Бекітемін
"Норматив Плюс" жауапкершілігі шектеулі серіктестік
Басқарушы директор
А.А. Наурузбаева

«Облыстық маңызы бар КТ-52 "Тимирязев-Ақсуат-Мичурин" автомобиль жолының 8 км-де суөткізгіш құбырды күрделі жөндеу»
жұмыс жобасы бойынша

02.12.2016 ж. № НП-0115/16

ҚОРЫТЫНДЫ

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

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Проектная компания "Автодороги"» ЖШС

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Облыстық маңызы бар КТ-52 "Тимирязев-Ақсуат-Мичурин" автомобиль жолының 8 км-де суөткізгіш құбырды күрделі жөндеу» жұмыс жобасы бойынша осы жинақтау қорытындысы «Норматив Плюс» ЖШС берілді.

«Норматив Плюс» ЖШС рұқсатынсыз осы жинақтау қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
Управляющий директор
Товарищество с ограниченной ответственностью "Норматив Плюс"
Наурузбаева А.А.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
№ НП-0115/16 от 02.12.2016 г.

по рабочему проекту
«Капитальный ремонт водопропускной трубы на 8 км автомобильной дороги областного значения КТ-52 "Тимирязево-Аксуат-Мичурино"»

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

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Проектная компания "Автодороги"»

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту:
«Капитальный ремонт водопропускной трубы на 8 км автомобильной дороги областного значения КТ-52 "Тимирязево-Аксуат-Мичурино"».

Данное сводное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Норматив Плюс».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Капитальный ремонт водопропускной трубы на 8 км автомобильной дороги областного значения КТ-52 "Тимирязево-Аксуат-Мичурино"».

Год разработки рабочего проекта – 2016.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 01.11.2016г. № 170, заключенным с ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Северо-Казахстанской области», на основании заявления заказчика о проведении комплексной вневедомственной экспертизы от 27.10.2016г. № 24.4-9/881.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Северо-Казахстанской области».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Проектная компания "Автодороги"» (государственная лицензия от 05.05.2014г. № 14006300, выданная Комитетом по делам строительства и ЖКХ Министерства регионального развития РК, проектная деятельность II категория, приложение к лицензии от 05.05.2014г.).

ГИП – Архипов А. П. (приказ № 1/2 от 08.07.2016г.).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 20.04.2016г.;

решение маслихата Северо-Казахстанской области от 19.04.2016г. № 2/1, о внесении изменений в решении «Об областном бюджете Северо-Казахстанской области на 2016-2018 годы»;

решение Акима Мичуринского сельского округа Тимирязевского района Северо-Казахстанской области от 29.08.2007г. № 3, о предоставлении права постоянного землепользования ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Северо-Казахстанской области» под автомобильные дороги;

решение Акима Аксуатского сельского округа Тимирязевского района Северо-Казахстанской области от 28.08.2007г. № 6, о предоставлении права постоянного землепользования ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Северо-Казахстанской области» под автомобильные дороги;

постановление Акимата Тимирязевского района Северо-Казахстанской области от 23.01.2016г. № 12, о предоставлении права постоянного землепользвания ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Северо-Казахстанской области»;

выписка из протокола от 08.07.2016г. № 12 заседания земельной комиссии по предоставлению права на земельные участки;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок № 0073089 (кадастровый номер: 15-231-050-005, площадь участка: 110,7 га);

архитектурно-планировочное задание на проектирование объекта от 06.05.2016г. №4, выданное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Мамлютского района СКО»;

отчет обследования технического состояния объекта от 01.07.2016г., выполненный ТОО «Стадия» (свидетельство об аккредитации № 00006 от 30.03.2016г.);

дефектный акт по обследованию трубы от 11.07.2016г. выполненный ТОО «Стадия» (свидетельство об аккредитации № 00006 от 30.03.2016г.);

письмо заказчика от 27.10.2016г. № 24.4-9/881, о проведении вневедомственной экспертизы, начале строительства и финансировании объекта (областной бюджет по программе 268.025.000);

письмо заказчика от 25.07.2016г. № 24.3-3/576 о том, что согласовывает рабочие проекты согласно перечню;

топо-геодезический отчет, выполненный генпроектировщиком от 2016 года (государственная лицензия от 10.04.2009г. ГСЛ № 000461, выданная Агенством РК по делам строительства и ЖКХ, изыскательская деятельность, приложение к лицензии от 18.06.2012г.);

отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный генпроектировщиком, от 2016 года (государственная лицензия от 10.04.2009г. ГСЛ № 000461, выданная Агенством РК по делам строительства и ЖКХ, изыскательская деятельность, приложение к лицензии от 18.06.2012г.);

отчет об инженерно-гидрологических изысканиях, выполненный генпроектировщиком, от 2016 года (государственная лицензия от 10.04.2009г. ГСЛ № 000461, выданная Агенством РК по делам строительства и ЖКХ, изыскательская деятельность, приложение к лицензии от 18.06.2012г.);

сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования, утвержденная заказчиком от 15.11.2016г.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Письмо РГУ «Департамент по защите прав потребителей Северо-Казахстанской области Комитета по защите прав потребителей МНЭ РК» от 31.10.2016г. № ses/Т11-03/00351/3 о том, что выдача санитарно-эпидемиологического заключения по рабочему проекту не требуется.

Письмо ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Северо-Казахстанской области» от 01.11.2016г. № eco/Т3-03/00418/3 о том, что выдача заключения государственной экологической экспертизы не требуется.

Согласование рабочего проекта Управлением административной полиции ДВД Северо-Казахстанской области от 13.07.2016г.

Согласование план трассы, с надлежащими инстанциями.

Согласование плана расположения строительной площадки, с надлежащими инстанциями.

Согласование требуемой площади временного отвода строительной площадки, с надлежащими инстанциями.

Согласование плана временной объездной дороги, с надлежащими инстанциями.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Пояснительная записка.

Рабочие чертежи. Разделы:

автомобильная дорога «АД»;

изделия строительные «ИС».

Сметная документация.

Проект организации капитального ремонта.

Паспорт проекта.

Заявление об экологических последствиях

Оценка воздействия на окружающую среду.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью данного проекта является капитальный ремонт водопропускной трубы на 8 км автодороги КТ-52 «Тимирязево-Аксуат-Мичурино», тем самым восстановить водопропускную способность.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемый участок трассы протяженностью 0,1 км расположен на 8 км автодороги областного значения КТ-52 «Тимирязево-Аксуат-Мичурино» в Тимирязевском районе Северо-Казахстанской области. Ось трассы проходит по существующей автодороге. Основное направление автодороги с севера-запада на юго-восток.

Климатические условия района строительства:

Климатический подрайон	– IВ.
Абсолютная минимальная температура воздуха	– минус 44˚С.
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха	– минус 9,1˚С.
Абсолютная максимальная температура воздуха	– 40˚С;
Средняя суточная амплитуда воздуха наиболее теплого месяца	– 11,9˚С.
Температура воздуха наиболее холодных суток:	
при обеспеченности 0.98	– 40˚С;
при обеспеченности 0.92	– 38˚С.
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки:	
при обеспеченности 0.98	– 39˚С;
при обеспеченности 0.92	– 36˚С;
глубина промерзания нормативная для глинистых грунтов	– 1.90 м.
Район строительства	– несейсмический.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

По генезису поверхности район изысканий находится в пределах элювиальной равнины долины нижнего течения Ишима. Эти равнины сложены осадками неогена и палеогена и прикрыты маломощными, от 1-3 до 5-10 м, чехлом покровных суглинков, реже супесей четвертичного возраста.

Русло в районе автодороги просматривается. Для пропуска воды через автодорогу КТ-52 "Тимирязево-Аксуат-Мичурино" установлена ж/б труба диаметром 1,0 м.

Весенний сток начинается обычно по поверхности снега, а в нижней части - по поверхности наледи и имеет резко выраженный суточный ход. Высота подъема уровня до 1,0м.

На 8 км автодороги КТ-52 "Тимирязево-Аксуат-Мичурино" установлена ж/б труба диаметром 1,0 м. Данная труба не справляется с пропуском талых вод, поэтому проектом предусмотрено увеличение сечения трубы. Угол пересечения трубы с осью автодороги 90º.

Грунт земляного полотна. Скважина №1, ПК 1+30 пробурена в обочине земляного полотна на глубину 1,5 метра. Грунтовые воды не вскрыты. Пробы грунта произведены с глубины 1.5 метра. В результате лабораторных испытаний определен вид грунта: суглинок тяжелый, группа грунтов глина пылеватая по трудности разработки согласно СН РК 8.02-05-2002.

Грунт притрассовой полосы. Скважина №2. ПК 0+25 пробурена в нижней точке притрассового резерва на выходе из трубы на глубину 1,6 метра. Грунтовые воды не вскрыты. Пробы грунта произведены с глубины 1,6 метра. В результате лабораторных испытаний определен вид грунта: глина пылеватая полужирная, группа грунтов по трудности разработки согласно СН РК 8.02-05-2002.

Существующее положение

Звенья труб смещены относительно друг друга, стыки между звеньями не заделаны, оголовки разрушены. Укрепления русел отсутствует, что привело к размыву русла и разрушению насыпи автодороги. Наблюдаются просадка покрытия автодороги над трубой, дорожная разметка отсутствует, труба на автодороге находится в не работоспособном (аварийном) состоянии.

Автомобильная дорога по своему состоянию не соответствует параметрам IV технической категории. (СНиП РК 3.03-09-2006 «Автомобильные дороги»). Труба ж/б диаметром 1м, находится в аварийном состоянии и не справляется с пропуском воды в половодье.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Автомобильная дорога

Основные параметры автомобильной дороги

Согласно утвержденного задания от 20 апреля 2016 года ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Северо-казахстанской области» на разработку рабочего проекта, и в соответствии со СНиП РК 3.03-09-2006* «Автомобильные дороги» по объекту «Капитальный ремонт водопропускной трубы на 8 км автомобильной дороги областного значения КТ-52 «Тимирязево-Аксуат-Мичурино» принято целесообразным произвести капитальный ремонт водопропускной трубы на 8 км автомобильной дороги областного значения КТ-52 «Тимирязево-Аксуат-Мичурино».

В рабочем проекте предусмотрен капитальный ремонт существующей водопропускной трубы и существующей автодороги с устройством капитального ремонта асфальтобетонного покрытия капитального типа.

Рабочим проектом предусматривается капитальный ремонт автодороги общей протяженностью 100 м.

Краткая характеристика существующего искусственного сооружения и участка автомобильной дороги

Существующая железобетонная круглая труба Д=1,0 м не справляется с расходом и находится в аварийном состоянии. Входной и выходной оголовки разрушены. Укрепления откосов и русел отсутствует. Угол пересечения трубы с осью дороги 90°. Существующее покрытие - вскиркованный асфальтобетон, находится в удовлетворительном состоянии.

Дорожно-строительные материалы

При капитальном ремонте участка автодороги и существующей трубы будут использоваться привозные материалы из местных действующих карьеров и месторождений.

Для исправления и доведения земляного полотна до требований нормативных документов рекомендуется использовать материал притрассовых резервов. Так же для досыпки земляного полотна используется грунт от разборки существующего земляного полотна (под устройство новой дорожной одежды).

Для строительства дорожной одежды предусматривается использование привозных каменных материалов и применение местных материалов.

Для устройства подстилающего слоя следует использовать гравийно-песчанную смесь природную с. Тимирязево, Тимирязевского района, Северо-Казахстанской области.

Для устройства двухслойного основания из щебня фракции свыше 40 мм, фр. 10-20, М1200, применяются материалы с. Тимирязево, Тимирязевского района, Северо-Казахстанской области.

Основные принятые технические параметры

Таблица 1.

№ п/п	Наименование параметров	Нормативы	
		СНиП РК 3.01-01-2008	принятые
1	Категория дороги	IV	IV
2	Расчетная скорость движения, км/ч.	80	80
3	Число полос движения, шт.	2	2
4	Ширина полосы движения, м.	3,0	3,0
5	Ширина проезжей части, м.	6,0	6,0
6	Ширина дорожной одежды, м.	7,0	7,0
7	Ширина обочины, м.	2,0	2,0
8	Наименьшая ширина укрепленной полосы обочины, м.	0,5	0,5
9	Ширина земляного полотна, м.	10,0	10,0
10	Поперечный уклон проезжей части и укрепительной полосы, ‰	20	20
11	Поперечный уклон обочины, ‰	40	40
12	Наибольший продольный уклон, ‰	35	2
13	Наименьшее расстояние видимости, м: а) для остановки б) встречного автомобиля	 150 250	 150 250
14	Наименьшие радиусы кривых, м: - в плане - в продольном профиле: выпуклых вогнутых	 300 5000 2000	 - - -

Бетон на укрепительные работы приготавливается на месте.

Железобетонные конструкции, сигнальные столбики, жидкий и вязкий битум, предусмотрены автоперевозками от поставщиков (ведомость источников получения и транспортировки материалов).

Доставка асфальтобетона для слоев покрытия и основания предусмотрена с ближайшего действующего стационарного асфальтобетонного завода.

Условия поставки материалов (битум, цемент, ЖБИ), приведены в ведомости источников получения и транспортировки материалов, изделий и полуфабрикатов для капремонта автомобильной дороги, согласованной Заказчиком.

Снабжение питьевой водой рекомендуется из ближайших населенных пунктов. качество питьевой воды соответствует требованиям ГОСТ 2761-81.

В качестве источника технического водоснабжения рекомендуется использовать воду из местных источников, доставка воды - автоводовозами.

Все материалы и поставщики, их удаленность от строящегося объекта и способ транспортировки материалов приведены в транспортной схеме.

В райное прохождения дороги все перевозки осуществляются железнодорожным и автомобильным транспортом.

Центром тяготения автодороги является с. Тимирязево.

План трассы

Проектирование плана и продольного профиля произведено из условий наименьшего ограничения и изменения скорости, обеспечения безопасности и удобства движения.

Элементы плана и продольного профиля запроектированы в соответствии со СНиП РК 3.03-09-2006* «Автомобильные дороги».

В основном трасса автодороги повторяет ось существующего земляного полотна и привязана в высотном положение и в плане реперами. Местоположение реперов отражено на плане трассы, продольном профиле и ведомости реперов.

Начало трассы проектируемого участка автомобильной дороги ПК 0+00, конец трассы ПК 1+00.

Общее направление трассы с востока на запад. Длина проектируемого участка автомобильной дороги 0,1 км.

Участок автомобильной дороги проходит в равнинной оси.

Продольный профиль

Продольный профиль автодороги запроектирован с учетом сохранения продольного профиля существующей автодороги. Проектирование продольного профиля выполнено по нормам для дорог IV технической категории с учетом требований СНиП РК 3.03-09-2006* в увязке с элементами плана. С учетом принятой конструкции автомобильной дороги, а также с учетом уклонов продольного профиля автомобильной дороги, запроектированный профиль позволяет с необходимой скоростью 80 км/ч плавно преодолевать автодорогу. Руководящая отметка назначена в соответствии с требованиями СНиП РК и учетом минимизации работ по капитальному ремонту автодороги, в частности уменьшения земляных работ, а также с учетом сложившейся застройки.

Расчетная скорость автотранспорта назначена - 80 км/ч в соответствии со СНиП РК для данной категории автодороги.

Проезжая часть автодороги с асфальтобетонным покрытием укрепляется обочинами из ГПС природной с добавлением материала от разборки существующей дорожной одежды шириною В=2,0 м.

Максимальный продольный уклон при проектировании продольного профиля составил 2 0/00.

Привязка элементов плана выполнена от оси проезжей части.

На участке обеспечиваются наименьшие расстояния видимости поверхности дороги для остановки - 150 м и встречного автомобиля - 250 м.

Ширина проектируемой проезжей части принята В=2*3,0=6,0 м.

В продольном профиле дорога представлена в равнинной местности. Район проложения трассы автодороги относится к IV дорожно-климатической зоне. Тип местности по характеру и степени увлажнения согласно таблице П.3.1 СНиП РК 3.03-09-2006* - 2.

Вертикальная планировка

Продольные и поперечные профили проезжей части подъездных путей запроектированы с допустимыми продольными и поперечными уклонами, что создает условия для удобного и безопасного движения транспорта.

Сброс атмосферных и талых вод с проезжей части улиц, осуществляется поперечными и продольными уклонами в пониженные части рельефа прилегающей территории.

В основу разработки проекта капитального ремонта автомобильной дороги приняты инженерные изыскания по автомобильной дороге, произведенные в мае - июле 2016 года ТОО «Проектная компания «Автодороги».

Земляное полотно

Конструкция поперечных профилей земляного полотна принята в соответствии со СНиП РК 3.03-09-2006* и СТ РК 1413-2005 «Дороги автомобильные и железные. Требования по проектированию земляного полотна», а также с учетом высоты существующей насыпи, свойств грунтов, используемых в земляном полотне, природными условиями района проложения трассы и особенностей инженерно-геологических условий строительства, опыта эксплуатации ремонтируемой дороги, исходя из обеспечения требуемой прочности, устойчивости и стабильности как самого земляного полотна, так и дорожной одежды при наименьших затратах на стадиях ремонта и эксплуатации, а также при максимальном сохранении ценных земель и наименьшем ущербе окружающей природной среде.

Перед началом строительных работ производится подготовка территории строительства, в т.ч. восстановление и закрепление трассы, снятие ППС, демонтаж существующей водопропускной трубы, устройство объездной дороги для пропуска транзитного транспорта.

Пропуск транзитного транспорта осуществляется по временной объездной дороге, устраиваемой в полосе постоянного отвода, слева по ходу пикетажа. Для пропуска воды через временную объездную дорогу устраивается металлическая труба Д=426,0 мм. пересыпка трубы временной объездной дорог и съездов на объездную дорогу осуществляется грунтом притрассовых резервов. Покрытие временной объездной дороги устраивается из гравийно-песчанной смеси. По окончанию строительства временная объездная дорога подлежит разборке.

Коэффициент уплотнения рабочего слоя земляного полотна колеблется от 0.95 до 0.98. Средний коэффициент относительного уплотнения грунта земляного полотна - 1,03. Заложение существующих откосов насыпи, в основном, от 1:2 до 1:3.

Для лучшего сцепления грунтов существующего земляного полотна и вновь досыпаемого, предусмотрено рыхление откосов бульдозерами-рыхлителями.

В проекте предусмотрено уполаживание откосов земляного полотна до нормативных параметров 1:3, в месте расположения труб принято 1:1,5.

Водоотвод с проезжей части осуществляется поперечными и продольными уклонами в кюветы.

Ширина проектируемого земляного полотна принята 10,0 м, для IV категории и задания на проектирование.

Согласно СНиП РК 3.03-09-2006* проектные параметры приняты в соответствии с табл. 5.1.1 с 2-я полосами движения, а именно:

ширина земляного полотна – 10,0 м

ширина проезжей части – 2х3,0 м

ширина обочины – 2,0 м

ширина дорожной одежды – 7,0 м

Проектом предусматривается уполаживание откосов до 1:3 с учетом безопасности съезда транспортных средств в аварийных ситуациях.

В естественном положении грунты имеют твердое состояние с влажностью меньше оптимальной, что обуславливает отсыпку земляного полотна производить с поливом водой.

Устройство присыпной обочины осуществляется из фрезерованного материала от разборки существующей дорожной одежды.

Объемы работ для устройства земляного полотна приведены в «Покилометровой ведомости объемов земляных работ».

Досыпка земляного полотна осуществляется грунтом от разборки корыта под дорожную одежду. На глубине 0,3 м. от верха земляного полотна укладывается прослойка из геокомпозита двухслойного из геотекстиля плотностью 250 г/м2 и геомембраны толщиной 0,25 мм.

Подсчет объемов земляных работ произведен с использованием программного комплекса «KREDO» и графического редактора AutoCAD.

В целях охраны плодородного слоя почвы до начала работ производится срезка плодородного слоя почвы с подошвы, откосов насыпи, строительной площадки. после завершения ремонтных работ проводится техническая рекультивация нарушенных земель.

Конструкция дорожной одежды

Учитывая состояние существующей дорожной одежды (см. раздел Краткая характеристика существующего искусственного сооружения и участка автомобильной дороги), принято решение о ее полной разборке с использованием полученного фрезерованного материала для укрепления обочины.

Конструирование и расчет дорожной одежды произведен из наличия дорожно-строительных материалов, интенсивности движения и инженерно-геологических условий в соответствии со СНиП РК 3.03-09-2006*, СН РК 3.03-19-2006 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа». И предусмотрено устройство новой дорожной одежды капитального типа с покрытием из асфальтобетона под расчетную нагрузку А1.

Исходные данные:

1. Дорожная одежда капитального типа, вид покрытия асфальтобетонное;
2. Дорожно-климатическая зона – IV;
3. Тип местности по характеру и степени увлажнения – 2;
4. Категория дороги – IV;
5. Расчетная приведенная интенсивность движения, авт/сут – 1651 ед./сут.;
6. Грунты земляного полотна – суглинок тяжелый пылеватый;

Требуемый модуль упругости – 269 МПа. Расчетный срок службы – 14 лет. Уровень надежности – 0,85; коэффициент прочности – 0,90.

На всем участке проектируемой автодороги предусмотрена одинаковая конструкция дорожной одежды:

1. Верхний слой покрытия - горячий плотный мелкозернистый асфальтобетон, типа А, марки I по СТ РК 1225-2013, Е=3200 МПа - 5 см;

2. Нижний слой покрытия - горячий пористый крупнозернистый асфальтобетон, марки I по СТ РК 1225-2013, Е=2000 МПа – 7 см;

3. верхний слой двухслойного основания из щебня фр. свыше 40 мм, М1200 уложенный по способу заклинки мелким щебнем фр. 10-20, Е=450 МПа, толщиной - 10 см;

4. нижний слой двухслойного основания из щебня фр. свыше 40 мм, М1200, Е=450 МПа, толщиной - 11 см;

5. Дополнительный слой основания из ПГС по СТ РК 1549-2006, Е=180 МПа, толщиной – 23 см.

Для лучшего сцепления покрытия предусмотрено розлив битума перед нижними и верхними слоями покрытия.

Устройство обочин осуществляется из ГПС природной с добавлением материала от разборки существующей дорожной одежды шириною В=2,0 м.

Устройство присыпной обочины осуществляется из фрезерованного материала от разборки существующей дорожной одежды.

Нежесткая дорожная одежда – это одежда со слоями, устроенными из разного вида асфальтобетонов, а также из слабосвязных зернистых материалов. Расчетная схема конструкции – слоистое упругое полупространство, равномерно нагруженное по площади круга.

Нежесткие дорожные одежды капитального типа рассчитаны по трем критериям:

сопротивление упругому прогибу всей конструкции;

сопротивление сдвигу в грунтах и слоях из слабосвязных материалов;

сопротивление растяжению при изгибе монолитных слоев.

Обустройство и безопасность дорожного движения

В соответствии со СНиП РК 3.03-09-2006*, проектом предусмотрены мероприятия по обеспечению безопасности движения и организации движения.

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

1. максимальный продольный уклон - 2 ‰;
2. Конструкция дорожной одежды имеет необходимую прочность, ровность, шероховатость поверхности, что обеспечивает безопасное движение автомобилей с расчетной скоростью;
3. Укрепительные краевые полосы обочин шириной по 0,5 м устраиваются по типу дорожной одежды по основной дороге, обеспечивая безопасность при случайном съезде автомобиля с покрытия в сторону обочины;
4. В целях полной и своевременной информации водителей об условиях движения на дороге проектом предусмотрена установка сигнальных столбиков в соответствии СТ РК 1412-2010 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения»;
5. Для ориентирования водителей по полосам движения предусмотрена горизонтальная разметка проезжей части дороги эмалью АК-505 для дорожной разметки, соответствии СТ РК 1124-2003.

Данное решение обеспечивает нормативное наименьшее расстояние видимости (не менее 150 м для остановки и не менее 250 м для встречного автомобиля) для остановки и встречного автомобиля, следовательно, и движение транспортных средств с расчетной скоростью.

Организация дорожного движения выполнена согласно задания на проектирование.

Регулирование движения транспорта осуществляется с помощью разметки проезжей части и дорожных знаков.

Для организации движения, обеспечения безопасности и информации водителей транспортных средств на пути движения, проектом предусмотрено установка дорожных знаков в соответствии с СТ РК 1125 – 2002 " Знаки дорожные ".

Для организации дорожного движения на автомобильной дороге с соблюдением условий безопасности движения транспорта.

Подробно установка знаков, ограждений и разметка проезжей части показана на планах дороги и в ведомости.

Общие требования по охране окружающей среды при выполнении реконструкции дорог.

Землепользование и рекультивация

Оформление документации на предоставление земель для реконструкции не требуется, так как ремонтные работы будут проводиться в полосе отчуждения существующей улицы. В рассматриваемом рабочем проекте рекультивация земель предусматривается только техническая.

Дорожные машины и оборудование

Дорожные машины и оборудование должны находиться на объекте только на протяжении периода производства соответствующих работ. Параметры применяемых машин и оборудование в части отработанных газов, шума, вибрации должны соответствовать установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя.

Заправка автомобилей, тракторов и других самоходных машин, и механизмов топливом, маслами должна производиться на стационарных и передвижных заправочных пунктах в специально отведенных местах. Заправка стационарных машин и механизмов с ограниченной подвижностью производится автозаправщиками.

Заправка во всех случаях должна производиться только с помощью шлангов, имеющих затвор у выпускного отверстия. Применение ведер и других видов открытой посуды для заправки не допускается. На каждом пункте должен быть организован сбор отработанных масел, с последующей отправкой их на регистрацию. Слив масел на растительный, почвенный покров запрещается.

Дорожно-строительные материалы

Применяемые дорожно-строительные материалы, должны отвечать требованиям следующих нормативных документов:

для щебня, фракционированного – ГОСТ 8267-93 (СТ РК 1284-2005) «Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ. Технические условия»;

щебень природный, естественный (ЩПС) - ГОСТ 25607-94* «Щебень и смеси щебеночно-гравийно-песчаные для покрытий и оснований, автомобильных дорог и аэродромов. Технические условия»;

для песка – ГОСТ 8736-93 «Песок для строительных работ. Технические условия»;

для асфальтобетонной смеси – СТ РК 1225-2003 «Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон. Технические условия»;

для минерального порошка – ГОСТ 16557-78 «Порошок минеральный для асфальтобетонной смеси. Технические условия»;

для битумов вязких – ГОСТ 22245-90*(изм. 96 г.) «Битумы нефтяные дорожные вязкие. Технические условия»;

для битумов жидких - ГОСТ 11955-82 (изм. 88,95 гг.) «Битумы нефтяные дорожные жидкие. Технические условия»;

для бортового бетонного камня – ГОСТ 6665-91 «Камни бетонные и железобетонные бортовые. Технические условия».

для металлических труб – ГОСТ 10705-80 «Трубы стальные электросварные прямошовные».

Организация строительных работ

Подготовительные работы

Одна из основных работ в подготовительный период - расчистка полосы под ремонт автодороги, переустройство коммуникаций. Эти работы необходимо, выполнять в строго отведенных границах, с предотвращением возможности размыва в период снеготаяния и дождевых осадков.

Перед началом основных строительных работ необходимо выполнить:

восстановление и закрепление оси дороги;

обустройство участков производства работ в соответствии с требованиями ВСН 41-92 "Инструкция по организации движения в местах производства работ на автомобильных дорогах Республики Казахстан" и получение ордера на производство работ.

Краткая технология производства земляных работ

Существующая насыпь отсыпана из грунтов, отвечающим требованиям СНиП РК 3.03-09-2006.

Досыпка насыпи (устройство присыпных обочин) земляного полотна включает:

а) снятие и перемещение растительного слоя грунта с откосов насыпи вдоль дороги бульдозером на расстояние до 20м в кучи;

в) рыхление откосной части на глубину 0,3 м;

г) разработка грунта существующей насыпи бульдозером согласно ведомости распределения земляных масс, с перемещением на расстояние до 100м для использования на досыпку насыпи;

д) разработка дресвяных грунтов 2 группы в карьере экскаватором с погрузкой в автомобили – самосвалы и транспортировкой для использования в насыпь и на присыпные обочины.

ж) уплотнение грунта пневмоколесными катками до требуемой степени (Купл не менее 0,95);

е) планировка верха земляного полотна и уплотнение катком до требуемой плотности (Купл не менее 0,95);

з) планировка откосной части с приданием поперечного уклона.

Краткая технология устройства дорожной одежды

Устройство подстилающего слоя из песчано-гравийной смеси

На спланированное и уплотненное земляное полотно автотранспортом доставляется песчано-гравийная смесь.

Расход материала на 1м^3 смеси для подстилающего слоя:

песчано-гравийная смесь - 1,22м^3 (в уплотненном состоянии)

вода - 0,07м^3.

Распределение смеси производится на проектную ширину толщиной 15см.

Смесь в момент укладки должна иметь влажность близкую к оптимальной с отклонением не более 10%. При недостаточной влажности смесь следует увлажнять за 20-30 минут до начала уплотнения.

Уплотнение производится катками на пневмошинных, начиная от обочин с приближением к оси дороги и перекрытием на 1/3. Число проходов катка по одному следу должно быть определено опытным уплотнением, но не менее 18-20 проходов по одному

следу. Признаком окончательного уплотнения подстилающего слоя является отсутствие следа прохода заднего вальца тяжелого катка.

Устройство щебеночных оснований и покрытий методом заклинки

Основание из фракционированного щебня толщиной 0,25 м методом заклинки следует производить в два этапа:

распределение основной фракции щебня и его предварительное уплотнение (обжатие и взаимозаклинивание);

распределение расклинивающего щебня (расклинцовка двух-, трехразовая) с уплотнением каждой фракции. Для оснований допускается одноразовая расклинцовка. При применении щебня осадочных пород марки по прочности менее 600 при устройстве оснований работы можно выполнять в один этап.

Доуплотнение при необходимости следует осуществлять регулированием движения построечного транспорта по ширине основания (покрытия).

На первом и втором этапах основание уплотняют катками на пневматических шинах массой не менее 16 т с давлением воздуха в шинах 0,6-0,8 МПа, прицепными вибрационными катками массой не менее 6 т, решетчатыми массой не менее 15 т, самоходными гладковальцовыми массой не менее 10 т и комбинированными массой более 16 т. Общее число проходов катков статического типа должно быть не менее 30 (10 на первом этапе и 20 на втором), комбинированных типов - не менее 18 (6 и 12) и вибрационного типа - не менее 12 (4 и 8).

Основания из щебня марок по прочности менее 600 и по пластичности Пл2, Пл3 уплотняют катками на пневматических шинах массой не более 16 т не менее чем за 20 проходов или виброплитами.

Для уменьшения трения между щебенками и ускорении взаимозаклинивания укатку следует производить, поливая щебень водой (ориентировочно 15-25 л/м2 при уплотнении шлакового щебня - 25-35 л/м2 на первом этапе и 10-12 л/м2 по расклинивающей фракции).

На втором этапе следует производить расклинцовку слоя щебня фракциями мелкого щебня с последовательно уменьшающимися размерами.

При использовании трудноуплотняемого щебня слой щебня перед распределением расклинивающего материала следует обрабатывать органическим вяжущим материалом из расчета 2-3 л/м2.

После окончания уплотнения покрытия по его поверхности следует распределять каменную мелочь из изверженных пород марки по прочности не ниже 800 (из осадочных пород - не ниже 600) в количестве 1 м3 на 100 м2 и уплотнять ориентировочно за 4-6 проходов катка.

Примечание. При строительстве оснований из щебня фракции 40-70 мм методом заклинки допускается применять одноразовую расклинку смесью щебеночных и песчано-щебеночных фракций 5-20, 0-20, 0-10 мм, а при применении щебня 70-120 мм использовать фракции 5-40 мм.

Устройство покрытия из горячего асфальтобетона

Покрытие из горячего асфальтобетона рекомендуется устраивать в сухую погоду при температуре окружающего воздуха не ниже +5°С весной и осенью +10°С.

Перед укладкой смеси (за 1—6 ч) необходимо произвести обра¬ботку поверхности нижнего слоя битумной эмульсией, жидким или вяз¬ким битумом.

Норму расхода материалов, л/м2, следует устанавливать:

при обработке битумом основания – равной 0,5-0,8, нижнего слоя асфальтобетонного покрытия – 0,2-0,3;

при обработке 60%-ной битумной эмульсией основания – 0,6-0,9, нижнего споя асфальтобетонного покрытия – 0,3-0,4.

Обработку нижнего слоя вяжущим можно не производить в случае, если интервал времени между устройством верхнего и нижнего слоев составляет не более 2 сут и отсутствовало движение построечного транспорта.

Укладка асфальтобетонных смесей производится асфальтоукладчиком на всю ширину. Асфальтобетонную смесь уплотняют гладковальцевыми катками массой 10-13тн (8-10 проходов).

При укладке смеси сопряженными полосами следует применять два (и более) укладчика или производить разогрев кромок ранее уложенной полосы с помощью инфракрасных излучателей, а при их отсутствии производить разогрев кромки ранее уложенной полосы путем укладки на нее горячей смеси шириной 10-20 см. После разогрева кромки смесь следует сдвинуть на устраиваемую полосу до ее уплотнения.

Уплотнение производится от кромки уплотняемого слоя к середине с перекрытием 1/3 ширины предыдущего прохода.

Коэффициент уплотнения должен быть не ниже 0,99.

Скорость катков в начале укатки должна быть не более 1,5-2,0км/час, после 5-6 проходов скорость может быть увеличена до 3-5км/час.

Обнаруженные на покрытии (после окончании укладки участка) дефекты (раковины, участки с избыточным или недостаточным содержанием битума и пр.) должны быть вырублены, заполнены асфальтобетонной смесью и уплотнены.

Для устройства покрытия рекомендована следующая смесь: верхний слой - горячий плотный мелкозернистый асфальтобетон, тип Б, марки II по СТ РК 1225-2003, нижний слой – горячий пористый крупнозернистый асфальтобетон марки II.

Техника безопасности в строительстве и охрана труда

При капитальном ремонте автодороги следует выполнять нормы и правила СНиП РК 1.03–05–2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

До начала производства работ следует приказом назначить ответственное лицо за безопасное выполнение работ.

Ответственному лицу выдать наряд-допуск по форме согласно нормам СНиП РК 1.03-05-2001 (приложение 3). Наряд-допуск выдаётся на срок, необходимый для выполнения заданного объёма работ. В случае изменения условий производства работ наряд-допуск аннулируется, и возобновление работ разрешается только после выдачи нового.

Согласно требованиям безопасности, при строительстве автодороги следует предусмотреть:

1. Установку в опасных местах, хорошо видимых предупредительных и указательных надписей или знаков безопасности, плакатов инструкций по технике безопасности.

2. Организацию инструктажа, изучение и проверку знаний рабочих и технического персонала по технике безопасности.

3. При выполнении механизированных работ должны соблюдаться правила техники безопасности, предъявляемые к машинам, перемещающимся в процессе работы.

4. При изменении направления работы катка во время уплотнения необходимо давать предупредительный сигнал. Вблизи катков могут находиться только дорожные рабочие и лица, проверяющие качество уплотнения.

5. При работе нескольких катков дистанция между ними должна быть не менее 5м.

6. Дорожные рабочие должны быть обеспечены спецодеждой и сигнальными жилетами.

7. Участок работ, рабочие места, проезды и проходы к ним в тёмное время суток должны быть освещены.

По дорожному строительству действуют «Правила техники безопасности при строительстве, ремонте и содержания автомобильных дорог».

При производстве работ необходимо пользоваться «Инструкциями по технике безопасности» для каждого вила профессий рабочих и механизаторов.

6.2.2 Конструктивная часть

Проект разработан в соответствии СНиП РК 5.01-01-2002 «Основание зданий и сооружений», СНиП 3.06.04-91 «Мосты и трубы», СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности».

Для пропуска талых вод через земляное полотно проектом предусмотрен демонтаж существующей железобетонной водопропускной трубы диаметром 1,0 м и устройство новой железобетонной двухочковой трубы диаметром 1,0 м.

Конструкция трубы принята в соответствии с типовым проектом 3.501.1-144. Проектом предусмотрено применение звеньев заводского изготовления в соответствии с типовым проектом «Звенья круглых и прямоугольных труб под автомобильную дорогу под нагрузку А-14, НК-120; НК-180, выпуск 1. «Звенья круглые», ТОО «Каздорпроект», Алматы, 2008г.

Водопропускная труба запроектирована в безнапорном режиме работы, с входным и выходным оголовками, форма и размеры которых обеспечивают принятые в расчетах условия протекания воды.

Для обеспечения отвода и недопущения перелива, образующегося в период снеготаяния воды из резервов, входной оголовок трубы привязан ко дну кювет-резерва.

Укрепление у оголовков водопропускной двухочковой трубы отверстием диаметром 1,0 м принято по типовому проекту серии 3.501-0-46 «Укрепление русел и откосов насыпей у водопропускных труб», откосов насыпи и русла на входе трубы плиткой П-1, укрепление русла на выходе монолитным бетоном.

Заложение откосов насыпи в месте расположения труб принято 1:1.5.

Под звеньями оголовков предусмотрена замена естественного грунта щебнем М1200, фр. 20-40 мм до глубины 2,19 м. (средняя глубина промерзания).

Откосы насыпи у трубы выправляются.

Конструкция сборных водопропускных труб выполнена из сборных железобетонных конструкций: звенья оголовок, звенья средней части, откосные стенки, фундаменты, противофильтрационный экран. Трубы устанавливаются по слою цементного раствора М150 на плиты фундамента. Заполнение пазух труб выполняется бетоном класса В7,5. Под фундаментами предусмотрена щебеночная подготовка из щебня М1200 фракции 20-40, толщиной 100 мм. Сборные железобетонные конструкции выполнены их бетона класса В30, марки по водонепроницаемости W6 на сульфатостойком цементе, по морозостойкости F300. Фундаментные плиты выполнены из бетона класса В20, марки по водонепроницаемости W6 на сульфатостойком цементе, по морозостойкости F300.

Раструбный оголовок трубы состоит из оголовочного звена с присоединенной к нему портальной стенкой и двух откосных стенок. Фундамент оголовочного звена представляет собой монолитную железобетонную плиту, укладываемую на гравийно-песчаную подушку. Откосные стенки устанавливаются на щебеночную подготовку, толщиной 100 мм.

Основанием служит суглинок тяжелый с характеристиками γо=1,87 т/м3, число пластичности 17,0%, природная влажность 25%, пористость 60,73%, коэффициент пористости 1,55, показатель текучести lL=0,12.

Проектом предусмотрены обмазочная гидроизоляция – подготовительный слой, битумная грунтовка и 2 слоя битумной мастики, толщиной 2,5-3,0 мм. Оклеечная гидроизоляция предусмотрена на стыках звеньев из двухслойно-армированной полосы битумно-мастичной гидроизоляции, каждый слой армирующей ткани которой утапливают внутрь стыка.

6.3Охрана окружающей среды

Разработчик раздела «Оценка воздействия на окружающую среду»: Белоусова Татьяна Ивановна, (государственная лицензия № 01907Р от 07.10.2008г. приложение от 07.10.2008г.).

Охрана атмосферного воздуха.

В результате проведенной оценки воздействия установлено, что выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при использовании современных технологий строительства будут только на временных источниках выбросов (на период строительства), после завершения работ источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на данном объекте не будет. Воздушный бассейн на момент завершения ремонта объекта нарушен не будет, следовательно, данный объект не будет влиять на окружающую среду на данном участке.

Охрана водных ресурсов.

Вблизи участка отсутствуют открытые водоемы. Отсюда следует, что возможность загрязнения поверхностных и подземных вод сведена к минимуму.

Расчет водопотребления (и водоотведения) проведен согласно штатного расписания в соответствии с выражением:

$M^{н}_{обр}$ = x n x = N

Где,

$R_{дн}$ – количество рабочих дней;

n – среднесуточные нормы потребления воды, $м^3$/сут;

N – количество работающих человек.

в период строительства объекта в хозяйственно-бытовых целях:

$M^{н}_{обр}$ = 60 x 0,025 x 9 = 13,5

60 – количество рабочих дней;

0.025 – нормы потребления воды (согласно СНиП РК 4.01-02-2009);

9 – количество работающих (согласно штатного расписания).

Охрана земельных ресурсов.

Плодородный слой почвы до начала земляных работ должен быть снят в размерах, установленных проектом, и уложен в отвалы для использования его в последующем при восстановлении (рекультивации) нарушенных и малопродуктивных сельскохозяйственных земель. Плодородный слой должен быть снят, как правило, в талом состоянии.

При снятии, складировании и хранении плодородного слоя почвы должны приниматься меры, исключающие его качества (смешивание с подстилающими породами, загрязнение жидкостями или материалами и др.), а также предотвращение размыва и выдувания складированного плодородного слоя почвы путем закрепления поверхности отвала.

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по сокращению негативного воздействия на почвенно-растительный слой в период осуществления строительных и монтажных работ:

все строительно-монтажные работы проводятся в пределах строительной площадки (либо промышленных площадок сторонних организаций);

устройство временной объездной дороги до начала производства работ с целью максимального сохранения почвенно-растительного покрова;

оснащение рабочих мест инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов;

запрещение хранения горюче-смазочных материалов в непредусмотренных для этих целей местах;

транспортирование мелкоштучных материалов в специальных контейнерах;

завершение работ благоустройством территории.

В проекте приняты решения, направленные на восстановление народнохозяйственной ценности земель, нарушенных при выполнении работ. Проектом предусмотрена техническая рекультивация земель.

Техническая рекультивация предусматривает выполнение следующих видов работ:

снятие плодородного слоя (в соответствии с картограммой почвенно-плодородного слоя);

засыпка и послойная трамбовка при выравнивании рытвин, непредвиденно возникших в процессе строительных работ);

уборка бытового и строительного мусора;

возращение и равномерное распределение плодородного слоя на рекультивируемой поверхности, при этом, толщина и площадь восстанавливаемого плодородного грунта должна быть равна толщине и площади снятого слоя.

В результате этого, рельеф участка будет приведен в естественное состояние. Хранение ГСМ на строительной площадке не планируется попадание, и смешивание ГСМ с почвенно-плодородным слоем исключено.

Образование и размещение отходов.

Образующие в процессе осуществления капитального ремонта водопропускной трубы строительные отходы (лом кирпича, остатки раствора при очистке растворомешалок, остатки песка) идут на подсыпку вокруг объекта строительства. Специальных полигонов и свалок на строительной площадке нет. Твердые бытовые отходы (упаковка, бумага, остатки пищи рабочих) складируются в специально отведенные контейнеры, которые по мере накопления вывозятся на полигон ТБО.

6.4 Организация строительства

При строительстве объекта предусматривать мероприятия по безопасности производства работ. Перед началом строительства предусмотреть разработку организационно-технологической документации (ППР и др.) в соответствии с требованиями СН РК 1.03.00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и других нормативных документов.

Начало реализации проекта – 2017 год.

Продолжительность строительства – 5 месяцев.

6.5 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 3 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов, 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 АВС-4 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;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015;

сборники сметных цен в текущем уровне 2015 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне 2015 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2015;

сборник тарифных ставок в строительстве 2015 года СТС РК 8.04-07-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне 2015 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2015;

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 No235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года No235-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 No235-нқ);

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

Предоставлен перечень оборудования, материалов, изделий с приложенным основным и альтернативным вариантом прайс-листов и ценовых предложений, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утверждены заказчиком согласно пунктам 66,70 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, РСНБ РК-2015.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, разработчиком проекта установлен технически несложный II (нормальный) уровень ответственности.

Состав и содержание представленной проектно-сметной документации соответствует СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений, соответствуют заданию на проектирование, государственным нормативным требованиям по пожарной, санитарной, экологической безопасности.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертизы в рабочий проект **«Капитальный ремонт водопропускной трубы на 8 км автомобильной дороги областного значения КТ-52 "Тимирязево-Аксуат-Мичурино"»**, внесены следующие изменения и дополнения:

По разделу «Автомобильные дороги»:

1) Были представлены согласования на инженерные сети пересекающих участок капитального ремонта водопропускной трубы на 37 км автомобильной дороги областного значения КТ-66 «Антоновка-Лавровка-Горное», согласно п. 5.5 СН РК 1.02-03-2011;

2) Были представлены инженерно-геодезические изыскания, согласно п. 5.5 СН РК 1.02-03-2011;

3) Были представлены инженерно-гидрологические изыскания, согласно п. 5.5 СН РК 1.02-03-2011;

<u>По разделу Том 1 «Пояснительная записка» и по разделу Том 2 «Чертежи»:</u>

4) Разработанная проектная документация была выполнена по выданному заданию на проектирование. И предоставлен разработанный рабочий проект согласно задания на проектирование.

По раделу «Конструктивная часть»:

1) Предоставлен отчет инженерно-геологических изысканий с гидравлическим расчетом подбора сечения труб.

2) В примечании указаны инженерно-геологические условия площадки, основание грунта, характеристики грунта, уровень грунтовых вод, марку бетона по сульфатостойкости, морозостойкости и водонепроницаемости. Указана отметка репера Rp1 171,40. Указана нагрузку на трубы.

По сметной документации:

1) Сметная документация пересмотрена с учетом и изменений и дополнений в нормативно-технической документации по ценообразования и сметам согласно приказу Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан № № 174-нк от 17.10.2016 г. "Об утверждении нормативно-технических документов по ценообразованию и сметам» на 4 квартал 2016 года версия программы АВС4 5.5.2.1.

2) В сметную документацию внесены дополнения и изменения с учетом замечаний экспертизы по рабочему проекту.

3) Исключены необоснованные объемы и виды работ.

4) Затраты на проведение экспертизы проекта приняты согласно договору.

5) Согласно письму заказчика, за № 24.4-9/881 от 27 октября 2016 определено начало строительства - 2017 год. Сметная документация откорректирована на 2017 год в соответствии условиям государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан Раздела 2 пункт 18.

6) Расценки в локальных сметах приведены в соответствие с действующей сметно-нормативной базой.

7) Стоимость материалов и оборудования, принятых по прайс-листам откорректирована в соответствии с перечнем, утверждённым заказчиком.

8) Откорректирован расчёт сроков строительства согласно СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» части 1, 2 соответственно.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 2.

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+ увеличение - снижение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Категория дороги		IV	IV	
2	Число полос движения	шт.	2	2	
3	Ширина земляного полотна	м	10,0	10,0	
4	Ширина проезжей части	м	6,0	6,0	
5	Ширина дорожной одежды	м	7,0	7,0	
6	Общая сметная стоимость в ценах 2016-2017 годов, всего, в том числе: СМР прочие затраты	млн. тенге	22,297 17,072 5,225	22,782 17,744 5,038	+ 0,485 + 0,672 - 0,187
7	В т.ч. по годам 2016 год (ПИР и экспертиза) 2017 год	млн. тенге	- -	1,301 21,481	- -
8	Нормативная продолжительность	месяц	2	5	+3

В результате внесённых по экспертным замечаниям изменений и дополнений обеспечена полнота проектных решений и соответствие сметной документации действующим нормам по её разработке. Увеличение сметной стоимости на 0,485 млн. тенге вызвано приведением в соответствие рабочего проекта, объемов и расценок в смете и пересчетом смет в текущем уровне по состоянию цен 4 квартал 2016 года на 2016-2017 года.

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект **«Капитальный ремонт водопропускной трубы на 8 км автомобильной дороги областного значения КТ-52 "Тимирязево-Аксуат-Мичурино"»**, соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Категория дороги	– IV.
Число полос движения	– 2 шт.
Ширина земляного полотна	– 10,0 м.
Ширина проезжей части	– 6,0 м.
Ширина дорожной одежды	– 7,0 м.
Общая сметная стоимость	
в ценах 2016-2017 годов, всего,	– 22,782 млн. тенге
в том числе: СМР	– 17,744 млн. тенге
прочие затраты	– 5,038 млн. тенге
Нормативная продолжительность	– 5 месяцев.

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

8.3 До начала производства работ рабочий проект подлежит представлению для утверждения в установленном порядке в течении трёх месяцев.

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

8.5 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Северо-Казахстанской области» в соответсвии с условиями договора от 01.11.2016г. № 170.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Облыстық маңызы бар КТ-52 "Тимирязев-Ақсуат-Мичурин" автомобиль жолының 8 км-де суөткізгіш құбырды күрделі жөндеу»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді, және белгіленген тәртіппен келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Жолдың санаты	– IV.
Қозғалыс жолағының саны	– 2 дана.
Жер төсемінің ені	– 9,0 м.
Өту бөлігінің ені	– 6,0 м.
Жол төсемінің ені	– 7,0 м.
2016-2017 жылдардағы бағалардағы	
жалпы сметалық құны, барлығы,	– 22,782 млн.теңге
соның ішінде: ҚЖЖ	– 17,744 млн.теңге

өзге шығындар	– 5,038 млн. теңге
Нормативтік ұзақтық	– 5 ай

8.2 Бекітуге ұсыну және жұмысты өндіріске беруге рұқсат ету кезінде жұмыс жобасы осы сараптама қорытындысына сәйкес келетіндігі тексерілуге жатқызылады.

8.3 Өндірістік жұмыс басталғанға дейін жұмыс жобасы 3 ай ішінде белгіленген тәртіппен бекітілуге тиіс.

8.4 Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және құрастырмаларын кеңінен пайдалансын.

8.5 Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 01.11.2016ж. № 170 шартының талаптарына «Солтүстік Қазақстан облысының жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары басқармасы» ММ кепілдік береді.

Шутикова А.С.

Эксперт

Абенова Б.Б.

Эксперт

Жанатбеков Д.Ж.

Начальник производственного отдела

Калелов Ж.К.

Эксперт

Цой Д.В.

Главный специалист