

ТЕХНИЧЕСКО ЗАДАНИЕ

за

“Доставка на 2 (два) броя GNSS приемници и софтуер за последваща обработка за нуждите на Агенция по геодезия, картография и кадастър”

МИНИМАЛНИ ТЕХНИЧЕСКИ ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА ПОРЪЧКАТА

1. Геодезически GNSS приемник – 2 броя, тип интегриран, с вградена антена за приемане на сателитни сигнали и едновременно инсталирани в корпуса му:

- GSM модем, позволяващ лесен и бърз достъп до SIM карта
- излъчвателен и приемателен радио-модем;
- комуникационен Bluetooth модул;
- контролен панел с бутони за основните операции;
- вградена в приемника памет за запис на сурови данни – минимум 1GB;
- модул за захранване, състоящ се от сменяема при полеви условия литиево-йонна акумулаторна батерия;
- вградени комуникационни портове - RS 232 и USB;

2. Контролер със софтуер за управление на GNSS приемника.
Количество: 2 броя.

3. Комплект аксесоари

- олекотен щок, състоящ се от две части с обща дължина – 2 м, - 2 бр;
- двукрака стойка за щок - 2 бр.
- калъф за транспортиране на щока и стойката - 2 бр.
- устройство за прикрепване на контролера към щок - 2 бр.
- зарядно устройство за батериите на GNSS приемника от мрежа 220 V - 2 бр.
- литиево-йонни батерии за GNSS приемник - 4 бр.
- зарядно устройство за батерии на контролера от мрежа 220 V - 2бр.
- литиево-йонна батерия за контролер - 2 бр.
- комплект кабели за трансфер на данни - 2 бр.
- транспортна кутия за GNSS приемник - 2 бр.

4. GNSS приемниците да отговарят на следните изисквания:

4.1. Първоначално активирани опции за приемане на следните сателитни сигнали:

- GPS: L1, L2, L2C
- GLONASS: L1, L2
- COMPASS
- Galileo

4.2. Минимален брой на активните приемателни канали – 225.

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

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

- По положение: **3 mm + 0.1 ppm (L1/L2)**
- По височина: **4 mm + 0.5 ppm (L1/L2)**

4.5. Точност в бърз статичен режим на работа:

- По положение: **4 mm + 0.5 ppm (L1/L2)**
- По височина: **6 mm + 0.5 ppm (L1/L2)**

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

- По положение: **10 mm + 1 ppm**
- По височина: **20 mm + 1 ppm**

4.7. Възможност за работа в RTK режим:

- с единична базова станция през радио-модем;
- с единична базова станция през GSM модем;
- с перманентна GNSS мрежа;

4.8. Точност в RTK режим:

- По положение: **10 mm + 1 ppm;**
- По височина: **20 mm + 1 ppm;**

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

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

4.11. Поддържани формати за пренос на диференциални корекции в RTK режим:

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

4.12. Взаимозаменяемост на приемниците - всеки от приемниците да има възможност за работа, както като базова станция, така и като роувър в режим RTK.

4.13. Физически характеристики:

- Работен температурен обхват: от -40°C до +60°C;
- Издръжливост на влага и прах: минимум IP66;
- 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;

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

5.1. Операционна система: **Windows Embedded 6.5, Windows CE 6.0 или по-високи версии.**

5.2. Дисплей:

-Тип: **Цветен, чувствителен (touch-screen) TFT, с подсветка**

5.3. Комуникации и разширения:

- **Безжични: Bluetooth, WiFi;**
- **Кабелни: USB client и USB host;**

- Слотове за разширение: SD карта;

5.4. Допълнителни функции:

- Вградена цифрова камера;

5.5. Захранване:

- Подменяема акумулаторна литиево-йонна батерия;

5.6. Физически характеристики:

- Вградена памет – минимум 1 GB;

- Процесор – минимум 500Mhz;

- Оперативна памет - минимум 256 MB

- Пълна физическа QWERTY/ABCD клавиатура - не по-малко от 40 бутона;

- Работен температурен обхват: от -30°C до +60°C;

- Издръжливост на влага и прах: минимум IP67

6. Софтуерът за управление на GNSS приемниците да отговаря на следните изисквания:

Платформа: Windows Embedded 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)

- Непрекъснато измерване на точки по критерии - време и разстояние;

- Работа с атрибутни кодове и автоматична обработка;

- Изчисление и разделяне на площ;

- Създаване на линии, полилинии, полигони, дъги и референтни повърхнини;

- Трасиране на точки, линии, полилинии, полигони, дъги;

- Дигитализиране и трасиране на точки и линии от векторна графика;

- Изчисление на референтни линии;

- Поддържане на импорт/експорт на DXF, SHP, LandXML, georef JPEG, KML, KMZ, CSV, TXT, KPT и атрибутни кодове;

- Импорт/Експорт на проекти, координатни списъци и графични файлове;

- Задаване на настройки на GNSS приемници за работа в различни режими

-RTK, постпроцесинг, кинематик и др.;

7. Лиценз за офис софтуер за обработка сурови данни от GNSS приемници и изравняване на геодезически мрежи - да обработва следните сигнали:

- GPS: L1, L2, L2C

- GLONASS: L1, L2

- COMPASS

- Galileo

Съставил:

Инж. Георги Генчев

Главен експерт отдел „Геодезия и картография“

Съгласувал:

Инж. Тома Бочев

Началник отдел „Геодезия и картография“

Критерий за оценка и класиране на офертата е „икономически най-изгодна оферта“

Предлагана цена	40%	0.40	100	Тц
Технически и функционални параметри	60%	0.60	100	Тт
Общо	100%	1		

Оценката на допуснатите оферти се извършва съгласно следната утвърдена от възложителя методика, при следните показатели и тежест за определяне на общата комплексна оценка:

Показател 1 „Предлагана цена” – Ц, с максимален брой точки 100 и относително тегло в комплексната оценка – 0,40. Сравняват се предложените от участниците цени без ДДС.

Максималният брой точки получава офертата с предложена най-ниска цена –100 точки. Точките на останалите участници се определят в съотношение към най-ниската предложена цена по следната формула:

$$C_{\min}$$

$$T_{\text{ц}} = 100 \times \frac{C_{\min}}{C_n}, \text{ където:}$$

$$C_n$$

- ☐ “100” са максималните точки по показателя;
- ☐ “Cmin” е най-ниската предложена цена;
- ☐ “Cn” е цената на n-я участник.

Показател 2 – „Технически и функционални параметри”, с максимален брой точки – 100 и относително тегло в комплексната оценка - 0,60. Оборудване и софтуер, покриващи минималните технически изисквания първоначално получават **30 точки**.

Геодезически GNSS приемници, контролер, полеви и офис софтуер		
Параметър	Стойност	Точки
1. Приемане на допълнителни	SBAS:	1

сателитни сигнали, освен описаните в минималните технически изисквания	Omnistar: GPS: L5 GLONASS: L3	2 3 4 Максимален брой: 10
2. Брой на приемателни канали на GNSS приемниците	от 226-240 от 241-329 Над 330	2 3 4 Максимален брой: 4
3. Мощност на вградения в приемника радио-модем	До 1.5 W Над 1.5W	0 7 Максимален брой: 7
4. Допълнителни безжични комуникации в приемника - WiFi	Да Не	2 0 Максимален брой: 2
5. Вграден Web интерфейс в GNSS приемник за дистанционна настройка	Да Не	2 0 Максимален брой: 2
6. Вградена в приемника електронна либела и автоматична система за компенсация на наклонен шок	Да не	10 0 Максимален брой: 10
7. Контролер: скорост на процесора	Под 650 MHz Над 650 MHz	0 5 Максимален брой: 5
8. Вградена в контролера памет	Под 4 GB Над 4 GB	0 3 Максимален брой: 3
9. Размер на дисплея на контролера	Под 3.8" Над 3.8"	0 3 Максимален брой: 3
10. Интегриран в контролера GPS приемник	Да Не	2 0 Максимален брой: 2
11. Интегриран в контролера GSM модем	Да Не	2 0 Максимален брой: 2
12. Полеви софтуер на български език	Да Не	10 0 Максимален брой: 10
13. Офис софтуер - работни места	1 2-3 Над 6	1 4 10 Максимален брой: 10
Максимален брой допълнителни точки:		70