МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

БЕКІТЕМІН:
«Мемсараптама» РМК-ның
Павлодар облысы бойынша филиалының
Директоры

..... Р.Қ. Баширов

2012 жылғы 04 желтоқсан №16-0915/12

«Қостанай көшесін (Королев көшесінен Энергетиков көшесіне дейінгі телімді) Баянауыл көшесін (Королев көшесінен Энергетиков көшесіне дейінгі телімді) қайта құралымдау»

жұмыс жобасы бойынша

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Екібастұз қаласы әкімдігінің тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«INNOVATION CENTER PROJECT» ЖШС
Павлодар қ.

Қазақстан Республикасы
Павлодар қ.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

УТВЕРЖДАЮ:
Директор
Филиала РГП «Госэкспертиза»
по Павлодарской области

..... Р.К. Баширов

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№16-0915/12 от 04 декабря 2012 г.

по рабочему проекту

«Реконструкция улицы Кустанайская (участок от ул. Королева до ул. Энергетиков), улицы Баянаульская (участок от ул. Королева до ул. Энергетиков)»

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 «Реконструкция улицы Кустанайская (участок от ул.Королева до ул.Энергетиков, улицы Баянаульская (участок от ул.Королева до ул.Энергетиков)» разработан в 2012г.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №6/0911 от 15 ноября 2012г. на проведение экспертизы рабочего проекта «Реконструкция улицы Кустанайская (участок от ул.Королева до ул.Энергетиков, улицы Баянаульская (участок от ул.Королева до ул.Энергетиков)».

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 улицы Кустанайская (участок от ул.Королева до ул.Энергетиков, улицы Баянаульская (участок от ул.Королева до ул.Энергетиков)», 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-888 от 29 ноября 2012 года на рабочий проект «Реконструкция улицы Кустанайская (участок от ул.Королева до ул.Энергетиков, улицы Баянаульская (участок от ул.Королева до ул.Энергетиков)», 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»;

– Участок административной полиции по городу Экибастузу от 30 октября 2012 г.;

– АО «Горэлектросеть» от 30 октября 2012 г.;

– ГКП «Горводоканал» от 30 октября 2012 г.;

– ТОО «Экибастузский узел телекоммуникаций» от 30 октября 2012 г.;

– Технический узел сети магистральных связей и телевидения №10 от 30 октября 2012 г.;

– Филиал АО «Трансгелеком» «Павлодартрансгелеком Экибастузский участок связи» от 30 октября 2012 г.;

– Филиал АО «Трансгелеком» «Павлодартрансгелеком» ТУМС-3 от 30 октября 2012 г.;

– ГУ «Отдел земельных отношений акимата города Экибастуза от 7 июня 2012г.;

5.3. Комплектность представленной документации

– Том I. Паспорт

– Том II Пояснительная записка и чертежи.

– Том III. Сметы.

– Том IV. ОВОС.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Место расположение объекта – г. Экибастуз, Павлодарской области.

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 %.

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.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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.

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-3 0,0 – 3,0 м Глина пестроцветная, полутвердая, ожелезненная дресвой до 10,0%, тугопластичная.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 0,7 – 2,9 м., установление на глубине 0,7-2,9м. 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.

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

Проектируемый участок улицы Кустанайская (участок от ул. Королёва до ул. Энергетиков), улицы Баянаульская (участок от ул. Королёва до ул. Энергетиков) согласно пунктам 11.4, 11.7, таблицам 11.4, 11.5 СНиП РК 3.01-01-2008*, раздела 6 СНиП РК 3.01-02-2001, раздела 4.5.2 СНиП РК 3.01-03-2010, Технического задания и Генерального плана, запроектированы по нормам улицы местного значения в жилой застройке:

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.

Технические нормативы

Расчётные параметры улицы Кустанайская и улицы Баянаульская приняты, согласно Технического задания, СНиП РК 3.01-01-2008*, СНиП РК 3.01-02-2001, СНиП РК 3.01-03-2010 и Генерального плана для категории улиц местного значения в жилой застройке.

Реконструкция улиц с доведением всех технических и геометрических параметров до норм категории улицы местного значения в жилой застройке 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, проектируемые улицы относятся ко II нормальному уровню ответственности сооружений.

Технико-экономические показатели

Приложение **Ж** СН РК 1.02-03-2011

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	Значения по улицам	
			Кустанайская	Баянаульская
1	Строительная длина	км.	0,80208	0,89819
2	Категория улицы		улица местного значения в жилой застройке	
3	Расчетная скорость движения	км./час	40	40
4	Число полос движения	шт.	2	2
5	Ширина проезжей части	м.	6,0	6,0
6	Ширина пешеходной части тротуара	м.	-	1,5; 2x1,5
7	Тип дорожной одежды		капитальный	
8	Вид покрытия		усовершенствованное	
9	Группа расчетной нагрузки		A_2	
10	Продолжительность реконструкции	мес.	3	3
11	Общая трудоемкость	чел. час	10 962	7 582
12	Уровень ответственности сооружения		II нормальный	

Краткая характеристика существующих улиц

1. Проектируемый участок улицы Кустанайская проходит по району малоэтажной жилой застройки.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Начало трассы принято на кромке примыкания к улице Королёва.

Конец трассы на кромке примыкания к улице Энергетиков.

2. Проектируемый участок улицы Баянаульская проходит по району малоэтажной жилой застройки.

Начало трассы принято на кромке примыкания к улице Королёва.

Конец трассы на кромке примыкания к улице Энергетиков.

На улице Кустанайская имеется сильно разрушенное покрытие проезжей части. Тротуаров нет.

На улице Баянаульская покрытие проезжей части и тротуары отсутствуют.

Существующее земляное полотно и дорожная одежда

Земляное полотно

Земляное полотно на всем протяжении проектируемых участков улиц отсутствует.

Дорожная одежда

Имеется фрагменты сильно разрушенной дорожной одежды на проезжей части улицы Кустанайская, тротуаров нет. Дорожная одежда на проезжей части и пешеходной части улицы Баянаульская отсутствует.

Среднесуточная интенсивность движения по улице.

В сентябре 2012 года в начале и конце проектируемых участков улиц был выполнен подсчёт интенсивности движения в обоих направлениях в соответствии с инструкцией ПР РК 218-04.1-2005. Подсчёт проводился в течение 4 дней с последующим приведением результатов к среднегодовой суточной интенсивности движения согласно утверждённой методики.

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

По результатам выполненных расчётов, прогнозируемая интенсивность движения по проектируемому участку улицы на момент проведения экономических изысканий (сентябрь 2012 года) составила:

1. Проектируемый участок улицы Кустанайская – 94 авт./сут.
2. Проектируемый участок улицы Баянаульская – 76 авт./сут.

Определение расчётной интенсивности движения

Для проектирования дорожной одежды, в соответствии с СН РК 3.03-19-2006, среднесуточная интенсивность движения принимается на первый год службы дорожной одежды, то есть на 2013 год.

Расчётная интенсивность движения определялась на основе данных, полученных при определении интенсивности движения на рассматриваемом перегоне. Состав движения при этом, был принят усреднённым для всех исследованных транспортных потоков.

При определении перспективного объема грузоперевозок и интенсивности движения принята методика института «КаздорНИИ» с использованием гипотезы изменения параметров по геометрической прогрессии с постоянными темпами роста в течение расчетного периода.

Состав парка автотранспорта, проходящего по автодороге, принят по результатам непосредственного учета движения, выполненного в соответствии с инструкцией по учету интенсивности движения ПР РК 218-04-05.

Для проектирования дорожной одежды, расчётная интенсивность движения на первый год службы (планируемый год сдачи дороги в эксплуатацию – 2013 год) составит:

1. Проектируемый участок улицы Кустанайская – 98 авт./сут.
2. Проектируемый участок улицы Баянаульская – 79 авт./сут.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Строительные решения

Принятые параметры улицы

Проектируемый участок улицы Кустанайская (участок от ул. Королёва до ул. Энергетиков), улицы Баянаульская (участок от ул. Королёва до ул. Энергетиков) согласно пунктам 11.4, 11.7, таблицам 11.4, 11.5 СНиП РК 3.01-01-2008*, раздела 6 СНиП РК 3.01-02-2001, раздела 4.5.2 СНиП РК 3.01-03-2010, Технического задания и Генерального плана, запроектированы по нормам улицы местного значения в жилой застройке:

№ п/п	Наименование параметра	Значения по улицам	
		Кустанайская	Баянаульская
1	Число полос движения	2	2
2	Ширина полосы движения	3,0	3,0
3	Ширина дорожной одежды,	6,0	6,0
4	Ширина пешеходной части тротуара	-	1,5; 2x1,5

План трассы

Проектируемые участки улиц Кустанайская и Баянаульская проходят по району малоэтажной жилой застройки.

Начала проектируемых участков улиц Кустанайская и Баянаульская ПК0 + 00 приняты на примыканиях к улице Королёва. Конец на примыканиях к улице Энергетиков. Длина проектируемого участка улицы Кустанайская – 0,80208 километра. Длина проектируемого участка улицы Баянаульская – 0,89819 километра. Ось трассы проложена камерально по оси улицы, поквартально, с учётом сложившейся застройки и инженерных коммуникаций. Пикетаж сквозной, обеспечен параллельным сдвигом на осях пресечений со смежными улицами. Углы поворота совмещены с транспортными развязками пересекаемых и примыкающих улиц, кривые не вписывалась. Видимость в плане обеспечена без дополнительных мероприятий.

На всём протяжении проектируемых участков улиц пересекают инженерные сети городской инфраструктуры, местоположение которых показано на планах улиц. Со всеми хозяевами и балансодержателями этих сетей произведены согласования. Переустройство воздушных коммуникаций приведены на соответствующих чертежах. Проектом предусмотрено наращивания оголовков колодцев подземных коммуникаций в увязке с планом организации рельефа и учётом действующих нагрузок.

Тахеометрическая съёмка масштаба 1 : 500 выполнена в городской системе координат в 3° зоне. В качестве планового и высотного обоснования использовались пункты опорной городской геодезической сети и вспомогательные аналитические точки. Ось трассы в плане закреплена реперами.

Продольный профиль

Продольный профиль улиц запроектирован в соответствии с требованиями СНиП 3.01-01-2008* для категории улиц в жилой застройке с применением сертифицированного программного комплекса «AutoCAD Civil 3D».

Продольные уклоны профиля не превышают допустимые для категории улиц в жилой застройке.

Система высот Балтийская.

В высотном отношении улица закреплена реперами. Кроки и абриса реперов показаны на плане улицы.

Видимость в продольном профиле обеспечена без дополнительных мероприятий.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Вертикальная планировка

Архитектурно-планировочная и ландшафтная организация улиц должны отличаться высоким эстетическим уровнем, отвечать санитарно-гигиеническим требованиям и обеспечивать водоотвод.

В настоящее время отвод поверхностных вод с улицы Кустанайская, улицы Баянаульская организован недостаточно.

Бесточная поверхность проектируемой территории создает затруднения в организации отвода ливневых и талых вод за пределы застройки.

Во время прохождения обильных дождей и интенсивного таяния снега, воды от поверхностного стока скапливается в пониженных местах улиц, внутридворных пространств, на газонной части улиц.

При решении вертикальной планировки реконструкции улицы Кустанайская, улицы Баянаульская, не преследовались цели коренного изменения рельефа, а лишь исправление отдельных его недостатков при максимальном сохранении существующих отметок, и уклонов в пределах технических норм.

На некоторых участках существующей застройки необходимо выполнить повышение отметок дорог и тротуаров над прилегающей территорией с тем, чтобы ливневые и талые воды могли беспрепятственно стекать с проезжей части и тротуаров в газонную часть улиц.

Внутри спланированных участков застройки предусматривается проведение выборочной вертикальной планировки, обеспечивающий отвод поверхностных вод от зданий, сооружений, с проездов и тротуаров.

Система водоотвода открытая, выполнена двухскатным поперечным уклоном, к наружным кромкам проезжей части улиц, характеризуется продольными уклонами, минимальное значение которых определяется условиями отвода по всей улице.

Одно из важных условий вертикальной планировки перекрестков и примыканий - плавное сопряжение проектных горизонталей между собой, которое может быть выполнено только путем преобразования поверхностей пересекающихся улиц. Эта задача выполняется путем размостки проезжей части, суть которой заключается в переходе от двухскатного профиля к односкатному, и наоборот. Это достигается смещением гребня проезжей части улицы или изменением поперечного уклона проезжей части в пределах транспортной развязки.

Проект организации рельефа выполнен методом проектных горизонталей, который позволяет при помощи одного чертежа (плана) изобразить проектируемый рельеф улицы.

Подробная информация по проекту вертикальной планировки улиц приведена на планах организации рельефа.

Дорожная одежда

При прогнозировании интенсивности движения по проектируемой улице использовались данные непосредственного учёта интенсивности движения. В сентябре 2012 года на проектируемых участках улиц в районе примыканий к улицам Королёва и Энергетиков был выполнен подсчёт интенсивности движения в обоих направлениях в соответствии с инструкцией ПР РК 218-04.1-2005 и ВСН 42-87 (93.080.01). Объём транзитного потока автомобилей был принят согласно АВТ Р-102 и АВТ Р-102/1 из расчёта 12 % от суммарной интенсивности движения по проектируемой улицы.

Результаты учёта интенсивности были приведены к среднегодовой суточной интенсивности движения согласно ПР РК 218-04.1-2005 и ВСН 42-87 (93.080.01). Общая интенсивность движения на первый год службы (планируемый год сдачи дороги в эксплуатацию – 2013 год) составила:

1. Проектируемый участок улицы Кустанайская – 98 авт./сут.

2. Проектируемый участок улицы Баянаульская – 79 авт./сут., что значительно ниже нормативной интенсивности движения для данной категории улиц (пункт 5.60, таблица

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

5.3 и таблица 4.1.1 СНиП РК 3.03-09-2006) и привязанных к ним минимальных значений общего модуля упругости. Поэтому общий модуль упругости дорожной одежды принят согласно пункту 6.14, таблицы 6.4 и таблицы 5.3 СН РК 3.03-19-2006 $E_{общ}$ = 180 МПа.

Поскольку в составе транспортного потока будут иметь место тяжёлые транспортные средства, с нормативной статической нагрузкой на ось более 100 кН (автомобили комплекса пожаротушения, мусоро- и контейнеровозы, и др.), расчёт конструкции дорожной одежды был выполнен на нагрузку расчётного автомобиля группы A_2 в соответствии с СН РК 3.03-19-2006 по всем критериям прочности, с учётом заданного уровня надёжности $K_н$ = 0,90 при односторонней доверительной вероятности, и коэффициенте прочности $K_{пр}$= 94. Для определения наиболее экономически выгодного было запроектировано и рассмотрено 2 варианта дорожной одежды. При сравнении вариантов конструкции дорожной одежды наиболее экономически выгодным является вариант - 1.

Варианты конструкций дорожной одежды:

Вариант 1

$E_{общ}$=180 МПа

4 см	E_1=2400 МПа	- горячий плотный мелкозернистый асфальтобетон тип Б марки II на битуме БНД 90/130
6 см	E_2=1400 МПа	- горячий пористый крупнозернистый асфальтобетон тип Б марки II на битуме БНД 90/130
20 см	E_3=450 МПа	- щебень фракционированный, устраиваемый методом заклинки
10 см	E_5=120 МПа	- песок средней крупности

$E_{гр}$= 54 МПа – суглинки, глины

Вариант 2

$E_{общ}$=180 МПа

4 см	E_1=2400 МПа	- горячий плотный мелкозернистый асфальтобетон тип Б марки II на битуме БНД 90/130
6 см	E_2=1400 МПа	- горячий пористый крупнозернистый асфальтобетон тип Б марки II на битуме БНД 90/130
15 см	E_3=450 МПа	- щебень фракционированный, устраиваемый методом заклинки
15 см	E_5=120 МПа	- Щебёночно-песчаная оптимальная смесь **C_6**, щебень фр. 20-40 – 20%, фр. 10-20 – 20%, фр. 5-10 – 20%, песок средней крупности – 40%

$E_{гр}$= 54 МПа – суглинки, глины

Поверхностный водоотвод и поперечные профили

Система поверхностного водоотвода разработана с учетом действующих нормативных документов, методических указаний, типовых спецификаций и т.д., предназначена для предотвращения переувлажнения и размывов конструктивных элементов проектируемых улиц. Проектные решения поверхностного водоотвода приняты с учетом пропуска расхода воды с вероятностью превышения 2 % согласно СНиП РК 2.05.03-84* (письмо Минстроя РК от 03.03. 1997 № АК -12-1-9-318).

Отвод воды с проезжей части улицы обеспечивается поперечным двухскатным уклоном 20 ‰ от середины к кромкам проезжей части и односкатным поперечным уклоном на тротуарах - 10 ‰. Общий и продольный водоотвод предусмотрен в проекте организации рельефа.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Типовые поперечные профили разработаны в соответствии со СНиП РК 3.01-01-2008*, ТП 503-0-47.86 и классификацией категории улицы.

Устройство и геометрические характеристики тротуаров определялись СНиП РК3.01-02-2001, СНиП РК 3.01-03-2010 и СНиП РК 3.01-01-2008*. Детальная информация по тротуарам приведена в ведомости устройства тротуаров и на разбивочном плане.

1. Проектируемый участок улицы Кустанайская. Проектом предусмотрен один тип поперечного профиля с шириной проезжей части 6,0 метров, две полосы движения по 3,0 метра. Из-за сложившейся застройки улицы возможности устройства тротуаров нет.

2. Проектируемый участок улицы Баянаульская. Проектом предусмотрено три типа поперечного профиля с шириной проезжей части 6,0 метров, две полосы движения по 3,0 метра. На первом типе ширина тротуаров 1,5 метра с двух сторон улицы. На втором типе тротуар шириной 1,5 метра только слева. На третьем типе тротуар шириной 1,5 метра только справа. Возможность устройства и местоположение тротуаров определялось сложившейся застройкой. В местах пересечения тротуаров с наземной теплотрассой предусмотрен монтаж 3-х металлических пешеходных мостиков.

Пересечения и примыкания

Проектом предусмотрено обустройство существующих примыканий и пересечений. Радиусы закруглений кромок проезжей части на примыканиях и пресечениях приняты в соответствии с пунктом 11.10 СНиП РК 3.01-01-2008.

На всех примыканиях, не имеющих покрытия, дорожная одежда устраивается аналогично проектируемой улицы в пределах закруглений, в торце съезда, где нет существующей дорожной одежды, предусмотрена щебёночная призма.

Въезды в частные домовладения и переулки обеспечиваются установкой камня-аппарели путём укладки бетонного бортового камня плашмя и понижением высоты тротуара до уровня проезжей части улицы с одной стороны, и до уровня отметок местности, со стороны ворот домовладения, и устройство щебеночной призмы – 3,0 х 1,5 метра.

Местоположение и другие характеристики проектируемых примыканий и пересечений приведены в ведомости пересечений и примыканий и соответствующих чертежах.

Переустройство коммуникаций

На проектируемом участке улицы Баянаульская переустраивается ЛЭП-10 кВ и кабель связи. Проектом предусмотрено наращивания оголовков колодцев подземных коммуникаций в увязке с планом организации рельефа проектируемых улиц и с учётом группы расчётной нагрузки.

Обустройство улицы, организация и безопасность движения

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

На всем протяжении проектируемых участков улиц предусмотрена горизонтальная разметка белой краской с добавлением стеклянных светоотражающих микрошариков.

Анализ безопасности движения по ремонтируемому участку улицы 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:

1. Проектируемый участок улицы Кустанайская – 8,6.

2. Проектируемый участок улицы Баянаульская – 8,1, при предельно допустимом значении 25. Дополнительных мероприятий для обеспечения безопасности движения не требуется.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Организация реконструкции улиц

Общие положения

Проект организации реконструкции улицы Кустанайская (участок от ул. Королёва до ул. Энергетиков), улицы Баянаульская (участок от ул. Королёва до ул. Энергетиков) 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 капитальным покрытием.

Организация движения при реконструкции

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

Для организации автомобильного движения, перед началом работ по реконструкции улиц 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 ремонта улиц все временные знаки демонтируются.

Срок реконструкции улиц.

Продолжительность ремонта определена в соответствии со СНиП РК 1.04.03-2008. Район производства работ расположен в IV дорожно-климатической зоне, расчёт выполнен по самому протяженному из проектируемых участков улицы Баянаульская – 0,89819 км. Согласно пункту 3.7 «Общих положений» принимается метод экстраполяции исходя из имеющейся в нормах минимальной длины улицы 1,0 км с продолжительностью ремонта 8 месяцев.

Уменьшение длины составит:

$$\frac{1,0-0,89819}{1,0}x100 \approx 10,2\%$$

Уменьшение нормы продолжительности строительства равно:

$$10,2x0,3 \approx 3\%$$

Продолжительность реконструкции с учетом коэффициента 0,9 (IV ДКЗ), и учётом предусмотренных проектом работ: реконструкция дорожной одежды, удельный вес –29,8 % в общей стоимости улицы, и обстановка улицы – 3,8 % (приложение 5 к СНиП IV-2-84 сборник 27 (к табл. 1-11) Письмо Госархстроя РК от 06.01. 1992 № АК-6-20-19), будет равна:

$$T = 8x\frac{100-3}{100}x0,9x\frac{29,8+3,8}{100} = 2,35 \approx 3 месяца$$

Исходя из технологических особенностей производства отдельных видов работ (укладка асфальтобетона и т.п.) сроки ремонта приняты с 02.05. 2012 года по 02.08. 2012 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.

При сроке реконструкции улицы 3 месяца, работы должны выполняться параллельно различными специализированными строительными подразделениями.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Охрана окружающей среды

Проектом на реконструкцию улиц 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:

- 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.

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.

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.

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 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,

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- 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.

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.

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).

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.

Сметная документация

Сметная документация на реконструкцию улицы Кустанайская (участок от ул. Королёва до ул. Энергетиков), улицы Баянаульская (участок от ул. Королёва до ул. Энергетиков) 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.

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Переход на текущий уровень сметной стоимости строительства от базового уровня цен 2001 года осуществлен через индекс изменения МРП 2013 г – 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 улицы Кустанайская (участок от ул.Королева до ул.Энергетиков, улицы Баянаульская (участок от ул.Королева до ул.Энергетиков)» ДГП «Павлодаргосэкспертиза» имела следующие замечания, которые устранены проектировщиком:

1. Том I. Пояснительная записка и чертежи. Страница 4. Техническое задание – обезличена дата утверждения.

2. Топографический план, улица Баянаульская (страница 42). ГОСТ 21.511-83* (изд. 2003), «Автомобильные дороги. Земляное полотно и дорожная одежда. Рабочие чертежи» (Приказ №1 от 17.01.03 г. Комитета по делам строительства РК, Письмо Госархстроя РК от 06.01.1992 № АК-6-20-19) пункт 3.1: «На плане автомобильных дорог наносят и указывают: … указатель направления на север с буквой «С» у острия (в левом верхнем углу листа)…». Сориентирован план улиц по меридиану.

3. Продольный профиль, улица Кустанайская (страница 45). Тип местности по условиям увлажнения - 4. Согласно таблице П.3.1, приложения 3 СНиП РК 3.03-09-2006 существуют 3 типа местности по условиям увлажнения. По геологическим данным проектируемые улицы относятся к 1 типу местности по условиям увлажнения. Приведено в соответствие с техническими нормами. Тип поперечного профиля – 4. Страница 23: «…предусмотрен один тип поперечного профиля…», приведено в соответствие. Улица Баянаульская (страница 46) – заполнена графу «Тип местности по увлажнению». Там же, на участке ПК6+92,16 ÷ ПК 7+09,76 графу уклон и вертикальная кривая приведено в соответствие с ГОСТ 21.511-83* (изд. 2003), аналогично на улице Кустанайской.

4. Локальная смета №2-1-1 позиция 26 – устройство покрытия откорректированы прямые затраты по расценке 27-53-6.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

5. Локальная смета №2-2-2 позиция 4 – подвеска проводов АС-70 откорректирован вес.

6. Локальная смета №2-2-2 позиция 36 – устройство покрытия откорректированы прямые затраты по расценке 27-53-6.

7. 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.
		Представ.	Утвержден.	
Категория дороги		Улица местного значения	Улица местного значения	
Протяженность дороги -ул.Кустанайская - ул. Баянаульская	км	0,802 0,898	0,802 0,898	
Количество полос движения	шт.	2	2	
Ширина полосы движения	м	3,0	3,0	
Ширина проезжей части	м	6,0	6,0	
Общая сметная стоимость реконструкции в базовых ценах 2001г. в том числе СМР	 млн. тенге млн. тенге	 37,110 36,584	 36,707 36,187	 -0,403 -0,397
Общая сметная реконструкции в текущих и прогнозных ценах 2012-2013г.г., в том числе СМР	 млн. тенге млн. тенге	 97,497 81,729	 96,454 80,842	 -1,043 -0,887
Из них				
Общая сметная реконструкции в текущих ценах 2012г., (ПИР, экспертиза)	млн. тенге	1,320	1,320	-
Общая сметная реконструкции в прогнозных ценах 2013г., в том числе СМР	 млн. тенге млн. тенге	 96,177 81,729	 95,134 80,842	 -1,043 -0,887
Продолжительность реконструкции	мес.	3	3	

Примечание. Общее снижение в сумме 1,043 млн.тенге произошло за счет корректировки сметной документации по замечаниям и предложениям ДГП «Павлодаргосэкспертиза».

8. ВЫВОД

Рабочий проект «Реконструкция улицы Кустанайская (участок от ул.Королева до ул.Энергетиков, улицы Баянаульская (участок от ул.Королева до ул.Энергетиков)», 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 – улица местного
Протяженность дороги – 1,70027 км
Количество полос движения – 2
Ширина полосы движения – 3,0м
Ширина проезжей части – 6,0м
Общая сметная стоимость реконструкции
в базовых ценах 2001г. – 36,707 млн.тенге
в том числе СМР – 36,187 млн.тенге

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Общая сметная стоимость реконструкции в текущих и прогнозных ценах 2012-2013г.г.,	– 96,454 млн.теңге
в том числе СМР	– 80,842 млн.теңге
Из них	
Общая сметная стоимость реконструкции в текущих ценах 2012г. (ПИР, экспертиза)	– 1,320 млн.теңге
Общая сметная стоимость реконструкции в прогнозных ценах 2013г.	– 95,134 млн.теңге
в том числе СМР	– 80,842 млн.теңге
Продолжительность реконструкции	– 3 месяца

8. ТҮЖЫРЫМ

«Қостанай көшесін (Королев көшесінен Энергетиков көшесіне дейінгі телімді) Баянауыл көшесін (Королев көшесінен Энергетиков көшесіне дейінгі телімді) 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	– Магистралдық көшесі
Жолдың ұзындығы	– 1,70027 шақырым
Жүріс жолақтарының саны	– 2
Жүріс жолақтарының жалпақтығы	– 3,0м
Жол өткелдің жалпақтығы	– 6,0м
2001 жылғы базалық деңгейдегі бағамен алынған қайта құралымдаудың жалпы құны	– 36,707 млн.теңге
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	– 36,187 млн.теңге
2012-2013 жылдары құрылыс салу болжамы бойынша ағымдағы бағамен алынған қайта құралымдаудың жалпы құны	– 96,454 млн.теңге
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	– 80,842 млн.теңге
Соның ішінде	
2012 жылдары құрылыс салу болжамы бойынша ағымдағы бағамен алынған қайта құралымдаудың жалпы құны (ЖІЖ, сараптама)	– 1,320 млн.теңге
2012-2013 жылдары құрылыс салу болжамы бойынша ағымдағы бағамен алынған қайта құралымдаудың жалпы құны	– 95,134 млн.теңге
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	– 80,842 млн.теңге
Қайта құралымдаудың салу мерзімі	– 3 ай

Жауапты орындаушылар

Директордың орынбасары	Д.Б. Мұстафин
Өндірістік бөлімінің бастығы	А.Т. Сейсембеков
Бас маман	Л.И. Глущенко
Бас маман	А.С. Нургазинов

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА