КАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРЫНЫНЫҢ
«ПАВЛОДАРМЕМСАРАПТАМА»
ЭНШІЛЕС МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
ДОЧЕРНЕЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ
«ПАВЛОДАРГОСЭКСПЕРТИЗА»

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№16-0703/11 от 15 декабря 2011 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция автодороги «Панфилово-Бестюбе», км 30-36 (6 км)»

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

РАЗРАБОТЧИК:
ТОО «ПСД Строй-Проект»
г. Павлодар

Республика Казахстан
г. Павлодар

1. **НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Реконструкция автомобильной дороги «Панфилово-Бестюбе», км 30-36 (6 км)»

Настоящее заключение составлено в соответствии с договором № 6/0653 от 31 ноября 2011 г. на проведение экспертизы рабочего проекта «Реконструкция автомобильной дороги «Панфилово – Бестюбе», км 30-36 (6 км)».

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

3. **ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «ПСД Строй-проект», государственная лицензия 15-ГСЛ №000601 от 17.01.2008 г., г. Павлодар, приказ № 4 л/с от 20 августа 2011 года о назначении Хазырова М.М. 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 «Панфилово-Бестюбе», км 30-36 (6 км)», утвержденное заместителем начальника ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Павлодарской области».

-архитектурно-планировочное задание № 13 от 21 октября 2011 года на разработку проекта «Реконструкцию автомобильной дороги Панфилово – Бестюбе, км 30-36, (6 км)», выданное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Иртышского района» Акимата Иртышского района.

-акт на право постоянного землепользования № 2886, выданный ГУ «Отдел земельных отношений Иртышского района».

5.2. Согласования проекта

-санитарно-эпидемиологическое заключение № 141 от 22 ноября 2011 года, выданное ГУ «Управление Департамента Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора по Иртышскому району»;

-заключение государственной экологической экспертизы по рабочему проекту «Реконструкция автомобильной дороги «Панфилово-Бестюбе», км 30-36 (6 км)» №1-14/Юл-с-1226 24 ноября 2011 г., выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Павлодарской области».

5.3. Перечень документации представленной на экспертизу:

- Том 1. Пояснительная записка. Чертежи.
- Том 2. 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.

Дорожно-климатическая зона – IV;

Тип местности по характеру и степени увлажнения – I;

Тип дорожной одежды – облегченный;

Интенсивность движения на начало срока службы – 1047 авт/сут;

Срок службы дорожной одежды – 16 лет;

Коэффициент прочности – 0,90;

Коэффициент надёжности –0,85;

Расчётная нагрузка – A_2

Расчётный диаметр следа колеса D–39 см;

Минимальный требуемый модуль упругости – 160 МПа;

Коэффициент полосности – 0,55

Максимальная температура воздуха – плюс 41°С (июль месяц), минимальная – минус 47°С (январь-февраль месяцы), среднегодовая – плюс 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

Среднегодовое количество осадков-269 мм, в том числе:

В зимний период-77 мм.

В летний период-192 мм.

Расчётный зимний период 170 дней в году, число дней со снегом-143.

Толщина снежного покрова с 5% вероятностью превышения – 50 см.

Средняя скорость ветра-4,3 м/сек.

Максимальная среднемесячная скорость ветр-5,3 м/сек.

Максимальная скорость ветра-24 м/сек.

Число дней с гололёдом-14.

Среднее число дней сградом-7.

6.1.1. Топографические, геологические и гидрогеологические условия

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

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 4,0-5,0 м.

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. Принятые проектные решения

Варианты конструкций дорожной одежды

Проектируемый участок автомобильной дороги «Панфилово - Бестюбе» км, 30-36 (6 км.) согласно СНиП РК 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,	8,00 м
	в т.ч. 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

6.2 План трассы

За начало проектируемого участка принят ПК 0+00, соответствующий км 30, конец участка ПК 60+00 соответствует км 36 существующей автодороги.

Трасса автомобильной дороги, участок км 30-36, проложена по существующей автодороге.

Трасса дороги имеет 2 угла поворота, которые назначены для совмещения с осью существующей дороги, оба угла поворота поправочные (трассировочные), их величина не превышает 1°.

Система координат: условная. Система высот: условная.

6.3 Земляное полотно и дорожная одежда

6.3.1 Продольный профиль

Продольный профиль автодороги запроектирован в соответствии с требованиями СНиП 3.03-09-2006 для III технической категории.

Руководящая отметка принята с учетом возвышения бровки земляного полотна над расчетным уровнем снежного покрова 1,26 м в соответствии с требованиями СНиП 3.03-09-2006.

Высота насыпи по условию снегонезаносимости

$h=h_s+\Delta h+0,16$, где:

h - высота незаносимой насыпи, м;

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

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

0,16 - превышение отметки оси над бровкой;

$h = 0,5+0,6+0,16=1,26$ 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 – 82671 м,
- вогнутые – 30627 м.

Максимальный продольный уклон – 4.4 ‰

6.3.2 Земляное полотно

Земляное полотно на участке автомобильной дороги «Панфилово - Бестюбе» км, 30-36 (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 принят один тип поперечного профиля земляного полотна:

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

В связи с непосредственной близостью прохождения линии связи с проектом предусмотрено заложение откосов насыпи 1:3 справа, заложение внешних откосов резервов справа 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 19 303 м^3, из них:

- бульдозерные работы – 14 176м^3
- скреперные работы – 5 127 м^3

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

На устройство присыпных обочин объем грунта составляет 8281 м^3.

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

Производство земляных работ без вызова представителя владельца коммуникаций: Иртышский РУТ запрещается.

6.3.3 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.

Вариант I

	$E_{пр}$=249 МПа	
12 см	E_1=1000 Мпа	- асфальтобетон холодный тип Бх марки I на битуме СГ 70/130
26 см	E_2=350 Мпа	-щебень фракционированный, устраиваемый методом заклинки
15 см	E_3=130 Мпа	- песок крупный
	$E_{гр}$=54 МПа	- суглинок тяжелый

Вариант II

	$E_{пр}$=249 МПа	
5 см	E_1=1000 МПа	- асфальтобетон холодный тип Бх марки I на битуме СГ 70/130
8 см	E_2=600 МПа	- холодный черный щебень
36 см	E_3=350 МПа	- щебень фракционированный, устраиваемый методом заклинки
15 см	E_4=130 МПа	- песок крупный
	$E_{гр}$=54 МПа	- суглинок тяжелый

Вариант III

	$E_{пр}$=249 МПа	
12 см	E_1=1000 МПа	- асфальтобетон холодный тип Бх марки I на битуме СГ 70/130
21 см	E_5=700 МПа	- щебеночно - песчаная смесь (70%), укрепленная бокситовым шламом (25%) и портландцементом (5%)
15 см	E_4=130 МПа	- песок крупный
	$E_{гр}$=54 МПа	- суглинок тяжелый

6.4 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.

6.5 Пересечения и примыкания

Проектом предусмотрено устройство пересечения на ПК32+50,66. 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.

6.6 Инженерные коммуникации

Вдоль участка реконструкции автодороги слева от оси дороги на расстоянии 26-36 м проходит подземная кабельная линия связи.

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.

6.7 Обустройство дороги, организация и безопасность движения

Для обеспечения безопасности движения проектом предусмотрена установка дорожных знаков и нанесение дорожной разметки согласно требований 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 0,35 м от бровки земляного полотна. Всего предусмотрено установить 44 сигнальных столбиков.

В соответствии с СТ РК 1125-2002 г и ГОСТ 23457-86 «Технические средства организации дорожного движения» на проектируемом участке предусмотрена установка 20-ти следующих знаков:

Знаки приоритета– 5 шт;

Информационно-указательные знаки–15 шт.

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

1.1 сплошная, шириной 0,1м– 11,959 км

1.5 прерывистая, соотношение 1:3– 5,836 км

1.6 прерывистая, соотношение 3:1– 0,100 км

1.7 прерывистая линия, соотношение 1:1– 0,045 км

1.13 фигурная– 10,40 м^2

1.20 фигурная– 4,50 м^2

6.8 Объездная дорога

Движение автотранспорта на период реконструкции участка дороги осуществляется по временной объездной дороге, устраиваемой в полосе временного отвода.

Длина объездной дороги составила 6,50 км.

Временная объездная дорога устраивается в нулевых отметках шириной 7,5 м.

После полного завершения реконструкции площадь, занятая объездной дорогой рекультивируется.

6.9 Дорожно-строительные материалы

Все необходимые дорожно-строительные материалы, способы доставки и транспортировки, дальности возки автотранспортом и железной дорогой даны в «Ведомости источников получения и способов транспортировки дорожно-строительных материалов».

При реконструкции участка дороги используются следующие ДСМ:

- асфальтобетон для покрытия и черный щебень для поверхностной обработки – АБЗ г. Павлодар
- щебень фр.20-40 мм – АЗФ-филиал АО «ТНК Казхром» г. Аксу;
- щебень фр.40-70 мм – ст. Майкаин;
- битум – АО ПНХЗ г. Павлодар;
- знаки, столбики сигнальные – ТОО «Автодорсигнал» г. Павлодар;
- песок – АО «Павлодарский речной порт» г. Павлодар.

6.10. Отвод и рекультивация земель

Участок автомобильной дороги «Панфилово - Бестюбе» км, 30-36 (6 км.) расположен в полосе постоянного отвода шириной 30 м.

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.

Всего во временное землепользование предусматривается отвод земель из земельного запаса Тохтинского сельского округа общей площадью 18,555 га, из них под притрассовые резервы – 5,98 га, участок для нормальной работы механизмов – 4,80 га, объездная дорога –4,875 га, площадка под ДСМ – 0,5 га, участок для складирования снимаемого ПСП – 2,4 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.

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 18,354 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, принята согласно фондовых данных инженерно-геологических изысканий – 18 см.

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 30 м.

6.11. Организация реконструкции автомобильной дороги

Реконструируемый участок автомобильной дороги «Панфилово – Бестюбе» км, 30-36 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 ПК30+00,00 проектом предусмотрено устройство временной площадки для складирования ДСМ площадью 0,5 га и объездной дороги площадью 4,875 га.

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 6,50 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.

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 путем увлажнения покрытия водой: 1-2 л на $м^2$ при 6-ти поливах в сутки. Первый полив-с расходом 2 $л/м^2$, последующие-$1л/м^2$ через 2-3 часа.

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

Расстановка дорожных знаков

Для организации автомобильного движения, перед началом работ по реконструкции автодороги производят расстановку дорожных знаков.

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 производится 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.

6.12. Срок реконструкции дороги

Район производства работ расположен в IV дорожно-климатической зоне, протяженность участка дороги 5,0км. 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 месяцев, в том числе:

$T_{норм.подгот}$ – 1 месяц

Продолжительность строительства составит:

$T=(9_{мес}$ х6 км):5=10,8

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.

T=10,8x0,9x0,9=8,7 мес.

Принимаем срок реконструкции продолжительностью 9 месяцев.

Работы по реконструкции автодороги необходимо выполнять в сухую погоду при положительных температурах. Согласно выполненного расчета продолжительность реконструкции составила 9 месяцев. Проектом рекомендуется выполнять работы двумя захватками (50 работающих в день), в период с 1 апреля по 30 сентября 2011 года. Рекомендуемый срок реконструкции 6 месяцев.

Первоначально необходимо выполнить подготовительные работы, включающие в

себя: устройство объездной дороги, площадки для складирования ДСМ. С 1 апреля выполняются работы по реконструкции участка дороги с выполнением всего комплекса работ по отсыпке земляного полотна, устройству дорожной одежды, обустройству дороги. При сроке реконструкции дороги 6 месяцев, работы должны выполняться параллельно различными специализированными строительными подразделениями.

6.13. Мероприятия по охране труда и окружающей среды

6.13.1. Охрана окружающей среды

При реконструкции участка автомобильной дороги предусматривались следующие мероприятия по охране окружающей среды:

- для предотвращения пылеобразования на объездной дороге должен производиться полив водой,
- для предотвращения размывов откосов насыпи запроектирован уклон откосов насыпи 1:4,

Устройство а/бетонного покрытия предусматривает движение автотранспорта с расчетной скоростью без резкого торможения и переключения на низкие передачи, что обеспечивает снижение выбросов в атмосферу от работы двигателей.

В проекте разработан раздел ОВОС, где определены факторы, влияющие на окружающую среду и концентрации вредных веществ.

6.13.2. Методы контроля за состоянием окружающей среды

Проектом реконструции автодороги предусмотрены следующие мероприятия по проведению контроля в части охраны окружающей среды:

1. Авторский надзор проектной организации с целью соблюдения полноты заложенных в проекте технических решений в части охраны окружающей среды.

2. Контроль со стороны заказчика за соблюдением подрядными организациями технологии строительных работ и выполнения всех природоохранных мероприятий, предусмотренных проектом. Для проведения контроля Заказчик назначает ответственное должностное лицо, которое должно обращать особое внимание на:

- снятие и хранение ПСП в полном объеме, его складирование;
- рекультивацию земель, нарушенных при реконструкции;
- контроль, с целью недопущения загрязнения почв, растительности, атмосферы и принятия оперативных мер в случае нарушения природоохранных требований;
- контроль за выбросами вредных веществ при работе строительной техники и автотранспорта.

Контроль производится собственными службами «Заказчика» или привлечением сторонних специализированных предприятий с целью сравнения величины выбросов ВВ с ПДВ по проекту. Измерения производятся по графику, утвержденному главным инженером и согласованному с органами санитарного надзора.

В случае превышения ПДВ отдельным механизмами принимаются меры по снижению выбросов ВВ до уровня не выше норм ПДВ.

Подробно предусмотренные проектом мероприятия по защите окружающей среды и оценка воздействия строительных работ на окружающую среду приведены в разделе проекта «ОВОС».

6.13.3. Техника безопасности и охрана труда

Основные требования по охране труда и технике безопасности в строительстве установлены трудовым законодательством, специальными нормами и правилами, 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 автомобильных 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), определенную договором;

- за проведение обучения и инструктажа по 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 дорог. При работе с механизмами необходимо знать следующее:

-перед началом работ на механизмах необходимо убедиться в их исправности и техническом состоянии (не допускаются к работе механизмы, неисправные и необорудованные 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 оставаться вблизи них,

-перед пуском или остановкой машин водитель должен подать звуковой сигнал,

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

-землеройные работы вблизи ЛЭП, линий связи вести не ближе 4-х м в каждую сторону от них,

-не следует в процессе производства работ приближать катки, тракторы и другую технику к откосу насыпи на расстояние ближе 1,0 м и откосу выемки ближе 0,5 м.

при окончании сменной работы экскаваторы, катки, бульдозеры и другую технику следует устанавливать на спланированной площадке и закреплять переносными инвентарными опорами,

-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 огнем, уровень топлива следует проверять только мерным щупом, нельзя подносить к горловине бака огонь для освещения. В случае воспламенения топлива, пламя нужно гасить песком, грунтом, огнетушителем или накрыть брезентом. Нельзя заливать пламя водой. Места заправки топливом машин необходимо оборудовать пожарным инвентарем. Автомобили, используемые для отсыпки земляного полотна и устройства дорожной одежды, должны перед началом работ подвергаться техническому освидетельствованию. Автомобили-самосвалы необходимо обеспечивать инвентарными приспособлениями для поддержания кузова в поднятом состоянии. При движении колонны машин интервал между ними должен быть не менее 10 м. При строительстве и ремонте малых искусственных сооружений:

-разрабатывать котлованы труб без крепления разрешается только в устойчивых сухих и маловлажных грунтах;

-при транспортировке железобетонных элементов они должны быть закреплены;

-особые меры безопасности должны соблюдаться при гидроизоляционных работах;

-разогрев битума должен производиться только в специальных битумных котлах;

-тушить воспламенившийся разогреваемый битум водой категорически запрещается.

Перевозить рабочих разрешается только на автобусах или на специально оборудованных для этих целей автомобилях с соблюдением требований «Правил дорожного движения». Участки производства дорожно-ремонтных работ должны ограждаться соответствующими знаками об объездах, съездах, о снижении скорости и т.д.

При работе в ночное время участки работ должны освещаться согласно действующих нормативов. При производстве специализированных дорожно-строительных работ необходимо пользоваться «Инструкциями по технике безопасности к каждой дорожно-строительной машине».

При размещении дорожных рабочих в лагере необходимо соблюдать правила санитарии и гигиены, пожарной безопасности - оборудовать места для курения, выгребные ямы и туалеты размещать на расстоянии не менее 15 метров от жилых помещений, оборудовать щиты с противопожарным инвентарем. Разработать план эвакуации людей и имущества из горящих помещений на случай пожара.

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. Им должны быть созданы необходимые условия труда, питания и отдыха. Это обусловлено созданием на объекте необходимых культурно-бытовых условий для всех участников работ и ремонтно-профилактической службы для дорожно-строительных машин и привлеченного автотранспорта.

Питьевую воду необходимо хранить только в закрытых резервуарах, предназначенных только для питьевой воды. Употребление воды из незнакомых источников категорически запрещается.

6.14. Противопожарная безопасность

Все работники подрядной строительной организации должны быть проинструктированы о соблюдении установленного на предприятии противопожарного режима. При изменении специфики работы рабочих и служащих предприятия проводится повторный инструктаж или организуются занятия по пожарно-техническому минимуму. По окончании прохождения пожарно-технического минимума принимаются зачеты.

Ответственность за обеспечение пожарной безопасности предприятия в целом, его структурных подразделений в соответствии с Законом Республики Казахстан «О пожарной безопасности» возлагается на первых руководителей.

Для обеспечения пожаротушения на объекте (строительная, монтажная площадка) необходимо создать противопожарное формирование (дружину) согласно ППБ РК-2006, постановление Кабинета Министров РК №239 от 27.02.04г.

Состав дружины:

Командир – начальник участка (прораб)

Заместитель командира – мастер участка

Бойцы – 5 человек из работников подрядной строительной организации.

Пожарная дружина оснащается спецодеждой, средствами индивидуальной защиты, пожарной мотопомпой с пожарным рукавом и стволом.

Бойцы противопожарной дружины должны быть обучены методам пожаротушения, обладать навыками работы со средствами первичного пожаротушения, мотопомпы, периодически проводить тренировочные занятия по ликвидации очагов возгорания, проводить профилактические мероприятия по предотвращению возникновения пожаров.

Места проведения ремонтно-строительных работ и проживания работников должны быть оборудованы первичными средствами пожаротушения в соответствии норм положенности, согласно ППБ РК - 2006. приложение 2.

Пожарные щиты должны быть установлены в удобном месте и иметь свободный доступ.

Строительно-монтажные работы, огневые работы должны вестись в строгом

соответствии с требованиями ППБС РК 01-94.

При эксплуатации электроустановок запрещается использовать электроаппараты и приборы, имеющие неисправности, могущие привести к пожару, а так же эксплуатировать провода и кабели с поврежденной или потерявшей защитные свойства изоляцией.

Не допускается проводить работы на оборудовании, установках и станках с неисправностями, могущими привести к пожару.

Разведение костров, сжигание отходов и тары не допускается ближе 50м до зданий и сооружений. Сжигание отходов и тары производить в специально отведенных местах, под контролем обслуживающего персонала в дневное время.

Для предотвращения распространения огня в случае возникновения пожара вокруг строительной и монтажной площадки произвести шириной не менее 3-х метров минерализованную полосу. Расчистить полосу от растительности и произвести вспашку.

На территории строительной и монтажной площадок не допускается устраивать свалки горючих отходов, мусора. Все отходы следует собирать на специально выделенных площадках в контейнеры или ящики, а затем вывозить (ППБ РК - 2006 п. 15).

Работники обязаны соблюдать на производстве и в быту требования пожарной безопасности, стандартов, норм и правил, а также, соблюдать и поддерживать противопожарный режим, выполнять меры предосторожности при пользовании электрическими и газовыми приборами, предметами бытовой химии, проведении огневых работ и работ с легко воспламеняющимися (ЛВЖ) и горючими (ГЖ) жидкостями, другими опасными в пожарном отношении веществами, материалами и оборудованием.

6.15. Сметная документация

Сметная документация составлена в соответствии с порядком определения сметной стоимости строительства Республики Казахстан (СН РК 8.02.-02-2002).

Переход на текущий уровень сметной стоимости строительства от базового уровня цен 2001 года осуществлён через индекс изменения МРП, В текущих ценах 2012 года МРП составляет 1618 тенге.

Налоги, сборы, обязательные платежи приняты в размере 2 % .

Ненормируемые и непредвиденные затраты – в размере 6 %.

Нормы накладных расходов приняты согласно приложения СН РК 8.02-02-2002, в которых учтён социальный налог.

НДС-12 %.

В сметной документации на строительство выделена нормативная трудоёмкость и сметная заработная плата согласно СН РК 8.02-02-2002.

Стоимость местных строительных материалов определена по сборнику сметных цен на местные строительные материалы для сельского строительства (СН РК 8.02-04-2004).

Территориальный район 13 - Павлодарская область.

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 30-36 (6 км)»** по замечаниям и предложениям ДГП «Павлодаргосэкспертиза» в проектно-сметной документации были внесены следующие изменения и дополнения:

1. Том 2. Пояснительная записка. Чертежи. Откорректировано расстояние до села Тохта.
2. Том 2. Пояснительная записка. Чертежи. Откорректирован расчет суммарной интенсивности.
3. Выполнен расчет продолжительность реконструкции.
4. Сводный сметный расчет. Откорректированы затраты на проведение государственной экспертизы рабочего проекта.
5. Сводный сметный расчет. Откорректированы затраты, авторского и технологического надзора.
6. Сводный сметный расчет. Общая сметная стоимость реконструкции пересчитана в прогнозные цены 2012 года вместо ранее выполненной в текущих ценах 2011 года.
7. Локальная смета 2-1-1. Позиция 144, откорректирован объем щебня.
8. Локальная смета 2-1-1. Позиции 156, 169, 185, откорректирован вес.

Сравнительный анализ технико-экономических показателей по проекту

Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+Увелич. -Снижен.
		Представленные 2011 г.	Рекомендованные 2012 г.	
Протяженность	км	6	6	-
Категория		III	III	-
Количество полос движения		2	2	-
Ширина полосы движения	м	3,5	3,5	-
Ширина проезжей части	м	7,0	7,0	-
Общая сметная стоимость в базовых ценах 2001 г.,	тыс.тенге	232 470,087	225 163,337	-7 306,750
в том числе СМР	тыс.тенге	218 936,733	216 661,758	-2 274,975
Общая сметная стоимость в текущем уровне цен 2012 г.,	тыс.тенге	522 802,184	547 440,655	+24 638,471
в том числе СМР	тыс.тенге	427 145,566	452 389,751	+25 244,185
Продолжительность строительства	мес.	6	6	-

Примечания:

1. Общее снижение сметной стоимости в базовых ценах 2001 года в сумме 7 306,750 тыс. тенге произошло за счет корректировки сметной документации по замечаниям и предложениям ДГП «Павлодаргосэкспертиза».
2. Общее увеличение сметной стоимости в текущих ценах 2012 года в сумме 24 638,471 тыс. тенге произошло за счет пересчета сметной стоимости строительства в текущие цены 2012 года вместо ранее выполненной в ценах 2011 года.

8.ВЫВОД

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Реконструкция автодороги «Панфилово-Бестюбе», км 30-36 (6 км)»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Протяженность	– 6 км
Категория	– III
Количество полос движения	– 2м
Ширина полосы движения	– 3,5м
Ширина проезжей части	– 7,0м
Общая сметная стоимость строительства	
в базовых ценах 2001г.	– 225 163,337 тыс.тенге
в том числе СМР	– 216 661,758 тыс.тенге
Общая сметная стоимость строительства	
в текущем уровне цен 2012 г.,	– 547 440,655 тыс.тенге
в том числе СМР	– 452 389,751 тыс.тенге
Продолжительность строительства	– 6 месяцев

8. ТҰЖЫРЫМ

Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды еске отырып, **«Панфилов-Бестөбе автомобиль жолын шақырым 30-36 (6 шақырым) қайта құруға»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында колданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Ұзындығы	– 6 шақырым
Категориясы	– III
Қозғалыс жолағының саны	– 2м
Қозғалыс жолағының ені	– 3,5м
Көлік жүретін жолдың ені	– 7,0м
2001 жылғы базалық деңгейдегі бағамен алынған	
құрылыстың жалпы құны	– 225 163,337 мың теңге
соның ішінде құрылыс-монтаждық жұмыстары	– 216 661,758 мың теңге
2012 жылғы ағымдағы бағамен алынған	
құрылыстың жалпы есептік құны	– 547 440,655 мың теңге
соның ішінде құрылыс-монтаждық жұмыстары	– 452 389,751 мың теңге
Құрылыс салу ұзақтығы	– 6 ай

Жауапты орындаушылар

Өндіріс бөлімінің бастығы — Сейсембеков А.Т.

Жетекші маман — Нұрғазинов Ә.С.

Жетекші маман — Вышарь В.П.

Маман — Акилбекова Б.У.