BİRİM FİYAT TEKLİF MEKTUBU

MERSİN ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Yapı İşleri ve Teknik Daire Başkanlığına

İşin adı	Mersin Üniversitesi Çiftlikköy Kampüsünde Kullanılmak Üzere Elektrik Malzemesi Alım İşi
Teklif sahibinin adı ve soyadı/ ticaret unvanı	
Uyruğu	
TC Kimlik Numarası[1]	
Vergi Kimlik Numarası	
Adresi	
Telefon ve Faks numarası	

1) Yukarıda adı yer alan işe ilişkin tüm belgeler tarafımızdan okunmuş, anlaşılmış ve kabul edilmiştir. Teklif fiyata dahil olduğu belirtilen tüm masraflar ve teklif geçerlilik süresi de dahil olmak üzere işin dokümanında yer alan tüm düzenlemeleri dikkate alarak teklif verdiğimizi, dokümanda yer alan yükümlülükleri yerine getirmememiz durumunda uygulanacak yaptırımları kabul ettiğimizi beyan ediyoruz.

2) 4734 sayılı Kanunun 4 üncü maddesindeki "yerli istekli" tanımı gereğince yerli istekli durumundayız.

3) işin, bu teklif mektubunun ekinde yer alan birim fiyat teklif cetvelindeki her bir iş kalemi için teklif ettiğimiz birim fiyatlar üzerinden Katma Değer Vergisi hariç toplam ... . TL ... Yalnız..... .... bedel karşılığında yapmayı kabul ve taahhüt ederiz.

Adı SOYADI/Ticaret Unvanı –
Kaşe ve İmza[3]

Ek : Birim Fiyat Teklif Cetveli

Ek 1-Mesleki faaliyetini gösteren belgeyi (Ticaret Sanayi odası belgesi / Meslek odası belgesi / Ticaret sicil gazetesin' den herhangi biri) Teklif mektubuna eklenecek

Not: Teklifler MEÜ. Yapı İşleri Teknik ve Daire Başkanlığımıza kapalı zarfta imzalı ve kaşeli olarak elden teslim edilmesi gerekmektedir

Not: Teklifler kısmi alımla yapılacaktır.

[1]Türk vatandaşı gerçek kişiler 11 rakamdan oluşan T.C. Kimlik numaralarını yazacaklardır.

[2]Toplam tutar rakam ve yazı ile para birimi belirtilerek yazılacaktır.

[3]Teklif vermeye yetkili kişi tarafından imzalanacaktır.

BİRİM FİYAT TEKLİF CETVELİ

Sıra No	İş Kaleminin Adı ve Kısa Açıklaması	Ölçü Birimi / Miktarı	Teklif Edilen Birim Fiyat	Tutarı
1	Pense (180 mm)	3 Adet		
2	Yankeski (160 mm)	3 Adet		
3	İzolasyonlu Tornavida Takımı (7 Parça Elektrikçi Seti)	4 Adet		
4	Kontrol Kalemi (190 mm)	10 Adet		
5	Takım Çantası 19" (Metal Kilitli)	4 Adet		
6	Temassız AC Kontrol Kalemi (48V–1000V)	2 Adet		
7	13 Numara Cırcır Anahtar (Mafsallı Düz Kombine)	3 Adet		
8	15 Numara Cırcır Anahtar (Mafsallı Düz Kombine)	3 Adet		
9	17 Numara Cırcır Anahtar (Mafsallı Düz Kombine)	3 Adet		
10	Akülü Sıcak Hava Tabancası (Çift Akülü, 350/550°C)	1 Adet		
11	Maket Bıçağı Ağzı (18 mm)	20 Adet		
12	Çekiç (200 gr)	4 Adet		
13	Mekanik Kablo Pabuç Sıkma Pensesi (10–120 mm²)	1 Adet		
14	Alyan Anahtar Takımı (Uzun, 9 Parça)	2 Adet		
15	Şarjlı Darbeli Matkap ve Vidalama Takımı (18V Çift Akülü)	1 Adet		
16	Pens Ampermetre (Dijital AC/DC)	1 Adet		
17	Kargaburnu (160 mm)	3 Adet		
18	Maket Bıçağı + Yedek Bıçak (Komple Sürgülü)	5 Adet		
19	Bits Uç Matkap Ucu Vidalama PH2x100 mm	20 Adet		
20	Bits Uç Matkap Ucu Vidalama PH2x50 mm	20 Adet		
21	Bits Uç Matkap Ucu Vidalama PZ2x50 mm	10 Adet		
22	SDS Plus 1,5–13 mm Anahtarlı Mandren (1/2"-20 UNF)	1 Adet		
23	3x1,5 mm² TTR Kablo	400 Metre		
24	3x2,5 mm² TTR Kablo	400 Metre		
25	5x2,5 mm² TTR Kablo	250 Metre		
26	3x1,5 mm² NYM Kablo	300 Metre		
27	3x2,5 mm² NYM Kablo	300 Metre		
28	5x2,5 mm² NYM Kablo	200 Metre		
29	5x4 mm² NYM Kablo	200 Metre		
30	5x6 mm² NYM Kablo	200 Metre		
31	3x4 mm² TTR Kablo	200 Metre		
32	4x2,5 mm² NYM Kablo	100 Metre		
33	5x10 mm² NYM Kablo	50 Metre		
34	15 W E27 LED Ampul	100 Adet		
35	9 W E27 LED Ampul	100 Adet		
36	1x16A Otomatik Sigorta (W Otomat)	36 Adet		
37	1x10A Otomatik Sigorta (W Otomat)	36 Adet		
38	1x20A C Tipi Otomatik Sigorta	36 Adet		
39	1x25A Otomatik Sigorta (C Tipi W Otomat)	48 Adet		
40	1x32A Otomatik Sigorta (W Otomat)	12 Adet		
41	1x40A Otomatik Sigorta (W Otomat)	36 Adet		
42	1x63A Otomatik Sigorta (W Otomat)	12 Adet		
43	3x25A Trifaze Otomatik Sigorta (C Tipi)	12 Adet		
44	3x32A Trifaze Otomatik Sigorta (C Tipi)	12 Adet		
45	3x40A Trifaze Otomatik Sigorta (C Tipi)	16 Adet		
46	3x63A Trifaze Otomatik Sigorta (C Tipi)	12 Adet		
47	2x40A Kaçak Akım Koruma Rölesi (30 mA)	10 Adet		
48	Sıva Altı Topraklı Priz	50 Adet		
49	3'lü Priz Çerçevesi	10 Adet		
50	3'lü Topraklı Grup Priz	100 Adet		
51	6'lı Topraklı Grup Priz	80 Adet		

52	Sıva Üstü Komütatör Anahtar	20 Adet		
53	Sıva Üstü Vavien Anahtar	5 Adet		
54	Topraklı Erkek Fiş Monoblok (L Tipi)	150 Adet		
55	Topraklı Erkek Fiş (Düz Tip)	150 Adet		
56	Topraklı Dişi Fiş	50 Adet		
57	Dış Mekan Kablo Bağlantı Buatı (180x270x80 mm)	20 Adet		
58	Yuvarlak Buat Kapağı	50 Adet		
59	1–2'li Sigorta Kutusu (Sıva Üstü)	100 Adet		
60	3–4'lü Sigorta Kutusu (Sıva Üstü)	50 Adet		
61	16x25 mm Yapışkanlı Kablo Kanalı	200 Metre		
62	25x25 mm Yapışkanlı Kablo Kanalı	200 Metre		
63	40x25 mm Yapışkanlı Kablo Kanalı	300 Metre		
64	40x40 mm Yapışkanlı Kablo Kanalı	100 Metre		
65	100x50 mm İçten 3 Bölmeli Tesisat Kanalı	100 Metre		
66	Ø20 mm Kangal Boru (Polietilen)	100 Metre		
67	Ø25 mm Kangal Boru (Polietilen, Halojensiz / 10 Atü)	300 Metre		
68	Ø32 mm Kangal Boru (Polietilen, Halojensiz / 10 Atü)	300 Metre		
69	Ø40 mm Kangal Boru (Polietilen, Halojensiz / 10 Atü)	200 Metre		
70	3,6x300 mm Plastik Kablo Klipsi	10 Paket		
71	4,8x450 mm Plastik Kablo Klipsi	15 Paket		
72	3 Nolu Çivili Kroşe(100 adet)	1 Kutu		
73	4 Nolu Çivili Kroşe(100 adet)	1 Kutu		
74	5 Nolu Çivili Kroşe(100 adet)	1 Kutu		
75	Bakır Topraklama Çubuğu (1 Metre)	5 Adet		
76	Bakır Topraklama Levhası (1000x500x1,5 mm)	2 Adet		
77	Topraklama Direnç Düşürücü Toz (GEM / Bentonit 10 kg)	4 Torba		
78	3 Nolu Sıra Klemens(12 li modüler sıra)	50 Sıra		
79	4 Nolu Sıra Klemens(12'li modüler sıra klemens)	50 Sıra		
80	95'lik U Klemens	30 Adet		
81	50'lik U Klemens	10 Adet		
82	70'lik U Klemens	20 Adet		
83	10'luk SKP Bakır Kablo Pabucu	20 Adet		
84	16'lık SKP Bakır Kablo Pabucu	20 Adet		
85	25'lik SKP Bakır Kablo Pabucu	30 Adet		
86	35'lik SKP Bakır Kablo Pabucu	30 Adet		
87	50'lik SKP Bakır Kablo Pabucu	30 Adet		
88	70'lik SKP Bakır Kablo Pabucu	30 Adet		
89	3x16+10 Isı Büzüşmeli Kablo Ek Mufu	3 Adet		
90	3x25+16 Isı Büzüşmeli Kablo Ek Mufu	3 Adet		
91	3x35+16 Isı Büzüşmeli Kablo Ek Mufu	3 Adet		
92	3x50+25 Isı Büzüşmeli Kablo Ek Mufu	3 Adet		
93	3x70+35 Isı Büzüşmeli Kablo Ek Mufu	3 Adet		
94	3x95+50 Isı Büzüşmeli Kablo Ek Mufu	3 Adet		
95	W Otomat Sigorta Rayı (1 m Delikli)	2 Metre		
96	Trifaze Atlama Barası	2 Metre		
97	Astronomik Zaman Sayacı / Rölesi	10 Adet		
98	Eriyen Bant (Kauçuk İzolasyon Bandı)	10 Adet		
99	İzole Elektrik Bandı	100 Adet		
100	Maskeleme Bandı (10 cm Poliüretan)	15 Adet		
101	8 mm Plastik Dübel	2.000 Adet		
102	8 mm Alçıpan Dübeli	500 Adet		
103	5x40 mm Sunta Vidası	2000 Adet		
104	5x50 mm Sunta Vidası	1000 Adet		
105	4,2x25 mm Pul Başlı Akıllı Vida	500 Adet		
106	A Tipi Alüminyum Merdiven (8+8 Basamaklı Çift Çıkışlı)	1 Adet		
107	Montaj Eldiveni (Nitril Kaplı)	100 Adet		
108	Kırıcı Delici Matkap Ucu (7x110 mm)	10 Adet		
109	NYAF 1x6 mm^2 Kablo	100 Metre		

110	NYAF 1x10 mm² Kablo	100 Metre		
111	NYAF 1x16 mm² Kablo	100 Metre		
112	NYAF 1x25 mm² Kablo	100 Metre		
113	4x100A / 30 mA Kaçak Akım Rölesi	5 Adet		
114	4x125A / 30 mA Kaçak Akım Rölesi	5 Adet		
115	4x80A Nötr Kesicili Otomatik Sigorta	5 Adet		
116	4x100A Nötr Kesicili Otomatik Sigorta	5 Adet		
117	4x125A Nötr Kesicili Otomatik Sigorta	5 Adet		
118	3x50A W Otomat Sigorta	15 Adet		
119	3x100A W Otomat Sigorta	5 Adet		
120	3x125A W Otomat Sigorta	5 Adet		
121	1x50A W Otomat Sigorta	24 Adet		
122	Sıva Üstü Sensör (360° Tavan Tipi)	20 Adet		
123	3'lü Sıva Altı Topraklı Priz Seti	20 Adet		
124	2'li Sıva Altı Topraklı Priz Seti	20 Adet		
125	Sıva Altı Adi Anahtar	25 Adet		
126	Sıva Altı Komütatör Anahtar (Çerçevesi Dahil)	20 Adet		
127	Sıva Altı Vavien Anahtar (Çerçevesi Dahil)	10 Adet		
128	3,5x20 mm Sunta Vidası	300 Adet		
129	Akülü El Feneri (5W COB/SMD LED)	2 Adet		
130	Sac Makası (Uzun Kesim)	1 Adet		
131	1x150 mm² Isı Büzüşmeli Kablo Ek Mufu	6 Adet		
132	1x240 mm² Isı Büzüşmeli Kablo Ek Mufu	6 Adet		
133	NYY 5x2,5 mm² Kablo (YVV)	200 Metre		
134	NYY 5x4 mm² Kablo (YVV)	200 Metre		
135	NYY 5x6 mm² Kablo (YVV)	200 Metre		
136	95'lik SKP Bakır Kablo Pabucu	20 Adet		
137	150'lik SKP Bakır Kablo Pabucu	20 Adet		
138	240'lık SKP Bakır Kablo Pabucu	20 Adet		
139	Sıva Altı Adi Anahtar (Çerçevesi Dahil)	20 Adet		
140	Monofaze Atlama Barası (1 Metre)	2 Metre		
141	50 mm Elektrik Bandı (Geniş, 25 m)	20 Adet		
142	50 mm Eriyen Bant	10 Adet		
143	5 Nolu Sıra Klemens(12'li modüler sıra klemens)	50 Adet		
144	8 mm Gömlekli Çelik Dübel	200 Adet		
145	10 mm Gömlekli Çelik Dübel	200 Adet		
146	Kırıcı Delici Matkap Ucu (10x210 mm)	5 Adet		
147	Kırıcı Delici Matkap Ucu (12x210 mm)	5 Adet		
148	Kırıcı Delici Matkap Ucu (14x210 mm)	5 Adet		
TOPLAM TUTAR (K.D.V. HARİÇ)				
K.D.V.				
TOPLAM TUTAR (K.D.V. DAHİL)				

MERSİN ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ

Yapı İşleri ve Teknik Daire Başkanlığı

148 KALEM ELEKTRİK MALZEMELERİ ALIMI TEKNİK ŞARTNAMESİ

İDARE ADI	Mersin Üniversitesi Rektörlüğü — Yapı İşleri ve Teknik Daire Başkanlığı
İŞİN ADI	148 Kalem Elektrik Malzemeleri Alım İşi
MEVZUAT DAYANAĞI	4734 Sayılı Kamu İhale Kanunu Madde 12 (Marka Belirtilmeksizin Teknik Kriter Esaslı)
TOPLAM KALEM SAYISI	**148 Kalem (Tamamı Yeni, Kullanılmamış ve Standartlara Uygun Ürün)**
TESLİM SÜRESİ	Sözleşme / Sipariş Bildiriminin Tebliğinden İtibaren En Geç 10 (On) Takvim Günü
TESLİM YERİ	Mersin Üniversitesi Çiftlikköy Kampüsü Yapı İşleri ve Teknik Daire Başkanlığı Deposu

1. GENEL HÜKÜMLER VE ZORUNLU KABUL KRİTERLERİ

Mersin Üniversitesi Yapı İşleri ve Teknik Daire Başkanlığı bünyesinde yürütülen kampüs içi bakım, onarım ve tesisat yenileme çalışmalarında kullanılmak üzere temin edilecek 148 kalem elektrik malzemesinin tamamı aşağıdaki idari ve teknik hükümlere tabidir:

Madde	Kriter Başlığı	Teknik ve İdari Uygulama Şartı
1.1	**Standartlara Uygunluk**	Şartname kapsamındaki tüm malzemelerin niteliğine göre güncel TSE, EN, IEC, VDE ve CE standartlarına (ilgili kalemlerde ISO, DIN, UL, ETA ve PGM normlarına) tam uyumlu olması zorunludur. Standart dışı veya taklit ürünler kabul edilmeyecektir.
1.2	**Profesyonel Marka / Model Bildirimi**	4734 Sayılı Kamu İhale Kanunu Madde 12 uyarınca bu şartnamede ticari marka zorunluluğu getirilmemiştir. İstekliler, teklif ettikleri her bir kalem için teknik standartları eksiksiz karşılayan, Türkiye pazarında kendini kanıtlamış en az 2 (iki) farklı profesyonel marka/model önerisini teklif cetvelinde bildirecektir.
1.3	**Tam Kesit ve Saf Hammadde**	Kablolarda %100 saf elektrolitik tavlı bakır iletken (Cu-ETP) kullanılacak olup bakır kaplı alüminyum (CCA) veya kesiti daraltılmış kablo yasaktır. Plastik kanal, boru, dübel ve buat ürünlerinde hurda plastik katkısı bulunmayacak, %100 orijinal PVC, HDPE veya Poliamid hammadde kullanılacaktır.
1.4	**Sıfır Ürün ve Raf Ömrü**	Teslim edilecek tüm ürünler yeni, hiç kullanılmamış, tamir/revizyon görmemiş ve orijinal kapalı ambalajında olacaktır. İzolasyon bandı, eriyen bant, ısı büzüşmeli ek mufu ve lityum pilli astronomik zaman sayacı gibi raf ömrü bulunan ürünlerde kalan raf ömrü teslim tarihinde asgari %80 seviyesinde olacaktır.

Madde	Kriter Başlığı	Teknik ve İdari Uygulama Şartı
1.5	**Garanti ve Gizli Ayıp**	Teslim edilen tüm elektrikli, elektronik ve mekanik ekipmanlar malzeme ve işçilik hatalarına karşı teslim tarihinden itibaren en az 24 (yirmi dört) ay garanti kapsamında olacaktır. Geçici kabul sırasında gözle tespit edilemeyen gizli ayıplardan yüklenici sorumludur.

2. MALZEME ANA GRUPLARI VE MARKA / MODEL BİLDİRİM TABLOSU

4734 Sayılı Kamu İhale Kanunu'nun 12. maddesi uyarınca 148 kalem malzeme 11 ana teknik grupta toplanmıştır. İstekliler, her bir kalem için şartnamedeki teknik standartları sağlayan en az 2 (iki) profesyonel marka/model önerisini aşağıdaki tabloya işleyerek teklif ekinde İdareye sunacaktır.

Grup	Malzeme Ana Grubu ve Sıra Noları	Aranan Asgari Teknik Yeterlilik	Önerilen En Az 2 Marka / Model
G-01	VDE 1000V İzoleli ve Profesyonel El Aletleri (Sıra No: 1–4, 7–9, 11–14, 17–21, 130)	IEC 60900 / VDE 1000V bireysel dielektrik testli, çift katmanlı güvenlik izolasyonlu, 60–65 HRC sertleştirilmiş Cr-V / Cr-Mo / S2 alaşımlı çelik gövdeli profesyonel seri.	1. Teklif: ..... 2. Alternatif: .....
G-02	Akülü Elektrikli El Aletleri, Uçlar ve Takım Çantaları (Sıra No: 5, 10, 15, 22, 108, 129, 146–148)	18V endüstriyel seri kömürsüz (BLDC) motor, akıllı hücre korumalı Li-Ion çift batarya, PGM onaylı 4 elmas kesicili SDS-Plus karbür uçlar, çelik mandren ve metal kilitli ağır hizmet çantası.	1. Teklif: ..... 2. Alternatif: .....
G-03	Ölçü ve Test Cihazları (Sıra No: 6, 16)	IEC 61010-1 CAT III 600V / CAT IV 1000V güvenlik sınıfı, True-RMS gerçek efektif değer ölçümü ve kalibrasyon belgeli profesyonel ölçüm cihazları.	1. Teklif: ..... 2. Alternatif: .....
G-04	Alçak Gerilim Enerji ve Tesisat Kabloları (Sıra No: 23–33, 109–112, 133–135)	TS EN 50525 / TS IEC 60502-1 / VDE 0250-0281 tam uyumlu, %100 saf elektrolitik tavlı bakır iletkenli (Cu-ETP, CCA yasak), metre başı baskılı tam kesit kablo.	1. Teklif: ..... 2. Alternatif: .....
G-05	LED Ampuller ve Hareket Sensörleri (Sıra No: 34–35, 122)	TS EN 62560 / TS EN 60669-2-1 uyumlu, >100 lm/W etkinlik faktörü, titreşimsiz (flicker-free) sürücülü LED ampuller ve sıfır geçişli röleli 360° tavan sensörü.	1. Teklif: ..... 2. Alternatif: .....
G-06	Otomatik Sigortalar, Kaçak Akım Röleleri ve Pano Şalt Ürünleri (Sıra No: 36–47, 95–97, 113–121, 140)	TS EN 60898-1 / 60947-2 / 61008-1 uyumlu, gerçek 6 kA / 10 kA kesme kapasitesi, gerilimden bağımsız elektromekanik A Tipi kaçak akım rölesi ve %100 bakır atlama barası.	1. Teklif: ..... 2. Alternatif: .....

Grup	Malzeme Ana Grubu ve Sıra Noları	Aranan Asgari Teknik Yeterlilik	Önerilen En Az 2 Marka / Model
G-07	Anahtar, Priz, Grup Priz ve Endüstriyel Fişler (Sıra No: 48–56, 123–127, 139)	TS IEC 60884-1 / TS EN 60669-1 uyumlu, 850°C kızgın tel dayanımlı halojensiz yanmaz gövde, fosfor bronz/gümüş kontaklar, çocuk korumalı ve %100 bakır kablolu.	1. Teklif: ..... 2. Alternatif: .....
G-08	Buat, Sigorta Kutusu, Kablo Kanalı, Kangal Boru ve Klemensler (Sıra No: 57–74, 78–79, 143)	TS EN 50085 / TS EN 61386-22 / UL 94 V-0 uyumlu, hurda plastik içermeyen %100 saf PVC / HDPE / PA 6.6 hammadde, 750N ezilme dayanımı ve IP65/IP66 sızdırmazlık.	1. Teklif: ..... 2. Alternatif: .....
G-09	Topraklama ve Yıldırımdan Korunma Ekipmanları (Sıra No: 75–77, 80–82)	TS EN 62561-1/-2/-7 ve UL 467 uyumlu, min. 254 mikron moleküler bakır kaplama çubuk, %99,9 saf bakır levha, sıcak daldırma galvaniz klemens ve GEM/Bentonit.	1. Teklif: ..... 2. Alternatif: .....
G-10	SKP Kablo Pabuçları, Isı Büzüşmeli Ek Mufları ve İzolasyon Bantları (Sıra No: 83–94, 98–100, 131–132, 136–138, 141–142)	DIN 46235 dikişsiz elektrolitik kalay kaplı (%99,9 Cu) SKP pabuçlar, EN 50393 sıcak eriyik yapışkanlı ek mufları ve IEC 60454-3-1 VDE onaylı bantlar.	1. Teklif: ..... 2. Alternatif: .....
G-11	Dübel, Vida, Alüminyum Merdiven ve İSG Donanımları (Sıra No: 101–107, 128, 144–145)	ETA onaylı 8.8 kalite çelik dübel, %100 saf PA6 naylon dübel, TS EN 131 Profesyonel Sınıf 150 kg kapasiteli çift çıkışlı merdiven ve EN 388 montaj eldiveni.	1. Teklif: ..... 2. Alternatif: .....

3. GENEL MÜHENDİSLİK TOLERANS SINIRLARI

Kontrol Parametresi	İlgili Standart	Kabul Edilebilir Tolerans / Alt Sınır	Doğrudan Reddetme Sebebi
Bakır İletken DC Direnci (20°C)	TS EN 60228 / IEC 60228	Standart tabloda verilen maksimum Ω/km değerini aşamaz (0% üst tolerans; %100 saf Cu-ETP).	Bakır kaplı alüminyum (CCA) veya kesiti daraltılmış kablo.
Kablo İzole ve Kılıf Kalınlığı	TS EN 50525 / TS IEC 60502-1	Ortalama et kalınlığı nominal değerden küçük olamaz; minimum nokta ≥ 0,9 × tn - 0,1 mm.	Eksantrik izolasyon, iletkene yapışan kılıf veya metraj baskısı olmaması.
Otomatik Sigorta Kesme Kapasitesi	TS EN 60898-1 / IEC 60947-2	Gerçek kısa devre kesme kapasitesi (Icn/Icu) minimum 6 kA / 10 kA tam değer sağlamalıdır.	4,5 kA değerinde düşük kapasiteli ürünler.

Kontrol Parametresi	İlgili Standart	Kabul Edilebilir Tolerans / Alt Sınır	Doğrudan Reddetme Sebebi
Kaçak Akım Rölesi Açma Karakteristiği	TS EN 61008-1 / VDE 0664-10	Açma süresi ≤ 300 ms (IΔn), ≤ 40 ms (5×IΔn); A Tipi (Type A) ve gerilimden bağımsız elektromekanik.	Nötr kopmasında çalışmayan elektronik tip veya AC tipi röleler.
VDE 1000V El Aletleri Dielektrik Testi	IEC 60900 / VDE 1000V	10.000V AC altında 3 dakika rutin test; kesici ağız sertliği min. 60–64 HRC.	Tek katmanlı izolasyon veya el koruma tırnağı eksikliği.
SKP Pabuç Bakır Saflığı ve Kalay	DIN 46235 / IEC 61238-1	Elektrolitik bakır saflığı ≥ %99,9; kalay kaplama ≥ 5 µm (95–240 mm² için ≥ 8 µm).	Dikişli/kaynaklı borudan bükülmüş veya mıknatıs tutan alaşımlı pabuçlar.
Polietilen Kangal Boru Ezilme Dayanımı	TS EN 61386-22	Minimum 750N sıkıştırma dayanımı (10 Atü sınıfı); dış çap toleransı +0 / -0.3 mm.	Hurda plastik katkılı, kırılgan veya ezilince beyazlayan borular.
Topraklama Bakır Kaplama / Levha	TS EN 62561-2 / UL 467	Çubuk bakır kaplama ≥ 254 mikron; levha kalınlığı 1,50 ± 0,05 mm (%99,9 Cu).	Çakma testinde soyulan kaplama veya 1,5 mm altı ince levhalar.
A Tipi Merdiven Taşıma Kapasitesi	TS EN 131-1 / -2 (Profesyonel)	Minimum 150 kg güvenli çalışma yükü; basamak genişliği ≥ 80 mm.	Ev tipi (120 kg) hafif profil merdivenler.

4. 148 KALEM MALZEMENİN MİKTAR VE TEKNİK ÖZELLİKLER LİSTESİ

Aşağıda sıralanan 148 kalem malzeme için belirtilen teknik özellikler ve standartlar asgari zorunlu gerekliliklerdir. İstekliler her bir kalem için bu şartları eksiksiz karşılayan en az 2 (iki) profesyonel marka/model alternatifini tekliflerinde beyan edecektir.

Sıra	Malzeme Adı	Miktar / Birim	Asgari Teknik Özellikler ve Standartlar
1	**Pense (180 mm)**	**3 Adet**	IEC 60900, DIN ISO 5746, VDE 1000V AC / 1500V DC, CE; Krom-Vanadyum (Cr-V) dövme çelik gövdeli; 10.000V AC rutin testli, aşınma göstergeli çift renkli yalıtkan saplı ve parmak koruma tırnaklı; min. 60–62 HRC sertleştirilmiş kesici ağızlı; boy 180 ± 2 mm.
2	**Yankeski (160 mm)**	**3 Adet**	IEC 60900, DIN ISO 5749, VDE 1000V AC / 1500V DC, CE; Cr-V dövme çelik gövdeli; çift renkli VDE 1000V güvenlik izolasyonlu; piyano teli (Ø1,6 mm) ve bakır/alüminyum iletken kesimine uygun min. 62–64 HRC sertleştirilmiş ince kafa kesici ağızlı; boy 160 ± 2 mm.
3	**İzolasyonlu Tornavida Takımı (7 Parça Elektrikçi Seti)**	**4 Adet**	IEC 60900, DIN ISO 2380 / 8764, VDE 1000V AC, CE; Cr-Mo-V veya S2 çelik şaftlı, uca kadar kalıplanmış 1000V yalıtımlı; düz (2.5x75, 3.5x100, 4.0x100, 5.5x125 mm) ve yıldız (PH1x80, PH2x100, PZ2x100 mm) manyetik uçlu (min. 58–60 HRC) 7 parçalı set.

Sıra	Malzeme Adı	Miktar / Birim	Asgari Teknik Özellikler ve Standartlar
4	**Kontrol Kalemi (190 mm)**	**10 Adet**	VDE 0680-6, DIN 57680-6, CE; 190 mm (±5 mm) boyunda; 100V–250V AC faz tespit aralıklı; gün ışığında net görülebilen yüksek parlaklıklı neon lambalı, akım sınırlayıcı emniyet dirençli, uca kadar izoleli şaft kılıflı ve cep klipsli.
5	**Takım Çantası 19" (Metal Kilitli)**	**4 Adet**	CE, ISO 9001; -20°C/+60°C dayanımlı, hurda plastik içermeyen %100 orijinal polipropilen (PP) gövdeli (et kalınlığı min. 2,5 mm); 19 inç boyunda; iki adet ağır hizmet metal kilit mandallı, asma kilit halkalı, kapak üstü şeffaf organizer bölmeli, iç avadanlık tepsili ve min. 25 kg taşıma kapasiteli.
6	**Temassız AC Kontrol Kalemi (48V–1000V)**	**2 Adet**	IEC 61010-1 CAT IV 1000V, EN 61326-1, CE; çift yalıtımlı, 2 m düşme dayanımlı, IP54 korumalı; 48V–1000V AC temassız gerilim algılamalı; sesli ikaz (buzzer), 360° parlak kırmızı LED göstergeli, dahili beyaz LED fenerli ve otomatik kapanmalı.
7	**13 Numara Cırcır Anahtar (Mafsallı Düz Kombine)**	**3 Adet**	DIN 3113 / ISO 1711-1, CE; sıcak dövme Cr-V çelik gövdeli, mat saten krom kaplı; 13 mm açık ağız ve 180° hareketli mafsallı yıldız cırcır kombine; 5° dönüş açılı 72 dişli hassas cırcır mekanizmalı.
8	**15 Numara Cırcır Anahtar (Mafsallı Düz Kombine)**	**3 Adet**	DIN 3113 / ISO 1711-1, CE; sıcak dövme Cr-V çelik gövdeli, mat saten krom kaplı; 15 mm açık ağız ve 180° hareketli mafsallı yıldız cırcır kombine; 5° dönüş açılı 72 dişli hassas cırcır mekanizmalı.
9	**17 Numara Cırcır Anahtar (Mafsallı Düz Kombine)**	**3 Adet**	DIN 3113 / ISO 1711-1, CE; sıcak dövme Cr-V çelik gövdeli, mat saten krom kaplı; 17 mm açık ağız ve 180° hareketli mafsallı yıldız cırcır kombine; 5° dönüş açılı 72 dişli hassas cırcır mekanizmalı.
10	**Akülü Sıcak Hava Tabancası (Çift Akülü, 350/550°C)**	**1 Adet**	EN 60335-1, EN 60335-2-45, CE; 18V profesyonel seri, kömürsüz motorlu; 350°C ve 550°C çift kademeli sıcaklık ayarlı, min. 200–300 L/dk hava debili, termik korumalı, LED aydınlatmalı; 2 adet orijinal 18V Li-Ion batarya, hızlı şarj cihazı, nozul seti ve taşıma çantası dahil.
11	**Maket Bıçağı Ağzı (18 mm)**	**20 Adet**	ISO 9001, CE; yüksek karbonlu SK2 takım çeliğinden üretilmiş; 18 mm genişlik, 0,5 mm kalınlık; min. 63–65 HRC sertliğinde, 8 kırmalı segmentli, kırılmış uç hazneli orijinal kutusunda.
12	**Çekiç (200 gr)**	**4 Adet**	DIN 1041, GS, CE; 200 gr (±5 gr) sıcak dövme karbon çeliği kafa (darbe yüzeyi 50–58 HRC indüksiyon sertleştirmeli); kafa fırlamasını önleyen çelik kama/epoksi emniyetli, darbeyi sönümleyen fırınlanmış dişbudak veya fiberglass saplı.

Teknisyen Atilla TİKEN | **İmza:** .....

Sıra	Malzeme Adı	Miktar / Birimi	Asgari Teknik Özellikler ve Standartlar
13	**Mekanik Kablo Pabuç Sıkma Pensesi (10–120 mm²)**	**1 Adet**	DIN 46235 sıkma normu uyumlu, CE; ısıl işlemli Cr-V çelik sıkma kafalı; 10, 16, 25, 35, 50, 70, 95 ve 120 mm² kesitler için dahili döner altıgen (hekzagonal) sıkma kalıplı; sıkma sonrası kesit damgalayan ve teleskopik uzatılabilir kollu.
14	**Alyan Anahtar Takımı (Uzun, 9 Parça)**	**2 Adet**	ISO 2936 / DIN 911, CE; tam boy sertleştirilmiş (54–58 HRC) Cr-V veya S2 çelik; 1.5, 2, 2.5, 3, 4, 5, 6, 8 ve 10 mm ölçülerinde 9 parçalı uzun tip; 25° açılı çalışmaya uygun bilyalı uçlu ve kilitli tutucu kılıflı.
15	**Şarjlı Darbeli Matkap ve Vidalama Takımı (18V Çift Akülü)**	**1 Adet**	EN 62841-1, EN 62841-2-1, CE; 18V endüstriyel seri, kömürsüz (brushless) motorlu; min. 60–65 Nm sert tork; 2 vitesli metal şanzıman ve darbe fonksiyonlu; 1,5–13 mm metal mandrenli; 2 adet orijinal 18V (min. 2.0 Ah veya üstü) Li-Ion akü, hızlı şarj cihazı ve taşıma çantası dahil.
16	**Pens Ampermetre (Dijital AC/DC)**	**1 Adet**	IEC 61010-1, IEC 61010-2-032 (CAT III 600V / CAT IV 300V), CE; True-RMS gerçek efektif değer ölçüm teknolojili; min. 400A–600A AC ve DC akım ölçümü (min. 30 mm çene açıklığı); 600V AC/DC gerilim, direnç, süreklilik (buzzer) ve kapasitans ölçümü; aydınlatmalı LCD ekran, test probları ve çantası dahil.
17	**Kargaburnu (160 mm)**	**3 Adet**	IEC 60900, DIN ISO 5745, VDE 1000V AC, CE; 160 mm (±2 mm) boyunda; Cr-V dövme çelik gövdeli, 1000V VDE çift katmanlı güvenlik izolasyonlu ve parmak korumalı; tırtıklı uzun sivri çeneli ve min. 60 HRC kesici ağızlı.
18	**Maket Bıçağı + Yedek Bıçak (Komple Sürgülü)**	**5 Adet**	GS, CE; döküm alüminyum veya çelik iskeletli kaymaz elastomer gövdeli; 18 mm geniş bıçağa uyumlu, yüksek tutuşlu otomatik kilitlemeli (auto-lock) kızak mekanizmalı; gövde içi yedek bıçak hazneli ve min. 5 adet SK2 yedek bıçaklı.
19	**Bits Uç Matkap Ucu Vidalama PH2x100 mm**	**20 Adet**	DIN ISO 1173 (1/4" E6.3 şaft), CE; S2 darbe çeliğinden üretilmiş (58–62 HRC); PH2 profil, 100 mm (±1 mm) boyunda; darbeli vidalamaya dayanıklı torsiyon bölgeli (impact) ve mıknatıslı uçlu.
20	**Bits Uç Matkap Ucu Vidalama PH2x50 mm**	**20 Adet**	DIN ISO 1173 (1/4" E6.3 şaft), CE; S2 darbe çeliğinden üretilmiş (58–62 HRC); PH2 profil, 50 mm (±1 mm) boyunda; darbeli vidalamaya dayanıklı torsiyon bölgeli (impact) ve mıknatıslı uçlu.
21	**Bits Uç Matkap Ucu Vidalama PZ2x50 mm**	**10 Adet**	DIN ISO 1173 (1/4" E6.3 şaft), CE; S2 darbe çeliğinden üretilmiş (58–62 HRC); PZ2 profil, 50 mm (±1 mm) boyunda; darbeli vidalamaya dayanıklı torsiyon bölgeli (impact) ve mıknatıslı uçlu.
22	**SDS Plus 1,5–13 mm Anahtarlı Mandren (1/2"-20 UNF)**	**1 Adet**	DIN ISO 10887, CE; tamamı ısıl işlemli sertleştirilmiş çelik dış kovan ve sıkma çeneli; 1,5–13 mm sıkma aralığında, 1/2"-20 UNF bağlantılı, SDS-Plus adaptör şaftı ve sıkma anahtarı dahil.

Sıra	Malzeme Adı	Miktar / Birim	Asgari Teknik Özellikler ve Standartlar
23	**3x1,5 mm² TTR Kablo (H05VV-F)**	**400 Metre**	TS EN 50525-2-11, VDE 0281, IEC 60228 Sınıf 5, CPR Eca, CE; %100 saf ince bükülü bakır iletken (CCA yasak); 300/500V; 20°C maks. DC direnci 13,3 Ω/km; metre başı baskılı tam kesit.
24	**3x2,5 mm² TTR Kablo (H05VV-F)**	**400 Metre**	TS EN 50525-2-11, VDE 0281, IEC 60228 Sınıf 5, CPR Eca, CE; %100 saf ince bükülü bakır iletken (CCA yasak); 300/500V; 20°C maks. DC direnci 7,98 Ω/km; metre başı baskılı tam kesit.
25	**5x2,5 mm² TTR Kablo (H05VV-F)**	**250 Metre**	TS EN 50525-2-11, VDE 0281, IEC 60228 Sınıf 5, CPR Eca, CE; %100 saf ince bükülü bakır iletken (CCA yasak); 300/500V; 20°C maks. DC direnci 7,98 Ω/km; metre başı baskılı tam kesit.
26	**3x1,5 mm² NYM Kablo**	**300 Metre**	TS IEC 60502-1, VDE 0250-204, CPR Eca, CE; %100 saf Sınıf 1 som bakır iletken, kolay soyulabilir dolgu ve açık gri PVC dış kılıf; 20°C maks. DC direnci 12,1 Ω/km; metre başı baskılı tam kesit.
27	**3x2,5 mm² NYM Kablo**	**300 Metre**	TS IEC 60502-1, VDE 0250-204, CPR Eca, CE; %100 saf Sınıf 1 som bakır iletken, kolay soyulabilir dolgu ve açık gri PVC dış kılıf; 20°C maks. DC direnci 7,41 Ω/km; metre başı baskılı tam kesit.
28	**5x2,5 mm² NYM Kablo**	**200 Metre**	TS IEC 60502-1, VDE 0250-204, CPR Eca, CE; %100 saf Sınıf 1 som bakır iletken, kolay soyulabilir dolgu ve açık gri PVC dış kılıf; 20°C maks. DC direnci 7,41 Ω/km; metre başı baskılı tam kesit.
29	**5x4 mm² NYM Kablo**	**200 Metre**	TS IEC 60502-1, VDE 0250-204, CPR Eca, CE; %100 saf Sınıf 1 som bakır iletken, kolay soyulabilir dolgu ve açık gri PVC dış kılıf; 20°C maks. DC direnci 4,61 Ω/km; metre başı baskılı tam kesit.
30	**5x6 mm² NYM Kablo**	**200 Metre**	TS IEC 60502-1, VDE 0250-204, CPR Eca, CE; %100 saf Sınıf 1 som bakır iletken, kolay soyulabilir dolgu ve açık gri PVC dış kılıf; 20°C maks. DC direnci 3,08 Ω/km; metre başı baskılı tam kesit.
31	**3x4 mm² TTR Kablo (H05VV-F)**	**200 Metre**	TS EN 50525-2-11, VDE 0281, IEC 60228 Sınıf 5, CPR Eca, CE; %100 saf ince bükülü bakır iletken (CCA yasak); 300/500V; 20°C maks. DC direnci 4,95 Ω/km; metre başı baskılı tam kesit.
32	**4x2,5 mm² NYM Kablo**	**100 Metre**	TS IEC 60502-1, VDE 0250-204, CPR Eca, CE; %100 saf Sınıf 1 som bakır iletken, kolay soyulabilir dolgu ve açık gri PVC dış kılıf; 20°C maks. DC direnci 7,41 Ω/km; metre başı baskılı tam kesit.
33	**5x10 mm² NYM Kablo**	**50 Metre**	TS IEC 60502-1, VDE 0250-204, CPR Eca, CE; %100 saf Sınıf 2 çok telli bakır iletken, kolay soyulabilir dolgu ve açık gri PVC dış kılıf; 20°C maks. DC direnci 1,83 Ω/km; metre başı baskılı tam kesit.

Sıra	Malzeme Adı	Miktar / Birim	Asgari Teknik Özellikler ve Standartlar
34	**15 W E27 LED Ampul**	**100 Adet**	TS EN 62560, IEC 62471 (RG0), CE; alüminyum iç soğutuculu termoplastik gövde, opal polikarbonat glob, E27 duy; 15W güç, titreşimsiz (flicker-free) sürücülü, etkinlik >100 lm/W (min. 1.521 lm), CRI >80, 4000K/6500K, min. 15.000 saat ömür.
35	**9 W E27 LED Ampul**	**100 Adet**	TS EN 62560, IEC 62471 (RG0), CE; alüminyum iç soğutuculu termoplastik gövde, opal polikarbonat glob, E27 duy; 9W güç, titreşimsiz (flicker-free) sürücülü, etkinlik >100 lm/W (min. 900 lm), CRI >80, 4000K/6500K, min. 15.000 saat ömür.
36	**1x16A Otomatik Sigorta (W Otomat)**	**36 Adet**	TS EN 60898-1, IEC 60947-2, VDE, CE; 1x16A (1P), gerçek 6 kA / 10 kA kesme kapasiteli, B veya C eğrisi (İdare talebine göre), UL 94 V-0 yanmaz gövdeli, mekanik konum göstergeli, 35 mm DIN rayı uyumlu.
37	**1x10A Otomatik Sigorta (W Otomat)**	**36 Adet**	TS EN 60898-1, IEC 60947-2, VDE, CE; 1x10A (1P), gerçek 6 kA / 10 kA kesme kapasiteli, B veya C eğrisi (İdare talebine göre), UL 94 V-0 yanmaz gövdeli, mekanik konum göstergeli, 35 mm DIN rayı uyumlu.
38	**1x20A C Tipi Otomatik Sigorta**	**36 Adet**	TS EN 60898-1, IEC 60947-2, VDE, CE; 1x20A (1P), gerçek 6 kA / 10 kA kesme kapasiteli, C eğrisi termik-manyetik açma karakteristikli, UL 94 V-0 yanmaz gövdeli, mekanik konum göstergeli.
39	**1x25A Otomatik Sigorta (C Tipi W Otomat)**	**48 Adet**	TS EN 60898-1, IEC 60947-2, VDE, CE; 1x25A (1P), gerçek 6 kA / 10 kA kesme kapasiteli, C eğrisi termik-manyetik açma karakteristikli, UL 94 V-0 yanmaz gövdeli, mekanik konum göstergeli.
40	**1x32A Otomatik Sigorta (W Otomat)**	**12 Adet**	TS EN 60898-1, IEC 60947-2, VDE, CE; 1x32A (1P), gerçek 6 kA / 10 kA kesme kapasiteli, C eğrisi termik-manyetik açma karakteristikli, UL 94 V-0 yanmaz gövdeli, mekanik konum göstergeli.
41	**1x40A Otomatik Sigorta (W Otomat)**	**36 Adet**	TS EN 60898-1, IEC 60947-2, VDE, CE; 1x40A (1P), gerçek 6 kA / 10 kA kesme kapasiteli, C eğrisi termik-manyetik açma karakteristikli, UL 94 V-0 yanmaz gövdeli, mekanik konum göstergeli.
42	**1x63A Otomatik Sigorta (W Otomat)**	**12 Adet**	TS EN 60898-1, IEC 60947-2, VDE, CE; 1x63A (1P), gerçek 6 kA / 10 kA kesme kapasiteli, C eğrisi termik-manyetik açma karakteristikli, UL 94 V-0 yanmaz gövdeli, mekanik konum göstergeli.
43	**3x25A Trifaze Otomatik Sigorta (C Tipi)**	**12 Adet**	TS EN 60898-1, IEC 60947-2, VDE, CE; 3x25A (3P), gerçek 6 kA / 10 kA kesme kapasiteli, C eğrisi, tüm kutupları eşzamanlı açtıran ortak mekanizmalı, UL 94 V-0 yanmaz gövdeli.

Sıra	Malzeme Adı	Miktar / Birim	Asgari Teknik Özellikler ve Standartlar
44	**3x32A Trifaze Otomatik Sigorta (C Tipi)**	**12 Adet**	TS EN 60898-1, IEC 60947-2, VDE, CE; 3x32A (3P), gerçek 6 kA / 10 kA kesme kapasiteli, C eğrisi, tüm kutupları eşzamanlı açtıran ortak mekanizmalı, UL 94 V-0 yanmaz gövdeli.
45	**3x40A Trifaze Otomatik Sigorta (C Tipi)**	**16 Adet**	TS EN 60898-1, IEC 60947-2, VDE, CE; 3x40A (3P), gerçek 6 kA / 10 kA kesme kapasiteli, C eğrisi, tüm kutupları eşzamanlı açtıran ortak mekanizmalı, UL 94 V-0 yanmaz gövdeli.
46	**3x63A Trifaze Otomatik Sigorta (C Tipi)**	**12 Adet**	TS EN 60898-1, IEC 60947-2, VDE, CE; 3x63A (3P), gerçek 6 kA / 10 kA kesme kapasiteli, C eğrisi, tüm kutupları eşzamanlı açtıran ortak mekanizmalı, UL 94 V-0 yanmaz gövdeli.
47	**2x40A Kaçak Akım Koruma Rölesi (30 mA)**	**10 Adet**	TS EN 61008-1, VDE 0664-10, CE; 2x40A (1P+N), 30 mA açma eşikli; şebekede nötr kopması yaşansa dahi koruma görevini sürdüren gerilimden bağımsız elektromekanik mekanizmalı ve A Tipi (Type A) koruma sınıfında; 6 kA / 10 kA kısa devre dayanımlı.
48	**Sıva Altı Topraklı Priz (Çerçevesi Dahil)**	**50 Adet**	TS IEC 60884-1, CE; 850°C kızgın tel dayanımlı halojensiz polikarbonat iç mekanizma, UV dayanımlı sararmayan beyaz kapak ve çerçeve; fosfor bronz kontak yuvalı, çocuk korumalı, 16A 250V~.
49	**3'lü Priz Çerçevesi**	**10 Adet**	TS IEC 60884-1 / TS EN 60669-1, CE; UV dayanımlı sararmayan polikarbonat/ABS hammadde; şartnamedeki sıva altı anahtar/priz serisi ile birebir uyumlu 3'lü yatay/dikey kombine çerçeve.
50	**3'lü Topraklı Grup Priz (Anahtarlı / Işıklı)**	**100 Adet**	TS IEC 60884-1, TS EN 50525-2-11, CE; 850°C yanmaz gövdeli, fosfor bronz iç kontak baralı, çocuk korumalı, 45° açılı priz yuvalı, ışıklı açma/kapama anahtarlı; kesiti daraltılmamış en az 3x1,5 mm² %100 saf bakır kablolu (min. 1,5–2 m) ve kalıplı topraklı fişli; 16A 250V~.
51	**6'lı Topraklı Grup Priz (Anahtarlı / Işıklı)**	**80 Adet**	TS IEC 60884-1, TS EN 50525-2-11, CE; 850°C yanmaz gövdeli, fosfor bronz iç kontak baralı, çocuk korumalı, 45° açılı priz yuvalı, ışıklı açma/kapama anahtarlı; kesiti daraltılmamış en az 3x1,5 mm² %100 saf bakır kablolu (min. 1,5–2 m) ve kalıplı topraklı fişli; 16A 250V~.
52	**Sıva Üstü Komütatör Anahtar**	**20 Adet**	TS EN 60669-1, CE; 850°C kızgın tel dayanımlı polikarbonat gövdeli, UV dayanımlı kapaklı, gümüş alaşımlı kontaklı, 10AX 250V~ kapasitif LED yüklerine uyumlu, IK07 darbe dayanımlı sıva üstü çift tuşlu anahtar.
53	**Sıva Üstü Vavien Anahtar**	**5 Adet**	TS EN 60669-1, CE; 850°C kızgın tel dayanımlı polikarbonat gövdeli, UV dayanımlı kapaklı, gümüş alaşımlı kontaklı, 10AX 250V~ kapasitif LED yüklerine uyumlu, IK07 darbe dayanımlı sıva üstü iki yollu anahtar.

Sıra	Malzeme Adı	Miktar / Birim	Asgari Teknik Özellikler ve Standartlar
54	**Topraklı Erkek Fiş Monoblok (L Tipi)**	**150 Adet**	TS IEC 60884-1, VDE 0620, CE; darbelere ve yağlara dirençli ağır hizmet kauçuk veya kırılmaz TPE gövdeli; 90° açılı monoblok L tip, 16A 250V~, nikel kaplı masif Ø4,8 mm pirinç pimli ve iç kablo sıkma kelepçeli.
55	**Topraklı Erkek Fiş (Düz Tip)**	**150 Adet**	TS IEC 60884-1, VDE 0620, CE; darbelere ve yağlara dirençli ağır hizmet kauçuk veya kırılmaz TPE gövdeli; düz tip, 16A 250V~, nikel kaplı masif Ø4,8 mm pirinç pimli ve iç kablo sıkma kelepçeli.
56	**Topraklı Dişi Fiş**	**50 Adet**	TS IEC 60884-1, VDE 0620, CE; darbelere ve yağlara dirençli ağır hizmet kauçuk veya kırılmaz TPE gövdeli; 16A 250V~, yüksek baskılı fosfor bronz kontak yuvalı ve iç kablo sıkma kelepçeli.
57	**Dış Mekan Kablo Bağlantı Buatı (180x270x80 mm)**	**20 Adet**	TS EN 60670-1, TS EN 60670-22, IEC 60529 (IP65/IP66), IK08, CE; UV stabilize halojensiz darbe dayanımlı termoplastik gövde ve kapak, yekpare poliüretan/EPDM sızdırmazlık contalı, 180x270x80 mm (±5 mm) ölçülerinde, çeyrek turlu kilit vidalı.
58	**Yuvarlak Buat Kapağı**	**50 Adet**	TS EN 60670-1, CE; 850°C alev iletmeyen orijinal PP/ABS hammadde; standart Ø70–80 mm sıva altı yuvarlak buatlara tam oturan esnek yaylı geçme tırnaklı mat beyaz kapak.
59	**1–2'li Sigorta Kutusu (Sıva Üstü)**	**100 Adet**	TS EN 60670-24, CE; halojensiz yanmaz ABS/PC gövde, şeffaf/füme kapaklı, arka gövdeye sabit 35 mm galvaniz DIN raylı, 1–2 modüllü sıva üstü tip.
60	**3–4'lü Sigorta Kutusu (Sıva Üstü)**	**50 Adet**	TS EN 60670-24, CE; halojensiz yanmaz ABS/PC gövde, şeffaf/füme kapaklı, arka gövdeye sabit 35 mm galvaniz DIN raylı, 3–4 modüllü sıva üstü tip.
61	**16x25 mm Yapışkanlı Kablo Kanalı**	**200 Metre**	TS EN 50085-1, TS EN 50085-2-1, RoHS, CE; %100 orijinal alev iletmez sert PVC hammadde (et kalınlığı min. 1,1–1,4 mm); arka yüzeyinde yüksek tutunmalı endüstriyel çift taraflı akrilik/köpük yapışkan bantlı; 2 metre standart boy.
62	**25x25 mm Yapışkanlı Kablo Kanalı**	**200 Metre**	TS EN 50085-1, TS EN 50085-2-1, RoHS, CE; %100 orijinal alev iletmez sert PVC hammadde (et kalınlığı min. 1,1–1,4 mm); arka yüzeyinde yüksek tutunmalı endüstriyel çift taraflı akrilik/köpük yapışkan bantlı; 2 metre standart boy.
63	**40x25 mm Yapışkanlı Kablo Kanalı**	**300 Metre**	TS EN 50085-1, TS EN 50085-2-1, RoHS, CE; %100 orijinal alev iletmez sert PVC hammadde (et kalınlığı min. 1,1–1,4 mm); arka yüzeyinde yüksek tutunmalı endüstriyel çift taraflı akrilik/köpük yapışkan bantlı; 2 metre standart boy.

Teknisyen Atilla TİKEN | İmza: .....

Sıra	Malzeme Adı	Miktar / Birim	Asgari Teknik Özellikler ve Standartlar
64	**40x40 mm Yapışkanlı Kablo Kanalı**	**100 Metre**	TS EN 50085-1, TS EN 50085-2-1, RoHS, CE; %100 orijinal alev iletmez sert PVC hammadde (et kalınlığı min. 1,1–1,4 mm); arka yüzeyinde yüksek tutunmalı endüstriyel çift taraflı akrilik/köpük yapışkan bantlı; 2 metre standart boy.
65	**100x50 mm İçten 3 Bölmeli Tesisat Kanalı**	**100 Metre**	TS EN 50085-1, TS EN 50085-2-1, IK07/IK08, CE; kurşunsuz, kendiliğinden sönen yüksek darbe dayanımlı orijinal sert PVC gövdeli (et kalınlığı min. 1,8 mm); enerji ve data hatlarını ayırmak üzere içten 3 bölmeli, 2 metre standart boy.
66	**Ø20 mm Kangal Boru (Polietilen, Halojensiz / Ağır Hizmet 10 Atü)**	**100 Metre**	TS EN 61386-1, TS EN 61386-22, CE; geri dönüşüm hurda içermeyen %100 orijinal yüksek yoğunluklu polietilen (HDPE/PE) hammadde; halojensiz (HF), minimum 750N ezilme dayanımlı (10 Atü ağır hizmet sınıfı), pürüzsüz iç cidarlı; Ø20 mm dış çap.
67	**Ø25 mm Kangal Boru (Polietilen, Halojensiz / Ağır Hizmet 10 Atü)**	**300 Metre**	TS EN 61386-1, TS EN 61386-22, CE; %100 orijinal HDPE/PE hammadde; halojensiz (HF), minimum 750N ezilme dayanımlı (10 Atü ağır hizmet sınıfı), pürüzsüz iç cidarlı; Ø25 mm dış çap.
68	**Ø32 mm Kangal Boru (Polietilen, Halojensiz / Ağır Hizmet 10 Atü)**	**300 Metre**	TS EN 61386-1, TS EN 61386-22, CE; %100 orijinal HDPE/PE hammadde; halojensiz (HF), minimum 750N ezilme dayanımlı (10 Atü ağır hizmet sınıfı), pürüzsüz iç cidarlı; Ø32 mm dış çap.
69	**Ø40 mm Kangal Boru (Polietilen, Halojensiz / Ağır Hizmet 10 Atü)**	**200 Metre**	TS EN 61386-1, TS EN 61386-22, CE; %100 orijinal HDPE/PE hammadde; halojensiz (HF), minimum 750N ezilme dayanımlı (10 Atü ağır hizmet sınıfı), pürüzsüz iç cidarlı; Ø40 mm dış çap.
70	**3,6x300 mm Plastik Kablo Klipsi**	**10 Paket**	EN 62275, UL 94 V-2, CE; %100 saf UV stabilize Poliamid 6.6 (PA 6.6) hammadde; min. 180 N çekme mukavemetli; 100 adetlik kilitli ambalaj paketlerinde.
71	**4,8x450 mm Plastik Kablo Klipsi**	**15 Paket**	EN 62275, UL 94 V-2, CE; %100 saf UV stabilize Poliamid 6.6 (PA 6.6) hammadde; 4,8x450 mm ölçülerinde, min. 220 N çekme mukavemetli; 100 adetlik kilitli ambalaj paketlerinde.
72	**3 Nolu Çivili Kroşe**	**1 Kutu**	ISO 9001, CE; darbeye dayanıklı esnek PA6/PE gövde, elektrolitik çinko kaplı sertleştirilmiş beton çivili (min. 50 HRC); Ø10–14 mm kablo uyumlu; 100 adetlik kutuda.
73	**4 Nolu Çivili Kroşe**	**1 Kutu**	ISO 9001, CE; darbeye dayanıklı esnek PA6/PE gövde, elektrolitik çinko kaplı sertleştirilmiş beton çivili (min. 50 HRC); Ø14–18 mm kablo uyumlu; 100 adetlik kutuda.
74	**5 Nolu Çivili Kroşe**	**1 Kutu**	ISO 9001, CE; darbeye dayanıklı esnek PA6/PE gövde, elektrolitik çinko kaplı sertleştirilmiş beton çivili (min. 50 HRC); Ø18–22 mm kablo uyumlu; 100 adetlik kutuda.

Sıra	Malzeme Adı	Miktar / Birim	Asgari Teknik Özellikler ve Standartlar
75	**Bakır Topraklama Çubuğu (1 Metre)**	**5 Adet**	TS EN 62561-2, UL 467, CE; yüksek çekme dayanımlı çelik çekirdek üzerine moleküler bağ ile kaplanmış minimum 254 mikron %99,9 saf elektrolitik bakır kaplı; 1000 mm boy, min. Ø16–20 mm çap, bronz/pirinç bağlantı klemensi dahil.
76	**Bakır Topraklama Levhası (1000x500x1,5 mm)**	**2 Adet**	TS EN 62561-2, EN 13599, CE; %99,9 saflıkta elektrolitik tavlı som bakır (Cu-ETP) levha; 1000x500 mm ölçü, 1,50 ± 0,05 mm et kalınlığı.
77	**Topraklama Direnç Düşürücü Toz (GEM / Bentonit 10 kg)**	**4 Torba**	IEC 62561-7, RoHS, CE; bakır iletkenlerde korozyona yol açmayan (tuz ve klorür içermeyen), düşük elektriksel özdirençli (<0,12 Ω·m) karbon bazlı iletken GEM tozu veya saf sodyum bentonit; 10 kg'lık neme dayanıklı kapalı torbalarda.
78	**3 Nolu Sıra Klemens**	**50 Sıra**	TS EN 60998-1, UL 94 V-0, CE; alev almayan PA 6.6 izole gövde, nikel kaplı masif pirinç iletken blok, tel koruma baskı plakalı; 6–10 mm² kablo uyumlu 12'li modüler sıra klemens.
79	**4 Nolu Sıra Klemens**	**50 Sıra**	TS EN 60998-1, UL 94 V-0, CE; alev almayan PA 6.6 izole gövde, nikel kaplı masif pirinç iletken blok, tel koruma baskı plakalı; 10–16 mm² kablo uyumlu 12'li modüler sıra klemens.
80	**95'lik U Klemens**	**30 Adet**	TS EN 62561-1, CE; min. 70 mikron sıcak daldırma galvaniz çelik veya paslanmaz çelik gövdeli, ara baskı plakalı; 95 mm² kesitli iletken/şerit bağlantısına uygun M8/M10 cıvatalı ağır hizmet U klemens.
81	**50'lik U Klemens**	**10 Adet**	TS EN 62561-1, CE; min. 70 mikron sıcak daldırma galvaniz çelik veya paslanmaz çelik gövdeli, ara baskı plakalı; 50 mm² kesitli iletken/şerit bağlantısına uygun M8/M10 cıvatalı ağır hizmet U klemens.
82	**70'lik U Klemens**	**20 Adet**	TS EN 62561-1, CE; min. 70 mikron sıcak daldırma galvaniz çelik veya paslanmaz çelik gövdeli, ara baskı plakalı; 70 mm² kesitli iletken/şerit bağlantısına uygun M8/M10 cıvatalı ağır hizmet U klemens.
83	**10'luk SKP Bakır Kablo Pabucu**	**20 Adet**	DIN 46235, IEC 61238-1, CE; %99,9 saf dikişsiz som elektrolitik bakırdan soğuk şekillendirilmiş, min. 5 mikron kalay kaplı; 10 mm² kesit, M6/M8 delikli, havşalı girişli ve kontrol delikli.
84	**16'lık SKP Bakır Kablo Pabucu**	**20 Adet**	DIN 46235, IEC 61238-1, CE; %99,9 saf dikişsiz som elektrolitik bakır, min. 5 mikron kalay kaplı; 16 mm² kesit, M8 delikli, havşalı girişli ve kontrol delikli.
85	**25'lik SKP Bakır Kablo Pabucu**	**30 Adet**	DIN 46235, IEC 61238-1, CE; %99,9 saf dikişsiz som elektrolitik bakır, min. 5 mikron kalay kaplı; 25 mm² kesit, M8/M10 delikli, havşalı girişli ve kontrol delikli.

Sıra	Malzeme Adı	Miktar / Birim	Asgari Teknik Özellikler ve Standartlar
86	**35'lik SKP Bakır Kablo Pabucu**	**30 Adet**	DIN 46235, IEC 61238-1, CE; %99,9 saf dikişsiz som elektrolitik bakır, min. 5 mikron kalay kaplı; 35 mm² kesit, M8/M10 delikli, havşalı girişli ve kontrol delikli.
87	**50'lik SKP Bakır Kablo Pabucu**	**30 Adet**	DIN 46235, IEC 61238-1, CE; %99,9 saf dikişsiz som elektrolitik bakır, min. 5 mikron kalay kaplı; 50 mm² kesit, M10 delikli, havşalı girişli ve kontrol delikli.
88	**70'lik SKP Bakır Kablo Pabucu**	**30 Adet**	DIN 46235, IEC 61238-1, CE; %99,9 saf dikişsiz som elektrolitik bakır, min. 5 mikron kalay kaplı; 70 mm² kesit, M10/M12 delikli, havşalı girişli ve kontrol delikli.
89	**3x16+10 Isı Büzüşmeli Kablo Ek Mufu**	**3 Adet**	EN 50393, IEC 60502-4, VDE 0278, CE; 0,6/1 kV yeraltı kablosu için iç yüzeyi sıcak eriyik sızdırmazlık yapışkanlı (hot-melt), kalın cidarlı çapraz bağlı poliolefin makaronlardan oluşan tam aksesuarlı düz ek seti.
90	**3x25+16 Isı Büzüşmeli Kablo Ek Mufu**	**3 Adet**	EN 50393, IEC 60502-4, VDE 0278, CE; 0,6/1 kV yeraltı kablosu için iç yüzeyi sıcak eriyik sızdırmazlık yapışkanlı, kalın cidarlı çapraz bağlı poliolefin tam aksesuarlı düz ek seti.
91	**3x35+16 Isı Büzüşmeli Kablo Ek Mufu**	**3 Adet**	EN 50393, IEC 60502-4, VDE 0278, CE; 0,6/1 kV yeraltı kablosu için iç yüzeyi sıcak eriyik sızdırmazlık yapışkanlı, kalın cidarlı çapraz bağlı poliolefin tam aksesuarlı düz ek seti.
92	**3x50+25 Isı Büzüşmeli Kablo Ek Mufu**	**3 Adet**	EN 50393, IEC 60502-4, VDE 0278, CE; 0,6/1 kV yeraltı kablosu için iç yüzeyi sıcak eriyik sızdırmazlık yapışkanlı, kalın cidarlı çapraz bağlı poliolefin tam aksesuarlı düz ek seti.
93	**3x70+35 Isı Büzüşmeli Kablo Ek Mufu**	**3 Adet**	EN 50393, IEC 60502-4, VDE 0278, CE; 0,6/1 kV yeraltı kablosu için iç yüzeyi sıcak eriyik sızdırmazlık yapışkanlı, kalın cidarlı çapraz bağlı poliolefin tam aksesuarlı düz ek seti.
94	**3x95+50 Isı Büzüşmeli Kablo Ek Mufu**	**3 Adet**	EN 50393, IEC 60502-4, VDE 0278, CE; 0,6/1 kV yeraltı kablosu için iç yüzeyi sıcak eriyik sızdırmazlık yapışkanlı, kalın cidarlı çapraz bağlı poliolefin tam aksesuarlı düz ek seti.
95	**W Otomat Sigorta Rayı (1 m Delikli)**	**2 Metre**	TS EN 60715, DIN 46277-3, CE; elektrolitik galvaniz kaplı çelik sac, 35x7,5 mm simetrik profil, min. 1,0 mm et kalınlığında seri montaj delikli 1 metrelik çubuklar halinde.
96	**Trifaze Atlama Barası**	**2 Metre**	TS EN 60947-7-1, UL 94 V-0, CE; %100 saf elektrolitik bakır iletkenli, yanmaz izolasyon kılıflı, 3 kutuplu (L1-L2-L3), min. 63A–80A akım kapasiteli, yan izolasyon uç kapakları dahil.

Sıra	Malzeme Adı	Miktar / Birim	Asgari Teknik Özellikler ve Standartlar
97	**Astronomik Zaman Sayacı / Rölesi**	**10 Adet**	TS EN 60730-1, TS EN 60730-2-7, CE; 35 mm DIN rayı montajlı (2 modül); Türkiye il koordinatlarına göre gün doğumu/batımı hesaplayan, değiştirilebilir lityum pilli (min. 5 yıl rezerv), sıfır geçişli (zero-cross) 16A 250V AC1 röle çıkışlı, dijital LCD ekranlı.
98	**Eriyen Bant (Kauçuk İzolasyon Bandı)**	**10 Adet**	ASTM D4388, IEC 60454-3-11, CE; EPR kauçuk bazlı, kendiliğinden kaynaşan, 19 mm genişlik, min. 0,76 mm kalınlık, min. 20 kV/mm dielektrik dayanımlı su geçirmez izolasyon bandı.
99	**İzole Elektrik Bandı**	**100 Adet**	IEC 60454-3-1, VDE 0340, RoHS, CE; kurşunsuz, kendiliğinden sönen esnek PVC film, 19 mm genişlik, min. 0,15 mm et kalınlığı, min. 40 kV/mm dielektrik dayanımlı.
100	**Maskeleme Bandı (10 cm Poliüretan)**	**15 Adet**	ISO 9001, RoHS; yırtılmaya ve neme dirençli esnek poliüretan / takviyeli krep taşıyıcılı, söküldüğünde yüzeyde yapışkan kalıntısı bırakmayan, 100 mm (10 cm) genişliğinde profesyonel maskeleme bandı.
101	**8 mm Plastik Dübel**	**2.000 Adet**	ISO 9001, CE; hurda plastik içermeyen %100 saf Naylon (PA6) hammadde; Ø8 mm çap, 40–50 mm boy, dönmeyi önleyen yan kanatçıklı ve yakalı yapı.
102	**8 mm Alçıpan Dübeli**	**500 Adet**	ISO 9001, CE; %100 saf Naylon (PA6) veya döküm zamak metal; Ø8 mm delik çapına uygun, tek ve çift kat alçıpan plakada kelebek/helis kilitleme sağlayan profesyonel alçıpan dübeli.
103	**5x40 mm Sunta Vidası**	**2.000 Adet**	DIN 7997 / ISO 7050, CE; yüzey sertleştirmeli yüksek karbonlu çelik, min. 5 mikron çinko kaplı, PZ2 veya Torx havşa başlı, 5,0x40 mm (±0,5 mm).
104	**5x50 mm Sunta Vidası**	**1.000 Adet**	DIN 7997 / ISO 7050, CE; yüzey sertleştirmeli yüksek karbonlu çelik, min. 5 mikron çinko kaplı, PZ2 veya Torx havşa başlı, 5,0x50 mm (±0,5 mm).
105	**4,2x25 mm Pul Başlı Akıllı Vida**	**500 Adet**	DIN 7504-N / ISO 15481, CE; sertleştirilmiş çinko kaplı çelik, ön delme gerektirmeyen matkap uçlu (min. 2,5 mm sac delme kapasiteli), entegre geniş pullu PH2 kafa, 4,2x25 mm.
106	**A Tipi Alüminyum Merdiven (8+8 Basamaklı Çift Çıkışlı)**	**1 Adet**	TS EN 131-1, TS EN 131-2 (Profesyonel Sınıf), GS, CE; ekstrüzyon 6063-T6 alüminyum profilli, 8+8 basamaklı çift taraflı çıkılabilir, minimum 150 kg taşıma kapasiteli, en az 80 mm genişliğinde kaymaz tırtıklı basamaklı, çift taraflı çelik emniyet makaslı ve kauçuk taban pabuçlu.
107	**Montaj Eldiveni (Nitril Kaplı)**	**100 Adet**	EN ISO 21420, EN 388 (min. 4121X / 4131X), CE Kategori II; terletmeyen dikişsiz örme astarlı, avuç içi ve parmak uçları aşınmaya dirençli mikro-köpük nitril kaplı, yüksek dokunma hassasiyetli montaj eldiveni (bedenler İdarece belirlenecektir).

Sıra	Malzeme Adı	Miktar / Birim	Asgari Teknik Özellikler ve Standartlar
108	**Kırıcı Delici Matkap Ucu (7x110 mm)**	**10 Adet**	PGM sertifikalı, CE belgeli; SDS-Plus bağlantılı, Ø7x110 mm ölçülerinde, beton donatısına dayanıklı simetrik 4 kesici tungsten karbür elmas kafalı (4-cutter) ve 4 kanallı helezon gövdeli.
109	**NYAF 1x6 mm² Kablo (H07V-K)**	**100 Metre**	TS EN 50525-2-31, IEC 60228 Sınıf 5, CPR Eca, CE; %100 saf ince bükülü bakır iletkenli, 450/750V, 20°C maks. DC direnci 3,30 Ω/km (renkler İdare talebine göre).
110	**NYAF 1x10 mm² Kablo (H07V-K)**	**100 Metre**	TS EN 50525-2-31, IEC 60228 Sınıf 5, CPR Eca, CE; %100 saf ince bükülü bakır iletkenli, 450/750V, 20°C maks. DC direnci 1,91 Ω/km (renkler İdare talebine göre).
111	**NYAF 1x16 mm² Kablo (H07V-K)**	**100 Metre**	TS EN 50525-2-31, IEC 60228 Sınıf 5, CPR Eca, CE; %100 saf ince bükülü bakır iletkenli, 450/750V, 20°C maks. DC direnci 1,21 Ω/km (renkler İdare talebine göre).
112	**NYAF 1x25 mm² Kablo (H07V-K)**	**100 Metre**	TS EN 50525-2-31, IEC 60228 Sınıf 5, CPR Eca, CE; %100 saf ince bükülü bakır iletkenli, 450/750V, 20°C maks. DC direnci 0,780 Ω/km (renkler İdare talebine göre).
113	**4x100A / 30 mA Kaçak Akım Rölesi**	**5 Adet**	TS EN 61008-1, VDE 0664-10, CE; 4x100A (3P+N), 30 mA açma eşikli, gerilimden bağımsız elektromekanik mekanizmalı ve A Tipi (Type A) koruma sınıfında; 10 kA kısa devre dayanımlı.
114	**4x125A / 30 mA Kaçak Akım Rölesi**	**5 Adet**	TS EN 61008-1, VDE 0664-10, CE; 4x125A (3P+N), 30 mA açma eşikli, gerilimden bağımsız elektromekanik mekanizmalı ve A Tipi (Type A) koruma sınıfında; 10 kA kısa devre dayanımlı.
115	**4x80A Nötr Kesicili Otomatik Sigorta**	**5 Adet**	TS EN 60947-2 / TS EN 60898-1, VDE, CE; 4x80A (3P+N nötr kesicili), gerçek 6 kA / 10 kA kısa devre kesme kapasiteli, C eğrisi, DIN rayı montajlı.
116	**4x100A Nötr Kesicili Otomatik Sigorta**	**5 Adet**	TS EN 60947-2 / TS EN 60898-1, VDE, CE; 4x100A (3P+N nötr kesicili), gerçek 6 kA / 10 kA kısa devre kesme kapasiteli, C eğrisi, DIN rayı montajlı.
117	**4x125A Nötr Kesicili Otomatik Sigorta**	**5 Adet**	TS EN 60947-2 / TS EN 60898-1, VDE, CE; 4x125A (3P+N nötr kesicili), gerçek 6 kA / 10 kA kısa devre kesme kapasiteli, C eğrisi, DIN rayı montajlı.
118	**3x50A W Otomat Sigorta**	**15 Adet**	TS EN 60898-1 / TS EN 60947-2, VDE, CE; 3x50A (3P), gerçek 6 kA / 10 kA kesme kapasiteli, C eğrisi, ortak açma mekanizmalı.
119	**3x100A W Otomat Sigorta**	**5 Adet**	TS EN 60947-2, VDE, CE; 3x100A (3P), gerçek minimum 10 kA kesme kapasiteli, C eğrisi, ortak açma mekanizmalı.
120	**3x125A W Otomat Sigorta**	**5 Adet**	TS EN 60947-2, VDE, CE; 3x125A (3P), gerçek minimum 10 kA kesme kapasiteli, C eğrisi, ortak açma mekanizmalı.
121	**1x50A W Otomat Sigorta**	**24 Adet**	TS EN 60898-1 / TS EN 60947-2, VDE, CE; 1x50A (1P), gerçek 6 kA / 10 kA kesme kapasiteli, C eğrisi.

Sıra	Malzeme Adı	Miktar / Birim	Asgari Teknik Özellikler ve Standartlar
122	**Sıva Üstü Sensör (360° Tavan Tipi)**	**20 Adet**	TS EN 60669-2-1, EN 55015, CE; 850°C alev iletmeyen gövdeli, sıva üstü tavan montajlı; 360° algılama açılı, 2,5–3,5 m yükseklikte min. 7–8 m algılama çaplı PIR sensör; LED armatürlerin yüksek demeraj akımlarına dayanıklı sıfır geçişli (zero-cross) min. 10A röle kontaklı, zaman ve lüks ayarlı.
123	**3'lü Sıva Altı Topraklı Priz Seti**	**20 Adet**	TS IEC 60884-1, CE; 3 adet topraklı priz mekanizması ve 3'lü çerçevesi dahil tam set; 850°C yanmaz gövde, fosfor bronz kontak, çocuk korumalı, 16A 250V~.
124	**2'li Sıva Altı Topraklı Priz Seti**	**20 Adet**	TS IEC 60884-1, CE; 2 adet topraklı priz mekanizması ve 2'li çerçevesi dahil tam set; 850°C yanmaz gövde, fosfor bronz kontak, çocuk korumalı, 16A 250V~.
125	**Sıva Altı Adi Anahtar (Çerçevesi Dahil)**	**25 Adet**	TS EN 60669-1, CE; 850°C yanmaz gövdeli, UV dayanımlı kapak ve çerçeveli, metal şasili, gümüş alaşımlı kontaklı, 10AX 250V~ tek kutuplu anahtar.
126	**Sıva Altı Komütatör Anahtar (Çerçevesi Dahil)**	**20 Adet**	TS EN 60669-1, CE; 850°C yanmaz gövdeli, UV dayanımlı kapak ve çerçeveli, metal şasili, gümüş alaşımlı kontaklı, 10AX 250V~ çift tuşlu anahtar.
127	**Sıva Altı Vavien Anahtar (Çerçevesi Dahil)**	**10 Adet**	TS EN 60669-1, CE; 850°C yanmaz gövdeli, UV dayanımlı kapak ve çerçeveli, metal şasili, gümüş alaşımlı kontaklı, 10AX 250V~ iki yollu anahtar.
128	**3,5x20 mm Sunta Vidası**	**300 Adet**	DIN 7997 / ISO 7050, CE; yüzey sertleştirmeli çinko kaplı çelik, PZ2 veya Torx havşa başlı, 3,5x20 mm (±0,5 mm).
129	**Akülü El Feneri (5W COB/SMD LED)**	**2 Adet**	IEC 60529 (IP54/IP65), CE; darbeye ve 2 m düşmeye dayanıklı kauçuk korumalı gövdeli; 5W yüksek verimli LED ışık kaynaklı (min. 300–500 lümen, kademeli ışık modu); şarj edilebilir dahili Li-Ion bataryalı ve şarj kablosu/adaptörü dahil; pano içi kullanım için tabanı neodyum mıknatıslı ve askı kancalı.
130	**Sac Makası (Uzun Kesim)**	**1 Adet**	DIN 6438 / ISO 9001, CE; sıcak dövme Cr-Mo çelik çeneli, indüksiyonla sertleştirilmiş (min. 60–62 HRC) mikro tırtıklı kesici ağızlı; min. 1,2 mm soğuk haddelenmiş çelik sac ve 0,8 mm paslanmaz sac kesim kapasiteli, çift kaldıraçlı mafsallı ve ergonomik saplı uzun kesim tipi.
131	**1x150 mm² Isı Büzüşmeli Kablo Ek Mufu**	**6 Adet**	EN 50393, IEC 60502-4, VDE 0278, CE; 0,6/1 kV tek damarlı 150 mm² yeraltı kablosu için iç yüzeyi sıcak eriyik sızdırmazlık yapışkanlı, kalın cidarlı çapraz bağlı poliolefin tam aksesuarlı düz ek seti.
132	**1x240 mm² Isı Büzüşmeli Kablo Ek Mufu**	**6 Adet**	EN 50393, IEC 60502-4, VDE 0278, CE; 0,6/1 kV tek damarlı 240 mm² yeraltı kablosu için iç yüzeyi sıcak eriyik sızdırmazlık yapışkanlı, kalın cidarlı çapraz bağlı poliolefin tam aksesuarlı düz ek seti.

Sıra	Malzeme Adı	Miktar / Birim	Asgari Teknik Özellikler ve Standartlar
133	**NYY 5x2,5 mm² Kablo (YVV)**	**200 Metre**	TS IEC 60502-1, VDE 0276-603, CPR Eca, CE; %100 saf bakır iletken, PVC izolasyon, ekstrüde dolgu ve UV/toprak dayanımlı siyah PVC dış kılıf; 0,6/1 kV, 20°C maks. DC direnci 7,41 Ω/km.
134	**NYY 5x4 mm² Kablo (YVV)**	**200 Metre**	TS IEC 60502-1, VDE 0276-603, CPR Eca, CE; %100 saf bakır iletken, PVC izolasyon, ekstrüde dolgu ve UV/toprak dayanımlı siyah PVC dış kılıf; 0,6/1 kV, 20°C maks. DC direnci 4,61 Ω/km.
135	**NYY 5x6 mm² Kablo (YVV)**	**200 Metre**	TS IEC 60502-1, VDE 0276-603, CPR Eca, CE; %100 saf bakır iletken, PVC izolasyon, ekstrüde dolgu ve UV/toprak dayanımlı siyah PVC dış kılıf; 0,6/1 kV, 20°C maks. DC direnci 3,08 Ω/km.
136	**95'lik SKP Bakır Kablo Pabucu**	**20 Adet**	DIN 46235, IEC 61238-1, CE; %99,9 saf dikişsiz som elektrolitik bakır, min. 5–8 mikron kalay kaplı; 95 mm² kesit, M12 delikli.
137	**150'lik SKP Bakır Kablo Pabucu**	**20 Adet**	DIN 46235, IEC 61238-1, CE; %99,9 saf dikişsiz som elektrolitik bakır, min. 5–8 mikron kalay kaplı; 150 mm² kesit, M12/M16 delikli.
138	**240'lık SKP Bakır Kablo Pabucu**	**20 Adet**	DIN 46235, IEC 61238-1, CE; %99,9 saf dikişsiz som elektrolitik bakır, min. 5–8 mikron kalay kaplı; 240 mm² kesit, M16 delikli.
139	**Sıva Altı Adi Anahtar (Çerçevesi Dahil)**	**20 Adet**	TS EN 60669-1, CE; 850°C yanmaz gövdeli, UV dayanımlı kapak ve çerçeveli, metal şasili, gümüş alaşımlı kontaklı, 10AX 250V~ tek kutuplu anahtar.
140	**Monofaze Atlama Barası (1 Metre)**	**2 Metre**	TS EN 60947-7-1, UL 94 V-0, CE; %100 saf elektrolitik bakır iletkenli, yanmaz izolasyon kılıflı, tek kutuplu (1P), min. 63A–80A akım kapasiteli, yan izolasyon uç kapakları dahil 1 metrelik çubuklar halinde.
141	**50 mm Elektrik Bandı (Geniş, 25 m)**	**20 Adet**	IEC 60454-3-1, VDE 0340, RoHS, CE; kurşunsuz, kendiliğinden sönen esnek PVC film, 50 mm genişlik, 25 metre uzunluk, min. 0,15–0,18 mm et kalınlığı, min. 40 kV/mm dielektrik dayanımlı.
142	**50 mm Eriyen Bant**	**10 Adet**	ASTM D4388, IEC 60454-3-11, CE; EPR kauçuk bazlı, kendiliğinden kaynaşan, 50 mm genişlik, min. 0,76 mm kalınlık, min. 20 kV/mm dielektrik dayanımlı su geçirmez izolasyon bandı.
143	**5 Nolu Sıra Klemens**	**50 Adet**	TS EN 60998-1, UL 94 V-0, CE; alev almayan PA 6.6 izole gövde, nikel kaplı masif pirinç iletken blok, tel koruma baskı plakalı; 16–25 mm² kablo uyumlu 12'li modüler sıra klemens.
144	**8 mm Gömlekli Çelik Dübel**	**200 Adet**	ETA, EN 1992-4, CE; soğuk dövme çinko kaplı çelik gömlek ve genişleme konili, 8.8 kalite altıgen başlı M6 cıvatalı, Ø8 mm delik çapına uygun ağır yük çelik dübel.

Sıra	Malzeme Adı	Miktar / Birim	Asgari Teknik Özellikler ve Standartlar
145	**10 mm Gömlekli Çelik Dübel**	**200 Adet**	ETA, EN 1992-4, CE; soğuk dövme çinko kaplı çelik gömlek ve genişleme konili, 8.8 kalite altıgen başlı M8 cıvatalı, Ø10 mm delik çapına uygun ağır yük çelik dübel.
146	**Kırıcı Delici Matkap Ucu (10x210 mm)**	**5 Adet**	PGM sertifikalı, CE belgeli; SDS-Plus bağlantılı, Ø10x210 mm (150 mm çalışma boyu), beton donatısına dayanıklı simetrik 4 kesici tungsten karbür elmas kafalı (4-cutter).
147	**Kırıcı Delici Matkap Ucu (12x210 mm)**	**5 Adet**	PGM sertifikalı, CE belgeli; SDS-Plus bağlantılı, Ø12x210 mm (150 mm çalışma boyu), beton donatısına dayanıklı simetrik 4 kesici tungsten karbür elmas kafalı (4-cutter).
148	**Kırıcı Delici Matkap Ucu (14x210 mm)**	**5 Adet**	PGM sertifikalı, CE belgeli; SDS-Plus bağlantılı, Ø14x210 mm (150 mm çalışma boyu), beton donatısına dayanıklı simetrik 4 kesici tungsten karbür elmas kafalı (4-cutter).

5. TESLİMAT, MUAYENE VE KABUL ŞARTLARI

5.1. Teslim Süresi ve Yeri: Yüklenici, şartname kapsamında bulunan toplam 148 kalem malzemenin tamamını, sözleşme veya sipariş bildiriminin kendisine tebliğ edilmesinden itibaren en geç 10 (on) takvim günü içerisinde eksiksiz olarak Mersin Üniversitesi Yapı İşleri ve Teknik Daire Başkanlığının göstereceği depoya teslim edecektir.

5.2. Nakliye ve Ambalaj: Nakliye, sigorta, yükleme, istifleme ve boşaltma giderlerinin tamamı yükleniciye aittir. Taşıma sırasında meydana gelebilecek kırılma, ezilme, ıslanma ve benzeri hasarlardan yüklenici sorumludur. Ürünler üreticinin orijinal açılmamış ambalajında teslim edilecektir.

5.3. Muayene ve Kabul: Muayene ve kabul sırasında ürünlerin miktarları, ölçüleri, fiziksel durumları, ambalaj bütünlükleri ve teknik şartnameye uygunlukları kontrol edilecektir. Gerekli görülmesi halinde üretici teknik dokümanları ve standart sertifikaları incelenecek; tereddüt hasıl olması durumunda giderleri yükleniciye ait olmak üzere akredite laboratuvarda test yaptırılabilecektir.

5.4. Kusurlu Ürünlerin Değişimi: Teknik şartnameye uygun olmayan, eksik, yanlış ölçülü veya hasarlı ürünler yüklenici tarafından hiçbir ek bedel talep edilmeksizin yenisiyle değiştirilecektir. İdarenin teslim sırasında yaptığı gözle kontrol, daha sonra ortaya çıkabilecek gizli ayıplara ilişkin haklarından feragat ettiği anlamına gelmez.

6. MARKA / MODEL BİLDİRİMİ VE SON HÜKÜMLER

6.1. 4734 Sayılı Kamu İhale Kanunu'nun 12. maddesi gereğince bu şartname herhangi bir ticari markayı zorunlu tutmamaktadır. İstekliler, teklif ettikleri her bir kalem için şartnamedeki asgari teknik kriterleri ve standartları eksiksiz sağlayan en az 2 (iki) farklı profesyonel marka/model önerisini teklif cetvelinde belirtecektir.

6.2. Şartnamede yer alan tüm teknik özellikler asgari gereklilik olup daha yüksek kalite veya performansa sahip ürünler kabul edilebilir.

6.3. İdarenin yazılı onayı olmaksızın teklifte bildirilen markadan veya teknik özelliklerden daha düşük nitelikte ürün teslim edilemez.

6.4. Ürünlerin güvenli ve amacına uygun şekilde kullanılabilmesi için üretici tarafından zorunlu tutulan tamamlayıcı parça ve aksesuarların temini yükleniciye aittir.

Teknisyen Atilla TİKEN | İmza: .....