

TEKNİK ŞARTNAME

İşin Adı: sondaj yapım işi

İş Grubu: Ana Grup>Elektrik Tesisatı

Sayfa 1 / 9

S. No	Poz No	İmalatın Cinsi	Birim	Miktarı	Pursantaj (%)
1	11.5-017	C-35 Demir Travers için (Taşıyıcı) İzolatörü Demiri	Adet	9,000	
		Teknik Tarifi: a) Malzeme: Şartnamesine uygun evsafıta, şişirme suretiyle yapılmış, standardına uygun sıcak daldırma usulüyle galvanizlenmiş, somun ve rondelası ile birlikte, izolatöre giren kısmı vidalı veya çentikli izolatör demiri. (Galvanizi düzgün olacak ve vida kısmı hiçbir surette sıyrılmış olmayacaktır.) b) Montaj: İzolatör demirlerinin nakli ve nakliye için gerekli sigorta masrafları ile montaj bedelleri, izolatörün montajına dahil edildiğinden, demirlerin sadece malzeme bedeli ödenir.			
2	12-004	36kV İzole Manevra Çubuğu	Adet	1,000	
		Teknik Tarifi: a) Malzeme: Şartnamesine ve standardına uygun evsafıta, izole manevra çubuğu. b) Montaj: İzole manevra çubuğunun duvara asılması için demir kanca yapılması ve kancanın tespiti.			
3	13-004	36kV İzole Pens	Adet	1,000	
		Teknik Tarifi: a) Malzeme: Şartnamesine ve standardına uygun evsafıta İzole pens. b) Montaj: Poz 12.b.'deki şartlarla.			
4	13.1	36kV İzole Eldiven	Çift	1,000	
		Teknik Tarifi: a) Malzeme: Şartnamesine ve standardına uygun evsafıta 36 kV'luk izole eldiven.			
5	13.2	36kV İzole Halı	m ²	4,000	
		Teknik Tarifi: a) Malzeme: Şartnamesine ve standardına uygun evsafıta 36 kV'luk izole halı.			
6	13.3	36kV İzole Sehpa	Adet	1,000	
		Teknik Tarifi: a) Malzeme: Şartnamesine ve standardına uygun evsafıta 36 kV. luk izole sehpa. NOT: 13.1.,13.2 ve 13.3'deki malzemeler ilgili trafo merkezlerinde Kuruma teslim edilecektir.			
7	15.2-010	36kV, 10kA ZnO Parafudr	Adet	3,000	
		Teknik Tarifi: a) Malzeme: Şartnamesine ve standardına uygun evsafıta seri atlama aralıklı, değişken dirençli, porselen muhafazalı, iç basınç sınırlayıcı düzeneğe sahip AG ve OG veya değişken metal oksit dirençli, atlama aralıksız, seramik yada polimer muhafazalı OG harici tip parafudr. OG parafudrlarda porselen veya polimer muhafazanın kaçak yolu mesafesi 25 mm/kV olacaktır, (kelepçe ile monte edilen tiplerde; sıcak daldırma galvanizli montaj kelepçelerin, bağlantı civata, somun ve rondelaların, malzeme bedeli parafudrların malzeme bedeline dahildir.) b) Montaj: Parafudrların nakli, nakliye için gerekli sigorta masrafları, teknik kurallara göre montajı, (iletken ile parafudr arası bağlantı som bakır veya alüminyum iletken ile düzgün biçimde yapılacak, bakırın parafudra bağlanmasında kullanılan hava hattı klemensleri kablo pabucu, çelik-alüminyum iletkene bağlanmasında ise iki metal (Al-Cu) klemens, parafudr kelepçesini traverse rapetmek veya parafudrların sehpa montajı için lüzumlu civataların malzeme ve montaj bedelleri montaj birim fiyatına dahildir.) Parafudrların tespiti için kullanılan demir bedeli Poz 5.4.1 veya 5.5.2.'ye göre ayrıca ödenir. Parafudrun direğe tabloya montajı halinde montaj bedelleri değişmez.			
8	17.8-008	36kV, 630A, 12.5kA Harici Tip Sigortalı Topraklı Ayırıcı	Adet	1,000	
		Teknik Tarifi: a) Malzeme: Poz 17.a.'daki şartlarla, topraklama bıçaklı ve mekanik kilitlemeli komple harici tip topraklamalı seksiyoner. b) Montaj: Poz 17.b.'deki şartlarla, asma kilidin malzeme ve montaj birim fiyatı, montaj birim fiyatına dahildir.			
9	17.9-023	36kV, 2-20A OG Sigorta Patronu	Adet	3,000	
		Teknik Tarifi: a) Malzeme: Şartnamesine ve standardına uygun evsafıta, dahili ve harici tip seksiyonerler için sigorta buşonu (patronu).Sigorta buşonları (patronları) porselen ve optik göstergeli olacaktır. (Birim fiyatlar optik göstergeli sigorta buşonuna (patronuna) göre hazırlandığından optik göstergeli olmadığı takdirde malzeme birim fiyatından % 30 düşülerek ödeme yapılır.) b) Montaj: Sigorta buşonlarının (patronlarının) nakli, nakliye için gerekli sigorta masrafları ve yerlerine takılması seksiyoner montaj birim fiyatına dahildir.			
10	22.4.1-008	36kV, 630A, 16kA Modüler Giriş/Çıkış Hücresi (Hava Yalıtımlı)	Adet	1,000	
		Teknik Tarifi: a) Malzeme: Şartnamesine ve standardına uygun evsafıta olacak hücre aşağıdaki teçhizatla donatılacaktır: -baralar, -SF6 gazı ile dolu bir bölümde açılıp kapayan yük ayırıcısı, -kablo terminallerini topraklayan ve kısa devre eden topraklama ayırıcısı, -kablo bağlantı düzeneği, -kabloların gerilimli olup olmadığının hücre dışından kontrolünü sağlayan ışıklı tip gerilim göstergesi ve faz sırasının hücre dışından kontrolünü sağlayan gerilim kontrol prizleri, -gözetleme pencereleri, -havalandırma delikleri ve gaz çıkış yerleri, -mimik diyagram, -şartnamesinde belirtilen kilitleme düzenleri b) Montaj: Yük ayırıcılı giriş çıkış hücresinin ambalajlı olarak, montaj edilecek yere nakli, nakliye için gerekli sigorta masrafları, proje ve şartnamesine göre istenilen yere montajı, montaj için gerekli her türlü malzeme, montaj birim fiyatına dahildir.			
11	22.4.4-007	36kV, 630A, 16kA Modüler Kesicili Çıkış Hücresi (Hava Yalıtımlı)	Adet	1,000	
		Teknik Tarifi: a) Malzeme: Şartnamesine ve standardına uygun evsafıta olacak hücre aşağıdaki teçhizatla donatılacaktır. baralar, SF6 gazı ile dolu bir bölümde açılıp kapayan yük ayırıcı veya hava yalıtımlı ayırıcı, kesicinin kaynak tarafını topraklayan ve kısa devre eden topraklama ayırıcısı, SF6 gazı (mühürlü basınç sistemine sahip) veya vakumlu tipte kesici, kablo terminallerini topraklayan ve kısa devre eden topraklama ayırıcısı üç adet akım transformatörü (Hücre birim fiyatlarında, akım transformatörlerinin termik akım değerleri I _{th} =100In baz alınmıştır. Daha büyük termik akım değerleri için, akım transformatörlerinin birim fiyat listesinde belirtilen katsayılara göre hesaplanacak birim fiyat farkları, hücre birim fiyatına ilave edilecektir.)			

TEKNİK ŞARTNAME

İşin Adı: sondaj yapım işi

İş Grubu: Ana Grup>Elektrik Tesisatı

Sayfa 2 / 9

S. No	Poz No	İmalatın Cinsi	Birim	Miktarı	Pursantaj (%)
		<p>kablo bağlantı düzeneği, kabloların gerilimli olup olmadığının hücre dışından kontrolünü sağlayan ışıklı tip gerilim göstergesi ve faz sırasının hücre dışından kontrolünü sağlayan gerilim kontrol prizleri, AG kontrol bölümünde 2 faz + 1 toprak, ters zamanlı, statik veya dijital tip aşırı akım rölesi, 3 adet ampermetre (Voltmetre, VVattmetre, Varmetre, Aktif sayaç ve Reaktif sayaç ilave İstekleri ilgili birim fiyatlarına göre ayrıca fiyatlandırılacaktır.) gözetleme pencereleri, havalandırma delikleri ve gaz çıkış yerleri, mimik diyagram, şartnamesinde belirtilen kilitleme düzenleri. b) Montaj: Kesicili çıkış hücresinin ambalajlı olarak, montaj edilecek yere nakli, nakliye için gerekli sigorta masrafları, proje ve şartnamesine göre istenilen yere montajı, montaj için gerekli her türlü malzeme, montaj birim fiyatına dahildir. a) Malzeme: Şartnamesine ve standardına uygun evsafı olacak hücre aşağıdaki teçhizatla donatılacaktır. baralar, SF6 gazı ile dolu bir bölümde açıp kapayan yük ayırıcı veya hava yalıtımlı ayırıcı, kesicinin kaynak tarafını topraklayan ve kısa devre eden topraklama ayırıcısı, SF6 gazı (mühürlü basınç sistemine sahip) veya vakumlu tipte kesici, üç adet akım transformatörü (hücre birim fiyatlarında, akım transformatörlerinin termik akım değerleri I_{th}=100In baz alınmıştır. Daha büyük termik akım değerleri için, akım transformatörlerinin birim fiyat listesinde belirtilen katsayılar göre hesaplanacak birim fiyat farkları, hücre birim fiyatına ilave edilecektir), kesicinin kaynak tarafını topraklayan ve kısa devre eden topraklama ayırıcısı, SF6 gazı ile dolu bir bölümde açıp kapayan ayırıcı veya hava yalıtımlı ayırıcı, AG kontrol bölümünde 2 faz + 1 toprak, ters zamanlı, statik veya dijital tip aşırı akım rölesi, 3 adet ampermetre (Voltmetre, VVattmetre, Varmetre, Aktif sayaç ve Reaktif sayaç ilave istekleri ilgili birim fiyatlarına göre ayrıca fiyatlandırılacaktır.), gözetleme pencereleri havalandırma delikleri ve gaz çıkış yerleri, mimik diyagram, şartnamesinde belirtilen kilitleme düzenleri. b) Montaj: Bara bağlama hücresinin ambalajlı olarak, montaj edilecek yere nakli, nakliye için gerekli sigorta masrafları, proje ve şartnamesine göre istenilen yere montajı, montaj için gerekli her türlü malzeme, montaj birim fiyatına dahildir.</p>			
12	22.4.8-007	36 kV, 630A, 16kA Akım ve Gerilim Ölçü Hücresi (Hava Yalıtımlı)	Adet	1,000	
		<p>Teknik Tarifi: a) Malzeme: Şartnamesine ve standardına uygun evsafı olacak hücre aşağıdaki teçhizatla donatılacaktır. -Baralar -Yük ayırıcısı -Kaynak tarafını kısa devre eden ve topraklayan yük ayırıcısı -3 Adet YG sigorta -3 Adet akım transformatörü (termik akım değerleri ve karakteristikleri projesine uygun olacaktır.) -24 kV'a kadar faz-toprak ya da faz-nötr arasına bağlı, 36 kV gerilim seviyesinde ise faz-toprak arasına bağlı gerilim transformatörü3 Adet YG sigorta - gerilim transformatörünün sekonder tarafında 3 adet AG sigorta, voltmetre komitatörü ve voltmetre, - ampermetre ve sayaçlar, - havalandırma delikleri ve gaz çıkış yerleri, - mimik diyagram, - şartnamesinde belirtilen kilitleme düzenleri. - termostat kontrollü ısıtıcı. Akım ve gerilim ölçü hücresi şartnamesinde belirtilen diğer teçhizatla komple ambalajlı olarak. b) Montaj: poz 22.4.1.b'deki şartlarla.</p>			
13	22.5.3-001	PB1, Prefabrik Beton Trafo Köşkü	Adet	1,000	
		<p>Teknik Tarifi: a) Malzeme: Standardına ve şartnamesine uygun evsafı olacaktır. Hava yalıtımlı metal muhafazalı modüler hücreler için tasarlanmış prefabrik beton trafo köşkleridir. Sahada şartnamesine göre montaj yapıldığında malzeme bedeli ödenecektir. b) Montaj: Beton köşkün, montaj edilecek yere nakli, nakliye için gerekli sigorta masrafları, proje ve şartnamesine uygun ölçülerde gömülmesi için temel harfiyatının yapılması, çıkacak taş ve toprağın idarece gösterilen yere atılması, temel kalıplarının yapılması, 250 dozlu beton kullanılarak betonarme temel yapılması, kablo giriş, çıkış ve yağ tahliye kanallarının yapılması, köşkün temel üzerine montajı. (Montaj için gerekli kalıplık kereste, kum, çakıl, civata, kanca, somun, rondela vs.nin malzeme ve montaj bedeli, montaj birim fiyatına dahildir.)</p>			
14	24.7.2.46-001	Bakımsız akü-redresör grubu 24 V 12 Ah	Adet	1,000	
		<p>Teknik Tarifi: a) Malzeme: Şartnamesine ve standardına uygun olarak imal edilmiş pano malzemeleri, (Röleler, sinyal blokları, kumanda ve silme butanları, alarm kornası vs. gibi). Üç fazlı aşırı akım, üç faz aşırı akım + toprak, iki fazlı aşırı akım + toprak röleleri ve DC kaçacağı rölesi: Besleme gerilimi 24 VDC - 110 VDC kademelerine ve Sabit zamanlı, normal zamanlı, normal ters zamanlı, ters zamanlı, çok çok ters zaman karekteristiklerine sahip olabilecektir. Ayrıca Aşırı akım ve toprak rölelerinin ayarları müstakilen ayarlanabilir türden olacaktır. Tank koruma rölesi : Is: 0,2-2 A ani çalışmalı olacaktır. (Bunların yerine tesislerimizde sabit zamanlı toprak koruma röleleri de kullanılabilir.) b) Montaj: Projesine göre pano üzerine konacak olan alet ve cihazların; işyerine nakli, nakliye için gerekli sigorta masrafları, Elektrik Dağıtım Tesisleri Genel Teknik Şartnamesinde belirtilen esaslara ve panodaki yerlerine göre montajı. (Cihazın gerektirdiği montaj malzemesi ve montajı, bu cihazların birbiri ile irtibatını sağlayacak 2,5 veya 4 mm2 kesitli NYA kablolar, bu irtibat için gerekli klemensler (sıra terminaleri), spiraller, kablo kelepçeleri, kablo etiketi, kablo papuçları, civata, somun vb. malzemenin malzeme ve montaj bedeli dahil. Pano ile panonun dışındaki diğer cihazlar arasında kullanılan kabloların malzeme ve montaj bedelleri ayrıca ilgili pozlardan ödenir.) NOT: 1. OG panonun komple bedeli; karkas bedeline (poz 24.7.1.1., poz 24.7.1.2., poz 24.7.1.3, poz 24.7.1.4.) panoya konacak poz 16., poz 24.7.2., poz 25. ve diğer pozlardaki cihazların malzeme ve montaj bedelleri eklenecek bulunur. 2. AG ve OG pano için gerekli malzemelere ihzarat bedeli ödenmez.</p>			
15	26.1	Tehlike Levhası (Emaye)	Adet	3,000	

TEKNİK ŞARTNAME

İşin Adı: sondaj yapım işi

İş Grubu: Ana Grup>Elektrik Tesisatı

Sayfa 3 / 9

S. No	Poz No	İmalatın Cinsi	Birim	Miktarı	Pursantaj (%)
		<p>Teknik Tarifi: a) Malzeme: Şartnamesine ve standardına uygun evsaf ve ölçülerde emaye veya alüminyum tehlike levhası ile 23 Aralık 2003 tarih 25325 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan Güvenlik ve Sağlık İşaretleri Yönetmeliğinde belirtilmiş olan "Elektrik Tehlikesi" ile ilgili TEDAŞ Elektrik Dağıtım Şebekesi Numaralama İşleri Teknik Şartnamesinde tanımlı özelliklerde alüminyum tehlike levhası.(yeni şartname) b) Montaj: Tehlike levhasının nakli, nakliye için gerekli sigorta masrafları. Tehlike levhasının TEDAŞ Elektrik Dağıtım Şebekesi Numaralama İşleri Teknik Şartnamesinde belirtilen esaslara göre yerine montajı. Montaj için gerekli kelepçe, lama, çivi, civata ve somunun malzeme ve montaj bedeli montaj fiyatına dahildir. Tehlike levhasının montajı paslanmaya ve korozyona dayanıklı çelik klips kullanılarak da yapılabilecektir.</p>			
16	26.2.004	ALÜMİNYUM TEHLİKE LEVHASI, YENİ ŞARTNAMEYE UYGUN	AD	1,000	
17	30.2-002	50 mm ² NYY KABLO VE GÖMÜLMESİ	MT	40,000	
18	31.6.3-010	33/0.4-0.231kV, 250 kVA Hermetik Trafo	Adet	1,000	
		<p>Teknik Tarifi: a) Malzeme: Şartnamesine ve standardına uygun olarak, üç fazlı, iki sargılı, yağa daldırılmış, tabii yağ dolaşım, tabii hava soğutmalı (ONAN) veya cebri yağ dolaşım, cebri hava soğutmalı (ONAF) dahili ve harici tipte imal edilmiş, OG/OG veya OG/AG güç transformatörleri. Güç transformatörleri; en yüksek sistem gerilimleri 7.2-12-17.5-36 kV, olup 10MVA'ya kadar boşa kademe değiştiricinin ve beş kademeli, 10MVA'dan sonra yük altında kademe değiştiricili ve onüç kademeli, anma frekansları 50Hz, anma güçleri OG/AG de 50-100-160-250-400- 630- 1000-1250-1600kV, OG/OG de 0.5-1-2.5-4-5-6.3-10-16MVA, bağlantı grupları OG/AG ve Dyn 11, OG/OG de Dyn 5, kayıpları (630kVA'ya kadar) T.S.E. 1055 de öngörülen değerlerde dizayn ve imal edilmiş olacaktır. Tüm trafolar şartnamesine uygun yağ ile doldurulmuş ve şartnamesinde belirtilen tüm teçhizat ile birlikte teslim alınacaktır. Buna göre OG/AG trafolarında : Tüm trafolarında yağ seviye göstergesi, 250kVA ve daha yukarı güçlerde alkollü termometre, hava kurutucusu ve tekerlekleri. 630kVA ve daha yukarı güçlerde çift kadranlı termometre, Buchholz rölesi. OG/OG trafolarında : Alkollü termometre, çift kadranlı termometre (ONAF soğutma istenen transformatörlerde, vantilatör kumandası için üst yağ sıcaklığı ile çalışan, ayrı ayrı ayarlanabilir çift kontaklı (çalıştırma-durdurma) kadranlı termometre kullanılacaktır.) Buchholz rölesi, yağ seviye göstergeleri (alarm kontaklı), yük altında kademe değiştirici için tek kontaklı gaz rölesi, basınç emniyet valfi, kumanda dolabı, tekerlekleri. ONAF soğutma sistemli 12.5MVA ve 20MVA güçlü transformatörlerde fanlı monte edilmiş olarak; motoru, vantilatörü ve tüm soğutma sistemi ile komple birim fiyata dahildir. Transformatörler komple çalışır vaziyete getirilmiş olacaktır. Yukarıda belirtilen tüm ek teçhizatın malzeme ve montaj bedeli transformatörün malzeme fiyatına dahildir. b) Montaj: Transformatörün iş yerine nakli, nakliye için gerekli sigorta masrafları, proje ve şartnamesine uygun şekilde montajı. (Montaj için lüzumlu profil demirlerin bedeli poz 5.4.1. veya 5.5.2.'ye göre, transformatör ile pano arasındaki kumanda kablolarının bedeli poz 32.'ye göre, açık hava transformatörlerine ait beton temellerin bedeli İnşaat birim fiyatlarına göre ayrıca ödenir.)</p>			
19	32.1-083	1kV, 3x70s/35c mm ² NYY Kablo (yeraltına-toprak kanala ana kablo)	m	155,000	
		<p>Teknik Tarifi: a) Malzeme: Şartnamesine ve standardına uygun olarak imal edilmiş AG ve OG kablolar, AG Kablolar: İlgili T.S.E. standardına uygun Y kablolar ve ilgili T.S.E. standardına uygun N kabloları (0.6/1 kV). Tek damarlılarda; bakır iletken, PVC yalıtkan ve PVC dış kılıf. Çok damarlılarda; bakır iletken, PVC yalıtkan, ortak kılıf ve PVC dış kılıf olarak imal edilirler. Ayrıca konsantrik iletken bulunan çok damarlı kablolarda; konsantrik iletken ve koruma bandı (bu kablolarda konsantrik iletken nötr iletkeni olarak kullanılır), zırh bulunan çok damarlı kablolarla ise galvanizli yassı çelik tellerden zırh ve galvanizli çelik tutucu bant bulunacaktır. AG kablo iletkenlerinin 16mm² ve daha yukarı kesitli olanları çok telli ve sıkıştırılmış olarak imal edilecektir. Bu kabloların yalıtkan malzemesi PVC veya XLPE (çapraz bağlı polietilen) olabilir. OG Kablolar: İlgili T.S.E. standartlarına ve IEC 502'ye uygun olarak imal edilmiş 3,5/6 - 5,8/10 - 8,7/15 - 20,3/35 kV. gerilim kademelerinde kullanılan XLPE (çapraz bağlı polietilen) yalıtkanlı tek damarlı ve üç damarlı kablolar. Tek damarlı kablolarında; bakır iletken, iç yarı iletken tabaka, XLPE (çapraz bağlı polietilen) yalıtkan, dış yarı iletken tabaka, yarı iletken bant, bakır siper, koruma bandı ve dış kılıf. Üç damarlı kablolarında; bakır iletken iç yarı iletken tabaka, XLPE (çapraz bağlı polietilen) yalıtkan, dış yarı iletken tabaka, yarı iletken bant, bakır siper, ortak kılıf, PVC ayırıcı kılıf, galvanizli yassı çelik tellerden zırh, galvanizli çelik tutucu bant ve dış kılıf bulunacaktır. OG kabloların iletkenleri çok damarlı ve sıkıştırılmış olacaktır. Q bandı olmayan kablolarla ise kırmızı renkli PVC esaslı malzemeden imal edilecektir.. Mekanik hasar riskinin olmadığı yerler b. Montaj: Poz 32.1-32.11 dahil arasındaki pozlarda verilen YERALTINA DÖŞENEN bütün Kablo Kanal MONTAJ Birim Fiyatları; kanala kablo serilme işçiliği ile (40x60x80cm) ebadında Standart Toprak Kablo Kanalının imalatı birlikte göz önüne alınarak yapılmıştır. Şöyle ki; - Standart Toprak Kanalına Kablo Montajı : Kablonun nakli, nakliye için gerekli sigorta masrafları, projesine, Elektrik tesisleri Kuvvetli Akım Tesisat Yönetmeliğine, Elektrik Dağıtım Tesisleri Genel Teknik Şartnamesine ve TEDAŞ şartnamelerine göre; 40x60x80cm ebatlarında standart kablo kanalının hazırlanması, kanal dibine kum serilmesi, kablonun şartnamesine uygun olarak döşenmesi, kablonun üzerine kum serilmesi, kumun üzerine tüm kanal boyunca arada boşluk kalmayacak şekilde, enine olarak tuğla (metrede 12 adet) veya 20x50x6cm ebadında beton blok (metrede 2 adet) vb. gereçlerden koruyucu elemanın yerleştirilmesi, Beton Blok veya Tuğlanın (koruyucu elemanın) 20 cm üzerine, kablo kanalı boyunca, 12cm genişliğinde en az 0.1 mm kalınlığında ve üzerine 6cm'lik siyah punto harflerle " OG/AG ENERJİ KABLOSU " yazısı yazılmış renkli, esnek plastikten mamul ikaz bandının serilmesi kanal kazısından çıkan toprak vs. nin sıkıştırılarak yol seviyesine kadar doldurulması. Bu işlemler için her türlü malzeme (Kablo malzeme bedeli hariç), kazı, nakliye ve işçilik bedelleri ile artan taş ve toprağın idarece gösterilen yere atılması, montaj birim fiyatına dahildir. Kanal boyu için kablo boyu esas alınacaktır. Bu durumda hafriyatı yapılan kanal uzunluğunun kablo boyundan az olacağı bilinmekte ise de, kablo ek yerlerinde ve nihayetlerinde Elektrik Genel Teknik Şartnamesi gereği "S" yapılarak fazlalık bırakılacak kabloların kıvrımları için genişletilmiş kanallara ek rogarlar ayrıca bir bedel ödenmediğinden, kablo kanalına fazladan ödenen uzunluk farkı bedeli, "S" den dolayı genişletme ve ek rogar yapım bedeli olarak kabul edilmiştir. - Standart Tuvenan Kablo Kanalına Kablo Montajı : Kablonun nakli, nakliye için gerekli sigorta masrafları, projesine, Elektrik tesisleri Kuvvetli Akım Tesisat Yönetmeliğine, Elektrik Dağıtım Tesisleri Genel Teknik Şartnamesine ve TEDAŞ şartnamelerine göre; 40x60x80cm ebatlarında standart kablo kanalının hazırlanması, kanal dibine kum serilmesi, kablonun şartnamesine uygun olarak döşenmesi, kablonun üzerine kum serilmesi, kumun üzerine tüm kanal boyunca arada boşluk kalmayacak şekilde, enine olarak tuğla (metrede 12 adet) veya 20x50x6cm ebadında beton blok (metrede 2 adet) vb. gereçlerden koruyucu elemanın yerleştirilmesi, beton blok veya tuğlanın (koruyucu elemanın) 20cm üzerine, kablo kanalı boyunca, 12cm genişliğinde, en az 0.1 mm kalınlığında ve üzerine 6cm. lik siyah punto harflerle " OG/AG ENERJİ KABLOSU " yazısı yazılmış renkli, esnek plastikten mamul ikaz bandının serilmesi. Kanaldan çıkan tüm toprak ve molozun idarece gösterilen yere taşınması,</p>			

TEKNİK ŞARTNAME

İşin Adı: sondaj yapım işi

İş Grubu: Ana Grup>Elektrik Tesisatı

Sayfa 4 / 9

S. No	Poz No	İmalatın Cinsi	Birim	Miktarı	Pursantaj (%)
		İlgili idarenin (Belediye veya Karayollarının vs.) uygun göreceği tuvenan malzemenin Bayındırlık ve İskan Bakanlığının birim fiyat tarifleri Poz No : 15.140/2'ye göre temini ve iş yerine nakli, kanala doldurulması, tesviyesi, tokmaklanması, sunulması ve sıkıştırılması için, gerekli her türlü işçilik, malzeme ve zayıtı, iş yerinde yükleme, yatay ve düşey taşıma bedelleri montaj birim fiyatına dahildir.			
20	32.1-085	1kV, 3x120/70s mm ² NYY Kablo (yeraltına-toprak kanala ana kablo)	m	250,000	
		<p>Teknik Tarifi: a) Malzeme: Şartnamesine ve standardına uygun olarak imal edilmiş AG ve OG kablolar, AG Kablolar: İlgili T.S.E. standardına uygun Y kablolar ve ilgili T.S.E. standardına uygun N kabloları (0.6/1 kV). Tek damarlılarda; bakır iletken, PVC yalıtkan ve PVC dış kılıf. Çok damarlılarda; bakır iletken, PVC yalıtkan, ortak kılıf ve PVC dış kılıf olarak imal edilirler. Ayrıca konsantrik iletken bulunan çok damarlı kablolarda; konsantrik iletken ve koruma bandı (bu kablolarda konsantrik iletken nötr iletkeni olarak kullanılır), zırh bulunan çok damarlı kablolarda ise galvanizli yassı çelik tellerden zırh ve galvanizli çelik tutucu bant bulunacaktır. AG kablo iletkenlerinin 16mm² ve daha yukarı kesitli olanları çok telli ve sıkıştırılmış olarak imal edilecektir. Bu kabloların yalıtkan malzemesi PVC veya XLPE (çapraz bağlı polietilen) olabilir.</p> <p>OG Kablolar: İlgili T.S.E. standartlarına ve IEC 502'ye uygun olarak imal edilmiş 3.5/6 - 5.8/10 - 8.7/15 - 20.3/35 kV. gerilim kademelerinde kullanılan XLPE (çapraz bağlı polietilen) yalıtkanlı tek damarlı ve üç damarlı kablolar. Tek damarlı kablolarda; bakır iletken, iç yarı iletken tabaka, XLPE (çapraz bağlı polietilen) yalıtkan, dış yarı iletken tabaka, yarı iletken bant, bakır siper, koruma bandı ve dış kılıf. Üç damarlı kablolarda; bakır iletken iç yarı iletken tabaka, XLPE (çapraz bağlı polietilen) yalıtkan, dış yarı iletken tabaka, yarı iletken bant, bakır siper, ortak kılıf, PVC ayırıcı kılıf, galvanizli yassı çelik tellerden zırh, galvanizli çelik tutucu bant ve dış kılıf bulunacaktır. OG kabloların iletkenleri çok damarlı ve sıkıştırılmış olacaktır. Q bandı olmayan kablolarda ise kırmızı renkli PVC esaslı malzemeden imal edilecektir.. Mekanik hasar riskinin olmadığı yerler</p> <p>b. Montaj: Poz 32.1-32.11 dahil arasındaki pozlarda verilen YERALTINA DÖŞENEN bütün Kablo Kanal MONTAJ Birim Fiyatları; kanala kablo serilme işçiliği ile (40x60x80cm) ebadında Standart Toprak Kablo Kanalının imalatı birlikte göz önüne alınarak yapılmıştır. Şöyle ki;</p> <p>- Standart Toprak Kanalına Kablo Montajı : Kablonun nakli, nakliye için gerekli sigorta masrafları, projesine, Elektrik tesisleri Kuvvetli Akım Tesisat Yönetmeliğine, Elektrik Dağıtım Tesisleri Genel Teknik Şartnamesine ve TEDAŞ şartnamelerine göre; 40x60x80cm ebatlarında standart kablo kanalının hazırlanması, kanal dibine kum serilmesi, kablunun şartnamesine uygun olarak döşenmesi, kablunun üzerine kum serilmesi, kumun üzerine tüm kanal boyunca arada boşluk kalmayacak şekilde, enine olarak tuğla (metrede 12 adet) veya 20x50x6cm ebadında beton blok (metrede 2 adet) vb. gereçlerden koruyucu elemanın yerleştirilmesi, Beton Blok veya Tuğlanın (koruyucu elemanın) 20 cm üzerine, kablo kanalı boyunca, 12cm genişliğinde en az 0.1 mm kalınlığında ve üzerine 6cm'lik siyah punto harflerle " OG/AG ENERJİ KABLOSU " yazısı yazılmış renkli, esnek plastikten mamul ikaz bandının serilmesi kanal kazısından çıkan toprak vs. nin sıkıştırılarak mol seviyesine kadar doldurulması.</p> <p>Bu işlemler için her türlü malzeme (Kablo malzeme bedeli hariç), kazı, nakliye ve işçilik bedelleri ile artan taş ve toprağın idarece gösterilen yere atılması, montaj birim fiyatına dahildir. Kanal boyu için kablo boyu esas alınacaktır. Bu durumda hafriyatı yapılan kanal uzunluğunun kablo boyundan az olacağı bilinmekte ise de, kablo ek yerlerinde ve nihayetlerinde Elektrik Genel Teknik Şartnamesi gereği "S" yapılarak fazlalık bırakılacak kabloların kıvrımları için genişletilmiş kanallara ek rogarlarma ayrıca bir bedel ödenmediğinden, kablo kanalına fazladan ödenen uzunluk farkı bedeli, "S" den dolayı genişletme ve ek rogar yapım bedeli olarak kabul edilmiştir.</p> <p>- Standart Tuvenan Kablo Kanalına Kablo Montajı : Kablonun nakli, nakliye için gerekli sigorta masrafları, projesine, Elektrik tesisleri Kuvvetli Akım Tesisat Yönetmeliğine, Elektrik Dağıtım Tesisleri Genel Teknik Şartnamesine ve TEDAŞ şartnamelerine göre; 40x60x80cm ebatlarında standart kablo kanalının hazırlanması, kanal dibine kum serilmesi, kablunun şartnamesine uygun olarak döşenmesi, kablunun üzerine kum serilmesi, kumun üzerine tüm kanal boyunca arada boşluk kalmayacak şekilde, enine olarak Tuğla (metrede 12 adet) veya 20x50x6cm ebadında beton blok (metrede 2 adet) vb. gereçlerden koruyucu elemanın yerleştirilmesi, beton blok veya tuğlanın (koruyucu elemanın) 20cm üzerine, kablo kanalı boyunca, 12cm genişliğinde, en az 0.1 mm kalınlığında ve üzerine 6cm. lik siyah punto harflerle " OG/AG ENERJİ KABLOSU " yazısı yazılmış renkli, esnek plastikten mamul ikaz bandının serilmesi. Kanaldan çıkan tüm toprak ve molozun idarece gösterilen yere taşınması, ilgili idarenin (Belediye veya Karayollarının vs.) uygun göreceği tuvenan malzemenin Bayındırlık ve İskan Bakanlığının birim fiyat tarifleri Poz No : 15.140/2'ye göre temini ve iş yerine nakli, kanala doldurulması, tesviyesi, tokmaklanması, sunulması ve sıkıştırılması için, gerekli her türlü işçilik, malzeme ve zayıtı, iş yerinde yükleme, yatay ve düşey taşıma bedelleri montaj birim fiyatına dahildir.</p>			
21	32.15-001	1x35ş/16 mm ² , 20.3/35 KV YXC7V (N2XSY) KABLO (XLPE YALITKANLI, PVC DIŞ KILIFLI) (beton kanala, direğe, duvara)	m	360,000	
		<p>Teknik Tarifi: a) Malzeme: Şartnamesine ve standardına uygun olarak imal edilmiş AG ve OG kablolar, AG Kablolar: İlgili T.S.E. standardına uygun Y kablolar ve ilgili T.S.E. standardına uygun N kabloları (0.6/1 kV). Tek damarlılarda; bakır iletken, PVC yalıtkan ve PVC dış kılıf. Çok damarlılarda; bakır iletken, PVC yalıtkan, ortak kılıf ve PVC dış kılıf olarak imal edilirler. Ayrıca konsantrik iletken bulunan çok damarlı kablolarda; konsantrik iletken ve koruma bandı (bu kablolarda konsantrik iletken nötr iletkeni olarak kullanılır), zırh bulunan çok damarlı kablolarda ise galvanizli yassı çelik tellerden zırh ve galvanizli çelik tutucu bant bulunacaktır. AG kablo iletkenlerinin 16mm² ve daha yukarı kesitli olanları çok telli ve sıkıştırılmış olarak imal edilecektir. Bu kabloların yalıtkan malzemesi PVC veya XLPE (çapraz bağlı polietilen) olabilir.</p> <p>OG Kablolar: İlgili T.S.E. standartlarına ve IEC 502'ye uygun olarak imal edilmiş 3.5/6 - 5.8/10 - 8.7/15 - 20.3/35 kV. gerilim kademelerinde kullanılan XLPE (çapraz bağlı polietilen) yalıtkanlı tek damarlı ve üç damarlı kablolar. Tek damarlı kablolarda; bakır iletken, iç yarı iletken tabaka, XLPE (çapraz bağlı polietilen) yalıtkan, dış yarı iletken tabaka, yarı iletken bant, bakır siper, koruma bandı ve dış kılıf. Üç damarlı kablolarda; bakır iletken iç yarı iletken tabaka, XLPE (çapraz bağlı polietilen) yalıtkan, dış yarı iletken tabaka, yarı iletken bant, bakır siper, ortak kılıf, PVC ayırıcı kılıf, galvanizli yassı çelik tellerden zırh, galvanizli çelik tutucu bant ve dış kılıf bulunacaktır. OG kabloların iletkenleri çok damarlı ve sıkıştırılmış olacaktır. Q bandı olmayan kablolarda ise kırmızı renkli PVC esaslı malzemeden imal edilecektir. XLPE (çapraz bağlı polietilen) yalıtkanlı kablo.</p> <p>b. Montaj: Poz 32.1-32.11 dahil arasındaki pozlarda verilen YERALTINA DÖŞENEN bütün Kablo Kanal MONTAJ Birim Fiyatları; kanala kablo serilme işçiliği ile (40x60x80cm) ebadında Standart Toprak Kablo Kanalının imalatı birlikte göz önüne alınarak yapılmıştır. Şöyle ki;</p> <p>- Standart Toprak Kanalına Kablo Montajı : Kablonun nakli, nakliye için gerekli sigorta masrafları, projesine, Elektrik tesisleri Kuvvetli Akım Tesisat Yönetmeliğine, Elektrik Dağıtım Tesisleri Genel Teknik Şartnamesine ve TEDAŞ şartnamelerine göre; 40x60x80cm ebatlarında standart kablo kanalının hazırlanması, kanal dibine kum serilmesi, kablunun şartnamesine uygun olarak</p>			

TEKNİK ŞARTNAME

İşin Adı: sondaj yapım işi

İş Grubu: Ana Grup>Elektrik Tesisatı

Sayfa 5 / 9

S. No	Poz No	İmalatın Cinsi	Birim	Miktarı	Pursantaj (%)
		döşenmesi, kablunun üzerine kum serilmesi, kumun üzerine tüm kanal boyunca arada boşluk kalmayacak şekilde, enine olarak tuğla (metrede 12 adet) veya 20x50x6cm ebadında beton blok (metrede 2 adet) vb. gereçlerden koruyucu elemanın yerleştirilmesi, Beton Blok veya Tuğlanın (koruyucu elemanın) 20 cm üzerine, kablo kanalı boyunca, 12cm genişliğinde en az 0.1 mm kalınlığında ve üzerine 6cm'lik siyah punto harflerle " OG/AG ENERJİ KABLOSU " yazısı yazılmış renkli, esnek plastikten mamul ikaz bandının serilmesi kanal kazısından çıkan toprak vs. nin sıkıştırılarak yol seviyesine kadar doldurulması. Bu işlemler için her türlü malzeme (Kablo malzeme bedeli hariç), kazı, nakliye ve işçilik bedelleri ile artan taş ve toprağın idarece gösterilen yere atılması, montaj birim fiyatına dahildir. Kanal boyu için kablo boyu esas alınacaktır. Bu durumda hafriyatı yapılan kanal uzunluğunun kablo boyundan az olacağı bilinmekte ise de, kablo ek yerlerinde ve nihayetlerinde Elektrik Genel Teknik Şartnamesi gereği "S" yapılarak fazlalık bırakılacak kabloların kıvrımları için genişletilmiş kanallara ek rogarlarma ayrıca bir bedel ödenmediğinden, kablo kanalına fazladan ödenen uzunluk farkı bedeli, "S" den dolayı genişletme ve ek rögar yapım bedeli olarak kabul edilmiştir. - Standart Tuvenan Kablo Kanalına Kablo Montajı : Kablonun nakli, nakliye için gerekli sigorta masrafları, projesine, Elektrik tesisleri Kuvvetli Akım Tesisat Yönetmeliğine, Elektrik Dağıtım Tesisleri Genel Teknik Şartnamesine ve TEDAŞ şartnamelerine göre; 40x60x80cm ebatlarında standart kablo kanalının hazırlanması, kanal dibine kum serilmesi, kablunun üzerine kum serilmesi, kablunun üzerine kum serilmesi, kumun üzerine tüm kanal boyunca arada boşluk kalmayacak şekilde, enine olarak Tuğla (metrede 12 adet) veya 20x50x6cm ebadında beton blok (metrede 2 adet) vb. gereçlerden koruyucu elemanın yerleştirilmesi, beton blok veya tuğlanın ("koruyucu elemanın) 20cm üzerine, kablo kanalı boyunca, 12cm genişliğinde, en az 0.1 mm kalınlığında ve üzerine 6cm. lik siyah punto harflerle " OG/AG ENERJİ KABLOSU " yazısı yazılmış renkli, esnek plastikten mamul ikaz bandının serilmesi. Kanaldan çıkan tüm toprak ve molozun idarece gösterilen yere taşınması, ilgili idarenin (Belediye veya Karayollarının vs.) uygun göreceği tuvenan malzemenin Bayındırlık ve İskan Bakanlığının birim fiyat tarifleri Poz No : 15.140/2'ye göre temini ve iş yerine nakli, kanala doldurulması, tesviyesi, tokmaktanması, sunulması ve sıkıştırılması için, gerekli her türlü işçilik, malzeme ve zayıyatı, iş yerinde yükleme, yatay ve düşey taşıma bedelleri montaj birim fiyatına dahildir			
22	32.19-001	1x35ş/16 mm ² , 20.3/35 KV YXC7V (N2XSY) KABLO (XLPE YALITKANLI, PVC DIŞ KILIFLI) (aynı toprak kanala ilave döşenen)	m	80,000	
		Teknik Tarifi: a) Malzeme: Şartnamesine ve standardına uygun olarak imal edilmiş AG ve OG kablolar, AG Kablolar: İlgili T.S.E. standardına uygun Y kablolar ve ilgili T.S.E. standardına uygun N kabloları (0.6/1 kV). Tek damarlılarda; bakır iletken, PVC yalıtkan ve PVC dış kılıf. Çok damarlılarda; bakır iletken, PVC yalıtkan, ortak kılıf ve PVC dış kılıf olarak imal edilirler. Ayrıca konsantrik iletken bulunan çok damarlı kablolar; konsantrik iletken ve koruma bandı (bu kablolar konsantrik iletken nötr iletkeni olarak kullanılır), zırh bulunan çok damarlı kablolar ise galvanizli yassı çelik tellerden zırh ve galvanizli çelik tutucu bant bulunacaktır. AG kablo iletkenlerinin 16mm ² ve daha yukarı kesitli olanları çok telli ve sıkıştırılmış olarak imal edilecektir. Bu kabloların yalıtkan malzemesi PVC veya XLPE (çapraz bağlı polietilen) olabilir. OG Kablolar: İlgili T.S.E. standartlarına ve IEC 502'ye uygun olarak imal edilmiş 3.5/6 - 5.8/10 - 8.7/15 - 20.3/35 kV. gerilim kademelerinde kullanılan XLPE (çapraz bağlı polietilen) yalıtkanlı tek damarlı ve üç damarlı kablolar. Tek damarlı kablolar; bakır iletken, iç yarı iletken tabaka, XLPE (çapraz bağlı polietilen) yalıtkan, dış yarı iletken tabaka, yarı iletken bant, bakır siper, koruma bandı ve dış kılıf. Üç damarlı kablolar; bakır iletken iç yarı iletken tabaka, XLPE (çapraz bağlı polietilen) yalıtkan, dış yarı iletken tabaka, yarı iletken bant, bakır siper, ortak kılıf, PVC ayırıcı kılıf, galvanizli yassı çelik tellerden zırh, galvanizli çelik tutucu bant ve dış kılıf bulunacaktır. OG kabloların iletkenleri çok damarlı ve sıkıştırılmış olacaktır. Q bandı olmayan kablolar ise kırmızı renkli PVC esaslı malzemeden imal edilecektir. XLPE (çapraz bağlı polietilen) yalıtkanlı kablo. b. Montaj: Poz 32.1-32.11 dahil arasındaki pozlarda verilen YERALTINA DÖŞENEN bütün Kablo Kanal MONTAJ Birim Fiyatları; kanala kablo serilme işçiliği ile (40x60x80cm) ebadında Standart Toprak Kablo Kanalının imalatı birlikte göz önüne alınarak yapılmıştır. Şöyle ki; - Standart Toprak Kanalına Kablo Montajı : Kablonun nakli, nakliye için gerekli sigorta masrafları, projesine, Elektrik tesisleri Kuvvetli Akım Tesisat Yönetmeliğine, Elektrik Dağıtım Tesisleri Genel Teknik Şartnamesine ve TEDAŞ şartnamelerine göre; 40x60x80cm ebatlarında standart kablo kanalının hazırlanması, kanal dibine kum serilmesi, kablunun üzerine kum serilmesi, kablunun üzerine kum serilmesi, kumun üzerine tüm kanal boyunca arada boşluk kalmayacak şekilde, enine olarak tuğla (metrede 12 adet) veya 20x50x6cm ebadında beton blok (metrede 2 adet) vb. gereçlerden koruyucu elemanın yerleştirilmesi, Beton Blok veya Tuğlanın (koruyucu elemanın) 20 cm üzerine, kablo kanalı boyunca, 12cm genişliğinde en az 0.1 mm kalınlığında ve üzerine 6cm'lik siyah punto harflerle " OG/AG ENERJİ KABLOSU " yazısı yazılmış renkli, esnek plastikten mamul ikaz bandının serilmesi kanal kazısından çıkan toprak vs. nin sıkıştırılarak yol seviyesine kadar doldurulması. Bu işlemler için her türlü malzeme (Kablo malzeme bedeli hariç), kazı, nakliye ve işçilik bedelleri ile artan taş ve toprağın idarece gösterilen yere atılması, montaj birim fiyatına dahildir. Kanal boyu için kablo boyu esas alınacaktır. Bu durumda hafriyatı yapılan kanal uzunluğunun kablo boyundan az olacağı bilinmekte ise de, kablo ek yerlerinde ve nihayetlerinde Elektrik Genel Teknik Şartnamesi gereği "S" yapılarak fazlalık bırakılacak kabloların kıvrımları için genişletilmiş kanallara ek rogarlarma ayrıca bir bedel ödenmediğinden, kablo kanalına fazladan ödenen uzunluk farkı bedeli, "S" den dolayı genişletme ve ek rögar yapım bedeli olarak kabul edilmiştir. - Standart Tuvenan Kablo Kanalına Kablo Montajı : Kablonun nakli, nakliye için gerekli sigorta masrafları, projesine, Elektrik tesisleri Kuvvetli Akım Tesisat Yönetmeliğine, Elektrik Dağıtım Tesisleri Genel Teknik Şartnamesine ve TEDAŞ şartnamelerine göre; 40x60x80cm ebatlarında standart kablo kanalının hazırlanması, kanal dibine kum serilmesi, kablunun üzerine kum serilmesi, kablunun üzerine kum serilmesi, kumun üzerine tüm kanal boyunca arada boşluk kalmayacak şekilde, enine olarak Tuğla (metrede 12 adet) veya 20x50x6cm ebadında beton blok (metrede 2 adet) vb. gereçlerden koruyucu elemanın yerleştirilmesi, beton blok veya tuğlanın ("koruyucu elemanın) 20cm üzerine, kablo kanalı boyunca, 12cm genişliğinde, en az 0.1 mm kalınlığında ve üzerine 6cm. lik siyah punto harflerle " OG/AG ENERJİ KABLOSU " yazısı yazılmış renkli, esnek plastikten mamul ikaz bandının serilmesi. Kanaldan çıkan tüm toprak ve molozun idarece gösterilen yere taşınması, ilgili idarenin (Belediye veya Karayollarının vs.) uygun göreceği tuvenan malzemenin Bayındırlık ve İskan Bakanlığının birim fiyat tarifleri Poz No : 15.140/2'ye göre temini ve iş yerine nakli, kanala doldurulması, tesviyesi, tokmaktanması, sunulması ve sıkıştırılması için, gerekli her türlü işçilik, malzeme ve zayıyatı, iş yerinde yükleme, yatay ve düşey taşıma bedelleri montaj birim fiyatına dahildir			
23	32.25-001	1x35s/16 mm ² , 20.3/35 KV HARİCİ TİP	AD	4,000	

TEKNİK ŞARTNAME

İşin Adı: sondaj yapım işi

İş Grubu: Ana Grup>Elektrik Tesisatı

Sayfa 6 / 9

S. No	Poz No	İmalatın Cinsi	Birim	Miktarı	Pursantaj (%)
		YE3SV(2XSY),YE3SVSV(2XSEYFGbY) KABLO BAŞLIĞI			
24	32.25.A-001	1×35s/16 mm ² , 20.3/35 KV DAHİLİ TİP YE3SV(2XSY),YE3SSV(2XSEYFGbY) KABLO BAŞLIĞI	AD	12,000	
25	35.115.1501	In: 0.25-0.4 'e kadar (Icu: 50 kA) Motor koruma şalterleri	Adet	4,000	
		Teknik Tarifi: Motor koruma şalterleri: (Ölçü: Adet)Motor koruma şalterleri, esas olarak motorların ON/OFF şeklinde manuel olarak kontrolünü sağlarlar kısa devre, aşırı yük ve faz hatasına karşı termik ve manyetik koruma gerçekleştiren, TS EN 60947-1, TS EN 60947-2, TS EN 60947-4-1 standartlarına uygun, CE işareti ile piyasaya arz edilmiş cihazın temini, her nevi malzeme ve işçilik dâhil yerine montajı Not: In: Anma akımı, Icu: Kısa devre kesme kapasitesi			
26	5.6.1-122	L=12 mt. TEPE KUV.=1000 KG, 2100 KG.AĞ. ŞEHİRİÇİ AG -OG MÜŞTEREK ŞEBEKE DİREĞİ	AD	1,000	
27	5.7.6-004	L=1.80 Mt., 120 KG. AĞ., (MYM:N-70) YÜKSEK GERİLİM DURDURUCU TRAVERS	AD	5,000	
28	35.100.1101	En ölçüsü en az 400 mm olan galvanizli dikili tip sac pano, Derinlik en az 400 mm (1. pano)	Adet	2,000	
		Teknik Tarifi: Dikili tip galvaniz sac panolar (1. pano) (Ölçü: Adet) Pano iskeleti, kapısı, kapakları, gövdesi ve içerisinde kullanılan tüm iç montaj konstrüksiyon elemanları ve kaidesi en az 2 mm kalınlığında hazır galvanizli sacdan imal edilecek olup, yüksekliği en az 2000 mm olacaktır. Tüm bağlantılar cıvata-somun, perçin gibi bağlantı elemanları kullanılarak yapılacaktır. Ayrıca pano kaidesi en az 100 mm. yüksekliğinde olacak ve dört köşesinden ankraj ve galvanizli cıvata ile panoya tespit edilecektir. Pano içi, dışı ve iskeleti elektrostatik toz boya ile boyanacaktır. Pano üzerinde projesine göre konulacak bütün cihazlar için gerekli delik iskelet, mesnet vb. ile TS EN 60445'e uygun olarak fazlar gri, siyah ve kahverengi, nötr açık mavi renklerde boyalı bara ve izolatörler yapılmış olacak ve yeşil/sarı boyalı topraklama yapılacaktır. Panolar 2014/35/AB Belirli Gerilim Sınırları İçin Tasarlanan Elektrikli Ekipman ile ilgili yönetmeliğine, TS EN 61439-1/2 standartlarına uygun olarak üretilmiş ve CE uygunluk işaretiyle piyasaya arz edilmiş olacaktır. Ayrıca TS EN 62262 standardına göre mekanik darbelerle karşı koruma derecesi en az IK 10 olacaktır. TS EN 61439-1/2 standartlarına göre "Tip testler" yaptırılarak, buna ait test sonuçları İdareye verilecektir. Boya, izolatör bağlantı iletkenleri, (bakır bara, parafudur bedeli hariç olarak) birinci galvaniz sac pano yapılması, işyerine nakli ve montajı her bir cihaz için gerekli etiketler, her nevi malzeme, klemensler ve işçilik dâhil işler halde teslimi.			
29	35.100.6101	800 mm genişliğinde, Sac panolar (1.pano) (TS 3367 EN 60439-1)	Adet	4,000	
		Teknik Tarifi: Sac panolar (1.pano) (Ölçü: Ad.: İhzarat %60) (TS EN 61439-1/2).Not: "Tip testler" yaptırılarak,buna ait test sonuçları İdareye verilecektir. Yüksekliği 2100 mm., derinliği en az 500 mm. ve genişliği ihtiyaca göre 800, 900 mm. olmak üzere serbest dikili sistemde 40x40x4 mm. köşebent veya benzeri profil demirinden iskeleti, en az 2 mm. kalınlığında ve kenarları kıvrılarak sabitleştirilmiş DKP sacdan üzeri aynı cins sac ile kapalı pano tesis edilecektir. Pano için zemin üzerinde 10 cm. yüksekliğinde beton kaide yaptırılarak bunun üzerine ve dört köşesinden ankraj ve galvanizli cıvata ile tespit edilecektir. Tabla arkasında 75 cm. genişliğindeki geçidin iki yanına biri açılıp kapanabilir kilitli kapı olacak şekilde alt kısmından itibaren 1 mt. yüksekliğe kadar sac, yukarısı ø 3 mm. çelik telden 30 mm. aralıkla örülmüş kafes muhafaza yapılacaktır. Pano içi, dışı ve iskeleti bir kat sülyen iki kat mat tabanca boyası ile boyanacak ve fırınlanacak, tabla arkasındaki servis geçidi ahşap döşemeden yapılarak PVC veya linolyumla kaplanacaktır. İlave sac panolarla çalışma halinde, sabit tel kafes muhafaza ile birinci panonun ilave ve pano birleşen yüzündeki sac kısım ilave sac panoların sonuna konacak ve servis geçidi döşemesi ilave panolar boyunca uzatılacaktır. Kontrollükçe gerekli görüldüğü taktirde sac panoların arkasına, servis geçidinden 80 - 100 cm. yüksekliğinde pano renginde boyanmış ahşaptan 5x10 cm. kesitte korkuluk yapılacak ve tablo arkasındaki geçidin üstü ø 3 mm. çelik telden 30 mm. aralıklarla örülmüş kafes muhafaza ile kaplanacaktır. Pano üzerinde projesine göre konulacak bütün cihazlar için gerekli delik iskelet, mesnet vb. ile TS EN 60445'e uygun olarak fazlar gri, siyah ve kahverengi. Nötr açık mavi renklerde boyalı bara ve izolatörler yapılmış olacak gerektiğinde panolar üzerinde fazlar için A.G. parafuduru bulunacak ve yeşil/ sarı boyalı topraklama yapılacaktır. Boya, izolatör bağlantı iletkenleri, her nevi ufak malzeme işçilik ve montaj dâhil (bakır bara, kilitli tel kafesli kapı ve tel kafesli muhafaza parafudur bedeli hariç olarak) Birinci sac pano yapılması, işyerine nakli ve montajı her bir cihaz için gerekli etiketler, her nevi malzeme,klemensler ve işçilik dâhil işler halde teslimi.			
30	35.100.7000	Döküm kutu içine ve panolara konulacak TSE şartlarına uygun bakır bara temin ve montajı ve TS EN 60445'deki renklere boyanması	kg	40,000	
		Teknik Tarifi: Döküm kutu içine ve panolara konulacak TSE şartlarına uygun bakır bara temin ve montajı ve TS EN 60445'deki renklere boyanması (Ölçü: kg, İhzarat: %60)			
31	35.110.1101	3x10A'den 3x63A'e kadar, Icu: 35 kA, I1 (0,8-1) In, 3 kutuplu, 400 V AC'de en az Icu: 35 kA, Termik Koruma ayarlı, Manyetik Koruma Sabit, Kompakt tip termik ve manyetik koruyuculu şalterler	Adet	4,000	
		Teknik Tarifi: Kompakt tip termik ve manyetik koruyuculu şalterler: (Ölçü: Adet)Kompakt tip, havalı ortamda kesme yapan, el hareketinden bağımsız açtırma mekanizmalı, termik aşırı akım ve manyetik kısa devre koruması bulunan akım sınırlama özelliği olan Ics değeri en az %50 Icu değerine eşit olan, TS EN 60947-2 standardına uygun CE uygunluk işareti ile piyasaya arz edilmiş kompakt şalter temin ve montajı (I1: Ayarlanabilen termik koruma açma akımı, I3: Sabit veya ayarlanabilen manyetik koruma açma akımı, In: Anma akımı, Icu: Kısa devre kesme kapasitesi, Ics: İşletme kısa devre kesme kapasitesi) Not: Tip testleri yapılmış olacaktır.			
32	35.110.1102	3x100 A'e kadar Icu: 35 kA, I1 (0,8-1) In, 3 kutuplu, 400 V AC'de en az Icu: 35 kA, Termik Koruma ayarlı, Manyetik Koruma Sabit, Kompakt tip termik ve manyetik koruyuculu şalterler	Adet	2,000	
		Teknik Tarifi: Kompakt tip termik ve manyetik koruyuculu şalterler: (Ölçü: Adet)Kompakt tip, havalı ortamda kesme yapan, el hareketinden bağımsız açtırma mekanizmalı, termik aşırı akım ve manyetik kısa devre koruması bulunan akım sınırlama özelliği olan Ics değeri en az %50 Icu değerine eşit olan, TS EN 60947-2 standardına uygun CE uygunluk işareti ile piyasaya arz edilmiş kompakt şalter temin ve montajı (I1: Ayarlanabilen termik koruma açma akımı, I3: Sabit veya ayarlanabilen manyetik koruma açma akımı, In: Anma akımı, Icu: Kısa devre kesme kapasitesi, Ics: İşletme kısa devre kesme kapasitesi) Not: Tip testleri yapılmış olacaktır.			

TEKNİK ŞARTNAME

İşin Adı: sondaj yapım işi

İş Grubu: Ana Grup>Elektrik Tesisatı

Sayfa 7 / 9

S. No	Poz No	İmalatın Cinsi	Birim	Miktarı	Porsantaj (%)
33	35.110.1103	3x125 A'e kadar Icu: 35 kA, I1 (0,8-1) In, 3 kutuplu, 400 V AC'de en az Icu: 35 kA, Termik Koruma ayarlı, Manyetik Koruma Sabit, Kompakt tip termik ve manyetik koruyuculu şalterler	Adet	5,000	
Teknik Tarifi: Kompakt tip termik ve manyetik koruyuculu şalterler: (Ölçü: Adet)Kompakt tip, havalı ortamda kesme yapan, el hareketinden bağımsız açtırma mekanizmalı, termik aşırı akım ve manyetik kısa devre koruması bulunan akım sınırlama özelliği olan Ics değeri en az %50 Icu değerine eşit olan, TS EN 60947-2 standardına uygun CE uygunluk işareti ile piyasaya arz edilmiş kompakt şalter temin ve montajı (I1: Ayarlanabilen termik koruma açma akımı, I3: Sabit veya ayarlanabilen manyetik koruma açma akımı, In: Anma akımı, Icu: Kısa devre kesme kapasitesi, Ics: İşletme kısa devre kesme kapasitesi) Not: Tip testleri yapılmış olacaktır.					
34	35.110.1104	3x160 A'e kadar Icu: 35 kA, I1 (0,8-1) In, 3 kutuplu, 400 V AC'de en az Icu: 35 kA, Termik Koruma ayarlı, Manyetik Koruma Sabit, Kompakt tip termik ve manyetik koruyuculu şalterler	Adet	4,000	
Teknik Tarifi: Kompakt tip termik ve manyetik koruyuculu şalterler: (Ölçü: Adet)Kompakt tip, havalı ortamda kesme yapan, el hareketinden bağımsız açtırma mekanizmalı, termik aşırı akım ve manyetik kısa devre koruması bulunan akım sınırlama özelliği olan Ics değeri en az %50 Icu değerine eşit olan, TS EN 60947-2 standardına uygun CE uygunluk işareti ile piyasaya arz edilmiş kompakt şalter temin ve montajı (I1: Ayarlanabilen termik koruma açma akımı, I3: Sabit veya ayarlanabilen manyetik koruma açma akımı, In: Anma akımı, Icu: Kısa devre kesme kapasitesi, Ics: İşletme kısa devre kesme kapasitesi) Not: Tip testleri yapılmış olacaktır.					
35	35.110.1251	3x400 A'e kadar, Icu: 50 kA, I1 (0,8-1) In, I3 (6-10) In, 3 kutuplu, 400 V AC'de en az Icu: 50 kA, Termik Koruma ayarlı, Manyetik Koruma Ayarlı, Kompakt tip termik ve manyetik koruyuculu şalterler	Adet	2,000	
Teknik Tarifi: Kompakt tip termik ve manyetik koruyuculu şalterler: (Ölçü: Adet)Kompakt tip, havalı ortamda kesme yapan, el hareketinden bağımsız açtırma mekanizmalı, termik aşırı akım ve manyetik kısa devre koruması bulunan akım sınırlama özelliği olan Ics değeri en az %50 Icu değerine eşit olan, TS EN 60947-2 standardına uygun CE uygunluk işareti ile piyasaya arz edilmiş kompakt şalter temin ve montajı (I1: Ayarlanabilen termik koruma açma akımı, I3: Sabit veya ayarlanabilen manyetik koruma açma akımı, In: Anma akımı, Icu: Kısa devre kesme kapasitesi, Ics: İşletme kısa devre kesme kapasitesi) Not: Tip testleri yapılmış olacaktır.					
36	35.125.1305	3x63A'e kadar, Kuru tip termik koruyuculu kontaktörler (TS -3629) (TS EN 60947-4-1)	Adet	4,000	
Teknik Tarifi: Kuru tip termik koruyuculu kontaktörler (Ölçü: Adet)BFT No 35.125.1100 ile aynı, yalnız üzerinde termik koruyucu rölesi bulunan kontaktör temin ve montajı.					
37	35.125.1760	Aydınlatma kontrollünde kullanılan Zaman rölesi	Adet	4,000	
Teknik Tarifi: Aydınlatma kontrollünde kullanılan Zaman rölesi. (Ölçü Ad.: İhzarat %60)Belirli gerilim sınırları dâhilinde kullanılmak üzere tasarlanmış elektrikli teçhizat ile ilgili yönetmeliğe (2014/35/AB), Elektromanyetik uyumluluk yönetmeliğine (2004/108/AT), TS EN 60730-2-7 standart ve direktiflerine göre tip test raporları ve CE Uygunluk İşareti, Ayarlanan zaman dilimine göre programı sayesinde hesaplayarak istenilen saatlerde aydınlatma kontrolünü sağlayan, çıkış kontaklarına haiz, pilli, kullanma kılavuzuna sahip dijital zaman rölesinin temini, işyerine nakli her türlü ufak malzeme dâhil, test edilerek çalışır halde teslimi.					
38	35.115.1065	4x125 A'e kadar (300 mA), Kaçak akım koruma şalterleri (TS EN 61008-1/TS EN 61008-2-1)	Adet	4,000	
Teknik Tarifi: Kaçak akım koruma şalterleri: (Ölçü: Adet) Elektrik İç Tesisat Yönetmeliklerine, şartnamelere ve standartlara uygun olarak yapılmış elektrik tesisatlarında her hangi bir kaçak olduğunda fazlar ve nötr hattı üzerinde oluşan hata akımı hissederek 10 - 30 ms. süresinde devreyi kesmek suretiyle can ve mal güvenliğini sağlayan, monofaze devrelerde 220 V., trifaze devrelerde 380 V.da çalışan diferansiyel bobinli, sistemin çalışıp çalışmadığını kontrol için üzerinde test butonu bulunan, tablo içi taşıma raylarına monte edilebilen dış etkilere karşı korumalı, hayat koruma için 30 mA, yangına karşı koruma için 300 mA, değerlerinde nötr hattı kopukluğunda bile çalışabilen, TS EN 61008-1, TS EN 61008-2-1 standartlarına uygun olarak CE uygunluk işareti ile piyasaya arz edilmiş, kaçak akım koruma şalterinin temini montajı, her nevi malzeme ve işçilik dâhil işler halinde teslimi.					
39	35.115.1202	3x300 A'den 3x1.250 A'e kadar (Trifaze) 30-500 mA, Toroidal Akım Trafolu Kaçak Akım Koruma Rölesi	Adet	1,000	
Teknik Tarifi: Toroidal Akım Trafolu Kaçak Akım Koruma Rölesi (Ölçü: Adet):Termik manyetik şalter çıkışına ayrıca ilave olarak monte edilen, toroid, röle, özel kablosu ve açtırma bobini ile yapılan kombinasyon. Röleler; elektronik, hassasiyet ve zaman gecikme ayarlı, istenmeyen açmalara karşı korumalı, ön alarmlı, ledli uyarılı, TS IEC 755'e uygun, tüm toroidlerle çalışabilir olmalı, Toroidler ise; açık/kapalı tipte, 30-300 mm çapta,termoplastik izoleli.					
40	35.115.2102	B sınıfı, 230 V AC, 100 kA (I imp, 10/350µs), üç faz, nötr-toprak, ilave kontak çıkışlı, Pano tipi aşırı gerilim koruyucuları (Alçak Gerilim Parafudrları)	Adet	1,000	
Teknik Tarifi: Pano tipi aşırı gerilim koruyucuları (Alçak Gerilim Parafudrları) (Ölçü: Adet)Enerji beslemelerini atmosferik deşarjlara (yıldırım) ve geçici aşırı gerilim piklerine karşı korumak üzere Tip1 (B sınıfı), Tip2 (C sınıfı), Tip3 (D sınıfı), aşırı gerilime karşı bir faz, iki faz, üç faz ve nötr koruma yapan, istenirse sinyalizasyon için ilave kontak çıkışlı, tam hermetik olarak tamamen kapalı, pano içinde panoya ve panodaki diğer malzemelere zarar vermeden, diğer malzemelerle ve panoyla güvenlik mesafesi bırakmaya gerek olmadan raya monte edilen, TS EN 61643-11 standardına uygun ve CE uygunluk işareti ile piyasaya arz edilmiş, aşırı gerilim koruyucuları 1- Aşırı gerilim koruyucuları tam hermetik olarak tamamen kapalı olacaktır. Koruyucu üzerinde ark çıkış aralığı bulunmamalıdır. Koruyucu, arkı ark çıkış aralığından çıkmasını sağlayıp hava yolu ile değil kendi içinde söndürmelidir. Böylece koruyucu, hiçbir güvenlik mesafesi zorunluluğu olmadan pano içinde istenen her yere güvenli bir şekilde monte edilebilmelidir. 2- Tip2 (C sınıfı), Tip3 (D sınıfı) koruyucuların üzerinde cihazın sağlıklı çalıştığını veya arızalandığını gösteren gösterge bulunmalıdır. (I imp: Tip1 parafudrlar için maksimum darbe akımı, I max: Tip2 ve Tip3 parafudrlar için maksimum deşarj akımı)					
41	35.115.2103	B+C sınıfı, 230 V AC, 50 kA (I max, 10/350µs), faz-toprak veya nötr-toprak, Pano tipi aşırı gerilim koruyucuları (Alçak Gerilim Parafudrları)	Adet	4,000	
Teknik Tarifi: Pano tipi aşırı gerilim koruyucuları (Alçak Gerilim Parafudrları) (Ölçü: Adet)Enerji beslemelerini atmosferik deşarjlara					

TEKNİK ŞARTNAME

İşin Adı: sondaj yapım işi

İş Grubu: Ana Grup>Elektrik Tesisatı

Sayfa 8 / 9

S. No	Poz No	İmalatın Cinsi	Birim	Miktarı	Pursantaj (%)
		(yıldırım) ve geçici aşırı gerilim piklerine karşı korumak üzere Tip1 (B sınıfı), Tip2 (C sınıfı), Tip3 (D sınıfı), aşırı gerilime karşı bir faz, iki faz, üç faz ve nötr koruma yapan, istenirse sinyalizasyon için ilave kontak çıkışlı, tam hermetik olarak tamamen kapalı, pano içinde panoya ve panodaki diğer malzemelere zarar vermeden, diğer malzemelerle ve panoyla güvenlik mesafesi bırakmaya gerek olmadan raya monte edilen, TS EN 61643-11 standardına uygun ve CE uygunluk işareti ile piyasaya arz edilmiş, aşırı gerilim koruyucuları 1- Aşırı gerilim koruyucuları tam hermetik olarak tamamen kapalı olacaktır. Koruyucu üzerinde ark çıkış aralığı bulunmamalıdır. Koruyucu, arkı ark çıkış aralığından çıkmasını sağlayıp hava yolu ile değil kendi içinde söndürmelidir. Böylece koruyucu, hiçbir güvenlik mesafesi zorunluluğu olmadan pano içinde istenen her yere güvenli bir şekilde monte edilebilmektedir. 2- Tip2 (C sınıfı), Tip3 (D sınıfı) koruyucuların üzerinde cihazın sağlıklı çalıştığını veya arızalandığını gösteren gösterge bulunmalıdır. (I imp: Tip1 parafudrlar için maksimum darbe akımı, I max: Tip2 ve Tip3 parafudrlar için maksimum deşarj akımı)			
42	35.125.2704	3x100 A'e kadar, Kontaktörlü yıldız üçgen otomatik şalter (TS EN 60947-4-1)	Adet	12,000	
		Teknik Tarifi: Kontaktörlü yıldız üçgen otomatik şalter: (Ölçü: Adet) Kilitli kapaklı siva altı veya siva üstü tablosu, start - stop butonu, sinyal lambası gerekli sigortaları, zaman rölesi, tablo tipi klamensleri, kontaktörleri ve termik koruma röleli otomatik yıldız üçgen şalterinin temin ve montajı, her nevi malzeme ve işçilik dâhil. NOT: Start - stop butonları ve sinyal lambaları tablo kapağı üzerine monte edilmeyecek ve kapak topraklanacaktır.			
43	35.130.1102	450 V'a kadar, Otomatik kumandalı merkezi kompanzasyon bataryaları (30 kVAR'a kadar)	kVAr	130,000	
		Teknik Tarifi: Otomatik kumandalı merkezi kompanzasyon bataryaları (Ölçü: kVAR) (30 kVAR'a kadar) Kondansatörleri, devreye sokup çıkaracağı kontaktörleri ve bu devrelere ait sigortaları, kumanda devresi sigortaları, kontaktörlere kumanda eden pako şalterleri,röle için gerekli akım trafosu dâhil üç fazlı kompanzasyon bataryasının temini yerine montajı,işler halde teslimi.(Reaktif güç kontrol rölesi,termik ve manyetik koruyucu şalter,pano bedeli hariçtir.)Ölçü birimi olarak kondansatörün seçilen gerilimindeki kVAR cinsinden güç değeri dikkate alınır.)			
44	35.130.2202	En az 18 kademeli Reaktif Güç Kontrol Rölesi	Adet	1,000	
		Teknik Tarifi: ÜÇ FAZLI REAKTİF GÜÇ KONTROL RÖLELERİ: (Ölçü: Adet)Reaktif güç röleleri, kompanzasyon tesisinin reaktif gücünü kontrol ederek Aktif Gücün (W) , Görünür güce (VA) oranı olan güç katsayısının değerini kullanıcı tarafından ayarlanan güç katsayısı değerine getirmeye çalışan cihazlardır. 3 Akım Trafolu, 3 x 380 V AC Beslemeli, ekranda en az üç elektriksel değer aynı anda görülebilecek Reaktif güç kontrol rölesi, bağlı olduğu kompanzasyon sistemindeki kondansatörlerin güçlerini otomatik olarak ölçer. Akım ve gerilim bağlantılarındaki hataların düzeltilmesi için ikaz ederek sistemi devre dışı bırakarak koruyabilen, yük durumuna göre ihtiyaç olan kondansatör kademelerini seçerek beraber devreye alır veya çıkarır. Arızalı kondansatörleri tespit eder. Kompanzasyon arızalarında; aşırı kompanzasyon, eksik kompanzasyon, arızalı kondansatör, oran aşma alarmı uyarılarını verebilen ve bağlı olduğu sisteme ait fazın gerilimin değeri (V), akım trafosunun bağlı olduğu faz akımının RMS değerini, sistemin güç katsayısını (PF) , sistemin çektiği Aktif Güc (W), Reaktif Güc (Var), Görünür gücü (VA), Harmonikler, Aktif Enerji (kWh) , İndüktif Reaktif –Kapasitif Reaktif Enerji (kVArh) değerlerini ölçebilen ve pano montajına uygun ebatlardaki cihazın, işyerine temini projesine uygun olarak montajı ve her nevi malzeme ve işçilik işler halde teslimi			
45	35.130.2706	230 V, 10 kVAR'a kadar, Şönt Reaktör	Adet	3,000	
		Teknik Tarifi: TS ?EN 61558-2-20, TS EN 60076-6 standartlarını sağlayan, nominal gerilimi 230VAC-1000VAC olan, 50 Hz frekansında çalışan, 3kV izolasyona sahip, en az 120 °C termik korumalı şönt reaktörün işyerine temini projesine uygun olarak montajı ve her nevi malzeme ve işçilik dâhil işler halde teslimi.			
46	35.105.1230	Üç fazlı 16 A'e kadar (6 kA), Anahtarlı Otomatik Sigortalar (6 kA kesme kapasiteli)	Adet	4,000	
		Teknik Tarifi: Anahtarlı Otomatik Sigortalar (6 kA kesme kapasiteli) (Ölçü: Adet)BFT No 35.105.1100 ile aynı özelliklerde yalnız 6 kA kısa devre kesme kapasitesine sahip otomatik sigortanın temin ve montajı, her nev'i malzeme ve işçilik dâhil.			
47	35.135.1901	100-500/5 A, Ölçü Akım Trafosu (1 kV 5-10 VA, Sn: 0,5-1) (TS-620 EN 60044-1) Baralı veya barasız tipte, kullanılacak ölçü aletleri ile aynı nitelikte, gücü 5-10 VA, sınıf: 0,5-1, ölçü akım trafosu temin ve montajı	Adet	9,000	
		Teknik Tarifi: Ölçü Akım Trafosu (1kV 5-10 VA, Sn: 0,5 -1) (Ölçü: Adet) (TS-620 EN 60044-1) Baralı veya barasız tipte, kullanılacak ölçü aletleri ile aynı nitelikte, gücü 5-10 VA, sınıf: 0,5-1, ölçü akım trafosu temin ve montajı.			
48	35.135.2501	Enerji analizörü, Enerji analizörleri ve devre elemanları	Adet	1,000	
		Teknik Tarifi: Enerji analizörleri ve devre elemanları (ölçü: Ad) (TS IEC 61554'e uygun) Bir elektriksel sistemde izlenmesi gereken anlık, ortalama ve maksimum akım ve güç değerlerini, gerilimi, 45-65 Hz.arası frekansı, güç faktörü ve akım gerilimindeki toplam harmonik bozulmayı, 21.harmoniğe kadar rms ölçümünü, enerji değerlerini ışıklı LCD ekran üzerinden gösterebilen modüler yapıda, aynı anda 5 ölçüm değerini gösterebilen, TS EN 61010 'a uygun, haberleşme modülü, alarm modülü, input ve output opsiyonel modüllerine sahip, 3 fazlı (3P,3PN), 2 fazlı ve tek fazlı AC sistemlerde kullanılabilen tip, her nevi malzeme ve işçilik dâhil işler halde teslimi.			
49	35.135.3202	3x230/400 V ..3x20 (120) A, Üç fazlı aktif, zaman tarifeli elektronik elektrik sayacı	Adet	1,000	
		Teknik Tarifi: Üç Fazlı Zaman Tarifeli Elektronik Tip Aktif Sayaçlar: (Ölçü: Adet, ihzarat %60)TS EN 62053-21, TS EN 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 günün dakika hassasiyetinde 8 ayrı zaman dilimine kadar bölünebilme özelliğine sahip olan, IP 51 koruma sınıfılı (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, 2014/32/AB Ölçü Aletleri Yönetmeliğine uygun, TEDAŞ onaylı üç fazlı dört telli zaman tarifeli elektronik tip aktif sayacın ve kaidesinin temini, iş yerine nakli, montajı ve bağlantılarının yapılması işler halde teslimi.			
50	35.120.1455	500 V'a kadar, İŞARET LAMBALARI	Adet	21,000	
		Teknik Tarifi: İŞARET LAMBALARI: (Ölçü: Adet)TS 2575 EN 60073 standardına uygun, Gömme tipte, kullanılacak yere göre			

TEKNİK ŞARTNAME

İşin Adı: sondaj yapım işi

İş Grubu: Ana Grup>Elektrik Tesisatı

Sayfa 9 / 9

S. No	Poz No	İmalatın Cinsi	Birim	Miktarı	Pursantaj (%)
		standartta belirtilen renklerde, işaret lambasının temini, iş yerine nakli, montajının ve bağlantılarının yapılması, işler halde teslimi.(soketi ve ampulü fiyata dâhildir.)			
51	35.185.1261	Etanj start stop butonunun işyerinde temin ve montajı, AYRI YAPILAN TESİSAT KISIMLARI	Adet	4,000	
		Teknik Tarifi: Etanj start stop butonunun işyerinde temin ve montajı (Öl.Adet)			
52	9.3.1-002	SWALLOW AWG 3 (109.96 Kg/Km) ÇELİK ALÜMİNYUM İLETKENLER BETON DİREĞE	KG	10,000	
53	35.750.4002	Toprak elektrodu (çubuk) elektrolitik bakır: (Ölçü: Ad.:)	Adet	4,000	
		Teknik Tarifi: Toprak elektrodu (çubuk) elektrolitik bakır (Ölçü: Adet)TS 435/T1 standardına uygun, Ø 20 mm çapında en az 3,5 m uzunluğunda elektrolitik bakır çubuğun iş yerinde 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 dâhil.Not: Zeminin kayalık olması halinde civarında uygun toprak aranır.			
54	ÖZEL POZ	3x70 Yassı Dalgıç Kablosu	m	2.400,000	
		3*70 mm² YASSI DALGIÇ KABLOSU (H07VVH6-F (Cu/PVC/PVC)) ÖZELLİKLERİ			
		1- İLETKEN			
		İletken Malzemesi : İnce çok telli bükülgen bakır (Class 5)			
		Uygulama Standartı : EN 60228, IEC 60228			
		2- İZOLASYON			
		İzolasyon Malzemesi : PVC (Polyvinyl Chloride)			
		Uygulama Standartı : IEC 60227-1 PVC/D			
		İzolasyon renkleri : Her damar için farklı renk olacak			
		3- KILIF			
		Kılıf Malzemesi : PVC (Polyvinyl Chloride)			
		Uygulama Standartı : IEC 60227-1 PVC/ST5			
		Kılıf rengi : Siyah			
		4- TEKNİK ÖZELLİKLER			
		Anma Voltaj : 450/750 V			
		Üretim Standartı : IEC 60227-6 TS/IEC 60227-6 71-C veya TS/IEC 60227-6 71-F			
		İletken Direnci (20°C) : 0,386 ohm/km			
		AC Test Voltajı : 2500 V			
		Çalışma Sıcaklık Aralığı : -20/+70 °C			
		Kısa Devre Sıcaklığı : 160 °C (en az 5 sn)			
		Alev Test Standartı : EN 6033-1-2, IEC 60332-1-2			