



**DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ**  
**Uygulama ve Araştırma Hastanesi**  
**Döner Sermaye İşletmesi**

28/07/2025 00:00:00

Teklif No: 20254442

**İLAN**

HASTANEMİZİN İHTİYACI OLAN AŞAĞIDA YAZILI YAPIM İŞ **TEKLİF ALMA SURETİYLE**

SATIN ALINACAKTIR . İLGİLENEN FİRMALARIN **28/07/2025 TARİHİ, SAAT 00:00 'E/A KADAR**  
**EN SON FİYAT TEKLİFLERİNİ İÇEREN KAPALI** TEKLİFLERİNİ (KDV HARİÇ) ELDEN GETİRMELERİ VEYA  
İLGİLİ PERSONELİN E-POSTA ADRESİNE BİLDİRMELERİ RİCA OLUNUR.

BEDİHA ÖZARSLAN

MALİ HİZMETLER MÜDÜRÜ

**ALIM KONUSU**

**MİKTAR**

|   |                                    |      |      |
|---|------------------------------------|------|------|
| 1 | 10 KVA IZOLE GUC SISTEMI KURULMASI | 2,00 | ADET |
|---|------------------------------------|------|------|

\*Teklif No belirtilmeyen teklifler değerlendirilmeyecektir.

TEKLİF NO : 20254442

ÖDEME SÜRESİ : 90

NOT : 20254442 NO LU TEKLİF MEKTUBU

İLGİLİ KİŞİ : CEREN KURT

E\_MAIL : ceren.kurt@deu.edu.tr

TEL : 4122412

Bu Teknik Şartname ile birlikte aşağıdaki malzeme(ler) alınacaktır.

|              |                                    |      |   |
|--------------|------------------------------------|------|---|
| 561.0139.000 | 10 KVA IZOLE GUC SISTEMI KURULMASI | ADET | 2 |
|--------------|------------------------------------|------|---|

### 1. GENEL ÖZELLİKLER

### 2. DETAY JENERİK OZELLIKLER

Detay özellikleri bulunan malzemeler aşağıda belirtilmiştir.

(13192) 10 KVA IZOLE GUC SISTEMI KURULMASI

Açıklama : 10 KVA IZOLE GUC SISTEMI KURULMASI

- KONU :** Bu teknik şartname Dokuz Eylül Üniversitesi hastanesi ameliyathanesinde kullanılmak üzere alınan 7,36 kva gücündeki cerrahi lazer cihazı için 2 ayrı salona 2 adet 10 kva transferli izole güç panosunun temini,nakliyesi,yerine yerleştirilmesi,-2. kat 4.blok ana elektrik dağıtım panosundan yatay ve dikey giden shaft güzergahlarından 1.kat ameliyathaneye çift hat 1x25 mm<sup>2</sup>( F+N ) ve 1x16 mm<sup>2</sup> ( TOPRAK ) besleme kablolarının çekilmesi,4 adet 2x80 A MONOFAZE TMS'lerin ana panoya bağlantılarının yapılması,salon içlerine IT panodan priz hatlarının çekilmesi işlerini kapsamaktadır.
- IT sistemlerinin devreye alınması işlemini üretici firmanın yetkili servisi tarafından yapılacaktır.
- Malzemeler en az 2 yıl garantili olacaktır.
- Üretici firma 10 yıl yedek parça temin garantisi verecektir.
- İzole güç sistemi ve tüm bileşenleri IEC 60364-7-710 standartlarını sağlayacaktır.
- Dağıtım panosundaki bir hatta elektrik kesilmesi durumunda sistem devreye girecek IT şebekeden beslenen teçhizatı 0,5 saniyeden kısa bir sürede diğer hatta transfer edecektir.Ana besleme arızası giderildiğinde veya gerilim seviyesi düzeldiğinde ana besleme kaynağına transfer süresi yine 0,5 saniyeyi aşmayacaktır.
- Oluşabilecek bir izolasyon kaçağının yerini hızlı bir şekilde tespit etmeye yarayacak olan hata tespit sistemi her bir izolasyon panosuna yerleştirilecektir.
- TEKNİK ÖZELLİKLER**  
Tıbbi izolasyon transformatörü :
  - Monofaze olacak,çıkış gerilimi 220-230 volt aralığında olacaktır.
  - Nominal gücü 10 kVA olacaktır.
  - Beyan gerilimi nominal frekansında beslendiği zaman ve yüksüz durumda ölçülen; çıkış sargısının toprağa veya mahfazaya kaçak akımı 150 µA'i aşmayacaktır.
  - TS EN 61558-2-15, IEC 742 ve TS IEC 60364-7-710 standartlarına uygun olarak dizayn ve imal edilecektir.
  - Kısa devre gerilimi Uk % 3 koşulunu sağlayacaktır.
  - Yüksüz durumdaki akımı Io % 3 koşulunu sağlayacaktır.
  - Ani deşarj akımı nominal akımın 8 katından küçük olacaktır.
  - Tüm bu değerleri TSE uyumlu olacaktır.
  - Transformatör sargıları galvanik izolasyonlu olacaktır.
  - Transformatör hava soğutmalı olacak, maksimum çevre sıcaklığı 40 C olacaktır.
  - Sıcaklık izlemesi için transformatörün her sargısına PTC termistörleri yerleştirilecektir.
  - E sınıfı izolasyon sistemine göre Transformatör sargılarında max.75 C sıcaklığa izin verilecektir.

# DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ

## Uygulama ve Araştırma Hastanesi

9. İzolasyon izleme cihazı :
- İzolasyon İzleme Cihazı TS 1EC 60364-7-710 standardında belirtildiği gibi hastanelerde can güvenliği sınırı olan 50 k ohm'un altında alarm değerine sahip olacak ve cihazın ölçüm aralığı 50 - 500 k ohm olacaktır.
  - İzolasyon izleme cihazı faz iletkenleri ve toprak arasına bağlanacak, izolasyon direncini devamlı izleyerek ilk faz toprak arızasında haber verecektir.
  - İzolasyon izleme cihazı DC bileşenli izolasyon hatalarında da alarm verebilecektir.
  - İzolasyon izleme cihazı IT sistemin izolasyon direnç seviyesini, cihaza bağlı akım transformatörleri ile yük akımını ve izolasyon transformatöründeki sıcaklık sensörü vasıtasıyla izolasyon transformatörünün sıcaklığını tek yapı içinde ölçecektir.
  - Yük akımını 5 - 50 A arasında ölçecektir.
  - Akım transformatörleriyle cihaz arasındaki bağlantıyı izleyecektir.
  - İzolasyon transformatöründeki sıcaklık sensörleriyle cihaz arasındaki bağlantıyı izleyecektir.
  - Sistem ve toprak arasındaki bağlantıyı izleyecektir.
  - Cihazın AC iç empedansı 240 -270 k ohm'u aşmayacaktır.
  - Test gerilimi 12-20 VDC olacaktır.
  - Test akımı maksimum 50 µA olacaktır.
  - Cihaz fonksiyonları test dirençli bir test butonu ile test edilebilecektir.
  - Çalışma sıcaklığı -10 C ile +45 C arasında olacaktır.
  - İzolasyon izleme ünitesi üzerinden sıcaklık, izolasyon 24V, İzolasyon 230V, yük akımı, işletme ve can ihbarlarını içeren indikatör (uyarı ışığı) bulunduracaktır.
10. Lokal alarm gösterge paneli :
- 2 adet lokal alarm gösterge paneli kullanılacaktır.
  - Alarm göstergesi sesli ve görsel alarm verecektir.
  - Lokal alarm gösterge panellerinin mevcutta bulunan merkezi alarm gösterge panelleri ile haberleşmesi sağlanacaktır.
  - Lokal alarm gösterge paneli ; izolasyon direnç seviyesi,izolasyon trafosu aşırı yük akımı,izolasyon trafosu aşırı sıcaklık bilgilerini verecektir.
11. Transfer Kontrol ve Kumanda Rölesi :
- Gerilim rölesi ile bus üzerinden haberleşen, arkadan aydınlatmalı LCD ekrana sahip, normal işlevini göstermek üzere yanan yeşil sinyal lambası ve hata tespit edildiğinde yanan sarı alarm lambası içeren bir kontrol ve anahtarlama elemanı yer alacaktır.
  - Cihaz bir alarm tespit ettiğinde ilgili alarm gösterge üzerinden okunacaktır.
  - Kontrol ve kumanda cihazı, İzolasyon izleme cihazı lokal ve Merkezi Kontrol ünitesi ile haberleşecek, parametreleri ve alarm bilgileri uzaktan izlenebilecektir.
  - Transfer sistemi ana besleme kaynağı gerilimini sürekli olarak izleyerek, gerilim  $0,9 \times U_n$  altına düştüğünde ve  $1,15 \times U_n$  üzerine çıktığında otomatik transferi gerçekleştirecektir. Ayrıca set edilebilecektir.
  - Manuel hat seçim imkanı olacaktır.
  - Test butonu ile transfer testi yapılabilecektir.

12. Çift hat Gerilim Kontrol Rölesi :
- Her bir hat için bir aşırı gerilim ve bir düşük gerilim cevap aralığı tanımlanacak ve cevap aralığı kontrol cihazı üzerinden set edilecektir.
  - Gerilim rölesi cevap zamanı 250 ms'den kısa olacak ve üzerinde 3 adet yeşil Led bulunacak, bunlardan biri transfer modülü sonrası hattın geriliminin set edilen değerler arasında olduğunu göstermeli, bir diğeri fazların sırasıyla önceden belirlenen limit değerler arasında olduğunu, sonuncusu ise fazlardaki gerilimin sınır değerde olduğunu gösterecektir.
  - Cihaz, düşük gerilim için 0,7...0,9.Un arasında, aşırı gerilim içinse 1,15 değerine set edilecektir.
  - Gerilim rölesi iç bağlantıları ve terminallerinin koruma sınıfı IEC61000-6-2 ve IEC 610006-4'e uygun olacaktır.
13. Şalt Ekipmanı :
- Transfer şalterleri ve hat kontaktörleri hattın gücüne ve kısa devre akımına uygun seçilecektir.
  - IT sistem primer giriş beslemesi her bir hat için uygun güçte gL tipi kartuşlu sigorta ile yapılacaktır.
  - IT sistem sekonder dağıtım çıkışları uygun güçte çift kutuplu otomatik sigortalar kullanılacaktır.
  - Beslenen noktanın enerjilendirilmesi veya enerjisiz bırakılması için panel içinde bir adet yük ayırıcı şalter olacaktır.
14. İzole Güç Paneli :
- Pano içerisinde havalandırmanın sağlanması amacıyla en az 40 m3/h; 220v 50Hz fan kullanılacak ve fan termostat üzerinden çalıştırılacaktır.
  - Pano A1 kalite, ön kapı ve karkas 2 mm pano sacı, diğer kapılar 1.5 mm DKP sactan imal edilecektir.
  - RAL 7032 elektrostatik boya ile boyalı ve 215 C'de fırınlanmış olacaktır.
  - Yüksekliği 170 cm,genişliği 50 cm,derinliği 50 cm olacaktır.
  - IEC standartlarına uygun kablo,büküm ve pabuçlama yapılacaktır.
  - Pano ile ilgili teknik çizimler ve kullanma talimatı pano ön kapağındaki cepte mevcut olacaktır.
  - Panolar yanlardan açılabilir olacaktır.
  - Pano koruma sınıfı en az IP31 olacak,yan ve arka kapakları contalı ve havalandırma panjuru filtreli olacaktır.
  - Ön kapı kilitleri isponyelet tipinde olacaktır.
  - Sistem TS IEC 60364-7-710 standartlarına uygun olacak ve işlevini gerçekleştirmek üzere yukarıda belirtilen modülleri,anahtarlama elemanlarını ve elektriksel bağlantıları içerecektir.
  - Sistem Elk.kuvvetli akım yönetmeliğine,Elk.iç tesisat yönetmeliğine,Elk.tesislerinde topraklamalar yönetmeliğine,sistem IEC ( Uluslararası elektroteknik komisyonu standardına ), IEC 439-1 standardına ve TİP -TEST sertifikasına haiz olacaktır.