



MANİSA BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ
MANİSA SU VE KANALİZASYON İDARESİ
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
(MASKİ)

TURGUTLU İLÇESİ MERKEZ İÇME SUYU TRAFOLU TESİSİNİN
250KVA'DAN 400KVA'YA GÜÇ YÜKSELTİMİ VE YENİ
SONDAJIN BAĞLANTISI YAPIM İŞİ

ÖZEL TEKNİK ŞARTNAMESİ

İHALE KAPSAMINDA YAPILACAK İŞLER

Manisa İli Turgutlu İlçesi Merkez Irlamaz mevkiinde bulunan 32630100 tesisat numaralı 250kVA içme suyu trafosu yeni açılan sondajın ve mevcut sondajların güç yükseltimi sebebi ile 400kVA'ya çıkarılacaktır. Mevcut T35 direk üzerine bir kat sülyen ve 2 kat yağlı boya ile boyanarak yenilenecek ve bakımdan geçirilecektir. Mevcut ayırıcı ve sigortaları ile parafudrlar (ihtiyaç duyulması halinde izolatör de) değiştirilecektir.

Yeni açılan içme suyu sondajının bağlantısı için 3x95+50mm² ALV-D kablo ile “*Elektrik Dağıtım Şebekeleri Enerji Kabloları Montaj (Uygulama) Usul ve Esasları*”na birebir uygun şekilde yapılacaktır.

Demontaj edilen 250kVA trafo ve trafo altı panosu Kurumumuza ait Manisa merkezde bulunan ambara tutanak ile teslim edilecektir.

A - GENEL HUSUSLAR

- Yer tesliminin yapılmasının ardından yüklenici tarafından tüm arazilerde bağlantı görüşlerine uygun olarak elektrik projelerinin onaylatılabilmesi için kontrol mühendisi eşliğinde ölçümler yapılacaktır. Yapılan ölçümlerin ardından tesisin “3. ŞAHIŞ OG PROJESİ” yüklenici tarafından hazırlanıp GDZ Elektrik Dağıtım A.Ş. 'ye onaylatılacaktır. Projelerin onay süreçleri tamamlandıktan sonra “BAĞLANTI ANLAŞMALARİ” imzalanıp abonelik işlemleri tamamlanacaktır.
- Yeni alınan aboneliklerin “ABONE GÜVENCE BEDELLERİ” kurumumuza aittir. Yüklenici herhangi bir Güvence Bedeli ödemeyecektir.
- Yeni aboneliklerde GDZ ELEKTRİK DAĞITIM A.Ş.'ye geçici kabulün yapılması;
 - Gerekli elektrik kesintilerinin takibi; enerji bağlantısının ve abonelik işlemlerinin takibi ve bu işlemleri ilgili kuruma yaptırarak abone dosyasının teslimi;
 - Topraklama ölçümlerinin elektrik mühendisi tarafından onaylı olarak idareye teslimiYÜKLENİCİYE AİTTİR.

B - GENEL ŞARTLAR

1. Sözleşme bünyesinde yapılacak malzeme, teçhizat, montaj ve demontaj işleri, Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği, Elektrik Tesisleri Topraklama Yönetmeliği, Elektrik Dağıtım Genel Teknik Şartnamesi, Manisa Su ve Kanalizasyon İdaresi, Bayındırlık, Tedaş ve İller Bankasına ait teknik şartnameler ile yürürlükteki diğer şartnamelere ve tip proje hükümlere uygun olarak yapılacaktır.
2. Tesis yapımında kullanılacak tüm malzemeler ISO – 14000 Çevre yönetim sistemi standartları belgesi ve ISO 9001 veya ISO 9002 kalite sistem belgesi ile TSE veya TSEK belgesi, ithal ürünler ise “Türk Standartları Enstitüsü” tarafından verilmiş “kapsam dışı”

ya da "ithalata uygunluk belgesi"ne sahip olduğuna ilişkin belgeler ile malzemelerin test belgeleri temin edilecek olup, idareye ibraz edilmesi zorunludur.

3. Topraklama elektrotları 65*65*6 ebadında ve 2m boyunda, ucu sivriltilmiş ve üst kısmında 4 cm ara ile 2 adet 13 mm çapında cıvata deliği bulunan galvanizli köşebentten olacaktır.
4. Topraklama iletkenleri, 50 mm² kesitte som bakırdan veya 30*3 mm (90 mm²) ebadında galvanizli lamadan yekpare veya 95 mm² galvaniz örgülü çelik telden olacaktır.
5. Topraklama elektrotu direkt en az 4m uzaklıkta ve topraklama elektrotunun üst ucu 80cm derinlikte olacak şekilde elektrot çakılacak ve topraklama şeridi elektrot ile direk arasında açılacak 80cm derinliğindeki kanaldan geçirilerek direğe tespit edilecektir. Topraklama şeridi direk üzerindeki topraklama prizine 2 adet 3/8" (Üç-sekiz parmak) galvanizli cıvata ile tespit edilecektir. Topraklama elektrotu olarak saç levha kullanıldığı takdirde, elektrot yine direkt en az 2 mt uzaklığa ve alt kenarı 2 mt derinlikte olacak şekilde gömülecektir. 8. maddede belirtilen ohm değerlerini yakalayabilmek için paralel elektrot kullanılacaksa elektrot aralıkları en az 5 mt olacak ve yıldız, ardışık bağlanacaktır.
6. Kablo üzerine elektrik hattı geçtiğine dair ikaz bandı çekilecek ve gömülmeden fotoğraflanacaktır.
7. Topraklama yerleri seçilirken, mümkün mertebe nemli yerler seçilecek, bu mümkün olmadığı takdirde topraklama direncini düşürecek tedbirler alınacaktır.
8. Topraklamalara ait direnç değerleri, en kurak mevsimde bile aşağıdaki değerlerden fazla olamayacaktır.

Topraklama direnç değerleri:

a- Koruma topraklaması direnci	= 20 ohm
b- A.G. direk, A.G. panosu, Kompanzasyon panosu direnci	= 10 ohm
c- Parafudur topraklama direnci	= 1 ohm
d- Trafo gövde topraklama direnci	= 5 ohm
e- A.G. işletme topraklama direnci	= 2 ohm

9. AG Yeraltı Kablo kanalları **Elektrik Dağıtım Şebekeleri Enerji Kabloları Montaj (Uygulama) Usul ve Esaslarına** uygun yapılacaktır.
10. Sigorta Patronları **TEDAŞ-MYD/99-024.A Şartnamesine** uygun olmalıdır.
11. Parafudrlar **TEDAŞ-MYD/96-019.A Şartnamesine** uygun olmalıdır.
12. Harici tip sigortalı topraklı ayırıcılar şartnamesine uygun olarak ana bıçaklar ve toprak bıçakları sert elektrolitik bakırdan imal edilmiş olacaktır. **Yüklenici tesislerde kullanacağı ayırıcıları temin etmeden kullanılacak ayırıcıyı kontrol mühendisinin onayına sunacak ve onay alınmadan kesinlikle temin edilmeyecektir.** Kontrol mühendisinin onayı olmadan montajı yapılan ayırıcılar kabul edilmeyecektir.
13. Kablo kanalı kazısından sonra oluşan toprak uygun bir yere nakledilecektir. Yolda tümsek veya çukurluk bırakılmayacaktır.
14. Tüm direklerin topraklamaları yapılacak, galvaniz şerit çekilip galvaniz kazığa bağlanacak bunun yanı sıra yapılan işlem fotoğrafı çekilip tarafımıza gösterilecektir. Fotoğraflar her demir direk için ayrı ayrı yeterli uzaklıktan görünecek şekilde çekilecektir. **Fotoğrafi çekilmeyen topraklamalar yok sayılacaktır.**
15. Emaye tehlike levhaları eksiksiz olarak Trafo Direğine, Dağıtım panosuna ve ayırıcı koluna monte edilecektir.

16. İşyeri ve çevresindeki bölgede, yeterli güvenlik önleminin alınmaması sebebiyle doğabilecek hasar ve zararın ödenmesinden ve iş güvenliğinin sağlanmasından **yüklenici** sorumludur. Yüklenici, kazaların, zarar ve kayıpların meydana gelmesini önlemek amacı ile gerekli bütün tedbirleri almak ve yapı denetim görevlileri tarafından, kaza, zarar ve kayıp ihtimallerini azaltmak için verilecek talimatlara uymak zorundadır. Ayrıca yüklenici, işyerinde kullanılan araç, gereç ve makinelerle patlayıcı maddelerin yol açabileceği kazaları önlemekle yükümlüdür. Bu konularda yapı denetimi görevlileri tarafından uygulanması istenen bütün güvenlik ve koruma önlemlerine ilişkin giderlerin tümü yükleniciye aittir.
17. Yüklenici şantiyede 1 adet çalışır vaziyette, son 1 yıl içerisinde kalibrasyon testlerinden uygunluğu olan topraklama ölçümü için meger cihazı bulunduracaktır. Tesislerin yapımı tamamlandıktan sonra tüm topraklamaların ölçümleri yüklenici tarafından idare kontrol elemanının kontrolünde yapılacak ve bir liste halinde tutanak tutulacaktır. Topraklama ölçüm raporu şeklinde düzenlenecek bu tutanak yüklenici ve kontrol elemanları tarafından imzalanarak dosyasına konulacaktır.
18. Topraklama prizi sıcak galvanizli olacak ve boyanmayacaktır. Topraklama civataları galvanizli ya da çelik olacak ve çift civata ile bağlanacaktır.
19. Direk temelleri standartlara ve yönetmeliklere uygun bir şekilde yapılacaktır. Direk temeli hazırlanmasının ardından yüklenici idareye bilgi verecek ve kontrolör tarafından kontrolleri yapılacaktır. **Kontrolü yapılmadan kapatılan direk temelleri idare tarafından yeniden açtırılacaktır.**
20. Enerji nakil hattının dağıtım firmasınınca kabulü için yapılması gereken iş ve işlemler idare adına yüklenici tarafından yaptırılacaktır. Abonelik işlemlerinin takibi firma tarafından yapılacak olup bağlantı anlaşması idareye teslim edilene kadar iş bitirilmemiş sayılacaktır.
21. Demontaj edilen ve idareye ait olan tüm malzemeler **MASKİ Ambara** teslim tutanağı ile birlikte teslim edilecektir.
22. GDZ Elektrik Dağıtım A.Ş. tarafından istenen Topraklama Test Raporu, yüklenici tarafından bedelsiz olarak temin edilecektir. Topraklama ölçümleri idare gözetiminde gerçekleşecektir. İdare'nin gözetiminde gerçekleşmeyen testler idare tarafından talep edilmesi halinde tekrarlanır.
23. Tüm yeraltı kablo kanallarının montaj işlemleri TEDAŞ Genel Müdürlüğü Proje ve Tesis Dairesi Başkanlığı'nın yayınladığı **Elektrik Dağıtım Şebekeleri Enerji Kabloları Montaj (Uygulama) Usul ve Esaslarında** belirlenen kriterlere, Kontrol Teşkilatının uyarılarına gerek kalmaksızın uygun olarak yapılacaktır. Bunun dışında yapılan tüm yanlış uygulamalarda ilgili yüklenici firma sorumlu olacaktır.
24. Kablo kanalı açılması sırasında ön görülmeyen farklı durumların ortaya çıkması halinde Kontrol Teşkilatı ile birlikte yapılacak tespitlerle beraber, gerekli onay alınmak suretiyle uygulama yapılacaktır.
25. İmalat aşamasında yükleniciden kaynaklanan hasar alan malzeme bedelleri firmadan kesilecektir ve *üçüncü şahıslar ile kamuya verilen zararlardan yüklenici firma sorumludur.*

26. Her direk gövdesinden topraklanacak topraklama elektrotu direk temelinde kesinlikle bırakılmayacak uygun ölçüde ve usulüne uygun şekilde montajı yapılacaktır.
27. Direk etiketleri yola bakacak etiket de direk tipi üretim yılı vb bilgiler bulunacak tehlike ikaz işaretleri bulunacaktır. Direklere travers montajları yapılırken direk yönlerine ve açılara dikkat edilecektir.
28. Her direğinin süs betonları uygun şekilde kalıpla yapılacaktır. Kırık çatlak deforme olmuş süs betonları yenilenecektir.
29. Dağıtım firmasının istenmesi durumunda direklere numarator ile numara verilecektir
30. Yüklenici firma yapacağı tüm işlerde iş sağlığı ve güvenliği kriterlerine uygun olarak malzeme ve ekipman bulundurmaya yükümlüdür.
31. Enerji kesinti talepleri yüklenici tarafından yapılacaktır. Kesinti tarih ve saati idareye mutlaka bildirilecektir. Kendi başına kesinlikle enerji kesmeyecek ilgili dağıtım firmasının enerji kesintileri yapılacaktır.
32. Tüm direklere uygun ölçülerde balıksırtı süs betonu atılacaktır.
33. Trafo buşingleri ve parafudrlar soğuk kaplama izolasyon malzemesi ile kaplanacaktır.

Yeraltı Kablolarının Montajları:

Birim Fiyat Teklif Cetvelindeki kablo pozlarının yanında;

(Beton kanala, direğe ve duvarlara döşenmesi) olarak yazılan kablo pozları ise sadece kablo fiyatı olarak verilecektir.

(yer altına döşenmesi) olarak yazılan tüm kablo pozları aşağıdaki şartlarda herşey dahil olarak yapılacaktır.

YERALTINA DÖŞENEN bütün Kablo Kanal MONTAJ Birim Fiyatları; kanala kablo serilme işçiliği ile **(40x60x80cm)** ebadında Standart Toprak Kablo Kanalının imalatı birlikte göz önüne alınarak yapılmıştır. Şöyle ki; - Standart Toprak Kanalına Kablo Montajı : Kablonun nakli, nakliye için gerekli sigorta masrafları, projesine, Elektrik tesisleri Kuvvetli Akım Tesisat Yönetmeliğine, Elektrik Dağıtım Tesisleri Genel Teknik Şartnamesine ve TEDAŞ şartnamelerine göre; **40x60x80cm ebatlarında standart kablo kanalının hazırlanması, kanal dibine kum serilmesi, kablonun şartnamesine uygun olarak döşenmesi, kablonun üzerine kum serilmesi, kumun üzerine tüm kanal boyunca arada boşluk kalmayacak şekilde, enine olarak tuğla (metrede 12 adet) veya 20x50x6cm ebadında beton blok (metrede 2 adet) vb. gereçlerden koruyucu elemanın yerleştirilmesi, Beton Blok veya Tuğlanın (koruyucu elemanın) 20 cm üzerine, kablo kanalı boyunca, 12cm genişliğinde en az 0.1 mm kalınlığında ve üzerine 6cm'lik siyah punto harflerle " OG/AG ENERJİ KABLOSU " yazısı yazılmış renkli, esnek plastikten mamul ikaz bandının serilmesi kanal kazısından çıkan toprak vs. nin sıkıştırılarak yol seviyesine kadar doldurulması.** Bu işlemler için her türlü malzeme (Kablo malzeme bedeli hariç), kazı, nakliye ve işçilik bedelleri ile artan taş ve

toprağın idarece gösterilen yere atılması, montaj birim fiyatına dahildir. Kanal boyu için kablo boyu esas alınacaktır. Bu durumda hafriyatı yapılan kanal uzunluğunun kablo boyundan az olacağı bilinmekte ise de, kablo ek yerlerinde ve nihayetlerinde Elektrik Genel Teknik Şartnamesi gereği "S" yapılarak fazlalık bırakılacak kabloların kıvrımları için genişletilmiş kanallara ek rogarlarma ayrıca bir bedel ödenmediğinden, kablo kanalına fazladan ödenen uzunluk farkı bedeli, "S" den dolayı genişletme ve ek rögar yapım bedeli olarak kabul edilmiştir. - Standart Tuvenan Kablo Kanalına Kablo Montajı : Kablonun nakli, nakliye için gerekli sigorta masrafları, projesine, Elektrik tesisleri Kuvvetli Akım Tesisat Yönetmeliğine, Elektrik Dağıtım Tesisleri Genel Teknik Şartnamesine ve TEDAŞ şartnamelerine göre; 40x60x80cm ebatlarında standart kablo kanalının hazırlanması, kanal dibine kum serilmesi, kablonun şartnamesine uygun olarak döşenmesi, kablonun üzerine kum serilmesi, kumun üzerine tüm kanal boyunca arada boşluk kalmayacak şekilde, enine olarak Tuğla (metrede 12 adet) veya 20x50x6cm ebadında beton blok (metrede 2 adet) vb. gereçlerden koruyucu elemanın yerleştirilmesi, beton blok veya tuğlanın ('koruyucu elemanın) 20cm üzerine, kablo kanalı boyunca, 12cm genişliğinde, en az 0.1 mm kalınlığında ve üzerine 6cm. lik siyah punto harflerle " OG/AG ENERJİ KABLOSU " yazısı yazılmış renkli, esnek plastikten mamül ikaz bandının serilmesi. Kanaldan çıkan tüm toprak ve molozun idarece gösterilen yere taşınması, ilgili idarenin (Belediye veya Karayollarının vs.) uygun göreceği tuvenan malzemenin Bayındırlık ve İskan Bakanlığının birim fiyat tarifleri Poz No : 15.140/2'ye göre temini ve iş yerine nakli, kanala doldurulması, tesviyesi, tokmaklanması, sunulması ve sıkıştırılması için, gerekli her türlü işçilik, malzeme ve zayıtı, iş yerinde yükleme, yatay ve düşey taşıma bedelleri montaj birim fiyatına dahildir.

KABUL

1-Tesisler de kullanılan malzemeler yeni, kullanılmamış ve imalat tarihi hakedişin düzenlendiği tarihten en fazla 1 önceki yıla ait olacaktır. Bu gibi malzemelerle birlikte; Garanti belgesi, ISO ve TSE belgeleri, Test raporları, Kullanma bakım talimatı daireye verilecektir.

2-Tesis, komisyonca incelendikten sonra üçüncü madde de belirtilen kusur ve noksanlar yok ise fiziki bağlantı yapıp tesise enerji verilir.

3-Tesiste aşağıdaki kusur ve noksanlıklardan birinin ya da fazlasının bulunması halinde tesise enerji verilmez ve geçici kabulü yapılmaz.

- AG işletme topraklamaları yapılmamışsa;
- Kazık topraklayıcılar topraklama iletkenine iki noktadan civata ile bağlanıp ve direk koruma topraklamaları en az iki adet galvanizli civata ile tutturulmamışsa,
- Tüm topraklama irtibatları galvanizli civata somun ve rondela ile yapılmamışsa,
- Direklere yakın olan ağaçlar kesilmemişse,
- Kırık ya da çatlak askı aparatı veya izolatör varsa,
- İletkenlerin binalara, üzerinden geçtikleri yerlere vb. olan uzaklıkları Kuvvetli Akım Tesisler Yönetmeliğinde verilen minimum uzaklıklardan daha az ise,

- Komisyonca can ve mal güvenliği veya tesisin s¼rekli işletilmesi açısından sakınca g¼r¼len haller varsa kabul yapılmaz.

4-Tasdikli projeden farklı olup, komisyonca teknik açıdan yapılması zorunlu g¼r¼len kusur ve noksan işler, yine komisyonca belirtilen s¼re içerisinde y¼klenici tarafından yapılacaktır.

5-Tasdikli projenin ¼z¼ne sadık kalmak kaydıyla tesiste yapılan değişiklikler komisyonca uygun g¼r¼l¼yorsa, tadilat projesi istenir ve bu husus geçici kabul tutanağına işlenir. Geçici kabul tutanakları ile birlikte tadilat projesi onay için idareye g¼nderilir.