

**MAHAL LİSTESİ  
(ÖZEL TEKNİK ŞARTNAME)**

**KONAK BELEDİYESİ SINIRLARINDA MUHTELİF MAHALLELERDE  
MERDİVEN DÜZENLEMESİ YAPILMASI İŞİ**

**(I.) MERDİVEN BORDÜRÜ, ÇİM BORDÜRÜ VE KUMLAMALI PREKAST KARO  
KULLANILARAK MERDİVEN KAPLAMASI YAPILMASI:**

**1-İMALAT YAPILACAK SOKAKLAR:**

**1- 1.KADRIYE MAHALLESİ:**

- 732 / 4 sokak : (No:1-13 arası),  
732 / 1 sokak : (732 sokak ile 715 sokak arası),  
694 sokak : (No:1-13 arası),  
697 /9 sokak : (732 sokak ile 697 sokak arası),  
697 / 5 sokak : (731 sokak ile 697 sokak arası),  
698 / 1 sokak : (731 sokak ile 694 sokak arası),  
731 / 10 sokak : (731 sokak ile 698/1 sokak arası),  
698/6 sokak : (698 sokak ile 697 sokak arası),  
732/9 sokak : (732 sokak ile 732/4 sokak arası),

**2-HASAN ÖZDEMİR MAHALLESİ:**

- 732/8 sokak : (732 sokak ile 700 sokak arası),  
732/10 sokak : (732 sokak ile 731 sokak arası),  
737/5 sokak : (697 sokak ile 737 sokak arası),  
737/3 sokak: ( No:16-18 arası),

**3-TUZCU MAHALLESİ:**

- 760 sokak : (742 sokak ile Eşrefpaşa cad. arası),  
768 sokak: ( No:10-20 arası),  
756 sokak : (742 sokak ile Eşrefpaşa cad. arası),  
765 sokak : (697 sokak ile 764 sokak arası),  
769 sokak: (742 sokak ile 768 sokak arası),

**4-BARBOROS MAHALLESİ:**

- 345 sokak: ( No:52-54 arası),  
357 sokak: (345 sokak ile Zeki Müren Parkı arası),

**5-MURAT MAHALLESİ:**

- 2470 sokak : (2464 sokak ile Adem Yavuz cad. arası),  
2467 sokak : (2466 sokak ile Adem Yavuz cad. arası),  
2502 sokak: ( No:1-3 arası),  
2442 sokak: ( No:6-10 arası),

2777 sokak: ( No:6 önü),

**6-ALTAY MAHALLESİ:**

794 sokak : (746 sokak ile Hacı Ali Efendi cad. arası),

**7-MEHTAP MAHALLESİ:**

3565/1 sokak : (3564 sokak ile 3565 sokak arası),

**8-ONDOKUZ MAYIS MAHALLESİ:**

700 sokak: (5420 sokak ile 737 sokak arası),

**9-TURGUT REİS MAHALLESİ:**

306 sokak

**10-ZAFERTEPE MAHALLESİ:**

541 sokak: ( No:59-63 arası),

**11-ULUBATLI MAHALLESİ:**

2748 sokak: (2742 sokak ile 2741 sokak arası),

2744 sokak: (2742 sokak ile 2740 sokak arası),

2714 sokak: ( No:1-17 arası),

2710 sokak: (2707 sokak No: 21 ile 2711 No: 8 sokak arası),

2691 sokak: (2707 sokak ile 2687 sokak arası),

2384 sokak: ( No:67-69 arası),

2692 sokak: (2707 sokak ile 2692 No: 25 sokak arası),

**2-Kırım, Söküm ve Kazılar :**

Merdiven basamak ve rıhtların oluşturulmasına engel olan mevcut basamaklar ve merdiven ile bina cepheleri arasındaki mevcut betonlar kırılarak ortalama 10 cm tesviye kazısı yapılacaktır.

Kırım ve söküm işleminden çıkan molozlar geçişe engel olmayacak şekilde toplanıp, bekletilmeden çalışma sahasından uzaklaştırılacaktır. Kırım, söküm ve kazı çalışmaları esnasında altyapıya ve yol kenarında bulunan mevcut yapılara verilecek zararlar yüklenici tarafından tamir edilerek eski haline getirilecektir.

**3- Merdiven Kaplaması ve Korkuluk Yapılması:**

Detay-1'e ve Birim Fiyat tariflerine uygun olarak 11,5-12cm\*18cm\*50cm ebatlarındaki sulu döküm beton merdiven bordürleri 5 cm kalınlığında 250 dozlu kaide harcı ve 400 dozlu derz harcıyla, döşenerek rıhtlar oluşturulacaktır. Detay-1'e ve Birim Fiyat tariflerine uygun olarak oluşturulmuş olan basamaklara Stabilize malzeme tabakalar halinde el ile serilecek, sulanacak ve sıkıştırılacaktır. Stabilize malzemenin yerinde serilmiş, sıkışmış tabaka kalınlığı ortalama 10 cm olacaktır. Detay-1'e ve Birim Fiyat tariflerine uygun olarak 4 cm kalınlığında 400 dozlu harç ve 600 dozlu çimento şerbeti kullanılarak, 20 x 40 x 4 cm ebatlarındaki Renkli Renksiz Granit Agregalı Kumlamalı Prekast Karo ile döşeme kaplaması yapılacaktır.

Oluşturulan yeni merdiven kenarlarına Detay-1'e ve Birim Fiyat tariflerine uygun olarak 12\*25\*50cm ebatlarındaki pres beton çim bordürleri 5 cm kalınlığında 250 dozlu kaide harcı ve 400 dozlu derz harcıyla döşenecektir. Merdiven yanlarına döşenen pres beton çim bordürleri ile mevcut binalar arasına stabilize malzeme tabakalar halinde el ile serilecek, sulanacak ve sıkıştırılacaktır. Stabilize malzemenin yerinde serilmiş, sıkışmış tabaka kalınlığı ortalama 10 cm olacaktır. Daha sonra 10 cm kalınlığında C16/20 betonarme betonu dökülecektir. Dökülen beton mukavemetini kazandıktan sonra Birim Fiyat tariflerine uygun olarak 4 cm kalınlığında 400 dozlu harç ve 600 dozlu çimento şerbeti kullanılarak 40 x 40 x 4 cm ebatlarındaki renkli renksiz

kumalamalı prekast karo kullanılarak döşeme kaplaması yapılacaktır.

Döşeme yüzeyindeki harçlar temizlenerek döşemenin temiz kalması sağlanacaktır.

Detay-3'e ve Birim Fiyat tariflerine uygun olacak şekilde Merdiven korkuluğu yapılacak, varsa mevcut eski korkuluklar kesilerek alınacaktır. Sökümden çıkan demir korkuluklar Konak Belediyesi Asfalt Şantiyesi'ne (Buca/Gediz) teslim edilecektir.

Detay-3'de belirtile dikmelerin altına kaynaklanan 15x15x0,5 cm sac, en az 4 adet Ø12 lik ankraj demirleri ile mevcut basamaklara tutturulacaktır. Detay-3'de belirtilen 2" lik borunun et kalınlığı 3,65mm, 1"lik borunun et kalınlığı 3,25 mm olacaktır. İmalatta kaynakla birbirine ek yapılmış borular kullanılmayacaktır. Korkulukların uzunluğu en fazla 6 mt olacaktır. Korkuluklarda dikmeler yaklaşık 2mt aralıklarla koyulacaktır. Bina girişleri kapatılmayacak, karşıya geçişler engellenmeyecek şekilde imalat yapılacaktır.

Detaylara ve Birim Fiyat tariflerine uygun imal edilen korkuluklar çelik macunla kaynak yerleri düzeltilecek, 1 kat antipas ve idarenin istediği renkte 2 kat yağlı boya ile boyanacaktır. Boya rengi idarece belirlenecektir.

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

**732/8 sokağın**, 731 sokak ile 700/4 sokak arasında kalan bölümünde idaremizce belirlenecek ölçülerde ve Birim Fiyat tariflerine uygun olarak, gerekli temel kazısı yapıldıktan sonra Ocakta çaplanmış moloz taşı ve Ocak taşı ile taş duvar yapılacaktır. Taş duvarın görünen yüzeylerine kabartma derz yapılacaktır. Taş duvarların üst tarafına beton ve betonarme kalıbı kullanılarak ve beton santralinde üretilen veya satın alınan C 16/20 basınç dayanım sınıfında beton dökülerek 10 cm kalınlığında harpuşta yapılacaktır.

Yeni yapılan taş duvarlar arası, Makine ile tuvenan kum çakıl temin edilerek, makine ile serme, sulama ve sıkıştırma yapıldıktan sonra Ø 188-188 nervürlü çelik hasırlar beton atılacak kısma döşenecek ve tüm alana 15 cm kalınlığında beton santralinde üretilen veya satın alınan C 16/20 basınç dayanım sınıfında beton dökülecektir.

Detay-1'e ve Birim Fiyat tariflerine uygun olarak 11,5-12cm\*18cm\*50cm ebatlarındaki sulu döküm beton merdiven bordürü ve 20 x 40 x 4 cm ebatlarındaki Renkli Renksiz Granit Agregalı Kumlamalı Prekast Karo ile merdiven basamakları oluşturulacaktır. Yeni oluşturulan merdiven sahanlıklarında Birim Fiyat tariflerine uygun olarak 4 cm kalınlığında 400 dozlu harç ve 600 dozlu çimento şerbeti kullanılarak 40 x 40 x 4 cm ebatlarındaki renkli renksiz kumalamalı prekast karo kullanılarak döşeme kaplaması yapılacaktır.

Döşeme yüzeyindeki harçlar temizlenerek döşemenin temiz kalması sağlanacaktır.

## **(II.) GRANİT AGREGALI KUMLAMALI PREKAST BASAMAK (RIHT YÜKSEKLİĞİ:20 CM, BASAMAK GENİŞLİĞİ:30 CM, T KALINLIĞI 4 CM) KULLANILARAK MERDİVEN KAPLAMASI YAPILMASI:**

### **1-İMALAT YAPILACAK SOKAKLAR:**

#### **1-KEMALREİS MAHALLESİ:**

274 sokak: (278 sokak ile 279 sokak arası),

#### **2-GÜZELYALI MAHALLESİ:**

42 sokak: ( No:18-24 arası),

80 sokak : (82 sokak ile Mithatpaşa cad. arası),

**2-KIRIM, SÖKÜM VE KAZILAR :**Merdiven basamak ve rıhtların oluşturmasına engel olan mevcut basamaklar ve merdiven ile bina cepheleri arasındaki mevcut betonlar kırılarak ortalama 10 cm tesviye kazısı yapılacaktır.

Mevcut merdivenlerde bulunan korkuluklar sökülüp, Buca Gediz Asfalt Şantiyesine teslim edilecektir.

Kazıdan, 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.

### **3-YAPILACAK İMALATLAR :**

#### **Merdiven Kaplaması ve Korkuluk Yapılması:**

Detay-2'ye uygun olmayan merdiven basamakları betonarme kalıbı ve C16/20 Betonarme betonu kullanılarak merdiven basamakları oluşturulacak, yeni oluşturulan ve mevcut merdiven basamaklarının üzerine fabrikasyon granit agregalı, kumlamalı prekast merdiven basamakları 400 dozlu harç kullanılarak projeye uygun şekilde döşenecektir.

Detay-2'ye ve Birim Fiyat tariflerine uygun şekilde yapılacak merdivenlerin her iki yanına merdiven boyunca 25\*12\*18\*50cm ebatlarındaki pres beton çim bordürleri 5 cm kalınlığında 250 dozlu kaide harcı ve 400 dozlu derz harcıyla, döşenecektir.

Merdiven yanlarına döşenen pres beton çim bordürleri ile mevcut binalar arasına stabilize malzeme tabakalar halinde el ile serilecek, sulanacak, sıkıştırılacak ve 10 cm kalınlığında C16/20 betonarme betonu dökülecektir. Dökülen beton mukavemetini kazandıktan sonra Birim Fiyat tariflerine uygun olarak 4 cm kalınlığında 400 dozlu harç ve 600 dozlu çimento şerbeti kullanılarak 40 x 40 x 4 cm ebatlarındaki renkli renksiz kumlamalı prekast karo kullanılarak döşeme kaplaması yapılacaktır.

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

Detay-4 ve Birim Fiyat tariflerine uygun olarak demir korkuluk yapılacak ve İdarece belirlenecek renkte sentetik boya ile boyanacaktır. 2m'den uzun korkuluklarda kontrollük teşkilatınca gösterilen yerlerde dikmeler koyulacaktır. Bina girişleri kapatılmayacak, karşıya geçişler engellenmeyecek şekilde imalat yapılacaktır.

Detaylara uygun imal edilen korkulukların çelik macunla kaynak yerleri düzeltilecek, 2 kat antipas ve idarenin istediği renkte 2 kat sentetik boyası yapılacaktır. Boya rengi idarece belirlenecektir.

### **( III. ) KIRIMDAN ÇIKAN MOLOZLAR VE NAKLİYELER :**

1. İmalatlara ait her türlü malzeme ve nakliyeler teklif birim fiyatlara dahil olup, ayrıca ücret ödenmeyecektir.
2. Moloz ve kazı artıkları, İZSU'ya ait mevcut yağmur suyu ızgaralarını tıkamayacak ve trafiğin akışına engel olmayacak şekilde biriktirilmeden, derhal uzaklaştırılacaktır.
3. Kullanılacak malzemenin yükleme ve boşaltmasında azami özen gösterilecek, bozuk ve kırık malzeme imalatta kullanılmayacaktır.
4. Sokaklardan sökülen Beton Bordür ve doğal granit taşlar Konak Belediyesi Asfalt Şantiyesine (Buca-Gediz) nakledilecek olup, ayrıca nakliye bedeli ödenmeyecektir.
5. Tüm moloz ve kazı artıkları İzmir Büyükşehir Belediyesi AYKOME Müdürlüğü'nce belirlenen moloz döküm sahasına dökülecektir.

#### **(IV.) - 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 hakedişler raporları İdarece onaylandıktan sonra otuz gün içinde tahakkuka bağlanarak on beş gün içinde ödenir. Ödemeler Konak Belediyesi Mali Hizmetler Müdürlüğü'nce yapılacaktır.

#### **(V.) - DİĞER HUSUSLAR :**

1. Yüklenici tarafından Birim Fiyat Cetvelinde teklif edilen kazı birim fiyatları; her cins kazı için geçerli olup, ayrıca yeni fiyat talep edilmeyecektir.
2. İmalatta kullanılacak malzemelere ait numuneler İdare tarafından onaylanacak, imalata İdare onayı sonrası başlanacaktır. Aksi taktirde yapılan imalatlar İdare tarafından kabul edilmeyecektir.
3. Çalışmalar esnasında; imalat yapılan sokaklarda (en az 2 adet), yüklenici tarafından Detay-5'e uygun olarak yaptırılacak olan saç levhalar devamlı olarak bulundurulacaktır. Söz konusu saç levhalar için ayrıca bir bedel ödenmeyecektir.
4. Kaplama alanında kalan GEDAŞ'a, İZSU'ya, TELEKOM'a ve İZMİRGAZ'a ait kapaklar döşeme kotuna getirilecektir.
5. Yüklenici söz konusu sokakta mülkiyet sınırlarına gerekli özeni gösterecektir. Mülkiyet sınırlarıyla ilgili meydana gelecek hukuki sorunlardan yüklenici bizzat sorumlu olacaktır.
6. 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.
7. Yüklenici, işyerindeki her türlü araç, malzeme, ihzarat, iş ve hizmet makineleri, taşıtlar, tesisler ile yapılan işin biten kısımları için, özellik ve niteliklerine göre işe başlama tarihinden kesin kabul tarihine kadar geçen süre içinde oluşabilecek deprem, su baskını, toprak kayması, fırtına, yangın gibi doğal afetler ile hırsızlık, sabotaj gibi risklere karşı Yapım İşleri Genel Şartnamesinde yer alan hükümler çerçevesinde "all risk" sigorta yaptırmak zorundadır. Poliçe, çevreye ve 3. kişilere karşı oluşabilecek zararların teminini de kapsamalıdır. Sigorta poliçesinde başlangıç tarihi olarak yer teslim tarihi, bitiş tarihi olarak ise kesin kabul tarihi yazılacaktır. Söz konusu sigorta poliçesi eksiksiz olarak İdareye ibraz edilmedikçe hakediş ödenmeyecektir.
8. İdare gerekli gördüğü takdirde imalatta kullanılacak (bordürler, parkeler ve prekast karolar) malzemelerin istenen şartlara uygun olup olmadığını İnşaat Mühendisleri Odası, İzmir Dokuz Eylül Üniversitesi İnşaat Mühendisliği Bölümü, 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.

9. Yüklenici söz konusu mahalde gerekli titizliği ve özeni gösterecektir. Meydana gelecek hukuki sorunlardan yüklenici bizzat sorumlu olacaktır.
10. Çalışmalar esnasında; imalat yapılan sokaklarda yüklenici tarafından “Küçük Tabela Detay-5”e uygun olarak yaptırılacak olan saç levhalar devamlı olarak bulundurulacaktır. Detay-6”ya uygun olarak yaptırılacak olan Büyük Tabela devamlı olarak bulundurulacaktır. Söz konusu tabelalar için ayrıca bir bedel ödenmeyecektir. Çalışmalar esnasında; yer tesliminden iş bitimine kadar söz konusu yerlerde, yüklenici tarafından ihale dokümanındaki verilen detay-5’e ve Detay-6”ya uygun olarak temin edilen tanıtıcı saç levhalar devamlı olarak bulundurulacaktır. Bulundurulmayan her tabela için günlük ” Ellitürklirası (50 TL.) “ olmak üzere para cezası uygulanacaktır.
11. 26.06.2009 gün ve 27270 Sayılı Resmi Gazetede yayınlanan “Yapı Malzemelerinin Tabi Olacağı Kriterler Hakkında Yönetmelik ( G Yönetmeliği )” gereğince yapımda kullanılacak malzemeler için “CE” ya da “G” belgeleri istenilecektir.
12. İmalatlarda kullanılacak tüm malzemelerin döşenmesi sırasında gerektiğinde çeşitli ebatlarda kesimi, elmas uçlu sulu kesici ile yapılacaktır.
13. Uygulamalarda yürürlükteki Türk Standartlarına uyulacaktır.
14. Bütün imalatlar için her türlü malzeme ve kaybı, işçilik, araç ve gereç giderleri, nakliye, yüklenici karı ve genel giderler dahildir. Gerekli olabilecek her türlü malzeme ve aksesuarı ile yerleştirilmesi için her türlü işçilik, her yükseklikte iskele ve çalışma sehplarının temin edilmesi, iskelenin kurulması sökülmesi, inşaat yerinde yükleme, yatay ve düşey taşıma, boşaltma, istif, alet, edevat, makine, ekipman, karı ve genel giderler ile her türlü malzeme ve kaybı bu sözleşme kapsamına dahildir.
15. Kontrol Mühendisinden ve İdareden onay almadığı hiçbir malzemeyi sahaya getirmeyecek, siparişini vermeyecek ve uygulamayacaktır.
16. Yüklenici, taahhüt ettiği işte çalıştırdığı işçi ve nakil vasıtalarının sahiplerine alacaklarını düzenli bir şekilde ödemeye, kazalara karşı gereken önlemleri almaya, kazaya uğrayanların tedavilerini yaptırmaya, sakat kalanlara ve ölenlerin ailesine tazminat ödemeye zorunludur.
17. Çalışmalar sırasında 3194 sayılı İmar Kanununun 34. Maddesine ve 22.05.2003 tarihli 4857 sayılı İş Kanununa göre gerekli emniyet tedbirleri Yüklenici tarafından alınacaktır.  
12.09.1974 gün ve 15004 sayılı Resmi Gazetede yayınlanan İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği tüzüğünün Yıkım İşlerinde alınacak Güvenlik Tedbirleri ile ilgili tüm maddelerine Yüklenici riayet edecektir. Ayrıca,  
11.02.2004 tarih ve 25370 sayılı Resmi Gazetede yayınlanan İş Ekipmanları Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği,  
Tarih ve 25325 sayılı Resmi Gazetede yayınlanan Yapı İşlerinde Sağlık ve Güvenlik Yönetmeliği,  
10.02.2004 tarih ve 25369 sayılı Resmi Gazetede yayınlanan İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmeliği,  
4857 sayılı İş Kanununun, İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği,  
Güvenlik ve Sağlık İşaretleri Yönetmeliği, Ağır ve Tehlikeli İşler Yönetmeliği,  
Kişisel Koruyucu Donanım Yönetmeliği ve diğer ilgili Yönetmelik maddelerine Yüklenici mutlaka uyacaktır.

## **(VIII.) -YAPIMDA KULLANILACAK MALZEMELERE AİT TEKNİK ÖZELLİKLER :**

1. (18 x 30 x 70 cm) ebatlarında sulu döküm beton yaya bordürü,  
25\*12\*18\*50cm ebatlarındaki pres beton çim bordürü  
ve 11,5-12cm\*18cm\*50cm ebatlarındaki sulu döküm beton merdiven bordürü:  
Sulu Beton Bordür Taşları TS 436 EN 1340'a uygun olmalıdır.  
Ürün; Forklift ile yüklemeye uygun, ahşap paletler üzerinde straforlu, çemberli, naylonlu ambalajlar ile iş mahalline getirilecektir.
2. 8 cm yüksekliğinde normal çimentolu buhar kürlü beton parke taşı:  
Beton parke Taşları TS 436 EN 1340'a uygun olmalıdır.  
İdare tarafından istenilen parke taşları yüzey tabakalı ve gövde betonlu olarak imal edileceklerdir. Yüzeyi tabakalı olarak imal edilecek parke taşlarının yüzey tabakası kalınlığı ortalama 0,4 cm. olmalıdır. Kırmızı parkelerde yine kırmızı yüzey tabakası kalınlığı 0,4 cm.olacaktır. Yüzeyine kırmızı boya sürülen taşlar idarece kabul edilmeyecektir.  
Ürün; Forklift ile yüklemeye uygun, ahşap paletler üzerinde straforlu, çemberli, naylonlu ambalajlar ile iş mahalline getirilecektir.

### **3.ÇİFT TABAKALI TERRAZO KAROLAR:**

Doğal Agregalı Granit Prekast Karo (40\*40\*4 cm)

Doğal Agregalı Granit Prekast Karo (40\*20\*4 cm)

TS 213-2 EN 13748-2/27.09.2005 “Dış Mekanlarda Kullanılan Çift Tabakalı Terrazo Karolar ” standardına (kalınlık sınıfı: Th II\*, kırılma dayanım sınıfı: UT, kırılma yükü sınıfı: 14T, aşınma direnci sınıfı: I, hava etkileri nedeniyle yıpranmaya karşı direnç sınıfı: B) uygun olacaktır.

Terrazo karoların üretiminde kullanılacak taze betonun etüv kurusu yoğunluk sınıfı “Normal Beton” olacaktır.

- Kırılma dayanımı, üretim tarihinden itibaren 28. günde en az 4 adet numunenin ortalaması, 5,0 Mpa'dan (sınıf:3 –UT) yüksek olacaktır. Tek sonucun hiçbiri 4,0 Mpa dan az olmayacaktır.
- Kırılma yükü, üretim tarihinden itibaren 28. günde en az 4 adet numunenin ortalaması, 30 Kn'dan (sınıf: 300-30T) yüksek olacaktır. Tek sonucun hiçbiri 24 kN' dan az olmayacaktır.
- Geniş diskli aşınma deney yöntemi ile yapılan deney sonucu aşınma, en fazla 23 mm (sınıf:3 –H) olacaktır.
- Hava etkileri nedeniyle yıpranmaya karşı direnç için su emme değeri %6'yı (sınıf: 3-D) geçmeyecektir.
- Etüv kurusu yoğunluğu 2200 kg/m<sup>3</sup> den düşük olmayacaktır.
- Kalın perdah doğal granit taşı şeklinde, fenaritik doku görümlü olacaktır.
- Üst tabaka kalınlığı en az 25 mm olacaktır.
- Terrazo karoların üst yüzeylerinde çatlama ve pullanma ve gözeneklilik olmayacaktır. Ayrıca terrazo karoların alt (gövde) ve üst (yüzey) tabakaları arasında ayrılma olmayacaktır.
- Terrazo Karoların dokuları ve renkleri arasındaki uyum farklılıkları gözlenmeyecektir.
- Renklendirme için belirlenen renkte, dış mekânda kullanıma uygun, demiroksit serisi 1. sınıf pigment boya kullanılacaktır.
- İstenen görünüm, renk ve dokunun sağlanabilmesi için agrega olarak, 100 mikrondan 17 mm aralığına kadar yıkanmış granit, kuvars ve bazalt agregaları kullanılacaktır.

Karışımında bağlayıcı olarak Kırmızı Prekast Karo Taşında BPC 42,5 tipi beyaz çimento, Gri Prekast Karo Taşında BPC 42,5 tipi çimento kullanılacaktır.

- Üretim şekli presleme olacaktır. Üretim sonrası taze ürüne uygun kütleme uygulanacak, istenen dayanıma ulaştıktan sonra silme hattında silinip patinato fırçaları yüzeylerde kaymaya karşı direnç ve aşınma direnci sağlanacaktır.
- Kumlamalı Parke Taşlarının Üretim şekli presleme olacaktır. Üretim sonrası taze ürüne uygun kütleme uygulanacak, istenen dayanıma ulaştıktan (28 gün) sonra kullanım yüzeyleri çelik bilyeli kumlama makinesinde kumlanarak istenen doğal görünüm sağlanacaktır.
- **Ürün; Forklift ile yüklemeye uygun, ahşap paletler üzerinde straforlu, çemberli, naylonlu ambalajlar ile iş mahalline getirilecektir.**

#### **4.GRANİT AGREGALI KUMLAMALI PREKAST MERDİVEN BASAMAĞI (10X30X100 CM)**

1. Üretilecek olan karışımın içerisinde 100 mikrondan 5,5 mm aralığında yıkanmış granit, mermer , kuars ve bazalt agregaları bulunmaktadır.
2. Karışımında bağlayıcı olarak PC 42.5 N kalitesinde çimento kullanılacaktır. Ayrıca renkli ürünler için pigment olarak Bayer oksit boya kullanılacaktır.
3. Karışımın içerisine uzun zincirli karboksilik eter polimerlerden oluşan hiperakışkanlaştırıcı katkıları ve bünyede bir omurga zinciri oluşturması için polipropilen fiber elyaf ilave edilerek çimento dağılımının etkinliği dolayısıyla mukavemeti arttırılacaktır.
4. Karışım ideal kıvama ulaştıktan sonra basamak preslerinde kalıpların içerisine hacimsel olarak doldurularak kalıpların altında yeralan 200 Hz lik yüksek frekanslı vibrasyon motorları ile sıkıştırılması sağlanır. Ayrıca prekast elemanların yatay ve düşey eksenindeki kısımlarına gelecek şekilde Q5mm çapında nervürlü hasır demir konulacaktır.
5. Presleme işleminden sonra prekast eleman kapalı bir odada kütleme prosesi aşamalarına uyulmak kaydıyla 65- 75°C de ıslak buhar verilerek kürlenmesi sağlanacaktır.
6. Kütleme aşamasından sonra prekast elemanların özel kalibre makinalarında yüzeyleri silinip projeye göre istenilen boyutlara getirilecektir. Malzemelere istenilen yüzey şekline göre süper silim cila veya kumlama makinasında çelik habbelerin yüksek hızda püskürtülmesi ile kumlanması sağlanacaktır.
7. Son aşamada ise prekast elemanlar, ahşap paletlere nakliye esnasında hasar oluşmasını engelleyecek şekilde istiflenecektir. Palet üzerine shrink naylon örtülerek iki tarafından çember atılacaktır.
8. Prekast elemanlar, TS EN 14843 standartlarında yeralan tüm şartları sağlayacaktır.

#### **Ekleri:**

1. 4734 ve 4735 Sayılı Kamu İhale Kanunu
2. Yapım İşleri Genel Şartnamesi
3. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Genel Teknik Şartnamesi ve Birim Fiyat Tarifleri
4. Tip Detaylar

**S.Mücella BAYTUĞ  
Fen İşleri Müdürü**