



ADMINISTRAȚIA NAȚIONALĂ  
APELE ROMÂNE  
ADMINISTRAȚIA BAZINALĂ DE APĂ  
SOMEȘ-TISA



SISTEMUL DE GOSPODĂRIRE A APELOR SATU-MARE

Aprobat  
Director S.G.A. Satu Mare  
ing. Andries Vasile



## Caiet de sarcini

În vederea atribuirii contractului de achiziție  
"Aparat măsurători terestre GPS - RTK echipat cu sonar"  
prevăzut în BVC 2021-rectificat în Lista de investiții surse proprii

### 1. Introducere

În cadrul acestei proceduri, Administrația Bazinală de Apă Someș-Tisa îndeplinește rolul de Autoritate Contractantă, respectiv achizitor.

Caietul de sarcini face parte integrantă din documentația de atribuire a contractului de achiziție publică și constituie ansamblul cerințelor pe baza cărora se elaborează, de către fiecare ofertant, propunerea tehnică și comercială.

Cerințele impuse prin caietul de sarcini vor fi considerate ca fiind minime și obligatorii. În acest sens orice ofertă prezentată, care se abate de la cerințele caietului de sarcini, va fi luată în considerare, dar numai în măsura în care propunerea tehnică presupune asigurarea unui nivel calitativ superior cerințelor minime din caietul de sarcini. Oferta tehnică care conține caracteristici tehnice inferioare celor prevăzute în caietul de sarcini, va fi considerată neconformă și va fi respinsă.

Ofertantul are obligația de a prezenta propunerea tehnică care va conține un comentariu, articol cu articol, al specificațiilor conținute în prezentul caiet de sarcini, prin care să se demonstreze corespondența ofertei tehnice cu cerințele respective

### 2. Contextul realizării acestei achiziții de produse

Prezenta achiziție se face conform Listei de investiții surse proprii în cadrul BVC 2021-rectificat.

Administrația Bazinală de Apă Someș -Tisa este instituție publică care are ca obiect de activitate gestionarea calitativă și cantitativă a resurselor de apă, inclusiv intervenții în situații de ape mari, poluări accidentale, etc.

Aparatul este necesar pentru executarea măsurătorilor terestre și de nivelment pentru verificarea periodică a stării digurilor cât și pentru măsurători transversale ale secțiunilor de scurgere ale cursurilor de apă, stabilirea cu precizie a eventualelor puncte critice, din zona transfrontaliera, ce ar putea crea probleme în caz de ape mari. Cu ajutorul sonarului, care este un accesoriu, se pot face măsurători în albiile râurilor și lacurilor (batimetrie) pentru a putea urmări evoluția albiilor minore cât și a talvegului. În acest fel se poate determina gradul de colmatare și se poate cunoaște necesitatea de intervenție pentru asigurarea secțiunii de scurgere a râurilor, în vederea prevenirii revărsării apelor mari.

**Obiectul achiziției: Aparat măsurători terestre GPS - GNSS echipat cu sonar 1 buc  
COD CPV 38295000-9**

### **3. Descrierea produselor solicitate**

**3.a Specificațiile tehnice** reprezintă cerințe minime, prescripții, caracteristici de natură tehnică ce permit fiecărui produs să fie descris, în mod obiectiv, în așa manieră încât să corespundă necesității achizitorului.

**3.b Propunerea tehnică** va cuprinde pliante, fise tehnice editate de producător și traducerea acestora în limba română, cu descrierea completă a produsului solicitat, a căror autenticitate trebuie să poată fi demonstrată în cazul în care comisia de evaluare solicită acest lucru.

**3.c** Ofertantul are obligația de a prezenta elementele propunerii tehnice, detaliat și complet, în corelațiile cu specificațiile solicitate de achizitor, astfel încât să permită comisiei de evaluare identificarea cu ușurință a corespondenței caracteristicilor tehnice solicitate cu cele oferite precum și alte detalii tehnice.

### **3.d Caracteristici tehnice minime obligatorii solicitate de achizitor**

#### **3.d.1. GPS-RTK specificații generale**

- Număr de canale pentru recepționarea semnalelor satelitare: 800
- Tehnologie GNSS pentru urmărirea sateliților care să ofere reducerea zgomotului și erorilor multipath
- Efectuarea simultană a măsurătorilor statice și RTK
- Compatibil Rompos, TransDat implementat, GPS, Glonass, Galileo, Compass
- Precizie centimetrică fără Rompos sau cartela GSM.
- Funcția a-RTK/SmartLink fill/xFILL permite menținerea preciziei centimetrice pentru 10-20 minute după ce conexiunea la bazele terestre (ROMPOS) s-a întrerupt
- Funcție IMU (Inertial **M**easurement **U**nit) permite ridicarea precisă a punctelor acoperite sau luate cu jalonul inclinat până la 30 grade și nu necesită calibrare (foarte util în cazul colturilor de clădire, copaci, subtraversări, conducte etc)
- Bulă electronică punctul va fi salvat automat atunci când poziția jalonului este perfect vertical
- Modem 4G (TDD-LTE, FDD-LTE, WCDMA, EDGE, GPRS, GSM)
- Conexiune wireless de mare viteză
- Baterii inteligente ce asigură până la 10 ore de funcționare continuă
- Software postprocesare date

#### **3.d.1.1 Specificație receiver**

- Număr de canale: 800
- Recepționează semnalele următorilor sateliți :
  - GPS simultan L1C/A, L1P, L1C, L2P, L2C, L5
  - Glonass simultan L1 C/A, L1P, L2C, L2P
  - SBAS simultan L1 C/A, L5
  - Galileo simultan E1, E5A, E5B
  - Bei Dou/Compass : B1, B2, B3
  - QZSS : L1 C/A, L1C, L2C, L5

- L-Band : Atlas/TerraStar/RTX/Hi-RTP
- Initializare RTK < 10 sec
- La pornire se conectează automat la Rompos
- Rata de poziționare : până la 20 Hz, 50 Hz (opțional)
- Memorie internă : 8 GB
- Micro SD : până la 32 GB
- Interfața de comunicare :
  - conectori Lemo cu 7 sau 5 pini
  - Bluetooth 2.1 + EDR, V4.0
  - Modem GSM/GPRS/EDGE/LTE/UMTS/WCDMA
  - Wi-Fi: 802.11 b/g/n funcție hotspot
  - Radio intern de 2W cu frecvența în intervalul 410-470 MHz cu raza de acțiune 4-5 Km în mediu urban și 10-15 km în afară
  - Protocol comunicare: CMR, CMR+, RTCM 2.3, RTCM 3.0, RTCM 3.1, RTCM 3.2
- Acuratețe
  - Static Orizontal: 2,5 mm + 0,1 ppm RMS
  - Static Vertical: 3,5 mm + 0,4 ppm RMS
  - DGPS Orizontal: 0,25 m RMS
  - DGPS vertical: 0,45 m RMS
  - SBAS Orizontal: 0,30 m RMS
  - SBAS Vertical: 0,60 m RMS
  - RTK Orizontal în soluție fixă: 8 mm + 1 ppm RMS
  - RTK Vertical în soluție fixă: 15 mm + 1 ppm RMS
- Timp de lucru în mod RTK : 8 ore
- Temperatura de lucru: -40 la +65 grade Celsius
- Rezistent la vibrații și șocuri
- Rezistent la scufundarea în apă la o adâncime de 1 m sau 100% umiditate certificat IP67/IP68
- Să reziste la șocuri provocate de căderea liberă a aparatului montat pe jalon pe beton de la o înălțime de 2 m

### **3.d.1.2 Specificații controller**

- Sistem de operare: Android 8.0
- Echipat cu ultima versiune de software cu proiecția Stereo 70 pentru lucru în RTK implementată (Tradnsdat).
- GPS/Glonass/BeiDou/QZSS cu 72 canale
- Display LCD color de 6", ecran tactil, rezoluție 1080 x 1920
- RAM 4GB, ROM 32 GB
- Interfața de comunicare: WiFi 802.11 b/g/n, Bluetooth 2.1 + EDR, V4.0, USB Tip C, NFC
- Baterie Li-Ion de 8000 mAh
- Timp de operare: 10 ore
- Rezistent la șocuri: făcut să reziste la căderi repetate de la o înălțime de 1,5 m
- Temperatura de lucru: -40 la +65 grade Celsius
- Factor de protecție la apă și praf: certificat IP 67/IP68
- Dispozitiv de prindere pe jalon
- Cablu descărcare date

### 3.d.1.3 Accesorii GPS-RTK

- Încărcător baterii
- antena pentru radio intern
- cabluri multiport pentru conectare la calculator sau la controller
- jalon telescopic fibră de carbon/aluminiu de 2.3-2.6 m pentru receiver
- geanta de plastic dur pentru transport
- CD software postprocesare

### 3.d.2. Specificații sonar

Echipamentul trebuie să fie compatibil cu aparatura GPS-GNSS.

Componentele sistemului:

- Unitate centrala
- Ecosonda (transducer).
- Sistem prindere transducer.
- Soft de procesare date.
- Accesorii (cabluri alimentare, sisteme prindere barca, cabluri descărcare date etc.)

Sonda vibrator:

- ✓ Domeniu de măsură ecosondă: 0.3 - 70 m;
- ✓ Acuratețe: +/- 0,01-0,03 m;
- ✓ Frecvența de măsurare: 200-500 KHz;
- ✓ Alimentare: acumulator care asigură autonomie de funcționare de minim 10 ore și încărcător pentru acumulator;
- ✓ Posibilitate de conectare la receptor extern GNSS/RTK prin interfață RS232 și/sau alt tip de interfață;
- ✓ Software care asigură descărcarea și vizualizarea datelor în calculator și care permite exportarea acestor date în formate NMEA, ASCII și XYZ;
- ✓ Cutie de transport rezistentă la praf și apă, minim IP 68.
- ✓ Port serial, Bluetooth.

### 3.e Garanție

Perioada de garanție acordată produsului va fi de minim 24 luni de la punerea în funcțiune, fără limita ore funcționare. Furnizorul va asigura piese de schimb pe perioada de garanție acordată produsului, cât și post garanție pentru o perioadă de minim ..... ani. Oferta va fi însoțită de o listă cu componentele de schimb cu valoarea acestora în lei/euro.

### 3.f Livrare, transport și asigurare pe durata transportului

Furnizorul are obligația de a asigura transportul în siguranță, pe cheltuiala lui până la destinația finală, respectiv sediul Sistemului de Gospodărire a Apelor Satu Mare, Municipiul Satu Mare, str. Mircea cel Bătrân, nr. 8/A, jud Satu Mare, cod poștal 440012 și să asigure instalarea și punerea în funcțiune a produsului.

Produsul se va livra cu documentația tehnică de utilizare în 2 exemplare, cea originală de la producător și cea tradusă în limba română, care să cuprindă și instrucțiunile de instalare/utilizare/exploatare și mentenanță.

Termenul de livrare este de maxim 60 zile calendaristice de la semnarea contractului. Nerespectarea termenului de livrare dă dreptul achizitorului anularea unilaterală a contractului de achiziție. Un produs este considerat livrat când toate activitățile în cadrul contractului au fost realizate și produsul/echipamentul este instalat, funcționează la parametrii agreeți și este acceptat de autoritatea contractantă.

#### **4. Operațiuni cu titlu accesoriu**

Instalare, punere în funcțiune, testare

##### **4.a Instruirea personalului pentru utilizare**

Furnizorul va asigura instruirea personalului desemnat de beneficiar pentru utilizarea și întreținerea primară a sistemelor GPS RTK și SONAR, la o locație aleasă de către beneficiar. Instruirea va consta în prezentarea sumară a echipamentului și a principiilor de funcționare, punerea în funcțiune, verificările și calibrările necesare, configurarea prin intermediul aplicației software a parametrilor privind măsurarea, înregistrarea și transmisia datelor, aplicații practice cu măsurători în toate modurile posibile (individual și sistem bază-rover, static, RTK, SBAS, DGPS), postprocesare utilizând aplicația software.

##### **4.b Piese de schimb și materiale consumabile** pentru activitățile din programul de mentenanță corectivă după expirarea garanției

În ofertă se va specifica modul și locația unde va fi asigurat service-ul în perioada de garanție (în special timpul de intervenție după anunțarea defecțiunilor)

Întreținerea, reparațiile și furnizarea de consumabile, piese de schimb și accesorii care fac obiectul garanției, cad în sarcina furnizorului. Furnizorul să asigure service-ul în perioada de garanție și post-garanție direct sau prin dealerii locali.

Furnizorul este obligat să menționeze clar și fără echivoc în certificatele de garanție, termenul de garanție acordat precum și baza legală de acordare a acestuia. Similar prevederilor Legii nr. 449/2003 „Certificatul de garanție trebuie să precizeze elementele de identificare a produsului, termenul de garanție, durata medie de utilizare, modalitățile de asigurare a garanției, întreținere, reparare, înlocuire și termenul de realizare a acestora, inclusiv denumirea și adresa vânzătorului și ale unității specializate de service”.

Termen de intervenție în garanție: maxim 48 ore de la data solicitării. În perioada de garanție, constatările, lucrările de reparații și înlocuirea pieselor defecte va fi gratuită, iar perioada de garanție se va prelungi cu perioada de nefuncționare datorată defecțiunilor apărute.

#### **5. Recepția produsului**

##### **Reguli de recepție**

**5.1. Recepția** se va face în locația indicată de Autoritatea Contractantă de către o comisie numită în acest scop, în prezența delegatului furnizorului, pe baza documentelor specifice eliberate de acesta pe baza unui proces verbal semnat de Contractant și Autoritatea Contractantă. Recepția se va realiza în două etape, respectiv:

- **Recepția cantitativă** se va realiza după livrarea produsului la locația indicată de Autoritatea Contractantă

La recepția cantitativă se va verifica integritatea produsului, se verifică documentele de certificare și dacă produsul livrat corespunde cu cerințele caietului de sarcini, respectiv contractului și se finalizează cu încheierea unui proces verbal de recepție de predare-primire. Produsul trebuie să fie însoțit de declarațiile de conformitate și de certificatul de calitate și garanție emis de producător.

- **Recepția calitativă** se face după instalarea și punerea în funcțiune și se va finaliza cu încheierea unui proces-verbal de recepție, semnat de personalul autorizat al celor două părți contractante.

Procesul verbal de recepție calitativă va include unul din următoarele rezultate:

- Acceptat
- Acceptat cu observații minore
- Acceptat cu rezerve
- Refuzat

**5.2** Dacă în cadrul recepției calitative (punerea în funcțiune) se constată neconformități cu specificațiile tehnice din caietul de sarcini și din cartea tehnică, produsul va fi respins, contractantul (furnizorul) urmând a înlocui în termen de 5 zile produsul pe cheltuiala proprie.

## **6. Modalități și condiții de plată**

Contractantul va emite factura pentru produsul livrat, care va conține obligatoriu numărul contractului. Factura va fi trimisă în original la adresa specificată de Autoritatea Contractantă, respectiv Sistemului de Gospodărire a Apelor Satu Mare, Municipiul Satu Mare, str. Mircea cel Bătrân, nr. 8/A, jud Satu Mare, cod poștal 440012.

Factura va fi emisă după livrare, instalare și punere în funcțiune și după semnarea de către Autoritatea Contractantă a procesului verbal de recepție calitativă. Procesul Verbal de recepție calitativă va însoți factura și reprezintă documentul necesar realizării plății, împreună cu celelalte documente justificative prevăzute mai jos

- 1) Certificatul de calitate și garanție
- 2) Declarația de conformitate
- 3) Avizul de expediție a produsului
- 4) Procesul verbal de recepție cantitativă
- 5) Specificațiile tehnice ale produsului
- 6) Documente de transport
- 7) Cărți de service în limba română
- 8) Cărți tehnice care să prezinte caracteristicile livrabilelor, instrucțiuni de operare, instrucțiuni de întreținere
- 9) Catalog cu codurile de piese la toate piesele de schimb și valoarea acestora în euro/lei

Plățile în favoarea Contractantului se vor efectua în termen de 30 de zile de la data înregistrării facturii fiscale în original și a tuturor documentelor justificative la sediul beneficiarului.

## **7. Teste și verificări**

Efectuarea tuturor testelor și verificărilor necesare pentru a demonstra că produsul oferit satisface cerințele impuse revine furnizorului. Beneficiarul își rezervă dreptul de a

certifica rezultatele prezentate de furnizor sau de a efectua separat alte teste și verificări pe care le consideră necesare.

### **8. Condiții contractuale**

- 1) Atribuirea contractului se face pe baza criteriului prețului cel mai scăzut
- 2) Prețul va fi exprimat în lei, fără T.V.A., și își va menține valabilitatea 90 de zile de la ofertă
- 3) Oferta va fi semnată pe proprie răspundere de către ofertant sau de către o persoană împuternicită de acesta.
- 4) Nu este acceptată actualizarea prețului.
- 5) Nu se admit oferte alternative.
- 6) Produsul trebuie să fie nou.
- 7) În situația în care ofertantul nu poate onora contractul, va notifica beneficiarul în timp util și va găsi soluții pentru onorarea obligației contractuale. Nerespectarea termenului de livrare atrage aplicarea de penalități.

Responsabil tehnic,  
ing. Notarius Attila



Întocmit  
Geogr. Galos Florin

