

STANDART TRAFİK İŞARET LEVHALARI'NA AİT

ÖZEL TEKNİK ŞARTNAME

1) İşin Yapım Şekli : Teknik Şartname doğrultusunda ve 2020 yılı içinde yayınlanmış olan Karayolları Trafik İşaretleri el kitabında verilen ölçülere ve renklere uygun olarak imal edilecektir.

2) İşin Kapsamı : Standart trafik işaret levhaları

Kayseri mücavir alan sınırları dahilinde trafik güvenliğinin sağlanması amacıyla yürütülen düşey trafik işaretleme hizmetlerinde kullanılmak üzere, galvanizli sacdan imal edilecek levhaların üzerine, basınçla yapışan tip (Pressure Sensitive) yüksek performanslı prizmatik Reflektif malzeme **(tip 4)** kullanılıp, semboller serigrafi tekniği ile hazırlanacaktır.

Not: Talep edilen trafik işaret levhaları TCK teknik şartnamesine uygun olacaktır. İstenilen levhalardan Dur levhası, Kasisli Yol Levhası, Dönüş Adası Ek Levhası Okul Geçidi Levhası ve Girişi Olmayan Yol Levhaları numuneleri 1. ve 2. firmalardan ihaleden sonra mutlaka idareye teslim edilecektir. Ayrıca 75 cm lik Dur Levhası üst vida deliği alt kısımdaki vida deliğinin 35 cm yukarisından delinmiş olarak teslim edilecektir. Üçgen levhalarda ise alt vida deliğinin 30 cm yukarisından delinmiş olarak teslim edilecektir. Kare levhalardan Keskin Viraj levhası hariç diğer levhalarda ise alt vida deliğinden 25 cm yukarisından delinmiş olarak teslim edilecektir. İnceleme sonucunda ilgili şartname ve standartlara uymayan levhalar ihale kapsamına alınmayacaktır.

A-GALVANİZLİ SAC LEVHANIN ÖZELLİKLERİ:

STANDARTLAR VE AÇIKLAMALAR

TS 822 Galvanizli Düz ve Oluklu Saclar Sıcak Daldırma Metodu ile Galvanizlenmiş Yukarıda belirtilen standart ve açıklamalara uygun olacaktır.

Levha imalatı

1- İmalat, 2 mm. kalınlığında soğuk sac kullanılarak TS-822'ye göre sıcak daldırma yöntemi ile galvanizlenmiş hazır sacdan yapılacaktır.

2- Levhaların yüzeyleri, kenarları ondülasız, çapaksız, düzgün olacaktır.

3- Şartnamede aksi belirtilmedikçe toleranslar levha ebatlarında $\pm$ % 0,5 (Binde beş) olacaktır.

4- Kaplama miktarı (ağırlığı) TS 822 sınıf 2/2 D 'ye uygun olacaktır.

5- Galvanizlenmiş yüzeylerin düzgün ve pürüzsüz olması, kabarcık, çatlak veya kaplama boşluklarının bulunmaması gerekmektedir. Galvanizden sonra kusurların rötuşla düzeltilmesi kabul edilmeyecektir.

B- TRAFİK İŞARETLERİNİN İMALATI

Tarif:

Arkasında önceden kaplanmış basınçla (el, merdane vb. gibi) yapışabilen yapıştırıcı yüzey bulunan, şeffaf plastik içine gömülmüş küp köşeli prizmatik optik elemanları olan yüksek performanslı prizmatik Reflektif malzeme üzerine ipek ve Serigrafi yöntemiyle yazı yazılması, resim, sembol ve bordür teşkil edilmesi suretiyle imal edilen trafik işaretleridir.

Tanımlanan bu trafik işaretleri her türlü iklim koşullarına dayanaklı, pürüzsüz ve düzgün yüzeyli olacaktır.

Trafik işaretleri gün ışığında görünebilir olduğu gibi, yüzeyine dikey ışık düştüğünde geriye yansıyan ışık altında da görünebilir olacaktır.

2-Kalite Şartları:

B.1 de tarif edilen geri yansıtıcı malzeme yeni durumda iken veya karayolu ve diğer yollarda düşey işaretlemede kullanılmadan önce aşağıda verilen kalite şartlarına uygun olacaktır.

3.1-Renkendirme:

a- Trafik işaretleri, beyaz renkli yüksek performanslı prizmatik reflektif malzeme üzerine bordür ve semboller, reflektif malzeme imalatçısının tavsiye edeceği saydam veya opak serigrafi tutkalı ve çözücüsü kullanılarak ipek serigrafi yöntemiyle yapılacaktır.

b- İpek serigrafi işlemi, bordür ve semboller üzerine yaklaşık 20-25m²/lt seklinde yapılacaktır.

3.2-Yansıtıcı Fotometrik Özellikler:

Tablo-1 de verilen Fotometrik özelliklere sahip olacaktır.

TABLO1: Karayolları Genel Müdürlüğü Astm D4956-04 Standardında Tanımlanan **Tip:4 Yüksek Performanslı Prizmatik Malzeme** veya muadili standartına uygun aydınlatıcı ile aydınlatılan birim yüzey için minimum özgül geri yansıtma katsayısı **R'** (Cd/Lx/ m²)

Tablo
Retrorefleksiyon Minimum Katsayısı
(Metre kare başına Lux başına Kandela)

Beyaz

	-4/5	30	40
0.2	360	175	120
0.5	150	70	55
1.0	20	10	9.0

Yeşil

	-4/5	30	40
0.2	50	30	12
0.5	21	12	8.0
1.0	2.0	2.0	0.8

Sarı

	-4/5	30	40
0.2	270	135	80
0.5	110	60	40
1.0	14	8.5	8.0

Mavi

	-4/5	30	40
0.2	30	14	9.0
0.5	13	6.0	4.0
1.0	1.0	0.8	0.5

Kırmızı

	-4/5	30	40
0.2	65	35	16
0.5	27	14	10
1.0	3.0	2.0	1.0

Kahverengi

	-4/5	30	40
0.2	18	8.5	5.0
0.5	7.5	3.5	1.5
1.0	1.0	0.2	0.1

Turuncu

	-4/5	30	40
0.2	145	70	29
0.5	60	28	14
1.0	5.0	3.0	1.0

Beyaz renkli Reflektif malzeme üzerinde Serigrafi yöntemiyle elde edilen saydam renkli bölgeler için geri yansıma katsayıları, yukarıdaki tabloda renkli tabaka için verilen değerlerin % 70' inden az olmayacaktır.

3.3- Renk Kodları:

Tablo 2' de verilen renk kodlarına uygun olacaktır.

TABLO-2: Geri yansıtıcı malzemede bulunabilecek renkli bölgelerin belirlenmesinde kullanılacak CIE 1931 kromatiklik diyagramının köşe noktalarındaki kromatiklik koordinatları (ISO 3864 – 1984)

Aydınlatıcı CIE Standart D 65 45/0 Geometrik Ölçüm						Minimum Aydınlatma Faktörü
RENK		1	2	3	4	SINIF II
BEYAZ	X	0.305	0.355	0.335	0.285	0.4
	Y	0.305	0.355	0.375	0.325	
KIRMIZI	X	0.690	0.595	0.569	0.655	0.03
	Y	0.310	0.315	0.341	0.345	
MAVİ	X	0.078	0.150	0.210	0.137	0.01
	Y	0.171	0.220	0.160	0.038	
SARI	X	0.487	0.545	0.465	0.427	0.24
	Y	0.423	0.454	0.534	0.483	

1- Malın Teslimi: Tamamı 30 takvim günü içerisinde tek parti halinde teslim edilecektir.

2- Garanti Şartları: Teslim tarihi itibarı ile kullanılan Transparan boya ile Reflektif malzeme ekonomik ömrü 10 yıl olacaktır.

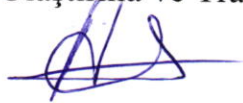
3- Malzeme fiyat farkı ödenmeyecektir.

4- Levha üzerinde kullanılan folyolarda herhangi bir kuruma ait logo bulunmayacaktır.

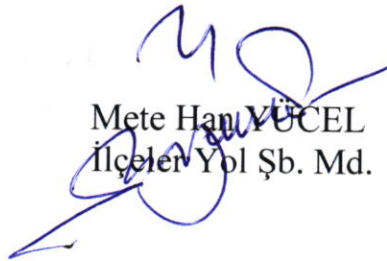
5- malzemenin nakledilmesi, indirilmesi ve depoya teslimi yüklenici firmaya aittir.

6- Malzemenin olur görmemesi durumunda yüklenici firma malzemeleri depodan teslim alacaktır.

Taha Agah KANBUR
Ulaştırma ve Trafik Tek.



Mete Han YÜCEL
İlçeler Yol Şb. Md.



GALVANİZLİ OMEGA PROFİL TRAFİK İŞARET DİREĞİ TEKNİK ÖZELLİKLERİ

HAMMADDE MALZEME ve ÜRÜNE AİT TEKNİK ÖZELLİKLER

1- Omega profil trafik işaret levha direği için kullanılacak malzeme: DIN 17100 standardı, St 37-3 sınıfı teknik özelliklerine uygun ve 4 mm. kalınlığında sac olacaktır. (tanımlanan kalınlıklar galvaniz kaplama hariçtir.)

2-Omega profil trafik işaret levha direği imalatı şekil-1de verilen şekil ve ölçülerde yapılacaktır.

3-Aksi belirtilmedikçe toleranslar $\pm$ % 0.5 olacaktır.

4-Direklere monte edilecek levhalar için;

3 metrelik direkler üzerinde bir taraftan itibaren merkezlerinden birbirine 20 mm. aralıklı 90 adet

2,5 metrelik direkler üzerinde bir taraftan itibaren merkezlerinden birbirine 20 mm. aralıklı 80 adet 10 mm çapında delikler bulunacaktır.

5-Galvanizlenmemiş omega profil trafik işaret levha direği yüzeyleri, kenar ve delikleri ondülasız, çapaksız ve düzgün olacaktır.

6-Galvanizleme işleminden önce; işlenmiş omega profil parça yüzeylerinde, çapak, kırpıntı, çıkıntı, keskin uç ve kenarlar, paslar bertaraf edilecek ve galvanizleme için gerekli temizlik yapılacaktır.

7-Omega profil trafik işaret direği imalatı ile ilgili her türlü işlem tamamlandıktan sonra; omega profil TS 914, "Galvanizleme (sıcak daldırma metoduyla)"normuna uygun olarak galvanizlenecektir. Sıcak daldırma galvaniz banyosu temel olarak ergimiş çinko içerecek, ergimiş çinko içerisindeki toplam katkılar ise kütlece % 1,5 ' u geçmeyecektir.

8-Omega profil trafik işaret levha direği, istenilen şekilde imal edildikten sonra, sıcak daldırma yöntemi ile galvanizleme işlemine tabi tutulacaktır.

9-Galvanizleşmeden sonra omega profil trafik işaret levha direği üzerinde herhangi mekanik işlem yapılmayacaktır. Galvanizlenmiş yüzeyler düzgün ve pürüzsüz olacak, kabarcık, çatlak veya kaplama boşlukları bulunmayacaktır.

10-Galvanizlenen parçalarda deliklerin kapanmamasına, parçaların ucunda çinkonun damlalar halinde donmamasına dikkat edilecektir.

11-Galvanizden sonra kusurların rütüş'la düzeltilmesi ve ayrıca nemli birikinti kalıntıları (galvanizasyondan sonra nemli koşullar da bekletme esnasında oluşan beyaz veya koyu korozyon ürünleri-primer çinko asit) kabul edilmeyecektir.

12-Kaplama kalınlığı ve ağırlığı testi; EN ISO 2178 , "Non – magnetic coatings on magnetic Substrates", EN ISO 1641, "Hot Dip Galvanized Coatings On Fabricated Iron and Steel Articles Specifications and Test Methods" standartlarına göre yapılacak ve kontrol edilecektir.

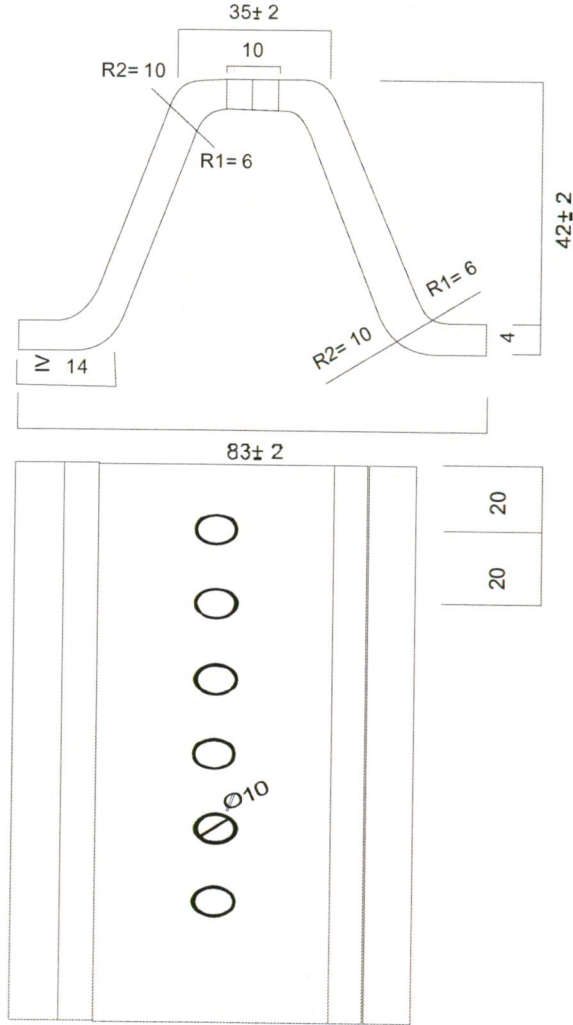
13-Galvaniz kaplama yapışma testi; ASTM A123/A123M-02, “Standart Specification for Zinc (Hot- Dip Galvanized) coatings on Iron and Stell Products standartlarına uygun olarak yapılacaktır.

14-Daldırma testi; TS 914,”Galvanizleme (Sıcak daldırma metoduyla)” standardına göre yapılacak ve kontrol edilecektir.

15-Alınacak omega direkler TCK Teknik şartnamesine uygun olacaktır.

16-Ürünler 1 yıl işçilik hatalarına karşı Yüklenici garantisi kapsamında olacaktır. Bu tip ürünler yüklenici tarafından bedelsiz olarak yenisi ile değiştirilecektir.

Şekil-1: 4 mm kalınlığındaki Omega Profil için şekil ve ölçüler



ÖLÇÜMLER MİLİMETREDİR.

Taha Agah KANBUR
Ulaştırma ve Trafik Tek.

Mete Han YÜCEL
İlçeler Yol Şb. Md.

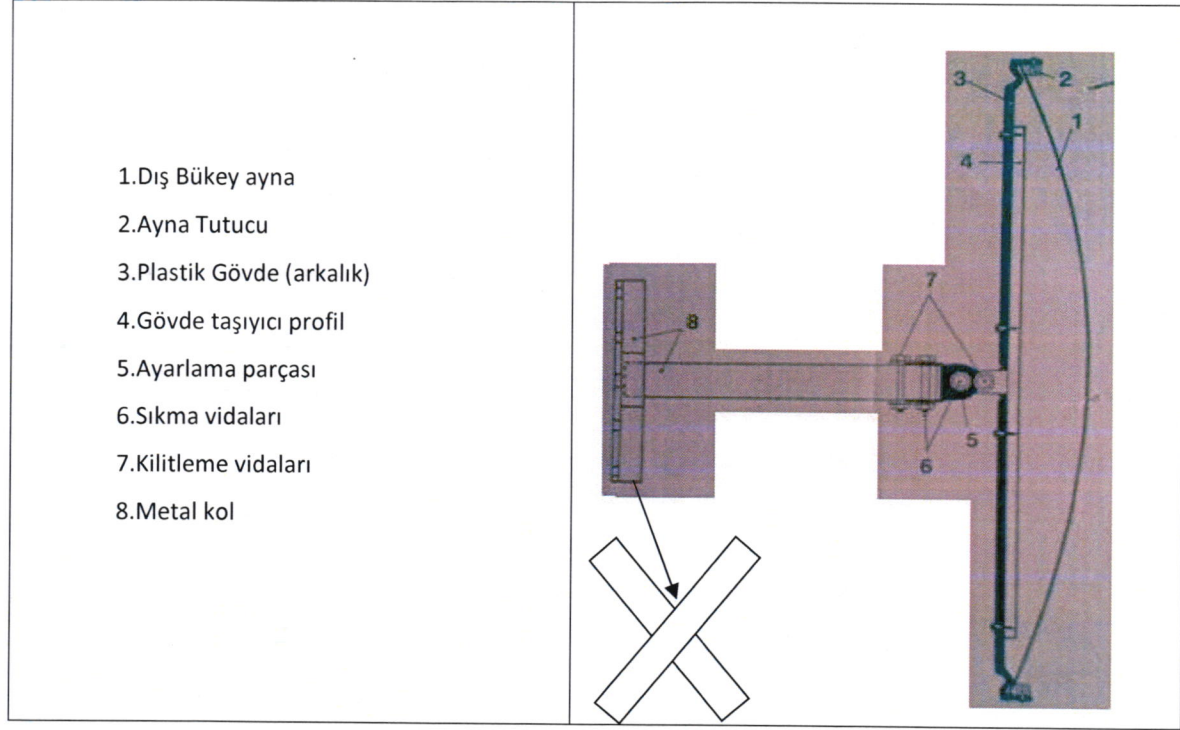
80 CM. ÇAPINDA OVAL DIŞ BÜKEY GÜVENLİK AYNASI ÖZEL TEKNİK ŞARTNAMESİ

İşin Kapsamı: Oval Güvenlik Aynası alımı.

Kayseri Büyükşehir Belediyesi İlçeler ve bağlısı mahalle yollarında trafik güvenliğinin sağlanması amacıyla kullanılmak üzere, Oval Güvenlik Aynası satın alınacaktır.

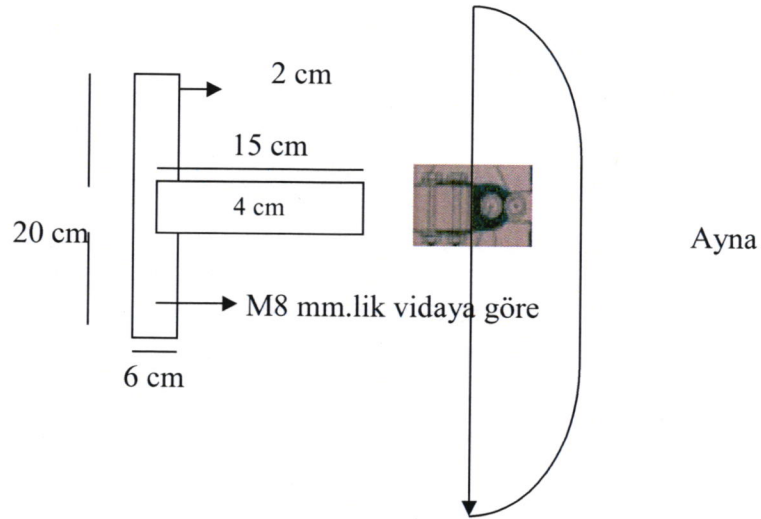
Teknik özellikler:

1. Küresel Dış Bükey (bombeli) **Akrilik** güvenlik aynası.
2. Ayna çapı 80 cm. olacaktır.
3. Dış ve iç ortamlarda kullanılabilir olacaktır.
4. Yukarı-aşağı, sağa-sola 180 derece hareket edebilen ve uygun pozisyonda tamburaları vasıtasıyla sıkıştırılarak hareketsiz hale getirilebilen metal kol olacaktır.
5. Metal kol çapı 3,8x4 cm. ebadında, metal kalınlığı ise 3 mm. olup, metal kol uzunluğu 18 cm. boyunda olacaktır.
6. Plastik gövdeli (arkalık), Akrilik Ayna kenarları fitilli, gövde taşıyıcısı profilden imal edilecektir.
7. Çelik konstrüksiyon bağlantı ve ayar grubuna sahip olacaktır.
8. Ayarlama parçası, sıkma vidaları, kilitleme vidaları galvanizli olacaktır.
9. Ayna, kırılma hariç sır bozulmasına karşı ve diğer aksamlar 2 yıl garantili olacaktır.
10. Ürünler 2 yıl işçilik hatalarına karşı Yüklenici garantisi kapsamında olacaktır. Bu tip ürünler yüklenici tarafından bedelsiz olarak yenisi ile değiştirilecektir.
11. Aynaların üzerinde yağmurluk siperliği bulunacaktır.
12. Ayna montaj resmi ve bağlantı parçaları şeması ektedir.



1. 15 cm.lik Metal Kol orijinal çapraz bağlantılı olacaktır.

15 cm.lik Metal Kol Uzunluğu için



1. 15 cm boyundaki Metal Kol Üzerine 20 cm. lik lama demir kaynatılmış olup, lama et kalınlığı 5 mm. olacaktır.

Taha Agah KANBUR
Ulaştırma ve Trafik Tek.

Mete Han YÜCEL
İlçeler Yol Şb. Md.

300MM LED MODÜLLÜ TEK ELEMANLI FLAŞÖR KONTROL KARTLI FLAŞÖR LAMBASI TEKNİK ŞARTNAMESİ

1.8.1. KULLANIM AMACI VE TANIM

Flaşör kontrol kartlı 300mm LED'li tek elemanlı flaşör lambasının kullanım amacı; güneş panelinden aldığı enerji ile flaşör lambası veya çakar lamba olarak kullanılmak sureti ile sürücüler için gerekli uyarıyı yapmaktır.

Sinyal Ünitesi : %100 polikarbon malzemeden sinyal vericilerin montajının yapılmasına uygun bir şekilde imal edilmiş gövde, ünite kapağı, sperlik ve ünite ayağından oluşan modüler eleman.

Sinyal Verici : Güneş panelinden aldığı enerji ile sürücülere sarı veya kırmızı renk yakmak sureti ile uyarıyı yapan eleman.

Sinyal Lambası : Sinyal lambası ve sinyal vericisinden müteşekkil sinyalizasyon elemanı flaşör kontrol kartlı 300mm Ledli tek elemanlı flaşör lambası aşağıdaki bileşenleri içerecektir:

- 1 modülden oluşan sinyal ünitesi
- Ünite içine yerleştirilmiş sarı veya kırmızı renkte 1 adet sinyal verici modülü
- Şarj edilebilen batarya
- Flaşör elektronik devresi
- 1 adet sperlik
- 2 adet bağlantı ayağı (Konsol)

1.8.2. SİNYAL ÜNİTESİ ÖZELLİKLERİ

1.8.2.1. LED'li ünite çevre şartlarından etkilenmemeli ve IP55 koruma sınıfı özelliklerine sahip olmalıdır.

1.8.2.2. Sinyal ünitesi TS EN 12368:2006 standardının ilgili tüm maddelerine sahip olmalıdır.

1.8.2.3. Montaj, bakım kolaylığı ve atmosferik şartlara mukavemet bakımlarından, sinyal üniteleri, UV stabilizatörleri ile takviyeli polikarbon malzemeden, tabii şartlarda ve -30°C, +130°C sınırlarında dahi herhangi bir deformasyon göstermeyecek şekilde ve enjeksiyon kalıp yöntemi ile imal edilmiş olacaktır.

1.8.2.4. LED'li sinyal üniteleri modüler yapıda olacaktır. Modüller; tekli veya ikili olarak rahatlıkla monte edilebilecek yapıda olacaktır.

1.8.2.5. Ünitelerin ön taraflarında kolaylıkla açılıp kapanabilen bir kapak bulunacak ve ünite camları kapak üzerine monte edilecektir. Ünite camları, orijinal şeffaf buzlu UV stabilizeli polikarbonat malzemeden imal edilmiş olacaktır.

1.8.2.6. Ünite camları kapakla gövde arasına su sızmasını önleyecek şekilde monte edilecek olup en az IP 55 seviyesinde sızdırmazlık sağlayacaktır.

1.8.3. SİNYAL VERİCİ LED PCB ÖZELLİKLERİ

1.8.3.1. LED'li flaşör sinyal vericide en az 120 LED bulunacaktır.

1.8.3.2. LED'lerin dizileceği PCB çift taraflı delik içi kaplamalı ve FR4 malzemeden imal edilecektir. LED'lerin dizileceği kısım güneş ışınlarını yansıtmayacak şekilde siyah mat renkte boyanacaktır.

1.8.3.3. Sinyal vericide kullanılacak her bir LED;

- 5mm çapında şeffaf lensli, görüş açısı $30^{\circ} \pm 2^{\circ}C$
- Sarı renkler için AlInGaP yapıda
- Dalga boyu : 590 nanometre nm ± 5 nm
- Işık şiddeti (minimum) : 5000mcd
- LED ömrü en az 100.000 saat olmalıdır.

1.8.4. BATARYA TEKNİK ÖZELLİKLERİ

1.8.4.1. Batarya güneş panelinden gelen enerji ile sürekli şarj edilecektir.

1.8.4.3. Bataryalar TS 1352 standardına sahip olmalıdır..

1.8.4.4. Batarya bulutlu havalarda en az 6 gün sinyal vericiye flaş yaptırabilecektir.

1.8.4.5. Aşağıda teknik özellikleri yazan 12V, 9 Ah 2 adet batarya kullanılacaktır.

- 1- Aküler tamamen bakımsız, gaz çıkarmayan VRLA yapıda olacaktır.
- 2- Bir akünün nominal gerilimi 12 Volt, nominal kapasitesi C20'ye göre enaz 9Ah olacaktır. Bu değerler orijinal kataloglarında belirtilmiş olmalıdır.
- 3- Aküler tamamen yeni, hiç kullanılmamış olacak, üzerleri, çatlak, çizik, ezik, kırık, vs.. kusurlu olmayacaktır.
- 4- Aküler her pozisyonda (dik, eğik, yatık, vs..) elektrolit sızıntısı ve performans kaybı olmadan çalışabilecektir.
- 5- Akünün ömür beklentisi en az 2 YIL olmalıdır.
- 6- Akü Ağır Hizmet tipi (Heavy Duty) olacak ve yüksek döngülü kullanıma (cycling use) uygun olacaktır. Ayrıca bu hususlar orijinal katalogunda belirtilmiş olacaktır.
- 7- Satın alınacak olan 12V 9 Ah akünün 1,70 V/hücre kesme geriliminde verdiği güç 5 dakika için en az 275 Watt olmalı.
- 8- Akünün imal tarihi ile teslim tarihi arasında en fazla 6 ay geçmiş olmalıdır.
- 9- Akünün blok ağırlığı net 2.60+/-%2 kg'dan az olmayacaktır.
- 10- Teklif edilen marka TSE Uygunluk Belgesine haiz TSE Damgalı olmalı ve belgenin birer sureti teklife eklenmelidir.

- 11- Üretici firma ISO-9001:2000 ve ISO-14001 sistem sertifikalarına sahip olacak, sertifikanın bir kopyası teklife eklenecektir.
- 12- Akü kutup başları çekilebilecek maksimum akıma dayanıklı kesitte, iletkenliği yüksek malzemeden mamul ve soketli tip olmalıdır.
- 13- Satıcı firma, eski aküleri APAK yönetmeliği çerçevesinde geri alacaklarını beyan edeceklerdir.
- 14- Teklif edilen marka üreticinin orijinal markası olmalıdır, fason ürünler kabul edilmeyecektir.

1.8.5. FLAŞÖR ELEKTRONİK DEVRESİ TEKNİK ÖZELLİKLERİ

Kendi enerjisini güneş ışınlarından fotovoltaik yöntemle temin ederek, akümülatörlere yükleyen ve akümülatör yük durumunu devamlı olarak ölçüp flaşör LED'lerinin yanıp-sönme zaman aralığını değiştiren bu sayede enerji tasarrufu yaparak uzun süreler flaşörün hizmet vermesini sağlayan bir devredir.

- 12 VDC çalışır.
- 4'lü dip switch ile ayarlanabilen 16 farklı program ile çalışma yeteneğine sahiptir.
- 2 farklı Flash Lambasını kontrol edebilir.
- Flaş kartı Plastik bir muhafaza içerisinde bulunacak ve bu kutu açılmadan flaş özelliği ayarı yapılabilecektir..
- En az 6 gün otonomi süresi
- Gece modunda çalışma (Enerji tasarrufu için)
- 24 saat çalışma modunda çalışma
- Sarı veya kırmızı renkli ikaz özelliği
- Flaş kartı PCB çift taraflı delik içi kaplamalı ve FR4 malzemeden imal edilecektir.
- Flaş kartı smd yüzey montaj olacaktır.
- Kart üzerinde grup çıkışlarını gösteren ledler olacaktır.
- Flaş süresi 0,5 sn ile 5sn aralığında değişebilir (ayarlanabilir) olacaktır.

1.8.7. SOLAR PANEL TEKNİK ŞARTNAMESİ – 20W

KULLANIM AMACI VE TANIMLAR

Solar panelin kullanım amacı; enerjinin şehir şebekesinden temin edilemediği durumlarda sinyal lambaları için enerji temin edilmesidir.

İki kısımdan oluşur:

1-Güneş enerji paneli

2- Mekanik yön verme aparatı

GÜNEŞ PANELİ TEKNİK ÖZELLİKLERİ – 20 W

1-Solar Panel IEC 61215 standardına sahip olmalıdır. Ayrıca Üretici firma ISO 4001 Çevre Yönetim Belgesine ve ISO 9001 Kalite Güvence Sistemine sahip olmalıdır.

2-Panel çoklu kristal yapıda (polycrystal), veya mono kristal yapıda olacaktır.

3-Panel açık devre voltajı ortalama 18.5V,

4-En yüksek güç tüketimindeki voltajı ortalama 17.2V,

- 5-En yüksek güç tüketimindeki akımı ortalama 700 mA,
- 6-Kısa devre akımı ortalama 700 mA,
- 7-Modül verimi ortalama %10-%15
- 8-Modül ömrü en az 25 yıl,
- 9-Modül çalışma sıcaklığı -40 °C ile +60 °C arasında,.
- 10-Modülün ortalama gücü 20W,
- 11-Temel uygulama voltajı 12 VDC şarj olmalıdır

1.10.3. MEKANİK YÖN VERME APARATI TEKNİK ÖZELLİKLERİ

1-Mekanik bağlantı aparatı güneş panelini sinyal direğine monte etmek için kullanılacaktır.

Bu amaçla en az 2mt uzunluğunda 2*1 TTR kablo kullanılacaktır.

2-Bu aparat paslanmaz malzemeden imal edilmelidir.

3-Mekanik yön verme aparatı yatay ve düşey yönde istenilen açıda ayarlanarak sabitlenebilme mekanizmasına sahip olmalıdır.

4-Mekanik Yön verme aparatı üzerine monte edilen solar panel mutlaka güney yönüne bakmalı ve flâşör 365 gün çalışacağı için kış açısına ayarlanmalıdır.(Örneğin, İstanbul için kış açısı 60° dir.- Solar panel'in yatay düzlemle yaptığı açısı-)

5-Güneş enerji paneli gövdeden ayrı olarak montaja uygun olması için modül ve panel ayrı ayrı demontaj halinde teslim edilecektir.

Taha Agah KANBUR
Ulaş. Ve Traf. Teknikeri

Mete Han YÜCEL
İlçeler Yol. Şube Müdürü