

T.C.  
AĞRI VALİLİĞİ  
Ağrı İl Sağlık Müdürlüğü  
Ağrı Eğitim ve Araştırma Hastanesi

TEKLİFE DAVET

08.04.2025

Sayı: 344  
Konu: HASTANEMİZ ENERJİ TRAFOLARI VE ANA ELEKTRİK PANO SİSTEMLERİ İÇİN YILLIK BAKIM VE ONARIM İŞİ

Hastanemizin ihtiyacı olan ve aşağıda cinsi, miktarı ve özellikleri yazılı malzemelerin alımı 4734 sayılı Kamu İhale Kanununun 22/d maddesine göre Doğrudan Temin Usulü ile yapılacaktır. Söz Konusu alım için KDV hariç birim fiyat tekliflerinizi TL üzerinden 14.04.2025 saat: 11:00 'a kadar [satinalma004@gmail.com](mailto:satinalma004@gmail.com) adresine ivedi olarak göndermeniz hususunda; Gereğini rica ederim.

Cevdet TAŞDEMİR  
İdari ve Mali İşler Müdürü

İHTİYAÇ LİSTESİ

S.No	Malzeme Adı	Sut Kodu	UBB	Miktar	Birimi	Birim Fiyatı	Toplam Tutar
1	HASTANEMİZ ENERJİ TRAFOLARI VE ANA ELEKTRİK PANO SİSTEMLERİ İÇİN YILLIK BAKIM VE ONARIM İŞİ			2	BAKIM		
<b>Genel Toplam</b>							

Teklif Eden  
.../.../2025

Kişi / Oda / Firmanın Adı veya Ticaret Ünvanı - Kaşe/İmza

Ek : Teknik Şartname  
Satılmanın Yapılacağı Birim:

- Teklif verecek firmalar Vergi No veya TC Kimlik Numarasını teklife davetin üzerine yazmak zorundadır.
- Teklifler zarfla veya mail yoluyla kabul edilecektir.
- Malzemeler siparişten sonra Hastanemiz Ambarına mesai saatleri içerisinde Ambar Teslimi olarak teslim edilecektir.
- Malzemenin şartnameye uygunluğunun değerlendirilmesi için idarenin talep etmesi durumunda numune verilecektir.
- Alternatif Teklif Kabul edilmeyecektir
- Teklifler Birim Fiyat üzerinden değerlendirilecektir.
- Teklif edilen malzemelerin "T.C.İlaç ve Tıbbi Cihaz Ulusal Bilgi Bankası" na kaydedilerek onaylanmış ürün numarası (barkod) olmalıdır.
- Teklif edilen ürünlerin onaylanmış ürün numarası (barkodu) liste halinde verilmelidir. Aksi takdirde değerlendirilmeyecektir.
- İdare, Muayene ve Kabul komisyonunca Kabul Raporu düzenlenmesinden itibaren yüklenicinin yazılı talebi üzerine en geç 180 gün içinde Yükleniciye veya vekiline ödemeyi yapacaktır.
- Firma veya Bayii Numarası da belirtilecektir.
- Teknik Şartname ektedir.
- En geç 7 (yedi) gün içerisinde faturası kuruma ulaştırılmayan Mal /Hizmetin ödemesi yapılmayacaktır.
- Bu alımdan ortaya çıkacak olan ihtilafların hallinde Ağrı Mahkemeleri ve İcra Daireleri Yetkilidir.
- Teklif veren Firma/Firmalar yukarıdaki maddeleri kabul etmiş sayılır.

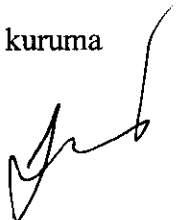
**TRAFOLAR, OG HÜCRELER VE ANA PANO**  
**BAKIM-ONARIM İŞLETME SORUMLULUĞU TEKNİK ŞARTNAMESİ**

**KAPSAM :**

Bu iş kapsamında İdare tarafından hazırlanan ek listede bulunan güç ve adetleri belirtilen Ağrı Eğitim ve Araştırma Hastanesi binalarında kullanılan Trafolar, OG Hücreler ve Ana Panonun periyotlarda rutin test, kontrol ve bakımlarının yapılması ve trafoların işletme sorumluluğunun alınması, arıza durumunda oluşan arızaların ivedi şekilde giderilmesi ve yılda 1 kez olmak üzere kapsamlı bakımlarının (değişim süresi gelen sarf malzemelerin değiştirilmesi) yapılarak Trafolar, OG Hücreler ve Ana Panonun faal ve işletmeye hazır halde tutulması işlerini kapsar.

**GENEL HUSUSLAR**

1. Bu şartname kapsamında yapılacak periyodik bakımlarda Üretici/İmalatçının firma işletme ve bakım talimatı incelenecek varsa özel talimatı uygulanacaktır.
2. Periyodik bakımlar, hizmeti aksatmayacak şekilde İdarenin uygun göreceği saatler arasında yapılacaktır. Bu saatler mesai saatleri içerisinde olabileceği gibi mesai saatleri dışında da olabilir. Ancak tüm bakımlar idare tarafından görevlendirilecek personel nezaretinde gerçekleştirilecektir.
3. Aynı ay içerisinde arıza nedeniyle birden fazla müdahaleye gerek duyulması halinde, yüklenici bu hizmeti vermekten imtina etmeyecek ve herhangi bir ücret talebinde de bulunmayacaktır.
4. Bakım-onarım hizmeti sözleşme süresince tatil/bayram vb. gözetmeksizin 7 gün / 24saat kesintisiz devam etmelidir.
5. Arızaların giderilmemesinden dolayı Kurumun uğrayabileceği her türlü zarardan yüklenici sorumludur.
6. Yükleniciden istenen yükümlülükler yerine getirilmediği takdirde idari şartnamede ve sözleşmede öngörülen cezai yaptırımlar uygulanır.
7. Sözleşme süresi içerisinde periyodik bakımlarda yapılacak parça değişiminde kullanılacak yedek parçalar orijinaline tamamen uygun olacaktır. Başka marka ve tip yedek parça kullanılmak zorunda kalındığında idare'nin onayı alınacaktır.
8. Cihazın veya parçanın garanti kapsamında olduğu sürece tamir yoluna gidilmeden değiştirilecek, garanti süresi dışındaki arızalı veya bakım kapsamındaki parçalar kuruma



yazılı olarak bildirilecektir. Bildirim sırasında arızalı değişmesi gereken parça ile ilgili teknik tüm detaylar yüklenici firma raporunda sunulacaktır. Değişmesi gereken parçaların genel şartname ekindeki malzeme listesinde olması durumunda, bu teknik şartname bölümünün g) maddesinde belirtilen hususlara uygun olarak bakımçı firma tarafından değişimi yapılacak; olmaması durumunda ise değişmesi gereken cihaza ait teknik özellikler bakımçı firma tarafından rapor haline getirilecek, idare tarafından malzeme alımı yapılacak ve yine bakımçı firma tarafından malzemenin değişimi ücretsiz olarak yapılacaktır.

9. İşletme sırasında meydana gelen arızalar, fax, e-mail, sözlü veya acil durumda telefonla haber verilmesine müteakip 1 ( bir ) saat içerisinde bakımçı firma yetkili elemanları tarafından arızaya müdahale edilecektir.
10. İdare tarafından işletme dışına alınan veya arıza sonucu parça temin edilemeyerek işletme dışında kalan cihazlara, devreye alınıncaya kadar bakım yapılmayacaktır. İşletme dışında kalarak bakım yapılmayan cihazlar için bakım bedelleri ödenmeyecektir.
11. Bakım, onarım ve temizlikte kullanılan ve/veya kullanılacak olan üstüğü, bakım malzemesi, bilumum el alet, edevat, cihaz yüklenici firma tarafından temin edilir, bunun için ek bir ücret bulunamaz.
12. Bakımçı firma rutin periyodik bakımları; her cihaz için ayrı ayrı yapacak bakım formu düzenleyecek, bakım formunda yapılan işler özetlenecek ve varsa değişmesi gereken parçalar belirtilecektir. Bakım formları 3 (üç) nüsha olarak hazırlanacak ve bakımçı firma ile idare personeli tarafından imza altına alınacaktır.
13. Bakımçı firma, her bakım ve acil arıza müdahalesi için servis formu (ne işlem tesis edildiğine dair ayrıntılı açıklamalar içeren) düzenleyecektir.
14. Yüklenici, bakım-onarım-tamirat ve temizlik ile ilgili; koruyucu bakım ve onarım işini düzenli olarak nitelikli teknik personel tarafından yapacaktır.
15. Bakımçı firma, İdare tarafından sözleşme kapsamındaki tüm cihaz arızalarının ve isteklerin bildirilebilmesi amacıyla 7/24 saat ulaşılabilir iletişim bilgilerini İdareye bildirecektir.
16. Firma bakım esnası sırasında diğer imalatlara zarar vermemek için gerekli her türlü önlemi almak zorundadır. Meydana gelebilecek her türlü zarar, bakımçı firma tarafından hiçbir ücret talep edilmeksizin giderilecektir.
17. Bakımçı firma; işe başlamadan önce çalıştıracağı personelin sayısını, pozisyonunu, iletişim adres-telefonları ve isimleri ile birlikte idareye liste halinde bildirecek, bu listede yapacağı değişiklikleri de en kısa sürede yazılı olarak bildirecektir. İdarenin onaylamış

olduğu teknik personel refakati haricinde yapılan müdahaleler geçersiz sayılacak olup, bakım yapılmamış sayılacaktır.

18. Bakımcı firma oluşabilecek arızalara hızlı müdahale edebilmesi için İstanbul içinde yerleşik veya İstanbul'da teknik ofise sahip olmalıdır.
19. Bakımcı firma taahhüt ettiği hizmeti kendisi yapmakla yükümlü olup, idarenin haberi olmadan üçüncü bir taşeron firmaya işi devredemez veya yaptıramaz.
20. İdarenin onayı dışında bakım yapılan cihazlarda hiçbir modifikasyon (değişiklik) yapılmayacaktır.
21. Bakımcı firma sözleşme kapsamında yapacağı bakım ve çalışmalarda, 6331 ve 6645 sayılı İş Sağlığı ve İş Güvenliği Kanununa ve bu kanunlara bağlı olarak çıkarılmış ve çıkarılacak olan tüm tüzük, yönetmelik ve genelgelere uymak zorundadır, tüm sorumluluk bakımcı firmaya aittir.
22. Bakım esnasında bakımcı firma teknisyeninin gerekli güvenlik önlemlerini almaması ve yapılan bakım sebebi ile oluşabilecek tüm arıza, kaza ve bu kazaların sonuçlarından bakımcı firma sorumlu olacaktır.
23. Bakım alışması yapılırken, bakım yapılan mahale ve cihaza, bakım yapıldığına dair uyarı işaretler koyulacaktır.
24. Bakım yapılacak olan cihazlara, idarenin belirleyeceği personel veya personellere acil durumlarda ve/veya cihazların arızalı durumlarında ilk müdahalenin yapılabilmesi için uygulaması gereken işlemler hakkında bilgi verilecek ve uygulamalı olarak gösterilecektir.
25. Bakım esnasında değişmesi gerekecek atık yağlar, filtreler ve aküler; "Atıkların Düzenli Depolanmasına Dair Yönetmelik", "Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği" ve "Atık Pil ve Akülerin Kontrolü Yönetmeliği" gereği depolama veya bertaraf etmeye yetkili firmalara teslim edilecek olup, bu durum bakımcı firma tarafından belgelendirecektir.

### **BAKIMCI FİRMADA ARANAN ŞARTLAR VE BAKIM SIRASINDA YÜKLENİCİ FİRMA TARAFINDAN YAPILACAK İŞLEMLER**

6(Altı) ayda bir olacak Şekilde İdare tarafından hazırlanan listedeki transformatör, OG hücre ve anapanoya düzenli olarak kapsamlı bakım yapılacaktır. Kapsamlı bakım dışında kalan dönemlerde firma arıza ve acil durumlarda idarenin talebi halinde belirtilen sürede tesisin başına gelerek müdahale etmekle yükümlüdür.



### **1. Bakımcı firmada aranan şartlar:**

Firma aşağıdaki tüm belgelere eksiksiz sahip olmalıdır;

- a) Çalıştırdıkları personel ile ilgili Güncel Elektrik 1kV üstü ve 1kV altı SMM ve Yüksek Gerilim Tesis İşletme Sorumluluk belgesi, Onaylı diploma fotokopisi,
- b) Yüklenici firma oluşabilecek arızalara hızlı müdahale edebilmesi için İstanbul içinde yerleşik veya İstanbul'da teknik ofise sahip olmalıdır.

### **1. Bakım sırasında yüklenici firma tarafından yapılacak işlemler;**

Hastane Yüksek Gerilim Trafolarının "30.11.2000 tarihinde 24246 sayılı Resmi Gazete" de yayımlanarak yürürlüğe girmiş olan Elektrik Kuvvetli Akım Yönetmeliğindeki ilgili standart ve yönetmeliklere uygun olarak bakım, onarım, kontrol ve temizlik hizmetlerinin yapılmasına esas teknik şartları kapsar. Yüklenici firma trafoların işletme sorumluluğunu yetkili mühendis tarafından alacak ayrıca trafo orta gerilim hücreleri ve hastane ana panosu ve trafo dairesindeki altyapı tesisinin kontrol, bakım ve çalışır vaziyette tutulmasından sorumlu olacaktır.

### **İşletme Sorumluluğu Kapsamında;**

1. İşletme Sorumlusu, işveren ile sözleşme imzalanması ile işverene ait olan Y.G tesislerinin (üçüncü şahıslarla ortak kullanılan Y.G tesisleri hariç olmak üzere) her türlü işletme sorumluluğunu üstlenmiş olacaktır.
2. İşletme sorumlusu yasa karşısındaki sorumluluk dışında, işveren adına BEDAŞ/AYEDAŞ (veya görevli şirket) karşısında sorumlu ve bu konuda muhatap durumdadır.
3. İşletme Sorumlusu, sözleşmenin imzalanmasının takriben mevcut Y.G tesislerini denetleyecek, tesislerin hali hazır durumda işletme yönünden kusur ve eksiklerinin bulunup bulunmadığını belirleyecek ve durumu işverene rapor edecektir.
4. İşletme Sorumlusu, Y.G tesislerinin tek hat şemasını hazırlayarak Y.G hücrelerinin yer aldığı bölüme asacak ve herhangi bir yanlış manevraya meydan vermeyecek şekilde gerekli önlemi alacaktır.
5. İşletme Sorumlusu, manevra talimatlarını hazırlayarak işletme personeline imza karşılığı verecek; Bu talimat yeteri boyutta bir levhaya yazılarak yüksek gerilim hücrelerinin yer aldığı bölüme asılacaktır.

9

6. İşletme Sorumlusu, İş yerindeki güvenlik malzemelerinin yetersizliği halinde durumu işverene rapor edecek, yeterli güvenlik malzemelerinin bulundurulmasını ve var olan güvenlik malzemelerinin bakım ve yeterli aralıklarla test kontrollerinin yapılmasını sağlayacaktır.
7. Tesiste çeşitli nedenlerle yapılması gereken manevraların işletme sorumlusu tarafından yapılacaktır.
8. İşletme Sırasında ortaya çıkacak arıza açmalarında, açmanın değerlendirilerek gereken manevranın yapılması İşletme Sorumlusu tarafından gerçekleştirilecektir.
9. İşletme Sorumlusu, işletme yönünden işvereni ilgili Elektrik Dağıtım Şirketi nezdinde temsil etmekle görevli ve buna yetkilidir. İlgili Elektrik Dağıtım Şirketinden gerilim kesim talebinde bulunmak yeniden gerilim verilmesini talep etmek arıza vb. konularında ilgili Elektrik Dağıtım Şirketi ile gerekli ilişkileri sürdürmekle görevlidir.
10. İşletme Sorumlusu, trafo bakımı gerekiyorsa ilgili yönetmeliklere göre bakım gerekliliğini belirleyerek idareye sunacaktır. Bu bakım hizmeti işletme sorumlusunun da katılımı ile yüklenici firma tarafından yapılacaktır.
11. İşletme Sorumlusu, bakım ekibinin tesiste yapacağı bakımlar dolayısıyla teçhizatın gerilimde izole edilmiş ve topraklanmış olarak bakım ekibine teslimini ve bakım sonrası teçhizatın kontrol edilerek, bakım ekibinin devir almasını ve ardından gerekli manevraların yapılarak işletmeye geçilmesini sağlayacaktır.
12. İşletme Sorumlusu, mevcut teçhizatın durumunu sürekli olarak izleyecek teçhizattaki aşırı zorlamalardan önceden haberdar olmak üzere uygun bulduğu değerleri hazırlayacağı tablolara işleyecek veya işletecektir. Yapacağı değerlendirme sonucunda müdahaleyi gerektirecek bir tespitin yapılması halinde durumu işverene yazılı olarak iletmekle sorumludur.
13. İşletme Sorumlusu, Enerji kesilmeden termal kamera ile tarama yaptıracaktır.
14. İşletme Sorumlusu, Enerji kesilip trafonun topraklanmasını yaptıracaktır.
15. İşletme Sorumlusu, Vakumlu temizleyici yardımı ile mümkün olduğunca tozdan arındırılması.
16. İşletme Sorumlusu, Vakum ile yapılan temizleme işleminden sonra kalan tozları ve kirleri düşük basınçlı (20-25 psi) kuru hava ile temizlenmesi. (Basınçlı hava kesinlikle kuru olmalıdır.)
17. İşletme Sorumlusu, Aşınmış ve gevşek bağlantı olup olmadığı tork anahtarı kullanılarak kontrol edilmesi gerekmektedir.

18. İşletme Sorumlusu, Mesnet izolatörleri ve yalıtkanlar üzerinde karbon izinin olup olmadığını kontrol edilmesi gerekmektedir.
19. İşletme Sorumlusu, Kırık, çatlak ve gevşek izolatör olup olmadığını kontrol edilmesi gerekmektedir.
20. İşletme Sorumlusu, Bobinler üzerinde fazla miktarda toz, yabancı madde var ise, havalandırma girişlerine filtre uygulanması gerekmektedir.
21. İşletme Sorumlusu, Fan pervanelerinin temizliğinin kontrol edilmesi, kirlerin ve tozların temizlenmesi gerekmektedir.
22. İşletme Sorumlusu, Fanların, termik röle ve bağlantı panosunun kontrol edilmesi gerekmektedir.
23. İşletme sorumlusu yapılan bakımların sonuçlarını idareye rapor halinde sunacaktır.

### **Trafo, OG Hücreleri ve Hastane Ana Panosu Kapsamında;**

#### **Genel Kontroller**

1. Fiziksel ve mekanik durum bakımlarda incelenecek sorunlar giderilecektir.
2. Ekipman topraklama bağlantıları kontrol edilecektir.
3. Hücre sabitleme noktalarının kontrol edilmesi sağlanacaktır.
4. Kontak bıçaklarının hizasının ve giriş derinliğinin doğruluğunun, mekanik işlevselliğin kontrol edilmesi sağlanacaktır.
5. Ana bara güç devresi bağlantı sıkılıkları tork anahtarları ile kontrol edilecektir.
6. Hücrelerin bara kabini üzerlerinde bulunan basınç deşarj sistemleri kontrol edilecektir.
7. Tüm klemenslerde kablo sıkılıklarının kontrolü yapılacaktır.
8. Hareketli kapakların kontrol edilmesi gerekirse yağlaması yapılacaktır.
9. Ekipmanların (kesici, kesici arabası, toprak ayırıcısı, hücre kapısı vs.) mekanik/elektromekanik kilitlemelerinin işletme şartlarına göre, sıralı ve emniyetli çalışırılığının kontrol edilmesi yapılacaktır.
10. İzolatör ve parafudurların mekanik hasara karşı göz ve elle kontrol edilmesi ve yüzeylerinin temizlenmesi sağlanacaktır.
11. Hücre işletme manevralarında kullanılan özel ekipmanların kontrol edilmesi.
12. Hücre ekipmanlarının projelere göre kontrol edilmesi işleyiş aksaklıklarının giderilmesi.
13. Sistemin bara ve kablo bağlantılarının ve şalt ekipmanlarının ısınma kontrollerinin termal kamera ile yapılması ve raporlanması yapılacaktır.



### **Orta Gerilim Hücreleri Elektrik Testleri**

1. Faz-Faz ve Faz-Toprak arası bara izolasyonunun ölçülmesi
2. Baranın kontak geçiş dirençlerinin ölçülmesi
3. Tüm elektrik kilitlemelerin işletme şartlarına ve projelerine göre kontrol edilmesi
4. İndikatörlerin ve ölçüm cihazlarının kontrol edilmesi
5. Varsa hücre ısıtıcı fonksiyonlarının kontrol edilmesi
6. Genel temizlik yapılması
7. Termal kamera ısınma tespitleri ve yapılan işin raporlanması

### **Koruma röleleri Genel**

1. Fiziksel hasar bakımından rölelerin ve kutularının kontrol edilmesi.
2. Tüm röle klemenslerindeki bağlantıların gevşekliğe karşı kontrol edilmesi
3. Kısa devre köprülerinin kontrol edilmesi (akım devreleri)
4. Elektromekanik diskli rölelerin disk, elektromagnet, reset ve tahrik mekanizmalarının yabancı madde açısından incelenmesi ve temizlenmesi.

### **Koruma röleleri Elektrik Testleri**

1. Sekonder uygulamalar ile (akım, gerilim, frekans, direnç vs.) tüm rölelerin fonksiyon testlerinin yapılması, pick-up ve açma zamanlarının ölçülmesi
2. Bütün ışıklı göstergelerin çalışma durumunun kontrol edilmesi (LED, röle ihbar kombinasyonları vs.)
3. Koruma röleleri üzerinden şalterin açtırma bobinlerinin kontrol edilmesi
4. Koruma rölelerinin ayar değerlerinin işletme şartlarına göre kontrol edilmesi
5. Genel temizlik
6. Yapılan işin raporlanması

### **Kesiciler Genel**

1. Fiziksel ve mekanik durumun incelenmesi
2. Kesici tüplerinin vakum kontrollerinin yapılması
3. İmalatçının kitapçığındaki verilere uygun olarak çalışma mekanizması üzerindeki bütün mekanik aksamın kontrol edilmesi
4. Kesici güç devresi bağlantıların tork anahtarı ile kontrol edilmesi

(9)

10



5. Kesici arabası üzerindeki izolatörlerin mekanik hasara karşı göz ve elle kontrol edilmesi ve yüzeylerinin temizlenmesi
6. Kesici mekanik aksamın çözücü kimyasallarla yıkanması, kirinden arındırılması ve uygun yağ ile yeniden yağlanması
7. Uygun kontak yağlama maddesi ile geçiş kontaklarının yağlanması

### **Kesiciler Elektrik Testleri**

1. Kesici güç devresi kontaklarının kontak geçiş dirençlerinin ölçülmesi
2. Kesici iç elektrik aksamın kontrolü. (bobin, yardımcı kontak vs.)
3. Kesici tüplerinin izolasyon dirençlerinin ölçülmesi
4. Kesici açma kapama zamanlarının ölçülmesi
5. Genel temizlik yapılması
6. Yapılan işin raporlanması
7. Trafonun ve elektrik panoların topraklama ve sıfırlama hatların ölçümü raporlanarak teknik servis birimine sunulması.

### **Akım Trafoları Genel**

1. Fiziksel ve mekanik durumun incelenmesi
2. İmalatçının kitapçığındaki verilere uygun olarak çalışma mekanizması üzerindeki bütün mekanik aksamın kontrol edilmesi

### **Akım Trafoları Elektrik Testleri**

1. Akım trafoları çevirme oran ölçümü
2. Akım trafoları class tayini
3. Akım trafoları polarite testi

### **Ana Dağıtım panosu**

1. Fiziksel ve mekanik durumun incelenmesi
2. İmalatçının kitapçığındaki verilere uygun olarak çalışma mekanizması üzerindeki bütün mekanik aksamın kontrol edilmesi
3. Termal kamera ile çalışma anında ısınma kontrolü ve raporlanması
4. Basıncılı hava ile pano temizliklerinin yapılması
5. Pano mekanik aksamındaki eksikliklerin ve çalışmayan kısımların çalışır vaziyete getirilmesi
6. Pano klemens, ray v.b ekipmanların kontrolü, pano ceplerinde bulunması gereken tekhat şemalarının yerlerinde bulunmasının sağlanması



7. Pano üzerinde bulunması gereken güvenlik işaret ve levhalarının eksikliğinin takibi ve eksikliklerin giderilmesi,
8. Ana Pano Dairesi ve Trafo dairesi içinde güvenlik sorunları yaratacak durumların tespiti ve bu durumların idareye rapor edilmesi
9. Kompanzasyon panosu ile ana pano bağlantısının kontrolü
10. Genel temizlik yapılması.

Ömer YILDIZ  
Elektrik Teknikeri

Ömer ÖZCAN  
Elektrik Teknikeri

Musa GÜNEŞ  
Sorumlu Teknisyen