



АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА САМАРА ДЕПАРТАМЕНТ ГОРОДСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ЭКОЛОГИИ

Коммунистическая ул., 17А, г. Самара, Россия, 443030
Тел.: (846) 336 64 10; факс: (846) 340 97 82; e-mail: dgh@samadm.ru

12.08.2019 г. № 1-03/2/2038

на № _____

О предоставлении ценовой информации

Руководителям организаций поставщиков

Уважаемые руководители!

Просим Вас предоставить ценовую информацию согласно следующему запросу:

ЗАПРОС

на предоставление ценовой информации на поставку «Передвижной диагностической дорожной лаборатории»

1.1. Общие требования

1.1.1. «Передвижная диагностическая дорожная лаборатория» (далее – лаборатория, ПДЛ) должна представлять собой комплект оборудования, устанавливаемого на автомобиль и позволять выполнять работы по паспортизации, разработке проектов ОДД, диагностике и оценке транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог.

1.1.2. Лаборатория должна являться средством измерения и быть занесена в реестр средств измерений Российской Федерации.

1.1.3. На лабораторию должно быть Описание типа средств измерений, которым подтверждаются метрологические характеристики изделия.

1.1.4. Лаборатория должна включать все необходимые измерительные системы, представленные в техническом задании.

1.1.5. Всё поставляемое оборудование должно быть работоспособным и обеспечивать предусмотренную производителем функциональность. Оборудование должно быть новым, с датой изготовления не ранее 2019 года выпуска.

1.1.6. Лаборатория должна сопровождаться гарантийным талоном с указанием серийного номера оборудования, срока и типа гарантии, а также копией сертификата о внесении комплекса в государственный реестр средств измерений и свидетельством о поверке. В комплект поставки должны быть включены все необходимые материалы для функционирования комплекса, шнуры, кабели питания, кронштейны и другие приспособления для установки на автомобиль, а также носители с программным обеспечением, необходимым для работы оборудования.

1.1.7. Поставщик должен провести обучение специалистов заказчика по работе с поставляемым оборудованием в согласованные даты на территории Поставщика.

1.1.8. Поставщик должен иметь аккредитованную производителем сервисную службу для оперативного решения задач по техническому сопровождению.

1.1.9. Все оборудование лаборатории должно быть полностью собранным, протестированным и готовым к эксплуатации.

1.1.10. Установка, настройка, первичный пуск в эксплуатацию осуществляется силами поставщика.

2. Гарантия

2.1. На поставленное оборудование должны распространяться следующие гарантийные обязательства:

- на установленное оборудование (измерительные системы) не менее 12 месяцев.

2.2. Поставщик должен указать контактный телефон, факс и адрес электронной почты, фактический адрес организации по которым пользователь оборудования мог бы связаться с квалифицированным персоналом для консультации по выявленным неисправностям в работе оборудования в течение всего срока его эксплуатации.

3. Основные требования к Поставке «передвижной диагностической дорожной лаборатории» (далее – лаборатория)

3.1. Лаборатория должна удовлетворять всем техническим, качественным и метрологическим требованиям технического задания, представленного ниже.

3.2. Характеристики автомобиля, его размеры, параметры ходовой части, а также другие необходимые для поставки оборудования данные, прописаны в Приложении №1 «Функциональные, технические и качественные характеристики (параметры) оборудования».

Ценовые предложения должны быть представлены с учетом соответствия вышеуказанным требованиям. Ценовое предложение должно быть представлено из расчета на стоимость единицы изделия с учетом стоимости изделия и НДС.

Ценовую информацию просим предоставить до 16.08.2019.

Проведение запроса по сбору информации не влечет за собой возникновения каких-либо обязательств со стороны Департамента городского хозяйства и экологии Администрации городского округа Самара.

Приложение: на 20 л. в 1 экз.

Исполняющий обязанности
руководителя управления
развития, реконструкции и ремонта

С.Ю. Панферов

Функциональные, технические и качественные характеристики (параметры) оборудования

Наименование части/агрегата/модуля/узла Лаборатории	Функциональные, технические и качественные характеристики (параметры) товара	Описание требований к характеристике (параметру)
Габаритные размеры		
Длина, мм		от 4315 до 4400****
Ширина, мм		от 1822 до 1850****
Высота, мм		от 1695 до 1720****
Колесная база, мм		от 2673 до 2700****
Тип привода,		Полный*
Полная масса, кг		от 1870 до 1910****
Тип двигателя,		Бензиновый*
Количество цилиндров, шт,		от 4****
Расположение цилиндров,		Рядное*
Рабочий объем двигателя,		от 1998 куб.см****
Максимальная мощность двигателя, л.с.		Не менее 143****
Класс экологической безопасности,		не ниже Евро IV****
Применяемое топливо		Неэтилированный бензин* не ниже марки Регуляр-92****
Коробка передач,		Механическая*
Количество передач		шесть вперед*, одна назад*
Кузов		
Установленная проблесковая балка оранжевого цвета		Наличие*
Цвет автомобиля		Белый*
Топливный бак вместимостью, л		от 50 до 60****
Ходовая часть		
Колёсные диски, обеспечивающие дорожный просвет для нормального функционирования измерительных систем		стальные* не менее R16****
Передняя подвеска		Независимая*, амортизационная

Наименование части/агрегата/модуля/узла Лаборатории	Функциональные, технические и качественные характеристики (параметры) товара	Описание требований к характеристике (параметру)
	Задняя подвеска	стойка типа МакФерсон*
	Полноразмерное запасное колесо со стальным диском	Независимая*, многорычажная*
	Безопасность	Наличие*
	Подушка безопасности водителя	Наличие*
	Комплекс активной безопасности	Адаптивная ABS*
	Все ремни безопасности	3х-точечные ремни безопасности с регулировкой высоты и автоматическим преднатяжителем*
	Функциональное оборудование	
	Центральный замок с дистанционным управлением	Наличие*
	Динамики пассивные в кабине	Наличие*
	Магнитола MP-3/USB	Наличие*
	Система отопления и вентиляции с ручной регулировкой температуры и потока воздуха	Наличие*
	Каналы распределения воздушного потока вентиляции с дефлекторами в центральной консоли	сбоку, в ногах и с возможностью подачи на лобовое стекло*
	Очиститель лобового стекла со ступенчатым регулированием скорости	Наличие*
	Коврики в салоне автомобиля	1 комплект*
	Кондиционер	Наличие*
	Дополнительная комплектация	
	Знак аварийной остановки, шт.	Не менее 1***
	Штатный комплект автомобильного инструмента, компл.	Наличие*
	Огнетушитель, шт.	Не менее 1***

Наименование части/агрегата/модуля/узла Лаборатории	Функциональные, технические и качественные характеристики (параметры) товара	Описание требований к характеристике (параметру)
	Медицинская аптечка, шт.	Не менее 1***
	Столик оператора	1 шт.*
Базовый комплект оборудования	<i>Комплект оборудования для подключения измерительных систем</i>	
	Комплект кабельной разводки для подключения измерительных систем	Наличие*
	Персональный компьютер	Ноутбук*
	Предназначение	для управления, хранения, представления информации, получаемой в результате измерений.*
	Диагональ экрана, дюйм	Не менее 15***
	Разрешение экрана, пиксели	Не менее 1366x768***
	Процессор, частота, ГГц	Не менее 2***
	Число ядер процессора, шт.	Не менее 2***
	Оперативная память Гбайт:	Не менее 4***
	Встроенный проводной сетевой интерфейс	Наличие*
	Максимальная пропускная способность встроенного проводного сетевого интерфейса, Мбит/с	Не менее 1000***
	Встроенные модули беспроводной связи WI-FI	Наличие*
	Количество разъемов USB	Не менее 2***
	Модуль (платы) управления	

Наименование части/агрегата/модуля/узла Лаборатория	Функциональные, технические и качественные характеристики (параметры) товара	Описание требований к характеристике (параметру)
	Возможность расширения	сигнала с измерительного канала на ПК, индивидуальных для каждой измерительной системы.* Должна быть предусмотрена возможность модернизации и добавления измерительных систем.*
	Функции программного обеспечения	
	Сбор информации о транспортно-эксплуатационном состоянии автомобильных дорог при проведении работ по диагностике, информации о наличии и состоянии инженерного оборудования, обустройства и обстановки дороги при паспортизации и инвентаризации дорог, контроле качества выполненных ремонтных работ и уровня содержания автомобильных дорог. Все измерительные системы должны быть интегрированы в один комплекс, позволяющий проводить измерение нескольких параметров за один проезд по участку.	Наличие*
	Тестирование основных компонентов лаборатории с информированием оператора о системных неисправностях	Наличие*
	Автоматическая обработка результатов, которая доступна сразу после завершения измерений и позволяет создать экспресс ведомость оценки транспортно-эксплуатационного состояния участка дороги, количестве обследованных объектов и элементов дороги.	Наличие*
	Полученная информация по всем измерительным системам анализируется на соответствие нормативным документам с созданием статистического и аналитического отчетов.	Наличие*
	Осуществляет обработку данных и их вывод в табличном и графическом виде, а также их экспорт в табличном виде с сохранением и редактированием файлов в форматах *.xls, *.xlsx	Наличие*
	Обеспечение формирования файлов конвертирования в форматах *.cpl, *.cprg, *.ccu, *.cvo, *.cgv, для выгрузки в банк дорожных данных «Титул-2005», установленного у Заказчика.	Наличие*
	Осуществляет автоматизированное ведение журнала событий, где фиксируется: дата и время проведения тарировки и юстировки измерительных систем (датчик пути, видеосъемка, колейность, геометрия и др.), начало и конец измерений, названия систем, которые были задействованы при проезде передвижной лаборатории, системные сбои в работе оборудования (резкий скачок сигнала, движение назад, превышение или снижение рабочей скорости,	Наличие*

Наименование части/агрегата/модуля/узла Лаборатории	Функциональные, технические и качественные характеристики (параметры) товара	Описание требований к характеристике (параметру)
	<p>потери сигнала GPS и другая информация). Должна присутствовать функция передачи зафиксированных данных в журнале событий на специализированный веб-сервер Заказчика с возможностью их просмотра, анализа и формирования отчетов. (сервер с обеспеченным выходом в интернет приобретается Заказчиком самостоятельно).</p> <p>Программный комплекс передвижной лаборатории должен позволять вести бортовой журнал оператора: состав экипажа, район работ, погодные условия, выполненные работы (включая ручные измерения), общие данные (заводской номер, гос. номер, состояние ПДД и др).</p> <p>В состав программного комплекса должна входить служба передачи данных с бортового журнала ПДД на удаленный сервер Заказчика. Sim карта, тариф для передачи данных и сервер с обеспеченным выходом в интернет приобретается Заказчиком самостоятельно.</p>	Наличие*
	Лаборатория должна иметь возможность прямой загрузки (без использования промежуточных конвертеров) эталонных треков из банка дорожных данных «Титул-2005», установленного у Заказчика, для корректировки линейного местоположения объектов и измерений по эталонному треку.	Наличие*
	Программный комплекс передвижной лаборатории должен позволять создавать эталонные треки (без использования промежуточных конвертеров), а также обеспечивать их прямую загрузку по результатам обследований в банк дорожных данных «Титул-2005», установленный у Заказчика.	Наличие*
	Иметь режим прямой конвертации информации по диагностике и паспортизации автомобильных дорог в таблицы базы данных (далее – БД) «Титул-2005» установленную у Заказчика.	Наличие*
	Иметь режим автоматического конвертирования информации в справочники БД при переносе данных по мостам и дорогам.	Наличие*
	Иметь возможность переноса данных:	
	По указанным характеристикам дороги	Наличие*
	По выборочному участку	Наличие*
	По нескольким дорогам одновременно	Наличие*
	По данным прямого и обратного проезда	Наличие*
	С определением местоположения по GPS-координатам или по датчику пути диагностической лаборатории за разные годы паспортизации	Наличие*
	Должна быть обеспечена возможность привязки всех данных к сквозному пикетажу, километровым столбам и географическим координатам.	Наличие*
	Требования к хранению и обработке информации	
	В лаборатории должна храниться информация по автомобильным дорогам и мостовым сооружениям, необходимая для оценки их состояния и принятия управленческих решений. Информация должна храниться строго по годам обследования сооружений.	Наличие*

Наименование части/агрегата/модуля/узла Лаборатории	Функциональные, технические и качественные характеристики (параметры) товара	Описание требований к характеристике (параметру)
	<p>Должна быть обеспечена возможность прямого переноса данных из Банка данных Титул-2005, установленного у Заказчика.</p> <p>Должна быть обеспечена возможность привязки всех данных к сквозному пикетажу, километровым столбам и географическим координатам.</p> <p>Обеспечена возможность добавления видео, схем, чертежей, пояснительных записок, таблиц и текстовых документов любого формата, включая файлы круговой панорамной съемки.</p> <p>Иметь функционал, позволяющий пользователю определять список "избранных" таблиц для всех программ информационной системы, а также механизм выбора столбцов и полей, отображаемых в формах ввода, с возможностью сохранения данных настроек в виде пользовательских шаблонов.</p> <p>Раздел по вводу, редактированию и просмотру данных должен включать: инструменты ввода, редактирования, дублирования, копирования и удаления объектов (характеристик); инструменты разбегания, сжатия, растяжения данных и реверса участка дороги; функции автоматического заполнения столбцов (автоопределение категории по интенсивности движения, авторазбиение дороги на эксплуатационные блоки по содержанию и др.); систему проверок корректности ввода данных; возможность настройки шаблона таблиц; возможность редактирования только заданного участка дороги; инструменты поиска, сортировки и фильтрации информации.</p> <p>Раздел для просмотра данных и составления отчетной документации должен иметь: инструменты поиска, сортировки и фильтрации информации, инструменты настройки сценария экспорта и печати, шаблона отображения данных и др. Для всех таблиц базы данных должен быть реализован механизм формирования графиков и диаграмм состояния объектов, элементов, участков и т.п. в зависимости от настроек пользователя и требуемых для анализа характеристик.</p>	Наличие*
	<p>Требования к хранению и обработке видеоданных</p> <p>Просмотр, экспорт/импорт видеоданных должна иметь возможность линейных и площадных измерений (ширины проезжей части, обочины, высоты установки дорожных знаков, ограждений, столбиков, площади ямочного ремонта), осуществлять быстрый переход к любому местоположению на автодороге, выполнять просмотр видеоданных в режиме проезда по дороге, обеспечивать возможность просмотра видео в полноэкранном режиме, иметь возможность динамического подключения карты, содержать инструменты фиксации объектов инженерного оборудования и обустройства дороги с отображением их условных обозначений на карте, характеристик проезжей части, обеспечивать распределенную систему хранения видеoinформации, иметь возможность автономного просмотра файлов видеосъемки без подключения к базе данных. Обеспечивать возможность локального кэширования данных.</p>	Наличие*
	Объединение нескольких участков видеосъемки в одну дорогу	Наличие*
	Обрезание концовки видеоданных при некорректном завершении съемки дороги	Наличие*

Наименование части/агрегата/модуля/узла Лаборатории	Функциональные, технические и качественные характеристики (параметры) товара	Описание требований к характеристике (параметру)
	<p>Растягивание видеоданных для их синхронизации с данными других измерений (например с измерением геометрических параметров дорог)</p> <p>Сдвигание видеоданных при неправильно установленном начале участка дорог</p>	Наличие*
	<p>Требования к обработке информации по диагностике</p>	Наличие*
	<p>Формирование отчетов по диагностике должна обеспечивать возможность автоматизированной оценки транспортно-эксплуатационного состояния дороги и составления отчетной документации в соответствии с требованиями ОДМ 218.4.039-2018. Должна быть обеспечена возможность отображения данных о местоположении объектов и элементов на автомобильных дорогах в различных форматах: линейном, существующем (эксплуатационном), комбинированном. Должна быть реализована функция формирования отчета по осевым нагрузкам на автомобильную дорогу.</p> <p>Также выполняется расчет основных показателей ТЭС АД (транспортно-эксплуатационное состояние автомобильной дороги) согласно ОДН 218.0.006-2002: коэффициенты обеспеченности расчетной скорости (Крс1-Крс10), показатель эксплуатационного содержания, показатель качества, показатель инженерного оборудования и обустройства, комплексный показатель ТЭС; формировать отчетные ведомости о выполненной диагностике автомобильных дорог; назначать ремонтные мероприятия на основе оценки транспортно-эксплуатационного состояния а/д.</p>	Наличие*
	<p>Требования к разработке, учету и паспортизации</p>	Наличие*
	<p>Должна обеспечивать оперативное получение информации по текущему состоянию указанных объектов, создавать паспорта в электронном и печатном виде.</p>	Наличие*
	<p>Титульный лист</p>	Наличие*
	<p>Карточки: на мостовое сооружение на трубу, на здание дорожной службы</p>	Наличие*
	<p>Ведомости наличия и состояния: труб, мостовых сооружений, зданий дорожной службы, ограждений, автобусных остановок, знаков, укрепления обочин, съездов, переходов-скоростных полос, тоннелей, тротуаров, озеленения, коммуникаций в полосе отвода</p>	Наличие*
	<p>Сводные ведомости: должен быть предусмотрен вывод информации - наличие автодорог и сооружений на них обобщенные об автодороге, экономические характеристики, технические характеристики, искусственные сооружения, предприятия автотранспортной службы, затраты и объем работ</p>	Наличие*
	<p>Линейный график. При просмотре линейного графика должен быть обеспечен вывод на экран детальных характеристик транспортно-эксплуатационного состояния автомобильной дороги. Обеспечена возможность просмотра линейного графика в различных масштабах отображения, число отображаемых на экране километров задается пользователем</p>	Наличие*

Наименование части/агрегата/модуля/узла Лаборатории	Функциональные, технические и качественные характеристики (параметры) товара	Описание требований к характеристике (параметру)
Система измерения пройденного пути	<i>Требования к составу измерительной системы</i>	Наличие свидетельства описания типа средства измерения*
	<i>Подтверждение метрологических характеристик</i>	от 1 до 10 ⁶ *
	Диапазон измерений длины пройденного пути, м, диапазон значений	от - 0,1 до +0,1*
	Предел допускаемой абсолютной погрешности, %, диапазон значений	Наличие*
Система измерения геометрических параметров дорог на основе малогабаритной интегрированной навигационной системы с компенсацией перемещений кузова:	<i>Требования к составу системы</i>	Наличие*
	Блока микромеханических датчиков (акселерометры датчики вращения), показания которых должны интегрироваться на аппаратном уровне с последующей коррекцией по данным встроенного GPS приёмника	Наличие*
	Интерфейс для подключения RS-485	не менее 100 ***
	Частота выдачи достоверных данных, Гц	должна быть выполнена на основе 4 ультразвуковых датчиков расстояний, расположенных по углам лаборатории и должны предназначаться для введения поправок на колебания кузова относительно покрытия при измерениях геометрических параметров автомобильных дорог.*

Наименование части/агрегата/модуля/узла Лаборатории	Функциональные, технические и качественные характеристики (параметры) товара	Описание требований к характеристике (параметру)
	Класс защиты	IP65*
	<i>Подтверждение метрологических характеристик</i>	Наличие свидетельства описания типа средства измерения*
	угол поворота трассы, град.	от - 180 до + 180 *
	продольные и поперечные уклоны, ‰	от-105 до +105 *
	<i>Допустимая погрешность</i>	
	угла поворота трассы, абсолютная, град.	±1*
	продольного уклона, абсолютная, ‰	±3*
	поперечного уклона, абсолютная, ‰	±5*
	<i>Требования к функциональности системы</i>	
	сбор информации о транспортно-эксплуатационном состоянии автомобильных дорог при проведении работ по диагностике, сбор информации о наличии и состоянии инженерного оборудования, устройства и обстановки дороги при паспортизации и инвентаризации дорог и о контроле качества выполненных ремонтных работ, и уровне содержания автомобильных дорог. Измерительные системы интегрированы в один комплекс, позволяющий проводить измерение нескольких параметров за один проезд по участку.	Наличие*
	тестирования основных компонентов лабораторий с информированием оператора о системных неисправностях	Наличие*
	автоматическая обработка результатов, доступна сразу после завершения измерений и позволяет создать ведомость оценки транспортно-эксплуатационного состояния участка дороги, количестве обследованных объектов и элементов дороги.	Наличие*
	анализ на соответствие нормативным документам полученной информации по всем измерительным системам с созданием статистического и аналитического отчетов.	Наличие*
	обработка данных и их вывод в табличном и графическом виде, а также их экспорт в табличном виде с сохранением и редактированием файлов в форматах xls,xlsx	Наличие*
	Обеспечение формирования файлов конвертирования в форматах csv, spt, sec, ssv, для выгрузки в банк дорожных данных «Титул-2005», установленного у Заказчика.	Наличие*
	автоматизированное ведение журнала событий, где будут фиксироваться: дата и время проведения тарировки и юстировки измерительных систем (датчик пути, видеосъемка, колейность, геометрия и др.), начало и конец измерений, названия систем, которые были задействованы при проезде передвижной лаборатории, системные сбои в работе оборудования (резкий скачок сигнала, движение назад, превышение или снижение рабочей скорости,	Наличие*

Наименование части/агрегата/модуля/узла Лаборатории	Функциональные, технические и качественные характеристики (параметры) товара	Описание требований к характеристике (параметру)
	<p>потери сигнала GPS и др) и другая информация.</p> <p>ведение бортового журнала оператора: состав экипажа, район работ, погодные условия, выполненные работы (включая ручные измерения), общие данные (заводской номер, гос. номер и т.п.) и состояние ПДД и др. В состав программного комплекса входит служба передачи данных с бортового журнала ПДД на удаленный сервер Заказчика.</p>	Наличие*
	<p>Лаборатория обеспечивает хранение информации по автомобильным дорогам и мостовым сооружениям, необходимой для оценки их состояния, формирования технических отчетов по диагностики, инвентаризации, паспортизации дорог. Информация хранится строго по годам обследования. Обеспечивает возможность привязки всех данных к сквозному пикетажу, километровым столбам и географическим координатам. Обеспечивает возможность добавления видео, схем, чертежей, пояснительных записок, таблиц и текстовых документов любого формата, включая файлы круговой панорамной съемки. Позволяет определять список "избранных" таблиц для работы с информационной системой, а также механизм выбора столбцов и полей, отображаемых в формах ввода, с возможностью сохранения данных настроек в виде пользовательских шаблонов.</p> <p>Режим прямой конвертации информации по диагностике и паспортизации автомобильных дорог в таблицы базы данных «Титул-2005», имеющегося у Заказчика.</p> <p>Режим прямой конвертации информации в таблицы базы данных «Титул-2005», имеющейся у Заказчика по мостовым сооружениям</p> <p>Имеет режим автоматического конвертирования информации в справочники БД при переносе данных по мостам и дорогам.</p>	Наличие*
	<p>Функции переноса данных:</p> <p>по указанным характеристикам дороги</p> <p>по выборочному участку</p> <p>по нескольким дорогам одновременно</p> <p>по данным прямого и обратного проезда</p> <p>с определенным местоположением по GPS-координатам или по датчику пути диагностической лаборатории за разные годы паспортизации</p>	Наличие*
Система панорамной видеосъемки	<p>Требования к составу измерительной системы</p> <p>Система панорамной видеосъемки должна быть выполнена на основе моноблока с четырьмя встроенными камерами и позволяет выполнять съемку с развороткой, град.</p> <p>Тип камеры</p> <p>Видеокамеры с компрессией уличного исполнения. Наличие модификации расширяющая возможности применения</p>	Наличие*
	Не менее 180***	Наличие*
	IP-камера*	Наличие*

Наименование части/агрегата/модуля/узла Лаборатории	Функциональные, технические и качественные характеристики (параметры) товара	Описание требований к характеристике (параметру)
	камеры в условиях низкой освещенности путем добавления электромеханических фильтров (для каждого из четырех сенсоров), а также получать изображение с расширенным динамическим диапазоном 100 децибел...	
	Разрешение камеры, МП	Не менее 12***
	Корпус камеры должен быть выполнен в уличном исполнении и соответствовать стандарту	IP66*
	Тип матрицы	CMOS*
	Количество матриц	не менее 4***
	Разрешение, Мрiх	не менее 3***
	Моноблок должен быть закреплен на специальной стальной балке	установлен на крыше в передней части лаборатории*
	<i>Подтверждение метрологических характеристик</i>	Наличие свидетельства описания типа средства измерения*
	<i>Диапазон измерений линейных размеров объекта по видеозаписи, м</i>	
	при положении объекта на расстоянии до 9000 мм. от бампера базового автомобиля	Не хуже, чем от 0,25 до 5,00*
	при положении объекта на расстоянии до 25000 мм. от бампера базового автомобиля	Не хуже, чем от 0,4 до 20,0*
	Предел допускаемой относительной погрешности измерений линейных размеров объекта по видеозаписи	не более $\pm 4,***$
	Подтверждением соответствия системы панорамной съемки установленным метрологическим требованиям является свидетельство о поверке	Наличие*
	<i>Требования к функциональности системы</i>	
	Подтверждением соответствия системы панорамной съемки установленным метрологическим требованиям является свидетельство о поверке.	Наличие*
	Управление вкл/откл электропитания камер через единый существующий коммутатор питания дорожной лаборатории, установленный в стойке оборудования. Управление системой осуществляется программно-измерительным комплексом.	Наличие*
	В режиме измерений работа с системой «Видеосъемка» осуществляется из единого ПИК (программно-измерительный комплекс), на экране которого отображается информация о ходе измерений данной системы и остальных измерительных систем ПДД.	Наличие*

Наименование части/агрегата/модуля/узла Лаборатории	Функциональные, технические и качественные характеристики (параметры) товара	Описание требований к характеристике (параметру)
	<p>Возможность вести запись файлов видеосъемки в формате wtk для прямой выгрузки данных видеосъемки в базу данных Титул-2005, установленную у Заказчика.</p> <p>В режиме измерений на экране компьютера выводится информация со всех камер с отображением их текущего шага измерений и скорости съёмки.</p> <p>В обработке результатов измерений обеспечен функционал для работы с измерителями высоты, длины, площади, местоположения и периметра на кадре.</p> <p>В режиме обработки данных измерений одновременно с результатами видеосъемки обеспечено отображение файлов измерений остальных измерительных систем.</p> <p>Окно выбора данных имеет следующий функционал:</p>	Наличие*
	<p>Сортировка всех измерений по коду дороги</p> <p>Для каждой дороги показаны все проезды (участки), выполненные системой "Видеосъёмка", а также одновременно с ними все измерения, проведенные остальными системами.</p> <p>Информация о протяженности измерений представлена в графическом виде и в соответствующем масштабе. На графике для каждой дороги представлены все измерительные файлы по всем участкам и по всем полосам. На графической картинке для каждого файла измерений отображаются: начальное и конечное местоположение, номер полосы и направление движения.</p>	Наличие*
Система измерения параметров продольной ровности автодорог по международному показателю IRI:	<p>Требования к составу измерительной системы</p> <p>лазерные измерители расстояний, шт.</p> <p>акселерометрические датчики, шт.</p> <p>Система должна представлять собой два моноблока.</p>	Наличие*
	2*	2*
	<p>В моноблоках должны быть размещены один лазерный датчик расстояний и один акселерометрический датчик, а также элементы крепления моноблоков на передвижную дорожную лабораторию.*</p>	Наличие*

Наименование части/агрегата/модуля/узла Лаборатории	Функциональные, технические и качественные характеристики (параметры) товара	Описание требований к характеристике (параметру)
	Оборудование должно размещаться под автомобилем по полосам наката (колеям).	Результатом обработки должен являться международный показатель IRI.*
	Измерение микропрофиля дороги через каждые, см	12,5*
	<i>Технические характеристики</i>	
	Скорость движения при определении показателя ровности IRI, км/ч	От 5 до 80*
	Потребляемая мощность, Вт	От 5 до 12 ***
	<i>Подтверждение метрологических характеристик</i>	
	диапазон измерений продольной ровности, мм/м.	Наличие свидетельства описания типа средства измерения*
	пределы допускаемой относительной погрешности определения показателей ровности IRI	от 0 до 10 *
	свидетельство о поверке	Не менее I класса точности, $\pm 5\%$ *
	<i>Требования к функциональности системы</i>	наличие*
	Управление электропитанием измерительной системы через единый коммутатор питания дорожной лаборатории, установленный в стойке оборудования, осуществляемое программно-измерительным комплексом	Наличие*
	В режиме измерений работа с модулем "Ровность" осуществляется из единого ПИК, на экране которого отображается информация о ходе измерений данной системы и остальных измерительных систем ПДЛ.	Наличие*
	В режиме работы модуля "Ровность" в реальном времени осуществляется автоматическая оптимизация масштаба шкалы диаграммы на экране компьютера в соответствии с получаемыми в ходе измерения значениями показателя ровности дорожного покрытия	Наличие*
	В режиме измерений на экране компьютера выводится информация о продольной ровности дорожного полотна в графическом и табличном виде.	Наличие*
	Обеспечивается автоматический пересчет полученных значений высотных отметок профиля неровностей в международный индекс IRI.	Наличие*
	Возможность выгрузки данных по ровности в виде микропрофиля с шагом отметок, см	Не менее 12,5***
	Осуществляет обработку данных и их вывод в табличном и графическом виде, а также их экспорт в табличном виде	Наличие*

Наименование части/агрегата/модуля/узла Лаборатории	Функциональные, технические и качественные характеристики (параметры) товара	Описание требований к характеристике (параметру)
	с сохранением и редактированием файлов в форматах xls, xlsx	Наличие*
	Возможность сохранения файлов измерения продольной ровности в форматах .ini и .etd для передачи в Банк дорожных данных «Титул-2005», установленного у Заказчика.	Наличие*
	Наличие функции «Start-stop», позволяющей производить измерения с остановкой транспортного средства и последующим началом движения с обеспечением корректного расчета показателя IRI.	Наличие*
Система глобального позиционирования	Требования к составу измерительной системы	
	Количество спутниковых каналов, шт.	не менее 20****
	Возможность работы в режиме одновременного слежения за всеми видимыми спутниками с помощью параллельно работающих каналов	Наличие*
	Возможность работы в режиме RTK - сантиметровая точность навигации с темпом до 20Гд	Наличие*
	Встроенный GSM модем.	Наличие*
	Возможность работы с поправками от сети базовых референсных станций в режиме RTK.	Наличие*
	Подтверждение метрологических характеристик	
	Наличие свидетельства описания типа средства измерения*	Наличие
	Диапазон измерений длины участков автомобильной дороги, м.	от 2 до 10 ⁶ *
	Предел допускаемой абсолютной погрешности измерений длины участков автомобильной дороги, м.	± 2 *
	Свидетельство о поверке	Наличие*
	Требования к функциональности системы	
	Возможность одновременной загрузки не менее 10 треков в режиме обработки результатов измерения.	Наличие*
	Отображение результатов проезда на электронной карте из единого программно-измерительного комплекса.	Наличие*
	Возможность получения усредненного GPS трека по результатам 2х проездов	Наличие*
Система сбора информации о дорожных объектах.	Требования к составу измерительной системы	
Система фиксации характерных точек и объектов на основе	Программируемая клавиатура	Наличие*
	Количество клавиш, шт.	не менее 96****
	Количество клавиш клавиатуры используемых при измерениях, шт	Не менее 60****
	Ресурс нажатий, млн.	не менее 30****
	Интерфейс подключения	USB*

Наименование части/агрегата/модуля/узла Лаборатории	Функциональные, технические и качественные характеристики (параметры) товара	Описание требований к характеристике (параметру)
программируемой клавиатуры	Класс защиты Дискретность фиксации пикетажного положения объектов, м.	не ниже IP54*** не менее I***
Система измерения поперечной ровности (колеиности) покрытия автодорог на основе лазерных сканеров	<i>Требования к техническим характеристикам</i> Возможность фиксации объектов одновременно с работой других измерительных системам из единого программно-измерительного комплекса. Занесение обязательных параметров для объектов: пикетаж, расположение относительно оси дороги	Наличие*
	Возможность синхронизации с программным обеспечением для обследования инженерных сооружений и элементов обустройства автомобильных дорог для планшетного компьютера.	Наличие*
	<i>Требования к составу измерительной системы</i> лазерные профилометр, шт.	Не менее 2***
	Автоматическое измерение глубины колеи	Наличие*
	<i>Требования к техническим характеристикам</i> Ширина полосы захвата, мм	не менее 3000***
	Точность определения высотных отметок, мм.	±2*
	Частота выдачи данных, Гц	не менее 500***
	Полный диапазон измерения по дальности (координата Z), мм	От 1250 до 1750 от корпуса прибора *
	Полный диапазон измерения по ширине (координата X), мм	От 1000 до 1320 *
	Частота профиля при уменьшении рабочего диапазона по дальности, Гц	Не менее 1000***
	Количество точек в профиле, шт	Не менее 5000***
	Интерфейс Ethernet 1 Гбит/100 Мбит	Наличие*
	Протокол обмена UDP	Наличие*
	<i>Подтверждение метрологических характеристик</i>	Наличие свидетельства описания типа средства измерения*
	диапазон измерений поперечной ровности, мм	от 0 до 150 *
	пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений поперечной ровности, мм	не более ± 2*
свидетельство о поверке	Наличие*	

Наименование части/агрегата/модуля/узла Лаборатории	Функциональные, технические и качественные характеристики (параметры) товара	Описание требований к характеристике (параметру)
Требования к функциональности системы		
	Управление вкл/откл электропитания измерительной системы через единый коммутатор питания дорожной лаборатории, установленный в стойке оборудования. Управление системой осуществляется программно-измерительным комплексом.	Наличие*
	Управление модулем осуществляется из единого ПЛИК, на экране которого отображается информация о ходе измерений данной системы и остальных измерительных систем ПДД.	Наличие*
	В режиме измерений на экране компьютера выводится информация о поперечной ровности дорожного полотна в графическом и табличном виде.	Наличие*
	Осуществляет обработку данных и их вывод в табличном и графическом виде, а также их экспорт в табличном виде с сохранением и редактированием файлов в форматах xls,xlsx	Наличие*
	Возможность сохранения файлов измерения поперечной ровности в форматах csv и dtp для передачи в Банк дорожных данных «Титул-2005»	Наличие*
	Возможность анализа профилей по методу «вертикальных отметок» в соответствии с ОДМ «Рекомендации по выявлению и устранению колеи на жестких дорожных одеждах».	Наличие*
	Программная эмуляция штокового измерителя и клинового промерника при определении колеи.	Наличие*

Требование к безопасности и качеству товаров:

Поставляемое оборудование должно быть заводского производства, новым, то есть не восстановленным и не собранным из восстановленных компонентов, ранее не находившемся в использовании у поставщика или третьих лиц, не подвергавшимся ранее ремонту (модернизации, восстановлению), не иметь производственных дефектов и неисправностей. В комплект поставки должна входить техническая документация на русском языке, необходимая для эксплуатации оборудования, подробная спецификация, перечень сопроводительной документации на комплектующие изделия и иная эксплуатационная документация к данному виду товара.

Товар должен быть полностью укомплектован и находиться в технически исправном состоянии.

Все поставляемое оборудование должно соответствовать действующим нормам и правилам техники безопасности, пожарной безопасности, а также охраны окружающей среды при эксплуатации. В случае возгорания не выделять ядовитых газов и дымов.

Оборудование, входящее в комплектацию, должно быть совместимо друг с другом и обеспечивать нормальное выполнение своих функций без необходимости использования дополнительных устройств, не входящих в комплект поставки.

Проверка комплектности лаборатории

При приемке Заказчик проверяет комплектность, состав лаборатории и ее функционал согласно техническому заданию.

Поставщик должен передать Заказчику заверенную копию описания типа средств измерений. Заказчик в свою очередь проверяет характеристики, указанные в контракте только с описанием типа средств измерений.

Поставщик проводит обзор нормативных документов, основных принципов выполнения работ, состав передвижной диагностической лаборатории, общие принципы работы с передвижной дорожной лабораторией.

Обучение действующим методикам использования передвижных дорожных лабораторий. Ознакомливает представителей Заказчика с устройством и работой измерительных систем.

При приемке производится настройка и тестирование программ и оборудования ПДД, а также другие виды подготовительных работ к выезду диагностической лаборатории.

Проверка работоспособности и характеристик измерительных систем

При приемке обязательным условием является практическое обследование участка дороги, протяженностью не более 10 км, в рамках диагностики автомобильных дорог в соответствии с комплектацией ПДД согласно настоящему Техническому заданию. Участок дороги для практического обследования и сбора данных предоставляется Заказчиком.

На практических выездах Поставщик должен продемонстрировать визуальное отображение на экране монитора таких параметров, как:

- Диапазон измерения поперечной ровности,
- Диапазон измерения продольной ровности.
- Количество отображаемых точек в поперечном профиле.

По результатам проездов по эталонным (аттестованным) участкам автомобильных дорог, полученные результаты сопоставляются с эталонными. Погрешности измерений не должны превышать значения, указанные в техническом задании.

На практических выездах проверяется, требуемая по условиям технического задания, максимальная и минимальная скорость движения лаборатории, при которой происходит запись данных каждой измерительной системы.

Поставщик при предъявлении системы определения колёйности должен наглядно продемонстрировать отображения на экране монитора максимального количества точек в поперечном профиле.

Проверка режима постобработки и передачи данных в АБДД (Автоматизированный банк дорожных данных)

Исполнитель демонстрирует этапы обработки полученных с ПДД данных, проводит обучение по основным функциональным возможностям данного режима, осуществляет подготовку этих данных для передачи в АБДД, установленную у Заказчика.

Исполнитель обязан продемонстрировать полноту и правильность передачи данных с дорожной лаборатории в Автоматизированный банк дорожных данных далее (АБДД), установленный у Заказчика.

Продемонстрировать наличие в АБДД информации о ровности дорожного покрытия и типе измерительного прибора;

Продемонстрировать объединение результатов прямого и обратного проездов с целью получения достоверной информации о географических координатах осей автомобильных дорог

Продемонстрировать корректность определения и переноса в АБДД географических координат осей автомобильных дорог методом их наложения на электронную карту средствами АБДД;

Продемонстрировать отсутствие «грубых ошибок» при переносе информации в АБДД: пропуски данных, наложение участков, выход объектов за пределы дороги, дублирование информации и др.;

Продемонстрировать наличие и качество видеоданных по всем обследованным автомобильным дорогам;

Средствами АБДД по каждому участку необходимо продемонстрировать возможность фиксации по видеокадрам дефектов, влияющих на безопасность дорожного движения и их отображение в таблице АБДД о состоянии дорожного покрытия.

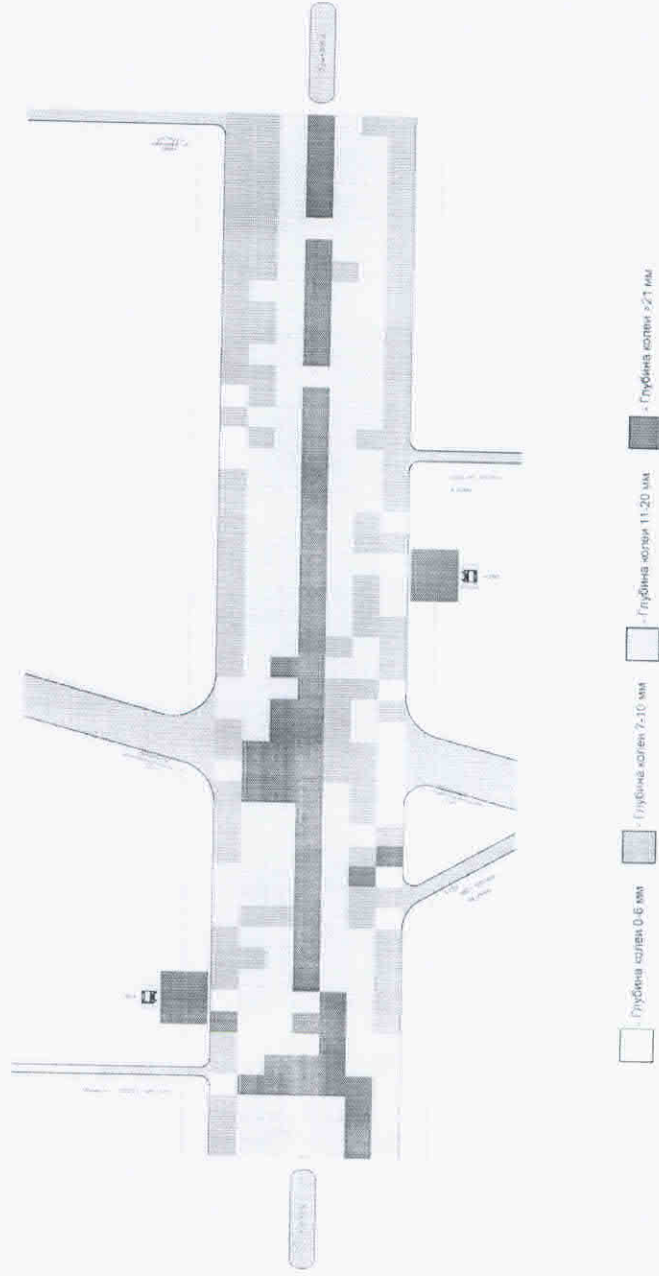
На контрольном участке, предоставляемом Заказчиком. По результатам измерений Поставщик должен продемонстрировать отчетные формы полученных данных по образцам (Приложение 1.1, 1.2, 1.3, 1.4).

Список объектов, которые должны фиксироваться мобильной системой инвентаризации по автомобильным дорогам

- Населённые пункты и жилая застройка с описанием улиц.
- Характеристики земляного полотна: заложения откосов, высота насыпи, ширина и другие геометрические характеристики.
- Характеристики проезжей части: размерные данные, типы покрытия и укрепления обочин, разделительных полос, ПСП, доп. полос др.
- Искусственные сооружения (Водопрпускные трубы, Пешеходные переходы, Реклама, Противошумовые экраны и др.): дефекты, их фото, количественные и качественные характеристики.
- Инженерное оборудование, обустройство дорог (Ограждения, Направляющие устройства, Автобусные остановки, Площадки отдыха и стоянки автомобилей, Освещение автомобильной дороги, Тротуары и пешеходные дорожки, Дорожные знаки, Коммуникации, Светофоры и др.): их количественные и качественные характеристики.
- Пересечения и примыкания: съезды, Одноуровневые транспортные развязки, Железнодорожные и трамвайные переезды и др.
- Объекты придорожного сервиса (Автостоянки, Автозаправочные станции, Станции технического обслуживания и др.): фотоматериал, количественные и качественные характеристики.

Образец наглядного оформления выходной документации по анализу глубины колес дорожного покрытия

НАИМЕНОВАНИЕ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ



Образец аналитического представления выходной документации по показателям ровности, коэффициента сцепления и оценки дефектности дорожного покрытия

Анализ участков автомобильных дорог с транспортно-эксплуатационными показателями ниже нормативного

Количество дорог: 3

Условия расчета:

- отклонение ровности покрытия от нормативной более 20%
- отклонение сцепления покрытия от нормативного более 20%
- состояние покрытия (вальная оценка) менее 20

Настройки объединения:

- исключение из расчета участков с протяженностью менее 100 м
- объединение участков, расстояние между которыми менее 20 м

№ п/п	Код объекта	Наименование объекта	Начало участка, км	Конец участка, км	Протяженность участка, км	Ровность		Сцепление		Бальная оценка		Коэф. значимости
						макс. знач.	% отл. от норм.	мин. знач.	% отл. от норм.	мин. знач.	% отл. от норм.	
1	1003004	Наименование дороги 1	31,860	43,800	11,940	7	8	9	10	11	12	13
2	1003004	Наименование дороги 1	25,200	30,400	4,900	12,800	398,330	0,360	норма	2,000	42,860	4,222
3	1003003	Наименование дороги 2	84,840	85,150	0,484	12,800	332,650	0,270	норма	2,500	норма	2,656
4	1003005	Наименование дороги 2	68,940	74,240	4,300	12,170	169,810	0,290	норма	3,000	норма	2,211
5	1003004	Наименование дороги 1	0,360	3,950	3,600	11,160	329,990	0,260	норма	3,000	норма	2,161
6	1003004	Наименование дороги 1	43,960	45,100	1,200	8,824	168,280	0,290	норма	3,000	норма	2,023
7	1003004	Наименование дороги 1	7,100	22,200	4,120	9,261	256,180	0,330	норма	2,500	норма	1,660
8	1003005	Наименование дороги 2	56,940	60,040	3,100	8,674	164,390	0,260	норма	3,000	норма	1,851
9	1003005	Наименование дороги 2	87,340	89,140	2,100	2,887	164,120	0,260	норма	3,000	норма	1,828
10	1003005	Наименование дороги 2	83,240	83,840	0,430	2,228	177,550	0,260	норма	3,000	норма	1,789
11	1003005	Наименование дороги 2	82,340	82,640	0,300	5,943	143,870	0,270	норма	3,000	норма	1,755
12	1003004	Наименование дороги 1	13,900	14,100	0,200	5,237	122,650	0,350	норма	3,000	норма	1,742
13	1003005	Наименование дороги 2	85,840	86,840	1,000	4,989	116,120	0,340	норма	3,000	норма	1,721
14	1003004	Наименование дороги 1	8,300	9,500	0,200	5,539	113,050	0,380	норма	3,000	норма	1,700
					ИТОГО	38,784						