



ПРИЛОЖЕНИЕ №1

ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ И УСЛОВИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОРЪЧКА С ПРЕДМЕТ: „Доставка на 2 броя специализирани GNSS системи за прецизно позициониране и 2 бр. акаунти в лицензирана перманентна GNSS мрежа за позициониране“

/ДОСТАВКА/

1. Пълно описание на предмета на поръчката:
Доставка на 2 броя специализирани GNSS системи за прецизно позициониране и 2 бр. акаунти в лицензирана перманентна GNSS мрежа за позициониране “

• **Количество**

№	<u>SAP №</u>	Наименование	Мерна единица	Количество
1	ДМА	Високоточен професионален GPS	бр.	2
2	ДМА	Контролер	бр.	2
3	ДМА	Алуминиев шок от две части с обща дължина 2м	бр.	2
4	ДМА	Двунога за алуминиев шок	бр.	2
5	ДМА	Скоба за захващане на контролер към алуминиев шок	бр.	2
6	ДМА	Държач за шок	бр.	2
7	ДМА	Транспортен калъф за двунога и шок	бр.	2
8	услуга	Годишен абонамент за постоянен достъп до мрежата на ГНСС позициониране в реално време	бр.	2

Описание на предмета на процедурата и технически спецификации на дейностите:

Доставка на 2 броя специализирани глобални навигационни спътникови системи /GNSS/ за прецизно позициониране и 2 бр. акаунти в лицензирана перманентна GNSS мрежа за позициониране.

1. Доставка на 2 броя специализирани глобални навигационни спътникови системи /GNSS/ за прецизно позициониране да включва следните видове апаратура, принадлежности и софтуерни продукти:

1.1. GNSS приемници за геодезически измервания – 2 комплекта;

1. Интегриран GNSS приемник с вградена антена за приемане на сателитни сигнали и интегрирани в корпуса му:

- вграден модем, позволяващ лесен и бърз достъп до SIM картата и поддържащ HSDPA 7.2 Mbps, GPRS, UMTS/HSDPA (WCDMA/FDD) 850/1900/2100MHz, GSM CSD, 3GPP LTE;
- вграден излъчвателен и приемателен радио-модем, минимална мощност 2 W и с работни честоти в диапазона: 410-470 MHz;
- вграден модул за дистанционно конфигуриране – WLAN;
- комуникационен модул за безжична Bluetooth свързка с контролера;
- панел с бутони за основните операции (включване/изключване на GNSS приемника и запис на данни) и индикация на текущото състояние (следене на спътници, запис на данни, захранване);
- вградена в приемника памет за запис на сурови данни – минимум 2 GB;
- модул за захранване, състоящ се от сменяема литиево-йонна акумулаторна батерия.
- вградени комуникационни портове - RS 232 и USB;

2. Контролер със софтуер за управление на GNSS приемника.

3. Алюминиев щок – състоящ се от две части с фиксирана обща дължина – 2м. и двунога за закрепване, с калъфка за транспортиране.

4. Принадлежности:

- устройство за закрепване на контролера към щок;
- устройство за зареждане на акумулатора на GNSS приемника от мрежа 220 V;
- литиево-йонна батерия за GNSS приемник - 2 бр.
- устройство за зареждане на акумулатора на контролера от мрежа 220 V;
- литиево-йонна батерия за контролер приемник - 1 бр.
- кабели за трансфер на данни.

5. Кутия за транспортиране

1.2. Интегрираният GNSS приемник отговаря на следните изисквания:

1. Приемани сателитни сигнали:

- GPS: L1C/A, L1C, L2, L2C, L5
- GLONASS: L1C/A, L1P, L2C/A, L2P, L3
- COMPASS: B1, B2, B3
- Galileo: GIOVE-A и GIOVE-B, E1, E5a, E5B
- SBAS: L1C/A, L5
- QZSS, WAAS, MSAS, EGNOS, GAGAN

2. Минимален брой приемателни канали – 225;

3. Възможност за запис на сурови данни и работа в кинематичен режим с последваща обработка;

4. Точност в статичен режим на работа при дълъг период на измерване:

- По положение: 3 mm + 0.1 ppm (L1/L2) или по-добра;
- По височина: 4 mm + 0.5 ppm (L1/L2) или по-добра;

5. Точност в бърз статичен режим на работа:

- По положение: 4 mm + 0.5 ppm (L1/L2) или по-добра;
- По височина: 6 mm + 0.5 ppm (L1/L2) или по-добра;

6. Точност в кинематичен режим на работа с последваща обработка:

- По положение: 10 mm + 1 ppm или по-добра;
- По височина: 20 mm + 1 ppm или по-добра;

7. Възможност за работа в RTK режим със собствена референтна станция и перманентна мрежа;

8. Точност в RTK режим:

- По положение: 10 mm + 0.5 ppm или по-добра;
- По височина: 20 mm + 0.5 ppm или по-добра;

9. Време за инициализация: не повече от 8 секунди.

10. Честота на позициониране: възможност за настройка на 1Hz, 5Hz, 10Hz и 20 Hz

11. При загуба на радио-връзка със собствената референтна станция или загуба на GSM връзка с перманентната референтна мрежа в условията на открити рудници възможност за директно получаване (без допълнителна процедура) на диференциални корекции за територията на България от сателит и запазване на фиксираното решение поне за период от минимум 2 мин.

12. Точност в RTK режим с диференциални корекции от сателит:

- По положение: 6 cm + 1 ppm или по-добра;
- По височина: 10 cm + 1 ppm или по-добра;

13. Система с възможност за автоматично компенсиране на наклона на неотвесираи шок, с обхват не по-малък от 10 градуса..

14. Поддържани формати вход/изход на данни в RTK режим за комуникация с наличното оборудване на Възложителя:

- CMR, CMR+, CMRx, RTCM 2.1, RTCM 2.3, RTCM 3.0, RTCM 3.1;

15. Режим на работа като базова станция и роувър (подвижна станция);

16. Интегриран Web интерфейс за дистанционна настройка през PC, лаптоп, таблет или смартфон през WLAN, RS 232, USB интерфейс и Bluetooth.

17. Физически характеристики:

- Тегло: до 1.20 kg (с акумулаторна батерия, вграден радио-модем и GSM модем);
- Работен температурен обхват: от -40 до +60° или по-добър;
- Издръжливост на влага и прах: минимум IP67 ;
- Издръжливост на падане: да издържа на падания от 2 м височина върху бетон или друга твърда повърхност.
- Издръжливост на вибрации - да покрива MIL-STD-810F или еквивалент, FIG.514.5C-1 или еквивалент.

I.3. Контролерът за управление на интегрирания GNSS приемник да отговаря на следните изисквания:

- 1. Операционна система:** Windows Mobile 6.5, Windows CE 6.0 или по-високи версии.
- 2. Дисплей:**
 - Тип: Цветен, чувствителен (touch-screen) TFT, с подсветка ясно видим на дневна светлина;
 - Минимален размер: 4" (10.16 cm) по диагонала;
 - Минимална разделителна способност: 640 x 480 (VGA);
- 3. Комуникации и разширения:**
 - Безжични: Bluetooth, WiFi, 3.5 G модем GSM/GPRS/EDGE: 850/900/1800/1900 MHz, 2/6 Mbit/s 3G HSDPA
 - Кабелни: Физически сериен RS232, USB client и USB host
 - Слотове за разширение: SD карта;
- 3. Допълнителни функции:**
 - Вградена цифрова камера (мин 3.2 MPX);
 - Вграден GPS приемник с точност на позициониране до 3 м;
 - Вграден електронен компас;
- 4. Захранване:**
 - Подменяема акумулаторна литиево-йонна батерия;
 - Минимум 20 часа непрекъсната работа с една батерия;
- 5. Физически характеристики:**
 - Вградена памет – минимум 4 GB;
 - Процесор – минимум 800Mhz;
 - Оперативна памет - минимум 256 MB
 - Тегло: до 1.10 kg, с акумулаторна батерия;
 - Пълна физическа QWERTY клавиатура;
 - Работен температурен обхват: от -30 до +60°C;
 - Издръжливост на влага и прах: минимум IP67
 - Удароустойчивост: да покрива стандарт MIL-STD-810G, Метод 516.6, Процедура IV или еквивалент;
 - Издръжливост на вибрации: да покрива стандарт MIL-STD 810G, Метод 514.6, Процедури I, II или еквивалент;

I.4. Софтуер за управление на подвижните GNSS приемници

Платформа: Windows Mobile 6.5, Windows CE 6.0 или по-високи версии.

Основна функционалност:

- Статично определяне на точки;
- Кинематично определяне на точки с последваща обработка;
- Трасиране и определяне на точки в реално време (RTK) – със собствена базова станция и инфраструктурна мрежа;
- Непрекъснато измерване на точки по критерии - време и разстояние;
- Работа с атрибути кодове и автоматична обработка;
- Изчисление и разделяне на площ;
- Изчисление на обратна задача;
- Създаване на повърхнини и изчисляване на обеми;
- Създаване на линии, полилинии, полигони, дъги и повърхнини;
- Дигитализиране на точки;
- Трасиране на точки, линии, полилинии, полигони, дъги;
- Активна карта;
- Трасиране на точки и линии от векторна графика;
- Изчисление на референтни линии;

- Поддържане на импорт/експорт на DXF, SHP, RXL, LandXML, TTM, georef JPEG, KML, KMZ, CSV, TXT, KPT, DC и атрибути кодове;
- Импорт/Експорт на проекти, координатни списъци и графични файлове;
- Задаване на настройки на GNSS приемници.
- Управление на тотални станции;
- Съвместна работа с лазерен далекомер;
- Съвместна работа с ехолот;

II Доставка на 2 бр. акаунти в лицензирана перманентна GNSS мрежа за позициониране, осигуряващи неограничен достъп до диференциални корекции в реално време .

1. Доставка на 2 бр. акаунти за неограничен достъп до диференциални корекции в реално време за период от 1 (една) календарна година, считано от датата на доставката.
2. Данните, получени от предоставените диференциални корекции, да осигуряват точност в абсолютно положение до 3 см при измерване в режим „реално време“.
3. Доставчикът на услугата да предостави удостоверение за оценка на съответствие за перманентната референтна GNSS мрежа, издаден от Агенция по геодезия, картография и кадастър, удостоверяващ, че мрежата отговаря на изискванията съгласно Инstrukция N№ РД-02-20-25/2011 г. , раздел GNSS инфраструктура, чл. 54 и чл. 55.
4. Постоянният достъпът до мрежата за позициониране в реално време да се осъществява в интернет среда чрез NTRIP протокол (Networked Transport of RTCM via Internet Protocol).
5. Трафикът на данни да се извършва през GPRS/EDGE/HSPDA, посредством който да осигурява връзката на приемника с интернет.
6. Доставчика да предостави 2 бр. Data SIM карти с включени предплатени услуги за срок от 1 (една) календарна година. Картите да бъдат настроени за работа с данни, в зависимост от изискванията и указанията на мобилния оператор, чиито услуги се използват.

Условия за изпълнение на поръчката:

Дейностите да бъдат извършени със средства и материали на Изпълнителя.
Да се представи предложение за целия обем на обществената поръчка.

2.1.2. Срок за изпълнение на дейностите.

Срок за изпълнение: доставка до 60 (шестдесет) календарни дни от датата на подписване на договора.

Когато в договорения срок изпълнението не може да бъде осъществено в резултат на обстоятелства, за които е отговорен Възложителя, се съставя двустранен протокол за спиране на изпълнението. В протокола се описват подробно обстоятелствата, поради които се спира изпълнението. След отпадане на причините, довели до спирането, се съставя двустранен протокол, с който се продължава изпълнението на договора.

2.1.3. Подробно описание на техническите изисквания и условия, свързани с изпълнението на поръчката:

2.1.3.1. Изисквания към технологията на изпълнението и качеството на дейностите.

Предлаганите изделия да бъдат нови и неупотребявани, да отговарят на техническите изисквания отразени в документацията за участие, да нямат явни или скрити дефекти, произтичащи от дизайна, материалите или изработката им.

С техническата си оферта участниците да представят технически проспект (извадка от каталог, брошура) на основните компоненти (GNSS приемник и контролер) предмет на поръчката.

2.1.3.2. Изисквания относно гаранционния срок и отстраняването на дефекти:

Гаранционният срок на всяка GNSS система трябва да бъде не по-кратък от 12 (дванадесет) месеца, считан от датата на доставка и включва пълен сервиз. Гаранционният срок и важи до изтичането на последната дата от текущия месец, в който изтича горепосочения срок.

При рекламации, Изпълнителят отстранява дефектите и/или заменя изделията с нови изцяло за своя сметка.

Срокът за явяване на специалисти на Изпълнителя е 3 (три) календарни дни от датата на предявяване на рекламация от страна на Възложителя.

Срокът за отстраняване на повреди и подмяна при рекламация е до 10 (десет) работни дни след датата на подписване на протокола за рекламация.

2.1.3.3. Изисквания към документацията съпровождаща изпълнението на поръчката:

При доставка и изпълнение на дейностите, Изпълнителят се задължава да представи на Възложителя следните документи:

- Сертификати за качество на доставените изделия;
- Сертификат за произход;
- Гаранционни карти на изделията;
- Техническа документация на изделията и инструкция за правилната им експлоатация на български език.
- Актуален сертификат от производителя за оторизация, относно представителство и сервиз за Р. България;
- Фактура – оригинал;

ИЗГОТВИЛ :

Гл. инж. маркшайдер:
/ инж. Иван Борисов/

ЗАЯВИТЕЛ :

Р-л ОП „Маркшайдерски”:
/инж. Петър Аризанов/