

ATATÜRK ORTAOKULU, BULAK İLKOKULU, YAVUZ SELİM İLKOKULU, ÇAYKARA UZUNGÖL İLKOKULU, YOMRA MERKEZ İLK./ORTAOKULU, ESİROĞLU ŞEHİT ER MEHMET AKYÜZ İLK./ORTAOKULU ARAKLI ÇANKAYA YİBO ELEKTRİK TESİSATLARI ONARIM İŞİ

ATATÜRK ORTAOKULU:

1- Okul kazan dairesi panosu içindeki eski, arızalı malzemeler yenilenecektir. Bunlar: 12 adet 10A wotomat, 4 adet termikli kontaktör(termikler motor akımlarına göre takılacaktır), 3 adet 25A 0-1 konumlu pako şalter. Bu panoya 1 adet te motor koruma rölesi takılacaktır.

2-Kalorifer dairesinde giriş ve kazan üstü bölümlere 2 adet etanj floresan armatür takılacaktır.

3-Toplamda 34 adet elektronik balastlı 1X36W floresan armatür idarece belirtilen alanlara takılacaktır.

4-Ana panodaki baralı kısım şeffaf yalıtkan plaka ile izole edilecektir.

BULAK İLKOKULU:

1-Nötr voltaj arası 5,5v olması akıllı tahtalar için problem teşkil ettiğinden binanın topraklaması (ölçülen değer:24ohm) yenilenecektir(poz:983-102). Akıllı tahtaların kablo kanalı kullanılarak okul bahçe alanı içinde uygun yere monte edilecektir. Kabul günü toprak değeri firmaca ölçülecektir.

2-Ana panoya 63A TMŞ takılacaktır.

YAVUZ SELİM İLKOKULU:

1-Kazan dairesinde bulunan büyük pano yenilenecek ve giriş kapısının sağında uygun yere monte edilecektir.(Doğalgaza dönüşüm düşünülerek dışarıya alınacak pano doğalgaz dağıtım firmasınınca kabul görecektir.)

2-Bu panonun içindeki malzemeler:2 adet termik kontaktör, 1 motor koruma rölesi, 2 adet pako şalter, 2 adet grup sigorta, 2 adet wotomat

3-Brulörü besleyen küçük pano yenilenmeyecek ancak iç malzemeleri yenilenecektir. Bunlar: 1 adet termikli kontaktör, 1 adet koruyucusuz kontaktör, 3 adet wotomat, 1 adet grup sigorta, 2 adet pako şalter. NOT: Brulörün kızdırıcısı manuel çalışmakta olup sistem otomatik çalışır hale getirilecek.

4-Dağınık haldeki kablo vs. düzenlenecektir.

5-Dışarıya alınacak panodan sirkülasyon pompalarına aleve dayanıklı N2XHFE 180 0,60/1 kV kablo 4x2,5re, lambalara Aleve dayanıklı N2XHFE 180 0,60/1 kV kablo 2x1,5re ve diğer elektrik gerekli alanlara da aleve dayanıklı kablo çekilecektir.

6-Mevcut sıva üstü anahtar ve priz yenilenecek kazan dairesinin dışına alınacaktır.

ÇAYKARA UZUNGÖL İLKOKULU:

1-Okulun ana elektrik panosu ve içindeki bazı elektrik malzemeleri hariç(4 adet kontaktör, 2 adet wotomat ,2 adet zaman rölesi ve 32A grup sigortalar) aynen kullanılacaktır. Sayaç tedarik tarafından yenilenebilir, mümkün değilse eski sayaç ta yeni panoya takılacaktır. Elektrik panosu iki kapaklı olacaktır. Sol kapak kısmında sayaç,tmş, akım trafoları(75/5A) ve parafudr olacaktır.(705-103:2 adet,kilitli)

2-63A TMŞ,9 adet wotomat (724-601:10A/16A)yenilenecektir. Yenilenecek panoya ilave parafudr, multimetre takılacaktır. Mevcut panonun üstündeki bağlantıları karmaşık olan buat düzenlenecek ve kablolar gözükmeyecek şekilde kapanacaktır. NOT: akıllı tahtaların kablo ve kanal sistemine zarar verilmeyecektir.

YOMRA MERKEZ İLKOKULU/ORTAOKULU:

1- 6 adet elektronik balastlı 2X36W çift parabolik reflektörlü floresan armatürler müdür ve md. Yrd. Odalarına takılacaktır.

2- 48 adet elektronik balastlı 1X36W floresan armatürler koridorlardaki arızalı ve eskiyen 2X18W armatürlerin yerlerine takılacaktır.

3-36 adet elektronik balastlı 2X36W floresan armatürler muhtelif sınıflardaki arızalı ve eskiyen 2X36W armatürlerin yerlerine takılacaktır.

4-Koridor uzun olup tek anahtar yetersiz kalmakta, merdiven başından da floresanlar kontrol edilecek şekilde düzenleme yapılacaktır.

5-Tüm elektronik balastlar ve armatürler azami 2 yıl garantili olacak ve ilgili okul idarelerince yapılacak arıza tespitlerine en geç bir hafta içinde müdahale edilecektir. Tüm armatürler çalışır halde teslim edilecektir. Açıkta olan buat kapakları kapatılacaktır.

MAÇKA ESİROĞLU ŞEHİT ER MEHMET AKYÜZ İLKOKULU/ORTAOKULU:

1-Kazan dairesinde bulunan mevcut 2 adet eski siva üstü panolar sökülecek, yerine bir adet siva üstü pano takılacaktır. Bu panoda 7 adet sinyal lambası, 2 adet grup 1 adet monofaz sigorta, 2 adet termikli kontaktör, 1 adet motor koruma rölesi olacak şekilde motaj yapılacaktır. Frekans konvertörlü sirkülasyon pompası yeni takılacak olup, aleve dayanıklı kablo kullanılarak bağlantıları yenilenecektir.(791-635/791-620)

2-Yine kazan dairesine 2 adet 2X36W etanj floresan armatür takılacak bunlardan kazanın ön kısmına gelen, tavandan 60 cm aşağı sarkıtılacaktır. Siva üstü 2 adet etanj komütatör anahtar da bu kısma takılacak ve etanj normal ve komütatör anahtarlar kullanılarak çalışmayan aydınlatma sistemi çalışır hale getirilecektir. Açıkta olan buat kapakları kapatılacaktır.

3-Binadaki kat panolarının eskiyen sigortalarının tamamı ve buşonlu sigortalar yenilenecektir. Yeni takılan sigortalar belli olup bunlar yenilenmeyecektir. Panolarda iç saç bulunmayan kısımlar, sigortalara göre kesilmiş saç ile kapatılacaktır. Toplamda 44 adet 16/10A wotomat ve 1 adet 3X25A grup sigorta mevcut panolara takılacaktır.

4-49 adet elektronik balastlı 1X36W6 adet elektronik balastlı floresan armatürler koridorlar ve yemekhanedeki arızalı ve eskiyen 2X18W armatürlerin yerlerine takılacaktır. 21 adet elektronik balastlı 2X36W çift parabolik reflektörlü floresan armatürler müdür ve müdür yardımcılar odalarına, öğretmenler odasına ve 3/C sınıfına takılacaktır. 34 adet elektronik balastlı 2X36W floresan armatürler muhtelif sınıflardaki arızalı ve eskiyen 2X36W armatürlerin yerlerine takılacaktır.

34 adet elektronik balastlı 2X36W floresan armatürlerin takılacağı sınıflar: 4B-2 adet(arkaya), 4D-1 adet,6A-4 adet, 6B-1 adet, 5A-4 adet, 5B-2 adet, 5C-2 adet, 7B-2 adet, 8A/B/C-4'er adet, Rehberlik-2adet

5- Toplamda 24 adet komütatör ve 10 adet normal anahtar yenilenecektir. Tüm takılan malzemeler, özellikle elektronik balastlar asgari 2 yıl garantili olacaktır. Tüm tesisatlar, malzemeler çalışır halde teslim edilecektir. Tali panoların bazılarının iç kısım saçları takılacaktır.

ARAKLI ÇANKAYA YİBO:

1-Yemekhane kısmı ana panosu ve yanındaki küçük pano sökülecek yerine iki kapaklı tek bir pano oluşturulacak, bu bölümdeki diğer iki panonun sadece iç malzemeleri yenilenecek sacı olmayanlara sac yapılacaktır. 160A TMS, 11 adet 3X25A grup sigorta,14 adet 10-16A wotomat, 1 adet 3X16A grup sigorta, 63 A TMS, sinyal lambaları bu panolara takılacaktır. Oluşturulan panoların iç ve dış görünümüne ve tehlike oluşturmamasına dikkat edilecektir.

2-Trafo AG dağıtım panosunda buluna kompanzasyon kısmına reaktif kapasitif ceza nedeniyle 2,9kVAR'lık şönt reaktörlü sistem kurulumu yapılacaktır. Sisteme 3 adet 1,38kvar ve 2kvar monofaz kondansatör, 2,5kvar, 5kvar trifaz kondansatör(723-501), 10kvar şönt reaktör sürücü, 40A grup sigorta, 3 adet te 2,9kvar şönt reaktör, Svc 12c3lcom röle , akım trafolarının ve SVC 12C3L-COM bağlantı ve ayarlarına dikkat edilerek monte edilecektir. Sistem kurulumu sonrası endeks alınacak, ilk 3 ay ceza çıkması halinde yükleniciye rücu edilecektir. Kondansatör dizilimi: 5/1,38/1,38/1,38/2/2/2/2,5/7,5/10/10/10

Tüm elektrik tadilat işleri sonunda siva/alçı siva, boya tamirleri kesinlikle yapılacaktır.

Elektrik işleri için kullanılacak tüm elektrik malzemeleri TSE belgeli 1.sınıf, Uluslararası standartlara(CE) ve özel teknik şartnamedeki esaslara uygun olacaktır. Tüm tesisat, elektrik iç tesisat yönetmeliklerine ve Çevre ve Şehircilik Bakanlığının Elektrik İşleri Genel Teknik Şartnamesine uygun yapılacaktır. Ayrıca İş Sağlığı ve Güvenliği ile ilgili yürürlükteki tüm mevzuatlara uyulacaktır.



Seyit ALBAYRAK
Elektrik Elektronik Mühendisi

TRABZON İL MİLLİ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ

TEKNİK ŞARTNAME (İş Kalemleri)

İşin Adı : UZUNGÖL İLKOKULU, ORTAHİSAR ATATÜRK ORTAOKULU, ŞEHİT ER MEHMET AKYÜZ İLK./ORT. ELEKTRİK TES.ONR.İŞİ

İş Grubu: Ana Grup>Elektrik Tesisatı

Sayfa: 1

S. No	Poz No	İmalatın Cinsi	Birim	Miktarı	Pursantaj (%)
1	704-105	Sıva üstü sac tablo-0.40-0,50 m ² (0,50 m ² dahil)	Adet		
		<p>Teknik Tarifi: Pano yapılması gerek görülmeyen yerlerde kullanılmak üzere, en az 1 mm kalınlığında DKP, sacdan sıva üstü tablo tesis edilecektir. Tablo üç kısımdan müteşekkil olacaktır. Kilitlenebilir bir kapağı, köşebent veya profil iskeletli sac kutu ve yale anahtarla açılabilen kilidi, tablo üzerine konulacak cihazları taşıyan şasi üzerinde tablodaki cihazlara kumanda için gerekli delikler bulunan iç kapak, sac kutu kaynaklı olarak yapılacak ve üzerinde şasinin kolayca takılıp çıkarılmasını sağlayacak irtibat imkanları bulunacaktır. Kutunun projesine göre çeşitli iletkenlerin gireceği tarafta bir açıklık bulunacak ve bu açıklık kutuya vidalı olarak tespit edilen bir sac kapakla kapatılacaktır. Kablo girişleri için gerekli delikler kapak üzerinde açılacak ve delik ağızlarına iletken izolesinin bozulmaması için bakalit veya plastik rakor monte edilecektir. Şasi köşebent veya kıvrılarak profil verilmiş DKP, sacdan yapılacak tablo üzerine konulacak. Bütün cihazları, klemensleri v.b. malzemeyi üzerine tespit etmek mümkün olacaktır. Tablodaki cihazlara kumanda için üzerinde delikler bulunan iç kapak şasi üzerine kolayca tespit edilir durumda olacaktır. İç kapak söküldüğünde tablo içindeki bütün bağlantılar ve cihazlar meydana çıkacak, ayrıca bu kapak üzerine her cihaz için etiketler bulunacaktır. Yukarıda adları verilen üç kısmın tablo yerinden sökülmeden birbirinden ayrılması mümkün olacaktır. Tablonun üzerindeki cihazlar yerleştirilmesine ait projeler tip projelere göre hazırlanacak idareye onatılacak bundan sonra imalata geçilecektir. Tablo üzerindeki faz hatları için gerekli sayıda TS 6429'a uygun olarak gri, siyah ve kahverengi renklerle boyalı yanmayan tipte klamens veya bara, açık mavi boyalı nötr ve yeşil/sarı boyalı topraklama baraları bulunacak, bütün demir kısımlar bir kat sülyen ve iki kat mat tabanca boyası ile boyanacak ve tablo kapağı bükülgen iletkenle ana gövdeye bağlanıp topraklanacaktır. Tablonun temini, işyerine nakli ve montajı. Her nevi malzeme, klemensler ve işçilik dâhil işler halde teslimi.</p> <p>Ölçü: İç kapak alanı, onaylı projedeki değerle karşılaştırıldıktan sonra bu alanın m²sine göre ödeme yapılacaktır. Bu bedele her türlü ufak malzeme, boya, bağlantı, montaj dâhildir. Tablo üzerindeki sigorta şalter v.b. ile topraklama tesisatı bedeli ayrıca ödenir.</p>			
2	704-105/D	Demontaj, Sıva üstü sac tablo-0.40-0,50 m ² (0,50 m ² dahil)	Adet		
		<p>Teknik Tarifi: Demontaj için uygun araç ve gereçler kullanılmalıdır. Tekrar montajı yapılacak olan malzemelerin zarar görmemesi için her türlü özen gösterilmelidir. Demontajı yapılan malzemelerden tekrar kullanılmayacak olanlar İdarenin göstereceği yere tasnif edilerek tutanakla idare yetkililerine teslim edilecektir.</p>			
3	705-103	Gömme tip sac tablo-0.20-0.30 m ² (0,30 m ² dahil)	Adet		
		<p>Teknik Tarifi: Birim Fiyat No. 704-100'ü tamamen aynı olacak fazla olarak kutunun duvara ankastre edilmesi için profil demirden bir tespit çerçevesi bulunacaktır. Bu tespit çerçevesine sac kutu kolayca monte edilebilmelidir.</p> <p>Ölçü: Birim Fiyat No. 704-100'ün aynıdır.</p>			
4	705-103/D	Demontaj, Gömme tip sac tablo-0.20-0.30 m ² (0,30 m ² dahil)	Adet		
		<p>Teknik Tarifi: Demontaj için uygun araç ve gereçler kullanılmalıdır. Tekrar montajı yapılacak olan malzemelerin zarar görmemesi için her türlü özen gösterilmelidir. Demontajı yapılan malzemelerden tekrar kullanılmayacak olanlar İdarenin göstereceği yere tasnif edilerek tutanakla idare yetkililerine teslim edilecektir.</p>			
5	713-201	Seçici Pako şalter-tablo arkası-2x16 A'e kadar	Adet		
		<p>Teknik Tarifi: Kumanda düğmesi ve pozisyon kadranı tablo önünde olacak şekilde montaj tertibatı bulunan pako şalter temini, montajı, her nevi malzeme ve işçilik dâhil. Tablo üstü montajına mahsus, sac veya plastik kapaklı, döner göbekli, projesinde gösterilen sayıda pozisyonlu, kontakların açılıp kapanması dönme ile ve yaylı olarak sağlanan pako şalter pozisyon kadranı ve kumanda kol veya düğmesinin temini, montajı, her nevi malzeme ve işçilik dâhil.</p>			
6	713-202	Seçici Pako şalter-tablo arkası-2x25 A'e kadar	Adet		
		<p>Teknik Tarifi: Kumanda düğmesi ve pozisyon kadranı tablo önünde olacak şekilde montaj tertibatı bulunan pako şalter temini, montajı, her nevi malzeme ve işçilik dâhil. Tablo üstü montajına mahsus, sac veya plastik kapaklı, döner göbekli, projesinde gösterilen sayıda pozisyonlu, kontakların açılıp kapanması dönme ile ve yaylı olarak sağlanan pako şalter pozisyon kadranı ve kumanda kol veya düğmesinin temini, montajı, her nevi malzeme ve işçilik dâhil.</p>			
7	715-308	Termik Magnetik Şalter-tablo arkası-3x63 A'e kadar	Adet		
		<p>Teknik Tarifi: Kompakt tip, cam elyafı polyester, elektriksel ve mekaniksel dayanımı daha yüksek gövde ve UL-94 standardına göre Vo yanmazlık sınıfına uygun, sürekli olarak en az 150 c' a dayanabilen malzemeden mamul, havalı ortamda kesme yapan, el hareketinden bağımsız açtırma mekanizmalı, termik aşırı akım ve manyetik kısa devre koruyucu röleleri bulunan (trifaze olanlarda üçer adet koruyucu röle vardır) akım sınırlama özelliği olan, işletme kısa devre kesme kapasitesi minimum % 50 lcu olan kompakt şalter temin ve montajı. Kesme kapasitesi Belirtilen değerden yüksek olduğunda, 715-300 'deki fiyatlar % 20 arttırılır, montaj bedeli arttırılmadan aynen uygulanır. (I1: Ayarlanan anma akımı, In: Anma akımı, lcu: Kısa devre kesme kapasitesi, Tip testleri yapılmış.)</p>			
8	715-310	Termik Magnetik Şalter-tablo arkası-3x200 A'e kadar	Adet		
		<p>Teknik Tarifi: Kompakt tip, cam elyafı polyester, elektriksel ve mekaniksel dayanımı daha yüksek gövde ve UL-94 standardına göre Vo yanmazlık sınıfına uygun, sürekli olarak en az 150 c' a dayanabilen malzemeden mamul, havalı ortamda kesme yapan, el hareketinden bağımsız açtırma mekanizmalı, termik aşırı akım ve manyetik kısa devre koruyucu röleleri bulunan (trifaze olanlarda üçer adet koruyucu röle vardır) akım sınırlama özelliği olan, işletme kısa devre kesme kapasitesi minimum % 50 lcu olan kompakt şalter temin ve montajı. Kesme kapasitesi Belirtilen değerden yüksek olduğunda, 715-300 'deki fiyatlar % 20 arttırılır, montaj bedeli arttırılmadan aynen uygulanır. (I1: Ayarlanan anma akımı, In: Anma akımı, lcu: Kısa devre kesme kapasitesi, Tip testleri yapılmış.)</p>			
9	716-301	Elektronik motor koruma cihazı-3x12 A'e kadar	Adet		
		<p>Teknik Tarifi: Tablo üstü montajı için, üç fazlı motorlarda kullanılmak üzere, elektrik devrelerinden oluşan, cereyan kesilmesinde, gerilimin belli bir değerini altına düşmesinde veya yükselmesinde veya frekansın değişmesinde, motor nominal akımının % 25 fazlasını yüklenmesi ve bu olayın 4 saniye sürmesi halinde, motor besleme fazlarından her hangi birisinin kesilmesi halinde motoru koruyacak cihaz, üzerinde fazları gösteren lambası, akım ayar düğmeli, durdurma ve çalıştırma butonlu, durdurma lambalı: Cihazın temini, her nevi malzeme ve işçilik dâhil yerine montajı.</p> <p>NOT: Akım trafosu kullanıldığında bedeli birim fiyat No. 725-400'den ödenecektir.</p>			
10	718-102	Kuru tip koruyucusuz kontaktör-3x16 A'e kadar	Adet		

TRABZON İL MİLLİ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ

TEKNİK ŞARTNAME (İş Kalemleri)

İşin Adı : UZUNGÖL İLKOKULU, ORTAHİSAR ATATÜRK ORTAOKULU, ŞEHİT ER MEHMET AKYÜZ İLK./ORT. ELEKTRİK TES.ONR.İŞİ

İş Grubu: Ana Grup>Elektrik Tesisatı

Sayfa: 2

S. No	Poz No	İmalatın Cinsi	Birim	Miktarı	Pursantaj (%)
		Teknik Tarifi: AC3 sınıfı, sık sık açılıp kapanmaya mahsus tablo arkasına monte edilen tipten, koruyucu röleleri bulunmayan tablo ön yüzünde monte edilecek ayrı kumanda düğmeleri ile kuru tip üç fazlı kontaktör temin ve montajı, yardımcı kontaklar her nevi malzeme ve işçilik dâhil. Ölçü: Monte edilmiş kontaktör adedi sayılır.			
11	718-105/D	Demontaj, Kuru tip koruyucusuz kontaktör-3x100 A'e kadar	Adet		
		Teknik Tarifi: Demontaj için uygun araç ve gereçler kullanılmalıdır. Tekrar montajı yapılacak olan malzemelerin zarar görmemesi için her türlü özen gösterilmelidir. Demontajı yapılan malzemelerden tekrar kullanılmayacak olanlar İdarenin göstereceği yere tasnif edilerek tutanakla idare yetkililerine teslim edilecektir.			
12	718-105/M	Montaj, Kuru tip koruyucusuz kontaktör-3x100 A'e kadar	Adet		
		Teknik Tarifi: AC3 sınıfı, sık sık açılıp kapanmaya mahsus tablo arkasına monte edilen tipten, koruyucu röleleri bulunmayan tablo ön yüzünde monte edilecek ayrı kumanda düğmeleri ile kuru tip üç fazlı kontaktör temin ve montajı, yardımcı kontaklar her nevi malzeme ve işçilik dâhil. Ölçü: Monte edilmiş kontaktör adedi sayılır.			
13	718-108/D	Demontaj, Kuru tip koruyucusuz kontaktör-3x40 A'e kadar	Adet		
		Teknik Tarifi: Demontaj için uygun araç ve gereçler kullanılmalıdır. Tekrar montajı yapılacak olan malzemelerin zarar görmemesi için her türlü özen gösterilmelidir. Demontajı yapılan malzemelerden tekrar kullanılmayacak olanlar İdarenin göstereceği yere tasnif edilerek tutanakla idare yetkililerine teslim edilecektir.			
14	718-108/M	Montaj, Kuru tip koruyucusuz kontaktör-3x40 A'e kadar	Adet		
		Teknik Tarifi: AC3 sınıfı, sık sık açılıp kapanmaya mahsus tablo arkasına monte edilen tipten, koruyucu röleleri bulunmayan tablo ön yüzünde monte edilecek ayrı kumanda düğmeleri ile kuru tip üç fazlı kontaktör temin ve montajı, yardımcı kontaklar her nevi malzeme ve işçilik dâhil. Ölçü: Monte edilmiş kontaktör adedi sayılır.			
15	718-202	Kuru tip Termik Kontaktör-3x16 A'e kadar	Adet		
		Teknik Tarifi: Üzerinde termik koruyucu rölesi bulunan kontaktör temin ve montajı. AC3 sınıfı, sık sık açılıp kapanmaya mahsus tablo arkasına monte edilen tipten, koruyucu röleleri bulunmayan tablo ön yüzünde monte edilecek ayrı kumanda düğmeleri ile kuru tip üç fazlı kontaktör temin ve montajı, yardımcı kontaklar her nevi malzeme ve işçilik dâhil. Ölçü: Monte edilmiş kontaktör adedi sayılır.			
16	718-563	Pano tipi aşırı gerilim koruyucusu, B sınıfı, 230 VAC, 100 kA üç faz, nötr-toprak	Adet		
		Teknik Tarifi: Enerji beslemelerini atmosferik deşarjlara (yıldırım) ve geçici aşırı gerilim piklerine karşı korumak üzere B, C, D sınıfı, aşırı gerilime karşı bir faz, iki faz, üç faz ve nötr koruma yapan, istenirse sinyalizasyon için ilave kontak çıkışlı, tam hermetik olarak tamamen kapalı, pano içinde panoya ve panodaki diğer malzemelere zarar vermeden, diğer malzemelerle ve panoyla güvenlik mesafesi bırakmaya gerek olmadan raya monte edilen aşırı gerilim koruyucuları 1- Aşırı gerilim koruyucuları tam hermetik olarak tamamen kapalı olacaktır. Koruyucu üzerinde ark çıkış aralığı bulunmamalıdır. Koruyucu, arkı ark çıkış aralığından çıkmasını sağlayıp hava yolu ile değil kendi içinde söndürmelidir. Böylece koruyucu, hiçbir güvenlik mesafesi zorunluluğu olmadan pano içinde istenen her yere güvenli bir şekilde monte edilebilmelidir. 2- C ve D sınıfı koruyucuların üzerinde cihazın sağlıklı çalıştığını veya arızalandığını gösteren ışık (led) bulunmalıdır.			
17	723-501	İlave kompanzasyon bataryası 400 V'a kadar	KVAR		
		Teknik Tarifi: Mevcut tesise ilave edilecek şekilde:Not: Kompanzasyon bataryalarının ilk 30 KVAR'dan büyük olanlar için geçerli olup, diğer özellikler 723-400 pozu ile aynı.			
18	724-601	Anahtarlı otomatik sigorta (6 kA)-16 A'e kadar	Adet		
		Teknik Tarifi: Aynı zamanda anahtar vazifesi gören otomatik sigortanın temin ve montajı, her nevi malzeme ve işçilik dâhil. B.F. No. 724-400'deki montajlı birim fiyatlar % 10 artırılır, montaj bedeli artırılmadan aynen uygulanır.			
19	724-606	Anahtarlı otomatik sigorta (6 kA)-3x16 A'e kadar	Adet		
		Teknik Tarifi: Aynı zamanda anahtar vazifesi gören otomatik sigortanın temin ve montajı, her nevi malzeme ve işçilik dâhil. B.F. No. 724-400'deki montajlı birim fiyatlar % 10 artırılır, montaj bedeli artırılmadan aynen uygulanır.			
20	724-607	Anahtarlı otomatik sigorta (6 kA)-3x40 A'e kadar	Adet		
		Teknik Tarifi: Aynı zamanda anahtar vazifesi gören otomatik sigortanın temin ve montajı, her nevi malzeme ve işçilik dâhil. B.F. No. 724-400'deki montajlı birim fiyatlar % 10 artırılır, montaj bedeli artırılmadan aynen uygulanır.			
21	725-312	Multimetre, 3 Faz akım (A), 3 Faz gerilim, Cos?, ve Frekans (Hz) PN) , 2 fazlı ve tek fazlı AC sistemlerinde kullanılabilen tipte, TS 4417#ye uygun	Adet		
		Teknik Tarifi: 3 Faz akım (A), 3 Faz gerilim, Cos?, ve Frekans (Hz) PN) , 2 fazlı ve tek fazlı AC sistemlerinde kullanılabilen tipteki cihazın işyerine temini projesine uygun montajı ve her nevi malzeme ve işçilik dahil işler halde teslimi.			
22	725-401	Akım ölçü trafosu 100-500/5 A	Adet		
		Teknik Tarifi: Baralı veya barasız tipte, kullanılacak ölçü aletleri ile aynı nitelikte, gücü 5-10 VA, sınıfı: 0,5 - 1, ölçü akım trafosu temin ve montajı.			
23	725-904	İşaret lambası 250 V'a kadar	Adet		
		Teknik Tarifi: TS 2575 EN 60073 standardına uygun, Gömme tipte, kullanılacak yere göre standartta belirtilen renklerde, işaret lambasının temini, iş yerine nakli, montajının ve bağlantılarının yapılması, işler halde teslimi.(soketi ve ampulü fiyata dâhildir.)			

TRABZON İL MİLLİ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ

TEKNİK ŞARTNAME (İş Kalemleri)

İşin Adı : UZUNGÖL İLKOKULU, ORTAHİSAR ATATÜRK ORTAOKULU, ŞEHİT ER MEHMET AKYÜZ İLK./ORT. ELEKTRİK TES.ONR.İŞİ

İş Grubu: Ana Grup>Elektrik Tesisatı

Sayfa: 3

Persentaj (%)

S. No	Poz No	İmalatın Cinsi	Birim	Miktarı	Persentaj (%)
24	726-103	Topraklama hattı-10 mm ²	m		
		Teknik Tarifi: Peşel, bergman veya PVC borulu tesisatta esas kolon hattı ile aynı boru içinde çekildiğine göre her nevi malzeme temini ve işçilik dâhil, (Ölçü: m)			
25	742-284	Flüoresan armatür U (etanş)-2x40 W	Adet		
		Teknik Tarifi: Tip U etanj flüoresan armatür: Contalı, menteşeli, açılabilen ve kulaklı vidalarla sıkıştırılabilen buzlu beyaz düz cam muhafazalı, en az 0,75 mm kalınlığında özel alüminyum kaideli, 16 - 20 cm derinlik, ampul cins ve adedine göre genişlik ve uzunlukta kasası kaidesi istenilen renkte özel fırın boyalı armatür, flüoresan ampulü, TSE belgeli starteri ve balastları, yanmayan malzemeden kilitli tip duyu, TSE belgeli bağlantı kabloları, her nevi malzeme ve işçilik dâhil komple etanj armatür yapılması, işyerine nakli ve yerine montajı.			
26	742-542	ATY12-2x36 W (Çift parabolik, reflektörlü) dekoratif amaçlı asma tavan armatür	Adet		
		Teknik Tarifi: En az 0,7 mm. kalınlığında DKP saçtan özel profili, 9-11 cm. delik, ampul cinsi ve adedine göre genişlik ve uzunlukta, sırt kısımlara ilave bükümlerle mukavemet kazandırılmış, balastlarda oluşan ısıyı ve kullanıldığı ortamdaki sıcak havayı armatür dışına transfer edecek şekilde şekillendirilmiş, özel hava kanalları bulunan kasalı, özel çerçeveli, çabuk ve kolay müdahale imkanı veren montaj ayakları bulunan, simetrik yarasa kanadı şeklinde ışık dağılımı sağlayan flüoresan ampullere paralel ve dik olarak uzanan çift parabolik eloksalize edilmiş saf alüminyum reflektörlü, eloksalize edilmiş yüksek saflıkta (% 99,9) anodize alüminyumdan üretilmiş (tek paraboliklerde flüoresan ampullere dik şekilde yaklaşık 6-10 cm aralıklarla yerleştirilmiş eloksallı alüminyum lamel şeritli), IP 20 koruma sınıfı, idarenin onaylayacağı renkte özel fırın boyalı armatürü ile birlikte, (Armatür verimi % 70'den az olmayacaktır. İdare gerektiğinde verim değerine ilişkin testleri yaptırarak bu değeri ilgili bir kurum laboratuvarından alacağı belgeyle ispat etmesini imalatçıdan isteyecektir) flüoresan ampulleri yanmayan malzemeden kilitli tip soketleri, Türk Standartları belgesine haiz balastları ve starterleri, Türk Standartları belgesine haiz belge yüksek ısıya dayanıklı bağlantı kablolarının iş yerinde temini, her nevi malzeme ve işçilik dahil işler halde teslimi.			
27	780-101	Gömme normal anahtar: (Ölçü: Adet) (TS 4915 EN 60669-1)	Adet		
		Teknik Tarifi: TS 4915 EN 60669-1 'e uygun siva altında kullanılacak şekilde, 250 ve. en az 6 A.e dayanabilecek kontakları ve vidalı bağlantı uçları bulunan, yanmayan malzemeden gövdeli ve kapaklı normal anahtar temini, işyerine nakli, kasası her nevi ufak malzeme ve işçilik dahil yerine montajı ile birlikte.			
28	780-102	Gömme komütatör anahtar: (Ölçü: Adet) (TS 4915 EN 60669-1)	Adet		
		Teknik Tarifi: TS 4915 EN 60669-1 e uygun, birim fiyat no 780-101 ile aynı, yalnız komütatör -"anahtar.			
29	780-109	Etanj normal anahtar: (Ölçü: Adet) (TS 4915 EN 60669-1)	Adet		
		Teknik Tarifi: Prencip olarak Birim Fiyat No.:780-105 ile aynı, yalnız anahtarın yapılış şekli ve kullanılan malzeme neme ve hava etkilerine karşı dayanıklı Türk Standartları Uygunluk Belgesine haiz kablo girişleri lastik contalı ağızlıklı normal anahtar temini, her nevi ufak malzeme ve işçilik dahil yerine montajı.			
30	780-110	Etanj komütatör anahtar: (Ölçü: Adet) (TS 4915 EN 60669-1)	Adet		
		Teknik Tarifi: Birim Fiyat No.:780-109 ile aynı, yalnız komütatör anahtar.			
31	791-614	Aleve dayanıklı N2XHFE 180 0,60/1 kV kablo 2x1,5re	m		
		Teknik Tarifi: Tek veya çok telli,bakır iletkenli,özel sentetik yalıtkanlı,özel dolgu tabakalı ve özel sentetik dış kılıflı,IEC 60331,61034'e göre alevede 180 dakika işlevini devam ettiren,VDE 0276-604,0266 yapım standartına sahip kablolar			
32	791-620	Aleve dayanıklı N2XHFE 180 0,60/1 kV kablo 3x2,5re	m		
		Teknik Tarifi: Tek veya çok telli,bakır iletkenli,özel sentetik yalıtkanlı,özel dolgu tabakalı ve özel sentetik dış kılıflı,IEC 60331,61034'e göre alevede 180 dakika işlevini devam ettiren,VDE 0276-604,0266 yapım standartına sahip kablolar			
33	791-635	Aleve dayanıklı N2XHFE 180 0,60/1 kV kablo 4x2,5re	m		
		Teknik Tarifi: Tek veya çok telli,bakır iletkenli,özel sentetik yalıtkanlı,özel dolgu tabakalı ve özel sentetik dış kılıflı,IEC 60331,61034'e göre alevede 180 dakika işlevini devam ettiren,VDE 0276-604,0266 yapım standartına sahip kablolar			
34	983-102	TS 435 / T1 standardına uygun, Toprak elektrodu (Çubuk)elektrolitik bakır	Adet		
		Teknik Tarifi: TS 435/T1 standardına uygun, ø 20 mm. çapında en az 3,5 m. uzunluğunda elektrolitik bakır çubuğun işyerinde temini, toprağa çakılabilmesi için ucuna koni biçiminde bir başlığın vidalanması, çubuk 2 parçadan müteşekkil olacaksa irtibatın 4 cm. boyunda dış açılarak temini, toprak seviyesinden itibaren en az 60 cm. derinliğe gömülmesi, indirme iletkenlerine ve bina ihata iletkenlerine gümüş kaynağı veya kızıldan özel tespit kelepçesi ile bağlanması, her nevi ufak malzeme ve işçilik dahil.Not: Zeminin kayalık olması halinde civarında uygun toprak aranır.			
35	ELK.ÖZEL22	2x36W Elektronik Balastlı TMS Floresan Armatür	Adet		
36	ELK.ÖZEL23	1x36W Elektronik Balastlı TMS Floresan Armatür	Adet		
37	ELK.ÖZEL34	10 KVAR Şönt Reaktör Sürücü	Adet		
38	ELK.ÖZEL35	2,9 KVAR Şönt Reaktör-230V	Adet		
39	ELK.ÖZEL38	REAKTİF GÜÇ KONTROL RÖLESİ SVC 12C3L/COM	Adet		

TRABZON İL MİLLİ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ

İŞ KALEMLERİ PORSANTAJLARI (YÜZDELERİ)

(Yüzdeler toplam yaklaşık maliyete göredir)

İşin Adı : UZUNGÖL İLKOKULU, ORTAHİSAR ATATÜRK ORTAOKULU, BULAK İLKOKULU, YAVUZ SELİM İLKOKULU, YOMRA MERKEZ İLKOKULU/ORT, ŞEHİT ER MEHMET AKYÜZ İLK./ORT, ARAKLI ÇANKAYA YİBO ELEKTRİK TESİSATI ONARIM İŞİ

Sayfa: 1

İş Grubu: Ana Grup>Elektrik Tesisatı

S. No	Poz No	İmalatın Cinsi	Birim	Miktarı	Porsantaj (%)
1	704-105	Sıva üstü sac tablo-0.40-0,50 m ² (0,50 m ² dahil)	Adet		
2	704-105/D	Demontaj, Sıva üstü sac tablo-0.40-0,50 m ² (0,50 m ² dahil)	Adet		
3	705-103	Gömme tip sac tablo-0.20-0.30 m ² (0,30 m ² dahil)	Adet		
4	705-103/D	Demontaj, Gömme tip sac tablo-0.20-0.30 m ² (0,30 m ² dahil)	Adet		
5	713-201	Seçici Pako şalter-tablo arkası-2x16 A'e kadar	Adet		
6	713-202	Seçici Pako şalter-tablo arkası-2x25 A'e kadar	Adet		
7	715-308	Termik Magnetik Şalter-tablo arkası-3x63 A'e kadar	Adet		
8	715-310	Termik Magnetik Şalter-tablo arkası-3x200 A'e kadar	Adet		
9	716-301	Elektronik motor koruma cihazı-3x12 A'e kadar	Adet		
10	718-102	Kuru tip koruyucusuz kontaktör-3x16 A'e kadar	Adet		
11	718-105/D	Demontaj, Kuru tip koruyucusuz kontaktör-3x100 A'e kadar	Adet		
12	718-105/M	Montaj, Kuru tip koruyucusuz kontaktör-3x100 A'e kadar	Adet		
13	718-108/D	Demontaj, Kuru tip koruyucusuz kontaktör-3x40 A'e kadar	Adet		
14	718-108/M	Montaj, Kuru tip koruyucusuz kontaktör-3x40 A'e kadar	Adet		
15	718-202	Kuru tip Termik Kontaktör-3x16 A'e kadar	Adet		
16	718-563	Pano tipi aşırı gerilim koruyucusu, B sınıfı, 230 VAC, 100 kA üç faz, nötr-toprak	Adet		
17	723-501	İlave kompanzasyon bataryası 400 V'a kadar	KVAR		
18	724-601	Anahtarlı otomatik sigorta (6 kA)-16 A'e kadar	Adet		
19	724-606	Anahtarlı otomatik sigorta (6 kA)-3x16 A'e kadar	Adet		
20	724-607	Anahtarlı otomatik sigorta (6 kA)-3x40 A'e kadar	Adet		
21	725-312	Multimetre, 3 Faz akım (A), 3 Faz gerilim, Cos?, ve Frekans (Hz) PN , 2 fazlı ve tek fazlı AC sistemlerinde kullanılabilen tipte, TS 4417#ye uygun	Adet		
22	725-401	Akım ölçü trafosu 100-500/5 A	Adet		
23	725-904	İşaret lambası 250 V'a kadar	m		
24	726-103	Topraklama hattı-10 mm ²	Adet		
25	742-284	Flüoresan armatür U (etanş)-2x40 W	Adet		
26	742-542	ATY12-2x36 W (Çift parabolik, reflektörlü) dekoratif amaçlı asma tavan armatür	Adet		
27	780-101	Gömme normal anahtar: (Ölçü: Adet) (TS 4915 EN 60669-1)	Adet		
28	780-102	Gömme komütatör anahtar: (Ölçü: Adet) (TS 4915 EN 60669-1)	Adet		
29	780-109	Etanj normal anahtar: (Ölçü: Adet) (TS 4915 EN 60669-1)	Adet		
30	780-110	Etanj komütatör anahtar: (Ölçü: Adet) (TS 4915 EN 60669-1)	Adet		
31	791-614	Aleve dayanıklı N2XHFE 180 0,60/1 kV kablo 2x1,5re	m		
32	791-620	Aleve dayanıklı N2XHFE 180 0,60/1 kV kablo 3x2,5re	m		
33	791-635	Aleve dayanıklı N2XHFE 180 0,60/1 kV kablo 4x2,5re	m		
34	983-102	TS 435 / T1 standardına uygun, Toprak elektrodu (Çubuk)elektrolitik bakır	Adet		
35	ELK.ÖZEL22	2x36W Elektronik Balastlı TMS Floresan Armatür	Adet		
36	ELK.ÖZEL23	1x36W Elektronik Balastlı TMS Floresan Armatür	Adet		
37	ELK.ÖZEL34	10 KVAR Şönt Reaktör Sürücü	Adet		
38	ELK.ÖZEL35	2,9 KVAR Şönt Reaktör-230V	Adet		
39	ELK.ÖZEL38	REAKTİF GÜÇ KONTROL RÖLESİ SVC 12C3L/COM	Adet		

Toplam: 100,000 --

DÜZENLEYEN

Seyit ALBAYRAK
Elektrik Elektronik Mühendisi

İNCELEYEN

Şenol DAL
Makina Mühendisi