

## SENTETİK ÇİM YÜZEYLİ AÇIK FUTBOL SAHASI YAPIMI TEKNİK ŞARTNAMESİ

### ALT YAPI

Halı saha yapılacak zemin hafriyatı alınarak sıfır kodlu hale getirilir. Saha etrafına çevre hatlı kalıbı için 40 cm genişliğinde 50 cm derinliğinde temel kazılır.

Saha etrafına 30 cm genişliğinde 50 cm derinliğinde kalıp bağlanır. İçerisine 8 ve 12 q luk demir çubuklar kullanılarak demir donatı yapılır.

Saha yüzey suyunun tahliyesi için, kalıpların içine demir hasır yerleştirildikten sonra 5 mt, aralıklarla 60 lık drenaj boruları yerleştirilecektir. Burada dikkat edilmesi gereken husus drenaj borularının eğiminin mutlaka dışa eğimli yerleştirilmesidir.

Çevre hatlı içerisine teraziye alınarak 3 mt aralıklarla 89 x 3 mm` lik ankraj boruları yerleştirilecektir.

Hazırlanan çevre kalıplarına BS 25 Hazır beton dökülür.

Çevre betonunu müteakip saha zeminine 10-15 cm 3 ve 4 nolu mıcırla dolgu yapılarak silindir ile sıkıştırma işlemi gerçekleştirilir, ardından 10 -15 cm 1 nolu mıcır kabaca dağıtılarak bırakılır.

### ÇELİK KONSTRÜKSİYON

Hazırlanan hatlı betonun içindeki ankraj borularının içine 6 metre uzunluğunda 76 x 3 mm lik dikme boruları yerleştirilecektir.

Tüm bu uzun dikmelere üç sıra (alt, orta ve üstten) yatay olarak (48 X 2,5 mm) borularla kayıtlar atılıp kaynaklanarak sabitleştirilir.

Çelik Konstrüksiyonun mukavemetini artırmak için, gövdeye bağımlı olarak, mevcut uzun dikmelerinin arkasına toplamda 14 adet 6 metre yüksekliğinde 60 x 2,5 mm destek direkleri monte edilecek ve gerekli görülen yerlere rüzgarlık ve payanda kayıtları monte edilecektir.

Ayrıca konstrüksiyon`a istenilen yerden iki adet menteşeli kapı ve istenilen ölçülerde 89 x 3 mm borulardan imal edilmiş bir çift kale direği yapılacaktır.

Çevre çit için yapılan tüm bu demirler imalat esnasında boya rengine uygun bir kat endüstriyel astar ile astarlanacak bu işlemi müteakip, konstrüksiyon istenilen renkte iki kat endüstriyel boya ile boyanarak çelik aksam tamamlanacaktır.

### KAFES TEL VE FİLE UYGULAMASI

Konstrüksiyonu tamamlanmış halı sahanın etrafı 3 metre yüksekliğinde 50 x 50 mm göz aralığında 3,5 mm et kalınlığında daldırma galvanizli (P.V.C. kaplı) helezon kafes tel yeterli miktarda gerdirilerek kaplanacaktır.

Kafes teli bitmiş sahanın uzun kenarlarına 3, kale arkalarına 4 sıra gelecek şekilde 4 mm çelik

gergi halatı çekilerek klemenslerle gerdirilecektir.

Tel örgü montajının ardından, sahanın tel örgülerden sonra kalan 3 metrelik kısmı, 12 x 12 göz aralığında yüksek mukavemetli 72 " 144 numaralı % 100 naylon paraşüt ipinden imal, 10 yıl garantili file ile kapatılacaktır.

Yapılan halı sahanın üzeri 15 X 15 göz aralığında yüksek mukavemetli 72 numaralı 10 yıl garantili % 100 naylon paraşüt ipi (file) ile başlanarak kapatılacaktır.

Kalelere ise istenilen ölçülere göre 12 x 12 göz aralığında yüksek mukavemetli 180 numaralı % 100 naylonparaşüt ipinden imal kale filelerinin montajı yapılacaktır.

## AYDINLATMA UYGULAMASI

Saha ölçüsüne göre destek ve merdivenli şekilde imal edilmiş olan projektör direklerine; TSE standartlarına uygun ateşleyicili ve balanslı, 12-16 adet 400 W metal halide projektörlerin montajı yapılacaktır. Projektörlerde kullanılacak ampuller Philips, Osram yada General markalarından biri olacaktır.

Tüm montajı biten projektörler TSE standartlarına uygun 4 x 4 NYY kablolar ile sahanın kumanda panosuna kadar tesisatı döşenip, sistem çalışmaya hazır vaziyette teslim edilecektir.

Ayrıca konstrüksiyonun iki ayrı köşesine bakır topraklama çubuğu montajı yapılacaktır.

## SENTETİK ÇİM HALI UYGULAMASI

1- Saha içine; kaba şekilde dağıtılarak bırakılmış 1 numaralı (5-9 veya 7“15 mm) mıcır, son kontrol tesviyesi yapılarak elle masterlanarak koda alınacaktır.

2- Düzeltilmiş bu zemin üzerine; ilk olarak alt kısımda kalan mıcırın hareket riskini ve kabiliyetini en aza indiren, çok emici aynı zamanda koruyucu, darbe dağıtılacaktır mahiyetinde, suni çim halı ile zemini birbirinden ayıran 150 gr/m<sup>2</sup> ağırlığında geo tekstil kolbont keçe yeterli miktarda ıslatılarak serilecektir.

3- Serilen bu keçelerin üzerine; isteğe göre taç ve aut çizgileri üzerinde dokunmuş, projeye uygun üretilmiş özel kum ve sbr granil dolgulu, aşağıdaki detayda yazılı özelliklerdeki 55 mm suni çim halılar serilecektir.

4- Teknik özellikleri belirtilmiş suni çim halılar saha zeminine birbirleriyle boşluk bırakılmadan istenilen dokuma planına göre serilerek yerleştirilecektir. Serilen suni çim halının ek yerleri, 22 cm lik PVC tutkal bantı üzerine sürülen çift komponent polüretan karışımı yeşil renkli tutkal yardımı ile yapıştırılacaktır.

5- Bir bütün olan suni çim halının tüm oyun kural çizgileri kesilerek, isteğe göre 8 “ 10 cm genişliğinde beyaz ya da sarı çizgi ile 28 cm lik PVC tutkal bantı üzerine sürülen çift komponent poliüretan tutkal yardımı ile yapıştırma işlemi bitirilecektir.

6- Suni çim halı içine; teknik özelliğine göre 25 “ 30 kg/m<sup>2</sup> uygulanacak şekilde dolgu

malzemesi olarak kullanılan yıkanmış, kurutulmuş ve torbalanarak hazırlanmış 0,20 “0,70 mm en az % 80 oval silis kum m2 bazında eşit miktarda dökülüp dağıtılarak özel aparatlı makine ve fırça yardımıyla yedirilecektir.

7- Silis kumu yedirilen suni çim halı içine; ürün teknik özelliğine göre 6 “ 8 kg/m<sup>2</sup> 1 - 3 mm tozsuz SBR granül serilerek özel aparatlı makine ve fırça yardımıyla yedirilip oyun oynanmaya hazır hale getirilerek saha teslim edilecektir.

### **55 MM. SENTETİK ÇİM ÖZELLİKLERİ**

#### **İplik**

İplik Tanımı	: Fibrilated
İplik Özellikleri	: UV Dayanıklı, Polietilen
Kalınlıklar	: Baz Kalınlığı 135 mikron
Filament Adedi	: 6 Filament
dtex değeri	:Her filament 1.635 dtex
Toplam dtex değeri	:Toplam 11.000 dtex

#### **Sırt Kaplama ve Taban**

Taban tanımı	: TTC çift taban
Taban Bezi Ağırlığı	: 200 gr/m <sup>2</sup>
Sırt Kaplama (Apre)	: Carboxylated (SBR) Lâteks, 1000 gr/m <sup>2</sup> , 5mm Su akıtma delikleri
Su Geçirim	: 60 lt/dk.m <sup>2</sup>

#### **Hav Özellikleri**

Hav uzunluğu	: 55mm
Toplam Hav Boyu	: 57mm
Enine Sıklık	: 5/8 inch
Boyuna Sıklık	:14
Hav Ağırlığı	: 1250 gr/m <sup>2</sup> ( ± %5)
Toplam Ağırlık	: 2450 gr/m <sup>2</sup> ( ± %5)

Toplam Dügüm Sayısı	: Yaklaşık 9.650 Dügüm/m2 ( ± %5)
Renk	: Field Green
UV Dayanıklılığı standartları	: 6000 saat Weather-O-Meter Testi DIN 53387 yüksek standartları
Aşınma	: DIN 53754 standartlarına göre onaylanmış.
Renk Değişimi	: DIN 54004 (min. 7) yüksek standartlarında

### **Uygulama Detayları**

Kullanılacak sentetik çimin altına 150gr/m2 kırçillı keçe serilecektir.

### **Kum ve Elastik Dolgu**

Elastik Dolgu Tipi	: SBR Siyah Granül Partikül Büyüklüğü 1,5- 3,5 mm (yabancı maddelerden arındırılmış)
SBR Kullanımı	: Kullanım miktarı minimum 6-8 kg/m2
Kum Tipi	: Silika/Quartz Kum Büyüklüğü 0,5–1,0 mm, min %80 yuvarlaklık oranı
Kum Kullanım miktarı	: Minimum 25 kg/m2

### **Ek yerleri Birleşimi**

Yapıştırma : Halıların ek yerlerinde 30 cm genişlikte özel bant üzerine m2 de 150gr yapıştırıcı sarf edilecek biçimde

### **Çizgi**

Çizgiler	: 10 veya 12 cm veya İstenilen Kalınlıkta
Çizgi Rengi	: Beyaz

## **SERTİFİKALAR**

- \* TSEK ürün kalite ve üretim yeterlilik belgesi
- \* Sanayi ve Ticaret Bakanlığında Onaylı Garanti Belgesi
- \* ISO 9001 (Üretim ve montaj için)
- \* Çevre Yönetim sistem Sertifikası EN ISO 14001:2004
- \* Sentetik çim halı üretimi sertifikası OHSAS 18001:2007

\* FIFA 1 Star Sertifikasi