

Birim Fiyat No	YAPILACAK İŞİN ADI	Montajlı Birim Fiyat YTL	Montaj Birim Fiyatı YTL
980-000	YILDIRIMDAN KORUNMA TESİSATI: (İhzarat:%60) (TS 622)		
980-100	Madeni yakalama ucu: (Ölçü: Ad.) ø 20 mm. çapında (40 mm.lik kısmı vidalı) 800 mm. boyunda madeni konik uçlu yakalama ucunun işyerinde temini, bu yakalama ucuna uygunlukta çatıya sağlam olarak tespit edilecek şekilde çatı bağlantı parçasının (EL-2 No.lu projedeki gibi) temini, korozyondan etkilenmeyecek malzemeden mamul bağlantı parçasındaki cıvatalı klemenslerle çatı iletkenine bağlanması, bu klemensin çatı ahşap takozuna vidalanması, her nevi ufak malzeme ve işçilik dahil.	20,30	5,20
980-200	Radyoaktif yakalama ucu: (Ölçü: Ad.) Şartnamesinde yazılı özellikte radyoaktif maddeli başlık temini, direğe montajlı, her türlü irtibatın çatı indirme nakillerine bağlan tısının korozyona mani olacak bir şekilde yapılması, kıvılcıktan mamul tespit malzemesi her nevi ufak malzeme ve işçilik dahil. (Direk hariç)		
980-201	Radyoaktif ünite seviyesinde kor. sah. çapı ø 25 m.ye kadar	660,50	62,70
980-202	Radyoaktif ünite seviyesinde kor. sah. çapı ø 40 m.ye kadar	716,50	62,70
980-203	Radyoaktif ünite seviyesinde kor. sah. çapı ø 50 m.ye kadar	759,70	62,70
980-204	Radyoaktif ünite seviyesinde kor. sah. çapı ø 70 m.ye kadar	807,20	62,70
980-205	Radyoaktif ünite seviyesinde kor. sah. çapı ø 100 m.ye kadar	893,60	62,70
980-206	Radyoaktif ünite seviyesinde kor. sah. çapı ø 150 m.ye kadar	1.009,70	62,70
980-207	Radyoaktif ünite seviyesinde kor. sah. çapı ø 160 m.ye kadar	1.027,00	62,70
980-208	Radyoaktif ünite seviyesinde kor. sah. çapı ø 200 m.ye kadar	1.122,40	62,70
980-210	Aktif yakalama ucu (Ölçü: Ad.) Şartnamesinde yazılı özellikte sadece elektrostatik alan değişim prensibi ile çalışan çift etkili erken akış uyarılı veya piezo elektrik kristalli iyonizasyon kaynaklı başlık temini, direğe montajlı her türlü irtibatın çatı indirme bağlantısının ve tespit malzemelerinin her nevi ufak malzeme işçilik korozyona mani olacak şekilde yapılması (direk hariç). Aktif yakalama ucu test edilmeli. Bunun için özel test cihazı olacaktır. Test sonuçlarını ilgili idareye verebilmeli, aktif paratoner ünitesi istendiğinde arazide her ünitesi anında de-monte ve monte edilebilmelidir.		
980-211	Ortalama uyarım yolu □L = 20 -25mt.	2.790,00	69,60
980-212	Ortalama uyarım yolu □L = 30 -40mt.	2.897,30	69,60
980-213	Ortalama uyarım yolu □L = 40 -50mt	3.004,70	69,60
980-214	Ortalama uyarım yolu □L = 60 mt.	3.219,30	69,60
980-300	Çatı direği (radyoaktif yakalama ucu için) (Ölçü: Ad.: İhzarat: % 60) 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 taktirde fazlası ilgili birim fiyatlardan ayrıca ödenir.	174,60	57,00
980-311	Yıldırım sayıcı: (ölçü:ad,ihzarat:%60) Yıldırımdan korunma sistemlerinde,iniş iletkeninden toprağa akan maksimum 100 kA şiddetindeki yıldırım darbelerini sayan,bu sayede sistemin kaç kez yıldırım deşarjına maruz kaldığını takip kolaylığı sağlayan,gösterge,enerji beslemesiz, standartlara uygun, test klemensi üzerine veya topraktan 2m yukarıda iniş iletkenine seri monteli cihaz,bağlantı elemanları dahil	2.790,00	69,60
980-312	Aktif paratoner test cihazı: (ölçü:ad,ihzarat:%60) Aktif paratonerin çalışırılığını test etmek amacı ile tasarlanmış,çalışıp çalışmadığını üzerindeki ledler ile gösteren portatif cihaz.	500,00	1,00
981-100	Çatı ihata ve indirme iletkenleri tesisatı: (Ölçü: m.: İhzarat: % 60) Şartnamesinde yazılı olduğu şekilde çıplak elektrolitik som bakır		

Birim Fiyat No	YAPILACAK İŞİN ADI	Montajlı Birim Fiyat YTL	Montaj Birim Fiyatı YTL
	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 klemensi, her nevi ufak malzeme ve işçilik dahil.		
981-101	50 mm2 elektrolitik bakır tel	15,20	2,30
981-102	25 mm2 elektrolitik bakır tel	8,10	2,30
981-103	3 x 25 veya 4 x 20 mm. ölçüde indirme iletkeni için elektrolitik bakır şerit.	17,90	2,30
982-100	Bina ihata iletkeni tesisatı: (Ölçü: m.: İhzarat % 60). 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 mm ² som bakır	17,90	3,50
982-102	30x3,5 mm ebadında şartnamesine uygun galvanizli çelik lama,	4,40	2,30
983-100	Toprak elektrodu: (İhzarat: % 60)		
983-101	Toprak elektrodu (Levha) elektrolitik bakır; (Ölçü: Ad.): 0,5 m ² .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.	178,50	3,40
983-102	Toprak elektrodu (çubuk) elektrolitik bakır: (Ölçü: Ad.): 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 müteşkil 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.	190,60	22,50
983-103	İletken koruyucu borusu: (Ölçü: Ad.): 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 temasını 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.	40,50	8,30
983-104	Som bakır çubuk	256,30	23,80
983-105	100 mikrona kadar kaplı çubuk,	69,10	23,80
983-106	1000 mikrona kadar kaplı çubuk	210,30	23,80
984-101	Gümüş kaynağı (Bakır kaynak eki) □ 20 mm topraklama elektroduna 1x50 mm2 bakır iletkenin alçak hararet gümüş kaynak teli (bakır kaynak teli) ile oksijen kaynağı yapımı,	37,80	6,50
985-100	Termokaynak eki (bakır bakıra), (bakır alüminyuma), (bakır demire) (Ölçü: Ad.) 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	60,70	13,70
985-102	65 gr. kaynak tozuna kadar	66,70	13,70
985-103	90 gr. kaynak tozuna kadar	72,80	13,70
985-104	115 gr. kaynak tozuna kadar	78,90	13,70
985-105	150 gr. kaynak tozuna kadar	88,00	13,70
985-106	200 gr. kaynak tozuna kadar	97,00	13,70

Birim Fiyat No	YAPILACAK İŞİN ADI	Montajlı Birim Fiyat YTL	Montaj Birim Fiyatı YTL
985-107	3250 gr. kaynak tozuna kadar	106,10	13,70
988-100	Toprak direnci düşürücü kimyasal madde (Ölçü:kg.) 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.	30,30	1,70

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

2-21 Temmuz 1991 tarih ve 20936 sayılı Resmi gazetede yayınlanan Sanayi ve Ticaret Bakanlığı'nın tebliğindeki Yapıların yıldırımdan korunması kurallarının Toprak bağlantı sistemi kısmında yer alan yapım şartları, 21 Ağustos 2001 tarih ve 24500 sayılı resmi gazetede yayınlanan Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığının, Elektrik Tesislerinde Topraklamalar yönetmeliği esas alınarak yerine getirilecektir.

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 yayınlanmış topraklama şartnamelerine göre yapılacaktır.

4-İdare gerektiğinde her tip için (koruma yarı çapı) ulusal veya uluslar arası akredite olan bir laboratuardan alınan belgeyi isteyecektir.