218
103

БЕКІТЕМІН:
«Павлодармемсараптама» ЕМК
Директоры
……. Д. Б. Мұстафин

2010 жылғы 31 тамыз №16-0454/10

«Ивановка-Трофимовка 45-51 шақырым (6 шақырым) автокөлік жолын қайта құралымдау»

жұмыс жобасы бойынша

ҚОРЫТЫНДЫ

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

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Изыскатель» ҚазЖИИ ЖШС
Павлодар қ.

Қазақстан Республикасы
Павлодар қаласы

219
104

УТВЕРЖДАЮ:
Директор
ДГП «Павлодаргосэкспертиза»

..... Д. Б. Мустафин

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№16-0454/10 от 31 августа 2010 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция автомобильной дороги Ивановка-Трофимовка ка 45-51 (6км)»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление пассажирского транспорта
и автомобильных дорог Павлодарской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО КазПИИ «Изыскатель»
г. Павлодар

Республика Казахстан
г. Павлодар

220
105

1. **НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Реконструкция автомобильной дороги Ивановка-Трофимовка км 45-51 (6 км)», разработанный в 2010 г.

Настоящее заключение составлено в соответствии с договором №6/0417 от 05 августа 2010 г. на проведение экспертизы рабочего проекта «Реконструкция автомобильной дороги Ивановка-Трофимовка км 45-51 (6 км)».

2. **ЗАКАЗЧИК:** ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Павлодарской области».

3. **ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО КазПИИ «Изыскатель», государственная лицензия 15-ГСЛ №004072 от 12 апреля 2001г. Павлодар, приказ №12/1 от 15 апреля 2010года о назначении Шевелевой Т.Н. главным инженером проекта.

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

5. **ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

5.1. Основание для разработки:

– Задание на разработку рабочего проекта «Реконструкция автомобильной дороги Ивановка-Трофимовка участок км 45-51 (6 км)», утвержденное начальником ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Павлодарской области».

– Архитектурно-планировочное задание №07/10 от 14 июля 2010 года на разработку проекта «Реконструкция автомобильной дороги Ивановка-Трофимовка участок км 45-51 (6 км)», утвержденное начальником ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Качирского района».

– Акт на право постоянного землепользования №721, выданный ГУ «Качирский районный комитет по управлению земельными ресурсами».

– Техническое заключение на инженерно-геологические изыскания, выполненное ТОО КазПИИ «Изыскатель» в 2010 году.

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

– санитарно-эпидемиологическое заключение №312 от 3 августа 2010 года по рабочему проекту «Реконструкция автомобильной дороги Ивановка-Трофимовка участок км 45-51 (6км)», выданное ГУ «Управление департамента Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора МЗ РК по Павлодарской области»;

– заключение государственной экологической экспертизы №3-2-12/4115 от 09 августа 2010 года по рабочему проекту «Реконструкция автомобильной дороги Ивановка-Трофимовка участок км 45-51 (6 км)», выданное ГУ «Иртышский департамент экологии Комитета экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан»

– письмо-согласование №23-10/12-2-з/т-Ш-1395 от 5 августа 2010 года, выданное ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям Павлодарской области».

5.3. Перечень документации представленной на экспертизу:

– Том 1. Паспорт объекта.
– Том 2. Пояснительная записка. Рабочие чертежи.
– Том 3. Сметная документация.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Климатические характеристики

Дорожно-климатическая зона –IV

Климатические условия:

-среднегодовая температура воздуха- плюс 2,2°С;

-наиболее жаркий месяц-июль, средняя температура- плюс 21,4°С;

--наиболее холодный месяц-январь, средняя температура- минус 17,6°С;

-температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 минус 40°С;

221
106

с обеспеченностью 0,92 минус 39°С;

-температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 минус 38°С; с обеспеченностью 0,92 минус 35°С;

-абсолютный максимум температуры воздуха –плюс 41°С;

-абсолютный минимум температуры воздуха –минус 47°С;

Характерные периоды по температуре воздуха

Средняя температура периода, ° С	Начало периода	Конец периода	Продолжительность. дней
Выше 0°	12. IV	23. X	193
Выше +5°	22. IV	9. X	169
Выше +10°	7 .V	22. X	137
Ниже +8°			214

Нормативная глубина промерзания грунтов:

Суглинки и глины	1,87 м.
Супеси	2,27 м.
Пески	2,44 м.
Среднегодовое количество осадков	278 мм.
Толщина снежного покрова (с 5% вероятностью превышения)	- 37 см.
Количество дней с гололедом	-3.

Рельеф

В геоморфологическом отношении трасса автодороги проходит по поверхности древней аллювиальной Кулундинской равнины. Рельеф участка представляет собой довольно плоскую равнину с незначительными превышениями (относительные отметки колеблются в пределах 3,0 м.). Условия поверхностного стока удовлетворительные.

Геологическое строение.

В геологическом разрезе реконструируемой дороги до глубины 5 м лежат золово-делювиальные отложения Кулундинской равнины.

0-1,1 (1,5) м	Насыпной грунт - мелкий щебень и гравий до глубины 0,1-0,2 м, ниже – супесь твердая
0-0,4 м	Почвенно-растительный слой – супесь коричневая, гумусированная
0,4-1,5 м	Супесь коричневая, песчаная, твердая, текучая, с частыми прослоями песка разной крупности
1,5-5,0 м	Супесь песчанистая, текучая с глубины 3,0-4,8 м.

Сведения о подземных водах

Грунтовые воды четвертичных отложений приурочены к зоне активного влагообмена и вскрыты на глубине 3,0-4,8 м. Водовмещающими грунтами являются супеси с частыми прослоями песка разной крупности. Грунт не засоленный. Техническое водоснабжение намечено обеспечить из имеющегося источника водоснабжения в с. Березовка. Привязка источников водоснабжения приведена в соответствующей ведомости.

Почва и растительность

Основным типом почв на территории района строительства являются супесь песчаная. Растительность на равнине разнотравно-ковыльная. Вдоль дороги, на расстоянии сотен метров, отмечаются берёзовые околки. Естественная растительность характеризуется особенностями подзоны сухих типчаково-ковыльных степей. Видовой состав трав существенно меняется в зависимости от характера почвообразующих пород,

механического состава почв и их водно-соляного режима.

Существующие боковые резервы автомобильной дороги на большом протяжении покрыты травянистой растительностью и стихийно выросшими зарослями кустарника и мелколесья.

6.2. Проектные решения

Рабочий проект по реконструкции автомобильной дороги «Ивановка-Трофимовка» участок км 45-51 (6км) разработан ТОО КазПИИ «Изыскатель». Выполнен в соответствии с заданием ГУ «Департамент пассажирского транспорта и автомобильных дорог Павлодарской области».

Инженерно-геодезические изыскания выполнены в мае 2010 года ТОО КазПИИ «Изыскатель».

Геологические данные для реконструкции дороги приняты по фондовым материалам.

В процессе проектирования максимально использованы существующие конструктивные элементы автодороги, местные строительные материалы.

С расширением межгосударственных экономических связей динамично расширяется обмен торговыми потоками между странами, а увеличивающиеся как внутренние, так и транзитные перевозки представляют повышенные требования к техническому состоянию дорог и качеству предоставляемых при этом услуг. При реализации стратегии социально-экономического развития Республики Казахстан автомобильные перевозки будут ускоренно возрастать, что определяет необходимость развития сети автомобильных дорог. Реконструкция автодороги с доведением всех параметров до норм III технической категории является основной задачей настоящего проекта.

Технические нормативы

Основные технические нормативы, принятые при проектировании приведены в таблице

№ п/п	Наименование технико-экономических показателей	Ед. изм.	Показатели
1	Категория дороги		III
2	Общая протяжённость дороги	км	6,0
3	Расчетная скорость движения	км/час	100
4	Число полос движения	шт	2
5	Ширина полосы движения	м	3,5
6	Ширина дорожной одежды	м	8,0
7	Ширина проезжей части	м	7,0
8	Ширина земляного полотна	м	12,0
9	Ширина обочины	м	2,5
10	Ширина укрепления обочин по типу основной дороги	м	0,5
11	Поперечный уклон по проезжей части	‰	20
12	Наибольший продольный уклон	‰	3.6
13	Наименьшие радиусы кривых: - в продольном профиле а) выпуклых б) вогнутых	 м м	 3315 1786

Краткая характеристика участка существующей дороги, подлежащей реконструкции

Проектируемый участок автомобильной дороги расположен на территории Качирского района Павлодарской области.

Строительство автомобильной дороги Ивановка – Трофимовка велось силами Качирского райдоротдела. Земляное полотно возводилось в 1962–1965 годах. Черное покрытие устраивалось способом смешения на дороге в 1963–1970 годах. ДЭУ-557 производил текущий ремонт отдельных участков дороги. В 1987-1988 производился

223
108

устройство ШПО.

На всем протяжении проектируемого участка ось трассы проходит по существующему земляному полотну. Глубина резервов составляет 0,60 – 0,85 м.

Состояние существующего земляного полотна в целом устойчиво. Оно отсыпано из притрассовых резервов, коэффициент уплотнения соответствует норме. Грунты насыпи представлены супесями. Заложение откосов в пределах 1:2 - 1:2.

В последние годы работы по проведению среднего и капитального ремонтов не производились. Земляное полотно и дорожная одежда имеют значительный износ, и дальнейшая эксплуатация автодороги связана с повышенной опасностью для участников движения.

Инженерно-геологические условия

Инженерно - геологические условия возведения земляного полотна

Трасса реконструируемой автодороги находится в пределах одного геоморфологического элемента – Кулундинской равнины. По характеру и степени увлажнения тип местности по увлажнению - I.

Участок существующей трассы сложен преимущественно супесью песчанистой.

Супесь твердая, песчанистая (коэффициент пористости изменяется от 0,64 до 0,69, среднее значение 0,66);

- природная влажность колеблется от 0,06 д.е. до 0,08 д.е.;
- плотность сухого грунта 1,62 – 1,65 гр/см3;
- ниже УГВ природная влажность равна 0,19 д.е.
- коэффициент относительного уплотнения равен 1,05.

Природная влажность грунтов близка к значениям оптимальной влажности, поэтому дополнительного увлажнения не требуют.

Опасных физико-геологических явлений не отмечено.

Капиллярное поднятие грунтовых вод не оказывает влияние на работу земляного полотна. Предельная высота капиллярных поднятий грунтовой воды 0,5 м.

Земляное полотно и дорожная одежда.

В ходе инженерно-геодезических изысканий в полевой сезон 2010 года были выполнены работы, связанные с обследованием существующего земляного полотна и дорожной одежды.

Для обследования земляного полотна и дорожной одежды были пройдены шурфы глубиной до 1,1-1,2 в количестве 3 штук из которых были отобраны пробы грунта на лабораторные исследования.

Состояние существующего земляного полотна в целом устойчиво. Оно отсыпано в основном из притрассовых резервов, коэффициент уплотнения соответствует норме. Грунты насыпи представлены супесями. Ширина существующего земляного полотна составляет в среднем 14м. Заложение откосов в пределах 1:1 - 1:2.

Существующая дорожная одежда – черное покрытие устроенное методом смешения на дороге. Состояние покрытия оценивается как неудовлетворительное, так как отмечается сильная ямочность, кромочность. Средняя толщина дорожной одежды составляет 5 см.

Автомобильная дорога практически на всем протяжении имеет с обеих сторон снегозащитные полосы.

Технико-экономическая часть

Основным показателем, определяющим категорию и геометрические параметры проектируемой автодороги согласно СНиП РК СНиП РК 3.03-09-2006, является среднегодовая интенсивность движения автотранспорта. Учет фактической интенсивности движения производился в период полевых изыскательских работ с использованием методики ПР РК 218-04.1-2005, ВСН 42-87 и СТ СЭВ 4940-84. Сведения

224
109

о фактической интенсивности интенсивности и составе движения в предшествующие годы, приведенные в отчете «Схема развития сети автодорог общего пользования до 2005 года» служат вспомогательным материалом, на основе которых устанавливаются показатели, необходимые для расчета перспективной интенсивности движения автомобилей и других транспортных средств за прошедшие годы и сделать предварительные прогнозы ожидаемого в перспективе роста интенсивности движения. При экономических изысканиях проводился контрольный учет движения с остановкой автомобилей и опросом водителей, в случае, когда автомобили не останавливались, фиксировались типы и марки автомобилей. При определении перспективного объема грузоперевозок и интенсивности движения принята методика института «КаздорНИИ» с использованием гипотезы изменения параметров по геометрической прогрессии с постоянными темпами роста в течении расчетного периода при этом среднегодовой фактический прирост автомобильного транспорта составил 4%.

Состав парка автотранспорта, проходящего по автодороге, принят по результатам непосредственного учета движения ПР РК 218-04-05.

Согласно пункта 4.1.6 и таблицы 4.1.1 СНиП РК 3.03-09-2006 проектируемый участок автомобильной дороги - III технической категории, при перспективной расчетной интенсивности движения транспорта на 2030 год 1627 авт/сут. и приведенной к легковому автомобилю – 2295 авт/сут.

Для расчета дорожной одежды используется общая интенсивность движения автотранспорта на первый год службы (планируемый год сдачи дороги в эксплуатацию – 2011 год) – 803 авт./сут.

Основные технико-экономические показатели	
Строительная длина	6,0 км
Категория дороги	III
Количество полос движения	2
Ширина земляного полотна	12,0 м
Ширина полосы движения	3,5 м
Ширина проезжей части	7,0 м
Дорожно-климатическая зона	IV
Тип дорожной одежды	облегченный
Вид покрытия	Усовершенствованное из холодной асфальтобетонной смеси

План трассы

Начало проектируемого участка (ПК0+00) принято на оси земляного полотна автомобильной дороги Ивановка – Трофимовка, что соответствует км 45 эксплуатационного километража. Конец участка ПК 60+00 соответствует км 51 эксплуатационного километража. Протяженность участка составляет 6 км. Проектное осевое положение трассы на всем протяжении реконструируемого участка совпадает с осевым положением существующей дороги.

На проектируемом участке имеются два угла поворота:

- вправо величина угла 21°23′35′′, радиус кривой 875 м;
- влево величина угла 4°16′41′′, радиус кривой 2000 м.

Основные показатели плана трассы	
Длина трассы	6,0 км
Коэффициент относительного удлинения	1,006
Количество углов поворота	2
Длина прямых	5403,95 м

Длина кривых	596,05 м
Сумма углов поворота	25°40′16′′
Средний радиус кривых	1437,5м
Минимальный радиус кривой	875 м

Для формирования сети сгущения и обеспечения участка тахеометрической съемки съемочным обоснованием была принята условная система координат.

Для обеспечения участка съемки пунктами высотного обоснования по точкам планового обоснования был проложен одиночный замкнутый ход технического нивелирования.

Система координат: условная. Система высот: условная.

Общая длина проектируемого участка - 6 км.

Земляное полотно и дорожная одежда

Продольный профиль

Продольный профиль автодороги запроектирован в соответствии с требованиями СНиП 3.03-09-2006 для III технической категории с применением программы «Autocad Civil 3D».

Руководящая отметка принята с учетом возвышения бровки земляного полотна над расчетным уровнем снежного покрова 1,13м в соответствии с требованиями СНиП 3.03-09-2006.

Высота насыпи по условию снегонезаносимости

$h = h_s + \square h, + 0,16$, где

h - высота незаносимой насыпи, м;

h_s - расчетная высота снегового покрова в месте, где возводится насыпь, с вероятностью превышения 5% - 0,37 м;

$\square h$ – возвышение бровки насыпи над расчетным уровнем снегового покрова, необходимое для ее незаносимости - 0,6 м.

0,16 - превышение отметки оси над бровкой;

$h = 0,37 + 0,6 + 0,16 = 1,13$ м

Продольный профиль запроектирован в условных отметках. Продольные уклоны профиля не превышают допустимые для дороги III технической категории. На продольном профиле указаны грунты земляного полотна, местоположение реперов. Продольный профиль составлен в условных отметках.

Проектные и рабочие отметки продольного профиля даны по оси проезжей части.

Видимость в продольном профиле обеспечена без дополнительных мероприятий.

Минимальные радиусы вертикальных кривых составили:

- выпуклые – 3315м;
- вогнутые – 1786м.

Максимальный продольный уклон – 3,6 %.

Земляное полотно

Земляное полотно на участке автомобильной дороги «Ивановка - Трофимовка» км. 45 – 51 (6 км.), построено в насыпи и каких-либо существенных изменений в результате реконструкции не претерпевает.

Работы по реконструкции земляного полотна сводятся к приведению геометрических характеристик существующего земляного полотна до норм III технической категории.

В проекте приняты три типа поперечного профиля земляного полотна:

Тип I – насыпи высотой до 3-х метров с крутизной откосов 1:3, с крутизной откосов притрассовых резервов 1:3;

Тип II – насыпи высотой до 3-х метров с крутизной откосов 1:4, с крутизной откосов

В связи с непосредственной близостью прохождения линии связи с ПК0+00 до ПК4+73,94 заложение откосов насыпи предусмотрено 1:3. На всем реконструируемом участке заложение внешних откосов резервов принято 1:3.

Поперечный профиль земляного полотна принят в соответствии с требованиями СНиП РК 3.03-09-2006 применительно к типовому проекту серии 503-0-48.87.

Оплачиваемый объем земляных работ на весь участок автодороги составляет 39336 $м^3$, из них:

- бульдозерные работы – 27941 $м^3$
- скреперные работы – 11395 $м^3$

Для уширения земляного полотна и уполаживания откосов используется грунт от срезки существующей насыпи.

На устройство присыпных обочин объем грунта составляет 7341 $м^3$.

Подробно перемещение грунта отражено на графике попикетного распределения земляных масс и в покилометровой ведомости земляных работ.

Земляные работы производить после вызова представителей владельцев подземных коммуникаций и определения ими точного местоположения коммуникаций с оформлением акта.

Производство земляных работ без вызова представителя владельца коммуникаций Качирского РУТ запрещается.

Дорожная одежда

Для оценки качества существующей дорожной одежды, помимо визуального маршрутного обследования были проведены промеры толщины дорожной одежды по оси дороги, влево, вправо у кромки.

По каждому поперечнику определялась средняя толщина покрытия и основания и состояние. Дорожная одежда представляет собой черное покрытие устроенное способом смешения на дороге. Дорожная одежда существующей дороги полностью разбирается и используется:

- покрытие после фрезирования для укрепления обочин с добавлением щебня фракции 20-40 мм;

Варианты конструкций дорожной одежды

Вариант I

$E_{тр}$=246МПа

11см	E_1=1000 Мпа	- асфальтобетон холодный тип Бх марки I на битуме СГ 70/130
30см	E_2=450 Мпа	- щебень фракционированный, устраиваемый методом заклинки
	$E_{гр}$=59 МПа	- супесь песчанистая

Вариант II

$E_{тр}$=246МПа

5см	E_1=1000 МПа	- асфальтобетон холодный тип Бх марки I на битуме СГ 70/130
10см	E_2=600 МПа	- холодный черный щебень (основание)
30см	E_3=450 МПа	- щебень фракционированный, устраиваемый по методу заклинки
	$E_{гр}$=59 МПа	- супесь песчанистая

Вариант III

	$E_{тр}$=246МПа	
11см	E_1=1000 МПа	- асфальтобетон холодный тип Бх марки I на битуме СГ 70/130
23см	E_2=700 МПа	- щебёночно-песчаная смесь (70%), укреплённая бокситовым шламом (25%)
	$E_{гр}$=59 МПа	- супесь песчанистая

Поверхностный водоотвод

Отвод воды с проезжей части автомобильной дороги обеспечивается двухскатным

поперечным уклоном от оси дороги к бровкам и далее по откосам насыпи в притрассовые резервы.

Для обеспечения стока воды по притрассовым резервам производится планировка дна резерва. Поперечный уклон притрассовых резервов составляет 20% в сторону от земляного полотна.

Пересечения и примыкания

Проектом предусмотрено устройство примыкания на ПК25+05,47. Технические параметры примыкания приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 3.03-09-2006. Сопряжения съезда с основной дороги выполнено по круговым кривым радиусом 20 метров. Дорожная одежда в границах подсчета объемов работ на примыкании принята по типу основной дороги. За пределами кривых принята дорожная одежда из щебня фракционного толщиной 15 см. На примыкании предусмотрена установка дорожных знаков, сигнальных столбиков и устройство разметки.

Инженерные коммуникации

Вдоль участка реконструкции автодороги слева и справа от оси дороги на расстоянии 19,6-37,5 м проходит подземная кабельная линия связи.

На пересечении линии связи с примыканием на ПК25+05,47 проектом предусмотрена прокладка резервных полиэтиленовых труб d 110 мм. На съездах на временную объездную дорогу для защиты линии связи предусмотрена укладка плит перекрытия. После завершения реконструкции плиты демонтируются.

При работе в охранной зоне кабелей (по 2 метра от оси кабеля), а также, вблизи охранной зоны соблюдать технические условия:

- все работы, включая разбивку, производить в присутствии представителя РУТ.
- запрещено планировать, снимать грунт с трассы прохождения кабеля связи РУТ (2 м от оси прохождения кабеля вправо и влево).

- разработку грунта на расстоянии менее 2-х метров до кабеля производить только ручным способом без применения ударных механизмов и инструмента, а именно, отбойный молоток, кирка, лом и прочее.

Сообщить владельцу коммуникаций Качирскому РУТ данные о подрядчике и сроки начала реконструкции.

Обустройство дороги, организация и безопасность движения

Для обеспечения безопасности движения проектом предусмотрена установка дорожных знаков и нанесение дорожной разметки согласно требованиям СТ РК 1412-2005 и СТ РК 1124-2003.

На всем протяжении проектируемого участка дороги предусмотрена горизонтальная разметка белой краской с добавлением стеклянных светоотражающих микрошариков.

Металлические сигнальные столбики запроектированы на кривой в плане и на примыкании. Сигнальные столбики устанавливаются на обочине на расстоянии 0,35 м от бровки земляного полотна. Всего предусмотрено установить 68 сигнальных столбиков.

В соответствии с СТ РК 1125-2002 г и ГОСТ 23457-86 «Технические средства организации дорожного движения» на проектируемом участке предусмотрена установка 19 знаков:

Знаки приоритета	– 3 шт;
Предупреждающие знаки	– 2 шт;
Информационно-указательные знаки	–14 шт.

Рабочим проектом предусмотрена разметка проезжей части согласно ГОСТ 23457-86:

1.1 сплошная, шириной 0,1м	– 12,072 км
1.5 прерывистая, соотношение 1:2	– 5,813

1.6 прерывистая, соотношение 3:1 – 0,10 км
1.7 прерывистая линия, соотношение 1:1 – 0,071 км

1.13 фигурная – 3,83 м^2
1.13 фигурная – 1,13 м^2

Анализ безопасности движения по проектируемому участку дороги произведен с помощью программного комплекса «CAD-CREDO». Максимальный коэффициент аварийности составил 6.5 ед. при предельно допустимом значении 25-40 ед. Дополнительных мероприятий для обеспечения безопасности движения не требуется.

Объездная дорога

Движение автотранспорта на период реконструкции участка дороги осуществляется по временной объездной дороге. В качестве объездной дороги проектом предусмотрено использование существующей полевой дороги, шириной 7,5 м.

Общая длина объездной дороги составила 6,5 км.

После полного завершения реконструкции, участок объездной дороги (100м) занятый под съезды, рекультивируется.

Отвод и рекультивация земель

Участок автомобильной дороги «Ивановка - Трофимовка» км 45-51 (6 км) расположен в полосе постоянного отвода шириной 30м.

Акт на право постоянного землепользования, кадастровый номер 14-208-060-003, запись о выдаче акта №721 от 21 августа 2003 года, выдан на основании постановления Акимата Качирского района от 29 июля 2003 года № 229/7. Дополнительного отвода земель в постоянное землепользование не требуется.

Временный отвод

Всего во временное землепользование предусматривается отвод земель из земельного запаса:

- Воскресенского сельского округа – 17,49 га, из них под притрассовые резервы – 6,234 га, участок для нормальной работы механизмов – 4,40 га, объездная дорога –4,32 га, площадка под ДСМ – 0,54 га, участок для складирования снимаемого ПСП – 1,994 га.
- Березовского сельского округа – 1,60 га, из них под притрассовые резервы – 0,486 га, участок для нормальной работы механизмов – 0,40 га, объездная дорога –0,57 га, участок для складирования снимаемого ПСП – 0,142 га.

Рекультивация земель

Одним из направлений в области охраны природы является рекультивация земель, нарушенных в результате строительной деятельности человека на земле. Рекультивация земель – это комплекс работ направленный на восстановление нарушенных земель для дальнейшего использования в сельскохозяйственном производстве.

Качественное восстановление нарушенных земель возможно только при наличии рабочих проектов рекультивации и строгом выполнении их требований. Проектируемые мероприятия по рекультивации нарушенных земель принимаются в соответствии с требованиями законодательства и охраны окружающей среды и другими нормативными актами, с учетом природно-климатических условий района расположения нарушаемых участков, хозяйственных, социально–экономических и санитарно-гигиенических требований. Выбор направлений рекультивации определен в соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.1.02-85.

229
114

Технический этап рекультивации нарушенных земель

Технический этап рекультивации нарушенных земель включает в себя подготовку территории после любой производственной деятельности человека на земле. Проектом предусмотрено рекультивировать площадь 22,87 га.

В подготовительный период технического этапа рекультивации производят рыхление плодородного слоя почвы рыхлителем за один проход. Разрыхленный плодородный слой почвы бульдозером перемещают в валы, где он будет находиться до конца реконструкции дороги. После отработки притрассовых резервов грунта производят уполаживание внешних откосов резервов до уклона 1:3, с последующей планировкой откосов и дна резервов. Затем плодородный слой почвы из валов перемещают бульдозером на откосы и дно резервов, и разравнивают ровным слоем по всей поверхности.

Толщина плодородного слоя почвы под элементами существующей дороги принята, согласно разделу 405.1 «Сборника типовых технических спецификаций», 0,15 м, во всех остальных случаях, согласно приложению 1 ГОСТ 17.5.3.06-85 «Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ» и схемы почвенного зонирования Павлодарской области, 0,40 м.

Биологический этап рекультивации

Биологический этап рекультивации включает мероприятия по восстановлению плодородия земель и осуществляется после технической рекультивации и предусматривает выполнение следующих работ:

–внесение минеральных удобрений;

–безотвальная вспашка плугом;

–посев многолетних трав с поливом водой;

–посевная прикатка почвы кольчато-шпоровым катком.

На этом мелиоративные работы по освоению земель заканчиваются и в дальнейшем эти земли могут использоваться в сельском хозяйстве, за исключением земель в полосе отвода автомобильной дороги шириной 30м.

Расстановка дорожных знаков

Для организации автомобильного движения, перед началом работ производят расстановку дорожных знаков в соответствии с чертежом «Стройгенплан».

Расстановка дорожных знаков производится в соответствии с требованиями следующих нормативных документов: ВСН 41-92 «Инструкция по организации движения в местах производства работ на автомобильных дорогах Республики Казахстан», СТ РК 1412-2005 «Технические средства организации дорожного движения».

До начала дорожных работ дорожная организация должна составить привязанные к местности схемы организации движения транспортных средств на участке проведения работ. На схеме указывается вид и характер дорожных работ, сроки их выполнения, наименование организации, проводящей работы, телефоны и фамилии должностных лиц, составивших схему и ответственных за проведение работ. Схемы организации движения и ограждения мест производства дорожных работ, должны быть утверждены руководителем организации и заблаговременно согласованы с органами Дорожной полиции.

Надписи на информационно-указательных знаках выполняются на государственном и русском языках, высота прописной буквы – 100 мм, фон знака – белый. Размеры знаков приведены в сантиметрах в сводной ведомости объемов работ, текст надписей на чертеже.

Оформление знаков производится в соответствии с СТ РК1125-2002 «Знаки дорожные. Общие технические условия». Расстановка знаков произведена в соответствии с «Инструкцией по организации движения в местах производства работ на автомобильных дорогах Республики Казахстан» ВСН 41-92.

После окончания реконструкции автодороги все временные знаки демонтируются.

230
115

Срок реконструкций дороги

Район производства работ расположен в IV дорожно-климатической зоне, протяженность участка дороги 6,0км. Расчёт продолжительности строительства определён по СНиП 1.04.03-2008 . Часть II. Раздел 4. «Дорожное хозяйство», для дорог III категории с усовершенствованными облегченными типами покрытия.

L – общая длина трассы – 6,0 км

При $L_{норм}$ –5 км

$T_{норм}$ – 9 месяца, в том числе

$T_{норм.подгот.}$ – 1 месяц

Продолжительность строительства составит:

$T=(9_{мес} x6 км):5=10,8$

С учетом работы в 2 смены К=0,9 (СНи П РК 1.04.03-2008 Р-3 п.3.6)

Т=10,8х0,9=9,0 мес.

6.7. Техника безопасности и охрана труда

При строительстве автодороги следует выполнять нормы и правила СНИП РК 1.03–05–2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве». По дорожному строительству действуют «Правила техники безопасности при строительстве, ремонте и содержании дорог».

Ответственность за соблюдение требований безопасности при эксплуатации машин, электро- и пневмоинструмента, а также технологической оснастки возлагается:

-за техническое состояние машин, инструмента, технологической оснастки, включая средства защиты- на организацию (лицо), на балансе(в собственности) которой они находятся, а при передаче их во временное пользование (аренду)- на организацию (лицо), определённую договором.

-за проведение обучения и инструктажа по технике безопасности труда – на организацию, в штате которой состоят работающие;

-за соблюдение требований безопасности труда при производстве работ – на организацию, осуществляющую работы.

Ответственность за руководство работ по охране труда, техники безопасности и производственной санитарии, а также проведения мероприятий по снижению и предупреждению производственного травматизма, профессиональных заболеваний возложена на руководителей предприятий, производящих работы. Контроль возлагается на технических инспекторов, специальных государственных инспекторов и представителей надзора проектных организаций.

Специфические условия техники безопасности, которые должны выполнять производители работ при строительстве и реконструкции работ:

При работе с механизмами необходимо знать следующее:

- перед началом работ на механизмах, необходимо убедиться в их исправном техническом состоянии (не допускаются к работе механизмы, неисправные и не оборудованные звуковой сигнализацией);

В случае обнаружения не предусмотренных в проекте подземных сооружений и коммуникаций, земляные работы должны быть немедленно прекращены;

- во время работы землеройных машин, никто не должен находиться вблизи них;

- перед пуском и остановкой машин водитель должен подать звуковой сигнал;

- запрещается работать на машинах без освещения в ночное время суток и без исправных габаритных фонарей;

- при работе экскаватора или крана рабочим не разрешается находиться под ковшом экскаватора или стрелой крана, а также в кабине автомашины;

-запрещается передвижение экскаватора с нагруженным ковшом или крана с подвешенным грузом;

-погрузка грунта на самоходные транспортные средства запрещается со стороны

двигателя и кабины водителя;

- во избежание пожара при заправке топливом нельзя курить и пользоваться открытым огнём, уровень топлива следует проверять только мерным щупом, нельзя подносить к горловине бака огонь для освещения, нельзя заливать пламя водой, места заправки топливом машин необходимо оборудовать пожарным инвентарём;

- автомобили - самосвалы необходимо обеспечить инвентарными приспособлениями для поддержания кузова в поднятом состоянии;

Рабочие должны быть обеспечены специальной одеждой и обувью. Кроме того, охрана труда рабочих должна обеспечиваться выдачей администрацией иных средств индивидуальной защиты, выполнением мероприятий по коллективной защите рабочих.

6.8. Противопожарная безопасность

Заправка дорожных и транспортных машин топливом и смазочными материалами должна производиться в специально выделенном месте и оборудованном средствами и инвентарем противопожарной безопасности.

Применение открытого сжигания горючих материалов в целях теплообразования или ликвидации отходов допускается как исключение в разовом порядке с разрешением вышестоящей противопожарной организации. Категорически запрещается применение открытого огня для разогрева органических вяжущих, мастик и других горючих веществ.

К работе не должны допускаться машины с неисправными или не-отрегулированными двигателями.

6.8. Мероприятия по охране окружающей среды

1. По окончании строительства произвести компенсационную посадку саженцев и рекультивацию нарушенного при производстве земляных работ плодородного слоя.

2. Для уменьшения загрязнения атмосферы, почвы и снижения шума в процессе строительства необходимо отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов все строительные машины, механизмы и автотранспортные средства.

3. При проведении строительно-монтажных работ в целях предупреждения влияния на подземные воды необходимо принять меры, исключающие попадание в грунтовые воды мастик, растворителей, горюче-смазочных материалов, используемых в процессе строительства и эксплуатации строительной техники и автотранспорта.

4. После завершения строительства площадку очистить от строительного мусора, ликвидировать ненужные выемки и насыпи, произвести благоустройство участка, а также необходимо произвести передислокацию всех временных сооружений, технологических транспортных средств с участка строительства.

6.9. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СНиП РК 1.02-01-2007, СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», на основании сборников сметных цен и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на монтаж оборудования СН РК 8.02-06-2002, на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, изменения и дополнения выпуски 1-9, с применением программного обеспечения «SANA-2001» (версия 10-2.13 от 01.03.2010 г.).

При составлении смет использованы:

- сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002);
- сборники сметных цен и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002);
- сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002).

В сметной стоимости строительства учтены:

- накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы

252
117

строительства в Республике Казахстан»;
- ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6 % (СН РК 8.02-02-2002);
- налоги, сборы, обязательные платежи, установленные действующим законодательством в размере 2 %;
- дополнительные затраты на временные здания и сооружения СН РК 8.02-09-2002, при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время СН РК 8.02-07-2002, доп.отпуска, выслуга лет;
- налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан, на соответствующий год строительства, от сметной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей – 12%.

Переход на текущий уровень сметной стоимости строительства от базового уровня цен 2001 года осуществлен через индекс изменения МРП. В текущих ценах 2010 года МРП составляет 1413 тенге.

На рассмотрение представлена сметная стоимость реконструкции объекта:

Общая сметная стоимость реконструкции	
в базовых ценах 2001 г.	– 190 560,857 тыс.тенге
в том числе СМР	– 181 585,129 тыс.тенге
Общая сметная стоимость реконструкции	
в текущем уровне цен 2010 г.	– 412 883,600 тыс.тенге
в том числе СМР	– 331 003,562 тыс.тенге

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых проектных решений

В целом рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование и иными исходными данными.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СНиП РК 1.02-01-2007 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство».

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

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

Принятые решения с учетом внесения изменений по п. 7.2 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, противопожарной, производственной безопасности, обеспечивают надежную работу.

7.2. В процессе рассмотрения по рабочему проекту **«Реконструкция автомобильной дороги Ивановка-Трофимовка км 45-51 (6 км)»** по замечаниям и предложениям ДГП «Павлодаргосэкспертиза» в проектно-сметной документации были внесены следующие изменения и дополнения:

1. Пояснительная записка. Откорректированы технические показатели.
2. Расчет дорожной одежды приведен в соответствие с СН РК 3.03-19-2006.
3. План автомобильной дороги. Страница 73. Проставлен эксплутационный километраж. Откорректировано высотное закрепление трассы.
4. Продольный профиль. Расстояние между геологическими выработками, согласно таблицы 10 СТ РК 1399 – 2005, принято 350 – 500 метров. Проектные километры приведены в соответствие титулу проектируемого участка.
5. Круглая железобетонная труба - откорректирована длина трубы. Промежутки, где стыки звеньев и лекальных блоков совпадают, третье звено второй лекальный блок с обеих сторон трубы и далее аналогично, приняты 30 мм. На чертеже показана раскладка фундаментных блоков.

6. Ведомость временно занимаемых земель. Выполнено попикетно. Проектом предусмотрено устройство двух типов поперечных профилей земляного полотна.

7. Ведомость строительных свойств грунтов притрассовой полосы. Естественная влажность – 0,12%, в пояснительной записке (1.4.1): 0,19 – 0,26, приведено в соответствие.

8. Ведомость потребности в конструкциях, изделиях и материалах. Позиции 46 ÷ 49 объёмы работ приведены на чертеже привязки трубы.

9. Том 3 Поперечные профили. На поперечниках приведены притрассовые резервы. Показана интерполированная отметка земли.

10. Локальная смета №2-1-1 позиция 48, 55 – откорректирован расход материала.

11. Локальная смета №2-1-1 позиции 110, 112 – откорректирована стоимость асфальтобетонной смеси.

12. Локальная смета №2-1-1 позиции 10, 19, 55 – откорректированы завышенные прямые затраты.

13. Локальная смета №2-1-1 объемы работ приведены в соответствие с откорректированными рабочими чертежами.

14. Локальная смета №2-1-1 – откорректирован завышенный расход материалов.

15. Выполнен расчет размера потерь сельскохозяйственного производства.

16. Сводный сметный расчет. Откорректированы затраты на проведение государственной экспертизы рабочего проекта.

Сравнительный анализ технико-экономических показателей по проекту

Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+Увелич. -Снижен.
		Представленные	Рекомендованные к утверждению.	
Общая протяженность дороги	км	6	6	-
Категория дороги		III	III	-
Тип покрытия		усовершенст-вованное	усовершенст-вованное	
Количество полос движения		2	2	-
Ширина земляного полотна	м	12,0	12,0	
Ширина полосы движения	м	3,5	3,5	-
Ширина проезжей части	м	7,0	7,0	-
Общая сметная стоимость реконструкции в базовых ценах 2001 г. в том числе СМР	тыс.тенге тыс.тенге	190 560,857 181 585,129	189 567,297 180 974,346	-993,560 -610,783
Общая сметная стоимость реконструкции в текущем уровне цен 2010 г., в том числе СМР	тыс.тенге тыс.тенге	403 883,600 331 003,562	401 690,629 329 916,233	-2 192,971 -1 087,329
Продолжительность строительства	мес.	9	9	-

Примечание. Общее снижение в сумме 2 192,971 тыс. тенге произошло за счет корректировки сметной документации по замечаниям и предложениям ДГП «Павлодаргосэкспертиза».

8.ВЫВОД

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Реконструкция автомобильной дороги Ивановка-Трофимовка км 45-51 (6 км)»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая протяженность дороги – 6 км
Количество полос движения – 2
Ширина полосы движения – 7,0

Ширина проезжей части	– 9,0 м
Общая сметная стоимость реконструкции	
в базовых ценах 2001г.	– 189 567,297 тыс.тенге
в том числе СМР	– 180 974,346 тыс.тенге
Общая сметная стоимость реконструкции	
в текущем уровне цен 2010г.,	– 410 690,629 тыс.тенге
в том числе СМР	– 329 916,233 тыс.тенге
Продолжительность строительства	– 9 месяцев

8. ТҰЖЫРЫМ

Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды еске отырып, **«Ивановка-Трофимовка 45-51 шақырым (6 шақырым) автокөлік жолын қайта құралымдау»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Жолдың жалпы ұзындығы	– 6 шақырым
Жүріс жолақтарының саны	– 2
Жүріс жолақтарының жалпақтығы	– 7,5 м
Жол өткелдің жалпақтығы	– 9,0 м
2001 жылғы базалық деңгейдегі бағамен алынған	
құрылыстың жалпы құны	– 189 567,297 мың теңге
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	– 180 974,346 мың теңге
2010 жылғы ағымдағы бағамен алынған	
құрылыстың жалпы есептік құны	– 410 690,629 мың теңге
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	– 329 916,233 мың теңге
Құрылыс салу ұзақтығы	– 9 ай

Жауапты орындаушылар

Өндіріс бөлімінің бастығы	Сейсембеков А.Т.
Жетекші маман	Вышарь В.П.
Жетекші маман	Нұрғазинов Ә.С.
Маман	Букутов С.С.