180
65

БЕКІТЕМІН:
«Павлодармемсараптама» ЕМК
Директоры

Д. Б. Мұстафин

2010 жылғы 28 тамыз №16-0452/10

«Панфилово-Бестөбе 25-30 шақырым (5 шақырым) автокөлік жолын қайта құралымдау»

жұмыс жобасы бойынша

ҚОРЫТЫНДЫ

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

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Изыскатель» ҚазЖІИ ЖШС
Павлодар қ.

Қазақстан Республикасы
Павлодар қаласы

187
66

УТВЕРЖДАЮ:
Директор
ДГП «Павлодаргосэкспертиза»
..... Д.Б. Мустафин

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№16-0452/10 от 28 августа 2010 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция автомобильной дороги Панфилово - Бестюбе км 25-3 (5км)»

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

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО КазПИИ «Изыскатель»
г. Павлодар

Республика Казахстан
г. Павлодар

182

68

1. **НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Реконструкция автомобильной дороги Панфилово - Бестюбе км 25-3 (5км)», разработанный в 2010 г.

Настоящее заключение составлено в соответствии с договором №6/0416 от 05 августа 2010 г. на проведение экспертизы рабочего проекта «Реконструкция автомобильной дороги Панфилово - Бестюбе км 25-30 (5км)».

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 по реконструкции автомобильной дороги Панфилово-Бестюбе, утвержденное начальником ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Павлодарской области».

– Архитектурно-планировочное задание №3 от 12 июля 2010 года на разработку проекта «Реконструкция автомобильной дороги Панфилово-Бестюбе», утвержденное начальником ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Иртышского района».

– Акт на право постоянного землепользования №2886, выданный ГУ «Иртышский 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 №302 от 20 июля 2010 года по рабочему проекту «Реконструкция автомобильной дороги Панфилово-Бестюбе км25-30 (5км)», выданное ГУ «Управление департамента Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора МЗ РК по Павлодарской области»;

– заключение государственной экологической экспертизы №3-2-12/4114 от 09 августа 2010 года по рабочему проекту «Реконструкция автомобильной дороги Панфилово-Бестюбе км 25-30 (5км)», 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-1299 от 19 июля 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

Климатическая характеристика приводится по средним многолетним данным метеостанции г.Павлодар. Дорожно-климатическая зона IV. Климат засушливый, с резко выраженным континентальным режимом, продолжительной холодной зимой, коротким жарким летом и активной ветровой деятельностью, с большими суточными и годовыми амплитудами температур воздуха.

Основные климатические показатели.

Максимальная температура воздуха +41°С (июль месяц), минимальная -47°С

183
68

(январь-февраль месяцы), среднегодовая +1,9°С.

Среднемесячная и годовая температура воздуха, °С.

Местоположение	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
г. Павлодар	-17,6	-17,3	-9,4	4,2	13,2	19,5	21,4	18,5	12,3	3,5	-7,0	14,4	2,2

Продолжительность периодов с температурой воздуха выше:
0° С; +5° С;+10° С; ;+15°; С +20° С;

Температура,° С	Начало периода	Конец периода	Продолж. период. дн.
0	7 IV	27 X	204
+5	25 IV	4 X	161
+10	4 V	27 IX	145
+15	19 V	9 IX	112
+20	14 VI	16 VIII	62

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов-2,6м.
Среднегодовое количество осадков-269мм, в том числе:
В зимний период-77мм.
В летний период-192мм.
Расчётный зимний период 170 дней в году, число дней со снегом-143.
Толщина снежного покрова с 5% вероятностью превышения – 40 см.
Средняя скорость ветра-4,3м/сек.
Максимальная среднемесячная скорость ветра-5,3м/сек.
Максимальная скорость ветра-24м/сек.
Число дней с гололёдом-14.
Среднее число дней с градом-7.

Физико-географические условия

В физико-географическом отношении район проектируемой автодороги расположен в пределах Западно - Сибирской низменности и занимает южную, наиболее пониженную часть Иртышской впадины.

По геоморфологическому признаку район относится к области аллювиально - пролювиальных аккумулятивных равнин и долин рек и приурочен к надпойменной террасе р. Иртыш.

Непосредственно проектируемые участки автодороги расположены на левой надпойменной террасе р. Иртыш. Рельеф участка представляет собой довольно плоскую равнину с незначительными превышениями (относительные отметки высот колеблются в пределах 3-5м). Вдоль реки, на расстоянии сотен метров отмечаются озерные котловины, безводные старичные ложбины, в весенне-осенний период частично заполненные водой.

Гидрографическая сеть представлена рекой Иртыш.

Территория Павлодарской области принадлежит к зоне сухих степей с полынно и ковыльно-типчаковой растительностью, которые преимущественно используются как пастбищные угодья.

Древесная растительность отсутствует.

Грунтовые воды почти по всей протяженности ремонтируемого участка автодороги залегают на глубине более 6м и на процессы почвообразования влияния не оказывают, что привело к образованию зональных каштановых почв. При более близком залегании грунтовых вод 1,5-3,0м и дополнительном поверхностном увлажнении сформировались лугово-каштановые и луговые почвы.

Естественная растительность характеризуется особенностями подзоны сухих типчаково-ковыльных степей. Видовой состав трав существенно изменяется в зависимости от характера почвообразующих пород, механического состава почв и их водно-солевого режима. На каштановых почвах преобладают типчак, ковыль, полынь, тонконог и другие виды с проективным покрытием поверхности почвы растительностью

30-50%.

На лугово-каштановых почвах к степным травам примешиваются луговые: пырей, костер, осоки, солодка уральская и другие с проективным покрытием почвы растительностью 50-70%.

На солончаках луговых растительный покров изрежен, обеднен и представлен солянковыми ассоциациями с проективным покрытием почвы растительностью 20-30%.

Пески бугристые заняты песколюбивыми травами: чием песчаным, полынью, типчаком и другими в проективным покрытием 30-40%.

Почвообразующие породы представлены в основном суглинистыми отложениями.

Геологическое строение, гидрогеология

В геолого-литологическом строении принимают участие неоген-палеогеновые отложения, которые сложены глинами, песками. Данный комплекс пород перекрыт небольшим чехлом (2-5м) четвертичных отложений, представленных преимущественно суглинками, супесями реже песками. Кристаллический фундамент залегает на глубине свыше 500м.

В гидрогеологическом отношении район относится к Ишим – Иртышскому артезианскому бассейну, являющемуся южной краевой частью Западно-Сибирской платформенной артезианской области.

Первый от поверхности водоносный горизонт приурочен к четвертичным отложениям и залегает на глубине 4,0-5,0м.

По химическому составу вода гидрокарбонатно-кальциевого типа. Питание водоносный комплекс получает за счет атмосферных осадков, что находит четкое отражение в колебании уровня подземных вод. Направление потока подземных вод совпадает с направлением течения реки Иртыш. Разгрузка вод комплекса осуществляется в бессточные озерные котловины.

Опасные физико-геологические явления на проектируемом участке отсутствуют.

6.2. Проектные решения

Проектируемый участок автомобильной дороги «Панфилово – Бестюбе, км. 25 - 30 (5км.)» расположен в административных границах Иртышского района Павлодарской области.

Рабочий проект реконструкции автомобильной дороги «Панфилово – Бестюбе» км, 25 - 30 (5км.)», выполнен в соответствии с заданием ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Павлодарской области».

Основание для проектирования: Протокол № 60 от 2 июня 2010 года «Об итогах государственных закупок способом из одного источника услуг по разработке проектно-сметной документации по реконструкции и капитальному ремонту автомобильных дорог общего пользования областного значения на 2010 год».

В настоящее время движение автомобильного транспорта осуществляется по существующей автодороге.

Строительство земляного полотна и водопропускных труб производилось в 1955 – 1958 годах силами МДС – 13. В этот же период, верх земляного полотна был укреплен песчано-гравийной смесью. В 1986 году силами ДМСУ-25 было произведено устройство переходного типа дорожной одежды из щебня, обработанного шламом ПАЗ. В 1991 году было уложено покрытие из битумоминеральной смеси. С 1991 года и до настоящего времени, каких либо работ по ремонту дороги или восстановлению покрытия не производилось.

С расширением межрегиональных экономических связей динамично развивается обмен торговыми потоками между областями и регионами страны, а увеличивающиеся как внутренние, так и транзитные автомобильные перевозки предъявляют повышенные требования к техническому состоянию автомобильных дорог и качеству предоставляемых при этом услуг.

При реализации стратегии социально-экономического развития Республики автомобильные перевозки будут ускоренно возрастать, что определяет необходимость развития сети автомобильных дорог.

Реконструкция участка автомобильной дороги с доведением всех технических и геометрических 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	5,0
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	‰	4.8
13	Наименьшие радиусы кривых: - в продольном профиле а) выпуклых б) вогнутых	 м м	 59391 55555

Источники водоснабжения

Техническое и питьевое водоснабжение намечено обеспечить из источника в селе Тохта. Вода пресная с общей минерализацией 485 мг/см^3, качество воды соответствует требованиям ГОСТ 2761-84.

Инженерно-геологические условия

Притрассовая полоса

Трасса уложена полностью в пределах одного геоморфологического комплекса – плосковолнистой озерно-аллювиальной равнины и сложена преимущественно суглинками.

Суглинки тяжелые пылеватые имеют достаточно плотное сложение с показателем текучести < 0, с естественной влажностью от 8,8 до 13,1%, плотностью сухого грунта 1,68-1,84 г/см^3 и коэффициентом пористости 0,56-0,69. Коэффициент относительного уплотнения составляет 1,06.

Влажность грунтов почти повсеместно ниже оптимальной на 2 – 5 %, что говорит о необходимости дополнительного увлажнения грунта при возведении земляного полотна.

Грунтовые воды залегают на глубине свыше 3,0м и практически не окажут воздействия на работу земляного полотна.

Боковые резервы грунта

Для досыпки земляного полотна использовался грунт из боковых резервов существующей автодороги, в полосе постоянного отвода дороги. Грунты притрассовой полосы не засолены и пригодны для возведения земляного полотна.

Обследованное земляное полотно сложено теми же грунтами, что и притрассовая полоса. Коэффициент уплотнения соответствует нормам. Никаких опасных физико-

геологических явлений по трассе не отмечено, условия водоотвода вполне удовлетворительные.

Существующее земляное полотно

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

Земляное полотно построено на всем протяжении из грунтов боковых резервов.

Грунт земляного полотна суглинок тяжелый.

Для обследования земляного полотна были пройдены шурфы глубиной 1,1 - 1,2м до естественного грунта в количестве 3 штук. Пробы отбирались из шурфов в кровле и подошве земляного полотна – всего 6 штук.

Обследованное земляное полотно отсыпано из грунтов притрассовой полосы, коэффициент уплотнения соответствует норме (0,96-0,98), в пределах норм допустимых СНиП РК 3.03-09-2006.

Ширина существующего земляного полотна в среднем составляет 13,0-18,0м. Характеристика грунта земляного полотна приведена в ведомости строительных свойств грунтов существующего земляного полотна. Основные дефекты земляного полотна: обочины занижены, нарушено укрепление обочин, откосы насыпи земляного полотна имеют уклоны от 1:3 до 1:4.

Высота насыпи из условия снегонезаносимости на отдельных участках недостаточна.

Существующая дорожная одежда

Для оценки качества существующей дорожной одежды, помимо визуального маршрутного обследования были проведены промеры толщины дорожной одежды с бурением скважин по оси дороги, влево, вправо у кромки с отбором образцов покрытия и основания.

По каждому поперечнику определялась средняя толщина покрытия и основания, их состав и состояние. Основание дорожной одежды из щебня, обработанного бокситовым шламом. Покрытие из битумоминеральной смеси.

Покрытие после фрезерования используется для укрепления обочин с добавлением щебня рядового.

Основание, в связи с тем, что оно загрязнено грунтом земляного полотна, повторно в конструктивных слоях дорожной одежды не используется.

На всем протяжении проектируемой дороги присутствуют все виды разрушения дорожной одежды.

Почти повсеместно имеется колейность, ямочность, сетка трещин, кромки проезжей части обнажены и выщерблены, обочины, как правило, просевшие.

Главной же причиной интенсивного разрушения дороги является очень долгий срок эксплуатации без капитального ремонта, а зачастую и без текущего ремонта.

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. При расчете перспективной интенсивности движения, по усредненным условиям в соответствии с п.6.12 СН РК 3.03-19-2006 коэффициент изменения интенсивности движения принят q=1,04.

Согласно пункта 4.1.6 и таблицы 4.1.1 СНиП РК 3.03-09-2006 проектируемый участок автомобильной дороги - III технической категории

интенсивности движения транспорта на 2030 год 1675 авт/сут. и приведенной к легковому автомобилю – 2469 авт/сут.

Для расчета дорожной одежды используется общая интенсивность движения автотранспорта на первый год службы (планируемый год сдачи дороги в эксплуатацию – 2011 год) – 827 авт./сут.

Таблица

Основные технико-экономические показатели.	
Строительная длина	5,0 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

Проектные решения

Принятые параметры автомобильной дороги

Проектируемый участок автомобильной дороги «Панфилово - Бестюбе» км. 25 - 30 (5 км.) согласно СНиП 3.03-09-2006, запроектирован по нормам III технической категории. Для данного участка автомобильной дороги приняты следующие параметры:

№ п/п	Наименование параметра	Категория
		III
1	Число полос движения	2
2	Ширина полосы движения	3,50 м
3	Ширина дорожной одежды, в т.ч.	8,00 м
	проезжей части	7,00 м
4	Ширина укрепления полосы обочины	0,50 м
5	Ширина обочин	2,50 м
6	Ширина земляного полотна	12,00 м

План трассы

За начало проектируемого участка принят ПК 0+00, соответствующий км 25, конец участка ПК 50+00 соответствует км 30 существующей автодороги.

Трасса автомобильной дороги, участок км 25-30, проложена по существующей автодороге.

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.

6.2.1. 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 1,16 м 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%, м;

□h – возвышение бровки насыпи над расчетным уровнем снегового покрова, необходимое для ее незаносимости снегом.

0,16 - превышение отметки оси над бровкой;

h = 0,4+0,6+0,16=1,16 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. Условия проложения автомобильной дороги в продольном профиле несложные по всей длине участка.

Минимальные радиусы вертикальных кривых составили:

- выпуклые – 59391м;
- вогнутые – 55555м.

Максимальный продольный уклон – 4.8 %.

Земляное полотно

Земляное полотно на участке автомобильной дороги «Панфилово - Бестюбе» км. 25 – 30 (5 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 слева и 1:4 справа, с крутизной откосов притрассовых резервов 1:3 слева и 1:4 справа;

Тип II – насыпи высотой до 3-х метров с крутизной откосов 1:4, с крутизной откосов притрассовых резервов 1:6;

Тип III – насыпи высотой до 3-х метров с крутизной откосов 1:4, с крутизной откосов притрассовых резервов 1:3 слева и 1:6 справа.

В связи с непосредственной близостью прохождения линии связи с ПК0+00 до ПК18+50 проектом предусмотрено заложение откосов насыпи 1:3, заложение внешних откосов резервов с ПК0+00 до ПК18+50, с ПК36+00 до ПК47+00 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.

Объем земляных работ на весь участок автодороги составляет 18788 $м^3$, из них:

- бульдозерные работы – 15770 $м^3$
- скреперные работы – 3018 $м^3$

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

На устройство присыпных обочин объем грунта составляет 3419 $м^3$.

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: Иртышский РУТ запрещается.

Дорожная одежда

В концепции развития автодорожной отрасли Республики Казахстан отмечено, что главная проблема автодорожной отрасли – прогрессирующая потеря несущей способности дорожных покрытий. Большая часть автомобильных дорог республики была запроектирована и построена в 1960-1980 годах, по нормативным требованиям того периода, когда на ось нормировалось не выше 6-10 т.с. Сегодня по дорогам республики движется транспорт, который превышает эти нагрузки и разрушает дорожное покрытие.

В соответствии с заданием на проектирование и согласно СНиП РК 3.03-09-2006 принят облегченный тип дорожной одежды.

Для определения наиболее экономически выгодного было запроектировано и рассмотрено 3 варианта дорожной одежды. При сравнении вариантов конструкции дорожной одежды наиболее экономически выгодным является вариант №1.

Варианты конструкций дорожной одежды

Вариант I

$E_{тр}$=271,1МПа

12см	E_1=1000 Мпа	- асфальтобетон холодный тип Бх марки I на битуме СГ 70/130
25см	E_2=450 Мпа	- щебень фракционированный, устраиваемый методом заклинки
15см	E_3=130 Мпа	- песок крупный
	$E_{гр}$=59 МПа	- суглинок тяжелый

Вариант II

$E_{тр}$=271,1МПа

12см	E_1=1000 МПа	- асфальтобетон холодный тип Бх марки I на битуме СГ 70/130
20см	E_3=700 МПа	- щебеночно - песчаная смесь (70%), укрепленная бокситовым шламом (25%) и портландцементом (5%)
15см	E_4=130 МПа	- песок крупный
	$E_{гр}$=59 МПа	- суглинок тяжелый

Вариант III

$E_{тр}$=271,1МПа

4см	E_1=1000 МПа	- асфальтобетон холодный тип Бх марки I на битуме СГ 70/130
8см	E_2=600 МПа	- холодный черный щебень
37см	E_3=450 МПа	- щебень фракционированный, устраиваемый методом заклинки
15см	E_4=130 МПа	- песок крупный
	$E_{гр}$=59 МПа	- суглинок тяжелый

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 пересечения на ПК48+52,26. В соответствии с п.6.3.1 СНиП РК 3.03-09-2006 при интенсивности движения на пересечении менее 200 приведенных ед/сут. переходно – скоростные полосы не предусмотрены. Сопряжения съездов с основной дороги выполнено по круговым кривым радиусом 20-30 метров. Дорожная одежда в границах подсчета объемов работ на пересечении принята по типу

основной дороги. На пересечении предусмотрена установка дорожных знаков, сигнальных столбиков и устройство разметки.

Инженерные коммуникации

Вдоль участка реконструкции автодороги слева от оси дороги на расстоянии 22-38 м проходит подземная кабельная линия связи. Справа от оси дороги на расстоянии 25-60 м проходит водопровод d 189.

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 владельцам коммуникаций в РУТ с. Иртышск по адресу ул. Желтоксан 106 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 в пределах кривых на пересечении. Сигнальные столбики устанавливаются на обочине на расстоянии 0,35м от бровки земляного полотна. Всего предусмотрено установить 55 сигнальных столбиков.

В соответствии с СТ РК 1125-2002 г и ГОСТ 23457-86 «Технические средства организации дорожного движения» на проектируемом участке предусмотрена установка 18-ти следующих знаков:

Знаки приоритета	– 4шт;
Информационно-указательные знаки	–14 шт.

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

1.1 сплошная, шириной 0,1 м	– 10,585 км;
1.5 прерывистая, соотношение 1:3	– 4,8 км;
1.6 прерывистая, соотношение 3:1	– 0,13 км;
1.7 прерывистая линия, соотношение 1:1	– 0,13 км;
1.16.1	– 7,90 м^2;
1.13 фигурная	– 5,63 м^2;
1.20 фигурная	– 2,25 м^2.

Анализ безопасности движения по проектируемому участку дороги произведен с помощью программного комплекса «CAD-CREDO». Максимальный коэффициент аварийности составил 3.4 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, устраиваемой в полосе временного отвода.

Длина объездной дороги составила 5,50 км.

Временная объездная дорога устраивается в нулевых отметках шириной 7,5 м. После полного завершения реконструкции площадь, занятая объездной дорогой рекультивируется.

6.3. Отвод и рекультивация земель

Участок автомобильной дороги «Панфилово - Бестюбе» км. 25 – 30 (5км.) расположен в полосе постоянного отвода шириной 30м.

Акт на право постоянного землепользования, кадастровый номер 14-207-060-012, запись о выдаче акта №2886 от 20 октября 2003 года, выдан на основании постановления акимата Иртышского района от 25 августа 2003 года № 310/4.

Дополнительного отвода земель в постоянное землепользование не требуется.

3.1.2 Временный отвод

Всего во временное землепользование предусматривается отвод земель из земельного запаса Тохтинского сельского округа общей площадью 12,73 га, из них под притрассовые резервы – 2,75 га, участок для нормальной работы механизмов – 3,56 га, объездная дорога –4,12 га, площадка под ДСМ – 0,5 га, участок для складирования снимаемого ПСП – 1,8 га.

6.3.1. 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.

6.3.2. 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 19,96 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 хранится до конца реконструкции дороги. После отработки притрассовых резервов грунта производят уполаживание внешних откосов резервов до уклона 1:6, 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.

6.3.3. 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;

–после - 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.

6.4. Организация реконструкции автомобильной дороги

Реконструируемый участок автомобильной дороги «Панфилово – Бестюбе» км 25-30 находится в административных границах Иртышского района Павлодарской области.

Организация реконструкции автомобильной дороги разработана в соответствии с требованиями: СНиП 3.01.01-2002* «Организация строительного производства»; СНиП 3.06.03-85 «Автомобильные дороги» и др.

Район производства работ относится к разряду освоенных и связан со всеми источниками получения дорожно-строительных материалов и конструкций автодорогами с твердым покрытием. Подробные сведения об источниках получения и способах транспортировки строительных материалов и конструкций приведены в соответствующей ведомости.

На проектируемом участке справа от автодороги на ПК25+00,00 проектом предусмотрено устройство временной площадки для складирования ДСМ площадью 0,5 га и объездной дороги площадью 4,12 га.

6.4.1. Организация движения на время реконструкции

Для проезда транзитного автотранспорта на время реконструкции автодороги предусмотрена объездная дорога, расположенная справа на расстоянии 30 м от оси, протяженностью 5,50 км. Ширина объездной дороги – 7,5 м.

При устройстве объездной дороги необходимо выполнить следующие виды работ:

- земляные работы по устройству съездов и въездов на проектируемую дорогу;
- снятие растительного слоя грунта с обваловкой бульдозером;
- расстановку дорожных знаков.

При устройстве съезда и въезда с ремонтируемой дороги выполняются следующие виды работ:

- надвижка грунта бульдозером из притрассовых резервов с уплотнением и планировкой. Продольный уклон в местах съездов не более 40 %.

По окончании реконструкции съезд и въезд разбирается, нарушенные земли рекультивируются.

6.4.2. Обустройство объездной дороги

Для регулирования, упорядочения и безопасности автомобильного движения на объездной дороге предусмотрены следующие мероприятия:

- установка дорожных знаков типоразмера II в местах съездов;
- ограничение скорости движения до 50 км/час.

После окончания работ по реконструкции автодороги временные знаки демонтируются.

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».

Все объемы работ по устройству объездной дороги отражены в сводной ведомости объемов работ.

При содержании объездной дороги производят профилировку покрытия автогрейдером с поливом водой и укаткой по мере образования дефектов покрытия (выбоины, неровности, колея и т.д.) и обеспыливание при сильном пылеобразовании особенно в безветренную погоду.

Обеспыливание производится

ти поливах в сутки. Первый полив-с расходом 2 л/м2, последующие-1 л/м2 через 2-3 часа.

Расходы по содержанию объездной дороги учтены в главе сметы «Временные здания и сооружения».

6.5. Расстановка дорожных знаков

Для организации автомобильного движения, перед началом работ по реконструкции автодороги производят расстановку дорожных знаков в соответствии с чертежом Стройгенплан.

До начала дорожных работ дорожная организация должна составить привязаные к местности схемы организации движения транспортных средств на участке проведения работ. На схеме указывают 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 см. в сводной ведомости объемов работ, текст надписей на чертеже.

Оформление знаков производится в соответствии с СТ РК 1125-2002 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.

6.6. Срок реконструкции дороги

Район производства работ расположен в IV дорожно-климатической зоне, протяженность участка дороги 5,0 км. 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 – 5,0 км

При $L_{норм}$ –5 км

$T_{норм}$ – 9 месяцев, в том числе:

$T_{норм.подгот}$ – 1 месяц

Продолжительность строительства составит 9 месяцев.

С учетом работы в 2 смены К=0,9 (СНиП РК 1.04.03-2008 Р.3 п.3.6.) и с учетом К=0,9 для IV дорожно-климатической зоны.

Т=9,0х0,9х0,9=7,3 мес.

Принимаем срок реконструкции продолжительностью 7 месяцев.

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 без

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

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 по приложению № 1 к СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;
- ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6 % (СН РК 8.02-02-2002);
- 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 строительства объекта:

Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.	– 198 905,515 тыс.тенге
в том числе СМР	– 188 115,177 тыс.тенге
Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2010г.	– 420 814,628 тыс.тенге
в том числе СМР	– 342 933,968 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 Панфилово - Бестюбе км 25-30 (5км)»** 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. В кроках приведены эскизы геодезических знаков. Во избежание повреждения во время реконструкции, знаки расположены за пределами полосы временного отвода земель с учётом расстояния для работы машин и механизмов.
4. Пикеты и плюсы закреплены выносками за бровку притрассового резерва, точками и сторожками с окопкой.
5. Земляное полотно. Откорректировано заложение откосов насыпи 1:3, по пункту 7.3.4 СНиП РК 3.03-09-2006 должен быть не круче 1:4. Заложение внешних откосов резервов должно быть не круче 1:6.
6. Пересечения и примыкания. Приведено обоснования принятого типа пересечения на въезде в село Тохта ПК48+52,26.
7. График коэффициентов аварийности. Страница 40. Учтено влияние пересечения на ПК48+52,26, K_9, K_{10}, K_{11}.
8. Продольный профиль. Расстояние между геологическими выработками приведено в соответствие согласно таблицы 10 СТ РК 1399 – 2005, 350 – 500 метров. Проектные километры приведены в соответствие титулу проектируемого участка. Знаки индивидуального проектирования. Страница 80 и 81. Откорректирован размер литерной площадки указателя километров и промежутки между ними, принят согласно СТ РК 1125-2002 *(0,3 – 1,0)hn*.
9. Ведомость строительных свойств грунтов существующего зем.полотна. Страница 105. Графа: «Граница участка км 0 до км 4», а где км 4 – км 5. Приведено в соответствие.
10. Ведомость источников получения и способом транспортировки основных строительных материалов. Страница 116. Согласована с «Заказчиком».
11. Том 3 Поперечные профили. На поперечниках приведены притрассовые резервы. Показана интерполированная отметка земли. Отредактирован продольный профиль.
12. Том 5 Отвод и рекультивация земель. (проставлены номера страниц). «При проведении работ по выполаживанию внешних откосов резервов

18. Выполнен расчет размера потерь сельскохозяйственного производства.

19. 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	5	5	-
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 строительства в базовых ценах 2001г. в том числе СМР	тыс.тенге тыс.тенге	198 905,515 188 115,177	191 235,477 180 733,043	-7 670,038 -7 382,134
Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2010г., в том числе СМР	тыс.тенге тыс.тенге	420 814,628 342 933,968	404 742,096 329 476,337	-16 072,532 -13 457,631
Продолжительность строительства	мес.	7	7	-

Примечание. Общее снижение в сумме 16 072,532 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 Панфилово - Бестюбе км 25-30 (5км)»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая протяженность дороги	– 5 км
Количество полос движения	– 2
Ширина полосы движения	– 7,5 м
Ширина проезжей части	– 9,0 м
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001г.	– 191 235,477 тыс.тенге
в том числе СМР	– 180 733,043 тыс.тенге
Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2010г.,	– 404 742,096 тыс.тенге
в том числе СМР	– 329 476,337 тыс.тенге
Продолжительность строительства	– 7 месяцев

198
83

8. ТҰЖЫРЫМ

Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды еске отырып, **«Панфилово-Бестөбе 25-30 шақырым (5 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	– 5 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	– 191 235,477 мың теңге
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	– 180 733,043 мың теңге
2010 жылғы ағымдағы бағамен алынған құрылыстың жалпы есептік құны	– 404 742,096 мың теңге
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	– 329 476,337 мың теңге
Құрылыс салу ұзақтығы	– 7 ай

Жауапты орындаушылар

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