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) ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

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

ҚОРЫТЫНДЫ

001273

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) ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК
Қарағанды облысы бойынша
филиалы директорының м.а.
Губер С.Л

«Саран қаласының автомобиль жолдарын қайта құралымдау (II кезек)» жұмыс жобасы бойынша

2013 жылғы 26 желтоқсандағы №10-062413

ҚОРЫТЫНДЫ

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

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Инженерный центр «Дорожник» ЖШС
Қараганды қ,

Қарағанды қаласы

001273

АЛҒЫ СӨЗ

«Саран қаласының автомобиль жолдарын қайта құралымдау (II кезек)» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК Қарағанды облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның Қарағанды облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

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) ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

Утверждаю:

И.о. директора
филиала РГП «Госэкспертиза»
по Карагандинской области

_____ Губер С.Л.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№10-0624/13 от 26 декабря 2013 года

по рабочему проекту
«Реконструкция автомобильных дорог города Сарань (II очередь)»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Сарань»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Инженерный центр «Дорожник» г.Караганды

г. Караганды

001273

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Реконструкция автомобильных дорог города Сарань (II очередь)»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Карагандинской области.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: - рабочий проект **«Реконструкция автомобильных дорог города Сарань (II очередь)»**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором 10-487/13 от 19.12.2013г. с ТОО «Инженерный центр «Дорожник»

2. ЗАКАЗЧИК – ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Сарань.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК – ТОО «Инженерный центр «Дорожник» (гослицензия ГСЛ№009302 выдана 12.072002г., и приложения к государственной лицензии от 26.11.2012 года, выданная АДС РК).

ГИП - Сержантов С.А. (приказ №5 от 1\08.11.2013г.).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ - государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

5.1 Основание для разработки:

техническое заключение от 29.11.2013г. по результатам обследования состояния объекта, выполненное ТОО «Стройтехнология» (эксперт – Данильченко В.А., аттестат эксперта АДС и ЖКХ №00585, протокол заседания аттестационной комиссии №6 от 13.03.2012г);

задание на разработку проектно-сметной документации «Реконструкция автомобильных дорог города Сарань (II очередь)» от 25.11.2013г., утвержденное ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г.Сарань»;

решение 24 сессии города Сарани №248 Саранского городского маслихата от 26.09.2013г. о внесение изменений в решение 14 сессии Саранского городского маслихата от 14.12.2012г.№144 «О городском бюджете на 2013-2015годы»;

постановление акимата города Сарани №37/39 от 03.10.2013г. о внесении изменений и дополнений в постановление акимата г.Сарани от 20.12.2012г. №47/18 «Об утверждении бюджетных программ ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Сарань» на 2013-2016 годы;

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

письмо Отдела внутренних дел г.Сарани ДВД Карагандинской области от 13.12.2013г. о согласовании рабочего проекта «Реконструкция автомобильных дорог города Сарань (II очередь)» в части безопасности дорожного движения;

письмо ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Сарань от 12.12.2013г. №1-18/978 о согласовании рабочего проекта «Реконструкция автомобильных дорог города Сарань (II очередь).

5.3. Перечень документации представленной на экспертизу:

Заказ № 68

Том I	Паспорт
Том II	Раздел 1. Общая часть Подраздел 1.1. План трассы Раздел 2. Строительные решения Подраздел 2.1. Подготовительные работы
Том III	Подраздел 2.2. Земляное полотно и дорожная одежда Подраздел 2.3. Искусственные сооружения Подраздел 2.7. Строительные материалы Подраздел 2.4
Том IV	Пересечения и примыкания Подраздел 2.5 Дорожные устрйоства и обстановка дороги
Том V	Поперечные профили земполотна
Том VI	Ведомость объемов работ
Том VII	Отвод земли

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

5.4. Цели и назначения объекта строительства

Реконструкция автодорог г..Сарани улучшит социально-экономические условия проживания населения города за счет улучшения транспортного движения, обеспечит безопасность транспортного движения.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Проектируемые участки автодорог по всем улицам расположены в г. Сарань Карагандинской области. Трассы автодорог проходят по существующим улицам и сохраняют сложившееся плановое положение.

Природно-климатические условия района строительства:

(данные метеостанции г.Караганда)

Дорожно-климатическая зона СНиП РК 3.03. – 09 – 2006* – IV

Климатические условия:

по требованиям к дорожно-строительным материалам – суровые,

по требованиям к материалам для бетона – суровые

Среднегодовая температура воздуха: +2,9°С

Наиболее холодный месяц – январь, среднегодовая температура: - 14.5°С

Наиболее жаркий месяц – июль, средняя температура: +20,4°С

Абсолютный максимум температуры воздуха: - +39°С

Абсолютный минимум температуры воздуха: - 49°С

Нормативная глубина промерзания грунта (см):

суглинки и глины – 176; супеси, пески мелкие и пылеватые – 214;

пески средние, крупные и гравелистые – 230; крупнообломочные грунты – 260.

Среднегодовое количество осадков – 282 мм, в т.ч. в зимний период – 92 мм.

Толщина снежного покрова (с 5% вероятностью превышения) – 55 см.

Количество дней с гололёдом – 9, градом – 2,9, туманами – 37, метелями – 34, с ветрами св. 15м/сек. – 50.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

инженерно-геологические изыскания выполнены геологической группой ТОО Инженерный центр «Дорожник», в ноябре месяце 2013 г.

В геологическом строении района проложения трасс улиц принимают участие отложения делювиально-пролювиальные и аллювиальные четвертичные отложения.

Отложения четвертичной системы распространены по всей трассе. Они сложены делювиально- пролювиальными суглинками, аллювиальными мелкими песками.

Неблагоприятных для строительства автодорог по улицам в г. Сарань физико-геологических прочесов и явлений не наблюдается.

Рельеф

Рельеф территории города Сарани сравнительно сложный. В целом описываемая площадь относится к Центрально-Казахстанской цокольной равнине. Абсолютные отметки поверхности земли территории колеблются в пределах от 473,0 до 547,0 м. Основная часть поверхности представляет собой пологоволнистую или же слабовсхолмлённую равнину, переходящую в северо-западной части района, состоящий из ряда холмов и сопок, а юго-восточной части поднимается от реки в сторону существующих шахт №101,105. Расстояние между северо-западным и юго-восточным увалом составляет 10 км.

Гидрология

Гидрографическая сеть рассматриваемого района представлена реками Карагандинка, Ащилыайрык, Жосалы. Река Карагандинка является правым притоком р.Сокур и впадает в него на 20км от устья. Длина реки 32км, площадь водосбора 404км^2.

Река Ащилыайрык являются левым притоком р.Карагандинка, впадает в неё на 14км от устья, длина реки 18км.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Река Жосалы является правым притоком р.Карагандинка, впадает в неё на 10км от устья, длина реки 13км.

На реке Карагандинка расположено Саранское водохранилище. Плотина капитального типа, по берегам защищена бетонными дамбами. В теле плотины расположены два водопропускных отверстия со шлюзами, за боковыми дамбами расположены водопропускные трубы, сбрасывающие воду накопившуюся между боковыми дамбами и ж/дорогой. Водохранилище и сооружения на нём в удовлетворительном состоянии.

Притрассовая полоса

Притрассовая полоса в основном сложена суглинками тяжёлыми пылеватыми с линзами песка мелкого.

Трасса улиц проходит по застроенной территории, где использование грунтов притрассовой полосы ограничено.

Грунты притрассовой полосы в основном не пригодны для отсыпки земполотна, это участки грунтов с повышенной влажностью, которые распространены повсеместно по всем улицам.

Грунты не засолены.

Физико-механические характеристики грунтов приведены в «Ведомости строительных свойств грунтов притрассовой полосы» отдельно для каждой улицы.

Существующее состояние

По данным обследования существующей дорожной одежды была произведена её оценка:

Улица Чкалова

1.С ПК 0+00 до ПК 54+30

1) покрытие - горячий асфальтобетон, мощностью от 6 см до 22 см;

2) основание –щебеночная смесь фракций 5-20 мм, 5-40 мм из осадочных пород, мощностью 9- 42 см.

Состояние существующего асфальтобетонного покрытия следующее:

С ПК 0+00 до ПК 21+60 – покрытие в плохом состоянии: наблюдаются выбоины, ямы, густая сетка трещин;

С ПК 21+60 до ПК 30+00 – покрытие в удовлетворительном состоянии; С ПК 30+00 до ПК 54+30 – покрытие в плохом состоянии: наблюдаются выбоины, ямы, густая сетка трещин, в районе трубы ПК 53+11 наблюдаются провалы по центру проезжей части и на обочинах земполотна.

Объездная дорога МКР №1

1.С ПК 0+00 до ПК 7+57

1) покрытие - горячий асфальтобетон, мощностью от 10 см до 11 см;

2) основание –щебеночная смесь фракций 5-20 мм. из осадочных пород, мощностью 20 см.

Состояние существующего асфальтобетонного покрытия следующее:

С ПК 0+00 до ПК 7+57 – покрытие в плохом состоянии: наблюдаются выбоины, ямы, густая сетка трещин.

Земляное полотно

Согласно лабораторным испытаниям строительных свойств грунтов существующего земляного полотна выделены следующие разновидности грунтов:

Улица Чкалова

С ПК 0+00 до ПК 22+00 – естественный грунт - суглинок тяжёлый пылеватый тугопластичный с линзами песка мелкого;

С ПК 22+00 до ПК 39+00 – насыпь земляного полотна возведена из суглинка лёгкого гравелистого до 1,0-1,1м, ниже насыпной щебенистый грунт, мощностью 0,4-0,5м;

С ПК 39+00 до ПК 47+00 – насыпь земляного полотна возведена из суглинка лёгкого гравелистого;

С ПК 47+00 до ПК 54+30 – насыпь земляного полотна возведена из песка гравелистого с суглинистым заполнителем, грунт не доуплотнён, в районе трубы ПК 53+11 наблюдаются провалы по центру проезжей части и на обочинах земполотна.

Грунты земляного полотна не засолены.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

Подробная характеристика грунтов земляного полотна приведена в «Ведомости строительных свойств грунтов земляного полотна».

На всем протяжении вдоль проектируемых улиц расположены наружные водоотводные канавы и ж/бетонные лотки. Большая часть лотков находится в неудовлетворительном состоянии и требует замены. Грунтовые канавы требуют периодической расчистки. Все искусственные сооружения, имеющиеся на трассе, находятся в неудовлетворительном состоянии и требуют замены. Для сообщения водоотводных канав, расположенных с разных сторон дороги, требуется устройство дополнительных водопропускных труб. Количество и местоположение водоотводных лотков и перепускных труб назначены по рекомендации представителя ТОО «Абаттандру», занимающейся благоустройством в г. Сарань и, в том числе, эксплуатацией системы водоотвода.

На улице Чкалова на всем протяжении, а на объездной микрорайона 1а - частично расположены опоры однорядной линии освещения.

На основании программы «Реконструкция водопроводных сетей» 2012, произведена замена трасс водопроводов, проложенных под проезжей частью улиц Чкалова, объездной микрорайона 1а, что привело к нарушению целостности дорожной одежды проезжей части указанных улиц.

В период изысканий, на этапе сбора информации и согласований, владельцы всех коммуникационных служб были оповещены о предстоящей реконструкции автодорог по всем улицам с тем, чтобы до начала строительных работ произвести необходимые мероприятия по защите или переустройству подведомственных им коммуникаций.

На всех проектируемых участках улиц обследованы местные съезды, а также пересечения с другими улицами.

6.3. Проектные решения

Принятые технические параметры

По техническим характеристикам СНиП РК 3.03-09-2006* "Автомобильные дороги" автодорога и подъезды отнесены к III и IV технической категории.

Основные параметры проектируемых дорог показаны в таблице №1.

Технические нормативы участка автомобильной дороги
по улице Чкалова от ПК 15+25 до ПК48+94,
по объездной микрорайона 1а от ПК 0+00 до ПК15+25

таблица №1

№ п/п	Наименование	По проекту
1	2	3
1	Категория дороги:	магистральная улица районного значения транспортно-пешеходная
2	Протяжение автомобильной дороги, км	4,894
	Строительная длина автодороги, км	4,894
3	Расчетная скорость движения, км/час	70
4	Число полос движения, шт.	2
5	Ширина полосы движения, м	2х3,5
6	Ширина проезжей части, м	7,00
7	Ширина дорожной одежды	7,60
8	Поперечный уклон проезжей части, ‰	20

Технические нормативы участка автомобильной дороги
по улице Чкалова от ПК 48+94 до ПК54+30

МЕМСАРАПТАМА ● ГОСЭКСПЕРТИЗА

таблица №2

№ п/п	Наименование	По проекту
1	2	3
1	Категория дороги:	III
2	Протяжение автомобильной дороги, км	0,536
	Строительная длина автодороги, км	0,536
3	Расчетная скорость движения, км/час	100
4	Число полос движения, шт.	2
5	Ширина полосы движения, м	2х3,5
6	Ширина проезжей части, м	7,00
7	Ширина дорожной одежды	8,00
8	Ширина земляного полотна	12,00
9	Поперечный уклон проезжей части, ‰	20

Технические нормативы участка автомобильной дороги
по объездной микрорайона 1а от ПК 0'+00 до ПК7'+57.4
отмыкание до ул. Рабочая

таблица №3

№ п/п	Наименование	По проекту
1	2	3
1	Категория улицы:	улицы и дороги местного значения, улицы в жилой застройке
2	Протяжение автомобильной дороги, км	0,7574
	Строительная длина автодороги, км	0,7574
3	Расчетная скорость движения, км/час	40
4	Число полос движения, шт.	2
5	Ширина полосы движения, м	2х3,00
6	Ширина проезжей части, м	6,00
7	Ширина дорожной одежды	6,60
8	Поперечный уклон проезжей части, ‰	20

План трассы

1 дорога. Улица Чкалова и объездная микрорайона 1а.

Начало трассы ПК 0 принято на отмыкании от площадки (разворота) отдыха. Конец трассы пк54+28,92 принят на примыкании к трассе “Караганда – Сарань – Шахтинск”. Протяжённость дороги составляет 5,29 км.

2 дорога. От улицы Рабочая до объездной микрорайона 1а.

Начало трассы ПК 0 принято на отмыкании от ул. Рабочая. Конец трассы принят на примыкании к объездной микрорайона 1а. Протяжённость дороги составляет 0,757 км.

Продольный и поперечный профиль

Проектирование продольного профиля выполнено по нормам для магистральных улиц районного значения по СНиП РК 3.01-2008 в увязке с элементами плана и в соответствии со СНиП РК 3.03-09-2006*.

При прохождении трассы по застроенной территории проектирование продольного профиля выполнено, в основном, из условия выравнивания продольного профиля улиц с поднятием существующих отметок проезжей части на толщину от 0,05м до 0,10м.

На продольном профиле указаны грунты земляного полотна, местоположение пересечений, отметки земли и проектные отметки покрытия по оси проезжей части, рабочие отметки. Нанесены типы поперечных профилей, типы местности по характеру увлажнения, искусственные сооружения.

Проектирование продольного профиля осуществлялось с использованием системы автоматизированного проектирования автомобильных дорог IndorCAD/Road.

Объездная микрорайона 1а

Улица Чкалова

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

Тип 1 (ПК0+00-ПК48+94)

Параметры поперечного профиля

- ширина полосы движения – 2х3,5м
- ширина проезжей части – 7,00м
- ширина дорожной одежды – 7,60 м
- ширина обочины – 2,00 м
- ширина тротуара слева и справа – 1,00м - 3,0м

Улица Чкалова

Тип 2 (ПК48+94-ПК54+30)

Параметры поперечного профиля

- ширина полосы движения – 2х3,5м
- ширина проезжей части – 7,00м
- ширина дорожной одежды – 8,00 м
- ширина обочины – 2,50 м
- ширина укреплённой части обочины – 0,50 м
- ширина земляного полотна – 12м

Объездная микрорайона 1а

Тип 3 (ПК0'+00-ПК7'+57)

Параметры поперечного профиля

- ширина полосы движения – 2х3,0м
- ширина проезжей части – 6,00м
- ширина дорожной одежды – 6,60 м
- ширина тротуара слева и справа – 1,00м - 2,0м

Дорожная одежда

Согласно заданию на проектирование (п.11), проектом предусмотрено устройство новой дорожной одежды на протяжении участков замены водопроводных сетей.

Водопроводные магистрали проложены под проезжей частью, вследствие чего на половине ширины проезжей части дорожная одежда уже отсутствует. Кроме того будет производиться подключение потребителей к центральной магистрали водопровода. Врезки будут производиться с поперечным выкапыванием траншей в земляном полотне дороги и соответственно с разборкой дорожной одежды на оставшейся половине проезжей части.

Вдобавок на основании программы «Реконструкция тепловых сетей», до начала строительных работ по улице Чкалова и объездной микрорайона 1а, будет произведена прокладка новых тепловых сетей с другой стороны дороги и частично под проезжей частью указанных улиц.

В связи с этим, устройство новой дорожной одежды необходимо производить на всю ширину дороги на всём протяжении.

Исходные данные для расчета дорожной одежды:

Дорожно-климатическая зона – IV;

Тип местности по характеру и степени увлажнения – 1,2;

Тип дорожной одежды I –капитальный;

Требуемый модуль упругости - 220МПа;

Коэффициент прочности – 0.95;

Коэффициент надежности – 1.0;

Тип нагрузки A_2 (11т);

Расчетные характеристики материалов:

- горячая плотная мелкозернистая асфальтобетонная смесь марки II типа Б Е=2400МПа;
- горячая пористая крупнозернистая асфальтобетонная смесь марки II, Е=1400МПа;
- горячая высокопористая крупнозернистая асфальтобетонная смесь марки I Е=1400МПа;
- щебеночная смесь непрерывной гранулометрии С-4 до 80мм, Е=275МПа;
- несортированный щебень Е=200МПа;

Основные характеристики грунтов, необходимых для расчета дорожной

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Наименование грунтов	Основные характеристики грунтов
	1 тип местности
Суглинки тяжелые пылеватые	E = 80 МПа φ = 30° c = 0,05 МПа

Дорожная одежда по Типу I устраивается корытным способом.

Конструкция дорожной одежды:

таблица №4

Еобщ=180МПа	Н, см	Тип I – новая дорожная одежда
E_1=2400	5	-горячая плотная мелкозернистая асфальтобетонная смесь , типа Б, марки II на битуме БНД 90/130
E2=1400	6	-горячая пористая крупнозернистая асфальтобетонная смесь, марки II на битуме БНД 90/130
E3=1400	8	-высокопористый горячий крупнозернистый асфальтобетон марки I на битуме БНД 90/130
E4=275	15	-щебеночная смесь непрерывной гранулометрии С-4 до 80мм
E_5=200	15	-несортированный щебень
	Нд.о.=49	

Укрепление обочин предусмотрено на всем протяжении улиц, на толщину 11см двумя слоями: нижний слой – фракционированный щебень фр.20-40мм – 0,07м , верхний слой – отсев дробления – 0,04м. На участках устройства улиц в бордюре производим срезку существующих обочин с приданием им поперечного проектного уклона, с дальнейшим укреплением обочин по проекту.

Монтаж новой трассы водопровода производился на глубине 3,0м с послойной засыпкой грунта и послойным его уплотнением. Для стабилизации верхней части земляного полотна и повышения его прочностных характеристик, проектом предусмотрена замена верхнего рабочего слоя на толщину 0,30м несортированным щебнем. На участке ПК47+00-ПК54+30 по данным геологических изысканий существующее земполотно недоуплотнено. Проектом предусмотрено вначале доуплотнение существующего земполотна со срезкой под замену и только затем устроить слой замены из несортированного щебня.

Продольный водоотвод и водоотвод с проезжей части

Отвод дождевых и талых вод с проезжей части улицы Чкалова и объездной микрорайона 1а предусмотрен продольными и поперечными уклонами. Кроме этого, на всех проектируемых улицах в г.Сарань, предусмотрено устройство накопительных дождеприемных колодцев и сети ж/б лотков, либо разрезных асбоцементных труб d=500мм вдоль проезжей части, расположенных за бордюрным камнем с вводом их в существующую водоотводную систему.

В соответствии с заданием на проектирование, проектом предусмотрено заменить имеющиеся водоотводные лотки на новые; установить новые лотки в местах, где в настоящее время находятся грунтовые канавы. В местах, где грунтовая канава имеет большую глубину проектом предусмотрено укрепить её ж/бетонными плитами с устройством дна из монолитного бетона на щебёночной подготовке.

На участке объездной микрорайона 1а ПК0'+00 – ПК7'+57 предусмотрено устройство прикромочных водоотводных лотков из а/цементных разрезных труб, которые будут расположены за бордюром вдоль проезжей части.

Искусственные сооружения

Все искусственные сооружения, имеющиеся на трассе, находятся в неудовлетворительном состоянии и требуют замены. Проектом предусмотрена замена всех существующих ж/бетонных труб пересекающих проезжую часть улиц на новые d=1м. Входные и выходные укрепления не устраиваются, так как все трубы находятся в водоотводных канавах.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Для сообщения водоотводных канав, расположенных с разных сторон дороги, требуется устройство дополнительных водопропускных труб. Проектом предусмотрено устройство восьми новых водопропускных труб.

Так же предусмотрено устройство новых труб на всех съездах, в улицы, проулки и к жилым домам частного сектора, пересекающихся с водоотводными лотками.

Примыкания и пересечения в одном уровне

В состав II очереди реконструкции автомобильных дорог г. Сарани входят 2 улицы. Согласно классификации улица Чкалова относятся к магистральным улицам районного значения транспортно-пешеходным, ответвление м-на 1А – улица местного значения, улица в жилой застойке. (СНиП РК 3.01-01-2002 табл. 8*). Проезжая часть автомобильных дорог на всех улицах состоит из двух полос, ширина одной полосы 3,0-3,5м

Две улицы, по которым проходит ремонтируемая дорога, плавно перетекают одна в другую. Участок от ПК0+00 до ПК15+25 представляет собой объезд микрорайона 1а. В состав объезда входит подъезд к микрорайону Горняк длиной 757м. Участок от ПК15+25 до ПК54+29 является улицей Чкалова.

Поскольку в реконструкцию автодорог, проходящих по улицам города, не входят какие либо изменения в плане, то требуются только переустройства или изменения места дислокации существующих объектов автосервиса (автобусных остановок, подъездов к магазинам, въездов в комплексы жилых домов и т.д.). Параметры существующих пересечений и примыканий, не соответствующие техническим требованиям, доводятся до нормативных. Предусмотрена корректировка существующих радиусов закруглений на съездах, где не обеспечен плавный поворот транспортных средств, и доведение их до технических параметров согласно указаниям СНиП РК 3.01-01-2008. Сопряжение кромок проезжей части дорог на перекрестках улиц произведено по круговым кривым различных радиусов, значения которых приведены в ведомости пересечений и примыканий (радиусы закруглений составляют 6-7м., при минимально допустимых в городских условиях - 6м). Для въездов во дворы жилых кварталов и частного сектора предусматривается устройство новых съездов шириной 3-5м, с радиусами сопряжения кромок проезжих частей от 3 до 4,5м.

Ремонт существующей дорожной одежды как на объездной дороге микрорайона 1а, так и на улице Чкалова, будет двух видов:

1. устройство новой дорожной одежды по типу основной дороги, h=0.49м
- на примыканиях, где нет асфальтобетонного покрытия
- на уширениях проезжей части съездов в улицы, переулки и к другим объектам;
2. перекрытие существующей дорожной одежды
- на существующей дорожной одежде съездов и автостоянок предусматриваются работы по ее ремонту, которые заключаются в следующем:
- ямочный ремонт существующего а/бетонного покрытия Нср= 5см;
-устройство выравнивающего слоя из горячей м/з а/б смеси Нср=3см;
-устройство покрытия из горячей м/з а/б смеси Н=5см.

На всем протяжении автодорог по двум улицам и подъезду к микрорайону Горняк вдоль кромок устанавливается железобетонный бортовой камень. На участках длиной более 15м устанавливается бортовой камень длиной 3м, на коротких участках и закруглениях примыканий длина бортового камня равна 1м.

Для улучшения условий движения автотранспорта, проектом предусматривается ремонт покрытия существующих автостоянок и устройство новых на участках, прилегающих к территории больницы, детских учреждений и других организаций. Толщина дорожной одежды на новых автостоянках также равна 0,49м.

Для устройства новой дорожной одежды производится нарезка корыта. Грунт от нарезки корыта транспортируется в грунтовый резерв. Высота нарезки корыта под дорожную одежду увеличена на 30см и этот объем грунта заменяется на несортированный щебень.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Автобусные остановки.

На протяжении улиц не созданы условия для пешеходного движения, существующих тротуаров мало, их покрытие разрушено, местами отсутствует совсем. Движение пешеходов происходит беспорядочно вдоль дороги, это создает опасность, как для самих пешеходов, так и для автотранспорта, поэтому проектом предусматривается устройство новых тротуаров и приведение существующих тротуаров в рабочее состояние

ремонт дорожной одежды существующих тротуаров с покрытием из тротуарной плитки;

установка бортовых камней БР100.20.8 вдоль кромки тротуаров;

устройство новых тротуаров по маршрутам основного движения пешеходов и на подходах к автобусным остановкам.

Ширина тротуаров при реконструкции максимально приближена к существующей.

В местах, где тротуар подходит к пешеходному переходу, проектом предусматривается устройство пандусов для удобного движения детских и инвалидных колясок. Уклон пандуса не должен превышать 5‰. Превышение бортового камня над уровнем проезжей части не более 5см.

Движение общественного транспорта осуществляется по двум улицам.

Для обслуживания пассажиров в комплекс дорожных устройств и обстановки на автомобильных дорогах входят автобусные остановки.

На всем протяжении реконструируемого объекта проектом предусматривается ремонт 10 существующих и устройство 7 новых автобусных остановок. Т.к. реконструкция автодороги производится в стесненных условиях застройки, то отсутствует возможность устройства для всех остановок одинаковых геометрических параметров.

При обследовании дороги выяснилось, что на всем протяжении проектируемого участка имеется 2 новых автопавильона, остальные находятся в неудовлетворительном состоянии. Проектом предусматривается демонтаж 7 существующих и установка 15 новых антивандальных автопавильонов.

Предусмотрено устройство основных элементов автобусных остановок: остановочных полос; посадочных площадок; автопавильонов; тротуаров на подходах к остановкам; пешеходных переходов.

Дорожная одежда посадочных полос устраивается на всю их ширину, которая равна ширине полосы проезжей части дороги. Посадочная площадка оконтуривается бортовым камнем БР100.20.8, приподнимается над уровнем остановочной площадки на 20см и отделяется от нее бортовым камнем БР100.30.18. По направлению движения основного потока пассажиров предусматривается устройство тротуаров.

Дорожная одежда остановочной полосы автобусной остановки принята равнопрочной с дорожной одеждой основной дороги, а дорожная одежда посадочных площадок и тротуаров состоит из следующих конструктивных слоев:

-дополнительный слой основания из песка отсева дробления, Н=12см;

-основание из фракционированного щебня (фракции 10-20), Н=10см;

-покрытие из литой асфальтобетонной смеси Н=4см.

Обустройство дороги и безопасность дорожного движения

Для безопасного перехода через улицу людей с нарушениями опорно-двигательного аппарата и проезда с детскими колясками, на каждом размеченном переходе через улицу предлагается устройство пандусов, т.е. плавного сопряжения тротуара с проезжей частью дороги. Во избежание опрокидывания инвалидных колясок, уклон пандуса не должен превышать 3о/о в профиле, и возвышаться над уровнем проезжей части дороги не более чем на 4.5см.

Основной целью проектирования является создание необходимых условий для безопасного движения пешеходов и автотранспорта. Эта задача решается рядом мероприятий:

-устройством тротуаров и пешеходных дорожек с шириной, обеспечивающей пропускную способность пешеходного движения ;

-устройством необходимого количества пешеходных переходов, оборудованных дорожными знаками и обозначенных дорожной разметкой;

-установкой дорожных знаков и указателей;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

-нанесением разметки на проезжую часть дороги;

-информированием водителей и пешеходов об условиях движения на дороге или улице.

Существующие знаки должны быть демонтированы и складированы на базе.

В основном произведена установка новых знаков на пешеходных переходах, автобусных остановках, знаков 2.4 «Уступи дорогу» при въезде на главную дорогу.

Опоры к дорожным знакам подобраны по типовому проекту 3.503.9-80 «Опоры дорожных знаков» с учетом ветровой нагрузки для IV климатического района. Расстояние от земли до нижнего края знака на опоре должно составлять не менее 1.5м для обеспечения лучшей его видимости и безопасной эксплуатации. Проектом предусмотрены стойки для установки всех необходимых щитков. Но в необходимых случаях (например, при необходимости установить стойку на тротуаре), возможно крепление щитков на опорах освещения.

Вблизи школы и детского садика проектом предусмотрено устройство искусственных дорожных неровностей. Для информации водителей устанавливаются знаки, информирующие о приближении к дорожной неровности.

Дорожная разметка представлена горизонтальной продольной и поперечной разметкой, сочетаниями этих двух видов, стрелами и символами. Проезжая часть дороги обозначена горизонтальными разметками 1.1; 1.5; 1.6, 1.7;, которые четко разделяют границы полос движения в обоих направлениях. В районе расположения перекрестков и автобусных остановок пешеходные переходы обозначаются знаками и горизонтальной разметкой 1.14.1.

На время производства ремонтных работ объезд должен осуществляться по существующим параллельным улицам.

6.4. Организация строительства

По административному делению проектируемый участок расположен в Карагандинской области.

Вид работ – реконструкция.

Общая длина улиц L=6,187км.

Автомобильная дорога III технической категории.

Дорожная одежда - Капитальный усовершенствованный тип покрытия.

Классификация – магистральная улица районного значения транспортно-пешеходная.

Район строительства - IV дорожно–климатическая зона.

Продолжительность строительства объекта согласно СНиП 1.04.03-2008 составляет – 12,86мес., в том числе подготовительный период – 1месяц

При проектировании раздела организации строительства в расчетах принят двухсменный режим рабочего дня.

6.5. Отвод земель

В административном отношении проектируемая автомобильная дорога расположена в г. Сарани Карагандинской области

Под существующую автодорогу в установленном порядке ранее был выполнен отвод земель в постоянное пользование для государственных нужд:

6.6. Охрана окружающей среды

Реконструкция автодороги:

- улучшит социально-экономические условия проживания населения города за счет улучшения транспортного движения;
- обеспечит безопасность транспортного движения.

В результате реализации проекта будет улучшена безопасность движения на автодороге, за счёт регулирования движения мерами обустройства дороги.

В результате разработанных мероприятий повысится эстетическое состояние автодороги.

Мероприятия, предусмотренные данным проектом по снижению негативного воздействия на окружающую среду, будут способствовать улучшению экологических условий города.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Все конструктивные элементы автодороги выполнены с учетом предотвращения эрозионных процессов. В результате реализации проекта будет улучшена безопасность движения на автодороге, за счет регулирования движения мерами обустройства дороги.

Мероприятия, предусмотренные проектом будут способствовать улучшению экологических условий района.

6.7. Сметный раздел

Сметная документация разработана в соответствии с СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» (взамен СНиП РК 1.02-01-2007*)».

СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», на основании сборников сметных цен и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, изменения и дополнения выпуски 1-17.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса ABC- 4.KZ (версия 4.5 от 06.11.2013г.) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Стоимость материалов, изделий и конструкций принята в соответствии с п.4.3.5 СН РК 8.02-02-2002.

Накладные расходы определены в соответствии с Приложением №1 к СН РК 8.02-02-2002г.

Ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6% от суммы прямых затрат и накладных расходов (СН РК 8.02-02-2002г).

Дополнительные затраты определены согласно СН РК.

Переход в текущий и прогнозный уровень сметной стоимости строительства от базового уровня цен 2001 года выполнен через индекс месячного расчетного показателя, установленного на год, соответствующий периоду строительства, в соответствии с постановлением. Правительства РК от 11 сентября 2007 года №791.

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленный законодательством Республики Казахстан, 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 проектных решений

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» (взамен СНиП РК 1.02-01-2007*), заданию на проектирование.

Рабочий проект «Реконструкция автомобильных дорог города Сарань (II очередь)» выполнен в полном объеме.

Конструктивные решения, принятые в проекте, обеспечивают надежность и безопасность в дорожном движении.

Сметная документация составлена в соответствии со СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в РК» в уровне цен 2001г.с переходом к текущим и прогнозным ценам инд. МРП.

Объемы работ в смете определены в соответствие с проектными решениями.

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

Объектная смета №2. Объездной микрорайона 1А, протяжением 2250 м.

Локальная смета 2-1-1. Земляные работы.

1) В смете и в ведомости объемов работ объемы по поливу грунта приведены в соответствие.

Локальная смета 2-5-4. Дорожная разметка.

2) В смете и в ведомости объемов работ объемы по разметки пешеходных переходов приведены в соответствие.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

По замечаниям экспертизы представленная проектно-сметная документация откорректирована.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту показаны в таблице №4

Технико-экономические показатели по рабочему проекту:

таблица №4

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели		Примечание (+ увеличение, - уменьшение)
			заявленные до экспертизы	рекомендуемые к утверждению	
1	2	3	4	5	6
	улице Чкалова от ПК 15+25 до ПК48+94, по объездной микрорайона 1а от ПК 0+00 до ПК15+25				
1	Протяжение дороги	км	4,894	4,894	
2	Категория улицы	-	магистральная улица районного значения транспортно-пешеходная		
3	Расчетная скорость движения	км/час	70	70	
4	Число полос движения	шт	2	2	
5	Ширина полосы движения	М	2х3,50	2х3,50	
6	Ширина проезжей части	м	7,00	7,00	
	по улице Чкалова от ПК 48+94 до ПК54+30				
7	Протяжение дороги	км	0,536	0,536	
8	Категория улицы	-	III	III	
9	Расчетная скорость движения	км/час	100	100	
10	Число полос движения	шт	2	2	
11	Ширина полосы движения	М	2х3,50	2х3,50	
12	Ширина проезжей части	м	7,00	7,00	
	по объездной микрорайона 1а от ПК 0'+00 до ПК7'+57.4 отмыкание до ул. Рабочая				
13	Протяжение дороги	км	0,7574	0,7574	
14	Категория улицы	-	улицы и дороги местного значения, улицы в жилой застройке		
15	Расчетная скорость движения	км/час	40	40	
16	Число полос движения	шт	2	2	
17	Ширина полосы движения	М	2х3,50	2х3,50	
18	Ширина проезжей части	м	6,00	6,00	
19	Тип дорожной одежды	-	Капитальный усовершенствованный		
20	Вид покрытия	-	асфальтобетон		
21	Общая длина улиц	км	6,187	6,187	
22	Общая сметная стоимость в базовом уровне цен 2001 г. в том числе: - СМР - прочие	млн. тенге	419,081 413,192 5,889	419,039 413,151 5,888	-0,042 --0,041 -0,001
23	Общая сметная стоимость в текущих и прогнозных ценах 2013-2015г.г. в том числе: - СМР - прочие	млн. тенге	1 197,266 1 006,803 190,463	1197,147 1006,702 190,445	-0,119 -0,101 -0,018
24	Из них: -общая сметная стоимость в текущих ценах 2013г. (ПИР, экспертиза С МРП 1731) - общая сметная стоимость в прогнозных ценах 2014 г. (с МРП 1852) общая сметная стоимость в прогнозных ценах 2015 г. (с МРП 1982)	млн. тенге	13,300 835,820 348,145	13,300 835,737 348,110	- -0,083 -0,035
25	Продолжительность реконструкции	мес.	12,86	12,86	

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

Примечание: Снижение общей сметной стоимости составило -0,119 млн. тенге в текущих и прогнозных ценах после корректировки сметной документации по замечаниям экспертизы.

8. ВЫВОДЫ:

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «*Реконструкция автомобильных дорог города Сарань (II очередь)*» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая длина улиц	6,187 км
общая сметная стоимость базовых ценах 2001 г.	419,039 млн. тенге
в том числе СМР	413,151 млн. тенге
общая сметная стоимость в текущих и прогнозных ценах 2013-2015г.г.	1197,147 млн. тенге
в том числе СМР	1006,702 млн. тенге
продолжительность реконструкции	12,86 месяцев

8.2. При предоставлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.3. До начало производства работ рабочий проект должен быть представлен на утверждение не позднее трех месяцев после получения положительного заключения государственной экспертизы.

8.4. 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.

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

8.6. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Сарань» в соответствии с условиями договора от 19.12.2013. №10-487/13).

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтырулардың есебімен «*Саран қаласының автомобиль жолдарын қайта құралымдау (II кезек)*» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады.

Көшенің жалпы ұзындығы	6,187 км
2001 жылғы базалық бағадағы жалпы сметалық құны	419,039 млн. теңге
оның ішінде ҚМЖ	413,151 млн. теңге
2013-2015 ж.ж. ағымдағы және болжамдық бағалардағы жалпы сметалық құны	1197,147 млн. теңге
оның ішінде ҚМЖ	1006,702 млн. теңге
қайта құралымдау жұмыстарының ұзақтығы	12,86 ай

8.2. Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылған кезде және жұмыстар өндірісіне шығарылғанда оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігі тексеріледі.

8.3. Жұмыстың өндірісі басталғанға дейін жұмыс жобасы мемлекеттік сараптаманың оң қорытындысын алған соң 3 айдан кешіктірілмей бекітуге ұсынылуы қажет.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

8.4. 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 құралымдарын барынша пайдалансын.

8.5. Тапсырыс берушіге жобаны жүзеге асырғанға дейін қадағалау органдарының және мүдделі ұйымдардың қажетті келісулері мен қорытындыларын алу.

8.6. Осы сараптау қорытындысы 19.12.2013 №10-487/13 шарт ережелеріне сәйкес «Саран қаласының тұрғын үй-коммуналдық, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» ММ дұрыстығына кепілдік беретін бастапқы мәліметтер және жобалауға арналған тапсырысшымен бекітілген материалдар негізінде берілді.

Директордың орынбасары: Губер С.Л.

Жетекші сарапшы: Аугалиева Б.Ф.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

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) ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

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

ҚОРЫТЫНДЫ

001273

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) ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК
Қарағанды облысы бойынша
филиалы директорының м.а.
Губер С.Л

«Саран қаласының автомобиль жолдарын қайта құралымдау (II кезек)» жұмыс жобасы бойынша

2013 жылғы 26 желтоқсандағы №10-062413

ҚОРЫТЫНДЫ

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

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Инженерный центр «Дорожник» ЖШС
Қараганды қ,

Қарағанды қаласы

001273

АЛҒЫ СӨЗ

«Саран қаласының автомобиль жолдарын қайта құралымдау (II кезек)» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК Қарағанды облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның Қарағанды облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

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) ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

Утверждаю:

И.о. директора
филиала РГП «Госэкспертиза»
по Карагандинской области

_____ Губер С.Л.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№10-0624/13 от 26 декабря 2013 года

по рабочему проекту
«Реконструкция автомобильных дорог города Сарань (II очередь)»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Сарань»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Инженерный центр «Дорожник» г.Караганды

г. Караганды

001273

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Реконструкция автомобильных дорог города Сарань (II очередь)»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Карагандинской области.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: - рабочий проект **«Реконструкция автомобильных дорог города Сарань (II очередь)»**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором 10-487/13 от 19.12.2013г. с ТОО «Инженерный центр «Дорожник»

2. ЗАКАЗЧИК – ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Сарань.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК – ТОО «Инженерный центр «Дорожник» (гослицензия ГСЛ№009302 выдана 12.072002г., и приложения к государственной лицензии от 26.11.2012 года, выданная АДС РК).

ГИП - Сержантов С.А. (приказ №5 от 1\08.11.2013г.).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ - государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

5.1 Основание для разработки:

техническое заключение от 29.11.2013г. по результатам обследования состояния объекта, выполненное ТОО «Стройтехнология» (эксперт – Данильченко В.А., аттестат эксперта АДС и ЖКХ №00585, протокол заседания аттестационной комиссии №6 от 13.03.2012г);

задание на разработку проектно-сметной документации «Реконструкция автомобильных дорог города Сарань (II очередь)» от 25.11.2013г., утвержденное ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г.Сарань»;

решение 24 сессии города Сарани №248 Саранского городского маслихата от 26.09.2013г. о внесение изменений в решение 14 сессии Саранского городского маслихата от 14.12.2012г.№144 «О городском бюджете на 2013-2015годы»;

постановление акимата города Сарани №37/39 от 03.10.2013г. о внесении изменений и дополнений в постановление акимата г.Сарани от 20.12.2012г. №47/18 «Об утверждении бюджетных программ ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Сарань» на 2013-2016 годы;

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

письмо Отдела внутренних дел г.Сарани ДВД Карагандинской области от 13.12.2013г. о согласовании рабочего проекта «Реконструкция автомобильных дорог города Сарань (II очередь)» в части безопасности дорожного движения;

письмо ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Сарань от 12.12.2013г. №1-18/978 о согласовании рабочего проекта «Реконструкция автомобильных дорог города Сарань (II очередь).

5.3. Перечень документации представленной на экспертизу:

Заказ № 68

Том I	Паспорт
Том II	Раздел 1. Общая часть Подраздел 1.1. План трассы Раздел 2. Строительные решения Подраздел 2.1. Подготовительные работы
Том III	Подраздел 2.2. Земляное полотно и дорожная одежда Подраздел 2.3. Искусственные сооружения Подраздел 2.7. Строительные материалы Подраздел 2.4
Том IV	Пересечения и примыкания Подраздел 2.5 Дорожные устрйоства и обстановка дороги
Том V	Поперечные профили земполотна
Том VI	Ведомость объемов работ
Том VII	Отвод земли

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

5.4. Цели и назначения объекта строительства

Реконструкция автодорог г..Сарани улучшит социально-экономические условия проживания населения города за счет улучшения транспортного движения, обеспечит безопасность транспортного движения.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Проектируемые участки автодорог по всем улицам расположены в г. Сарань Карагандинской области. Трассы автодорог проходят по существующим улицам и сохраняют сложившееся плановое положение.

Природно-климатические условия района строительства:

(данные метеостанции г.Караганда)

Дорожно-климатическая зона СНиП РК 3.03. – 09 – 2006* – IV

Климатические условия:

по требованиям к дорожно-строительным материалам – суровые,

по требованиям к материалам для бетона – суровые

Среднегодовая температура воздуха: +2,9°С

Наиболее холодный месяц – январь, среднегодовая температура: - 14.5°С

Наиболее жаркий месяц – июль, средняя температура: +20,4°С

Абсолютный максимум температуры воздуха: - +39°С

Абсолютный минимум температуры воздуха: - 49°С

Нормативная глубина промерзания грунта (см):

суглинки и глины – 176; супеси, пески мелкие и пылеватые – 214;

пески средние, крупные и гравелистые – 230; крупнообломочные грунты – 260.

Среднегодовое количество осадков – 282 мм, в т.ч. в зимний период – 92 мм.

Толщина снежного покрова (с 5% вероятностью превышения) – 55 см.

Количество дней с гололёдом – 9, градом – 2,9, туманами – 37, метелями – 34, с ветрами св. 15м/сек. – 50.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

инженерно-геологические изыскания выполнены геологической группой ТОО Инженерный центр «Дорожник», в ноябре месяце 2013 г.

В геологическом строении района проложения трасс улиц принимают участие отложения делювиально-пролювиальные и аллювиальные четвертичные отложения.

Отложения четвертичной системы распространены по всей трассе. Они сложены делювиально- пролювиальными суглинками, аллювиальными мелкими песками.

Неблагоприятных для строительства автодорог по улицам в г. Сарань физико-геологических прочесов и явлений не наблюдается.

Рельеф

Рельеф территории города Сарани сравнительно сложный. В целом описываемая площадь относится к Центрально-Казахстанской цокольной равнине. Абсолютные отметки поверхности земли территории колеблются в пределах от 473,0 до 547,0 м. Основная часть поверхности представляет собой пологоволнистую или же слабовсхолмлённую равнину, переходящую в северо-западной части района, состоящий из ряда холмов и сопок, а юго-восточной части поднимается от реки в сторону существующих шахт №101,105. Расстояние между северо-западным и юго-восточным увалом составляет 10 км.

Гидрология

Гидрографическая сеть рассматриваемого района представлена реками Карагандинка, Ащилыайрык, Жосалы. Река Карагандинка является правым притоком р.Сокур и впадает в него на 20км от устья. Длина реки 32км, площадь водосбора 404км^2.

Река Ащилыайрык являются левым притоком р.Карагандинка, впадает в неё на 14км от устья, длина реки 18км.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Река Жосалы является правым притоком р.Карагандинка, впадает в неё на 10км от устья, длина реки 13км.

На реке Карагандинка расположено Саранское водохранилище. Плотина капитального типа, по берегам защищена бетонными дамбами. В теле плотины расположены два водопропускных отверстия со шлюзами, за боковыми дамбами расположены водопропускные трубы, сбрасывающие воду накопившуюся между боковыми дамбами и ж/дорогой. Водохранилище и сооружения на нём в удовлетворительном состоянии.

Притрассовая полоса

Притрассовая полоса в основном сложена суглинками тяжёлыми пылеватыми с линзами песка мелкого.

Трасса улиц проходит по застроенной территории, где использование грунтов притрассовой полосы ограничено.

Грунты притрассовой полосы в основном не пригодны для отсыпки земполотна, это участки грунтов с повышенной влажностью, которые распространены повсеместно по всем улицам.

Грунты не засолены.

Физико-механические характеристики грунтов приведены в «Ведомости строительных свойств грунтов притрассовой полосы» отдельно для каждой улицы.

Существующее состояние

По данным обследования существующей дорожной одежды была произведена её оценка:

Улица Чкалова

1.С ПК 0+00 до ПК 54+30

1) покрытие - горячий асфальтобетон, мощностью от 6 см до 22 см;

2) основание –щебеночная смесь фракций 5-20 мм, 5-40 мм из осадочных пород, мощностью 9- 42 см.

Состояние существующего асфальтобетонного покрытия следующее:

С ПК 0+00 до ПК 21+60 – покрытие в плохом состоянии: наблюдаются выбоины, ямы, густая сетка трещин;

С ПК 21+60 до ПК 30+00 – покрытие в удовлетворительном состоянии; С ПК 30+00 до ПК 54+30 – покрытие в плохом состоянии: наблюдаются выбоины, ямы, густая сетка трещин, в районе трубы ПК 53+11 наблюдаются провалы по центру проезжей части и на обочинах земполотна.

Объездная дорога МКР №1

1.С ПК 0+00 до ПК 7+57

1) покрытие - горячий асфальтобетон, мощностью от 10 см до 11 см;

2) основание –щебеночная смесь фракций 5-20 мм. из осадочных пород, мощностью 20 см.

Состояние существующего асфальтобетонного покрытия следующее:

С ПК 0+00 до ПК 7+57 – покрытие в плохом состоянии: наблюдаются выбоины, ямы, густая сетка трещин.

Земляное полотно

Согласно лабораторным испытаниям строительных свойств грунтов существующего земляного полотна выделены следующие разновидности грунтов:

Улица Чкалова

С ПК 0+00 до ПК 22+00 – естественный грунт - суглинок тяжёлый пылеватый тугопластичный с линзами песка мелкого;

С ПК 22+00 до ПК 39+00 – насыпь земляного полотна возведена из суглинка лёгкого гравелистого до 1,0-1,1м, ниже насыпной щебенистый грунт, мощностью 0,4-0,5м;

С ПК 39+00 до ПК 47+00 – насыпь земляного полотна возведена из суглинка лёгкого гравелистого;

С ПК 47+00 до ПК 54+30 – насыпь земляного полотна возведена из песка гравелистого с суглинистым заполнителем, грунт не доуплотнён, в районе трубы ПК 53+11 наблюдаются провалы по центру проезжей части и на обочинах земполотна.

Грунты земляного полотна не засолены.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

Подробная характеристика грунтов земляного полотна приведена в «Ведомости строительных свойств грунтов земляного полотна».

На всем протяжении вдоль проектируемых улиц расположены наружные водоотводные канавы и ж/бетонные лотки. Большая часть лотков находится в неудовлетворительном состоянии и требует замены. Грунтовые канавы требуют периодической расчистки. Все искусственные сооружения, имеющиеся на трассе, находятся в неудовлетворительном состоянии и требуют замены. Для сообщения водоотводных канав, расположенных с разных сторон дороги, требуется устройство дополнительных водопропускных труб. Количество и местоположение водоотводных лотков и перепускных труб назначены по рекомендации представителя ТОО «Абаттандру», занимающейся благоустройством в г. Сарань и, в том числе, эксплуатацией системы водоотвода.

На улице Чкалова на всем протяжении, а на объездной микрорайона 1а - частично расположены опоры однорядной линии освещения.

На основании программы «Реконструкция водопроводных сетей» 2012, произведена замена трасс водопроводов, проложенных под проезжей частью улиц Чкалова, объездной микрорайона 1а, что привело к нарушению целостности дорожной одежды проезжей части указанных улиц.

В период изысканий, на этапе сбора информации и согласований, владельцы всех коммуникационных служб были оповещены о предстоящей реконструкции автодорог по всем улицам с тем, чтобы до начала строительных работ произвести необходимые мероприятия по защите или переустройству подведомственных им коммуникаций.

На всех проектируемых участках улиц обследованы местные съезды, а также пересечения с другими улицами.

6.3. Проектные решения

Принятые технические параметры

По техническим характеристикам СНиП РК 3.03-09-2006* "Автомобильные дороги" автодорога и подъезды отнесены к III и IV технической категории.

Основные параметры проектируемых дорог показаны в таблице №1.

Технические нормативы участка автомобильной дороги
по улице Чкалова от ПК 15+25 до ПК48+94,
по объездной микрорайона 1а от ПК 0+00 до ПК15+25

таблица №1

№ п/п	Наименование	По проекту
1	2	3
1	Категория дороги:	магистральная улица районного значения транспортно-пешеходная
2	Протяжение автомобильной дороги, км	4,894
	Строительная длина автодороги, км	4,894
3	Расчетная скорость движения, км/час	70
4	Число полос движения, шт.	2
5	Ширина полосы движения, м	2х3,5
6	Ширина проезжей части, м	7,00
7	Ширина дорожной одежды	7,60
8	Поперечный уклон проезжей части, ‰	20

Технические нормативы участка автомобильной дороги
по улице Чкалова от ПК 48+94 до ПК54+30

МЕМСАРАПТАМА ● ГОСЭКСПЕРТИЗА

таблица №2

№ п/п	Наименование	По проекту
1	2	3
1	Категория дороги:	III
2	Протяжение автомобильной дороги, км	0,536
	Строительная длина автодороги, км	0,536
3	Расчетная скорость движения, км/час	100
4	Число полос движения, шт.	2
5	Ширина полосы движения, м	2х3,5
6	Ширина проезжей части, м	7,00
7	Ширина дорожной одежды	8,00
8	Ширина земляного полотна	12,00
9	Поперечный уклон проезжей части, ‰	20

Технические нормативы участка автомобильной дороги
по объездной микрорайона 1а от ПК 0'+00 до ПК7'+57.4
отмыкание до ул. Рабочая

таблица №3

№ п/п	Наименование	По проекту
1	2	3
1	Категория улицы:	улицы и дороги местного значения, улицы в жилой застройке
2	Протяжение автомобильной дороги, км	0,7574
	Строительная длина автодороги, км	0,7574
3	Расчетная скорость движения, км/час	40
4	Число полос движения, шт.	2
5	Ширина полосы движения, м	2х3,00
6	Ширина проезжей части, м	6,00
7	Ширина дорожной одежды	6,60
8	Поперечный уклон проезжей части, ‰	20

План трассы

1 дорога. Улица Чкалова и объездная микрорайона 1а.

Начало трассы ПК 0 принято на отмыкании от площадки (разворота) отдыха. Конец трассы пк54+28,92 принят на примыкании к трассе “Караганда – Сарань – Шахтинск”. Протяжённость дороги составляет 5,29 км.

2 дорога. От улицы Рабочая до объездной микрорайона 1а.

Начало трассы ПК 0 принято на отмыкании от ул. Рабочая. Конец трассы принят на примыкании к объездной микрорайона 1а. Протяжённость дороги составляет 0,757 км.

Продольный и поперечный профиль

Проектирование продольного профиля выполнено по нормам для магистральных улиц районного значения по СНиП РК 3.01-2008 в увязке с элементами плана и в соответствии со СНиП РК 3.03-09-2006*.

При прохождении трассы по застроенной территории проектирование продольного профиля выполнено, в основном, из условия выравнивания продольного профиля улиц с поднятием существующих отметок проезжей части на толщину от 0,05м до 0,10м.

На продольном профиле указаны грунты земляного полотна, местоположение пересечений, отметки земли и проектные отметки покрытия по оси проезжей части, рабочие отметки. Нанесены типы поперечных профилей, типы местности по характеру увлажнения, искусственные сооружения.

Проектирование продольного профиля осуществлялось с использованием системы автоматизированного проектирования автомобильных дорог IndorCAD/Road.

Объездная микрорайона 1а

Улица Чкалова

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

Тип 1 (ПК0+00-ПК48+94)

Параметры поперечного профиля

- ширина полосы движения – 2х3,5м
- ширина проезжей части – 7,00м
- ширина дорожной одежды – 7,60 м
- ширина обочины – 2,00 м
- ширина тротуара слева и справа – 1,00м - 3,0м

Улица Чкалова

Тип 2 (ПК48+94-ПК54+30)

Параметры поперечного профиля

- ширина полосы движения – 2х3,5м
- ширина проезжей части – 7,00м
- ширина дорожной одежды – 8,00 м
- ширина обочины – 2,50 м
- ширина укреплённой части обочины – 0,50 м
- ширина земляного полотна – 12м

Объездная микрорайона 1а

Тип 3 (ПК0'+00-ПК7'+57)

Параметры поперечного профиля

- ширина полосы движения – 2х3,0м
- ширина проезжей части – 6,00м
- ширина дорожной одежды – 6,60 м
- ширина тротуара слева и справа – 1,00м - 2,0м

Дорожная одежда

Согласно заданию на проектирование (п.11), проектом предусмотрено устройство новой дорожной одежды на протяжении участков замены водопроводных сетей.

Водопроводные магистрали проложены под проезжей частью, вследствие чего на половине ширины проезжей части дорожная одежда уже отсутствует. Кроме того будет производиться подключение потребителей к центральной магистрали водопровода. Врезки будут производиться с поперечным выкапыванием траншей в земляном полотне дороги и соответственно с разборкой дорожной одежды на оставшейся половине проезжей части.

Вдобавок на основании программы «Реконструкция тепловых сетей», до начала строительных работ по улице Чкалова и объездной микрорайона 1а, будет произведена прокладка новых тепловых сетей с другой стороны дороги и частично под проезжей частью указанных улиц.

В связи с этим, устройство новой дорожной одежды необходимо производить на всю ширину дороги на всём протяжении.

Исходные данные для расчета дорожной одежды:

Дорожно-климатическая зона – IV;

Тип местности по характеру и степени увлажнения – 1,2;

Тип дорожной одежды I –капитальный;

Требуемый модуль упругости - 220МПа;

Коэффициент прочности – 0.95;

Коэффициент надежности – 1.0;

Тип нагрузки A_2 (11т);

Расчетные характеристики материалов:

- горячая плотная мелкозернистая асфальтобетонная смесь марки II типа Б Е=2400МПа;
- горячая пористая крупнозернистая асфальтобетонная смесь марки II, Е=1400МПа;
- горячая высокопористая крупнозернистая асфальтобетонная смесь марки I Е=1400МПа;
- щебеночная смесь непрерывной гранулометрии С-4 до 80мм, Е=275МПа;
- несортированный щебень Е=200МПа;

Основные характеристики грунтов, необходимых для расчета дорожной

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Наименование грунтов	Основные характеристики грунтов
	1 тип местности
Суглинки тяжелые пылеватые	E = 80 МПа φ = 30° c = 0,05 МПа

Дорожная одежда по Типу I устраивается корытным способом.

Конструкция дорожной одежды:

таблица №4

Еобщ=180МПа	Н, см	Тип I – новая дорожная одежда
E_1=2400	5	-горячая плотная мелкозернистая асфальтобетонная смесь , типа Б, марки II на битуме БНД 90/130
E2=1400	6	-горячая пористая крупнозернистая асфальтобетонная смесь, марки II на битуме БНД 90/130
E3=1400	8	-высокопористый горячий крупнозернистый асфальтобетон марки I на битуме БНД 90/130
E4=275	15	-щебеночная смесь непрерывной гранулометрии С-4 до 80мм
E_5=200	15	-несортированный щебень
	Нд.о.=49	

Укрепление обочин предусмотрено на всем протяжении улиц, на толщину 11см двумя слоями: нижний слой – фракционированный щебень фр.20-40мм – 0,07м , верхний слой – отсев дробления – 0,04м. На участках устройства улиц в бордюре производим срезку существующих обочин с приданием им поперечного проектного уклона, с дальнейшим укреплением обочин по проекту.

Монтаж новой трассы водопровода производился на глубине 3,0м с послойной засыпкой грунта и послойным его уплотнением. Для стабилизации верхней части земляного полотна и повышения его прочностных характеристик, проектом предусмотрена замена верхнего рабочего слоя на толщину 0,30м несортированным щебнем. На участке ПК47+00-ПК54+30 по данным геологических изысканий существующее земполотно недоуплотнено. Проектом предусмотрено вначале доуплотнение существующего земполотна со срезкой под замену и только затем устроить слой замены из несортированного щебня.

Продольный водоотвод и водоотвод с проезжей части

Отвод дождевых и талых вод с проезжей части улицы Чкалова и объездной микрорайона 1а предусмотрен продольными и поперечными уклонами. Кроме этого, на всех проектируемых улицах в г.Сарань, предусмотрено устройство накопительных дождеприемных колодцев и сети ж/б лотков, либо разрезных асбоцементных труб d=500мм вдоль проезжей части, расположенных за бордюрным камнем с вводом их в существующую водоотводную систему.

В соответствии с заданием на проектирование, проектом предусмотрено заменить имеющиеся водоотводные лотки на новые; установить новые лотки в местах, где в настоящее время находятся грунтовые канавы. В местах, где грунтовая канава имеет большую глубину проектом предусмотрено укрепить её ж/бетонными плитами с устройством дна из монолитного бетона на щебёночной подготовке.

На участке объездной микрорайона 1а ПК0'+00 – ПК7'+57 предусмотрено устройство прикромочных водоотводных лотков из а/цементных разрезных труб, которые будут расположены за бордюром вдоль проезжей части.

Искусственные сооружения

Все искусственные сооружения, имеющиеся на трассе, находятся в неудовлетворительном состоянии и требуют замены. Проектом предусмотрена замена всех существующих ж/бетонных труб пересекающих проезжую часть улиц на новые d=1м. Входные и выходные укрепления не устраиваются, так как все трубы находятся в водоотводных канавах.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Для сообщения водоотводных канав, расположенных с разных сторон дороги, требуется устройство дополнительных водопропускных труб. Проектом предусмотрено устройство восьми новых водопропускных труб.

Так же предусмотрено устройство новых труб на всех съездах, в улицы, проулки и к жилым домам частного сектора, пересекающихся с водоотводными лотками.

Примыкания и пересечения в одном уровне

В состав II очереди реконструкции автомобильных дорог г. Сарани входят 2 улицы. Согласно классификации улица Чкалова относятся к магистральным улицам районного значения транспортно-пешеходным, ответвление м-на 1А – улица местного значения, улица в жилой застойке. (СНиП РК 3.01-01-2002 табл. 8*). Проезжая часть автомобильных дорог на всех улицах состоит из двух полос, ширина одной полосы 3,0-3,5м

Две улицы, по которым проходит ремонтируемая дорога, плавно перетекают одна в другую. Участок от ПК0+00 до ПК15+25 представляет собой объезд микрорайона 1а. В состав объезда входит подъезд к микрорайону Горняк длиной 757м. Участок от ПК15+25 до ПК54+29 является улицей Чкалова.

Поскольку в реконструкцию автодорог, проходящих по улицам города, не входят какие либо изменения в плане, то требуются только переустройства или изменения места дислокации существующих объектов автосервиса (автобусных остановок, подъездов к магазинам, въездов в комплексы жилых домов и т.д.). Параметры существующих пересечений и примыканий, не соответствующие техническим требованиям, доводятся до нормативных. Предусмотрена корректировка существующих радиусов закруглений на съездах, где не обеспечен плавный поворот транспортных средств, и доведение их до технических параметров согласно указаниям СНиП РК 3.01-01-2008. Сопряжение кромок проезжей части дорог на перекрестках улиц произведено по круговым кривым различных радиусов, значения которых приведены в ведомости пересечений и примыканий (радиусы закруглений составляют 6-7м., при минимально допустимых в городских условиях - 6м). Для въездов во дворы жилых кварталов и частного сектора предусматривается устройство новых съездов шириной 3-5м, с радиусами сопряжения кромок проезжих частей от 3 до 4,5м.

Ремонт существующей дорожной одежды как на объездной дороге микрорайона 1а, так и на улице Чкалова, будет двух видов:

1. устройство новой дорожной одежды по типу основной дороги, h=0.49м
- на примыканиях, где нет асфальтобетонного покрытия
- на уширениях проезжей части съездов в улицы, переулки и к другим объектам;
2. перекрытие существующей дорожной одежды
- на существующей дорожной одежде съездов и автостоянок предусматриваются работы по ее ремонту, которые заключаются в следующем:
- ямочный ремонт существующего а/бетонного покрытия Нср= 5см;
-устройство выравнивающего слоя из горячей м/з а/б смеси Нср=3см;
-устройство покрытия из горячей м/з а/б смеси Н=5см.

На всем протяжении автодорог по двум улицам и подъезду к микрорайону Горняк вдоль кромок устанавливается железобетонный бортовой камень. На участках длиной более 15м устанавливается бортовой камень длиной 3м, на коротких участках и закруглениях примыканий длина бортового камня равна 1м.

Для улучшения условий движения автотранспорта, проектом предусматривается ремонт покрытия существующих автостоянок и устройство новых на участках, прилегающих к территории больницы, детских учреждений и других организаций. Толщина дорожной одежды на новых автостоянках также равна 0,49м.

Для устройства новой дорожной одежды производится нарезка корыта. Грунт от нарезки корыта транспортируется в грунтовый резерв. Высота нарезки корыта под дорожную одежду увеличена на 30см и этот объем грунта заменяется на несортированный щебень.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Автобусные остановки.

На протяжении улиц не созданы условия для пешеходного движения, существующих тротуаров мало, их покрытие разрушено, местами отсутствует совсем. Движение пешеходов происходит беспорядочно вдоль дороги, это создает опасность, как для самих пешеходов, так и для автотранспорта, поэтому проектом предусматривается устройство новых тротуаров и приведение существующих тротуаров в рабочее состояние

ремонт дорожной одежды существующих тротуаров с покрытием из тротуарной плитки;

установка бортовых камней БР100.20.8 вдоль кромки тротуаров;

устройство новых тротуаров по маршрутам основного движения пешеходов и на подходах к автобусным остановкам.

Ширина тротуаров при реконструкции максимально приближена к существующей.

В местах, где тротуар подходит к пешеходному переходу, проектом предусматривается устройство пандусов для удобного движения детских и инвалидных колясок. Уклон пандуса не должен превышать 5‰. Превышение бортового камня над уровнем проезжей части не более 5см.

Движение общественного транспорта осуществляется по двум улицам.

Для обслуживания пассажиров в комплекс дорожных устройств и обстановки на автомобильных дорогах входят автобусные остановки.

На всем протяжении реконструируемого объекта проектом предусматривается ремонт 10 существующих и устройство 7 новых автобусных остановок. Т.к. реконструкция автодороги производится в стесненных условиях застройки, то отсутствует возможность устройства для всех остановок одинаковых геометрических параметров.

При обследовании дороги выяснилось, что на всем протяжении проектируемого участка имеется 2 новых автопавильона, остальные находятся в неудовлетворительном состоянии. Проектом предусматривается демонтаж 7 существующих и установка 15 новых антивандальных автопавильонов.

Предусмотрено устройство основных элементов автобусных остановок: остановочных полос; посадочных площадок; автопавильонов; тротуаров на подходах к остановкам; пешеходных переходов.

Дорожная одежда посадочных полос устраивается на всю их ширину, которая равна ширине полосы проезжей части дороги. Посадочная площадка оконтуривается бортовым камнем БР100.20.8, приподнимается над уровнем остановочной площадки на 20см и отделяется от нее бортовым камнем БР100.30.18. По направлению движения основного потока пассажиров предусматривается устройство тротуаров.

Дорожная одежда остановочной полосы автобусной остановки принята равнопрочной с дорожной одеждой основной дороги, а дорожная одежда посадочных площадок и тротуаров состоит из следующих конструктивных слоев:

-дополнительный слой основания из песка отсева дробления, Н=12см;

-основание из фракционированного щебня (фракции 10-20), Н=10см;

-покрытие из литой асфальтобетонной смеси Н=4см.

Обустройство дороги и безопасность дорожного движения

Для безопасного перехода через улицу людей с нарушениями опорно-двигательного аппарата и проезда с детскими колясками, на каждом размеченном переходе через улицу предлагается устройство пандусов, т.е. плавного сопряжения тротуара с проезжей частью дороги. Во избежание опрокидывания инвалидных колясок, уклон пандуса не должен превышать 3о/о в профиле, и возвышаться над уровнем проезжей части дороги не более чем на 4.5см.

Основной целью проектирования является создание необходимых условий для безопасного движения пешеходов и автотранспорта. Эта задача решается рядом мероприятий:

-устройством тротуаров и пешеходных дорожек с шириной, обеспечивающей пропускную способность пешеходного движения ;

-устройством необходимого количества пешеходных переходов, оборудованных дорожными знаками и обозначенных дорожной разметкой;

-установкой дорожных знаков и указателей;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

-нанесением разметки на проезжую часть дороги;

-информированием водителей и пешеходов об условиях движения на дороге или улице.

Существующие знаки должны быть демонтированы и складированы на базе.

В основном произведена установка новых знаков на пешеходных переходах, автобусных остановках, знаков 2.4 «Уступи дорогу» при въезде на главную дорогу.

Опоры к дорожным знакам подобраны по типовому проекту 3.503.9-80 «Опоры дорожных знаков» с учетом ветровой нагрузки для IV климатического района. Расстояние от земли до нижнего края знака на опоре должно составлять не менее 1.5м для обеспечения лучшей его видимости и безопасной эксплуатации. Проектом предусмотрены стойки для установки всех необходимых щитков. Но в необходимых случаях (например, при необходимости установить стойку на тротуаре), возможно крепление щитков на опорах освещения.

Вблизи школы и детского садика проектом предусмотрено устройство искусственных дорожных неровностей. Для информации водителей устанавливаются знаки, информирующие о приближении к дорожной неровности.

Дорожная разметка представлена горизонтальной продольной и поперечной разметкой, сочетаниями этих двух видов, стрелами и символами. Проезжая часть дороги обозначена горизонтальными разметками 1.1; 1.5; 1.6, 1.7;, которые четко разделяют границы полос движения в обоих направлениях. В районе расположения перекрестков и автобусных остановок пешеходные переходы обозначаются знаками и горизонтальной разметкой 1.14.1.

На время производства ремонтных работ объезд должен осуществляться по существующим параллельным улицам.

6.4. Организация строительства

По административному делению проектируемый участок расположен в Карагандинской области.

Вид работ – реконструкция.

Общая длина улиц L=6,187км.

Автомобильная дорога III технической категории.

Дорожная одежда - Капитальный усовершенствованный тип покрытия.

Классификация – магистральная улица районного значения транспортно-пешеходная.

Район строительства - IV дорожно–климатическая зона.

Продолжительность строительства объекта согласно СНиП 1.04.03-2008 составляет – 12,86мес., в том числе подготовительный период – 1месяц

При проектировании раздела организации строительства в расчетах принят двухсменный режим рабочего дня.

6.5. Отвод земель

В административном отношении проектируемая автомобильная дорога расположена в г. Сарани Карагандинской области

Под существующую автодорогу в установленном порядке ранее был выполнен отвод земель в постоянное пользование для государственных нужд:

6.6. Охрана окружающей среды

Реконструкция автодороги:

- улучшит социально-экономические условия проживания населения города за счет улучшения транспортного движения;
- обеспечит безопасность транспортного движения.

В результате реализации проекта будет улучшена безопасность движения на автодороге, за счёт регулирования движения мерами обустройства дороги.

В результате разработанных мероприятий повысится эстетическое состояние автодороги.

Мероприятия, предусмотренные данным проектом по снижению негативного воздействия на окружающую среду, будут способствовать улучшению экологических условий города.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Все конструктивные элементы автодороги выполнены с учетом предотвращения эрозионных процессов. В результате реализации проекта будет улучшена безопасность движения на автодороге, за счет регулирования движения мерами обустройства дороги.

Мероприятия, предусмотренные проектом будут способствовать улучшению экологических условий района.

6.7. Сметный раздел

Сметная документация разработана в соответствии с СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» (взамен СНиП РК 1.02-01-2007*)».

СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», на основании сборников сметных цен и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, изменения и дополнения выпуски 1-17.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса ABC- 4.KZ (версия 4.5 от 06.11.2013г.) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Стоимость материалов, изделий и конструкций принята в соответствии с п.4.3.5 СН РК 8.02-02-2002.

Накладные расходы определены в соответствии с Приложением №1 к СН РК 8.02-02-2002г.

Ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6% от суммы прямых затрат и накладных расходов (СН РК 8.02-02-2002г).

Дополнительные затраты определены согласно СН РК.

Переход в текущий и прогнозный уровень сметной стоимости строительства от базового уровня цен 2001 года выполнен через индекс месячного расчетного показателя, установленного на год, соответствующий периоду строительства, в соответствии с постановлением. Правительства РК от 11 сентября 2007 года №791.

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленный законодательством Республики Казахстан, 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 проектных решений

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» (взамен СНиП РК 1.02-01-2007*), заданию на проектирование.

Рабочий проект «Реконструкция автомобильных дорог города Сарань (II очередь)» выполнен в полном объеме.

Конструктивные решения, принятые в проекте, обеспечивают надежность и безопасность в дорожном движении.

Сметная документация составлена в соответствии со СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в РК» в уровне цен 2001г.с переходом к текущим и прогнозным ценам инд. МРП.

Объемы работ в смете определены в соответствие с проектными решениями.

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

Объектная смета №2. Объездной микрорайона 1А, протяжением 2250 м.

Локальная смета 2-1-1. Земляные работы.

1) В смете и в ведомости объемов работ объемы по поливу грунта приведены в соответствие.

Локальная смета 2-5-4. Дорожная разметка.

2) В смете и в ведомости объемов работ объемы по разметки пешеходных переходов приведены в соответствие.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

По замечаниям экспертизы представленная проектно-сметная документация откорректирована.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту показаны в таблице №4

Технико-экономические показатели по рабочему проекту:

таблица №4

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели		Примечание (+ увеличение, - уменьшение)
			заявленные до экспертизы	рекомендуемые к утверждению	
1	2	3	4	5	6
	улице Чкалова от ПК 15+25 до ПК48+94, по объездной микрорайона 1а от ПК 0+00 до ПК15+25				
1	Протяжение дороги	км	4,894	4,894	
2	Категория улицы	-	магистральная улица районного значения транспортно-пешеходная		
3	Расчетная скорость движения	км/час	70	70	
4	Число полос движения	шт	2	2	
5	Ширина полосы движения	М	2х3,50	2х3,50	
6	Ширина проезжей части	м	7,00	7,00	
	по улице Чкалова от ПК 48+94 до ПК54+30				
7	Протяжение дороги	км	0,536	0,536	
8	Категория улицы	-	III	III	
9	Расчетная скорость движения	км/час	100	100	
10	Число полос движения	шт	2	2	
11	Ширина полосы движения	М	2х3,50	2х3,50	
12	Ширина проезжей части	м	7,00	7,00	
	по объездной микрорайона 1а от ПК 0'+00 до ПК7'+57.4 отмыкание до ул. Рабочая				
13	Протяжение дороги	км	0,7574	0,7574	
14	Категория улицы	-	улицы и дороги местного значения, улицы в жилой застройке		
15	Расчетная скорость движения	км/час	40	40	
16	Число полос движения	шт	2	2	
17	Ширина полосы движения	М	2х3,50	2х3,50	
18	Ширина проезжей части	м	6,00	6,00	
19	Тип дорожной одежды	-	Капитальный усовершенствованный		
20	Вид покрытия	-	асфальтобетон		
21	Общая длина улиц	км	6,187	6,187	
22	Общая сметная стоимость в базовом уровне цен 2001 г. в том числе: - СМР - прочие	млн. тенге	419,081 413,192 5,889	419,039 413,151 5,888	-0,042 --0,041 -0,001
23	Общая сметная стоимость в текущих и прогнозных ценах 2013-2015г.г. в том числе: - СМР - прочие	млн. тенге	1 197,266 1 006,803 190,463	1197,147 1006,702 190,445	-0,119 -0,101 -0,018
24	Из них: -общая сметная стоимость в текущих ценах 2013г. (ПИР, экспертиза С МРП 1731) - общая сметная стоимость в прогнозных ценах 2014 г. (с МРП 1852) общая сметная стоимость в прогнозных ценах 2015 г. (с МРП 1982)	млн. тенге	13,300 835,820 348,145	13,300 835,737 348,110	- -0,083 -0,035
25	Продолжительность реконструкции	мес.	12,86	12,86	

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

Примечание: Снижение общей сметной стоимости составило -0,119 млн. тенге в текущих и прогнозных ценах после корректировки сметной документации по замечаниям экспертизы.

8. ВЫВОДЫ:

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «*Реконструкция автомобильных дорог города Сарань (II очередь)*» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая длина улиц	6,187 км
общая сметная стоимость базовых ценах 2001 г.	419,039 млн. тенге
в том числе СМР	413,151 млн. тенге
общая сметная стоимость в текущих и прогнозных ценах 2013-2015г.г.	1197,147 млн. тенге
в том числе СМР	1006,702 млн. тенге
продолжительность реконструкции	12,86 месяцев

8.2. При предоставлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.3. До начало производства работ рабочий проект должен быть представлен на утверждение не позднее трех месяцев после получения положительного заключения государственной экспертизы.

8.4. 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.

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

8.6. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Сарань» в соответствии с условиями договора от 19.12.2013. №10-487/13).

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтырулардың есебімен «*Саран қаласының автомобиль жолдарын қайта құралымдау (II кезек)*» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады.

Көшенің жалпы ұзындығы	6,187 км
2001 жылғы базалық бағадағы жалпы сметалық құны	419,039 млн. теңге
оның ішінде ҚМЖ	413,151 млн. теңге
2013-2015 ж.ж. ағымдағы және болжамдық бағалардағы жалпы сметалық құны	1197,147 млн. теңге
оның ішінде ҚМЖ	1006,702 млн. теңге
қайта құралымдау жұмыстарының ұзақтығы	12,86 ай

8.2. Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылған кезде және жұмыстар өндірісіне шығарылғанда оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігі тексеріледі.

8.3. Жұмыстың өндірісі басталғанға дейін жұмыс жобасы мемлекеттік сараптаманың оң қорытындысын алған соң 3 айдан кешіктірілмей бекітуге ұсынылуы қажет.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

8.4. 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 құралымдарын барынша пайдалансын.

8.5. Тапсырыс берушіге жобаны жүзеге асырғанға дейін қадағалау органдарының және мүдделі ұйымдардың қажетті келісулері мен қорытындыларын алу.

8.6. Осы сараптау қорытындысы 19.12.2013 №10-487/13 шарт ережелеріне сәйкес «Саран қаласының тұрғын үй-коммуналдық, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» ММ дұрыстығына кепілдік беретін бастапқы мәліметтер және жобалауға арналған тапсырысшымен бекітілген материалдар негізінде берілді.

Директордың орынбасары: Губер С.Л.

Жетекші сарапшы: Аугалиева Б.Ф.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА