

DİSKİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

2023 YILI

LoRaWAN AĞ KURULUMU

LoRaWAN GATEWAY CİHAZ TEMİNİ ve AĞ YAPILANDIRMA İŞİ

TEKNİK ŞARTNAMESİ

1. TANIMLAMALAR VE KISALTMALAR

İdare:

İstekli: Bu şartname kapsamındaki hizmet ihalesine teklif veren hizmet sunucusu

Yüklenici: İdare ile sözleşme imzalayarak işi yürütecek olan müteahhit firma

Abone: Şebekeden su kullanmak veya kullandırmak amacı ile su alan veya su kirleticisi olan, Diski Genel Müdürlüğü ile abonelik sözleşmesi yapan, gerçek ve tüzel kişilerdir.

RF: Radyo Frekansı

BTK: Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu

KET: Kısa Mesafe Erişimli Telsiz

LPWA: Low Power Wide Area (Düşük Güç Geniş Alan)

LoRaWAN Ağ Geçidi (Gateway): LoRa sinyallerini merkezi sisteme taşıyan ve LoRa sisteminin altyapısını oluşturan haberleşme istasyonudur.

LoRa: Uzun mesafe haberleşmek için kullanılan RF Modülasyonudur.

LoRaWAN: Akıllı cihazların ve IoT (Internet of Things – Nesnelerin İnterneti) cihazların kendi aralarında haberleşmesini sağlayan, çok az güç kullanacak şekilde optimize edilmiş, uzun menzilli (LoRa), geniş alanlı ağ (WAN) özelliklerine sahip bir protokoldür.

LoRa Haritası: Vericilerin konulacağı noktalar esas alınarak LoRa sinyalinin haberleşmeye elverişli seviyede yayılım yaptığı coğrafi alanların simülasyon yöntemi ile haritalandırılması.

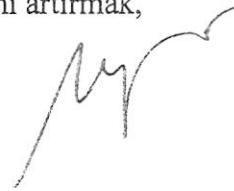
LoRa Haberleşme Cihazı: LoRaWAN protokolünde yayın yapan ve üzerinde sensör barındıran, ayrı bir seri numarası bulunan aygıttır.

AES: Gelişmiş Şifreleme Standardı (Advanced Encryption Standard)

2. AMAÇ VE KAPSAM

Projenin amacı Diyarbakır il sınırları içerisinde, İdarenin sınırlarını açıkça belirlediği bölge içerisinde LoRaWAN ağının oluşturulması ve bu kapsama alanında LoRa yayın yapan ve idareye tanımlı LoRa Haberleşmeli Cihazlarını verilerini, İdare sunucularında toplanmasıdır. İdare projenin uygulanması ile aşağıdaki nitelikleri kazanmayı amaçlamaktadır;

- LoRaWAN Haberleşme Ağı Oluşturmak
- Su Sayaç veri analizlerini geliştirerek verimliliği arttırmak,
- Su dağıtım ağını daha iyi yönetmek.
- Sızıntı ve kaçakları en alt seviyeye indirerek gelir getirmeyen su oranını azaltmak,
- Müşteri/Müşteri hizmet çeşitliliği, kalitesi ve memnuniyetini arttırmak,
- Okuma ve faturalandırma sorunlarını ortadan kaldırmak,



- Sayaç okuma maliyetlerini düşürmek,
- LoRaWAN protokolünde haberleşme yapan farklı ürün gruplarının uzak okumasını gerçekleştirmek.

Bu proje İdare'nin sorumluluk alanındaki Diyarbakır il sınırları içerisinde uzaktan okumaya uygun LoRaWAN protokolünde haberleşme yapan ürünler üzerinden alınacak verilerin toplanması ve merkeze iletilmesi için gerekli donanımların temini ve devreye alınması ile gerekli sistem entegrasyonlarının gerçekleştirilmesi işlerini kapsamaktadır.

Bu ihale ile yukarıda özellikleri belirtilen proje için gerekli altyapının oluşturulması ve devamlılığının sağlanması kapsamında ortaya çıkacak ekipman ihtiyacı alımı, işi yapılacaktır.

3. GENEL ŞARTLAR

3.1. Proje kapsamında yüklenici firma, uzaktan okuma, kurulum, periyodik kontroller ve servis işlemleri için; LoRaWAN Ağ Geçidi (Gateway), el terminali ve/veya test cihazı tedarik etmekten, tüm sistem elemanlarının montajı, kurulumu ve devreye alınması işlerinden, kullanım için gerekli eğitim, doküman sağlamaktan sorumlu olacaktır. İhale konusu olan bütün malzemeler yeni ve standartlara uygun ambalajında (montaj/uygulama dokümanları ile) olacak, herhangi bir imalat ve malzeme hatası ihtiva etmeyecektir.

3.2. Yüklenici, ihale konusu olan malzeme, iş ve eylemlere ait istenilen belgeleri (doküman, kullanım/bakım kılavuzu ve katalog vb.) İdareye teslim edecektir.

3.3. Yüklenici teklifini verdiği malzemelerin kullanım ve bakımını anlatır dokümanları kabul aşamasında dosya şeklinde verecektir. Tüm dokümanlar Türkçe olacaktır.

3.4. İletişim modülleri ve bu modüllere ait elektronik parçalar ve RF LoRa Ağlarının (Gateway) (CE) Avrupa Uygunluk Beyanı İdareye ilk ürünlerin teslimi ile birlikte sunulacaktır.

3.5. Sunulan belgeler eksiksiz, tam metin olmalı ve yabancı dil metin ile birlikte Türkçe tercümesi yapılmış olacaktır.

3.6. Diski gerek gördüğü takdirde her kalem malzeme için istediği kurum veya kuruluşta test ve muayene (malzeme analiz, SAR testi, modül çıkış gücü, yazılım vb.) yaptırabilecektir.

3.7. Bu şartname ile Yüklenici tarafından İdare'ye teklif edilecek tüm donanım, ekipmanlar ve yazılımlar mevcut/geliştirilen İdare yazılımlarıyla entegre olarak sorunsuz bir şekilde çalışabilir yapıda olmalıdır.

3.8. LoRaWAN Ağ Geçidinin sağlığa zararlı olmadığına dair rapor ve belgeleri yüklenici tarafından temin edilecektir.

3.9. Kesin kabul aşamasına kadar uzaktan veri alınamayan LoRaWAN Ağ Geçidinin sisteme aktarımı yüklenici sorumluluğunda olacaktır.

