

Tarih : 08/09/2022

Sayı : 2905

MEZARLIKLAR MÜDÜRLÜĞÜ

Tel No : 0 276 227 61 19

Faks No : 0 276 227 71 29

Açık Adres : İsmet Paşa Cd. No:3 UŞAK
email: satinalma@usak.bel.tr
web: www.usak.bel.tr

T.C.
UŞAK BELEDİYESİ
(TEKLİF MEKTUBU)
Nihai Teklif için



Sıra No	Malzemenin Adı	Cins ve Niteliği	Miktarı	Birim Fiyatı Kdv Hariç	Tutarı Kdv Hariç
1	GNSS Alıcısı Elektronik Ölçüm Cihazı	TEKNİK ŞART NAMESİ EKTEDİR.	1 Adet		
TOPLAM (KDV HARIÇ) :					

Kurumunuzun ihtiyaç duyduğu yukarıda yazılı (1) kalem malzemeyi / işi KDV hariç
.....TL)
bedelle vermeyi/yapmayı kabul ve taahhüt ederim.

AÇIKLAMA :

- 1-TEKLİFİMİZ/...../2022.. TARİHİNE KADAR GEÇERLİDİR.
- 2-İHALE KONUSU İŞİ İÇİN SERMAYESİNİN % 50' SİNDEN FAZLASINA SAHİP OLDUĞUMUZ BAŞKA BİR TÜZEL KİŞİNİN BUIŞE AYRI TEKLİF VERMEDİĞİNİ BEYAN EDİYORUZ.
- 3-TEKLİF MEKTUPLARINDA SİLİNTİ, ÇİZİK, DAKSİL, DÜZELTME vb. OLMAYACAKTIR.
- 4-GENEL TOPLAM RAKAMLA VE YAZI İLE YAZILACAKTIR.
- 5-TEKLİFLER TÜRK LİRASI ÜZERİNDEN VERİLECEK OLUP, BAŞKA BİR PARA BİRİMİNDE VERİLEN TEKLİFLER DEĞERLENDİRMEYE ALINMAZ.
- 6-MALİN TESLİM YERİ İDARECE BELİRLENECEKTİR. KARGO BEDELİ İŞİ ALANA AİT OLACAKTIR.
- 7-5.000,00. TL. VE ÜZERİNDEKİ ALIMLARDA ÖDEME ESNASINDA VERGİ DAİRESİNDEN "BORCU YOKTUR" BELGESİ ALINMASI ZORUNLUDUR.
- 8-FATURANIZLA BİRLİKTE İBAN NUMARANIZIDA BELİRTİNİZ.
- 9-TEKLİF EKİNDE ŞARTNAME / PROJE BULUNMASI HALİNDE, TEKLİF MEKTUBU İLE BİRLİKTE ŞARTNAME / PROJE ONAYLANARAK GÖNDERİLECEK
- 10- ALT YÜKLENİCİ / TEDARİKÇİYE DAYANILARAK SUNMUŞ OLDUĞUNUZ TEKLİFLER DEĞERLENDİRME DIŞI BIRAKILACAKTIR.

Son Teklif Tarihi /Saati :
13/09/2022 14:00

TARİH:/...../.....

FİRMA
Kaşe-İMZA

MUSTAFA KOZAK
DESTEK HİZMETLER MÜD.V.

GNSS ALICISI TEKNİK ŞARTNAME

1. Giriş

1.1. Tüm donanım ve yazılımı ile Türkiye’de, jeodezik, etüt proje, kadastral ve belediye uygulamalarında hızlı, verimli ve etkili üretime uygun olup, statik, hızlı statik, kinematik ve real-time ölçü (Nirengi/Kontrol noktaları ölçümü, Poligon ölçümü, detay alımı ve aplikasyon) ve değerlendirmeler yapabilmelidir.

1.2. Alınacak olan donanımlar CORS-TR (TUSAGA-AKTİF) projesinin statik ve real time verileri ile uyumlu çalışabilmelidir.

1.3. Sistem X adet GNSS alıcısından oluşmalıdır. GNSS sisteminin her birinin bir adet GSM/GPRS modemi ve bir adet radyo modemi olmalıdır. Alıcılar her iki modemle de ayrı ayrı hem sabit hem gezici olarak kullanılabilir. Ayrıca GNSS alıcısına harici radyo modem bağlantısı yapılabilir.

2. Alıcının Teknik Özellikleri

2.1. Alıcı en az 800 kanallı olmalı, görüş alanındaki tüm GPS/GLONASS/GALILEO/BDS/ACEBOC/QZSS/IRNS/SBAS/L-BAND sinyallerini kullanabilme özelliğine sahip olmalıdır.

2.2. Gns Alıcısında Web UI özelliği bulunmalıdır. Herhangi bir tablet , telefon yada Pc ile web arayüzünden konum durumu , çalışma modu ayarlanabilir olmalı, gns alıcısına kaydedilen veriler web arayüz ile indirilebilmeli ve gns alıcı yazılımı güncellenebilir olmalıdır.

2.3. GNSS alıcısının atalet ölçüm ünitesi (IMU) özelliği olacaktır. IMU sensörü sayesinde eğik ölçüleri 60 dereceye kadar hassas şekilde düzeltip hesaplayabilmelidir. Bu özelliği aplikasyon ekranında da kullanabilmelidir. IMU dışında farklı sensörlerle eğim hesaplayan cihazlar kabul edilmeyecektir. Bu sayede kullanıcı kaynaklı ve jalon düzeci hatalarından kaynaklı hataları elimine ederek daha hızlı ve hassas konum elde etmeye olanak sağlamalıdır.

2.4. Alıcı TUSAGA-Aktif sistemine uyumlu olmalıdır. Gelecekte bu veri sistemine dahil edilebilecek olan diğer uydularla da uyum içinde çalışabilmelidir.

2.5. RTK (Real Time Kinematic) çalışmalarda arazide maksimum taşınabilirlik ve esneklik bakımından alıcı kompakt hafif ve tamamen kablosuz olacaktır.

2.6. GNSS sistemi, kendi özel veri formatından başka RTCM 2.x, RTCM 3.x, NTRIP protokolü ile NMEA 0183 protokol ve formatlarını da desteklemelidir.

2.7. Alıcı gerekli olduğunda CORS (NTRIP) gelen düzeltmeyi repeater özelliği ile diğer tüm gezicilere radyo üzerinden yayın yapabilmeli ve kendisi de aynı şekilde CORS (NTRIP) gezicisi olarak çalışabilmelidir.

2.8. GNSS alıcısı, kontrol ünitesine kablosuz bağlantı ile bağlanabilmeli ve Android işletim sistemlerine sorunsuz bir şekilde çalışabilmelidir.

2.9. GNSS alıcısı darbelere ve düşmeye karşı dayanıklı, nem ve suya karşı %100 korumaya sahip olmalı ve -40°C ile +65°C arasında çalışabilmelidir.

2.10. Alıcı-verici özellikteki radyo modemin çıkış gücü en az 1 Watt olmalıdır.


Kemal ALKAN
Mezarlıklar
Müdür V.

2.11. Cihazlar TUSAGA-Aktif sisteminden yayınlanacak düzeltmeyi kullanarak ölçü yapabilecek şekilde alıcı veya kontrol ünitesi GSM modemine sahip olacaktır. RTCM Versiyon 2.x, 3.x formatlarını ve benzerlerini desteklemelidir. Yeterli miktarda uydu olması, minimum multipath ve iyonosferik aktivite durumunda ve referans istasyonu konumunun doğru olması durumunda, sistem performansı, GNSS ile yapılan ölçümler için genel olarak kabul edilmiş uygun koşullar altında (uygun uydu geometrisi, açık gökyüzü görüşü, minimum multipath etkisi vb.) en az aşağıdaki gibi olmalıdır.

	STATİK KİNEMATİK ÖLÇÜM	VE	REAL KİNEMATİK ÖLÇÜM (TEK ÖLÇÜMLERDE)	TIME (RTK) BAZ
Yatay Hassasiyet	2.5 mm+ 0.1 ppm		8mm+1 ppm	
Düşey hassasiyet	3.5mm+0.4 ppm		15mm+ 1 ppm	

2.12. Batarya bitmesi veya cihazın arızası durumunda o zamana kadar toplanan tüm veriler saklanmalı ve kaybolmamalıdır. Veriler alıcıdan PC'ye veya alıcıdan kontrol ünitesine Bluetooth, vb. ile transfer edilebilmelidir.

2.13. GNSS anteni dahili ya da harici yapıda olmalıdır.

2.14. GNSS anteni jeodezik alıcı tipinde olmalıdır. Anten yatay düzleminin üzerinde doğru ve sürekli sinyal izleme, çevredeki yüzeylerden yansıyan sinyalleri atacak yapı ve özellikle (multipath etkisini en aza indirecek ya da giderecek şekilde) tasarlanmış olmalıdır.

2.15. GPS anteni ölçü esnasında ve tüm bağlantıları ile toz, rüzgar, yoğun yağmur, kar ve neme karşı korumalı olmalıdır.

3. Kontrol Ünitesi ve Yazılımı

3.1. Cihaz üzerinde en az Android 9.0 işletim sistemi, dahili 32 GB hafıza ve harici micro SD kart girişi olmalıdır. 128 Gb a kadar bu kart ile hafıza artırılabilir yapıda olmalıdır.

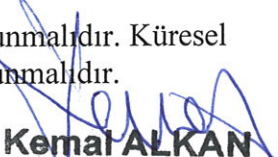
3.2. Kontrol ünitesi en az 8 çekirdek, 2.0 GHz işlemciye ve en az 3 gb ram e sahip olmalıdır.

3.3. Kontrol ünitesi, gözü yormayan, kolay okunur, renkli dokunmatik ekrana sahip olmalıdır.

3.4. Kontrol ünitesi ekranı boyutu en az 5"(inç), çözünürlük 1280x720 ve ekran tamamen kapasitif TFT olmalıdır.

3.5. Kontrol ünitesi sağlam yapılı, toz ve su geçirmez özellikli, şok ve darbeye dayanıklı olmalıdır. Kontrol ünitesi en az IP67 standartlarını sağlamalıdır.

3.6. Kontrol ünitesi üzerinde dahili Bluetooth (4.1) ve GSM modülü bulunmalıdır. Küresel GSM/WCDMA/ LTE bantlarını desteklemeli ve en az 2 sim kart girişi bulunmalıdır.


Kemal ALKAN
Mezarlıklar
Müdür V.

3.7. Kontrol ünitesi yeniden şarj edilebilir Lithium-Ion bataryaya sahip olmalıdır. Tek bir batarya ile kontrol ünitesi en az 10 saat çalışabilmelidir, şarj dolun süresi 5 saatten fazla olmamalıdır.

3.8. Kontrol ünitesi yazılımı statik, hızlı statik, kinematik ve RTK ölçmelerini desteklemeli ve alıcı anteni ile tam bir uyum içerisinde çalışmalıdır.

3.9. Kontrol ünitesi ve ya alıcı en az RTK'nın başlatıldığını ve RTK verisinin kötü olduğunu (ya da bağlantının kesildiğini) Türkçe sesli ifade edebilme yeteneğinde olmalıdır. Bununla birlikte RTK çözüm durumları (Konum elde etme, DGPS/float, hassas RTK başlatma/fix ve kaba RTK başlatma (10- 30cm) ekranda görüntülenebilmelidir.

3.10. Kullanıcı tarafından elipsoit, projeksiyonlar tanımlanarak yeni koordinat sistemi tanımlamaları yapılabilir. Ayrıca varsa geoit model ve dönüşüm parametreleri de koordinat sistemi ile ilişkilendirilebilmelidir. Doğrudan kontrol ünitesi üzerinde 2 Boyutlu (Gridden gride) ve 3 Boyutlu (kartezyenden kartezyene) dönüşüm tanımlanabilmelidir. Böylece karşılaşılabilecek yerel koordinat sistemleri kontrol ünitesine sorunsuz olarak tanımlanabilecektir.

3.11. Kontrol ünitesi GSM/GPRS/EDGE ile VRS/FKP GPS ağına bağlantı yapılabilir.

3.12. Kontrol ünitesi üzerinde baz konumu ve referans istasyonuna olan mesafe görülebilmelidir.

3.13. GSM/GPRS parametreleri bir kullanıcı listesi içinde önceden tanımlanabilmeli ve son seçilen varsayılan olarak gelmelidir.

3.14. Dosya aktarımda NCN, TXT, DXF, KML, XML formatını desteklemelidir.

3.15. Kontrol ünitesi internete bağlanarak, veri aktarımını ofise gelmeden de olanaklı kılacak FTP ya da benzeri bir uygulamaya sahip olmalıdır. Böylelikle sahadaki veriler ofisteki yetkililere hızlı bir şekilde aktarılabilir, ofisteki veriler (örneğin aplikasyon listesi ya da DXF proje) cihaza alınabilecektir. Saha ekipleri araziden ayrılmadan önce veriyi ofise gönderebilecek, ofis yetkililerince hızlı veri kontrolleri yapılabilir. Ayrıca ekipler sahada iken aplikasyon verileri sahaya gönderilebilecektir.

3.16. Ölçüm ekranı kullanıcı tarafından düzenlenebilmelidir. Ölçüm ekranı en az 8 satıra kadar genişletilebilmeli, bu satırlarda nokta numarası altına kullanıcı tarafından tanımlanabilecektir.

3.17. Otomatik nokta ölçümü seçenekleri bulunmalıdır. En az mesafe ve zaman değişimine göre otomatik noktalar kaydedilebilmelidir. Otomatik nokta kaydı için de koordinat kalite değeri tanımlanabilmelidir. Böylece, örneğin bir aracın tepesinde GNSS anteni monte edilerek, hareket halinde iken otomatik veri toplama işlemi kontrollü olarak gerçekleştirilebilecektir.

3.18. Farklı ölçme uygulamaları için farklı konfigürasyonlar (profil/çalışma stili vb.) tanımlanabilmeli ve ölçme işlemi sırasında sadece bu konfigürasyon seçilerek işleme başlanabilmeli, farklı konfigürasyonlar seçildiğinde yeniden bağlantı ayarları ve düzeltme veri formatı ayarları yapmaya gerek olmamalıdır. Alıcı ve kontrol ünitesi açıldığında, seçim yapmaya gerek kalmadan son çalıştığı ayar setine göre otomatik olarak hazır hale gelmelidir. Böylece araziye çıkıldığında hızlıca ölçüye başlanabilecektir.

3.19. Kontrol ünitesine google veri kaynaklarından veri çağrılarak altlık harita olarak kullanılabilir.


Kemal ALKAN
Mezarlıklar
Müdür V.

3.20. Kontrol ünitesinde en az 72 kanallı GPS/ BDS / GLONASS/ GALİLEO uydularını destekleyen ve 1-3 metre aralığında çalışabilen el gps i özelliği bulunmalıdır.

3.21. Kontrol ünitesinde kamera, dahili ivme ölçer, pusula, yakınlık sensörü, jiroskop, hoparlör ve mikrofon bulunmalıdır.

3.22. Alet yüksekliği, nokta numarası, nokta öz nitelik ve nicelikleri kontrol ünitesine girilebilecektir. Kontrol ünitesi yazılımı NTRIP protokolünü destekliyor olmalıdır. Kontrol ünitesi ile alıcı arasında veri aktarımı kablosuz bağlantı de yapılabilecektir.

3.23. Kontrol ünitesi yazılımı tamamen Türkçe, basit ve anlaşılır olmalıdır.

3.24. Kontrol ünitesi yazılımında hızlı alım, grafik alım, epoklu alım, nokta uygulaması, baz hattı, dtm, yol programı ve elektrik hatları ölçüm yazılımları bulunmalı. Tüm uygulamalar ayrı bir ücret istemeksizin cihaz içerisinde kullanılabilir durumda olmalıdır.

4. GÜÇ

4.1. GNSS alıcısı dahili ve harici batarya ile kullanılabilmelidir

4.2. Gns alıcısı ve kontrol ünitesi gerektiğinde arazi koşullarında kullanıma engel olmayacak şekilde şarj amacı ile powerbank tarzı taşınabilir şarj istasyonlarından usb üzerinden şarj edilebilir olmalıdır.

4.3. Gns alıcısı ile birlikte verilen şarj adaptörü hızlı şarj edebilme özelliğine sahip olmalıdır. Bu şarj cihazı ile gns alıcısı tam şarj durumuna en fazla 4 saatte ulaşmalıdır.

4.4. Gns alıcı üzerinde bulunan dahili batarya en az 6500 mAh kapasitede olmalı, bu batarya ile 12 saate kadar çalışmaya elverişli olmalıdır.

4.5. Kontrol ünitesi üzerinde bulunan dahili batarya en az 5000 mAh kapasitede olmalı, 12 saate kadar çalışmaya elverişli olmalıdır.

5. EĞİTİM

5.1. GNSS alıcılarının ve teslim edilen her türlü çevre donanımlarının tanıtımı ve test ölçülerinin yapılma ve değerlendirme süresi en az 1 gündür.

5.2. Bu süre normal hava ve arazi koşullarına göre planlanan süredir. Bu süreden elverişsiz hava ve arazi koşulları oluşan günler hariç tutulacak ve bilfiil yukarıda belirtilen uygulamaların arazide tamamlanması ile son bulacaktır.

5.3. Bütün tanıtım, uygulama ve değerlendirmeler idareye teslim edilen bütün donanım ve yazılımlar ile tek tek yapılacaktır. Uygulamalar ve değerlendirmeler aşamasında teknik şartnamenin bütün maddeleri tek tek aranacaktır. Görülen eksikliklerin giderilmesi için yükleniciye eksiklikler rapor olarak bildirilecek ve tebliğ tarihinden başlayan bir defaya mahsus 30 gün süre tanınacaktır. Bu süre içinde raporda belirtilen eksikliklerin giderilmemesi halinde idari şartnamede yer alan hükümler işleyecektir.

6. SERVİS VE GARANTİ

6.1. Aleti satan firmanın Türkiye’de en az 3 bölgede yetkili servis noktası bulunması gerekmektedir.

6.2. Teklif edilen donanım imalat hatalarına karşı, kesin kabul tarihinden geçerli olmak üzere en az iki yıl garanti edilmeli ve bu süre içinde meydana gelebilecek arızalar, satıcı


Kemal ALKAN
Mezarlıklar
Müdür V.

firma tarafından en geç 1 ay içerisinde ücretsiz olarak giderilmelidir. Her bir aletin bakım ve onarım servisi bulunmalı, garanti süresi içinde ücretsiz, daha sonrası için de servis güvencesi verilmelidir. Alet ve donanımın tamir için yurt dışına gitme zorunluluğu ortaya çıkarsa ve cihazın yurt dışında bulunma süresi 30 günü aşarsa firma geçici olarak yerine bir cihaz verecektir. Kesin kabul tarihi cihazların kurulum ve çalıştırılmasından sonra teknik personel tarafından kabul raporunun düzenlendiği tarihtir.

6.3. Garanti süresi dışındaki, donanım arızalarının giderilmesi, yedek parça temini, kurumca belirtilecek diğer eksikliklerin, bedeli karşılığında, en geç bir ay içinde giderileceği garanti edilmelidir.

7. HER BİR SET İLE BİRLİKTE VERİLECEK DONANIM LİSTESİ

7.1. 1 adet GNSS alıcısı

7.2. 1 adet kontrol ünitesi ve arazi ölçüm yazılımı

7.3. 1 adet dahili radyo modem, radyo anteni

7.4. 1 adet dahili GSM modem ve bileşenleri

7.5. 1 set GNSS Alıcısı için şartnamede tarif edilen sayıda dahili batarya ve şarj cihazı

7.6. 1 adet teleskopik en az 2 metre uzunluğunda Jalon

7.7. 1 adet jalon üzeri kontrol ünitesi taşıyıcısı

7.8. 1 adet gezici takımını (1 kontrol ünitesi, 1 anten ve saha uygulaması için gerekli diğer aparatlar) aynı anda içine alabilen, orijinal sert taşıma çantası bulunmalıdır.

YÜKLENİCİ

İDARE

Kemal ALKAN
Mezarlıklar
Müdürü