



ADMINISTRAȚIA NAȚIONALĂ
APELE ROMÂNE
ADMINISTRAȚIA BAZINALĂ DE APĂ
BANAT



Nr. 103 / 19.11.2021

CAIET DE SARCINI

Referitor la contractul de servicii
Achiziționare sistem GPS RTK

1. Informatii generale:

1.1 Autoritatea contractanta

Administratia Nationala "APELE ROMANE" - Administratia Bazinala de Apa Banat
Adresa: Timisoara, B-dul M. Viteazul nr.32;
CIF RO 23886284;
RO18TREZ621502201X019407
Tel.0256-491848; Fax 0256-491798, 0256-220078;
e-mail:dispecer@dab.rowater.ro;

1.2 Denumirea achizitiei: Achiziționare Sistem GPS RTK

Sursa de finanțare: Surse proprii

Cod CPV: 38110000-9

Criteriul de atribuire: pretul cel mai scazut, fara TVA

Termen de livrare : 15 de zile de la data semnarii contractului

1.3. Obiectul contractului de achizitie:

Obiectivul caietului de sarcini il constituie achizitia produsului " Sistem GPS RTK, pentru a putea executa masuratori de inalta precizie , lucrari de cadastru si geodezie , lucrari de urmarire a comportarii in timpa lucrarilor hidrotehnice , intabulare si masurator RTK folosind sistemul national ROMPOS pentru imobilele aflate in administrarea ABA Banat

2. Conditii Generale:

2.1 Standarde de referinta:

Sistemul GPS RTK prezentat in oferta trebuie sa corespunda prevederilor standardelor in vigoare si normelor nationale.

Adresă de corespondență:

B-dul 16 Decembrie 1989 nr. 2, C.P. 300173, Timișoara, jud. Timiș
Tel: +4 0256 491 848 | +4 0256 491 843
Direcțiune: +4 0256 492 097 | Fax: +4 0256 491 798
Email: dispecer@dab.rowater.ro

Sediul central

B-dul Mihai Viteazu nr. 32, Timișoara, jud. Timiș
Cod fiscal: 18263352/RO 23886284
Cod IBAN: RO18 TREZ 6215 0220 1X01 9407

2.2 Documente insotitoare:

- Certificat de Garantie
- carte tehnica in limba Romana care sa contina si parametri tehnici , instructiuni de intretinere si exploatare.

3. Conditii Tehnico -Economice:

3.1 In conditii normale de functionare, produsul prezentat in oferta nu trebuie sa prezinte risc de accidente sau pericol pentru nedeu ori sanatatea oamenilor la utilizare, in conformitate cu legea securitatii si sanatatii in munca nr. 319/2006 si legea protectiei mediului aprobata prin OG 195/2005.

Perioada garantata de exploatare a produsului sa fie de minim 24 luni pentru unitatea de control si 12 luni pentru receptorul GPS – GNSS , service in Romania pe perioada de garantie si post garantie prin Service autorizat de producatorul echipamentului. Suport tehnic gratuit pe toata perioada de garantie.

De asemenea oferta va cuprinde o declaratie pe propria raspundere prin care ofertantul se angajeaza sa suporte toate costurile aferente preluarii Sistemului GPS RTK la unitatea de service a contractantului si si retur catre autoritatea contractata. Aceasta declaratie va fi inclusa ca anexa la contractul de furnizare.

La livrarea sistemului GPS RTK se vor realiza probe de functionare , instalare si punere in functiune.

3.2 Sistemul GPS RTK trebuie sa aiba urmatoarele specificatii tehnice:

A. GENERALITATI

Sistem GNSS integrat pentru masuratori statice si cinematice in timp real (RTK) de dubla frecventa.

B. SPECIFICATII TEHNICE SI FUNCTIONALE

B.1. SPECIFICATII TEHNICE RECEPTOR GPS – dubla frecventa

- Sistem GNSS integrat cu antena si receptorul in aceeasi carcasa.
- **Numar de canale pentru receptionarea semnalelor satelitare: 440 de canale;**
- Tehnologie GNSS pentru urmarirea satelitilor care sa ofere reducerea zgomotului si erorilor multipath cat si urmarirea riguroasa a satelitilor aflati la elevatii reduse;
- Semnale satelitare urmarite simultan:
 - GPS: L1C/A, L1C, L2C, L2E;
 - GLONASS: L1C/A, L1P, L2C/A, L2P;
 - SBAS: L1C/A, L5 (pentru satelitii SBAS care suporta L5);
 - SBAS: QZSS, WAAS, EGNOS, GAGAN;

- **Posibilitatea de upgrade software pentru recetionarea semnalelor satelitare aferente triplei frecvente, fara interventii din punct de vedere hardware:**
 - Galileo: E1, E5A, E5B;
 - BeiDou (COMPASS): B1, B2;
 - GPS: L5
 - GLONASS: L3;
- Rata de pozitionare: 1 Hz, 2 Hz, 5 Hz, 10 Hz
- **Precizii la masuratori:**
 - **Statice**
 - **Orizontal 3 mm + 0.1 ppm;**
 - **Vertical 3.5 + 0.4 ppm;**
 - **Cinematice in timp real (RTK)**
 - **Orizontal 8 mm + 0.5 ppm;**
 - **Vertical 15 mm + 0.5 ppm;**
- Timpul de initializare < 8 secunde;
- Siguranta initializarii > 99.9 %;
- Conectare la statiile permanente:
 - Echipat corespunzator conectarii la internet pe teren in vederea receptionarii corectiilor diferentiale transmise de serviciile statiilor permanente, in special serviciu national ROMPOS;
- **Permite accesarea directa de la birou al echipamentului aflat in teren pentru configurare, modificarea modului de lucru, verificarea/modificarea parametrilor de functionare.**
- Conexiuni si comunicare:
 - Port serial;
 - Modul Bluetooth integrat 2.4 GHz;
 - Memorie interna de 56 MB;
- Receptie date in format CMRx, CMR+, RTCM2.1, RTCM 2.3, RTCM 3.0, RTCM 3.1;
- Tipuri de masuratori:
 - Masurarea in mod static cu inregistrare la 10 Hz;
 - **Masurare in mod de lucru cinematic cu postprocesare;**
 - Masurare simultana pe mod de lucru cinematic in timp real (RTK/VRS) si cinematic cu postprocesare

- Temperatura de operare -40 °C to +65 °C
- **Standard IP67 pentru protectie la impuritati si umiditate**
- Rezistent la cazaturi de la o inaltime de 2 m pe beton
- Acumulatori Li-Ion de 2.8 Ah
- **Autonomie de lucru de minim 10 ore.**

B.2. SPECIFICATII TEHNICE UNITATE DE CONTROL

- **Sistem de operare Android™ 10**
- **Display capacitiv multi-touch de 5-inch cu rezoluție înaltă lizibil în lumina solară**
- **Procesor Qualcomm SDA660, Octa-core, Frecvență: până la 2.2 GHz**
- 4 GB RAM
- Memorie internă de 64 GB Flash
- Receptor GNSS, care urmareste urmatoarele semnalele satelitare: GPS L1 C/A, GLONASS, GALILEO, Beidou, QZSS
- Servicii mobile Google certificate cu acces la aplicațiile din magazinul Google Play™
- Design ultra-robust, cu certificare MIL-STD-810H
- Tastatura QWERTY alfanumerica internationala completa + taste functionale si directionale; Tastatura fiind retroiluminata
- **Conectivitate 4G LTE, Wi-Fi 2.4GHz / 5GHz, Bluetooth® 5**
- Cartela MicroSIM
- **USB Type-C pentru incarcare si transfer de date**
- **Camera spate 13 MP cu bliț LED și autofocus**
- Baterie Li-Ion, capacitate standard 4530mAh/7.2V, cu o durata de 18 ore pentru masuratori GNSS RTK, + optiune de baterie suplimentara
- Protecție impotriva apei și impuritatilor conform factorului IP65
- **Senzori de lumină ambientală, busolă digitală, girometru, accelerometru**

B.3. SPECIFICATII SOFTWARE PENTRU CULEGERE A DATELOR

- Protocol NTRIP integrat;
- Crearea unui numar nelimitat de conexiuni de internet si profile de conexiune la retele VRS;
- Crearea unui numar nelimitat de tipuri de masurare personalizate;
- Efectuarea simultana a masuratorilor statice si RTK;
- Efectuare de masuratori cinematice cu postprocesare;
- Generarea listei de statii permanente in ordinea distantei fata de pozitia curenta;

- Determinarea si trasarea coordonatelor in modul de lucru RTK si VRS;
- Trasarea atat din fisier .dxf, cat si pe model digital al terenului (DTM) cu afisarea valori de umplutura / sapatura
- Determinarea parametrilor locali de transformare din date masurate in teren si salvarea lor ca sistem local direct in teren;
- Transformare Helmert 2D si 3D integrata;
- Introducerea si editarea parametrilor de transformare, sisteme de proiectii, geoizi;
- Implementat sistemul oficial TransDat pentru transformarea coordonatelor in Stereo 70.
- Introducerea unei hărți în format DXF, TIF, JPG, SHP cu posibilitatea selectării straturilor
- Introducerea manuala in teren de puncte, linii, arce de cerc si aliniamente
- Bara de instrumente Snap-to pentru selectarea exactă a punctelor caracteristice de pe obiectele din hartă, chiar dacă nu există elemente punctiforme (Snap to midpoint, Snap to end, Snap to intersection, Snap to PI of arc, Snap to center și Snap to nearest).
- Introducerea bibliotecilor de coduri si atribute in vederea unirii automate a punctelor pe baza codurilor înregistrate in teren;
- Extragerea informațiilor (puncte, linii, arce de cerc, aliniamente) din fișierele DXF si SHP importate;
- Funcții tip COGO (calcul arie cu detașare suprafețe, distante, volume, divizare linie/arce de cerc in segmente egale / număr egal de segmente, determinarea unui punct in teren prin raportarea la alte elemente din plan);
- Crearea modelului 3D al terenului din punctele masurate si/sau importate si calcul de volume;
- Transferul datelor din teren la birou si invers prin internet;
- Programul de culegere date sa ruleze si in limba romana.
- Posibilitate upgrade software pentru masuratori integrate, pentru controlul statiilor totale si a receptoarelor GNSS

B.4. CONFIGURATIA SISTEMULUI GPS RTK INTEGRAT CUPRINDE

- 1 X Receptor GNSS Rover
- 1 X Unitate de control cu software de culegere date pentru Android
- 1 X Licenta software culegere date
- 1 X Sistem de prindere unitate de control la Jalon
- 2 X Acumulator receptor GNSS
- 1 X Incarcator acumulator receptor GNSS si incarcator acumulator unitate de control

- 1 X Husa unitate de control
- 1 X Jalon telescopic din aluminiu 2.6 m
- 1 X Adaptor pt. GPS la jalon telescopic din Al. 2.6 m, 3.6 m sau 4.6 m

B.5. INFORMATII SUPLIMENTARE

- Predarea se va face la sediul beneficiarului
- Garanție 24 luni pentru unitatea de control si 12 luni pentru receptorul GNSS
- Service in Romania, pe perioada de garanție si post-garanție prin specialiști proprii ai furnizorului, autorizați de producătorul echipamentului.
- Suport tehnic gratuit pe toata perioada de garanție oferit de către specialiști autorizați de către producător.
- Mentenanță gratuita pe perioada de garanție cu upgrade la ultimele versiuni de firmware și software de culegere date.

4. Protectia mediului si securitatea in munca:

Oferta va cuprinde precizari privind riscurile asupra mediului al sistemului

Oferta financiara va fi depusa pentru intreaga cantitate de servicii, in RON (fara TVA).

5. Garantie si postgarantie:

Perioada garantata de exploatare a produsului sa fie de minim 24 luni pentru unitatea de control si 12 luni pentru receptorul GPS – GNSS , service in Romania pe perioada de garantie si post garantie prin Service autorizat de producatorul echipamentului. Suport tehnic gratuit pe toata perioada de garantie.

De asemenea oferta va cuprinde o declaratie pe propria raspundere prin care ofertantul se angajeaza sa suporte toate costurile aferente preluarii Sistemului GPS RTK la unitatea de service a contractantului si si retur catre autoritatea contractata. Aceasta declaratie va fi inclusa ca anexa la contractul de furnizare.

La livrarea sistemului GPS RTK se vor realiza probe de functionare , instalare si punere in functiune.

In cazul interventilor in perioada de garantie pentru remedierea defectiunilor care necesita o perioada mai lunga de timp furnizorul va pune la dispozitie un dispozitiv asemanator pentru a fi folosit pe perioada realizarii reparatiilor.

6. Propunere financiara

6.1 Propunerea financiara va fi facuta in lei , la care se adauga TVA . Pretul in lei din oferta este ferm pe toata perioada derularii contractului.

6.2 Perioada de valabilitate a ofertei va fi : 30 de zile

6.3 Modalitati de plata: Plata se va efectua de catre achizitor cu instrumente uzuale de plata , in termen de 30 de zile, cu respectarea legislatiei in vigoare.

7. Conditii de livrare si receptie

7.1 livrarea se va efectua la sediul beneficiarului cu factura fiscala si cu respectarea preveder de la punctul 2.2

7.2 Termen de livrare va fi de maxim 15 zile de la primirea comenzii.

7.3 receptia produselor se face sediul beneficiarului.

7.4 produsele considerate de catre comisia de receptie neconforme se vor refuza la plata si se vor pune la dispozitia furnizorului, pana la clarificarea situatiei , prin corespondenta ulterioara.

7.5 Receptia se va face de catre RUC

8. Criterii de atribuire:

8.1 Criteriul aplicat pentru atribuirea contractului de achizitie publica conform legislatiei in vigoare va fi: **Pretul cel mai mic.**

9. Dispozitii finale

9.1 Nerespectarea cerintelor din caietul de sarcini in totalitate va duce la respingerea ofertei.

9.2 Toate documentele cuprinse in oferta precum si cele ce vor insoti echipamentul vor fi prezentate in limba romana.

9.3 in prezentarea ofertelor tehnice si financiare se va specifica in clar denumirea si tipul echipamentului ofertat si se va asigura corespondenta datelor intre propunerea tehnica si cea financiara.

9.4 Nu se accepta oferta alternativa.

Director,
Cristian MOISESCU CIOCAN



Biroul Patrimoniu si Cadastru

Ing. Nicolae Oprea