КАЗАКСТАН 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

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 қаласындағы проблемалы көше қиылыстарын қайта жаңарту. Республика және Абай даңғылдарының қиылысы»
жұмыс жобасы бойынша

2012 жылғы 17 тамыздағы № 01-426/12

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 қаласындағы проблемалы көше қиылыстарын қайта жаңарту. Республика және Абай даңғылдарының 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

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

№ 01-426/12 от 17 августа 2012 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция проблемных перекрестков города Астаны. Пересечение пр. Республики и пр. Абая»

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

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

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение на рабочий проект **«Реконструкция проблемных перекрестков города Астаны. Пересечение пр. Республики и пр. Абая»** 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 пр. Республики и пр. Абая».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 2 июля 2012 года № 282 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», г. Алматы (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;

Постановление акимата г. 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 19 июля 2012 года № 197-993;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Астаны» от 20 июля 2012 года № 1470;

эскизный план перекрестка, согласованный ТОО «Астанагорархитектура» от 4 мая 2012 года;

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

письмо заказчика о сроках начала строительства улицы с августа 2012 года от 13 июля 2012 года № 108-04/2240;

дефектный акт демонтажа существующей проезжей части, тротуаров, оборудования и материалов, согласованный заказчиком от 19 июля 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. Республики с раскладкой инженерных сетей, выданный ТОО «НИПИ Астанагенплан» от 4 июня 2012 года.

Технические условия:

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

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

АО «Астана-РЭК» от 17 апреля 2012 года № 5-181-1154 на электроснабжение объекта;

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

ГЦТ «Астанателеком» от 13 апреля 2012 года № 432 на реконструкцию сети телекоммуникаций;

АО «Астана-Теплотранзит» от 15 мая 2012 года № 2816-15 на переустройство тепловых сетей;

ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства г. Астаны» от 11 апреля 2012 года № 10-06/2270 на отвод ливневых вод;

ГКП «Астана Су Арнасы» от 17 апреля 2012 года № 3-6/962 на переустройство сетей водопровода и канализации.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г. Астаны» - заключение государственной экологической экспертизы от 30 июля 2012 г. № 401;

ГУ «Департамент государственного санитарно-эпидемиологического надзора г. Астаны» – санитарно-эпидемиологическое заключение от 23 июля 2012 года № 05/544;

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

ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. 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. Наружный водопровод и канализация.

Том III. Ведомости объемов работ.

Том IV. Сметная документация.

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

5.4. Цель и назначения объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Реконструкция проблемного перекрестка на пересечении проспектов Республики и Абая в г. Астане решает проблему проезда транспортных средств правоповоротными съездами в меридиальном и широтном направлении с центра города, 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 проекту детальной планировки.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ.

6.1. Характеристика участка строительства и место прохождения объекта

Участок реконструкции на пересечении проспектов Республики и Абая находится на правобережной части реки Есил, в центральной части старого города, в пределах границ улиц в квадрате Кенесары – Ауэзова – Сейфуллина - Габдуллина города Астаны.

Поверхность участка проектирования и прилегающей территории носит характер слабоволнистой равнины.

Проспект Республики – магистральная улица общегородского значения регулируемого движения, осуществляет транспортную и пешеходную связь от транспортной развязки на пересечении с пр. Кабанбай батыра до ул. Гете в мередиальном направлении, соединяет внутриквартальные проезды с магистральными улицами.

Проспект Абая – магистральная улица районного значения регулируемого движения, осуществляет транспортную и пешеходную связь от ул. Кумисбекова до ул. Пушкина в широтном направлении, соединяет внутриквартальные проезды с магистральными улицами.

Проспекты проложены по застроенной территории, представленной многоэтажными зданиями общественных и жилых комплексов, офисов, торговыми центрами, площадями, бульварами, пунктами по обслуживанию населения города.

Проспекты имеют асфальтобетонное покрытие капитального типа. Тротуары устроены из брусчатки. Существующие покрытия в районе перекрестка имеют поперечные и косые трещины, местами не выдержан поперечный уклон.

В полосу отведенного земельного участка под реконструкцию проспектов 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.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

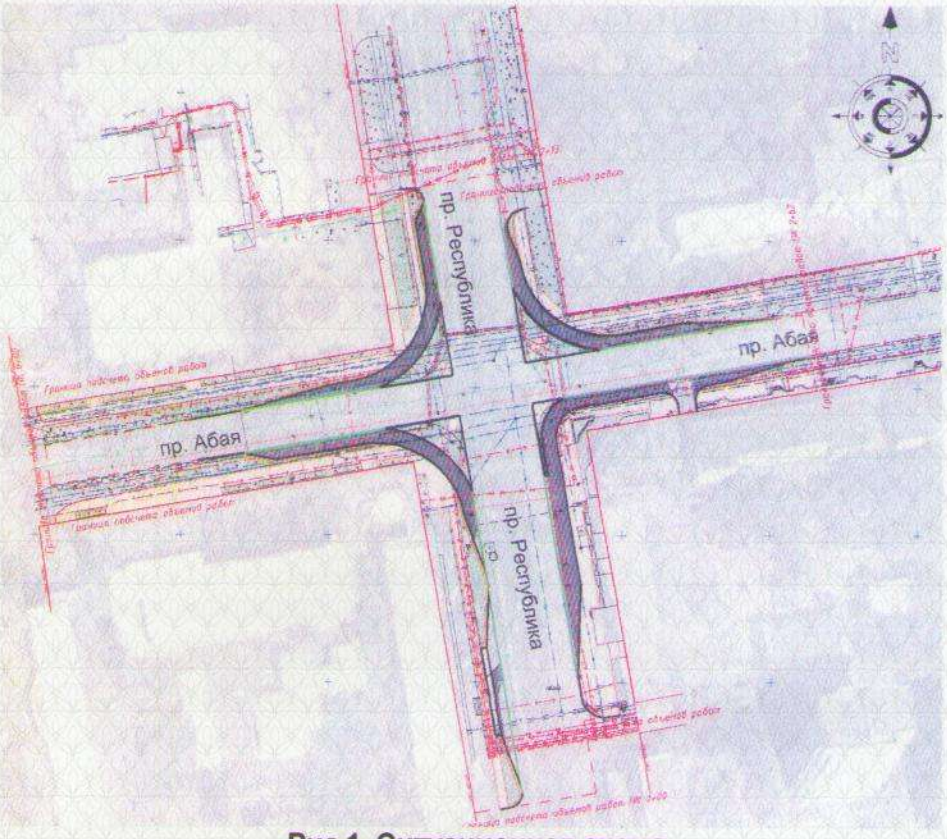

Рис.1. Ситуационная схема

Природно-климатические условия района строительства

Климат района строительства – резкоконтинентальный.	
Климатическая зона по СНиП РК 2.04-01-2001 г.	- IB.
Дорожно-климатическая зона по СНиП РК 3.03-09-2003	- IV.
Абсолютная минимальная температура	- минус 52,0°С.
Абсолютная максимальная температура	- плюс 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	- 184 см;
песков пылеватых	- 225 см;
песков средних	- 241 см;
крупнообломочных грунтов	- 273 см;
Участок строительства по СНиП РК 2.03-30-2006	- не сейсмичен.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

В геоморфологическом отношении участок трассы приурочен к правобережной надпойменной террасе реки Есил и представляет собой участок древней аккумулятивной равнины, переходящей в мелкосопочник. Абсолютные отметки поверхности в границах участка составляют 353,80÷354,85 м.

В геологическом строении района принимают участие среднечетвертичные – современные отложения, представленные суглинками и песками мелкими, ниже которых залегают твердые элювиальные глины карбона.

В разрезе участка исследования выделены 3 инженерно-геологических элемента:

ИГЭ 1: насыпные грунты - суглинок легкий песчанистый, текучепластичный, прослойками мягкопластичный. Мощность суглинков составляет 0,6÷1,7 м. Сильно и чрезмернопучинистый;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ИГЭ 2: песок мелкий, прослойками пылеватый, средней плотности, насыщенный водой, неоднородный. Мощность песков составляет 2,5÷4,0 м. Среднепучинистый.

ИГЭ 3: глина легкая твердая. Мощность глин 3,0÷4,0 м.

Грунтовые воды по трассе проектируемых улиц вскрыты всеми выработками на глубине 0,8÷1,3 м от поверхности земли. Режим грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное стояние отмечается в феврале, максимальное приходится на конец мая. Амплитуда колебания уровня грунтовых вод в изученном районе составляет 1,0 м.

Питание грунтовых вод происходит в основном за счет инфильтрации атмосферных осадков.

Грунтовые воды на площадке строительства характеризуются преимущественно сульфатно-магниево-кальциевые.

Подземные воды по отношению к бетонам марки W4 сильноагрессивные, средней 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 и щебеночные материалы.

По характеру и степени увлажнения участок проектирования отнесен к третьему типу местности с необеспеченным поверхностным стоком.

6.2. 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. Абая до ул. Ауэзова;

строительство правоповоротных съездов с устройством автобусной остановки, 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 отчета по инженерно-геологическим работам, выполненного ТОО «Инженерный центр «Астана» в апреле 2012 года. Приняты следующие решения в плане.

Проспект Республики: начало подсчета объемов ПК 0+0,00 начало закругления примыкания остановочной площадки к проспекту с левой стороны по ходу пикетажа, конец подсчета объемов работ ПК 2+13,00 находится на начале закругления правоповоротного съезда с пр. Республики на пр. Абая.

Проспект Абая: начало подсчета объемов ПК 0+0,00 находится на расстоянии 6,0 м от красной линии ул. Ауэзова, конец подсчета объемов работ ПК 2+62,00 находится на примыкании конца полосы разгона правоповоротного съезда от пр. Республики к пр. Абая.

Строительная длина проектируемых участков проспектов - 475,0 м.

Радиусы закруглений правоповоротных съездов с учетом стесненных условий приняты от 10 до 30 м, с проездами во дворы – 5 м. Вдоль проектируемых проспектов 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.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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».

Рабочим проектом приняты: 1 пересечение с магистральными улицами, 1 примыкание с магистральной улицей районного значения, 1 съезд во двор, 1 автобусная остановка с автопавильоном.

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. Республики – 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 полосы безопасности	– 0,5 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 пр. Абая – магистральной улицы районного значения регулируемого движения принят со следующими параметрами:

количество полос движения	– 4 шт.;
ширина полос движения	– 3,5 м; 4,0 м;
ширина проезжей части	– 15,0 м;
ширина тротуаров	– 3,0 м;
ширина технических тротуаров	– 0,8 м;
ширина правоповоротных съездов	– 5,0 м.

Проезжая часть улицы 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.

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	- 1,0;
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	- суглинок легкий песчанистый;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

требуемый модуль упругости - 262 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 60/90, 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 I, 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 30 см;

разделяющая прослойка из геотекстиля типа KGS;

подстилающий слой: песок средней крупности ГОСТ 8736-93*, толщина слоя 50 см.

Тип II - на основной проезжей части пр. Абая:

верхний слой покрытия из щебеночно-мастичной асфальтобетонной смеси (ЩМА-15) ГОСТ 31015-2002 на битуме БНД 60/90 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 0,3 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, выданным ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Астаны» 17 апреля 2012 года, СТ РК 1412-2005 «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 2-мя 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. Республики – пр. Абая – на консольных опорах светофорной сигнализации согласно типовому проекту 3.503.9-80.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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 1 автобусной остановки с установкой автопавильона.

Организация движения по проектируемым проспектам и правоповоротным съездам согласована УДП 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 инвалидных колясок по тротуарам через перекрестки предусмотрены пандусы.

В соответствии с заданием на проектирование и «Рекомендациями по созданию и содержанию зеленых насаждений г. Астаны» между проезжей частью и тротуарами запроектированы газоны переменной ширины, устраиваемые из различных пород деревьев, кустарников и посевом многолетних трав. В рабочем проекте принята посадка деревьев – березы бородавчатой, кустарника – вязи мелколистной и устройство газонов.

Посадка всех деревьев производится с комом земли в ямы с полной заменой грунта на растительный. Газоны устраиваются на подготовленном грунте.

6.2.2. Инженерные сети

Сети водопровода

Рабочий проект по переустройству наружного водопровода выполнен в соответствии техническим условиям, выданным ГКП «Астана Су Арнасы» от 17 апреля 2012 года № 3-6/962.

Рабочим проектом предусмотрен ремонт водопроводных колодцев в связи с реконструкцией проезжей части перекрестка: увеличение или уменьшение высоты горловины, установка крышек люков в одном уровне с поверхностью дорожного покрытия, замена легких люков на тяжелые.

Сети электроснабжения

Сети электроснабжения объекта выполнены в соответствии техническим условиям, выданным АО «Астана-РЭК» от 17 апреля 2012 года № 5-181-1154. Рабочим проектом предусмотрено строительство переходов с установкой железобетонных колодцев и прокладкой 8-ми полиэтиленовых труб ∅160 мм. Колодцы №1 - № 5 выполнены из сборных железобетонных колец ∅2,0 м, с применением люков из усиленного стекловолокна.

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

Рабочим проектом предусмотрено переустройство участка КЛ-10 кВ "ТП101"-"РПДМ" с устройством кабельной вставки силовым алюминиевым кабелем АСБ 3х120 мм². На проектируемой КЛ-10 кВ выполнен монтаж соединительных муфт Raychem GUSJ12/70-120. При пересечении с другими подземными коммуникациями кабель защищен полиэтиленовой трубой ∅110 мм. Протяженность кабельной линии 232,0 м.

Освещение улиц

Наружное освещение выполнено в соответствии техническим условиям, выданным ТОО «Астана калалык жарык» от 9 апреля 2012 года № 64-12. 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. Уличное 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 установлены 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 од-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

нополюсный марки ВА47-29 (Iрн=6,0А). Электроснабжение опор уличного освещения выполнено от шкафов АСУНО подключенных к РУ-0,4 кВ ТП-118. Для подключения опор освещения предусмотрен силовой алюминиевый кабель марки АВБбШВ-660 сеч. 5х25 мм².

Для управления уличным освещением с наружной стороны ТП-118 установлен шкаф ЩРОУУО-250А автоматизированной системы управления наружным освещением (АСУНО). В щитах ЩРОУУО в комплекте установлены микропроцессорные счетчики учета электроэнергии "Меркурий"-230АРТ. Глубина заложения кабеля от планировочной отметки земли - 0,7 м, при пересечении дорог не менее - 1 м. Переходы КЛ проектируемого освещения под проезжей частью примыкаемых въездов, а также под остановочными и стояночными карманами выполнены в полиэтиленовых трубах ∅160 мм, предусмотрена 1 резервная труба на каждый переход. При пересечении с другими инженерными коммуникациями кабель защищен полиэтиленовой трубой ∅110 мм. Протяженность линий наружного освещения 1,79 км.

Сети связи

Переустройство сетей связи выполнено в соответствии техническим условиям, выданным ГЦТ «Астанателеком» от 13 апреля 2012 года № 432. Рабочим проектом предусмотрена защита участков существующей телефонной канализации, попадающих под проезжую часть на реконструируемом пересечении пр. Республики и пр. Абая. Защита выполнена дорожными плитами, с укладкой их на фундаментные блоки с засыпкой всего объема канала мелкозернистым песком.

Светофорная сигнализация

Переустройство светофорной сигнализации перекрестка выполнено в соответствии техническим условиям, выданным ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Астаны» от 17 апреля 2012 года. Источник питания проектируемых контроллеров - существующая трансформаторная подстанция ТП-118.

На перекрестке пр. Абая - пр. Республики применена стандартная схема светофорного регулирования. Предусмотрена установка 4-х консольных алюминиевых опор и 4-х пешеходных стоек с необходимым количеством транспортных и пешеходных светофоров. Переходы светофорной сигнализации через проектируемую улицу выполнены в полиэтиленовых трубах ∅110 мм, с прокладкой 1 резервной трубы и установкой колодцев малого типа ККС-2 по обеим сторонам дороги и на разделительной полосе. Электроснабжение контроллера выполнено бронированным кабелем марки АВБбШв-660В сеч. 4х10 мм².

В РУ-0,4 кВ ТП-118 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 КВВГ сеч. 19х1,5 мм² и КВВГ сеч. 7х1,5 мм². В траншее кабель проложен в полиэтиленовой трубе ∅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 в соответствии техническим условиям, выданным Центром оперативного управления ДВД МВД РК от 21 мая 2012 года №19/1616. На перекрестке пр. Республики - пр. Абая предусмотрено электроснабжение существующей видеокамеры № 1015 от проектируемого контроллера светофорной сигнализации, установленного на перекрестке, силовым кабелем марки АВБбШв 4х10 мм², проложенным в траншее.

Рабочим проектом предусмотрено электроснабжение существующей видеокамеры № 1255, расположенной возле гостиницы "Абай". Предусмотрено устройство кабельной вставки силовым алюминиевым кабелем марки АВБбШв 4х10 мм², проложенным в траншее от проектируемого контроллера на перекрестке пр. Республики - пр. Абая до проектируемой соединительной муфты фирмы Raychem POLJ-01/4X10-35-T. В контроллере светофорной сигнализации установлены два автоматических выключателя на 6 А.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.3. Охрана окружающей среды

В начале освоения 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, находящихся вблизи стройплощадки;

применение технически исправных машин и механизмов;

отрегулированы на минимальные выбросы выхлопных газов все строительные машины, механизмы и автотранспортные средства;

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, вагончиков);

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

На рабочий проект получены положительные заключения ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г. Астаны» от 30 июля 2012 г. № 401 и ГУ «Департамент государственного санитарно-эпидемиологического надзора г. Астаны» от 23 июля 2012 года № 05/544.

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 августе 2012 г. согласно письму заказчика от 13 июля 2012 года № 108-04/2240. Из них задел по кварталам составляет за 2 квартала 2012 года - 100 %.

6.5. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СНиП РК 1.02-01-2007* «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе 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 1-12;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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 стоимости строительства на 2012 год 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;

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

Налог на добавленную стоимость (НДС) на 2012 год 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 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.

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 и функционирование инженерных сетей.

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 пр. Республики и пр. Абая» внесены следующие изменения и дополнения:

Проезжая и бульварная часть

1. Откорректирован расчет продолжительности строительства.
2. Откорректирована смета на проектно-изыскательские работы.
3. Устройство правоповоротных съездов выполнено с учетом обеспечения прохода пешеходов по тротуарам согласно категориям улиц.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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 27 июля 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

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели		Примечание +увеличение -уменьшение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Категория пр. Республики	-	магистральная улица общегородского значения регулируемого движения		
2	Количество полос движения	шт.	6	6	-
3	Ширина полос движения	м	3,75; 4,0	3,75; 4,0	-
4	Ширина проезжей части	м	23,0	23,0	-
5	Ширина полос безопасности	м	0,5	0,5	-
6	Ширина правоповоротных съездов	м	5,0	5,0	-
7	Категория пр. Абая	-	магистральная улица районного значения регулируемого движения		
8	Количество полос движения	шт.	4	4	-
9	Ширина полос движения	м	3,5; 4,0	3,5; 4,0	-
10	Ширина проезжей части	м	15,0	15,0	-
11	Ширина правоповоротных съездов	м	5,0	5,0	-
12	Тип дорожной одежды	-	капитальный, нежесткий		
13	Вид дорожной одежды	-	асфальтобетонный		
14	Строительная длина проектируемых участков	км	0,477	0,475	- 0,002
15	Площадь покрытия проезжей части	$м^2$	10 988,0	10 988,0	-
16	Площадь озеленения	$м^2$	2 845,0	2 624,0	- 0,221
17	Наружное освещение	км	1,79	1,79	-
18	Светофорная сигнализация перекрестка	шт	1	1	-
19	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	151,761 142,087 7,739 1,935	141,520 132,973 6,715 1,832	- 10,241 - 9,114 - 1,024 - 0,103
20	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2012 г., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	372,425 296,640 16,158 59,627	347,621 277,614 14,020 55,987	- 24,804 - 19,026 - 2,138 - 3,640
21	Удельные капиталовложения на 1 км улицы	млн. тенге	784,052	731,834	- 52,218
22	Продолжительность строительства	мес.	6	4	- 2

8. ВЫВОДЫ

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

категория пр. Республики	- 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 полос безопасности	- 0,5 м;
ширина правоповоротных съездов	- 5,0 м;
категория пр. Абая	- магистральная улица районного значения; регулируемого движения;
количество полос движения	- 4 шт.;
ширина полос движения	- 3,5 м; 4,0 м;
ширина проезжей части	- 15,0 м;
ширина правоповоротных съездов	- 5,0 м;
тип дорожной одежды	- капитальный, нежесткий;
вид дорожной одежды	- асфальтобетонный;
строительная длина проектируемых участков	- 0,475 км;
площадь покрытия проезжей части	- 10 988,0 м^2;
площадь озеленения	- 2 624,0 м^2;
наружное освещение	- 1,79 км;
светофорная сигнализация перекрестка	- 1 шт;
общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего	- 141,520 млн. тенге,
в том числе СМР	- 132,973 млн. тенге,
общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2012 г., всего	- 347,621 млн. тенге,
в том числе СМР	- 277,614 млн. тенге;
продолжительность строительства	- 4 мес.

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 қаласындағы проблемалы көше қиылыстарын қайта жаңарту. Республика және Абай даңғылдарының қиылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Республика даңғылының санаты	- қозғалысы реттелмелі жалпы қалалық маңызы бар магистрал көше;
қозғалыс жолағының саны	- 6 дана;
қозғалыс жолағының ені	- 3,75 м; 4,0 м;
өту бөлігінің ені	- 23,0 м;
қауіпсіздік жолақтарының ені	- 0,5 м;
оңға бұрылу съездерінің ені	- 5,0 м;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Абай даңғылының санаты	- қозғалысы реттелмелі аудандық маңызы бар магистрал көше;
қозғалыс жолағының саны	- 4 дана;
қозғалыс жолағының ені	- 3,5 м; 4,0 м;
өту бөлігінің ені	- 15,0 м;
оңға бұрылу съездерінің ені	- 5,0 м;
жабын типі	- күрделі, қатты емес;
жабын түрі	- асфальтбетонды;
жобаланып жатқан учаскелердің құрылыс ұзындығы	- 0,475 км;
өту бөлігінің жабын ауданы	- 10 988,0 м^2;
көгалдандыру ауданы	- 2 624,0 м^2;
сыртқы жарықтандыру	- 1,79 км;
көше қиылысының бағдаршам дабылы	- 1 дана;
құрылыстың 2001 жылғы базалық бағадағы жалпы сметалық құны, барлығы	- 141,520 млн. теңге,
соның ішінде ҚМЖ	- 132,973 млн. теңге;
құрылыстың 2012 жылғы ағымдағы бағадағы жалпы сметалық құны, барлығы	- 347,621 млн. теңге,
соның ішінде ҚМЖ	- 277,614 млн. теңге;
құрылыстың ұзақтығы	- 4 ай.

2. Тапсырысшы жұмыс жобаны 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 сәйкестілігін тексеруі тиіс.

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

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА