

**AÇIKLAYICI DOKÜMAN**  
**Temel Gerek 3**  
**HİJYEN, SAĞLIK VE ÇEVRE**

**İÇİNDEKİLER**

- 1. GENEL**
  - 1.1. Amaç ve kapsam**
  - 1.2. Temel Gereklere ve ilgili malzemelerin performans düzeyleri veya sınıfları**
  - 1.3. Açıklayıcı Dokümanda kullanılan tanımlar**
    - 1.3.1. Yapı işleri**
    - 1.3.2. Yapı malzemeleri**
    - 1.3.3. Normal bakım**
    - 1.3.4. Kullanım amacı**
    - 1.3.5. Ekonomik çalışma ömrü**
    - 1.3.6. Etkenler**
    - 1.3.7. Performans**
- 2. HİJYEN, SAĞLIK VE ÇEVRE TEMEL GEREĞİNE İLİŞKİN AÇIKLAMALAR**
- 3. HİJYEN, SAĞLIK VE ÇEVRE TEMEL GEREĞİNİN SAĞLANMASINA İLİŞKİN TEMEL İLKELER**
  - 3.1. Genel**
  - 3.2. Etkenler**
  - 3.3. Temel Gereğin sağlanması**
    - 3.3.1. Giriş**
    - 3.3.2. İç çevre**
    - 3.3.3. Su kaynağı**
    - 3.3.4. Atık su giderimi**
    - 3.3.5. Katı atık giderimi**
    - 3.3.6. Dış çevre**
- 4. TEKNİK ŞARTNAMESLER VE AVRUPA TEKNİK ONAYINA İLİŞKİN ORTAK ESASLAR**
  - 4.1. Genel**
  - 4.2. Malzemelerin performansları**
  - 4.3. Malzemelerin uygunluğunun onaylanması**
- 5. ÇALIŞMA ÖMRÜ, DAYANIKLILIK**
  - 5.1. Temel Gereklere ilgili olarak yapı işlerinin çalışma ömürlerinin iyileştirilmesi**
  - 5.2. Temel Gereklere ilgili olarak yapı malzemelerinin çalışma ömürlerinin uzatılması**

## **EKLER/TABLolar**

EK 1.A. İç çevre

EK 1.B. Dış çevre

EK 2. Su kaynağı

EK 3. Atık su giderimi

EK 4. Katı atık giderimi

EK 5. Dış çevre

## TEMEL GEREK 3

### HİJYEN, SAĞLIK VE ÇEVRE

#### 1. GENEL

##### 1.1. Amaç ve kapsam

**1.1.1.** Bu Açıklayıcı Doküman, bundan sonra ‘Direktif’ olarak anılacak olan Üye Ülkelerin yapı malzemeleri ile ilgili kanunları, düzenlemeleri ve idari hükümlerinin uyumlaştırılması hakkında 21 Aralık 1988 tarihli 89/106/EEC sayılı Konsey Direktifi ile ilgilidir.

Bu Direktif’e uyumlu olarak 08 Eylül 2002 tarih ve 24870 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan “Yapı Malzemeleri Yönetmeliği” (89/106/EEC), bundan sonra “Yönetmelik” olarak anılacaktır.

**1.1.2.** Açıklayıcı dokümanların amacı (Yönetmelik 4.ve 5./Direktif 3.maddelerine göre ) uyumlaştırılmış standartların, Avrupa Teknik Onaylarının ve (Yönetmelik 4. ve 6./Direktif 4. ve 5. maddelerinde belirtilen ) diğer teknik şartnamelerin kabul edilmesine ilişkin talimatlar arasında gerekli bağlantıların oluşturulması için (Yönetmelik EK-I /Direktif EK-I de belirtilen ) Temel Gereklere kesin biçim verilmesini sağlamaktır.

Gerekli hallerde bu Açıklayıcı Dokümandaki hükümler her bir talimat için daha ayrıntılı belirtilmelidir. Talimatlar hazırlanırken, gerektiğinde, Direktifin diğer Temel Gereklere olduğu kadar yapı malzemelerini ilgilendiren diğer ilgili yönetmelikler de göz önünde tutulacaktır.

**1.1.3.** Bu Açıklayıcı Doküman “Hijyen, Sağlık ve Çevre” nin ilgili olabileceği işleri kapsamaktadır. Yapı malzemelerini, malzeme gruplarını ve tatmin edici performanslarına bağlı olarak bunların özelliklerini tanımlamaktadır.

Malzemenin her bir amaçlanan kullanımı için, talimatlarda CEN/CENELEC/EOTA ile birlikte gerekli olması halinde malzeme özelliklerinin değiştirilmesine veya tamamlanmasına olanak veren adım adım bir prosedür kullanılmak suretiyle bu özelliklerden hangilerinin uyumlaştırılmış şartnamelerde yer alacağı detaylı olarak belirtilecektir.

Yönetmelik EK-I ‘de (Direktif EK-I), işlerin bu tür bir şart içeren yönetmeliklere tabi olması halinde geçerli olan Temel Gereğin aşağıdaki tanımı verilmektedir.

Yapı işleri ikamet edecek kişiler veya komşuları için aşağıdaki nedenlerden dolayı hijyen ve sağlık açısından tehdit oluşturmayacak şekilde tasarlanıp, yapılmalıdır:

- a) Zehirli gaz çıkması,
- b) Havada tehlikeli partikül veya gazların bulunması,
- c) Tehlikeli boyutlarda radyasyon yayılması,
- d) Su veya toprağın kirletilmesi, zehirlenmesi,
- e) Atık su, duman, katı ve sıvı atıkların hatalı şekilde uzaklaştırılması,
- f) İnşaat işinin bazı kısımlarında veya içindeki yüzeylerde rutubet oluşması.

**1.1.4.** 7 Mayıs 1985 tarihli Yeni Yaklaşım Konsey Kararına ve Direktife göre, temel gereğin bu açıklamasının amacı Üye Ülkelerdeki yapı işleri için doğruluğu kanıtlanmış mevcut koruma düzeylerinin azaltılmamasıdır.

##### 1.2. Temel Gereklere ve ilgili malzemelerin performans düzeyleri veya sınıfları

**1.2.1.** Yönetmeliğin 5. (Direktifin 3. (2).) Maddesinde belirtilen farklılıklar Topluluk mevzuatına göre tanımlandığında ve onaylandığında temel gereklere ve ilgili malzeme performans sınıfları gerekli olabilir. Bu sınıfların amacı yapı malzemelerinin serbest dolaşımının ve serbest kullanımının sağlanmasıdır.

Söz konusu sınıflar Açıklayıcı Dokümanda veya Yönetmeliğin 8/c (Direktif’in 20. (2)(a)) Maddesinde belirtilen prosedüre göre belirlenecektir. Bu prosedür yoluyla, yapı işlerinin gereklilik düzeylerinin ifadesi anlamında bir malzeme performansı için sınıflandırma tanımlanmışsa, Komisyon talimat dahilinde CEN, CENELEC veya EOTA’dan uygun teklifi yapmasını ister.

Gereklilik düzeyleri, Üye Ülkelerde varolan ve doğruluğu kanıtlanmış düzeylere bağlı sınıflar tarafından

kapsanmalıdır.

Bir Üye Ülkenin Yönetmeliğin 13. (Direktifin 6. (3).) Maddesine uygun olarak sınıflar arasından yalnızca birine veya bu sınıflardan bazılarına kendi bölgesinde veya bu bölgenin bir bölümünde uyulması gerektiğini belirtmesi halinde, bunu yalnızca Yönetmeliğin 5. (Direktifin 3 (2).) Maddesinde belirtilen farklılıklar temelinde yapacaktır.

**1.2.2.** Yönetmeliğin 5. (Direktifin 3 (2).) Maddesinde belirtilen onaylanmış farklılıkların tanımlanmadığı hallerde, malzeme performans sınıfları veya düzeyleri aynı zamanda standardı hazırlayanlara, imalatçılara ve alıcılara kolaylık sağlanması amacıyla kullanılabilir. Belirli malzemeler için, sınıflar veya düzeyler standardın malzeme performansının amaçlanan kullanıma uyumlaştırılmasını kolaylaştırır.

Malzemelere ilişkin bu tür performans sınıfları veya düzeyleri Yönetmeliğin 4. ve 8/c (Direktifin 4 (1)) Maddesine atıfta bulunularak, Komisyonu ve Yapı Daimi Komitesini talimatların uygulanması çerçevesinde bu konu ile ilgili olarak yürütülen işlerden haberdar kılacak olan standart hazırlayıcıları tarafından oluşturulabilir.

**1.2.3.** Yapı işleri veya malzemeler için sınıfların her tanımlanmasında, en az bir üye ülkenin söz konusu alanda hiçbir yasal şartı olmaması halinde, "Performans belirlenmemiştir" adında bir sınıfın oluşturulması gerekir.

### **1.3. Açıklayıcı dokümanlarda kullanılan tanımlar**

#### **1.3.1. Yapı işleri**

Hem bina hem de diğer inşaat mühendisliği işlerini içermek üzere tüm yapı işlerini ifade eder. Yapı işleri örneğin; konutları, endüstriyel, ticari, ofis, sağlık, eğitim, eğlence ve tarım binalarını, köprüleri, yolları ve otobanları, demiryollarını, boru şebekelerini, açık ve kapalı spor tesislerini, rıhtımları, platformları, dokları, yükseltme havuzlarını, kanalları, barajları, kuleleri, tankları, tünelleri, vb. kapsar.

#### **1.3.2. Yapı malzemeleri**

**1.3.2.1.** Bina ve diğer inşaat mühendisliği işlerini içermek üzere tüm yapı işlerinde kalıcı olarak kullanılmak amacıyla üretilen ve bu amaçla piyasaya sürülen bütün malzemeleri ifade eder. "Yapı malzemeleri" veya "Malzemeler" ifadesi, Açıklayıcı Dokümanlarda kullanıldığında, yapı işlerinin Temel Gereklere uymasını sağlayan prefabrike sistemlerin ve/veya tesisatların malzemelerini, unsurlarını ve bileşenlerini de (Tek başlarına veya bir kit içerisinde) içerir.

**1.3.2.2.** Bir malzemenin yapı işleri içerisinde kalıcı olarak kullanılması, malzemenin çıkartılmasının yapının performans kapasitelerini düşürmesi ve malzemenin demonte edilmesinin veya değiştirilmesinin yapı faaliyetlerini içermesi anlamını taşır.

#### **1.3.3. Normal bakım**

**1.3.3.1.** Bakım, yapının kullanım süresince tüm fonksiyonlarını yerine getirebilmesini sağlamak amacıyla yapıya uygulanan koruyucu tedbirlerden ve diğer tedbirlerden oluşan çalışmaların bütünüdür. Bu tedbirler temizliği, servisi, yeniden boyamayı, tamiri, gerekli olması halinde işlerin parçalarının da değiştirilmesini, vb. içerir.

**1.3.3.2.** Normal bakım genellikle incelemeleri kapsar ve sonuçta ortaya çıkan maliyetler göz önüne alınarak yapılması gereken müdahalenin maliyetinin ilgili iş parçalarının değeri için uygun olduğu hallerde gerçekleştirilir.

#### **1.3.4. Kullanım amacı**

Yapı malzemesinin kullanım amacı, malzemenin Temel Gereklere yerine getirilmesindeki amaçları belirler.

#### **1.3.5. Ekonomik çalışma ömrü**

**1.3.5.1.** Ekonomik çalışma ömrü, işlerin performansının Temel Gereklere yerine getirilmesi için uygun olan bir düzeyde tutulduğu süredir.

**1.3.5.2.** Ekonomik çalışma ömrü, aşağıda örnekleri verilen ilgili tüm konuların dikkate alınmasını gerektirir:

- Tasarım, yapım ve kullanım maliyeti,
- Kullanımın durmasından kaynaklanan maliyetler,
- Çalışma ömürleri boyunca işlerdeki hata riskleri, bunların sonuçları ve bu riskleri kapsayan sigorta maliyetleri,
- Planlanan kısmi yenileme,
- İnceleme, bakım ve onarım maliyetleri,
- İşletme ve idare maliyetleri,

- Elden çıkarma,
- Çevre ile ilgili konular.

### 1.3.6. Etkenler

Yapı işlerinin Temel Gereklere uyumunu etkileyebilecek olan etkenler yapı işleri veya iş bölümleri üzerinde etkili olan faktörler tarafından ortaya çıkarılır. Bu faktörler mekanik, kimyasal, biyolojik, termal ve elektromanyetik faktörleri içerir.

### 1.3.7. Performans

Performans, yapı işlerinin, işlerin bir bölümünün veya malzemenin amaçlanan hizmet koşulları (Yapı işleri veya işlerin bölümleri ) veya (Malzemeler için) kullanım amacı koşulları altında maruz kaldığı veya ürettiği davranışın niceliksel (Değer, derece, sınıf veya düzey) bir ifadesidir.

## 2. HİJYEN, SAĞLIK VE ÇEVRE TEMEL GEREĞİNE İLİŞKİN AÇIKLAMALAR

Bu Açıklayıcı doküman, hijyen, sağlık ve çevrenin ilgili olabileceği iş konularını tanımlar ve malzeme ve malzeme gruplarını ve uyumlaştırılmış standartların gerekli olduğu hallerde bunların yeterli performansına ilişkin özellikleri ortaya koyar.

Malzemelerin uygunluğunun belirlenmesi amacıyla, Yönetmelik EK-1'de (Direktifin Ek.I ) Temel Gere için aşağıdaki tanım verilmiştir ve bu tanım bu tür gerekleri içeren yönetmeliklere tabi olan işler için geçerlidir:

### Hijyen, Sağlık ve Çevre

Yapı işleri kullanacak kişiler veya komşuları için aşağıdaki nedenlerden dolayı hijyen ve sağlık açısından tehdit oluşturmayacak şekilde tasarlanıp, yapılmalıdır:

- a) Toksik gaz çıkması,
- b) Havada tehlikeli partikül veya gazların bulunması,
- c) Tehlikeli boyutlarda radyasyon yayılması,
- d) Su veya toprağın kirlenmesi, zehirlenmesi,
- e) Atık su, duman, katı ve sıvı atıkların hatalı şekilde uzaklaştırılması,
- f) İnşaat işinin bazı kısımlarında veya içindeki yüzeylerde rutubet oluşması.

Hijyen, sağlık ve çevreyle ilgili olan diğer Direktifler, örneğin işçilerin korunması, teknik şartnamelerin, uyumlu standartların vb ayrıntılarına girilirken dikkate alınmalıdır. Bu dokümanda ,gerekler:

- İç çevre,
- Su kaynağı,
- Atık su giderimi,
- Katı atık giderimi,
- Dış çevre

konularına göre geliştirilmiştir.

Gürültüden korunma diğer bir Açıklayıcı Dokümanın konusudur.

Direktif, yapıların yönetmeliklere tabi olduğu hallerde, binalar ve inşaat mühendisliği işleri de dahil olmak üzere, tüm yapı işleri için geçerlidir. Hijyen, Sağlık ve Çevre hakkındaki Temel Gere. binada bulunanların, kullanıcıların veya komşuların sağlığı veya hijyeni söz konusu olduğunda, bu tür tüm işleri ilgilendirir.

Bu tür tehditlerin yapısı, yapı işlerinin türüne göre büyük ölçüde değişiklik gösterebilir. Bu doküman temel olarak oturma amaçlı kullanılan binalarla bağlantılıdır ve oturma süresi ile ilgili bir sınırlama söz konusu değildir. Bununla birlikte, Temel Gereğin bazı konular için, binalar ve karşılık gelen malzemeler dışındaki işlerle bağlantılı olarak ilgili alt bölümlerde özel hükümler yer almaktadır. Yine de, bu Açıklayıcı Doküman'da bahsi geçmeyen yapı işleri ve malzemeler için, talimatlar hazırlanması sırasında özel hükümlerin eklenmesi gerekir, ancak bu Açıklayıcı Doküman'ın temel ifadelerine uyulması zorunludur.

Bu dokümanda sözü geçen kirlenme ve kirlenme türlerinin sağlığa birçok istenmeyen etkisi olabilir, bunlar algılama rahatsızlığından ciddi sağlık sorunlarına kadar geniş bir aralığı kapsar. Bazıları için, sağlığa etkilerine ilişkin bilgiler eksik ve kapsamı dardır. Daha fazla bilgi elde edildiğinde, ilgili gerekler revize edilebilir.

### **3. HİJYEN, SAĞLIK VE ÇEVRE TEMEL GEREĞİNİN SAĞLANMASINA İLİŞKİN TEMEL İLKELER**

#### **3.1. Genel**

**3.1.1.** Bu bölümde, Hijyen, Sağlık ve Çevre Temel Gereğinin sağlanması için Üye Ülkelerde kullanılmakta olan temel prensipler tanımlanmaktadır. Yapı işlerinin bu Temel Gereği içeren yönetmeliklere tabi olduğu hallerde, halihazırda bu prensiplere uyulmaktadır. Bölüm 4'te bu Temel Gereğe, Yönetmeliğin 4.ve 6. ( Direktif 4. ) Maddelerinde sözü geçen teknik şartnamelere uyularak nasıl uyum sağlanabileceği konusunda ortak esaslar açıklanmaktadır.

**3.1.2.** Temel Gereğe, mümkün olan ölçüde, yapı işleri için ekonomik çalışma ömrü boyunca uyulmalıdır.

**3.1.3.** Temel Gereğe uyum, özellikle aşağıdakilerle ilgili ve birbirleriyle ilişkili olan çok sayıda tedbirle sağlanır:

- Yapı işlerinin planlanması, tasarlanması, gerçekleştirilmesi ve gerekli bakımı,
- Yapı malzemelerinin özellikleri, performansları ve kullanımı.

**3.1.4.** Yapıların planlanmasının, tasarlanmasının ve yapılmasının denetlenmesine, ilgili tarafların ve kişilerin yeterliliklerine ilişkin tedbirlerin alınması, gerekli olduğunu düşündükleri hallerde, Üye Ülkelerin seçimidir. Bu denetimin ve yeterlik kontrolünün malzemelerin özellikleriyle doğrudan bağlantılı olduğu hallerde, ilgili hükümler, ilgili malzemelere ilişkin Avrupa Teknik Onayı ortak esaslarının ve standartların hazırlanmasına ilişkin talimatlarla belirlenecektir.

#### **3.2. Etkenler**

Temel Gereğe uyumun değerlendirilmesi için göz önünde bulundurulacak çeşitli etkenler, geçerli oldukları özel konularla ilgili olarak Bölüm 3.3.'ün çeşitli alt bölümlerinde gösterilmiştir.

#### **3.3. Temel Gereğin sağlanması**

##### **3.3.1. Giriş**

Bu bölüm Temel Gereğin çeşitli özel konularının kontrol edilmesinin yollarını ve yapısını ortaya koyar, ilgili hallerde yapı işlerinin teknik özelliklerini açıklar ve malzemelerin özelliklerini belirtir.

Aşağıda sıralanmış olan tüm malzeme özellikleri Hijyen, Sağlık ve Çevre bakımından genel olarak önemli olabilir. Bununla birlikte, özel malzemeler için, bu özelliklerden yalnızca biri veya daha fazlası ilgili olduğunda diğerleri göz ardı edilebilir.

Hijyen ve özel üretim işleri (Örneğin, besin depolanması ve besinin hazırlanması) için talimatlarda ek özellikler (Örneğin, temizlik kolaylığı) istenebilir.

##### **3.3.2. İç çevre**

###### **3.3.2.1. Giriş**

Bu gerek, yapılarda oturanlara ve yapıların kullanıcılarına sağlıklı bir iç çevrenin sağlanması ile ilgilidir.

Yapı işlerinin tasarımı ve yapılmasında aşağıdakiler göz önüne alınmalıdır:

- a) Termal çevre,
- b) Aydınlatma,
- c) Hava kalitesi,
- d) Nemlilik,
- e) Gürültü.

Isıtma, soğutma ve havalandırma bu Açıklayıcı Dokümanın kapsamına dahildir.

Termal çevre ve aydınlatma ile ilgili belirli konular Kullanım Emniyeti ve Enerjiden Tasarruf ve Isı Muhafazası Açıklayıcı Dokümanlarının kapsamında yer almaktadır.

Diğer aydınlatma konuları, örneğin bir oturma ve çalışma odasının zemin alanına karşı minimum pencere

alanı, prefabrik evler gibi yapı malzemeleriyle ilişkili olabilir.

Gürültüden korunma Gürültüye Karşı Koruma adlı Açıklayıcı Dokümanın kapsamındadır.

### 3.3.2.2. Hava kalitesi

#### 3.3.2.2.1. Şartın yapısı

Bu gerek, iç çevredeki kirleticilerin eliminasyonu ve kontrolü ile ilgilidir. Aşağıdaki metinde "kirletici" kelimesi gamma radyasyonunu da içermektedir (Her ne kadar kesin olarak havayla taşınan bir kirletici olmasa da).

Yapı işleri, aşağıdaki kirleticileri göz önüne alarak, oturanlar ve bina kullanıcıları için sağlıklı bir iç çevre sağlamalıdır:

- Metabolik malzemeler, su buharı, karbon dioksit ve vücut kokusu, vb.,
- Yanıcı malzemeler, su buharı, karbon monoksit, nitrojen oksitleri, karbon dioksit ve hidrokarbonlar, vb.,
- Tütün dumanı,
- Uçucu organik bileşenler, formaldehit, çözücüler, vb.,
- Cansız parçacıklar, solunabilir olan ve olmayan asılı parçacıklar ve lifler,
- Mikroorganizmalar da dahil olmak üzere canlı parçacıklar, küçük böcekler, protozoa, mantarlar, bakteriler ve virüsler,
- Radon ve gamma radyasyonu yayan radyoaktif maddeler,
- Elektrikli ve elektronik ekipman emisyonu, ozon, vb.

Bunlar rahatsız olmaktan sağlığın olumsuz etkilenmesine kadar değişen etkilerin nedeni olabilir.

Tüm kaynaklardan gelen kirleticilerin, havalandırma gibi, hava kalitesinin kontrol edilmesi yöntemlerinde dikkate alınması gerekir.

Sağıksız iç hava aşağıdaki kirleticiler tarafından üretilebilir:

- Yapı malzemeleri,
- Yapı hizmetleri, yakma düzenekleri de dahil,
- Mobilyalar ve bağlantı parçaları,
- Dış havadaki kaynaklar,
- Yapının oturduğu zemin,
- Yapı içerisinde gerçekleştirilen ve örneğin temizliği, bakımı, boyayı, cilalamayı, böcek kontrolünü, yemek pişirmeyi vb gibi faaliyetler içeren işlemler,
- İnsan ve hayvanların ve bitkilerin yapı içinde bulunması,
- Sıcak su sistemleri.

#### 3.3.2.2.2. Kirleticilerin kontrolü

##### 3.3.2.2.2.1. Kirleticiler aşağıdakilerle kontrol edilebilir:

Kaynakların kontrolü:

Kirleticileri serbest bırakabilecek olan ve kullanımı kabul edilebilir limitlerden daha yüksek konsantrasyonlara yol açan malzemelerin kullanımının engellenmesi veya sınırlandırılması.

Kirleticilerin havaya bırakılmasının aşağıdaki yollarla engellenmesi veya sınırlandırılması gerekir:

- Kaynağın kapatılması, örneğin kaynaktan iç havaya yayılımın azaltılması veya engellenmesi için uygun bariyerlerin sağlanması,
- Kirleticilerin serbest kalmasını azaltmak için düzeneklerin tasarlanması ve bunlar için yeterli bakımın yapılması
- Malzemelerin ve yapının kirletici kaynaklarından kaçınacak veya bunları azaltacak şekilde tasarlanması,

- Çeşitli parçacıkların kaynağının ortadan kaldırılması için, tasarım tedbirlerinin uygulanmadığı hallerde mantar ilaçlarının veya diğer biyolojik ilaçların kullanılması.

Havanın havalandırma, filtrasyon veya absorpsiyon yoluyla kontrol edilmesi :

- Mekanik havalandırma,
- Pasif havalandırma,
- İç havanın veya içeri giren havanın filtre edilmesi,
- İç havadan veya içeri giren havadan absorpsiyon.

Kontrol Prosedürler ile insanların etkilenmesinin önlenmesi:

Örneğin, yeniden boyama sonrasında içeri girişin belirli bir süre engellenmesi yoluyla kontrol.

**3.3.2.2.2.2. Gerekler çok sayıda farklı yolla ifade edilir:**

- a) İç havadaki özel kirleticilerin kabul edilebilir ortalama ve maksimum konsantrasyonları.
- b) Adı belirtilen maddelerin genel olarak veya özel kullanımlar için kullanımının yasaklanması veya sınırlandırılması.
- c) Kirleticilerin malzemelerden serbest kalış hızları ve yapısı üzerine sınırlamalar getirilmesi
- d) Kabul edilebilir kapatma ve bariyer koyma yöntemlerinin tanımlanması.
- e) Havalandırma hızlarının veya iç havanın taze havayla yenilenme hızını ifade eden parametrelerin, örneğin hava değişim hızı veya hava sızıntı özelliklerinin, vb belirlenmesi
- f) Mekanik havalandırma sistemlerinin dış yüzeyinde ve tatmin edici bulunan diğer tasarım ve yapı açıklamalarında sağlanacak olan açıklıklar için uygun alanın belirlenmesi.
- g) Konsantrasyonları etkileyen sıcaklık, nem, vb. gibi faktörlerin uygun düzeyleri, örneğin yoğunlaşma (bkz. 3.3.2.3.2.)
- h) İç hava kalitesinin ve kontrol yöntemlerinin performansının belirlenmesi için kabul edilebilir ölçüm ve / veya hesaplama yöntemleri.

**3.3.2.2.3. Teknik Şartnameler**

**3.3.2.2.3.1. Yapı işleri (Kategori A)**

İç hava kalitesi gerekleri, belirli kirleticilerin iç havadaki kabul edilebilir konsantrasyonlarını tanımlayan bir hesaplama prosedürü veya bazı kirleticilerin doğrudan ölçümü yoluyla ifade edilebilir. Kontrol yöntemlerinin, örneğin havalandırmanın performansı hesaplama yöntemleriyle veya ölçüm yoluyla belirlenebilir.

Gerekler aynı zamanda yapı hizmetleri için tasarım gerekleriyle, örneğin havalandırma sistemleri ile ilişkili olarak da ifade edilir.

Uyumlu teknik şartnameler bu yöntemlerin desteklenmesi için, aşağıda belirtilen şekilde gerekli olabilir:

Hesaplama Yöntemleri:

- İklim koşulları ve havalandırma esasları göz önüne alınarak hava değişim hızının öngörülmesine ilişkin yöntemler.
- Mekanın normal malzemeyle donatılması, malzemelerden serbest kalma, hava değişim hızları, hava sıcaklığı ve havadaki nem göz önüne alınarak, iç kirleticilerin konsantrasyonlarının hesaplanması amaçlı yöntemler.
- Madde 3.3.2.2.2.'de tanımlanmış olan kontrol yöntemlerinin performansının değerlendirilmesi amaçlı yöntemler.

Ölçüm yöntemleri:

- Yapıların içindeki havalandırma hızlarının ölçülmesi amaçlı yöntemler.
- Havalandırma verimliliğinin değerlendirilmesi amaçlı yöntemler.
- İç kirleticilerin tanımlanması ve bunların konsantrasyonlarının ölçülmesi amaçlı yöntemler.

**3.3.2.2.3.2. Yapı malzemeleri (Kategori B)**



Aşağıdaki malzeme grupları (Yapı malzemeleri de dahil) iç hava kalitesinin kontrol edilmesi ile ilgilidir. Sağlık, hijyen ve çevre ile ilgili tatmin edici performans için gerekli olan özellikler aşağıda sıralanmıştır. Uyumlu teknik şartnameler bu özelliklerin ölçülmesi veya teknolojinin izin verdiği hallerde performansın hesaplanması için gereklidir. Mümkün olan hallerde, yerinde testler yapılabilir (Örneğin yakma sistemleri için). Karşılık gelen standartlarda malzemenin amaçlanan kullanımı göz önüne alınmalıdır.

Yapı malzemeleri için listelenmiş olan malzeme özellikleri tüm malzeme grupları ve sistemleri için geçerlidir.

#### a) Yapı malzemeleri

Yapı malzemelerinin, iç havayı kirletici emisyonları olabilir. Bu tür malzemeler döşeme kaplamaları, bölmeler, duvarlar ve duvar kaplamaları, tavanlar, yalıtım malzemeleri, boyalar ve vernikler, kereste koruyucular, yapıştırıcılar, dolgu malzemeleri, nem geçirmez membranlar, elektrik kabloları ve bağlantı parçaları, zemin sıva master altlığı, taş işçiliği, cam macunu, tesisatlar, vb için kullanılırlar. Yapı malzemelerinin aşağıdaki özellikleri tüm malzeme grupları ve sistemleri için geçerlidir.

##### Özellikler:

- Gerekli hallerde kirleticilerin malzeme içindeki konsantrasyonunun dikkate alınması, uçucu organik bileşiklerin emisyonu ve diğer kirleticilerin serbest kalması,
- Zararlı mikro organizmaların büyümesine olanak verme,
- Radyoaktif emisyonlar içermeme.

#### b) Klima ve havalandırma sistemleri

##### b.1) Nemlendiriciler ve nem gidericiler

Bu malzemeler, insanların içinde bulunduğu yapılardaki havanın veya bu yapılara verilen havanın neminin kontrol edilmesi amaçlı tesislerdir.

##### Özellikler:

- Su buharı kontrolünde etkinlik.

##### b.2) Filtrasyon sistemleri

Bu malzemeler, merkezi sistemler, pencere klimaları, paket klimalar ve oda filtreleri içindeki genel havalandırma amaçlı hava temizleme cihazlarıdır.

##### Özellikler:

- Hava akış hızı ve basınç farkı performansı,
- Havadaki maddelerin giderilmesindeki etkinlik.

##### b.3) Diğer klima ve havalandırma bileşenleri ve sistemleri

Bu malzemeler amaca uygun yapılmış havalandırma açıklıklarını, tek oda çıkış fanlarını, pasif yağın havalandırma sistemlerini, mekanik havalandırma sistemlerini, klima sistemleridir (Örneğin; ısı değiştiriciler, karıştırma odaları, hacim akış kontrol sistemleri, hava kanalları ve ilgili bileşenler. Aynı zamanda pompalar ve kirleticilerin yeraltından temizlenmesi amaçlı diğer ekipman.).

##### Özellikler:

- Sistemlerin tamamının ve bunların bileşenlerinin performansı da dahil olmak üzere, Hava akışı, hava hızı ve basınç farkı performansı.

#### c) Yakma ekipmanı

İlgili üniteler: Oda ısıtma, su ısıtma ve yemek pişirme için kullanılan tüm yakma ekipmanıdır Örneğin; yakma düzenekleri (Duman yolları bağlantısı olarak ve olmayarak), hava girişleri, arıza emniyetli cihazlar ve diğer kontrol ekipmanı, duman yolları ve bacalar, vb.

##### Özellikler:

- Yanıcı malzemelerin normal kullanım sırasında düzeneklerden serbest kalması, yapılardaki havalandırma koşullarının dikkate alınması,

- Duman yollarının boyutlarının belirlenmesi ve bütünlüğü,
- Yanıcı malzemelerin etkilerinin giderilmesi,
- Arıza emniyet mekanizmalarının etkinliği,
- Yeterli hava kaynağının sağlanması,
- Yakıt kaynak borularının bütünlüğü.

#### d) Bariyerler ve sızdırmazlık malzemeleri

##### d.1) Bariyerler ve yüzey sızdırmazlık kaplamaları

Parçacıkların, liflerin ve diğer kirleticilerin yüzeylerden emisyonunu engellemek amaçlı membranlar, kapatıcı kaplamalar; mikroorganizmaların ve mantarların gelişmesini engellemek amaçlı koruyucular ve mantar ilaçlarıdır.

##### Özellikler:

- Özel kirleticilerin serbest kalmasının azaltılmasında etkinlik.

##### d.2) Sızdırmazlık malzemeleri

Sızdırmazlık malzemeleri boşlukların ve çatlakların gazın, sıvıların ve buharın geçişini önlemek amacıyla kapatılmasında kullanılan malzemelerdir.

##### Özellikler:

- Uygulandığında hava geçirgenliği,
- Boşlukların kapatılmasında etkinlik.

#### e) Sıcak su deposu ve temini (Lejyoner hastalığı tehlikesine özellikle atıfta bulunularak)

Tanklar, su yumuşatıcıları, musluklar, duş başlıkları, contalar, vanalar, ısıtıcılar, pompalar, ısıtma kazanları, sarnıçlar, sıcaklık termostatları, borulardır.

##### Özellikler:

- Yeterli ve doğru ısı kontrolü,
- Temizliğin ve kimyasal işlemin kolaylaştırılması amaçlı tasarım,
- Aerosollerin üretiminin minimize edilmesi amaçlı tasarım,
- Su katmanlaşmasının minimize edilmesi amaçlı tasarım (legyonella büyümesini teşvik eden koşullarda),
- Statik suyun minimize edilmesi,
- Besin sağlayan malzemelerden kaçınılması amaçlı tasarım.

### 3.3.2.3. Nemlilik

#### 3.3.2.3.1. Şartın yapısı ve gerekleri

Bu gerek, yapıda oturanların ve yapı kullanıcılarının sağlığının aşırı derecede düşük veya yüksek nemlilikten korunması ile ilgilidir.

Yapı işi, yapıyı kullananların ve yapıda oturanların hijyeni, sağlığı ve çevresi üzerinde nemlilik sonucu risk yaratmayacak şekilde tasarlanmalı ve gerçekleştirilmelidir. Bu şartlar ekonomik çalışma ömrü sağlanmalı, normal bakıma tabi olmalıdır.

Nemlilik yapıda oturanların ve yapı kullanıcılarının sağlığı üzerinde aşağıdaki şekillerde etkili olabilir:

- Havadaki aşırı düşük veya yüksek bağıl nem oranının etkileri,
- Yüzeyler üzerinde ve malzemeler içinde küf oluşumuna ve ev tozu maytalarının birikmesine yol açan dolaylı nemlilik etkileri.

#### 3.3.2.3.2. Nemlilik kontrolü

**3.3.2.3.2.1.** Bir yapı içerisinde havadaki nem oranı aşağıdakilerle kontrol edilebilir:

- Hava sıcaklığının artırılması veya azaltılması, (Isıtma, yalıtım, soğutma)
- Mekanların havalandırılması, (Doğal veya mekanik)
- İç havanın ve içeri giren havanın nemlendirilmesi ve neminin giderilmesi,
- Rutubetin kaynağında giderilmesi veya azaltılması ya da rutubeti üreten faaliyetlerin izole edilmesi.

**3.3.2.3.2.2.** İç yüzeyler üzerindeki ve / veya yapı içindeki malzemelerde Nemlilik aşağıdaki yollarla kontrol edilebilir:

Dış nemden kaynaklanan rutubetten korunma:

- Yağmur, kar vb yapıya girişinin ve infiltrasyonunun engellenmesi veya bunlardan kaçınılması,
- Zemin suyunun yapı işlerine girişinin ve infiltrasyonunun engellenmesi veya bunlardan kaçınılması,
- Duvarlar ve çatılar; duvarlar zemindeki nemin yapıya girmesini engellemeli ve nemi herhangi bir parçaya taşımamalıdır. Dış duvarlar ve çatılar aynı zamanda yağmur ve karın yapı içine girmesine karşı direnç göstermelidir. Bunlar yağmur ve karla zarar görmemeli, yağmuru ve karı zarar verebilecekleri herhangi bir parçaya taşımamalıdır.
- Dış duvarların ve çatıların kaplanması; kaplama malzemeleri, geçirimsiz (Suyun veya buharın girmesine izin vermez), havaya dirençli (Suyu emer), neme dirençli (Su buharını geçirir) olabilir.
- Zemine yakın döşemeler, zemin neminin döşemenin üst yüzeylerine erişmesini engellemelidir. Bunlar zemindeki nem nedeniyle hasar görmemelidir.

İç yüzeyler üzerinde yoğunlaşmadan ve çatlaklardaki yoğunlaşmadan korunma:

Yüzey yoğunlaşması, yüzeye yakın havanın bağıl neminin kabul edilebilir düzeylerin altında olmasının sağlanması ile engellenir. Bu, ısıtma, yalıtım ve havalandırmanın birleşimi ile elde edilir.

Mantar öldürücü yüzey işlemleri, belirli durumlarda, küf gelişiminin engellenmesine yardımcı olabilir. Bununla birlikte, bu işlem genellikle rutubetten kaçınma amaçlı tasarım tedbirleri uygulanmadığında kullanılan geçici bir tedbirdir.

Çatlaklardaki yoğunlaşma, elemanlar içindeki buhar basıncının doymuş buhar basıncının altında olmasının sağlanması ile önlenir. Bu, malzemelerin uygun tasarımı ve malzemelerin uygun seçimi ile elde edilir. Birikme engellenemezse, kabul edilebilir sınırlar dahilinde olmalı ve kullanılan malzemenin hassasiyeti, bunların malzeme içindeki konumu ve buharlaşma için gerekli olan süre göz önüne alınmalıdır.

### **3.3.2.3.3. Teknik Şartnameler**

#### **3.3.2.3.3.1. Yapı işleri (Kategori A)**

Uyumlu teknik şartnameler aşağıdakiler için gerekli olabilir:

Yapı içindeki havanın nem oranının kontrol edilmesi:

Nem düzeyinin iklim koşullarının, nem üretim hızının, kullanılan malzemelerin ve havalandırma hızlarının bir fonksiyonu olarak, yapının türüne ve yapının veya mekanın kullanımına bağlı olarak hesaplanmasına ilişkin referans yöntemlerdir.

İç nemlilikten kaynaklanan rutubetten korunma:

Yüzeyler üzerinde ve malzemelerin içinde beklenen yoğunlaşmanın hesaplanması, yoğunlaşma suyu miktarının hesaplanması ve beklenen buharlaşma hızının hesaplanması için, gerekli olması halinde farklı iklim koşulları ve havalandırma hızları düzeyleri de dikkate alınarak, kullanılan referans yöntemlerdir.

#### **3.3.2.3.3.2. Yapı malzemeleri (Kategori B)**

Aşağıdaki malzemeler veya malzeme grupları nemlilik kontrolü ile ilgilidir.

Sağlık ve hijyenle ilgili olarak tatmin edici performans elde edilebilmesi için gerekli özellikler aşağıda sıralanmıştır.

Bu özelliklerin ölçülmesi veya teknolojinin izin verdiği hallerde performansın hesaplanması için uyumlu teknik şartnameler gereklidir ve bu şartnamelerde yapıların türü, kullanımı, malzemelerin amaçlanan kullanımı ve iklim ve zemin suyu koşulları dikkate alınmalıdır.

a) Isıtma ekipmanı ( Enerjiden Tasarruf ve Isı Muhafazası Açıklayıcı Dokümanına bakınız)

Kazanları ve ısıtma araçlarını, radyatörleri, ısı yayan araçları, ısıtma kontrol cihazlarını içerir.

Özellikler:

- Çıkış ve ısı aktarım özellikleri.

b) Klima ve havalandırma ekipmanı

Nemlendiriciler haricindeki malzemeler, bkz madde 3.3.2.2.3.

Özellikler:

- Hava akışı ve basınç farkı performansı,

- Su buharı üretiminin hızı ve su buharı azaltımının kontrolü.

c) Yalıtım malzemeleri

Yalıtım malzemeleri ısıtılan mekanların daha düşük sıcaklığa sahip olan mekanlardan ayrılmasında kullanılan aradaki duvarlar veya merdivenler, pencereler, çatılar ve zemin kat döşemeleri gibi elemanların yalıtımı için kullanılır.

Termal özellikler ve tasarım konuları (Enerjiden Tasarruf ve Isı Muhafazası Açıklayıcı Dokümanına bakınız).

d) Yüzey işlemleri için mantar ilaçları

Özellikler:

- Etkinlik.

e) Yapı bileşenleri

Yağış (Yağmur, kar, dolu) ve zemin suyu v.b. gibi dışarıdan gelen nem kaynaklarına maruz kalan duvarlar, çatılar, zemin/bodrum katlar ve bunların bileşenleri yalıtım, nem geçirmez membranlar, boyalar, vernikler, kapatıcılar v.b. kaplamalar gibi tüm yapı elemanlarını içerir.

e.1) Duvarlar, duvar malzemeleri

Özellikler:

- Buhar geçirgenliği,

- Nem direnci,

- Su geçirmezlik, suyun dağılıbilirliği,

- Termal özellikler (Enerjiden Tasarruf ve Isı Muhafazası Açıklayıcı Dokümanına bakınız).

e.2) Perde duvarlar, kaplama malzemeleri, kaplama sistemleri

Özellikler:

- Buhar geçirgenliği,

- Su geçirmezlik,

- Eklemlerin yağmur ve kar girişine direnç.

e.3) Çatılar, çatı malzemeleri

Özellikler:

- Buhar geçirgenliği,

- Adsorpsiyon, -absorpsiyon,- desorpsiyon kapasitesi,

- Nem direnci,

- Su geçirmezlik, suyun dağıtılması,

- Termal özellikler (Enerjiden Tasarruf ve Isı Muhafazası Açıklayıcı Dokümanına bakınız).

e.4) Zemin kat döşemeleri (toprak üzerinde veya asma), bodrum kat döşemeleri

Beton, sert malzemeler ve yalıtımı içerir.

Özellikler:

- Neme karşı direnç,
- Termal özellikler (Enerjiden Tasarruf ve Isı Muhafazası Açıklayıcı Dokümanına bakınız),
- Buhar geçirgenliği.

e.5) Nem geçirmez kaplamalar, nem geçirmez membranlar

Arduvazı, polietileni, katran polimerini, bakır sacı, yapı tuğlalarını, kimyasal enjeksiyon sıvısını içerir.

Özellikler:

- Buhar geçirgenliği,
- Nem direnci,
- Su geçirmezlik, suyu dağıtma özelliği.

e.6) Buhar geçirmez membranlar

Özellikler:

- Buhar geçirgenliği,
- Nem direnci.

e.7) Boşluklu duvar yalıtımı da dahil olmak üzere yalıtım malzemeleri

Özellikler:

- Buhar geçirgenliği,
- Eklemlerin performansı,
- Nem direnci,
- Termal özellikler ve tasarım konuları (Enerjiden Tasarruf ve Isı Muhafazası Açıklayıcı Dokümanına bakınız ).

e.8) Duvar tepelikleri

Özellikler:

- Suya karşı direnç,
- Eklemlerin performansı.

e.9) Nem geçirmez levhalar

Özellikler:

- Su geçirmezlik.

### **3.3.3. Su kaynağı**

#### **3.3.3.1. Şartın yapısı**

Bu gerek, tüketicilerin suyla ve su kaynağı özellikleriyle ilgili sağlığının korunmasını içerir.

İnsanlar tarafından tüketilmek üzere sağlanan su, aşağıda belirtilen şekilde kullanıldığında tüketicilerin sağlığı üzerinde herhangi bir tanımlanmış risk oluşturmamalıdır.

- İçme ve yemek pişirme amaçlı su,
- Ev içi kullanım amaçlı su,
- İnsanlar tarafından tüketilmek üzere gerçekleştirilen besin üretiminde kullanılan su.

Ulusal gereklerin yanı sıra, suyun alındığı musluktaki özellikleri de 80/778/EEC sayı ve 15 Temmuz 1980 tarihli Konsey Direktifinde belirtilmektedir.

Depolama tankları, bağlantı parçaları ve suyla temas eden diğer bileşenler ve ek işlemler (Örneğin, önceden ısıtma, yumuşatma, dezenfeksiyon, vb.) suyun özelliklerini tüketici sağlığı üzerinde bir risk yaratacak şekilde değiştirmemelidir.

Aşağıdaki noktaların dikkate alınması gerekir:

- Atık suyla veya pis havayla karışmaya ve herhangi bir uygun olmayan harici sıvıyla veya diğer kirleticilerle karışmaya karşı koruma.
- Göç ve/veya korozyondan kaynaklanan suyla temasta bileşenlerin ürettiği mineral veya organik kirleticilerle kirlenmeye karşı koruma.
- Mikrobiyolojik kirlenmeye karşı koruma.
- Geçirgenlikten ve/veya nüfuzdan kaynaklanan harici mineral veya organik kirleticilerle kirlenmeye karşı koruma.

### 3.3.3.2. Su kaynağının kontrol edilmesi

Kirli suyla veya pis havayla karışma, uygun önleyiciler kullanılarak ve geri akışın kontrol edilmesi yoluyla engellenebilir.

Harici sıvılarla ve diğer kirleticilerle karışma, temin sistemlerinin bileşenleri olarak kullanılan malzemelerin su geçirmezliğinin kontrol edilmesi ve sistemlerin tehlikeli alanlardan geçirilmesinden kaçınılması yoluyla engellenebilir.

Suyla temas halindeki bileşenlerin ürettiği mineral ve organik kirleticilerle kirlenme,

- Malzemelerden kirleticilerin açığa çıkışının,
- Korozyon, yıpranma ve erozyon sonucu oluşan kirleticilerin,

sınırlandırılması yoluyla engellenebilir

Harici mineraller ve organik kirleticilerle kirlenme, geçirgenliğin sınırlandırılması yoluyla engellenebilir.

Mikrobiyolojik kirlenmenin engellenmesi için; kimyasalların kullanımı, ölü bölgelerden kaçınılması su sistemlerinin tasarlanması, sudaki organik madde içeriğinin azaltılması vb. çeşitli yollar kullanılabilir. Suyla temas halindeki yüzeyler üzerinde mikrobiyolojik gelişmeyi aşırı derecede desteklemeyen malzemelerin kullanılması da dikkate alınmalıdır.

### 3.3.3.3. Yapı malzemelerine ilişkin teknik şartlar (Kategori B)

Yapı malzemelerinin aşağıdaki özelliklerinin belirlenmesi için uyumlu teknik şartlar gereklidir.

a) Suyla temas halindeki malzeme,

- Kirleticilerin taşınması,
- Mikroorganizmaların gelişmesine ilişkin kriterler (Geometrik biçimler).

b) Borular, bağlantı parçaları ve eklemler,

- Sıklık,
- Korozyona karşı direnç,
- Aşınmaya karşı direnç,
- Kirleticiler için geçirgenlik.

c) Geri akış cihazları,

- Etkinlik,
- Akış veya basınç düşmesi,
- Mekanik dayanım.

d) Vanalar ve musluklar,

- Korozyona karşı direnç,
- Aşınmaya karşı direnç,
- Mekanik dayanım,
- Debi,
- Etkinlik

e) Sarnıçlar ve tanklar

- Sıkılık
- Korozyona karşı direnç,
- Su kapasitesi;

f) Çevrim içi düzenekler,

- Su kapasitesi,
- Su tüketimi

g) Diğer malzemeler

Su temin işlerinde kullanılan ve yukarıdaki listede yer almayan malzemeler için, madde 3.3.3.2. "Su kaynağının kontrolü"nde belirtilen hükümlere, ilgili olan hallerde uyulması gerekir.

### 3.3.4. Atık su giderimi

#### 3.3.4.1. Şartın yapısı

Bu şart, insanların ve yakın çevrenin atık su giderme sistemleriyle taşınan kirleticilere karşı korunması ile ilgilidir.

Yapı işleri, yapılarda oturanların, yapı kullanıcılarının veya komşuların hijyeni veya sağlığı için hatalı giderlerin sonucu olarak bir tehdit oluşturmayacak şekilde tasarlanmalı ve yapılmalıdır.

Atık su; deşarj sistemleri ile giderilen ve atık suyu, yağmur suyunu ve sistemlerden gelen pis havayı içeren tüm maddeleri kapsar.

Aşağıdaki noktalar bu konuyla ilgilidir:

- Sıvıların sistemler içine ve dışına sızması,
- Yapılarda kanalizasyonun geri tepmesi,
- Pis havanın dışarı verilmesi,
- Mikrobiyolojik kirlenme.

#### 3.3.4.2. Atık su giderimi kontrolü

Sıvıların sistemlerden sızması, sistemlerin tüm bileşenlerinin su geçirmezliğinin kontrol edilmesi ile engellenebilir.

Kanalizasyonun yapılarda geri tepmesi, gerekli olması halinde, geri tepme önleyicilerinin kullanımını da içeren uygun iş tasarımı ile engellenebilir.

Pis havanın dışarı verilmesi, deşarj bileşenlerinin hava geçirmezliğinin kontrol edilmesi yoluyla engellenebilir. Sistemler, temiz havanın sistem içerisine girmesine olanak verecek ve pis havanın yerleşim alanlarına veya bu alanların yakınına verilmesinden kaçınılacak şekilde tasarlanmalı veya bunları sağlayacak özel cihazlar içermelidir. Kanalizasyon bileşenleri herhangi bir kanalizasyon tıkanmasından kaçınılacak şekilde tasarlanmalıdır.

Mikrobiyolojik kirlenme temel olarak sıhhi tesisatlarla ilgilidir ve temizlik kontrolü ve malzemelerin yüzeylerinin özelliklerinin kontrol edilmesi ile engellenebilir.

#### 3.3.4.3. Yapı malzemelerine ilişkin teknik şartlar (Kategori B)

Uyumlu teknik şartlar, yapı malzemelerinin aşağıdaki özelliklerinin belirlenmesi için gereklidir:

- a) Borular, bağlantı parçaları, bağlantılar, menholler ve eklemeler,  
- Su geçirmezlik,  
- Korozyona karşı direnç,  
- Deşarjların hava geçirmezliği (Pis havanın dışarı bırakılmaması).
- b) Geri tepme (akış) cihazları,  
- Etkinlik,  
- Mekanik dayanım.
- c) Sıhhi düzenekler,  
- Temizlik,  
- Kendi kendini temizlemenin kolaylaştırılması amaçlı şekil ve boyut.
- d) Yerinde arıtma ekipmanı,  
- Su geçirmezlik,  
- Korozyona karşı direnç,  
- Arıtmanın etkinliği.
- e) Diğer malzemeler

Atık su işlerinde kullanılan ve yukarıdaki listede yer almayan malzemeler için, "atık su giderimi kontrolü" hakkındaki 3.3.3.2. Maddede belirtilen hükümlere, ilgili oldukları durumlarda, uyulması gerekir.

### 3.3.5. Katı atık giderimi

#### 3.3.5.1. Şartın yapısı

Yapı işleri, katı atıkların hatalı gideriminin bir sonucu olarak yapıda yaşayanların, yapı kullanıcılarının veya komşuların hijyeni veya sağlığı üzerinde bir tehdit oluşturmayacak şekilde tasarlanmalı ve yapılmalıdır. Bu tür şartlar, normal bakıma tabi olarak, ekonomik çalışma ömrü boyunca karşılanmalıdır.

Bu belgenin amaçları dahilinde, katı atık, genel olarak evsel atık veya evsel çöp olarak adlandırılan ve yapılar içerisinde üretilebilecek olan küçük miktarda toksik maddeyi de içeren tüm katı ve yarı katı maddeleri veya nesnelere ifade eder.

Endüstriyel, toksik ve tehlikeli katı atıklar bu kapsamın dışındadır.

Bu şart, yapı içindeki insanların ve bunların yakın çevresinin katı atıklar içinde bulunan istenmeyen maddelere, nesnelere veya canlı organizmalara karşı korunması ile ilgilidir.

Tehlikeler aşağıdakilerden kaynaklanabilir:

- Kirleticilerin zemin suyuna infiltrasyonu,
- Duman üretimi, tiksindirici ve rahatsız edici kokuların varlığı ve fermantasyon sırasında havayla temas eden sıvılar,
- Hayvan atıklarının dağılması veya olası enfeksiyon taşıyan rüzgar,
- Hastalıkların yayılmasında büyük rolü olan sineklerin, diğer böceklerin ve kemirgenlerin üremesi.

Katı atıkların uygun olmayan şekilde depolanmasından kaynaklanan yangın; sabit veya mobil depolama, toplama ve arıtma ekipmanlarından kaynaklanan gürültü sorunlar yaratabilir.

#### 3.3.5.2. Katı atık giderimi kontrolü

Duman, koku ve sıvıların üretimi ve serbest kalması, atıkların dağılması ve yayılması, katı atıkların depolanmasında ve toplanmasında kullanılan tüm bileşenlerin ve bunların kapaklarının sıklığının sağlanması ile kontrol edilebilir.

Fermantasyon, atığın depolama konteynerleri içinde ıslah edilmesi ve çeşitli giderim aşamalarında tutulma süresinin minimuma indirilmesi yoluyla azaltılabilir.



Bileşenler, kullanım sırasında ve tahliye sonrasında fazla atıktan kaçınılacak ve temizlik kolaylığı sağlanacak şekilde tasarlanacaktır.

### 3.3.5.3. Yapı malzemelerine ilişkin teknik gerekler (Kategori B)

Kategori B uyumlu teknik özellikler aşağıdaki malzeme grupları için gereklidir:

a) Depolama ürünleri: Konteynerler (Sabit elemanlar), konteynerlerin tamamlayıcı parçaları, kanallarla beslenen büyük depolama malzemeleri

- Temizliğin kolaylaştırılması amaçlı biçim ve boyut,
- Konteynerlerin ve kapakların sıklığı.

b) Toplama ürünleri: Kanallar, boru hattı toplama sistemleri

- Sıklık.

### 3.3.6. Dış çevre

#### 3.3.6.1. Genel

Yapı malzemelerinin çevre üzerindeki etkisi, standartların uyumlu hale getirilmesi için önemli konulardan biridir. Yapı malzemeleri, çevreye yayılabilecek ve çevre kalitesinde insanların, hayvanların ve bitkilerin sağlığı üzerinde riskler yaratan ve ekosistemlerin dengesini tehlikeye sokan değişimler yaratabilecek olan kirleticileri ve atık akıntılarını serbest bırakmamalıdır. Çevre üzerindeki etki, yapı malzemelerinin yaşam döngüsünün her safhasında göz önüne alınmalı ve aşağıdakileri içermelidir:

- Kazanma, üretim, yapım işlemi,
- Kullanımdaki işler,
- İmha, atık yerleşimi, yakma veya atıkların yeniden kullanımı.

Çevre üzerinde gelecekte bir hasar meydana gelmesinin engellenmesi için yapı malzemelerinin tüm yaşam döngüleri kapsamında değerlendirilmesi dikkate alınmalıdır. Direktif kapsamına uyum sağlanması amacıyla, bu belge "kullanımdaki yapılarla" sınırlandırılmıştır.

Yaşam döngüsünün diğer safhaları için, yukarıda açıklandığı üzere, ilgili bir Topluluk yasası var olmadığı sürece, Üye Ülkeler, Antlaşmaya gereken uyumu sağlayarak, Direktif kapsamını gerekli gördükleri zamanlarda dikkate almak amacıyla, çevrenin bozulmasının sınırlandırılması için yapı malzemelerini etkileyen şartlar getirebilirler.

#### 3.3.6.2. Şartın yapısı

Yapı işi, yapılarda oturanlar, kullanıcılar veya komşuların sağlığını ve hijyenini bozabilecek miktarda kirleticiyi serbest bırakmamalıdır.

Bu şart, insanların korunmasıyla ve havanın, toprağın ve suyun kirlenmesi sonucunda yakın çevre üzerindeki herhangi bir etkinin engellenmesiyle ilgilidir. Bu kirliliklere aşağıdakiler yol açabilir:

- Bina malzemeleri,
- Yakma düzenekleri de dahil olmak üzere bina hizmetleri,
- Tesisatlar.

#### 3.3.6.3. Yapı işlerinin dış çevre üzerindeki etkisinin kontrol edilmesi aşağıdaki şekillerde olabilir:

- Kirleticilerin yayılmasının sınırlandırılması,
- Kirleticiler emisyonlarının sınırlandırılması,
- Kirleticileri ortaya çıkaran malzemelerin, yapı hizmetlerinin veya tesisatlarının kullanımının sınırlandırılması.

Yapı işlerinin hava, toprak ve su üzerindeki çevresel etkisinin engellenmesi veya sınırlandırılması ile ilgili şartlar aşağıdaki şekilde ifade edilebilir:

- Kirleticilerin süzülmesi, yayılması ve emisyonları ile ilgili ölçüm yöntemleri veya hesaplama yöntemleri,
- Yapı işlerinin uygun şekilde tasarlanması.

### 3.3.6.4. Yapı malzemeleri için teknik şartlar (Kategori B)

Teknik şartlar aşağıdaki özelliklerin tanımlanması için gereklidir:

a) Temellerde, dikmelerde, dış duvarlarda, dış zeminlerde, çatılarda, granüler malzemelerde kullanılan yapı malzemeleri.

- Kirleticilerin dış havaya, toprağa ve suya bırakılması, gerekli olması halinde malzemedeki kirleticiliğin konsantrasyonunun dikkate alınması,

- Sızdırmazlığı sağlamak yoluyla ortaya çıkmayı azaltma faktörü.

b) Kirleticiliğin depolanmasında kullanılan ve sızdırmazlık sistemlerine sahip olan kaplar

- Kirleticilerin toprağa, suya ve havaya bırakılması,

- Sıklık,

- Alarm sistemlerinin etkinliği.

c) Yakma ekipmanı, duman yolları ve bacalar

- Kirleticilerin havaya bırakılması.

d) Hizmetler ve sistemler: klima ve havalandırma sistemleri, bariyerler ve sızdırmazlık sistemleri, boru sistemleri

- Kirleticilerin toprağa, suya ve havaya bırakılması.

## 4. TEKNİK ŞARTNAMESLER VE AVRUPA TEKNİK ONAYINA İLİŞKİN ORTAK ESASLAR

### 4.1. Genel

4.1.1. Teknik Şartnameler Yönetmeliğin 4. ve 6. (Direktif 4.) Maddesinde belirtilenlerdir. Yapı malzemesinin Avrupa Teknik Onayına İlişkin Ortak Esasları, Yönetmeliğin 4., 5. ve 8/c (Direktif 11.) Maddeleri ile EK-III' de sözü geçenlerdir.

4.1.2. Aşağıdakiler arasında genel bir ayırım yapılır:

- Kategori A: Bunlar, Direktifte belirtilen Temel Gereğin karşılanması amacıyla, binaların ve inşaat mühendisliği işlerinin ve bu işlerin bölümlerinin veya bunların özel yönlerinin tasarımı ve uygulanması ile ilgili olan standartlardır. Üye Ülkelerin yasalarında, yönetmeliklerinde ve idari hükümlerinde varolan farklılıkların uyumlu malzeme standartlarının geliştirilmesini önlediği hallerde, Direktif kapsamında Kategori A'da yer alan standartlar dikkate alınmalıdır.

- Kategori B: Bunlar, Yönetmeliğin 10., 11. ve 12.Maddeleri ile EK-III'e (Direktif Madde 13, 14 ve 15'e) göre münhasıran uyumu onaylanmasına ve işaretlemeye tabi olan yapı malzemeleri ile ilgili olan Avrupa Teknik Onayına ilişkin teknik şartnameler ve ortak esaslardır. Bunlar bir ürünün; Temel Gereklileri, test etme ve uyum kriterlerinin gerçekleştirilmesini etkileyebilecek karakteristiklerin performans ve/veya dayanıklılık dahil diğer özelliklerini kapsayan şartlarla ilgilidir.

Yapı malzemesi veya çok sayıda yapı malzemesiyle ilgili olan Kategori B standartlar farklı bir karaktere sahiptir ve yatay (Kategori B<sub>h</sub>) standartlar olarak adlandırılırlar.

4.1.3. A ve B Kategorileri arasındaki ayırımın amacı ilgili belgelerde sözü geçen işe ilişkin farklı önceliklerin belirlenmesi değil, Üye Ülkelerdeki ve Avrupa Standardizasyon ve Teknik Onay Mercilerindeki yetkililerin Direktifin uygulanması konusundaki sorumlulukları arasında varolan farkın yansıtılmasıdır.

4.1.4. Temel Gereğe uyum açısından bu belgelerin kaliteli olmasının sağlanması için, bu Açıklayıcı Doküman hükümleri, Avrupa standartlarının Avrupa Teknik Onayına ilişkin ortak esasların hazırlanması amaçlı talimatlarda özel koşullarda yer alacaktır.

4.1.5. Kategori A standartlarda yapılan varsayımlar ve Kategori B teknik şartnamelerindekiler birbiri ile uyumlu olacaktır.

4.1.6. Kategori B' deki teknik şartnameler ve Avrupa Teknik Onay ortak esaslarında, ilgili malzemelerin kullanım amacı belirtilecektir.

### 4.2. Malzemelerin performansları

4.2.1. Mümkün olduğunca, malzemelerin özellikleri teknik şartnamelerde ve Avrupa Teknik Onay ortak esaslarında

performans cinsinden açıklanmalıdır. Hesaplama, ölçüm ve test yöntemleri (Mümkün olan hallerde), uyum kriterleri ile birlikte, ilgili teknik şartnamelerde veya bu şartnamelerde atıfta bulunulan referanslarda verilecektir.

**4.2.2.** Malzeme performanslarının ifadesi, Üye Ülkelerde halihazırda kullanılmakta olan ve Bölüm 3'te bahsedilen Temel Gereğin sağlanması için kullanılan temel ilkelerle uyumlu ve bu belgelerin güncel uygulaması göz önüne alınarak, 4.1.2. 'de belirtilen Avrupa Kategori A standartlarının gerektirdiği şekilde olacaktır.

### **4.3. Malzemelerin uygunluğunun onaylanması**

**4.3.1.** Malzemelerin "Uygunluğunun onaylanması", Yönetmeliğin 10., 11., 12. (Direktifin 13., 14. ve 15.) Maddeleri ile EK-III'de belirtilen hüküm ve prosedürlere uyulduğu anlamına gelir. Bu hükümlerin amacı, kabul edilebilir bir olasılıkla, bir malzemenin performansının ilgili teknik şartnamede belirtilen şekilde elde edilecek olmasının sağlanmasıdır.

**4.3.2.** Talimatlar Yönetmeliğin EK-III (Direktifin EK III ) ve Avrupa Teknik Onayı ortak esaslarında ve teknik şartnamelerde belirtilecek olan ilgili hükümler çerçevesinde uyum onaylama prosedürlerine ilişkin göstergeleri içerecektir.

## **5. ÇALIŞMA ÖMRÜ, DAYANIKLILIK**

### **5.1. Temel Gerekle ilgili olarak yapı işlerinin çalışma ömürlerinin iyileştirilmesi**

**5.1.1.** Temel Gerekle ilgili olarak, her bir yapı türü veya bunlardan bazıları ya da yapıların bölümleri için makul olduğu düşünülebilecek olan çalışma ömrü tedbirlerinin alınması, gerekli olduklarının düşünüldüğü hallerde Üye Ülkelerin seçimine bağlıdır.

**5.1.2.** Temel Gerekle ilgili olarak, işlerin dayanıklılığı ile ilgili hükümlerin malzemelerin özelliklerine ilişkin olduğu hallerde, bu malzemelerle ilgili olan Avrupa Standartlarının hazırlanmasına ilişkin talimatlar ve Avrupa Teknik Onayı ortak esasları da dayanıklılık konularını içerecektir.

### **5.2. Temel Gerekle ilgili olarak yapı malzemelerinin çalışma ömürlerinin uzatılması**

**5.2.1.** Kategori B' de yer alan şartlar ve Avrupa Teknik Onayı ortak esasları, kullanım amacıyla ilgili olarak malzemelerin çalışma ömrüne ve bunun değerlendirilmesine ilişkin göstergeleri içerecektir.

**5.2.2.** Bir malzemenin çalışma ömrü ile ilgili olarak verilen göstergeler, üretici tarafından verilen garanti olarak yorumlanamaz, ancak işlerin beklenen ekonomik çalışma ömrüyle ilgili olarak doğru malzemelerin seçilmesi amaçlı bir araç olarak görülebilir.

**EKLER**  
**TABLULAR**

- I.A.** İç çevre - Hava kalitesi
- I.B.** İç çevre - Nemlilik
- II.** Su kaynağı
- III.** Atık su giderimi
- IV.** Katı atık giderimi
- V.** Dış çevre

**EK 1.A. İÇ ÇEVRE**

<b>HAVA KALİTESİ – 1</b>				
<b>Kontrol edilecek alan</b>	<b>Yapı işlerine ilişkin şartlar</b>		<b>Yapı malzemelerinin özellikleri</b>	
	<b>Fonksiyonel şartlar</b>	<b>Performans şartları</b>	<b>Malzemeler veya malzeme grupları</b>	<b>Özellikler</b>
Yapı malzemelerinden kaynaklanan kirlilik.	İsmi geçen kirleticileri yayan malzemelerin kullanımını kabul edilebilir performans standartlarını karşılayanlarla sınırlandırılması.	İsmi geçen kirleticileri tanımlanan koşullarda ve miktarlarda yayan malzemelerin sınırlandırılması.	Yapı malzemeleri ve yapılarda kullanılan materyaller.	Uçucu organik bileşenlerin ve diğer kirleticilerin emisyonu. Mikroorganizmaların gelişmesine açıklık. Radyoaktif emisyonlar.
		Tanımlanan koşullar altında kirleticilerin dahili hava içindeki konsantrasyonu.		
		Tasarım, yapı veya tesisat yöntemleri.		
	İç havaya verilen emisyonların sınırlandırılması için bariyerlerin temin edilmesi.	İç havadaki kirletici konsantrasyonu. Tasarım, yapı veya tesisat yöntemleri.	Sızdırmazlık kaplamaları. Kapatıcılar.	Emisyonların azaltılmasındaki etkinlik. Boşlukların kapatılmasında etkinlik..

## HAVA KALİTESİ - 2

Kontrol edilecek alan	Yapı işlerine ilişkin şartlar		Yapı malzemelerinin özellikleri	
	Fonksiyonel şartlar	Performans şartları	Malzemeler veya malzeme grupları	Özellikler
Yapı malzemelerinden kaynaklanan kirlilik	Kirleticilerin havalandırma yoluyla seyreltilmesi veya giderilmesi.	a) İç havadaki kirletici konsantrasyonu. b) Hava değişim hızı. c) Yapı işlerinin hava sızıntısı özellikleri. Tasarım, yapı veya tesisat yöntemleri. Hava girişlerinin ve açıklık alanının temin edilmesi ve yerleştirilmesi ve mekanik havalandırma cihazlarının temin edilmesi.	Klima ve havalandırma.	Hava akışı, hava hızı ve basınç farkı performansı Temizleme ve bakım kolaylığı.

**HAVA KALİTESİ - 3**

<b>Kontrol edilecek alan</b>	<b>Yapı işlerine ilişkin şartlar</b>		<b>Yapı malzemelerinin özellikleri</b>	
	<b>Fonksiyonel şartlar</b>	<b>Performans şartları</b>	<b>Malzemeler veya malzeme grupları</b>	<b>Özellikler</b>
Toprak altından kaynaklanan kirlilik.	Toprak altından hava geçişlerinin kapatılması.	İç havadaki kirletici konsantrasyonu.  Kapatıcıların etkinliği.	Kapatıcılar, reçineler Membranlar	Boşlukların kapatılmasındaki etkinlik. Kirletici akışının azaltılmasındaki etkinlik.
	Zeminlerin altındaki boşlukların havalandırılması.	Kirleticilerin iç havadaki konsantrasyonu. Zemin altı boşluklarında hava değişim hızı.	Zemin altı havalandırma sistemlerinin bileşenleri.	Hava akış performansı. Temizlik ve bakım kolaylığı.
	Toprak altından kaynaklanan yapı yakınındaki kirleticilerin giderilmesi.	Kirleticilerin iç havadaki konsantrasyonu.	Kirleticilerin giderilmesinde kullanılan ekipman bileşenleri.	Hava akış performansı. Temizlik ve bakım kolaylığı.
	Kirleticilerin havalandırma yoluyla seyreltilmesi veya giderilmesi.	Tablo IA-2'ye bakınız		
İnsanlardan hayvanlardan ve bitkilerden kaynaklanan kirleticiler.	Kirleticileri havalandırma yoluyla seyreltilmesi veya giderilmesi.	Tablo IA-2'ye bakınız		

**HAVA KALİTESİ – 4**

<b>Kontrol edilecek alan</b>	<b>Yapı işlerine ilişkin gerekler</b>		<b>Yapı malzemelerinin özellikleri</b>	
	<b>Fonksiyonel gerekler</b>	<b>Performans şartları</b>	<b>Malzemeler veya malzeme grupları</b>	<b>Özellikler</b>
Su deposundan ve kaynağından gelen kirlilik.	Legyonella bakterisinin ve aerosollerin içindeki diğer zararlı mikroorganizmaların engellenmesi.	Sistemlerdeki legionella düzeyi.	Sıcak su depolanması ve temini.	Sıcaklık kontrolü. Aerosollerin minimize edilmesi. Katmanlaşmanın minimize edilmesi Statik suyun minimize edilmesi Besin sağlayan malzemelerden kaçınılması. Sistemlerin temizliği kolaylaştıracak şekilde tasarlanması
	Sistemlerin test, temizlik ve kimyasal işlemini kolaylaştıracak şekilde tasarlanması.	Sistemlerde besin olmaması.		
	Sistemlerin Legionellanın büyümesi için destekleyici olmayan sıcaklıkları koruyacak şekilde tasarlanması.	Soğuk su sıcaklığı. Sıcak su depolama sıcaklığı. Katmanlaşmanın sınırlandırılması. Sistemlerde kullanılan malzemeler.		
	Sistemlerin tıkanmayı önleyecek şekilde tasarlanması.	Ölü nokta ve yolların olmaması.		



**HAVA KALİTESİ - 5**

<b>Kontrol edilecek alan</b>	<b>Yapı işlerine ilişkin şartlar</b>		<b>Yapı malzemelerinin özellikleri</b>	
	<b>Fonksiyonel şartlar</b>	<b>Performans şartları</b>	<b>Malzemeler veya malzeme grupları</b>	<b>Özellikler</b>
Yakma ekipmanlarından kaynaklanan kirlenme.	Yeterli duman yollarının, baca taşıyıcılarının ve hava girişlerinin sağlanması ve yakma malzemelerinin ve duman gazlarının yakma ekipmanından sızıntı yapmasının kontrol edilmesi yoluyla zararlı yakma malzemesi konsantrasyonlarından kaçınılması.	İç havadaki kirletici konsantrasyonu. Tasarım, yapı ve tesisat yöntemleri.	Yakma düzenekleri (duman bacalarına bağlantılı veya bağlantısız)	Kirleticilerin normal kullanım sırasındaki emisyonunun kontrolü.
			Arıza emniyet cihazları ve diğer kontrol ekipmanı	Etkinlik ve güvenilirlik.
			Hava girişleri	Yeterli nominal değerler ve boyutlar.
			Duman bacaları ve taşıma yolları	Boyutlar. Termal ve akış özellikleri. Yanıcı malzemelerin uzaklaştırılmasının etkinliği.

**HAVA KALİTESİ – 6**

<b>Kontrol edilecek alan</b>	<b>Yapı işlerine ilişkin şartlar</b>		<b>Yapı malzemelerinin özellikleri</b>	
	<b>Fonksiyonel şartlar</b>	<b>Performans şartları</b>	<b>Malzemeler veya malzeme grupları</b>	<b>Özellikler</b>
Bina hizmetlerinden,havalandırma sistemlerinden, klima sistemlerinden kaynaklanan kirlenme.	Zararlı organizmaların büyümesinin ve kirlenici emisyonunun engellenmesi.	Uygun malzemelerin seçilmesi. Kirlenicilerin iç havadaki konsantrasyonu. Tasarım, yapı ve tesisat yöntemleri.	Filtirasyon sistemleri.	Havanın temizlenmesindeki etkinlik. Hava akış hızı ve basınç farkı performansı.
	İçerideki havanın neminin kontrolü.	İçerideki havanın nem düzeyi.	Nemlendiriciler. Nem gidericiler.	Su buharının kontrolünün etkinliği.

**HAVA KALİTESİ – 7**

<b>Kontrol edilecek alan</b>	<b>Yapı işlerine ilişkin şartlar</b>		<b>Yapı malzemelerinin özellikleri</b>	
	<b>Fonksiyonel şartlar</b>	<b>Performans şartları</b>	<b>Malzemeler veya malzeme grupları</b>	<b>Özellikler</b>
Dış havanın neden olduğu kirlenme.	İçeri giren havanın temizlenmesi.	Temizlenmiş iç havadaki kirlenici konsantrasyonu. Hava girişinin, ve çıkışının tasarlanması ve yerleştirilmesi.	Filtreler	Havanın temizlenmesindeki etkinlik. Hava akış hızı ve basınç farkı performansı.
	Kontrolsüz hava geçitlerinin kapatılması.	İç havadaki kirlenici konsantrasyonu	Kapatıcılar	Boşlukların kapatılmasındaki etkinlik.

**EK 1.B. İÇ ÇEVRE**

<b>NEMLİLİK – 1</b>				
<b>Kontrol edilecek alan</b>	<b>Yapı işlerine ilişkin şartlar</b>		<b>Yapı malzemelerinin özellikleri</b>	
	<b>Fonksiyonel şartlar</b>	<b>Performans şartları</b>	<b>Malzemeler veya malzeme grupları</b>	<b>Özellikler</b>
Odaların havasındaki nemlilik	Bağıl hava nemi için kabul edilebilir değerlerin sağlanması.	Uygun hava sıcaklığının sağlanması.  Gelen veya dahili havada uygun hava değişiminin ve nemin sağlanması.  Nemin kaynağında giderilmesi veya azaltılması veya nem üreten faaliyetlerin izole edilmesi.  Uygun kontrollerin ve aletlerin sağlanması.	Isıtma ekipmanı.  Klima ve havalandırma ekipmanı, nem gidericiler de dahil.  Kontrol ekipmanı.	Randıman  Bkz. IA-2  Etkinlik, güvenilirlik ve doğruluk.

**NEMLİLİK - 2**

<b>Kontrol edilecek alan</b>	<b>Yapı işlerine ilişkin şartlar</b>		<b>Yapı malzemelerinin özellikleri</b>	
	<b>Fonksiyonel şartlar</b>	<b>Performans şartları</b>	<b>Malzemeler veya malzeme grupları</b>	<b>Özellikler</b>
İç yüzeyler üzerinde ve malzemeler içindeki rutubet.	İç yüzeyler üzerinde veya malzemeler içinde küf gelişmesinden kaçınılması.	Uygun hava sıcaklığının sağlanması.	Isıtma / soğutma ekipmanı.	Randıman (Bkz. Tablo IA).
	Ev tozu maytalarının artan birikiminin sınırlandırılması.	Uygun hava değişiminin, giren veya içerdeki hava neminin sağlanması.	Nemlendiricileri ve nem gidericileri de içeren havalandırma ve klima ekipmanı.	Bkz. Tablo IA - 2
	Yüzeyler üzerindeki yoğunlaşmanın ve çatlaklardaki yoğunlaşmanın sınırlandırılması.	Yeterli yalıtımın ve tasarımın sağlanması, ısı köprülerinden kaçınılması.	Duvarlar, pencereler, çatılar ve zemin katlar gibi yalıtım elemanları.	Termal özellikler (Bkz. AD No 6) Hava geçirmezlik.
		Küf için yaşam sürdürme ortamının engellenmesi.	Yüzeylerin bakımı için mantar ilaçları.	Etkinlik.

**NEMLİLİK - 3**

Kontrol edilecek alan	Yapı işlerine ilişkin şartlar		Yapı malzemelerinin özellikleri	
	Fonksiyonel şartlar	Performans şartları	Malzemeler veya malzeme grupları	Özellikler
İç yüzeyler üzerindeki ve malzemelerin içindeki rutubet	Yağışın infiltrasyonundan ve nüfuzundan (Yağmur, kar) ve/veya zemin suyunun yapı işlerine girmesinden kaçınılması.	Uygun tasarımın sağlanması.	Duvarlar, duvar malzemeleri.	Buhar geçirgenliği. Nem direnci. Absorpsiyon/desorpsiyon kapasitesi. Su geçirmezlik, suyu dağıtma özelliği Termal özellikler. (Bkz. AD No.6 )
			Perde duvar. Kaplama malzemeleri. Kaplama sistemleri.	Buhar geçirgenliği. Su geçirmezlik. Derzlerin yağmurun ve karın girişine karşı direnci.
			Çatılar, çatı kaplama malzemeleri.	Buhar geçirgenliği Absorpsiyon / desorpsiyon kapasitesi. Nem direnci. Su geçirmezlik. Suyu dağıtma özelliği. Termal özellikler. (Bkz. AD No. 6)

**NEMLİLİK - 4**

Kontrol edilecek alan	Yapı işlerine ilişkin şartlar		Yapı malzemelerinin özellikleri	
	Fonksiyonel şartlar	Performans şartları	Malzemeler veya malzeme grupları	Özellikler
İç yüzeyler üzerindeki ve malzemelerin içindeki rutubet			Zemin kat döşemeleri (toprak üzerinde veya asma)	Nem direnci. Termal özellikler. Buhar geçirgenliği.
			Nem geçirmez kaplamalar, membranlar.	Buhar geçirgenliği. Nem direnci. Su geçirmezlik. Suyun dağıtılması özelliği.
			Buhar geçirmez membranlar.	Buhar geçirmezlik. Nem direnci.
			Yalıtım malzemesi.	Buhar geçirmezlik. Derzlerin performansı. Nem direnci. Termal özellikler ve tasarım konuları.
			Harpuştalar	Suya direnç. Derzlerin performansı.
			Nem geçirmez levhalar	Su geçirmezlik.

**EK II SU KAYNAĞI**

<b>Kontrol edilecek alan</b>	<b>Yapı işlerine ilişkin şartlar</b>		<b>Yapı malzemelerinin özellikleri</b>	
	<b>Fonksiyonel şartlar</b>	<b>Performans şartları</b>	<b>Malzemeler veya malzeme grupları</b>	<b>Özellikler</b>
Su kaynağı.	Sistemler içindeki malzemelerin uygun şekilde kullanımı ve etkin bakımı.	Sistemlerin tasarımının ve tesisatının belirlenmesi.		
	Kirli suyla karışmanın engellenmesi.	Geri tepmeden kaçınılması.	Geri tepme cihazları.	Etkinlik. Akış basınç düşmesi. Mekanik dayanım.
	Dış kirlenmelerle karışmanın engellenmesi.	Tehlikeli alanlardan geçirmeme Sıklığın kontrol edilmesi.	Borular, bağlantı parçaları, eklemler.	Korozyona, aşınmaya karşı direnç. Kirlenmeler için geçirgenlik.
	Suyun temas eden malzemelerin ürettiği kirlenmelerle kirlenmesinden kaçınılması.	Malzemenin taşınmasının sınırlandırılması.	Suyla temas halindeki tüm malzemeler.	Kirlenmelerin taşınması. Mikroorganizmaların gelişmesine ilişkin kriterler. (Geometrik biçimler)
		Korozyon, yaşlanma ve erozyondan kaynaklanan kirlenmelerin sınırlandırılması.	Suyla temas eden tüm malzemeler.	Korozyona, aşınmaya karşı direnç
	Aşırı mikrobiyolojik gelişmeden kaçınılması.	Ölü alanları engelleyen uygun tasarım.	Sarıncılar, tanklar, borular, bağlantı parçaları ve eklemler.	Biçim Sıklık

### EK III. ATIK SU GİDERİMİ

Kontrol edilecek alan	Yapı işlerine ilişkin şartlar		Yapı malzemelerinin özellikleri	
	Fonksiyonel şartlar	Performans şartları	Malzemeler veya malzeme grupları	Özellikler
Atık su giderimi.	Malzemelerin sistemler içinde uygun kullanımı ve etkin bakım.	Sistemlerin tasarımının ve tesisatının belirlenmesi.		
	Sistemden sızıntı olmasının engellenmesi.	Su geçirmezlik kontrolü.	Borular, bağlantı parçaları, bağlantılar, menholler, eklemeler.	Su geçirmezlik. Korozyona karşı direnç. Deşarjların hava geçirmezliği.
	Yapı işlerinde kanalizasyonun geri tepmesinden kaçınılması.	Geri tepme önleyicilerin uygun tasarımı veya kullanımı.	Geri tepme cihazları.	Etkinlik. Mekanik dayanım.
	Pis havanın dışarı verilmesinin engellenmesi.	Uygun tasarım. Kapakların hava geçirmezliğinin kontrol edilmesi.	Kapaklar ve diğer kapatma cihazları.	Hava geçirmezlik
	Mikrobiyolojik kirlenmenin engellenmesi.	Temizlenebilirliğin sağlanması.	Sıhhi düzenekler.  Yerinde artıma ekipmanı	Temizlenebilirlik. Kendinden temizlemeyi kolaylaştırıcı biçim.  Su geçirmezlik. Korozyona karşı direnç. Arıtmanın etkinliği.



#### EK IV. KATI ATIK GİDERİMİ

Kontrol edilecek alan	Yapı işlerine ilişkin şartlar		Yapı malzemelerinin özellikleri	
	Fonksiyonel şartlar	Performans şartları	Malzemeler veya malzeme grupları	Özellikler
Katı atık giderimi.	Katı atığın depolanmasından ve toplanmasından kaynaklanan rahatsızlıkların engellenmesi.	Sıklığın ve temizliğin kontrol edilmesi.	Depolama malzemeleri.	Temizliği kolaylaştıracak biçim ve boyut.
			Kapaklar. Konteynerler. Toplama malzemeleri.	Sıklık.

**EK V. DIŞ ÇEVRE**

Kontrol edilecek alan	Yapı işlerine ilişkin şartlar		Yapı malzemelerinin özellikleri	
	Fonksiyonel şartlar	Performans şartları	Malzemeler veya malzeme grupları	Özellikler
Dış çevre üzerindeki etki.	Filtrelenen emisyonun, kirleticilerin dağılmasının engellenmesi.	Filtreleme, emisyon ve kirleticilerin dağılması ile ilgili ölçüm ve hesaplama yöntemleri.	Temel kazıklarında, dış duvarlarda, dış zeminlerde, çatılarda, granüler malzemelerde kullanılan yapı malzemeleri.	Kirleticilerin dış havaya, toprağa ve suya, gerekli olması halinde malzemelerdeki kirletici konsantrasyonları göz önüne alınarak bırakılması. Kapatma yoluyla serbest bırakmayı azaltıcı faktör.
			Kirletici maddelerin depolanması amaçlı kapatma sistemlerine sahip kaplar.	Kirleticilerin toprağa, suya ve havaya bırakılması. Sıkılık. Alarm sistemlerinin etkinliği.
		Uygun tasarımın sağlanması.	Yakma ekipmanı, duman yolları ve bacalar.	Kirleticilerin havaya bırakılması.
	Etkin kapatma, giderme, temizleme işlemleri ve bakımı yoluyla etkin tedbirler olarak engelleme.	Kapatma, giderme, temizleme işlemleri ve bakım yöntemi.	Hizmetler ve sistemler, klima ve havalandırma sistemleri, bariyerler ve kapatma sistemleri, boru sistemleri.	Kirleticilerin toprağa, havaya ve suya bırakılması.