

TEKLİF

TEKİRDAĞ BÜYÜKŞEHİR BELEDİYE BAŞKANLIĞI
Tekirdağ Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü

TEKLİF SAHİBİNİN

Adı/Ticaret Unvanı Uyuğu :
Açık Tebliğ Adresi :
Bağlı Olduğu Vergi :
Dairesi Ve Vergi Numarası :
Telefon No :
e-mail Adresi :

Tekirdağ Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğümüzün İhtiyacı Olan ve 4734 Sayılı Kamu İhale Kanununun (22/d) Maddesine Göre Doğrudan Temin Usulü İle Alınacak "**Elektrik Malzemesi Mal Alımı İşi**" ni KDV Hariç Toplam
.....TL (.....) Bedelle Vermeyi Kabul ve Taahhüt Ederim.

Kaşe- İmza
...../...../2024

S.No	Malzemenin Cinsi Ve Özelliği	Miktarı	Ölçü Birimi	Birim Fiyatı	Tutarı
1- KISIM					
1	150 W LED Projektör (Yol ve Cadde Tipi)	8	Adet		
2	3x16+25 mm2 (0,270 Kg/Mt.) Alpek-AER kablo	100	Metre		
3	1 x 1 mm2 H05V-K NYAF kablo (400m mavi- 400m kırmızı- 400m sarı)	1200	Metre		
4	1 x 0.75 mm2 H05V-K NYAF kablo (400m mavi- 400m kahve- 400m kırmızı- 400m sarı- 400m gri)	2000	Metre		
5	1 x 2,5 mm2 H05V-K NYAF kablo (100m mavi- 100m kırmızı)	200	Metre		
6	1x1,5 mm2 H07V-U NYA kablo (100m siyah- 100m mavi)	200	Metre		
7	1x2,5 mm2 H07V-U NYA kablo (100m mavi- 100m kahve- 100m sarıyeşil)	300	Metre		
8	Geçmeli derin kasa (Buat)	40	Adet		
9	Norm Buat kasa	10	Adet		
10	14'lük Dirsek (Elektrik Tesisat için)	20	Adet		
11	14'lük Boru	50	Adet		
12	TV prizi	1	Adet		
13	Anahtar	3	Adet		
14	Telefon prizi	2	Adet		
15	Topraklı priz	25	Adet		
16	Yatay Çerçeveler Tekli çerçeve	10	Adet		
17	Yatay Çerçeveler 2'li Çerçeve	8	Adet		
18	Yatay Çerçeveler 3'lü çerçeve	2	Adet		
19	1x2 A C Tipi 10kA Otomatik Sigorta	200	Adet		
20	35 mm Pabuç Bağlantılı Kapaklı Ray Klemens	60	Adet		
21	70 mm Pabuç Bağlantılı Kapaklı Ray Klemens	40	Adet		
22	25 mm2 SKP (Metrik M8)	60	Adet		
23	35 mm2 SKP (Metrik M8)	60	Adet		
24	50 mm2 SKP (Metrik M8)	50	Adet		
25	70 mm2 SKP (Metrik M8)	60	Adet		
1- Kısım KDV Hariç Toplam					

2- KISIM

1	2,5 kVAR 3 Faz Silindirik Kuru Tip Güç Kondansatörü	5	Adet		
2	5 kVAR 3 Faz Silindirik Kuru Tip Güç Kondansatörü	5	Adet		
3	7,5 kVAR 3 Faz Silindirik Kuru Tip Güç Kondansatörü	5	Adet		
4	10 kVAR 3 Faz Silindirik Kuru Tip Güç Kondansatörü	10	Adet		
5	12,5 kVAR 3 Faz Silindirik Kuru Tip Güç Kondansatörü	10	Adet		
6	15 kVAR 3 Faz Silindirik Kuru Tip Güç Kondansatörü	10	Adet		
7	20 kVAR 3 Faz Silindirik Kuru Tip Güç Kondansatörü	10	Adet		
8	25 kVAR 3 Faz Silindirik Kuru Tip Güç Kondansatörü	10	Adet		
9	Bıçaklı Sigortalı Yük Ayırıcısı 160 A (NH00/NH01 Bıçaklı Sigorta uygun)	10	Adet		
10	NH00 Bıçaklı Sigorta 63 A	15	Adet		
11	NH00 Bıçaklı Sigorta 100 A	30	Adet		
12	NH00 Bıçaklı Sigorta 125 A	15	Adet		
2- Kısım KDV Hariç Toplam					

3- KISIM

1	3x160 A Termik Manyetik Kompakt Şalter	4	Adet		
2	3 x 630 A Termik Manyetik Kompakt Şalter	2	Adet		
3	3 x 1600 A Termik Manyetik Kompakt Şalter	1	Adet		
4	7.6x530 mm2 kablo bağı	2000	Adet		
5	2.5x100 mm2 kablo bağı	5000	Adet		
6	3.6x370 mm2 kablo bağı	5000	Adet		
7	2mm galvaniz gergi teli	10	kg		
8	3x(13x0,5) fleks bara bakır 160 Amper	20	metre		
9	3x(20x1) flex bara bakır 250 Amper	10	metre		
10	4x(24x1) flex bara bakır 400 Amper	10	metre		
11	50x80x28.5 cm taban saçlı polyester pano	5	Adet		
12	40x60x20 cm taban saçlı polyester pano	5	Adet		
13	100/5A akım trafosu (mühürlü) baralı tip	3	Adet		
14	150/5A akım trafosu (mühürlü) baralı tip	9	Adet		
15	200/5A akım trafosu (mühürlü) baralı tip	3	Adet		
3- Kısım KDV Hariç Toplam					

4-KISIM					
1	Isı ile daralan makaron Ø 1,5 mm	50	metre		
2	Isı ile daralan makaron Ø 2,5 mm	50	metre		
3	Isı ile daralan makaron Ø 4 mm	50	metre		
4	Isı ile daralan makaron Ø 6 mm	50	metre		
5	Isı ile daralan makaron Ø 10 mm	50	metre		
6	Zaman rölesi	10	Adet		
7	Motor Koruma Rölesi	10	Adet		
8	Acil Stop Butonu	20	Adet		
9	Güneş Enerjili Isıtıcı Rezistansı (Kapak Dahil)	20	Adet		
10	Balçık Güneş Enerji Isıtıcı Rezistansı	20	Adet		
11	Plastik Polyamid Kablo Rakoru Ø 18,5 mm	50	Adet		
12	Plastik Polyamid Kablo Rakoru Ø 20,5 mm	50	Adet		
13	Plastik Polyamid Kablo Rakoru Ø 22,5 mm	50	Adet		
14	Plastik Polyamid Kablo Rakoru Ø 28,5 mm	50	Adet		
15	1X6 A B Tipi 4-6kA Otomatik Sigorta	30	Adet		
16	6 A 5x20 mm Cam Sigorta (Jeneratör Ekibi)	50	Adet		
17	ABB Yardımcı Kontak Bloğu (Jeneratör Ekibi)	20	Adet		
18	4 Kutuplu Kontaktör 22 kW (Jeneratör Ekibi)	4	Adet		
19	4 Kutuplu Kontaktör 37 kW (Jeneratör Ekibi)	4	Adet		
20	4 Kutuplu Kontaktör 75 kW (Jeneratör Ekibi)	2	Adet		
21	SKP Kablo Pabucu 16 mm ² Metrik 6 (M6)	100	Adet		
22	SKP Kablo Pabucu 16 mm ² Metrik 8 (M8)	100	Adet		
23	SKP Kablo Pabucu 25 mm ² Metrik 8 (M8)	100	Adet		
24	SKP Kablo Pabucu 25 mm ² Metrik 10 (M10)	100	Adet		
25	SKP Kablo Pabucu 25 mm ² Metrik 12 (M12)	100	Adet		
4- Kısım KDV Hariç Toplam					
KDV Hariç Genel Toplam					

Not: Teknik Şartname (20 Sayfa)

1- İstekliler tekliflerini **02/05/2024 tarihi saat 11:00'a** kadar Atatürk Mah. 57.ALAY Cad. No:6 Kat:4 Süleymanpaşa / TEKİRDAĞ adresinde Destek Hizmetleri Dairesi Başkanlığına elden yada destekhizmetleri@teski.gov.tr adresine e-posta yoluyla teslim edecek olup, teklif zarfları komisyonumuz ve hazır bulunanlar huzurunda açılacaktır.

2- Yüklenici tarafından teslim edilen ürünlerin kabulü yapıldıktan ve faturası İdareye teslim edildikten sonra **90 takvim günü** içerisinde fatura bedeli yüklenicinin hesabına ödenecektir.

3- Teklif kaşelenip imzalanarak onaylanacaktır. Kaşeli imzalı olmayan teklifler değerlendirme dışı kalacaktır.

4- Teklifler kısmi teklife açık olup, istekliler alımın niteliğine uygun olarak bütün kısımlara fiyat verebileceği gibi belirlenen bir veya birden fazla kısma da ayrı ayrı teklif verebilir. Kısım içerisinde ki tüm kalemlere teklif vermesi gerekmektedir. Kısım içerisinde ki tüm kalemlere teklif vermeyen isteklilerin teklifleri değerlendirme dışı kalacaktır.

T.C.

TEKİRDAĞ BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ

TEKİRDAĞ SU VE KANALİZASYON İDARESİ
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ



2024 YILI ELEKTRİK MALZEMESİ ALIM İŞİ
TEKNİK ŞARTNAMESİ

2024

Ender GİRGIN
Elk. Elektronik Müh.

Furkan KABACA
Elk. Elektronik Müh.

Şafak Barış BOSTAN
Elektrik İşletme ve Bakım Şb. Md. V.

1-İŞİN ADI: 2024 Yılı Elektrik Malzemesi Alımı İşi.

2-TANIMLAR: Bu şartnamede;

- Tekirdağ Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü : İdare
- İhaleyi almaya hak kazanıp sözleşme yapılan firma : Yüklenici, olarak anılacaktır.

3-İŞİN KAPSAMI: Bu iş, malzeme listesinde miktarları, şartnamede teknik özellikleri verilen elektrik malzemesinin Yüklenici tarafından temin edilip, İdarenin belirlediği yere teslimini kapsar.

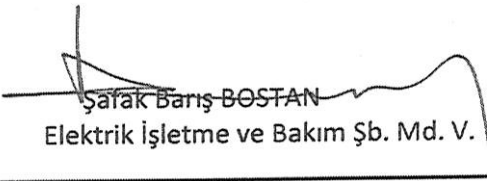
4-YAPILACAK İŞLER VE UYULACAK ESASLAR:

1. Temini yapılacak her türlü malzeme TSE, IEC, VDE vb. ulusal ve uluslararası standartlara uygun olacaktır. Ürünler en iyi kalitede ve en son geliştirilmiş malzemeler olacaktır. Beklemiş, eski versiyon ürünler kabul edilmeyecektir. Malzemeler tüm aksesuarlarıyla birlikte teslim edilecektir.
2. Malzemelere ait marka, model bilgisi, malzemeler getirilmeden önce idareye yüklenici tarafından bildirilecektir. İdare tarafından şartnamesine uymayan, onay verilmeyen malzemeler kabul edilmeyecektir.
3. İhale kapsamındaki şalt malzemeler (Sigorta, TMŞ, Kontaktör v.b.), verimlilik ve fonksiyonellik bakımından;
 - İlave işçilik, programlama, malzeme gerektirmeden birbirlerinin yedekleri şeklinde çalışabilmeleri,
 - Aynı pano içerisinde fonksiyonel ve görsel olarak montaj uyumunun sağlanabilmesi,
 - Kontaktörlerin benzer numara, işaret ve sembollere sahip olmaları ile birlikte kullanıcılar için bağlantı standardı oluşturulabilmesi,
 - Stok kontrolünde verimliliğin artırılabilmesi (aynı yardımcı kontaktörlerin farklı ürünlerde kullanılabilmesi) amacı ile aynı marka olacaktır.
4. Yüklenici malzemeleri tek bir seferde getirecek olup, getirilecek tüm malzemeler kontrol ekibi tarafından kontrol edilecektir. Onayı verilmemiş malzemeler sahaya getirilse dahi teslim alınmayacak ve değişimi yapılmadan kabul işlemi yapılmayacaktır. Teslimat esnasında Yüklenici temsilcisi hazır bulunacaktır.
5. Yüklenici, idarenin istemesi durumunda istenilen herhangi bir malzemenin denemesini yapacak ve malzemenin çalışır halde olduğunu kanıtlayacaktır. Yüklenici, iş için gerekli tüm mal ve malzemenin, ambalajlanmasından, yüklenmesinden, taşınmasından, teslim edilmesinden, boşaltılmasından ve korunmasından sorumludur. Malzemelerin taşınması sırasında meydana gelebilecek her türlü hasardan yüklenici sorumludur.
6. Malzemelerin teslim yeri Tekirdağ İli Çorlu İlçesi Ali Osman Çelebi Bulvarı üzerinde bulunan Aymar Yağ Fab. yanı TESKİ Malzeme deposudur.
7. Malzemelerin teslim süresi sözleşme imzalandıktan itibaren 30 takvim günüdür.
8. "18.04.2007 tarihli ve 5627 sayılı Enerji Verimliliği Kanunu ve bu kanun kapsamında kamu kaynaklarının verimli kullanılması ve enerji maliyetlerinin kamu sektörü üzerindeki yükünün azaltılması amacıyla kamu binalarında tasarruf hedeflerinin gerçekleştirilmesi için, 16 Ağustos 2019 tarihli ve 30860 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan Kamu Binalarında Enerji Tasarrufu konulu 2019/18 sayılı Cumhurbaşkanlığı Genelgesi ve ilgili yönetmelik, tebliğ, uygulama rehberi, usul ve esaslar vb ilgili düzenlemeler yürürlüğe girmiştir. Bu kapsamda yüklenici yapacağı işlerde ilgili mevzuat hükümleri dahilinde iş ve işlemleri tesis etmekle sorumludur." Yüklenici firma temin edeceği mal ve malzemelerde 5627 sayılı Enerji Verimliliği Kanunu ve bu kanun kapsamında yürürlüğe konulan mevzuatlara uygun hareket edeceğini kabul ve beyan etmiştir.

06.11.2023


Ender GİRGIN
Elk. Elektronik Müh.


Furkan KARACA
Elk. Elektronik Müh.


Şafak Barış BOSTAN
Elektrik İşletme ve Bakım Şb. Md. V.

1. KISIM KABLO-İLETKEN ve TESİSAT MALZEMELERİ			
NO	MALZEME TANIMI	BİRİM	MİKTAR
1.1	150 W LED Projektör (Yol ve Cadde Tipi)	Adet	8
1.2	3x16+25 mm2 (0,270 Kg/Mt.) Alpek-AER kablo	metre	100
1.3	1 x 1 mm2 H05V-K NYAF kablo (400m mavi- 400m kırmızı- 400m sarı)	metre	1200
1.4	1 x 0.75 mm2 H05V-K NYAF kablo (400m mavi- 400m kahve- 400m kırmızı- 400m sarı- 400m gri)	metre	2000
1.5	1 x 2,5 mm2 H05V-K NYAF kablo (100m mavi- 100m kırmızı)	metre	200
1.6	1x1,5 mm2 H07V-U NYA kablo (100m siyah- 100m mavi)	metre	200
1.7	1x2,5 mm2 H07V-U NYA kablo (100m mavi- 100m kahve- 100m sarıyeşil)	metre	300
1.8	Geçmeli derin kasa (Buat)	Adet	40
1.9	Norm Buat kasa	Adet	10
1.10	14'lük Dirsek (Elektrik Tesisat için)	Adet	20
1.11	14'lük Boru	metre	50
1.12	TV prizi	Adet	1
1.13	Anahtar	Adet	3
1.14	Telefon prizi	Adet	2
1.15	Topraklı priz	Adet	25
1.16	Yatay Çerçeveler Tekli çerçeve	Adet	10
1.17	Yatay Çerçeveler 2'li Çerçeve	Adet	8
1.18	Yatay Çerçeveler 3'lü çerçeve	Adet	2
1.19	1x2 A C Tipi 10kA Otomatik Sigorta	Adet	200
1.20	35 mm Pabuç Bağlantılı Kapaklı Ray Klemens	Adet	60
1.21	70 mm Pabuç Bağlantılı Kapaklı Ray Klemens	Adet	40
1.22	25 mm2 SKP (Metrik M8)	Adet	60
1.23	35 mm2 SKP (Metrik M8)	Adet	60
1.24	50 mm2 SKP (Metrik M8)	Adet	50
1.25	70 mm2 SKP (Metrik M8)	Adet	60
2. KISIM KOMPANZASYON MALZEMELERİ			
NO	MALZEME TANIMI	BİRİM	MİKTAR
2.1	2,5 kVAR 3 Faz Silindirik Kuru Tip Güç Kondansatörü	Adet	5
2.2	5 kVAR 3 Faz Silindirik Kuru Tip Güç Kondansatörü	Adet	5
2.3	7,5 kVAR 3 Faz Silindirik Kuru Tip Güç Kondansatörü	Adet	5
2.4	10 kVAR 3 Faz Silindirik Kuru Tip Güç Kondansatörü	Adet	10
2.5	12,5 kVAR 3 Faz Silindirik Kuru Tip Güç Kondansatörü	Adet	10

Ender GİRGIN
Elk. Elektronik Müh.

Furkan KARACA
Elk. Elektronik Müh.

Şafak Barış BOSTAN
Elektrik İşletme ve Bakım Şb. Md. V.

2.6	15 kVAR 3 Faz Silindirik Kuru Tip Güç Kondansatörü	Adet	10
2.7	20 kVAR 3 Faz Silindirik Kuru Tip Güç Kondansatörü	Adet	10
2.8	25 kVAR 3 Faz Silindirik Kuru Tip Güç Kondansatörü	Adet	10
2.9	Bıçaklı Sigortalı Yük Ayırıcısı 160 A (NH00/NH01 Bıçaklı Sigorta uygun)	Adet	10
2.10	NH 00 Bıçaklı Sigorta 63 A	Adet	15
2.11	NH 00 Bıçaklı Sigorta 100 A	Adet	30
2.12	NH 00 Bıçaklı Sigorta 125 A	Adet	15

3. KISIM ELEKTRİK ŞALT MALZEMELERİ

NO	MALZEME TANIMI	BİRİM	MİKTAR
3.1	3x160 A Termik Manyetik Kompakt Şalter	Adet	4
3.2	3 x 630 A Termik Manyetik Kompakt Şalter	Adet	2
3.3	3 x 1600 A Termik Manyetik Kompakt Şalter	Adet	1
3.4	7.6x530 mm2 kablo bağı	Adet	2000
3.5	2.5x100 mm2 kablo bağı	Adet	5000
3.6	3.6x370 mm2 kablo bağı	Adet	5000
3.7	2mm galvaniz gergi teli	kg	10
3.8	3x(13x0,5) fleks bara bakır 160 Amper	metre	20
3.9	3x(20x1) flex bara bakır 250 Amper	metre	10
3.10	4x(24x1) flex bara bakır 400 Amper	metre	10
3.11	50x80x28.5 cm taban saçlı polyester pano	Adet	5
3.12	40x60x20 cm taban saçlı polyester pano	Adet	5
3.13	100/5A akım trafosu (mühürlü) baralı tip	Adet	3
3.14	150/5A akım trafosu (mühürlü) baralı tip	Adet	9
3.15	200/5A akım trafosu (mühürlü) baralı tip	Adet	3

4. KISIM JENERATÖR ŞALT MALZEMELERİ

NO	MALZEME TANIMI	BİRİM	MİKTAR
4.1	Isı ile daralan makaron Ø 1,5 mm	metre	50
4.2	Isı ile daralan makaron Ø 2,5 mm	metre	50
4.3	Isı ile daralan makaron Ø 4 mm	metre	50
4.4	Isı ile daralan makaron Ø 6 mm	metre	50
4.5	Isı ile daralan makaron Ø 10 mm	metre	50
4.6	Zaman rölesi	Adet	10
4.7	Motor Koruma Rölesi	Adet	10
4.8	Acil Stop Butonu	Adet	20

Ender GİRGIN
Elk.Elektronik Müh.

Furkan KARACA
Elk.Elektronik Müh.

Şafak Barış BOSTAN
Elektrik İşletme ve Bakım Şb. Md. V.

4.9	Güneş Enerjili Isıtıcı Rezistansı (Kapak Dahil)	Adet	20
4.10	Balçık Güneş Enerji Isıtıcı Rezistansı	Adet	20
4.11	Plastik Polyamid Kablo Rakoru Ø 18,5 mm	Adet	50
4.12	Plastik Polyamid Kablo Rakoru Ø 20,5 mm	Adet	50
4.13	Plastik Polyamid Kablo Rakoru Ø 22,5 mm	Adet	50
4.14	Plastik Polyamid Kablo Rakoru Ø 28,5 mm	Adet	50
4.15	1X6 A B Tipi 4-6kA Otomatik Sigorta	Adet	30
4.16	6 A 5x20 mm Cam Sigorta (Jeneratör Ekibi)	Adet	50
4.17	ABB Yardımcı Kontak Bloğu (Jeneratör Ekibi)	Adet	20
4.18	4 Kutuplu Kontaktör 22 kW (Jeneratör Ekibi)	Adet	4
4.19	4 Kutuplu Kontaktör 37 kW (Jeneratör Ekibi)	Adet	4
4.20	4 Kutuplu Kontaktör 75 kW (Jeneratör Ekibi)	Adet	2
4.21	SKP Kablo Pabucu 16 mm ² Metrik 6 (M6)	Adet	100
4.22	SKP Kablo Pabucu 16 mm ² Metrik 8 (M8)	Adet	100
4.23	SKP Kablo Pabucu 25 mm ² Metrik 8 (M8)	Adet	100
4.24	SKP Kablo Pabucu 25 mm ² Metrik 10 (M10)	Adet	100
4.25	SKP Kablo Pabucu 25 mm ² Metrik 12 (M12)	Adet	100

ÜRÜNLERİN TEKNİK ÖZELLİKLERİ:

Malzeme listesindeki bazı kalemlerde "minimum değerler" tanımlanmıştır. Bu ifade ilgili kalemlerin özelliklerini tanımlayan bazı akım, güç gibi değerlerin (termik ayar sahaları, akım kesme kapasitesi vb.) ürün markalarına göre farklılık göstermesi sebebiyle kullanılmıştır. Tedarikçinin önereceği malzemeler asgari bu minimum değerleri sağlamalıdır. Tedarikçi minimum değerleri sağlayabilmek için gerekirse ürün listelerindeki en yakın üst değerlerdeki ürünleri önerecektir.

1. KISIM KABLO-İLETKEN ve TESİSAT MALZEMELERİ

1.1) 150 WATT (W) LED PROJEKTÖR (YOL ve CADDE TİPİ)

- Yol ve Cadde aydınlatmasında kullanılacak borugeçmeli tip olacak.
- TS 8700 EN 60598-2-3 standartlarına uygun olacak.
- TEDAŞ - MLZ/2010-057.D teknik şartnamesinde belirtilen özelliklerde olacak.
- IP 65 ve üzeri koruma sınıfına sahip Alüminyum kasa olacak.
- Işık akısı (lm) 15000 ve üzeri özellikte olacak.
- Renk sıcaklığı en az 5000K özellikte olacak.
- Işık kaynağı LED verimli özellikte olacak.
- Çalışma gerilimi (V) 220-240V AC olacak.
- Frekans 50-60 Hz.

Ender GİRĞİN
Elk. Elektronik Müh.

Furkan KARACA
Elk. Elektronik Müh.

Şafak Barış BOSTAN
Elektrik İşletme ve Bakım Şb. Md. V.

1.2) 3x16+25 mm² (0,270 Kg/Mt.) 0,6/1 kV, ASKI TELLİ, DEMET BİÇİMLİ, YALITILMIŞ ALÜMİNYUM İLETKENLİ, HAVA HATTI (AER) GÜÇ KABLoları

- Tip AER olacak.
- TS 11654, TEDAŞ-MYD/2005-051 standartlarında olacak.
- Alüminyum yapısında olacak.
- PE İzole yapısına sahip askı telli olacak.
- Maksimum çalışma sıcaklığı +/- 90 °C özelliğinde olacak.
- Maksimum kısa devre sıcaklığı 5 sn için +/- 250 °C özelliğinde olacak.
- AER iletkenler makaralara sarılı ve dış etkenlerden korunması için ambalajlanmış şekilde teslim edilecektir. (iletken metraj uçları başlangıç ve bitiş okunaklı olacak.)

1.3) 1x1 mm² H05V-K/H07V-K (TSE) NYAF TİPİ PVC İZOLELİ FLEKSİBEL TESİSAT KABLoları

- Tip H05V-K (TSE) olacak.
- TS EN 50525-2-31, VDE 0281, BS 6004, IEC 60227 standartlarında olacak.
- Fleksibel bakır iletken yapısına sahip olacak.
- PVC izole yapısına sahip olacak.
- Maks. Çalışma sıcaklığı +/- 70 °C özelliğinde olacak.
- Maksimum kısa devre sıcaklığı 160 °C özelliğinde olacak.
- Kablolar ambalajlı olarak teslim edilecek. Renk olarak keşifteki toplam metraja göre [400 m mavi - 400 m kırmızı - 400 m sarı] olacak.

1.4) 1x0.75 mm² H05V-K/H07V-K (TSE) NYAF TİPİ PVC İZOLELİ FLEKSİBEL TESİSAT KABLoları

- Tip H05V-K (TSE) olacak.
- TS EN 50525-2-31, VDE 0281, BS 6004, IEC 60227 standartlarında olacak.
- Fleksibel bakır iletken yapısına sahip olacak.
- PVC izole yapısına sahip olacak.
- Maks. Çalışma sıcaklığı +/- 70 °C özelliğinde olacak.
- Maksimum kısa devre sıcaklığı 160 °C özelliğinde olacak.
- Kablolar ambalajlı olarak teslim edilecek. Renk olarak keşifteki toplam metraja göre [400 m mavi - 400 m kahve 400 m kırmızı- 400 m sarı - 400 m gri] olacak.

1.5) 1 x 2,5 mm² H05V-K (TSE) NYAF TİPİ PVC İZOLELİ FLEKSİBEL TESİSAT KABLoları

- Tip H05V-K (TSE) olacak.
- TS EN 50525-2-31, VDE 0281, BS 6004, IEC 60227 standartlarında olacak.
- Fleksibel bakır iletken yapısına sahip olacak.
- PVC izole yapısına sahip olacak.
- Maks. Çalışma sıcaklığı +/- 70 °C özelliğinde olacak.
- Maksimum kısa devre sıcaklığı 160 °C özelliğinde olacak.
- Kablolar ambalajlı olarak teslim edilecek. Renk olarak keşifteki toplam metraja göre

1.6) 1 x 1,5 mm² H07V-U/H07V-R (TSE) NYA TİPİ PVC İZOLELİ TESİSAT KABLoları

- Tip H07V-U, H07V-R (TSE) NYA olacak.
- TS EN 50525-2-31, IEC 60227, VDE 0281, BS 6004 standartlarında olacak.
- Bakır iletken yapısına sahip olacak.
- PVC izole yapısına sahip olacak.

Ender GİRGIN
Elk.Elektronik Müh.

Furkan KARACA
Elk.Elektronik Müh.

Şafak Barış BOSTAN
Elektrik İşletme ve Bakım Şb. Md. V.

- Maks. Çalışma sıcaklığı +/- 70 °C özelliğinde olacak.
- Maks. Kısa devre sıcaklığı +/- 160 °C özelliğinde olacak.
- Kablolar ambalajlı olarak teslim edilecek. Renk olarak keşifteki toplam metraja göre [100 m siyah – 100 m mavi

1.7) 1 x 2,5 mm² H07V-U/H07V-R (TSE) NYA TİPİ PVC İZOLELİ TESİSAT KABLOLARI

- Tip H07V-U, H07V-R (TSE) NYA olacak.
- TS EN 50525-2-31, IEC 60227, VDE 0281, BS 6004 standartlarında olacak.
- Bakır iletken yapısına sahip olacak.
- PVC izole yapısına sahip olacak.
- Maks. Çalışma sıcaklığı +/- 70 °C özelliğinde olacak.
- Maks. Kısa devre sıcaklığı +/- 160 °C özelliğinde olacak.
- Kablolar ambalajlı olarak teslim edilecek. Renk olarak keşifteki toplam metraja göre [100 m sarı/yeşil – 100 m mavi – 100 m kahve]

1.8) GEÇMELİ DERİN KASA (BUAT)

- Geçmeli kasa tuğla duvarla anahtar-priz montajına olanak veren plastik bir aparat.
- Standart ve halojensiz bir ürün olacak.
- IEC695 standartlarına göre alev alma ısısı HF CPP hammadde için 750 °C, CPP için 650°C olacak.
- Hammaddesi non-imflammable yani M1 tip PVC maddeden olacak.

1.9) NORM BUAT KASA

- Geçmeli kasa tuğla duvarla anahtar-priz montajına olanak veren plastik bir aparat.
- Standart ve halojensiz bir ürün olacak. IEC695 standartlarına göre alev alma ısısı HF CPP hammadde için 750°C, CPP için 650°C olacak.
- Hammaddesi non-imflammable yani M1 tip PVC maddeden olacak.

1.10) 14'LÜK DİRSEK (ELEKTRİK TESİSATI İÇİN)

- Geçmeli kasa tuğla duvarla anahtar-priz montajına olanak veren plastik bir aparat.
- Standart ve halojensiz bir ürün olacak. IEC695 standartlarına göre alev alma ısısı HF CPP hammadde için 750°C, CPP için 650 °C olacak.
- Hammaddesi non-imflammable yani M1 tip PVC maddeden olacak.

1.11) 14'LÜK BORU (ELEKTRİK TESİSATI İÇİN)

- Geçmeli kasa tuğla duvarla anahtar-priz montajına olanak veren plastik bir aparat.
- Standart ve halojensiz bir ürün olacak. IEC695 standartlarına göre alev alma ısısı HF CPP hammadde için 750°C, CPP için 650 °C olacak.
- Hammaddesi non-imflammable yani M1 tip PVC maddeden olacak.

1.12) TV PRİZİ

- IP20 sınıfı, geçmeli kasa tuğla duvarla anahtar priz montajına uygun standartlarda TV prizi. (Beyaz renk)

Ender GİRĞİN
Elk.Elektronik Müh.

Furkan KARACA
Elk.Elektronik Müh.

Şafak Barış BOSTAN
Elektrik İşletme ve Bakım Şb. Md. V.

1.13) ANAHTAR (KOMUTATÖR)

- Anahtar (komutatör), geçmeli kasa tuğla duvarla anahtar priz montajına uygun standartlarda olacak.
- Kasa, çerçevesi dahil aparatlar.
- Hammadde olarak, polikarbonat sıcaklık dayanımı yüksek hammaddeye sahip olacak. Anahtar prizindeki kontaklar ve topraklama kontakları, MS 70 hammaddesine sahip, yüksek iletkenli alaşımlı olacak.
- %70 bakır ve belli oranlarda alüminyum, kalay kurşun ve çinkodan oluşacak. (Beyaz renk)

1.14) TELEFON PRİZİ

- IP20 sınıfı, geçmeli kasa tuğla duvarla anahtar priz montajına uygun standartlarda; telefon prizi.
- 2 çıkışlı CAT 6 – UTP kasa tipi olacak. (Beyaz renk) (Viko, Mutlusan)

1.15) TOPRAKLI PRİZ

- Topraklı priz, geçmeli kasa tuğla duvarla anahtar priz montajına uygun standartlarda olacak.
- Kasa, çerçevesi dahil aparatlar.
- Hammadde olarak, polikarbonat sıcaklık dayanımı yüksek hammaddeye sahip olacak.
- Anahtar prizindeki kontaklar ve topraklama kontakları, MS 70 hammaddesine sahip, yüksek iletkenli alaşımlı olacak.
- %70 bakır ve belli oranlarda alüminyum, kalay kurşun ve çinkodan oluşacak. (Beyaz renk)

1.16) YATAY ÇERÇEVELER (Tekli)

- IP20 sınıfı, geçmeli kasa tuğla duvarla anahtar priz montajına uygun standartlarda, anahtar (komutatör), priz, topraklı priz ve telefon priz kasalarına uygun olacak.
- Listede belirtilen çerçeve tipine ve sayısına göre temin sağlanacak. (Beyaz renk)

1.17) YATAY ÇERÇEVELER (2'li)

- IP20 sınıfı, geçmeli kasa tuğla duvarla anahtar priz montajına uygun standartlarda, anahtar (komutatör), priz, topraklı priz ve telefon priz kasalarına uygun olacak.
- Listede belirtilen çerçeve tipine ve sayısına göre temin sağlanacak. (Beyaz renk)

1.18) YATAY ÇERÇEVELER (3'lü)

- IP20 sınıfı, geçmeli kasa tuğla duvarla anahtar priz montajına uygun standartlarda, anahtar (komutatör), priz, topraklı priz ve telefon priz kasalarına uygun olacak.
- Listede belirtilen çerçeve tipine ve sayısına göre temin sağlanacak. (Beyaz renk)

1.19) 1X2A C TİPİ 10Ka ANAHTARLI OTOMATİK SİGORTA

- Kutup sayısı 1 faz olan, açma karakteristiği C, anma akımı 2A olacak.
- Nominal frekans 50-60 Hz. DIN ray montajına uygun olacak.
- IEC / EN 60898-1 IEC / EN 60947-2 standartlarına uygun olacak.
- Nominal çalışma gerilimleri; IEC 60898-1 230/400 V AC IEC 60947-2 230 V AC'ye olacak.
- Sigortaların ön yüzde IP40, terminalleri IP20 koruma sınıfına sahip olmalıdır

Ender GİRĞİN
Elk. Elektronik Müh.

Furkan KARACA
Elk. Elektronik Müh.

Şafak Barış BOSTAN
Elektrik İşletme ve Bakım Şb. Md. V.

1.20) PABUÇ BAĞLANTILI KAPAKLI RAY KLEMENS (35mm²)

- Listede belirtilen kesitlerde (mm²) DIN ray montajına ve pano saç zeminine vidalama için uygun özelliklerde olacak.
- Kalay kaplı elektrolitik bara özelliklerine sahip olacak.
- 35mm² ray klemens için çalışma akımı 125A, 70 mm² ray klemens için çalışma akımı 192 A kapasitelerinde olacak.
- M8 civata ile irtibatlandırılmalı olacak.
- Köprü bara bakır somun ve civatalar çelik özelliklerinde olacak.
- Herbir klemens 1000V voltaj gerilim kapasiteli olacak.

1.21) PABUÇ BAĞLANTILI KAPAKLI RAY KLEMENS (70 mm² için)

- Listede belirtilen kesitlerde (mm²) DIN ray montajına ve pano saç zeminine vidalama için uygun özelliklerde olacak.
- Kalay kaplı elektrolitik bara özelliklerine sahip olacak.
- 35mm² ray klemens için çalışma akımı 125A, 70 mm² ray klemens için çalışma akımı 192 A kapasitelerinde olacak.
- M8 civata ile irtibatlandırılmalı olacak.
- Köprü bara bakır somun ve civatalar çelik özelliklerinde olacak.
- Herbir klemens 1000V voltaj gerilim kapasiteli olacak.

1.22) ALÜMİNYUM SKP (SIKMALI KABLO PABUCU) (25 mm² için)

- Listede belirtilen kesit (mm²) ve adetlerdeki herbir ürün için; DIN 48201 standartlarına uygun, doğru sıkma için işaretli, alüminyum malzemeden üretilmiş özelliklerde olacak.
- Sıkma esnasında kırılma ve çatlama yapmayacak.
- Malzeme %100 elektrolitik bakır +/- 6 mikron kalay kaplı olacak.
- Norm : EN 61238-1 standartlarında, 56 ms/m iletkenlik katsayısına sahip olacak.

1.23) ALÜMİNYUM SKP (SIKMALI KABLO PABUCU) (35 mm² için)

- Listede belirtilen kesit (mm²) ve adetlerdeki herbir ürün için; DIN 48201 standartlarına uygun, doğru sıkma için işaretli, alüminyum malzemeden üretilmiş özelliklerde olacak.
- Sıkma esnasında kırılma ve çatlama yapmayacak.
- Malzeme %100 elektrolitik bakır +/- 6 mikron kalay kaplı olacak.
- Norm : EN 61238-1 standartlarında, 56 ms/m iletkenlik katsayısına sahip olacak.

1.24) ALÜMİNYUM SKP (SIKMALI KABLO PABUCU) (50 mm² için)

- Listede belirtilen kesit (mm²) ve adetlerdeki herbir ürün için; DIN 48201 standartlarına uygun, doğru sıkma için işaretli, alüminyum malzemeden üretilmiş özelliklerde olacak.
- Sıkma esnasında kırılma ve çatlama yapmayacak.
- Malzeme %100 elektrolitik bakır +/- 6 mikron kalay kaplı olacak.
- Norm : EN 61238-1 standartlarında, 56 ms/m iletkenlik katsayısına sahip olacak.

1.25) ALÜMİNYUM SKP (SIKMALI KABLO PABUCU) (70 mm² için)

- Listede belirtilen kesit (mm²) ve adetlerdeki herbir ürün için; DIN 48201 standartlarına uygun, doğru sıkma için işaretli, alüminyum malzemeden üretilmiş özelliklerde olacak.
- Sıkma esnasında kırılma ve çatlama yapmayacak.

Ender GİRĞİN
Elk.Elektronik Müh.

Furkan KARACA
Elk.Elektronik Müh.

Şafak Barış BOSTAN
Elektrik İşletme ve Bakım Şb. Md.-v.

- Malzeme %100 elektrolitik bakır +/- 6 mikron kalay kaplı olacak.
- Norm : EN 61238-1 standartlarında, 56 ms/m iletkenlik katsayısına sahip olacak.

2. KISIM KOMPANZASYON MALZEMELERİ

2.1-8) KONDANSATÖRLERİN ÖZELLİKLERİ (2.1 ve 2.8 arasındaki tüm kVAR cinsteki kondansatörler için)

- Kondansatörler TS EN 60831-1 veya 2 standartlarına uygun olacaktır.
- İstenen standarda ait sertifikalar talep edildiğinde İdareye teslim edilecektir. Tarihi geçen sertifikalı ürünü İdarenin reddetme hakkı vardır.
- Kondansatörler kendini onarabilen metalize polipropilen filminden imal edilmiş, tamamen kuru tip, silindirik yapıda ve 3 fazlı olmalıdır.
- Kondansatörlerin deşarj edilmesi deşarj bobini ya da deşarj direnci ile sağlanacaktır.
- Çalışma frekansı 50 Hz olmalıdır.
- Çalışma voltajı (Un)= 400-440 Volt AC aralığında olacaktır
- Koruma sınıfı IP 20 olmalıdır.
- Kondansatörler 2024 veya en fazla 2024 yılı ocak ayı itibari ile 6 ay öncesi imal edilmiş olacaktır.

2.9) BIÇAKLI SİGORTALI YÜK AYIRICISI 160 A (NH00/NH01 Biçaklı Sigorta uygun)

- Anma akımı In(A) (63 A-160 A dahil) aralığında akımlara uygun olacak.
- Anma frekansı 50-60 Hz
- IP 30 koruma sınıfına sahip olacak.
- 3 kutuplu ve NH 00 ve 000 sigortalara uygun olacak.
- EN 60947-3 standardında ürün olacak.
- Anma operasyonel voltaj: 400 V AC500 V AC690 V AC800 V AC1000 V AC

2.10) NH00 BIÇAKLI SİGORTA 63 A

- IEC 60269 standartlarına uygun olacak.
- Anma akımı In(A) 63 A olacak.
- Anma gerilimi (V) 500 V olacak.
- Anma kısa devre kesme kapasitesi kA (500V için) 120kA olacak.
- NH00 boy olacak.
- Yüksek ısıya karşı dayanıklı porselen özellikli, eriyen telli sigorta olacak.

2.11) NH00 BIÇAKLI SİGORTA 100 A

- IEC 60269 standartlarına uygun olacak.
- Anma akımı In(A) 100 A olacak.
- Anma gerilimi (V) 500 V olacak.
- Anma kısa devre kesme kapasitesi kA (500V için) 120kA olacak.
- NH00 boy olacak.
- Yüksek ısıya karşı dayanıklı porselen özellikli, eriyen telli sigorta olacak.

2.12) NH00 BIÇAKLI SİGORTA 125 A

- IEC 60269 standartlarına uygun olacak.
- Anma akımı In(A) 125 A olacak.

Ender GİRGIN
Elk.Elektronik Müh.

Furkan KARACA
Elk.Elektronik Müh.

Şafak Barış BOSTAN
Elektrik İşletme ve Bakım Şb. Md. V.

- Anma gerilimi (V) 500 V olacak.
- Anma kısa devre kesme kapasitesi kA (500V için) 120kA olacak.
- NH00 boy olacak.
- Yüksek ısıya karşı dayanıklı porselen özellikli, eriyen telli sigorta olacak.

3. KISIM ELEKTRİK SALT MALZEMELERİ

3.1) KOMPAKT TİP DEVRE KESİCİLERİN ÖZELLİKLERİ (3 x 160 A)

- Kompakt şalterler IEC 60947-1, IEC 60947-2, IEC 60947-3, IEC 60947-4-1 ve IEC 61000 standartlarında olacaktır. Ancak kompakt tip devre kesicilerin marka, model bilgisi İdarenin onayına müteakip teslim edilecektir. (ABB, Siemens, Schneider, Legrand için onay gerekmez)
- Kompakt şalterler CE belgesine sahip olacaktır.
- Kompakt şalterlerin anma işletme gerilimi 380/415 Volt AC olacaktır.
- Kompakt şalterlerin yalıtım gerilimi minimum 630 Volt olmalıdır.
- Kompakt şalterler ayarlı ve termik ayar sahası (0,7-1) In veya (0.8-1) In olmalıdır. Termik ayar sahası daha geniş olan kompakt şalterlerde teklif edilebilir.
- Kompakt şalterler ayarlı ve manyetik ayar sahası sahası (8-12) In aralığında veya ara değerinde sabit değer olmalıdır.
- Esnek kablolarında 70 mm² başlık aksesuar ile sert kablolar için azami 90 mm² başlık aksesuar girişine uygun özellikte olacak.
- Kompakt şalterlerde kaçak akım koruma olmayacaktır. Fakat; kaçak akım rölesi veya kaçak akım koruma bloğu takılabilir özellikte olacak.
- Kompakt şalterlerin kısa devre kesme kapasitesi 380/415 Volt için minimum 36 kA veya üstü olmalıdır.
- Kompakt şalterler -10 ile +50 °C derece aralığında çalışabilmelidir.
- Kompakt şalterlerin IP koruma sınıfı minimum IP 20 olacaktır.
- Kompakt şalterler Çin menşeli olmayacaktır.
- Açıtırma bobinleri ayrı paketlenmiş olarak teslim edilecektir.
- Kompakt şalterler DIN ray ve Saç plakalara montajı uygun olacak.

3.2) KOMPAKT TİP DEVRE KESİCİLERİN ÖZELLİKLERİ (3 x 630 A)

- Kompakt şalterler IEC 60947-1, IEC 60947-2, IEC 60947-3, IEC 60947-4-1 ve IEC 61000 standartlarında olacaktır. Ancak kompakt tip devre kesicilerin marka, model bilgisi İdarenin onayına müteakip teslim edilecektir. (ABB, Siemens, Schneider, Legrand için onay gerekmez)
- Kompakt şalterler CE belgesine sahip olacaktır.
- Kompakt şalterlerin anma işletme gerilimi 380/415 Volt AC olacaktır.
- Kompakt şalterlerin yalıtım gerilimi minimum 630 Volt olmalıdır.
- Kompakt şalterler ayarlı ve termik ayar sahası (0,7-1) In veya (0.8-1) In olmalıdır. Termik ayar sahası daha geniş olan kompakt şalterlerde teklif edilebilir.
- Kompakt şalterler ayarlı ve manyetik ayar sahası sahası (5-10) In veya (8-12) In aralığında olmalıdır.
- Kompakt şalterlerde kaçak akım koruma olmayacaktır. Fakat; kaçak akım rölesi veya kaçak akım koruma bloğu takılabilir özellikte olacak.
- Kompakt şalterlerin kısa devre kesme kapasitesi 380/415 Volt için minimum 36 kA veya üstü olmalıdır.
- Kompakt şalterler -10 ile +50 °C derece aralığında çalışabilmelidir.

Ender GİRĞİN
Elk. Elektronik Müh.

Furkan KABACA
Elk. Elektronik Müh.

Şafak Barış BOSTAN
Elektrik İşletme ve Bakım Şb. Md. V.

- Kompakt şalterlerin IP koruma sınıfı minimum IP 20 olacaktır.
- Kompakt şalterler Çin menşeli olmayacaktır.
- Açtırma bobinleri ayrı paketlenmiş olarak teslim edilecektir.
- Kompakt şalterler DIN ray veya Saç plakalara montajı uygun olacak.

3.3) KOMPAKT TİP DEVRE KESİCİLERİN ÖZELLİKLERİ (3 x 1600 A Ayarlanabilir 800-1250 A)

- Kompakt şalterler IEC 60947-1, IEC 60947-2, IEC 60947-3, IEC 60947-4-1 ve IEC 61000 standartlarında olacaktır. Ancak kompakt tip devre kesicilerin marka, model bilgisi İdarenin onayına müteakip teslim edilecektir. (ABB, Siemens, Schneider, Legrand için onay gerekmez)
- Kompakt şalterler CE belgesine sahip olacaktır.
- Kompakt şalterlerin anma işletme gerilimi 380/415 Volt AC olacaktır.
- Kompakt şalterlerin yalıtım gerilimi minimum 630 Volt olmalıdır.
- Kompakt şalterler ayarlı ve termik ayar sahası (0,7-1) In veya (0.8-1) In olmalıdır. Termik ayar sahası daha geniş olan kompakt şalterlerde teklif edilebilir.
- Kompakt şalterler ayarlı ve manyetik ayar sahası sahası (5-10) In veya (8-12) In aralığında olmalıdır.
- Kompakt şalterlerde kaçak akım koruma olmayacaktır. Fakat; kaçak akım rölesi veya kaçak akım koruma bloğu takılabilir özellikte olacak.
- Kompakt şalterlerin kısa devre kesme kapasitesi 380/415 Volt için minimum 36 kA veya üzeri olmalıdır.
- Kompakt şalterler -10 ile +50 °C derece aralığında çalışabilmelidir.
- Kompakt şalterlerin IP koruma sınıfı minimum IP 20 olacaktır.
- Kompakt şalterler Çin menşeli olmayacaktır.
- Açtırma bobinleri ayrı paketlenmiş olarak teslim edilecektir.
- Kompakt şalterler DIN ray veya Saç plakalara montajı uygun olacak.

3.4) 7.6x530 mm² KABLO BAĞLARI

- Listede belirtilen tiplerdeki kablo bağları
- Materyel olarak naylon 6/6 özelliklerinde olacak.
- Çalışma sıcaklığı -40°C +85°C ve UL94 / V2 yanmazlık normuna sahip olacak.
- Renk Siyah veya Beyaz olabilir.
- Standart kablo bağları ambalajlı ve adet bilgileri belirtilmiş özellikte olacak.

3.5) 2.5x100 mm² KABLO BAĞLARI

- Listede belirtilen tiplerdeki kablo bağları
- Materyel olarak naylon 6/6 özelliklerinde olacak.
- Çalışma sıcaklığı -40°C +85°C ve UL94 / V2 yanmazlık normuna sahip olacak.
- Renk Siyah veya Beyaz olabilir.
- Standart kablo bağları ambalajlı ve adet bilgileri belirtilmiş özellikte olacak.

3.6) 3.6x370 mm² KABLO BAĞLARI

- Listede belirtilen tiplerdeki kablo bağları
- Materyel olarak naylon 6/6 özelliklerinde olacak.
- Çalışma sıcaklığı -40°C +85°C ve UL94 / V2 yanmazlık normuna sahip olacak.
- Renk Siyah veya Beyaz olabilir.
- Standart kablo bağları ambalajlı ve adet bilgileri belirtilmiş özellikte olacak.

3.7) 2 mm GALVANİZLİ GERGİ TELİ

Ender GİRĞİN
EtK. Elektronik Müh.

Furkan KARACA
EtK. Elektronik Müh.

Şafak Barış BOSTAN
Elektrik İşletme ve Bakım Şb. Md. V.

- Galvanizli tel sıcak daldırma çinko kaplama ve elektro galvanizli demir tel;
- 2mm ölçülerinde, sarımlı top halinde teslim edilecektir.
- Elektrik direklerinde, izolatör VHD vb. işlemlerinde sıkı bağ yapımında kullanılacak özelliklerinde olacak.

3.8) 3x(13x0,5) 160 Amper FLEKSİ (FLEX) BARALAR BAKIR

- İzoleli Flex Bara, yumuşak ve alev almaz izolasyon PVC kaplamalı 105°C dayanımlı özelliklere sahip olacak.
- Listede belirtilen (NxAxB N: Yaprak adedi X A: Genişlik X B: Yaprak kalınlığı) olacak şekilde temin edilecek.
- İzoleli fleksi baralar bakır özelliklerine sahip olacak.
- Fleksi bara en az 160 A akım taşıma kapasitesine sahip olacak.

3.9) 3x(20x1) 250 Amper FLEKSİ (FLEX) BARALAR BAKIR

- İzoleli Flex Bara, yumuşak ve alev almaz izolasyon PVC kaplamalı 105°C dayanımlı özelliklere sahip olacak.
- Listede belirtilen (NxAxB N: Yaprak adedi X A: Genişlik X B: Yaprak kalınlığı) olacak şekilde temin edilecek.
- İzoleli fleksi baralar bakır özelliklerine sahip olacak.
- Fleksi bara en az 250 A akım taşıma kapasitesine sahip olacak.

3.10) 4x(24x1) 400 Amper FLEKSİ (FLEX) BARALAR BAKIR

- İzoleli Flex Bara, yumuşak ve alev almaz izolasyon PVC kaplamalı 105°C dayanımlı özelliklere sahip olacak.
- Listede belirtilen (NxAxB N: Yaprak adedi X A: Genişlik X B: Yaprak kalınlığı) olacak şekilde temin edilecek.
- İzoleli fleksi baralar bakır özelliklerine sahip olacak.
- Fleksi bara en az 400 A akım taşıma kapasitesine sahip olacak.

3.11) 50x80x28.5 cm GALVANİZ TABAN SAÇLI POLYESTER PANO

- Hammadde yapısında polyester tipi, galvaniz taban saçlı pano olacak.
- IP54 koruma sınıfına sahip olacak.
- Listede belirtilen (En X Boy X Derinlik) özelliklerinde temini sağlanacak.
- Panolar ambalajlı veya koruma kolisi ile teslim edilecek.

3.12) 40x60x20 cm GALVANİZ TABAN SAÇLI POLYESTER PANO

- Hammadde yapısında polyester tipi, galvaniz taban saçlı pano olacak.
- IP54 koruma sınıfına sahip olacak.
- Listede belirtilen (En X Boy X Derinlik) özelliklerinde temini sağlanacak.
- Panolar ambalajlı veya koruma kolisi ile teslim edilecek.

3.13) 100/5A BARALI TİP AKIM TRAFOSU (MÜHÜRLÜ)

- Malzeme listesinde belirtilen X/5A malzemelerin tamamını kapsayacak özelliklerde olacak.
- Standart : TS EN 61869-2 / IEC 61869-2 standartlarında olacak.

Ender GİRGIN
Elk Elektronik Müh.

Furkan KARACA
Elk. Elektronik Müh.

Şafak Barış BOSTAN
Elektrik İşletme ve Bakım Şb. Md. V.

- Maksimum çalışma gerilimi : 720 V Anma gücü : 1-30VA Primer akım: 5-5000 A Seconder akım : 1A ve 5A
- Doğruluk sınıfı: 0,2- 0,2S- 0,5- 0,5S- 1- 3 sahip olacak.
- Akım trafoları Mühürlü özelliklere sahip Baralı tip olacak. (Akım trafolarında, baralı tip temini sağlanamaması durumunda yüklenici, halka tipi temini için idarenin onayını alacaktır.)

3.14) 150/5A BARALI TİP AKIM TRAFOSU (MÜHÜRLÜ)

- Malzeme listesinde belirtilen X/5A malzemelerin tamamını kapsayacak özelliklerde olacak.
- Standart : TS EN 61869-2 / IEC 61869-2 standartlarında olacak.
- Maksimum çalışma gerilimi : 720 V Anma gücü : 1-30VA Primer akım: 5-5000 A Seconder akım : 1A ve 5A
- Doğruluk sınıfı: 0,2- 0,2S- 0,5- 0,5S- 1- 3 sahip olacak.
- Akım trafoları Mühürlü özelliklere sahip Baralı tip olacak. (Akım trafolarında, baralı tip temini sağlanamaması durumunda yüklenici, halka tipi temini için idarenin onayını alacaktır.)

3.15) 200/5A BARALI TİP AKIM TRAFOSU (MÜHÜRLÜ)

- Malzeme listesinde belirtilen X/5A malzemelerin tamamını kapsayacak özelliklerde olacak.
- Standart : TS EN 61869-2 / IEC 61869-2 standartlarında olacak.
- Maksimum çalışma gerilimi : 720 V Anma gücü : 1-30VA Primer akım: 5-5000 A Seconder akım : 1A ve 5A
- Doğruluk sınıfı: 0,2- 0,2S- 0,5- 0,5S- 1- 3 sahip olacak.
- Akım trafoları Mühürlü özelliklere sahip Baralı tip olacak. (Akım trafolarında, baralı tip temini sağlanamaması durumunda yüklenici, halka tipi temini için idarenin onayını alacaktır.)

4. KISIM JENERATÖR SALT MALZEMELERİ

4.1) ISI İLE DARALAN MAKARON Ø 1,5 mm

- Isı ile daralan makaron, açık iletken, kablo pabuç dibi izolasyonu için kullanım amaçlı olacak.
- Polyolefin malzeme özelliklerinde olacak.
- 2/1 daralma oranına sahip olacak.
- Yanmazlık özelliğine sahip (kendi kendine sönebilen) olacak.
- -55°C ve +125°C aralıklarında çalışma sıcaklığına sahip olacak.

4.2) ISI İLE DARALAN MAKARON Ø 2,5 mm

- Isı ile daralan makaron, açık iletken, kablo pabuç dibi izolasyonu için kullanım amaçlı olacak.
- Polyolefin malzeme özelliklerinde olacak.
- 2/1 daralma oranına sahip olacak.
- Yanmazlık özelliğine sahip (kendi kendine sönebilen) olacak.
- -55°C ve +125°C aralıklarında çalışma sıcaklığına sahip olacak.

4.3) ISI İLE DARALAN MAKARON Ø 4 mm

- Isı ile daralan makaron, açık iletken, kablo pabuç dibi izolasyonu için kullanım amaçlı olacak.
- Polyolefin malzeme özelliklerinde olacak.
- 2/1 daralma oranına sahip olacak.
- Yanmazlık özelliğine sahip (kendi kendine sönebilen) olacak.
- -55°C ve +125°C aralıklarında çalışma sıcaklığına sahip olacak.

Ender GİRGIN
Elk Elektronik Müh.

Furkan KARACA
Elk Elektronik Müh.

Şafak Barış BOSTAN
Elektrik İşletme ve Bakım Şb. Md. V.

4.4) ISI İLE DARALAN MAKARON Ø 6 mm

- Isı ile daralan makaron, açık iletken, kablo pabuç dibi izolasyonu için kullanım amaçlı olacak.
- Polyolefin malzeme özelliklerinde olacak.
- 2/1 daralma oranına sahip olacak.
- Yanmazlık özelliğine sahip (kendi kendine sönebilen) olacak.
- -55°C ve +125°C aralıklarında çalışma sıcaklığına sahip olacak.

4.5) ISI İLE DARALAN MAKARON Ø 10 mm

- Isı ile daralan makaron, açık iletken, kablo pabuç dibi izolasyonu için kullanım amaçlı olacak.
- Polyolefin malzeme özelliklerinde olacak.
- 2/1 daralma oranına sahip olacak.
- Yanmazlık özelliğine sahip (kendi kendine sönebilen) olacak.
- -55°C ve +125°C aralıklarında çalışma sıcaklığına sahip olacak.

**** Tüm Makaron malzemeler karton makarada toplu olarak teslim edilecek.**

4.6) ZAMAN RÖLESİ

- Kumanda devrelerinde bulunan, güç kontaktörlerinin kontrolü sağlamak amacıyla kullanıma uygun olacak.
- 0,1 sn – 999 dk zaman aralığına sahip olacak.
- 1C/0,8A /2000A kontak çıkışı özelliğine sahip olacak.
- 24-240 V DC/AC çalışma özelliğine sahip olacak.
- Çekme geçikmeli (ER) ve bırakma geçikmeli (EM) özelliğine sahip olacak.
- IP 20 koruma sınıfına sahip olacak.
- Ray montajına uygun özellikte olacak.

4.7) MOTOR KORUMA RÖLESİ

- 230 VAC (+/- %10) nominal işletme gerilimi (Un) sahip olacak.
- 150-300 VAC İşletme aralığına sahip olacak
- DIN2 ray montajına uygun olacak.
- 1 C/O kontak sahip olacak.
- Ayarlanabilir açma ve çekme geçikmesi özelliğine sahip olacak.
- 8A 2000 VA 1CO kontak çıkışı özelliğine sahip olacak.
- IP20 koruma sınıfında olacak.
- Asimetri (gerilim dengesiliği) koruması, aşırı düşük gerilim koruması, aşırı yüksek gerilim koruması, faz sırası koruması sahip olacak.
- Nötr kopması algılama özelliğine sahip olacak.

4.8) ACİL STOP BUTONU

- Çevirmeli etiketli tip olacak.
- 1 NC kontak özelliğine sahip olacak.
- TS EN 60947-5-1 , IEC 60947-5-1, VDE 0660 standartlarına uygun olacak.
- Çap 22 mm ve 40 mm kafa çapına sahip olacak.
- Kırmızı renk olacak.
- 4 A (250 V AC) kontak akımına sahip olacak.
- IP 50 koruma sınıfına sahip olacak.
- 1,5-2,5 mm2 kablo kesiti bağlantılarına uygun girişlere sahip olacak.
- 300 V yalıtım gerilimine sahip olacak.

Ender GİRGIN
Elk. Elektronik Müh.

Fürkan KARACA
Elk. Elektronik Müh.

Şafak Barış BOSTAN
Elektrik İşletme ve Bakım Şb. Md. V.

- Emergency, STOP veya ACİL STOP yazılı etiketli olacak

4.9) GÜNEŞ ENERJİ ISITICILI REZİSTANSI (KAPAK DAHİL)

- 2000 W gücüne sahip olacak.
- Bakır boru tipi özellikli olacak.
- 1 ¼" dış tipine sahip olacak.
- 30 cm uzunluk (boru)
- Termostat ve kapak aparatlı dahil olacak.

4.10) BALÇIK GÜNEŞ ENERJİ ISITICI REZİSTANSI

- 1800 W gücüne sahip olacak.
- Bakır boru tipi özellikli olacak.
- 1 ¼" dış tipine sahip olacak.
- 20 cm uzunluk (boru)
- Termostat ve kapak aparatlı dahil olacak.

4.11) PLASTİK POLYAMİD KABLO RAKORU Ø 18,5 mm

- Liste de belirtilen çap(Ø) mm PG DIN 46320 dış normlara sahip plastik polyamid kablo rakoru.
- IP 68 sınıfına sahip olacak.
- Sızdırmazlık olarak 5 bar basınca 30 dakika ve üzeri dayanıma sahip olacak.
- -20°C ve +80°C sıcaklık dayanımına sahip olacak.
- Hammadde olarak Polyamid PA 6 özelliklerine sahip renk olarak RAL 7001 (gri) olacak.

4.12) PLASTİK POLYAMİD KABLO RAKORU Ø 20,5 mm

- Liste de belirtilen çap(Ø) mm PG DIN 46320 dış normlara sahip plastik polyamid kablo rakoru.
- IP 68 sınıfına sahip olacak.
- Sızdırmazlık olarak 5 bar basınca 30 dakika ve üzeri dayanıma sahip olacak.
- -20°C ve +80°C sıcaklık dayanımına sahip olacak.
- Hammadde olarak Polyamid PA 6 özelliklerine sahip renk olarak RAL 7001 (gri) olacak.

4.13) PLASTİK POLYAMİD KABLO RAKORU Ø 22,5 mm

- Liste de belirtilen çap(Ø) mm PG DIN 46320 dış normlara sahip plastik polyamid kablo rakoru.
- IP 68 sınıfına sahip olacak.
- Sızdırmazlık olarak 5 bar basınca 30 dakika ve üzeri dayanıma sahip olacak.
- -20°C ve +80°C sıcaklık dayanımına sahip olacak.
- Hammadde olarak Polyamid PA 6 özelliklerine sahip renk olarak RAL 7001 (gri) olacak.

4.14) PLASTİK POLYAMİD KABLO RAKORU Ø 28,5 mm

- Liste de belirtilen çap(Ø) mm PG DIN 46320 dış normlara sahip plastik polyamid kablo rakoru.
- IP 68 sınıfına sahip olacak.
- Sızdırmazlık olarak 5 bar basınca 30 dakika ve üzeri dayanıma sahip olacak.
- -20°C ve +80°C sıcaklık dayanımına sahip olacak.
- Hammadde olarak Polyamid PA 6 özelliklerine sahip renk olarak RAL 7001 (gri) olacak.

Ender GİRGİN
Elk. Elektronik Müh.

Furkan KARACA
Elk. Elektronik Müh.

Şafak Barış BOSTAN
Elektrik İşletme ve Bakım Şb. Md. V.

4.15) 1X6 A B TİPİ 4-6kA OTOMATİK SİGORTA (Jeneratör Ekibi)

- Gecikme B Tipi tek kutuplu (monofaze) otomatik sigorta
- Anma akımı 6 A (amper) olacak.
- Kısa devre akım kesme kapasitesi 4 ile 6 kA arası (6kA dahil) özellikte olacak.

4.16) 6A 5x20mm CAM SİGORTA (Jeneratör Ekibi)

- Nominal akım dayanımı 6 A olacak.
- Cam sigorta özelliğinde olacak.
- 5x20 mm ebatlarında olacak.
- Gerilim dayanımı 250V AC olacak.

4.17) ABB YARDIMCI KONTAK BLOĞU (Jeneratör Ekibi)

- Mevcut kullanımda olan ABB Kontaktörlerinde kullanılacak yardımcı kontak bloğu.
- CAL4-11 olacak.
- 1 NO ve 1 NC kontak sayısına sahip olacak.,
- Genişlik 12 mm, Yükseklik 69,4 mm olacak
- Derinliği/Uzunluğu 60 mm olacak.

4.18) 4 KUTUPLU KONTAKTÖR 22 kW (Jeneratör Ekibi)

- 4 Kutuplu NO
- Nominal çalışma gerilimi 690 V
- Nominal frekansı 50-60 Hz
- Nominal çalışma akımı (Ie) 690 V 40 derece sıcaklıkta 100 A (amper) olacak.
- Konvansiyonel Serbest Hava Termal Akımı IEC-60947-4-1'e göre Açık kontaktörlerde 40 derece sıcaklıkta 105 A (amper) olacak.
- Nominal çalışma gücü (Pe) (415 V) 75 kW / (440 V) 90 kW / (380 V / 400 V) 22 kW güç kapasitesine sahip olacak.
- Nominal darbe dayanım gerilimi (Uimp) 6 kV olacak.

4.19) 4 KUTUPLU KONTAKTÖR 37 kW (Jeneratör Ekibi)

- 4 Kutuplu NO
- Nominal çalışma gerilimi 690 V
- Nominal frekansı 50-60 Hz
- Nominal çalışma akımı (Ie) 690 V 40 derece sıcaklıkta 100 A (amper) olacak.
- Konvansiyonel Serbest Hava Termal Akımı IEC-60947-4-1'e göre Açık kontaktörlerde 40 derece sıcaklıkta 105 A (amper) olacak.
- Nominal çalışma gücü (Pe) (415 V) 75 kW / (440 V) 90 kW / (380 V / 400 V) 22 kW güç kapasitesine sahip olacak.
- Nominal darbe dayanım gerilimi (Uimp) 6 kV olacak.

4.20) 4 KUTUPLU KONTAKTÖR (Jeneratör Ekibi)

- 4 Kutuplu NO

Ender GİRGIN
Elk. Elektronik Müh.

Furkan KARACA
Elk. Elektronik Müh.

Şafak Barış BOSTAN
Elektrik İşletme ve Bakım Şb. Md. V.

- Nominal çalışma gerilimi 690 V
- Nominal frekansı 50-60 Hz
- Nominal çalışma akımı (Ie) 690 V 40 derece sıcaklıkta 200 A (amper) olacak.
- Konvansiyonel Serbest Hava Termal Akımı IEC-60947-4-1'e göre Açık kontaktörlerde 40 derece sıcaklıkta 200 A (amper) olacak.
- Nominal çalışma gücü (Pe) (415 V) 75 kW / (440 V) 90 kW / (380 V / 400 V) 75 kW güç kapasitesine sahip olacak.
- Nominal darbe dayanım gerilimi (Uimp) 8 kV olacak.

4.21) SKP Kablo Pabucu 16 mm² Metrik 6 (M6)

- Yuvarlak standart tip sıkmalı kablo pabucu
- Hammadde, Elektrolitik bakır boru %99 ve üzeri iletkenlik özelliğinde olacak.
- Kalay kaplamalı (3 mikron)

4.22) SKP Kablo Pabucu 16 mm² Metrik 8 (M8)

- Yuvarlak standart tip sıkmalı kablo pabucu
- Hammadde, Elektrolitik bakır boru %99 ve üzeri iletkenlik özelliğinde olacak.
- Kalay kaplamalı (3 mikron)

4.23) SKP Kablo Pabucu 25 mm² Metrik 8 (M8)

- Yuvarlak standart tip sıkmalı kablo pabucu
- Hammadde, Elektrolitik bakır boru %99 ve üzeri iletkenlik özelliğinde olacak.
- Kalay kaplamalı (3 mikron)

4.24) SKP Kablo Pabucu 25 mm² Metrik 10 (M10)

- Yuvarlak standart tip sıkmalı kablo pabucu
- Hammadde, Elektrolitik bakır boru %99 ve üzeri iletkenlik özelliğinde olacak.
- Kalay kaplamalı (3 mikron)

4.25) SKP Kablo Pabucu 25 mm² Metrik 12 (M12)

- Yuvarlak standart tip sıkmalı kablo pabucu
- Hammadde, Elektrolitik bakır boru %99 ve üzeri iletkenlik özelliğinde olacak.
- Kalay kaplamalı (3 mikron)

5. GENEL HÜKÜMLER

5.1. Yüklenici, şartname koşullarını bir bütün olarak sağlamak zorundadır.

5.2. İşbu şartname ve ekleri arasında aynı işlevselliğin farklı gereksinimler tarafından tarif edildiği durumda, sunulacak çözümün daha kapsayıcı/detaylı gereksinimi karşılaması gerekmektedir.

5.3. İşbu şartname ve ekleri ayrılmaz bir bütündür. İşbu şartnamede yer alan teknik gereksinimlerin Yükleniciler tarafından karşılanması gerekmektedir.

Ender GİRGIN
Elk. Elektronik Müh.

Furkan KARACA
Elk. Elektronik Müh.

Şafak Barış BOSTAN
Elektrik İşletme ve Bakım Şb. Md. V.

5.4. Bu iş ve işlemler esnasında kullanılacak tüm araç, gereç ve ekipmanların (kamyon-kamyonet, vinç, iş makinesi, gaz altı kaynak makinesi vb.) tamamı birim teklif fiyatına dâhil olup, yüklenici tüm masraflarını kendisi karşılamak üzere tedarik edecek, bunlarla ilgili olarak İdareden hiçbir ilave ücret talep etmeyecektir.

5.5. Yüklenici, işlere gereken özeni göstermeyi, sözleşme konusu malı ve işi, sözleşmeye göre belirlenen süre, miktar ve bedel dahilinde gerçekleştirmeyi ve oluşabilecek kusurları sözleşme hükümlerine uygun olarak gidermeyi kabul ve taahhüt eder. Yüklenici, üstlenmiş olduğu iş ve bu işe ilişkin programa uygun olarak, işin süresinde teslimi için gerekli her türlü makine, araç ve yardımcı tesisleri hazırlamak, her türlü malzemeyi ve personeli sağlamak zorundadır. İdarenin uyarı ve talimatlarına uyulmaması veya sözleşmede belirtilen yükümlülüklerin ihlal edilmesi nedeniyle, İdarenin ve/veya üçüncü şahısların bir zarara uğraması halinde, her türlü zarar ve ziyan yükleniciye tazmin ettirilir.

5.6. Yüklenici malların ve hizmetin İdareye teslimine kadar korunmasından sorumludur. Yüklenici, malın İdareye tesliminden önce deprem, su baskını, toprak kayması, fırtına, yangın, hırsızlık, üçüncü kişiler tarafından verilecek zararlar dahil olmak üzere malın zayii, kısmen veya tamamen hasar görmesi gibi durumlarda malı yenisi ile değiştirmek zorundadır.

5.7. Yüklenici;

- İşle ilgili olarak uyulması gereken tüm güvenlik kurallarına uymak,
- İşyerinde bulunma yetkisine sahip tüm personelin güvenliğini sağlamak,
- İşyerinin ve bu iş nedeniyle kendisine tevdi edilen her türlü ekipman, malzeme, araç, gereç ile bilgi ve belgelerin güvenliğinin sağlanması için her türlü tedbiri almak,
- Yürürlükteki İSG ile ilgili tüm kanun ve yönetmelikler ile ekli İSG şartnamesi hükümlerine uymak,
- Malın temini ile sair yükümlülüklerin yerine getirilmesi nedeniyle üçüncü kişilerin can ve mal güvenliğinin sağlanması amacıyla, ilgili mevzuat uyarınca her türlü tedbiri almak zorundadır.

5.8. 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği kanunu uyarınca yapılacak düzenlemelerden Yüklenici sorumludur.

6. TERMİN ve TESLİMAT SÜRECİ

8.1. İşin süresi toplam 30 (otuz) takvim günüdür.

İşbu teknik şartname 20 (yirmi) sayfadan ibarettir.

Ender GİRGIN
Elk. Elektronik Müh.

Furkan KARACA
Elk. Elektronik Müh.

Şafak Barış BOSTAN
Elektrik İşletme ve Bakım Şb. Md. V.

Hazırlayan

Furkan KARACA

Elektrik Elektronik Mühendisi

Ender GİRĞİN

Elektrik Elektronik Mühendisi

Kontrol Eden

Şafak Barış BOSTAN

Elk. İşl. ve Bkm. Şube Md. V.

ONAY

...../04/2024

İbrahim Suat USTA
Tesisler/Dairesi Başkanı

Ender GİRĞİN
Elk.Elektronik Müh.

Furkan KARACA
Elk.Elektronik Müh.

Şafak Barış BOSTAN
Elektrik İşletme ve Bakım Şb. Md. V.