



**BİNALARDA SU YALITIMI
VE
KALİTE DENETİMİ**

GÜVENLİ YAPILAR için
SU YALITIMI olmazsa, olmaz.
Doğru ve Kaliteli Su Yalıtımı için **BİTÜDER**'E GÜVENİN



BİTÜDER
BİTÜMLÜ SU YALITIMI
ÜRETİCİLERİ DERNEĞİ



Hendem cad. No:58 Y.Dudullu / Ümraniye / İstanbul - Tel: +90 216 466 33 29 - info@bituder.org - www.bituder.org

BİTÜDER'İN AMACI ?

- **YAPILARDA SU YALITIMI İLE İLGİLİ BİLİNÇ DÜZEYİNİ ARTTIRMAK.**
 - SU YALITIMI SEKTÖRÜNDE PAZARININ SAĞLIKLI BÜYÜMESİ
- **SU YALITIMI İLE İLGİLİ MEVZUATLARIN DÜZENLENMESİ**
 - STANDARTLAR, YÖNETMELİKLER VE UYGULAMALARI
- **HAKSIZ REKABETİN ÖNLENMESİ**
 - STANDART DIŞI ÜRETİMLE MÜCADELE.

BİTÜDER YÖNETİM KURULU BAŞKANI KEMAL ÇOLAKOĞLU:

SU YALITIMI DEPREM GÜVENCESİDİR

Kaliteli su yalıtımının, binaların depreme karşı güvencesi olduğunun altını çizen Çolakoğlu, doğru detayda doğru malzeme seçimine dikkat çekerek CE belgesi olan membran kullanılmasını önerdi.



at aşamasındaki maliyetinin, ya maliyetinin sadece yüzde 10'u hatırlatan Çolakoğlu, ıradan yapılan su yalıtımının ı önlemede yeterli olmayacağı.

L DÖNÜŞÜMDE KALİTELİ SU YALITIMI MALZEME ÖNEMLİ

ntülerin, Türkiye'de Uygulama ırdartları yayınlanmış ilk ürün buna karşın standart dışı malzemenin çok acı sonuçlar ını vurgulayan Çolakoğlu, ırları kaliteli ürün ve sağlıklı lar konusunda bilinçli olmaya Kentsel dönüşüm sürecinde ıyük boyutlu projelerin arıoğlu detayda doğru malzemenin önemini de artırdığını n Çolakoğlu, "Aksi takdirde , hızlı büyüyen inşaat potanbi ile birçok yerli/yabancı irtütün deneme pazarı haline ikesi vardır. Bu kapsamda Biler, Türkiye'de uzun yıllardır reticilerin Ar-Ge çalışmalarına ptği, Türkiye'de ilk UygulaStandartları yayınlanan (TS irtün olarak, kendini kanıtlaır" dedi.

L KALİTE DENETİMİNDE ERLİYOR

'in bazı kurum ve müşaırla işbirliği yaparak kalite ışımlarında önemli yol

kat ettiğini vurgulayan Çolakoğlu, CE prosedürüne uygun üretilen tüm malzemelerin, Avrupa'daki ürünlerle aynı kalite standardında olduğunu vurguladı. Çolakoğlu, "Biz BİTÜDER olarak üyelerimizin ürettiği ürünleri, iç denetim kapsamında düzenli olarak denetliyoruz. Maalesef BİTÜDER üyeleri dışındaki üreticilerin ürünlerini bu kapsamda inceleme yetkimiz yok" diye konuştu.

İHRACATTA DESTEK BEKLİYORUZ

Kemal Çolakoğlu, membran üretimine ilişkin de bilgi verdi. Türkiye'deki membran uygulama miktarının yaklaşık yıllık 130-150 milyon metrekare olduğunu açıklayan Çolakoğlu, Almanya'nın ülkemizden 5,8 kat, İtalya'nın 2,9 kat ve Fransa'nın 2 kat daha fazla bitümlü örtü kullandığını kaydetti. Kentsel dönüşümün membran pazarı için olumlu bir faktör olduğunu dile getiren Çolakoğlu, "Kentsel dönüşüm fırsatını iyi değerlendirmek gerekir. Yeni yapılacak binalarda hataların tekrarlanmaması için güncel yapı mevzuatlarına uyulmalı, kalite ve denetim konularında dikkatli olunmalıdır" ifadesini kullandı. Mevcut yerli üretim kapasitesinin tüm Türkiye'nin ihtiyacını karşılayacak düzeyde olduğunu, üretimin yüzde 10-15 civarının ihrac edildiğini açıklayan Çolakoğlu, ihracatın artması için desteğe ihtiyaç duyduklarını belirtti ve "Üreticiler olarak ihracat destekleri alabilirsek ihracat oranımızı 2-3 katına çıkarırmız hiç de zor olmayacaktır.



Depreme karşı **GÜVENLİ YAPILAR** için **SU YALITIMI** olmazsa, **olmaz**. Doğru ve Kaliteli Su Yalıtımı için **BİTÜDER'E GÜVENİN**



Şerifak Çiftliği, Hemen Cadde, Kable Sokak, No:33 Yukarı Dudullu
Tel: +90 216 466 3329 - Faks: +90 216 365 6643 - info@bituder.org - www.bituder.org

BUGÜN SUNUM BAŞLIKLARI :

- **SU YALITIMI UYGULAMALARI HAKKINDA MEVCUT MEVZUAT**
 - SU YALITIM YÖNETMELİĞİ
- **MALZEME VE UYGULAMA KALİTESİ**
 - KARŞILAŞILAN PROBLEMLER /ÇÖZÜM ÖNERİLERİ
- **ÜRÜN VE UYGULAMA KALİTE DENETİMİ**
 - BİTÜDER ÇALIŞMALARI

DEPREM BÖLGELERİ HARİTASI*



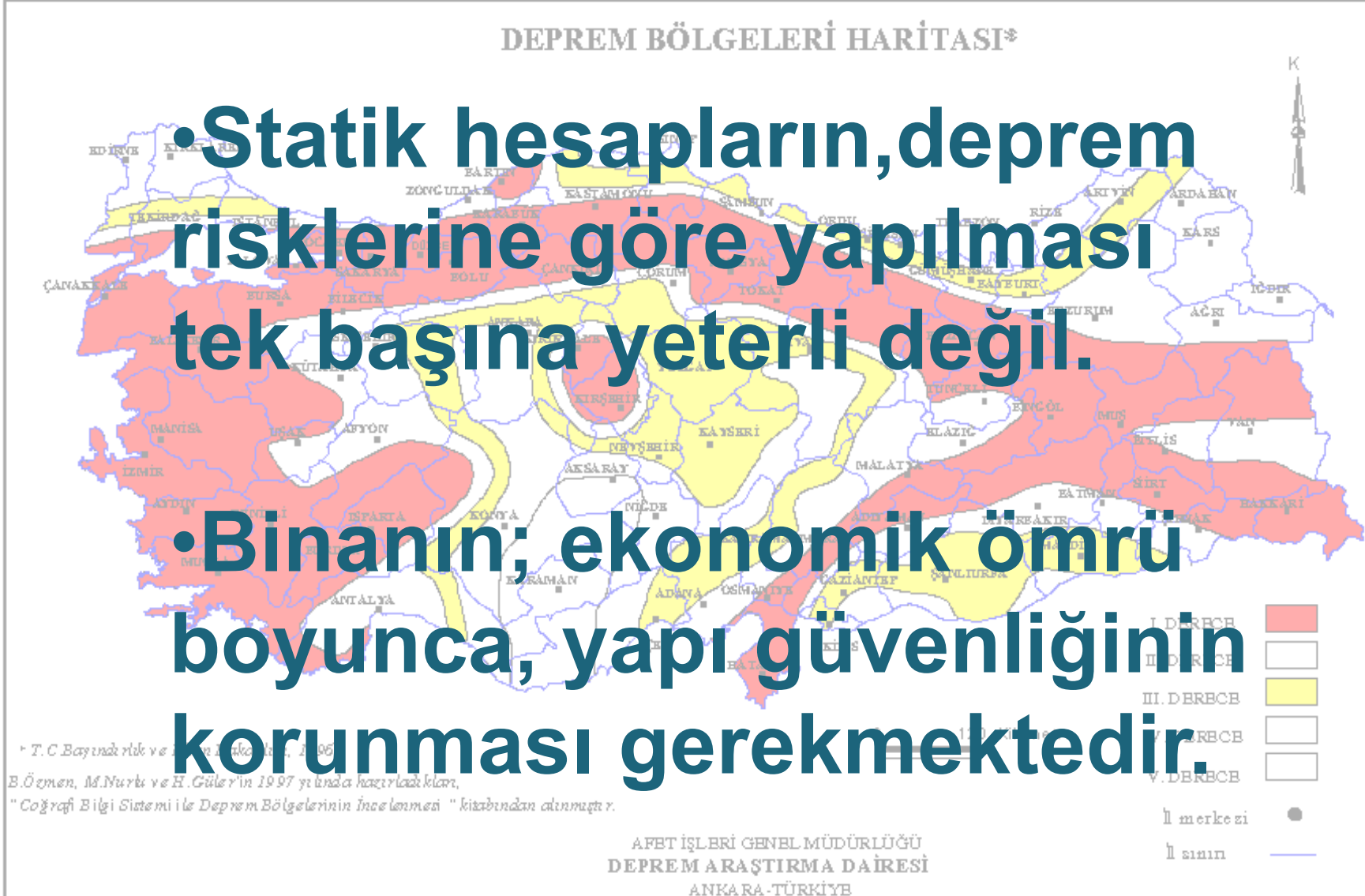
* T. C. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı, 1996

B. Özmen, M. Nurki ve H. Güler'in 1997 yılında hazırladıkları,

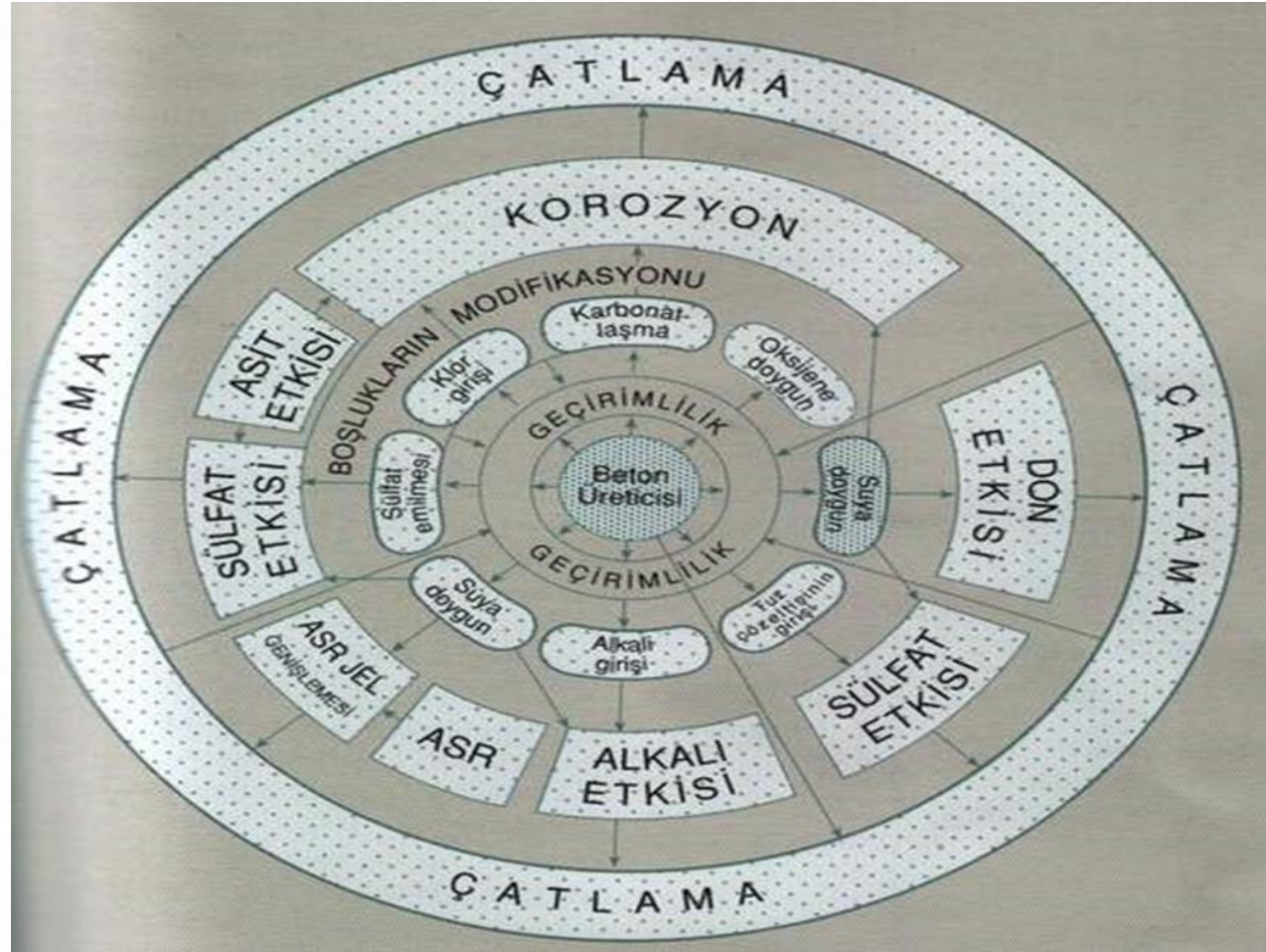
"Coğrafi Bilgi Sistemi ile Deprem Bölgelerinin İncelenmesi" kitabından alınmıştır.

AFET İŞLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
DEPREM ARAŞTIRMA DAİRESİ
ANKARA-TÜRKİYE

SU YALITIMI



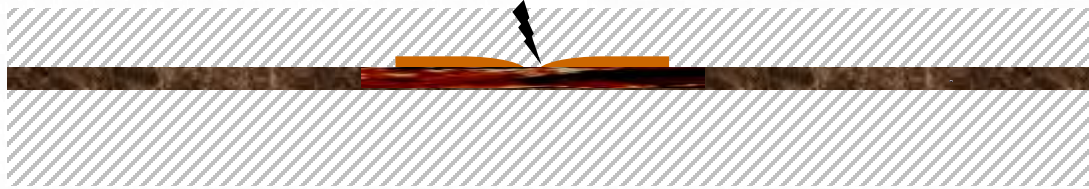
YAPILARIMIZ %90 BETONARME



Prof. Dr.
Mehmet Ali Taşdemir
(İTÜ)

KOROZYONUN OLUŞUMU:

- Betonun kimyasal oluşum sürecinde,
- Oturmalar veya çeşitli nedenlerle, oluşan kılcal çatlaklardan giren: H₂O (su)



ortamda bulunan,

- O₂ (oksijen gazı) ile
- Fe (demir) üzerinde korozyonu oluşturur.



KOROZYONUN ZARARLARI:

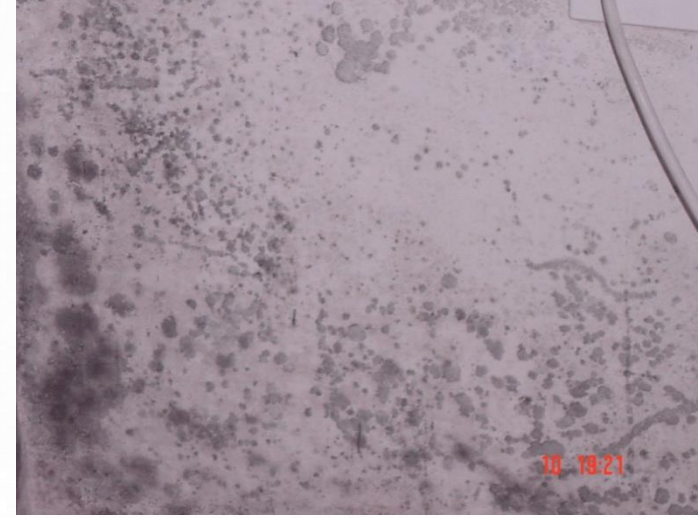
KOROZYONA BAĞLI KESİT
KAYBININ 0.25 MM/YIL OLDUĞU
KABULÜ İLE, S420B SINIFI Ø12
İNŞAAT DEMİRİNİN 10 YIL SONUNDA
BAŞLANGICA GÖRE KESİT ALANINDA
MEYDANA GELEN KAYIP %34
KADARDIR.

**YANI, 10 YIL SONUNDA DONATI
BAŞLANGIÇTAKİ TAŞIMA
KAPASİTESİNİN %66'SINI
KAYBETMEKTEDİR.***



KOROZYONUN ZARARLARI:

- Yapının içinde yaşayan insanlarda:
 - Romatizmal eklem hastalıkları,
 - Kalp ve damar rahatsızlıkları,
 - Solunum yolu rahatsızlıkları
- Yapının içindeki mal ve eşyada:
 - Bozulmalar ve küflenmeler
 - Maddi ve manevi kayıplar



SU YAPILARA NASIL GİRER?

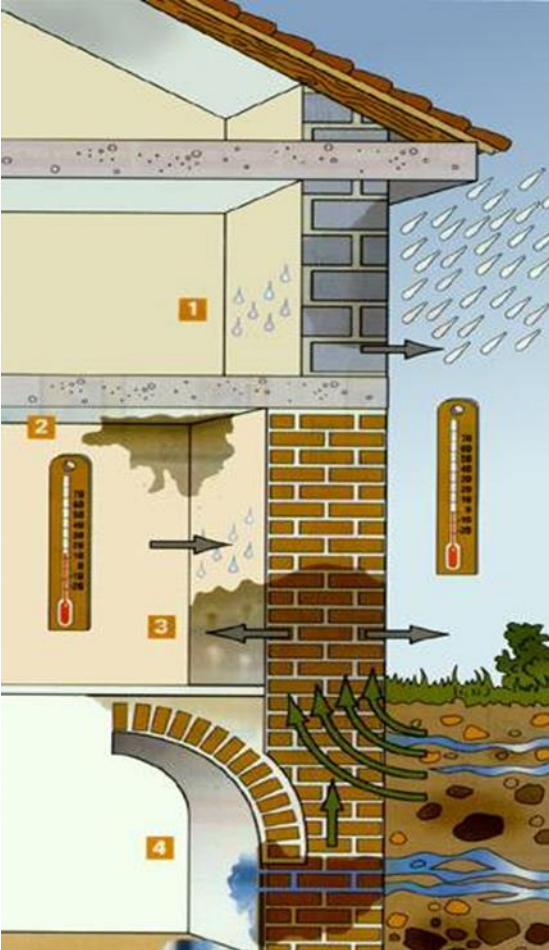
YAPILAR;



- KAR VE YAĞMUR SULARI,
- TOPRAK TARAFINDAN EMİLEN YAĞIŞ VEYA KULLANMA SULARI,
- BANYO, TUVALET GİBİ ISLAK HACİMLERDE KULLANILAN SULAR,
- ZEMİNDEKİ YER ALTI SULARI,
- KONDANSASYON

NEDENİ İLE SUYA MARUZ KALIRLAR. 5.10.2018

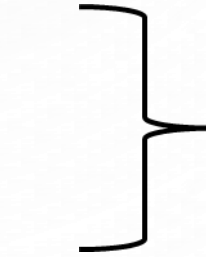
SU YALITIMI



1- Sızarak:

2- Kapilarite:

3- Yoğuşma



Su Yalıtımı



Isı Yalıtımı

SU YAPILARA NE ŞEKİLDE ETKİ EDER?

- Zemin nemi,
- Basınçsız su
- İçten etki eden basınçlı su
- Dıştan etki eden basınçlı su (Geçici/Süreklî)

	Zemin Nemi	Basınçsız Su	Dıştan etki eden basınçlı su	İçten etki eden basınçlı su
Çatılar (Teras ve Eğimli)	-	X	-	-
Temel / perdeler	X	X	X	-
Balkonlar	-	X	-	-
Islak hacimler	-	X	-	-
Su depoları ve Havuzlar*	-	-	-	X

* Toprağa gömülü su depoları ve havuzlarda tüm etkiler ile karşı karşıya kalınabileceği dikkate alınmalıdır.

MEVCUT MEVZUAT



TİP İMAR YÖNETMELİĞİ

(3 TEMMUZ 2017'DE RESMİ GAZETEDE 30113 SAYI İLE YAYIMLANAN)

- **MADDE 51: BODRUMLAR**
 - *TOPRAĞA DAYALI TÜM BODRUM KATLARDA, DIŞ ETKİLERE KARŞI, ISI VE SU YALITIMI YAPILMASI ZORUNLUDUR.*
- **MADDE 54–57: YAPI RUHSATINA İLİŞKİN GENEL HÜKÜMLER (1)**
 - *(13) . ŞİK: BU MADDEDE BELİRTİLEN YAPILARDA, YANGIN, DEPREM, ISI VE SU YALITIMI, ÇEVRE VE ENERJİ VERİMLİLİĞİNE İLİŞKİN HUSUSLARDA YÜRÜRLÜKTEKİ İLGİLİ MEVZUATIN, DİĞER TÜM HUSUŞLARDA YAPININ RUHSAT ALDIĞI TARİHTEKİ MEVZUATIN GEREKTİRDİĞİ TEDBİRLERİN ALINMASI ZORUNLUDUR.*
 - *B) AYRICA İLGİLİ MÜHENDİS VE MİMARLARCA HAZIRLANAN; ASANSÖR AVAN PROJESİ, ISI VE SU YALITIM PROJESİ VEYA RAPORU, GÜRÜLTÜYE KARŞI KORUNMA PROJE VEYA RAPORU, YERLEŞME VE YAPININ ÖZELLİĞİNE GÖRE İLGİLİ İDARECE İSTENECEK PEYZAJ PROJESİ DE EKLENİR.*

Fenni Mesuliyet Madde 68: (Yapı Denetim)

(15) İşin konusuna göre ilgili fenni mesuller ve yardımcısı fen adamları yapı ruhsat formunda belirlenenler ile aşağıda belirtilen yapım aşamalarında yapı yerinde bulunmak ve aşağıda sıralanan işlerin yapılmış olduğuna ilişkin açıklamaları Ek 3'te yer alan yapı denetim defterine işlemek zorundadır. Bu işler;

- a) Aplikasyon,
- b) Hafriyat ve zemin hazırlama, zemin etüdü ve emniyet gerilmesi testlerinin yapımı,
- c) Temel inşaatın tamamlanması ve temel vizesi düzenlenmesi,
- ç) Temel ve çatı dâhil her katın kalıp, demir, beton dökümü ve tesisat donanımı ile bunlara ilişkin tutanakların tanzimi,
- d) Su ve ısı yalıtım vizesi,
- e) Malzemenin kullanımından önce TSE standartlarına uygunluğunun denetimi,
- f) Tesisat, elektrik, kanalizasyon vizeleridir.

YAPI MALZEMELERİ YÖNETMELİĞİ

Bakanlık tarafından yayınlanmış olan
(305/2011/AB) sayılı Yapı Malzemeleri
Yönetmeliği 01.01.2007'den itibaren



Zorunlu

ürün belgelendirmesi olarak kabul etmiştir.

G

Es₂d₂

B_{ROOF}

CE' NİN DENETİMİ

ŞANTİYEDEN YAPILAN MALZEMELERİN DENETİMİ TUTANAĞI

Yapı İşinin Adı :
Yapı Sahibi :
Yapı Müteahhidi:
Yapı Kontrol Birimi:
Yapı İşinin Bulunduğu İl:

I. YAPI İLE İLGİLİ BİLGİLER
Yapı Ruhsat Tarih ve Nosu :
Yapının Adresi :
Pafta/Ada/Parsel Noları :
Yapı İnşaat Alanı (m ²) ve Cinsi :
Kontrol Edilen Yapı Kısmı :

II. ÜRETİCİ-YETKİLİ TEMSİLCİ/DAĞITICIYA İLİŞKİN BİLGİLER:
<input type="checkbox"/> ÜRETİCİ <input type="checkbox"/> YETKİLİ TEMSİLCİ <input type="checkbox"/> DAĞITICI
Adı/Ticari Unvanı:
Vergi No.:
Adresi:
Telefon / Fax No. : /
E-posta :

III. ÜRÜN İLE İLİŞKİN BİLGİLER: <input type="checkbox"/> İTHAL <input type="checkbox"/> YERLİ
Ürün Cinsi / Markası :
İlgili Teknik Şartname (Standart.Teknik Onay) No :
CE İşaretleme : <input type="checkbox"/> Mevcut ¹ <input type="checkbox"/> Mevcut Değil
<input type="checkbox"/> Uygun <input type="checkbox"/> Uygun Değil
G İşaretleme : <input type="checkbox"/> Mevcut ¹ <input type="checkbox"/> Mevcut Değil
<input type="checkbox"/> Uygun <input type="checkbox"/> Uygun Değil
Kontrol Edilen Ürün Karakteristiklerine Dair Güvensizlik Şüphesi : <input type="checkbox"/> Var ² <input type="checkbox"/> Yok ²

CE BELGELİ ÜRÜNLERDE ARANMASI GEREKEN ASGARİ SERTİFİKALAR

- ETİKETTE CE İŞARETİ, EK ZA'YA UYGUNLUK.
- EC UYGUNLUK BEYANI
- CE BELGESİ
- ONAYLANMIŞ KURULUŞ TARAFINDAN VERİLEN
YANGIN SINIFLANDIRMA RAPORU

ETİKET ÖRNEĞİ

93/68/EEC Direktifinde verilen
"CE" sembolünden oluşan
CE uygunluk işareti.



12345

Belgelendirme kuruluşunun tanıtım numarası

Herhangi Şti Ltd, P.K. 21, B-1050

İmalâtçının adı veya tanımlayıcı işareti ve
kaydedilmiş adresi

04

CE işaretinin iliştiirildiği yılın son iki rakamı

01234-CPD-00234

Belge numarası

TS EN 13707

Bu standardın numarası

1 m x 5 m x 4 mm, polyester dokunmamış,
elâstomerik modifiye bitüm, ince mineral ve
polimerik levha, sadece hamlaç (şalimo) ile
uygulanabilir. En üst kat olarak kullanılabilirken,
tek kat uygulama ve bahçe çatılar için
kullanılamaz.

Mamulün tanımı

ve

düzenlemeye tabi özelliklerin bilgisi

Haricî yangın performansı: B_{ROOF} (t2), Bakınız
imalâtçının dokümanı XYZ*

* Çatı levhalarının parçası olduğu ve deneylerin
yapıldığı sistem(sistemler)in detaylarını içeren
doküman

Yangına tepki: F

BİTÜDER ÇALIŞMALARI :

ÜRÜN TESTLERİ

- ETİKET BEYAN DEĞERLERİ KONTROLÜ
- SOĞUKTA BÜKÜLME DEĞERİ
- KALINLIK, EN, BOY, GENİŞLİK
- ENİNE/BOYUNA ÇEKME MUKAVEMETLERİ
- YÜKSEK SICAKLIKTA AKMA



TEBAR
TÜRK AKKREDİTASYON KURUMU
TURKISH ACCREDITATION AGENCY
tarafından Akkredite edilmiştir.

AB-0302-T
RL700674
12-17

TEBAR TEST BELGELENDİRME ARAŞTIRMA ve GELİŞTİRME TİC. A.Ş.
Adres: Şerifali Mahallesi Hennem Caddesi No:58 Y.Dudullu 34775 Ümraniye/İSTANBUL

DENEY RAPORU
TEST REPORT

Müşterinin Adı/Adresi: TDN 011501-TN
İstek Numarası: 11700226
Numune Numarası: N1700373

Numunenin Laboratuvara Geliş Tarihi: 15.12.2017
Numunenin Kabul Tarihi: 15.12.2017

Açıklamalar: Deney numuneleri müşteri tarafından laboratuvara gönderilmiş TS EN 1849-1'e göre kalınlık ve birim alan kütile değeri tayini yapılmıştır.
Deneyin Yapıldığı Tarih: 15-18.12.2017
Raporun Sayfa Sayısı: 1/3

Türk Akkreditasyon Kurumu (TÜRKAK) deney raporlarının tanınması konusunda Avrupa Akkreditasyon Birliği (EA) ve Uluslararası Akkreditasyon Birliği (ILAC) ile kuruluksal anlaşmalarla anlaşması imzalamıştır.
The Turkish Accreditation Agency (TÜRKAK) is signatory to the multilateral agreements of the European co-operation for Accreditation (EA) and of the International Laboratory Accreditation (ILAC) for the Mutual recognition of test reports.

Deney ve/veya ölçüm sonuçları geliştirilmiş ölçüm belirlenimleri (olması halinde) ve deney metodları bu sertifikasyon kapsamıyla kısmi olan teknik eden sayımlarda verilmiştir.
The test and/or measurement results, the uncertainties (if applicable) with confidence probability and test methods are given on the following pages which are part of this report.

Mühür Sızdı	Tarih Date	Deneyi Yapan Person in charge of test Laboratory/Company Tic.	Teknik Laboratuvar Yöneticisi Head of Testing Laboratory
	15.12.2017	K.ÇATKIN	E.ŞARA

Şifari ile gönderilen deney metodları Akkreditasyon kapsamı dışındadır.
Bu raporda verilen deney sonuçları aynı belirlenimlere göre sadece deneye tabi tutulan numuneler için geçerlidir. Bu deney raporu deneyin tek bir aşamasıdır. Bu rapor, laboratuvarın yapılmış ölçümlerini göstermez ve kapsamlı bir deney raporu veya sonuçları göstermez. Bu rapor, laboratuvarın yapılmış ölçümlerini göstermez ve kapsamlı bir deney raporu veya sonuçları göstermez.
The result shown in this test report refers only to the samples tested unless otherwise stated. This test report does not include evaluation of conformity to the tested product according to Construction Products Directive and should not be considered as initial type testing report or its parts. This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory. Testing reports without signature and seal are not valid.

FR.061/03/03.02.2017.

ÜRÜN GÖNDERİM FORMU

Polimer Bitümlü Örtü Test Malzemesi Gönderim Formu		
Şantiye / Şehir		
Gönderen Kurum :		
İş Sahibi Kurum		Kurum Yetkilisi ismi:
Müteahhit Firma :		
Müşavir / Kontrol Firma:		Yetkili ismi : Tel:
Ürün Markası:		
Müteahhit Firma İletişim Bilgileri	Mail:	Adres:
	İsim / Cep :	Tarih:
Gideceği Adres:	BITÜDER- Şerifali mah. Hendem cad. No:58 Y. Dudullu / Ümraniye İSTANBUL Tel: 0216-466 33 29 mail: info@bituder.org	

SU YALITIM YÖNETMELİĞİ

(27.10.2017 TARİH 30223 SAYILI RESMİ GAZETE)

27 Ekim 2017 CUMA

Resmî Gazete

Sayı : 30223

YÖNETMELİK

Kapsam Madde 2– (1):

Bu Yönetmelik, yeni yapılacak binaların toprakla temas eden

- temel, döşeme ve bodrum duvarlarında,*
- çatılarında,*
- balkon ve ıslak hacimlerinde yapılacak su yalıtımının esaslarını kapsar.*

Cevre ve Şehircilik Bakanlığından:

BİNALARDA SU YALITIMI YÖNETMELİĞİ

BİRİNCİ BÖLÜM

Amaç, Kapsam, Dayanak ve Tanımlar

Amaç

MADDE 1 – (1) Bu Yönetmeliğın amacı; binalarda yapı elemanlarının muhtelif yollarla suya veya neme maruz kalması sonucu oluşan korozyon, dayanıklılık ve dayanım kayıpları gibi etkenlerle sürdürülebilirlik, sağlık ve kullanım yönünden risk oluşturan durumlara karşı, tasarım ve yapım bakımından alınacak önlemler ve uyulacak kurallara ilişkin usul ve esasların düzenlenmesidir.

Kapsam

MADDE 2 – (1) Bu Yönetmelik, yeni yapılacak binaların toprakla temas eden temel, döşeme ve bodrum duvarlarında, çatılarında, balkon ve ıslak hacimlerinde yapılacak su yalıtımının esaslarını kapsar.

(2) Mevcut binalarda su yalıtımı gerektiren tadilat yapılması veya su etkisine karşı yalıtım ve/veya drenaj önlemi alınması hâlinde bu Yönetmelikteki esaslara uyulur.

(3) Özel olarak su tutucu nitelikte yapılan ve bu Yönetmelikteki koşullardan daha başka teknik gereklerle göre tasarlanması gereken su deposu, yakıt deposu, su sarnıcı, müstakil olarak yapılan açık veya kapalı havuz gibi yapılar ile tamamen su içerisinde kalacak şekilde inşa edilen yapılar ve arazi drenajı kapsam dışındadır. Ancak, konut binalarının içerisinde veya ona bitişik olarak sadece konutun ihtiyacı için inşa edilecek su deposu ve havuz gibi yapılar bu Yönetmeliğın kapsamındadır.

Dayanak

MADDE 3 – (1) Bu Yönetmelik; 29/6/2011 tarihli ve 644 sayılı Çevre ve Şehircilik Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararnamenin 2 nci maddesinin birinci fıkrasının (a) bendi ve 12 nci maddesinin birinci fıkrasının (b) ve (m) bentlerine dayanılarak hazırlanmıştır.

Tanımlar

15.10.2018

23

SU YALITIM YÖNETMELİĞİ

Temel, Döşeme ve Perde Duvarlarda

Su Yalıtımı Tasarım Kuralları-

Madde 9 (1)

Temel ve Perdeler	Su tipi	Uygulama alanı		Suyun etki tipi
Yer altı su seviyesinin üzerinde bulunan	Kapılar su Bağlı su Sızıntı suları	Çok geçirgen zeminler > 10 ⁻⁴ m/s		Zemin nemi ve birikme yapmayan zemin suları (Basınçsız su)
		Az geçirgen zeminler ≤ 10 ⁻⁴ m/s	Drenajlı	Biriken sular (Dıştan etki eden geçici basınçlı su)
Drenajsız temel derinliği<3m				
Yer altı su seviyesinin altında bulunan	Yer altı suyu	Tüm zemin ve yapı tipi ve inşa şekilleri için		Dıştan basınçlı su (Dıştan etki eden sürekli basınçlı su)

SU YALITIM YÖNETMELİĞİ

Temel, Döşeme ve Perde Duvarlarda

Su Yalıtımı Tasarım Kuralları- Madde 9 (3-4-5-6)

(3) Temel ve/veya perdeleri yeraltı su seviyesinin altında bulunan binalarda, zeminin geçirgenliğine bakılmaksızın dıştan etki eden basınçlı su etkisine karşı yalıtım önlemleri alınacaktır.

(4) Yapı yüksekliği 51,50 metreyi aşan veya kapalı kullanma alanı 10.000 m²'den fazla olan bodrumlu binalarda, her koşulda **basınçlı su etkisine karşı su yalıtımı yapılacaktır.**

(5) Bodrumlu veya bodrumsuz tüm binalarda, uygulanan yalıtım önlemleri en az subasman seviyesine kadar, yalıtım sürekliliği sağlanacak şekilde devam ettirilecektir.

(6) Bodrumsuz binaların zeminle temas eden döşemelerinde ve temellerinde gerekli drenaj ve su yalıtım önlemleri alınacaktır.

SU YALITIM YÖNETMELİĞİ

Yalıtım yöntemleri ve malzeme seçimi

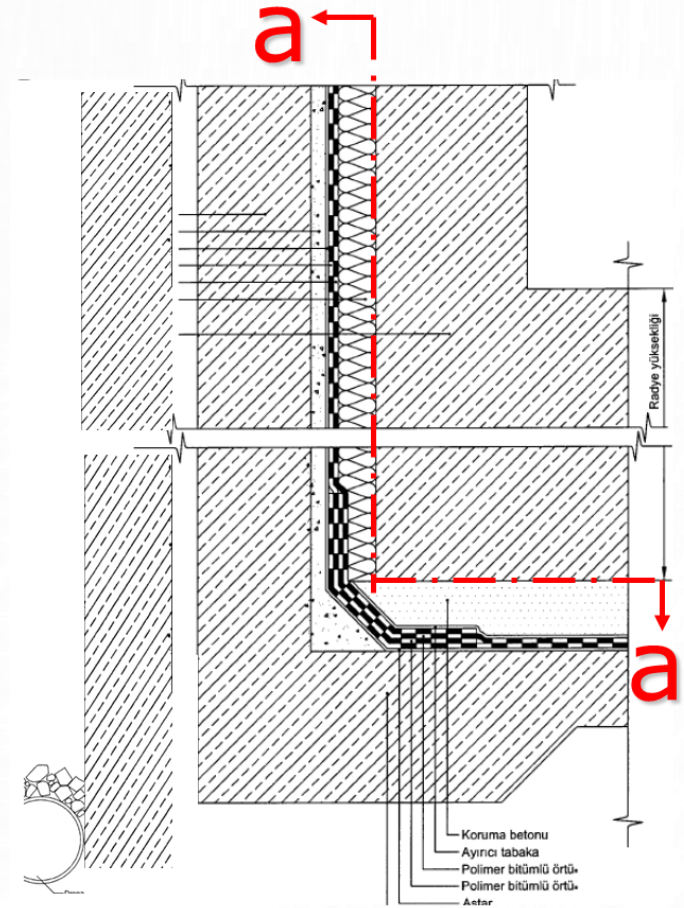
MADDE 11

- (1) Toprakla temas eden temel, döşeme ve perde duvarlarda su yalıtımı;
 - a) Örtü veya sürme esaslı yalıtım malzemeleri ile yüzeysel yalıtım sistemi oluşturularak ve/veya,
 - b) Yapısal geçirimsizlik sağlanarak, yapılabilir.
- (2) Yapısal geçirimsizlik uygulamalarında, su buharı geçişinin istenmediği durumlarda ilave yalıtım önlemleri alınmalıdır.
- (3) Basınçlı su etkisine maruz yatay yüzeylerde, yüzeysel yalıtım sisteminin örtü tipi malzemeler ile oluşturulması esastır.
- (4) Birden fazla yalıtım malzemesi veya yöntemi, ancak birbirleri ile uyumlu olması hâlinde birlikte kullanılabilir.

YALITIM ÖNCESİ HAZIRLIK SU YALITIM YÖNETMELİĞİ MADDE 10 /3

(3) TEMEL ÇUKURLARI, TOPRAK KAYMASI ÖNLENECEK ŞEKİLDE ŞEVLİ AÇILIR.

BİTİŞİK NİZAM YAPILAŞMA DOLAYISIYLA ŞEVLİ TEMEL ÇUKURU AÇILMASININ MÜMKÜN OLMADIĞI DURUMLARDA, SU YALITIM MALZEMESİNİN UYGULANACAĞI BETONARME ÇANAK İKSA SİSTEMİNDEN AYRI İNŞA EDİLEREK, SU YALITIMI MALZEMESİ TEKNİĞİNE UYGUN OLARAK BU ÇANAĞIN İÇ YÜZEYLERİNE UYGULANIR.



YALITIM YÖNTEMLERİ VE MALZEME SEÇİMİ MADDE 11 /(7) B

TOPRAKLA TEMAS EDEN TEMEL,
DÖŞEME VE PERDE DUVARLARDA SU
YALITIMI;

- B) ZEMİN BÜNYESİNDE VEYA YERALTI SULARINDA BULUNAN KİMYASALLARA VE GAZLARA KARŞI DAYANIKLI OLMALIDIR,

Annex C
(informative)

Information about chemical resistance

Table C.1 describes the chemical resistance in contact with common substances.

Table C.1 — Chemical resistance of bitumen

Substance	Concentration %	Temperature ≤ 30 °C	Temperature ≤ 65 °C
Inorganic acids			
Sulphuric acid	< 25	+	+
	≥ 25 and ≤ 95	+	o
	> 95	-	-
Oleum		-	-
Nitric acid	< 10	+	o
	≥ 10 and ≤ 65	o	o
	> 65	-	-
Hydrochloric acid	< 25	+	+
	≥ 25 and ≤ 36	+	o
	> 36	o	-
Organic acids			
Formic acid	40	+	o
Benzoic acid		+	
Butyric acid		-	-
Acetic acid	25	+	+
Oleic acid		-	-
Oxalic acid		+	+
Phenols		-	-
Phthalic acid		+	
Tartaric acid	< 25	+	+
	≥ 25	+	
Citric acid		+	+
Inorganic bases			
Ammonium hydroxide		+	+
Potassium hydroxide		+	o
Sodium hydroxide		+	o
Organic bases			
Pyridine and derivatives		-	-
Triethanolamin		+	

YALITIM YÖNTEMLERİ VE MALZEME SEÇİMİ MADDE 11-

- (7) TEMEL VE PERDE DUVARLARDA KULLANILACAK SU YALITIM MALZEMELERİ;
- A) MARUZ KALACAKLARI HİDROSTATİK BASINÇTA SU GEÇİRİMSİZLİK ÖZELLİĞİNİ MUHAFAZA EDEBİLMELİDİR,
- B) ZEMİN BÜNYESİNDE VEYA YERALTI SULARINDA BULUNAN KİMYASALLARA VE GAZLARA KARŞI DAYANIKLI OLMALIDIR,
- D) BİNADA OLUŞABİLECEK OTURMA, YERDEĞİŞTİRME VE BENZERİ KAYNAKLI ETKİLERİ KARŞILAYABİLECEK MEKANİK ÖZELLİKLERE (ÇEKME MUKAVEMETİ VE KOPMA UZAMASI) VE/VEYA ÇATLAK KÖPRÜLEME KABİLİYETİNE SAHİP OLMALIDIR,
- C) SÜRME ESASLI MALZEMELER, İMALATÇININ BEYAN ETTİĞİ KÜR SÜRESİNİ TAMAMLADIKTAN SONRA SU İLE SÜREKLİ TEMAS HÂLİNDE ÇÖZÜNMEMELİDİR.

ÖRNEK : ALTI KAPALI OTOPARK , ÜZERİ BAHÇE ÇATI + ARAÇ YÜKLERİ



MALZEME SEÇİMİ MADDE 17

- 1.Ç) BİTKİ ÖRTÜSÜ BULUNAN ÇATILARDA KULLANILACAK OLAN SU YALITIMI MALZEMELERİ, KULLANILAN BİTKİ KÖKLERİNE DAYANIKLI OLMALI; KÖK BARIYERİ OLARAK KULLANILACAK MALZEMELER KÖK GİRİŞİNE KARŞI DİRENÇLİ OLMALIDIR,
- (2) HAFİF METAL ÇATILAR GİBİ ÇATI HAREKETLERİNİN YOĞUN OLDUĞU DETAYLARDA TAŞIYICILI SENTETİK ÖRTÜLER VEYA ELASTOMERİK POLİMER BİTÜMLÜ ÖRTÜLER KULLANILACAKTIR.



SU YALITIM MALZEMELERİ

A-YAPISAL SU YALITIM MALZEMELERİ

- Yapı kimyasalları
- Derz malzemeleri

B-YÜZEYSEL SU YALITIM MALZEMELERİ

- **Bitümlü örtüler:**
 - Okside Bitümlü Örtüler,
 - Polimer Bitümlü Örtüler (APP/SBS katkılı)
- **Sentetik örtüler:**
 - PVC / Polivinil klorür
 - EPDM / Etilen propilen dien monomer
 - CPE / Klorine polietilen
 - CSPE / klorosülfone polietilen - Hypalon
 - TPO / Termoplastik poliolefin
 - ECB, PIB, FPA, FPP, ECO, vb.

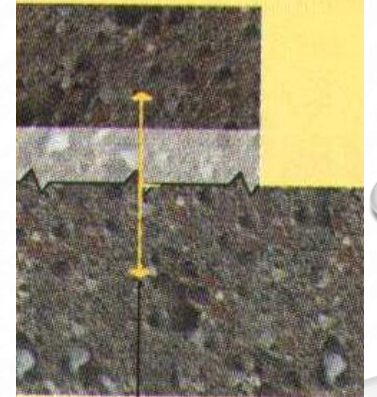
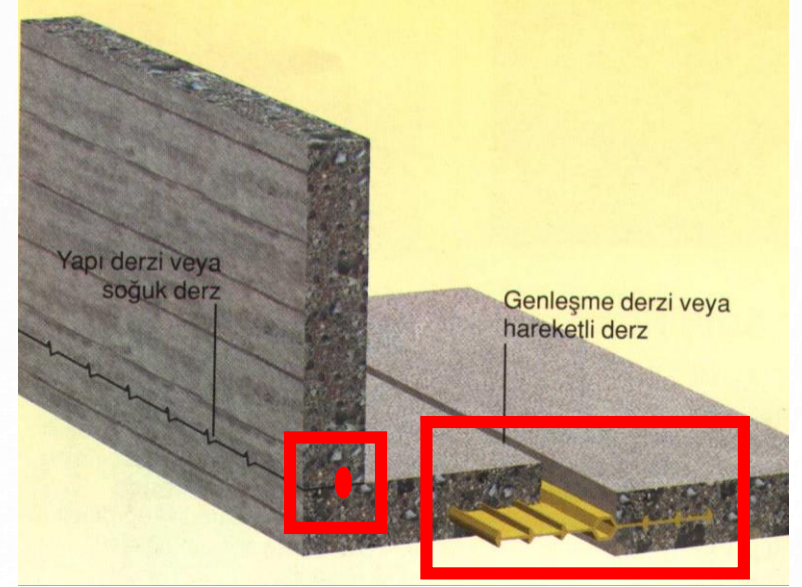
C-LİKİT VEYA TOZ ESASLI SU YALITIM MALZEMELERİ

- Çimento esaslı malzemeler
- Akrilik esaslı malzemeler
- Bitüm esaslı malzemeler
- Reaksiyon esaslı malzemeler

SU YALITIM MALZEMELERİ

A-YAPISAL SU YALITIMI:

Beton elemanların imalatı sırasında, çeşitli fonksiyonlara sahip, toz yada sıvı halde bulunan **yapı kimyasallarının** katkı olarak kullanılması ve betondaki genleşme veya inşaat derzlerine suyun girmesini engellemek yada yolunu uzatmak için, yüzeye veya betonun bünyesine uygulanan **derz malzemeleri** bu gruba girer.

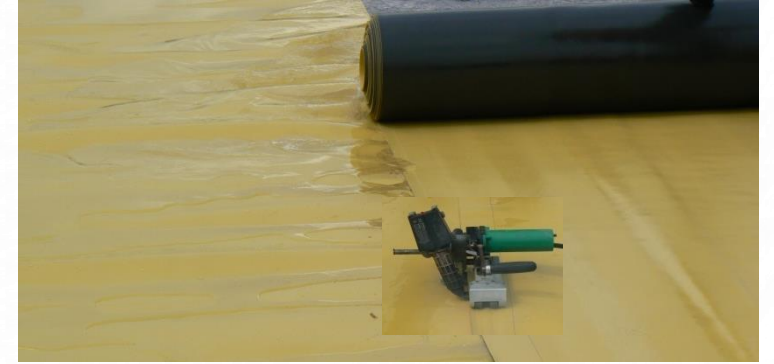


SU YALITIM MALZEMELERİ

B-YÜZEYSEL SU YALITIMI:

Suyun bulunduğu ortam ile yapı arasındaki yüzeylere, su yalıtım malzemelerinin kesintisiz olarak uygulanması ile yapılan tüm işlemler bu gruba girer.

- 1– Bitümlü su yalıtım örtüleri
- 2– Sentetik su yalıtım örtüleri



Bitüder (örtü tipi malzemeler yüzeysel su yalıtımları olup elastik yalıtımlardır.) 15.10.2018

SU YALITIM MALZEMELERİ

C-LİKİT VEYA TOZ ESASLI MALZEMELERLE SU YALITIMI:

- Çimento esaslı malzemeler
- Akrilik esaslı malzemeler
- Bitüm esaslı malzemeler
- Reaksiyon esaslı malzemeler



ÜRÜN STANDARTLARI

- TS EN 13707 ÇATILARDA SU YALITIMINDA KULLANILAN TAKVİYELİ BİTÜMLÜ LEVHALAR
- TS EN 13969 BODRUM KATLARDA DEPOLAMA AMAÇLI KULLANILAN LEVHALAR DAHİL BİTÜMLÜ RUTUBET YALITIM LEVHALARI

TS EN 13707

Şubat 2007

ICS 01.040.91; 91.100.50

SU YALITIMI İÇİN ESNEK LEVHALAR - ÇATILARDA SU YALITIMINDA KULLANILAN TAKVİYELİ BİTÜMLÜ LEVHALAR - TANIMLAMALAR VE ÖZELLİKLER

Flexible sheets for waterproofing - Reinforced bitumen sheets for roof waterproofing - Definitions and characteristics

TS EN 13969

Mayıs 2007

ICS 01.040.91; 91.100.50

SU YALITIMI İÇİN ESNEK LEVHALAR - BODRUM KATLARDA DEPOLAMA AMAÇLI KULLANILAN LEVHALAR DAHİL BİTÜMLÜ RUTUBET YALITIM LEVHALARI - TANIMLAMALAR VE ÖZELLİKLER

Flexible sheets for waterproofing - Bitumen damp proof sheets including bitumen basement tanking sheets - Definition and characteristics

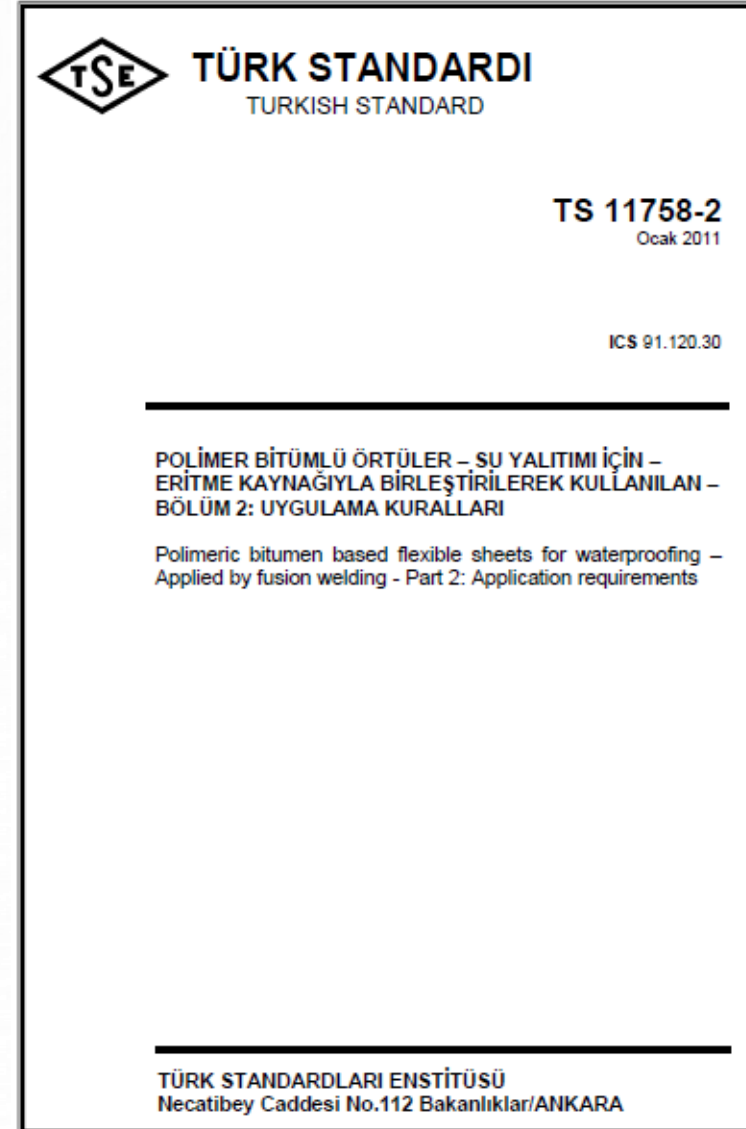
UYGULAMA STANDARDI TS 11758-2

STANDART İÇERİĞİNDE;

- TASARIM KURALLARI
- UYGULAMA KURALLARI
- PRENSİP DETAYLARI
- NOKTA DETAYLARI

YER ALMAKTADIR.

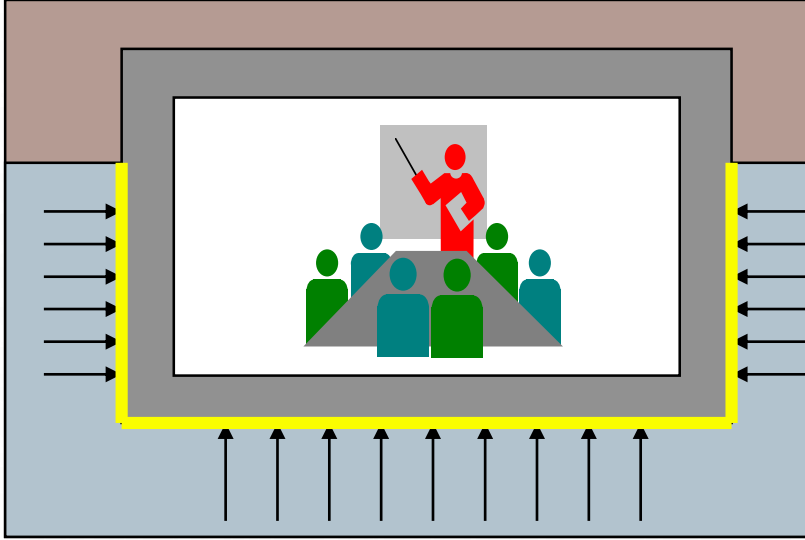
Bitüder



37

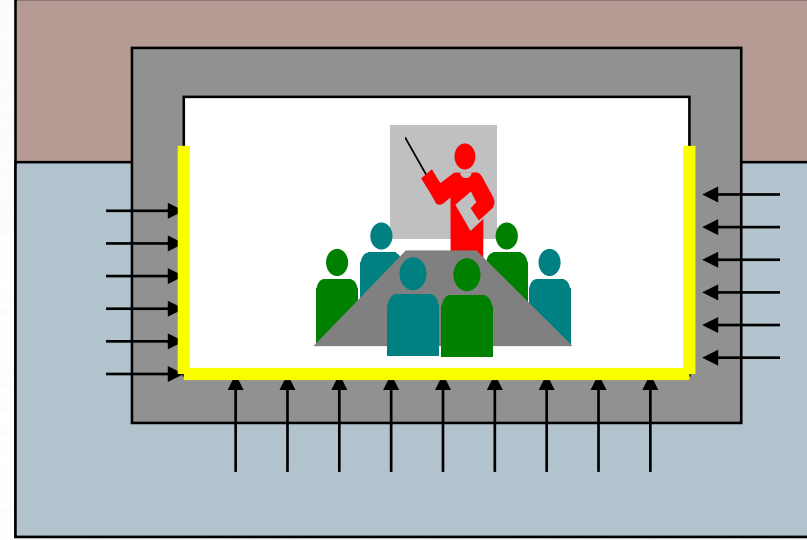
SU YALITIMI PROJELENDİRME KURALLARI

DOĞRU YALITIM



YAPININ TAŞIYICI SİSTEMİNİ
KORUMA ALTINA ALMALIDIR.

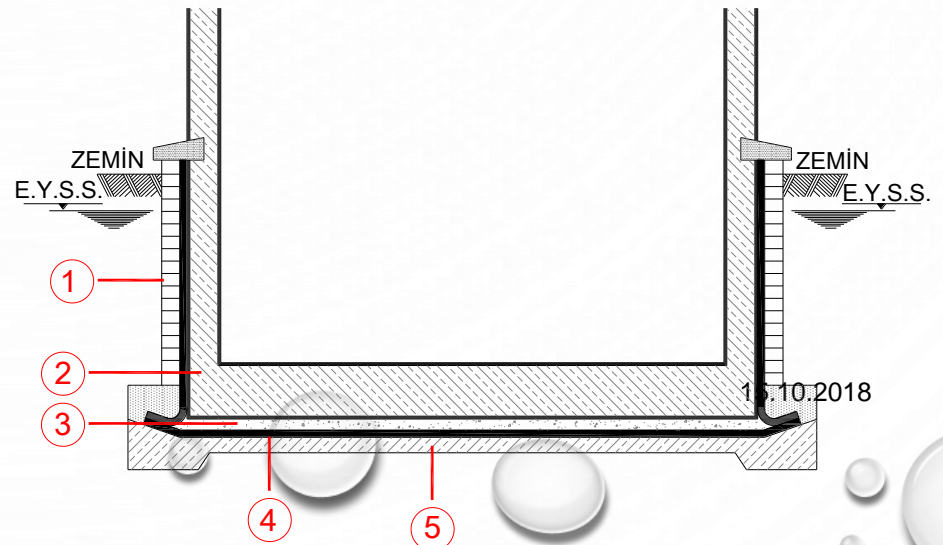
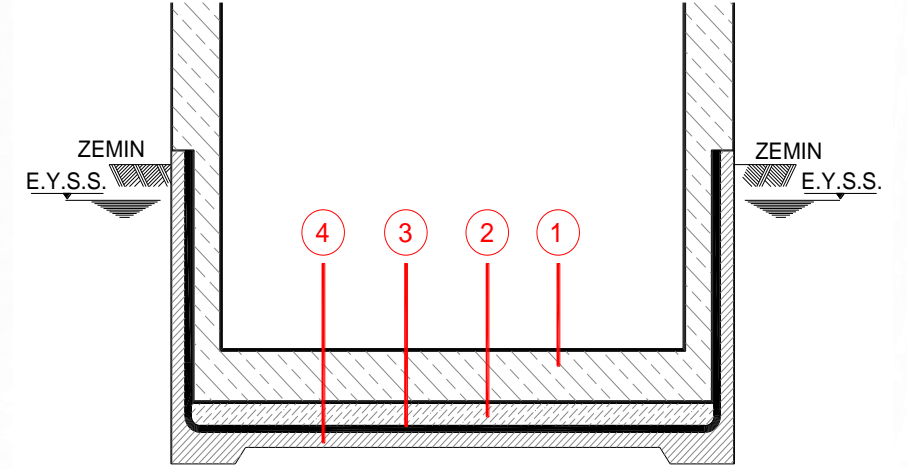
Pişmanlık Yalıtımı



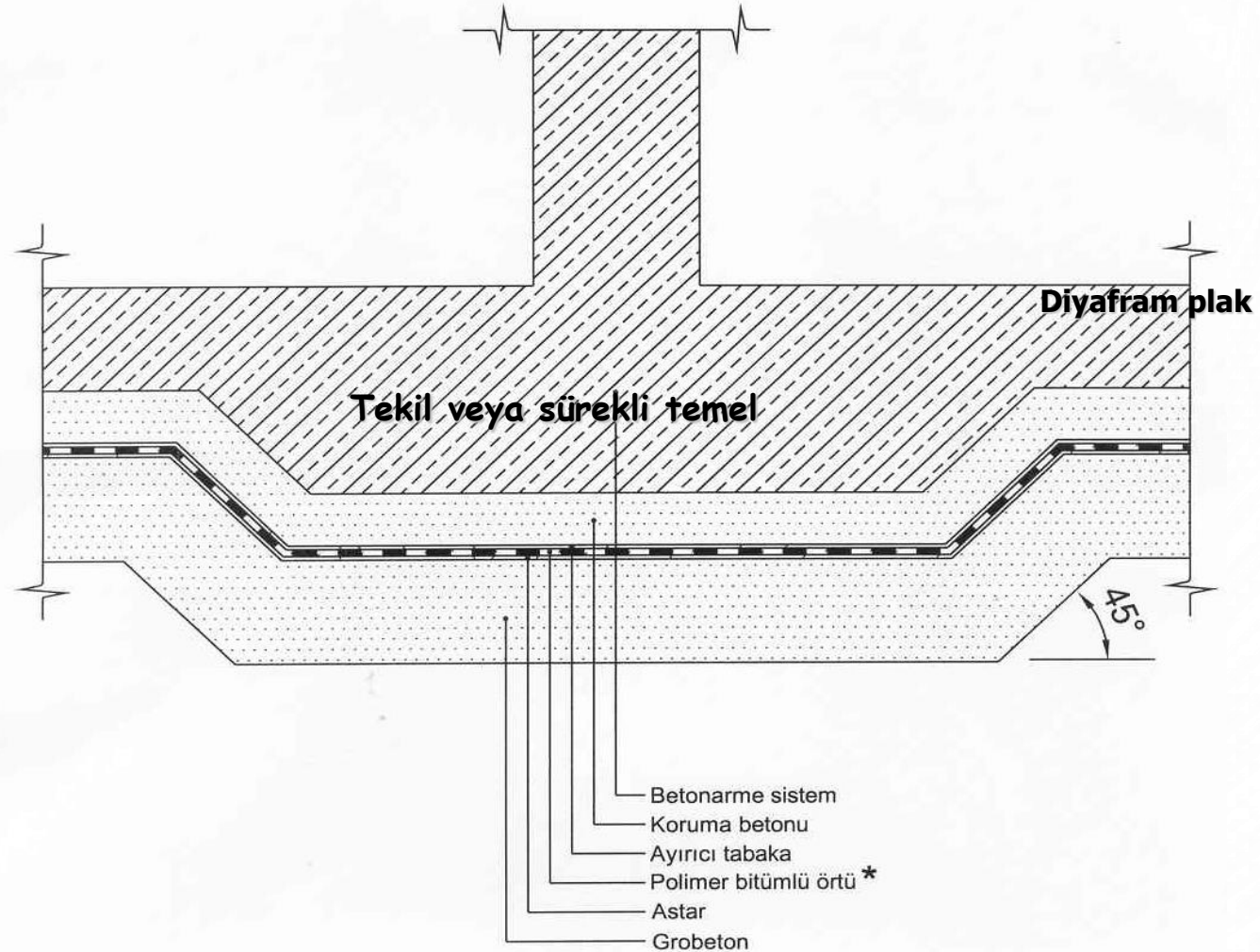
TAŞIYICI SİSTEM SUYUN
ETKİLERİ ALTINDADIR.

SU YALITIMI PROJELENDİRME KURALLARI TS11758-2:

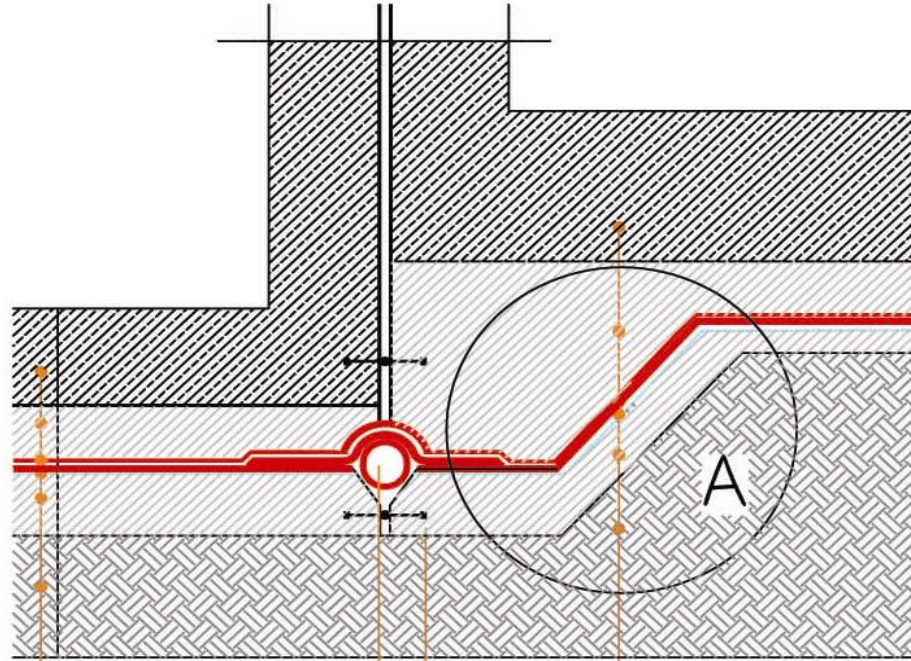
- Su yalıtım örtüsünün birim alanı başına maruz kalacağı yük, temelin tüm yatay düzleminde eşit olmalıdır.
- Sistem birlikte hareket etmelidir.
- Temel perde duvar su yalıtımları, toprak kotunun en az 20 cm üstüne kadar devam etmelidir.



SU YALITIMI PROJELENDİRME KURALLARI



SU YALITIMI PROJELENDİRME KURALLARI



YUMUŞAK PLASTİK HORTUM

PLASTİK SU TUTUCU BANT

STATİK BETONU (RADYE JENERAL)

KORUMA BETONU

AYIRICI TABAKA

POLİMERİK SU YALITIM ÖRTÜSÜ (2. KAT)

POLİMERİK SU YALITIM ÖRTÜSÜ (1. KAT)

ASTAR

TABAN BETONU

SIKIŞTIRILMIŞ TOPRAK

STATİK BETONU (RADYE JENERAL)

DOLGU / KORUMA BETONU

AYIRICI TABAKA

POLİMERİK SU YALITIM ÖRTÜSÜ

POLİMERİK SU YALITIM ÖRTÜSÜ (

ASTAR

TABAN BETONU

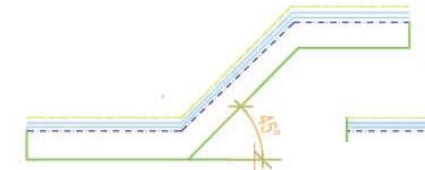
SIKIŞTIRILMIŞ TOPRAK



$h < 1.00$ 30 derecelik geçiş

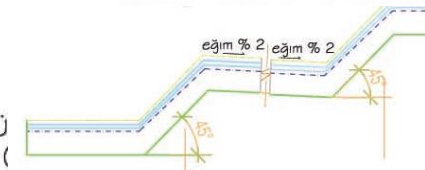
1.00 m'DEN AZ YÜKSEKLİKLER

YÜK



$h < 2.00$ 45 derecelik geçiş

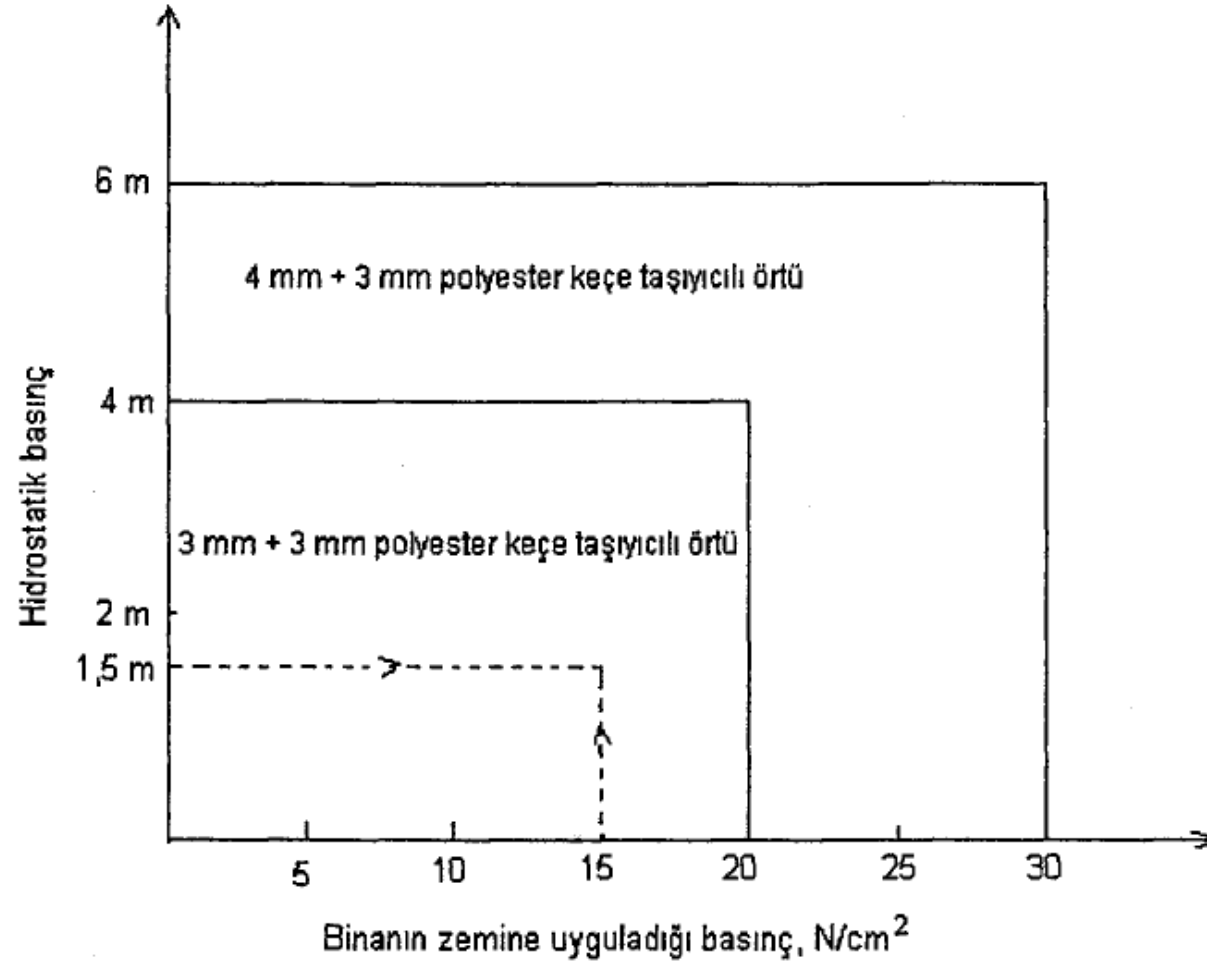
2.00 m'DEN AZ YÜKSEKLİKLER



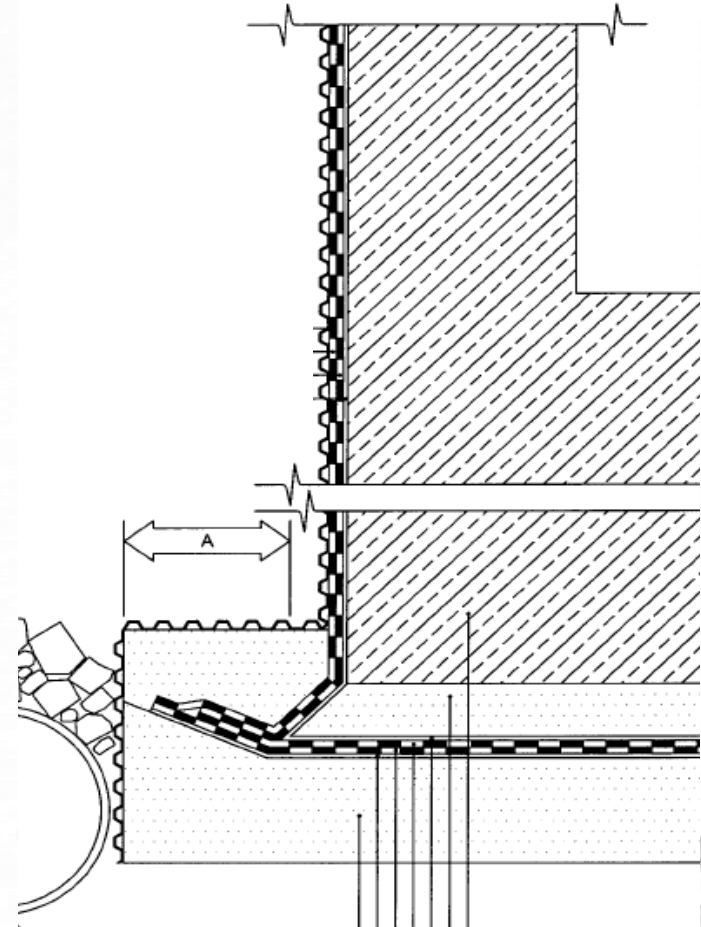
$h > 2.00$ 45 derecelik geçiş

2.00 m'DEN FAZLA YÜKSEKLİKLER

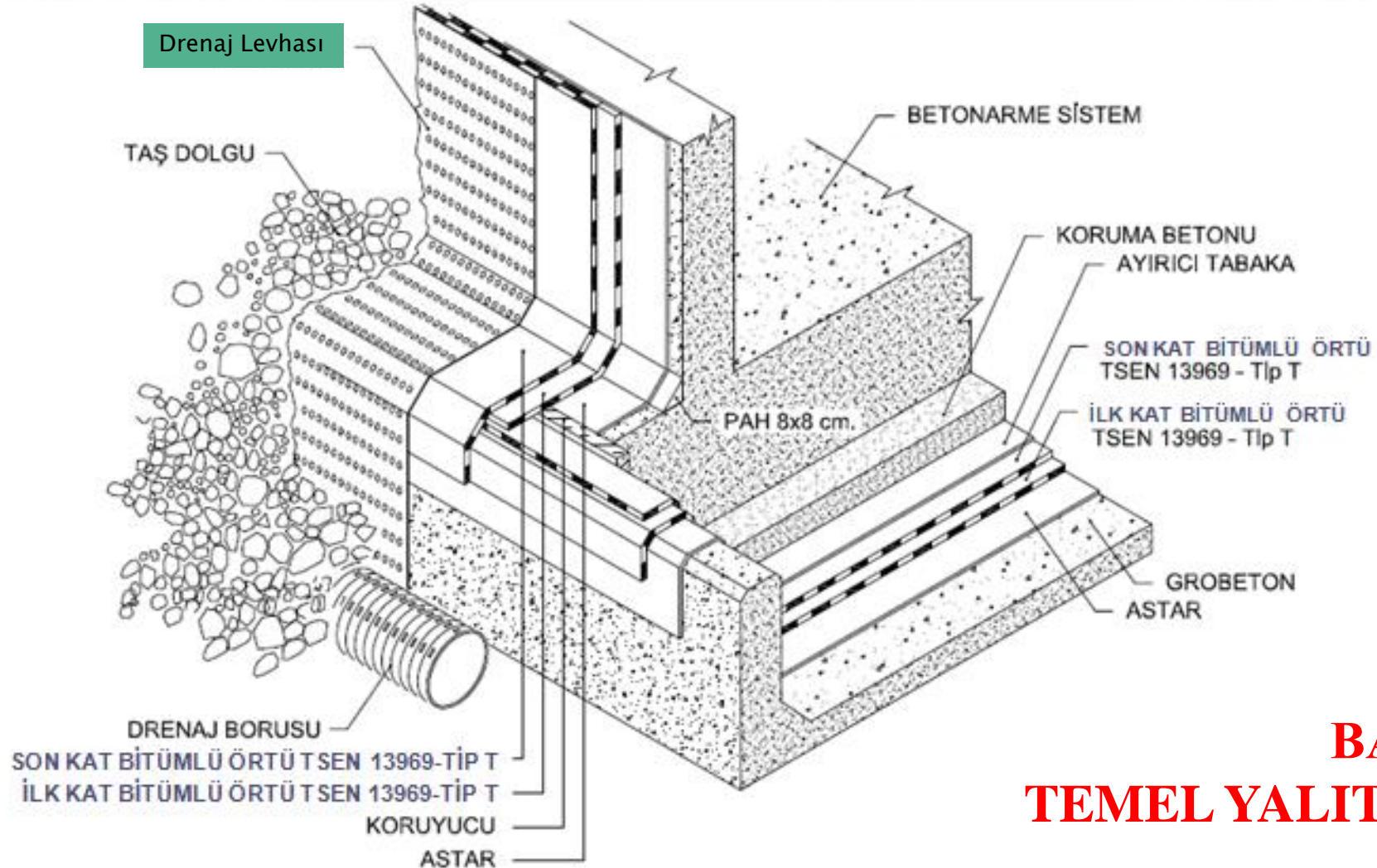
SU YALITIMI PROJELENDİRME KURALLARI TS11758-2:



UYGULAMA



POLİMER BİTÜMLÜ ÖRTÜLER



Bitüder

**BASINÇLI SU
TEMEL YALITIM DETAYI**

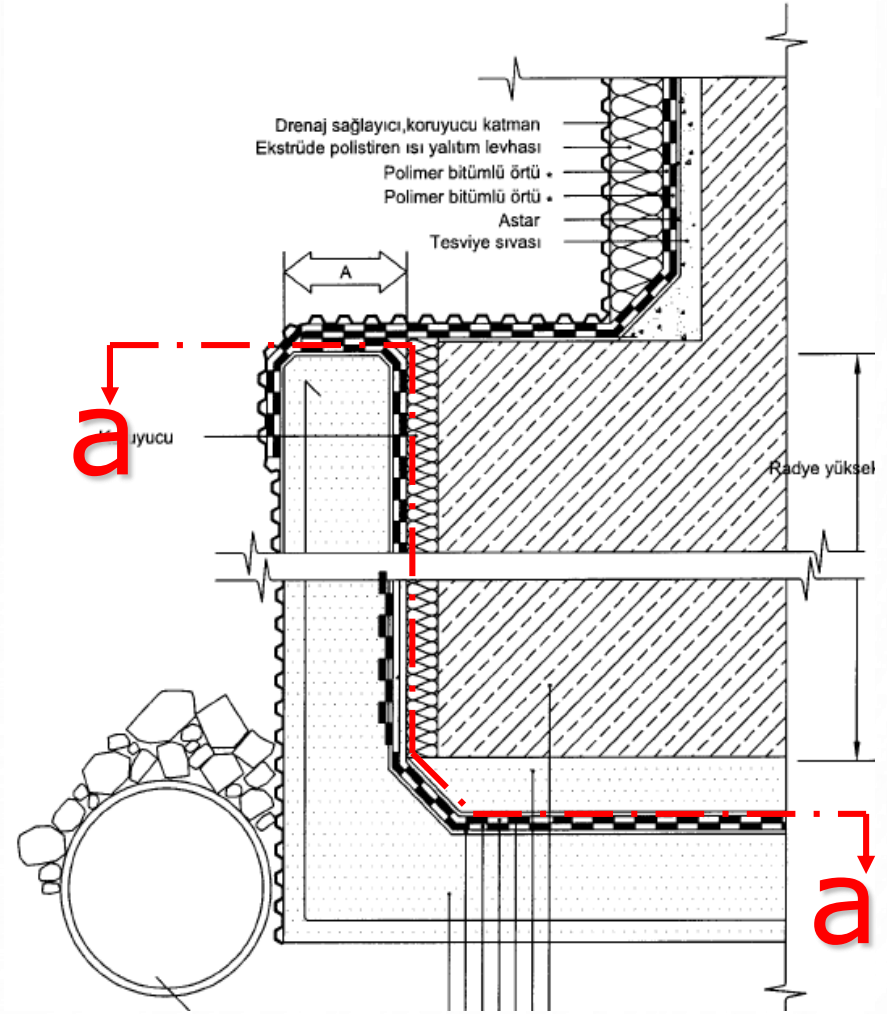
2018

14

TEMEL YALITIMI

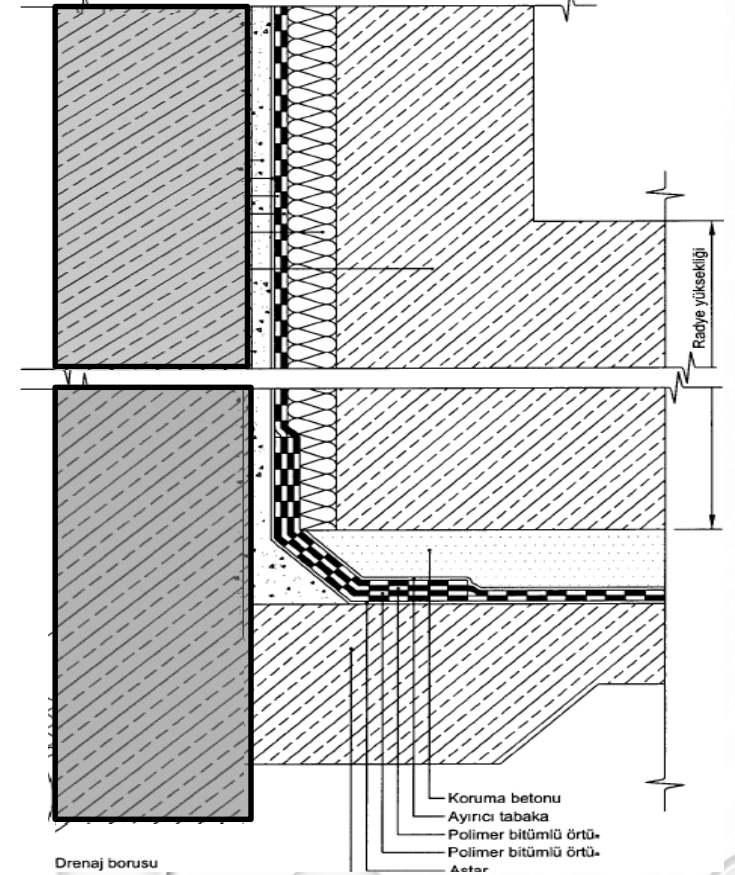


Bitüder

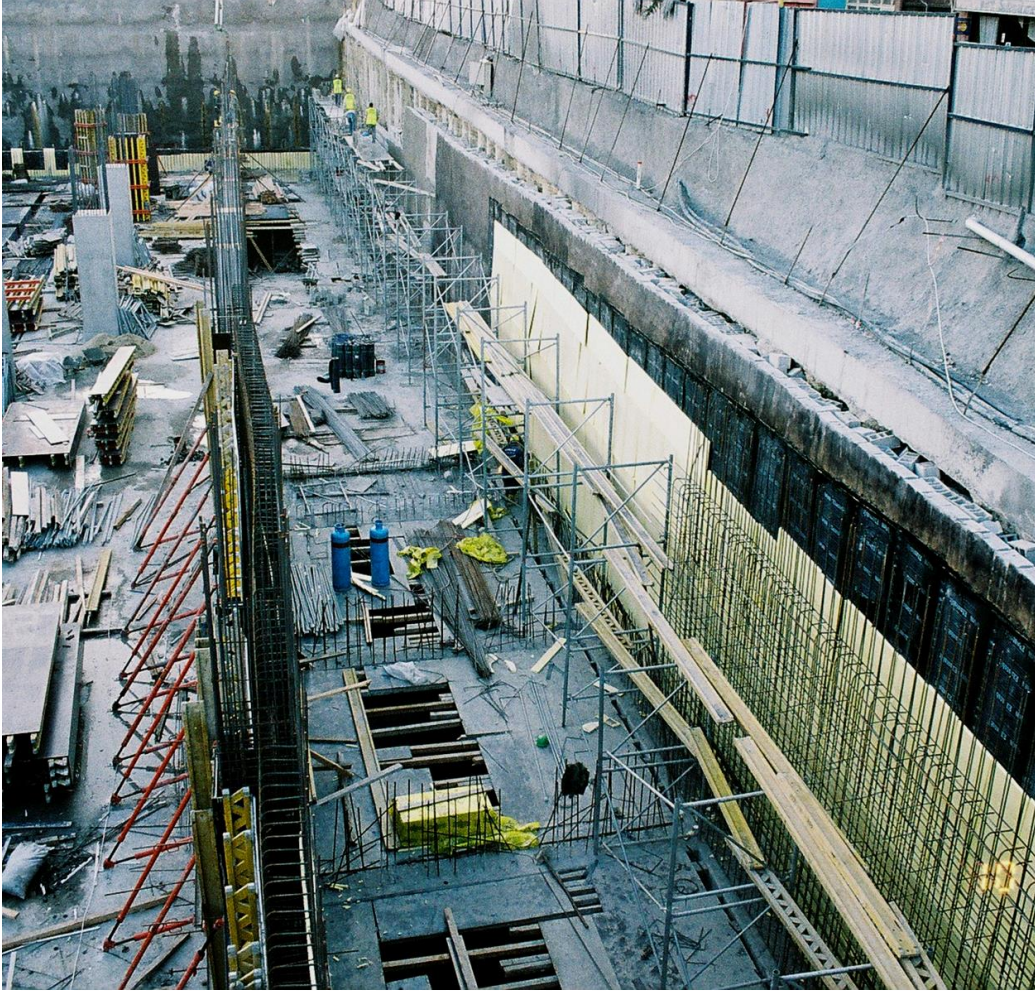


15.10.2018

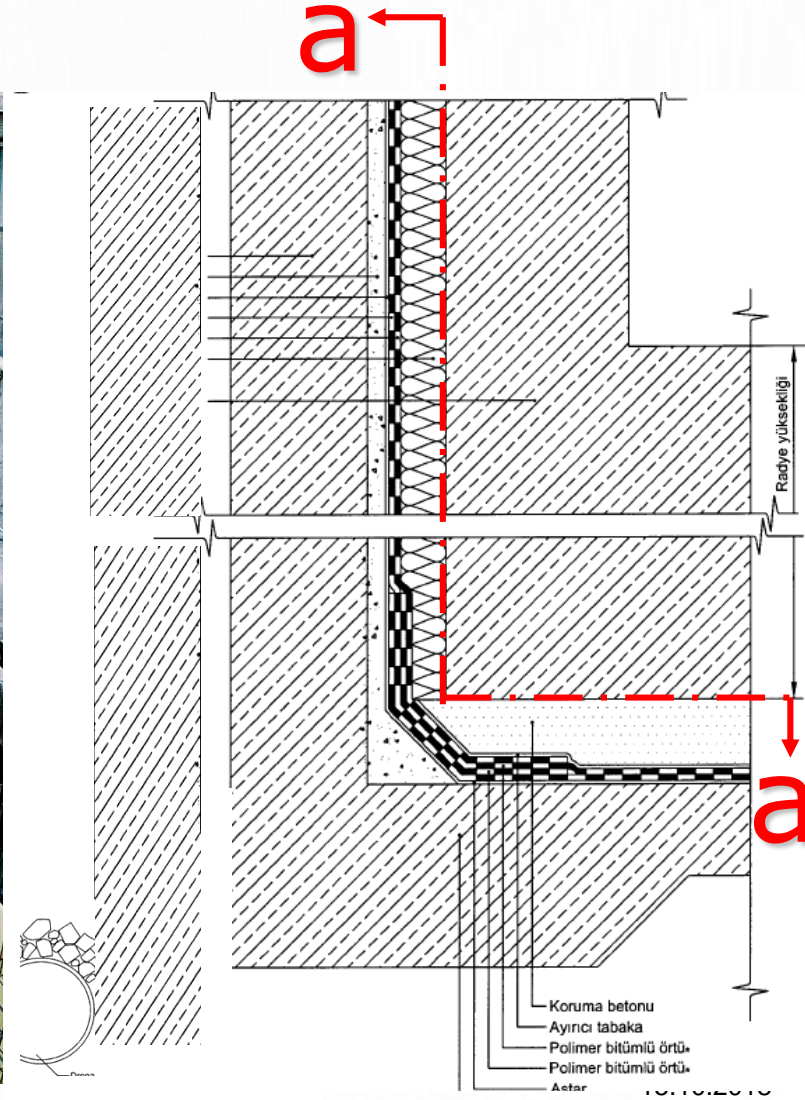
UYGULAMA (HATALI)



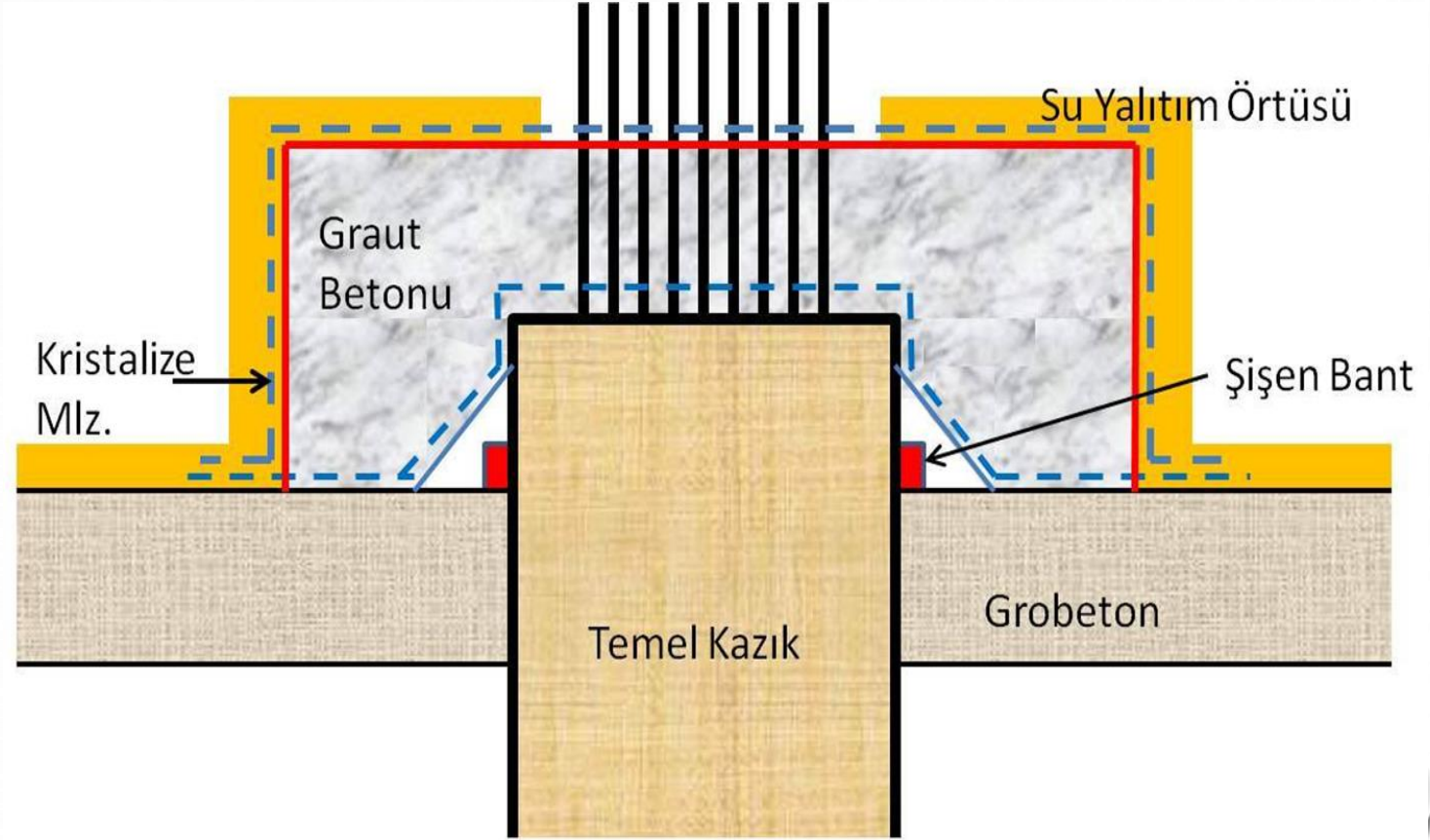
TEMEL YALITIMI



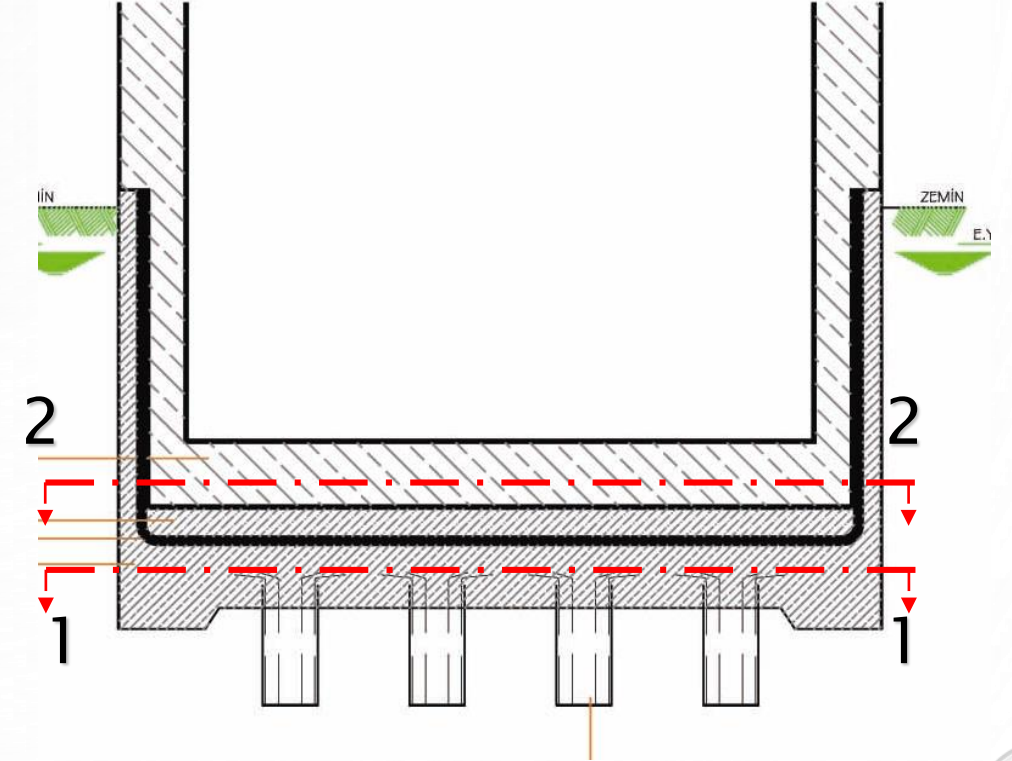
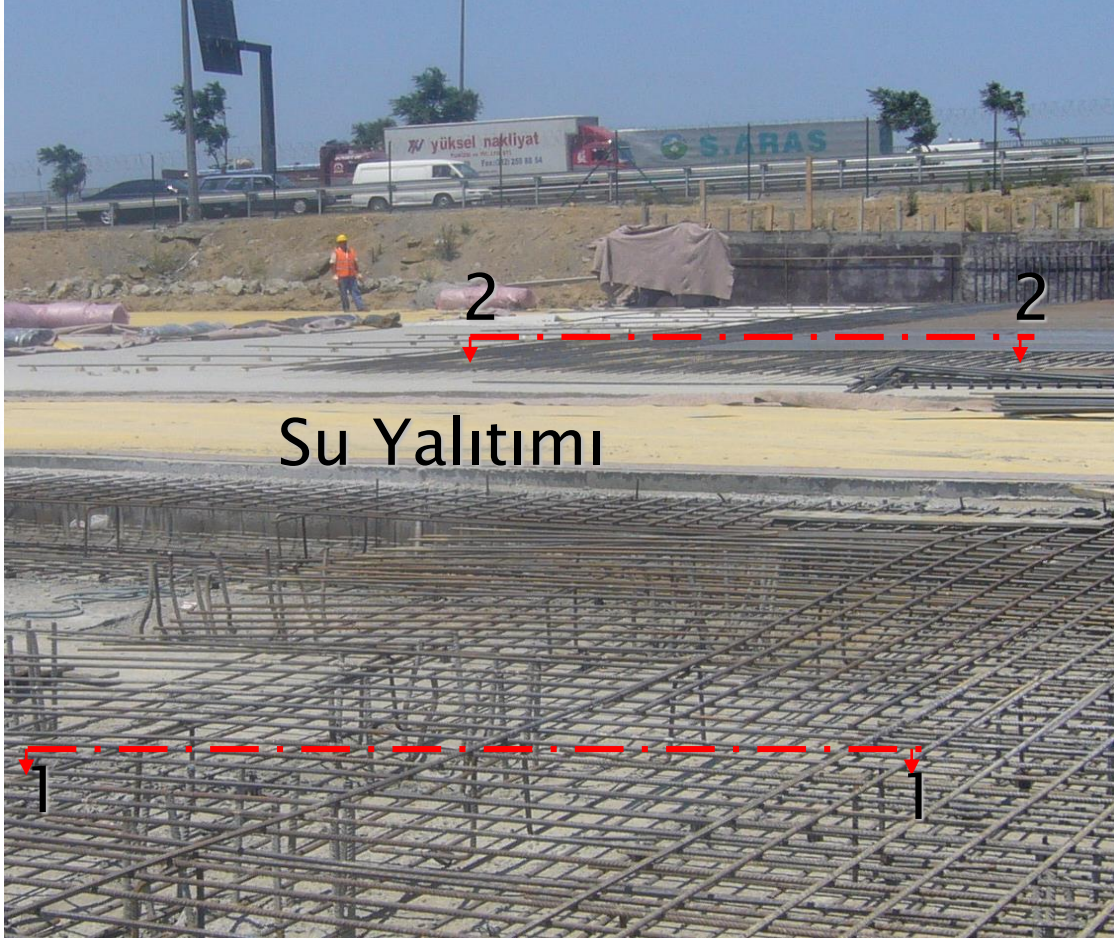
Bitüder



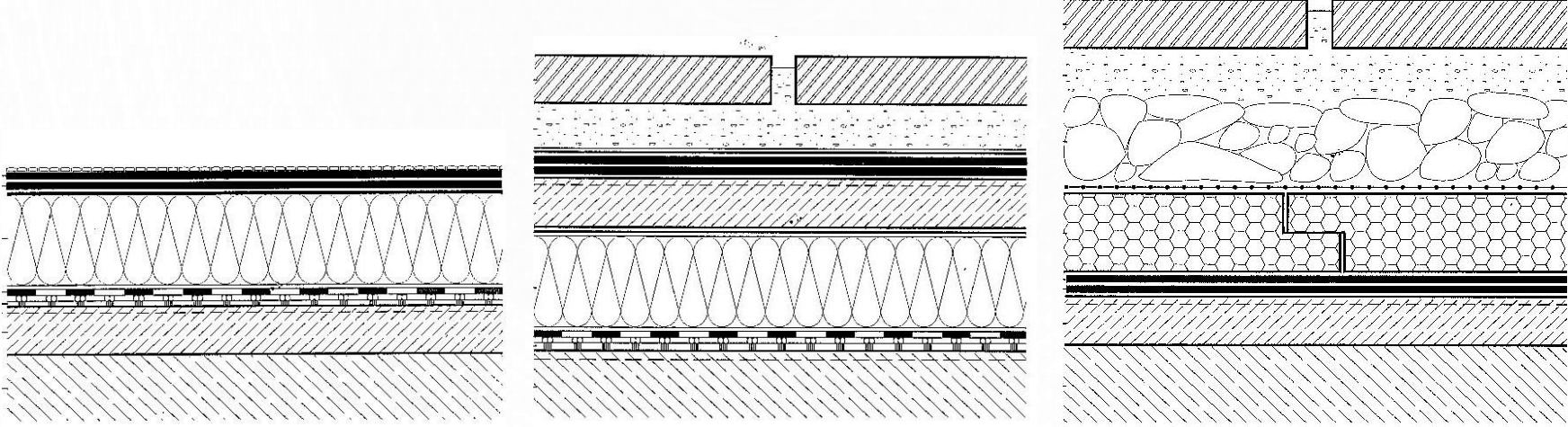
UYGULAMA



UYGULAMA



ÇATILARDA SU YALITIMI PROJELENDİRME KURALLARI

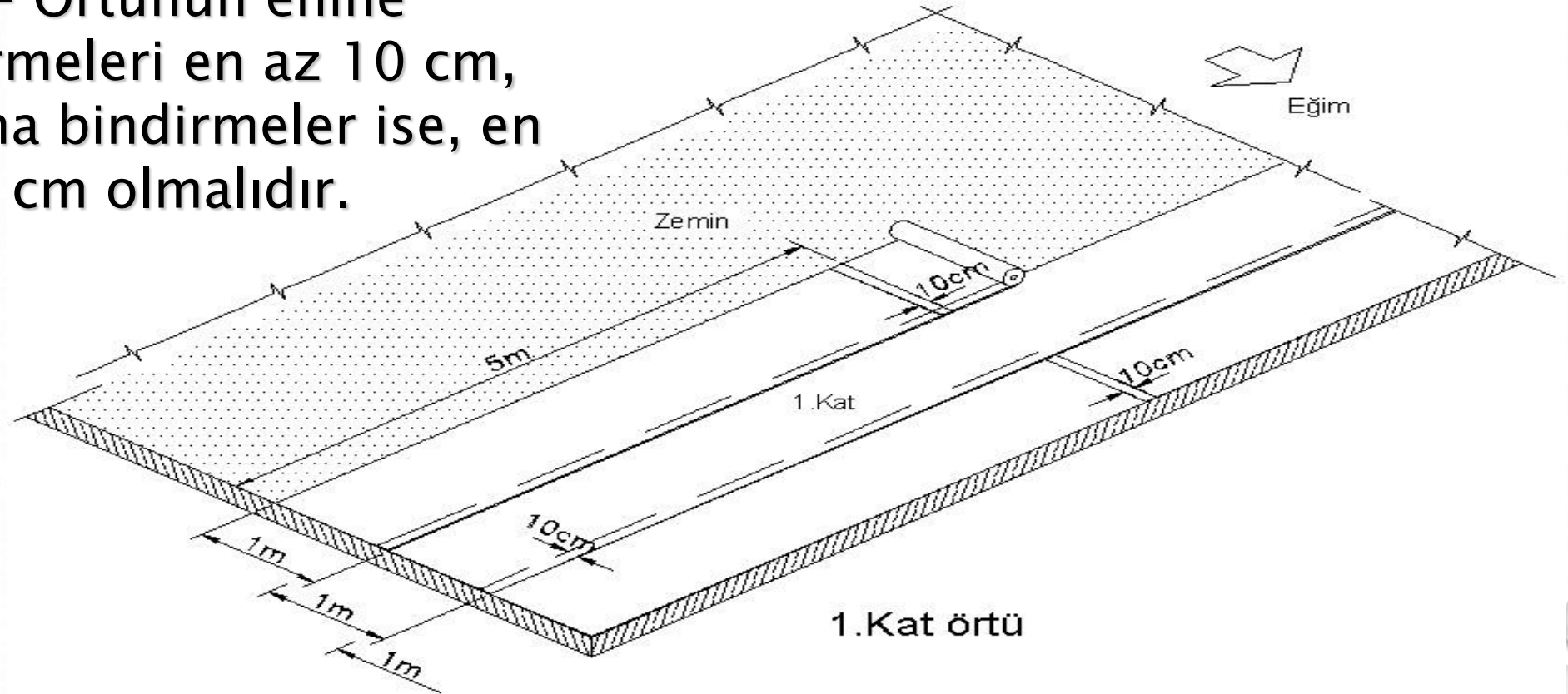


- Projelerimizde, yapı fiziği ile uyumlu, çatı su yalıtım detaylarını tercih etmeliyiz.
- Yapılarımızda, TS 825'te tanımlanmış, detaya bağlı yeterli basma mukavemetine ve yeterli yoğunluğa sahip, ısı yalıtım levhaları kullanmalıyız.

SU YALITIMI UYGULAMA KURALLARI

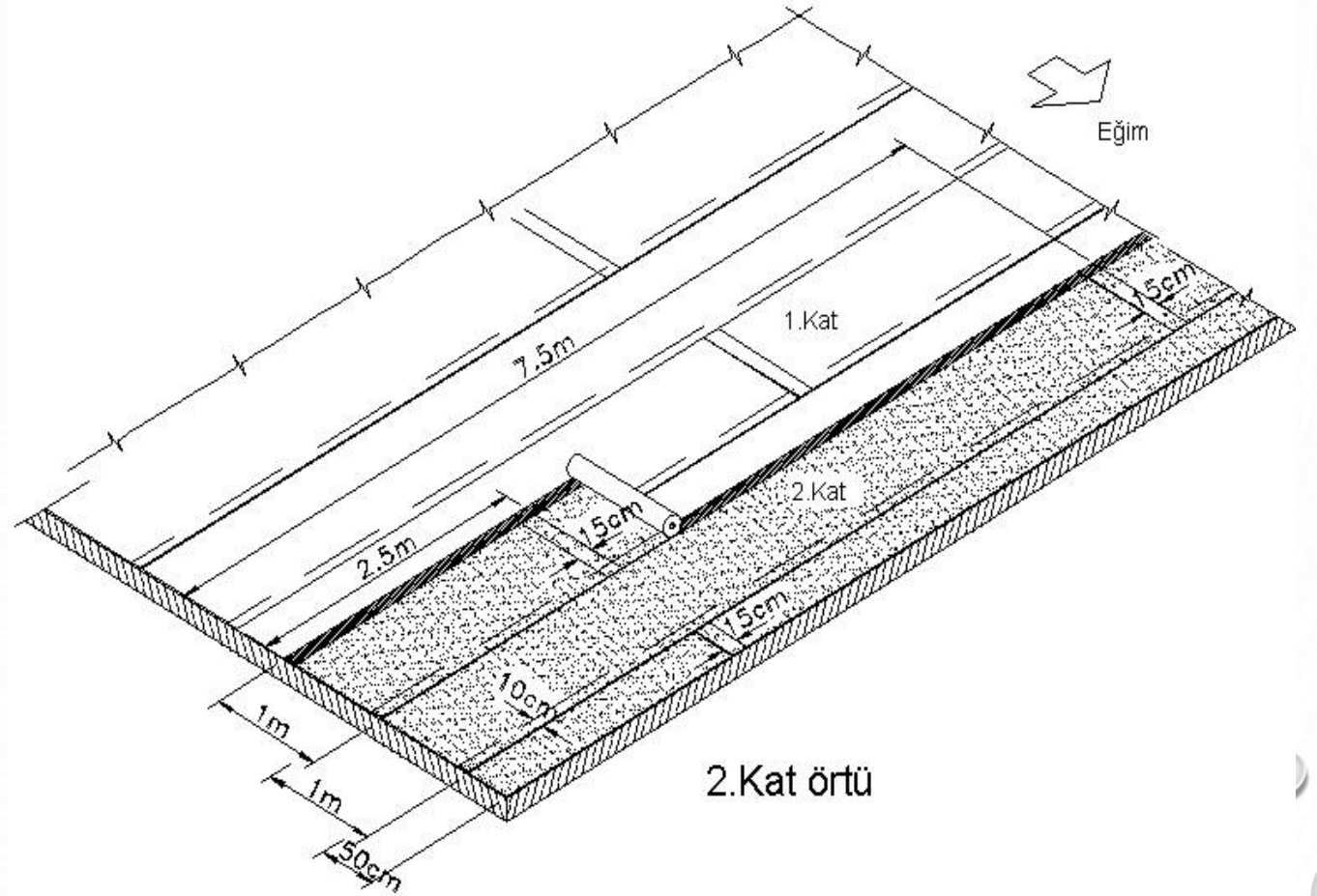
TS11758-2:

3.2.1- Örtünün enine bindirmeleri en az 10 cm, boyuna bindirmeler ise, en az 15 cm olmalıdır.



SU YALITIMI UYGULAMA KURALLARI TS11758-2:

Tüm örtü katmanları aynı istikamette açılmalıdır. Birinci kat örtülerin enlemesine olan ek yerleri, şaşırtmalı olarak yapılmalıdır. Üste gelecek olan ikinci kat örtülerde ise, birinci kat örtünün boyuna ve enine ek yerleri ortalanmalıdır.



SU YALITIMI UYGULAMA KURALLARI



Uygulamalar genelde çift kat örtü ile yapılır.

SU YALITIMI PROJELENDİRME KURALLARI (TS11758-2)

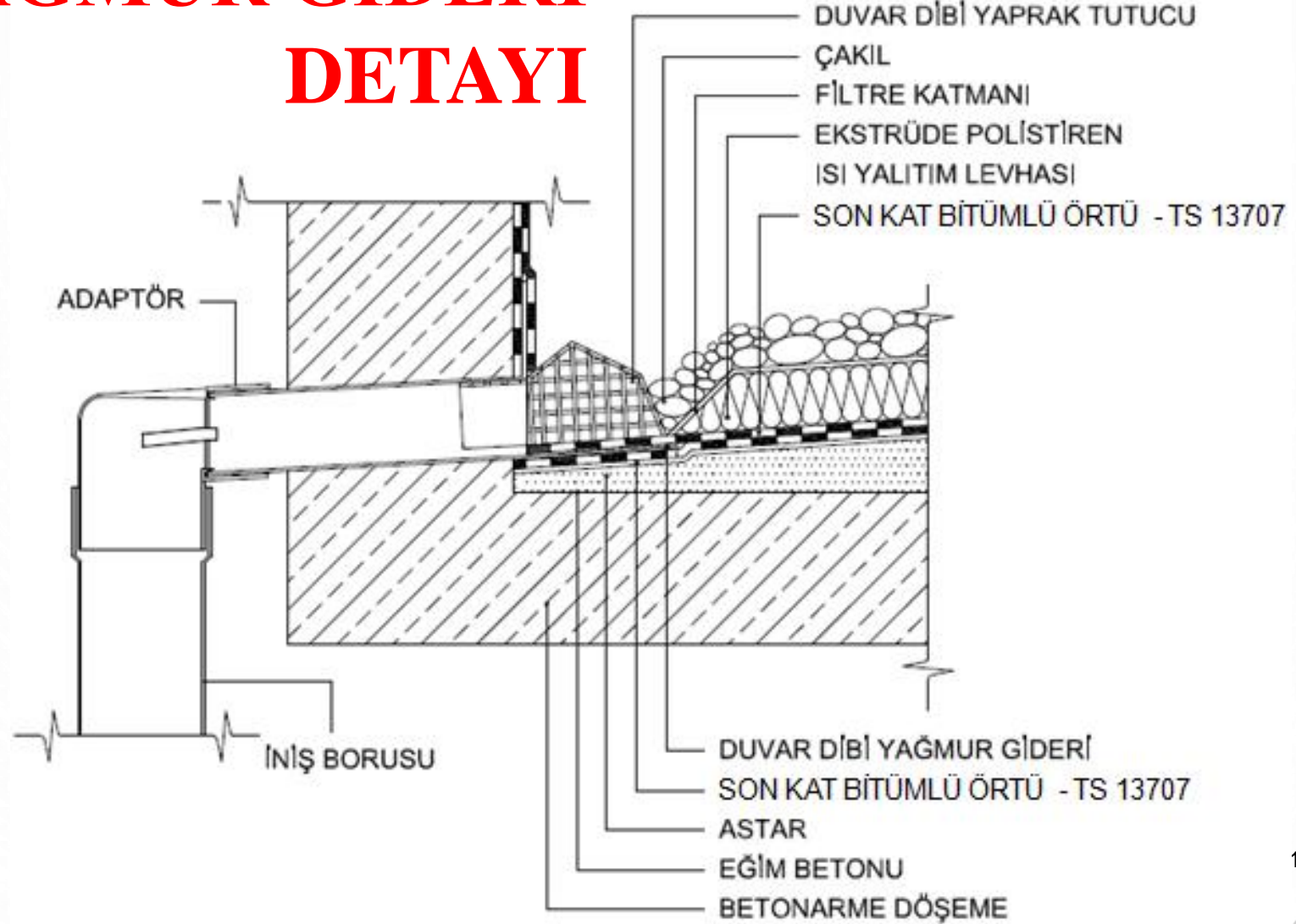
➤Teras çatılarda çatı eğimi %2'den az olmamalıdır.

➤Çatı eğiminin %5'e eşit veya daha az olması halinde, en az iki katlı su yalıtımı uygulanmalıdır.

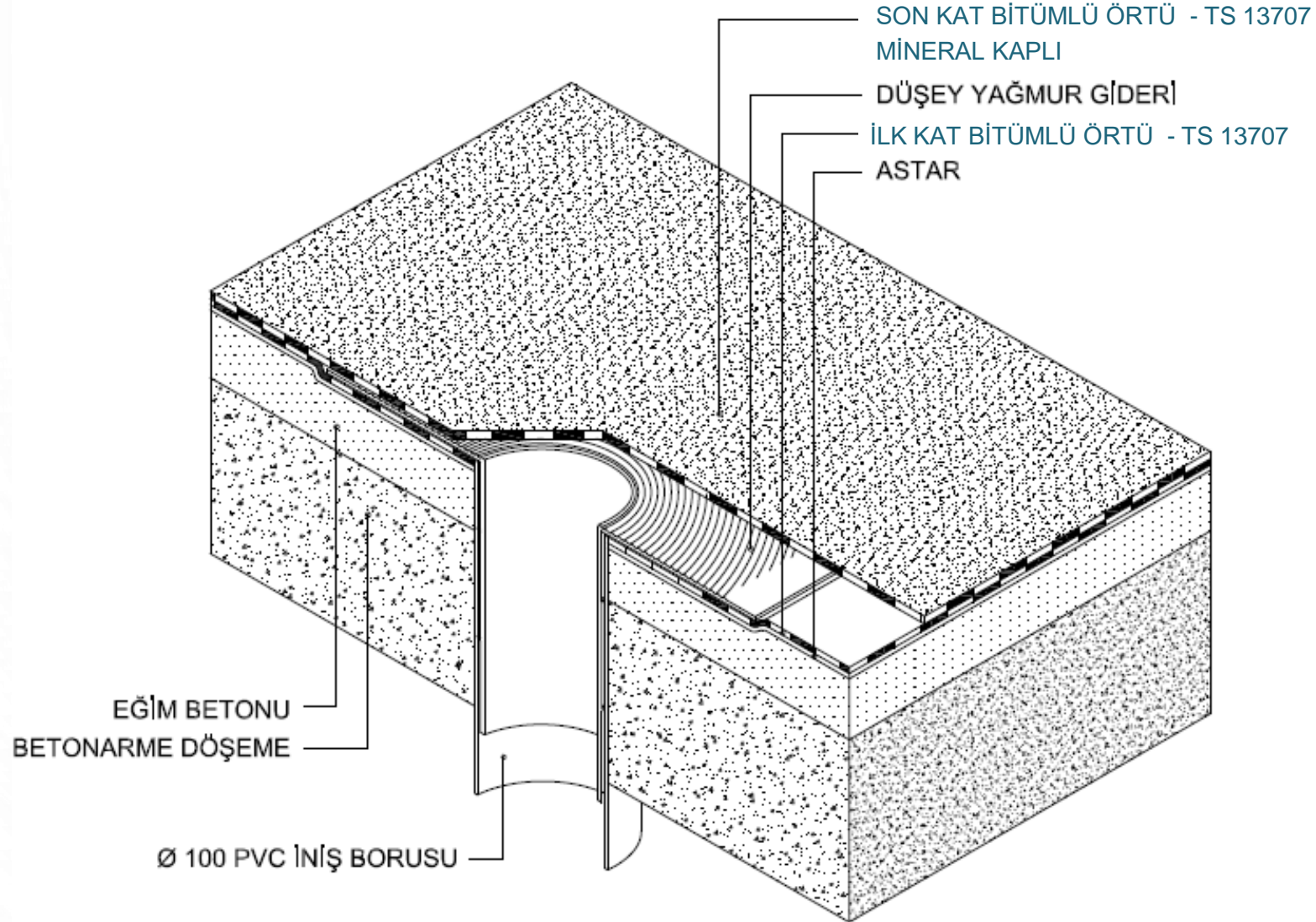
➤Çatı eğiminin %5'den büyük ve yapının don bölgeleri dışında olması halinde, tek katlı 4 mm kalınlığında polyester keçe taşıyıcılı su yalıtımı uygulanabilir.



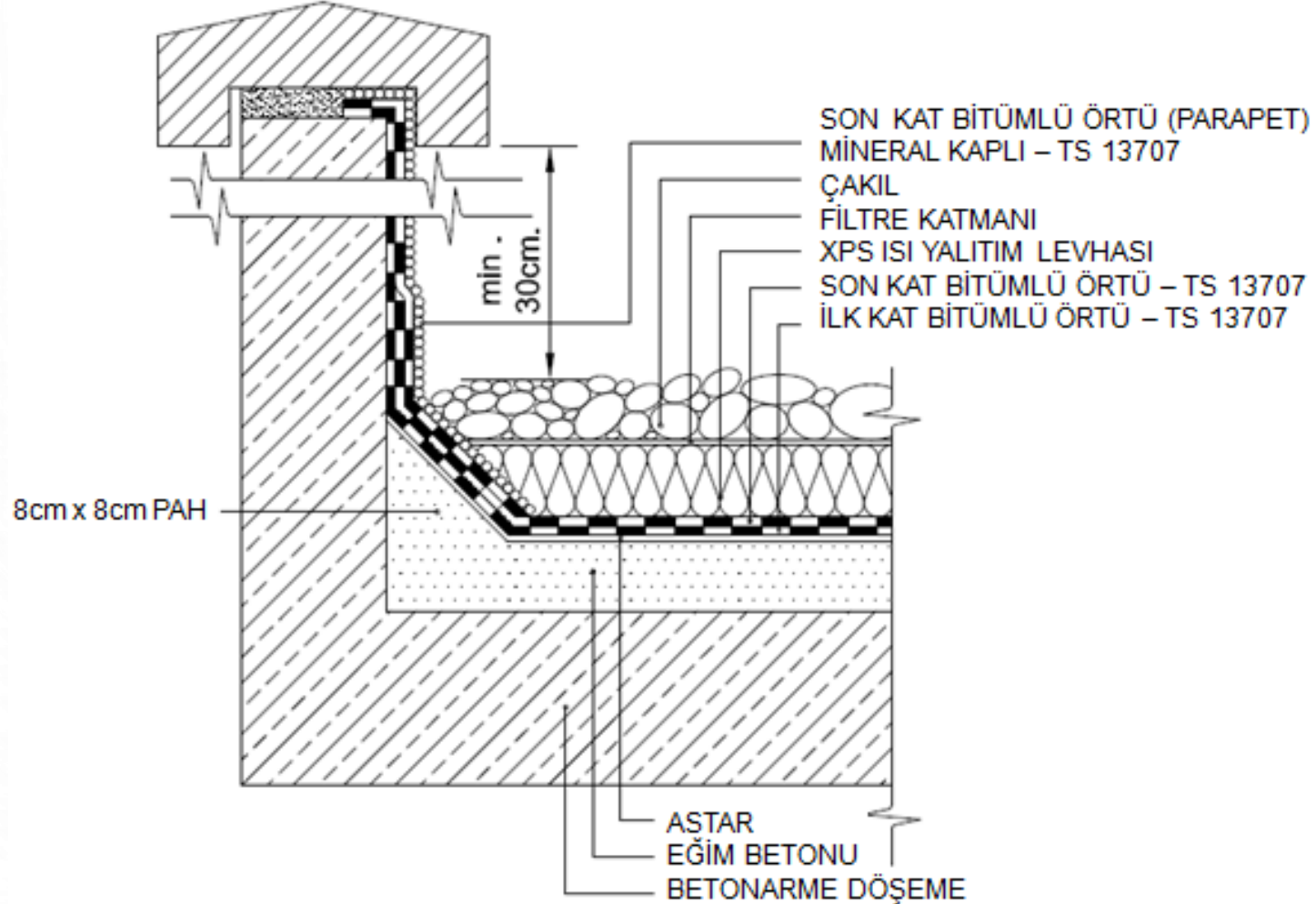
DUVAR DİBİ YAĞMUR GİDERİ DETAYI



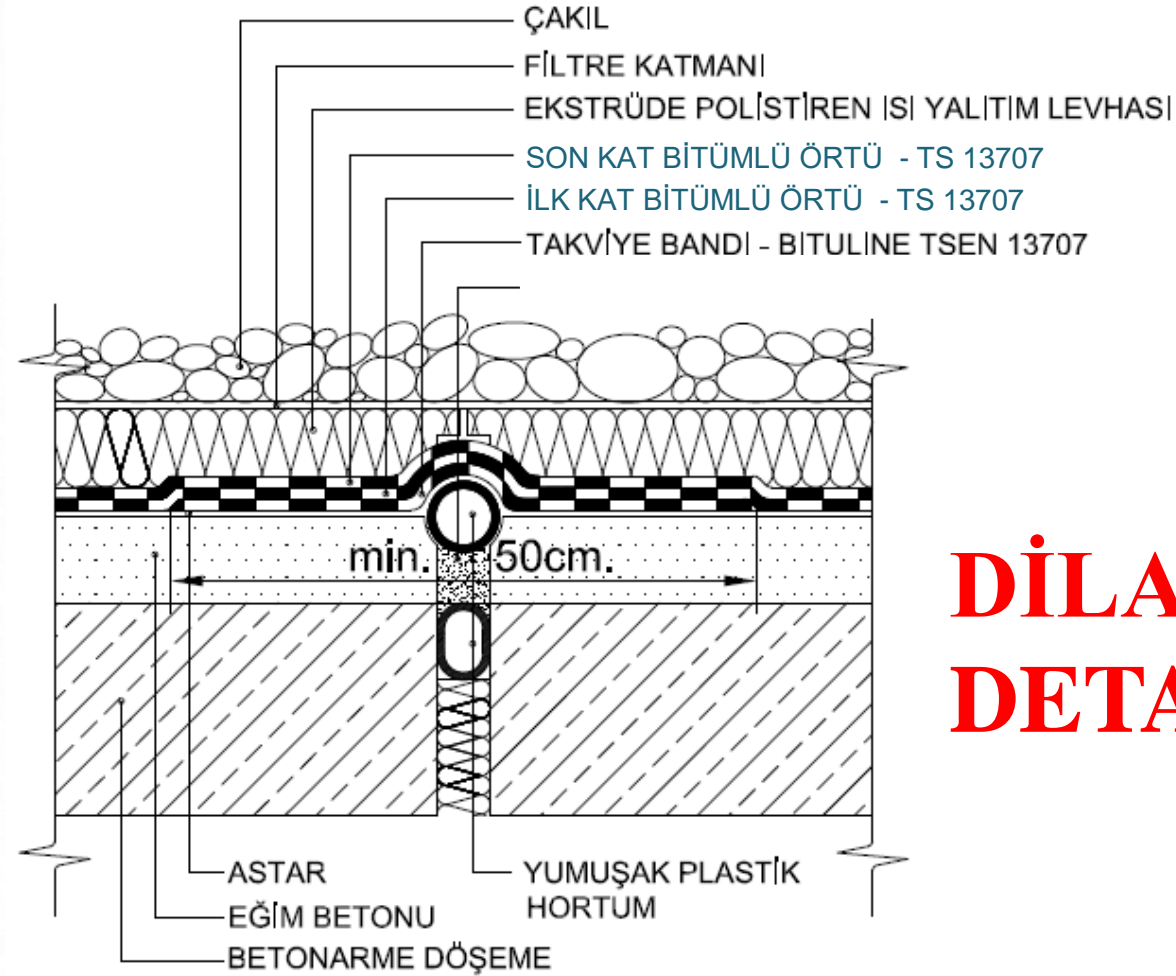
Ø 100 DÜŞEY YAĞMUR GİDERİ DETAYI



PARAPET DETAYI



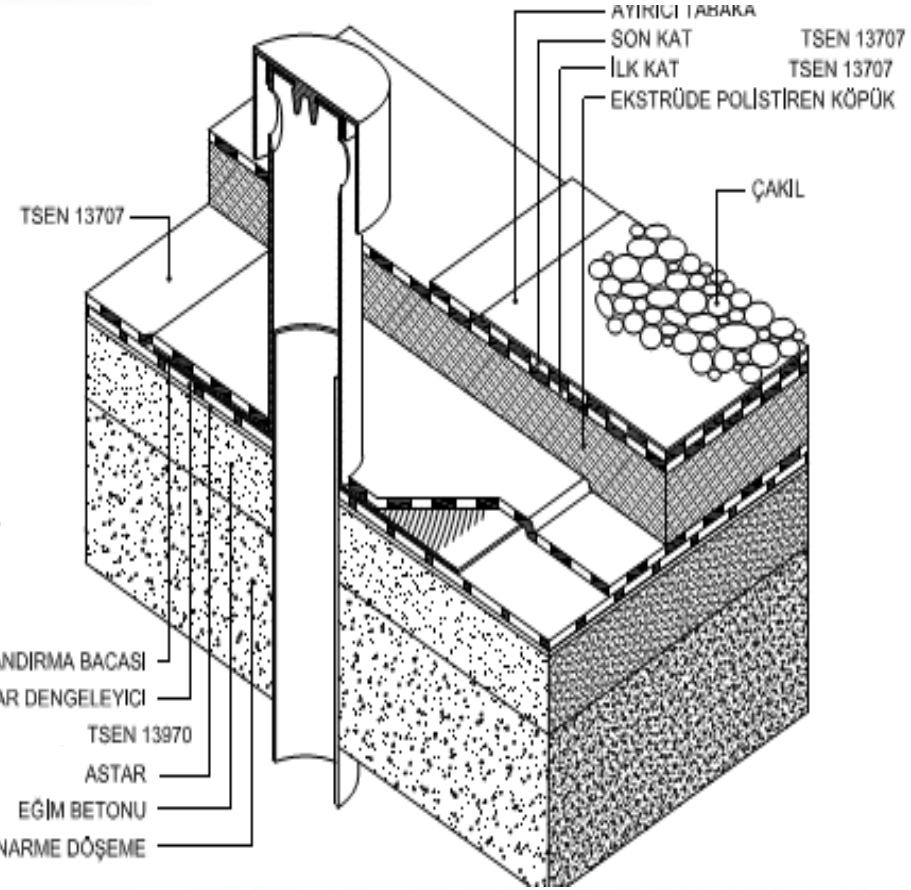
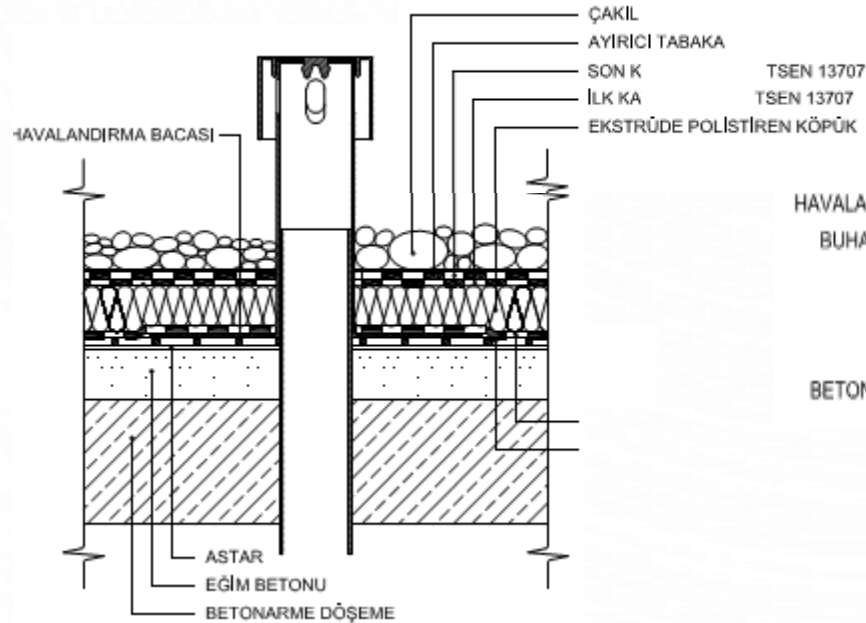
POLİMER BİTÜMLÜ ÖRTÜLER



DİLATASYON DETAYI

POLİMER BİTÜMLÜ ÖRTÜLER

HAVALANDIRMA BACASI DETAYI



UYGULAMA



+5°C ≤

UYGULAMA



SU YALITIMI UYGULAMA KURALLARI

TS11758-2:

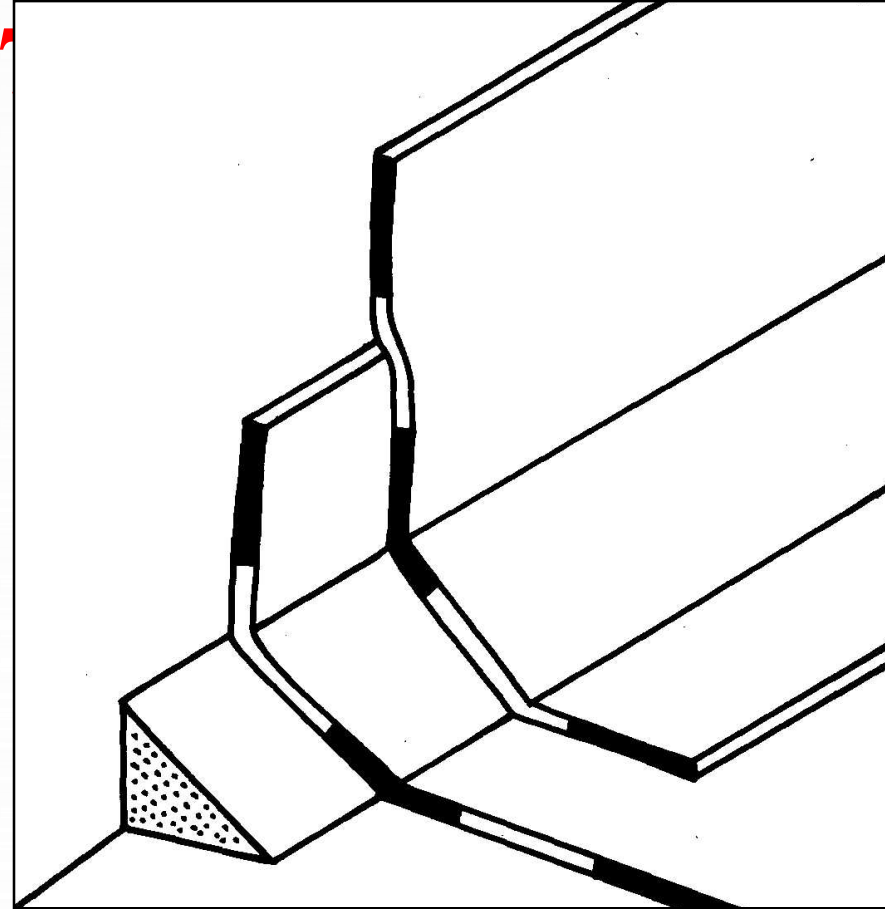
- MEVCUT UYGULAMA YÜZEYİ ÇOK BOZUK İSE, YÜZEY TAMAMEN KAZINIP TEMİZLENDİKTEN SONRA UYGULAMA YAPILMALIDIR.



SU YALITIMI UYGULAMA KURALLARI

TS117

Yatay ve düşey yüzeyler ile düşey yüzeylerin birleştiği yerlere 8x8cm boyutlarında köşe pahları yapılmalıdır.



POLİMER BİTÜMLÜ ÖRTÜLER

- ❖ Kolay ve basit aletlerle uygulanır.
- ❖ Üretici firmalarca sertifikalı uygulayıcı yetiştirilmektedir.



Bitüder



15.10.2018

POLİMER BİTÜMLÜ ÖRTÜLER SENTETİK ÖRTÜLERE GÖRE ÜSTÜNLÜKLERİ

- ❖ Bitümlü örtüler, asit ve bazlara karşı daha dirençlidir.
- ❖ Betonun kimyasal özelliklerinden etkilenmez.
- ❖ Küçük alanlarda daha kullanışlıdır.
- ❖ Tek kat uygulanmazlar. Çok katlı uygulanarak olası işçilik hataları önlenir.
- ❖ Daha ekonomiktir.



Polimer Bitümlü Örtüler Sürme Malzemelere Göre Üstünlükleri

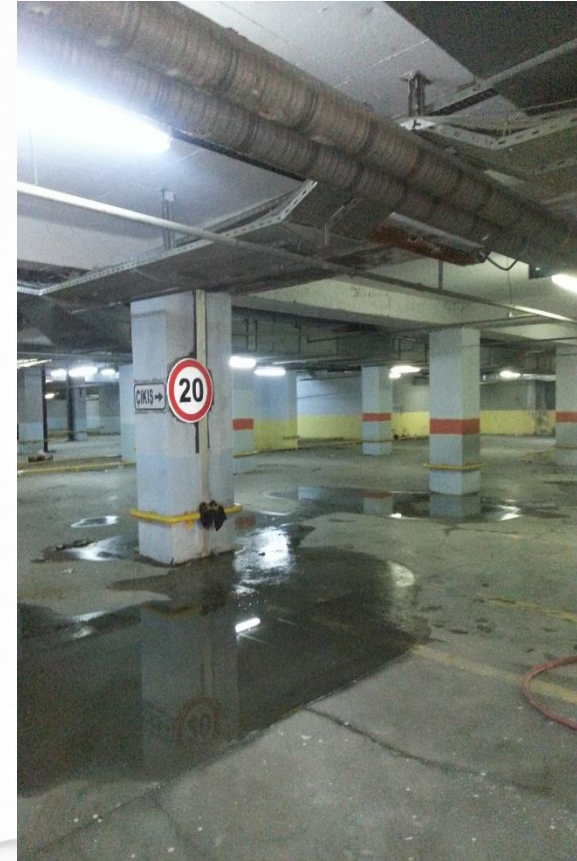
- ❖ Sürme esaslı malzemelerin, büyük bir kısmının ürün ve uygulama kural standartları henüz tamamlanmamıştır.
- ❖ Sürme esaslı malzemelerde yüzey hazırlığının çok iyi yapılması gerekir. İlave maliyet demektir.
- ❖ Sürme esaslı malzemeler, yerinde uygulandığından, her yerde homojen kalınlık sağlamak zordur.
- ❖ Sürme esaslı malzemelerin, astar tabakaları, malzemenin kendisinin su veya solventle inceltilmesi ile oluşur.



ALTI KAPALI OTOPARK , ÜZERİ BAHÇE ÇATI + ARAÇ YÜKLERİ



KURALLARA UYGUN SU YALITIMI YAPILMADIĞINDA YAŞANAN PROBLEMLER



KURALLARA UYGUN SU YALITIMI YAPILMADIĞINDA YAŞANAN PROBLEMLER



KURALLARA UYGUN SU YALITIMI YAPILMADIĞINDA YAŞANAN PROBLEMLER







KURALLARA UYGUN SU YALITIMI YAPILMADIĞINDA YAŞANAN PROBLEMLER



POLİMER BİTÜMLÜ ÖRTÜLER
TEHEL İÇİN UYGULAMA KONTROL LİSTESİ

POLİMER BİTÜMLÜ ÖRTÜLER
TERAS ÇATI İÇİN UYGULAMA KONTROL LİSTESİ

TEHEL UYGULAMA



UYGULAMA ÖNCESİ HAZIRLIK			
İŞLEM	EVEET	HAYIR	
Temelde bulunan çukurluğu yapıldı mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Beton yüzeyi kuru, dişgün ve akşap malı parlatıldığından mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Temelde, su geçirmez olmasını garanti eden silt veya kum drenaj barajları yapıldı mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Temel yüzeyinde su tahliye yolları yapılarak yüzeyde aktarıldı mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Tüketim sırasında aderans artırıcılar kullanıldı mı? Çiğnemeli, süpürge, dalgıç, kaba yalay, çam, her malzemesinin, her bölümüne göre talimatlar kullanıldı mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Uygulama yüzeyi temiz ve dişgün mü?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Temel yüzeyi temizlendikten sonra uygulanan uygun malzemelerle yapıldı mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Uygulama hangi duvar tek yüzeyi uygun malzeme ile temize alındı mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Perde duvar ve çökme yüzeyi bitümlenirken duvarın katlarında ve perde duvarlarında duvarın iç yüzeyinde uygun tamir harçları ile 45°'lik çukurluklar yapıldı mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Perde duvar üstlerinde duvarın dış yüzeyi temiz ve bitümlenmesi için gerekli malzeme kullanıldı mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Dış duvarın üstlerinde, çatı üstlerinde çukurluklarla duvarın iç yüzeyi temiz ve bitümlenmesi için duvarın iç yüzeyinde uygun malzeme kullanıldı mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Temel perdesinde iç dışta uygun tamir harçları ile duvarlar yapıldı mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Dış uygulama için min. 5°C artıran sıcaklık, yağmur olmaması gibi uygun koşullar var mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

UYGULAMA			
İŞLEM	EVEET	HAYIR	
Beton esaslı beton 4000/100 kalınlıkta ve yüzeyi düzleştirilerek, her yönüne göre hızla bitümlendi mi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
TB 11750-2 standartlarına uygun olarak temelde su koruma ve bitümleme malzemesi uygulandı mı? TB EN 12916'ya göre dreneji dişi tip ve tabakalar yapıldı mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Her bir katla da dişi başına ek yerleri için payları en az 25 cm olacak şekilde katların bitümlendiği yapıldı mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Her bir katla da dişi esasına ek yerleri için payları en az 25 cm olacak şekilde katların bitümlendiği yapıldı mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Her bir katla da dişi esasına ek yerleri için payları en az 25 cm olacak şekilde katların bitümlendiği yapıldı mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Her bir katla da dişi esasına ek yerleri için payları en az 25 cm olacak şekilde katların bitümlendiği yapıldı mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Her bir katla da dişi esasına ek yerleri için payları en az 25 cm olacak şekilde katların bitümlendiği yapıldı mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Her bir katla da dişi esasına ek yerleri için payları en az 25 cm olacak şekilde katların bitümlendiği yapıldı mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Her bir katla da dişi esasına ek yerleri için payları en az 25 cm olacak şekilde katların bitümlendiği yapıldı mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Temel perdesinde duvarın su koruma katmanları bitümlendi mi? (min. 1,5 cm çukurluklar olmalıdır)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Perde duvarın üstlerinde en az bitümlenmiş bitümlenmiş katmanların kaymaya karşı duvarın bitümlendi mi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Lama eğilimli bitümlenmiş esaslı malzeme ile kapandı mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Temelde duvarın su yüzeyinde duvarın uygun olarak bitümlenmesi için uygun malzeme kullanıldı mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Dış duvarın üstlerinde uygulama bitümlenmiş dişi esasına ek yerleri için payları en az 25 cm olacak şekilde katların bitümlendiği yapıldı mı? (Malzeme en iyi ana katmanda çukurluklar yapıldı mı?)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Bitümleme Öncesi esaslı malzeme bitümlenmiş katmanların bitümlendiği yapıldı mı? (Malzeme en iyi ana katmanda çukurluklar yapıldı mı?)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

KONTROL LİSTESİ

TERAS ÇATI UYGULAMA

UYGULAMA ÖNCESİ HAZIRLIK			
İŞLEM	EVEET	HAYIR	
Suğu yalıtım malzemesi için çatıda min. 5 cm eğim bırakıldı mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Beton yüzeyi kuru, dişgün ve akşap malı parlatıldığından mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Yalay ve dişgün için bitümlenmiş 45°C payları yapıldı mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Çatıda yalay ve dişgün su çökme eğim bırakıldı mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Suğu dökme için çukurluklar (min. 5 cm) uygun yapıldı mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Çatı yüzeyinde yerdeki su tahliye var mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Dış uygulama için min. 5°C artıran sıcaklık, yağmur olmaması gibi uygun koşullar var mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

UYGULAMA			
İŞLEM	EVEET	HAYIR	
Beton esaslı beton 400/100 kalınlıkta ve yüzeyi düzleştirilerek, her yönüne göre hızla bitümlendi mi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
TB 11750-2 standartlarına uygun olarak çatıda TB EN 1170'ye göre dreneji dişi tip ve tabakalar yapıldı mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Her bir katla da dişi başına ek yerleri için payları en az 25 cm olacak şekilde katların bitümlendiği yapıldı mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Her bir katla da dişi esasına ek yerleri için payları en az 25 cm olacak şekilde katların bitümlendiği yapıldı mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Her bir katla da dişi esasına ek yerleri için payları en az 25 cm olacak şekilde katların bitümlendiği yapıldı mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Her bir katla da dişi esasına ek yerleri için payları en az 25 cm olacak şekilde katların bitümlendiği yapıldı mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Her bir katla da dişi esasına ek yerleri için payları en az 25 cm olacak şekilde katların bitümlendiği yapıldı mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Her bir katla da dişi esasına ek yerleri için payları en az 25 cm olacak şekilde katların bitümlendiği yapıldı mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Her bir katla da dişi esasına ek yerleri için payları en az 25 cm olacak şekilde katların bitümlendiği yapıldı mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Her bir katla da dişi esasına ek yerleri için payları en az 25 cm olacak şekilde katların bitümlendiği yapıldı mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Her bir katla da dişi esasına ek yerleri için payları en az 25 cm olacak şekilde katların bitümlendiği yapıldı mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Her bir katla da dişi esasına ek yerleri için payları en az 25 cm olacak şekilde katların bitümlendiği yapıldı mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Her bir katla da dişi esasına ek yerleri için payları en az 25 cm olacak şekilde katların bitümlendiği yapıldı mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Her bir katla da dişi esasına ek yerleri için payları en az 25 cm olacak şekilde katların bitümlendiği yapıldı mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Her bir katla da dişi esasına ek yerleri için payları en az 25 cm olacak şekilde katların bitümlendiği yapıldı mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Her bir katla da dişi esasına ek yerleri için payları en az 25 cm olacak şekilde katların bitümlendiği yapıldı mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Her bir katla da dişi esasına ek yerleri için payları en az 25 cm olacak şekilde katların bitümlendiği yapıldı mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Her bir katla da dişi esasına ek yerleri için payları en az 25 cm olacak şekilde katların bitümlendiği yapıldı mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Her bir katla da dişi esasına ek yerleri için payları en az 25 cm olacak şekilde katların bitümlendiği yapıldı mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Her bir katla da dişi esasına ek yerleri için payları en az 25 cm olacak şekilde katların bitümlendiği yapıldı mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Her bir katla da dişi esasına ek yerleri için payları en az 25 cm olacak şekilde katların bitümlendiği yapıldı mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Her bir katla da dişi esasına ek yerleri için payları en az 25 cm olacak şekilde katların bitümlendiği yapıldı mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Her bir katla da dişi esasına ek yerleri için payları en az 25 cm olacak şekilde katların bitümlendiği yapıldı mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Her bir katla da dişi esasına ek yerleri için payları en az 25 cm olacak şekilde katların bitümlendiği yapıldı mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Her bir katla da dişi esasına ek yerleri için payları en az 25 cm olacak şekilde katların bitümlendiği yapıldı mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Her bir katla da dişi esasına ek yerleri için payları en az 25 cm olacak şekilde katların bitümlendiği yapıldı mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	





BİTÜDER

BİTÜMLÜ SU YALITIMI
ÜRETİCİLERİ DERNEĞİ

TEŞEKKÜRLER...

www.bituder.org

info@bituder.org

meltemy@bituder.org



/ Bitüder Bitümlü Su Yalıtımı Üreticileri Derneği