ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

ҚОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

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

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК
бас директорының
бірінші орынбасары

.....Қ. Жұмаділдин

«Астана қаласының проблемалы қиылыстарын қайта жаңарту. Сарыарқа даңғылы мен Кенесары көшесінің қиылысы»
жұмыс жобасы бойынша

2012 жылғы 10 желтоқсандағы № 01-831/12

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Астана қаласының Жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Көлік және коммуникация ғылыми-зерттеу институты» ЖШС,
Алматы қаласы

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласының проблемалы қиылыстарын қайта жаңарту. Сарыарқа даңғылы мен Кенесары көшесінің қиылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның рұқсатынсыз осы сараптау қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

Утверждаю:

Первый заместитель
генерального директора
РГП «Госэкспертиза»

.....К. Жумадильдин

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-831/12 от 10 декабря 2012 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция проблемных перекрестков города Астаны. Пересечение проспекта Сарыарка и улицы Кенесары»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Астаны»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Научно-исследовательский институт транспорта и коммуникаций», г. Алматы

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция проблемных перекрестков города Астаны. Пересечение проспекта Сарыарка и улицы Кенесары»** выдано РГП «Госэкспертиза».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения РГП «Госэкспертиза».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция проблемных перекрестков города Астаны. Пересечение проспекта Сарыарка и улицы Кенесары».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 18 сентября 2012 года № 561 между РГП «Госэкспертиза» и ТОО «Научно-исследовательский институт транспорта и коммуникаций».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Астаны».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Научно-исследовательский институт транспорта и коммуникаций» (государственная лицензия 03-ГСЛ № 005209 от 7 июня 2001 года, приложения к лицензии № 0267673, 0267674, 0267675, 0267676, выданные от 14 июня 2011 года ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля г. Алматы»).

ГИП – Темургалиев А.М. (приказ от 29 мая 2012 года № 17).

4.ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5.ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 29 мая 2012 года;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны» от 15 ноября 2012 года № 1993;

постановление акимата города Астаны «О бюджете г. Астаны на 2012-2014 годы» от 8 июня 2012 года № 114-732;

постановление акимата города Астаны об отводе земельных участков от 8 ноября 2012 года № 197-1660;

эскизный план перекрестка, согласованный ТОО «Астанагорархитектура» от 23 мая 2012 года;

вертикальная планировка района проектирования, согласованная ТОО «НИПИ Астанагенплан» от 4 июня 2012 года;

письмо ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Астаны» о сроках начала строительства улицы с апреля 2013 года от 2 октября 2012 года № 108-04/2863;

дефектный акт демонтажа существующих ливневой канализации, тротуаров, оборудования и материалов, согласованный заказчиком от 27 ноября 2012 года;

акт обследования зеленых насаждений, согласованный ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г. Астаны» от 1 июня 2012 года;

типовой поперечный профиль пр. Сарыарка и ул. Кенесары с раскладкой инженерных сетей, выданный ТОО «НИПИ Астанагенплан» от 4 июня 2012 года.

Технические условия:

ТОО «Астана калалык жарык» на электроосвещение перекрестков от 9 апреля 2012 года № 64-12;

Центр оперативного управления ДВД МВД РК на вынос и размещение видеокамер на перекрестках от 21 мая 2012 года № 19/1616;

АО «Астана – Региональная Электросетевая компания» на электроснабжение объекта от 29 мая 2012 года № 5-178-1671;

ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Астаны» на организацию дорожного движения и транспортной инфраструктуры от 17 апреля 2012 года;

ГЦТ «Астанателеком» на реконструкцию сети телекоммуникаций от 13 апреля 2012 года № 435;

ВОЛС ТУСМ-10 ОДС филиала АО «Астанателеком» на реконструкцию кабеля ВОЛС от 9 апреля № 09-10/312;

АО «Астана-Теплотранзит» на переустройство тепловых сетей от 22 мая 2012 года № 2930-15;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства г. Астаны» на отвод ливневых вод от 10 апреля 2012 года № 10-06/2263;

ГКП «Астана Су Арнасы» на переустройство сетей водопровода и канализации от 18 мая 2012 года № 3-6/1356;

ТОО «Астана-Тазалык» на реконструкцию дождеприемных колодцев от 23 мая 2012 года № 01/26493;

Департамент внутренних дел города Астаны на вынос видеокамер от 21 мая 2012 года № 19/1616.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» – заключение государственной экологической экспертизы от 30 июля 2012 года № 398;

ГУ «Департамент государственного санитарно-эпидемиологического надзора города Астаны» – санитарно-эпидемиологическое заключение от 7 августа 2012 года № 05/578;

Управление дорожной полиции ДВД г. Астаны – согласование организации дорожного движения от 18 июня 2012 года;

ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Астаны» – согласование проектных решений от 18 июня 2012 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Общая пояснительная записка. Паспорт рабочего проекта.

Том II. Рабочие чертежи. Дорожная часть. Электроснабжение, освещение, сети связи, видеонаблюдение. Наружные водопровод и канализация.

Том III. Ведомости объемов работ.

Том IV. Сметная документация.

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «Инженерный центр «Астана» в июне 2012 года.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Реконструкция проблемного перекрестка на пересечении проспекта Сарыарка и улицы Кенесары в г. Астане решает проблему проезда транспортных средств правоповоротными съездами в меридиальном и широтном направлениях улучшает интенсивность движения транспорта и создает условия для уменьшения транспортных заторов. Прилегающие к пересечению улицы и проезды подключаются к общей транспортной системе города, район застройки приобретает законченный вид согласно проекта детальной планировки.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Характеристика участка строительства и место прохождения объекта

Участок реконструкции на пересечении проспекта Сарыарка и улицы Кенесары находится на правобережной части реки Есиль в старой части города, в пределах границ квадрата улиц Абая – Женис - Набережная - Кумисбекова г. Астаны.

Проспект Сарыарка - магистральная улица общегородского значения регулируемого движения осуществляет транспортную и пешеходную связь от моста через реку Есиль до пр. Богенбай батыра, в меридиальном направлении соединяет внутриквартальные проезды с магистральными улицами.

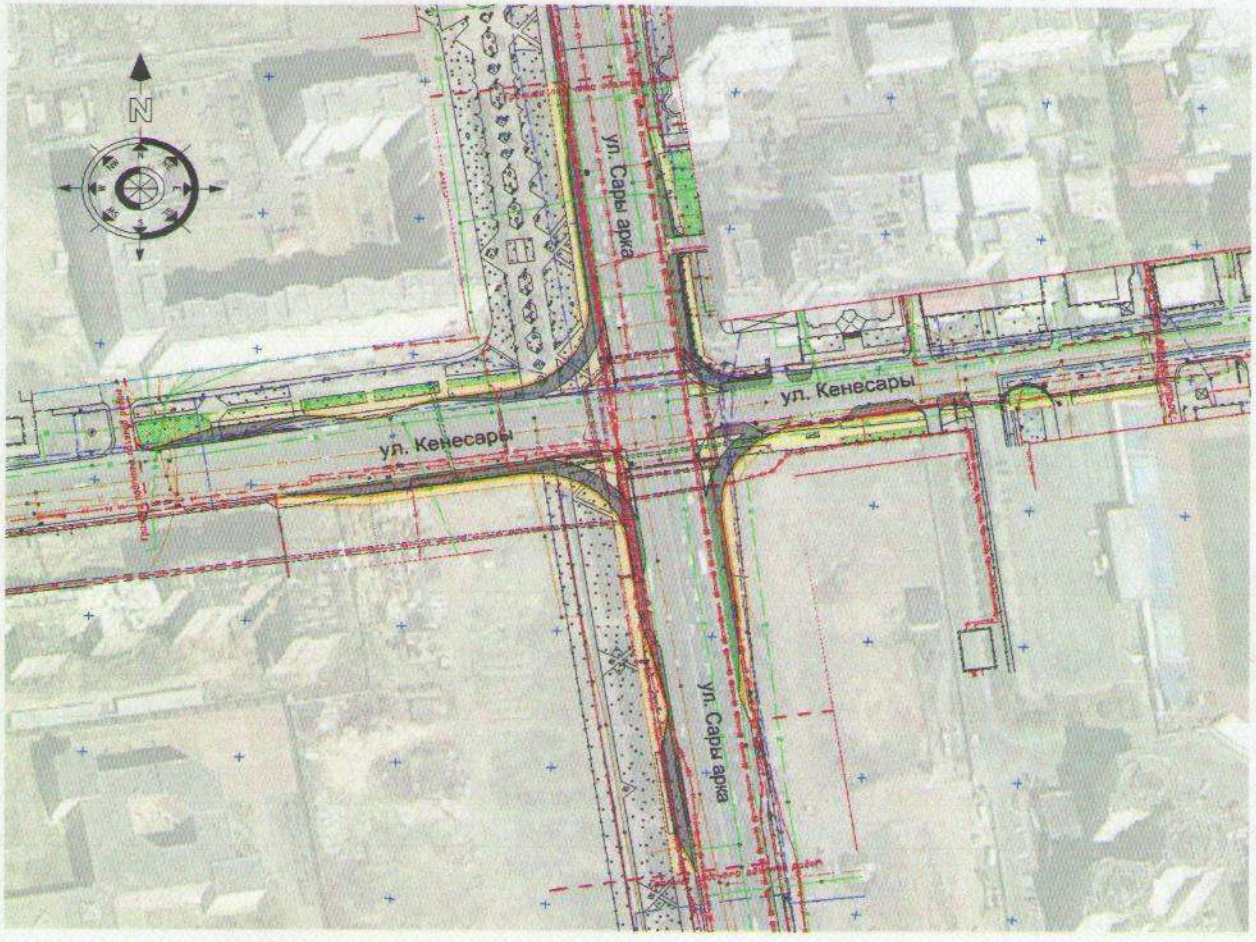
Улица Кенесары - магистральная улица общегородского значения регулируемого движения, осуществляет транспортную и пешеходную связь от ул. Кумисбекова до ул. Пушкина в широтном направлении, соединяет внутриквартальные проезды с магистральными улицами.

Улицы проложены по застроенной территории, представленной многоэтажными зданиями общественных и жилых комплексов, офисов, торговыми центрами, площадями, бульварами.

Улицы имеют асфальтобетонное покрытие капитального типа. Тротуары устроены из брусчатки. Существующие покрытия в районе перекрестка имеют редкие поперечные трещины.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В полосу отведенного земельного участка под реконструкцию перекрестка с учетом устройства правоповоротных съездов попадают тротуары, зеленые насаждения, отдельные сооружения, дорожные знаки, сети водопровода и канализации, кабели электрических сетей и связи, уличное освещение, светофорная сигнализация и видеонаблюдение.



Ситуационная схема

Природно-климатические условия района строительства:

климат района строительства резко-континентальный	
климатическая зона по СНиП РК 2.04-01-2001	- I В ;
дорожно-климатическая зона по СНиП РК 3.03-09-2003	- IV;
абсолютная минимальная температура	- минус 52,0° С.
абсолютная максимальная температура	- 39,0° С.
Средние температуры воздуха:	
годовая	- 1,8 °С;
наиболее жаркий месяц (июль)	- 20,4°С;
наиболее холодный месяц (январь)	- минус 16,8°С.
Средний уровень осадков	- 326 мм.
Расчетная толщина снежного покрова 5% обеспеченности	- 39 см.
Нормативная глубина промерзания грунтов по СНиП РК 5.01-01-2002, п.2.27 для:	
суглинков и глин	- 185 см;
песков пылеватых	- 225 см;
песков средних	- 241 см;
крупнообломочных грунтов	- 273 см;
участок строительства по СНиП РК 2.03-30-2006	- не сейсмичен.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Инженерно-геологические условия площадки строительства

В геоморфологическом отношении участок проектирования приурочен к правобережной надпойменной террасе реки Есиль и представляет собой участок древней аккумулятивной равнины, переходящей в мелкосопочник. Абсолютные отметки поверхности в границах участка составляют 344,93 до 346,86 м.

В геологическом строении района принимают участие техногенные (насыпные) грунты, представленные супесью песчанистой и аллювиальные верхнечетвертичные отложения представлены суглинком легким песчанистым, и глиной легкой пылеватой.

В разрезе участка исследования выделены четыре инженерно-геологических элемента:

ИГЭ 1 (tQIV). Насыпной грунт из супеси песчанистой, темно-бурого цвета, твердой и пластичной консистенции, с включениями щебня и строительного мусора, слежавшийся. Мощность слоя составила 1,30–1,70 м. Купл. =0,83, Котн.упл.=1,14.

ИГЭ 2 (aQIII2). Суглинок легкий песчанистый, бурого и темно-серого цветов, твердой консистенции, с прослойками песка мелкого и средней крупности толщиной до 20 см. Мощность слоя составила 0,50–1,10 м. Купл. =0,97, Котн.упл.=0,97.

ИГЭ 3 (aQIII2). Суглинок легкий песчанистый, бурого и серого цветов, от тугопластичной до текучей консистенции, с примесью органических веществ до 4,1%. Мощность слоя составила 0,50–1,80 м. Купл. =0,94, Котн.упл.=1,01.

ИГЭ 4 (aQIII2). Глина легкая пылеватая, пестроцветного и красно-коричневого цветов, твердой и полутвердой консистенции, с включениями щебня до 2%.

Мощность слоя составила 1,80–2,80 м.

Уровень подземных вод на время настоящих изысканий (май 2012 г.) зафиксирован на глубине 2,80 м на абсолютных отметках 343,20-343,85 м. Исследуемая территория относится к третьему типу местности по характеру и степени увлажнения.

Питание грунтовых вод происходит в основном за счет инфильтрации атмосферных осадков. Грунтовые воды на площадке строительства характеризуются преимущественно хлоридно-сульфатно-натриево-магниевые.

Подземные воды по отношению к бетонам марки W4 слабоагрессивные, средней степени агрессивности к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании.

Строительные свойства грунтов рабочего слоя

На участке проектируемой улицы на предполагаемую глубину распространения активной зоны грунты рабочего слоя подвержены морозному пучению.

Четких границ распространения грунтов не прослеживается. Грунты часто переслаиваются, заменяя друг друга. Участок проходит по застроенной территории, где повсеместно использованы насыпные грунты. По характеру и степени увлажнения участок проектирования отнесен к третьему типу местности с необеспеченным поверхностным стоком.

6.2 Принятые проектные решения

Основные проектные решения приняты в соответствии с заданием на проектирование, архитектурно-планировочным заданием, техническими условиями владельцев инженерных коммуникаций и в увязке с генеральным планом города Астаны. Приняты следующие решения:

демонтаж и переустройство существующих инженерных сетей;

демонтаж существующих сооружений, тротуаров, зеленых насаждений с учетом строительства правоповоротных съездов;

фрезеровка существующего покрытия с устройством новой дорожной одежды по пр. Сарыарка и ул. Кенесары в пределах рабочего проекта;

строительство правоповоротных съездов с устройством автобусных остановок, съездов, тротуаров, озеленения, организации дорожного движения.

6.2.1 План улицы

Рабочий проект выполнен на топографической основе М 1:500, выполненной ТОО «Астанагорархитектура» в апреле 2012 года и согласно отчету по инженерно-геологическим работам, выполненного ТОО «Инженерный центр «Астана» в июне 2012 года.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Приняты следующие решения в плане.

Проспект Сарыарка: начало подсчета объемов работ ПК 0+00 соответствует конечной точке выезда с кармана остановочной площадки с левой стороны, конец – ПК 2+93 соответствует начальной точке переходно-скоростной полосы с левой стороны.

Улица Кенесары: начало подсчета объемов работ – ПК 0+00 соответствует конечной точке закругления съезда после выезда с кармана остановочной площадки с левой стороны, конец – ПК 3+27 соответствует конечной точке остановочного комплекса.

Строительная длина улиц 620,0 м.

Радиусы закругления правоповоротных съездов с учетом стесненных условий приняты от 15 до 30 м с проездами во дворы – 3-5 м. Вдоль проектируемых улиц с двух сторон предусмотрены тротуары шириной 3,0 м с устройством пандусов на перекрестках для маломобильных групп населения и технические тротуары у кромок проезжей части шириной 0,8 м.

Расположение тротуаров и газонов в плане принято согласно поперечному профилю, выданному ТОО «НИПИ Астанагенплан». Основные проектные решения плана согласованы ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Астаны», ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Астаны» и ТОО «НИПИ Астанагенплан».

Все элементы плана соответствуют СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СНиП РК 3.01-01 Ас-2007 «Планировка и застройка города Астаны».

Рабочим проектом приняты: 1 пересечение с магистральными улицами, 5 съездов во дворы, 3 автобусных остановки с автопавильонами.

Продольный и поперечный профили проезжей части

Продольный профиль составлен в абсолютных отметках по оси проезжей части.

На пересечениях проспектов проектная отметка оси принята по вертикальной планировке проспектов и прилегающих территорий. Принятые продольные и поперечные уклоны запроектированы из условия обеспечения отвода поверхностных вод и безопасности движения автотранспорта.

Поперечный профиль пр. Сарыарка – магистральной улицы общегородского значения регулируемого движения принят со следующими параметрами:

количество полос движения	- 6 шт.;
ширина полос движения	- 3,75 м; 4,0 м;
ширина проезжей части	- 23,0 м;
ширина тротуаров	- 3,0 м;
ширина технических тротуаров	- 0,8 м;
ширина правоповоротных съездов	- 5,0 м.

Поперечный профиль ул. Кенесары – магистральной улицы общегородского значения регулируемого движения принят со следующими параметрами:

количество полос движения	- 6 шт.;
ширина полос движения	- 3,75 м; 4,0 м;
ширина проезжей части	- 23,0 м;
ширина тротуаров	- 3,0 м;
ширина технических тротуаров	- 0,8 м;
ширина правоповоротных съездов	- 5,0 м.

Проезжая часть улиц запроектирована двухскатным поперечным профилем с уклонами 20‰. Уклон проезжей части на примыкании с улицами принят по существующему уклону перекрестка, в соответствии согласованным с ТОО «НИПИ Астанагенплан» планом вертикальной планировки района проектирования.

Вдоль кромок проезжей части предусмотрена установка бортовых камней марки 1ГП 100.30.15 на бетонном основании и щебеночной подготовке на 0,15 м выше кромки покрытия. Кромки тротуаров укрепляются бортовыми камнями марки БР 100.25.10 на бетонном основании и подготовке из песка.

Дорожная одежда

Конструкции дорожных одежд назначены с учетом категорий улиц, перспективной интенсивности движения, срока службы покрытия, строительных и гидрологических свойств грунтового основания.

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Конструирование дорожных одежд произведено комплексно с использованием материалов для проектирования и СН РК 3.03-19-2006 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа».

При расчете дорожной одежды учтены следующие исходные данные:

дорожно-климатическая зона - IV;
коэффициент прочности - 1,00;
коэффициент надежности - 0,95;
тип местности по условию увлажнения - 3;
расчетная нагрузка - автомобили класса А 2;
межремонтный срок службы дорожной одежды - 20 лет;
тип дорожной одежды - капитальный, на нежестком основании;
грунт земляного полотна - насыпной супесь песчанистая;
требуемый модуль упругости - 204 МПа.

Расчет конструкции дорожной одежды произведен с условием обеспечения прочности на упругий прогиб, сдвиг, изгиб, морозоустойчивость.

В результате расчетов приняты следующие конструкции дорожной одежды:

ТИП I - на проезжей части и автобусных остановках:

верхний слой покрытия: щебенисто-мастичный асфальтобетон ЩМА-15 на битуме БНД 90/130, по ГОСТ 31015-2002, толщина слоя 5 см, с розливом жидкого битума 0,3 л/м^2 по нижнему слою покрытия;

нижний слой покрытия: горячий пористый крупнозернистый асфальтобетон марки II, на битуме БНД 90/130 по СТ РК 1225-2003, толщина слоя 12 см с розливом жидкого битума 0,7 л/м^2 по верхнему слою основания;

верхний слой основания: щебеночно-песчаная смесь С6, толщиной слоя 20 см;

разделяющая прослойка из геотекстиля типа KGS;

подстилающий слой: песок средней крупности ГОСТ 8736-93*, толщина слоя 20 см.

ТИП II - на основной проезжей части пр. Сарыарка и ул. Кенесары:

верхний слой покрытия из щебеночно-мастичной асфальтобетонной смеси (ЩМА-15) ГОСТ 31015-2002 на битуме БНД 90/130 толщиной 5 см с розливом жидкого битума 0,3 л/м^2;

нижний слой покрытия из горячего пористого крупнозернистого асфальтобетона марки II на битуме БНД 90/130 по СТ РК 1225-2003 толщиной 12 см с розливом жидкого битума 0,7 л/м^2.

ТИП III - на тротуарах и технических тротуарах:

покрытие: брусчатка по ТУ 658 РК 1880-1902, толщина слоя 8 см;

выравнивающий слой основания: из песка средней крупности ГОСТ 8736-93*, толщина слоя 5 см;

слой основания: гравийно-песчаная смесь по СТ РК 1549-2006, толщиной слоя 12 см;

подстилающий слой из песка средней крупности ГОСТ 8736-93*, толщина слоя 20 см.

Кромки тротуаров укрепляются бортовыми камнями БР 100.25.10 на бетонном основании и подготовке из песка.

Вертикальная планировка и поверхностный водоотвод

Вертикальная планировка улиц выполнена комплексно с планировкой прилегающих к ним территорий с условием обеспечения стока дождевых и талых вод в дождеприемные колодцы ливневой канализации.

Объемы земляных работ в пределах проезжей части, газонов и тротуаров определены по проектным поперечным профилям, по моделям проектных поверхностей верха и низа проектируемой конструкции дорожной одежды проезжей части, тротуаров и газонов.

Организация дорожного движения

Организация движения транспорта и пешеходов по проектируемым проспектам запроектирована согласно техническим условиям ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Астаны» от 17 апреля 2012 года, СТ РК 1412-2005

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

«Технические средства организации дорожного движения. Правила применения», СТ РК 1124-2003 «Технические средства организации дорожного движения. Разметка дорожная. Технические требования», СТ РК 1125-2002 «Знаки дорожные. Общие технические условия».

Назначен тип дорожных знаков – II, исходя из условий применения для магистральных улиц с двумя и более полосами движения. Конструкция знаков принята с металлическими щитками на металлических стойках на 0,6 м от лицевой поверхности бортового камня, а на перекрестке пр. Сарыарка – ул. Кенесары – на консольных опорах светофорной сигнализации согласно типовому проекту 3.503.9-80.

Для упорядочения движения транспорта и пешеходов на проезжей части предусмотрено нанесение разметки и устройство направляющих пешеходных турникетов согласно плану организации движения.

Рабочим проектом предусмотрено устройство трех автобусных остановок с установкой автопавильонов по пр. Сарыарка и по ул. Кенесары.

Организация движения по проектируемым проспектам и правоповоротным съездам согласована Управлением дорожной полиции ДВД г. Астаны.

Бульварная часть и озеленение

На всем протяжении улицы запроектированы тротуары с покрытием из тротуарной брусчатки с обеих сторон шириной 3,0 м. Для обеспечения прохода маломобильных групп населения по тротуарам через перекрестки предусмотрены пандусы.

В соответствии заданием на проектирование и «Рекомендациями по созданию и содержанию зеленых насаждений г. Астаны» между проезжей частью и тротуарами запроектированы газоны переменной ширины с посевом многолетних трав на подготовленном грунте.

6.2.2 Инженерные сети

Водопровод, ливневая канализация

Рабочий проект по переустройству наружного водопровода выполнен согласно техническим условиям ГКП «Астана Су Арнасы» от 18 мая 2012 года № 3-6/1356 и ТОО «Астана-Тазалык» от 23 мая 2012 года № 01/26493.

Рабочим проектом предусмотрено:

ремонт водопроводных и канализационных колодцев в связи с реконструкцией проезжей части перекрестка: увеличение или уменьшение высоты горловины в соответствии проектным отметкам дороги, установка крышек люков в одном уровне с поверхностью дорожного покрытия, замена легких люков на тяжелые;

перенос дождеприемников, попадающих под реконструируемую дорогу, с установкой на краю дороги в пониженных участках.

Присоединение дождеприемников к существующей сети дождевой канализации выполнено полиэтиленовыми техническими трубами ПЭ63 SDR41 Ø225х5,5 мм ГОСТ 18599-2001*.

Дождеприемные колодцы выполнены по т.п.р. 902-09-46.88 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1 - 14.

Наружные сети электроснабжения

Сети электроснабжения объекта выполнены на основании технических условий АО «Астана – Региональная Электросетевая компания» от 29 мая 2012 года № 178-1673.

Рабочим проектом предусмотрено строительство переходов с установкой железобетонных колодцев и прокладкой 8-ми полиэтиленовых труб Ø200 мм. Колодцы № 1÷№ 5 выполнен из сборных железобетонных колец Ø2,0 м с применением люков из усиленного стекловолокна.

Рабочим проектом предусмотрен вынос из зоны строительства перекрестка существующих кабельных линий 10 кВ пересекающих проектируемый перекресток и проходящих по нему.

Рабочим проектом предусмотрено переустройство участка 2КЛ-10 кВ «ТП2060»-«РП-87», КЛ-10 кВ «ТП337»-«ТП2020», КЛ-10 кВ «ТП2020»-«РП16» с устройством кабельной вставки силовым алюминиевым кабелем ААБ 3х240 мм² и АСБ 3х150 мм. На проектируемой КЛ-10 кВ выполнен монтаж соединительных муфт Raychem GUSJ12/150-240.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Также рабочим проектом предусмотрена защита существующих КЛ-10 кВ полиэтиленовой трубой, а потом металлической трубой методом продольной резки полиэтиленовой трубой Ø110 мм с двух сторон и продольной резки стальной трубой с двух сторон.

На проектируемом перекрестке произведена защита существующего кабельного канала дорожными плитами П12-15а установленными на фундаментные блоки ФБС.

Освещение улиц

Наружное освещение выполнено согласно техническим условиям ТОО «Астана калалык жарык» от 9 апреля 2012 года № 64-12, АО «Астана-РЭК» от 18 апреля 2012 года № 5-181-1198, ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Астаны» от 17 апреля 2012 года.

Освещение запроектировано в соответствии с нормами проектирования естественного и искусственного освещения дорог (СНиП РК 2.04-05-2002*). Средняя освещенность покрытия Еср для данной категории дороги, составляет 30 лк (с учетом столичного статуса), расчетное Еср составляет 34.7 лк. Наружное освещение перекрестка выполнено светодиодными светильниками «ДКУ 01-30*6-002», «ДКУ 01-60*4-002» на алюминиевых опорах высотой 10 метров марки SAL-10. Опоры устанавливаются на анкерные устройства марки Z-70. На опорах установлены двух-трехрожковые кронштейны дугообразного типа с вылетом 2,0 м. Для зарядки светильников предусмотрен кабель ПВС-3х1,5 мм². Для защиты КЛ-0,4 кВ от токов КЗ и для отключения светильника, внутри опоры предусмотрен автоматический выключатель однополюсный марки ВА47-29 (Iрн=6,0А). Электроснабжение опор уличного освещения осуществляется от шкафов АСУНО подключенных к РУ-0,4 кВ РП-68. Для подключения опор освещения рабочим проектом предусмотрен силовой алюминиевый кабель марки АВБбШВ-660 сеч.5х16 мм².

Для управления уличным освещением с наружной стороны РП-68 установлен шкаф ЩРОУУО-250А автоматизированной системы управления наружным освещением (АСУНО). Прокладка импульсного кабеля для управления АСУНО не требуется. Включение и отключение наружного освещения осуществляется радиосигналом с диспетчерского пункта. В щитах ЩРОУУО в комплекте установлены микропроцессорные счетчики учета электроэнергии «Меркурий»-230АРТ. Протяженность сетей наружного освещения 1,11 км.

Сети связи

Рабочий проект защиты сетей телекоммуникаций выполнен согласно техническим условиям ГЦТ «Астанателеком» от 13 апреля 2012 года № 435 и ВОЛС ТУСМ-10 ОДС филиала АО «Астанателеком» от 9 апреля 2012 года № 09-10/312.

Рабочим проектом предусмотрена защита участков существующей телефонной канализации, попадающих под проезжую часть на реконструируемом пересечении пр. Сарыарка и ул. Кенесары. Защита выполнена дорожными плитами с укладкой их на фундаментные блоки с засыпкой всего объема канала мелкозернистым песком. Для обеспечения непрерывности связи обеспечена сохранность существующих переходов телефонной канализации ГЦТ «Астанателеком» на участке, попадающем под реконструкцию.

Все строительно-монтажные работы по строительству, выносу и переустройству сетей связи выполнены согласно ВСН-116-93.

Протяженность защиты сетей телефонной канализации – 0,28 км.

Светофорная сигнализация

Переустройство светофорной сигнализации перекрестка выполнено согласно техническим условиям ГУ «Управления пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Астаны» от 17 апреля 2012 года. Источник питания проектируемых контроллеров - существующая трансформаторная подстанция ТП-102.

На перекрестке пр. Сарыарка – ул. Кенесары применена стандартная схема светофорного регулирования. Предусмотрена установка 4-х консольных алюминиевых опор и 4-х пешеходных стоек с необходимым количеством транспортных и пешеходных светофоров. В устанавливаемое оборудование также входят анимированные табло горения для пешеходов. Переходы светофорной сигнализации через проектируемую улицу выполнены в полиэтиленовых трубах Ø110 мм с прокладкой 1 резервной трубы и установкой колодцев малого типа ККС-2 по обеим сторонам дороги и на разделительной полосе. Электроснаб-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

жение контроллера выполнено бронированным кабелем марки АВБбШв-660 В сеч. 4х10 мм².

В РУ-0,4 кВ ТП-102 для подключения проектируемых контроллеров установлен учетно-распределительный щит ЩУРН (на 12 модулей). Для учета потребления электроэнергии в ЩРУН установлен счетчик Меркурий-230ART. Питание светофоров выполнено кабелем КВБбШВ сеч.19х1,5 мм² и КВБбШВ сеч.7х1,5 мм². В траншее данный кабель проложен в полиэтиленовой трубе Ø 70 мм. Кабели проложены на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли, под дорогой не менее 1,0 м в трубах проектируемого перехода.

Вынос существующих сетей видеонаблюдения ДВД

Переустройство сетей видеонаблюдения выполнено согласно техническим условиям Департамента внутренних дел г. Астана от 21 мая 2012 года № 19/1616.

На перекрестке пр. Сарыарка – ул. Кенесары предусмотрен перенос подвижной видеокамеры от проектируемого контроллера светофорной сигнализации, установленным на этом же перекрестке силовым алюминиевым кабелем марки АВБбШв 4х10 мм², проложенного в траншее. Прокладка кабеля в траншее на участках (вне проезжей части) выполнена на постель из просеянного речного песка. В контроллере светофорной сигнализации установлен автоматический выключатель на 6 А.

При пересечении с подземными коммуникациями кабель защищен полиэтиленовой трубой Ø 110 мм, а при пересечении с проезжей частью проложен в полиэтиленовой трубе Ø 160 мм.

Вынос существующих тепловых сетей

Технические условия АО «Астана–Теплотранзит» от 22 мая 2012 года № 2930-15 на реконструкцию пересечения пр. Сарыарка - ул. Кенесары учитывают наличие существующей тепломагистрали ТМ-29 2Ø400 мм, проходящую вдоль ул. Кенесары со стороны стадиона им. Х. Мунайтпасова в районе спортивной трибуны по ул. Кенесары, 14 в канале. На данном участке, где проходит тепломагистраль ТМ-29 2 Ø400 мм предусмотрено только фрезерование существующего асфальтобетонного покрытия и его замена на новый асфальтобетон.

6.3 Охрана окружающей среды

В начале строительства производится снятие почвенного слоя со всей подлежащей планировочным работам территории, для дальнейшего его использования при благоустройстве на месте строительства или для отправления на другие участки.

При подземной прокладке трубопроводов необходимо соблюдать меры по охране окружающей среды в соответствии с требованиями СНиП 3.01.01-85* и СНиП 3.05.03-85. Земляные работы допускается производить на расстоянии не менее 0,5 м от крон или стволов деревьев.

Выпуск воды со строительных площадок на склоны без надлежащей защиты не допускается.

Для уменьшения загрязнения атмосферы, вод, почвы и снижения уровня шума в процессе строительства выполнены следующие мероприятия:

поддержание чистоты и порядка на строительных площадках;

заправка машин и механизмов топливо-смазочными материалами на АЗС;

применение технически исправных машин и механизмов;

регулировка на минимальные выбросы выхлопных газов всех строительных машин, механизмов и автотранспортных средств;

применение фильтров в машинах, механизмах;

орошение открытых грунтов;

вывоз разработанного грунта, мусора, шлама в специально отведённые места;

укрывание грунта, мусора и шлама при перевозке автотранспортом;

оборудование специальных площадок для очистки и мойки ходовой части автотранспортных средств, выезжающих со стройплощадки на городские улицы;

для технических нужд строительства, взамен твердого топлива, использована электроэнергия (разогрев материалов, подогрев воды и отопление временных зданий, ва-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

гончиков);

сброс промывочных и дренажных вод организован через существующую систему городской ливневой канализации.

По рабочему проекту получены положительные заключения ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г. Астаны» от 30 июля 2012 года № 398 и ГУ «Департамент санитарно-эпидемиологического надзора г. Астаны» от 7 августа 2012 года № 05/578.

6.4. Продолжительность строительства

Нормативная продолжительность строительства определена по СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и составляет 4 месяца. Начало строительства улиц принято в апреле 2013 г. согласно письму заказчика от 2 октября 2012 года № 108-04/2863.

6.5 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан» на основании сборников сметных цен и расценок.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базово-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов, рассчитанных на основании месячного расчетного показателя (Имрп), устанавливаемого ежегодно согласно бюджетному законодательству.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС (версия 4.3.2) по выпуску сметной документации в ценах 2001года.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), книги 1-5 с изменениями и дополнениями, выпуски 1-13;

сборники сметных цен и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002);

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002);

прейскурант на элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений (МАФ) (СН РК 8.02-15-2007).

В сметной стоимости строительства учтены:

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 к СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6% (СН РК 8.02-02-2002);

средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002).

Переход к текущей и прогнозной стоимости строительства выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя согласно изменениям и дополнениям в Законе «О республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24 ноября 2011 года № 496-IV:

2012 год - 1618 тенге;

2013 год – 1731 тенге.

налоги, сборы, обязательные платежи, установленные действующим законодательством в размере 2%.

Налог на добавленную стоимость (НДС) на 2012-2013 гг. принят в размере 12% от сметной стоимости строительства в текущем уровне цен с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

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

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

В рабочем проекте учтены современные требования по расчету конструкции дорожной одежды, обеспечению организации безопасности движения.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия района строительства.

В рабочем проекте применены местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые проектные решения с учётом внесенных изменений по п. 7.2 соответствуют государственным нормативным требованиям по экологической, санитарной безопасности и охране труда, обеспечивают безопасное движение автомобилей с установленными скоростями и нагрузками по перекрестку.

7.2 Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Реконструкция проблемных перекрестков города Астаны. Пересечение проспекта Сарыарка и улицы Кенесары» внесены следующие изменения и дополнения:

Проезжая и бульварная часть

1.Откорректирован расчет продолжительности строительства.

2.Откорректирован расход и марка битума в конструктивных слоях дорожной одежды.

Ливневая канализация

3.Диаметр веток от дождеприемников выполнен из труб Ø225 мм.

Электроснабжение. Наружное освещение. Светофорная сигнализация. Сети связи

4.Проект переустройства КЛ согласован с кабельной службой АО «Астана РЭК».

5.Выполнена привязка трассы и проектируемых колодцев кабельных переходов.

Сметная документация

6.Представлен перечень оборудования и материалов, изделий и конструкций, утвержденный заказчиком (администратором бюджетной программы) от 28 августа 2012 г.

7.Откорректированы расценки в локальных сметах в соответствии с проектными решениями.

8.Откорректирована стоимость материалов и оборудования в соответствии с нормативной базой.

9.Откорректированы сметные и сводные сметные расчеты.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели		
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	Примечание +увеличение -уменьшение
1	пр. Сарыарка		магистральная улица общегородского значения регулируемого движения		
	Количество полос движения	шт.	6	6	-
	Ширина полос движения	м	3,75; 4,0	3,75; 4,0	-
	Ширина проезжей части	м	23,0	23,0	-
	Ширина правоповоротных съездов	м	5,0	5,0	-
2	ул. Кенесары		магистральная улица общегородского значения регулируемого движения		
	Количество полос движения	шт.	6	6	-
	Ширина полос движения	м	3,75; 4,0	3,75; 4,0	-
	Ширина проезжей части	м	23,0	23,0	-
	Ширина правоповоротных съездов	м	5,0	5,0	-
3	Тип дорожной одежды		капитальный, нежесткий		
4	Вид дорожной одежды		асфальтобетонный		
5	Строительная длина улиц, всего	км	0,620	0,620	-

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6	Площадь покрытия проезжей части	$м^2$	21 396,0	21 396,0	-
7	Площадь озеленения	$м^2$	790,0	790,0	-
8	Наружное освещение	км	1,11	1,11	-
9	Телефонная канализация	км	0,28	0,28	-
10	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, всего в том числе: СМР оборудование. прочие	млн. тенге	148,018 135,578 10,568 1,871	104,075 92,943 9,845 1,287	- 43,943 - 42,635 - 0,723 - 0,584
11	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2012-2013 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	367,309 283,053 22,064 62,192	278,483 207,591 21,990 48,902	- 88,826 - 75,462 - 0,074 - 13,290
	Из них: в ценах 2012 г. (ПИР, экспертиза) в ценах 2013 г.	млн. тенге		8,806 269,677	
12	Удельные капиталовложения на 1 км улицы	млн. тенге	592,434	449,166	- 143,268
13	Продолжительность строительства	мес.	4	4	-

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция проблемных перекрестков города Астаны. Пересечение проспекта Сарыарка и улицы Кенесары» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

пр. Сарыарка - магистральная улица общегородского значения; регулируемого движения;
количество полос движения - 6 шт.;
ширина полос движения - 3,75 м; 4,0 м;
ширина проезжей части - 23,0 м;
ширина правоповоротных съездов - 5,0 м.

ул. Кенесары - магистральная улица общегородского значения; регулируемого движения;
количество полос движения - 6 шт.;
ширина полос движения - 3,75 м; 4,0 м;
ширина проезжей части - 23,0 м;
ширина правоповоротных съездов - 5,0 м;
тип дорожной одежды - капитальный, нежесткий;
вид дорожной одежды - асфальтобетонный;
строительная длина проектируемых участков - 0,620 км;
площадь покрытия проезжей части - 21 396,0 $м^2$;
площадь озеленения - 790,0 $м^2$;
наружное освещение - 1,11 км;
телефонная канализация - 0,28 км;

общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего - 104,075 млн. тенге,
в том числе СМР - 92,943 млн. тенге,

общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2012-2013 гг., всего - 278,483 млн. тенге,
в том числе СМР - 207,591 млн. тенге;
продолжительность строительства - 4 мес.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

2. Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

4. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Астана қаласының проблемалы қиылыстарын қайта жаңарту. Сарыарқа даңғылы мен Кенесары көшесінің қиылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Сарыарқа даңғылы	- жалпы қалалық маңызы бар магистральды көше; реттелетін қозғалыс;
қозғалыс жолағының саны	- 6 дана;
қозғалыс жолағының ені	- 3,75 м; 4,0 м;
өту бөлігінің ені	- 23,0 м;
оңға бұрылып шығу ені	- 5,0 м.
Кенесары көшесі	- жалпы қалалық маңызы бар магистральды көше; реттелетін қозғалыс;
қозғалыс жолағының саны	- 6 дана;
қозғалыс жолағының ені	- 3,75 м; 4,0 м;
өту бөлігінің ені	- 23,0 м;
оңға бұрылып шығу ені	- 5,0 м;
жол төсенішінің типі	- күрделі, қатты емес;
жол төсенішінің түрі	- асфальтбетонды;
жобаланатын учаскелердің құрылыс ұзындығы	- 0,620 шақырым;
өту бөлігінің жабын алаңы	- 21 396,0 м^2;
көгалдандыру алаңы	- 790,0 м^2;
сыртқы жарықтандыру	- 1,11 шақырым;
телефон кәрізі	- 0,28 шақырым;
2001 ж. базалық бағадағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 104,075 млн.теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 92,943 млн.теңге;
2012-2013 жж. ағымдағы және болжамды бағалардағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 278,483 млн.теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 207,591 млн.теңге;
құрылыстың ұзақтығы	- 4 ай.

2. Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау-қадағалау органдары мен мүдделі ұйымдарының қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

4. Қазақстан Республикасы Үкімет отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56/005-1689, 05-12 хаттамалық шешімінің 5 тармағын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын кеңінен пайдалансын.

Өндірістік бөлімінің бастығы		К. Хван
Жетекші сарапшы		Қ. Ибраимов
Бас маман		Л. Оспанғалиева
Бас маман		А. Жексенбай
Бас маман		М. Цечоева

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА