



ODT  
Ü

T.C.  
ORTA DOĞU TEKNİK ÜNİVERSİTESİ  
YAPI İŞLERİ VE TEKNİK DAİRE BAŞKANLIĞI  
Elektrik İşletme Müdürlüğü  
Üniversiteler Mahallesi, Dumlupınar Bulvarı No:1 PK:06800  
Çankaya/Ankara

TEKNİK ŞARTNAME

İşin  
Adı

Elektrik Malzemesi Alım işi

İşin  
Nitel  
İği

Mal Alımı

Hizmet Alımı

Yapım İşİ

A. İHTİYAÇ LİSTESİ

ELEKTRİK İŞLETME MÜDÜRLÜĞÜNÜN MALZEME İHTİYAÇ LİSTESİ			
SIRA NO	MALZEMENİN ADI	MİKTARI	ÖLÇÜ BİRİMİ
1	KABLO KANALI 16X16	1	KUTU
2	KABLO KANALI 25X25	6	KUTU
3	KABLO KANALI LEGRAND	6	KUTU
4	KABLO KANALI 40X60	2	KUTU
5	AKIM TRAFOSU 100/5A	2	TAKIM
6	AKIM TRAFOSU 160/5A	3	TAKIM
7	AKIM TRAFOSU 200/5A	1	TAKIM
8	AKIM TRAFOSU 250/5A	2	TAKIM
9	AKIM TRAFOSU 300/5A	1	TAKIM
10	AKIM TRAFOSU 400/5A	5	TAKIM
11	AKIM TRAFOSU 500/5A	2	TAKIM

12	AKIM TRAFOSU 600/5A	1	TAKIM
13	AKIM TRAFOSU 800/5A	1	TAKIM
14	AKIM TRAFOSU 1250/5A	1	TAKIM
15	60X60 S/Ü ARMATÜR	50	ADET
16	145w SOKAK AYDINLATMA ARMATÜRÜ	50	ADET
17	PENSE	10	ADET
18	YAN KESKİ	10	ADET
19	MONOFAZE ELEKTRİK SAYACI	8	ADET
20	KABLO KESME MAKASI	1	ADET

## **B. GARANTİ ŞARTLARI**

1. Garanti süresi içerisinde kullanıcı hatası olmadan arızalanması durumunda arızalanan malzemenin 7 iş günü içerisinde onarımı mümkün olmaz ise yenisi ile değiştirilecektir. Bu işlemden dolayı satıcı herhangi bir hak iddiasında bulunmayacaktır.
2. Tüm malzemeler için garanti süresi en az 2 yıl olacaktır.

## **C. TEKNİK ÖZELLİKLER**

### **A. İHTİYAÇ LİSTESİ TEKNİK ŞARTNAMESİ**

1	<p>KABLO KANALI 16X16</p> <p>Bina içinde; kuvvetli ve zayıf akım iletkenlerinin emniyetli şekilde taşınmasında kullanılmak üzere tasarlanmış, TS EN 50085-1, TS EN 50085-2-1, standartlarına uygun, TS EN 60695-2-11 standardına uygun olarak alev iletmeyen, malzemeden imal edilmiş, mekanik darbelere dayanıklı, kendiliğinden sönen PVC, atmosferik ve UV ışınlarına dayanıklı, IP 40 koruma sınıflı, CE uygunluk işareti ile piyasaya arz edilmiş Atık Elektrikli Ve Elektronik Eşyaların Kontrolü (RoHS) yönetmeliğine uygun,-25°C ila +60°C ortam sıcaklığında çalışabilen, dielektrik akımı 260 kW/cm' ye dayanıklı, RAL 9010 beyaz renkli, (100 mm ve üstündeki ebatlardaki kanallar içten kilitlemeli ve folyo kaplamalı), Kullanılan iç köşe, dış köşe ve dirsek aksesuarları menteşeli tip ve hareketli olan, kanal tabanlarında duvara montajı kolaylaştıran şablonlaşmış dikey ve yatay montaj delikleri bulunan, PVC kanallar.</p>
2	<p>KABLO KANALI 25X25</p> <p>Bina içinde; kuvvetli ve zayıf akım iletkenlerinin emniyetli şekilde taşınmasında kullanılmak üzere tasarlanmış, TS EN 50085-1, TS EN 50085-2-1, standartlarına uygun, TS EN 60695-2-11 standardına uygun olarak alev iletmeyen, malzemeden imal edilmiş, mekanik darbelere dayanıklı, kendiliğinden sönen PVC, atmosferik ve UV ışınlarına dayanıklı, IP 40 koruma sınıflı, CE uygunluk işareti ile piyasaya arz edilmiş Atık Elektrikli Ve Elektronik Eşyaların Kontrolü (RoHS) yönetmeliğine uygun,-25°C ila +60°C ortam sıcaklığında çalışabilen, dielektrik akımı 260 kW/cm' ye dayanıklı, RAL 9010 beyaz renkli, (100 mm ve üstündeki ebatlardaki kanallar içten kilitlemeli ve folyo kaplamalı), Kullanılan</p>

	<p>iç köşe, dış köşe ve dirsek aksesuarları menteşeli tip ve hareketli olan, kanal tabanlarında duvara montajı kolaylaştıran şablonlaşmış dikey ve yatay montaj delikleri bulunan, PVC kanallar.</p>
3	<p><b>KABLO KANALI 50x100</b> Bina içinde; kuvvetli ve zayıf akım iletkenlerinin emniyetli şekilde taşınmasında kullanılmak üzere tasarlanmış, TS EN 50085-1, TS EN 50085-2-1, standartlarına uygun, TS EN 60695-2-11 standardına uygun olarak alev iletmeyen, malzemedan imal edilmiş, mekanik darbelere dayanıklı, kendiliğinden sönen PVC, atmosferik ve UV ışınlarına dayanıklı, IP 40 koruma sınıflı, CE uygunluk işareti ile piyasaya arz edilmiş Atık Elektrikli Ve Elektronik Eşyaların Kontrolü (RoHS) yönetmeliğine uygun, -25°C ila +60°C ortam sıcaklığında çalışabilen, dielektrik akımı 260 kW/cm' ye dayanıklı, RAL 9010 beyaz renkli, (100 mm ve üstündeki ebatlardaki kanallar içten kilitlemeli ve folyo kaplamalı), Kullanılan iç köşe, dış köşe ve dirsek aksesuarları menteşeli tip ve hareketli olan, kanal tabanlarında duvara montajı kolaylaştıran şablonlaşmış dikey ve yatay montaj delikleri bulunan, PVC kanallar.</p>
4	<p><b>KABLO KANALI 40x60</b> Bina içinde; kuvvetli ve zayıf akım iletkenlerinin emniyetli şekilde taşınmasında kullanılmak üzere tasarlanmış, TS EN 50085-1, TS EN 50085-2-1, standartlarına uygun, TS EN 60695-2-11 standardına uygun olarak alev iletmeyen, malzemedan imal edilmiş, mekanik darbelere dayanıklı, kendiliğinden sönen PVC, atmosferik ve UV ışınlarına dayanıklı, IP 40 koruma sınıflı, CE uygunluk işareti ile piyasaya arz edilmiş Atık Elektrikli Ve Elektronik Eşyaların Kontrolü (RoHS) yönetmeliğine uygun, -25°C ila +60°C ortam sıcaklığında çalışabilen, dielektrik akımı 260 kW/cm' ye dayanıklı, RAL 9010 beyaz renkli, (100 mm ve üstündeki ebatlardaki kanallar içten kilitlemeli ve folyo kaplamalı), Kullanılan iç köşe, dış köşe ve dirsek aksesuarları menteşeli tip ve hareketli olan, kanal tabanlarında duvara montajı kolaylaştıran şablonlaşmış dikey ve yatay montaj delikleri bulunan, PVC kanallar.</p>
5	<p><b>AKIM TRAFOSU 100/5A</b> 15.02.2001/ 24319 tarih ve sayılı Sanayi ve Ticaret Bakanlığı tarafından yayımlanan Elektrik Sayaçları Yönetmeliği esaslarına uygun olacaktır. Ölçü aletleri tablo üzerine monte edilebilen ve gömme alacak, alternatif akım ölçü aletleri 50 Hz frekansa göre yapılmış olacaktır. Hata sınıfı Türk Standartlarına göre ( 1,5 ) olacaktır. Dört köşe en az 72x72 mm olacak, aynı pano üzerinde aynı form ve boyutta ölçü aleti kullanılacaktır. Gaz, toz ve nem girmeyecek şekilde yapılmış olacaktır. Camları renksiz ve pürüzsüz, rakamlar kalın, siyah çizgilerle yapılmış ibre elektriği devreden tamamen tecrit edilmiş hafif, rijid ve hassas okumaya elverişli şekilde biçimlendirilmiş olacaktır.</p>
6	<p><b>AKIM TRAFOSU 160/5A</b> 15.02.2001/ 24319 tarih ve sayılı Sanayi ve Ticaret Bakanlığı tarafından yayımlanan Elektrik Sayaçları Yönetmeliği esaslarına uygun olacaktır. Ölçü aletleri tablo üzerine monte edilebilen ve gömme alacak, alternatif akım ölçü aletleri 50 Hz frekansa göre yapılmış olacaktır. Hata sınıfı Türk Standartlarına göre ( 1,5 ) olacaktır. Dört köşe en az 72x72 mm olacak, aynı pano üzerinde aynı form ve boyutta ölçü aleti kullanılacaktır. Gaz, toz ve nem girmeyecek şekilde yapılmış olacaktır. Camları renksiz ve pürüzsüz, rakamlar kalın, siyah çizgilerle yapılmış ibre elektriği devreden tamamen tecrit edilmiş hafif, rijid ve hassas okumaya elverişli şekilde biçimlendirilmiş olacaktır.</p>

7	<p>AKIM TRAFOSU 200/5A 15.02.2001/ 24319 tarih ve sayılı Sanayi ve Ticaret Bakanlığı tarafından yayımlanan Elektrik Sayaçları Yönetmeliği esaslarına uygun olacaktır. Ölçü aletleri tablo üzerine monte edilebilen ve gömme alacak, alternatif akım ölçü aletleri 50 Hz frekansa göre yapılmış olacaktır. Hata sınıfı Türk Standartlarına göre ( 1,5 ) olacaktır. Dört köşe en az 72x72 mm olacak, aynı pano üzerinde aynı form ve boyutta ölçü aleti kullanılacaktır. Gaz, toz ve nem girmeyecek şekilde yapılmış olacaktır. Camları renksiz ve pürüzsüz, rakamlar kalın, siyah çizgilerle yapılmış ibre elektrigi devreden tamamen tecrit edilmiş hafif, rijid ve hassas okumaya elverişli şekilde biçimlendirilmiş olacaktır.</p>
8	<p>AKIM TRAFOSU 250/5A 15.02.2001/ 24319 tarih ve sayılı Sanayi ve Ticaret Bakanlığı tarafından yayımlanan Elektrik Sayaçları Yönetmeliği esaslarına uygun olacaktır. Ölçü aletleri tablo üzerine monte edilebilen ve gömme alacak, alternatif akım ölçü aletleri 50 Hz frekansa göre yapılmış olacaktır. Hata sınıfı Türk Standartlarına göre ( 1,5 ) olacaktır. Dört köşe en az 72x72 mm olacak, aynı pano üzerinde aynı form ve boyutta ölçü aleti kullanılacaktır. Gaz, toz ve nem girmeyecek şekilde yapılmış olacaktır. Camları renksiz ve pürüzsüz, rakamlar kalın, siyah çizgilerle yapılmış ibre elektrigi devreden tamamen tecrit edilmiş hafif, rijid ve hassas okumaya elverişli şekilde biçimlendirilmiş olacaktır.</p>
9	<p>AKIM TRAFOSU 300/5A 15.02.2001/ 24319 tarih ve sayılı Sanayi ve Ticaret Bakanlığı tarafından yayımlanan Elektrik Sayaçları Yönetmeliği esaslarına uygun olacaktır. Ölçü aletleri tablo üzerine monte edilebilen ve gömme alacak, alternatif akım ölçü aletleri 50 Hz frekansa göre yapılmış olacaktır. Hata sınıfı Türk Standartlarına göre ( 1,5 ) olacaktır. Dört köşe en az 72x72 mm olacak, aynı pano üzerinde aynı form ve boyutta ölçü aleti kullanılacaktır. Gaz, toz ve nem girmeyecek şekilde yapılmış olacaktır. Camları renksiz ve pürüzsüz, rakamlar kalın, siyah çizgilerle yapılmış ibre elektrigi devreden tamamen tecrit edilmiş hafif, rijid ve hassas okumaya elverişli şekilde biçimlendirilmiş olacaktır.</p>
10	<p>AKIM TRAFOSU 400/5A 15.02.2001/ 24319 tarih ve sayılı Sanayi ve Ticaret Bakanlığı tarafından yayımlanan Elektrik Sayaçları Yönetmeliği esaslarına uygun olacaktır. Ölçü aletleri tablo üzerine monte edilebilen ve gömme alacak, alternatif akım ölçü aletleri 50 Hz frekansa göre yapılmış olacaktır. Hata sınıfı Türk Standartlarına göre ( 1,5 ) olacaktır. Dört köşe en az 72x72 mm olacak, aynı pano üzerinde aynı form ve boyutta ölçü aleti kullanılacaktır. Gaz, toz ve nem girmeyecek şekilde yapılmış olacaktır. Camları renksiz ve pürüzsüz, rakamlar kalın, siyah çizgilerle yapılmış ibre elektrigi devreden tamamen tecrit edilmiş hafif, rijid ve hassas okumaya elverişli şekilde biçimlendirilmiş olacaktır.</p>
11	<p>AKIM TRAFOSU 500/5A 15.02.2001/ 24319 tarih ve sayılı Sanayi ve Ticaret Bakanlığı tarafından yayımlanan Elektrik Sayaçları Yönetmeliği esaslarına uygun olacaktır. Ölçü aletleri tablo üzerine monte edilebilen ve gömme alacak, alternatif akım ölçü aletleri 50 Hz frekansa göre yapılmış olacaktır. Hata sınıfı Türk Standartlarına göre ( 1,5 ) olacaktır. Dört köşe en az 72x72 mm olacak, aynı pano üzerinde aynı form ve boyutta ölçü aleti kullanılacaktır. Gaz, toz ve nem girmeyecek şekilde yapılmış olacaktır. Camları renksiz ve pürüzsüz, rakamlar kalın, siyah çizgilerle yapılmış ibre elektrigi devreden tamamen tecrit edilmiş hafif, rijid ve hassas okumaya elverişli şekilde biçimlendirilmiş olacaktır.</p>
12	<p>AKIM TRAFOSU 600/5A 15.02.2001/ 24319 tarih ve sayılı Sanayi ve Ticaret Bakanlığı tarafından yayımlanan Elektrik Sayaçları Yönetmeliği esaslarına uygun olacaktır. Ölçü aletleri tablo üzerine monte edilebilen ve gömme alacak, alternatif akım ölçü aletleri 50 Hz frekansa göre yapılmış olacaktır. Hata sınıfı Türk Standartlarına göre ( 1,5 ) olacaktır. Dört köşe en az 72x72 mm</p>

	<p>olacak, aynı pano üzerinde aynı form ve boyutta ölçü aleti kullanılacaktır. Gaz, toz ve nem girmeyecek şekilde yapılmış olacaktır. Camları renksiz ve pürüzsüz, rakamlar kalın, siyah çizgilerle yapılmış ibre elektriği devreden tamamen tecrit edilmiş hafif, rijid ve hassas okumaya elverişli şekilde biçimlendirilmiş olacaktır.</p>
13	<p>AKIM TRAFOSU 800/5A 15.02.2001/ 24319 tarih ve sayılı Sanayi ve Ticaret Bakanlığı tarafından yayımlanan Elektrik Sayaçları Yönetmeliği esaslarına uygun olacaktır. Ölçü aletleri tablo üzerine monte edilebilen ve gömme alacak, alternatif akım ölçü aletleri 50 Hz frekansa göre yapılmış olacaktır. Hata sınıfı Türk Standartlarına göre ( 1,5 ) olacaktır. Dört köşe en az 72x72 mm olacak, aynı pano üzerinde aynı form ve boyutta ölçü aleti kullanılacaktır. Gaz, toz ve nem girmeyecek şekilde yapılmış olacaktır. Camları renksiz ve pürüzsüz, rakamlar kalın, siyah çizgilerle yapılmış ibre elektriği devreden tamamen tecrit edilmiş hafif, rijid ve hassas okumaya elverişli şekilde biçimlendirilmiş olacaktır.</p>
14	<p>AKIM TRAFOSU 1250/5A 15.02.2001/ 24319 tarih ve sayılı Sanayi ve Ticaret Bakanlığı tarafından yayımlanan Elektrik Sayaçları Yönetmeliği esaslarına uygun olacaktır. Ölçü aletleri tablo üzerine monte edilebilen ve gömme alacak, alternatif akım ölçü aletleri 50 Hz frekansa göre yapılmış olacaktır. Hata sınıfı Türk Standartlarına göre ( 1,5 ) olacaktır. Dört köşe en az 72x72 mm olacak, aynı pano üzerinde aynı form ve boyutta ölçü aleti kullanılacaktır. Gaz, toz ve nem girmeyecek şekilde yapılmış olacaktır. Camları renksiz ve pürüzsüz, rakamlar kalın, siyah çizgilerle yapılmış ibre elektriği devreden tamamen tecrit edilmiş hafif, rijid ve hassas okumaya elverişli şekilde biçimlendirilmiş olacaktır.</p>

15

1. Armatürün elektrik tüketimi 36W olmalıdır. (+%5)
2. Armatür Tse ve Eneç standartlarına sahip olmalıdır.
3. Armatürün çalışma gerilimi 220-240 AC ve çalışma frekansı 50HZ/60HZ olmalıdır.
4. Sistem -25 °C ile +45 °C sıcaklıklar arasında güvenli çalışabilir olmalıdır.
5. Armatürün toplam ışık akısı minimum 4750 (-%5) Lümen olmalıdır.
6. Işık kaynağının CRI, Kelvin gibi teknik özelliklerinin ölçülebileceği ışık küresi testi ile aydınlatma armatürünün toplam lümen, toplam watt ve tüm kayıtlarının dahil edildiği (termal kayıplar, optik kayıplar, difüzör kayıpları ve driver kayıpları) verimliliğin (net lümen/watt) ortaya çıkartılacağı gonyofotometrik ölçüm testi yapılmış olmalı ve armatür minimum 4750 (-%5) lümen toplam ışık akısına sahip olduğunu gösteren belge üretici firma tarafından idareye sunulmalıdır.
7. Armatürde kullanılan Led çiplerinin CRI değeri minimum %80 olmalıdır
8. Driver'ın PFC (Power Factor Correction) değeri min. 0,95 olmalıdır.
9. Armatürde kullanılacak driver ENEC belgesine sahip olmalıdır.
10. Armatür IP54 koruma sınıfına sahip olmalıdır.
11. Armatürün arka gövde sac kalınlığı minimum 0,50 mm, çerçeve kalınlığı minimum 0,70 mm olmalıdır.
12. Armatür gövdesinde elektrostatik toz boya kullanılmalıdır.
13. Aşağıdaki belgeler armatürler ile birlikte idareye teslim edilmelidir.
  - YERLİ MALİ BELGESİ
  - TSE BELGESİ
  - TS 3033 EN 60529:1997-03/T1 1997-03 Mahfazalarla sağlanan koruma dereceleri.
  - CE BELGESİ
  - ISO 9001 BELGESİ
  - ISO 14001 BELGESİ
  - ISO 45001 BELGESİ
  - ISO 10002 BELGESİ
  - LM79 BELGESİ
  - LM80 BELGESİ
  - ÜRÜN MARKA MODELİNE AİT ENEC BELGESİ S/Ü ARMATÜR

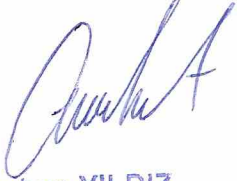
16	<p>140W SOKAK AYDINLATMA TEKNİK ŞARTNAMESİ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Armatür IP66 standardına uygun olup TSE ve ENEC standartlarına sahip olmalıdır.</li> <li>2.Üretici firmanın TS EN 8700 EN 60598-2-3 Belgesi olmalıdır.</li> <li>3.Armatürün ön gövdesi, çerçevesi ve arka kapağı alüminyum enjeksiyon tekniği ile üretilmiş olmalıdır. Renk sıcaklığı 6500K olmalıdır.</li> <li>4.Armatür konsol yapısı ayarlanabilir yapıda olmalıdır.</li> <li>5.Armatür ön çerçevesi vida tekniği ile gövdeye sabitlenebilir yapıda olmalıdır.</li> <li>6.Armatür sürücü bölümü arkadan kapaklı olup. Vida yöntemi ile gövdeye sabitlenmelidir.</li> <li>7.Armatür camı en az 4 mm temperli cam özelliğine sahip olmalıdır. Strese dayalı patlama riskini önlemek adına, cam deliksiz yapıda olup çerçeveye sabit yapıda olmalıdır.</li> <li>8.Driver ENEC belgeli olmalıdır. Armatürde kullanılacak güç kaynağı EN 61347-1, EN 61347-2, EN 62384 standartlarını karşılayacaktır.</li> <li>9.Driver IP67 koruma sınıfına sahip olmalıdır.</li> <li>10.Armatür güç kaynağı, ürünün arka tarafında olup Led'lerden bağımsız olmalıdır.</li> <li>11.Armatür TS EN 62262 ye göre IK 08 darbe dayanıklılık testi belgelerine sahip olmalıdır.</li> <li>12.Armatür 140W (+%5) için ise en az 21000(-%5) lümen ışık gücüne sahip olmalıdır.</li> <li>13.Armatür içerisinde kullanılacak ledler high power led olmalıdır.</li> <li>14.Armatürde kullanılan ledlerin gerçek zamanlı LM-80 test raporu olmalıdır.</li> </ol> <p>İDARENİN TALEP ETMİŞ OLDUĞU SERTİFİKALAR</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>15.ISO 9001-2015 BELGESİ</li> <li>16.ISO 14001-2015 BELGESİ</li> <li>17.ISO 10002-2018 BELGESİ</li> <li>18.ISO 45001-2018 BELGESİ</li> <li>19.CE BELGESİ</li> <li>20.TSE BELGESİ</li> <li>21.TSE-HYB /TS 13712 BELGESİ</li> <li>22.ROSH BELGESİ</li> <li>23.IESNA LM 79 BELGESİ</li> <li>24.ÜRÜN MARKA MODELİNE AİT ENEC BELGESİ</li> </ol>
17	<p>PENSE 200mm ebatlarında da olacaktır.</p> <p>Çok amaçlı kullanımı için, yassı ve yuvarlak malzeme kavrama bölgeleri</p> <p>Yumuşak ve sert tel için uygun kesiciler</p> <p>Kalın kablolar için uzun kesici çene</p> <p>Kesicilere ek olarak indüksiyon sertleştirme uygulanmıştır, kesici sertliği yakl. 60 HRC</p> <p>Özel takım çeliği, dövme çeliği, yağda sertleştirilmiş</p>
18	<p>YAN KESKİ 200mm ebatların da olacaktır.</p> <p>Çok amaçlı kullanımı için, yassı ve yuvarlak malzeme kavrama bölgeleri</p> <p>Yumuşak ve sert tel için uygun kesiciler</p> <p>Kalın kablolar için uzun kesici çene</p> <p>Kesicilere ek olarak indüksiyon sertleştirme uygulanmıştır, kesici sertliği yakl. 60 HRC</p> <p>Özel takım çeliği, dövme çeliği, yağda sertleştirilmiş</p>
19	<p>MONOFAZE ELEKTRİK SAYACI (220v)</p> <p>IEC 1036-96, TS EN 62053-21, TS 62052-11 standartlarına uygun, Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı marka kaydı ve Tescil Belgesi olan, kendi belirtilen akım ve gerilim aralıklarında azami Sınıf 2 hata sınıfında ölçüm yapabilen, çalışma frekansı 50 Hz olan, Sayaç ile bilgi haberleşmesi (TS EN 62056-21 standardına uygun) optik port ile sağlanabilen, Sayaç Elektrik Tarifeleri Yönetmeliğine uygun sayacın programına bağlı kalınarak, bir günü dakika hassasiyetinde 8 ayı zaman dilimine kadar bölünebilme özelliğine sahip olan, IP 51 koruma sınıfı ( TS EN 60529) toz ve su girmeyecek şekilde imal edilmiş, Sayaç üzerinde arka zemini ışıklı ve 6 tam, 2 ondalık haneli dijital gösterge ekranı olan, Sayacın kendi devresi üzerinde 100 yıllık gerçek zaman saati bulunan, Ölçü aletleri ve elektrik sayaçları yönetmeliğine (76/891/AT) uygun, TEDAŞ onaylı tek fazlı zaman tarifeli elektronik tipaktif sayaç,</p>

20

**KABLO KESME MAKASI**

Cırcır Mekanizmalı VDE Kablo Kesme, dayanıklı malzemelerden üretilmiş olacaktır. 320mm ebatlarında olacaktır.

NOT : TÜM MALZEMELER İÇİN NUMUNE GÖRÜLDÜ YAPILACAKTIR.



**Ayhan YILDIZ**  
Taşınır Kayıt Yetkilisi



**İbrahim ERSOY**  
Elk. İsl. Müdür V.