ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

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. Сапаргалиев

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№16-0237/13 от 25 апреля 2013 г.

по рабочему проекту
«Капитальный ремонт ул.К. Маркса от ул.Толстого до ул.Маяковского»

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

РАЗРАБОТЧИК:
ТОО «INNOVATION CENTER PROJECT»
г. Павлодар

Республика Казахстан
г. Павлодар

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

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

БЕКІТЕМІН:
«Мемсараптама» РМК-нің
Павлодар облысы бойынша филиалының
директоры
.....
2013 жылғы 25 сәуірдегі №16-0237/

«Толстой көшесінен Маяковский көшесіне дейінгі К.Маркс көшесін күрделі жөндеу»

жұмыс жобасы бойынша

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Павлодар қаласының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» ММ

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

Қазақстан Республикасы
Павлодар қ.

1. **НАИМЕНОВАНИЕ ПРОЕКТА** рабочий проект «Капитальный ремонт ул.К. Маркса от ул.Толстого до ул.Маяковского» разработан в 2013 г.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №6/0128 от 25 февраля 2013 г. на проведение экспертизы рабочего проекта «Капитальный ремонт ул.К. Маркса от ул.Толстого до ул.Маяковского».

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

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:

– Задание на разработку проектно-сметной документации «Капитальный ремонт ул.К. Маркса от ул.Толстого до ул.Маяковского», утвержденное ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Павлодара».

– Ведомость дефектов и намечаемых видов работ на «Капитальный ремонт ул.К. Маркса от ул.Толстого до ул.Маяковского», согласованный и утвержденный начальником ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Павлодара».

– Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «INNOVATION CENTER PROJECT» в 2012 году.

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

-заключение государственной экологической экспертизы №12/1-15/ЮЛ-Р-25 от 14 февраля 2013 года на рабочий проект «Капитальный ремонт ул. Карла Маркса на участке от ул. Толстого до ул. Маяковского», выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Павлодарской области».

-письмо №1-345/8-635 от 05 февраля 2013 года, выданное ГУ «Управление государственного санитарно-эпидемиологического надзора по г. Павлодар».

5.3. Комплектность представленной документации

– Рабочий проект.

– Сметная документация.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Характеристика природно-климатических условий

Климат района резко континентальный. Территория, на которой расположен город Павлодар, 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 %.

Нормативная глубина промерзания грунтов: Суглинки и глины — 1,92 м; супеси и

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

пески мелкие и пылеватые — 2,3 м; пески средние, крупные и гравелистые — 2,5 м; крупнообломочные грунты — 3,26 м.

Температура воздуха

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 – плюс 21,60 °С.

Весной переход температуры воздуха через 0° С обычно наблюдается 1 - 6 апреля, осенний – 10 - 20 октября. В некоторые годы зима суровая, продолжительностью 5 ÷ 5,5 месяцев.

Скорость ветра

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.

Инженерно-геологические условия

В геолого-литологическом строении принимают участие неоген-палеогеновые отложения, которые сложены третичными глинами. Данный комплекс пород перекрыт небольшим чехлом (10÷20м) четвертичных отложений, представленных преимущественно супесями. Кристаллический фундамент залегает на глубине свыше 500 м.

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

Здесь распространен комплекс среднечетвертичных современных алловиальных отложений.

Водоносный комплекс содержит в основном грунтовые воды.

По химическому и минеральному составу грунтовые воды очень разнообразны и

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

зависят от глубины залегания. Питание водоносный комплекс получает за счет атмосферных осадков, что находит четкое отражение в колебании уровня подземных вод. Транзитные воды поступают по древним ложбинам со стороны Обь – Иртышского водораздела. Направление потока подземных вод совпадает с направлением течения р. Иртыш. Разгрузка вод комплекса осуществляется в реку.

Опасные физико-геологические явления на проектируемом участке улицы отсутствуют.

Проектные решения

Проект капитального ремонта улицы Карла Маркса на участке от ул. Толстого до ул. Маяковского выполнен ТОО «INNOVATION CENTER PROJECT», осуществляющего свою деятельность на основании лицензии: 15-ГСЛ № 000487 от 17 мая 2007 года, регистрационный номер 0084780.

Основанием для разработки проекта является договор № 453 от 9 ноября 2012 года на выполнение проектно-изыскательских работ.

Основная цель разработки проекта капитального ремонта состоит в повышении транспортно-эксплуатационного состояния проектируемой улицы с учетом, предъявляемых к ней высоких современных требований по безопасности и комфортности движения, и обеспечение охраны окружающей среды.

Основной задачей разработки проекта является обоснование проектных решений и объёмов работ, обеспечивающих повышение транспортно-эксплуатационных показателей проектируемой улицы и затрагивающих её конструктивные и иные характеристики надежности и безопасности.

Реализация цели и основных задач проекта обеспечена путем разработки проектных решений на основе действующих нормативно-технических документов и современных технических и технологических решений, обобщения передового производственного опыта.

Технические нормативы

Расчётные параметры улицы Карла Маркса на участке от ул. Толстого до ул. Маяковского 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 улицы местного значения в жилой застройке.

Капитальный ремонт улицы с доведением всех технических и геометрических характеристик до расчётных параметров 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 06.01.1992г. № АК–6–20–19) и пунктом 1.1 СНиП РК 3.02-05-2010, проектируемая улица относятся ко II нормальному уровню ответственности сооружений.

Технико-экономические показатели

Приложение Ж СН РК 1.02-03-2011

№ п. п.	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение
1	Строительная длина	км.	1,04692
2	Категория улицы		улица местного значения в жилой застройке
3	Расчетная скорость движения	км./час	40
4	Число полос движения	шт.	2

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

5	Ширина проезжей части	м.	6,0
6	Ширина пешеходной части тротуара	м.	2x1,5; 1,5
7	Тип дорожной одежды		капитальный
8	Вид покрытия		усовершенствованное
9	Группа расчетной нагрузки		A_2
12	Продолжительность реконструкции	мес.	4
13	Общая трудоемкость	чел. час	
14	Уровень ответственности сооружения		II нормальный

Краткая характеристика существующей улицы

Улица Карла Маркса, ремонт части которой предусмотрен настоящим проектом, согласно титулу, утвержденному постановлением акимата города Павлодара от 21 июня 2011 года № 1372/20, имеет общую протяжённость 1,37 (0,17; 1,2) км, и связывает жилые районы, речной вокзал с центром и вокзалами города.

Проектируемый участок улицы Карла Маркса проходит по району малоэтажной жилой застройки. Начало трассы принято в районе примыкания к улице Толстого. Конец трассы на примыкании к улице Маяковского. Имеются разрушенные фрагменты покрытия. Тротуары отсутствуют.

Существующее земляное полотно и дорожная одежда

Земляное полотно

Земляное полотно на всем протяжении проектируемого участка улицы отсутствует.

Дорожная одежда

На проектируемом участке улиц Карла Маркса имеются разрушенные фрагменты покрытия. Тротуаров нет.

Транспортная характеристика района проектирования

Улично-дорожная сеть города Павлодара в основном имеет прямоугольную схему развития. Её достоинствами являются отсутствие чётко выраженного центрального ядра и возможность равномерного распределения транспортных потоков по всей территории города. Недостатки этой схемы: большое число сильно загруженных пересечений, которые затрудняют организацию движения и увеличивают транспортные потери; большие, не совпадающие с направлением улиц, перепробеги автомобилей по перегонам.

Улицы и дороги протянулись вдоль Иртыша, по меридиану, на 25 км и по широте на 12 км. Улицы, согласно СНиП 3.01.01-2008* делятся на:

а) магистральные улицы общегородского значения (общей протяжённостью 131,0 км), к ним относятся:

- Кутузова (от Торайгырова до Ладожской);
- Камзина (от Чкалова до Ладожской);
- Суворова (от Кутузова до объездной автодороги);
- Естая (от ул. 29 Ноября до ул. Камзина)
- Лермонтова (от Набережной до Дерибаса);
- Ак. Сатпаева (от Торайгырова до Ломова);
- Ломова (от Ак. Сатпаева до объездной автодороги №19);
- Чокина (от К. Маркса до Камзина);
- Толстого (от Набережной до Камзина)

б) улицы районного значения, к ним относятся:

- Ленина (от Торайгырова до Ломова);
- Мира (от Айманова до Торайгырова);
- Бектурова (от Путейской до Естая),

а также – Айманова, Амангельды, Байзакова, Бекхожина, Ворушина, Гагарина,

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Горького, Дерибаса, Димитрова, Ёлгина, Каз. Правды, Каирбаева, Катаева, Короленко, Кривенко, Майры, 1 Мая, Российская, Теплова, Ткачёва, Щедрина, Энгельса, Ледовского, общей протяжённостью – 56,0 км.

В городе отсутствует законченная система обходных грузовых дорог, перегрузка отдельных транспортных узлов (пересечение улиц Чкалова и Кутузова, Лермонтова – Кутузова, Естая – Кутузова, Суворова – Камзина и пр.) вынуждает грузовой транспорт двигаться через жилые районы города.

Это ухудшает санитарные условия жизни людей, экологическую обстановку города и приводит к повышению аварийности на городских улицах.

Кроме того, через центральную часть города проходит ряд автомобильных дорог общего пользования международного и республиканского значения, транзитный поток которых проходит по центральной части города, ещё более загружая городские магистрали и ухудшая и без того неблагоприятную экологическую обстановку города.

Среднесуточная интенсивность движения по улице.

В октябре 2012 года на проектируемом участке улицы в районе примыканий к улицам Толстого и Маяковского 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 (ноябрь 2012 года) составила 104 авт./сут.

Строительные решения

Принятые параметры улицы

Проектируемый участок улицы Карла Маркса на участке от ул. Толстого до ул. Маяковского 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.

План трассы

Начало проектируемого участка улицы Карла Маркса ПК0 + 00 принято на примыкании к улице Толстого, магистральной улице общегородского значения. Конец ПК10+46,92 на примыкании к улице Маяковского, местного значения. Пересекает улицы местного значения Муравьёва, Достоевского, Люксембург; М. Горького - магистральную улицу районного значения; академика Чокина – магистральную улицу общегородского значения. Справа на участке ПК8+32 ÷ ПК8+95 примыкает площадь речного вокзала.

Длина проектируемого участка улицы Карла Маркса – 1,04692 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. В соответствии с пунктом 5.1.5.29 СТ РК 1399 – 2005 дополнительного планового закрепления оси трассы не требуется. Видимость в плане обеспечена без дополнительных мероприятий.

На всём протяжении проектируемый участок улицы пересекают инженерные сети городской инфраструктуры, местоположение которых показано на плане улицы. Со всеми хозяевами и балансодержателями этих сетей произведены согласования.

Тахеометрическая съёмка масштаба 1:500 выполнена в городской системе координат в 3° зоне. В качестве планового и высотного обоснования использовались пункты опорной

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

городской геодезической сети и вспомогательные аналитические точки. Ось трассы в плане закреплена реперами.

Продольный профиль

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

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

Система высот Балтийская.

В высотном отношении улица закреплена реперами. Кроки и абриса реперов показаны на планах улиц.

Видимость в продольном профиле обеспечена без дополнительных мероприятий.

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 проектируемого участка улицы Карла Маркса организован недостаточно.

Бессточная 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 проектируемого участка улицы Карла Маркса, 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 улицы.

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 улицы приведена на планах организации рельефа.

Дорожная одежда

При прогнозировании интенсивности движения по проектируемым улицам

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

использовались данные непосредственного учёта интенсивности движения. В ноябре 2012 года на проектируемом участке улицы в районе примыканий на начале и конце участка 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 108 авт./сут., что значительно ниже нормативной интенсивности движения для данной категории улиц (пункт 5.60, таблица 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 $\mathbf{E_{общ}}$ = 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 $\mathbf{A_2}$ в соответствии с СН РК 3.03-19-2006 по всем критериям прочности, с учётом заданного уровня надёжности $\mathbf{K_н}$ = 0,90 при односторонней доверительной вероятности, и коэффициенте прочности $\mathbf{K_{пр}}$= 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

$E_{гр}$= 56 МПа – супесь

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 $\mathbf{C_6}$, щебень фр. 20-40 – 20%, фр. 10-20 – 20%, фр. 5-10 – 20%, песок средней крупности – 40%

$E_{гр}$= 56 МПа – супесь

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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 проектируемой улицы. 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 (односкатным) уклоном 20 ‰ от середины к кромкам проезжей части и односкатным поперечным уклоном на тротуарах - 10 ‰. Общий и продольный водоотвод предусмотрен в проекте организации рельефа.

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.

В проекте разработаны два типа поперечного профиля с шириной проезжей части 6,0 метров, две полосы движения по 3,0 метра. Кромка проезжей части укреплена бетонным бортовым камнем. На первом типе тротуары шириной 1,5 метра предусмотрены с каждой стороны проезжей части улицы. На втором типе тротуар шириной 1,5 метра слева. Предусмотрены площадки для мусорных контейнеров.

Пересечения и примыкания

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

На примыканиях, не имеющих покрытия, дорожная одежда устраивается аналогично проектируемой улицы в пределах закруглений, в торце съезда, где нет существующей дорожной одежды, предусмотрена щебёночная призма. На примыканиях, имеющих покрытие проезжей части предусматривается устройство выравнивающего слоя из горячей пористой мелкозернистой асфальтобетонной смеси и покрытия (слой износа) из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси толщиной 4 см.

Въезды в частные домовладения 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.

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

Переустройство коммуникаций

Предусмотрено наращивания оголовков колодцев подземных коммуникаций в увязке с планом организации рельефа и 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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

программного комплекса «CAD-CREDO». Максимальный коэффициент аварийности составил – 16,6, при предельно допустимом значении 25. Дополнительных мероприятий для обеспечения безопасности движения не требуется.

Срок капитального ремонта улицы.

Продолжительность ремонта определена в соответствии со СНиП РК 1.04.03-2008. Район производства работ расположен в IV дорожно-климатической зоне. Протяжённость проектируемого участка улицы – 1,04692 км. Согласно пункту 3.7 «Общих положений» принимается метод интерполяции исходя из имеющейся в нормах минимальной длины улицы местного значения в жилой застройке 1,0 км и максимальной 3,0 км с нормами продолжительности строительства соответственно 8 и 19 месяцев.

Продолжительность строительства с учётом интерполяции будет равна:

$$\frac{19-8}{3-1}x(1{,}04692-1{,}0)+8 \approx 8{,}26 месяца$$

Продолжительность реконструкции с учетом коэффициента 0,9 (IV ДКЗ), и предусмотренных проектом работ: реконструкция дорожной одежды, удельный вес –51,9 % в общей стоимости улицы, и обстановка улицы – 2,8 % (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:

$$T = 8{,}26x0{,}9x\frac{51{,}9+2{,}8}{100} = 4{,}066 \approx 4 месяца$$

Исходя из технологических особенностей производства отдельных видов работ (укладка асфальтобетона и т.п.) сроки капитального ремонта приняты с 02.05. 2012 года по 02.09. 2012 года.

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

При сроке реконструкции улицы 4 месяца, работы должны выполняться параллельно различными специализированными строительными подразделениями.

Охрана окружающей среды

Проектом на капитальному ремонту улицы 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

МЕМОСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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 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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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 ремонте 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 не оборудованные звуковой сигнализацией);
- в случае обнаружения не предусмотренных в проекте подземных сооружений и коммуникаций, земляные работы должны быть немедленно прекращены;
- 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;
- 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 на среднем ремонте улицы, 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.

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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 «Капитальный ремонт ул.К. Маркса от ул.Толстого до ул.Маяковского» филиала РГП «Госэкспертиза» по Павлодарской области имел следующие замечания, которые устранены проектировщиком:

1. Проектно-сметная документация приведена в соответствие с ГОСТ 21.101-97.
2. Приложен топографический план дороги.
3. Общая пояснительная записка приведена в соответствие с рабочими чертежами.
4. Откорректирован паспорт рабочего проекта.

Сметная документация.

5. Откорректированы затраты на проведение государственной экспертизы рабочего проекта.
6. Откорректированы затраты на осуществление авторского надзора.

Сравнительный анализ технико-экономических показателей по проекту

Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+Увелич. -Снижен.
		Представ.	Утвержден.	
Категория дороги		Улица в жилой застройке	Улица в жилой застройке	-
Протяженность дороги	км	1,05	1,05	-
Количество полос движения	шт.	2	2	-
Ширина полосы движения	м	6,0	6,0	-
Ширина проезжей части	м	3,0	3,0	-
Общая сметная стоимость среднего ремонта в базовых ценах 2001 г. в том числе СМР	 млн. тенге млн. тенге	 24,705 24,318	 24,082 23,742	 -0,623 -0,576
Общая сметная стоимость среднего ремонта в текущих ценах 2013 г., в том числе СМР	 млн. тенге млн. тенге	 66,277 54,159	 64,829 53,039	 -1,448 -1,120
Продолжительность среднего ремонта	мес.	4	4	-

Примечание. Общее снижение в сумме 1,448 млн.тенге произошло за счет корректировки сметной документации по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Павлодарской области.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

8. ВЫВОД

Рабочий проект «Капитальный ремонт ул.К. Маркса от ул.Толстого до ул.Маяковского», 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 в жилой застройке
Протяженность дороги	– 1,05 км
Количество полос движения	– 2
Ширина полосы движения	– 6,0м
Ширина проезжей части	– 3,0м
Общая сметная стоимость среднего ремонта	
в базовых ценах 2001г.	– 24,082 млн.теңге
в том числе СМР	– 23,742 млн.теңге
Общая сметная стоимость среднего ремонта	
в текущих ценах 2013г.	– 64,829 млн.теңге
в том числе СМР	– 53,039 млн.теңге
Продолжительность среднего ремонта	– 4 месяца

8. ТҰЖЫРЫМ

«Толстой көшесінен Маяковский көшесіне дейінгі К.Маркс көшесін күрделі жөндеу» 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	– Тұрғын жердегі көше
Жолдың ұзындығы	– 1,05 шақырым
Жүріс жолақтарының саны	– 2
Жүріс жолақтарының жалпақтығы	– 6,0м
Жол өткелдің жалпақтығы	– 3,0м
2001 жылғы базалық деңгейдегі бағамен алынған	
орташа жөндеу жалпы құны	– 24,082 млн.теңге
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	– 23,742 млн.теңге
2013 жылдары құрылыс салу болжамы бойынша	
ағымдағы бағамен алынганорташа жөндеу жалпы құны	– 64,829 млн.теңге
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	– 53,039 млн.теңге
Отраша жөндеу салу мерзімі	– 4 ай

Жауапты орындаушылар

Директордың орынбасары	Д.Б. Мұстафин
Өндірістік бөлімінін бастығы	К.Т. Сейсембеков
Бас маман	А.С. Нургазинов
Бас маман	В.П. Вышарь
Баға мониторингісі бойынша маман	Р.К. Рахимова
Аудармашы	А.С. Курмангалиева

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА