

Isı Yalıtım Yönetmeliği

BİNALARDA ISI YALITIMI YÖNETMELİĞİ

BİRİNCİ BÖLÜM : Amaç ve Kapsam, Dayanak Amaç ve Kapsam

Madde 1 Bu yönetmelik, binalardaki ısı kayıplarının azaltılması, enerji tasarrufu sağlanması ve uygulama esaslarının belirlenmesi amacıyla hazırlanmıştır.

Bu yönetmelik, 3030 sayılı Büyük Şehir Belediyelerinin Yönetimi Hakkında Kanun Hükmünde Kararnamenin Değiştirilerek Kabulü Hakkında Kanun kapsamındaki belediyeler dahil, bütün yerleşim birimlerindeki binalarda uygulanır.

Münferit olarak inşa edilen ve ısıtılmasına gerek duyulmayan depo, cephanelik, ardiye, ahır, ağıl ve benzeri binalarda bu yönetmelik hükümleri uygulanmaz.

180 sayılı Bayındırlık ve İskan Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararnamenin 209 sayılı Kanun Hükmünde Kararname ile değişik 32 nci maddesi kapsamına giren kamu kurum ve kuruluşları, katma bütçeli idareler, il özel idareleri ve belediyeler bu yönetmeliğe uymak ve uygulamakla yükümlüdürler.

Dayanak

Madde 2 - Bu yönetmelik, 180 sayılı Bayındırlık ve İskan Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararnamenin 209 sayılı Kanun Hükmünde Kararname ile değişik 2/n maddesine dayanılarak düzenlenmiştir.

İKİNCİ BÖLÜM : Projelendirme Genel Esasları

Madde 3- Yurdumuz, binalarda ısı yalıtımı uygulamaları bakımından dört ısı bölgesine ayrılmış ve bu bölgelere giren il ve ilçeler (EK: 1-A)'daki listede ve (EK: 1-B)'de harita üzerinde dört grupta gösterilmiştir. Listede yer almayan belediyeler, bağlı oldukları ilçe değerlerini esas alacaklardır. Birinci bölgede yapılacak binalarda, merkezi klima sistemi uygulanacak ise bu binalarda yapılacak ısı yalıtım projesinde ikinci bölge için verilmiş olan sınır değerler geçerli olacaktır.

Madde 4 - Binalar, ısı kayıpları bakımından çevre şart ve gereklerine uygun düzeyde yalıtılacaktır. Binaların hesaplanan yıllık ısıtma enerjisi ihtiyacı, (Tablo 1)'de bölgelere göre verilen yıllık ısıtma enerjisi değerlerini aşmamalıdır. Isıl İletkenlik Değeri ve Isıl İletkenlik Direnci

Madde 5 - Hesaplamalarda kullanılacak çeşitli yapı malzeme ve bileşenlerinin ısıl iletkenlik hesap değerleri ile iç ve dış yüzeysel ısıl iletkenlik direnç değerleri TS 825'den, hava tabakalarının ısıl geçirgenlik dirençleri ile pencere ve dış kapıların ısıl geçirgenlik katsayıları TS 2164'den alınacaktır.

Zemine Oturan Döşemenin Isıl Geçirgenlik katsayısı

Madde 6 - Isı yalıtımı hesabı yapılan yeni binalarda, ısıtılan hacimlerindeki toprağa oturan döşemeler için alınacak Ut değeri, standartta tavsiye edilen Ut değerinden en fazla % 25 düşük seçilebilir.

Proje Zorunluluğu

Madde 7

- Bu yönetmelik hükümleri uyarınca TS 825 standardında belirtilen hesap metoduna göre yetkili makina mühendisi tarafından hazırlanan "ısı yalıtımı projesi" imara ilişkin mevzuat gereğince yapı ruhsatı verilmesi aşamasında tesisat projesi ile birlikte ilgili idarelerce istenir.

Özel Durum

Madde 8 - Belediye hudutları ve mücavir alanlar dışında, köy nüfusuna kayıtlı ve köyde sürekli oturanların köy yerleşik alanları ve civarında ve mezralarda yaptıracığı iki kata kadar olan ve ısıtılan toplam döşeme alanı 100 m²'den küçük (dış havaya açık balkon, teras, merdiven, geçit, aydınlık vb. hariç) yeni binalar ile, bu alanlardaki mevcut binalarda;

a) Yapı bileşenlerinin ısı geçirgenlik katsayılarının, (Tablo 2)'de belirtilen yapı bileşenlerine ait (U) değerlerine eşit veya daha küçük olması,

b) Toplam pencere alanının, ısı kaybeden dış duvar alanının %12'sine eşit veya daha küçük olması,

c) Bu şartları sağlayan konstruksiyon ve detayların mimari projede gösterilmesi ve makina tesisat raporunda belirtilmesi,

halinde 7 nci maddede belirtilen ısı yalıtımı projesi yapılması şartı aranmaz. Bu durumda yukarıdaki şartların sağlandığını gösteren bir ısı yalıtım raporu düzenlenmesi yeterli olur. Ancak, herhangi bir "U" değerinin (Tablo 2)'de verilen değerlerden daha büyük olması durumunda, bu binalar için ısı yalıtımı projesi hazırlanmalıdır.

Belediye sınırları ve mücavir alanlar içindeki mevcut binalarda ısı yalıtımı yapılması durumunda da TS 825'de belirtilen hesap metodu kullanılarak binanın yalıtım projesi hazırlanmalıdır.

Projede Bulunması İstenilen Bilgiler

Madde 9 - Isı yalıtımı projesinde aşağıda belirtilen bilgiler bulunmalıdır.

a) Isı kayıpları, ısı kazançları, kazanç/kayıp oranı, kazanç kullanım faktörü, aylık ve yıllık ısıtma enerjisi ihtiyacının büyüklükleri, TS 825'de verilen "binanın özgül ısı kaybı" ve "yıllık ısıtma enerjisi ihtiyacı" çizelgelerindeki örneklerde olduğu gibi çizelgeler halinde verilmeli ve hesaplanan yıllık ısıtma enerjisi ihtiyacının (Q), (Tablo 1)'de verilen yıllık ısıtma enerjisi (Q') formülünden elde edilecek sınır değerden büyük olmadığı gösterilmelidir.

b) Konutlar dışında farklı amaçlarla kullanılan binalarda yapılacak hesaplamalarda binalardaki farklı bölümler arasındaki sıcaklık farkı 4 K'den daha fazla ise ve bu binada birden fazla bölüm için yıllık ısıtma enerjisi ihtiyacı hesabı yapılacaksa, bu bölümlerin

sınırları şematik olarak çizilmeli, sınırların ölçüleri ve bölümlerin sıcaklık değerleri proje üzerinde gösterilmelidir.

c) Binanın ısı kaybeden yüzeylerindeki dış duvar, tavan ve taban/döşemelerde kullanılan malzemeler, bu malzemelerin imalat içindeki sıralanışı ve kalınlıkları, duvar, tavan ve taban/döşeme elemanlarının alanları ve "U" değerleri belirtilmelidir. d) Pencere sistemlerinde kullanılan cam ve çerçevenin tipi, bütün yönler için ayrı ayrı pencere alanları ve "U" değerleri ile çerçeve sistemi için gerekli olan hava değişim sayısı (nh) belirtilmelidir.

e) Havalandırma tipi belirtilmelidir.

f) Isı yalıtım projesinde, binanın ısı kaybeden yüzeylerinde oluşabilecek yoğuşma TS 825 EK 6'da belirtildiği şekilde tahkik edilmelidir.

g) Dış yüzeylerde yer alan bütün betonarme elemanlar (kolon, kiriş, hatıl ve perde duvar vb.) mutlaka yalıtılmalıdır. Dolgu duvarlar ise hesap sonuçlarına göre gerekiyorsa yalıtılacaktır.

h) Binanın tümünde veya bağımsız bölümlerinde esaslı tamir, tadil ve eklemelerde de bu yönetmelik hükümleri uygulanır.

i) Bitişik nizam olarak projelendirilmiş alanlarda (sıra evler, ikiz evler) yapılacak binaların, ısıtma enerjisi ihtiyacı (Q) hesabı yapılırken, bitişik duvar olan bölümleri de dış duvar gibi değerlendirilir ve hesaba katılır.

i) Bu Yönetmelikte belirtilmeyen diğer hususlarda TS 825'e uyulacaktır.

Isı Yalıtımı Prensipler Detayları

Madde 10 - Isı yalıtımı prensip detayları EK: 2/1-24'de verilmiştir.

a) Detaylar ısı yalıtımı projesinin hazırlanmasında yol gösterici olması amacıyla verilmiştir.

b) Yapılacak hesaplar sonucunda bulunan malzeme kalınlıklarına göre detaylar kesinleştirilecektir.

c) Detaylarda temel prensip, ısı köprülerinin oluşmasını önlemektir. Bunun için gereken tedbirler alınmalıdır.

d) Teknolojik gelişmelere göre standartlarda yer alacak yeni malzemeler de detaylarda kullanılabilir.

Mimari Uygulama Projesi

Madde 11 - Mimari uygulama projesi ve sistem detayları, ısı yalıtımı projesindeki malzemelere ve nokta detaylarına uygun olmalı ve ısı yalıtımında sürekliliği sağlayacak şekilde, çatı-duvar, duvar-pencere ve taban/döşeme-duvar bileşim detaylarını ihtiva etmelidir.

Isı İhtiyacı Kimlik Belgesi

Madde 12 - (Tablo 3)'de örneği verilen "ısı ihtiyacı kimlik belgesi", yetkili ısı yalıtımı projecisi ve uygulamayı yapan makina mühendisleri tarafından doldurulup imzalandıktan ve belediye veya valilikçe onaylandıktan sonra yapı kullanma izin belgesine eklenmelidir. Isı ihtiyacı kimlik belgesi, bina yöneticisinin dosyasında bulunmalı ve bir kopyası bina girişine asılmalıdır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM : Kaloriferli Binalarda Uygulama Esasları Kazan Daireleri, Bacalar

Madde 13 - Kazan dairesi ve bacaların yapımında aşağıdaki hususlara uyulur.

A) Kazan daireleri:

a) Kazan daireleri yakıt cinsine göre boyutlandırılmalıdır.

b) Kazan daireleri içe ve dışa açılan iki adet kapısı olacak şekilde düzenlenmelidir.

c) Kazan dairesinin kapıları yanmaz malzemeden yapılmalı ve direkt merdiven boşluğuna açılmamalıdır. Koku, sızıntı ve yangın halinde dumanın bina içine girmesini engellemek için arada küçük bir giriş odası yapılmalı, bu odanın kapıları sızdırmaz olmalı ve alta eşik konulmalıdır.

d) Kazanların önü ve arkası ile sağ ve sol yanında her türlü bakım-onarım ve müdahalenin yapılmasına imkan sağlayacak açıklık bulunmalıdır.

e) Kazan dairesinde kullanılan yakıt türüne göre gerekli olan temiz havanın temini ve egzost havasının atılabilmesi için yeterli havalandırma sağlanmalıdır. Bu işlemin sağlıklı olması için kuranglez yapılmalıdır. Bu uygulama ile gaz yakıtlı cihazlar için kanal yapma imkanı da sağlanmış olacaktır.

f) Kazan dairesinin dış duvarı olması veya ısı merkezinin ayrı bir binada bulunması halinde, kazan dairesi taban alanının 1/12 si kadar dış duvarlara pencere konulmalıdır.

g) Temiz hava giriş bacası ağzının zemin düzeyinde, pis hava atma bacası ağzının ise tavan düzeyinde olması sağlanmalıdır.

h) Katı ve sıvı yakıt kullanılan tesiste taze hava emiş menfez kesiti, duman bacası kesitinin %50 sinden az olmamak üzere 50 kW'a (43 000 kCal/h) kadar 300 cm², sonraki her kW için 2.5 cm² ilave edilerek bulunan değerde, egzost baca kesiti ise duman bacası kesitinin %25'i kadar olmalıdır.

i) Gaz yakıtlı kazanlarda ise taze hava emiş menfezi duman bacası ve egzost bacası kesitleri gaz firmaları ve ilgili gaz dağıtım kuruluşlarının istediği usul ve hesap değerlerine göre belirlenmelidir. Kazan dairelerinde doğal havalandırmanın yapılamadığı durumlarda cebri havalandırma uygulanmalıdır.

Bu durumda;

1 - Sıvı yakıtta bu havalandırma kapasitesi kazanın her Kw'ı için 0.5 m³/h olmalıdır.

2 - Cebri havalandırılmalı sıvı yakıtlı kazan dairelerinde;

Vantilatör kapasitesi = (Brülör fan kapasitesi + aspiratör kapasitesi) x 1,1 olmalı ve fanın brülörle aynı anda birlikte çalışması sağlanmalıdır.

3 - Katı yakıtlılarda mutlaka doğal havalandırma yapılmalıdır.

4 - Gaz yakıtlı kazan dairelerinde bu seçimler, gaz firmaları ile gaz dağıtım kuruluşlarının kriterlerine göre yapılacaktır. Sadece emiş veya egzost yapılan yarı cebri havalandırılmalı kazan dairelerinde negatif basınç oluşacağından bu tür sistem uygulanmaz.

i) Kazan dairesinde farklı yakıtlı kazan varsa en yüksek değerdeki baca ve havalandırma kriterleri esas alınmalıdır.

k) Soğuk bölgelerde ve sürekli kullanılmayan kazan dairelerinde donmaya karşı tedbir olarak havalandırma panjurlarını otomatik kapayan donanım yapılmalıdır.

l) Kazan dairesinin yüksekliği TS 2192'ye göre hesaplanmalıdır.

m) Kazan kullanıcılarının kullanılan yakıt cinsine göre eğitimleri yaptırılarak sertifikalandırılmaları sağlanmalıdır.

n) Sıvı ve gaz yakıt kullanılması durumlarında kazan daireleri, gerekli tedbirleri almak koşuluyla çatıda tesis edilebilir. Bu durumda;

1 - Statik hesaplarda kazan dairesindeki yüklemenin etkisi dikkate alınmalıdır. (Yaklaşık 1000-2000 kg/m²)

2 - Çatının altında ve yanındaki mahallere rahatsızlık verebilecek etkileri aktarmamak için yeterli akustik yalıtım uygulanmalıdır. Kazanların altına titreşim izoleli kaide yapılmalıdır.

3 - Kazan dairesinden çıkış için uygun merdiven yapılmalıdır. Kapı ve pencereler kaçış yönünde, kilitsiz ve kolay açılacak şekilde düzenlenmelidir.

4 - Yakıt boru hattı doğal havalandırılmalı, kolay müdahale edilebilen bir dikey tesisat kanalı veya merdiven boşluğunda duvara yakın olacak şekilde düzenlenmelidir.

5 - Havalandırma ve diğer kriterler bodrum kazan daireleri ile aynı olmalıdır.

B) Bacalar:

a) Her kazan için standardına uygun ayrı bir baca yapılmalıdır. Ancak gaz yakıtlı kazan bacalarında, gaz firmaları veya gaz dağıtım kuruluşlarınca önerilen kriterlere göre ortak baca uygulanabilir.

b) Kazan bacalarına şofben, kombi, kat kaloriferi ve jeneratör gibi başka cihaz bacalarının bağlantısı yapılamaz.

c) Bacalar mümkünse bina içinde olmalıdır. Zorunlu hallerde, bacanın bina dışında yapılması gerekirse soğumaması için yeterli ısı yalıtımı ve dış koruması yapılmalıdır.

d) Katı ve sıvı yakıtlı tesis bacaları dolu tuğla (içi sıvalı) veya ateş tuğlası ile, gaz yakıtlı kazanlarda ise baca ısıya, yoğuşma etkilerine dayanıklı malzemelerden ve uygun üretim teknikleri ile yapılmalıdır. Metal bacalarda yanma sesinin yukarılara iletilmemesi için gerekli tedbirler alınmalı ve baca topraklaması yapılmalıdır.

e) Bacaların en altında bir temizleme kapağı bulunmalıdır.

f) Gaz yakıtlı kazanlarda temizleme kapağına ek olarak drenaj düzeni yapılmalıdır.

g) Bacalar, yanlarındaki bina ve engellerden etkilenmeyecek şekilde tesis edilmeli, bu engellerin en üst noktasından veya münferit binalarda mahya kotundan en az 1 m yükseklikte olmalı ve üzerine şapka yapılmalıdır.

h) Bacalar mümkün olduğunca dik yapılmalı, zorunlu hallerde ise yatayla en az 60° açıda tek sapmaya izin verilmelidir.

i) Duman kanalları, çelik malzemeden yapılarak izole edilmelidir. Gaz yakıtlı kazanlarda paslanmaz çelik tercih edilmelidir. Kanallar, kolayca temizlenecek şekilde düzenlenmeli, gaz analizi için üzerinde ölçüm delikleri bırakılmalıdır. Duman kanallarının yatay uzunluğu dikey bacanın 1/4 ünden daha fazla olmamalı, kanal ana bacaya direkt ve %5'lik yükselen eğimle bağlanmalı, 2 adet 45°'lik dirsekten fazla sapma olmamalı ve 90°'lik dirsek kesinlikle kullanılmamalıdır.

j) Baca ve duman kanallarında TS 901'e uygun yalıtım malzemeleri kullanılmalıdır.

k) Yüksek binaların bacalarında, genişleme ve bacanın kendini taşıması için gerekli tedbirler alınmış olmalıdır.

l) Baca kesiti zorunlu olmadıkça dairesel olmalıdır.

Radyatörler

Madde 14

- Dış duvarlara monte edilen radyatörlerin arkasına, üzeri yansıtıcı levha veya film kaplanmış yalıtım panelleri konulmalıdır.

Otomatik Kontrol

Madde 15 - Yakıt tasarrufu için sıvı ve gaz yakıtlı kazanlarda otomatik kontrol sistemi tercih edilmelidir. Gaz firmaları ve ilgili gaz dağıtım kuruluşlarınca belirlenen esaslara göre ayrıca gaz kaçak kontrol sistemi oluşturulmalıdır.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM : Çeşitli Hükümler Yapı ve Yalıtım Malzemelerinin Standartta Uygunluğu

Madde 16 - Yapı ve yalıtım malzemelerinin ısı iletkenlik hesap değerleri (λ) TS 825'de verilmiştir. Bina yapımında kullanılacak yapı ve yalıtım malzemelerinde TSE markası ve Türk Standardına Uygunluk Belgesi aranmalı, kullanılacak malzemelere ait λ ısı iletkenlik hesap değerlerinin ısı yalıtımı projesinde alınan λ değerine uygunluğu,

gerektiğinde TSE veya TSE tarafından akredite edilmiş laboratuvarlardan alınacak bir rapor ile belgelendirilmelidir. Ancak, bahsedilen kurumlardan alınacak ısı iletkenlik hesap değerleri TS 825 EK-5'teki değerlerden daha küçük olması durumunda hesaplamalarda TS 825 EK-5'teki []h değerleri kullanılmalıdır.

Isı Yalıtımı Denetimi

Madde 17 - İnşaatın her safhasında ısı yalıtımı ile ilgili denetimler, belediye sınırları içinde ve mücavir alanlarda belediyeler, bu sınırlar dışındaki yerleşim birimlerinde valilikler tarafından yapılır. Binanın ısı yalıtımının kontrolü ile ilgili teknik sorumlu, inşaatın taban/döşeme, duvar ve tavan aşamalarında uygulanan yalıtımın, projede verilen detaylara uygunluğunun kontrolünü yaparak belediye veya valiliğe rapor verir.

Yürürlükten Kaldırma

Madde 18 - Bu Yönetmeliğin yürürlüğe girmesi ile; 16/01/1985 tarihli ve 18637 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan, Bazı Belediyelerin İmar Yönetmeliklerinde Değişiklik Yapılması ve Bu Yönetmeliklere Yeni Maddeler Eklenmesi Hakkında Yönetmelik yürürlükten kaldırılmıştır.

Geçici Madde

Geçici Madde 1 - 14/06/2000 tarihine kadar yapım işi ihalesi ilan edilmiş kamu binalarında ve inşaat ruhsatı alınmış özel binalarda bu Yönetmelik hükümleri aranmaz.

Yürürlük

Madde 19 - Bu Yönetmelik 14/06/2000 tarihinde yürürlüğe girer. Yürütme

Madde 20 - Bu Yönetmelik hükümlerini Bayındırlık ve İskan Bakanı yürütür.

Tablo 1: Bölgelere göre Atop/Vbrüt oranlarına bağlı olarak yıllık ısıtma enerjisi (Q') ihtiyacı sınır değerleri |

EK: 2/1

Not: "Çatı Arası Kullanılmayan Kıрма Çatılar (Çift Yönlü Kıрма Çatılar) Şekli için ilgili Resmi Gazeteye bakınız.

EK: 2/2

Not: "Çatı Arası Kullanılmayan Kıрма Çatılar (Tek Yönlü Kıрма Çatılar) Şekli için ilgili Resmi Gazeteye bakınız.

EK: 2/3

Not: Çatı Arası Kullanılan Kıрма Çatılar (Isı Yalıtımı Mertek Arasında Çatı Arasında Çatı Katı)Şekli için ilgili

Resmi Gazeteye bakınız. EK: 2/4

Not: Çatı Arası Kullanılan Kıırma Çatılar (Isı Yalıtımı Mertek Arasında Çatı Arası Oda) Şekli için ilgili Resmi

Gazeteye bakınız.

EK: 2/5

Not: Çatı Arası Kullanılan Kıırma Çatılar (Isı Yalıtımı Mertek Veya Çatı Tahtası Üzerinde) Şekli için ilgili Resmi Gazeteye bakınız.

EK: 2/6

Not: Çatı Arası Kullanılan Kıırma Çatılar (Betonarme Plak Veya Asmolen Döşeme Veyagazbeton Çatı Paneli Üzeri) Şekli için ilgili Resmi Gazeteye bakınız.

EK: 2/7

Not: Teras Çatılar (3a- Yürünen Teras Çatılar - 3b- Yürünmeyen Teras Çatılar) 3c- Yürünmeyen Teras Çatılar) Şekli için ilgili Resmi Gazeteye bakınız.

EK: 2/8

Not: Ters Teras Çatılar (3d- Yürünen Teras Çatılar - 3e- Yürünmeyen Teras Çatılar) Şekli için ilgili Resmi Gazeteye bakınız.

EK: 2/9

Not: Eğimli Metal Çatılar (Yerinde Montaj Eğimli Metal Çatılar) Şekli için ilgili Resmi Gazeteye bakınız.

EK: 2/10

Not: EĞİMLİ METAL ÇATILAR ŞEKLİ için ilgili Resmi Gazeteye bakınız.

EK: 2/11

Not: Eğimli Metal Çatılar (Isı Yalıtımlı Hazır Sandviç Panel Çatılar) Şekli için ilgili Resmi Gazeteye bakınız.

EK: 2/12

Not: Düşük Eğimli Metal Çatılar (Düz Metal Çatılar) Şekli için ilgili Resmi Gazeteye bakınız.

EK: 2/13

Not: Duvarlar (Yalın Duvarlar) Şekli için ilgili Resmi Gazeteye bakınız.

EK: 2/14

Not: Duvarlar (Dış Yüzeyi Yalıtımlı Duvarlar) Şekli için ilgili Resmi Gazeteye bakınız.

EK: 2/15

Not: Duvarlar (İçten Yalıtımlı Duvarlar) Şekli için ilgili Resmi Gazeteye bakınız.

EK: 2/16

Not: Duvarlar (Sandviç Duvarlar) Şekli için ilgili Resmi Gazeteye bakınız.

EK: 2/17

Not: Duvarlar (Havalandırılmalı Duvarlar Şekli için ilgili Resmi Gazeteye bakınız.

EK: 2/18

Not: Duvarlar (Kolon, Betonarme Perde Duvarlar) Şekli için ilgili Resmi Gazeteye bakınız.

EK: 2/19

Not: Duvarlar (Beton Perde Duvarlar Toprak Teması) Şekli için ilgili Resmi Gazeteye bakınız.

EK: 2/20

Not: Döşemeler (Çıkmalar) Şekli için ilgili Resmi Gazeteye bakınız.

EK: 2/21

Not: Döşemeler (Çıkmalar) Şekli için ilgili Resmi Gazeteye bakınız.

EK: 2/22

Not: Döşemeler (Zemine Oturan Döşemeler) Şekli için ilgili Resmi Gazeteye bakınız.

EK: 2/23

Not: Döşemeler (Merkezi Isıtması Olmayan Ara Kat Döşemesi Şekli için ilgili Resmi Gazeteye bakınız.

EK: 2/24

Not: Döşemeler Isıtılmayan Hacim Üstü Döşemeler-Açık Geçitler Üzeri Döşemeler Şekli için ilgili Resmi Gazeteye bakınız.