

T.C.  
KAYSERİ BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ  
FEN İŞLERİ DAİRE BAŞKANLIĞI



KAYSERİ İLİ 5 ADET KAPALI DURAK ALIM İŞİ ÖZEL TEKNİK  
ŞARTNAMESİ

2024

## 1. KONU:

Aktarma duraklarına; toplu ulaşımı kullanan vatandaşlarımızın mevsimsel hava değişimlerinden minimum etkilenmelerini sağlamak, toplu taşıma kullanımını daha da yaygın hale getirmek amacıyla farklı lokasyonlarda kullanılması için 5 adet tam kapalı durak alım işidir.

## AMAÇ:

Toplu ulaşımı kullanan vatandaşlarımızın mevsimsel hava değişimlerinden minimum etkilenmelerini sağlamak, toplu taşıma kullanımını daha da yaygın hale getirmek amacıyla tam kapalı durak teminidir.

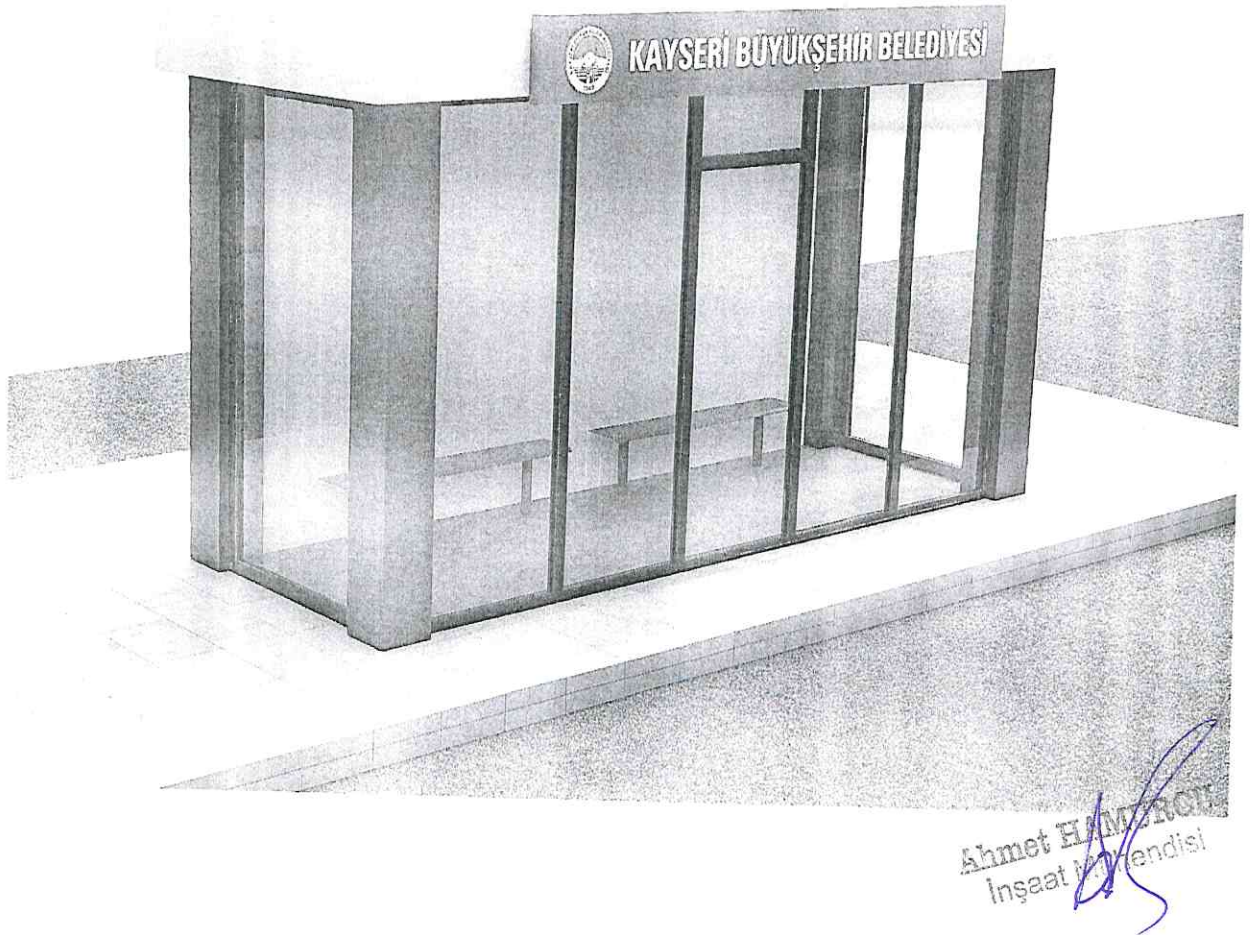
## 2. KISALTMALAR

İDARE	Kayseri Büyükşehir Belediyesi Fen İşleri Daire Başkanlığı
İSTEKLİ	Teklif Sahibi
YÜKLENİCİ	Teklifi Kabul Edilen

## 3. KAPSAM:

Bu şartname tam kapalı durak alımı için hazırlanmıştır. Fotoğraftaki tasarım projesine göre durak imalatı; 180 cm eninde, 500 cm genişliğinde ve 290 cm yüksekliğinde, kompozit ve cam giydirmeli olarak imal edilmiş olan duraklar, yüklenici tarafından belirtilen idareye teslim edilecektir. Mimari tasarım projelerin yanı sıra verilen elektrik Tesisat projeleri de kapsamaktadır.

Kapalı durak mimari tasarımı aşağıdaki gibidir.



Ahmet H. M. M. M.  
İnşaat M. M. M.  
Mendisi



#### 4. TESLİMAT TAKVİMİ VE YERİ:

5 adet tam kapalı durak, sözleşme imzalanma tarihinden itibaren 45 **takvim günü** sonuna tamamlanmalıdır.

#### 5. GENEL ŞARTLAR:

- 5.1. İstekli Teknik Şartlar kısmında belirtilen özellikte ürünleri sağlayacağını peşinen kabul eder.
- 5.2. İsteklinin teklifi bu şartnamenin ayrılmaz bir parçasıdır.
- 5.3. Ürünlerin teslim yeri Kayseri Büyükşehir Belediyesi Fen İşleri Daire Başkanlığı Karpuzatan Tesisleri'dir. Nakliye yükleniciye aittir.
- 5.4. İstekli, bu iş kapsamında yaptığı işçiliğin **2 yıl garanti** altına aldığını kabul ve taahhüt eder. Herhangi bir işçilik ya da malzeme kaynaklı işin yeniden yapılması durumunda **ücretsiz** olarak malzeme ile uygulama yapmayı kabul ve taahhüt eder.
- 5.5. İdare, yükleniciye bildirdiği halde değiştirilmeyen malzemeleri üçüncü taraflara imal ettirebilir ve yüklenicinin sözleşme bedelinden tahsil edilerek ödeme yapar
- 5.6. Sorunlu olduğu halde yüklenici tarafından değiştirilmeyen malzemeler idare tarafından kabul edilmez ve bu malzemelere ilişkin ödeme yapılmaz.
- 5.7. İdare; Yüklenicinin işi bitirmesi gereken tarihe bitiremeyeceğini yazılı olarak bildirmesi halinde üçüncü taraflara kalan işi yaptırma hakkını saklı tutar. Yüklenici bu hakkı sözleşme imzalandığı tarihten itibaren kabul eder.
- 5.8. İstekli bu iş kapsamında kullanılacak Inox vida kelepçe gibi malzemelerin paslanmaya karşı **2 yıl garanti** altına aldığını kabul ve taahhüt eder. Malzeme kaynaklı işin yeniden yapılması durumunda yada kullanılan **Inox** malzemelerden dolayı tam kapalı durak ekipmanlarına pas türü zarar verilmesi durumunda **ücretsiz** olarak malzeme ile uygulama yapmayı ve kapalı durak ekipman zararlarını karşılamayı kabul ve taahhüt eder.
- 5.9. Üretilen malzemelerin hiç bir yerinde üretim ve malzeme hataları ile kırık, çatlak, boya hatası, kabartı ve deformasyon olmayacaktır.
- 5.10. Üretilen malzemenin tamamında birinci sınıf malzeme kullanılacaktır. Hatalı, sorunlu, arızalı ve düşük kalite mal teslimi kabul edilmeyecektir.
- 5.11. İdare; arızalı, bozuk, yüzeysel veya yapısal anlamda sorunlu, renk, baskı ve imalat sorunları olan ürünleri kabul etmeme hakkına sahiptir. Yüklenici bu tür sorunlu malzemeleri sağlamları ile değiştirmek ile yükümlüdür.
- 5.12. İdare, yükleniciye bildirdiği halde değiştirilmeyen malzemeleri üçüncü taraflara imal ettirebilir ve yüklenicinin sözleşme bedelinden tahsil edilerek ödeme yapar.
- 5.13. Sorunlu olduğu halde yüklenici tarafından değiştirilmeyen malzemeler idare tarafından kabul edilmez ve bu malzemelere ilişkin ödeme yapılmaz.
- 5.14. İdare; Yüklenicinin işi bitirmesi gereken tarihe bitiremeyeceğini yazılı olarak bildirmesi halinde üçüncü taraflara kalan işi yaptırma hakkını saklı tutar. Yüklenici bu hakkı sözleşme imzalandığı tarihten itibaren kabul eder.
- 5.15. Yüklenici; mimarı tasarım projesine göre **uygulama projelerini hazırlayacak olup, detay projelerini idarenin onayına sunacaktır.** İdarenin yazılı onayı akabinde imalata başlanacaktır.
- 5.16. Detay projelerinde elektrik tesisat ve borulama projelerini belirtilecektir.
- 5.17. Yüklenici imalat öncesi kullanacağı tüm malzemelerin **sertifikalarını idareye sunmakla yükümlüdür.** Sunulan malzeme ile montaj edilen malzeme aynı olmak zorundadır.
- 5.18. Bir adet kapalı durak için hazırlanmış olan teknik şartnameye uygun 5 adet kapalı durak yüklenici tarafından imal edilerek idareye teslim edecektir.

Ahmet HANURCU  
İnşaat Mühendisi

## 6. TEKNİK ŞARTLAR

### 6.1. Karkas

40x40x2 mm ve 40x30x1,5 mm ebatlarında antipas boyalı çelik profilden mamul karkas araları 600x600 mm. aralıklı olacaktır. Yalıtım 40 mm. **32** densi poliüretan köpükle döşenecektir. Poliüretan dolgu üzeri çift taraflı nem bariyeri döşenmesi, dış cepheler cam giydirmeye ile kolon iç ve dış kısımları 40 mm. alüminyum kompozit malzemeye haş usülü su almayacak şekilde kaplanacaktır. **Alüminyum hammaddesi sadece ekstrüze edilmiş, AlMgSi 0,5 F22 alaşımında, DIN 1748 ve DIN 17615'e göre eloksal kalitesinde alüminyum profiller kullanılmalıdır.**

### 6.2. ALÜMİNYUM DOĞRAMA VE CAMLAR

#### 6.2.1 Alüminyum Doğrama

- 6.2.1.1. Alüminyum doğramaların 45° lik köşe birleşmeleri, özel alüminyum köşe takozların preslenmesi sureti ile yapılmalı. Preslenmeden evvel profil kesit yüzeyleri yapıştırıcı nitelikte silikon veya epoksi macun ile yalıtılmış olacaktır.
- 6.2.1.2. Isı yalıtımlı alüminyum profillerle imalatta da 45° lik köşe birleşmeleri ve diğer bağlantılar iç ve dış profillerde ayrı elemanlar kullanılacaktır. Doğramaların hareketli bölümlerinde doğrama sistemine göre içte dışta 45° derece kesilerek yapıştırılmalıdır. Kullanılan fitiller kanatlarda kasılma meydana getirmemelidir. Yatay veya düşey profil birleşmelerinde silikon mastik kullanılacak, özellikle yatay elemanlar üzerinde bulunan vida ve perçinler silikonlanmış olacaktır.
- 6.2.1.3. Doğramaların İdarece tasdikli projesinde belirtilen ölçülerde olması ve yüzeylerde çarpıklık, eğiklik vb. bulunmaması sağlanacaktır. Hareketli doğrama elemanlarının bütün kenarlarının sabit elemanlara düzgün yayılı olarak yaslanması gereklidir. İdarece tasdikli projesinde aksi belirtilmemişse, kapı kasa ve kanatlarında köşeler dik açılı olacaktır. Doğrama yüzlerinde çarpıklık ve intibaksızlık olmayacaktır.
- 6.2.1.4. Alüminyum doğrama ana profillerinin kesimlerindeki et kalınlıkları, bağlantı ve birleştirme bölgelerinde 2 mm'den az olmayacaktır.
- 6.2.1.5. Doğramalar mevcut bir demir kör kasaya monte edilecekse, iki malzemenin temasını önleyecek (PVC pestil, boya, vb.) tedbir alınacaktır. Isı yalıtımlı doğramalarda, kör kasaların veya kargirin içteki alüminyum profile direk teması önlenecektir.
- 6.2.1.6. Doğrudan beton alınlarına takılacak doğramalar için metal dübel, kagir alınlarda metal kenet kullanılacaktır. Montajda kullanılacak bağlantı elemanları gizli olacak, vida perçin vb. görülmeyecektir.
- 6.2.1.7. Doğramalara her boyutta şakul ve terazisinde olacak, yeterli sayıda bağlantı elemanı kullanılacaktır.
- 6.2.1.8. Doğrama ile bina arası boşlukları hava koşullarından etkilenmeyen doldurucu ve yapışkan özelliğini kaybetmeyen silikon macun ile kapatılarak hava ve su sızdırmazlığı kesin olarak sağlanacaktır.
- 6.2.1.9. Doğrama montajından sonra kör kasalar açıkta kalmayacak, uygun bir mastik macunu veya gerekirse detay tadilatı yapılarak ilave alüminyum profillerle kaplama temin edilecektir.
- 6.2.1.10. Alüminyum doğramalar ve bütün kullanılan aksesuarlar antrasit renk olacaktır.
- 6.2.1.11. Kanat kasa arası izolasyon fitilleri "EPDM veya NEOPREN" olacaktır.
- 6.2.1.12. Alüminyum doğramalar 75 mm geniş baza profilden imal edilecektir.
- 6.2.1.13. Bütün alüminyum imalatın, görünen iç ve dış yüzeyleri, preste meydana gelen çiziklerin giderilmesi ile mat dekoratif görünümlü gren verebilme amacıyla polisaja tabi tutulacaktır. Bu işlem, yüzey kalitesini sağlayacak farklı tane büyüklüklü zımpara bantları kullanılarak profillerin her yüzüne ayrı ayrı asgari 4'er kademe uygulanacaktır.

Alihan HANCI  
İnşaat Mühendisi



**6.2.1.14.** Polisaj sırasında yüzeyel yanmalara mani olmak amacıyla, ortama soğutma yağı püskürtülecek, polisaj işlemini takiben  $10\pm 2$  mikron kalınlıkta eloksal yapıldıktan sonra boyanacaktır.

#### 6.2.2. Camlar

Durak cepheleri 4+4 mm temperli lamineli ve rodajlı camlar takılacak olup, dayanması için PVC takoz sistemiyle takoza alınacaktır. Montajı içten ve dıştan silikonla tespit edilecektir.

#### 6.3. Alüminyum Kompozit Panel

Kapalı durakların cephe kaplamalarında ve kolon iç kısımlarında kullanılacaktır. Yazı kısımları **kompozit oyma pleksi ışıklı** olacaktır.

##### 6.3.1. Kompozit Panel Teknik Özellikleri;

Kompozit panel, standart olarak et kalınlığı 0.5 mm olan iki alüminyum levha ve bu iki levha arasında 3 mm polietilen (Idpe) den oluşmaktadır.

##### Standart 4 mm Alüminyum Kompozit Panel İçi Bileşenler

Alüminyum Levha: Her iki yüzeyde 0,5 mm kalınlıkta alüminyum

Ara Malzeme: 3 mm düşük yoğunluklu polietilen (Idpe)

Dış Yüzey: PvdF (25 mikron) - Kynar 500 noyalı

İç Yüzey: Servis boyası (Polyester Bazlı - 5 mikron)

##### Kullanılan Alüminyum Levhanın Mekanik Özellikleri

Çekme Mukavemeti (Rm): 186 MPa (min. 130 MPa)

Akma Mukavemeti (Rp 0.2) : 148 MPa (min. 90 MPa)

Yüzde Uzama (A50%): 6.8 (min. 5)

Elastisite Modülü: 70000 MPa

##### Üretim Toleransları

Kompozit Panel Kalınlığı:  $\pm 0.2$  mm

Kompozit Panel Genişliği: - 0 mm / + 2.0 mm

Kompozit Panel Boyu: - 0 mm / + 4.0 mm

Diagonal Fark: max. 3.0 mm

Doğrusallık (Ende ve Boyda):  $\pm 0.2$  mm

##### Ağırlık Bilgileri

Kalınlık: 4 mm 5,5 kg / m<sup>2</sup>

##### 6.3.2 Pleksi (Pleksiglass)

İdare tarafından yönlendirme işlerinde kullanılmak üzere 3 mm kalınlıkta beyaz pleksi kullanımını istenmektedir. Pleksi özellikleri aşağıdaki gibi olacaktır;

- Cama göre %92 ışık geçirgenliğine sahiptir.
- Cama göre 6 kat daha dayanıklıdır, kırıldığında parçaları cam gibi keskin kenarlı değildir.
- Cama göre ısıyı ve sesi %20 daha az iletir.
- Camın yarı ağırlığındadır.
- Yüzeyi bakır sertliğindedir, çizilebilir.
- Isı ile eğilip bükülebilir, sıcakken basınç veya vakumda şekillendirilebilir.
- UV ışınlarına dirençlidir.
- Kimyasal maddelere dayanıklıdır.
- Hava şartlarına karşı dirençlidir.

##### Teknik Özellikler

Gerilme Mukavemeti:  $72\pm 6$  MPa

Ahmet HANURCU  
İnşaat Mühendisi

Bükme Direnci: 163± 30.0 MPa  
Bükme Modülü: 3650± 400 MPa  
Yumuşak CHARPPY darbe direnci: 14.6± 2.6 j/m  
Genleşme: 0.3 mm / 1m, 10<sup>0</sup> C farkla  
Şeffaflık Mukavemeti: UV ışını altında 14 saat süresince şeffaflık kaybı yoktur.

#### 6.4. ÇATI - TAVAN- DURAK ARKA CEPHE

6.4.1. Çatı: 40X400X2 mm ve 40x30x1,5 mm ebatlarında antipas boyalı çelik profilden karkas mamul edilecektir. Üst yalıtım için 40 mm sandviç panel döşenecektir. Çatıda su yalıtımı iyi bir şekilde yapılarak su sızdırmazlık sağlanacaktır. Ayrıca aşağıdaki teknik özelliklerin de sağlanması gerekmektedir.

Poliüretan/Poliizosiyanurat Yoğunluk (EN 1602): 40 (±2) kg / m<sup>3</sup> / 41 (±2) kg/m<sup>3</sup>  
Poliüretan/Poliizosiyanurat Kalınlığı: 40 mm  
Isı İletim Katsayısı (EN 13165): 0,022-0,024 W/mK  
Boyutsal Kararlılık (EN 13165): Seviye DS (TH) 11  
Yanmazlık Sınıfı (EN 13501): B.S2.d0 / B.S1.d0  
Su absorpsiyonu (EN ISO 354): Hacimce %2 (168 saat)  
Kapalı hücre oranı (EN 14509): %95  
Buhar Difüzyon Direnci (EN 12086): 30-100  
Sıcaklık Dayanımı: -200/+110 °C

Çatı, kabinin arka kısmına doğru eğimli olacak şekilde imal edilecek olup çatı biriken yağmur ve kar suyu tahliyesi için **PVC yağmur oluğu** uygulaması yapılacaktır. Yağmur oluğu hiç şekilde dışardan gözükmeyecek şekilde montaj edilecek olup üzeri kompozit cephe kaplaması ile kapatılacaktır.

6.4.2. Tavan: 10 mm kalınlıkta beyaz renkli yüksek kalite PVC lambri olacaktır. Kullanılacak PVC lambri malzemesinin B1 sınıfı yangına dayanıklı olmalıdır.

6.4.3. Durak sırt kısmı (arka cephe) : 40 mm sandvich panel olacaktır.

#### 6.5.ALÜMİNYUM SÜRGÜLÜ KAPI

Kapı sistemi sürgülü 100 lük alüminyum profilden yapılacaktır.

Tekerlekler üstten çalışır olup uzun çalışma ömrünü ve sessiz çalışmayı garantileyen sürtünme ve sesi asgariye indiren plastik bazlı malzemeden mamul tek makara ( kanat başına 2 makara) sistemi ile çalışmalı ve raydan çıkmasını önleyen sistemle donatılı olmalıdır. Kapı elle kolaylıkla açılıp kapanabilecektir.

Kapı kanatları sessiz ve sarsıntısız çalışabilecektir.Kapı kapandığında kanatlar üzerine uygulanan baskı ile kanatlar tam olarak kapanmalı ve sızdırmazlık sağlanmalıdır. Mekanizma kilitlenebilir olmalıdır.

Kapı üzerine idarenin logoları 60\*25 cm 2 adet folyo baskı ile yapıştırılacaktır.

#### ELEKTRİK TESİSATI

Elektrik tesisatı ve panosu durak içerisinde kapalı olarak muhafaza edilecektir.

Durak içi tüm elektrik tesisatı işleri YÜKLENİCİ tarafından yapılacaktır.

Enerji ve olası tesisat revizyonları için durak temeline 2 adet 32 cm çaplı pvc boru yerleştirilecektir.

Kabin içerisinde tavan aydınlatması 3 adet 30 cm çapında 24 Watt Ledli armatür ile sağlanacak olup tavan aydınlatmaların açılma ve kapanma saatleri dijital zamanlayıcı ile programlanacaktır.

Durak ismi aydınlatmasında ve reklam, duyuru panolarındaki kullanılacak armatürler led olacaktır. Aydınlatmaların açılma ve kapanma saatleri dijital zamanlayıcı ile programlanacaktır.

Ahmet HAMEROU  
İnşaat Mühendisi



Kaçak akım koruma rölesi kullanımı zorunludur. Uygun değerlerde otomatik sigorta ve kaçak akım rölesi seçilecektir. Aydınlatma tesisatı kabloları 1.5 mm<sup>2</sup> den az olmayacaktır.

Tüm kablolar özel sentetik dış kılıflı, alev iletmez, halojenden arındırılmış yoğun duman tabakası oluşturmayan, halojen free tipi kablolar olacaktır.

Topraklama tesisatı 21.8.2001 tarih ve 24500 sayılı ve daha sonra yürürlüğe giren güncel "Elektrik Tesislerinde Topraklamalar" yönetmeliklerine uyumlu olacaktır.

Topraklama için açılan toprak kanal çok iyi bir şekilde sıkıştırılarak kapatılacaktır. Topraklama hattı bakır topraklama çubuğu ile irtibatlandırılacaktır. Toprak elektrodu olarak bakır Çubuk kullanılacaktır.

Durak içi ve dışı tüm metal aksamlar topraklanacaktır.

#### **7. TEST, DEVREYE ALMA ve İŞLETME:**

7.1. Verilen termin tarihinde iş tamamlanmak zorundadır.

7.2. Yüklenici, bu işin uzmanı olarak idarenin menfaatine uygun olacak uyarıları yapmayı ahlaki bir sorumluluk olarak bilir.

7.3. Yüklenici, işi eksiksiz bir şekilde yapmayı kabul ve taahhüt eder.

7.4 İdare, Yüklenici sözleşme bitim tarihinden itibaren iş teslimi yapılmayan her takvim günü için sözleşme bedelinin on binde altısı kadar cezai işlem uygulayabilir.

#### **8. GARANTİ SÜRESİ:**

5 adet kapalı durak için kullanılan bütün malzemeler ve işçilik Yüklenici tarafından 2 yıl garanti altındadır. Garanti süresi, Yüklenicinin geçici kabulü ile başlar ve **2 yıldır**. İşçilik hatası ya da malzeme kaynaklı oluşacak ya da oluşabilecek arızalardan yüklenici sorumludur. İdare yükleniciye arızaları bildirmesine rağmen **5 iş günü** içerisinde yapılmadığı takdirde 3. şahıslara yaptırıp yükleniciye rücu edebilecektir. Yüklenici bu maddeyi sözleşme imzalandığı takdirde kabul ve taahhüt eder.

#### **9. TEMİZLİĞİN YAPILMASI**

Biten imalatların ardından her türlü durak içi ve dışında yükleniciye ait malzeme kalmayacak şekilde temizlenecek olup ayrıca bir ücret ödenmeyecektir.

#### **10. İDARE ONAYI VE DİĞER HÜKÜMLER:**

10.1. Bu iş kapsamında yapılacak bütün imalatlar idarenin onayı alınmadan yapılmayacaktır. İdarenin onayı alınmadan yapılacak imalatlar idare tarafından kabul edilmeyecektir. Kullanılacak malzemelerin renkleri, şekli idare tarafından belirlenecektir. Kullanılacak bütün malzemelerin standardı, garanti belgesi idareye teslim edilecektir.

10.2. İmalata girecek her türlü malzeme TSE standartlarına uygun TSE belgeli ve 1. sınıf kalitede olacaktır.

Ahmet HAMURCU  
İnşaat Mühendisi