

**ALSANCAK MAHALLESİ GAZİ KADINLAR (1453),MUZAFFER İZGÜ
(1482),CUMBALI (1448),DR. NUSRET HASAN FİŞEK(1451) SOKAKLARDA
DÜZENLEME YAPILMASI İŞİ ‘NE AİT**

**MAHAL LİSTESİ
(ÖZEL TEKNİK ŞARTNAME)**

I-) 1453,1482,1448,1451 SOKAKLAR.

[A]-YIKIM, SÖKÜM VE KAZILAR :

Sokaklarda yol gövdesindeki mevcut karo, granit ve bazalt parkeler sökülecek, verilen kesite uygun olacak şekilde 10 cm beton kırılacaktır. Tüm alanda ortalama 20 cm tesviye kazısı yapılacaktır. Kırım ve söküm işleminden çıkan molozlar araç geçişine engel olmayacak şekilde toplanıp, bekletilmeden çalışma sahasından uzaklaştırılacaktır. Kırım, söküm ve kazı çalışmaları esnasında altyapıya ve yol kenarında bulunan mevcut yapılara verilecek olası zararlar yüklenici tarafından tamir edilerek eski haline getirilecektir.

[B]-YAPILACAK İMALATLAR :

YOL KAPLAMASI :

Projesine ve detaylara uygun olarak Kompozit oluklu yağmur suyu mazgallarının altına 3 cm kalınlıkta mıcır serilmesinin ardından, mazgal yapılacak tüm alana 5 cm kalınlığında C 12/15 (250 dozlu) olan demirsiz beton dökülecektir.

Yol gövdesinde zeminin, zemin suyu kurutulup tesviyesi tamamlandıktan sonra stabilize malzeme tabakalar halinde makine ile serilecek, sulanacak ve 4-5 ton statik ağırlık, 8-9 ton dinamik kuvvetteki titreşimli silindire sıkıştırılacaktır. Stabilize malzemenin yerinde serilmiş, sıkışmış tabaka kalınlığı ortalama 10 cm olacaktır. Mazgalların iki yanında kalan yol gövdesine 10 cm kalınlığında kumun serilmesinin ardından projesine uygun olarak (20x20x8 cm) düzgün kesilmiş gri granit taşlar , (20x20x8 cm) düzgün kesilmiş bazalt taşlar döşenecek, üzerine kum serilerek kompaktörle sıkıştırılacak ve son olarak kum süpürülerek derzlerin dolması sağlanacaktır. Projesine ve detaylara uygun olarak ağaç çevreleri ve bina girişlerinde (10x10x20 cm) düzgün kesilmiş gri granit taşlar 250 dozlu 5 cm kalınlığında kaide harcı ve 400 dozlu derz harcı kullanılarak döşenecektir.Bina girişlerinde proje ve detayına uygun olarak Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Yüksek Fen Kurulu Başkanlığı'nın 26.202/C1 poz nolu birim fiyat tarifi ve fiyat analizinin teknik koşul ve esaslarına uygun olarak mermer döşenecektir.Bina girişlerindeki mevcut rogarlara 10x10x0,8L profil ve 8mm sacdan kasalar oluşturularak 25.016/1 poz nolu birim fiyat tarifi ve fiyat analizinin teknik koşul ve esaslarına uygun olarak boyanıp içine projesine uygun olarak granit döşenecektir.

Döşeme esnasında kırılan, çatlayan, bozuk malzemeler kullanılmayacak, döşeme yüzeyindeki harçlar temizlenerek döşemenin temiz kalması sağlanacaktır. Kaplanacak yol gövdesine ve tretuvarlara denk gelen İZSU, GEDAŞ, TELEKOM vb. kuruluşlara ait rogar kapaklarının yükseltilmesi Yüklenici tarafından yapılacaktır.

[1] - Ödemeler:

Hakediş raporları, bu sözleşmenin eki olan Yapım işleri Genel Şartnamesinde düzenlenen esaslar çerçevesinde, kanuni kesintiler de yapılarak her ayın ilk beş iş günü içinde düzenlenir.

Hazırlanan hakediş raporları İdarece onaylandıktan sonra otuz gün içinde tahakkuka bağlanarak on beş gün içinde ödenir.

[2] - Diğer Hususlar :

1. Moloz ve kazı artıkları, İZSU'ya ait mevcut yağmur suyu ızgaralarını tıkamayacak ve trafiğin akışına engel olmayacak şekilde biriktirilmeden , derhal uzaklaştırılacaktır.
2. Sokaklardan sökülen Beton Bordür ve doğal granit taşlar Konak Belediyesi Asfalt Şantiyesine (Buca-Gediz) nakledilecek olup, ayrıca nakliye bedeli ödenmeyecektir.
3. İmalatta kullanılacak tüm malzemeler paletler üzerinde ambalajlı ve plastik çemberle sabitlenmiş olarak Şantiyeye getirilecektir. Kamyondan dökme-boşaltma kesinlikle yapılmayacaktır. Kullanılacak malzemenin yükleme ve boşaltmasında azami özen gösterilecek ve forklift kullanılacaktır. Bozuk ve kırık malzeme imalatta kesinlikle kullanılmayacaktır.
4. Çıkan moloz ve atıklar İzmir Büyükşehir Belediyesi,Çevre Koruma ve Daire Başkanlığı Katı Atık İşletmeler Şube Müdürlüğünün belirlediği alanlara dökülecek ve döküme ait tutanak hakediş ekinde sunulacaktır.
5. İşin süresi 30(otuz) takvim günüdür.
6. İmalat çalışmaları projesine ve detayına uygun olacak şekilde yapılacaktır.
7. İmalatta kullanılacak malzemelerin nakli ve temini yüklenici tarafından yapılacaktır. İş yerindeki yükleme ve boşaltma yükleniciye aittir.
8. Çalışmalar sırasında resmi kurumlardan gözlemci bulundurulması yüklenici tarafından mutlaka sağlanacaktır. Altyapı tesisatlarına (TEDAŞ, İZSU, TELEKOM, İZMİRGAZ,..VS.) zarar verilmeyecektir. Meydana gelecek zarardan yüklenici bizzat sorumlu olacaktır. Bunlarla ilgili olarak 4734 sayılı Kamu İhale Kanunu, 4735 sayılı Kamu İhaleleri Sözleşmeleri Kanunu, Borçlar Kanunu ve Yapım İşleri Genel Şartnamesine göre işlem yapılacaktır.
9. Moloz ve kazı artıkları, İZSU'ya ait mevcut yağmur suyu ızgaralarını tıkamayacak ve trafiğin akışına engel olmayacak şekilde biriktirilmeden , derhal uzaklaştırılacaktır.
10. İmalat yapılacak Sokaklarda mevcut trafik levhaları aynı yerlerine eksiksiz olarak monte edilecektir. Çalışma esnasında söz konusu levhalara zarar verilmeyecektir. Aksi takdirde meydana gelecek zararlardan Yüklenici sorumlu olacaktır.
11. İdare gerekli gördüğü takdirde imalatta kullanılacak malzemelerin istenen şartlara uygun olup olmadığını İnşaat Mühendisleri Odası, Üniversite, İzbeton AŞ. veya benzer resmi kuruluş laboratuvarında malzemeyi tetkik ettirecek ve bundan doğan tüm masraflar yükleniciye ait olacaktır. Bu durumda İdare söz konusu numunelere ait ilgili deneylerden birinin veya birkaçının yaptırılmasını isteyebilir. Bahsi geçen laboratuvarlarda tespit edilecek sonuçlara Yüklenicinin itirazı halinde, İzmir T.S.E laboratuvarı, İdarece hakem laboratuvar olarak belirlenmiş olup, İzmir T.S.E laboratuvarının malzemeler hakkındaki raporu İdare tarafından nihai sonuç olarak kabul edilecektir. Yüklenici ile birlikte, imalatta kullanılacak malzemelerden alınan numunelerin deney sonuçları en geç 20 gün içinde idareye sunulacaktır. Deney sonuçları idareye sunulmadan malzemeler ile ilgili herhangi bir ödeme yapılmayacaktır.
12. Yüklenici 3.şahıslara ve çevreye verilebilecek zararlar için Mali Mesuliyet Sigortası yaptırmak zorundadır.
13. Yüklenici söz konusu sokakta mülkiyet sınırlarına gerekli özeni gösterecektir. Mülkiyet sınırlarıyla ilgili meydana gelecek hukuki sorunlardan yüklenici bizzat sorumlu olacaktır.

[3]-YAPIMDA KULLANILACAK MALZEMELERE AİT TEKNİK ÖZELLİKLER

KESİLMİŞ DOĞAL SİYAH BAZALT KARO VE KESİLMİŞ DOĞAL GRİ GRANİT KARO:

20x20x8 cm ebadındaki 1.sınıf, düzgün kesilmiş Aliğa bazalt, 20x20x8 cm ve 10x10x20 cm ebadındaki 1.sınıf, düzgün kesilmiş Bergama granit olup malzeme özellikleri:

- Birim Hacim Ağırlığı $\geq 2,6 \text{ t / m}^3$
- Su emme oranı $\leq \%0,75$
- Basınç Direnci $\geq 1200 \text{ kgf / cm}^2$
- Darbe direnci $\geq 10 \text{ kg.cm / cm}^3$
- Eğilme direnci $\geq 75 \text{ kgf / cm}^2$
- Aşınma $\leq 10 \text{ cm}^3 / 50 \text{ cm}^2$

Yapım aşamasında; İdarenin gerekli gördüğü durumlarda iş mahalline getirilen malzemeden idare ve yüklenici gözetiminde alınacak numunelere ait aşağıdaki deneyler TSE 6234 ve TSE 699'a uygun olarak yüklenici tarafından yaptırılacaktır.

- Birim Hacim Kütlesi Deneyi
- Gözenek Suyu Deneyi
- Basınca Karşı Mukavemet Deneyi
- Darbeye Karşı Mukavemet Deneyi
- Eğilmeye Karşı Mukavemet Deneyi
- Aşınmaya Karşı Mukavemet Deneyi

KOMPOZİT OLUKLU YAĞMUR SUYU MAZGALI (27X100CM)

- Kompozit C-250 Sınıfı (27x100 cm) Yağmur Suyu Izgarası, özellikleri Camelyaf Takviyeli Polyester Hamuru kullanılarak üretilmelidir.
- Kompozit C-250 Sınıfı (27x100 cm) Oluklu Yağmur Suyu Izgarası oluk ve mazgal temas yüzeylerinin geometrik düzgünlüğü TS 2040 ISO 1302 standardına uygun olmalıdır.
- Kompozit C-250 Sınıfı (27x100 cm) Oluklu Yağmur Suyu Izgarası oluk ve mazgallarının yüzeyleri düzgün olmalı; kabarcık, katmerlenme ve çatlak bulunmamalıdır.
- Kompozit C-250 Sınıfı (27x100 cm) Oluklu Yağmur Suyu Izgarası oluk ve mazgal malzemesinin rengi yüzey boyaması ile değil kompozit hamurunun tümü renklendirilerek yapılmalıdır.
- İdare gerekli gördüğü takdirde imalatta kullanılacak Kompozit malzemenin Tablo 1'de verilmiş olan değerleri sağlayıp sağlamadığını, resmi kuruluş laboratuvarında tetkik ettirecek olup sonucunda "Diğer Hususlar" bölümünde yer alan 17. Madde doğrultusunda değerlendirilecektir.

TABLO 1. Kompozit Malzemenin Özellikleri

Testler	Test Metodu	Değerler
Eğme Mukavemeti (MPa)	TS EN ISO 14125	Min 150
Barcol Sertliği (BA)	TS EN 59	Min 35
Su Absorbsiyonu (mg)	EN ISO 62	Max 70
Kimyasal Dayanım	TS EN 710 ISO 175 ve TS EN ISO 14125	%60 toluen %40 n-heptan karışımında 168 saat bekletildiğinde; kütledeki değişim %5 ten, eğme direncindeki değişim %20 den fazla olmamalı.
Yoğunluk (gr/cm ³)	TS EN ISO 1183-1	Min 1,5

Ekleri:

1. 4734 Sayılı Kamu İhale Kanunu ve 4735 Sayılı Kamu İhale Sözleşmeleri Kanunu
2. Yapım İşleri Genel Şartnamesi
3. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Genel Teknik Şartnamesi
4. Projeler ve Kesitler
5. Tip Detaylar

Serkan KELEŞOĞLU
Fen İşleri Müdürü

E2 – ELEKTRİK TESİSATI YAPILMASI İŞİ

GENEL TEKNİK ŞARTNAMESİ

İŞİN ADI: Alsancak Muhtelif Sokaklarda Düzenleme Yapılması İşİ

A) YAPILACAK İŞİN TARİFİ

- 1) Belediyemiz tarafından yapılacak olan Alsancak Muhtelif Sokaklarda Düzenleme Yapılması İşİ kapsamında projelerine uygun şekilde tesis edilecek çevre aydınlatmaları yapılacaktır.

- 2) 1448, 1451, Muzaffer İzgü ve Gazi Kadınlar Sokaklarında projesinde belirtilen şekilde çevre aydınlatmaları yapılacaktır.
- 3) Söz konusu sokaklarda şartname ve projesinde belirtilen şekilde dekoratif aydınlatma direkleri dikilecek, belirlenen yerlere hidrolik mantar bariyer montajları yapılacak, yer döşemelerinin arasına projesinde gösterildiği gibi birer metre ara ile ışıklı taşlar konulacak, elektrik hatları(kazı, borulama ve kablolama) yenilenecektir.
- 4) Gazi Kadınlar ve Muzaffer İzgü sokaklarının elektrik abonelikleri mevcut olduğundan, dekoratif aydınlatma direklerinin ve ışıklı taşların montajı yapılacak, dağıtım panoları yenilenecek ve aboneliği olan sayaçlar kullanılacaktır.
- 5) Işıklı yer taşları projesinde belirlenen şekil ve sayıda olacak ayrıca **30 (Otuz)** adet ışıklı taş montaja hazır vaziyette yedek olarak idareye teslim edilecektir.
- 6) Kontrollüğün onayı alınmadan; kablo kanalı kazısı, boru döşenmesi, kablo kanalının kapatılması, kablo çekilmesi, direk montajı, pano montajı v.s. kesinlikle yapılmayacaktır.
- 7) İmalat sırasında kontrollük uygun bulmadığı malzemeyi yenisi ile değiştirebilir ve yüklenici bu konuda herhangi bir talepte bulunmayacaktır. Kontrollük onayı olmadan hiçbir imalat yapılmayacaktır.
- 8) **Kontrollüğün onayı alınmadan hiçbir malzemenin kesinlikle temini ve montajı yapılmayacaktır.**

B) ELEKTRİK MALZEMELERİ ve MONTAJ ESASLARI:

- 1) **Harman Tuğla:** TS-704'e uygun 19x9x5cm ebatlarında dolu harman tuğlaları her bir Polietilen veya PVC boru üzerine aralık bırakılmadan dönecektir.
- 2) **El ile yumuşak ve sert toprak Kazı:** Uygun derinliklerde kazma ve kürek yardımı ile gözlemci heyetinin belirlediği şekilde boru ve kablolama güzergahlarında toprağın gerekli derinlikte kazılması.
- 3) **Ø32 Yumuşak Polietilen(P.E.) Basıncılı Borular(10AT):** TS-418/2 ye uygun 10 atmosfer basıncında siyah renkli yumuşak Polietilen basıncılı boru. Boru üzerinde TSE amblemi çapı ve atmosfer basıncı yazılı olacaktır. Borunun temini, işyerine nakli, montajı ve işler halde teslimi.

Montaj Şekli: Döşeme esaslarına uygun olarak kanal içerisine yerleştirilen Polietilen boru; kanalın alt kısmı uygun bir şekilde sıkıştırıldıktan sonra, Kontrol elemanı tarafından uygun görülen yataklama malzemesi(kum) ile doldurulacaktır.

Doldurulan yataklama malzemesi güzergah boyunca minimum 10 cm seviyeye kadar el kompaktörleri ile sıkıştırıldıktan sonra Polietilen boruları yayacaktır.

Borular arasında gerekli mesafe bırakılarak yayıldıktan sonra boruların aralan ve 10 cm üstüne kadar yataklama malzemesi ile doldurularak sıkıştırılacaktır. Bunun üzerine tuğla konulduktan sonra kanal uygun dolgu maddesi ile sıkıştırılarak doldurulurken tuğlanın 20 cm üzerine ikaz bandı serilecektir. (Yol geçişlerindeki kablo kanallarının köstebekle açılması halinde delik içerisine uygun boru yerleştirilecektir.)

- 4) **Aydınlatma Kontrolünde Kullanılan Zaman Rölesi:** Belirli gerilim sınırları dâhilinde kullanılmak üzere tasarlanmış elektrikli teçhizat ile ilgili yönetmeliğe (2006/95/AT), Elektromanyetik uyumluluk yönetmeliğine (2004/108/AT), TS EN 60730-2-7 standart ve direktiflerine göre tip test raporları ve CE sertifikalı, Ayarlanan zaman dilimine göre programı sayesinde hesaplayarak istenilen saatlerde aydınlatma kontrolünü sağlayan, çıkış kontaklarına haiz, pilli, kullanma kılavuzuna sahip dijital zaman rölesinin temini, işyerine nakli her türlü ufak malzeme dâhil, test edilerek çalışır halde teslimi.
- 5) **Kaçak Akım Koruma Şalterleri 4x40A (30mA):** Elektrik İç Tesisat Yönetmeliklerine, şartnamelere ve standartlara uygun olarak yapılmış elektrik tesisatlarında herhangi bir kaçak olduğunda fazlar ve nötr hattı üzerinde oluşan hata akımı hissederek 10-30 ms. süresinde devreyi kesmek suretiyle can ve mal güvenliğini sağlayan, monofaze devrelerde

220V trifaze devrelerde 380 V.da çalışan diferansiyel bobinli sistemin çalışıp çalışmadığını kontrol için üzerinde test butonu bulunan, tablo içi taşıma raylarına monte edilebilen dış etkilere karşı korumalı, CEE 27 ve diğer uluslararası standartlara uygun, TS/EN 61008/TS/EN61008–2–1 standartlarına uygun, hayat koruma için 30 mA değerlerinde nötr hattı kopukluğunda bile çalışabilen kaçak akım koruma şalterinin temini montajı, her nevi malzeme ve işçilik dahil işler halde teslimi.

- 6) Kuru tip koruyuculu kontaktör (TS -3629) (TS EN 60947-4-1) (3x16):** AC3 sınıfı, sık sık açılıp kapanmaya mahsus tablo arkasına monte edilen tipten, üzerinde termik koruyucu rölesi bulunan tablo ön yüzünde monte edilecek ayrı kumanda düğmeleri ile kuru tip üç fazlı kontaktör temin ve montajı, yardımcı kontaklar her nev'i malzeme ve işçilik dahil.
- 7) Anahtarlı Otomatik Sigortalar (1x16A, 3x40A):** Aynı zamanda anahtar vazifesi gören 10kA kesme kapasiteli, 2 ve 4 kutupları nötr ve faz kesme özelliğine haiz, B veya C eğrisi, TS 5018 EN 60898'e uygun otomatik sigortanın temin ve montajı, her nevi malzeme ve işçilik dahil.
- 8) AG Galvaniz Dağıtım Panosu:** Pano içinde kullanılacak cihazların gerektirdiği montaj malzemelerinin malzeme ve montaj bedelleri, bu cihazların birbiri ile irtibatını sağlayacak 2,5 veya 4 mm² kesitli NYA kablolar, bu irtibat için gerekli klemensler (sıra terminalleri), spiraller, kablo kelepçeleri, kablo etiketi, kablo pabuçları, cıvata, somun vb. malzemenin malzeme ve montaj bedeli panonun montaj bedeline dâhildir. Mevcut panoya cihazların montaj edilmesi halinde bu cihazların gerektirdiği montaj malzemelerinin malzeme ve montaj bedelleri, bu cihazların birbiri ile irtibatını sağlayacak 2,5 veya 4 mm" kesitli NYA kablolar, bu irtibat için gerekli klemensler (sıra terminalleri), spiraller, kablo kelepçelen, kablo etiketi, kablo pabuçları, cıvata, somun vb. malzemenin malzeme ve montaj bedeli bu cihazların montaj bedeline dâhildir.
- a) Malzeme : Poz 24.2.a'daki şartlarla.
- b) Montaj : Poz 24.2.b'deki şartlarla
- .
- 9) Üç Fazlı Zaman Tarifeli Elektronik Tip Aktif Sayaç, 3x230/400 V:3x10 (60) A:** : IEC 1036-96, TS EN 62053-21, TS 62052-11 standartlarına uygun, Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı marka kaydı ve Tescil Belgesi olan, kendi belirtilen akım ve gerilim aralıklarında azami Sınıf 2 hata sınıfında ölçüm yapabilen, çalışma frekansı 50 Hz olan, Sayaç ile bilgi haberleşmesi (TS EN 62056-21 standardına uygun) optik port ile sağlanabilen, Sayaç Elektrik Tarifeleri Yönetmeliğine uygun sayacın programına bağlı kalınarak, bir günü dakika hassasiyetinde 8 ayrı zaman dilimine kadar bölünebilme özelliğine sahip olan, IP 51 koruma sınıfı (TS EN 60529) toz ve su girmeyecek şekilde imal edilmiş, Sayaç üzerinde arka zemini ışıklı ve 6 tam, 2 ondalık haneli dijital gösterge ekranı olan, Sayacın kendi devresi üzerinde 100 yıllık gerçek zaman saati bulunan, Ölçü aletleri ve elektrik sayaçları yönetmeliğine (76/891/AT) uygun, TEDAŞ onaylı üç fazlı dört telli zaman tarifeli elektronik tip aktif sayacın ve kaidesinin temini, iş yerine nakli, montajı ve bağlantılarının yapılması işler halde teslimi.
- 10)35mm² Çıplak Örgülü Bakır:** 35 mm² çıplak örgülü bakır iletkenin, topraklama kazıkları ile irtibatı toprak kanal içerisine gömülerek yapılacaktır. Her türlü klemens, cıvata, somun, v.s. montaj fiyatına dahildir.
- 11)NY Y Kablolar(3x2,5 - 4x10 -4x4 mm²):**Bina içinden sıva üstünde, konsollar veya kroşeler üzerinden duvara, tavana veya kanallar içine, bina dışında kanallar içine döşenmek üzere yer altı kablosunun işyerinde temini, geçit ve güvenlik boruları, her nevi kroşe ve işçilik dahil.
- 12)T435/T1 Standartlarına Uygun Toprak Elektrodu(çubuk) Elektrolitik Bakır:** T435/T1 standartlarına uygun Ø20mm çapında en az 1.75mt. uzunluğunda elektrolitik bakır çubuğun iş yerine temini, toprağa çakılabilmesi için ucuna koni biçiminde bir başlığın vidalanması, toprak seviyesinden itibaren en az 60cm derinliğe gömülmesi, her türlü ufak malzeme(klemens, pabuç v.s.) ve işçilik dahil.

*Kontrollük gerek gördüğü taktirde yüklenici topraklama ölçümü yapmak durumundadır.

13)4 Metre Boyunda 1,5 ve 2,5 Metre Bükümlü Ledli Dekoratif Aydınlatma Direği Boya öncesi fosfat prosesi ardından elektro statik toz çinko astar uygulanacaktır. Tüm civatalar paslanmaz çelik olacaktır. Gövdede bulunan uzun ömürlü silikon contalar ile toz ve sıvı sızdırmazlığı sağlanacaktır. Gövde elektrostatik polyester toz boyama tekniği ile boyanacaktır. (Şekil 1’de görüldüğü gibi)

Alt kaide en az 500 mm yüksekliğinde, 20 kg ağırlığında pik döküm tekniği ile üretilen olacaktır. Alt kaidenin üst noktasında Ø 76 mm gövde borusuna frenleme mekanizmalı seskur ile montajı yapılacaktır. Alt kaide en az 20 cm çapında flanşı kapatacak ölçüde olacaktır. Aydınlatma direğinde müdahale kapağı olacaktır. Armatürü çevreleyen Ø 520 mm üst başlık gövdeye Ø 89 mm 15 cm yüksekliğinde 3 mm kalınlıkta ST52 çelik boru üzerine 3 adet alüminyum döküm kol ile sabitlenecektir. Tutucu bölüm kol içerisinde gizli kablo kanalı bulunan 3 adet alüminyum destek ayağı ile vidalanarak montajlanacaktır. Ankraj metrik 12mm 30cm galvanize çelik gijondan üretilen olacaktır. Tüm bağlantı elemanları inoks olacaktır.

Optik: Yüksek saflıkta (%99.9) anodize edilmiş özel tasarım lens kullanılacaktır.

Elektrik: Elektrik Güvenlik Sınıfı: “CLASS I”. Armatür Güvenlik Sınıfı IP 65 koruma sınıfı özelliklerine sahip olacaktır. 90 W 24 V 3.6A IP 67 1.5 A Enjeksiyon Alüminyum Döküm Sürücü ile birlikte gövdeye entegre olacak, Yeşil aydınlatma için Sabit akım 35 W 12 V 0.84 A IP 67 sürücü gövdeye entegre olacak, şebekeden sürücüye 3x1,5mm² TTR kablo ve topraklama hattı kullanılacaktır.

Armatür ve Aydınlatma Sıcaklığa karşı duyarlı entegral elektriksel bileşenler ve komponentler için özel dizayn edilmiş alüminyum gövde kullanılacaktır. LED Soğutucu kısmı 25 mm yüksekliğinde 25 mm genişliğinde 8 mm kalınlığında konik alüminyum döküm soğutuculardan en az 25 adet, destek ayakları bağlantı noktalarında 20 mm genişliğinde, 20 mm yüksekliğinde 8 mm kalınlığında 3 adet olacak ve yekpare şekilde dökülerek üretilen olacak olan armatüre montajlanacaktır. Armatür çevresinde 25 W gücünde mavi renkte ağaç aydınlatma fonksiyonu tam daire oluşturacak şekilde üretilen olacaktır. Armatürlerde SMD Power LED’ler kullanılacak ve bu LED’ler en az 50.000(elli bin) saat ömürlü olacaktır. Armatür için tasarlanan PCB üzerinde sabit akım kaynağı bulunacak ve tüm armatür sabit voltajlı güç kaynağı ile beslenecektir. Armatürün toplam gücü 56W olacaktır. Armatürlerde en az 56(elli altı) adet LED kullanılacak, kullanılan LED’ler 3000-6500K arası renk sıcaklığında olacaktır. Armatürlerde kullanılan LED’lerin açılışları en az 120 Derece olmalıdır. Besleme kaynaklarındaki verim %90 ‘den az olmayacaktır. Alüminyum gövdenin alt kısmı 56 adet 6500 K LED uygulanmış 4 parça PCB çember üzerine eşit aralıklarla dağıtılmış olacaktır. Tam çember üzerine PMMA Şeffaf Beyaz (Clear) diffüzör pleksi konulacaktır. Armatürün yan yüzünde 1 m uzunluğunda 3 chip power led yeşil renkli olarak gövdeye gömülü olacaktır. Üzerine PMMA Beyaz (Clear) diffüzör kapak olarak uygulanacaktır. Armatür kapakları tak-çevir sisteme göre üretilmiş olmalıdır. Her türlü ufak malzeme montaj dahil çalışır vaziyette teslim.

14) 2’li,3’lü,4’lü Hidrolik Mantar Bariyer:

Genel Tanım ve Mekanik Özellikleri:

- a) Hidrolik Mantar Bariyer Sistemi, hidrolik kontrol ünitesi, iç hidrolik silindir ve iç milden oluşan Lift (piston), aşağı ve yukarı hareket ederek geçiş engeli sağlayan mantar bariyer, ve yerin altında kalan dış kasa bileşenlerinden oluşmalıdır.

- b) Hidrolik Mantar Bariyer Sisteminin hareketli mantar bariyer bileşeni 200 mm çapında, 500 mm engel yüksekliği sağlayacak şekilde toplam 750 mm boyunda, standart silindir ölçülerinde olacaktır. Mantar bariyer, 7 mm et kalınlığı ile çarpmalara dayanıklı olmalıdır. Bariyerin gövdesi çelik üzeri 50 mikron paslanmaz krom nikel kaplamalı olacaktır.
- c) Mantar bariyerin üst koruma şapkası 10 mm kalınlıkta çelikten olacaktır. Üst şapka, mantar bariyerlerin gece ve gündüz yayalar ve araçlar tarafından görünürlüğünü arttıracak özel tasarlanmış su geçirmez, LED ikaz ışık sistemine sahip olmalıdır. Mantarlar aşağıya indiğinde LED ışıklar yeşil olarak yanıp sönecek ve direk yanması sağlanacaktır. Mantarlar yukarıdayken LED ışıklar kırmızı yanıp sönerek direk yanması sağlanmalıdır. Ayrıca üst şapkada Konak Belediyesinin amblemi, girintili şekilde metale işlenmiş olacaktır.
- d) Hidrolik Mantar Bariyer Sisteminin dış kasa bileşeni üst çap 360mm, derinlik (boy) 810 mm ve alt çap 270 mm ölçülerinde olmalıdır. Bileşenin toprak altında kalan kısmı boyalı olacaktır. Dış kasanın et kalınlığı 6 mm olacak ve mukavemeti arttırmak için, betona gömülü kısmın dört yanında 8 adet 10 mm kalınlığında beton tutma çelikleri olacaktır. Hidrolik hortumlar ve PVC borunun gireceği yuva yerden 110 mm derinlikte ve 80 mm çapında olmalıdır.
- e) Hidrolik Mantar Bariyer Sisteminde, hareketli mantar bariyeri ve sabit gövdeyi birleştiren yataklama özel alüminyum dökümden yapılmalı, su ve toz keçesi ile yalıtılmış olmalı ve birbirlerine paslanmaz civatalar ile bağlanmalıdır.
- f) Hidrolik Mantar Bariyer Sisteminin mantar bariyer bileşeninin aşağı yukarı hareketini sağlayan lift (piston) bileşeni; 50 mm çapında, 500 mm boyunda 5 mm et kalınlığına sahip tonlanmış çelik boru iç hidrolik silindirden ve 7 mm çapında kromlu iç milden oluşmalıdır. Piston 50x25 mm – 50 cm vuruşlu olmalıdır.
- g) Hidrolik Mantar Bariyer Sisteminin Hidrolik Kontrol Ünitesi bileşenini muhafaza edecek hidrolik ünite kabini özel tasarlanmış, boyalı, 2 mm sac kasadan üretilmiş ve kilit mekanizmasına sahip olmalıdır. Kabin içerisinde PLC elektronik kontrol ünite, uzaktan kumanda alıcı kartı ve güvenlik sigortaları için özel montaj yuvası olmalıdır. Hidrolik Kabin 2'li grup mantar bariyerlerde 1000x600x1200 mm, 3'lü grup mantar bariyerlerde 1000x600x1500 mm 4'lü grup mantar bariyerlerde 1000x600x1800 mm ölçülerinde olmalıdır.
- h) 2'li grup mantar bariyerde hidrolik ünite min, 4 Kw 380 VAC gücünde elektrik motor ve 350X350X450 mm ölçülerinde 60 Lt kapasiteli yağ tankı bileşenlerinden oluşmalıdır. Mantar Bariyerin hareket senkronizasyonunu sağlamak üzere hidrolik ünite 4.7 hacminde 2'li dişli akış bölücü ekipmanı kullanılmalıdır. Hidrolik sistemin basınç ayar valfi çift bobinli NG6 açık merkez 220 V olmalı, ayrıca kilit valf ve 25 cc çift tesirli el pompası olmalıdır. Emiş filtresi 45 lt olmalıdır. Yağ Seviye göstergesi 127 mm ve kullanılan hidrolik yağ 46 numara (akışkanlık) olmalıdır. Fitix malzeme olarak ½ boru kullanılmalıdır.
- i) 3'lü grup mantar bariyerde hidrolik ünite min pompa, 5.5 Kw 380 VAC gücünde elektrik motor ve 350X350X450 mm ölçülerinde 60 Lt kapasiteli yağ tankı bileşenlerinden oluşmalıdır. Mantar Bariyerin hareket senkronizasyonunu sağlamak üzere hidrolik ünite 4.7 hacminde 4'lü dişli akış bölücü ekipmanı kullanılmalıdır. Hidrolik sistemin basınç ayar valfi çift bobinli NG6 açık merkez 220 V olmalı, ayrıca kilit valf ve 25 cc çift tesirli el pompası olmalıdır. Emiş filtresi 90 lt olmalıdır. Yağ Seviye göstergesi 127 mm ve kullanılan hidrolik yağ 46 numara (akışkanlık) olmalıdır. Fitix malzeme olarak ½ boru kullanılmalıdır.
- j) 4'lü grup mantar bariyerde hidrolik ünite min pompa, 7.5 Kw 380 VAC gücünde elektrik motor ve 350X350X450 mm ölçülerinde 60 Lt kapasiteli yağ tankı bileşenlerinden oluşmalıdır. Mantar Bariyerin hareket senkronizasyonunu sağlamak üzere hidrolik ünite 4.7 hacminde 4'lü dişli akış bölücü ekipmanı kullanılmalıdır. Hidrolik sistemin basınç ayar valfi çift bobinli NG6 açık merkez 220 V olmalı, ayrıca kilit valf ve 25 cc çift tesirli el pompası olmalıdır. Emiş filtresi 180 lt olmalıdır. Yağ Seviye göstergesi 127 mm ve kullanılan hidrolik yağ 46 numara (akışkanlık) olmalıdır. Fitix malzeme olarak ½ boru kullanılmalıdır.
- k) Hidrolik sistem ve mantar bariyer pistonları arasında yağ göstergesi olacak ve Max 80, 330 bar basınca dayanıklı 3/8 R2 özellikte hidrolik hortumlar kullanılacaktır.

Otomasyon Özellikleri:

- I. Hidrolik bariyerler ikili, gruplar halinde kontrol edilebilmelidir. Bir hidrolik kontrol ünitesine 2, 3, 4 adet mantar bariyer bağlanmalıdır. Motor ve hareket kontrolü için her grupta bir adet PLC kontrol ünitesi ve bağlantı kontaktörleri olmalıdır. ışıkların yanıp sönmesi (kırmızı ve yeşil) yukarıda iken kırmızı, aşağıdaysa yeşil yanmalıdır.
- II. Bariyer arızası ve elektrik kesintileri durumunda; açılıp kapanabilecek şekilde tasarlanmış olup, mil istenilen yöne getirildiğinde standart olarak manuel (el) ile indirme ve kaldırabilme özelliğinde olacaktır.
- III. Bariyerin çalışma ve kontrol sistemi OGS, RFID kart, uzaktan kumanda vb. gibi her türlü geçiş kontrol sistemine uygun olmalıdır.
- IV. Her sistemin kurulumunda idari yetkilinin tayin edeceği en az iki kişiye teknik bilgi ve kullanım desteği verilmelidir.
- V. Mantar bariyer sistemlerinin çalışmasında uzaktan kumanda (kopyalanmayan) bir ekipmandan alınan aç/kapa sinyali, ancak güvenlik ekipmanları uygun durumdaysa işlemi yapılacaktır.

Bariyerin Montajı:

- a) Bariyerin oturtulacağı yer, - 2'li, 3'lü ve 4'lü Mantar Bariyer Sisteminde 1000 mm derinlik 500 mm genişliğinde, açılır ve böylece kazı işlemi bitmiş olur. Bu işlemin ardından bariyerin kasasının konulacağı yerin ölçüleri hazırlanmalı ve betonlaması yapılmalıdır.
- b) Altyapı doldurma işleminde öncelikle en alta 30 cm derinliğinde çakıl uygulanmalıdır. Çakıl üzerine zemin hizasına kadar doldurulacak beton en az C25 sertliğinde hazır beton olmalıdır. Zemin hizasına kadar betonlama işleminden sonra, üst kaplama (asfalt, karo, mermer, granit vb) işlemi yapılabilme özelliğinde olmalıdır.
- c) Mantar bariyerlerin hareketli kısımlarının hidrolik ünite ile bütün bağlantıları yapılmalı ve sistem çalışır halde teslim edilmelidir.

Garanti, Teknik Servis ve Kalite Belgeleri:

- a. Sistem, Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Ticaret Kanununa göre 2 Yıl garantili olmalıdır.
 - b. Mantar Bariyer Sistemini sağlayan firmanın TSE Hizmet Yeterlilik Belgesi, Marka Tescil Belgesi, mantar bariyer sistemine dair ve üzerinde "Mantar Bariyer" yazılı CE Belgesi, ISO 9001:2008Her türlü ufak malzeme montaj dahil çalışır vaziyette teslim.
- 15) 195x195x55 mm ebatlarında ışıklı Taş:** 80 ton Tonaj dayanımı Uv dayanımlı Beyaz dış gövde,IP 68 su geçirmezlik ve EN 60598 standardında,CE belgeli,Kırmızı:min 120 lümen Mavi:min 68 lümen ışık akısı olacaktır.Enerji beslemesi için 2x1,5 NYY –TTR Özel silikonlu Flex kablo kullanılacaktır. Her türlü ufak malzeme montaj dahil çalışır vaziyette teslim.
- 16) 12100W 220/12V Besleme ünitesi:** Standartlara uygun 220V giriş voltajı 12V çıkış voltajına sahip en az 100 W'lık çıkış gücüne sahip paslanmaz metal kasası bulunan ters bağlantı yada kısa devre koruması ve soğutucu fanı bulunan besleme ünitesinin çalışır halde teslimi ve montajı.
- 17) C25/30 Beton:** Düzenleme yapılacak sokaklarda hidrolik mantar bariyerlerin imalatı ve montajı sırasında bariyerlerin sabitlenmesinde kullanılmak üzere C25/30 beton temini ve iş yerine nakli.
- 18) Kum (Elenmesi gerekmeyen Agregası):** Dekoratif aydınlatma direkleri, Işıklı yer taşları ve hidrolik mantar bariyerlerin elektrik hatları için açılacak olan kanalda kullanılmak üzere kum temini ve iş yerine nakli.
- 19) Şekil -1 Dekoratif Direk Detayı:**



