

**T.C.**  
**ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI**  
Yüksek Fen Kurulu Başkanlığı  
Sayı: 18

**YAPI İŞLERİ**  
**YILDIRIMDAN KORUNMA TESİSATI**  
**BİRİM FİYAT VE TARİFLERİ**



**2014**

## GENEL HÜKÜMLER VE AÇIKLAMALAR

1- Birim fiyatlar Çevre ve Şehircilik Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri hakkındaki 29/06/2011 tarih ve 644 sayılı Kanun Hükmünde Kararname'nin 2 nci maddesinin birinci fıkrasının (k) bendi uyarınca hazırlanmıştır.

2- Birim Fiyatlarda baskı ve maddi hataların olması halinde, bunlar için Çevre ve Şehircilik Bakanlığınca düzeltilmiş olan en son değerler esas alınacak ve buna ilişkin değişiklik ve düzeltmeler [www.csb.gov.tr](http://www.csb.gov.tr) web sitesinin Yüksek Fen Kurulu Başkanlığı bölümünde yayınlanacaktır.

3- Uygulanacak birim fiyatların standartlarında sonradan bir değişiklik olması halinde yürürlükteki en son standartları geçerli olacaktır. Ayrıca bunların, yürürlükte olan mevzuatına uygun ve güvenli olarak piyasaya arz edilmiş olmaları zorunlu bulunmaktadır.

4- Çevre ve Şehircilik Bakanlığınca yayımlanmış olan Genel Teknik Şartnameler bu Birim Fiyat ve tariflerinin tamamlayıcılarıdır.

5- Listede yer alan montajlı Birim fiyatlara ve montaj bedellerine, % 25 müteahhit kârı ve genel giderler dahildir.

6- Birim Fiyat Listelerinde yer alan malzeme ve cihazlardan ihzarat bedeli verilmeyeceklerin listesi idarelerince belirlenecektir.

7- Birim Fiyat Listelerinde belirlenmiş olan ihzarat oranları montajlı birim fiyatların yüzdesidir. İhzarat bedelleri eksiltme tenzilatına tabidir.

8- Taahhüde bağlanmış işlerde kullanılacak aşağıdaki listelerde, adları, cinsleri ve türleri gösterilmiş malzeme ve mamulleri için sırası ile:

8.1 Birim Fiyat Tarifinde TSE numarası olmayan, ancak Türk Standardı yayımlanmış bulunan bütün malzemelerin Türk Standardına Uygunluk Belgesi bulunması mecburidir.

8.2 Türk Standardı olmayanlar için, tespit edilmiş esaslara; uluslararası veya yabancı standartlara, teknik veya özel şartnamelerine uygunluğunu ve kalitesini tevsik eden belgeler aranacaktır.

8.3 (8.1), (8.2) maddelerinde söz konusu edilen tüm belgeler yetkili kurumlar tarafından verilecektir.

9- Tüm tesisat ekipmanlarının seçimi, uygulanması ve işletmeye alınmasında, yürürlükteki "Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik" ve "Yapı Malzemeleri Yönetmeliği" hükümlerine uyulacaktır.

10- Bu listelerde yer alan değerlere KDV dahil değildir.

(1 Ocak 2014 tarihinden itibaren geçerlidir.)

## FİYAT FARKI HESABINA AİT KATSAYILAR TABLOSU:

88/13181 sayılı Bakanlar Kurulu kararı ile yürürlüğe konulan "Kamu Sektörüne dahil İdarelerin İhalesi Yapılmış ve Yapılacak İşlerin de İhale Usul ve Şekillerine" göre fiyat farkı hesabında uygulayacakları esasların 9.2.4. maddesi gereği olarak Yapı İşleri Yıldırımından Korunma Tesisatı için malzeme fiyat farkı formülünde uygulanacak olan (S) katsayıları ve (n) artış oranları ile malzeme cinsleri aşağıdaki şekilde tespit edilmiştir.

Birim Fiyat No:	YAPILACAK İŞİN CİNSİ	S	N
981-100	Çatı ihata ve indirme iletkenleri.	0.30	n <sub>3</sub>
982-100	Bina ihata iletkeni tesisatı.	0.28	n <sub>3</sub>



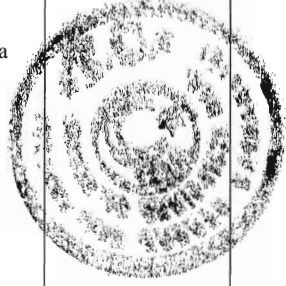
**Not: 1-** Radyoaktif paratonerler 2002 yılı ve sonraki ihalelerde kullanılmayacaktır.

**2-**Yıldırımından korunma tesisatı yapımında, TS EN 62305-1, TS EN 62305-2, TS EN 62305-3, TS EN 62305-4, TS EN 50164-1, TS EN 50164-1, TS EN 50164-2, standartları ve 21 Ağustos 2001 tarih, 24500 sayılı Resmi Gazete’de yayınlanan Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği esas alınacaktır.

**3-** Dış Koruma yapılacak bina çatılarındaki telsiz antenleri ve/veya TV ve GSM antenleri ayrıca aşırı gerilim cihazları ile korunmuş olacaktır. Bu cihazlara ait topraklamalar 21 Ağustos 2001 tarih ve 24500 sayılı Resmi Gazetede yayımlanmış Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliğine göre yapılacaktır.

**4-** İdare gerektiğinde her tip için (koruma yarıçapı) Ulusal veya Uluslararası akredite olan bir laboratuvardan alınan belgeyi isteyecektir.

**5-** Pano tipi aşırı gerilim koruyucuları için 718-500 pozu esas alınarak ödeme yapılacaktır.

Birim Fiyat No	YAPILACAK İŞİN CİNSİ	Montajlı Birim Fiyat TL	Montaj Bedeli TL
980-000	<b>YILDIRIMDAN KORUNMA TESİSATI: (İhzarat:%60)(TS EN 62305-1/2/4, TS EN 50164-1, TS 50164-2 )</b>		
980-100	<b>Madeni yakalama ucu: (Ölçü: Ad.:</b> Ø 20 mm. çapında (40 mm.lik kısmı vidalı) 800 mm. boyunda konik uçlu som bakır'dan imal edilmiş yakalama ucunun işyerinde temini, bu yakalama ucuna uygunlukta çatıya sağlam olarak tespit edilecek şekilde çatı bağlantı parçasının (EL-2 No.lu projedeki gibi) temini, bakır malzemeden mamul bağlantı parçasındaki cıvatalı klemenslerle çatı iletkenine bağlanması, bu klemensin çatı ahşap takozuna vidalanması, her nevi ufak malzeme ve işçilik dahil işler halde teslimi.	78,00	6,60
980-210	<b>Aktif yakalama ucu: (Ölçü Ad.)</b> Şartnamesinde yazılı özellikte, erken akış uyarımlı çalışma sistemine sahip, Korozyon direnci yüksek, paslanmaz veya paslanmaz özelliği taşıyan malzemeden (örneğin krom kaplı bakır, krom nikel, paslanmaz çelik v.b gibi) yapılmış, en yüksek rüzgar hızına dayanıklı, (-40°C ila +120°C) arasında hatasız çalışabilen, IP 65 koruma derecesine sahip, ΔT uyarım zamanı en az 15 µs olan, TS EN 50164-1 de belirtilen H sınıfı 100 kA.'lık yıldırım deney akımına dayanıklı olan ve deney sonucunda gözle görünür bir hasar oluşturmayan, (NF C 17-102) ve (UNE 21.186) standartları ile (TSE K 122) Belgelendirme Kriteri'ne uygun, CE Uygunluk İşareti iliştirilmiş, Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'nca onaylı en az 15 yıl çalışma garanti belgeli Aktif paratoner başlığının temini, nakliyesi, direğe montaj edilmesi, iniş iletkenlerinin bağlantılarının yapılması, her nevi ufak malzeme ve işçilik dahil işler halde teslimi. NOT: 1- Aktif paratoner başlığı tip deneyleri, akredite olan laboratuvarlarda yapılarak raporları İdareye verilecektir. 2- IP 65 koruma sınıfı testinin Bu konuda akredite olmuş bir kuruluş tarafından yapıldığına dair belge idareye verilecektir.		
980-211	Ortalama uyarım yolu DL= 15 - 25 mt.	1.200,00	70,00
980-212	Ortalama uyarım yolu DL= 30 - 40 mt.	1.300,00	70,00
980-213	Ortalama uyarım yolu DL= 40 - 50 mt.	1.400,00	70,00
980-214	Ortalama uyarım yolu DL= 60 mt.	1.500,00	70,00
980-300	<b>Çatı direği (Aktif yakalama ucu için) (Ölçü: Ad.: İhzarat: % 60)</b> Şartnamesinde yazılı özellikte 80 mm.lik galvanizli borudan (1 boy) 6,5 m. boyunda direğin temini, ünite iniş iletkeni ve direğin tespiti ile ilgili her türlü aksesuar malzemesi dahil çatıya zarar vermeyecek şekil de yerine montajı Direk boyu, tespit mesafesi dahil, toplam boy 6,5 metreyi geçtiği tak-dirde fazlası ilgili birim fiyatlardan ayrıca ödenir.	253,00	65,00
980-311	<b>Yıldırım sayıcı: (ölçü: Ad,ihzarat:% 60)</b> Yıldırımdan korunma sistemlerinde,iniş iletkeninden toprağa akan maximum 100 kA şiddetindeki yıldırım darbelerini sayan,bu sayede sistemin kaç kez yıldırım deşarjına maruz kaldığını takip kolaylığı sağlayan,göstergeli,enerji beslemesiz, standartlara uygun, test klemensi üzerine veya topraktan 2m yukarıda iniş iletkenine seri monteli cihaz,bağlantı elemanları dahil	488,00	2,00
980-312	<b>Aktif paratoner test cihazı: (ölçü:ad,ihzarat:% 60)</b> Aktif paratonerin çalışırılığını test etmek amacı ile tasarlanmış,çalışıp çalışmadığını üzerindeki led'ler ile gösteren portatif cihaz.	470,00	2,20
981-100	<b>Çatı ihata ve indirme iletkenleri tesisatı: (Ölçü: m.: İhzarat: % 60)</b> Şartnamesinde yazılı olduğu şekilde çıplak elektrolitik som bakır iletken ile çatı ve iletkenleri tesisatı yapılması kızıl döküm veya benzeri malzemeden ucu sivri veya vidalı çatal tespit kroşeleri, yakalama ucu veya toprak elektroduna bağlantı yerlerinde korozyona mani olacak gerekli tedbirlerin alınması, iletkende gerektiğinde eklerin gümüş kaynağı ile yapılması, muayene		

Birim Fiyat No	YAPILACAK İŞİN CİNSİ	Montajlı Birim Fiyat TL	Montaj Bedeli TL
	klemensi, her nevi ufak malzeme ve işçilik dahil.		
981-101	50 mm2 elektrolitik bakır iletken	22,60	3,30
981-102	25 mm2 elektrolitik bakır iletken	11,30	3,30
981-103	3 x 25 veya 4 x 20 mm. ölçüde indirme iletkeni için elektrolitik bakır şerit.	28,30	3,30
<b>982-100</b>	<b>Bina ihata iletkeni tesisatı: (Ölçü: m.: İhzarat % 60).</b> İletkenlerden bina ihata iletkeni tesisatı yapılması, bina dış çevresinde en az 60 - 80 cm. derinlikte her cins toprakta kanal açılması, iletken ferşi ve kanalın kapatılması, perçin veya kaynakla elektrotlara bağlanması her nevi ufak malzeme ve işçilik dahil		
982-101	50 mm2 som bakır	22,60	4,40
982-102	30x3,5 mm ebadında şartnamesine uygun galvanizli çelik lama,	11,30	3,30
<b>983-100</b>	<b>Toprak elektrodu: (İhzarat: % 60)</b>		
<b>983-101</b>	<b>Toprak elektrodu (Levha) elektrolitik bakır; (Ölçü: Ad.)</b> 0,5 m <sup>2</sup> .lik (0.70 x 0.70 m.) 1,5 mm. kalınlığında bakır levhanın işyerinde temini, her cins toprakta çukurun hazırlanması, levhanın gömülmesi, her nevi malzeme ve işçilik dahil.	272,00	4,40
<b>983-102</b>	<b>Toprak elektrodu (çubuk) elektrolitik bakır; (Ölçü: Ad.)</b> TS 435/T1 standardına uygun, ø 20 mm. çapında en az 3,5 m. uzunluğunda elektrolitik bakır çubuğun işyerinde temini, toprağa çakılabilmesi için ucuna koni biçiminde bir başlığın vidalanması, çubuk 2 parçadan müteşekkil olacaksa irtibatın 4 cm. boyunda dış açılarak temini, toprak seviyesinden itibaren en az 60 cm. derinliğe gömülmesi, indirme iletkenlerine ve bina ihata iletkenlerine gümüş kaynağı veya kızıldan özel tespit kelepçesi ile bağlanması, her nevi ufak malzeme ve işçilik dahil. Not: Zeminin kayalık olması halinde civarında uygun toprak aranır.	319,00	38,50
<b>983-103</b>	<b>İletken koruyucu borusu: (Ölçü: Ad.)</b> İniş iletkenlerinin 0,5 m.si toprak içinde kalmak üzere 3 m.lik 20 mm.lik galvanizli demir boru içine alınması (3 m.den fazla boru kullanıldığında bedeli ayrıca ödenir) İletkenin boru içinde kalan kısmının boruya temasini önlemek gayesi ile PVC veya benzeri bir izolasyon maddesi ile izole edilmesi ve yıldırım düşmesi anında transformatör gibi çalışmasını önlemek üzere bir noktadan boruya iletken olarak tespiti korozyona mani olacak malzemeden muayene klemensi bütün malzemenin işyerinde temini ve montajı her nevi ufak malzeme ve işçilik dahil.	68,00	11,00
<b>984-101</b>	<b>Gümüş kaynağı (Bakır kaynak eki)</b> F 20 mm topraklama elektroduna 1x50 mm2 bakır iletkenin alçak hararet gümüş kaynak teli (bakır kaynak teli) ile oksijen kaynağı yapımı,	84,00	11,00
<b>985-100</b>	<b>Termokaynak eki (bakır bakıra), (bakır alüminyuma), (bakır demire) (Ölçü: Ad.)</b> Alüminyum bakır oksit tozunun ekzotermik reaksiyonu ile her çeşit kesitteki iletkenlerin birbirine eklenmesi, pota, pota pensesi, kazıyıcı, fırça, çakmak, her nevi malzeme ve işçilik dahil.		
985-101	32 gr. kaynak tozuna kadar	84,00	19,80
985-102	65 gr. kaynak tozuna kadar	94,50	19,80
985-103	90 gr. kaynak tozuna kadar	105,00	19,80
985-104	115 gr. kaynak tozuna kadar	116,00	19,80
985-105	150 gr. kaynak tozuna kadar	126,00	19,80
985-106	200 gr. kaynak tozuna kadar	137,00	19,80
985-107	250 gr. kaynak tozuna kadar	147,00	19,80
<b>988-100</b>	<b>Toprak direnci düşürücü kimyasal madde (Ölçü:kg.)</b> Projesine göre yapılan topraklama tesisatlarında ölçülen topraklama direncinin yüksek çıkması halinde şartnamedeki değerlerin altına düşürülmesi için kullanılacak alüminyum silikat ve karbon esaslı kimyasal maddenin temininin işyerine sevki ve iletkenlerinin etrafına serilmesi dahil.	42,00	2,20