



T.C.
ŞANLIURFA BÜYÜKŞEHİR BELEDİYE BAŞKANLIĞI

Destek Hizmetleri Dairesi Başkanlığı
Satınalma ve İhale Şube Müdürlüğü



Sanliurfa
City of Music



TEKLİF MEKTUBU

S.No	Açıklama	Marka	Miktar	Birim	Fiyat	Tutar
1.	GNSS ALICISI VE EKİPMANLARI		2	Adet		
Toplam Tutar						

Yazı ile :

1. Fiyatlara sigorta, harç v.s. tüm vergiler ve her türlü gider kalemi dahildir.
2. Fiyatlara montaj, işçilik ve nakliye dahildir. KDV hariçtir.
3. Söz konusu alımın (hizmet/mal/yapım) tamamının veya bir kısmının zamanında teslim edilmemesi durumunda yapılan doğrudan temin işinin idarenizce tek tarafı olarak iptal edilmesini kabul ve taahhüt ediyorum.

Yukarıda cins, miktar, özellik ve şartları yazılı işi Teknik Şartnameye uygun olarak belirttiğim fiyatla vermeyi taahhüt ederim./...../202....

- Teklif verme süresi 13.10.2025 14:00:00 'ne kadardır.
- İş bu Teklif Mektubu 1 satırdan oluşmaktadır.

TEKLİF VEREN
(Kaşe - İmza)

GNSS ALICISI VE EKİPMANLARI TEKNİK ŞARTNAMESİ

1. GNSS ALICISI TEKNİK ÖZELLİKLERİ (2 Adet)

- GNSS Alıcısı 1760 kanallı olacaktır
- Cihazın OEM üretim menşei EU ülkeleri olmalı bununla alakalı sertifikaları vermelidir.
- Görüş alanındaki tüm GPS uyduları ve frekansları (L1C/A, L1C, L2E, L2C, L5), GLONASS uyduları ve frekansları (L1C/A, L1P, L2C/A, L2P, L3), GALILEO uyduları ve frekansları (E1, E5A, E5B, E5AltBOC, E6), BeiDou (B1, B2, B3), SBAS(L1C/A, L5), IRNSS(L5), QZSS(L1 C/A, L1 SAIF, L2C, L5, LEX) ve WAAS, EGNOS, MSAS, GAGAN veri yayınlarını takip edebilmeli; bütün bu sistemlere ait verileri okuyup kaydedebilmeli ve tam bağımsız kod ve faz ölçümü yapabilmelidir. Bu işlem için herhangi bir donanım ve yazılım güncellemesine gerek olmamalıdır.
- Cihaz Çift kameralı olmalıdır. 5G Modem özelliğine sahip olmalıdır.
- GNSS Alıcısı TUSAGA-Aktif sistemine uyumlu olmalıdır. Gelecekte bu veri sistemine dahil edilebilecek olan diğer uydularla da uyum içinde çalışabilmelidir.
- GNSS alıcısının bataryalar dahil ağırlığı en fazla 1.2Kg (Bataryalar dahil) olacaktır.
- **GNSS Alıcısı -45°C ve +75°C arasındaki sıcaklıklarda çalışabilecek, -55°C ve +85°C arasındaki sıcaklıklarda depolama yapabilecektir.**
- **Uluslararası IP68 ve MIL-STD-810G sertifikasına sahip olacak, 1 metre suya karşı ve 2 metre den düşmeye karşı dayanıklı olacaktır**
- GNSS Alıcısı, RTK ağlarda (VRS, FKP, MAC), yani TUSAGA-AKTİF (CORS-TR) ağında, gezici olarak da çalışabilmeli ve kurulacak olan diğer sabit GNSS ağlarında yayımlanacak olan her formattaki (DGPS, FKP, MAC, VRS vb.) düzeltmeleri gerçek zamanlı olarak alıp kullanabilmelidir.
- **GNSS alıcısının L-BAND desteği olmalıdır. Gerektiğinde uyumlu L-BAND servisi aktif edilip RTK radyo yayını olmadan, herhangi bir VRS ağına bağlanmadan tek başına L-BAND servisine bağlanıp, düzeltme sinyallerini alıp süresiz Fixed konumda çalışabilme özelliğine sahip olmalıdır.**
- GNSS alıcısı VRS ağında çalışırken şebeke veya yayın bazlı sıkıntıdan dolayı düzeltme sinyalleri gelmediğinde mevcut Fixed konum durum ve hassasiyetini 5 dakika daha devam ettirebilmelidir.
- GNSS alıcısı sesli uyarı özelliği olmalı; bluetooth, bağlantı, internet, batarya, veri linki, çalışma modu gibi gnss alıcısının mevcut uyarılarını türkçe veya ingilizce olarak kullanıcıya sesli bir şekilde verebilmelidir. Bu şekilde el terminaline ihtiyaç olmadan gnss alıcısının durumunu hakkında bilgi alınacaktır.
- TUSAGA-AKTİF gibi istasyonlardan yayınlanan GPS ve GLONASS içeren RTK düzeltmeleri kullanıldığında hem GPS hem de GLONASS' ın gerçek zamanlı konumlama hesabında kullanıldığı uygulamalı olarak gösterilmelidir. Bu uygulamaları gerçekleştirecek modüller, limitsiz ve ücretsiz olarak kullanabilmelidir.
- RTK (Real Time Kinematic) çalışmalarda arazide maksimum taşınabilirlik ve esneklik bakımından alıcı kompakt hafif ve tamamen kablolu olacaktır.
- GNSS sistemi, kendi özel veri formatından başka CMR+, CMRx, RTCM 2.x, RTCM 3.x ile NMEA 0183 protokol ve formatlarını da desteklemelidir.
- Konum belirleme hızları kullanıcı tarafından seçilebilmeli ve 50 Hz'e kadar bu ham verileri kaydetme hızına sahip olmalıdır.
- GNSS alıcısına USB disk bağlamak için OTG arayüz girişine sahip olmalıdır.
- **GNSS alıcısına statik veri kaydı için harici USB depolama aygıtı bağlanıp, statik kayıt direk bağlanan USB cihazına yapılabilmelidir.**
- Depolama belleği en az 64 GB olmalıdır.
- GNSS alıcısı init süresi 10sn'in altında olmalıdır.

Abdulkadir GÜLER
Harita Teknikeri
Diploma No: 2021/02701/0026

- Batarya bitmesi veya cihazın arızası durumunda o zamana kadar toplanan tüm veriler saklanmalı ve kaybolmamalıdır.
- GNSS alıcısı üzerinde alıcı batarya seviyesi, uydu izleme durumu ve bağlantı durumu gibi bilgilerin takip edilebildiği en az dokunmatik 1.39 inç Dokunmatik HD Renkli lcd ekran bulacaktır.**Cihazın , Çözünürlüğü 240x240 ve dahili termometre sensörü olmalı bu sayede Lcd ekran üzerinde çalışma sıcaklığı dijital olarak görülebilmelidir..
- GNSS alıcısının dahili termometre sensörü olacaktır. Web arayüzü üzerinden gnss alıcısının mevcut sıcaklığı istenildiğinde kontrol edilecektir.
- GNSS Alıcısı RTK Baz, RTK Gezici, Post-Proses ve RTK ağ Gezici (VRS, FKP, MAC) işletim modlarında kullanılabilirler. Ayrıca cihazlar TUSAGA-Aktif sisteminden yayınlanacak düzeltmeyi kullanarak ölçü yapabilecek şekilde alıcı veya kontrol ünitesi GSM modemine sahip olacaktır. RTCM SC104 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 ölçüler için genel olarak kabul edilmiş uygun koşullar altında (uygun uydu geometrisi, açık gökyüzü görüşü, minimum multipath etkisi vb.) en az aşağıdaki gibi olmalıdır.

	Statik	Real Time Kinematik
Yatay Hassasiyet	3 mm ± 0.1 ppm	8 mm ± 1 ppm
Düşey Hassasiyet	3.5 mm ± 0.4 ppm	15 mm ± 1 ppm

- GNSS alıcısı IMU teknolojisi ile donatılmış olacak, İMU hızı 200Hz olmalı, kalibrasyon ihtiyacı duymadan ve manyetik etkilerden etkilenmeden eğik ölçü alabilecek şekilde çalışacaktır.Eğim sınırlaması olmamalıdır.90 dercelik eğimlerde bile hassas ölçü alınabilmelidir. Hassasiyet 30 Derecede 8mm-60 Derecede 2cm-90 derecede 4 cm geçmemeli, bu durum cihazın teslim edildiği zaman değerler kontrol edilecektir. Sağlamayan ürünler teklif dışı bırakılacaktır.
 - GNSS alıcısı üzerin görsel konumlama yöntemi ile ölçüm yapabilecek en az 8MP -75 derece açı ile konumlama yapabilecek kamerası olmalıdır. Ayrıca görsel aplikasyon yapabilmek için 2 MP AR kamerası bulunmalıdır.
 - GNSS alıcısında elektronik düzeç sensörü bulunmalı, kontrol ünitesi yazılımında bulunan elektronik düzeç kabarcığı sayesinde düzeçleme durumu anlık olarak izlenmelidir.
 - GNSS alıcısında radyo tekrarlayıcı(Radyo Router) özelliği bulunmalıdır. Gerekli durumda CORS sisteminde çalışan GNSS alıcısı cors düzeltme verilerini radyo sinyali ile dışarıya gönderip, diğer gnss alıcısının radyo sinyali ile bu gnss alıcısına bağlanmasına imkan sağlayacaktır.
 - GNSS alıcısında SMS özelliği bulacaktır. GNSS alıcısında kullanılan sim kart vasıtası ile alıcının durumunu, konumunu, mevcut çalışma modunu sms şeklinde uzaktan öğrenebilme imkanı verecektir.Cihaz içindeki modem Çift simkartlı 5G Teknolojisine sahip olmalıdır.
- 2. GNSS ANTENİ TEKNİK ÖZELLİKLERİ**
- GNSS anteni ölçü esnasında ve tüm bağlantıları ile toz, rüzgar, yoğun yağmur, kar ve neme karşı %100 korumalı olacaktır.
 - GNSS anteni multipath etkilerini en aza indiren ve jeodezik yapıda olacaktır. GNSS anteni dahili yapıda olacaktır.
 - GNSS anteni L1/L2 frekanslarına ait faz merkezi yatay-düşey kayıklık (ofset) değerleri International GNSS National Geodetic Survey (NGS) standartlarında tanımlı jeodezik anten olacaktır.
- 3. GÜÇ**
- GNSS alıcısı dahili batarya ile birlikte kullanılabilir.

- Dahili batarya Hot-swap özellikli olmalıdır.
- **GNSS alıcısı mevcut bataryası ile Cors modunda kesintisiz 20 saat kullanım süresi sağlayacaktır.**Alıcı üzerinde dijital bir batarya göstergesi olmalıdır.Bu gösterge üzerinde bataryanın durumu izlenebilmelidir.
- GNSS Alıcısı üzerinde en az 1 adet 5pin lemo harici güç portu+RS232+7 PIN LEMO harici + USB+Ethernet bulunmalıdır.

4. UHF ve GSM MODEM

- GNSS alıcısı üzerinde NTRIP bağlantıları sağlamak için 5G/LTE destekli GSM/GPRS modül bulunacaktır.
- Radyo modem dahili yapıda, hem alıcı-hem verici özellikte olacaktır. Harici donanımlar teklif edilmeyecektir.
- **Dahili radyo modemlerin çıkış gücü 3 Watt olacaktır gerektiğinde 5watt olarakda çalışabilir donanıma sahip olmalı ve kullanıcı tarafından çıkış gücü ve radyo protokolü seçilebilir yapıda olacaktır.**Teklif edilen Gps cihazın Özellikle RTK Çalışmalarında, ek donanıma ihtiyaç duymadan, **Kesintisiz Fixed durumundan çıkmadan 15km rtk çalışabilme teknolojisine sahip olmalıdır.**

5. ÇEVRESEL DONANIMLAR

- GNSS alıcısı, anteni, dahili bataryası ve tüm bağlantı kablolarını içine alabilen, dayanıklı materyalden üretilmiş kolay taşınabilen orjinal bir çanta verilecektir.
- GNSS ölçmeleri için teklif edilecek jalonlar, teleskobik karbon-fiber olacak ve üzerinde küresel düzeç olacaktır.
- Konektörler, kablo bağlı iken tam geçirimsiz, kablo tam bağlı değil iken geçirimsizlik sağlayacak özelliğe sahip olacaktır.

6. KONTROL ÜNİTESİ

- El terminali en az Android 13.0 işletim sistemine sahip olacaktır.Çift simkartlı olmalıdır.
- El terminali en az 16 GB Ram ve en az 2.0 GHz işlemci gücüne sahip olacaktır.
- El terminalinde en az 256 GB dahili hafıza olacak, Kontrol ünitesinde gece görüş kamerası olmalıdır. 64mp kamerası olmalıdır.
- El terminalinde IP69, MIL-STD-810G askeri standart sertifikaları olacaktır.
- El terminalinde bluetooth, wifi ve nfc gibi kablosuz ağ teknolojileri olacaktır.
- El terminalinde çift sim kart desteği olacaktır.
- El terminalinde NTRIP bağlantısını yapabilmek için 5G uyumlu GSM/GPRS modüle sahip olacaktır.Ekran 6.8 inc, touch screen (1560×720 dpi) nin altında olmamalıdır.
- El terminalinde Li-On yapıda en az 6500 mAh batarya olacaktır ve en az kesintisiz 15 saat kullanım süresi sağlayacaktır.
- El terminali 282 gram'dan ağır olmamalıdır. 1.56m derinliğe kadar su geçirimsiz dayanıklılığa sahip olmalıdır.

Teslim Edilecek Ekipmanlar 1 SET için

- 1 ADET GNSS ALICISI
- 1 ADET ANDROID ELKONTROL ÜNİTESİ
- 1 ADET GNSS ORJİNAL JALON
- 2 ADET ŞARJ ÜNİTESİ
- 1 ADET KONTROL ÜNİTESİ dahili BATARYASI VE ŞARJ ÜNİTESİ
- 1 ADET YÜKSEKLİK ÖLÇER VE ADAPTÖRÜ
- 1 ADET RTK ANTENİ

- **İşin süresi 30 GÜNDÜR.**
- **Teslim yeri Şanlıurfa Büyükşehir Belediyesi Ek Hizmet Binası Konak Plaza'dır.**

Abdulkadir GÜLER
Harita Teknikeri
Diploma No: 2012/27/00026

GNSS ALICISI VE EKİPMANLARI MAL ALIM İŞİNE AİT İDARİ ŞARTNAME

1. **Tekliflerin verileceği adres:** Paşa bağı Mah. Adalet Cadd. Büyükşehir Belediyesi Ek hizmet binası (Ticaret ve Sanayi odası güneyi) 2. Kat satın alma birimi no 17/2 - HALİLİYE / ŞANLIURFA (mail adresi: satinalma@sanliurfa.bel.tr)
2. **Tekliflerin verileceği son tarih ve saat; 13.10.2025 saat: 14:00**
3. **İşin Yapılacağı/Malın teslim edileceği yer: ŞANLIURFA**
4. Teklifler ekindeki belgelerin her sayfası dâhil, teklifi veren firma tarafından iletişim bilgileri de yazılarak kaşelenip imzalandıktan sonra bir zarfa konularak, zarfın yapııştırılan yeri kaşeli ve imzalı, zarfın arka yüzünde ise işin adı yazılı olacak şekilde **3(Üç)** nolu teklif kutusuna atılacaktır.
5. Mail, faks, posta, kargo v.b şekilde gönderilen tekliflerin sorumluluğu firmalara aittir. Yüklenici tarafından kurumsal mail adresimize satinalma@sanliurfa.bel.tr gönderilen teklifler ilan edilen saatte ihale ve Satınalma Müdürü Sorumluluğunda teklife çıkan personel ile birlikte açılacaktır. Tekliflerin açılış saatinde firmalar hazır bulunabilir.
6. Son teklif verme tarih ve saatinden sonra gelen teklifler kabul edilmeyecektir.
7. Dokümanda (teknik şartname, teklif, proje v.b) değişiklik olması durumunda o saate kadar teklif verenlerin teklifleri açılmadan iade edilir.
8. Son teklif verme tarih ve saatine kadar verilen teklif sayısının 3'ten az olması durumunda, teklif verme tarih ve saati işin ivediliği göz önünde bulundurularak idarece uzatılabilir. O saate kadar teklif verenlerin talep etmesi durumunda teklifler açılmadan iade edilir.
9. Firmalar teklif verdiklerinde işin yapılacağı yeri görmüş ve dokümandaki tüm şartları kabul etmiş sayılır.
10. İdare, tekliflerin incelenmesi, karşılaştırılması ve değerlendirilmesinde yararlanmak üzere açık olmayan hususlarla ilgili firmalardan açıklama isteyebilir.
11. **Teklif mektuplarında teknik şartnamenin eksik veya imzalı kaşeli olmaması durumunda; teklif sahipleri takip eden iş günü mesai bitimine kadar eksikliklerini tamamlayacaklardır. Tamamlamayanların teklifleri değerlendirme dışı bırakılacaktır.**
12. **Teklif mektuplarını silinebilir kalemle ile dolduran firmaların teklifleri geçersiz sayılacaktır.**
13. Dijital ortamda gönderilen tekliflerin formatı **PDF** veya **JPG** olmalıdır. Farklı formatlarda veya bulut uygulamaları üzerinden gönderilen formatlarda sunulan teklifin görüntülenmemesi durumunda idare sorumlu değildir.
14. Teklifin, çarpım ve toplamalarında aritmetik hata olması durumunda, Firmanın teklifi red edilecektir, bu farklılıklar firmanın teklifinde yazılı birim fiyatlar esas alınarak idare tarafından re'sen düzeltilecektir. Yapılan bu düzeltme sonucu bulunan tutar, firmanın nihai teklif fiyatı olarak kabul edilecektir.
15. En düşük fiyatı veren firmanın, Kamu İhale Kurumunun yasaklılar listesinde bulunması durumunda değerlendirme dışı bırakılır.
16. Yüklenicinin sözleşmeye gelmemesi, Mal, hizmet ve yapım işini yapmaktan imtina etmesi, Yapım, mal ve hizmet alımlarını teknik şartname ve eklerinde yazılı şartlarda yerine getirmediğinde; idare teklifleri 1 (bir) yıl boyunca değerlendirmemekte serbesttir.
17. İdare verilen teklif tutarlarını yeterli görmeyerek yeniden teklif verilmesini isteyebilir.
18. İdare doğrudan temin işini yapıp yapmamakta serbesttir. Firmalar herhangi bir hak iddia edemez.
19. Ekonomik açıdan en avantajlı tekliflerin eşit olması durumunda eşit tekliflerden yeniden teklif istenecektir.

İLETİŞİM: A.KADİR GÜLER 0539 694 55 84