

SABANCI ÜNİVERSİTESİ

MİNİ FUTBOL SAHASI (50x30 mt) YAPILMASI TEKNİK
ŞARTNAMESİ

27 MAYIS 2024

A. GENEL ŞARTLAR

- 1- İş teknik şartamede belirtildiği gibi, anahtar teslim şekilde yapılacaktır.
- 2- İş alan Yüklenici, **e-logo** adresine giriş yapıp , Yüklenici ve personel dökümanlarını siparişten itibaren en geç 7 (yedi) gün içinde iletacaktır.
- 3- İSG ile ilgili tüm ekipman malzeme temini, çalışma esnasında yetkili bulundurma ve kontrolleri yaptırma Yüklenici'nin sorumluluğundadır.
- 4- İş alan Yüklenici siparişten sonra Üniversite yetkilisi ile işe başlama tarihini karşılıklı olarak belirlemelidir.
- 5- Çalışma Günleri ve saatleri "Pazartesi - Cumartesi" "8.00 - 23.00" olup Pazar ve resmi tatillerde çalışma, üniversite yetkilisi ile karşılıklı olarak belirlenecektir.
- 6- İşin yapımında kullanılacak her türlü malzeme, zemin koruma naylonu, taşıma, yükleme – boşaltma, ile iskele ve vinç temini/montaj-demontaj, bedeli dahil olmak üzere Yüklenici'ye aittir.
- 7- Yüklenici, işin yapımı esnasında çıkacak olan tüm atık/çöplerin, resmi atık/döküm sahasına ulaştırılmasından, bertaraf ücretinden ve gönderilen atıkların belgelerini Üniversite'ye ibrazından sorumludur.
- 8- Yüklenici, çalışacağı alanı mevcut haliyle teslim alıp boşaltma, demontaj ve montaj işlerinden sorumludur, alanı teslim aldığı hali ile temiz şekilde teslim etmelidir.
- 9- Yüklenici, yayaların üstüne herhangi bir malzemenin düşmemesi için gerekli fiziki koruyucu önlemleri almakla yükümlü olacaktır. Bu önlem alınmadan Yüklenici'nin çalışmasına izin verilmeyecektir.
- 10- Yüklenici, çalışmaya başlamadan önce yaya geçişini önlemek amacı ile çalışma alanını bariyer ile sınırlandıracaktır.
- 11- Yüklenici, işin yapımı esnasında vereceği tüm hasarın giderilmesinden sorumlu olacaktır.
- 12- Yüklenici, işin yapımı esnasında (personelin çalıştığı süre boyunca) sorumlu bir yetkili / şantiye şefi bulunduracaktır.
- 13- İş bitiminde Yüklenici'nin sorumlu yetkilisi / şantiye şefi ile iş teslimi yapacaktır.

B. GENEL NOTLAR

İnşaat İşleri Tarifleri dokümanının “**İnşaat Genel Teknik Şartnamesi**” ve **diğer ilgili dokümanlar** ile beraber değerlendirilmesi gerekir. Bunlar arasında bir uyumsuzluk olduğu durumda Üniversite yetkilisine bildirilmesi ve kesin kararı talep edilmelidir.

Bu iş kapsamındaki “İnşaat İşleri” imalatları ile ilgili olarak hazırlanmış olan ve ihale dosyası eki olan Keşif Tablolarında yer alan imalat kodlarına göre düzenlenmiş “İnşaat İşleri Tarifleri” aşağıda yer almaktadır. Bu tarifler ihale dosyası eki, proje ve detaylarla birlikte kullanılacaktır. Yüklenici, proje ve detaylarla birlikte, aşağıdaki tarifler doğrultusunda teklif fiyatını hazırlayacaktır. İmalat birim fiyatlarına, işin cinsine göre, aşağıda belirtilen bedel ve giderler dâhil olacaktır.

- Sözleşmede belirtilen her türlü nakliyeler
- Sözleşmede ve şartnamede tariflenmiş işlerin yapılması için gerekli her türlü ana ve sarf malzemelerin temin bedeli.
- Yükseklik, derinlik, darlık ve su müşkülât zammı ile su boşaltma zamları bedelleri.
- Atölye giderleri.
- Her türlü makine, teçhizat, taşıt, alet ve edevat giderleri.
- Her türlü iş iskelesi temin ve montaj-söküm giderleri.
- Her türlü kalıp iskelesi temin ve montaj-söküm giderleri.
- Her türlü montaj ve devreye alma bedelleri.
- Sözleşme konusu işin yapımında kullanılacak hassas ekipman ve alet giderleri.
- Montaj için yardımcı olarak kaynatılacak parçalar ile yardımcı montaj civatalarının temin ve işçilik masrafları. Montajdan sonra bu parçaların kesilmesi ve yerlerinin temizlenmesi masrafları.
- Çalışma platformu, travers, yer montaj masası ve kaynak mesnedi gibi yardımcı teçhizatlarını temin ve yapım bedeli ile işin bitiminde sökümü için yapılacak masraflar.
- Teknik emniyet ve koruma tedbirleri masrafları.
- Tartı masrafları.
- Her türlü sarf malzemesinin (Her cins ve çapta; elektrot, kaynak teli, karpit, oksijen, asetilen, argon gazı, L.P. gazları, her cins ve kalınlıkta conta, salmastra, kendir, her türlü deliklerin açılması için matkap uçları, testere ağızları, ısıtma ve tavlama için lüzumlu yakıt ve gereçler, elektrik ve temizleme ve tesviye malzemeleri, sac ve ağaç vidaları ile somunlar, tel ve sac plakalar, izoloband, teflon bant, sargı bezleri, lehim, çekomastik, alçı, zift, plastik ve dübelller, kroşeler ve benzerlerinin) iş yerinde temin bedelleri.
- Her türlü temizlik malzemelerinin (tiner, Arap sabunu, zımpara, üstüğü vs. gibi) iş yerinde temin bedelleri.
- Şartnamelerde öngörülen veya Üniversite yetkilisi tarafından gerekli görülen her türlü test ve tecrübelerin yapılması masrafları.
- Marka belirtilmiş olsun veya olmasın kullanılacak olan her türlü malzemenin markası, teknik özellikleri Üniversite yetkilisinin onayına sunulacak ve ancak onaylanmış malzemeler kullanılacaktır. Muadil olarak önerilen malzemelerin uygunluğuna Üniversite yetkilisi karar verecektir.
- Birim Fiyatlara, imalatlar ile ilgili her türlü malzeme ve zayıatı, işçilik, bu iş için kullanılacak araç, makine, ekipman kira ve giderleri, zayıat, hatalı yapılmış imalatın düzeltilmesi ve/veya yıkılıp tekrar yapılması, şantiye içi ve dışı nakliyeler, şantiye içinde yatay ve düşey taşımalar, depolama masrafları, iş sehpa ve iskeleleri, vergi ve sigortalar, bunlardan başka her türlü giderler yüklenici sorumluluğundadır.

C. STANDARTLAR

- 1- Tüm imalat işleri kalemlerinin ilgili Türk Standartlarına uygunluğu, yapılacak testlerle belirlenecektir. Tüm imalatlar ilgili bölümlerde referans verilen Yapı Sektörüne ilişkin Türk Standartlarına uygun tasarlanacak ve yapılacaktır.
- 2- Tüm imalatlar Resmi Gazete`nin 18 Mart 2018 tarihli, ve 30364 sayılı Resmi Gazetede yayınlanan Deprem Bölgelerinde yapılacak yapılar hakkında yönetmelik hükümlerine uygun olarak yapılacaktır. Tüm ince imalatlarla ilgili ASTM ve DIN Standartlarına uygun olarak tasarlanacak ve yapılacaktır.
- 3- Uygulamada kullanılacak malzemeler yerel yönetmelik standartlarına uymak zorunda olduğu gibi "uygulama" bölümünde anlatılan standartlara da uymak zorundadır. Tüm malzemelerin uygulama ekipmanlarının standartlara uygunluk belgeleri, uygulama başlamadan önce Üniversite yetkilisinden onay alınmadan uygulama yapılmayacaktır.
- 4- Standartlara ait yayınlar aşağıdaki gibidir;
 - TSE: Türk Standartları Enstitüsü Yayınları BBGTŞ: Bayındırlık Bakanlığı Genel Şartnamesi ASTM: Amerikan Society Testing and Materials DIN: Deutsche Industrie Normen NFPA: National Fire Protection Association
- 5- Proje ve imalatların Türk Standartlarına (TS) uyması zorunludur. Bunun dışında eğer mümkün ise, belirtilen diğer standartlara da uygunluk sağlanacaktır.

D. TEKNİK ŞARTLAR

1- TASARIM VE PROJE İŞLERİ

Projesine ve detayına ve Üniversite yetkilisinin talimatlarına uygun olarak, genel özellikleri tanımlanmış olan projelerin tasarlanması ve as-built projelerin hazırlanması için her türlü çalışma, Yüklenici tarafından yapılacaktır.

2- GENEL KORUMA İŞLERİ

Projesine ve detayına ve Üniversite yetkilisinin talimatlarına uygun olarak, işin yapımı sırasında mevcutta olan ve yeni yapılacak her türlü imalatın korunması için kullanılacak karton, naylon, osb, mdf, bant vb. malzemeler ile bunların uygulanması Yüklenici sorumluluğundadır.

3- MOBİLİZASYON

Üniversite yetkilisinin talimatlarına uygun olarak, şantiye süresince imalatı yapacak ana yüklenicinin sahada mobilize olması için yeterli miktarda konteyner, masa, sandalye, dolap, yazıcı, elektrik panosu, geçici aydınlatmalar ve gereken her türlü malzeme ve zayıtı, yatay ve düşey taşıma, boşaltma, işçilik, alet ve edevat giderleri, Yüklenici sorumluluğundadır. Saha mobilizasyonuna yönelik Üniversite yetkilisinin istekleri de bu iş kalemine dâhil edilecektir.

4- İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ SORUMLUSU HİZMET BEDELİ VE İSG EKİPMANLARI

Üniversite yetkilisinin talimatlarına uygun olarak, genel özellikleri tanımlanmış olan ve işin yapılması için resmi makamlarca zorunlu tutulan ya da işin kazasız bir şekilde sonuçlanması için gerekli her türlü önlemin alınması Yüklenici sorumluluğundadır. İş güvenliği önlemleri belirtilen rakamlarla sınırlı değildir. Yüklenici firma gerekli resmi ya da resmi olmayan tüm önlemlerin alınmasından sorumludur.

5- ŞANTİYE ELEKTRİK KULLANIMI

Üniversite yetkilisinin talimatlarına uygun olarak, genel özellikleri tanımlanmış olan ve işin yapılması için kullanılması gereken saha Elektiriği Üniversite tarafından verilecektir. Konteyner ve ofis kullanımı için dış alana oluşturulacak yapılar için verilecek elektrik miktarı hakedişten mahsup edilecektir.

6- ŞANTİYE SU KULLANIMI

Üniversite yetkilisinin talimatlarına uygun olarak, genel özellikleri tanımlanmış olan ve işin yapılması için kullanılması gereken su Üniversite tarafından verilecektir. Konteyner ve ofis kullanımı için dış alana oluşturulacak yapılar için verilecek su miktarı hakedişten mahsup edilecektir

7- İNCE TEMİZLİK

İmalat sonrası tüm mekanda görünen yüzeyler ve görünmeyen yüzeylerin tamamı olmak üzere temizlenmesi işidir. Ambalajlarının sökümü Yüklenici sorumluluğundadır.

8- HATALI İMALAT

Üniversite yetkilisi tarafından tespit edilen hatalı yapılmış imalatın düzeltilmesi ve/veya yıkılıp tekrar yapılması, Yüklenicinin sorumluluğundadır. Hiç bir nedenle ek maliyet ödenmeyecektir.

9- SÖKÜLEN MALZEMELER

Üniversite yetkilisi tarafından gerek görülür ise Sökülen tüm aydınlatma armatürü, metal aksam ,çit demirleri ,besleme kabloları düzgün sökülerek üniversitenin göstereceği alana istiflenerek üniversite yetkilisine teslim edilecektir.

Gerek görülmeyen tüm malzeme mevcut halı saha kaplama malzemesi dahil,Yüklenici tarafından kampusten uzaklaştırılıp resmi döküm veya imha tesislerine götürülecektir. Alınacak belge Üniversiteye verilecektir..

E. İNŞAAT İŞLERİ TEKNİK TANIMLAR

1. YIKIM VE SÖKÜM İŞLERİ

- Mevcut sahadaki tüm malzeme , elektrik tesisatı ve altyapı sökülecek. Üniversite yetkilisi tarafından gerek görülür ise sececeği malzemeler üniversitenin göstereceği alana istiflenerek üniversite yetkilisine teslim edilecektir.
- Gerek görülmeyen tüm malzeme mevcut halı saha kaplama malzemesi dahil,Yüklenici tarafından kampusten uzaklaştırılıp resmi döküm veya imha tesislerine götürülecektir. Alınacak belge Üniversiteye verilecektir.

2. ALTYAPI İŞLERİ:

- Saha ölçüsü 50.00X30.00 mt ölçülerinde olacaktır. Ayrıca sahanın uzun kenarında 2 adet yedek klübesi için saha tel çit dışına yedek kulübelerinin sığacağı ölçülerde kalıp kurulup , çift sıra Q188 çelik hasır döşenip , C 25 sınıfı beton dökülerek yedek kulübeleri için zemin hazırlanacaktır. Hazırlanan zemin üzerine de çim döşenecektir.
- Mevcut sahanın altyapısı ile beraber tamamen yıkım-söküm işlemi yapıldıktan sonra aynı yerini koruyacak şekilde yeni sahanın imalatına başlanacaktır.
- Söküm işlemi sonrası mevcut toprak zemin orta noktadan uzun kenarlara eğimli olacak şekilde tesviye edilecek , sonrasında minimum 10-15 ton basarı olan silindir ile sıkıştırılacak.
- Çevre hatılı için mevcut toprak seviyesinden 30cm aşağıda olacak şekilde kazı işlemi yapılacak.
- Kazı işlemi sonrası zemin kompaktör yardımı ile sıkıştırılacak. 5cm yüksekliğinde C 14 grobeton dökümü yapılıp , hatıl için hazır hale getirilecek.
- 30x50cm ölçülerinde hatıl için çift taraflı kalıp kurulacak, kalıp içerisine Ø 12mm çapında demir donatı altta ve üstte çift sıra olacak ve aralarında sehpa olacak şekilde döşenecek , döşenen demir donatıya 20cm ara ile Ø 8mm çaplı etriyelerin montajı yapılacak.
- Kalıp içerisine 3 metre ara ile 50mm pvc borular toprak seviyesinde yerleştirilecek, yine 3 metre ara ile çevre direklerinin ankraj boruları (Ø89x3mm) 70cm yüksekliğinde , terazide olacak şekilde demir donatıya kaynak ile montajı yapılacak. Elektrik tesisatı yada işveren tarafından istenmesi durumunda ilave boruların montajıda yüklenici sorumluluğundadır.
- Kalıp ve donatı işlemleri tamamlanan hatıla C 30 sınıfı beton dökümü yapılacak.
- Kalıp sökümü sonrası saha içerisinde kalan boşluklar eğime uygun şekilde doldurulup sıkıştırma işlemi yapılacak.
- Hatıl çevresine Ø 150mm drenflex boru ile drenaj işlemi yapılacak.

- Destek direkleri içinde mevcut hatıla bağlı olacak şekilde 50x50x80cm ölçülerinde beton kaideler yapılacak.
- Destek direkleri saha uzun kenarında 7 adet , saha kısa kenarında 4 adet olacak.
- Hatıl betonu tamamlandıktan sonra saha içerisine öncelikle 15cm 3 numara mıcır serilip reglajı yapılacak , sonrasında ise 10cm son kat olan 1 numara mıcır serilip reglajı yapılacak. Mıcır serimlerinde mutlaka silindir ile sıkıştırma işlemi yapılacaktır.
- Yüklenici kazılan alanların geri dolgusundan ve toprağın tesviye edilmesi , düzenlenmesinden sorumludur.

3. DEMİR KONSTRÜKSİYON İŞLERİ

- Alt yapı tamamlandıktan sonra beton hatıla ankre edilen \varnothing 89x3mm borulara 7 metre yüksekliğinde \varnothing 76x3mm borular dikey olarak kaynakla monte edilecektir. Dikey montajı yapılan boruların üstleri saç plakalarla kapatılacaktır. Dikmelere 4 sıra \varnothing 60 X 3 mm borular yatay olarak kaynakla monte edilecektir.
- Saha köşelerine ve kale arkalarına \varnothing 60x3 mm borular diyagonal olarak kaynakla bağlanacaktır. İç köşelere en üstte \varnothing 60x3 mm borular ile payanda bağlantıları yapılacaktır.
- Sahaya destek için sahanın uzun kenarlarına 7 adet, kısa kenarlara 4 adet 7 m yüksekliğinde \varnothing 89x 3 mm borular beton kaidelere montajı yapılacaktır.
- Destek direklerinde \varnothing 60x3 mm borular diyagonal olarak kaynakla bağlanacaktır.
- Konstrüksiyona işveren tarafından istenilen yerde \varnothing 60x3mm borudan 120x200 cm ölçüsünde 2 adet menteşeli kapı yapılacaktır.
- Ayrıca sahaya kale direkleri \varnothing 89x3mm boru kullanılarak işveren tarafından istenilen ölçüde yapılacaktır.
- Tüm Demir imalatı pas önleyici 1 kat antipas ve 2 kat RAL6005 kodlu boya ile boyanacaktır.
- Tüm boru bağlantıları kurt ağızı açılarak kaynak yapılacaktır.

4. TEL ÖRGÜ VE FILE İŞLERİ

- Saha etrafı 4 metre yüksekliğinde 3,5 mm et kalınlığında, 50x50mm göz aralığında, daldırma galvanizli PVC kaplı helezon tel örgü ile kaplanacaktır. Kalan 3 metrelik kısım 10x10 cm göz aralığında 120 numara ağ ile kapatılacaktır.
- Tel örgü makine yardımıyla gerdirilip bağlantıları yapıldıktan sonra, saha uzun kenarına 4, kale arkalarına 4 sıra gelecek şekilde 5 mm çelik halat gerdirilir, daha sonra gerdirilen çelik halatlar klemenslerle sabitlenecektir.
- Saha üzeri 150x150mm göz aralığında 66 numara tek kat % 100 polyamid iplikten yapılmış ağ ile kaplanacaktır.
- Kaleler, 120x120mm göz Aralığında 4 mm % 100 polyamid iplikten yapılmış file ile kaplanacaktır.

5. AYDINLATMA VE ELEKTRİK İŞLERİ

- Sahaya 6 adet 8mt lik galvanizli aydınlatma direkleri monte edilecektir. Aydınlatma direkleri sahanın uzun kenarlarına konumlandırılacak ve aydınlatma armatür adedi aydınlatma hesabına göre belirlenecektir.

- Aydınlatma direklerinin montajı için zeminde uygun ölçülerde beton kaideler yapılması yüklenici sorumluluğundadır.
- Her aydınlatma direği için gemici merdiveni, merdiven sırt kısmına korkuluk ve düşey yaşam halatı yapılacak olup ihaleye dahildir. Düşey yaşam hattı sertifikalı ve akredite firma tarafından yapılmalı ve garanti belgesi üniversiteye teslim edilmelidir.
- Her aydınlatma direğine kontrolsüz çıkışı engellemek için kilitli kapak konulacaktır.
- Halisaha zemininde minimum aydınlık düzeyi homojen olarak 100lux olacak şekilde aydınlatma armatür seçimi yapılacaktır. Seçimi yapılan aydınlatma armatürünün teknik dökümanları Üniversite'ye sunulacak ve onay alınacaktır. Onayı alınan armatür ile aydınlatma armatürü yerleşimi ve hesaplamaları yapılacaktır. Hesap dosyası Üniversiteye sunulacaktır.
- Halisaha aydınlatmasında kullanılacak olan aydınlatma armatürü aşağıdaki özelliklere sahip olacaktır.
 - Giriş Gerilimi : 220-240V
 - Giriş Frekansı: 50-60Hz
 - Güç Faktörü : >0,9
 - Armatür Verimliliği : min. 100 lm/W
 - Renksel Geriverim (CRI) : >80
 - Işık Kaynağı LED Markası : Cree, Osram, Philips, Samsung
 - LED Sürücü Markası : Osram, Tridonic, Philips, Meanwell
 - LED Ömrü – L70 : min.50000 saat
 - Kırpışmasız
 - Garanti Süresi: min. 2 yıl
 - IP Koruma Sınıfı : min. IP65
 - Darbe Dayanım Sınıfı : min. IK02
 - Renk Sıcaklığı (CCT) : Gün ışığı
- Armatür bağlantıları armatür gövdesi içerisinde bulunan klemeslerde yapılacaktır. Harici bir bağlantı kullanılmayacaktır.
- Armatürlerin enerji beslemesi ve kumandası için min. IP65 harici tip, anahtarlı kilitli elektrik panosu Yüklenici tarafından temin edilecek ve montajı yapılacaktır. Elektrik panosunda;
 - Her aydınlatma armatürü için sigorta ve 30mA kaçak akım koruma rölesi,
 - Her direktteki aydınlatma armatürleri için bir adet kontaktör,
 - Her kontaktör için ayrı ayrı pako şalter konulacaktır.
 - Kontaktörlerin kumandası 0-1-2 konumlarına sahip pako şalterler ile yapılacaktır. 0 konumunda armatürler kapalı, 1 konumunda armatürler açık, 2 konumunda da armatürler otomasyondan kontrol edilecektir. 2 konumunda otomasyondan kontrolde gerekli bağlantıların yapılması için klemense kablo inişi yapılacaktır.
 - Pako şalter pano iç kapağında olacak ve dışarıdan müdahale edilmeyecektir.
 - Otomasyon kontrol kablosu Üniversite tarafından çekilecektir.
- Elektrik panosu ve halisahanın metal aksamaları topraklanacaktır. Topraklama için uygun kesit ve adette topraklama çubuğu kullanılacaktır.
- Elektrik panosu mevcutta bulunan panonun yerine konumlandırılacak ve mevcut pano besleme kablosu kullanılacaktır.
- Pano ile armatürler arasındaki kablolar Yüklenici tarafından çekilecektir. Kablo çekimi için gerekli olan altyapı (boru, menhol vb.) Yüklenici tarafından yapılacaktır.
- Armatür besleme kabloları Nexans, Prysmian, HES marka ve 3x4 NYY kablo olacaktır.

6. SUNİ ÇİM HALI İŞLERİ

- Reglajı yapılmış bir numaralı mıcır üzerine 150gr Geotekstil Kırçılı keçe ıslatılarak serilecektir.
- Serilen keçe üzerine Kum ve Granül Dolgulu 55 MM çim halı serilir. (Teknik özellikleri aşağıdadır.)
- Serilen çim halının ek yerleri 20 cm, çizgi araları 30cm genişliğinde helmetin bezi yardımı ile yapıştırıcı kullanılarak yapıştırılacaktır.
- Saha çizgileri, kesilerek ölçülere uygun olarak yerleştirecektir. (Korner ve Taç çizgileriyle tel örgü arasında kalan alan isteğe bağlı olarak kiremit renk olabilir)
- Helmetin bezinde kullanılan yapıştırıcı, poliüretan bazlı çift kompenantlı olacaktır.
- Halı içine 30 Kg/m2 (Kullanılan Halı çeşidine göre değişkenlik gösterir) gelecek şekilde Elenmiş, yıkanmış, fırınlanmış özel silis kum dökülecektir.
- Yedirilen kum üzerine 8 kg/m2 (Kullanılan halı çeşidine göre değişkenlik gösterir) siyah granül serilecektir.
- Serilen kum ve granül malzemesi fırçalanacak ve saha oyun oynamaya hazır halde teslim edilecektir.

Çim halı teknik özellikleri

ÜRÜN ADI

DOKUMA ve ÜRÜN TİPİ

İPLİK ÖZELLİĞİ

İPLİK AĞIRLIĞI (Dtex/Denier)

TABAN BEZİ

SIRT KAPLAM

55 MM ÇİM HALI

“5/8 inch” sand-rubber filled artificial turf

%100 PE Monofilament, UV resistant

12000/6 Dtex

100% Polypropylene UV-stablized, H18 appr.220 gr/m2

Carboxylated (SBR) Latex appr. 1200 gr/m2 drenaj için 5

mm delikler mevcuttur.

HAV BOYU

55mm

±1mm

TOPLAM HAV BOYU

57mm

±1mm

BOYUNA SIKLIK

13 Pcs/10

±%1

TOPLAM İLMEK ADEDİ/ m2

8.285 Pcs

± %1

HAV AĞIRLIĞI

1.300 g/ m2

± %3

KAPLAMA VE TABAN AĞIRLIĞI

1.420 g/ m2

± %2

TOPLAM AĞIRLIK/ m2

2.720 g/ m2

± %3

RULO ENİ

4.00m

±%1 (with or without Edging)

RULO UZUNLUĞU

İsteğe bağlı olarak saha projesine özel üretilir.

SU GEÇİRGENLİĞİ

60lt/dak./ m2

RENK HASLIĞI

FIFA Quality Concept standartlarına uygun

UV – STABİLİZESİ

Yüksek standartlarda 6000 hrs Weather –0-Meter

Test,based on DIN 53387

DOLGU MİKTARLARI

8 Kg SBR Rubber Granule / 30 Kg Kum

GARANTİ

7 Years

7. YEDEK OYUNCU BEKLEME KLÜBELERİ

- Sahaya 2 adet 6 kişilik Yedek oyuncu kulübesi koyulacaktır.
- 300x200x120 cm ölçüsünde , uygun profiller ile çelik gövde oluşturulduktan sonra üzerine 8mm polikarbon kaplanacak. Yanları yarıya kadar polikarbon , üst kısmı 5 mm şeffaf akrilik cam olacak . Polikarbonların ucu açık olmaması için bütün köşelere 2mm sac döşenmiş olacak.Koltuk bağlantı yerleri 40x40x2 mm profil. Esnemelere karşı alttan iki adet destek ayağı olacak. Koltuklar plastik arkalıklı olacaktır. Profiller 1 kat astar , 2 kat RAL 9002 yağlı boyalı olacaktır.

Örnek resim.

