса «Поток»;

выданные Департаментом внутренних дел Восточно-Казахстанской области от 16 сентября 2014 года на перенос оборудования аппаратно-программного комплекса «Поток» с действующего поста СКП ЗС Рубеж «Молодежное» на участке автомобильной дороги «Алматы-Усть-Каменогорск», км 1062+667».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

заключение государственной экологической экспертизы №06-07/578 от 26 ноября 2014 года к рабочему проекту «Реконструкция коридора Центр-Восток «Астана-Павлодар-Калбатау-Усть-Каменогорск» участок автомобильной дороги республиканского значения «Алматы-Усть-Каменогорск км 1046-1073», выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области»,

заключение археологической экспертизы от 10 августа 2014 года по теме: «Разработка проектно-сметной документации по реконструкции коридора Центр-Восток «Астана-Павлодар-Калбатау-Усть-Каменогорск» участок автомобильной дороги республиканского значения «Алматы-Усть-Каменогорск км 1046-1073», выданное РГКП Институт археологии им. А.Х. Маргулана Комитета науки МОН РК;

письмо-согласование ВК ОФ АО «НК «КазАвтоЖол» №25-04-22/1007-1 от 25 сентября 2014 года о согласовании стоимости исследовательских работ для включения в проектно-сметную документацию;

заключение об отсутствии полезных ископаемых №70/2014 от 24 апреля 2014 года, выданное ГУ «Восточно-Казахстанский межрегиональный департамент геологии и недропользования Комитета геологии и недропользования Министерства индустрии и новых технологий Республики Казахстан «ВОСТКАЗНЕДРА»;

письмо №15-02-33/3134-КЛОХ от 09 сентября 2014 года об отсутствии территорий лесного фонда, особо охраняемых природных территорий ВКО, редких животных, мест концентрации, зон покоя и воспроизводства, путей миграции диких животных, полученное из «Комитета лесного хозяйства и животного мира» Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан;

заключение ГУ «Ертисская Бассейновая Инспекция» по регулированию использования и охране водных ресурсов №17-9-3-11/1343 от 30 октября 2014 года на рабочий проект «Реконструкция коридора Центр-Восток «Астана-Павлодар-Калбатау-Усть-Каменогорск» участок автомобильной дороги республиканского значения «Алматы-Усть-Каменогорск км 1046-1073»;

санитарно-эпидемиологическое заключение №100 от 03 ноября 2014 года на рабочий проект «Реконструкция коридора Центр-Восток «Астана-Павлодар-Калбатау-Усть-Каменогорск» участок автомобильной дороги республиканского значения «Алматы-Усть-Каменогорск км 1046-1073», выданное РГУ «Уланское районное управление по

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Восточно-Казахстанской области Агентства Республики Казахстан по защите прав потребителей»;

письмо-согласование рабочего проекта № 427 от 17 ноября 2014 года, выданное ГУ «Отдел земельных отношений Уланского района»;

письмо-согласование №14/687 от 19 октября 2014 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства и Уланского района» ВКО;

письмо по заключению на рабочий проект №04-15/129 от 02 декабря 2014 года, выданное РГУ «Восточно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира комитета лесного хозяйства и животного мира министерства сельского хозяйства Республики Казахстан»;

согласование Восточно-Казахстанского областного филиала АО «НК «КазАвтоЖол» №25-04-22/4064-1 от 18 декабря 2014 года;

согласование Комитета административной полиции Министерства внутренних дел Республики Казахстан №5-5-8-139/1400-4 от 05 декабря 2014 года;

согласование Восточно-Казахстанской областной дирекции телекоммуникаций – филиала АО «Казахтелеком» №15-02-8/6112 от 09 октября 2014 года;

письмо-согласование АО «Восточно-Казахстанская региональная энергетическая компания» №64.19/4135 от 26 ноября 2014 года о соответствии рабочего проекта «Реконструкция ВЛ-10кВ на реконструируемых участках автодороги Центр-Восток «Астана-Павлодар-Калбатау-Усть-Каменогорск», км 1046-1073», выданным техническим условиям №4968 от 20 ноября 2014 года;

письмо-согласование АО «Восточно-Казахстанская региональная энергетическая компания» №64.19/4007 от 14 ноября 2014 года о соответствии рабочего проекта «Наружное освещение на автодороге Iб категории с отпайкой от существующей линии ВЛ 10кВ Л-29 ПС-42 участок «Алматы-Усть-Каменогорск» км 1046-1073» выданным техническим условиям № 4914 от 21 октября 2014 года;

письмо-согласование АО «Восточно-Казахстанская региональная энергетическая компания» №64.19/4071 от 19 ноября 2014 года о соответствии рабочих проектов «Здание СКП ЗС Рубеж «Молодежное» на участке автомобильной дороги республиканского значения «Алматы-Усть-Каменогорск» км 1062+667», «Наружное освещение автодороги возле СКП ЗС Рубеж «Жастар» (Молодёжное) с ответвлением от ВЛ-35 кВ линии Л-64, участок «Алматы-Усть-Каменогорск» км 1046-1073», выданным техническим условиям № 4866 от 24 сентября 2014 года;

письмо-согласование АО «Восточно-Казахстанская региональная энергетическая компания» №64.19/3761 от 27 октября 2014 года о соответствии проекта линии наружного освещения на транспортной развязке по типу «труба на примыкании к п. К.Кайсенова» с выносом участка ВЛ-10кВ Л-15 РП «Акимовка» техническим условиям №4875 от 22 сентября 2014 года;

письмо АО «Восточно-Казахстанская региональная энергетическая компания» № 64.19/3349 от 23 сентября 2014 года о согласовании выноса и переустройства существующих ВЛ 35-110 кВ, разработанных на основании ТУ №4847 от 04 сентября 2014 года;

согласование Департамента внутренних дел Восточно-Казахстанской области №1-5-5/1-6002 от 15 октября 2014 года на эскизный проект СКП ЗС Рубеж «Жастар» (Молодежное);

санитарно-эпидемиологическое заключение №111 от 18 ноября 2014 года на рабочий проект «Здание СКП ЗС Рубеж «Молодежное» на участке автомобильной дороги республиканского значения «Алматы-Усть-Каменогорск» км 1062+667», выданное РГУ «Уланское районное управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей ВКО Комитета Республики Казахстан по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан»;

согласование №447 от 27 ноября 2014 года на рабочий проект «Реконструкция коридора Центр-Восток «Астана-Павлодар-Калбатау-Усть-Каменогорск» участок автомобильной дороги республиканского значения «Алматы-Усть-Каменогорск» км 1046-1073. Перенос СКП ЗС Рубеж «Молодежное» на участке автомобильной дороги

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

республиканского значения «Алматы-Усть-Каменогорск» км 1062+667», выданное ГУ «Отдел земельных отношений Уланского района»;

заключение №17-9-3-11/1494 от 28 ноября 2014 года на рабочий проект «Реконструкция коридора Центр-Восток «Астана-Павлодар-Калбатау-Усть-Каменогорск» участок автомобильной дороги республиканского значения «Алматы-Усть-Каменогорск» км 1046-1073. Перенос СКП ЗС Рубеж «Молодежное» на участке автомобильной дороги республиканского значения «Алматы-Усть-Каменогорск», км 1062+667», выданное РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан;

заключение государственной экологической экспертизы №06-07/744 от 29 декабря 2014 года на рабочий проект «Реконструкция коридора Центр-Восток «Астана-Павлодар-Калбатау-Усть-Каменогорск» участок автомобильной дороги республиканского значения «Алматы-Усть-Каменогорск» км 1046-1073. Перенос СКП ЗС Рубеж «Молодежное» на участке автомобильной дороги республиканского значения «Алматы-Усть-Каменогорск», км 1062+667», выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 1. Паспорт проекта.
Том 2. Общая пояснительная записка.
Том 3. Отвод и рекультивация земель.
Том 4. Рабочие чертежи.
Том 5. Обустройство дороги, организация и безопасность движения.
Том 6. СКП ЗС Рубеж «Молодёжное».
Том 7. Инженерное оборудование, сети и системы.
Том 8. Организация строительства.
Том 9. Ведомость объемов работ.
Том 10. Сметная документация.
Том 11. Оценка воздействия на окружающую среду.
Том 12. Материалы согласований.
Том 13. Отчет по результатам изысканий.
Том 14. Инженерно-гидрологический отчет.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Рабочий проект «Реконструкция коридора Центр - Восток Астана - Павлодар-Калбатау – Усть-Каменогорск», участок автомобильной дороги республиканского значения «Алматы – Усть-Каменогорск» км 1046-1073» разработан на основании Протокольного поручения Главы государства, данного на совещании от 25 мая 2012 года (исх №: 20-06/2-3949 от 09 августа 2012 года), поручения Первого заместителя Премьер-Министра Республики Казахстан Ахметова С.Н., данного на совещании 28 мая 2012 года (№ 17-5/05-385 от 08 июня 2012 года).

Реконструкция автомобильной дороги с доведением параметров до норм II технической категории протяжённостью участка 21,78 км, до норм 1б технической категории с уширением её проезжей части до четырёх полос с протяжённостью участка 4,845 км позволит существенно сократить время на транспортировку грузов и пассажиров, улучшить безопасность движения автотранспорта и в значительной мере увеличит транзитные перевозки между Алматы и Усть-Каменогорском, Китаем, странами Центральной Азии и регионами Российской Федерации.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок км 1046-1073 автомобильной дороги «Алматы – Усть-Каменогорск» проходит по Уланскому району Восточно-Казахстанской области. Параметры

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

существующей дороги на проектируемом участке не соответствуют II технической категории – 21,78 км и 1б технической категории 4,845 км.

Ситуационная схема представлена на рисунке 1.

Рисунок 1 – Ситуационная схема.

Природно-климатические условия района строительства

Климатическая зона по СНиП РК 2.04-01-2010 – IВ;

Дорожно-климатическая зона по СНиП РК 3–03.09–2006* – IV.

Средняя температура воздуха:

Годовая – 2,8^{0}С;

Наиболее жаркий месяц (июль) – плюс 20,7^{0}С;

Наиболее холодный месяц (январь) – минус 16,5^{0}С;

Температура наиболее холодной пятидневки: обеспеченностью 0,98 – минус 42^{0}С; обеспеченностью 0,92 – минус 39^{0}С;

Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 – минус 46^{0}С; обеспеченностью 0,92 – минус 44^{0}С.

Характерные периоды по температуре воздуха

Средняя температура периода	Данные о периоде		
	Начало, дата	Конец, дата	Продолжительность, дней
Выше 0^{0}С	6.IV	29.X	205
Выше 5^{0}С	19.IV	13.X	181
Выше 10^{0}С	03.V	26.IX	145

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов по СНиП РК 5.01-01-2002, СНиП РК 2.04-01-2001:

Суглинки и глины – 178 см.

Супеси, пески мелкие и пылеватые – 217 см.

Пески гравелистые, крупные – 233 см.

Крупнообломочные – 264 см.

Среднегодовое количество осадков – 498 см.

в том числе в холодный период – 166 см.

Толщина снежного покрова с 5% вероятностью превышения – 70 см.

Инженерно-геологические условия строительства

Инженерно-геологические изыскания выполнены ТОО «КАЗДОРПРОЕКТ» в мае-июне месяце 2014 года.

Рельеф и гидрография

В физико-географическом отношении район проектируемой дороги относится к Алтайскому складчатому региону, занимаемому северо-восточную часть Восточного Казахстана.

По типу рельефа – это пологохолмистая, волнистая равнина, среди которой возвышаются отдельные сопки местами и гряды невысоких гор, сложенных породами метаморфической и интрузивной формаций.

Сопки и холмы разделены широкими, плоскими межсопочными понижениями. Межсопочные долины имеют чаще всего, удлинённую форму с неправильными очертаниями, расчленённую в большинстве случаев пересохшими руслами ручьёв.

В гидрографическом отношении территория относится к бассейну реки Иртыш. Трассой пересекаются реки Уланка и Сарыозек (которая в летнее время пересыхает), ряд суходолов и ручьёв. Реки берут начало на низких отрогах Калбинского хребта. Долины рек неглубоко врезаются в окружающую равнину. По характеру водного режима водотоки относятся к типу рек с весенним половодьем, питание которых происходит от таяния снега. В летнее время за счёт атмосферных осадков.

Из неблагоприятных современных физико-геологических процессов на участке встречены:

выветривание, в местах выхода коренных пород на поверхность, в районе изысканий распространено физическое выветривание, которое происходит из-за резкого колебания температуры воздуха.

заболоченность (застой воды) наблюдается в основном вдоль дороги в притрассовых резервах, вызвана затруднением стока;

пучинообразование – повышение влажности грунтов влечет за собой проявление ими пучинистых свойств при промерзании, боковая и донная эрозия в русле рек в основном проявляется в период высоких вод.

В геологическом строении района принимают участие разнообразные по составу и возрасту отложения, начиная от глубоко метаморфизованных протерозойских и кончая рыхлыми кайнозойскими и современными.

Отложения палеозойского возраста представлены:

песчаниково-аргиллито-сланцевым комплексом полускальных пород терригенной формации среднего девона и нижнего карбона, среди которых преобладают углисто-глинистые сланцы;

гранито-диоритовый геолого-генетический комплекс скальных пород палеозойского возраста интрузивной формации, представленный крупнозернистыми гранитами калбинского комплекса.

Четвертичные отложения относятся к геолого-генетическому комплексу делювиально-пролювиальных отложений средне-верхнечетвертичного возраста, Данный комплекс выполняет долины временных водных потоков и обрамляет склоны горных сооружений, межсопочные понижения, представлен супесями, суглинками, глиной, крупнообломочными грунтами.

Современные образования представлены почвенно-растительным слоем и

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

искусственными насыпными грунтами.

Строительные свойства грунтов существующей насыпи земляного полотна

Существующее земляное полотно отсыпано из боковых резервов, за исключением участков пересечения логов с близким залеганием грунтовых вод, с водопропускными трубами, здесь земляное полотно отсыпалось из привозного грунта.

В насыпи существующего земляного полотна выделено 10 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

Грунт земляного полотна: супесь пылеватая, пластичная с дресвой (ИГЭ-1), щебенистый грунт (ИГЭ-2), суглинок тяжелый, пылеватый, тугопластичный (ИГЭ-3), супесь щебенистая (ИГЭ-4), суглинок тяжелый, пылеватый, полутвердый (ИГЭ-5), суглинок легкий, пылеватый, тугопластичный (ИГЭ-6), суглинок легкий, пылеватый, полутвердый (ИГЭ-7), суглинок щебенистый, полутвердый (ИГЭ-8), скальный грунт (ИГЭ-9), щебенистый грунт с суглинистым заполнителем (ИГЭ-10).

Результаты лабораторного определения физико-механических свойств грунтов показывают, что грунты рабочего слоя насыпи находятся в недостаточно уплотненном состоянии, относительно норм, допустимых СНиП РК 3.03-09-2006* таблица 7.2.2. (коэффициент уплотнения 0,84-0,89).

По результатам анализов водных вытяжек грунты имеют сульфатное слабое засоление.

По характеру и степени увлажнения участок трассы относится в основном к первому типу местности на небольших участках ко второму.

На участках сложенных переувлажненными грунтами в пределах ПК 30+56 – ПК 40+00, ПК 44+80 – ПК 51+60, ПК 71+54 – ПК 148+80, ПК 184+60 – ПК 188+00, ПК 196+60 – ПК 207+00, ПК 216+80 – ПК 220+60, ПК 224+55 – ПК 239+40 и грунтами повышенной влажности ПК 0+00 – ПК 15+43, ПК 66+00 – ПК 71+54, ПК 148+80 – ПК 160+00, ПК 179+80 – ПК 184+60, ПК 188+00 – ПК 196+60 необходимо произвести замену грунта.

Строительные свойства грунтов ниже подошвы насыпи и грунтов притрассовой полосы

Грунты ниже насыпи земляного полотна и грунты притрассовой полосы представлены: супесь пылеватая, пластичная с включением дресвы повышенной влажности (ИГЭ 1), суглинок легкий, пылеватый, тугопластичный переувлажненный (ИГЭ 2), дресвяный грунт (ИГЭ-3), сланцы малопрочные (ИГЭ-4), сланцы средней прочности (ИГЭ-5), супесь щебенистая твердая (ИГЭ-6), граниты (ИГЭ-7), суглинок тяжелый, пылеватый, полутвердый повышенной влажности(ИГЭ-8), суглинок тяжелый, пылеватый, тугопластичный переувлажненный (ИГЭ-9), щебенистый грунт (ИГЭ-10), щебенистый грунт с супесчаным заполнителем (ИГЭ-11), суглинок легкий, пылеватый полутвердый (ИГЭ-12), суглинок щебенистый (ИГЭ-13), суглинок тяжелый, пылеватый, мягкопластичный переувлажненный (ИГЭ-14), суглинок легкий, пылеватый, мягкопластичный переувлажненный (ИГЭ-15), глина легкая, пылеватая, полутвердая повышенной влажности(ИГЭ-16), глина легкая, пылеватая, тугопластичная, переувлажненная (ИГЭ-17).

По результатам водных вытяжек грунты имеют сульфатное, хлоридно-сульфатное засоление от слабо до средне засоленных.

Грунты обладают набухающими свойствами. Относительная деформация набухания без нагрузки изменяется от 0.0550 д.е. до 0.0923 д.е.

Согласно ГОСТ 25100-2011 грунты по относительной деформации набухания от ненабухающих до средненабухающих, Слабо и средне набухающие грунты вскрыты на участках от ПК28+00 до ПК30+00, от ПК46+00 до ПК51+60, от ПК66+00 до ПК100+00, от ПК140+00 до ПК148+00, от ПК190+00 до ПК205+00, от ПК217+00 до ПК224+00, от ПК232+00 до ПК242+00.

Использование суглинков в земляном полотне возможно при уплотнении их до максимальной плотности при оптимальной влажности, при этом необходимо исключить возможность увеличения влажности и замачивание этих грунтов в процессе строительства и эксплуатации их в земляном полотне.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Грунты оснований малых искусственных сооружений

По данным инженерно-геологических изысканий участки устройства водопропускных труб сложены разнородными грунтами, выделенными по физико-механическим свойствам.

Грунты оснований устройства малых искуственных сооружений обладают слабой сульфатной (574,0-909.4), средней сульфатной (839,5-1277,7) и сильной сульфатной (2617,2-4740,5) агрессивностью, слабой и средней хлоридной агрессивностью к бетону марки по водонепроницаемости W4 таблица 4 СНиП РК 2.01-19-2004.

По химическому составу вода из ручья на пк186+47 сульфатно-хлоридно-калиево-натриевого типа. Вода сильно агрессивна по содержанию сульфатов средне агрессивна по содержанию хлоридов и слабо агрессивная по углекислоте.

Грунты оснований малых искусственных сооружений повышенной влажности и переувлажненные.

Мост через р. Уланка

В геолого-литологическом строении участка мостового перехода принимают участие делювиально-пролювиальные отложения средне-верхнечетвертичного возраста, представленные дресвяным грунтом, залегающим на глинах легких пылеватых с линзами дресвы. Глины плотные от полутвёрдой до твердой консистенции.

По литологическому составу и физико-механическим свойствам в разрезе выделено 5 инженерно-геологических элементов (ИГЭ): суглинок тяжелый пылеватый тугопластичный с показателем текучести 0,28 (ИГЭ1); дресвяный грунт (ИГЭ2); глина легкая пылеватая полутвердая с показателем текучести 0,16 (ИГЭ3); глина легкая пылеватая твердая с показателем текучести 0 (ИГЭ4); сланцы прочные (ИГЭ5).

Грунтовые воды вскрыты скважинами на глубине 0,8-0,9 м. Вода сульфатно-гидрокарбонатно-кальциевого типа. Агрессивными свойствами к бетону марки W4 по водонепроницаемости не обладает.

Из неблагоприятных физико-геологических явлений на участке сооружения моста встречается боковая эрозия, в основном проявляется в период высоких вод.

Мост через р. Сарыозек

В геолого-литологическом строении участка проектируемого мостового перехода принимают участие верхнедевонские нижнекаменноугольные отложения такырской свиты и четвертичные отложения делювиально-пролювиального генезиса.

По литологическому составу и физико-механическим свойствам в разрезе выделено 3 инженерно-геологических элемента (ИГЭ): суглинок легкий пылеватый твердый щебенистый с показателем текучести 0 (ИГЭ1); сланцы углисто-глинистые выветрелые (ИГЭ2); сланцы углисто-глинистые средней прочности (ИГЭ3). Грунтовые воды не вскрыты. Вода реки сульфатно-гидрокарбонатно-натриевого типа. Агрессивными свойствами к бетону на обычном портландцементе не обладает.

Из неблагоприятных физико-геологических явлений на участке сооружения моста встречается боковая эрозия, в основном проявляется в период высоких вод.

Путепровод на транспортной развязке по типу «труба»

В геолого-литологическом строении участка проектируемого путепровода принимают участие средне-верхнечетвертичные отложения делювиально-пролювиального генезиса и верхнедевонские нижнекаменноугольные отложения.

По литологическому составу и физико-механическим свойствам в разрезе выделено 6 инженерно-геологических элементов (ИГЭ): суглинок легкий пылеватый тугопластичный с показателем текучести 0,34 (ИГЭ1); суглинок легкий пылеватый мягкопластичный с прослойками и линзами крупного щебня с обломками горной породы с показателем текучести 0,58 (ИГЭ2); глина легкая пылеватая полутвердая с показателем текучести 0,16 (ИГЭ3); суглинок тяжелый пылеватый полутвердый с показателем текучести 0,157 (ИГЭ4); сланцы выветрелые (ИГЭ5); сланцы средней прочности (ИГЭ6). Грунтовые воды вскрыты скважинами на глубине 2,4-3,4 м. Вода сульфатно-гидрокарбонатно-кальциевого типа. Агрессивными свойствами к бетону марки W4 по водонепроницаемости не обладает. По содержанию водорастворимых сульфатов грунты слабоагрессивны по отношению к бетону марки W4 на портландцементе.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Неблагоприятные физико-геологические явления на участке сооружения путепровода отсутствуют.

Пост СКП ЗС Рубеж «Молодёжное»

В геолого-литологическом строении площадка под здание поста СКП ЗС Рубеж «Молодёжное» сложена маломощной толщей средне-верхнечетвертичных отложений делювиально-пролювиального генезиса и подстилающимися темно-серыми углистыми сланцами.

По литологическому составу и физико-механическим свойствам в разрезе выделено 3 инженерно-геологических элемента (ИГЭ): суглинок легкий, песчанистый твердый, с включением дресвы (ИГЭ-1), сланцы выветрелые, низкой прочности (ИГЭ-2), сланцы слабовыветрелые (ИГЭ-3).

По относительной деформации просадочности таблица Б.21 ГОСТ 25100-2011 грунт непросадочный (E_{si} <0,01 д.е.).

По величине относительной деформации набухания табл. Б.20 ГОСТ 25100-2011 грунт ненабухающий (E_{si} <0,01-0,03 д.е.).

По содержанию сульфатов (631,7 мг/кг) грунты слабоагрессивны по отношению к бетону марки по водонепроницаемости W4 (таблица 4 СНиП РК 2.01-19-2004).

Грунтовые воды выработками не вскрыты.

Существующую автомобильную дорогу пересекают «кабели ВОЛС ТОО «TNS-Plus», ТУСМ-6 ОДС филиала АО «Казахтелеком», Восточно-Казахстанского ОДТ АО «Казахтелеком». Кроме подземных кабелей автодорогу пересекает водовод. В районе автомобильной дороги расположены ЛЭП, принадлежащие «ВК РЭК», к/х «Чемкура», пересекающие дорогу: ЛЭП-10кВ – 9шт пересечений, ЛЭП-35кВ – 4шт пересечений, ЛЭП-110кВ – 1шт пересечений.

На существующей автомобильной дороге и рядом с ней расположены автобусные павильоны, АЗС, кафе, пост СКП ЗС Рубеж «Молодёжное».

6.2 Существующее состояние

Земляное полотно, дорожная одежда, водопропускные трубы, мосты

В ходе изысканий были выполнены работы связанные с обследованием существующего земляного полотна, дорожной одежды и существующих искусственных сооружений.

Ширина существующего земляного полотна от 10,8 м до 25,5 м. Высота существующего земляного полотна недостаточна для из условий снегонезаносимости.

Основные дефекты земляного полотна: обочины занижены, имеют поперечный уклон от 0‰ до 100‰, отсутствует укрепление обочин, откосы насыпи земляного полотна имеют уклоны от 1:1,5 до 1:5, грунты земляного полотна местами переувлажнены или имеют повышенную влажность. При необеспеченном водоотводе (застой воды более 30 суток) произошло переувлажнение грунтов земляного полотна и грунтов притрассовой полосы.

Результаты лабораторного определения физико-механических свойств грунтов показывают, что грунты рабочего слоя насыпи находятся в недостаточно уплотненном состоянии, относительно норм, допустимых СНиП РК 3.03-09-2006*.

Существующая дорожная одежда с покрытием из чернощебёночной смеси, представлена двумя конструктивными слоями:

Покрытие – чернощебёночная смесь. На период обследования покрытие находилось в неудовлетворительном состоянии – поверхность волнистая, с продольными и поперечными трещинами, пучины, просадки. Толщина покрытия колеблется от 6 до 25 см. Основание из гравийно-песчаной смеси, толщиной от 5 до 77 см.

Предусмотрено использовать материал от разборки основания для замены слабых грунтов, фрезерованная чёрно-щебёночная смесь, на разделительной полосе и в основании дорожной одежды.

Всего на основной дороге существующих труб 13 шт., в том числе:

d-0,5м – 1 шт. (метал.);
d-1,0м – 2 шт.;
d-1,2м – 1 шт.;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

d-1,5м – 1 шт.;
d-2х1,0м – 1 шт.;
d-3х(2,0х2,0м) – 1 шт.;
d-3х1,2м – 1 шт.;
мост-труба железобетонная – 5 шт.

Состояние существующих малых искусственных сооружений неудовлетворительное: отсутствуют фундаменты, разрушен бетон оголовков, просадки и наблюдается смещение звеньев труб, шелушение бетона, обнажение арматуры звеньев тела труб, трещины.

Мост через р. Уланка

Существующее водопропускное сооружение представлено двумя мостами с раздельными пролётными строениями и проезжими частями под каждое направление движения. Мост, расположенный слева по ходу километража дороги с габаритом проезжей части Г-6,5+2х0,5м, схема моста 3х11,36 м, балки Т-образного поперечного сечения. В поперечном сечении моста установлено 5 балок. Справа по ходу километража дороги ещё один мост по схеме 2х18м. В поперечном сечении моста уложено по 8 пустотных предварительно напряжённых плит. После реконструкции ширина проезжей части каждого моста равна 6,75м, предусмотрены тротуары шириной по 0,75м с внешней стороны мостов, с противоположной стороны мостов проезжие части ограничены монолитными железобетонными парапетами толщиной 25см и высотой по 75см над проезжей частью. Транспортное сооружение подлежит разборке, при этом плиты пролётных строений после демонтажа складируются и хранятся для возможного использования при возникновении чрезвычайных ситуаций на автомобильных дорогах, а балки в связи со значительной изношенностью используются для укрепления русла под проектируемым мостом.

Мост через р. Сарыозек

Мост построен по схеме 1х14,06 м с габаритом проезжей части Г-11,5+2х0,75 м под нагрузки Н-30 и НК-80. В поперечном сечении моста установлено 8 бездиафрагменных железобетонных балок таврового сечения по типовому проекту института «СОЮЗДОРПРОЕКТ» выпуск 167, расстояние в осях между балками 166 см. Балки опираются непосредственно на ригель через толевые прокладки. Проезжая часть моста шириной 11,5 м с асфальтобетонным покрытием ограничена с обеих сторон железобетонными парапетными ограждениями высотой по 0,5 м. Балки имеют значительные высолы и шелушение на нижней поверхности плиты проезжей части, недопустимые прогибы. В швах омоноличивания имеются трещины от волосяных до 1,0-1,5 мм шириной. Общее состояние пролётного строения неудовлетворительное.

Береговые опоры моста стоечные, на естественном основании с заборными стенками. Монолитные фундаменты опор имеют следы значительной выветрелости бетона, скальное основание местами размыто на глубину до 15см под подошвой фундамента. Стойки сечением 40х60см установлены с шагом 2,5м в количестве 6шт под ригели опор и по 4шт в каждой опоре для поддержания откосных крыльев. Конструкции опор находятся в удовлетворительном состоянии, но требуют мероприятий по защите их от дальнейшего разрушения природными факторами.

Сосредоточенные грунтовые карьеры

Для отсыпки и уширения земляного полотна, устройства развязки в разных уровнях, засыпки грунтом проектируемых искусственных сооружений, устройство площадок отдыха, автобусных остановок были разведаны сосредоточенные грунтовые карьеры №1 Атыгай V=109,309 тыс.м^3, №2 Жалгызтас V=536,000 тыс.м^3, №3 Саздыозек V=657,000 тыс.м^3. Грунты отвечают требованиям СНиП РК 3.03-09-2006*.

Источники водоснабжения

Для технических нужд применяется вода из р. Иртыш.

Для забора воды из р. Иртыш устанавливается рыбозащитное устройство, устраивается разворотная площадка с покрытием из щебня или гравия, устанавливается металлический поддон для предотвращения попадания ГСМ в почву в случае утечки из поливомоечной машины.

Забор воды будет производиться поливомоечными машинами.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.3 Проектные решения

6.3.1 Автомобильная дорога

Интенсивность движение

Определение интенсивности движения автомобильного транспорта выполнено путём непосредственного учёта согласно СТ РК 1378-2005. Выполнен расчёт суточной интенсивности согласно ПР РК 218-04-05 п.7.2, в результате которого интенсивность составила: на участке II категории – 2548 авт/сут, в том числе, легковых автомобилей – 1863 авт/сут, грузовых автомобилей – 685 авт/сут; на участке 1б категории – 4084 авт/сут, в том числе, легковых автомобилей – 3120 авт/сут, грузовых автомобилей – 964 авт/сут. Расчёт перспективной интенсивности на 2034 год произведён по методу экстраполяции с ежегодным приростом движения – 4%, принятого согласно дополнения к заданию, и составила: на участке II категории – 5583 авт/сут, на участке 1б категории – 8948 авт/сутки.

Перспективная интенсивность приведённая к легковому автомобилю составила: на участке II категории – 9656 ед/сут; на участке 1б категории – 14112 ед/сут.

Таблица №1

Принятые технические параметры

№ п/п	Наименование показателей	По рабочему проекту	По СНиП РК 3.03-09-2006*
1	Категория дороги	1б/II	1б/II
2	Строительная длина участка, км	4,845/21,78	-
3	Расчетная скорость движения, км/час	120/120	120/120
4	Число полос движения, шт.	4/2	2 и более в каждом направлении движения / 2
5	Ширина полосы движения, м	3,75	3,75
6	Ширина проезжей части, м	15,0/7,5	15,0/7,5
7	Ширина обочины, м	3,75/3,75	3,75/3,75
8	Наименьшая ширина укрепительной полосы, м	0,75/0,75	0,75/0,75
9	Ширина разделительной полосы, м	3,0/-	не менее 1+1 м плюс ширина ограждения/-
	В том числе полосы безопасности, м	2x1,0/-	2x1,0/-
	Ширина дорожного покрытия, м	2x9,25/9,0	2x9,25/9,0
	Ширина земляного полотна, м	25,5/15	25,5/15
10	Поперечный уклон проезжей части и укрепительной полосы, ‰	20/20	20/20
11	Поперечный уклон обочины, ‰	40/40	40/40
12	Наибольший продольный уклон, ‰	27	40/40
13	Наименьшие радиусы кривых в плане, м в продольном профиле: выпуклые; вогнутые	 800/800 15000/15000 5000/5000	 800/800 15000/15000 5000/5000

План и продольный профиль

Общее направление трассы СВ. Начало участка автомобильной дороги км 1046 (существующий километровый знак) соответствует концу предыдущего проектируемого участка – генпроектировщик АО «КаздорНИИ», конец участка ПК 266+25 км 1072+606 (существующий километраж).

Общая протяжённость участка автомобильной дороги - 26,625 км.

Ось трассы 1б категории расположена слева от существующей оси и проходит по левой обочине, местами ось трассы проходит по левой бровке. Ось трассы по участку II категории проложена из условия максимального сохранения существующего земляного полотна. На участке с ПК 10+00 ось трассы сходит с оси существующей дороги влево в

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

связи с тем, что мостовой переход через р. Уланка будет располагается слева от существующего моста, который используется для пропуска транзитного движения на время реконструкции.

Далее с ПК 21 по ПК 32 производится изменение направления оси трассы (спрямление) с разбивкой горизонтальных кривых радиусом 800м. С ПК 32 по ПК 211 ось трассы проходит по оси существующей дороги с ПК 215+30 начало участка автомобильной дороги 1б категории. С ПК 211 до ПК 259 проектная ось проложена слева от оси существующей дороги, далее проектная ось выходит по оси существующей дороги до ПК 263+75 (конец участка 1б категории), с ПК 263+75 до конца трассы (ПК 266+25) участок перехода с 1б категории на существующую автомобильную дорогу.

Трасса дороги имеет в плане 14 углов поворота с радиусами от 0 до 30000 м, в том числе:

R - 800м - 2шт.;

R - 1100м - 1шт.;

R - 1000м - 1шт.;

R - 1200м - 2шт.;

R - 1500м - 1шт.;

R - 2000м - 1шт.;

R - 3000м - 1шт.;

R - 30000м - 1шт.;

R - 0 - углы менее 1° - 4шт.

Кривые с радиусами 2000м и менее разбиваются с применением переходных кривых.

Основные показатели трассы

Длина трассы – 26,625км, в том числе: 4,845км – Iб категория; 21,780км – II категория.

Количество углов поворота – 14шт.

Количество углов поворота на 1км – 0,52уг/км.

Минимальный радиус закругления – 800м.

Общая длина прямых – 21722,0м.

Общая длина кривых – 4903,0м.

Видимость в плане встречного автомобиля и расчётная скорость – 120км/час обеспечена.

Продольный профиль

На продольном профиле указаны грунты земляного полотна существующей дороги и грунты притрассовой полосы, местоположение искусственных сооружений, отметки земли, и проектные отметки по оси разделительной полосы, пересекаемые коммуникации.

Высота существующей насыпи автомобильной дороги на большем протяжении не удовлетворяет требованиям СНиП РК 3.03-09-2006* по грунтовым условиям и условию снегонезаносимости автомобильной дороги Iб, II категории. Продольный профиль запроектирован из расчёта минимальных объёмов земляных работ и обеспечения необходимого возвышения бровки из условия снегонезаносимости согласно пункту 7.3.11 СНиП РК 3.03-09-2006*, которое составляет: 1,9м (1б категория), 1,4м (II категория).

Проектная линия запроектирована с учётом снегонезаносимости, расположения искусственных сооружений, сопряжение с существующими съездами к АЗС, кафе, в населённые пункты.

Основные показатели продольного профиля

Наибольший продольный уклон - 27‰.

Наименьший радиус кривых:

выпуклой – 15000м;

вогнутой – 5000м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Земляное полотно

Типовые поперечники земляного полотна запроектированы применительно к типовому проекту 503-0-48-87 с учётом требований СНиП РК 3.03-09-2006* и СТ РК 1413-2005.

Ширина земляного полотна составляет 25,5м (1б категория) и 15м (II категория).

В проекте приняты следующие типы поперечного профиля:

Тип 1 – насыпь высотой до 3,0м. Крутизна откосов земляного полотна 1:4.

Тип 2 – насыпь на подтопляемых участках земляного полотна. Крутизна откосов земляного полотна 1:2. В местах расположения водопропускных труб крутизна откосов земляного полотна 1:1,5.

Тип 3 – насыпь на участках уширения существующего земляного полотна высотой от 3,0 до 6,0м крутизна откосов земляного полотна 1:1,5.

Тип 4 – полунасыпь-полувыемка.

Тип 5 – выемки глубиной до 16м в скальных выветрелых грунтах с кювет-траншеями по дну. Кювет-траншеи служат для сброса снега с проезжей части с последующим его вывозом и для предотвращения попадания осыпавшихся с откосов камней на дорогу, с последующей уборкой осыпи.

Тип 6 – насыпь на снегозаносимых участках, косогорных участках, крутизна откосов 1:4.

Тип 7 – выемки глубиной до 1,0м на снегозаносимых участках с крутизной откосов внутреннего 1:4, наружного 1:1,5.

Тип 8 – насыпь в стеснённых участках при высоте до 3м с крутизной откоса 1:1,5 (в районе транспортной развязки).

При уширении существующей насыпи до норм для дорог Iб, II категории в откосах существующего земляного полотна нарезаются уступы, производится рыхление откосов и основания под уширение, срезается плодородный слой на откосах существующей насыпи.

Земляное полотно насыпи в проекте предусмотрено возводить из выемок, от срезки существующего земляного полотна, из грунтовых карьеров.

Поперечный уклон земляного полотна принят 20‰ (верхний слой), нижележащие слои 30‰ (из условия отвода поверхностных вод во время реконструкции).

Земляное полотно должно возводиться сразу на всю ширину левой (правой) части послойно с тщательным уплотнением. Не допускается при возведении насыпи использовать в одном слое разнородные грунты. Уплотнение грунта должно производиться при влажности близкой к оптимальной.

При устройстве земляного полотна уширяется левая сторона насыпи (по ходу пикетажа) на участке 1б категории. При уширении засыпается левый (существующий) притрассовый резерв. При засыпке существующих притрассовых резервов с левой стороны при уширении земляного полотна производится замена слабых (переувлажнённых) грунтов на скальные грунты Н=0,8м.

Грунты повышенной влажности также заменяются на скальные Н=0,5м. Перед уширением насыпи вода из пониженных мест откачивается поливомоечной машиной или насосами.

В существующих притрассовых резервах, где водоотвод не обеспечивается и происходит застой воды, устраиваются «водоотдавливающие» бермы шириной не менее 4 м. Бермы устраиваются из грунтов от замены повышенной влажности, которые предварительно просушиваются.

Разработка грунтов в грунтовых карьерах производится экскаваторами ёмкостью ковша 1,0м^3 с погрузкой в автосамосвалы и транспортировкой по подъездным дорогам. После отработки карьеров производится их рекультивация.

Общий объём заменяемого грунта переувлажнённого и повышенной влажности составляет – 378,559 тыс.м^3.

Грунт на замену (с учетом коэффициента уплотнения) составит:

из скальных выемок – 27,807 тыс.м^3;

из грунтовых карьеров – 22,701 тыс.м^3;

из карьера «Караузекский» – 305,615 тыс.м^3;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

из материала от разборки основания существующей дороги – 17,077 тыс.м³;
от разборки чёрного покрытия существующей дороги – 5,359 тыс.м³.

На участках существующего земляного полотна с грунтами повышенной влажности производится их замена на глубину 0,5м грунтами из грунтовых карьеров, при высоте досыпки насыпи более 0,8м, при меньшей высоте замена производится горной массой из карьера «Караузекский».

На участках существующей насыпи, где грунты рабочего слоя переувлажнены (при влажности свыше W_{max} (пункт 3.10 СНиП РК 3.03-09-2006*) в проекте предусмотрена замена переувлажнённых грунтов на грунты из карьера «Караузекский» на глубину 0,8м.

Объём заменяемого грунта повышенной влажности в существующей насыпи составляет 61,920 тыс.м³, переувлажнённых грунтов – 160,027 тыс.м³.

Грунт на замену составит (с учётом коэффициента уплотнения):
из грунтовых карьеров – 22,701 тыс.м³;
из карьера «Караузекский» - 199,246 тыс.м³.

При замене переувлажнённых грунтов и грунтов повышенной влажности производится их выемка экскаватором, погрузка в автосамосвалы и транспортировка на засыпку пониженных мест, на водоотдавливающие бермы, в отработанные грунтовые карьеры.

Грунты повышенной влажности перед их использованием предварительно просушивают до влажности необходимой для работы техники и механизмов.

Замена переувлажнённых грунтов и грунтов повышенной влажности при уширении земляного полотна производится:
из карьера «Караузекский» - 106,369 тыс.м³.
из материала от разборки основания существующей дороги – 17,077 тыс.м³;
от разборки чёрного покрытия существующей дороги – 5,359 тыс.м³.
из скальных выемок – 27,807 тыс.м³.

Замену переувлажнённых грунтов выполняют небольшими захватками (определяется опытным путём) ориентировочно 100-150м с целью быстрой отсыпки слоёв из заменяющего грунта для предотвращения ещё большего переувлажнения в случае выпадения осадков. При замене грунтов необходимо обеспечить водоотвод с участков производства работ.

Отсыпка грунта замены производится способом «от себя». В слоях замены рекомендуется использовать тяжёлые катки и виброкатки. Грунты замены отсыпаются послойно с уплотнением и поливом водой.

Особое внимание при возведении земляного полотна должно быть обращено на тщательное послойное уплотнение грунта. Отсыпка последующего слоя допускается только после разравнивания и уплотнения нижележащего слоя до требуемой плотности 0,95-0,98 в рабочем слое (таблица 7.2.2 СНиП РК 3.03-09-2006*). В верхней части земляного полотна, согласно пункту 7.2.7 СНиП РК 3.03-09-2006*, для дорог I категории слой толщиной 0,2-0,3м уплотнён до коэффициента 1,0 для этого производят рыхление существующего земляного полотна на глубину 0,2-0,3м с последующим уплотнением.

Земляные работы по устройству основной дороги, переходно-скоростных полос, съездов необходимо производить одновременно. Объёмы земляных работ по устройству съездов, развязок, площадок отдыха приведены в соответствующих ведомостях.

Объёмы земляных работ по устройству основной дороги, переходно-скоростных полос, площадок отдыха, поста СКП ЗС Рубеж «Молодёжное», развязок, автобусных остановок составляют: насыпь – 712,708 тыс.м³, выемка – 195,262 тыс.м³.

Присыпные обочины устраиваются по мере готовности слоёв основания, из песка общим объёмом – 57,702 тыс.м³ (с КНМ).

При устройстве скальных выемок производятся буровзрывные работы (БВР). БВР производятся шпуровым и скважинным методом взрывания. Шпуровой метод взрывания применяется при глубине выемки до 1.5м, при большей глубине применяется скважинный метод взрывания. При скважинном методе взрывания производится дробление негабаритов. Шпуровым методом так же устраиваются кюветы в скальных выемках. Для предотвращения сейсмического воздействия на кабели связи расположенные в районе производства БВР предусматривается контурное взрывание. Для предотвращения

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

повреждения расположенных в районе БВР ЛЭП, строений при разлёте кусков породы производится укрытие взрываемых площадей грунтом из грунтовых карьеров. Грунт не должен содержать крупных обломков скальных пород. Толщина слоя укрытия указана в ведомости укрытия зарядов.

Общий объём буровзрывных работ по рыхлению скальных пород выемок составляет – 105,447 тыс.м^3.

Для предотвращения размывов откосов земляного полотна производится укрепление откосов. Укрепление откосов производится материалом от разборки дорожной одежды объездной дороги на участке в пределах устройства объездной дороги. На участке 1б категории укрепление откосов насыпи производится засевом трав механизированным способом по предварительно надвинутому плодородному слою почвы. На транспортной развязке укрепление откосов устраивается аналогично основной дороге засевом многолетних трав механизированным способом. При высоте насыпи более 3 м, при невозможности посева трав механизированным способом применяется гидропосев трав.

Дорожная одежда

Межремонтный срок службы дорожной одежды назначен равным 20 годам. За начальный год перспективного периода службы дородной одежды принят год начала эксплуатации дороги – 2017 год, согласно пункту 6.11 СН РК 3.03-19-2006.

Расчет дорожной одежды нежесткой конструкции выполнен в соответствии с требованиями СНиП РК 3.03-09-2006*, СН РК 3.03. -19-2006:

дорожно-климатическая зона - IV;

тип дорожной одежды – капитальный;

коэффициент прочности – 1;

уровень надежности – 0,95;

группа расчетной нагрузки – A_1;

нормативная нагрузка на одиночную ось – 100 кН (10 тс);

расчетный диаметр колеса – 42см;

среднее удельное давление колеса на покрытие р=0,6 МПа;

требуемый модуль упругости дорожной одежды составляет: для участка дороги II категории – 340МПа, для участка дороги Iб категории – 330 МПа.

При конструировании дорожной одежды учтены требования к минимально допустимым толщинам слоев дорожной одежды, по СН РК 3.03-19-2006.

По результатам расчета дорожной одежды из 3 вариантов принят вариант №3 следующей конструкции:

верхний слой двухслойного покрытия – полимер-щебеночно-мастичный асфальтобетон – ЩМА-20 на битуме БНД 100/130 с модифицирующей добавкой Н-5 см;

нижний слой покрытия – плотный крупнозернистый асфальтобетон Тип Б М-I на битуме БНД 100/130 с адгезионной добавкой Н-7см;

верхний слой основания - органоминеральная смесь крупнозернистая щебеночно-песчаная на битуме БНД 100/130, приготовленная в установке с адгезионной добавкой Н-12см;

нижний слой основания – подобранная щебеночно-песчаная смесь с добавлением фрезерованного материала от разборки существующего черного покрытия в количестве - 20% Н-18см;

дополнительный слой основания из природной песчано-гравийной смеси Н-30см (I категория), Н-35см (II категория).

В соответствии с пунктом 22 СН РК 3.03-19-2006, в конструкциях дорожных одежд для дорог I-II категорий, на которых предполагается движение большегрузных автомобилей, на контакте слоев из гравийных материалов с грунтом земляного полотна следует присматривать устройство разделяющих прослоек, с целью предотвращения взаимопроникновения материалов смежных слоев.

В проекте, в качестве разделяющей прослойки, принят геотекстиль иглопробивной, с поверхносной плотностью 200 г\м^2 и разрывной нагрузкой 6,5 кН/м^2.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Подрядчик имеет право применить любой другой геотекстиль с фильтрующей способностью, разрывной нагрузкой не ниже 6,5 кН/м^2 и с поверхностной плотностью не ниже 200 г/м^2.

Верхний слой покрытия дорожной одежды устанавливается из ЩМА-20 на битуме БНД 100/130 с применением полимерной модифицирующей добавки.

Путем модификации битума и асфальтобетона достигается улучшение эксплуатационных качеств асфальтобетонных покрытий и их соответствие климатическим условиям. В качестве варианта полимерной модифицирующей добавки предлагается Бутонал NS. Эластомерный характер Бутонала NS, связанный с низкой температурой его стеклования, которая ниже минус 50°С, придает битуму повышенную гибкость при низких температурах, высокую адгезию и высокую теплостойкость.

Подрядчик, выполняющий работы по реконструкции автомобильной дороги может применять модификатор другой марки при условии, что его температура перехода в стекловидное состояние не выше минус 45°С.

Полимер ЩМА-20 должен соответствовать требованиям СТ РК 2373-2013 «Смеси щебеночно-мастичные полимер-асфальтобетонные, аэродромные и щебеночно-мастичные полимер-асфальтобетон. Технические условия.»

Для инертных материалов из пород кислого состава при приготовлении асфальтобетонных смесей применяется адгезионная присадка обеспечивающая хорошую адгезию инертных материалов с битумом.

В качестве варианта в рабочем проекте рассмотрена адгезионная присадка ПЭПАРМ.

Укрепление кромок проезжей части (полоса безопасности) по 1,0 см с 2 сторон разделительной полосы (Iб категория), и по 0,75 на обочинах запроектировано по типу основной дорожной одежды.

Обочины

Присыпные обочины устраиваются из песка, полученного с ЗНМ. Укрепление обочин на ширине 3,0 м из песчано-гравийной смеси.

Разделительная полоса

Разделительная полоса (на участке дороги Iб категории) принята шириной 3,0 м в соответствии с пунктом 5.1.1 СНиП РК 3.03-09-2006*.

На разделительной полосе с двух сторон выполнено укрепление кромки проезжей части по типу основной дороги по 1,0 м. На оставшейся ширине 1,0 м предусмотрен следующий тип покрытия:

полимер-щебеночно-мастичный асфальтобетон ЩМА-20 – толщиной 5 см;

смесь от разборки покрытия существующей дорожной одежды – толщиной 7 см.

Продольный водоотвод и водоотвод с проезжей части

Отвод дождевых и талых вод с проезжей части дороги обеспечен продольными 20‰ покрытие дорожной одежды, 40‰ обочины и поперечными уклонами к обочинам и по откосу насыпи на прилегающую территорию. На участках высоких насыпе свыше четырех метров и в местах вогнутых кривых в рабочем проекте предусмотрено устройство водоотводных лотков вдоль кромки дорожного покрытия со сбросом по телескопическим лоткам уложенным по откосу насыпи. У подошвы насыпи устраивается гаситель из монолитного бетона. Для отвода воды устраиваются кюветы с уклоном в сторону водопропускных труб. В местах с необеспеченным водоотводом устраиваются испарительные бассейны с водоотталкивающими бермами шириной 4 м.

Примыкания и пересечения в одном уровне

На проектируемом участке предусмотрено обустройство дороги с сооружением примыканий и съездов.

На участке II категории ПК 0+00 – ПК 215+30 проектом предусмотрено:

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

устройство съездов в одном уровне в крестьянские хозяйства, на кладбище, проезды к железной дороги в количестве 9 шт с остановочными полосами и полосой торможения-накопления для левого поворота;

примыкание 18+56 а/д «РД-Уланское-Бозанбай» с переходно-скоростными полосами и автобусными остановками;

примыкание на ПК 73+39 а/д «Таврия-Каменка-Завидное-РД» с переходно-скоростными полосами и автобусными остановками;

примыкание на ПК 168+16 а/д «Подъезд к с.Алмасай» с переходно-скоростными полосами и автобусными остановками;

подъезд к птицефабрике на ПК 206+86 с переходно-скоростными полосами;

подъезд к железнодорожной станции и съезд в н.п. К.Кайсенова на ПК 213+96 с переходно-скоростными полосами.

Радиус сопряжения с основной дорогой принят 25 м в соответствии с пунктом 6.2.3 СНиП РК 3.03-09-2006*.

Протяжение покрытия на съездах приняты в соответствии с пунктом 6.2.4. СНиП РК 3.03-09-2006*.

На участке первой категории ПК215+30-ПК263+75 для обеспечения съезда и выезда на основную дорогу с территории существующих АЗС, кафе, дачи, предусмотрено устройство 7 съездов с переходно-скоростными полосами с радиусами сопряжения с основной дорогой 25м.

На ПК 221+65 предусмотрен съезд в п. К.Кайсенова с радиусом сопряжения с основной дорогой 30м с переходно-скоростными полосами.

На переходном участке с Iб категории к существующей дороге на ПК 264+05 предусмотрен съезд к проектируемому придорожному комплексу и съезд на дачи.

Дорожная одежда в пределах полосы закругления устраивается по типу основной дороги, на остальном участке (при отсутствии дорожной одежды на съезде) дорожная одежда серповидного профиля Н-15см из материалов от разборки дорожной одежды дороги для пропуска транзитного движения. Все съезды и примыкания обустроены дорожными знаками и разметкой.

Транспортная развязка в двух уровнях

На съезде в п. К. Кайсенова ПК 228+40 предусмотрена транспортная развязка по типу «труба».

Транспортная развязка по типу «труба» располагается на третьем съезде (по направлению пикетажа) в п. К. Кайсенова.

Развязка по типу «труба» предназначена для въезда, выезда из п.К.Кайсенова в направлении: Усть-Каменогорск – п. К. Кайсенова в обоих направлениях Алматы-п. К. Кайсенова – в обоих направлениях и будет служить в качестве основного въезда, выезда, поскольку основное движение автомобильного транспорта на данном участке: Усть-Каменогорск – п. К. Кайсенова и в обратном направлении. В связи с закрытием съезда на щебзавод на ПК 245+34 выезд и въезд на щебзавод предусмотрены на развязке в разных уровнях.

Категория примыкающей автомобильной дороги – III.

Радиусы поворотов на съездах приняты:

левоповоротный съезд Л-2 – 60м (кольцо);

левоповоротный съезд Л-1 – 150м;

правоповоротные съезды П-1, П-2 – 150м.

Радиусы углов поворота на съездах приняты из условия обеспечения расчётной скорости не менее 60км/час на правоповоротных съездах, не менее 40км/час – на левоповоротных.

Ширина проезжей части левоповоротных съездов составляет 5,5м при однополосной проезжей части, при двухполосной – 11,0м. Ширина проезжей части правоповоротных съездов – 5,0м. Продольный уклон на съездах менее 40‰. На однополосных съездах устраиваются виражи.

Ширина обочин с внутренней стороны 2,5м из учёта установки ограждения, с внешней стороны – 3 м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Дорожная одежда на съездах развязки принята следующей конструкции:

покрытие из плотного мелкозернистого асфальтобетона Тип Б, М-I, Н-5 см;

верхний слой основания из органоминеральной щебеночно-песчаной смеси обработанной битумом Н-10 см;

нижний слой основания из щебеночно-песчаной смеси Н-15м;

дополнительный слой из песчано-гравийной смеси Н-15см.

На развязке устраивается освещение, устанавливается металлическое барьерное ограждение, необходимые дорожные знаки и разметка.

Автобусные остановки. Площадки отдыха

В проекте предусмотрено устройство 8 автобусных остановок с установкой автопавильонов и туалетов. Автобусные остановки запроектированы с переходно-скоростными полосами в соответствии с пунктом 6.3.2 СНиП РК 3.03-09-2006*. Дорожная одежда на переходно-скоростных полосах принята по типу основной дороги.

От остановочных площадок в направлении потока пассажиров в сторону населённого пункта устраиваются пешеходные дорожки с шириной пешеходной части 1,0м за пределами земляного полотна, с устройством пандусов по откосу насыпи. На участке с ПК 214+27 по ПК221+39 устраивается тротуар на обочине за металлическим перильным ограждением с шириной пешеходной части 1,0м с установкой бортового камня Дорожная одежда на тротуарах, пешеходных дорожках и на посадочных площадках предусмотрена из плотного мелкозернистого асфальтобетона Тип Б марки М-II толщиной 5см на основании из песчано-гравийной смеси 10см.

В состав автобусной остановки входит:

остановочная площадка;

посадочная площадка;

автопавильон;

пешеходные дорожки;

санблок (туалет) на 2 отделения.

Для организации дорожного движения в зоне автобусных остановок предусмотрена установка дорожных знаков согласно СТ РК 1125-2002 и СТ РК 1412-2010, СТ РК 1124-2003, предусмотрено устройство шумовых полос из термопластика в соответствии с СТ РК СТБ 1538-2007 пункт 5.4, таблица 3.

Снижение скорости на шумовых полосах предусмотрено на 40%. Общее количество полос – 8, ширина полосы – 1,0м. Полоса состоит из 3 отдельных полос шириной 0,2м с промежутком между ними – 0,2м. Шумовые полосы устраиваются из термопластика с высотой до 0,01м.

Проектом предусмотрены две площадки отдыха (согласно пункту 11.11 СНиП РК 3.03-09-2006*). Площадки расположены на ПК 7+80 – справа, ПК 145+50 – слева за пределами земляного полотна, запроектированы применительно к типовому проекту 503-05-8.84.

На площадках отдыха устраиваются беседки открытого типа, столы и скамейки, площадка для стоянки автомобилей. Санитарная зона оборудована туалетом и контейнером для мусора.

Количество мест для стоянки автомобилей и их размеры приняты в соответствии с прогнозируемым составом и интенсивностью движения транспорта. Вместимость площадок для стоянки автомобилей – 12 стояночных мест. На площадках предусмотрена установка 2 беседок, 4 скамеек, эстакада для осмотра и ремонта автомобилей.

Для пешеходов предусмотрены тротуары шириной 1,5м и пешеходные переходы.

Обустройство дороги и безопасность дорожного движения

Для обеспечения безопасности движения транспортных средств по проектируемому участку предусмотрены следующие проектные решения:

принятые радиусы в плане и профиле (в профиле – вогнутые не менее – 5000 м и выпуклые не менее – 15000 м, в плане не менее – 800 м), продольные уклоны (max 27,0‰) обеспечивают проезд автотранспорта с расчетной скоростью 120 км/час;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

конструкция земляного полотна с крутизной откоса 1:4 дает возможность сохранить его геометрическую форму, работать дорожной одежде в благоприятных условиях независимо от погоды и времени года и создает безопасные условия для транспорта при аварийных съездах, облегчает эксплуатацию дороги;

разделительная полоса (участок дороги Iб категории) предназначена для разделения встречных потоков и исключает выезд автомобилей на встречную полосу;

конструкция дорожной одежды имеет необходимую прочность, ровность, шероховатость поверхности и беспыльность, обеспечивающие безопасное движение автомобилей с расчетной скоростью;

краевые укрепительные полосы шириной 1.0 м (участок дороги Iб категории) со стороны разделительной полосы и 0,75м на обочине, устраиваемые по типу дорожной одежды основной дороги, повышают прочность края дорожной одежды, обеспечивают безопасность при случайном съезде колеса автомобиля с покрытия;

устройство освещения на участке дороги Iб категории и в районе поста СКП 3С Рубеж «Молодежное»;

устройство шумовых полос на пешеходных переходах.

Дорожные знаки

В целях своевременной и полной информации водителей об условиях движения автотранспорта проектом предусмотрена установка дорожных знаков согласно СТ РК 1412-2010 «Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств» На участке дороги Iб категории устанавливаются знаки III типоразмера, II типоразмера на участке II категории, световозвращающие пленки для знаков – тип 3В, фон километровых указателей и дорожных знаков индивидуального проектирования – синий. Надписи на информационно-указательных знаках для I категории выполняются на государственном и русском языках, высота прописной буквы принимается 400 мм, на II категории – на государственном языке, высота прописной буквы 300 мм. Конструкция знаков принята с металлическими щитками на металлических стойках согласно типовому проекту 3.503.9. -80 «Опоры дорожных знаков на автомобильных дорогах.»

Дорожные знаки индивидуального проектирования устанавливаются на опорах СКМ на сборных фундаментах Ф1, Ф2 и Ф3 с омоноличиванием стойки, остальные знаки устанавливаются на монолитном фундаменте.

Стойки дорожных знаков окрашиваются в белый цвет (верх стойки), низ стойки – в черный цвет на высоте 0,5м от уровня присыпной призмы. Высота установки от поверхности дорожного покрытия до нижнего края дорожных знаков – 1,75 – 2,2 м.

Ограждения

Для предотвращения съездов транспортных средств с земляного полотна дроги в аварийных ситуациях, проектом предусмотрена установка металлического барьерного ограждения.

Дорожное ограждение первой группы устанавливается на разделительной полосе и на обочинах земляного полотна в соответствии со СНиП РК 3.03-09-2006* (пункт 10.10*), СТ РК 1412-2010; СТ РК 1278-2004, СТ РК ГОСТ Р 52607-2010, ГОСТ Р 52289-2004.

Ограждения на разделительной полосе шириной 3,0 м устанавливается по оси дороги 1б категории. На участке с ПК 164+64 по ПК 167+29 (в районе поста СКП) устанавливается ограждение 11-ДД по оси дороги с уровнем удерживающей способности У-4 с шагом стоек 2м.

На участке 1б категории по оси дороги устанавливается ограждение: ПК 215+30 – ПК 234+61 типа 11-ДД-У-4, с ПК 234+61 по ПК 235+40 типа 11ДО-У4, с ПК 235+40 по ПК 235+80 – типа 11ДО – У5 (ограждение опоры путепровода на ж/д дороге) с ПК 235+80 по ПК 236+52 типа 11ДО-У4, с ПК 236+52 по ПК 263+95 типа 11ДД-У4. Шаг стоек ограждения - 2м.

На обочине дороги устанавливается металлическое барьерное ограждение с уровнем удерживающей способности У-3 при высоте насыпи более 3,0 м, при откосах круче, чем 1:4.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Ограждение барьерное металлическое типа 11 ДО-2 У4 300 кДж (группа дорожных условий А) установлено в следующих случаях:

при высоте насыпи более 5м;

опоры освещения расположены сбоку от проезжей части на расстоянии 4м и менее от кромки на транспортной развязке по типу «труба».

Начальные и концевые участки ограждения заводятся до уровня покрытия, обочины с установкой дорожных знаков 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 1.32.1, 1.32.2, 1.32.3.

Установка направляющих столбиков предназначена для обеспечения видимости внешнего края обочин в темное время суток и при неблагоприятных метеорологических условиях. Направляющие столбики установлены согласно СТ РК 1412-2010. Проектом предусмотрена установка направляющих столбиков на всем протяжении автодороги, (на участках не имеющих ограждения) через 50 м; над водопропускными трубами при высоте насыпи 3м и менее: по одному с каждой стороны вдоль оси трубы и по три столбика с каждой стороны дороги до и после сооружения через 10 м при отверстии трубы 1,5м и более, при отверстии трубы менее 1.5.м, столбики устанавливаются по 1шт до и после трубы. Направляющие столбики устанавливаются на кривых сопряжения съездов с основной дорогой. Всего проектом предусмотрено установить 899 направляющих столбиков. На участке автомобильной дороги Iб категории со стационарным освещением ПК 211+00 по ПК 266+00 установка направляющих столбиков не предусматривается в соответствии со СТ РК 1412-2010.

На основной дороге и на всех съездах предусмотрена установка пластиковых гибких направляющих столбиков тип С3 по ГОСТ Р 50970-2011. Направляющие столбики устанавливаются расстоянии 0,35м от бровки дороги.

Дорожная разметка

Дорожная разметка проезжей части дороги и съездов выполнена согласно СТ РК 1124-2003 «Разметка дорожная», СТ РК 1412-2010 «Технические средства организации дорожного движения» и типового проекта серии 3.503 - 79 «Дорожная разметка» термопластиком с включением светоотражающих шариков. Разметка контурных линий (стрелки, островки на съездах, пешеходные переходы) выполняются вручную эмалью АК-505 с добавлением светоотражающих шариков.

Защитные ограждения

Ограждение II группы (направляющие сетки) установлены в полосе отвода дороги вдоль подошвы откоса земляного полотна с обеих сторон скотопрогонов, на протяжении 100 м до скотопрогона и 100 м после него.

Ограждение типа 11ПО-СЖ запроектировано согласно типового проекта «Ограждения на автомобильных дорогах», серия 3.503.1-89, выпуск 1.

Снегозащитные ограждения

В соответствии с пунктом 10.22 СНиП РК 3.03-09-2006* в проекте предусмотрено устройство на снегозаносимых участках снегозащитных железобетонных ограждений. Местоположение снегозаносимых участков принято согласно акта обследования Восточно-Казахстанского областного филиала АО «НК «ҚазАвтоЖол» и в местах вновь устраиваемых выемок.

Общая протяжённость снегозаносимых участков составила – 2895м.

Расчёт выполнен согласно ВСН 23-90 «Инструкция по определению объёмов снегопереносов для проектирования снегозащитных мероприятий на автомобильных дорогах Казахской ССР» и СТ РК 2068-2010 «Элементы обустройства. Общие требования».

Согласно расчёта, в рабочем проекте предусмотрена установка ограждений высотой 5,5м; с установкой заборов в один ряд на расстоянии 82 (110) м от бровки дороги (бровки выемки).

Конструктивно снегозащитные ограждения выполнены из железобетонных стоек с отверстиями, куда вставляются железобетонные доски.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Конструкция ограждений высотой 5,5м приняты по ТП 3.501.1-159 «Сборные железобетонные снегозащитные ограждения железнодорожного полотна. Выпуск 1».

Пост СКП ЗС Рубеж «Молодёжное»

Согласно дополнения к техническому заданию от 21 июля 2014 года и технических условий, выданных ДВД Восточно-Казахстанской области в рабочем проекте предусматривается перенос СКП ЗС Рубеж «Молодежное» с ПК 229+00 на ПК 166+00, с устройством следующих зданий и сооружений:

устройство нового здания поста дорожной полиции;

установка автоматизированных шлагбаумов (2 шт.) в прямом и обратном направлении;

установка светофоров двухсекционных Т.8.2 в прямом и обратном направлении. -

установка досмотровой эстакады – 2шт.;

установка навеса на разделительной полосе (на островке безопасности);

установка информационного табло в прямом и обратном направлении;

слева, справа в проекте предусмотрены стояночные полосы и устройство накопительной площадки (слева) для задержанных транспортных средств;

установка дорожных противотаранных блокираторов в количестве 4 шт.;

установка аппаратно-программного комплекса «Поток»;

установка портальных опор (2 шт.) для приборов наблюдения.

В районе расположения поста предусмотрено освещение автомобильной дороги в пределах переходно-скоростных полос. Согласно технических условий в районе поста введено ограничение скорости движения автотранспорта до 30 км/час.

Организация дорожного движения на период производства работ

Выполнение всего комплекса дорожно-строительных работ проектом предусмотрено в соответствии с требованиями СНиП РК 1.03-00-2011, СНиП РК 3.06-03-85, сборник типовых технических спецификаций по строительству и ремонту автомобильных дорог в два этапа для участка дороги Iб категории:

I этап (левая сторона) с устройством нового земляного полотна. При этом движение транзитного транспорта осуществляется по существующей автомобильной дороге.

II этап (правая сторона) – работы выполняются на существующем земляном полотне, движение транзитного транспорта предусмотрено по вновь построенной левой половине проезжей части.

Для участка дороги II категории:

Работы по реконструкции ведутся по всей ширине автомобильной дороги с устройством земляного полотна, малых искусственных сооружений, мостов, дорожной одежды и обустройства дороги.

Дорога для пропуска транзитного движения

Движение автотранспорта (на участке дороги II категории) при реконструкции осуществляется по временной объездной дороге.

Дорожная одежда на временной объездной дороге – двухслойная. Покрытие из ЩПС, толщиной 15 см и основание из ПГС, толщиной 15 см.

По мере завершения работ, движение переключается на основную дорогу этого участка, дорожная одежда на временной объездной дороге разбирается и используется для укрепление откосов насыпи земляного полотна основной дороги. После полного завершения реконструкции площадь занятая объездной дорогой рекультивируется.

6.3.2 Здание поста дорожной полиции

Генеральный план

Проект здания поста дорожно-патрульной полиции на участке автомобильной дороги республиканского значения «Алматы-Усть-Каменогорск, км 1062+667» разработан на основании задания на проектирование.

Проектируемое здание размещается на участке автомобильной дороги «Алматы-Усть-Каменогорск, км 1062+667».

Площадь участка - 0,3283 га.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

На участке размещены: здание поста, крытый навес для парковки автомашины, вольер с будкой для служебно-розыскной собаки, площадка для отдыха водителей, санблок, площадка для сбора мусора, пожарные резервуары емкостью 54 м^3, выгреб объемом 2 м^3.

Проезды и подходы к зданию предусмотрены с автомобильной дороги. Вокруг здания предусмотрен проезд для пожарной машины.

Покрытие проездов выполнено из асфальтобетона, дорожки и площадки - из тротуарных бетонных плиток. Покрытие площадки для сбора мусора предусмотрено из асфальтобетона.

На площадке для отдыха водителей установлены беседки для отдыха, скамьи и урны. На хозяйственной площадке установлен контейнер с крышкой для сбора мусора.

Территория озеленена посадкой кустарника и устройством газонов.

Отвод талых и ливневых вод решается вертикальной планировкой путем создания нормативных уклонов на дорогу и в зеленую зону. Для предупреждения подтопления площадки для отдыха предусмотрен водоотводной лоток из полиэтиленовой трубы, разрезанной вдоль.

Технические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели по генплану
1	Площадь участка	м^2	3283,00
2	Площадь застройки	м^2	223.24
3	Площадь проезда	м^2	1103,00
4	Площадь дорожек и площадок	м^2	173,00
5	Площадь озеленения	м^2	1710.76
6	Прочая площадь	м^2	73,00

Технологические решения

Технологическая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, в соответствии с МСН 3.02-03-2002 «Здания и помещения для учреждений и организаций», СНиП РК 3.02-01-2009 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности».

Численность персонала - 5 человек.

Структура здания поста СКП ЗС Рубеж «Молодежное» состоит из двух основных функциональных блоков: административно-служебный блок и технический блок.

Административно-служебный блок предусмотрен двухэтажным.

На первом этаже расположены рабочие кабинеты, помещение для содержания задержанных, холл, санузел, входной тамбур. Предусмотрено хозяйственное помещение для размещения емкости для питьевой воды, объемом 2 м^3; помещение оборудовано трапом и всем необходимым оборудованием.

На втором этаже расположены обзорная смотровая площадка, комната отдыха, комната приема пищи, холл, санузел, душевая. Предусмотрено отдельное закрытое помещение для размещения серверной станции аппаратно-программного комплекса распознавания транспортных средств по государственным регистрационным знакам.

В холле предусмотрен кулер-диспенсер для снабжения персонала питьевой водой.

Для сообщения первого и второго этажей предусмотрена лестница. Вход в административно-служебный блок оборудован пандусом.

Технический блок предусмотрен одноэтажным. Блок включает в себя теплую стоянку, рассчитанную на размещение двух автомобилей, пристройку для размещения дизельной электростанции (с отдельным входом).

Архитектурно-планировочные решения

<u>Здание поста дорожной полиции</u>

Здание поста - двухэтажное, бесподвальное, с пристроенной теплой стоянкой на

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

две автомашины.

Предусмотренный набор помещений соответствует нормативным и санитарно-гигиеническим требованиям. При входе в здание предусмотрен тамбур.

Для инвалидов и граждан маломобильных групп населения входная группа оборудована пандусом.

По внешним боковым краям пандуса предусмотрены бортики высотой 0,05 м. Уклон пандуса 10%. По обеим сторонам пандуса выполнены ограждения высотой 0,9 м. Длина поручней больше длины пандуса с каждой стороны на 0,3 м.

Наружная отделка - комбинация из сочетания штукатурного фасада с отделкой из металлосайдинга.

Внутренняя отделка - водоэмульсионная и эмалевая покраска, отделка керамической плиткой.

Полы - линолеум, керамическая и керамогранитная плитка, ламинат, бетонные.

Окна - металлопластиковые двухкамерные.

Двери - металлопластиковые, деревянные, металлические.

Крыша - стропильная из деревянных конструкций с покрытием из металлочерепицы, с неорганизованным наружным водостоком.

Технические показатели:

Площадь застройки – 213,0 м^2.

Общая площадь – 238,4 м^2.

Строительный объем – 1218,4 м^3.

Санблок

Санблок предусмотрен как отдельно стоящее строение с размерами в осях 2,22х1,55 м.

Кровля – рулонная.

Полы – бетонные.

Отмостка – бетонная толщиной 150мм.

Технические показатели:

Площадь застройки – 10,24 м^2.

Общая площадь – 8,14 м^2.

Строительный объем – 25,6 м^3.

Конструктивные решения

Здание поста дорожной полиции

Технически несложный объект II (нормального) уровня ответственности.

Степень огнестойкости - II.

Конструктивная схема здания – бескаркасная, с несущими продольными стенами.

Фундаменты - из сборных бетонных блоков.

Перекрытие:

1 этаж – из сборных железобетонных многопустотных плит;

2 этаж – монолитная железобетонная плита.

Стены - из красного кирпича на цементно-песчаном растворе, толщиной 380 мм.

Перегородки - кирпичные.

Перемычки и балки - сборные железобетонные.

Лестница - из сборных железобетонных ступеней по металлическим косоурам с монолитными площадками.

Защита строительных конструкций

Мероприятия по борьбе с коррозией при изготовлении железобетонных конструкций и при строительстве здания выполнены в соответствии с требованиями

СНиП РК 2.01.19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Антикоррозийная защита открытых стальных конструкций и сварных соединений предусмотрена окраской двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-78* по двум слоям грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*. Общая толщина окрасочного покрытия, включая грунтовку не менее 55 мкм.

Защита строительных конструкций и трубопроводов от коррозии выполнена после окончания всех предшествующих строительно-монтажных работ, в процессе

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

производства которых защитное покрытие может быть повреждено.

Места примыкания стен техподполья к колоннам и диафрагмам замоноличены. Закладные изделия для крепления лестничных клеток и ограждений закрыты слоем цементно-песчаного раствора.

При выполнении работ по восстановлению антикоррозийного покрытия поверхности зачищены щетками и произведено обеспыливание.

Крытый навес для парковки автомашины

Конструктивная схема навеса – каркасная безригельная.

Фундаменты – сборные железобетонные.

Стойки – металлические из трубы 159,0х7,0 мм.

Покрытие – пространственная конструкция из стропильных элементов.

Кровля – скатная из металлочерепицы с неорганизованным водостоком.

Вольер с будкой для служебно-розыскной собаки

Вольер состоит из ограждения и будки.

Ограждение вольера выполнено из 4 стоек с обшивкой щитами.

Стойки предусмотрены из гнутого элемента 80х80х3 мм по ГОСТ ТУ 36-2287-80.

Щиты с трех сторон вольера выполнены со сплошным заполнением досками, со стороны входа в вольер щит выполнен с обшивкой сеткой №20-2.0 по ГОСТ5336-80.

Фундаменты под стойки – монолитные из бетона класса В15, столбчатые.

Будка предусмотрена каркасной, из деревянных брусков, с обшивкой досками блок-хаус.

Будка с четырёх сторон обшита металлосайдингом по утеплителю URSA M15, толщиной 50 мм.

Крышка будки утеплена матами URSA M15, толщиной 50 мм с последующей отделкой металлочерепицей по деревянным брускам 50х50 мм.

Санблок

Конструктивная схема санблока - с несущими продольными стенами.

Фундаменты - монолитные из бетона класса В7,5, F50, W4.

Стены и экран - керамический кирпич марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/20/50 по ГОСТ530-2012 с наружной верстой из кирпича с расшивкой швов на цементном растворе М50.

Покрытие - сборная железобетонная плита по серии 3.006.1-2.87, выпуск 2.

Кровля - рулонная совмещенная.

Выгреб - из сборных элементов (плита, кольца) по ГОСТ 8020-90.

Пожарный резервуар емкостью 54 м^3

Резервуары относятся к сооружениям II уровня ответственности с ненормируемой степенью огнестойкости, и представляют собой монолитные железобетонные емкости, с обсыпкой грунтом, обеспечивающей теплоизоляцию.

Стены, днище и перекрытие резервуара выполнены из монолитного железобетона марки В15. Водонепроницаемость и коррозионная стойкость обеспечена применением бетона марки W6. Марка по морозостойкости F100.

Днище резервуара бетонируется по подготовке из бетона марки В3,5. Для создания уклона по днищу выполнена стяжка из цементного раствора М100.

Изоляция стен обеспечена применением бетона повышенной плотности марки по водонепроницаемости W6, на покрытии – асфальтовой холодной гидроизоляцией.

Защита строительных конструкций

Антикоррозийная защита стальных конструкций выполнена в соответствии со СНиП РК 2.01-19-2004; СНиП РК 3.04.03-85.

Все открытые закладные детали и соединительные элементы, кроме оговоренных, защищены от коррозии покрытием из цементно-песчаного раствора.

Непосредственно перед нанесением антикоррозионных покрытий защищаемые поверхности закладных изделий и сварных соединений очищены от остатков сварочного шлака, брызг металла, жиров и других загрязнений.

Все деревянные изделия антисептированы фтористым натрием.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.3.3 Искусственные сооружения

Мосты и путепровод сооружены из конструкций, согласно СТ РК 1380-2005 «Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах. Нагрузки и воздействия» пункт 61б расчётными нагрузками являются А14, НК-120 и НК-180.

Мост через р. Уланка

Габарит проезжей части моста Г-11,5+2х0,75 принят в соответствии с СТ РК 1379-2012, ширина тротуаров принята по 0,75м, так как регулярное пешеходное движение по мосту отсутствует.

В основу расчёта отверстия моста положены – расчётный расход воды однопроцентной вероятности превышения равный 145м³/сек, соответствующий ему уровень воды 381.16, инженерно-геологические условия, гидрологический режим реки.

При назначении конструкции моста было рассмотрено три варианта схемы моста.

Вариант I – мост разрезной балочной системы по схеме 2х18,0м с общей длиной 36,55м.

Вариант II – однопролётный мост разрезной балочной системы по схеме 1х33,0м с общей длиной 33,5м.

Вариант III – однопролётный мост разрезной балочной системы по схеме 1х24м с заборными стенками общей длиной 24,5м.

В результате технико-экономического сравнения вариантов схем моста к сооружению рекомендуется мост разрезной балочной системы по схеме 2х18,0м с полной длиной 36,55м.

Пролётные строения моста представлены пустотными предварительно-напряжёнными железобетонными плитами П18-А14 К-7 по ТП ТОО «КАЗДОРПРОЕКТ» город Алматы, заказ № 01-08. В поперечном сечении моста установлено по 14 плит, объединённых между собой бетонными шпонками, армированными двумя спиралями из проволоки диаметром 3мм ВI. Двускатный поперечный профиль проезжей части достигается за счёт установки плит на подферменники различной высоты, уступы высотой 2см между смежными плитами на их верхней плоскости заполняются при бетонировании накладной плиты. Накладная плита толщиной 15см устраивается из бетона повышенной водонепроницаемости В30 F300 W8. Армирование накладной плиты производится сетками с ячейками 20х20см из стержней диаметром 12 AIII поперёк моста и диаметром 8AI вдоль моста. По ровной поверхности накладной плиты устраивается гидроизоляция из 2 слоёв рулонного материала «ТЕХНОЭЛАСТМОСТ С». Покрытие проезжей части принято толщиной 7см из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси тип Б марка М-1 на битуме БНД 100/130 с добавлением адгезионной присадки ПЭПАРМ в количестве 1% от веса битума.

Проектом предусмотрено устройство однопрофильных деформационных швов с ленточным резиновым компенсатором MAURER 80 с шагом анкеров 250мм. Тротуары приняты в виде служебных проходов шириной по 0,75м с проходом непосредственно по накладной плите с устройством покрытия толщиной 3см из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси тип Б М-I.

Конструкции береговых опор приняты по типовому проекту серии 3.501.1-95 с внесением необходимых корректив согласно расчётов на нагрузки А14, НК-120 и НК-180. Фундаменты опор полносборные на естественном основании, состоят из 2-х блоков-стаканов Ф2-У и 2-х Ф3-У, объединённых между собой путём обетонирования выпусков арматуры в стыках. Фундаментные блоки-стаканы устанавливаются на монолитные фундаментные плиты толщиной 30см из условия непродавливания дна блоков-стаканов при прохождении нагрузки НК-180. В гнёзда фундаментных блоков-стаканов устанавливаются стойки сечением 50х80см, по верху стоек устанавливаются блоки сборно-монолитных ригелей (Р4-У* и $Р4_н$-У*) шириной 140см, высотой 70см по передней грани и 80см по грани со стороны насыпи. На ригелях опор устраиваются шкафные стенки, открылки, подферменники, боковые щиты в монолитном исполнении. На горизонтальных поверхностях подферменников устанавливаются подвижные

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

полиуретановые опорные части ЛП 18.65.Все обсыпанные грунтом поверхности опор обмазываются битумной мастикой Ю-II за 2 раза. Пазухи засыпаются с тщательным уплотнением – коэффициент уплотнения должен быть не менее 0,98.

Конструкция промежуточной опоры принята по типовому проекту серии 3.501.1-95 с выполнением необходимых коррективов согласно расчётов на нагрузки А14, НК-120 и НК-180. Опора стоечная, полносборная на естественном основании. Фундамент опоры состоит из 2 блоков Ф2-П и 2 блоков Ф-3П, установленных на монолитной железобетонной плите толщиной 30см для обеспечения несущей способности основания по грунту и непродавливания дна блоков-стаканов при прохождении нагрузки НК-180. В гнёзда фундаментных блоков-стаканов устанавливаются стойки сечением 50х80см, по верху стоек устанавливается сборно-монолитный ригель шириной 170см, высотой 70см из блоков Р4-П2*.Подферменники бетонируются на собранном ригеле, в местах расположения швов между плитами пролётного строения имеют уступы высотой по 2см для обеспечения поперечного уклона проезжей части моста. На горизонтальных поверхностях подферменников устанавливаются подвижные полиуретановые опорные части ЛП18.65.

Сопряжение моста с насыпью подходов принято по ТП 3.503.1-96 с корректировками на пропуск нагрузок А14, НК-120 и НК-180. Переходные плиты приняты длиной 6,0м по условиям высоты насыпей (4,0м-4,5м); категории автомобильной дороги – II и физико-механических свойств грунтов в основании насыпи (малосжимаемые грунты), изменение длины переходных плит в меньшую сторону не допускается. Для более полного включения в работу переходных плит и лучшего восприятия усилий от нагрузок А14, НК-120 и НК-180 по плитам устраивается распределительная плита толщиной 15см из гидрофобного бетона повышенной водонепроницаемости В30 F300 W8, армированная сеткой с ячейками 20х20см из стержней диаметром 6АI. После укладки переходных плит вдоль их краёв устраиваются призмы из щебня с шириной на уровне верха накладной плиты по 30см.

По гидравлической схеме мост работает как искусственное водопропускное сооружение с укреплённым подмостовым руслом, т.е. укрепляются откосы конусов, дамб и подмостовое русло с устройством на выходе из-под моста рисбермы в качестве гасителя. Откосы «малых конусов» от верха ригелей до бровок земляного полотна на длине по 5м от начала и конца моста на всю высоту укрепляются бетонными плитами П-1 размерами 10х49х49см. По подошве «малых конусов» плиты упираются в бетонный упор сечением 20х30см, который устраивается с верховой стороны по верху грушевидных дамб, а с низовой стороны в монолитные плиты укрепления откосов конусов и насыпи в их нижней части (ниже верха ригелей). Откосы конусов и грушевидных дамб в зоне активного воздействия водного потока (в пределах отверстия моста) укрепляются монолитным бетоном В20 F300 W6 толщиной 15см. Бетон укреплений армируется сетками с ячейками 20х20см и диаметром 6АI. По подошве откосов, укрепляемых монолитным бетоном, устраивается упор сечением 40х50см из бетона В20 F300 W6, защищённый рисбермой из камня крупнее 25см. Остальная часть откосов грушевидных дамб укрепляется наброской из камня крупнее 25см толщиной порядка 50см, при этом ширина бермы каменной наброски должна быть не менее 100см.

Укрепление подмостового русла выполнено с широким использованием железобетонных конструкций от разборки моста. Балки пролётных строений таврового сечения длиной 11,36м, тротуарные блоки с повышенными бордюрами, парапетные ограждения со стороны разделительной полосы укладываются на дно плитами горизонтально, а стенки балок и бордюры блоков занимают вертикальное положение, образуя рёбра поперёк течения воды, тем самым создавая русло повышенной шероховатости, что способствует значительному снижению скоростей протекания воды под мостом. Промежутки между рёбрами заполняются камнем.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Мост через р. Сарыозек

Габарит проезжей части моста Г-11,5+2х0,75 принят в соответствии с СТ РК 1379-2012, ширина тротуаров принята по 0.75м, так как регулярное пешеходное движение по мосту отсутствует.

В основу гидрологических расчётов моста положены расчётный расход воды двухпроцентной вероятности превышения равный 83м³/сек, соответствующий ему уровень воды 337,00м, инженерно-геологические условия, гидрологический режим реки и опыт эксплуатации существующего моста в течение 36 лет.

При назначении конструкции моста было рассмотрено три варианта схемы моста.

Вариант I – мост разрезной балочной системы по схеме 1х18,0м с сооружением новых опор за существующими опорами-стенками с общей длиной 18,5м.

Вариант II – мост разрезной балочной системы по схеме 1х12,0м с заборными стенками и укреплённым дном.

Вариант III – мост разрезной балочной системы по схеме 1х21,0м с укрепленными конусами общей длиной 21,5м.

В результате технико-экономического сравнения к сооружению рекомендуется мост разрезной балочной системы по схеме 1х18,0м с полной длиной 18,5м.

Пролётное строение моста представлено пустотными предварительно-напряжёнными железобетонными плитами П18-А14 К-7 по ТП ТОО «КАЗДОРПРОЕКТ» город Алматы, заказ №01-08. В поперечном сечении моста устанавливается 14 плит, объединённых между собой бетонными шпонками, армированными двумя спиралями из проволоки диаметром 3мм ВI. Плиты устанавливаются на полиуретановые опорные части ЛП 18.65. Двускатный поперечный профиль проезжей части достигается за счёт установки плит на подферменники различной высоты, уступы высотой 2см между смежными плитами на их верхней плоскости заполняются при бетонировании накладной плиты. Накладная плита толщиной 15см устраивается из бетона повышенной водонепроницаемости В30 F300 W8. Армирование накладной плиты производится сетками с ячейками 20х20см из стержней диаметром 12АIII поперёк моста и диаметром 8АI вдоль моста. По ровной поверхности накладной плиты устраивается гидроизоляция из 2 слоёв рулонного материала «ТЕХНОЭЛАСТМОСТ С». Покрытие проезжей части принято толщиной 7см из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси тип Б марка М-I на битуме БНД 100/130 с добавлением адгезионной присадки ПЭПАРМ в количестве 1% от веса битума. Проектом предусмотрено устройство однопрофильных деформационных швов с ленточным резиновым компенсатором MAURER 80 с шагом анкеров 250мм. Тротуары приняты в виде служебных проходов шириной по 0,75м с проходом непосредственно по накладной плите с устройством покрытия толщиной 3см из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси тип Б марка М-I.

Конструкции береговых опор приняты по типовому проекту серии 3.501.1-95 с внесением необходимых корректив согласно расчётов на нагрузки А14, НК-120 и НК-180. Фундаменты опор монолитные на естественном основании с генеральными размерами в плане 247х1350см высотой 1,75м. Объединение фундаментов производится посредством установки в засверленные отверстия диаметром 32мм в фундаментах существующих опор стержней арматуры диаметром 25АIII. При бетонировании фундаментов предусмотрено устройство цокольных выступов шириной 150см. Выступы предназначены для установки стоек, для чего в них предусмотрены гнёзда глубиной 135см. В гнёзда устанавливаются стойки сечением 50х80см, по верху стоек устанавливаются блоки сборно-монолитных ригелей шириной 140см, высотой 70см по передней грани и 80см по грани со стороны насыпи. Шкафные стенки, открылки, подферменники и т.д. приняты в монолитном исполнении. Все обсыпаемые грунтом поверхности опор обмазываются битумной мастикой Ю-II за 2 раза. Пазухи засыпаются с тщательным уплотнением – коэффициент уплотнения должен быть не менее 0,98.

Сопряжение моста с насыпью подходов принято по ТП 3.503.1-96 с корректировками на пропуск нагрузок А14, НК-120 и НК-180. Переходные плиты приняты длиной 6,0м по условиям высоты насыпей (4,0м-4,5м); категории автомобильной дороги – II и физико-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

механических свойств грунтов в основании насыпи (малосжимаемые грунты), изменение длины переходных плит в меньшую сторону не допускается. По плитам устраивается распределительная плита толщиной 15см из гидрофобного бетона повышенной водонепроницаемости В30 F300W8, армированная сеткой с ячейками 20х20см из стержней диаметром 6АI. После укладки переходных плит вдоль их краёв устраиваются призмы из щебня с шириной на уровне верха накладной плиты по 30см.

Откосы насыпей, прилегающих к мосту, на длине по 5м от начала и конца сооружения укрепляются бетонными плитами. Укрепление плитами П-1 производится на высоте насыпей и конусов от бровки земляного полотна до отметок верха существующих ригелей, ниже откосы насыпей укрепляются монолитным бетоном толщиной 15см, армированным сетками из стержней диаметром 6АI с шагом 20х20см. По подошве откосов бетонируется упор сечением 40х50см.

Путепровод на транспортной развязке на ПК 228+40 (п. К. Кайсенова)

Пересечение автомобильных дорог выполнено под прямым углом, при этом второстепенная автомобильная дорога III технической категории (подъезд к п. К.Кайсенова) расположена над главной дорогой «Астана – Павлодар – Калбатау – Усть-Каменогорск» категории Iб.

Проезжая часть путепровода имеет габарит Г-10+2х0,75м. Тротуары (служебные проходы) приняты шириной по 0,75м, поскольку интенсивность пешеходного движения не превышает 200 чел/сутки. Минимальное возвышение низа пролётных строений над проезжей частью пересекаемой автомобильной дороги технической категории Iб с учётом некоторого поднятия покрытия в ходе будущих ремонтов равно 5,70м, при требуемом СТ РК 1379-2012 «Габариты приближения строений» 5,5м.

При назначении конструкции путепровода были рассмотрены два варианта схемы путепровода.

I вариант – железобетонный путепровод разрезной балочной системы по схеме 12+33+12 с полной длиной 57,66м.

II вариант – железобетонный путепровод разрезной балочной системы по схеме 9+2х21+9 с полной длиной 60,65м.

В результате технико-экономического сравнения вариантов, к строительству рекомендуется путепровод по первому варианту со схемой 12,0+33,0+12,0.

Сопрягающие пролётные строения путепровода приняты из пустотных предварительно-напряжённых железобетонных плит П12-А14-К7 по проекту ТОО «КАЗДОРПРОЕКТ» город Алматы, заказ №01-08. В поперечном сечении путепровода устанавливается по 12 плит, объединённых между собой бетонными шпонками армированными спиралями из проволоки диаметром $3В_рI$. Плиты устанавливаются на полиуретановые опорные части ЛП 18.65. Двускатный поперечный профиль проезжей части достигается за счёт установки плит на подферменники различной высоты, уступы высотой 2см между смежными плитами на их верхней плоскости заполняются при бетонировании накладной плиты. Накладная плита толщиной 12 см устраивается из бетона повышенной водонепроницаемости В30 F300 W8. Центральный пролёт перекрыт цельно-перевозимыми предварительно-напряжёнными балками таврового сечения длиной 33м по проекту ТОО «КАЗДОРПРОЕКТ» город Алматы, заказ №02-08. В поперечном сечении моста устанавливается 9 балок ВТК-33У с расстоянием между ними по 1,40м. Балки устанавливаются на полиуретановые опорные части ЛП 33.65. Смежные подферменники имеют разницу по высоте в 28мм. Балки между собой объединяются омоноличиванием швов в плите проезжей части балок и устройством накладной плиты толщиной 15см. Накладные плиты армируются сетками из стержней диаметром 12АIII и диаметром 8АI с ячейками 20х20см, при этом стержни диаметром 12АIII укладываются поперёк путепровода, а стержни диаметром 8АI – вдоль. При бетонировании накладных плит устанавливаются закладные детали для крепления

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

бордюрных блоков и вертикальные стержни диаметром 8AIII для объединения краевых полос с пролётным строением. По ровной поверхности накладных плит устраивается гидроизоляция из 2 слоев рулонного материала «ТЕХНОЭЛАСТМОСТ С». Покрытие проезжей части принято толщиной 7см из горячей, плотной, мелкозернистой асфальтобетонной смеси тип Б марка М-I на битуме БНД 100/130. Проектом предусмотрено устройство однопрофильных деформационных швов с ленточным резиновым компенсатором «MAURER 80» с шагом анкеров 250мм. Тротуары приняты в виде служебных проходов шириной по 0,75м с проходом непосредственно по накладной плите с устройством покрытия толщиной 3см из горячей мелкозернистой асфальтобетонной смеси тип Б марка М-I. Тротуары от проезжей части отделяются железобетонным парапетным ограждением высотой над проезжей частью 0,75м из бордюрных блоков Б-1.

Опоры путепровода приняты по ТП 3.503.1-95 безростверковые с применением в нижней части буронабивных свай диаметром 1,5м. Опоры состоят из следующих основных элементов: оголовки, стойки и фундаментная часть. Оголовки крайних опор (устоев) включают в себя сборные блоки ригелей Р5-У* и $Р5_н$-У*, омоноличенных между собой бетоном В30 F200 W6. На омоноличенных в единую конструкцию ригелях устраиваются монолитные шкафные стенки, открылки и подферменники на устоях, подферменники под опирание балок ВТК-33У и подферменные плиты-стенки под опирание плит П12 – А14 К7 на промежуточных опорах. Поскольку поперечный уклон пролётных строений обеспечивается установкой плит и балок, то подферменники предусмотрены различной высоты с разницей между смежными плитами в 20мм и между смежными балками в 28мм, с возрастанием высоты от краёв путепровода к его оси. Верхняя поверхность подферменников должна быть строго горизонтальной. Под балки ВТК-33У длиной 33м устанавливаются линейно-подвижные полиуретановые опорные части на обеих опорах ЛП 33.65. Плиты длиной 12м устанавливаются на полиуретановые опорные части ЛП 18.65. Все обсыпаемые грунтом поверхности опор обмазываются битумной мастикой Ю-II за 2 раза. Пазухи засыпаются с тщательным уплотнением – коэффициент уплотнения должен быть не менее 0,98.

Сопряжения путепровода с насыпью подходов приняты по ТП 3.503.1-96 с корректировками на пропуск нагрузок А14, НК-120 и НК-180. Переходные плиты приняты длиной 8,0м по условиям высоты насыпей, категории дороги и физико-механических свойств грунтов в основании насыпи (в основании насыпи практически с поверхности залегают скальные грунты, высота насыпи до 7,0м), изменение длины переходных плит в меньшую сторону не допускается. Для более полного включения в работу переходных плит и лучшего восприятия усилий от нагрузок А14, НК-120 и НК-180 по плитам устраивается распределительная плита толщиной 12см из гидрофобного бетона В30 F200 W8, армированная сеткой с ячейками 20х20см из стержней диаметром 6AI.

Откосы конусов и насыпей на длине по 5м от начала и конца путепровода согласно п.8.6.4 СТ РК 1684-2007 на всю высоту укрепляются бетонными плитами П-1 размерами 10х49х49см, укладываемыми на основание из песчано-гравийной смеси толщиной 10см. По подошве откосов насыпи устраивается монолитный бетонный упор сечением 40х50см.

Малые искусственные сооружения

Искусственные сооружения запроектированы капитального типа под расчетные нагрузки А-14, НК-120, НК-180. Расчетный расход талых вод определен по МСП 3.04-101-2005 с вероятностью превышения 2%. Конструкции элементов труб приняты по ТП 3.501.1-144 (круглые) и 3.501.1-177-93 (прямоугольные), звенья по ТП ТОО «Каздорпроект» город Алматы, заказ 04-08, выпуск 1,2.

Все существующие трубы устраиваются заново в связи с изменившимися нагрузками, неудовлетворительным техническим состоянием, увеличением ширины насыпи. Проектом предусмотрено устройство 25 водопропускных труб:

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

d – 0,75 – 1 шт.;
d – 1,0 – 10 шт.;
d – 1,5 – 8 шт.;
d – 3х1,5 – 1шт.;
отв. 2,0х2,0м – 1шт.;
отв. 3 (2,0х2,0) – 2шт.;
отв. 4х2,5 – 1шт. (скотопрогоны).

На развязке, площадках отдыха и автобусных остановках предусмотрены железобетонные трубы диаметром 1,0 - 1 шт., диаметром 1,5 - 1 шт., металлических диаметром 0,5 - 3 шт.

Укрепление на трубах запроектировано по ТП 3.501.1-156 «Укрепление русел и откосов насыпей водопропускных труб». Откосы насыпи, вход и выход труб укреплены применительно к ТП 3.501.1-156 «Укрепление русел и откосов насыпей водопропускных труб», монолитным бетоном на подготовке из песчано-гравийной смеси.

При неблагоприятных грунтовых условиях (грунты основания железобетонных водопропускных труб повышенной влажности, переувлажнены) производится замена грунтов основания скальным грунтом из карьера «Караузекский».

Для пропуска домашних животных предусмотрены скотопрогоны, расположенные на ПК 35+78, ПК 170+00 в соответствии с письмом Акиматов сельских округов №170 от 21 мая 2014 года и №217 от 21 мая 2014 года). Скотопрогоны выполнены в виде прямоугольных труб отверстием 4х2,5м (согласно пункту 6.1.6 СНиП РК 3.03-09-2006*).

Для предотвращения выхода домашних животных на дорогу устанавливаются заборы из металлической сетки слева и справа от дороги в районе расположения скотопрогонов за 100м до и после скотопрогона.

По данным лабораторных исследований грунты в основании проектируемых труб на ПК 27+98, ПК 186+72, скотопрогоне на ПК 35+78 имеют сильноагрессивную сульфатную среду. Согласно СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии» для исключения разрушения бетонных конструкций используется сульфатостойкий цемент.

Все трубы имеют уклон менее 20‰, т.е. не косогорные. Трубы монтируются на фундаментах 1 типа – железобетонные плиты, прямоугольные трубы на фундаменте из монолитного бетона.

6.3.4 Инженерное оборудование, сети и системы

Линии электропередач

Район климатических условий:
по ветру – III;
по гололёду – II.

Переустройство ЛЭП предусмотрено в соответствии с техническими условиями №4968 от 20 ноября 2014 года для ВЛ-10кВ; техническими условиями №4847 от 04 сентября 2014 года для ВЛ-35-110 кВ, выданным АО «Восточно-Казахстанская региональная энергетическая компания».

Переустройство ЛЭП-35-110кВ, ЛЭП-10кВ предусмотрено в связи с несоответствием габарита от нижнего провода до покрытия автодороги после реконструкции и близким расположением опор от бровки земляного полотна.

Переустройству подлежат следующие ЛЭП:

ПК 13+70,5 ВЛ-10кВ (линия Л-4), провод АС-50/8.0; опоры железобетонные угловые промежуточные типа ПУП10-1, стойки СВ 164-12; ответвительная анкерная типа ОА 10-2, стойки СВ 110-3,5; угловая промежуточная типа УП 10-2, стойки СВ 110-3,5, анкерная опора с линейным распределителем РЛНД-10/400У1 с приводом ПРНЗ-10У1 типа АР-2, стойки СВ 110-3,5. Заземление опор ВЛ 10кВ выполнено по типовой серии 3.407-150.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ПК 18+56 (на съезде) ВЛ-10кВ (линия Л-4), провод ПС-50/8.0; опоры железобетонные: переходная угловая промежуточная опора типа ПУП10-1, стойки СВ 164-12; переходная промежуточная опора типа ПП 10-5, стойки СВ 164-12; угловая промежуточная опора типа УП 10-2, стойки СВ 110-3.5. Заземление опор ВЛ-10кВ выполнено по типовой серии 3.407-150.

ПК 29+79 ВЛ-35кВ (линия Л-66), провод АС-70/8.0; опоры угловые анкерные типа УБ 110-11, железобетонные стойки СК22.2-1.3. Заземление опор ВЛ 35кВ выполнено по типовой серии 3.407-150.

ПК 206+86 (на съезде влево) ВЛ-10кВ (линия Л-30), провод АС-50/8.0; опоры переходные угловые переходные типа ПУП10-1, стойки СВ 164-12. Заземление опор ВЛ-10кВ выполнено по типовой серии 3.407-150.

ПК 213+96.27 (на съезде влево) ВЛ-10кВ (линия Л-30), провод АС-50/8.0; опоры переходные угловые переходные типа ПУП10-1, стойки СВ 164-12. Заземление опор ВЛ-10кВ выполнено по типовой серии 3.407-150.

ПК 215+86 ВЛ-35кВ (линия Л-64), провод АС-95/16; опора металлическая угловая анкерная типа 1У110-1+5 с одинарными натяжными гирляндами. Заземление опор ВЛ-35кВ выполнено по типовой серии 3.407-150.

ПК 220+87 ВЛ-10кВ (линия Л-30), провод АС-50/8.0; угловая промежуточная опора типа УП10-2, стойки СВ-110-3.5; угловая анкерная опора, стойки СВ 164-12; анкерная ответвительная опора типа УОА10-2, стойки СВ110-3.5. Заземление опор ВЛ-10кВ выполнено по типовой серии 3.407-150.

ПК 224+11 ВЛ-10кВ (линия Л-29), провод АС-70/72; угловая анкерная опора типа ПУА10-2, стойки СВ 164-12; анкерная ответвительная опора типа УОА10-2, стойки СВ110-3.5. Заземление опор ВЛ-10кВ выполнено по типовой серии 3.407-150.

ПК 228+40 (у развязки слева) ВЛ-35кВ (линия Л-69), провод АС-70/11; угловые анкерные металлические опоры типа 1У110-1+5 с одинарными натяжными гирляндами. Заземление опор ВЛ-35кВ выполнено по типовой серии 3.407-150.

ПК 228+40 (у развязки слева) ВЛ-10кВ (линия Л-15), провод АС-35; опоры железобетонные. Переустройство пролетов пересечения с установкой угловых, промежуточных и промежуточных угловых ж/б опор, перенос КТПН; отпайка от линии ВЛ. Заземление опор ВЛ-10кВ выполнено по типовой серии 3.407-150.

ПК 228+40 (у развязки справа) ВЛ-10кВ (линия Л-29), провод АС-50/8.0; переходная анкерная опора типа ПА10-5, стойки СВ 164-12; переходная угловая анкерная опора типа ПУА10-2, стойки СВ 164-12 с оттяжками; угловая промежуточная опора типа УП10-2, стойки СВ 110-3.5. Заземление опор ВЛ-10кВ выполнено по типовой серии 3.407-150.

ПК 244+96.50 ВЛ-110кВ (линия Л-414), провод АС-120/19; металлические угловые анкерные опоры типа 1У110-1+10. Заземление опор ВЛ-110кВ выполнено по типовой серии 3.407-150.

ПК 258+54; ПК 263+00 ВЛ-35кВ (линия Л-69), провод АС-50/8.0; угловая анкерная опора типа УБ110-11, стойки СК-22.2-1.3; промежуточная опора типа ПБ35-1.1, стойки СК-22.2-1.3. Заземление опор ВЛ-35кВ выполнено по типовой серии 3.407-150.

ПК 260+76,50 ВЛ-10кВ (линия Л-29), провод АС-70/11; угловая промежуточная опора типа УП10-2, стойки СВ-110-3.5; переходная анкерная опора типа ПА10-5,стойки СВ 164-12. Заземление опор ВЛ-10кВ выполнено по типовой серии 3.407-150.

Освещение

Наружное освещение устроено на следующих участках автомобильной дороги:

участок в районе СКП ЗС Рубеж «Молодежное» протяженностью 1,081 км и отпайка от существующей ВЛ-35кВ Л64 с прокладкой ЛЭП 35кВ до КТПН выполнено в соответствии с техническими условиями №4866 от 24 сентября 2014, выданные АО «Восточно-Казахстанская региональная энергетическая компания».

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

участок автомобильной дороги Iб категории протяженностью – 5,45км с развязкой по типу «труба» на съезде в п. К.Кайсенова и отпайки от существующих ВЛ-10кВ Л15 РП «Акимовка» и ВЛ-10кВ Л29 ПС-42 с прокладкой ЛЭП 10кВ для запитки КТПН – выполнено в соответствии с техническими условиями №4875 от 22 сентября 2014 и техническими условиями №4914 от 21 октября 2014 года, выданные АО «Восточно-Казахстанская региональная энергетическая компания».

При монтаже проектной линии наружного освещения проектом приняты следующие материалы:

комплектная трансформаторная подстанция наружной установки: КТПН-10/0,4-100кВа; КТПН – 10/04-63кВА, КТПН – 35/04-100кВа.

металлические опоры освещения методом горячего цинкования марки СТ-10,0-6,0;

светильники типа ЖКУ-16-100-001;

светильники типа ЖКУ-16-150-001;

светильники типа ЖКУ-16-250-001;

светильники типа ЖКУ-16-400-001;

провод СИП-2 сечением от 3х16+1х25мм² до 3х240+1х95мм².

Расстановка и расположение опор освещения на основной дороге выполнено с шагом 25м, на съездах транспортной развязки со средним шагом – 17 м.

Сети связи

Кабель ВОЛС ТУСМ-6

Предусмотрена защита существующего магистрального кабеля ТУСМ-6 ОДС филиала АО «Казахтелеком» железобетонными плитами на пересечении с дорогой для пропуска транзитного движения, с временными подъездами;

В местах пересечения с автодорогой предусмотрена защита кабеля швеллером и закладка резервной ПЭТ с установкой смотровых устройств ККС-1.

На участке от муфты №4 до муфты №5, от муфты №8 до муфты №9 выполнен вынос существующей ВОЛС ТУСМ-6 с задувкой в ПЭТ, по дну р. Уланка предусмотрен дополнительный створ с защитной металлической трубой, согласно техническим условиям №06-996-7/2014 от 11 июля 2014 года, техническим условиям № 06-1672-10/2014 от 09 октября 2014 года, техническим условиям №06-1756-10/2014 от 22 октября 2014 года, выданные ТУСМ-6 Объединения «Дальняя связь» филиала АО «Казахтелеком».

Кабель ВОЛС АО «Казахтелеком»

Предусмотрена: защита существующей ВОЛС железобетонными плитами на пересечениях с дорогой для пропуска транзитного движения; устройство резервного канала ВОЛС на пересечении с дорогой из полиэтиленовой трубы d-100мм на глубине 0,8м согласно техническим условиям №4-131-14/Л от 16 июля 2014 года, выданным Восточно-Казахстанской ОДТ филиала АО «Казахтелеком».

Кабель ВОЛС «TNS-Plus»

Согласно техническим условиям №289 от 27 июня 2014 года, техническим условиям №334 от 06 октября 2014 года, выданным ТОО «TNS plus», предусмотрена защита магистрального кабеля ВОЛС при пересечении с дорогой для пропуска транзитного движения, с временными подъездами железобетонными плитами, вынос существующей ВОЛС на участке от муфты №2 до муфт №3, №4, №5 с задувкой оптического кабеля в ПЭТ, проложенную по всему участку выноса при пересечении с автодорогой, съездами и транспортной развязкой по типу «труба», проложены резервные каналы из ПЭТ 50.

Сети водовода

Согласно техническим условиям №163 от 07 августа 2014 года, выданные ТОО «Айтас-Энерго» выполнено: переустройство водовода ДУ-200, ДУ-250,ДУ-450, под

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

дорогой; защита водовода стальными футлярами с усиленной битумно-резиновой изоляцией; устройство общей камеры, замена запорной арматуры.

Здание поста дорожной полиции

Отопление и вентиляция

Проект отопления и вентиляции выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии со следующими нормативными документами:

СНиП РК 4.02-42-2006* «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;

СНиП РК 3.02.02-2009 «Общественные здания».

Климатологические данные приняты согласно СН РК 2.04-21-2004* «Энергосбережение и тепловая защита зданий».

Расчетная температура наружного воздуха для отопления $t_н$ = минус 39°С. Средняя температура отопительного периода $t_{ср.от}$ = минус 7,5°С.

Отопление - электрическое. В помещениях на стенах установлены электрические обогреватели (конвекторы) в комплекте с терморегуляторами.

Вентиляция предусмотрена естественная и механическая. В офисных помещениях вентиляция естественная через фрамуги в окнах.

Удаление воздуха из санузлов и душевых выполнено системой ВЕ1 с установкой зонта на кровле.

Вытяжка из гаража предусмотрена из верхней и нижней зоны в равном объеме через решетки в приставном воздуховоде.

В дизельной предусмотрена вытяжная механическая вентиляция, рассчитанная на гашение тепловыделений от дизельной электростанции. Дизельная электростанция включается в аварийном режиме, одновременно включается вентилятор В1.

Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ14918-80.

Наружные сети водоснабжения и канализации

Водоснабжение

Проект наружных сетей водоснабжения и канализации здания поста дорожно-патрульной полиции на участке автомобильной дороги «Алматы-Усть-Каменогорск» выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009, СН РК 4.01-03-2011, СНиП РК 3.05.04-85, СН РК 4.01-05-2002, СН РК 3.02-02-2002.

Водоснабжение здания поста предусмотрено на привозной воде, которая соответствует санитарно-эпидемиологическим требованиям по СТ РК ГОСТ Р 51232 «Вода питьевая».

Запас питьевой воды хранится в ёмкости объёмом 2 м³, расположенной в здании поста. Наполнение ёмкости привозной водой осуществлено автонасосом через подающий патрубок диаметром 114х4 мм. К подающему патрубку предусмотрен подъезд.

Пожаротушение

Расход воды на наружное пожаротушение принят согласно СНиП РК 4.01-02-2009 пункт 5.2.5 и технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» пункт 78 и приложений 7, 8 при объёме здания 1218,4 м³, составляет 10 л/с. Запас воды на наружное пожаротушение хранится в двух проектируемых пожарных резервуарах ёмкостью 54 м³ каждый, из расчета тушения пожара в течение 3 часов.

Наполнение пожарных резервуаров осуществлено привозной водой.

Наружное пожаротушение осуществлено при помощи мотопомп типа МП-600В (1 рабочая, 1 резервная), производительностью 600 л/мин, хранение которых предусмотрено в закрытом, отапливаемом помещении здания поста с отдельным выходом наружу. Для облегчения забора воды из пожарных резервуаров проектом предусмотрены приёмные колодцы. Перед приёмными колодцами установлены колодцы с задвижками, штурвалы которых выведены под крышку люка. Забор воды из пожарных

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

резервуаров выполнен согласно СНиП РК 4.01-02-2009 пункт 12.5.6. У пожарных резервуаров установлен указательный знак пожарного резервуара ПР на стойке.

Наружные сети пожарного водоснабжения выполнены из стальных электросварных труб диаметром 219х6 мм по ГОСТ10704-91, с весьма усиленной антикоррозионной изоляцией.

Водопроводные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по ТП 901-09-11.84.

Канализация

Отвод бытовых и производственных стоков от здания поста осуществлен самотеком в проектируемую канализационную сеть диаметром 160 мм, далее в проектируемый выгреб 2 м³ (поз.9).

Вывоз стоков из выгреба по мере накопления предусмотрен спецавтотранспортом в места, согласованные заказчиком с соответствующими организациями.

Наружные сети канализации выполняются из полипропиленовых безнапорных гофрированных канализационных труб кольцевой жесткостью SN8 диаметром 160 мм по ГОСТ Р 54475-2011.

Канализационные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по ТП 902-09-22.84.

Водопровод и канализация

Проект выполнен в соответствии со СНиП РК 4.01-41-2006*, СНиП 3.05.01-85, СНиП РК 4.01-02-2009, СН РК 4.01-05-2002, СН РК 3.02-02-2002.

В здании поста предусмотрены следующие системы водопровода и канализации:

хозяйственно-питьевое водоснабжение В1;

горячее водоснабжение Т3;

бытовая канализация К1;

производственная канализация К3.

Холодное водоснабжение

Хозяйственно-питьевое водоснабжение решается на привозной воде, которая соответствует санитарно-эпидемиологическим требованиям по СТ РК ГОСТ Р 51232 «Вода питьевая».

Запас хозяйственно-питьевой воды хранится в ёмкости для питьевой воды, объемом 2,0 м³, расположенной в подсобном помещении. Наполнение ёмкости привозной водой осуществлено автонасосом через подающий патрубок диаметром 114х4 мм.

Вода из ёмкости подается во внутреннюю водопроводную сеть диаметром 25 мм повысительным насосом марки Wilo HWJ 202 20 L в комплекте с мембранным баком (1 рабочий и 1 резервный), производительностью 0,45 м³/час, напором 8 м, мощностью 0,65 кВт, установленный в подсобном помещении.

Включение насоса происходит вручную при заполненной ёмкости. Установка работает от настроенного диапазона давления в мембранном баке. В ёмкости установлены датчики уровня. Максимальный уровень сигнализирует о заполнении ёмкости, при минимальном уровне в ёмкости предусмотрено автоматическое выключение насоса.

Ёмкость принята полиэтиленовая прямоугольная размером 1820х750х2050 (h). Промывается ёмкость привозной водой, которая отводится через спускной трубопровод диаметром 57х3 мм.

Ёмкость оборудована подающим патрубком диаметром 114х4 мм, отводящим патрубком диаметром 25 мм, спускной трубой диаметром 57х3 мм.

Водопроводная сеть предусмотрена из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 15÷25 мм по ГОСТ 3262-75*.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусмотрено от водонагревателей марки ARISTON super

МЕМЕСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

glass SG 30 OR емкостью 30 л и ARISTON super glass SG 100 OR емкостью 100л.

В душевой предусмотрен электрический полотенцесушитель.

Внутренняя сеть монтирована из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 15 мм по ГОСТ 3262-75* .

Канализация

Отвод бытовых сточных вод от здания осуществлен самотеком в проектируемую дворовую канализационную сеть диаметром 160 мм.

Внутренняя сеть бытовой канализации монтирована из полиэтиленовых канализационных труб диаметрами 50 мм, 110 мм по ГОСТ 22689-89, выпуск из полипропиленовых гофрированных канализационных безнапорных труб диаметром 125 мм по ГОСТ Р 54475-2011.

Отвод производственных сточных вод от трапа подсобного помещения осуществлен самотеком в проектируемую дворовую канализационную сеть диаметром 160 мм. Внутренняя сеть производственной канализации монтирована из полиэтиленовых канализационных труб диаметром 110 мм по ГОСТ 22689-89, выпуск из полипропиленовых гофрированных канализационных безнапорных труб диаметром 125 мм по ГОСТ Р 54475-2011.

Электроснабжение

Проект выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с ПУЭ РК.

По степени надежности электроснабжения электроприемники сооружения относятся к III категории.

Основными электроприемниками являются освещение, технологическое и отопительное оборудование.

Запитка здания поста предусмотрена от установки КТПН-10/0,4 кВ, мощностью 100 кВА, с воздушным вводом и кабельными выводами.

Учет электроэнергии осуществлен электронным трехфазным счетчиком, установленный на вводе в РУ-0,4кВ КТПН.

Электроснабжение здания поста от РУ-0,4 кВ выполнено КЛ-0,4 кВ, кабелем АВБбШв-4х35 мм^2. Кабель в траншее проложен в трубе ПНД. Траншеи, пересечения и параллельная прокладка с инженерными коммуникациями и дорогами выполнена согласно серии А5-92.

Прокладка всех кабельных линий выполнена в земле в трубах ПНД.

Для переключения питания принят щит АВР (63А) поставляемый комплектно с дизель-генераторной установкой.

Для распределения электроэнергии принят распределительный пункт ЩРН-П-24 с автоматическими выключателями ВА47-29.

Учет электроэнергии выполнен электронным счетчиком, установленный в КТПН.

Для защитного зануления электрооборудования использована нулевая жила питающего кабеля.

Силовые сети выполнены кабелем ВВГ в штрабах ПВХ по стенам на скобах и в стальных трубах.

Распределительные сети освещения выполнены кабелем ВВГ скрыто в штрабах под слоем штукатурки кирпичных стен и в пустотах плит перекрытия.

6.4 Отвод земель

В проекте определена потребность в постоянном и временном отводе земель, в соответствии с актом выбора и обследования земельных участков от 14 ноября 2014 года (с корректировкой площадей).

Площадь запрашиваемых земельных участков в постоянный отвод - 59,20 га, в том числе:

дополнительный постоянный отвод под реконструкцию автодороги – 51,87 га;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

транспортной развязки– 4,67 га;

части площадок отдыха, выходящих за пределы границы полосы постоянного отвода автодороги – 0,28 га;

снегозащитных заборов – 1,02 га;

переустройство ВЛ, питающих ВЛ электропередачи для наружного освещения автодороги – 0,222 га;

пост СКП ЗС Рубеж «Молодёжное» – 1,138 га.

Занятие земель по землепользователям:

земли запаса Уланского района – 36,964 га, в том числе нарушенные земли – 0,011 га, пастбище – 36,953 га;

ГУ «Отдел экономики Уланского района» (нарушенные земли) – 0,025 га;

к/хозяйства (17 уч.) – 19,911 га, вт.ч. пастбища – 19,911 га;

Усть-Каменогорская птицефабрика (пастбище) – 0,7 га;

земли п. К.Кайсенова – 1,39 га;

АЗС (недействующая) – 0,21 га.

Временный отвод земель составит 99,0 га, в том числе:

полевых станов, совмещенных с площадками хранения дорожно-строительных материалов с подъездами к ним – 5,036 га;

грунтовых карьеров с подъездами к ним – 49,344 га;

площадки для размещения ПСП и ППС – 9,09 га;

полосы отвода для подъездных путей и монтажа снегозащитных сооружений – 2,588 га;

объездных дорог – 27,505 га;

площадь под переустройство ВОЛС ТУСМ-6, ВОЛС ТОО «TNS-Plus» – 5,437 га.

Занятие земель по землепользователям:

Усть-Каменогорская птицефабрика – 0,753 га (пастбища);

земли н.п.К.Кайсенова – 1,131 га;

земли запаса Уланского района – 75,285 га, в т.ч. пастбища – 74,995 га; нарушенные земли – 0,29 га;

земли крестьянских хозяйств (12 уч.) – 21,831 га, в т.ч. пастбища – 21,611 га; сенокос – 0,22 га.

Проектом предусмотрено приведение земельных участков, занимаемых во временное землепользование, в состояние пригодное для использования в сельском хозяйстве.

Рекультивации подлежат земли, занимаемые под объездные автодороги для пропуска транзитного движения, полевые станы и технологические площадки для складирования материалов, грунтовые карьеры с подъездами, а так же площадка под складирование ПСП и ППС, брошенный участок дороги, участок для подъездных путей и монтажа снегозащитных сооружений.

Рекультивацию нарушенных земель предусматривается провести в два последовательных этапа: технический и биологический. Технический этап заключается в исправлении нарушенных форм рельефа, планировочных работах. Биологический этап рекультивации заключается в проведении мероприятий по восстановлению плодородия нарушенных земель посевом трав и прикаткой.

6.5 Охрана окружающей среды

В проекте рассмотрены вопросы воздействия намеченной деятельности на окружающую среду и мероприятий по защите:

водной среды;

охрана почв и рациональное восстановление растительного мира;

воздушной среды.

При выполнении работ по реконструкции строительный мусор будет складироваться на полигоне ТБО расположенном в районе г. Усть-Каменогорск. Твердые и жидкие

МЕМЕСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

бытовые отходы будут складироваться после заключения подрядной организацией договора с коммунальными службами г. Усть-Каменогорск.

При выполнении работ по реконструкции автодороги проектом предусматривается обеспыливание дороги для движения транзитного автотранспорта. По окончании работ предусматривается рекультивация нарушенных земель с посевом трав.

Вместо срубленных деревьев высаживаются новые.

При заборе технической воды из р.Иртыш поливомоечными машинами предусмотрена установка рыбозащитного устройства и металлического поддона для предотвращения загрязнения почвы и воды. В томе ОВОС определены предельно-допустимые выбросы (ПДВ) загрязняющих веществ.

Оценка принятых решений показала, что реализация рабочего проекта не приведет к ухудшению экологического состояния в районе реконструкции автодороги.

6.6 Организация строительства

Реконструкция автомобильной дороги выполняется в следующей последовательности:

подготовительные работы;
производство земляных работ;
строительство путепровода;
строительство мостов;
устройство дорожной одежды;
устройство транспортной развязки;
строительство СКП ЗС Рубеж «Молодёжное»;
обустройство дороги;
рекультивация нарушенных земель.

Проектом предусмотрено выполнение работ специализированными отрядами.

Подготовительные работы

Перед началом основных работ по реконструкции предусмотрено выполнить следующие подготовительные работы:

устройство строительных площадок для размещения дорожно-строительной техники и штабелей материалов от разборки;

переустройство и защиту существующих коммуникаций согласно техническим условиям владельцев;

устройство временной объездной дороги для транзитного транспорта вдоль существующей дороги на II категории с обустройством их временными дорожными знаками;

разборку существующих водопропускных труб, подлежащих замене и реконструкции, демонтаж существующего обустройства (дорожных знаков, ограждения и автопавильоны), с вызовом элементов и конструкций, пригодных для повторного использования на дорогах местной сети, на базу ДЭУ;

разборку покрытия и основания существующей дорожной одежды с вызовом материала от фрезерования покрытия на площадки складирования для повторного использования;

снятие растительного слоя с откосов насыпи и ПСП из-под подошвы насыпи;
устройство подъездных дорог к грунтовым карьерам;
устройство смесительных установок.

Дорожно-строительные работы

Выполнение всего комплекса дорожно-строительных работ рабочим проектом предусмотрено в соответствии с требованиями СНиП РК 1.03-00-2011, СНиП РК 3.06-03-85, сборник типовых технических спецификаций по строительству и ремонту автомобильных дорог с выполнением работ специализированными отрядами с работой основных машин и механизмов в две смены, остальных – в 1,5 смены.

Работы ведутся сразу по всей ширине земляного полотна с выполнением

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

отдельных видов работ параллельно или последовательно в зависимости от технологии строительства.

Строительные материалы

Проектом предусмотрено использовать материалы предприятий, расположенных в Восточно-Казахстанской и Карагандинской областях, других казахстанских товаропроизводителей. Конкретные поставщики определяются по результатам конкурса на выполнение подрядных работ.

Дорожно-строительные материалы для проведения работ по реконструкции участка автомобильной дороги получают согласно утверждённой Заказчиком «Ведомости получения и доставки основных строительных материалов». Подрядная организация может применять дорожно-строительные материалы из любых других источников, при условии что они соответствуют требованиям СТ РК, СНиП РК при наличии сертификатов, протоколов испытания и положительного заключения лаборатории. Горячий асфальтобетон, чёрно-щебёночная смесь, для устройства дорожной одежды изготавливаются на асфальтобетонном заводе ТОО «Катон-Карагайский ПДУ».

Щебень и песок из отсевов дробления для приготовления бетона и устройства конструктивных слоёв дорожной одежды будут получать с щебёночного завода, принадлежащего ТОО «Айрос».

Бетон для устройства искусственных сооружений будет доставляться с завода ТОО «ЗЖБК» г. Усть-Каменогорск.

Железобетонные конструкции по устройству заборов для предотвращения попадания животных на автомобильную дорогу и снегозащитных ограждений предполагается получать с завода «Карагандастройконструкция», расположенного в г. Караганда и с ТОО «ЗЖБК» г. Усть-Каменогорск.

Железобетонные конструкции для строительства мостов и путепроводов – балки, плиты пролётных строений, и железобетонные звенья труб намечается получать с завода ТОО «АЗМК», расположенного в г. Алматы, и ТОО «ЗЖБК» г. Усть-Каменогорск.

Грунтовые карьеры

Для возведения земляного полотна автодороги разведано 3 карьера грунта. Разведанные карьеры грунта общей площадью 49,344 га, занимает малоценные пастбищные угодья, продуктивная толща сложена суглинками легкими пылеватыми, суглинками тяжелыми пылеватыми.

Разведанные запасы грунта составляют 1302,309 тыс. м^3.

Продолжительность реконструкции

В соответствии с письмом Восточно-Казахстанского областного филиала АО «НК «ҚазАвтоЖол» №25-04-22/4006 от 02 декабря 2014 года начало реконструкции предусмотрено 01 августа 2015 года.

Определение нормативной продолжительности реконстркуции выполнено в соответствии со СНиП РК 1.04-03-2008 методом линейной интерполяции. Для Iб технической категории применительно ко II категории с введением поправочного коэффициента.

Учитывая поточный метод работ, совмещение работ отрядов, технологическую последовательность работ при оптимальной организации, согласно линейного календарного графика, утвержденного заказчиком, нормативная продолжительность реконструкции принята 27 месяцев, с 01 августа 2015 года по 01 ноября 2017 года, при выполнении основных видов работ в две смены.

Общая стоимость строительства разбита по годам строительства согласно проекта организации строительства: 2015 года – 16%, 2016 год – 61%, 2017 год – 23%.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

строительства в Республики Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса «SANA-2001» версия 22-2.25 от 15 января 2015 года по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктам 2,1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-20;

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-15;

сборники сметных норм и расценок на ремонтно-строительные работы (СН РК 8.02-05-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-15;

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-15;

сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004);

сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-15;

сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком Восточно-Казахстанской областного филиала АО «НК «ҚазАвтоЖол», согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению №1 к СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6 % (СН РК 8.02-02-2002);

затраты на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002) с учетом изменений и дополнений выпуск 2;

затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002);

затраты на транспорт привозных материалов (СН РК 8.02-02-2002);

затраты на разницу в стоимости электроэнергии (СН РК 8.02-05-2002);

затраты на перевозку рабочих;

затраты на дополнительную оплату труда и социальную поддержку населения, проживающего в зонах радиационного риска.

МРП 2014 года – 1852 тенге, МРП текущего 2015 года – 1982 тенге, МРП прогнозного 2016 года – 2121 тенге, МРП прогнозного 2017 года – 2269 тенге.

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

Налог на добавленную стоимость принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

Территориальный район – 6 Восточно-Казахстанская область.

Общая стоимость строительства разбита по годам строительства согласно проекта организации строительства: 2015 года – 16%, 2016 год – 61%, 2017 год – 23%.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с требованиями РДС РК 1.02-04-2013, ГОСТ 27751-88 разработчиком установлен технически сложный объект II (нормального) уровня ответственности.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

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

Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Строительные конструкции и материалы приняты: продукции отечественных товаропроизводителей, в соответствии с реализацией государственной программы импортозамещения. Материалы и оборудование, используемые для строительства должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

7.2 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Павлодарской области в рабочий проект «Реконструкция коридора Центр-Восток «Астана – Павлодар – Калбатау – Усть-Каменогорск», участок автомобильной дороги республиканского значения «Алмата-Усть-Каменогорск», км 1046-1073», внесены следующие изменения и дополнения:

<u>Раздел АД</u>

1. Отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий. Откорректирована ведомость поворота прямых и кривых.
2. Откорректирована ведомость состояния существующих дорог.
3. Том 2.1.1. Общая пояснительная записка. Страница 18. Откорректирована нормативная документация.
4. Том 4.1.3, 4, 5. Рабочие чертежи (поперечные профили). Поперечные профили откорректированы согласно ГОСТ 21.701-2013.

<u>Раздел АС Здание поста</u>

5.Лист АС-13. Выполнена развертка фундаментных блоков по осям. На участках пересечения стен предусмотрены арматурные сетки по детали ТД 19 серии 2.110-1, выпуск 1.

6. Лист АС-22. Спецификация элементов приведена в соответствие с ведомостью перемычек.
7. Лист АС-27. Предусмотрена гидроизоляция в прикарнизной части крыши согласно пункту 4.12 СНиП РК 3.02-06-2009.

<u>Раздел АС Санблок</u>

8. Общие данные выполнены согласно ГОСТ 21.501-2011.
9. Предусмотрено крепление железобетонной плиты покрытия к кирпичным столбам.

<u>Раздел АС Крытый навес для парковки автомашины</u>

10. Лист АС-2. Разработан монолитный столбчатый фундамент под металлические стойки навеса.
11. Лист АС-3. Откорректирован уклон кровли согласно СНиП РК 3.02-06-2009.

<u>Раздел АС Пожарный резервуар</u>

12. Лист АС-9. Откорректирована спецификация и ведомость расхода стали.

<u>Раздел ЭС</u>

13. Откорректирован кабельный журнал согласно ГОСТ 21.613-88.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Раздел ЭЛ

14. В помещении №5 на первом и втором этажах в здании поста предусмотрено аварийное освещение.

15. Откорректировано сечение питающего кабеля на вводе.

16. Откорректированы условные обозначения.

Раздел СС

17. Лист 3. Откорректирована глубина закладки резервных труб.

18. Лист 7. В таблице «Основные объемы работ» учтены шаровые маркеры.

19. Лист 9. На плане указан резервный канал на пересечении со съездом.

20. Лист 10. В таблице «Основные объемы работ» учтены железобетонные замерные столбики.

21. Лист 11. Откорректирована спецификация оборудования.

Сметная документация

22. Локальная смета №1-1-4, позиции 136, 137 – погрузка и перевозка груза, откорректирован вес.

23.Локальная смета №1-1-8, позиции 8, 9 – устройство переходов, откорректирована длина.

24.Локальная смета №1-1-14, позиция 5 – исключено уплотнение грунта пневмотрамбовками.

25.Локальная смета №1-1-28, позиция 143 – трансформаторы масляные ТМГ 100/10-0,4, заменено обоснование стоимости.

26. Локальная смета №1-1-34, позиция 75 – откорректировано количество вертикального заземлителя.

27.Локальная смета №1-2-3, позиция 8 – суглинок, откорректирован объем.

28.Локальные сметы №1-2-12; №1-2-14, позиции 16; 17 – откорректирована стоимость суперфосфата и аммиачной селитры.

29.Локальная смета №1-2-12, позиция 19 – посев трав, откорректирован расход семян.

30.Локальная смета №2-2-4, позиции 32; 33 – полив водой уплотняемого грунта, откорректирован объем.

31.Локальная смета №2-7-4, позиция 126 – разметка проезжей части, откорректирована площадь.

Раздел СД Здание поста

32.Локальная смета №2-1-1, позиция 86 – теплоизоляция покрытий, выполнена замена расценки на Е12-3-3.

33.Локальная смета №2-1-1, позиция 90 – установка стропил, откорректирован объем.

34.Локальная смета №2-1-1, позиция 154 – установка подоконных плит, выполнена замена расценки на Е10-22-3.

35.Локальная смета №2-1-1. Раздел «Полы». Позиции 180; 209; 221 – устройство покрытий пола из керамогранитных плит, плиты полированные заменены на матовые.

36.Локальная смета №2-1-6, позиция 52 – кабели ВВГ сечением 5х25мм, откорректирована длина.

37.Локальная смета №7-3-1, позиция 1 – подготовка вручную стандартных мест для посадки кустарником-саженцев, выполнена замена растительного грунта на 100%.

Раздел СД Путепровод на транспортной развязке на ПК228+40 (п. К. Кайсенова)

38.Локальная смета №2-4-1, позиция 7 – посев многолетних трав, откорректирован расход.

39.Локальная смета №2-4-8, позиция 17 – полив водой уплотняемого грунта, откорректирован объем.

40.Калькуляция транспортных расходов №7 на щебень, откорректирована стоимость перевозки на 30км. Откорректирована в калькуляции стоимости материалов №1 стоимость ШПС поз.7.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

41.Сметный расчет стоимости строительства затраты на разъездной характер работ, исключены, как не обосновано учтенное.

Таблица №2

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	+увеличение -снижение
1	Категория автодороги	-	I-б / II	I-б / II	-
2	Протяженность	км	27,0	27,0	-
3	Строительная длина	км	4,845/ 21,780	4,845 / 21,780	-
4	Количество полос движения	шт.	4 / 2	4 / 2	-
5	Ширина проезжей части	м	15,0 / 9	15,0 / 9	
6	Ширина земляного полотна	м	25,5 / 15	25,5 / 15	-
7	Ширина разделительной полосы	м	3,0 / -	3,0 / -	-
8	Ширина укрепленной обочины по типу основной дороги	м	0,75 / 0,75	0,75 / 0,75	-
9	Тип дорожной одежды	Капитальный нежесткого типа			
10	Вид покрытия	Полимер-щебеночно-мастичный асфальтобетон - ЩМА-20			
11	Транспортная развязка в двух уровнях	шт.	1 / -	1 / -	-
12	Путепровод	шт./м	1 / 57,66	1 / 57,66	-
13	Мосты	шт./м	2 / 55,05	2 / 55,05	-
14	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., в том числе СМР оборудование прочие затраты	млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге	4 465,516 4 260,420 21,909 183,187	4 260,002 4 142,700 21,362 95,940	-205,514 -117,720 -0,547 -87,247
15	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2014-2017 гг., в том числе СМР оборудование прочие затраты	млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге	14 329,360 11 725,230 60,296 2 543,834	13 677,411 11 401,248 58,792 2 217,371	-651,949 -323,982 -1,504 -326,463
	Из них				
16	Общая сметная стоимость в ценах 2014г. (ПИР)	млн.тенге	93,138	93,138	-
17	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2015 г., в том числе СМР оборудование прочие затраты	млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге	2 124,401 1 743,023 8,963 372,415	2 026,261 1 694,861 8,740 322,660	-98,140 -48,162 -0,223 -49,755
18	Общая сметная стоимость строительства в прогнозных ценах 2016 г., в том числе СМР оборудование прочие затраты	млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге	8 626,172 7 113,069 36,579 1 476,524	8 229,176 6 916,527 35,666 1 276,983	-396,996 -196,542 -0,913 -199,541
19	Общая сметная стоимость строительства в прогнозных ценах 2017 г., в том числе СМР оборудование прочие затраты	млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге	3 485,649 2 869,138 14,754 601,757	3 328,836 2 789,860 14,386 524,590	-156,813 -79,278 -0,368 -77,167
20	Продолжительность строительства	мес.	27	27	-

Примечание. Общее снижение в сумме 651,949 млн.тенге произошло за счет корректировки сметной документации по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Павлодарской области.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция коридора Центр-Восток «Астана – Павлодар – Калбатау – Усть-Каменогорск», участок автомобильной дороги республиканского значения «Алматы – Усть-Каменогорск» км 1046-1073», соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Протяженность	–27,0 км
Строительная длина	–4,845 / 21,780 км
Категория дороги	–I-б / II
Количество полос движения	–4 / 2 шт.
Ширина земляного полотна	–25,5 / 15 м
Ширина проезжей части	–15 / 9 м
Ширина разделительной полосы	–3,0 / - м
Ширина укрепленной обочины по типу основной дороги	–0,75 / 0,75 м
Транспортная развязка в двух уровнях	–1 / - шт.
Путепровод	–1 / 57,66 шт./м
Мосты	–2 / 55,05 шт./м
Тип дорожной одежды	–капитальный нежесткого типа
Вид покрытия	–Полимер - ЩМА-20
Общая сметная стоимость строительства	
в базовых ценах 2001 г.,	–4 260,002 млн.тенге
в том числе СМР	–4 142,700 млн.тенге
оборудование	–21,362 млн.тенге
прочие затраты	–95,940 млн.тенге
Общая сметная стоимость строительства	
в текущих и прогнозных ценах 2014-2017 гг.,	–13 677,411 млн.тенге
в том числе СМР	–11 401,248 млн.тенге
оборудование	–58,792 млн.тенге
прочие затраты	–2 217,371 млн.тенге
Продолжительность строительства	–27 месяцев

2. Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

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

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

5. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Восточно-Казахстанским областным филиалом АО «НК «ҚазАвтоЖол» в соответствии с условиями договора от 22 января 2015 года №6/0041.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «1046-1073 км «Алматы-Өскемен» республикалық мәні бар автомобиль жолдарының телімі «Астана-Павлодар-Қалбалатау-Өскемен» Орталық Шығыс дәлізін реконструкциялау» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Ұзақтығы	– 27,0 км
Құрылыс ұзындығы	– 4,845 / 21,780 км
Жол санаты	– I-б / II
Қозғалыс жолағының саны	– 4 / 2 дана
Жер төсемінің кеңдігі	– 25,5 / 15 м
Өтетін жол бөлігінің кеңдігі	– 15 / 9 м
Бөлу жолағының кеңдігі	– 3,0 / - м
Негізгі жол түрі бойынша бекітулі жол жиегінің кеңдігі	– 0,75 / 0,75 м
Екі деңгейдегі көлік түйіні	– 1 / - дана
Жол өтпесі	– 1 / 57,66 дана/м
Көперлер	– 2 / 55,05 дана/м
Жол киімінің түрі	– күрделі қатты емес түрі
Жабын түрі	– Полимер - ЩМА-20
2001 жылғы базалық деңгейдегі бағамен алынған	
құрылыстың жалпы сметалық құны	– 4 260,002 млн.теңге
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	– 4 142,700 млн.теңге
жабдықтар	– 21,362 млн.теңге
басқа шығындар	– 95,940 млн.теңге
2014-2017 жылғы ағымдағы және болжамды бағамен	
алынған құрылыстың жалпы сметалық құны	– 13 677,411 млн.теңге
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	– 11 401,248 млн.теңге
жабдықтар	– 58,792 млн.теңге
басқа шығындар	– 2 217,371 млн.теңге
Құрылыстың ұзақтығы	– 27 ай

2. Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау қадағалау органдары мен мүдделі ұйымдарының қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкес келетіндігін тексеруі тиіс.

4. Қазақстан Республикасы Үкімет отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы №17-56/005-1689,05-12 хаттамалық шешімінің 5 тармағын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, құрылыс материалдары мен құрастырмаларын пайдалансын.

5. Осы сараптамалық қорытынды жобалау үшін тапсырысшымен бекітілген, анықтығы 2015 жылғы 22 қаңтардағы №6/0041 шарттың талаптарына сәйкес «ҚазАвтоЖол» ҰК» АҚ Шығыс Қазақстан облысының филиалы кепілдендірілген бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке ала отырып орындалды.

Жауапты орындаушылар

Өндіріс бөлімінің бастығы	Ә.С. Нұрғазинов
Сараптық топтың жетекшісі	Т.А. Альгожин
СЭТ жетекшісі	Л.И. Глущенко
Сарапшы-құрылымдаушы	Ж.М. Нургожин
СК сарапшысы	А.А. Балгужинов
ЖЖ сарапшысы	Е.М. Тәліпов
ТҮА сарапшысы	Г.Т. Мусабекова
Сарапшы-құрылымдаушы	В.Н. Ермоленко