Бекітемін
РГП "Госэкспертиза"
Бас директордың бірінші орынбасары
Е.К. Тұралиев

«Ақмола облысының «Көкшетау қаласына кіреберіс» («Көкшетау қаласы арқылы «Астана – Петропавл» 289-293 км учаскесі) автомобиль жолын реконструкциялау»
жұмыс жобасы бойынша
27.10.2016 ж. № 01-0485/16
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Ақмола облысының Жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары басқармасы» ММ,
Көкшетау қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ИнженерДорПроект» ЖШС,
Көкшетау қаласы

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақмола облысының «Көкшетау қаласына кіреберіс» («Көкшетау қаласы арқылы «Астана – Петропавл» 289-293 км учаскесі) автомобиль жолын реконструкциялау» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

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

Утверждаю
Первый заместитель генерального директора
РГП "Госэкспертиза"
Туралиев Е.К.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0485/16 от 27.10.2016 г.

(положительное)
по рабочему проекту
«Реконструкция автомобильной дороги «Подъезд к городу Кокшетау» («Астана – Петропавловск» через город Кокшетау» участок км 289-293) в Акмолинской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Акмолинской области»,
г. Кокшетау

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ИнженерДорПроект»,
г. Кокшетау

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция автомобильной дороги «Подъезд к городу Кокшетау» («Астана – Петропавловск» через город Кокшетау» участок км 289-293) в Акмолинской области»** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция автомобильной дороги «Подъезд к городу Кокшетау» («Астана – Петропавловск» через город Кокшетау» участок км 289-293) в Акмолинской области».

Настоящее заключение выполнено согласно договору от 20 сентября 2016 года № 108.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Акмолинской области», г. Кокшетау.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ИнженерДорПроект», г. Кокшетау (государственная лицензия на проектную деятельность II категории № 15006026 от 2 апреля 2015 года с приложением на 3-х страницах; государственная лицензия на изыскательскую деятельность № 15007372 от 21 апреля 2015 года с приложением на 2-х страницах, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Акмолинской области»).

ГИП – Голубовский Д.В. (приказ от 15 июля 2016 года № 16).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции (республиканский бюджет, код бюджетной программы 002 «Развитие транспортной инфраструктуры»).

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на разработку проектно-сметной документации, утвержденное заказчиком от 16 июля 2016 года;

архитектурно-планировочное задание от 18 августа 2016 г. № KZ29VUA00008772, утвержденное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Кокшетау»;

государственный акт № 0248659, кадастровый номер 01-174-053-101 от 22 сентября 2016 года на право постоянного землепользования участком площадью 33,4453 га, выданный Кокшетауским городским отделением Департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости № 1/271 для реконструкции автодороги «Подъезд к городу Кокшетау»;

постановление акимата города Кокшетау от 18 октября 2016 года № А-10/2401 о выдаче ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Акмолинской области» разрешения на использование земельного участка для проведения проектно-изыскательских работ по реконструкции автодороги км 289-293;

письмо заказчика от 28 марта 2016 года № 15-05-22/03-512 и пункт 11 задания на разработку проектно-сметной документации о начале реализации рабочего проекта со второго квартала 2017 года.

Технические условия:

Акмолинский областной филиал АО «НК «КазАвтоЖол» от 16 мая 2016 г. № 08-16 на проектирование примыкания;

ТОО «Кокшетау Энерго» от 20 июня 2016 года № 09/8998 на электроснабжение электроосвещения;

ТОО «TNS-Plus» от 24 мая 2016 года № 585 на переустройство и защиту магистральной линии связи ВОЛС;

РДТ «Астанателеком» - филиал АО «Казахтелеком» от 10 июня 2016 года № 1042 на строительство телефонной канализации;

ТУСМ-10 от 18 мая 2016 года № 10-382-5/2016 на переустройство и защиту магистральной линии связи ВОЛС;

Акмолинский филиал РГП «Казводхоз» Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан – письмо от 29 июня 2016 года № 18-17-18-19-01/05/575 о том, что Кокшетауский групповой водопровод, пересекающий реконструируемый участок автодороги, недействующий.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Акмолинской области» - согласование рабочего проекта от 2 августа 2016 года № 02-13/1206;

Акмолинский областной филиал АО «НК «КазАвтоЖол» - согласование примыкания с устройством АСУД на листе АД-2016-1;

ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Кокшетау» - согласование плана трассы (листы 1-4);

Управление административной полиции ДВД Акмолинской области МВД РК – согласование рабочего проекта и схемы организации дорожного движения от 8 июля 2016 г. № 5-5-41/4812;

Акт обследования зеленых насаждений, попадающих под снос и пересадку, утвержденный заказчиком от 30 сентября 2016 года;

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области» - письмо от 24 августа 2016 года № eco/C-03/00443/2 о том, что прохождение государственной экологической экспертизы раздела «Охрана окружающей среды» не требуется;

ГУ «Кокшетауское городское управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Акмолинской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан – санитарно-эпидемиологическое заключение от 20 октября 2016 года № С1-0062/16.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Паспорт проекта.

Том I. Пояснительная записка. Ведомости.

Том II. Рабочая документация.

Книга 1. Сводная ведомость объемов работ.

Книга 2. Чертежи.

Книга 3. Поперечные профили.

Книга 4. Пересечения и примыкания. Искусственные сооружения.

Том III. Сметная документация.

Том IV. Наружное освещение.

Том V. Оценка воздействия на окружающую среду.

Том VI. Проект организации строительства.

Акт обследования существующих водопропускных труб, выполненный экспертом по техническому обследованию надежности и устойчивости зданий и сооружений Калугиной Э.В. (аттестат эксперта АДСиЖКХ № 00612 от 27 марта 2012 года), утвержденный заказчиком от 16 июля 2016 года.

Дефектный акт на демонтаж водопропускных труб, утвержденный заказчиком от 16 июля 2016 года.

Дефектная ведомость на разборку существующей дорожной одежды, обстановки пути, элементов электроосвещения, утвержденная заказчиком от 16 июля 2016 года.

Отчеты по изысканиям:

топо-геодезическим (арх. № 001), выполненным в апреле 2016 года ТОО «Акмола Геодезия» (государственная лицензия на изыскательскую деятельность от 15 октября 2007 года ГСЛ № 00736 с приложением на 2-х страницах, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

инженерно-геологическим (арх. № 697), выполненным в апреле-мае 2016 года Кокшетауским отделом изысканий ИП Евсеенко В.К. (государственная лицензия на изыскательскую деятельность от 27 июня 2001 года ГСЛ № 000660 с приложением на 2-х страницах, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

Перечень материалов и оборудования, утвержденный заказчиком от 12 октября 2016 года.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Проектируемый участок автодороги является выходом из г. Кокшетау на важнейший транспортный коридор - автомобильную дорогу республиканского значения «Астана – Петропавловск через г. Кокшетау».

Рабочим проектом предусмотрена реконструкция существующей автомобильной дороги под нормативные параметры магистральной улицы общегородского значения регулируемого движения (ПК 0+00-ПК 2+91 в границах г. Кокшетау) и I-б технической категории (ПК 2+91 - ПК 45+75).

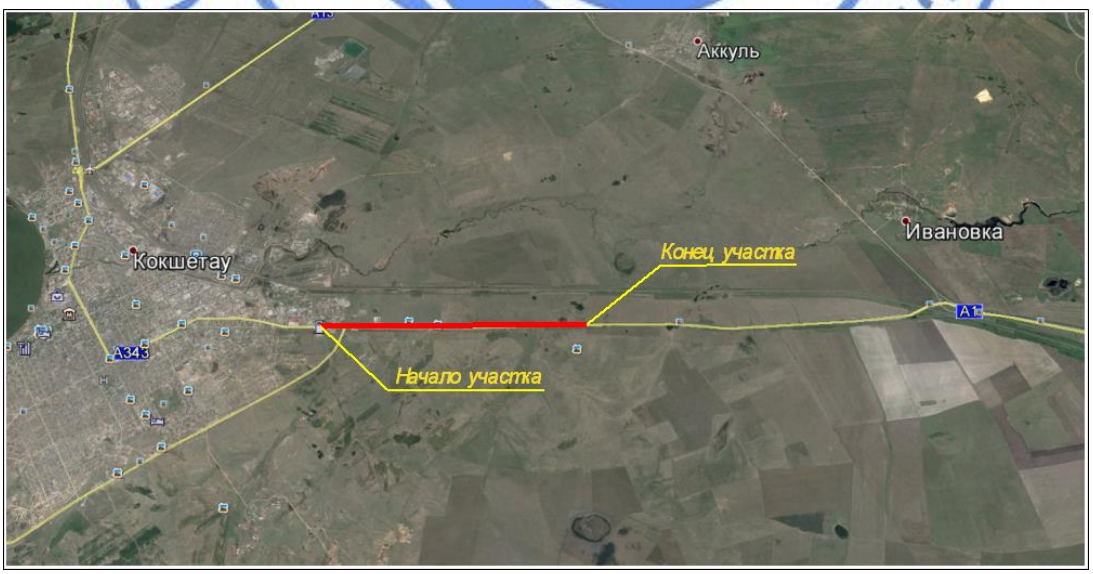
6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

В административном отношении г. Кокшетау является областным центром Акмолинской области.

Реконструируемый участок автодороги находится в юго-восточной части г. Кокшетау, на подъезде к г. Кокшетау с направления из города Щучинск.

Ситуационная схема



Состояние существующей автомобильной дороги

Обследование состояния существующей автомобильной дороги выполнено ген-проектировщиком совместно с заказчиком (дефектная ведомость обследования, утвержденная заказчиком от 16 июля 2016 года).

Автодорога от ПК 00+00 до ПК 44+17 слева повсеместно имеет асфальтовое покрытие, толщиной от 18 до 30 см.

Правая сторона автодороги от ПК 00+00 до ПК 5+30, от ПК 8+50 до ПК 8+76, от ПК 9+64 до ПК 39+70 имеет асфальтовое покрытие, толщина слоя асфальта колеблется от 2 до 12 см.

На участке от ПК 5+30 до ПК 8+50, от ПК 8+76 до ПК 9+64, от ПК 39+70 до ПК 44+17 асфальтовое покрытие отсутствует.

Дорожная одежда от ПК 00+00 до ПК 44+17 как с левой стороны, так и с правой стороны имеется повсеместно и представлена дресвяно-щебенистым, местами щебенистым грунтом с включением песчано-суглинистого заполнителя от 10 до 20% по объему, современного возраста. Толщина слоя дорожной одежды по левой стороне автодороги колеблется от 0,40 до 1,95 м.

Толщина слоя дорожной одежды по правой стороне автодороги колеблется от 0,08 до 0,90 м.

Земляное полотно сложено суглинком в основном черного и коричневого цвета, пестро-цветного с включением дресвы, в смеси с грунтом почвенного слоя от 9 до 16%.

По левой стороне автодороги земляное полотно вскрыто на участке автодороги от ПК 00+00 до ПК 10+26, от ПК 14+20 до ПК 19+26, от ПК 39+64 до ПК 44+17.

Земляное полотно сложено суглинком пестро-цветным, (черного, буровато-красного, желтого цвета), содержит включения дресвы, в районе ПК 44+17 с перегнившими конями растений.

На участке от ПК 10+26 до ПК 14+20, от ПК 19+26 до ПК 39+64 земляное полотно отсутствует. Вскрытая мощность слоя земляного полотна по левой стороне колеблется от 0,8 до 1,3 м.

По правой стороне земляное полотно вскрыто повсеместно от ПК 00+00 до ПК 44+17, вскрытая мощность слоя колеблется от 0,3 до 1,4 м. Земляное полотно сложено суглинком в основном черного и темно-коричневого цвета, в основном твердой и полутвердой консистенции.

Природно-климатические условия района реконструкции

Климатическая зона по СНиП РК 2.04-01-2010	- IВ.
Дорожно-климатическая зона по СНиП РК 3.03.09-2006*	- IV.
Средние температуры воздуха:	
годовая	- 2,0°С;
наиболее жаркий месяц (июль)	- 19,8°С;
наиболее холодный месяц (январь)	- минус 15,8°С.
Температура наиболее холодной пятидневки	
обеспеченностью 0,98	- минус 37°С;
обеспеченностью 0,92	- минус 33°С;
суток обеспеченностью 0,98	- минус 39°С;
обеспеченностью 0,92	- минус 36°С.
Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов:	
суглинки и глины	- 183 см;
дресвяно-щебенистый грунт	- 267 см;
пески средние, крупные и гравелистые	- 236 см.

Среднее количество осадков за апрель-октябрь - 250 мм,
за ноябрь-март - 60 мм.
Толщина снежного покрова с 5% вероятностью превышения - 40 см.

Геолого-геоморфологическое строение

Топогеодезические изыскания выполнены ТОО «Акмола Геодезия» (арх. № 001), инженерно-геологические – Кокшетауским отделом изысканий ИП Евсеенко В.К. (арх. № 697).

В геоморфологическом отношении исследуемый участок автодороги от ПК 00+00 до ПК 44+17 расположен в пределах делювиально-пролювиальной денудационной равнины, тип рельефа денудационно-аккумулятивный.

Абсолютные отметки поверхности земли по левой стороне автодороги колеблются от 239,90 до 261,07 м, по правой стороне автодороги от 239,90 до 260,55 м.

Геологическое строение

В геологическом строении в пределах исследуемого участка автодороги принимают участие:

насыпные грунты современного возраста, слагающие дорожную одежду и земляное полотно;

делювиально-пролювиальные отложения, средне-верхнечетвертичного возраста, представленные суглинком, песком средней крупности и песком гравелистым;

глина неоген - нижнечетвертичного возраста;

образования коры выветривания, представленные суглинком и дресвяно-щебенистым грунтом.

Гидрогеологические условия

Подземные воды вскрыты как по левой стороне автодороги, так и по правой стороне, от ПК 00+00 до ПК 11+50 и от ПК 39+70 до ПК 44+17.

Питание водоносного горизонта инфильтрационное, за счет инфильтрации паводковых вод и атмосферных осадков.

Появление уровня подземных вод в процессе бурения скважин отмечено на глубине от 2,5 до 3,6 м.

Установление уровня подземных вод зафиксировано (на 3 мая 2016 года) на глубине 1,2 до 2,6 м от дневной поверхности земли.

Территория изысканий на участках от ПК 00+00 до ПК 11+50 и от ПК 39+70 до ПК 44+17 относится к подтопленным территориям, тип подтопления природно-техногенный.

В химическом составе подземных вод среди анионов преобладают гидрокарбонаты и сульфаты, среди катионов преобладают соли натрия, калия, реже магния и кальция.

Подземные воды, со щелочной реакцией среды, слабосолоноватые, лишь в районе скв. № 2273-16 сильносолоноватые, в основном очень жесткие, в районе скв. № 2285-16 средней жесткости. Подземные воды в районе скв. № 2273-16 (ПК 14+38) проявляют сильноагрессивные свойства к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178, на остальной территории подземные воды неагрессивные. К металлическим конструкциям подземные воды в основном проявляют среднеагрессивные свойства.

Строительные свойства грунтов рабочего слоя (грунты существующего земполотна и притрассовой полосы)

По характеру залегания, номенклатурному виду грунта и характеру изменчивости показателей физико-механических свойств, в инженерно-геологическом разрезе выделено восемь инженерно-геологических элементов.

ИГЭ-1 - дорожная одежда представлена насыпным дресвяно-щебенистым грунтом, реже щебенистым грунтом, с включением песчано-суглинистого заполнителя от 10% до 20% по объему, современного возраста.

Насыпной грунт дорожной одежды вскрыт как на левой, так и на правой стороне автодороги, от ПК 00+00 до ПК 44+17.

Толщина слоя дорожной одежды по левой стороне автодороги колеблется от 0,4 до 1,95 м.

Толщина слоя дорожной одежды по правой стороне автодороги колеблется от 0,08 до 0,9 м.

ИГЭ-2 - представлен насыпным грунтом, слагающим земляное полотно.

По левой стороне автодороги земляное полотно вскрыто на участке автодороги от ПК 00+00 до ПК 10+26, от ПК 14+20 до ПК 19+26, от ПК 39+64 до ПК 44+17.

Земляное полотно сложено суглинком пестроцветным, (черного, буровато-красного, желтого цвета), содержит включения дресвы, в районе ПК 44+17 с перегнившими конями растений.

Вскрытая мощность слоя земляного полотна по левой стороне колеблется от 0,8 до 1,3 м.

По правой стороне земляное полотно вскрыто повсеместно от ПК 00+00 до ПК 44+17, вскрытая мощность слоя колеблется от 0,3 до 1,4 м. Земляное полотно сложено суглинком в основном черного и темно-коричневого цвета, в смеси с почвенным грунтом, в основном твердой и полутвердой консистенции.

ИГЭ-3 - представлен суглинком бурого, серовато-бурого цвета, делювиально-пролювиального генезиса, средне-верхнечетвертичного возраста.

ИГЭ-3, вскрытый на левом участке автодороги, залегает от ПК 00+00 до ПК 16+22, от ПК 38+80 до ПК 44+17, вскрытая мощность слоя - 1,0-2,2 м.

ИГЭ-3, вскрытый на правом участке автодороги, залегает от ПК00+00 до ПК 17+00, от ПК 38+80 до ПК 44+17, вскрытая мощность слоя - 0,5-2,5 м.

ИГЭ-4 - представлен отложениями песка средней крупности, делювиально-пролювиального генезиса, средне-верхнечетвертичного возраста. Песок бурого цвета, полимиктового состава, полуокатанный, водонасыщенный, с глинистым заполнителем до 25-30% по объему.

ИГЭ-4 залегает на правой стороне автодороги, на участке от ПК39+86 до ПК 43+50, вскрытая мощность слоя - 0,8 м.

ИГЭ-5 - представлен песком гравелистым, делювиально-пролювиального генезиса, средне-верхнечетвертичного возраста.

Песок серовато-бурого цвета, полимиктового состава, водонасыщенный, с глинистым заполнителем до 10% по объему.

ИГЭ-5 залегает по левой стороне автодороги на участке от ПК 00+00 до ПК 3+45, вскрытая мощность слоя - 0,5 м.

По правой стороне автодороги песок гравелистый залегает от ПК 00+00 до ПК 2+40, вскрытая мощность слоя - 0,5-1,7 м.

ИГЭ-6 - представлен глиной желтовато-бурого, серого цвета с красноватым оттенком, неоген-нижнечетвертичного возраста.

ИГЭ-6 на левой стороне автодороги вскрыт от ПК 15+10 до ПК 19+64, от ПК 30+00 до ПК 40+80, вскрытая мощность изменяется от 2,2 до 2,8 м.

Грунт ИГЭ-6 на правой стороне автодороги вскрыт от ПК 26+36 до ПК 33+18, вскрытая мощность слоя - 1,0 м.

ИГЭ-7 - представленсуглинком желтовато-бурого цвета - дисперсная зона коры выветривания сланцев, мезозойского возраста.

ИГЭ-7 на левой стороне автодороги вскрыт от ПК 25+40 до ПК 30+12, вскрытая мощность слоя - 0,9 м.

ИГЭ-7 на правой стороне автодороги вскрыт от ПК 27+24 до ПК 39+70, вскрытая мощность слоя - от 2,5 до 2,7 м.

ИГЭ-8 представлен дресвяно-щебенистым грунтом - крупнообломочная зона коры выветривания тальково-хлоритовых сланцев, мезозойского возраста.

ИГЭ-8 на левой стороне автодороги вскрыт от ПК 18+10 до ПК 31+22, вскрытая мощность слоя - 1,1-2,3 м.

ИГЭ-8 на правой стороне автодороги вскрыт от ПК 15+80 до ПК 28+66, вскрытая мощность слоя - от 1,1 до 2,6 м.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Автомобильная дорога

Основные технические параметры, принятые при проектировании автодороги

Таблица 1

№ п/п	Наименование параметров	Нормативы	
		по СНиП РК 3.01-01-2008*	принятые
Участок ПК 0+00 – ПК 2+91			
1	Категория дороги	магистральная улица общегородского значения регулируемого движения	
2	Тип дорожной одежды	капитальный, нежесткого типа	
3	Вид покрытия	усовершенствованное (ЩМА)	
4	Расчетная скорость движения, км/ч	80	80
5	Число полос движения, шт.	4-8	6
6	Ширина полосы движения, м	3,5; 4,0	3,5; 4,0
7	Ширина проезжей части, м	2х(3,5х2+4,0)	2х(3,5х2+4,0)
8	Ширина дорожной одежды, м	22,0	22,0
9	Поперечный уклон проезжей части, ‰	20	20
10	Наибольший продольный уклон, ‰	50	3,43
11	Ширина земляного полотна, м	30,0	30,0
12	Наименьшие радиусы кривых в продольном профиле, м выпуклых вогнутых	 15 000 5 000	 35 816 26 177
13	Строительная длина, км	-	0,291
Участок ПК 2+91 – ПК 45+75			
14	Категория дороги	I-б	I-б
15	Тип дорожной одежды	капитальный, нежесткого типа	
16	Вид покрытия	усовершенствованное (ЩМА)	
17	Расчетная скорость движения, км/ч	120	120
18	Число полос движения, шт.	4	4
19	Ширина полосы движения, м.	3,75	3,75
20	Ширина проезжей части, м.	2х(3,75х2)	2х(3,75х2)
21	Ширина дорожной одежды, м	2х(3,75х2+1,75)	2х(3,75х2+1,75)

22	Поперечный уклон проезжей части, ‰	20	20
23	Наибольший продольный уклон, ‰	40	15,21
24	Ширина земляного полотна, м	27,5	27,5
25	Ширина обочины, м в том числе укрепленной части, м	3,75 0,75	3,75 0,75
26	Наименьшие радиусы кривых, м в плане в продольном профиле выпуклых в продольном профиле вогнутых	 800 15 000 5 000	 7 000 15 019 15 982
27	Строительная длина, км	-	4,356
28	Ширина разделительной полосы, м	не менее 2 м + ширина ограждений	5,0

План и продольный профиль

Протяженность проектируемого участка автодороги «Подъезд к г. Кокшетау» («Астана – Петропавловск» через г. Кокшетау» участок км 289-293) в Акмолинской области» ПК 0+00 – ПК 45+75 – 4 575,0 м.

Согласно заданию на проектирование ширина проезжей части принята на участке ПК 0+00 – ПК 2+91 по СНиП РК 3.01-01-2008 – 22,0 м, ширина дорожной одежды – 22,0 м, что соответствует 6-ти полосной магистральной улице общегородского значения, регулируемого движения; на участке ПК 2+91 – ПК 45+75 по СНиП РК 3.03-09-2006* - ширина проезжей части - 15,0 м, ширина дорожной одежды – 18,5 м, что соответствует 4-х полосной автомобильной дороге I-б технической категории.

Рабочим проектом предусмотрено устройство примыкания к автодороге республиканского значения «Кокшетау - Рузаевка» на ПК 2+69,02 справа с устройством переходно-скоростных полос и радиусов закругления 25 м в соответствии со СНиП РК 3.03-09-2006*.

В плане, трасса автодороги расположена с учетом оси существующего участка дороги и привязана в высотном и координатном положении реперами.

Видимость в плане обеспечена.

Продольный профиль запроектирован с учетом максимального сохранения существующего профиля. Руководящая отметка назначена в соответствии с требованиями СНиП РК 3.03-09-2006* и учетом минимизации работ.

Существующая дорожная одежда на протяжении всего реконструируемого участка разбирается, и устраивается новая.

Земляное полотно

Проектный поперечный профиль предусматривает устройство разделительной полосы шириной 5,0 м и односкатный поперечный профиль проезжей части для каждого направления движения. Ширина земляного полотна принята 28,0 м (ПК 0+00 – ПК 2+91), 27,5 м (ПК 2+91 – ПК 45+75).

Поперечные профили земляного полотна разработаны в соответствии с типовым проектом серии 503-0-48.87 при соблюдении требований СНиП РК 3.03-09-2006* и СТ РК 1413-2005 "Дороги автомобильные и железные. Требования по проектированию земляного полотна".

В рабочем проекте предусмотрены следующие типы поперечных профилей:

участок ПК 0+00 – ПК 2+91:

ширина земляного полотна –30,0 м;

ширина проезжей части – 2х(3,5х2+4,0) м;

ширина обочины –2х4,0 м;

участок ПК 2+91 – ПК 45+75:

ширина земляного полотна – 27,5 м;
ширина проезжей части – 2х(3,75х2) м;
ширина обочины – 2х3,75 м.

В рабочем проекте разработано 5 типов поперечного профиля земляного полотна:

тип 1 - устраивается на участках при высоте насыпи до 3,0 м, заложение откосов 1:4, резервный, с устройством двухстороннего освещения и тротуаров, ПК 0+00 - ПК 2+91;

тип 2 - устраивается на участках при высоте насыпи до 3,0 м, заложение откосов 1:4, резервный, с устройством двухстороннего освещения, ПК 2+91 – ПК 26+38;

тип 3 - устраивается на участках при высоте насыпи более 3,0 м, заложение откосов 1:1,5, резервный, с устройством двухстороннего освещения, ПК 2+91 – ПК 26+38 в местах устройства водопропускных труб;

тип 4 - устраивается на участках при высоте насыпи высотой до 3,0 м, заложение откосов 1:4, резервный, с устройством двухстороннего освещения, ПК 26+38 – ПК 45+75;

тип 5 - устраивается на участках при высоте насыпи высотой более 3,0 м, заложение откосов 1:1,5, резервный, с устройством двухстороннего освещения, ПК 26+38 – ПК 45+75 в местах устройства водопропускных труб.

Для стабилизации земляного полотна, на всем протяжении проектируемого участка автодороги, предусмотрена срезка верхнего слоя существующей насыпи, содержащего гумус, мощностью 0,60 м и замена его дресвяно-щебенистым грунтом с включением суглинка до 20%.

На проектируемом участке разведан грунтовый резерв № 1, который расположен в 5,0 км вправо от км 280+800 автодороги «Астана - Петропавловск через г. Кокшетау».

Грунты сосредоточенного резерва представлены суглинком легким пылеватым с дресвой до 20% и дресвяно-щебенистым грунтом с суглинком до 20%.

В рабочем проекте предусмотрены мероприятия по обеспечению поверхностного водоотвода планировкой существующих кювет-резервов с приданием уклонов в сторону труб или отводом воды в пониженные места рельефа местности. Для этого предусмотрена подсыпка грунта в понижениях и срезка на участках повышений дна резерва, которые препятствуют пропуску воды по резерву.

Для недопущения размывов вновь устраиваемых сооружений дно и откосы кюветов укрепляются засевом трав при уклоне резервов до 20‰ и щебневанием дна при уклоне водоотводных сооружений – до 30‰, выше 30‰ - бетонированием.

Поперечный водоотвод обеспечен устройством искусственных сооружений.

Для предохранения земляного полотна от воздействия поверхностных вод, предусмотрено укрепление откосов насыпей посевом трав по плодородному слою почвы.

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

Дорожная одежда

Исходные данные для расчета дорожной одежды:
дорожно-климатическая зона – IV;
тип местности по характеру и степени увлажнения – 2;
тип дорожной одежды – капитальный;
коэффициент прочности – 1,0;
уровень надежности – 0,95;
расчетная нагрузка – А2 (130 кН).

Расчет дорожной одежды выполнен согласно требованиям СН РК 3.03-19-2006 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа» с применением программного комплекса ROBUR «Дорожная одежда».

Рабочим проектом предусмотрена разборка существующей дорожной одежды и устройство новой конструкции дорожной одежды:

Тип 1:

верхний слой покрытия: асфальтобетон щебеночно-мастичный ЩМА-20 на щебне кубовидной формы и вязком модифицированном битуме БНД марки 70/100 по ГОСТ 31015-2002 - толщиной 5 см;

нижний слой покрытия: асфальтобетон горячий пористый крупнозернистый марки 1 на вязком битуме БНД марки 70/100 по СТ РК 1225-2003 - толщиной 10 см;

верхний слой основания: черный щебень, оптимального состава, приготовленный в установке и укладываемый в горячем виде асфальтоукладчиками по СТ РК 1215-2003 – толщиной 15 см;

нижний слой основания: щебеночно-песчаная смесь С-4 до 80 мм непрерывной гранулометрии, укладываемая асфальтоукладчиком по СТ РК 1284-2004 (ГОСТ 8267-93*) – толщиной 24 см;

дополнительный слой основания: естественный щебень (щебеночно-песчаная смесь) с добавлением фрезерованного асфальтобетона по ГОСТ 25607-94* – толщиной 36 см.

Укладка полотна геосинтетического с удельным весом 400 г/м^2 (геотекстиль) по СТО ТОО 50404263-01-2008.

Тип 1 дорожной одежды применяется на основной дороге с ПК 0+00 по ПК 45+75, всех переходно-скоростных полосах, на разделительной полосе в местах устройства полос движения, парковке ПК 14+97 – ПК 15+57 (монумент Кулагер), парковке ПК 26+45 – ПК 27+17 (арка Кокшетау), остановочных площадках ПК 20+75 слева и ПК 21+28 слева, а также на примыкании на ПК 2+69,02 справа (автодорога «Кокшетау - Рузаевка»).

Парковки: ПК 14+97 - ПК 15+57 (монумент Кулагер) и парковка ПК 26+45 - ПК 27+17 (арка Кокшетау) окаймляются бортовым камнем БР 100х30х18 по ГОСТ 6665-91.

Тип 2:

верхний слой покрытия: асфальтобетон щебеночно-мастичный ЩМА-20 на щебне кубовидной формы и вязком модифицированном битуме БНД марки 70/100 по ГОСТ 31015-2002 - толщиной 5 см;

нижний слой покрытия: асфальтобетон горячий пористый крупнозернистый марки 1 на вязком битуме БНД марки 70/100 по СТ РК 1225-2003 - толщиной 7 см;

верхний слой основания: черный щебень, оптимального состава, приготовленный в установке и укладываемый в горячем виде асфальтоукладчиками по СТ РК 1215-2003 – толщиной 10 см;

нижний слой основания: щебеночно-песчаная смесь С-4 до 80 мм непрерывной гранулометрии, укладываемая асфальтоукладчиком по СТ РК 1284-2004 (ГОСТ 8267-93*) – толщиной 12 см;

дополнительный слой основания: материал от разборки существующего щебеночного основания основной ветки дороги по ГОСТ 25607-94* – толщиной 20 см.

Укрепление обочин производится щебеночно-песчаной смесью С-6 непрерывной гранулометрии на толщину полную покрытия толщиной 15 см.

Тип 2 дорожной одежды применяется на всех примыканиях (за исключением примыкания ПК 2+69,02 справа), съездах и парковках: ПК 19+34,79- парковка на старом кладбище № 1, ПК 19+34,79 - парковка на старом кладбище № 2, ПК 22+60,80 - парковка на новом кладбище № 1, ПК 22+60,80- парковка на новом кладбище № 2.

Парковки: ПК 19+34,79 - парковка на старом кладбище № 1, ПК 19+34,79 - парковка на старом кладбище № 2, ПК 22+60,80 - парковка на новом кладбище № 1, ПК 22+60,80 -

парковка на новом кладбище № 2 и радиусы съезда на АЗС «Казмунайгаз» ПК 4+00 справа окаймляются бортовым камнем БР 100х30х18 по ГОСТ 6665-91.

Для плавного сопряжения основной дороги с АЗС на ПК 7+80 - 8+89 слева предусмотрено устройство выравнивающего слоя из горячей мелкозернистой асфальтобетонной смеси тип Б марки 1.

Водопропускные трубы

Проектирование труб выполнено в соответствии с требованиями СНиП 2.05.03-84* «Мосты и трубы». Определение расчетных расходов произведено согласно требованию МСП 3.04-101-2005 на 1% вероятность превышения. Отверстия труб назначены с учетом пропуска максимальных расходов талых вод.

Водопропускные трубы запроектированы капитального типа под расчетные нагрузки А14, НК-120 и НК-180 в соответствии с п. 6.1 СТ РК 1380-2005.

Рабочим проектом предусмотрено устройство новых водопропускных труб в количестве 9 шт. - 297,64/355,48 п.м, в том числе:

круглая Ø0,5 м – 1 шт. - 17,87/18,17 п.м (на съезде);

круглые Ø1,0н м – 3 шт. - 100,93/113,95 п.м (на съездах и АЗС);

круглые Ø1,5к м – 3 шт. - 106,5/133,26 п.м;

круглые 2хØ1,5к м – 2 шт. - 72,34/90,10 п.м.

Отверстия труб подобраны при безнапорном режиме протекания воды.

Все старые железобетонные изделия труб демонтируются и вывозятся на базу ДЭУ в городе Кокшетау.

Конструкции труб приняты в соответствии с типовым проектом серии 3.501.1-144, рабочими чертежами ТОО «Каздорпроект», г. Алматы, заказ № 04-08 и каталога продукции ТОО «АЗМК».

Укрепления русла и откосов насыпи приняты по типовому проекту 501-0-46.

Примыкания, съезды и парковки

Согласно СНиП РК 3.03.09-2006* и типовому проекту серии 503-0-51.89 «Пересечения и примыкания в одном уровне» съезды и выезды на автодорогу I-б категории осуществляются только в попутном направлении движения автотранспорта по главной дороге.

Всего в рабочем проекте предусмотрено устройство 9-ти съездов, одного примыкания и 4-х парковок, из них:

простые съезды (индивид. применительно к 4 категории дороги) – 2 шт. на ПК 0+55,24 справа и ПК 0+57,74 слева;

съезды с переходно-скоростными полосами (индивид. применительно к 4 категории дороги) – 4 шт. на ПК 4+52,29 справа; ПК 5+19,1 справа; ПК 8+89,08 слева; ПК 10+37,76 слева;

въезд и выезд с АЗС (индивидуальный) – 1 шт. на ПК 4+00 справа;

съезды с переходно-скоростными полосами (индивид. применительно к 3 категории дороги) – 2 шт. на ПК 19+34,79 справа; ПК 22+60,8 слева;

примыкания (применительно типа 1-А-2) – 1 шт. на ПК 2+69,02 справа;

парковки – 4 шт. на ПК 19+34,79 справа - парковки № 1 и № 2; на ПК 22+60,8 слева - парковки № 1 и № 2.

Примыкание на ПК 2+69,02 справа запроектировано в соответствии с техническими условиями Акмолинского областного филиала АО «НК «КазАвтоЖол» от 16 мая 2016 года № 08-16.

Тротуар, посадочные площадки и разделительная полоса

Рабочим проектом предусмотрено устройство тротуаров шириной 3,0 м.

На тротуаре и разделительной полосе на ПК 2+91 – ПК 26+38 (за исключением участков прохождения полос дорожного движения) устраивается следующая конструкция дорожной одежды:

дополнительный слой основания из щебня фр. 40-70 мм толщиной 15 см и материала от разборки существующего щебеночного основания толщиной 15 см по СТ РК 1284-2004 (ГОСТ 8267-93*);

основание из песка природного толщиной 5 см по ГОСТ 8736-93;

покрытие – тротуарная плитка (брусчатка) по ГОСТ 17608-91 толщиной 5 см.

На тротуарах с двух сторон устанавливается бортовой камень БР 100х20х8 по ГОСТ 6665-82*, за исключением мест примыкания к автомобильной дороги, где устанавливается бортовой камень БР 100х30х18 по ГОСТ 6665-91.

На всем протяжении тротуара предусмотрено устройство ограждения.

Поперечный уклон тротуара 15‰ в сторону зеленой зоны откосной части.

На посадочных площадках ПК 20+75 слева и ПК 21+28 справа устраивается следующая конструкция дорожной одежды:

основание щебня фр. 40-70 мм толщиной 25 см по СТ РК 1284-2004 (ГОСТ 8267-93*);

покрытие из горячего мелкозернистого асфальтобетона тип В марки 1 на вязком битуме БНД марки 70/100 толщиной 5 см по СТ РК 1225-2013.

Посадочные площадки окаймляются бортовым камнем БР 100х30х18 по ГОСТ 6665-91.

На посадочных площадках ПК 20+75 слева и ПК 21+28 справа предусмотрена установка остановочных павильонов с урнами.

На участке разделительной полосе с ПК 26+38 по ПК 45+75 устраивается следующая конструкция дорожной одежды:

покрытие из асфальтобетона тип Г толщиной 4 см по СТ РК 1225-2013;

основание щебня фр. 40-70 мм толщиной 15 см по СТ РК 1284-2004 (ГОСТ 8267-93*).

Озеленение

Взамен вырубленных деревьев и кустарника в лесополосе предусмотрено:

подготовка посадочных мест механизированным способом и посадка быстрорастущих пород деревьев лиственных пород с круглым комом земли размером 0,5х0,4 м (пирамидальный тополь высотой 2,0-2,5 м, 1 сорт 1 группа по ГОСТ 24909-81) с добавлением растительной земли до 50% в количестве 550 шт.;

подготовка посадочных мест механизированным способом и посадка хвойных пород деревьев с квадратным комом земли размером 1,0х1,0х0,6 м (сосна высотой 2,0-2,5 м, 1 сорт 1 группа по ГОСТ 24909-81) с добавлением растительной земли до 50% в количестве 300 шт.;

подготовка посадочных мест механизированным способом и посадка кустарников быстрого роста с круглым комом земли размером 0,20х0,15 м (высокорослые 1 группа по ГОСТ 26869-86) с добавлением растительной земли до 50% в 1500 посадочных ям.

В местах попадания деревьев (сосна) и кустарников на проектируемые парковки предусмотрена их пересадка за границы парковок с уходом.

На откосах насыпи и откосах выемок дороги предусмотрен посев многолетних трав.

Мероприятия по безопасности дорожного движения

Для обеспечения безопасности движения транспортных средств на проектируемом участке предусмотрены следующие проектные мероприятия:

принятая конструкция дорожной одежды имеет необходимую прочность, ровность, шероховатость поверхности, что обеспечивает безопасное движение автомобилей с расчетной скоростью;

для организации движения, обеспечения безопасности и информации водителей транспортных средств на пути движения, рабочим проектом предусмотрена установка дорожных знаков в соответствии с СТ РК 1125-2002 "Знаки дорожные", СТ РК 1412-2010 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств».

Типоразмер знаков – III, принят согласно условий применения (для дорог с четырьмя полосами и более), пленка алмазного типа. Конструкция знаков принята с металлическими щитками на металлических стойках согласно типовому проекту 3.503.9-80 «Опоры дорожных знаков на автомобильных дорогах. Выпуск 1». Опоры типа СКМ закрепляются на фундаментах Ф1 и Ф2 .

Знаки индивидуального проектирования устанавливаются на рамы РМГ2 на фундаменте ФМ1 по серии 3.503.9-80 «Опоры дорожных знаков на автомобильных дорогах. Выпуск 2».

На ПК 2+16,84 и ПК 2+91 устраиваются опорные конструкции (арки), на которые монтируются светофоры и знаки на фундаменте ФМ2 по типовому проекту 501-0-46.

На примыкании ПК 2+69,02 право (автодорога Кокшетау – Рузаевка) устраивается светофорный объект.

В месте устройства пешеходного перехода на ПК 21+00 в разделительной полосе устанавливается автономный «Комплект освещения пешеходного перехода «STGM» со светофором Т.7 на солнечных батареях» (в комплекте со светофором, светодиодным светильником, знаком пешеходный переход) в количестве 2 шт.

Расстановка знаков произведена из условия обеспечения их видимости и исключения возможности их повреждения транспортными средствами, в соответствии с СТ РК 1412-2010 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств».

Для упорядочения движения транспорта и пешеходов, рабочим проектом предусматривается устройство разметки проезжей части согласно СТ РК 1412-2010 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств» и учетом типового проекта 3.503-79 «Дорожная разметка».

В соответствии со СНиП РК 3.03-09-2006* предусмотрена установка барьерного ограждения на участках при высоте насыпи более 3,0 м и на участке ПК 26+51 – ПК 45+75 на разделительной полосе.

В рабочем проекте предусмотрены места для разворота и левых поворотов:

на ПК 19+35 (старое кладбище право) предусмотрен левый поворот и место для разворота транспортных средств движущихся со стороны г. Астана в сторону г. Кокшетау;

на ПК 22+60 (новое кладбище лево) предусмотрен левый поворот и место для разворота транспортных средств движущихся со стороны г. Кокшетау в сторону г. Астаны;

выезды (по правой стороне) с АЗС Казмунайгаз ПК 4+14, въезд к станции технического осмотра ПК 4+52,29, выезд со станции технического осмотра ПК 5+19,1 предусмотрены только направо, разворот в сторону г. Кокшетау предусмотрен на ПК 22+60;

выезды (по левой стороне), въезд отель ПК 10+37,76, выезд из отеля ПК 8+89,08 предусмотрены только направо, разворот в сторону г. Астана предусмотрен на ПК 2+69,02;

при выезде с нового кладбища ПК 22+60 разворот в сторону г. Астаны предусмотрен на ПК 19+35 (поворот на старое кладбище).

6.2.2 Инженерные сети и коммуникации

Наружное электроосвещение

Раздел наружного освещения разработан на основании технических условий ТОО «Кокшетау энерго» от 20 июня 2016 года № 09/8998. Раздел разработан в соответствии с ПУЭ РК и СНиП РК 4.04-10-2002.

Точка подключения: опора № 51 ВЛ-10 кВ «ПС «МКТ» яч. № 20 – ТП-10/0,4 кВ №202».

Рабочим проектом предусмотрено:

строительство ВЛ-10 кВ с защищенными проводами ВЛЗ-10 кВ типа СИП-3 сечением 50 мм^2 с использованием арматуры типа ENSTO от точки подключения до проектируемых трансформаторных подстанций;

монтаж трех комплектных трансформаторных подстанций типа ГКТП-10/0,4 кВ с трансформаторами мощностью 25 кВА, в центрах нагрузок;

реконструкция ВЛ-10 кВ «ПС «МКТ» яч. №20 – ТП-10/0,4 кВ № 202» от опоры № 1 до опоры № 26 путем замены провода АС на защищенный провод типа СИП-3 сечением 70 мм^2 и заменой всей арматуры для подвеса провода на опорах;

перенос участка ВЛ-0,4 кВ, попадающего под стоянку для автомобилей, путем демонтажа провода и опор, и монтажа их по новой трассе с установкой одной дополнительной опоры и монтажа укоса на существующую опору;

демонтаж кабельной линии 0,4 кВ, подвешенной на опору через дорогу, и прокладка нового кабеля между данными опорами в земле с установкой кабельных муфт;

установка шкафов управления уличным освещением;

строительство линии уличного освещения, выполненной самонесущими изолированными проводами типа СИП-4 с использованием арматуры типа ENSTO;

строительство кабельных линий 0,4 кВ кабелем типа АВБбШв-4х25 мм^2 и АВБбШв-4х35 мм^2 от РУ-0,4 кВ проектируемых ГКТП-10/0,4 кВ до шкафов уличного освещения и от шкафов до опор ВЛИ – уличного освещения;

также предусматривается прокладка кабельной линии от проектируемых ГКТП-10/0,4 кВ до светофорного объекта;

для освещения улиц предусмотрены металлические опоры высотой 10 м со светодиодными светильниками мощностью 100 Вт;

учет электроэнергии предусмотрен в РУ-0,4 кВ проектируемых ГКТП-10/0,4 кВ.

Освещенность покрытия дороги составляет 15 лк согласно СНиП РК 2.04-05-2005*.

При переходе кабеля через автодорогу и инженерных коммуникаций, кабель проложен в полиэтиленовой трубе Ø90 мм. В траншеи поверх кабеля предусмотрена укладка сигнальной ленты по серии А 5-92.

Сети связи

Кабель связи TNS PLUS

На ПК 19+35 справа согласно техническим условиям ТОО «TNS-Plus» от 24 мая 2016 года № 585 рабочим проектом предусмотрено устройство резервного футляра для кабеля связи TNSPLUS: роется вручную траншея, устраивается основание из песка на толщину 10 см, прокладывается полиэтиленовая защитная труба Ø63 мм (HDPE) с сиг-

нальным проводом П-274, протягивается в защитной трубе резервная полиэтиленовая труба Д=40 мм (HDPE), производится герметизация трубопровода, устанавливаются шаровые маркеры EMS 1401-XR, прокладывается сигнальная лента типа ЛСО 50/15 2*0,15, соединяется сигнальная лента с сигнальным проводом, производится обратная засыпка сначала песком, затем грунтом с уплотнением пневмотрамбовками. В местах прохождения через проезжую часть монтируются разгрузочные (защитные) железобетонные плиты типа ИП 3,0х1,6х1,2 ниже слоев дорожной одежды. Перед укладкой производится гидроизоляция плит. По окончании работ устанавливаются железобетонные столбики СБ-1.

Кабель связи ТУСМ-10

На ПК 19+35 право согласно техническим условиям ТУСМ-10 от 18 мая 2016 года № 10-382-5/2016 рабочим проектом предусмотрено устройство резервного футляра для кабеля связи ТУСМ-10: роется вручную траншея, устраивается основание из песка на толщину 10 см, прокладывается полиэтиленовая защитная труба Ø63 мм (HDPE) с сигнальным проводом П-274, протягивается в защитной трубе резервная полиэтиленовая труба Ø40 мм (HDPE), производится герметизация трубопровода, устанавливаются шаровые маркеры типа EMS 1401-XR, прокладывается сигнальная лента типа ЛСО 50/15 2*0,15, соединяется сигнальная лента с сигнальным проводом, производится обратная засыпка сначала песком, затем грунтом с уплотнением пневмотрамбовками. В местах прохождения через проезжую часть монтируются разгрузочные (защитные) железобетонные плиты типа ИП 3,0х1,6х1,2 ниже слоев дорожной одежды. Перед укладкой производится гидроизоляция плит. По окончании работ устанавливаются железобетонные столбики СБ-1.

Телефонная канализация РДТ «Астанателеком»

На ПК 0+20,6 согласно техническим условиям РДТ «Астанателеком» от 10 июня 2016 года № 1042 рабочим проектом предусмотрено устройство двухотверстной канализации РДТ «Астанателеком»: роется вручную траншея, устраивается основание из песка на толщину 10 см, прокладывается полиэтиленовая труба Ø63 мм, устанавливаются два колодца типа ККС-2 по разные стороны кюветов и в них заводятся трубы.

Обратная засыпка производится сначала песком, затем грунтом рабочего слоя земляного полотна с уплотнением пневмотрамбовками.

В местах прохождения через проезжую часть монтируются разгрузочные (защитные) железобетонные плиты типа ИП 3,0х1,6х1,2 ниже слоев дорожной одежды. Перед укладкой выполняется гидроизоляция плит и колодцев типа ККС-2.

На ПК 4+36,5 согласно техническим условиям рабочим проектом предусмотрено устройство двухотверстной канализации РДТ «Астанателеком»: роется вручную траншея, устраивается основание из песка на толщину 10 см, прокладывается полиэтиленовая труба Ø63 мм, устанавливаются два колодца типа ККС-2 по разные стороны кюветов и в них заводятся трубы.

Обратная засыпка производится сначала песком, затем грунтом рабочего слоя земляного полотна с уплотнением пневмотрамбовками. В местах прохождения через проезжую часть монтируются разгрузочные (защитные) железобетонные плиты типа ИП 3,0х1,6х1,2 ниже слоев дорожной одежды. Перед укладкой выполняется гидроизоляция плит и колодцев типа ККС-2.

6.3 Отвод земель

В рабочем проекте определена потребность в постоянном и временном отводе земель, выполнены предварительные согласования.

Рабочим проектом предусмотрено приведение земельных участков, занимаемых во временное землепользование, в составе прежних угодий.

Рекультивации подлежат земли, занимаемые под объездные автодороги, технологические площадки для складирования материалов, внетрассовые грунтовые резервы (карьеры). В период рекультивации весь ранее снятый ПСП надвигается на откосы насыпи, а также разравнивается на прилегающей к автомобильной дороге территории.

6.4 Охрана окружающей среды

Получены заключения:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области» - письмо от 24 августа 2016 года № есо/С-03/00443/2 о том, что прохождение государственной экологической экспертизы раздела «Охрана окружающей среды» не требуется;

ГУ «Кокшетауское городское управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Акмолинской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан – санитарно-эпидемиологическое заключение от 20 октября 2016 года № С1-0062/16.

6.5 Организация строительства

Реконструкция автомобильной дороги выполняется в следующей последовательности:

подготовительные работы;
реконструкция (строительство) искусственных сооружений;
производство земляных работ;
устройство дорожной одежды;
обустройство дороги;
рекультивация нарушенных земель.

Рабочим проектом предусмотрено выполнение работ специализированными отрядами.

Подготовительные работы

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

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

переустройство и защита существующих коммуникаций согласно техническим условиям владельцев;

снятие ПСП с откосов насыпи.

Дорожно-строительные работы

Выполнение всего комплекса дорожно-строительных работ рабочим проектом предусмотрено в соответствии с требованиями СНиП РК 1.03-06-2002, СНиП РК 3.06-03-85.

Продолжительность строительства

В соответствии с письмом заказчика от 28 марта 2016 года № 15-05-22/03-512 начало реализации рабочего проекта предусмотрено со второго квартала 2017 года.

Продолжительность реконструкции определена согласно п. 5 главы 4 «Дорожное хозяйство» СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в

строительстве предприятий, зданий и сооружений», п. 1.2 «Пособия по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений» по линейному календарному графику, утвержденному заказчиком от 1 сентября 2016 года и составляет 11 месяцев.

Согласно календарному графику заделы по годам реконструкции: 2017 год – 85 %, 2018 год - 15 %.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года № 235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса SANA-2015. (версия 16.4.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2016 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2015 учетом изменений и дополнений выпуск №1-6;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтаж оборудования ЭСН РК 8.04-02-2015;

сборники сметных цен в текущем уровне 2016 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование 2016 год ССЦ РК 8.04-09-2016;

сборник тарифных ставок в строительстве 2016 года СТС РК 8.04-07-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне 2016 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2016.

прейскурант на элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений СН РК 8.02-15-2007года

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Акмолинской области» от 12 октября 2016 года согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 3 квартала 2016 года с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на текущий 2016 и прогнозный 2017-2018 год, установленного в приложении 1 к Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2016-2020 годы по протоколу № 47 от 17 ноября 2015 года.

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

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

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

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

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

В рабочем проекте учтены современные требования по расчету конструкций дорожных одежд, организации безопасности движения.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия участка реконструкции.

В рабочем проекте применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.2. соответствуют государственным нормативным требованиям по экологической безопасности, обеспечивают надежность функционирования автомобильной дороги.

Уровень ответственности объекта - II (нормальный).

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

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Реконструкция автомобильной дороги «Подъезд к городу Кокшетау» («Астана – Петропавловск» через город Кокшетау» участок км 289-293) в Акмолинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

<u>Инженерно-геологические изыскания</u>

1. Представлены копии государственных лицензий ТОО «Акмола Геодезия», ИП Евсеенко В.К.
2. Представлен паспорт внетрассового грунтового резерва № 1, документация по временному землеотводу.

3. Представлен государственный акт № 0248659, кадастровый номер 01-174-053-101 от 22 сентября 2016 года на право постоянного землепользования участком площадью 33,4453 га, выданный заказчику Кокшетауским городским отделением Департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости № 1/271 для реконструкции автодороги «Подъезд к городу Кокшетау».

Генеральный план и транспорт

4. Представлено согласование плана трассы ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Кокшетау» (листы 1-4).

5. Представлен акт обследования зеленых насаждений, попадающих под снос и пересадку от 30 сентября 2016 года, утвержденный заказчиком.

Конструктивные решения

6. Представлена утвержденная заказчиком от 16 июня 2016 года дефектная ведомость по обследованию состояния существующей автомобильной дороги.

7. Текстовая часть пояснительной записки дополнена обоснованиями и описанием проектных решений по принятым в рабочем проекте по примыканиям, поперечным профилям земляного полотна.

8. Исключены полосы безопасности на участке ПК 0+00 – ПК 2+91, как не предусмотренные СНиП РК 3.01-01-2008*. Откорректированы чертежи, СВОР, сметная документация.

9. Согласно таблице 11.5 СНиП РК 3.01-01-2008* на магистральных улицах общегородского значения регулируемого движения ширина пешеходной части тротуара принята 3,0 м, вместо 2,0 м, откорректированы чертежи, СВОР, сметная документация.

10. Откорректирована существенно заниженная емкость ковша экскаватора при выполнении земляных работ - принята 1,25 м^3 вместо 0,65 м^3. Внесены изменения в СВОР, сметную документацию.

11. Обоснована материалами инженерно-геологического отчета величина коэффициентов относительного уплотнения грунтов при подсчетах оплачиваемых объемов земляных работ.

12. Откорректировано необходимое число проходов по одному месту пневмоколесных катков массой 25 тонн при уплотнении грунтов, принято шесть проходов вместо восьми.

13. Откорректированы объемы уплотняемого грунта при производстве земляных работ, превышающие профильные объемы. Откорректированы СВОР, сметная документация.

14. Согласно ГОСТ 6665-91 «Камни бетонные и железобетонные бортовые», таблица 1 для отделения проезжей части улиц и дорог предусмотрены бортовые камни БР100.30.18 вместо БР100.30.15. Внесены изменения в чертежи, пояснительную записку, СВОР, сметную документацию.

Обустройство дороги, организация движения

15. Пояснительная записка дополнена описанием проектных решений по организации разворотов и левых поворотов на участке ПК 2+91 – ПК 45+75 (примыкания слева на ПК 9 - ПК 10 в районе отеля, примыкания справа на ПК 4-5 в районе АЗС и техосмотра).

Водопропускные трубы

16. Представлены акт обследования и дефектный акт на водопропускные трубы, подлежащие разборке, с привлечением аттестованного эксперта по техническому обследованию надежности и устойчивости зданий и сооружений, с приложением аттестата эксперта, утвержденные заказчиком от 16 июня 2016 года.

17. На водопропускной трубе Ø1,0н м на ПК 5+50 в соответствии требованиям п. 1.13* СНиП 2.05.03-84* «Мосты и трубы» предусмотрен смотровой колодец. Откорректированы чертежи, СВОР, сметная документация.

18. В пояснительной записке представлена ведомость проектируемых водопропускных труб с подсчетами по диаметрам, штукам и длине (с оголовками и без оголовков).

Организация строительства

19. Представлено письмо заказчика от 10 октября 2016 года № 02-20/1595 об уровне ответственности объекта (II, нормальный уровень ответственности).

20. Представлено постановление акимата города Кокшетау от 18 октября 2016 года № А-10/2401 на право выполнения заказчиком проектно-изыскательских работ по реконструкции участка автодороги км 289-293.

21. Представлен утвержденный заказчиком от 1 сентября 2016 года линейный календарный график реконструкции.

Электроснабжение и электроосвещение

22. Представлена схема подключения к опоре ВЛ-0,4 кВ, ВЛ-10 кВ, а также провода расчетного сечения АС.

23. Представлены схемы на опоры ВЛ-0,4 кВ, ВЛ-10 кВ и полная спецификация к ней.

24. Представлено согласование рабочего проекта электроснабжения по СИП ВЛ-0,4 кВ, ВЛ-10 кВ, электроосвещения, рабочего проекта трансформаторной подстанции с энергоснабжающей компанией и другими заинтересованными организациями и профилирующим органом.

25. Выполнены проектные решения по техническим условиям ТОО «Кокшетау Энерго» от 20 июня 2016 года № 09/8998.

26. Представлены схемы трасс от ТП до подключаемых объектов.

Наружное электроосвещение

27. Представлен светотехнический расчет на наружное освещение и расчет сети на автоматическое отключение при однофазном КЗ.

Наружные сети связи (вынос и переустройство линии связи)

28. Представлен рабочий проект по сетям связи согласно техническим условиям заказчика.

Мониторинг цен в строительстве

29. Представлены прайс-листы, ценовые предложения на материалы, изделия, оборудование от производителей, либо официально их представляющих дистрибьюторов согласно п. 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, п. 4.3.5 СН РК 8.02-02-2002.

30. Откорректирован перечень ресурсов с ценами, принятыми по прайс-листам, ценовым предложениям.

Сметная документация

31. Объемы работ приведены в соответствие с рабочими чертежами и ведомостью объемов работ.

32. По отдельным позициям затраты исключены, как не необоснованно учтенные (объемы работ отсутствуют в рабочих чертежах и ведомости объемов работ).

33. Ранее не учтенные объемы работ включены в смету согласно рабочих чертежей и ведомости объемов работ.

34. Приведены в соответствие примененные расценки со сборниками элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015, на монтаж оборудования ЭСН РК 8.04-02-2015.

35. Определенные общие стоимости и составляющие по отдельным расценкам приведены в соответствие со сборниками сметных цен в текущем уровне 2016 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2016 и на инженерное оборудование ССЦ РК 8.04-09-2016.

Сметный расчет

36. На основании задания на проектирование от 16 июля 2016 года о начале реализации проекта пересчитана стоимость строительства по годам.

37. Не верно определенные затраты на зимние удорожания приведены в соответствие с НДЗ РК 8.04-06-2015 «Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время».

Сводный расчет

38. Пересчитана стоимость технического надзора в соответствии с приказом № 231-нқ от 26 июня 2015 года, неверно учтенная.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 2

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения: + увеличения - уменьшение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Категория автодороги	-	магистральная улица общегородского значения регулируемого движения; I-б категории		
2	Строительная длина участка автодороги, всего, в том числе: магистральная улица общегородского значения регулируемого движения I-б категории	км	4,575 0,291 4,284	4,575 0,291 4,284	- - -
3	Количество полос движения: магистральная улица общегородского значения регулируемого движения I-б категории	шт.	 6 4	 6 4	 - -
4	Ширина полосы движения: магистральная улица общегородского значения регулируемого движения I-б категории		 3,5; 4,0 3,75	 3,5; 4,0 3,75	 - -
5	Ширина проезжей части: магистральная улица общегородского значения регулируемого движения I-б категории	м	 22,0 15,0	 22,0 15,0	 - -
6	Ширина земляного полотна: магистральная улица общегородского значения регулируемого движения I-б категории	м	 30,0 27,5	 30,0 27,5	 - -
7	Ширина разделительной полосы (участок I-б категории)	м	5,0	5,0	-
8	Ширина укрепленной по типу дорожной одежды основной дороги (участок I-б категории): обочины разделительной полосы	м	 0,75 1,0	 0,75 1,0	 - -
9	Тип дорожной одежды		капитальный, нежесткого типа		-
10	Вид покрытия		усовершенствованное (ЩМА-20)		-

11	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах IV квартала 2016-2018 г., всего в т. ч.: СМР оборудование прочие	млн. тенге	3 072,522 2 596,488 5,917 470,117	2 903,941 2 457,571 15,320 431,050	- 168,581 - 138,917 + 9,403 - 39,067
12	Из них в ценах: 2016 год 2017 год 2018 год	млн. тенге		26,000 2 423,653 454,288	
13	Продолжительность строительства	мес.	11,0	11,0	-

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция автомобильной дороги «Подъезд к городу Кокшетау» («Астана – Петропавловск» через город Кокшетау» участок км 289-293) в Акмолинской области» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

категория автодороги - магистральная улица общегородского значения регулируемого движения; I-б;

строительная длина участка автодороги, всего, - 4,575 км,

в том числе:

магистральная улица общегородского значения регулируемого движения - 0,291 км,

I-б категории - 4,284 км;

количество полос движения:

магистральная улица общегородского значения регулируемого движения - 6 шт.,

I-б категории - 4 шт.;

ширина полосы движения:

магистральная улица общегородского значения регулируемого движения - 3,5; 4,0 м,

I-б категории - 3,75 м;

ширина проезжей части:

магистральная улица общегородского значения регулируемого движения - 22,0 м,

I-б категории - 15,0 м;

ширина земляного полотна:

магистральная улица общегородского значения регулируемого движения - 30,0 м,

I-б категории - 27,5 м;

ширина укрепленной по типу основной дороги (участок I-б категории):

обочины - 0,75 м,

разделительной полосы - 1,0 м;

тип дорожной одежды - капитальный, нежесткого типа;

вид покрытия	- усовершенствованное (ЩМА-20);
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах IV квартала 2016-2018 г., всего	- 2 903,941 млн. тенге,
в том числе: СМР	- 2 457,571 млн. тенге,
оборудование	- 15,320 млн. тенге,
прочие	- 431,050 млн. тенге,
продолжительность строительства	- 11 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Акмолинской области» в соответствии с условиями договора от 20 сентября 2016 года № 108.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Ақмола облысының «Көкшетау қаласына кіреберіс» («Көкшетау қаласы арқылы «Астана – Петропавл» 289-293 км учаскесі) автомобиль жолын реконструкциялау» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

автожол санаты	- қозғалысы реттелетін жалпы қалалық маңызы бар магистралды көше; I-б;
автожол учаскесінің құрылыс ұзындығы, барлығы	- 4,575 км;
оның ішінде:	
қозғалысы реттелетін жалпы қалалық маңызы бар магистралды көше	- 0,291 км;
I-б санатты	- 4,284 км;
қозғалыс жолағының саны:	
қозғалысы реттелетін жалпы қалалық маңызы бар магистралды көше	- 6 дана;
I-б санатты	- 4 дана;
қозғалыс жолағының ені:	
қозғалысы реттелетін жалпы қалалық маңызы бар магистралды көше	- 3,5; 4,0 м;
I-б санатты	- 3,75 м;
өту бөлігінің ені:	
қозғалысы реттелетін жалпы қалалық маңызы бар магистралды көше	- 22,0 м;
I-б санатты	- 15,0 м;

жер төсемінің ені:	
қозғалысы реттелетін	
жалпы қалалық маңызы бар магистралды көше	- 30,0 м;
I-б санатты	- 27,5 м;
негізгі жол типі бойынша бекітілген ені	
(I-б санатты учаске):	
жол жиегі	- 0,75 м;
айыру жолағы	- 1,0 м;
жол төсемінің типі	- күрделі, қатты емес типті;
жабын түрі	- жетілдірілген (ҰМА-20);
2016-2018 жж. IV тоқсанының ағымдағы және болжамды бағалардағы құрылыстың	
жалпы сметалық құны, барлығы	- 2 903,941 млн.теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 2 457,571 млн.теңге;
жабдық	- 15,320 млн.теңге;
өзгелер	- 431,050 млн.теңге;
құрылыс ұзақтығы	- 11 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2016 жылғы 20 қыркүйектегі № 108 шарттың талаптарына сәйкес «Ақмола облысының Жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары басқармасы» ММ кепілдік етеді.

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

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

Исангулова Р.Г.

Эксперт

Койшебаева Г.

Главный специалист

Кваша В.А.

Эксперт

Жексенбай А.

Заместитель начальника отдела

Хван К.А.

Советник Генерального директора

Соколов А.Е.

Руководитель экспертной группы

Омельченко Т.

Главный специалист