ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ
ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН
ТЫС САРАПТАУ ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ
(МЕМСАРАПТАМА РМК)
ПАВЛОДАР ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА»)
АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
ПО ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ

УТВЕРЖДАЮ:
Директор
Филиала РГП «Госэкспертиза»
по Павлодарской области

..... Р.К. Баширов

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№16-0789/12 от 25 октября 2012 г.

по рабочему проекту

«Реконструкция Северного подхода путепровода в северо-западной части города»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Экибастуза»

РАЗРАБОТЧИК:
ТОО «INNOVATION CENTER PROJECT»
г. Павлодар

Республика Казахстан
г. Павлодар

1. **НАИМЕНОВАНИЕ ПРОЕКТА** рабочий проект «Реконструкции Северного подхода путепровода в северо-западной части города» разработан в 2012г.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №6/0817 от 15 октября 2012г. на проведение экспертизы рабочего проекта «Реконструкция Северного подхода путепровода в северо-западной части города».

2. **ЗАКАЗЧИК** ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Экибастуза».

3. **ПРОЕКТИРОВЩИК** ТОО «INNOVATION CENTER PROJECT», государственные лицензии 15-ГСЛ №000487 от 17 мая 2007 г., приказ №33а-л/с от 20 января 2012г. о назначении Галиевой М.Г. главным инженером проекта.

4. **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ** государственные инвестиции

5. **ОСНОВАНИЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ**

5.1. Исходные данные:

– Техническое задание на разработку проектно-сметной документации «Реконструкция Северного подхода путепровода в северо-западной части города», утвержденное и.о.начальника ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Экибастуза».

– Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненный ТОО «Innovation center project» в 2012 году.

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

– заключение государственной экологической экспертизы №12/1-15/ЮЛ-Т-708 от 18 октября 2012 года на рабочий проект «Реконструкция Северного подхода путепровода в северо-западной части город», выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Павлодарской области».

– письмо №2497/Т от 17 октября 2012 года ГУ «Управление государственного санитарно-эпидемиологического надзора по городу Экибастузу»;

– ГУ «Управление дорожной полиции УВД Павлодарской области» от 25 сентября 2012 г.;

– АО «Павлодарская Распределительная Электросетевая Компания» от 19 марта 2012 г.;

5.3. Комплектность представленной документации

–Том I. Паспорт

–Том II Пояснительная записка и чертежи.

–Том III. Сметы.

–Том IV. ОВОС.

6. **ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ**

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Климат района резко континентальный. Территория Экибастуза находится очень далеко от океана и открыта для ветров с запада и севера, это создаёт возможность поступления различных по свойствам воздушных масс, что способствует значительной контрастности погодных условий. Для региона характерна морозная, умеренно-суровая зима и тёплое лето.

Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения. Среднегодовая относительная влажность воздуха 69 %, в течение года колеблется в пределах 30 ÷ 100 %. Среднегодовой коэффициент влажности 4,8 мб, по месяцам изменяется от 0,3 мб в январе, до 12,4 мб – в июле.

Наиболее высокая относительная влажность воздуха отмечается в зимнее время. В мае – июне отмечается самая низкая относительная влажность – 54 ÷ 56 %.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Нормативная глубина промерзания грунтов: Суглинки и глины — 1,92 м; супеси и пески мелкие и пылеватые — 2,3 м; пески средние, крупные и гравелистые — 2,5 м; крупнообломочные грунты — 3,26 м.

Для годового хода температур воздуха характерны устойчивые сильные морозы в зимний период времени, короткий весенний сезон с интенсивным нарастанием тепла и короткое жаркое лето.

На территорию области поступают воздушные массы 3-х основных типов: арктического, полярного и тропического.

В холодное время года погоду определяет преимущественно западный отрог азиатского антициклона. Зимой устанавливается ясная погода. Антициклонный режим обычно сохраняется весной, что приводит к сухой ветреной погоде с высокой дневной температурой воздуха и ночным заморозкам.

В летнее время под влиянием интенсивного прогревания воздуха устанавливается безоблачная сухая и жаркая погода.

Среднегодовая температура воздуха – плюс 2,9° С. Абсолютный максимум температуры воздуха – плюс 41° С. Абсолютный минимум температуры воздуха – минус 43° С. Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,95 составляет – минус 43° С, обеспеченностью 0,92 – минус 41° С. Средняя температура наиболее жаркого месяца 21,60 °С.

Весной переход температуры воздуха через 0°С обычно наблюдается 1 - 6 апреля, осенний – 10 - 20 октября. В некоторые

Для данного региона характерны частые ветры. Среднегодовая скорость ветра составляет 5,3 м/сек. Наибольшие среднемесячные значения скорости ветра приходятся на март (6,2 м/сек.), несколько меньше – на апрель, ноябрь и декабрь (5,8 м/сек.). Минимальные среднемесячные значения скорости ветра отмечаются в августе (4,4 м/сек.). С ноября по апрель наблюдается увеличение среднемесячной величины скорости ветра.

Зимой преобладают ветры юго-западного направления, летом – северо-восточного и западного направлений. Расчетная скорость ветра, возможная 1 раз в 5 лет – 31 м/сек.; 1 раз в 10 лет – 33 м/сек.; 1 раз в 100 лет – 40 м/сек.

В холодное время года режим ветра складывается в основном под влиянием западного отрога сибирского антициклона. В теплое время года – особенности ветрового режима определяются формирующейся слабо выраженной барической депрессией.

Одной из характерных черт климата является резко выраженная засушливость. Сильные засухи наблюдались в 1955, 1957, 1961-63, 1965, 1967, 1982, 1984 годах. За период с апреля по сентябрь общее число дней с суховеями составляет 14-20.

Среднегодовое количество осадков составляет — 269 мм, в том числе в зимний период — 77 мм, в летний период — 192 мм.

По сезонам осадки распределяются неравномерно. Наибольшее их количество выпадает в теплый период года (май – сентябрь). Максимальное количество осадков наблюдается в июне – июле (48 мм). Максимум твёрдых осадков приходится на январь – февраль.

В связи с тем, что для этого региона характерны частые метели, сопровождающиеся, как правило, сильными ветрами, снежный покров на его территории залегает неравномерно.

Средняя высота снежного покрова в многолетнем разрезе составляет 21 см. Запас воды в снеге достигает своего максимального значения в 1 декаде марта и в среднем равен 56 мм. Наибольший за зиму запас воды в снеге средний – 67 мм, максимальный – 148 мм и минимальный - 35 мм.

Среднемноголетняя дата появления снежного покрова приходится на 21 октября, а дата образования устойчивого снежного покрова – 19 ноября. Многолетняя дата разрушения снежного покрова – 9 апреля, дата схода снежного покрова – 16 апреля. Среднее число дней в году со снежным покровом равно 157 дням.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Регион города Экибастуза расположен к юго-западу от города Павлодара на территории области. С северо-запада район граничит с Акмолинской, с юго-запада

Постоянным водотоком является канал «Иртыш — Караганда». Канал на своем протяжении соединяет отдельные мелкие озера, являющиеся накопителями воды. Питание канала осуществляется за счет вод реки Иртыш, и в незначительной мере за счет атмосферных осадков и подземных вод.

Сток поверхностных вод обеспечивается рельефом местности повсеместно в пониженные места рельефа.

Основным типом почв на территории района являются светлокаштановые слабогумусированные почвы. Мощность грунта плодородного слоя почвы в понижениях достигает 15—40 см, иногда до 50 см.

Невозделанные степные территории представляют собой пастбища с растительностью полынно - дерновинно-злаковых степей, представленной ковылем, типчаком, полынью и редким мелким карагаником. К концу лета растительность выгорает.

В геоморфологическом отношении район проложения трассы приурочен к поверхности аккумулятивной цокольной равнине, развитой на контакте с Казахским мелкосопочником.

В пределах изученной глубины (5,0 м) по генетическим признакам в толще грунтов выделяются следующие комплексы отложений:

- техногенные отложения современного возраста (tQ_{IV});
- элювиально-делювиальные отложения средне-верхнечетвертичного возраста (edQ_{II-III});
- элювиальными отложениями миоценового возраста (eMz);

С учетом возраста, генезиса и номенклатурного вида грунта выделено 4 инженерно–геологических элемента (ИГЭ), описание которых приведены ниже:

ИГЭ-1	0,0 – 1,1 м	Насыпной грунт: щебень - 0,15÷0,25м, суглинок темно-коричневый, с дресвой до 15%.
ИГЭ-2	1,1 – 2,3 м	Суглинок коричневый тугопластичный с линзами песка и включением дресвы до 10%.
ИГЭ-3	2,3 - 3,4(5,0)м	Дресвяный грунт малиново-серый, с суглинистым заполнителем до 33,9%.Содержание фракций: щебня - 16,7%.дресвы - 49.4%.Обломки слабовыветрелые, частично окатанные. Грунт маловлажный.
ИГЭ-4	3,4 - 5,0м	Щебенисто-дресвяный грунт, серого цвета, слабовыветрелый. Содержание фракций: щебня-36,5%,дресвы - 34.6%, заполнителя суглинистого-28.9%. Грунт обводненный.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 2,3 - 3,4 м., установление на глубине 1,4 - 2,9 м. Возможен сезонный подъем уровня за счет инфильтрации до 0,8 м. Водовмещающие грунты представлены дресвяным грунтом с суглинистым заполнителем и щебенисто-дресвяным грунтом. В весенне-осенний период кюветы автодороги заполняются водой.

Грунтовые воды среднеагрессивные к бетону нормальной проницаемости на портландцементе. Агрессивность воды к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля - средняя.

По автодороге была замерена дорожная одежда: асфальтовое покрытие отсутствует, дорожная одежда представлена щебнем разной крупности, мощность по автодороге переменная.

Нормативная глубина промерзания – 2,4 м.

Грунты (суглинок) характеризуются высокой коррозионной активностью к стали, средней - к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.2. Проектные решения

В соответствии с пунктом 2.2 СП РК 1.02-21-2007 и постановлением Правительства РК от 29 декабря 2009 года № 2225, расчёт экономической эффективности, срок окупаемости реконструкции автомобильной дороги и других параметров и характеристик, определённых совместным приказом МЭРТ РК от 1 июля 2010 года № 102 и АДС и ЖКХ от 30 июня 2010 года № 276, с изменениями, согласно совместного приказа МЭРТ РК от 01.02. 2012 № 37 и АДС и ЖКХ от 31.01. 2012 № 3, не производились.

В основу технико-экономического обоснования принята государственная национальная «Программа развития автодорожной отрасли Республики Казахстан на 2006 – 2012 годы», утверждённая постановлением Правительства РК № 227 от 9 декабря 2005 года, «Транспортная стратегия Республики Казахстан до 2015 года» утверждённая Указом Президента Республики Казахстан от 11 апреля 2006 года № 86.

При разработке ТЭЧ использовались: ВСН 32-86 «Инструкция по определению экономической эффективности капиталовложений в строительство и реконструкцию автомобильных дорог» (Письмо КДС и ЖКХ МИТ РК от 20.10.2006 № 03-05-1-3361) и РК 218-71-2007 «Рекомендации по определению показателей экономической эффективности инвестиций в строительство (реконструкцию) автомобильных дорог», ВСН 42-87 «Инструкция по проведению экономических изысканий для проектирования автомобильных дорог» (МКС 93.080.01).

В течение осени 2012 года на проектируемом участке дороги и в районе пересечений и примыканий был выполнен подсчёт интенсивности движения в обоих направлениях в соответствии с инструкцией ПР РК 218-04.1-2005, ВСН 42-87 (МКС 93.080.01) и СТ РК 1378-2005. Подсчёт проводился в течение нескольких дней с последующим приведением результатов к среднегодовой суточной интенсивности движения согласна утверждённой методики.

Объём транзитного потока автомобилей определялся в соответствии с АВТ Р-102 и АВТ Р-102/1 из расчёта 12 % от суммарной интенсивности движения по основному перегону.

Технические нормативы

Расчётные параметры Северного подхода путепровода в северо-западной части города приняты, согласно СНиП РК 3.01-01-2008* и Генерального плана для магистральной дороги города.

Реконструкция дороги с повышением транспортно-эксплутационных показателей и доведением всех технических и геометрических параметров до норм категории магистральной дороги является основной целью настоящего проекта.

В соответствии с порядком отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам, утвержденного постановлением Правительства Республики Казахстан от 23 октября 2009 года № 1656, в соответствии с разделом 5 ГОСТа 27751-88* (Письмо Госархстроя РК от 06.01.1992 г. № АК–6–20–19), приложением 7* СНиП 2.01.07-85* (изд. 2009 года, письмо Госархстроя РК от 06.01.1992 г. № АК–6–20–19) и пунктом 1.1 СНиП РК 3.02-05-2010, проектируемая автомобильная дорога относится ко II нормальному уровню ответственности сооружений.

Технико-экономические показатели

Приложение **Ж** СН РК 1.02-03-2011

№	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение
1	Строительная длина	км.	0,727
2	Категория дороги		Магистральная дорога
3	Расчетная скорость движения	км./час	80
4	Число полос движения	шт.	4

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

5	Ширина земляного полотна	м.	19,0
6	Ширина проезжей части	м.	3,5x4
7	Тип дорожной одежды		капитальный
8	Вид покрытия		усовершенствованное
9	Группа расчетной нагрузки		A_2
10	Общая сметная стоимость реконструкции в базовом уровне цен 2001 года	тыс. тенге	38849,905
11	Общая сметная стоимость реконструкции в текущих ценах 2013 года	тыс. тенге	104404,768
12	Продолжительность реконструкции	мес.	6 месяцев
13	Общая трудоемкость	чел. час	7470
14	Уровень ответственности сооружения		II нормальный

Общие сведения о районе изысканий и топогеодезических работах

Топографическая съёмка Северного подхода путепровода в северо-западной части города выполнена в местной городской системе координат, 3^8 градусной зоны.

Для топографической съёмки использовались опорные пункты местной геодезической сети. Трасса дороги закреплена точками, координаты которых определены с помощью стандартных геодезических задач. Контроль нивелирования произведён замкнутым нивелировочным ходом на пункты полигонометрии.

Все полевые работы были выполнены в соответствии со СНиП РК 1.02-18-2004 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СН РК 1.02-02-2008 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила выполнения работ» и СТ РК 1399-2005 «Дороги автомобильные. Инженерные изыскания для строительства, реконструкции и капитального ремонта».

Строительные решения

Начало проектируемого Северного подхода путепровода в северо-западной части города ПК 0 в районе путепровода.

Конец проектируемого подхода ПК7+27 на пересечении с объездной дорогой.

Длина проектируемого подхода – 727 метра.

Ось трассы проложена камерально по оси проезжей части дороги, в соответствии с пунктом 5.1.5.29 СТ РК 1399 – 2005 дополнительного планового закрепления оси трассы не требуется. По трассе углов поворота нет.

Видимость в плане обеспечена без дополнительных мероприятий. На всём протяжении проектируемого участка дороги пересекают инженерные сети городской инфраструктуры, местоположение которых показано на плане трассы. Со всеми хозяевами и балансодержателями этих сетей произведены согласования.

Продольный профиль запроектирован по оси проезжей части дороги с соблюдением расчётных параметров СНиП РК 3.01-01-2008* для данной категории дороги. Красная линия запроектирована с применением сертифицированного программного комплекса «AutoCAD Civil 3D» разработанного компанией «Autodesk».

В высотном отношении дорога закреплена реперами. Кроки и абриса реперов показаны на планах трассы.

Видимость в продольном профиле обеспечена без дополнительных мероприятий.

Дорога пересекает несколько действующих водопроводов, переустройство которых или иные работы по их защите не требуются. Согласование с балансодержателем этих коммуникаций имеется.

Типовые поперечные профили разработаны в соответствии со СНиП РК 3.01-01-2008* и классификации категории дороги.

Ширина земляного полотна – 19,0 метров.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Ширина полос движения по дороге 4х3,5 м. Поперечный уклон проезжей части принят равным 20 ‰.

Ширина обочин 2,5 метра, поперечный уклон обочин 40 ‰. Кромка дорожной одежды укрепляется бетонным бортовым камнем шириной 0,3 метра. Остальная часть обочины укрепляется щебнем.

На реконструируемой дороге имеется покрытие из щебеночной смеси оптимального гранулометрического состава толщиной от 12 см до 20 см. Уложено покрытие на ширину 12 метров. Хорошо укатано и находится в удовлетворительном состоянии. После исправления профиля с добавлением нового материала, существующее покрытие используется в качестве дополнительного слоя основания - технологической прослойки.

В соответствии с условиями, оговоренными в задании на проектирование и согласно пункту 8.1, 8.2, таблицы 8.1 СНиП РК 3.03-09-2006, пункту 5.60, таблицы 5.3 СН РК 3.03-19-2006 принят капитальный тип дорожной одежды.

В соответствии с пунктом 5.14 СН РК 3.03-19-2006 кромка проезжей части укрепляется бетонным бортовым камнем БР100.30.18 по ГОСТ 6665-91 (Приказ КДС МИТ РК от 26.05.2004 №251 с 01.09.2004) уложенным плашмя.

Проектом предусмотрено укрепление обочин щебнем на ширину 2,5 – 0,3 = 2,2 метра.

Отгон ширины существующей дорожной одежды 12,2 метра до проектной 14,0 метров производится на участке 18,0 метров (1:20), от ПК0+00 в сторону путепровода.

Проектом предусмотрена реконструкция существующих примыканий. Радиусы закруглений примыканий не меняются, кроме тех случаев, когда они не соответствуют пункту 11.10 СНиП РК 3.01-01-2008*. Радиусы закругления на примыкании к объездной дороге – 20,0 метров. Радиусы на примыкании съездов – 6,0 метров.

Местоположение и другие характеристики проектируемых примыканий приведены на соответствующих чертежах.

На ПК2+31 имеется железобетонная водопропускная труба отверстием 1,0 метр. Оголовки отсутствуют. Тело трубы в удовлетворительном состоянии. Был произведён поверочный расчёт отверстия трубы.

Морфометрические характеристики предполагаемых водотоков определялись по натурным данным и топографическим картам масштабов 1: 5000 и 1:200000 (М-43-IV). Кроме того, использовалась тахеометрическая съёмка проектируемого участка дороги масштаба 1:500 в 3° зоне. Площадь водосборного бассейна для трубы на ПК2+31 - 1,23 км^2.

Основной фазой водного режима водотоков, расположенных на территории Павлодарской области, питание которых происходит почти исключительно за счёт талых вод, является хорошо выраженное весеннее половодье.

В соответствии с полученными расчётами принимаем больший из расчётных максимальных расходов воды, 2 % вероятностью превышения, - 0,27 м^3/с. Данный расход соответствует отверстию существующей трубы отверстием 1,0 метр. Согласно типовой серии 3.501.1 - 144 инв.№1313/5, выпуск 0-4, по номограмме кривой пропускной способности труб в безнапорном режиме, высота подпора на входе круглой трубы отверстием 1,0 метр при расходе воды 0,27 м^3/с, **H** = 0,48 метра и $\mathbf{i_{кр}}$ = 3 ‰.

Проектом предусмотрено устройство оголовков у трубы согласно типовой серии 3.501.1-156. В связи с незначительным расходом воды и скоростью потока на выходе, устройство конца укрепления и ковша размыва на выходном русле не предусмотрено.

Существующие кордонные блоки демонтируются и вывозятся на полигон твёрдых бытовых отходов.

Система поверхностного водоотвода разработана с учетом действующих нормативных документов, методических указаний, типовых спецификаций и т.д., предназначена для предотвращения переувлажнения и размывов земляного полотна. Проектные решения поверхностного водоотвода приняты с учетом пропуска расхода воды

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

с вероятностью превышения 2 % согласно таблицы 3 СНиП 2.05.03-84* (письмо Минстроя РК от 03.03. 1997 г. № АК-12-1-9-318).

Отвод воды с проезжей части автодороги обеспечивается поперечным двухсторонним уклоном от середины к бровкам и далее по откосам насыпи на рельеф местности и в существующие притрассовые резервы.

Для обеспечения стока воды по существующим притрассовым резервам производится планировка дна резерва с приданием ему необходимого продольного уклона. Поперечный уклон притрассовых (боковых) резервов составляет 20 ‰ в сторону от земляного полотна.

Для обеспечения безопасности движения проектом предусмотрена установка дорожных знаков и нанесение дорожной разметки согласно требованиям СТ РК 1412-2005, СТ РК 1124-2003 и СТ РК 1125-2005.

Существующие дорожные устройства и обстановка дороги находятся в крайне неудовлетворительном состоянии: отсутствуют необходимые дорожные знаки и разметка.

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.

Анализ безопасности движения по реконструируемому участку дороги произведен в соответствии с ВСН 25-86 (письмо КазДорНИИ от 29.12.2010 г. №1025/13-01) с помощью программного комплекса «CAD-CREDO». Максимальный коэффициент аварийности составил 14.1 при предельно допустимом значении 15 - 20. Дополнительных мероприятий для обеспечения безопасности движения не требуется.

Организация реконструкции дороги

Проект организации реконструкции Северного подхода путепровода в северо-западной части города, разработан в соответствии с требованиями: СН РК 1.03-00-2011, СНиП 3.06.03-85 (письмо Госархстроя РК от 06.01 1992 г. № АК-6-20-19), СНиП РК 1.04.03-2008 Часть I, Часть II, Сборник типовых технических спецификаций по строительству и ремонту автомобильных дорог (части I, II, III). Район производства работ относится к разряду освоенных и связан со всеми источниками получения дорожно-строительных материалов и конструкций автомобильными дорогами с усовершенствованным покрытием.

Перед началом работ по реконструкции следует получить ордер (разрешение) на проведение работ в местном органе дорожной полиции (административной полиции).

Для организации автомобильного движения, перед началом работ по реконструкции дороги производят расстановку дорожных знаков в соответствии с «Инструкцией по организации дорожного движения в местах проведения строительных работ на автомобильных дорогах Республики Казахстан» ВСН 41-92.

Надписи на информационно-указательных знаках выполняются на государственном и русском языках, высота прописной буквы – 100 мм, фон знака – белый.

Оформление знаков производится в соответствии с СТ РК1125-2002 «Знаки дорожные. Общие технические условия». После окончания реконструкции дороги все временные знаки демонтируются.

Срок реконструкции дороги

Район производства работ расположен в IV дорожно-климатической зоне, протяженность Северного подхода путепровода в северо-западной части города – 0,727 км. Согласно пункту 3.7 «Общих положений» СНиП РК 1.04.03-2008 принимается метод экстраполяции исходя из имеющейся в нормах минимальной длины дороги

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

общегородского значения 1,0 км для 4 полос движения с продолжительностью ремонта 12 месяцев.

Уменьшение длины составит:(1,0*0,727)/1,0[100=27,3%

Продолжительность реконструкции с учетом коэффициента 0,9 (IV ДКЗ), и учётом предусмотренных проектом работ: реконструкция дорожной одежды, удельный вес –34,3 % в общей стоимости дороги, земляное полотно – 19,8 % и обстановка улицы – 5,9 % (приложение 5 к СНиП IV-2-84 сборник 27 (к табл. 1-Письмо Госархстроя РК от 06.01. 1992 № АК-6-20-19), будет равна: 6мес.

Принимается срок реконструкции продолжительностью 6 месяцев.

Исходя из технологических особенностей производства отдельных видов работ (укладка асфальтобетона и т.п.) сроки реконструкции приняты с 2 апреля 2013 года по 3 октября 2013 года.

Основные объемы работ приходятся на устройство дорожной одежды, это и будет определяющим для назначения продолжительности реконструкции. При этом, исходя из специфики работ, они могут вестись только в относительно теплый период года.

Первоначально необходимо выполнить подготовительные работы, включающие в себя: разбивка пикетажа, получение разрешения на производство работ в органах дорожной полиции, уточнение положений инженерных коммуникаций с представителями владельцев или балансодержателей этих коммуникаций, согласно полученным согласованиям. Затем выполняются работы по реконструкции дороги с выполнением всего комплекса работ по реконструкции земляного полотна, дорожной одежды, оголовков водопропускной трубы, обустройству дороги. Работы должны выполняться параллельно различными специализированными строительными подразделениями.

Обстановка дороги, разметка

Установка дорожных знаков ведется звеном дорожных рабочих после окончания работ по реконструкции автомобильной дороги.

Опоры и стойки дорожных знаков должны устанавливаться с помощью специальных приспособлений на подготовленный фундамент.

Все существующие знаки и опоры демонтируются.

Производитель или поставщик дорожных знаков должен предоставить Инженеру, через Подрядчика, следующие данные:

- распоряжения, касающиеся сборки и монтажа знаков, включая проект конструкции фундамента;
- описание любого ограничения в отношении места установки или использования, распоряжения по работе и содержанию знаков.

Болты и гайки после монтажа должны быть приварены точечной сваркой, чтобы избежать воровства, и окрашены после монтажа и сварки.

Подрядчик не должен допускать сверление отверстий в панелях знаков в полевых условиях.

Все головки болтов и шурупов, а также шайбы, расположенные на лицевой стороне поверхности знака, следует окрашивать. Цвет краски должен совпадать с цветом фона или обозначений на лицевой поверхности панели в месте выхода крепежных элементов.

Дорожные знаки должны устанавливаться с правой стороны дороги вне проезжей части и обочины (кроме случаев, специально оговоренных в ГОСТ 23457).

Расстояние от кромки проезжей части до ближайшего края знака должно составлять от 0,5 до 2 м.

Расстояние от нижнего края знака до поверхности дорожного покрытия должна составлять от 2 - 4 м.

На протяжении одной дороги высота установки знаков должна быть по возможности одинаковой.

Разметка автодороги производится специализированным отрядом. Дорожная

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

разметка должна наноситься на битумные поверхности только после того, как пройдет достаточное количество времени, необходимое для испарения летучих соединений, содержащихся в битуме. Проекты производства работ разрабатываются предприятиями, исходя из наличия у них техники и оборудования.

Коэффициент сцепления нанесенной разметки не должен превышать 25% от значения коэффициента сцепления проезжей части.

Дорожная разметка должна быть белого и желтого цвета.

Дорожная разметка со светоотражающими свойствами может быть получена в результате добавления в краску светоотражающих стеклянных микрошариков.

Поверхности, на которые необходимо нанести разметку, должны быть тщательно очищены с помощью воды, щетки или сжатого воздуха, как требуется. Перед началом нанесения дорожной разметки поверхность дороги должна быть высушена и полностью избавлена от грязи, пыли, смазочных веществ, нефтепродуктов и других разрушающих материалов.

Материалы для дорожной разметки должны соответствовать ГОСТ и должны храниться и подготавливаться в соответствии с указаниями производителя.

До того, как машины для нанесения дорожной разметки, будут использованы для нанесения разметки на дороге, Подрядчик должен провести испытания на строительной площадке для того, чтобы продемонстрировать (для получения одобрения Инженера, на подходящем участке, который не входит в постоянные Работы), что такие машины способны работать в соответствии со Спецификациями.

Точки начала и конца различных типов линий должны быть указаны на дороге.

Места расположения и контуры другой разметки должны наноситься мелом на поверхности дороги.

Движение по участку с горизонтальной разметкой, нанесенной нитрокраской, может быть открыто не ранее чем через 15 минут.

Устройство оголовков у водопропускной трубы.

Все работы по устройству оголовков у трубы следует производить в соответствии с требованиями СНиП 3.06.04 – 91* «Мосты и трубы» (письмо Госархстроя РК от 06.01.1992 № АК-6-20-19) и «Сборника типовых технических спецификаций по строительству и ремонту автомобильных дорог» часть I, II и III.

Охрана окружающей среды

Проектом реконструкции городской дороги 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:

- рекультивацию земель, нарушенных при ремонте;
- 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.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

Дорожные машины и оборудование должны находиться на объекте только на протяжении периода производства соответствующих работ. Не допускается хранение на приобъектных площадках неиспользуемых, списанных или подлежащих ремонту в стационарных условиях машин или их частей и агрегатов. Дорожные машины при работе оказывают воздействие на окружающую среду в виде загрязнения атмосферы отработавшими газами, пылью, а также являются источниками шума, вибрации и засорения прилегающей зоны выбросами.

Уровни загрязнения от дорожных машин, механизмов и транспортных средств не должны превышать установленных предельно допустимых концентраций вредных веществ для атмосферного воздуха, воды по видам водопользования, почв, предельных уровней шумового воздействия для зданий и территорий различного хозяйственного назначения, а также санитарных нормативов и требований безопасности при производстве работ. Параметры применяемых машин, оборудования, транспортных средств в части состава отработавших газов, шума, вибрации и других воздействий на окружающую среду в процессе эксплуатации должны соответствовать установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя, согласованным с санитарными органами.

Заправка автомобилей, тракторов и других самоходных машин топливом и маслами должна производиться на стационарных или передвижных заправочных пунктах в специально отведенных местах, удаленных от водных объектов. Заправка стационарных машин и механизмов с ограниченной подвижностью (экскаваторы и др.) производится автозаправщиками. Слив масла на растительный, почвенный покров или в водные объекты запрещается.

Состав и свойства всех материалов, применяемых при выполнении дорожно-строительных и ремонтных работ, должны на момент их использования соответствовать указанным в проектной документации стандартам, техническим условиям и нормам.

При совершенствовании технологических процессов обязательно должны повышаться эффективность пыле-, газоулавливания.

Шум является неприятным, но сопутствующим явлением строительства. К счастью он временный и ограничен дневными часами.

Часть строителей будет находиться на временной базе, которые должны быть снабжены водой, обеспечены санитарными условиями, медицинским обслуживанием и системами для утилизации мусора и отходов. Ремонтные мастерские и оборудование должны иметь хорошую систему сбора и утилизации использованных масел, шин и других отходов.

После завершения работ Подрядчик сворачивает временные базы и приводит участок в прежнее состояние.

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

Техника безопасности и охрана труда

Основные требования по охране труда и технике безопасности в строительстве установлены трудовым законодательством, специальными нормами и правилами и СН РК 1.03-14-2011 «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

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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.

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.

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».

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.

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

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

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 27.02.04 года.

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 должны быть оборудованы первичными средствами пожаротушения в соответствии норм положений, согласно ППБ РК - 2006. приложение 2.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Расстояние от возможного очага пожара до пожарного щита должно быть не более 30 м.

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.

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).

Сметная документация

Сметная документация на реконструкцию Северного подхода путепровода в северо-западной части города составлена в соответствии с порядком определения сметной строительства Республики Казахстан (СН РК 8.02-02-2002) с применением программного обеспечении SANA-2001 версия 13-2.16 от 4.04. 2012 года.

Переход на текущий уровень сметной стоимости строительства от базового уровня цен 2001 года осуществлен через индекс изменения МРП 1731/755=2,234. Прогнозируемый МРП на 2013 год - 1731 тенге.

Цены на материалы в базе приняты по сборнику сметных цен на строительные материалы СН РК 8.02-04-2002. Налоги и сборы, обязательные платежи приняты в размере – 2 %.

Ненормируемые и непредвиденные затраты – 6 %.

Нормы накладных расходов приняты согласно приложению к СН РК 8.02-02-2002, в которых учтен социальный налог.

НДС – 12 %.

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

Территориальный район 13 – Павлодарская область.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ:

Оценка принятых решений

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

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СНиП РК 1.02-01-2007 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составления проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений».

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

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений соответствуют государственным нормативным требованиям по надежности, санитарной, экологической и пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

Изменения и дополнения, внесенные в проект в процессе экспертизы

При рассмотрении рабочего проекта «Реконструкция Северного подхода путепровода в северо-западной части города» филиала РГП «Госэкспертиза» имела следующие замечания, которые устранены проектировщиком:

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

1. Пояснительная записка: Страница 7. СНиП РК 1.02-01-2007* «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство» заменён на СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», приказ Агентства РК по делам строительства и ЖКХ от 29 декабря 2011 года № 540 и от 15 августа 2012 года № 411 с 1 июня 2012 года.

2. Пояснительная записка: СНиП РК 1.03-06-2002* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» заменён на СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», приказ АДС и ЖКХ от 29.12.2011 года № 536 .

3. Локальная смета №2-1-1 откорректированы стоимостные показатели.

4. Локальная смета №2-1-1 откорректирован завышенный расчет материалов и площадь покрытия.

5. Сводный сметный расчет. Откорректированы затраты на проведение государственной экспертиза рабочего проекта.

Сравнительный анализ технико-экономических показателей по проекту

Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+Увелич. -Снижен.
		Представ.	Утвержден.	
Категория дороги		Магистральная дорога	Магистральная дорога	
Протяженность дороги		0,727	0,727	
Количество полос движения	шт.	4	4	
Ширина полосы движения	м	3,5x4	3,5x4	
Ширина проезжей части	м	14,0	14,0	
Общая сметная стоимость реконструкции в базовых ценах 2001г. в том числе СМР	млн. тенге млн. тенге	39,401 38,806	38,850 38,308	-0,551 -0,498
Общая сметная стоимость реконструкции в текущих и прогнозных ценах 2012-2013г., в том числе СМР	млн. тенге млн. тенге	105,525 86,668	104,405 85,580	-1,120 -1,088
Из них				
Общая сметная стоимость реконструкции в текущих ценах 2012г.,(ПИР, экспертиза)	млн. тенге	3,717	3,717	-
Общая сметная стоимость реконструкции в прогнозных ценах 2013г., в том числе СМР	млн. тенге млн. тенге	101,807 85,580	100,687 85,580	-1,120 -1,088
Продолжительность реконструкции	мес.	6	6	

Примечание. Общее снижение в сумме 1,120 млн.тенге произошло за счет корректировки сметной документации по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Павлодарской области.

8. ВЫВОД

Рабочий «Реконструкция Северного подхода путепровода в северо-западной части города», с учетом внесенных по замечаниям и предложениям Госэкспертизы изменений и дополнений соответствует требованиям действующих норм и правил по проектированию и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Категория дороги – Магистральная дорога
Протяженность дороги – 0,727 км
Количество полос движения – 4

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Ширина полосы движения	– 3,5 мх4
Ширина проезжей части	– 14м
Общая сметная стоимость рекострукции в базовых ценах 2001г.	– 38,850
в том числе СМР	– 38,308
Общая сметная стоимость реконструкции в текущих и прогнозных ценах 2012-2013г.	– 104,405
в том числе СМР	– 85,580
Из них	–
Общая сметная стоимость реконструкции в текущих ценах 2012г. (ПИР, экспертиза)	– 3,717
Общая сметная стоимость реконструкции в прогнозных ценах 2013г.	– 100,687
в том числе СМР	– 85,580
Продолжительность реконструкции	– 6 месяцев

8. ТҮЖЫРЫМ

«Қаланың солтүстік-батыс бөлігіндегі Солтүстік жақындау жол өтпені қайта құралымдау» жұмыс жобасы Мемсараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескеріліп, қолданылымдағы жобалау нормалары мен ережелер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртібі бойынша бекітілуге ұсынылады:

Жолдың категориясы	– Торапты жол
Жолдың ұзындығы	– 0,727 шақырым
Жүріс жолақтарының саны	– 4
Жүріс жолақтарының жалпақтығы	– 3,5мх4м
Жол өткелдің жалпақтығы	– 14м
2001 жылғы базалық деңгейдегі бағамен алынған орташа жөндеу жалпы құны	– 38,850 млн.тенге
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	– 38,308 млн.тенге
2012-2013 жылдары құрылыс салу болжамы бойынша ағымдағы және болжамды бағамен алынғанорташа жөндеу жалпы құны	– 104,405 млн.тенге
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	– 85,580 млн.тенге
Соның ішінде	
2012 жылдары құрылыс салу болжамы бойынша ағымдағы бағамен алынғанорташа жөндеу жалпы құны	
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	– 3,717 млн.тенге
2013 жылдары құрылыс салу болжамы бойынша болжамды бағамен алынғанорташа жөндеу жалпы құны	– 100,687 млн.тенге
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	– 85,580 млн.тенге
Қайта құралымдау мерзімі	– 6 ай

Жауапты орындаушылар

Директордың орынбасары	Мұстафин Д.Б.
Өндіріс бөлімінің бастығы	Сейсембеков А.Т.
Бас маман	Нургазинов А.С.
Жетекші маман	Вышарь В.П.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА