

**1 ADET 100 KVA LİK BİNA TİPİ TRAFÖ, 1 ADET 160 KVA LİK TRAFÖ VE YERALTI KABLOLU E.N.H VE KOMPANZASYONU İLE BİRLİKTE A.G. ANA DAĞITIM PANOSUNUN TEMİN VE MONTAJI TEKNİK ŞARTNAMESİ**

**İHALE KONUSU**

KONYA Karatay ilçesi sınırları içinde ANODOLU BİRLİK HOLDİNG e ait 6 milyon metre karelik çiftliğin şantiye elektrik enerjisini karşılamak amacıyla Çiftlik sahasına iki adet bina tipi trafo konulacaktır. Enerji MEDAŞ tarafından yapılmakta olan 3/0 iletkanlı hattın nizamiye girişine konulacak iki adet durdurucu direğinden girdi/çıkı yapılarak alınacaktır. Nizamiye yanına konulacak olan trafo binasına 100 kVA trafo ve A.G. panosu ile buna bağlı olarak kompanzasyon panosu konulacaktır. Bina içine Giriş hücresi, Medaş için Çıkış hücresi, Ölçü hücresi, Saha içindeki diğer trafo için çıkış hücresi ve Trafo koruma hücresi konulacaktır. Buradan çıkış yapacak O.G. projede verilen güzergah üzerinden Müşterek direkli olarak havai hatla 2. Trafonun konulacağı yere götürülecektir. 2. Trafo yine bina tipi olacak ve içine 160 kVA trafo ile A.G. panosu ile kompanzasyon panoları konulacaktır. O.G. hücresi olarak giriş hücresi Trafo koruma hücresi ve ileride konulabilecek olan trafolar için çıkış hücresi bulunacaktır. Açılmakta olan kuyular için buradan çıkılacak A.G. kabloları kuyu motopompunun gücüne ve trafoya olan mesafesine göre kablo kullanılacak ve bu kablolar kablo güzergahındaki toprak kanal içinden gerekli şartnamelere uyularak götürülecektir. Arazi üzerine projede gösterildiği yerlere 5 adet projektör direği konularak aydınlatma yapılacak bunlar üzerine 4 er adet 1000 W. lık projektör takılacaktır. Yine projede gösterildi yerde yapılmakta olan 20 m. yüksekliğindeki gözetleme kulesi üzerine konulacak olan platform üzerine 4 adet projektör bağlanacaktır. Bunun beslemesi de yine diğer aydınlatma direklerinde olduğu gibi kule yanına konulacak pano ve bunu besleyecek aydınlatma kablosu ile yapılacaktır. Aydınlatma kabloları güzergahı projede verilen güzergah üzerinden toprak kanalla yapılacaktır. Nizamiye girişi yanındaki aydınlatma direği ve gözetleme kulesi üzerine paratoner konulacaktır. **Keşif Cetvelinde belirtildiği gibi 2. Trafonun konulacağı Prefabrik bina ve direklerin (TİPLERİ PROJEDEKİ TİPLERE UYANLAR) bir kısmı Et-Süt Entegre (panagro) tesislerinden getirilecek olup bunlara 2012 birim fiyatları baz alınarak ihale tenzilat % desu kullanılarak demontaj/montaj bedeli ( direkler için sadece montaj ücreti) ödenecek olup , malzeme parası ödenmeyecektir.** Kullanılması düşünülen bu prefabrik köşk içinde O.G. ayıcı, kesici ,A.G. şalterleri , kompanzasyon ünitesi bulunmaktadır . Keşif listesinde yazılan demir direk imalat miktarı ve malzeme miktarı Düşebilir ,Ayrıca 160 KVA lık trafo için Panagro 'da kullanım dışı kalacak prefabrik köşk ve içindeki O.G ve A.G teçhizat (O.G kesicileri , şalterler , kompanzasyon panosu v.s.) için malzeme ve nakliye ücreti ödenmeyecektir. Bunlar için sadece demontaj ile montaj ücreti ödenecektir. Panagro 'dan sökülen Demir direkler için nakliye ücreti ödenmeyecek olup sadece montaj ücreti ödenecektir. Prefabrik Köşk ve içindeki teçhizatın keşif listesine malzeme adı yazılmasının maksadı ; Panagro' daki köşkü kullanılmama ihtimaline karşı yazılmıştır. Yukarıda sayılan işler işin kapsamını teşkil eder.

***Not : Teklif verilmeden önce panagro fabrika sahasında söz konusu malzemeler görülmelidir.***

Keşif listesinde ismi bulunmayan ; fakat işin gereği olarak çıkabilecek malzemeler ve de işçiliği TEDAŞ birim fiyatı ve tenzilat yüzdesi baz alınarak yapılacaktır . TEDAŞ birim fiyat listesinde bulunmayan malzeme , işverenin onayı alınmak kaydıyla , Yüklenici firma tarafınca temin edecektir. Malzeme ücreti fatura değerinin % 10 fazlası ile yükleniciye ödeme yapılacaktır. İşçilik ücreti ise TEDAŞ birim fiyatlarında bulunan benzeri üzerinden ve ihale tenzilat yüzdesi uygulanarak ödenecektir.

- 1- Tesisle ilgili MEDAŞ tan 100+160 kVA olarak enerji müsaadesinin alınması, OG projesinin hazırlanması, bu projenin MEDAŞ a tasdik ettirilmesi Şirketimize ait olup, geçici kabulünün yaptırılması Yüklenici kapsamında olacaktır. MEDAŞ'a yatırılması gereken sözleşme depozitosu işveren tarafından yatırılacaktır.

Yukarıda bahsedilen işlerin yapımı için TEDAŞ birim fiyatları esas alınacaktır. İlişikte TEDAŞ birim fiyatlarına göre hazırlanmış keşif listesi bulunmaktadır . Firmalar tekliflerinde , ilişikte verilen keşif listesi sayfasını da kullanarak TEDAŞ birim fiyatı baz alınarak toplam fiyat ve de TEDAŞ 2012 yılı birim fiyatlarına göre tenzilat miktarını % .... olarak belirteceklerdir. Ve TEDAŞ esaslı işlere ait toplam fiyat ve tenzilatlı fiyat açıkça belirtilecektir. Yapım işi 2013 yılında olsa bile 2012 yılı birim fiyatları geçerli olacaktır . Teklifçi Firmalar bu hususu kabul etmiş olduklarını tekliflerinde açıkça belirteceklerdir . Bu belirtimi yapmayan firmaların teklifleri değerlendirme dışında tutulacaktır. Keşif listesinde bulunmayan ve idarece yapılması istenen işler TEDAŞ 2012 yılı birim fiyatlarındaki tenzilat oranı esas alınarak yüklenici tarafından yapılacaktır.

Yerleşim planında verilen trafo ve direk yerleri yaklaşık yerler olup , sözleşme akabinde bunların yerleri işveren tarafından netleştirilecektir. Keşif listesinde belirtilen miktarlar +- % 40 artabilir

veya eksilebilir . Zira bazı binaların durumu netleşince kablo miktarları da kesinleşecektir.

İşin acili yetine göre kısa teslim süresi ihalede tercih sebebi olabilecektir.

### **GENEL HÜKÜMLER :**

- 1- Elektrik imalatlarının tamamı, Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği ve TEDAŞ Genel Teknik Şartnamesi'ne uygun imal ve ikmal edilecektir.
- 2- Topraklama, Teknik Şartnamesine uygun olacaktır.
- 3- Elektrik tesisatı, Emniyet Şartnamelerine uygun olacaktır.
- 4- Tüm tesisatlarda işçiliğin özenle ve yetkili şahısların kontrolünde yapılması sağlanacaktır.
- 5- Tüm elektrik tesisatı en az 2 yıl garantili olacak şekilde yapılacak ve teslim edilecektir. Garanti kapsam ve detayları konusunda idare ile mutabakata varılacaktır.
- 6- Tüm tesisatlar, ilgili tesisat yönetmenliklerine ve MEDAŞ uygulamalarına uygun olarak yapılacaktır.
- 7- Projelerde ve mahal listelerinde görülmeyen ancak sistemin çalışması için teknik yönden yapılması zorunlu imalatlar, yüklenici firma tarafından yapılacaktır.
- 8- Tüm imalatların malzeme seçimleri idarece yapılacaktır. Seçimi yapılmayan malzemelere ait imalatlar yapılmayacaktır. İdare, malzeme seçimi konusunda her türlü yetkiye sahiptir. Kullanılacak tüm elektrik malzemesi TSE'li olacaktır. Kullanılacak Kablo markası HES , NEKSANS , PİRELLİ , DEMİRER markalarından biri olacaktır.
- 9- A.G. tesisatı fenni mesuliyeti ( TUS ) ve tüm muayene masrafları yükleniciye ait olacaktır. Yüklenici MEDAŞ 'a verilecek elektrik başlama-bitirme evrakları ve TUS işlemleri için bir elektrik mühendisi görevlendirecektir. Bu elektrik mühendisi aynı zamanda şantiyede görevli olacak ve şantiye defterinde imzası olacaktır.

### **PROJELER :**

- 1- Bütün imalatlar, işin proje mahal listesi ve detaylara uygun olarak gerçekleştirilecektir.

### **TOPRAKLAMA :**

- 1- Direk topraklamaları ve parafudr topraklaması ayrı ayrı yapılacak Trafolar iki ayrı yerinden koruma topraklamasına irtibatlandırılacaktır. Parafudr MEDAŞ ın isteği doğrultusunda 1x95 mm<sup>2</sup> örgülü iletkenle çelik elektrotu ile ayrıca topraklanacaktır. Trafo panosunda 1x50 mm<sup>2</sup> NYY kablo ile 20 m. İleriye işletme topraklaması kazık veya levha ile şartnamesine uygun şekilde yapılacaktır. Dağıtım panolarının gövde topraklamaları her pano için ayrı ayrı olacak şekilde yapılacaktır.
- 2- Topraklama sisteminin direnci yetkili mercilere ölçülüp tutanağa bağlanacaktır. Projede öngörülen direncin (Ohmajn) sağlanamaması halinde gerekli önlemler alınacaktır ve bu değere ilave kazık veya levha ile her koşulda erişilecektir

### **MALZEMELER :**

- 1- Kullanılacak tüm malzemeler TSE vb. tanınmış standartlara, gümrükte bulunan ihtisas sahibi kamu kurum ve kuruluş şartnamelerine göre ve Elektrik İç Tesisat Yönetmeliğinde belirtilen hususlar ile Kuvvetli Akım Teknik Şartnamesine uygun olacaktır.

### **DAĞITIM VE ANA PANOLAR (KUVVETLİ AKIM) :**

1. Ana dağıtım panosu (ADP) Dahili tip olarak trafo binası içine montajı yapılacaktır.
2. Onaylı projesine göre tüm panolarda ana şalter, tali şalter ve sigortalar ile gerekirse kontaktör, termik role, faz koruma rölesi tesis edilecektir. Tüm panolarda mutlaka kaçak akım rölesi tesis edilecektir.

3. Ana dağıtım panosunun muhafazası mutlaka sağlanacaktır. Muhafaza üzerine gerekli ikaz levhaları tespit edilecektir.
4. Ana pano içerisinde otomatik kompanzasyon sistemi uygulanacaktır.
5. Ana dağıtım panosu çıkışları Termik manyetik şalter ile yapılacaktır.
6. Baralara yapılan tüm bağlantılar kablo pabucu ile yapılacaktır.
7. Pano kapakları topraklanacak ve kapak kenarlarına toz geçirmezlik contaları takılacaktır.
8. Panolarda %20 mertebesinde yedek sigorta bulundurulacak ve pano dizaynı buna göre yapılacaktır.
9. Panolar, Bayındırlık İşleri Genel Teknik Şartnamesinde belirtilen saç kalınlıklarında ve özelliklerinde olacaktır.
10. Trafo ile ana pano arasındaki elektrik bağlantısı NYY ile yapılacaktır.
11. Kuvvetli akım tesislerinin inşasında, işçiliğin özenle ve yetkili kişilerin kontrolünde yapılması sağlanacaktır.
12. Kuvvetli akım tesisleri, iş bitiminde test edilmiş ve çalışır vaziyette idareye teslim edilecektir.
13. Ana panoda, troid K.A.K. rölesi yapılacaktır.

## **TEKNİK ŞARTLAR**

1. Trafolar : 100+160 KVA lık trafonun özellikleri

Marka: ABB, MAKSAN, BEST, ARİVA, METAS

Yapı türü: Hermetik (genleşme deposuz, atmosfere tam kapalı)

Gerilim: 31,5 /0,4-0,231KV (kesin giriş gerilimi işyeri incelemesi ve MEDAŞ görüşmesi sonunda tespit edilecektir.)

Kademe sayısı: 5

Kademe aralıkları: 5 x %2,5

Bağlantı grubu: Dyn11

Trafo direk üstüne monte edilecektir.

Tesiste kullanılacak trafonun "boşta kayıp" ve "yük kaybı" değerleri şu anda yürürlükte bulunan TEDAŞ MYD/95-012.B şartnamesindeki değerlerden küçük olacaktır.

## **2. TRAF0 BİNASININ İÇİNE MONTE EDİLECEK AG ANA DAĞITIM VE KOMPANZASYON PANOSU**

Dağıtım Panosu

Pano: TEDAŞ şartnamelerine uygun dahili tip sac pano.

Pano içinde kullanılacak elektrik malzemeleri: ABB, SCHNEIDER, SİEMENS , MOELLER ,FEDERAL

Panoya ait görünüş, kesit ve tek hat resimleri teklife eklenecektir.

Pano ön cephesinde bulunan kapı açıldıktan sonra kompakt şalter kolu ve ölçü aletleri ortaya çıkacaktır.

Pano çıkış şalterleri ekte verilen tek hat şemasındaki değerlerde olacaktır.

Kompanzasyon Panosu

Pano: TEDAŞ şartnamelerine uygun dahili tip sac pano.

Reaktif güç kontrol rölesi: ABB RVC12 veya MG Varlogic NR6

Kondansatörler: ABB, SCHNEIDER.MOELLER 415V

Kontaktörler: ABB, SCHNEIDER, SİEMENS , MOELLER , FEDERAL (kompanzasyon tipi)

Toplam kondansatör trafo gücünü karşılayacak değerde projede gösterilecektir.

Kademeler : 10,20,20 .....KVAR

KÖK ve TRAF0 BİNASI

Medaş ın enerji müsaadesinde isteyeceği şartları sağlayacak ve yapılacak projede bununla ilgili detay verilecektir.