

## Specificatii tehnice pentru achiziția utilajelor GNSS

### CERINȚE OBLIGATORII

#### 0. CERINȚE GENERALE

#	Cerință	Valoare
0.1	Respectarea parametrilor solicitați cu aceste cerințe	Exact sau mai bine
0.2	Componenta setului	- Receptor GNSS, cu baterii detașabile, un încărcător pentru baterii dintr-o rețea de 220 V și un cablu pentru descărcarea datelor; - Un controler cu software pentru controlul receptorului și efectuarea calculelor, cu baterii detașabile, cu un încărcător din rețeaua de 220 V și un cablu pentru descărcarea datelor - Jalon telescopic 2 m din fibra de carbon - Suport pentru controler pentru jalon - Valiză rezistentă la șocuri pentru transportul receptorului, controlerului și încărcătoarelor
0.3	Starea echipamentului	Nou cu 1 an de garanție, cu garanție reînnoibil
0.4	Licențe software	Activ pentru o perioadă nelimitată

#### 1. RECEIVER

#	Cerință	Valoare
1.1	OPȚIUNI DE MĂSURARE	
1.1.1	Canalele monitorizate simulat	600
1.1.2	Semnalele satelit monitorizate și calculate simulat	măsurători de fază și cod; GPS: L1, L2, L5; GLONASS: L1, L2, L3; BeiDou: B1, B2, B3; Galileo: E1, E5; SBAS: L1, L5
1.1.3	Frecvența de măsurare	Până la 20Hz
1.1.4	Mod de Baza / Rover	Baza + Rover
1.1.5	Mod de măsurare	Standalone, Post-processing, RTK, RTK cu înregistrare datelor
1.1.6	Suport de RTK	Point-to-point, de la internet, de la satelit
1.1.7	RTK protocoale	VRS, FKP, MAC, acceptă complet protocolul NTRIP, compatibil cu MOLDPOS
1.1.8	Formatele de date	Rinex3.02, RTCM 3.2, CMR+, NMEA 0183
1.1.9	Afișarea înclinării	Unitate de măsură inerțială (IMU), nivel electronic
1.1.10	Unitate de măsură inerțială (IMU)	Înclinare până la 30°, fără calibrare, imun la interferența magnetică, controlul integrității (sateliți, temperatura, etc)
1.2	PRECIZIA MĂSURĂRII	
1.2.1	Cod diferențial	
	Orizontală	0,25 m + 1 ppm RMS
	Pe înălțime	0,50 m + 1 ppm RMS
1.2.2	Măsurarea SBAS	< 5 m RMS

1.2.3	Măsurări statice cu precizie ridicată	
	Orizontală	3 mm + 0,1 ppm RMS
	Pe înălțime	5 mm + 0,5 ppm RMS
1.2.4	Măsurări cinematice în timp real (RTK)	
	Orizontală	8 mm + 0,5 ppm RMS
	Pe înălțime	15 mm + 0,5 ppm RMS
1.2.5	Măsurări cinematice RTK prin satelit	
	Orizontală	20 mm RMS pe întregul teritoriu al Moldovei
	Pe înălțime	50 mm RMS pe întregul teritoriu al Moldovei
1.2.6	Timp de RTK inițializarea cu precizia preselectată	
	RTK	până la 8 sec
	RTK de la satelit	până la 60 sec după inițializare inițială
1.2.7	Unitate de măsură inerțială (IMU)	încălinare până la 30°, fără calibrare, controlul integrității (sateliți, temperatura, etc)
1.2.8	IMU incertitudine suplimentară	+5 mm +0,5 mm/° RMS
1.3	CONDIȚII DE MEDIU	
1.3.1	Temperatura de lucru	de la -25 °C până la +60 °C
1.3.2	Umiditatea	100 % cu condensarea
1.3.3	Clasa de protecție împotriva prafului și apei	IP67
1.4	REZISTENȚĂ MECANICĂ	
1.4.1	la impact	Cădere la beton de la 2 m
1.4.2	la vibrații	MIL-STD-810F
1.5	ELECTROALIMENTARE	
1.5.1	Acumulator	Li-Ion, detașabil
1.5.2	Timp de lucru la recepție de la un acumulator	6 ore
1.5.3	Alimentare externă	Curent continuu, 12 sau 24 V, protecție la supratensiune
1.6	INTERCONECTARE SI STOCARE DATELOR	
1.6.1	Stocare datelor	Memorie internă 5 Gb
1.6.2	USB încorporat	2.0
1.6.3	Bluetooth încorporat	4.0 dual mode
1.6.4	Wi-Fi încorporat	802.11 b/g/n, hotspot
1.6.6	Serial port încorporat	conector LEMO
1.6.7	Modem celular încorporat	3.5G, GSM CSD, GPRS, EDGE, UMTS/HSDPA, LTE, lucrați în rețelele tuturor operatorilor de telefonie mobilă care activează în Moldova
1.6.8	UHF radio	Posibilitate de instalare, receptor și transmițător, puterea transmițătorului 2W, banda 430-450 MHz
1.7	ADMINISTRARE	
1.7.1	Interfața cu utilizatorul	Indicatorii LED sau ecran LCD sau echivalent
1.7.2	Administrarea WEBUI	prin USB, Bluetooth și Wi-Fi
1.8	PROGRAME EXTERNE	
1.8.1	Colectarea datelor pe dispozitive	Android, iOS, Windows
1.9	CONFORMITATEA	
1.9.1	Certificare în organizații responsabile	FCC, CE
1.10	GREUTATE	
1.10.1	Greutate receptor	Până la 1,18 kg
1.10.2	Greutate rover (împreună cu jalon, controller)	Până la 4 kg

## 2. CONTROLER

2.1	HARDWARE	
2.1.1	Procesor	64-bit, 4-core
2.1.2	Memorie RAM	8 Gb
2.1.3	Memorie ROM	128 Gb
2.1.4	Extension memory	SD sau equivalent 512 Gb
2.1.5	Ecran	Diagonala de 5-7 inch, 1280 x 800 pixel, 700+ nit, Gorilla Glass, capacitiv multi-touch, anti-reflector, control cu mănuși
2.1.6	Tastatura	fizică QWERTY retro-iluminată tastatura cu butoane funcționale personalizabile
2.1.7	Acumulatori	detașabil, indicator LED de încărcare
2.1.8	Timp de lucru cu acumulatori	8 ore
2.1.9	Audio	Difuzor, microfon
2.1.10	Camera	Din spate de 8 MP, frontală de 2 MP
2.1.11	Conexiune la rețele și alte dispozitive	
2.1.11.1	USB	USB 3.1
2.1.11.2	Bluetooth	BT 5.0
2.1.11.3	Modem celular incorporat	LTE/3G, lucrați în rețelele tuturor operatorilor de telefonie mobilă care activează în Moldova
2.1.11.4	Wi-Fi	802.11 a/b/g/n
2.1.11.5	Serial	RS232
2.1.12	GNSS receptor incorporat	Cu precizia 2-4 m
2.1.13	Senzori	Accelerometru, senzor magnetic
2.2.	SOFTWARE	
2.2.1	Sistem de operare	Windows® 10
2.2.2	Aplicații de sistem	parola de intrare, antivirus, web-browser, e-mail, Viber / Skype, prelucrare de fișiere dwg / pdf / xsl / doc, suport software pentru Windows OS
2.2.3	Echipament întreținut	Receptor GNSS, TS, scanner laser
2.2.4	Receptor GNSS	Control complet al receptorului - pornire / oprire, afișarea stării componentelor și a constelațiilor satelitelui, moduri de operare în Baza și Rover - Standalone, Post-processing, RTK, RTK cu înregistrare datelor, RTK de la satelit, citirea și salvarea rezultatelor măsurătorilor, schimbarea licențelor, actualizare firmware.
2.2.5	Aplicații	Moduri de ridicarea și scoaterea în teren, înregistrare puncte cu date de calitate și parametri de măsurare, import / export puncte / curbe / suprafețe, import proiecte DWG, folosind un fundal de hartă (inclusiv WMS), calcularea ariilor și volumelor între suprafețe, managementul 3D suprafeței, utilizarea mediului cloud pentru sincronizarea datelor din teren cu birou, utilizatori cu drepturi propriu, suport 5-7 inch capacitiv multi-touch ecran, actualizare software
2.3.	CONDIȚII DE MEDIU	
2.3.1	Temperatura de lucru	de la -25 °C până la 60 °C
2.3.3	Accelerare	căderi de la o înălțime de 1,2 m pe beton
2.3.4	Clasa de protecție împotriva prafului și apei	IP68
2.4	REZISTENȚĂ MECANICĂ	
2.4.1	la impact	Cădere pe beton de la 1,2 m
2.4.2	la vibrații	MIL-STD-810G
2.5	CONFORMITATEA	
2.5.1	Certificare în organizații responsabile	FCC, CE