

Приложение №2 к Извещению. Техническая часть

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

1. Общие положения

Предмет закупки	Высокоточный электронный роботизированный тахеометр инженерного класса
Количество	2 ед.
Поставка	Республика Татарстан, г. Казань, ул. Н. Ершова, 29 Б
Срок поставки	В течение 30 календарных дней с даты заключения договора

2. Функциональные показатели

Высокоточное геодезическое оборудование инженерного класса, предназначено для измерения горизонтальных и вертикальных углов, длин линий и превышений, соответствующее требованиям СП 126.13330.2017 «Геодезические работы в строительстве», ГОСТ 32869- 2014 «Дороги автомобильные общего пользования. Требования к проведению топографо-геодезических изысканий» и СП 78.13330.2012 «Автомобильные дороги».

Предлагаемое оборудование обеспечивает точные измерения для выполнения работ при геодезическом операционном контроле геометрических параметров возводимых конструкций и сооружений.

Встроенное в тахеометр программное обеспечение содержит:

- в наличии возможность работы с проектами (создание, удаление, настройка);
- импорт, экспорт данных различных форматов (txt, dxf, dwg, xml);
- определение координат, обмеры рулеткой, измерения со смещением;
- в наличии возможность выполнения «обратной засечки»;
- проектирование трассы, поперечников;
- измерение недоступного расстояния, превышения; - вынос в натуру (точки, линии, точки относительно базовой линии, пересечения, кривой, спирали, ЦМР, точки в направление, трассы и т.д.);
- расчетный модуль COGO (обратная задача; точка в направление; вычисление пересечений; инженерный калькулятор; расчет кривых; вычисление и подбор площади; расчет угла между тремя точками; проекция точки на линию, расчет координат точек по смещению линии, кривой, трассы; уравнивание хода; расчет координат точек хода при вводе данных вручную; преобразование координат методом разворота относительно базовой точки; смещение системы координат по азимуту расстоянию высоте или координатам точек; преобразование координат по масштабу относительно базовой точки; плановые преобразования системы координат по соответствующим точкам; вычисление объема по разностям ЦМР);
- отображение результатов измерений или расчетов на миникарте;
- рисовка простейших элементов в процессе работы;
- сканирование с выбором области;
- круговые приемы;
- загрузка и работа с ЦМР (цифровая модель рельефа) и ЦММ (цифровая модель местности).

3. Технические характеристики

3.1. Зрительная труба

Зрительная труба (увеличение): не менее 30 крат

Наименьшее расстояние визирования: не более 1,3 м

Зрительная труба (поле зрения): не менее 26 м на 1000 м

Зрительная труба (угол поля зрения): не менее $1^{\circ} 30'$

Изображение, тип: прямое

3.2.Компенсатор

Тип компенсатора: двухосевой

Точность установки: не более 1 сек

Диапазон работы: не менее ± 6 мин

3.3.Диапазон и точность угловых измерений

Допускаемая средняя квадратическая погрешность измерений углов: не более $1''$

Минимальный отсчет, секунд: не более 0,5 или 1 (выбирается пользователем)

Диапазон измерений по горизонтальному кругу, град: от 0 до 360

Диапазон измерений по вертикальному кругу, град: от минус 90 до 90

3.4.Диапазон и точность линейных измерений

Минимальное измеряемое расстояние на призменный отражатель: не более 1,3 м

Максимальное измеряемое расстояние на призменный отражатель: не менее 5000 м

Минимальное измеряемое расстояние без отражателя: не более 0,3 м

Максимальное измеряемое расстояние без отражателя: не менее 1000 м

Минимальное измеряемое расстояние на пленочный отражатель: не более 1,3 м

Максимальное измеряемое расстояние на пленочный отражатель: не менее 500 м

Допускаемая средняя квадратическая погрешность измерений расстояний, мм

- на призменный отражатель, не более: $(1,0+2,0 \cdot 10^{-6} \cdot D)$

- безотражательный режим, не более: $(2,0+2,0 \cdot 10^{-6} \cdot D)$

- на пленочный отражатель, не более: $(2,0+2,0 \cdot 10^{-6} \cdot D)$

где D- измеряемое расстояние, мм

Длительность первого измерения в точном режиме: не более 1,5 сек

Длительность последующего измерения в точном режиме: не более 0,9 сек

3.5.Тип и способы наведения на цель

Наведение на цель: Сервопривод

Функция автоматического наведения на центр отражателя

Функция автоматического слежения за отражателем

Подсветка сетки нитей зрительной трубы

Лазерный визир

Регулировка яркости подсветки

Минимальная скорость вращения тахеометра: не менее $180^{\circ}/с$

Дальность автоматического наведения на отражатель Prism-2: не менее 1000 м

Точность автоматического наведения на центр призмы Prism-2: не более 1,2 мм на 100 м

Дальность работы функции слежения за отражателем Prism-2: не менее 1000 м

Автоматическое наведение на пленочный отражатель со стороной 50 мм (дальность): не менее 50 м

Точность автоматического наведения на центр пленочного отражателя: не более 2 мм

Дальность работы функции слежения за пленочным отражателем: не менее 50 м

3.6.Запись и передача данных

Порты USB тип A и mini B: наличие

Версия USB: не менее 2.0

Объем внутренней памяти: не менее 1 Гб

USB Flash накопитель емкостью: не менее 4 Гб;

Поддержка накопителей USB с емкостью: не менее 32 Гб

Возможность передачи данных по каналу Bluetooth: наличие

Дальность передачи данных по каналу Bluetooth: не менее 300 м

При использовании модуля RC-5A: не менее 600 м

Коммуникационный порт RS232C: наличие

3.7.Электропитание

Питание, тип: Сменная литий-ионная батарея

Емкость батареи: не менее 5986 мАч

Количество батарей: не менее 2 шт.
Напряжение питания батареи: 7,2 В
Время работы от одного аккумулятора: не менее 4 ч
Время заряда одного аккумулятора: не более 8 ч
Вес аккумулятора: не более 250 грамм
Возможность подключения внешнего аккумулятора: наличие

3.8. Дисплей, клавиатура, программное обеспечение

Встроенная операционная система Windows Embedded Compact 7 или эквивалент
Встроенное ПО (полевое программное обеспечение): Magnet Field onBoard или эквивалент
Активированный режим управления техникой для тахеометров серии GT: наличие
Цветной сенсорный дисплей: наличие
Размер дисплея: не менее 4,3 дюймов
Тип дисплея: VWGA
Клавиатура: не менее 24 клавиш
Подсветка дисплея и клавиатуры: наличие

3.9. Центрир

Тип центрира: оптический
Центрир (увеличение): 3 крат.

3.10. Указатель створа

Указатель створа: наличие
Минимальная дистанция видимости указателя створа: не менее 150 м

3.11. Размеры и вес, внешние условия эксплуатации

Минимальная рабочая температура: не выше -20 °С
Максимальная рабочая температура: не ниже 50 °С
Минимальная температура хранения: не выше -30 °С
Максимальная температура хранения: не ниже 60 °С
Защита от пыли и влаги: не менее IP65
Вес тахеометра: не более 5,8 кг

3.12. Штатив деревянный

Вес: не менее 6 кг не более 9 кг
Фиксация ножек с помощью зажимных винтов: наличие
Становой винт с дюймовой резьбой: наличие

3.13. Веха телескопическая

Механизм - вертикальный зажим: наличие
Материал: карбон + алюминий или аналог
Высота: не менее 1,4 м не более 3,6 м;
Резьба винта для установки оборудования 5/8" x 11 мм
Круглый уровень и компас: наличие

3.14. Призмальный отражатель 360 градусов

Смещение -7 мм
Точность ≤ 5 сек.
5/8" внутренняя верхняя и нижняя монтажная резьба
Шесть точно обработанных угловых кубов: наличие
Серебряное световозвращающее покрытие: наличие
Защитный рукав призмы на липучке: наличие
Формованные торцевые крышки: наличие

3.15. Отражатель однопризмный с маркой

Металлический корпус: наличие
Постоянная призма -30 мм / 0 мм: наличие
Коэффициент призмы - 0/-30 мм
Дальность измерений – 3500 м
Крепление - 5/8" x 11 мм

3.16. Аккумулятор (внешнее питание)

Автомобильная розетка: наличие
Емкость: не менее 38000 мА*ч
Мощность: не менее 180 Вт
Прочный корпус с защитой: наличие
Мощный светодиодный фонарь: наличие
USB порт – 3шт: наличие

3.17. Кабель в прикуриватель SAE-AUTO

Напряжение: не менее 12В
Длина - 20"/50см
Разъемы: Ø21 мм AUTO, разъем SAE: наличие
Предохранитель 10А: наличие
Температурный режим: от -20°C до +50°C
Встроенное резиновое уплотнение для разъема: наличие

3.18. Кабель соединения внешнего аккумулятора

Подключение к тахеометрам SOKKIA CX/FX, TOPCON ES/OS: наличие

3.19. Комплектация

Транспортировочный футляр и плечевые ремни
Свидетельство о проверке

Страна происхождения: _____¹

4. Гарантийный срок

Гарантия качества на оборудование должна предоставляться Поставщиком в полном объеме. Гарантийный срок составляет не менее 12 месяцев.

¹ Заполняется участником закупки в Котировочной заявке при изложении «Предложения в отношении предмета закупки» (далее – Предложение). В случае предложения участником закупки в отношении одного наименования товара поставки из нескольких стран, такой участник закупки в своем Предложении должен указать построчно предлагаемый к поставке объем (количество) данного товара в отношении каждой указанной им страны происхождения (например: товар «А», 10 шт., Российская Федерация, товар «А», 5 шт, Китай), с изложением данной информации в рамках табличной формы, соответствующей настоящей таблице Технической части. Отсутствие в Котировочной Заявке указания (декларирования) страны происхождения поставляемого Товара или указание двух или более стран происхождения товара в одной строке без указания объемов для каждой страны не является основанием для отклонения Заявки, и такая Котировочная Заявка рассматривается как содержащая предложение о поставке иностранных товаров.