

**ANTİBAKTERİYAL SÜREKLİ İLETKEN (KONDAKTİF) ÖZELLİKLİ
PVC ZEMİN KAPLAMASI
TEKNİK ŞARTNAMESİ**

Konu : Cebeci Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları A.B.D (Çocuk acil servis 242.229 m2) PVC zemin döşemesi değişiminin yapılması.

Not: Enfeksiyon özelliğini kaybetmiş Yıpranmış ve Deforme olmuş PVC yer döşemesinin sökümü ve sökülen yerlerin zemininin PVC yer döşemesi yapılmasına uygun hale getirmesi işi ile çıkan hafriyatların hastane dışına atılması işi yüklenici firma yapacaktır. Yüklenici firma işin yapılacağı yerlerle ilgili Teknik İşler Biriminden yer gördü belgesi alacaklardır. Yer gördü belgesi olmayan firmaların teklifleri değerlendirmeye alınmayacaktır.

1. Seçilmiş olan zemin kaplaması, **ISO 10581 (EN 649) Antibakteriyal Sürekli İletken Özellikli zemin kaplaması** grubunda yer alacaktır.
2. Toplam kalınlığı 2.00 mm olup, rulo ebatları 2 x 23 mt olmalıdır. Malzeme tek katmanlı olup tüm kalınlık boyunca aynı malzemeden oluşmalı, içerisinde bulunan karbon tanecikleri malzeme tabanında bulunan karbon katmana kadar devam etmelidir.
3. **Malzemenin tabanında bulunan karbon tabakası sayesinde, malzeme ömrü boyunca statik iletkenlik özelliği kaybolmayacak, yapılacak rulo uygulama ile de iletkenliğin sürekliliği sağlanacaktır.**
4. Malzeme, benzersiz yüzey yenileme özelliği **iQ PUR** sayesinde malzeme ömrü boyunca cila veya benzeri ürün gerektirmemelidir. **Malzemenin tüm kalınlığı boyunca içine emdirilmiş olan poliüretan (cılanın hammaddesi) sayesinde, kuru fırçalama tekniği ile bakım yapılarak, ilk günkü yüzey görünümünü koruma özelliğine sahip olmalıdır.**
5. Kullanılacak olan **Antikateriyal Sürekli İletken Özellikli zemin kaplaması, malzemenin üretildiği fabrika çıkışı orjinal kaynak kordonu ile birlikte uygulanmalıdır.**

TEKNİK ÖZELLİKLER

Sınıflandırma	ISO 10874 EN 685	Ticari 34, Endüstriyel 43
Toplam Kalınlık	ISO 24346 EN 428	2,00 mm
Aşınma Tabakası Kalınlığı	ISO 24340 EN 429	2,00 mm
Bağlayıcı İçerik	ISO 10581	TIP I
Yüzey Koruması		iQ PUR
Toplam Ağırlık	ISO 23997 EN 430	2950 gr/m ²
Kalıcı Batma Değeri	ISO 24343-1 EN 433	~ 0,02 mm
Teslim Şekli	ISO 24341 EN 426 (rulo)	~ 2x23 mt rulo
	ISO 24342 EN 427 (karo)	61x61 cm karo

TEKNİK PERFORMANS

Boyutsal Stabilite	ISO 23999 EN 434	$\leq 0,40$ % rulo için $\leq 0,25$ % karo
Tekerlekli Sandalye Testi	ISO 4918 EN 425	Uygun
Alev Yayılması		BFL s1
Renk Değişimi (solmazlık)	EN ISO 105-B02	$\geq$ seviye 7
Elektriksel Yalıtım	VDE 100, Part 600	$R_i \leq 5 \times 10^4$ Ohms
Statik Elektrik Yükleme	EN 1815	< 2 kV
Elektriksel Direnç	ESD-Approval. SP- method 2472 EN 1081 EN/IEC 61340-4-1 EN/IEC 61340-4-5	$R \leq 10^9$ Ohms $R_1 5 \times 10^4 \leq R \leq 10^6$ Ohms $R_2 5 \times 10^4 \leq R \leq 10^6$ Ohms $R 5 \times 10^4 \leq R \leq 10^6$ Ohms $\leq 3.5 \times 10^7$ Ohms
Kimyasal Direnci	ISO 26987	Yüksek Dirençli
Mantar ve Bakteri Direnci	ISO 846 Part C	Bakteri üremesini desteklemez
Temiz Oda Testi	ASTIM F24 F51	A sınıfı
Bakteri Üremesi Direnci	ISO 8690	
Kayma Direnci	DIN 51130 EN 13893	R9 ≥ 0.3
Isı Direnci Yerden Isıtma		Max. 27°C'ye kadar uygun

*** Yukarıdaki spesifikasyonlar, imalatçının orjinal internet sitesinde bulunmalı ve firma tarafından yazılı bir belge ile sunulmalıdır.

ÇEVRESEL DEĞERLER

1. %100 geri dönüşümlü olmalıdır.
2. 28 gün sonra ölçülen **VOC (Uçucu Organik Bileşen)** değeri $< 10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ olmalıdır.
Bu sayede insan sağlığını ve iç mekan hava kalitesini olumsuz olarak etkilememelidir.
3. Plastikleştirici hammaddesi olan **Ftalat içermemelidir.** (Ftalat'ın insanlarda kansere neden olduğu IARC (Uluslararası Kanser Araştırma Ajansı) tarafından kabul edilmiştir. Ayrıca insanların hormonal dengesini bozmaktadır.)

Üretim Tesisi ISO 9001-14001 sertifikasına sahip olmalı, ürün CE belgeli olmalıdır.

Malzemenin imalatçı tarafından hazırlanan içerik (hammadde) deklarasyonu, firma onaylı olarak idareye sunulmalıdır.

UYGULAMA

PVC uygulaması, üretici veya ithalatçı firma tarafından tescil edilmiş deneyimli ekipler tarafından yapılmalıdır.

1. PVC uygulamasında atılacak ilk adım uygulamanın yapılacağı zeminlerin kuru, sert, düzgün olmasının sağlanması ve varsa çukurların, çatlakların onarılmasıdır. Uygulanacak zeminde kot farkları varsa bunlar giderilmeli, gerekli görülen alanlarda nivo vb. aletler vasıtasıyla zemin kotları kontrol edilmeli, ve gerekli düzeltmeler yapılmalıdır.
2. Zeminde kumlanma, çatlama vb. uygulama esnasında ve sonrasında kullanım sırasında oluşabilecek olumsuzluklarla ilgili PVC uygulamasından önce tedbir alınmalıdır. Aksi takdirde yoğun trafik olası bu sıkıntıların çıkmasına ve telafi edilemeyecek sorunlara sebep olacaktır. Uygulama yapılabilmesi için ortam sıcaklığının min. 16-18°, zemindeki bağıl nem oranının da min. %15 olması gerekmektedir. Bu sıcaklık ve nem oranlarının sağlanamadığı durumlarda, self-leveling ve vinil uygulaması yapılmamalıdır.
3. Self-leveling uygulamasında önce alt zeminin cinsine göre gerekli astar uygulaması yapılacaktır. Döşeme kaplaması yapılacak zeminlerde genel olarak kendiliğinden yerleşen, seviyelenen (self-levelling) özel zemin düzeltme şapı yapılacaktır. Bu şap uygulanırken ilgili kullanılacak self-levelling'in kullanma talimatına sıkı sıkı riayet edilecek ve mutlak suretle karışıma ilave edilecek suyun miktarı ölçekli su kabı ile ölçülerek ilave edilecektir. Ayrıca uygulama esnasında çivili ayakkabı kullanılacaktır. Self-leveling'in kendiliğinden yayılması sağlanarak kirpi aleti ile içerisindeki hava kabarcıkları alınarak düzgün yayılması sağlanacaktır. Self-leveling'in kurumasına istinaden (ortam şartlarına bağlı olarak min. 24 saat) yüksek devirli makine ile self-leveling zımparalanarak yüzeydeki olası pürüzler giderilecektir.
4. Yapılacak zemin düzeltme şapının kalınlığı zeminin yüzeyinin pürüzlülük derecesine göre en az 2 ila 3 mm kalınlığında olacaktır. Zemin düzeltme şapı yapıldıktan sonra, tesviye şapının talimatlara uygun olarak kuruması beklenecektir. Zemin düzeltme şapının düzgünlüğü idarece onaylandıktan sonra kaplama işlerine başlanacaktır. Yalıtım gerektiren zeminlerde söz konusu yalıtımın uygulama öncesinde yapılmış olması gereklidir.

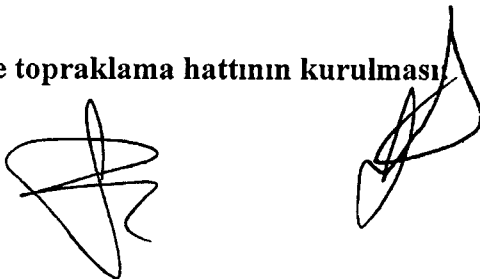
Uygulama planı

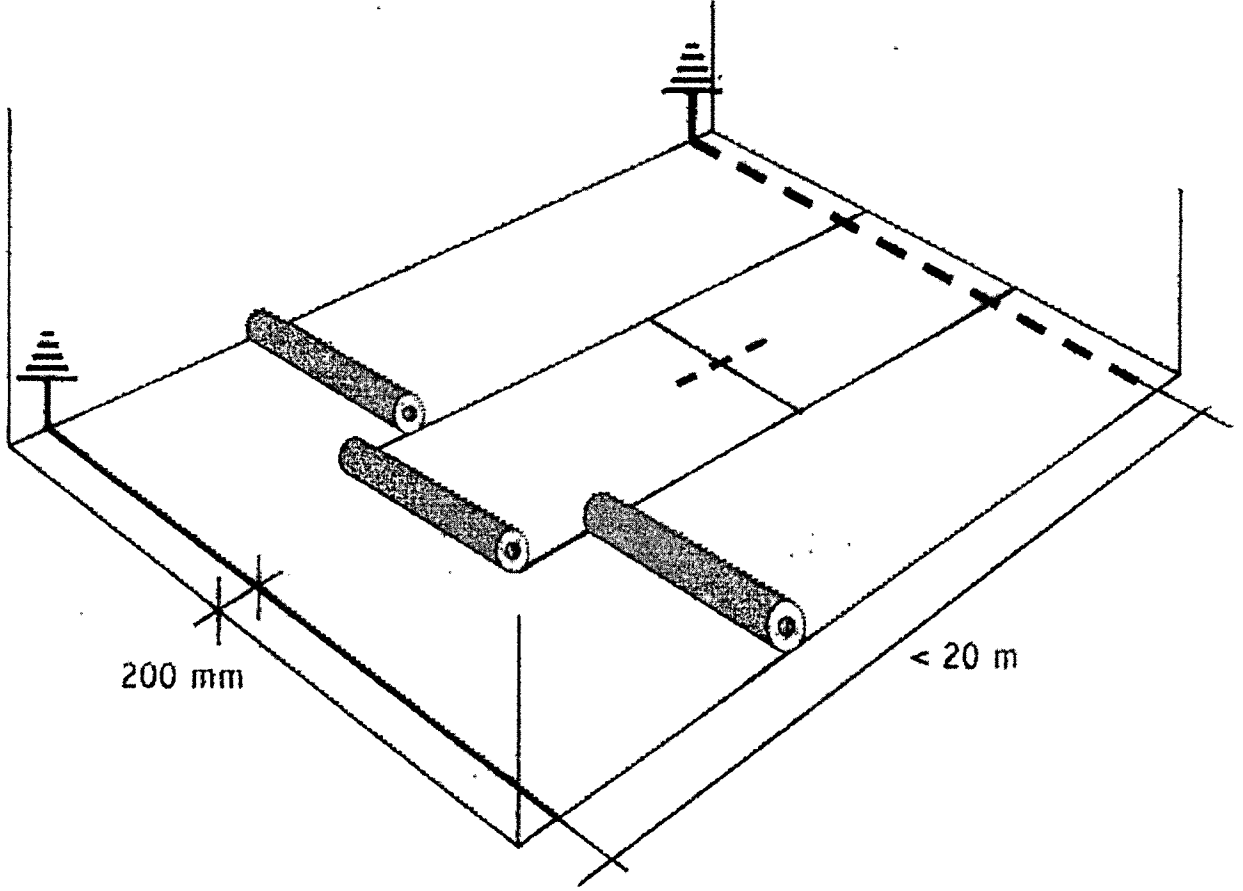
1. Uygulamaya başlamadan önce bir uygulama planı yapılmalıdır. Uygulamada kullanılacak tüm malzemeler uygulama yapılacak olan mekanda uygulama öncesinde en az 24 saat boyunca ve en düşük 17 derecelik bir sıcaklıkta bekletilerek iklimlendirilmelidirler.
2. Uygulama planında rulo atım yönleri proje üzerinde çizilmeli ve uygulama ekibine teslim edilmelidir. Bu sayede malzeme en doğru şekilde uygulanmış ve fire miktarı minimize edilmiş olacaktır.

Kesme

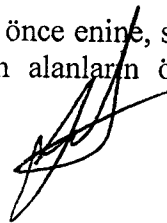
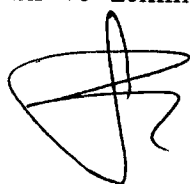
1. Uygulamaya iyi bir başlangıç yapmak çok önemlidir. Bu yüzden ilk ruloya ekstra özen gösterilmelidir. Malzeme uygulama esnasında istenilen boyda kesilirken mutlaka 3-4 cm kesim payı hesaplanarak kesilmelidir.

Rulo malzemelerde topraklama hattının kurulması





1. 10-20 metrelik tabakalar: Tabakaların altına enlemesine ve kısa kenarlardan yaklaşık 200 mm uzaklıkta bir bakır şerit yerleştirilir. Enine bağlantı (kaynak) yerlerinin altına uzunlamasına 100 cm'lik bir bakır şerit yerleştirilir.
2. 10 metreden kısa tabakalar: Sadece kısa kenarlardan birinde bakır şerit kullanılır.
3. 20 metreden uzun tabakalar: Kısa kenarlarda ve her 20 metrede enlemesine bakır şerit yerleştirilir. Enine bağlantı (kaynak) yerlerinin altına uzunlamasına 100cm'lik bir bakır şerit yerleştirilir.
4. Çoğunlukla, bakır şeritler binanın normal elektrik topraklama ağına bağlanır. Yüksek duyarlı bölgelerde, bakır şeritler kullanıcı tarafından sağlanacak ayrı bir topraklama sistemine bağlanır. Her durumda, topraklama uygulaması yerel elektriksel ve yapısal yönetmeliklere uygun yapılmalıdır.
5. PVC zemin kaplaması ile bakır baraların temas ettiği yüzeye kalıcı iletken özelliği olan yapıştırıcı sürülürken, kalan yerlere ise su bazlı akrilik yapıştırıcı sürülür. Malzeme yüzeyine iyice bastırıp sürterek PVC zemin kaplamasının yapıştırıcıyla iyi temas ettiğinden ve arada hava kalmadığından emin olunmalıdır.
6. Yapıştırma sonrasında malzemenin üzerinden önce enine, sonra da boyuna silindir geçirilir. Böylece hava kabarcıklarının ve zemine yapışmayan alanların önüne geçilir. Kalan yapıştırıcı artıkları

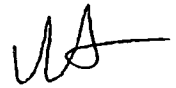
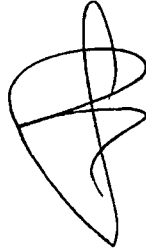


temizlenir. Fazlalıkları almak gerekirse malzemenin bu fazlalıklar uygun bıçak kullanılarak kesilerek alınır.

7. Uygulamadan sonra uygulama yapılacak mekanların iyice havalandırılması gerekmektedir. Normal şartlarda iki gün boyunca beklenilmeli ve yapıştırıcı iyice oturmadan yeni uygulanan zeminler kullanılmamalıdır.

Sıcak kaynak

1. PVC zemin kaplaması döşendikten sonra su sızmasını önlemek için rulo ek yerlerine sıcak kaynak işlemi yapılır. Sıcak kaynak, bağlantı yerinin iki kenarı arasında homojen kaynama sağlar. Sıcak havalı kaynak makinesi ile, kaynak işlemi yapılmalıdır. **Kullanılacak olan kaynak kordonu, zemin kaplaması ile renk, desen, yüzey şekli ve tüm özellikleri bakımından uyumlu olup, malzemenin üretildiği fabrika çıkışlı olmalıdır.**
2. En iyi sonucu elde etmek için, kaynaktan önce 48 saat beklenmesi gerekir. Kaynak kordonu ile zemin kaplaması arasında olabilecek en iyi düzeyde temas sağlandığından emin olmak için, oluk "U" biçiminde bir kesici ile açılmalıdır. (elektrikli oluk açma makinesi ya da manuel oluk açma aleti kullanılır) Oluğun derinliği kaynak yapılacak zemin kaplamasının kalınlığına, cinsine ve kullanılacak kaynak kordonunun çapına göre seçilmelidir ancak oluk derinliği kaynak kordonunun yarısını ya da zemin kaplamasının kalınlığının 2/3'ünü asla geçmemelidir.
3. Oluğun temiz olduğuna ve içinde kesim kalıntıları kalmadığına emin olunduktan sonra, oluğa sıcak kaynak uygulaması yapılır, sonrasında bıçak kılavuzu ve sıyırma bıçağı kullanarak kaynak kordonu kısaltılır. İkinci kesim, kaynak çubuğu soğuduktan sonra yapılmalıdır.
4. Hijyenin ön plana çıktığı (sağlık sektörü vb.) alanlarda harici süpürgelik yerine duvar dönüşlü PVC uygulaması tercih edilmelidir. İç ve dış köşelerde daha kolay ve düzgün bir uygulama yapılabilmesi için 45°'lik açıyla kaynak uygulaması yapılmalıdır.
5. İmalatların yapılması esnasında inşaat mahallinde, çevrede bitmiş veya devam eden diğer imalatlara zarar verilmeyecek, verilen her tür zarar imalatların yenisi ile giderilecektir.
6. Yapılan tüm imalatlarda kullanılacak malzeme, makine, alet edevat, ekipman, işçilik idarenin onayına sunulacak, onay sonrası imalat yapılacaktır. İdare pvc döşeme kaplaması malzemesinde renk, desen, yüzey şekilleri, gibi tüm özelliklerini seçip onayladıktan sonra imalat yapılacaktır. İdarece onaylanmayan hiçbir malzeme kullanılmayacaktır.



GENEL ŞARTLAR

1. Eski pvc sökülmesi yüklenici tarafından yapılacaktır.
2. Yeni pvc yerine yenisi teknik şartnameye uygun olarak yapılması yüklenici tarafından yapılacaktır.
3. Yeni pvc (kondaktif) bakır baraları bağlantılarının yüklenici tarafından yapılacaktır.
4. Eski pvc yerine yenisi yapıldıktan sonraki oluşacak tadilat tamirat işleri yüklenici tarafından yapılacaktır.
5. Eski pvc yenileri ile değiştirilmesi yüklenici tarafından yapılacaktır.
6. Yüklenici, oluşabilecek her türlü kaza, mal kaybı ve yaralanma gibi durumlardan sorumlu olacaktır.
7. Yüklenici ve çalışanlarınca her türlü idare malına zarar verilmesi durumunda, idareden hiçbir ücret talep etmeden zarar gören malı, yüklenici bedelsiz ve aynısı ile karşılamak zorundadır.
8. Çıkan malzemeler yüklenici firma tarafından bina idari sorumluları kontrolünde atılacaktır.
9. Her türlü taşıma ve yükleme işlemleri yükleniciye ait olacaktır.
10. Yukarıda belirtilen 10 madde için ücret talep etmeyecektir.

4. Mustafa DOĞAN
Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi
Elektirik Atölyesi Sorumlusu

14-11 Tunc Mustafa Büyükyıldız
M

ÇOCUK BİNASI ACİL SERVİS KAT METRAJ LİSTESİ

TRİAJ ÖNÜ KORİDAR	8,10 X 2,85 = 23,085 m ²
TRİAJ ODASI (kondaktif antibakteriyel)	4,00 X 6,30 = 25,2 m ²
MUAYENE KORİDORU	21,70 X 2,75 = 59,675 m ²
DEPO	2,40 X 6,30 = 15,12 m ²
İZOLASYON ODASI	6,30 X 4,00 = 25,20 m ²
RESUSİTASYON ODASI (kondaktif antibakteriyel)	4,00 X 6,20 = 24,8 m ²
TOPLANTI ODASI	3,70 X 6,20 = 22,94 m ²
KAN ALMA ENJ. VE PAN. (kondaktif antibakteriyel)	6,30 X 4,00 = 25,2 m ²
ACİL POLİKİNLİK 4 NOLU ODA	6,30 X 2,80 = 17,64 m ²
UZMAN DR ODASI (kondaktif antibakteriyel)	6,30 X 3,00 = 18,9 m ²
ACİL POLİKİNLİK 5 NOLU ODA	6,30 X 2,70 = 17,01 m ²
DR ODASI	6,30 X 2,70 = 17,01 m ²
PERSONEL ODASI	6,30 X 3,10 = 19,53 m ²
ACİL POLİ. 7 NOLU ODA (kondaktif antibakteriyel)	6,30 X 2,70 = 17,01 m ²
ACİL POLİKİNLİK 6 NOLU ODA	6,30 X 2,70 = 17,01 m ²
BEBEK EMZİRME ODASI	3,45 X 3,33 = 11,488 m ²
BEBEK EMZİRME KORİDORU	9,10 X 2,10 = 19,11 m ²
DEPO TEMİZ ODA	3,50 X 3,00 = 10,05 m ²
İKİNCİ KORİDOR	2,70 X 2,50 = 6,75 m ²
İKİNCİ KORİDOR	2,75 X 14,30 = 39,325 m ²
İKİNCİ KORİDOR	3,46 X 1,50 = 5,19 m ²
BEBEK BAKIM EMZİRME ODASI	3,45 X 3,33 = 11,488 m ²
SORUMLU HEMŞİRE ODASI	2,49 X 5,23 = 13,03 m ²
ERKEK GİYİNME ODASI	3,76 X 2,33 = 8,761 m ²
HEMŞİRE GİY. ODASI	3,76 X 1,38 = 5,189 m ²
CERRAHİ MÜ. ODASI	3,75 X 2,36 = 8,85 m ²
TRAMVA ALÇI ODASI	4,10 X 4,72 = 19,352 m ²
ÇOCUK GÖZLEM 1 (kondaktif antibakteriyel)	9,34 X 5,82 = 54,359 m ²
ÇOCUK GÖZLEM (kondaktif antibakteriyel)	9,20 X 5,85 = 53,82 m ²

TOPLAM ODA SAYISI = 29 ADET

TOPLAM M² = 612,857 m² ' dir.

