

AÇIKLAYICI DÖKÜMAN

Temel Gerek 4

KULLANIM EMNİYETİ

İÇİNDEKİLER

1. GENEL

1.1. Amaç ve kapsam

1.2. Temel gerekler ve ilgili malzemelerin performans düzeyleri veya sınıfları

1.3. Açıklayıcı Dokümanlarda kullanılan tanımlar

1.3.1. Yapı İşleri

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. KULLANIM EMNİYETİ TEMEL GEREĞİNE İLİŞKİN AÇIKLAMALAR

3. KULLANIM EMNİYETİ TEMEL GEREĞİNİN SAĞLANMASINA İLİŞKİN TEMEL İLKELER

3.1. Genel

3.2. Etkenler

3.3. Temel Gereğin sağlanması

3.3.1. Genel

3.3.2. Düşme

3.3.2.1. Riske ilişkin açıklama

3.3.2.2. Yapı işlerinin performansı

3.3.2.3. Yapı malzemelerinin zorunlu özellikleri

3.3.3. Doğrudan çarpmalar

3.3.3.1. Riske ilişkin açıklama

3.3.3.2. Yapı işlerinin performansı

3.3.3.3. Yapı malzemelerinin zorunlu özellikleri

3.3.4. Yanıklar

3.3.4.1. Riske ilişkin açıklama

3.3.4.2. Yapı işlerinin performansı

3.3.4.3. Yapı malzemelerinin zorunlu özellikleri

3.3.5. Elektrik çarpması ve elektrik şoku

3.3.5.1. Riske ilişkin açıklama

3.3.5.2. Yapı işlerinin performansı

3.3.5.3. Yapı malzemelerinin zorunlu özellikleri

3.3.6. İnfilaklar

3.3.6.1. Riske ilişkin açıklama

3.3.6.2. Yapı işlerinin performansı

3.3.6.3. Yapı malzemelerinin zorunlu özellikleri

3.3.7. Vasıta hareketinden kaynaklanan kazalar

3.3.7.1. Riske ilişkin açıklama

3.3.7.2. Yapı işlerinin performansı

3.3.7.3. Yapı malzemelerinin ilgili özellikleri

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 Gerekle ilgili olarak yapı işlerinin çalışma ömürlerinin iyileştirilmesi

5.2. Temel Gerekle ilgili olarak yapı malzemelerinin çalışma ömürlerinin uzatılması

EKLER

EK 1: Terimler ve tanımlar

EK 2: Riske göre analiz belgeleri / Tablolar

TEMEL GEREK 4

KULLANIM EMNİYETİ

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 ‘‘Kullanım Emniyeti’’ 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, kullanma veya çalışma sırasında kayma, düşme, çarpma, yanma, elektrik çarpması, patlama sonucu yaralanma gibi kabul edilemeyecek kaza risklerine meydan vermeyecek şekilde tasarlanıp, yapılmalıdır.’’

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 eriminin 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 bazısına kendi bölgesinde veya bu bölgenin bir bölümünde uyulması gerektiğini belirtmesi halinde, bunu yalnızca Yönetmeliğin 5. (Direktifin3 (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 otopanları, 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 bir ifadesidir(Değer, derece, sınıf veya düzey).

2. KULLANIM EMNİYETİ TEMEL GEREĞİNE İLİŞKİN AÇIKLAMALAR

Yönetmelik Ek-1 (Direktifin Ek I)'de verilmiş olan Temel Gerek tanımı (yukarıda 1.1.3.'e bakınız), yapı işleri içinde veya yakınında bulunan kişiler için herhangi bir nedenle ortaya çıkan şiddetli ve acil vücut yaralanmaları riski ile sınırlıdır.

Kullanıcı sağlığını etkileyen diğer riskler de (Hastalık, zehirlenme, vb) "Hijyen, Sağlık ve Çevre" Temel Gereğinin kapsamına dahildir.

Kabul edilemeyen risk fikri aşağıdaki şekilde yorumlanacaktır:

Pratik ve ekonomik olarak tamamen elimine edilmeleri mümkün olmayan kaza risklerini ortaya çıkaran işler (Bunların içindeki tesisatlar ve ekipman dahil olmak üzere).

Bu Açıklayıcı Doküman yapı işlerinin kullanıcısı için ortaya çıkabilecek olan tüm riskleri kapsamlı bir şekilde sıralamak amacını taşımaz.

Bir riskin kabul edilebilirliği, kazanın ciddiyeti, bu kazanın meydana gelme olasılığı ve teknik ve ekonomik olarak makul koruyucu tedbirlere geri dönüş olanağı ile değerlendirilir.

Bu tür bir değerlendirme, yapı işlerinin "Normal" veya "Normal olarak öngörülebilir" kullanımına dayanmalıdır. Bu "Normal olarak öngörülebilir kullanım", yaşlı ve özürli insanlar ve çocuklar tarafından kullanımı içerir ancak kullanıcılar tarafından bilinçli ve kasıtlı olarak risk alınmasını içermez. Kullanıcıların veya kullanıcıların çocuk olması halinde bunların korunmasından sorumlu olanların, makul ve sorumlu bir şekilde davranmalarını gerektirir.

İfade edildiği üzere, bu gerek üç büyük risk grubu ile ilgilidir:

- a) Kaymalar, düşmeler, çarpmalar,
- b) Yanmalar, elektrik çarpmaları, infilak,
- c) Vasıta hareketinden kaynaklanan kazalar.

a) grubu; aşağıdakileri takip eden yaralanmalarla ilgilidir:

- Kaymalar ve düşme sonrasındaki çarpmalar:

Yapı işlerinin kullanıcıları için, bir denge kaybına bağlı olarak, düşme, tökezleme veya kayma

- Aşağıdakilerden kaynaklanan doğrudan çarpmalar veya temaslar:

Yapı işlerinin sabit veya hareketli parçalarına kullanıcıların çarpması,

Yapı işlerinin hareketli parçalarının yapının veya yanındaki yapı işlerinin kullanıcılarına çarpması,

Yapı işlerinin bir parçasını oluşturan nesnelerin kullanıcılar üzerine düşmesi sonucu oluşan çarpmalar.

Bu son kategoriye, yapı işlerinin hareketli parçalarıyla temas etmekten veya bunların kullanımından kaynaklanan vücudun maruz kaldığı kazaları da eklememiz gerekir; örneğin; kısırtma, ezme, kesme, vb.

b) grubu; yanık, haşlanma, elektrik çarpması ve infilak sonucu meydana gelen yaralanmalarla ilgilidir.

Bu riskler genel olarak bina tesisatları üzerindeki özel ekipmanın varlığıyla, bunlarla temas edilmesiyle veya bunların kullanılmasıyla bağlantılıdır.

Aşağıdakilerin özellikle bu kategori içerisinde düşünülmesi gerekir:

- Elektrik tesisatları ve ekipmanı (Elektrik çarpmaları, yanmalar, infilaklar),
- Termal tesisatlar ve ekipman (Yanmalar, infilaklar),
- Su ekipmanı ve tesisatları (Yanmalar, haşlanmalar).

c) grubu; vasıta hareketinin neden olduğu ve vasıtaların içinde bulunan insanların, yayaların vb yaralanmasına neden olan kaza riskiyle ilgilidir.

Bu, yol kenarındaki yapılara vasıtaların çarpmasını içerir (Pasif emniyet cihazları*, yol mobilyası).

Bu Açıklayıcı Dokümanın amaç bakımından, risklerin yapı işlerinin inşasından kaynaklanan konularla ilgili olduğu ve vasıta emniyeti, sürüş kuralları veya benzeri gibi diğer faktörlerle ilgisi bulunmadığı açık şekilde anlaşılmalıdır.

* Bkz. Ek 1

3. KULLANIM EMNİYETİ TEMEL GEREĞİNİN SAĞLANMASINA İLİŞKİN TEMEL İLKELER

3.1. Genel

3.1.1. Bu bölümde, Kullanımda Emniyet Temel Gereğinin sağlanması için Üye Ülkelerde geçerli 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 esasların ve standartların hazırlanmasına ilişkin talimatlarla belirlenecektir

3.2. Etkenler

Temel Gereğe uyumun değerlendirilmesi için dikkate alınan çeşitli etkenler, geçerli oldukları özel riskle ilgili olarak Bölüm 3.3.'teki çeşitli alt bölümlerde belirtilmiştir.

3.3.Temel Gereğin sağlanması

3.3.1. Genel

Bu bölümde çeşitli risk faktörlerinin analizine yapı işlerinin ilgili performans gereklerine ilişkin bir açıklama eşlik etmektedir. Bu açıklamaların amacı malzemelerin temel özelliklerinin daha iyi anlaşılması için bir temel oluşturmaktır.

Açıklayıcı Doküman binalara ve yollara özel atıfta bulunularak geliştirilmiştir. Bununla birlikte, genel prensipler tüm yapı işleri için geçerlidir ve uyumlu teknik şartların geliştirilmesinde işlerin tüm türlerinde yapı malzemelerinin kullanımı dikkate alınmalıdır.

Özel yapılar için ek özel şartlar ortaya çıkabilir.

Aşağıdaki bölümlerde, belirli yapı işleri ve malzemeleri ile ilgili olan diğer EC Direktiflerine yapılan atıflar vardır. Bu Direktifleri destekleyen standartlar aynı zamanda bu Açıklayıcı Dokümanda tanımlanmış olan emniyet özelliklerini de hedef almaktadır.

Analiz belgeleri:

Risklerin her biri için bir analiz belgesi hazırlanmış ve riskin nedenleri, gerekli yapı performansları, ilgili malzeme grupları ve bu malzemelerin Üye Ülkelerin yönetmeliklerinde gereğin yerine getirilmesi için zorunlu olan özellikleri özetlenmiştir. Bu analiz belgeleri Açıklayıcı Doküman Ek 2'de verilmektedir.

3.3.2. Düşme

"Düşme" riski, çarpma olmaksızın meydana gelebilecek incinme gibi yaralanmaları kapsayabilir. Düşme aynı zamanda doğrudan çarpma ve yaralayıcı sonuçlara yol açabilir ve bunlar bölüm 3.3.3.'ün konusunu oluşturur.

3.3.2.1. Riske ilişkin açıklama

Düşme riski aşağıdaki şekilde alt bölümlere ayrılabilir:

- a) Kayma sonrası düşme,
- b) Tökezleme veya takılma sonrası düşme,
- c) Seviyedeki değişiklikler nedeniyle düşme.

a) Kayma sonrası düşme,

Bu risk yürüyenin koordinasyon becerileri, ayakkabının türü ve zeminin veya yol döşemesinin yüzey koşulları ile ilgilidir. Yapı malzemeleri ile ilgili olarak ise, zorunlu faktör zeminin veya yolun kayganlığıdır.

b) Tökezleme / takılma sonrası düşme,

Bu risk tökezleme sonrası düşmenin bir sonucu olarak meydana gelen yaralanma veya ölme ile ilgilidir ve yetersiz görüş veya seviyedeki ani küçük değişiklikler, kayganlıktaki değişimler ve diğer beklenmeyen engeller de dahil olmak üzere zemin yüzeylerindeki düzensizliğin bir sonucu olarak ortaya çıkabilir.

c) Seviyedeki değişiklikler ve ani inişler nedeniyle düşme,

Bu risk, zemin seviyesinde varolan önemli ani değişikliklerden kaynaklanabilir ve bunlar gerekli tirabzanların sağlanmadığı veya uygun olmayan merdivenlerin, sabit el merdivenlerinin veya rampaların kullanıldığı durumlarda ciddi düşmelerle sonuçlanabilir.

3.3.2.2. Yapı işlerinin performansı

Kayma sonrası düşme,

Yapı işlerinin gerekli performansları, zeminin veya döşemenin kayganlığı için bir sınırdır ve kayganlıktaki ani değişimlere sınırlama getirir.

Söz konusu kayganlık zeminin kendine özgü yüzey özellikleri kadar yüzey üzerinde suyun veya yağlanmanın varlığı gibi koşullara da bağlıdır.

Tökezleme / takılma sonrası düşme,

Tökezleme sonrası düşmenin engellenmesi için, dolaşım alanlarında ,seviyede ani küçük değişiklikler olmayan, kayganlıkta değişiklik içermeyen veya alçak engellerin bulunmadığı düzgün zemin yüzeyleri sağlanmalıdır.

Yetersiz görüş halinde tökezleme veya takılma sonucu meydana gelen düşmelerin engellenmesi için, minimum aydınlatma standartlarının sağlanması, bu sayede insanların yapılar içerisinde emniyetli bir şekilde hareket etmesine olanak verilmesi gerekir; buna acil kaçış durumları da dahildir. Buna ek olarak, kaçış yollarında emniyetli ve yeterli aydınlatma sağlanması ve bu aydınlatmanın elektrik kaynağı arzısı halinde dahi çalışabilmesi gerekir.

Seviyedeki değişiklikler veya ani inişler nedeniyle düşme,

Yapılarda çeşitli dikey hareket araçlarının geometrisi ve boyutları üzerinde kontrol uygulanır. Çeşitli yapı işi türleri arasında farklı şartlar mevcuttur. Alçalma, basamak boyutları ve merdiven genişliği gibi konuların yanı sıra inişler ve tirabzanlar da düzenlenmiştir.

Rampaların maksimum eğimi özürtlü kullanıcıların emniyeti ve konforu dikkate alınarak kontrol edilmektedir.

Düşmeye karşı koruma için, zemin seviyesindeki tüm önemli değişikliklerde koruma sağlanması gerekir. Zeminde veya döşeme yüzeylerinde erişilebilir açıklıkların bulunması halinde ızgaralar veya parmaklıklarla kapatılması gerekir. Tirabzanların, korkulukların, parapetlerin ve diğer koruyucu tedbirlerin yüksekliği; ilgili alçalmanın derinliğine bağlı olarak öngörülebilir. Açıklıkların boyutu çocukların bunların arasından düşmesini veya bunlar arasına sıkışmasını önleyecek şekilde sınırlandırılmalı ve tırmanmayı kolaylaştıracak özellikler kullanılmamalıdır. Yatay kuvvete karşı minimum direnç sağlanması gereklidir.

Üst katlardaki pencerelerin açılması çocuklar gibi kullanıcılar için ve cam temizleme işlemlerinde özel tehlikeler yaratabilir.

3.3.2.3. Yapı malzemelerinin zorunlu özellikleri

a) *Kayma sonrası düşme*

Zemin veya yol kaplaması yüzeyinin prefabrik malzeme ile oluşturulduğu hallerde, malzemenin kayganlığı (malzemenin yerleştirildiğinde üste gelecek doku göz önüne alınarak) yapı işlerinin kayganlığını karakterize eder.

Uyumlaştırılmış standartların, aşağıdaki gibi çeşitli parametreler göz önüne alınarak kayganlığın niceliğinin belirlenmesi yönteminin (Mümkün olduğunca tek) ve koşullarının tanımlanması için belirlenmesi gerekir:

- Bir zemin veya diğer ilgili yüzeyler için: çıplak ayak veya çeşitli biçimlerde ayakkabılarla,

- Kuru, ıslak, buzlu, yağlı, cilalı gibi yüzey koşulları için.

Kayganlık sınıflarının belirlenmesi gereklidir. Bu sınıflandırmada kayganlık şartlarının yalnızca bazı özel uygulamalar için var olduğu dikkate alınmalıdır. Yıpranma, havalandırma ve bakım etkileri de göz önünde bulundurulmalıdır.

b) *Tökezleme / takılma sonrasında düşme,*

Uygun aydınlatmanın sağlanması ile ilgili yapı malzemeleri, armatürler ve acil durum aydınlatma birimleridir. Bunların ilgili özellikleri (ışık randımanı, kapasite ve güç) Alçak Gerilim Yönetmeliği çerçevesinde uyumlaştırılmaktadır. Bu Yönetmeliğin gerekleri, lüzumlu olması halinde, Yapı Malzemeleri Yönetmeliği'nin gerekleri ile tamamlanabilir.

c)Seviye değişiklikleri veya ani inişler nedeniyle düşme,

En önemli parametreleri; eğim, basamak genişliği, basamak yüksekliği ve diğer boyutlar olan çok sayıda merdiven türü mevcuttur.

Boyutsal özelliklerin belirleme yönteminin uyumlaştırılması gerekir.

Ani inişler olması durumunda, tırabzanların, korkulukların ve parapetlerin aşağıdaki özellikleri göz önünde bulundurulmalıdır:

- Zeminden yüksekliği,
- Çocuklar tarafından tırmanılmaya uygunlukları,
- Çocukların aralarından düşebilecekleri veya aralarına sıkışabilecekleri açıklık boyutları,
- Yatay kuvvete olan direnme yetenekleri.

Pencereler ve kapılar için:

-Emniyet tutucuları ve menteşeler, göz önünde bulundurulmalıdır.

3.3.3. Doğrudan çarpmalar

3.3.3.1. Riske ilişkin açıklama

Bu risk, yapı işi veya yapı işinin parçaları (Elemanları) ve yapının içinde veya etrafında yer alan kullanıcılar arasında kazayla olan veya olmayan (Çarpma / çarpışma) temasların sonucu olarak ortaya çıkan yaralanma ve ölüm durumlarıyla ilgilidir.

Özellikle aşağıdakilerle ilgilidir:

- Kullanıcılar ve yapı işinin normalde temasa veya manipulasyona konu olan elemanları veya parçaları arasındaki çarpmalar / çarpışmalar vb. (Örneğin kapılar, pencereler, otomatik garaj kapıları, gibi),
- Kazaların (Örneğin 3.3.2. 'de olduğu gibi kırılğan bir elemandan düşmek) veya özel koşulların (Örneğin ışıklandırma tertibatı hatası) bir sonucu olarak kullanıcılar ve işin parçaları arasında meydana gelen çarpmalar / çarpışmalar,
- Yapı işinin parçasını oluşturan nesnelerin kullanıcıların üzerine düşmesi ile meydana gelen çarpmalar.

Bu risk, vasıta hareketinden kaynaklanan kaza riskini içermez, bu konu ayrı olarak, 3.3.7.'nin kapsamında yer almaktadır.

3.3.3.2. Yapı işlerinin performansı

Aşağıdaki özellikler yapı işi veya yapı elemanının risk seviyesini etkiler:

- Geometrik tasarım (Örneğin baş kurtarma yüksekliği),
- Keskin veya kesici kenarların varlığı,
- Yüzeylerin yapısı ve özelliği (Sertlik, pürüzlülük, vb),
- Çarpma esnasında davranış (Örneğin dayanıklılık, düşen insanların veya nesnelerin zararının önlenmesi, parçalanma özellikleri*, parçaların boyutları, vb),
- Bir gövdeye uygulanan kuvvetler, örneğin otomatik çalışan kapı tarafından.

Risk seviyesi aynı zamanda emniyet cihazlarının varlığından veya tehlikeli elemanlara erişimin sınırlandırılmasından veya engellenmesinden de etkilenir.

Bu risk, içeriği oluşturan malzemeler için özel şartlara uyulmasından çok, yapı işleri için belirli tasarım şartlarına uyulması ile minimize edilir. Yani, önemli olan malzemelerin kendilerine has özelliklerinden çok yapı işlerinde kullanımınıdır.

Farklı alt riskler (Nedenler) Ek 2, tablo 2'de, yapı işlerine ilişkin gerekler ve malzemeler için sonuçta ortaya çıkan gereklerle birlikte özetlenmiştir.

3.3.3.3. Yapı malzemelerinin zorunlu özellikleri

* Bkz. Ek 1

Ek 2'de yer alan 4. ve 5. risk sütunlarında malzemeler ve Kategori B uyumlu standartlarını gerektiren özellikleri sıralanmıştır.

Özet olarak, aşağıdaki teknik özelliklerin uyumlaştırılması gerekmektedir:

- Otomatik olarak işletilen yapı malzemeleri için (Kapılar gibi):
 - Bir gövdeye uygulanan kuvvetler,
 - Emniyet cihazlarının özellikleri.
- Cam içeren kapılar, korkuluklar pencereler için.
 - Kapılardaki vb. cam geometrisinin tanımlanması,
 - Şeffaf engellerin görünürlüğü.
- Merdivenler / merdiven sahanlıkları / kapı geçitleri için:
 - Baş kurtarma yüksekliğinin tanımı / ölçüsü.
- Dairesel merdivenler için:
 - Geometrinin tanımlanması.
- Armatürler için:
 - Güç gereksiniminin, ışık randımanının tanımlanması / ölçümü (Bkz. 3.3.2.3. "tökeleme / takılma sonrası düşme").
- Kaçış yolu işaretleri için:
 - İşaretin geometrisinin tanımlanması / ölçüsü,
 - Görünürlüğün, okunaklılığın tanımlanması / ölçüsü.
- Çarpma kapılar için:
 - Şeffaf elemanların geometrisinin tanımlanması, bu elemanların görünürlüğünün ölçüsü.
- Yapısal kullanıma sahip olmayan, hizmet veya çalışma sırasında kaza riski yaratan elemanlar için:
 - Mekanik dayanım ve stabilite.

Aynı zamanda erişilebilir malzemelerin keskin kenarlarının neden olduğu kesik risklerinin elimine edilmesi ve potansiyel olarak tehlikeli malzeme parçalarıyla temas risklerinin minimize edilmesi ile ilgili tüm standartlar için de genel şartlar vardır.

Bu risk durumunda diğer Yönetmeliklerle (Örneğin Asansör Yönetmeliği vb.)ve Yapı Malzemeleri Yönetmeliğinin diğer Temel Gereklileriyle (Örneğin yangın durumunda emniyet ve emniyetli çıkış) çakışan şartlar mevcuttur. Özel Yönetmeliklerin kapsamında yer alan malzemeler için, bunlara ilişkin gerekler, lüzumlu hallerde Yapı Malzemeleri Yönetmeliği gerekleri ile tamamlanacaktır.

3.3.4. Yanıklar

3.3.4.1. Riske ilişkin açıklama

Yanık riski aşağıdaki nedenlerden kaynaklanabilir:

- Yapının veya tesisatın kızgın parçaları ile temas edilmesi,
- Püsküren kızgın sıvıların temas edilmesi veya bunların içine daldırma yoluyla temasta bulunulması,
- Işın yayan kaynakların termal etkisi.

Yukarıda sözü geçen durumlarda, yanık riski kullanıcının aldığı termal akı ile ilgilidir. Alınan yanığın şiddeti, kullanıcının temas ettiği nesnelere veya ortamın sıcaklığına ve ısı değişiminin gerçekleştiği, nesnelere veya ortamın yapısı gibi koşullara bağlıdır.

Bununla birlikte, mevcut bilgi durumuna göre, emniyet gereğinin ifade edilmesinin en basit yolu sıcaklık kriteridir (Yüzey sıcaklığı, sıvıların sıcaklığı, ışın yayılması sıcaklığı). Genellikle, risk aynı zamanda ilgili yapı işlerinin parçalarının

erişilebilirlik* derecesi ile de ilgilidir.

3.3.4.2. Yapı işlerinin performansı

İlgili tesisatlar ve ekipman temel olarak yapı işleri içindeki alanların ısıtılması, sıcak suyun ve diğer sıvıların hazırlanması, depolanması ve dağıtılması için tasarlanmış olanlardır. Aydınlatma ekipmanının ve mekanik ve elektrik tesisatlarının normal veya aşırı işletim sırasında kullanıcıların yanıklara maruz kalmasına neden olabilecek belirli parçaları da bu konu ile ilgili olacaktır.

Çoğunlukla, riskin sınırlandırılmasında kullanılan yöntem ya temas olanağının sınırlandırılması ya da erişilebilir parçaların veya ilgili sıvı sıcaklıklarının, yüzey sıcaklığının sınırlandırılması veya bu tedbirlerin bir kombinasyonunun kabul edilmesi olacaktır.

Diğer durumlarda, tesisatın ve ekipmanın kendisine ait amaçlanan kullanımı, teknik ve ekonomik olarak makul düzenlemelerin yapılmasını imkansız hale getirebilir ve riskin önlenmesi kullanıcıların eğitimine bağlı duruma gelir.

Bu konular belirli ekipmanlardaki veya malzemelerdeki "Aktif parçaların "Aktif olmayan parçalardan" ayrılmasına yol açabilir.

Yüzey sıcaklığı için, farklı koruma düzeylerine karşılık gelen sınırlı bir sıcaklık sınıfları grubu oluşturulmalıdır.

3.3.4.3. Yapı malzemelerinin zorunlu özellikleri

Yapı işlerine ilişkin yönetmelikler, tasarım kuralları ve uygulama kuralları genellikle malzemelerin aşağıda verilenler gibi belirli özellikleri ile ilgilidir:

- Kullanılan ekipmanın bazı kalemelerinin tanımlanması,
- İlgili aletin veya tesisatın teknik özellikleri,
- Piyasadaki araçla entegre olsun ya da olmasın özel emniyet cihazları.

Kategori B' de yer alan ve ısının üretilmesi, dağıtılması ve yeniden elde edilmesi, dumanın ve sıcak gazların giderilmesi amaçlı ekipmana ve bunların yanı sıra sıcaklığın izlenmesi, düzenlenmesi veya sınırlandırılması amaçlı çeşitli cihazlara ilişkin uyumlaştırılmış teknik özelliklerin, aşağıdakiler doğrultusunda belirlenmesi gerekmektedir:

1. Isının üretilmesi, dağıtılması ve yayılması amaçlı aletler, ekipman ve sistemler:

- Isıtma ve sıcak su üretme amaçlı tesisatlarda kullanılmak üzere tasarlanmış aletlerle ve ekipmanla bağlantılı tanımlar ve terminoloji,
- Bu malzemelerin performans özelliklerinin ifade edilmesi,
- Aktif olan ve olmayan erişilebilir parçaların normal veya normalde öngörülebilir çalışması ile ulaşılabilecek olan sıcaklık düzeylerinin ölçülmesi,
- Isınan parçaların erişilebilirliğinin ve test yöntemlerinin bu özellik için tanımlanması,
- İlgili parçaların ve bağlantıların sızdırmazlığı,
- Bu özelliklerin kontrol edilmesi veya belirlenmesi amaçlı testler veya ölçüm yöntemleri.

Bu kategorideki gaz ekipmanının aynı yöntemlere göre karakterize edilmesi gerekir.

2. Yukarıda sözü geçen sistemler aşağıdakiler gibi kontrol cihazlarını içerir:

- Termostatlar,
- Akış düzenleme cihazları,
- Güç kaynağı kesim cihazları,
- Sıcaklık izleme cihazları,
- Basınç brakma vanaları, vb.

Aşağıdaki uyumlaştırma gerekli olabilir:

- Uyumlaştırılmış tanımlar;

* Bkz. Ek 1

- Uyumluluk (Histeresis), hassasiyet ve sıcaklık sabitliği gibi geçerli performansların ifade edilmesi,
- Bu performansların ölçülmesi veya test edilmesi ile ilgili yöntemler,
- Uygun olan hallerde, malzemelerin performans sınıflarının hazırlanması (Örneğin arıza emniyeti cihazlarının * değerlerinden ayrılması için).

3. Genel olarak ışıyan ısıtıcılar ve ısı üreten ekipman: Tanımlar, test yöntemleri ve / veya ısı etkilerinin aletten çeşitli uzaklıklarda hesaplanmasına ilişkin yöntemler için uyumlaştırma gereklidir.

Bu malzemelerin çoğu özel Yönetmeliklerin kapsamında yer almaktadır (Gaz Düzenekleri, Alçak Gerilim, Makineler, vb gibi). Bu durumlarda, uyumlaştırma çalışmaları söz konusu Yönetmelikler çerçevesinde devam etmektedir ve gerekli olması halinde Yapı Malzemeleri Yönetmeliği altında tamamlanacaktır.

3.3.5. Elektrik çarpması ve elektrik şoku

3.3.5.1. Riske ilişkin açıklama

Bu risk aşağıdaki nedenlerden kaynaklanabilir:

- Yapılara veya kullanıcılara çarpan yıldırım,
- Kullanıcının temas edebileceği yapı parçalarına ulaşan elektrik temin sistemi ve gerilim hattı.

Yıldırım çarpan bir yapıda, risk, coğrafi koşullardan ve yapının çevresine göre yüksekliğinden etkilenebilir.

Bir elektrik temin sisteminin geriliminin kullanıcının temas edebileceği yapı parçalarına ulaşması riski sistemin tasarımına, gerilim seviyesine ve kullanım koşullarına bağlıdır (Yani nemin varlığına).

Daha yüksek gerilime sahip olan temin sistemleri için, risk aynı zamanda sistemin gerilim taşıyan parçalarından belirli bir mesafe uzaklıkta da söz konusudur.

3.3.5.2. Yapı işlerinin performansı

Yıldırımdan korunma sistemleri

Yapıların ve kullanıcıların yıldırım çarpmasına karşı korunması için, yapıların yeterli durdurma cihazları, deşarj iletkenleri ve topraklamaya sahip olan bir yıldırımdan korunma sistemi ile teçhiz edilmiş olması gerekebilir.

Elektrikli temin sistemleri

Yapı işlerine ilişkin şartlar aşağıda verilmiştir:

- Elektrikli sistemlerin belirli düzeyin üzerinde bir gerilime sahip olan parçaları ile temas edilmesinin önlenmesi veya sistemin belirli bir gerilim taşıyan parçalarına belirli mesafede durulması olasılığının önlenmesi,
- Yapının erişilebilir parçalarının (Elektrikli temin sistemi de dahil olmak üzere) belirli koşullar altında, örneğin ıslakken aktif hale gelmesinin önlenmesi amaçlı tedbirler.

Trafik cihazları

Yol trafik sinyali ekipmanı ve cadde lambalarının elektrikli temin sistemleri, yol kullanıcıları ve yapıların aktif olan veya aktif hale gelebilecek olan(Örneğin vasıtaların etkisiyle) parçaları arasında temasın önlenmesi için koruyucu tedbirler alınmasını gerektirir.

3.3.5.3. Yapı malzemelerinin zorunlu özellikleri

Yıldırımdan korunma sistemleri

Üye Ülkelerde yıldırımdan korunma sistemlerinin elemanları için farklı standartlar vardır. Uyumlaştırma gereklidir.

Elektriksel temin sistemleri

Yüksek gerilim ve alçak gerilim sistemleri alanında, CENELEC halihazırda önemli bir uyumlaştırma düzeyi elde etmiş ve bu düzey uyumlaştırma belgelerinde belirtilmiştir.

İnşaat alanındaki elektrikli temin sistemleri hem yüksek hem de alçak gerilim sistemlerini kapsar. Alçak gerilim sistemleri halihazırda 73/23/EEC sayı ve 10 Şubat 1973 tarihli Avrupa Komisyonu Direktifinin konusudur. Bu Direktifin

* Bkz. Ek 1

gerekleri, lüzumlu olması halinde, Yapı Malzemeleri Yönetmeliğinin gerekleriyle tamamlanmalıdır.

Trafik cihazları

Trafik ışıklarından, şerit sinyallerinden, değişken mesaj cihazlarından, trafik dedektörlerinden, izleme ekipmanından, iletim ekipmanından ve yol trafik ekipmanı güç kaynaklarından kaynaklanan elektrik çarpmaları riski minimize edilmelidir.

Uyumlaştırılması gereken zorunlu özellikler aşağıda sıralanmıştır:

- Yalıtım düzeyleri ve otomatik devre kesiciler,
- Gerilimler (Düşük voltajlı).

3.3.6. İnfilaklar

3.3.6.1. Riske ilişkin açıklama

Kesinlikle infilaklar ve patlamalar ayırt edilmelidir; bunlardan ilki son derece hızlı termal / kimyasal reaksiyonlardan, ikincisi ise basınç altında gaz içeren sistemdeki bir patlamadan kaynaklanmaktadır. Bu Açıklayıcı Dokümanda, infilak terimi her iki olayın, hem infilakların hem de patlamaların belirtilmesi için kullanılmıştır.

İnfilak riski yapı işlerinde iki açıdan ele alınmalıdır. Birincisi aşağıda belirtilen hizmetlerin veya tesisatların kullanıcılar için bir risk yaratabilecek olmasıdır:

- Yakıt temin hatları (Gaz, petrol),
- Isı üretim tesisleri (Kazanlar, ısıtıcılar, gayzerler),
- Isıtma ve ısı depolama tesisleri (Borular, kazanlar, depolama amaçlı su ısıtıcıları ve su, buhar veya yağ için ısıtıcılar / radyatörler),
- Basınç altındaki tesisatlar (Buhar, gaz, basınçlı hava).

İkinci olarak, patlama riski, kullanıcıların patlayıcı yapıya sahip olan aşağıda belirtilen yerlerdeki malzemeleri kullanmasından veya çalıştırmalarından kaynaklanabilir:

- Sıvı yakıt depolama, doldurma ve nakil tesislerinde,
- Patlayıcı maddelerin depolanması amaçlı tesislerde,
- Kanalizasyon pompalama istasyonlarında,
- Laboratuarlarda.

3.3.6.2. Yapıların performansı

İlk durumda kullanıcılar için patlama riskinin minimize edilmesi şartları hizmetlerin veya tesisatların işletim emniyeti ile ilgilidir. Tesis türüne ve bunların tasarlanmış olduğu basınçlara ve sıcaklıklara bağlı olarak, yapı malzemeleri, ekipman ve dağıtım tesisleri depolanacak veya nakledilecek olan mallar için uygun olmalıdır. Borular, hatlar ve diğer bağlantılar için sökülebilir bağlantı parçalarının her türlü işletim koşullarında bağlantı sızdırmazlığını sağlayacak şekilde tasarlanması gerekir.

Yanıcı malzemeler veya patlayıcı yapısı olan malzemeler için kullanılan ve kapalı binalara giden borular ve hatlar emniyetli mesafede bir kesme veya kapatma cihazı ile teçhiz edilmelidir.

Aşırı basınçlardan veya sıcaklıklardan kaçınmak için, basınçları veya sıcaklıkları sınırlandıran veya azaltan veya gerekli olması halinde, bunlara karşılık gelen tesisleri veya hatları kesen, kapatan veya otomatik olarak durduran tesisler temin edilmelidir.

Buna göre, aşağıdakilere uyulmalıdır:

- Üye Ülkelerin gaz yakıtların yakılması amaçlı düzeneklerle ilgili yasalarının uyumlaştırılması hakkındaki Konsey Direktifi (90/396/EEC),
- Üye Ülkelerin basit basınçlı kaplarla ilgili yasalarının uyumlaştırılması hakkındaki Konsey Direktifi (87/404/EEC).

Özel kullanım bir patlama riski öngörüyorsa, Üye Ülkelerin yönetmeliklerinin bu riski içermesi halinde, tesislerin çevre alanların korunmasını sağlayacak şekilde inşa, tesis ve teçhiz edilmesi gerekir. Bu tür tesisler, kullanıcılar ve diğer kişiler için riski mümkün olduğunca minimize eden gereklere uymalıdır.

Prensip olarak, gazların, dumanların, sisin veya yanıcı tozun sızması nedeniyle tehlikeli ve patlayıcı bir atmosferin,

oluşmasını mümkün olduğunca engellemek amaçlı tedbirlerin alınması gerekir. Bu tür atmosferlerin gelişmesi yerel veya işletim koşullarına bağlı olarak engellenemiyorsa, gerekli emniyet tedbirlerinin alınması konusunda dikkat gösterilmelidir. Bu tür tedbirlerin türü ve kapsamı tehlikeli ve patlayıcı bir atmosferin gelişmesi olasılığına bağlıdır. Tedbirlerden biri statik elektrik birikimine yol açmayan malzemelerin kullanımı olabilir.

3.3.6.3. Yapı malzemelerinin zorunlu özellikleri

Münferit yapı malzemelerine (Borular, hatlar, kaplar, konteynerler, kontrollere ve anahtarlar, vb) ilişkin şartlar, bunların patlama emniyeti ile ilgili olarak yapı işlerine ilişkin şartlardan ve bunların kullanılacakları alanlara ilişkin şartlardan çıkmaktadır (Örneğin basınç dayanımı, sıcaklık direnci, sızdırmazlık, dış etkilere karşı direnç). Aşağıdaki Direktifler ve bunların daha sonraki değişiklikleri dikkate alınacaktır:

- Basit basınçlı kaplara ilişkin Üye Ülke yasalarının uyumlaştırılması hakkındaki Konsey Direktifi (87/404/EEC),
- Potansiyel olarak patlayıcı atmosferlerde kullanım amaçlı elektrikli ekipmana ilişkin Üye Ülke yasalarının uyumlaştırılması hakkındaki Konsey Direktifi (76/117/EEC),
- Belirli koruma türleri içeren ve potansiyel olarak patlayıcı atmosferlerde kullanım amaçlı elektrikli ekipmana ilişkin Üye Ülke yasalarının uyumlaştırılması hakkındaki Konsey Direktifi (79/196/EEC ve 90/487/EEC),
- Yangın tehlikesi içeren madenlerde Potansiyel olarak patlayıcı atmosferlerde kullanım amaçlı elektrikli ekipmana ilişkin Üye Ülke yasalarının uyumlaştırılması hakkındaki Konsey Direktifi(82/130/EEC),
- Gaz yakıtların yakıldığı düzeneklere ilişkin Üye Ülke yasalarının uyumlaştırılması hakkındaki Konsey Direktifi (90/396/EEC).

Avrupa düzeyinde bu paragrafın ilk cümlesinde bahsedilen şartlar açısından, Ek 2, Tablo 5.1 ve 5.2'de detayları verilen şekilde daha fazla uyumlaştırma yapılmasına ihtiyaç duyulmaktadır (Sütun 4 ve 5).

3.3.7. Vasıta hareketinden kaynaklanan kazalar

3.3.7.1. Riskin tanımlanması

Bu risk yapıların vasıtaların içindeki kişiler tarafından kullanımından kaynaklanmakta ve kazaların sonucunda yaralanma veya ölümün meydana gelmesi ile ilgilidir. Sonuçlar vasıtalarda bulunanlar, yakındaki insanlar ve çevre için ciddi risk olabilir. Risk, yalnızca sürüşün gerçekleştirildiği yüzeyin durumuna değil, aynı zamanda vasıtanın özelliklerine, sürücünün becerisine, işaretlerin ve tabelaların etkinliğine ve koruyucu bariyerlerin ve diğer ekipmanın uygunluğuna da bağlıdır. Bu Açıklayıcı Dokümanın amaçları dahilinde, yalnızca yapıların inşasından kaynaklanan konular ve yapı malzemelerinin özellikleri ile ilgilenilmiştir.

Vasıtalar:

- Korumasız kenarlardan veya korumasız köprülerden, vb. düşebilir,
- Yol ekipmanına, bariyerlere veya yol kenarındaki diğer engellere çarpabilir,
- Yapıların veya vasıtaların diğer kullanıcılarına, özellikle de güzergahın öbür tarafındakilere çarpabilir,
- Ters dönebilir veya bir başka şekilde kontrolden çıkabilir ve vasıtadakiler veya yapıların diğer kullanıcıları için bir yaralanma riski yaratabilir.

3.3.7.2. Yapıların performansı

Yapıların performansı; sürüş yüzeyinin kayganlığının sınırlandırılmasını, açık bir genel görünüm sağlanmasını, yol emniyeti için işaretlerin görünür ve okunaklı olmasını ve bunların yanı sıra değişken hava koşulları da dahil olmak üzere farklı koşullar için işaretlerin ve diğer yol ekipmanının sağlanmasını içerir.

Yol ekipmanı, vasıta çarpması durumunda emniyet sağlamalıdır (Pasif emniyet*).

Bunun için aşağıdakiler göz önüne alınır:

- Münferit yol durumları,
- Hızlar,
- Yol kenarlarının yapısı ve risk türleri (Örneğin yapıların taşıyıcı sistemi, ağaçlar, direkler, duvarlar, binalar vb.),

* Bkz. Ek 1

- Vasıtaların kütlesi.

Farklı yol emniyet cihazları* kalıcı olarak tesis edilebilir. Bu tür cihazlar normal koşullar altında, yeterli çarpma emniyeti, kırılma direnci ve kabul edilebilir geri sekme özelliklerini sağlamalıdır.

3.3.7.3. Yapı malzemelerinin ilgili özellikleri

Sürüş yüzeyinin kayganlığı, yolun işaretlenmesi için kullanılanlar dahil olmak üzere (Boyalar, plastik bileşenler, bağlantılı levhalar ve yol saplamaları) ilgili malzemelere ve bunların ne şekilde kullanıldığına bağlıdır (Agregalar, yol kaplama usulü).

Buna ek olarak, yol yüzeylerine inşa edilen parçaların (Sel yatağı girişleri, menholler, vb.) kayma direncine ilişkin şartlar istenir.

Kayma direncinin ölçümü işlemi ve koşulları ve cilalı taş değeri* uyumlaştırılmalıdır. Her iki özellik için sınıfların oluşturulması düşünülmelidir.

İşaretlerin teknik şartlarının uyumlaştırılması gerekir, bunlar boyutları, rengi (x/y koordinatlarını), parlaklığı, retroyansımı*, harflerin okunabilirliğini içermelidir¹.

Yol butonlarını da içeren yol işaretleme malzemelerinin uyumlaştırılması, kayma direnci, gündüz ve gece görüşü, retroyansımaya* ve renk konularına dayanmalıdır. Bu bağlamda, aydınlatma koşulları veya ölçütü ve dayanıklılık uyumlaştırılmalıdır.

Uyumlaştırmada farklı aşınma, hava ve zıtlık durumları göz önüne alınmalı ve uyumlaştırma Üye Ülkelerin arasından seçim yapabileceği düzeyler veya sınıflar aralığında olmalıdır.

Kalıcı yol ekipmanının (Örneğin direkler, aydınlatma sütunları, dikmeler, kutuplar, işaret direkleri) zorunlu özellikleri, kırılma emniyeti* bakımından çarpma testi ile incelenmelidir. Test özellikleri (Vasıta kütlesi, çarpma hızı, temas noktası veya açısı gibi çarpma özellikleri, ivme şiddeti indeksi* v.b.) tanım ve ölçümler / hesaplamalar bakımından uyumlaştırılmalıdır.

Köprüden veya eğimden aşağı düşme ve bir engele veya diğer bir vasıtaya çarpma riskini azaltan çok sayıda farklı koruma sistemi vardır. Bunlar;

- Emniyet parmaklıkları,
- Emniyet bariyerleri* (Çelik, beton, plastik),
- Çarpma yastıkları*,
- Köprü parapetleri, vb.

Çarpma testleri de uyumlaştırma gerektirmektedir. Çarpma emniyeti aşağıdaki ve benzer konulara ilişkin olarak farklı sınıflar içinde belirlenmelidir:

- Vasıta kütlesi,
- Çarpma hızı,
- Araba / kamyon ve emniyet cihazı arasındaki açı,
- Emniyet cihazının dinamik yer değiştirmesi,
- İvme emniyet indeksi veya benzeri indeksler,
- Uzunlamasına kayma limiti,
- Geri sekme limiti.

4. TEKNİK ŞARTNAMESLER VE AVRUPA TEKNİK ONAYINA İLİŞKİN ORTAK ESASLAR

4.1. Genel

* Bkz. Ek 1

¹ Avrupa Birliği Komisyonu yol işaretleri ile ilgili düzenlemeler getirmeye devam etme niyetindedir ('Ulaştırma Beyaz Kitabı' COM(92) 494 final, 2 Ekim 1992, paragraf 374).Yapı Malzemeleri Direktifi "uyumlaştırılmış standartların mümkün olduğunca çok sayıda ve çabuk oluşturulacağını" ortaya koyar. Direktifin 2(3) Maddesine uygun yol izlemek ve gelecekteki herhangi bir Komisyon önerisi ile olası ihtilafı azaltmak amacıyla trafik işaretlerinin şekli, renk ve piktogram seçimi konusu bu Açıklayıcı Dokümanda ele alınmayacaktır.

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 Gereklere, test etme ve uyum kriterlerinin gerçekleştirilmesini etkileyebilecek karakteristiklerin performans ve/veya dayanıklılık dahil diğer özelliklerini kapsayan şartlarla ilgilidirler.

Yapı malzemesi veya çok sayıda yapı malzemesiyle ilgili olan Kategori B standartlar farklı bir karaktere sahiptir ve yatay (Kategori B) 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 Onayı 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 sağlanmasına ilişkin 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 Gereğin karşılanması ile 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.

EK 1

TERİMLER VE TANIMLAR

İvme Şiddeti İndeksi

İndeks, yol ekipmanı cihazlarına vasıtaların çarpma şiddetinin belirlenmesi için bir ölçüt olarak kullanılmaktadır. Vasıtaların boylamasına, enlemesine ve dik yönlerde maksimum tolere edilebilir değerlere karşı yavaşlamasını göz önüne alır.

Erişilebilirlik

Bir yapının veya yapı malzemesinin belirli bir riskle bağlantılı olarak erişilebilirliği kullanıcının, riskin meydana gelebileceği yapıya veya yapı malzemesine yakınlık derecesi ile ilgilidir.

Söz konusu riske bağlı olarak, bu kavram kişiyi veya onun vücudunun yalnızca bir parçasını (Örneğin; el, parmak) ve kişi tarafından elde tutulan bir şeyi ilgilendirebilir ve temas olasılığı (Şoklar, kızgın yüzeyler, vb) veya kritik mesafeler (Elektrik çarpmaları, radyasyon, vb) için uygulanır.

Kırılma emniyeti

Yol ekipmanının, ekipmanın çarpan vasıtalarından derhal ayrılmasını, kırılmasını veya bükülmesini sağlayan pasif emniyettir.

Çarpma yastığı

Genellikle kenarların başlangıcında bulunan ve kinetik enerjiye sahip olan bir vasıtanın çarpmasının deformasyon veya darbe aktarımı yoluyla zayıflatılmasını amaçlayan, ön tarafta yer alan pasif emniyet cihazıdır.

Arıza emniyetli cihazlar

Bir cihaz, "Emniyet konumu" ile tanımlanan koşulların, cihaz arıza yaptığında otomatik olarak gerçekleşmesi halinde "Arıza emniyetli cihaz" olarak adlandırılır.

Pasif emniyet

Yol ekipmanı tarafından, vasıtaların çarpması halinde, insanların yaralanmadan korunması için temin edilen emniyettir.

Parlatma değeri (PSV)

Agregaların, cila direncinin bir ölçütü olarak ivmelendirici cila testi sonrasındaki sürtünme indeksidir.

Retroyansıtma

Yansıtılan ışınların tercihen gelen ışınların zıttı olan yöne yakın bir yönde geri döndüğü ve ışık şiddeti ve düzlem retroyansıtma yüzeyinin retroyansıtma katsayısı ile karakterize olan yansımadır.

Yol emniyeti cihazı

Genellikle yol üzerinde kılavuzluk etmek ve vasıtaları korumak amacıyla taşıyan tüm cihazlardır; bu dokümanda emniyet bariyerleri ve çarpma yastıkları için öncelikli terimdir (Vasıta sınırlandırma sistemi).

Emniyet bariyeri

Bir yolun kenarında bulunan ve hata yapan vasıtaların yoldan çıkmasını engellemek ve bunun sonucunda vasıtalarındaki ve yol kullanıcılarının göreceği zararı veya hasarı sınırlandırmak amacıyla taşıyan sağlam bariyerdir.

Parçalanma özellikleri

Bir malzemenin (Örneğin, cam) bir çarpmanın ardından nasıl kırıldığını veya parçalara ayrıldığını açıklayan genel bir ifadedir.

EK2
RİSKE GÖRE ANALİZ BELGELERİ

I.A. Kayma sonrası düşme

I.B. Tökezleme / takılma sonrası düşme

I.C. Seviye değişikliklerine ve ani seviye alçalmalarına bağlı düşme

II. Doğrudan çarpmalar

III. Yanıklar

IV. Elektrik çarpması

V. İnfilaklar

VI. Vasıta hareketinden kaynaklanan kazalar

RİSK I.A. - KAYMA SONRASI DÜŞME

	Toplam yapı şartları		Yapı malzemelerinin özellikleri	
1. Nedenler	2. Fonksiyonel (Niteliksel)	3. Performans (Niceliksel)	4. İlgili malzemeler	5. Temel özellikler
Yürürken kayma	Zeminin veya yol döşemesinin farklı koşullar altında sınırlı kayganlığı.	Zeminin/yol döşemesinin ayakkabılara ve çıplak ayakla yürünmesine bağlı kayganlığı.	Zemin kaplamaları ve yol kaplaması.	Kayganlık.

RİSK I.B. – TÖKEZLEME / TAKILMA SONRASI DÜŞME

	Toplam yapı şartları		Yapı malzemelerinin özellikleri	
1. Nedenler	2. Fonksiyonel (Niteliksel)	3. Performans (Niceliksel)	4. İlgili malzemeler	5. Temel özellikler
Yetersiz görüş.	İç dolaşım alanlarında ve kaçış yollarında uygun aydınlatmanın sağlanması.	Yatay yollarda ve merdivenler, rampalar üzerinde minimum aydınlatma.	Armatürler. Acil durum aydınlatma birimleri.	Güç, kapasite. W başına ışık çıkışının başlaması öncesindeki zaman gecikmesi.
	Kaçış yollarında emniyetli aydınlatma sağlanması.	Enerji kaynağı arızasının ardından minimum süre.	Armatürler.	Güç.

RİSK İ.C.- SEVİYEDEKİ DEĞİŞİKLİKLER VE ANİ SEVİYE ALÇALMASI NEDENİYLE DÜŞME

1 . Nedenler	Toplam yapı şartları		Yapı malzemelerinin özellikleri	
	2. Fonksiyonel (Niteliksel)	3. Performans (Niceliksel)	4. İlgili malzemeler	5. Temel özellikler
Ani alçalmalar	Zemin seviyesindeki tüm ani değişiklikler ve dikey düşmelerden korunulması.	<u>Uygun yüksekliğe, bütünlüğe, dayanıma ve tırmanma direncine sahip bariyerlerin sağlanması.</u>	Korkuluklar, tırabzanlar, parapetler.	Korkuluk açıklık ve yüksekliklerinin güvenli olacak ölçü ve şekilde (... çaplı kürenin geçişine olanak veren açıklıklar olmaksızın yükseklik; en üstte yatay yük direnci, ... ve ... arasında zemin seviyesi üzerinde bir basamak sağlayan özellikler olmaksızın) olması.
	<u>Dış duvardaki erişilebilir açıklıkların güvenli hale getirilmesi.</u>	Yeterli yükseklik ve dayanıma sahip parmaklık veya diğer bariyerlerin temin edilmesi; belirli düzeylerin üzerinde hiçbir korumasız açıklığın olmaması.	Açılan pencereler ve kapılar.	Emniyet mandalları ve menteşeler.
Seviye değişiklikleri.	Emniyetli dikey dolaşım araçlarının sağlanması (Merdivenler).	Kesintisiz yüksekliğin sınırlandırılması.	Merdivenler, merdiven boşlukları.	<u>Merdiven kolu boyunca düzenli ölçüye sahip basamaklar; Basamakların biçimi.</u> Derece cinsinden eğim. Maksimum basamak yüksekliği. Minimum basamak derinliği. Minimum genişlik.
			Riht	<u>İlişkili basamaklar arasındaki minimum üst üste binme ve maksimum açıklık.</u>
			Merdiven sahanlığı.	En azından aynı genişlik ve minimum derinlikte.
			Tırabzanlar	<u>Çıkış hattının üzerinden yükseklik.</u>
			Korkuluk	... çaplı kürenin geçişine olanak verecek açıklıklar olmaksızın.
			Döner merdivenler	Merdivenlerin kenarından ... daha uzak olmayan çıkış hattı ile ilişkili olarak yukarıdakiler geçerli.
			Sabit merdivenler	Yukarıdakiler geçerli.

RİSK II - DOĞRUDAN ÇARPMALAR

	Toplam yapı şartları		Yapı malzemelerinin özellikleri	
1. Nedenler	2. Fonksiyonel (Niteliksel)	3. Performans (Niceliksel)	4. İlgili malzemeler	5. Temel özellikler
Başın çarpması: - Tavana veya merdivene ve merdiven sahanlıklarına. - Kapı açıklıklarına ve kapılara.	<u>Başın zarar görme riskinin ve merdiven üzerindeki tavanın veya kapıların çarpmasının olası nedenlerinin minimize edilmesi.</u>	Tavan, merdiven ve kapı yüksekliklerinin baş çarpmasını önleyecek şekilde tasarlanması.	Düz merdivenler/rampalar Döner merdivenler Kapı kasası ve kapı kanatları	Baş kurtarma yüksekliği Baş kurtarma yüksekliği Yükseklik
Hareket halindeyken insanlar veya nesnelere kaynaklanan çarpmalar	<u>Uygun görüş şartları altında çarpma riskinin minimize edilmesi.</u> a)Normal şartlar altında b)Elektrik kesintilerinde	(a) ve (b) için minimum aydınlatmanın ve (b) için uygun işaretlerin sağlanması.	Armatürler (Bağlantı parçaları) (a) ve (b) Kaçış yolu işaretleri (b) Bataryalar (b) Yedek güç birimleri (b)	Güç Işık çıkışı I Işık şiddeti Harf veya sembol boyutu ve/veya aydınlatma. Kapasite Güç
	Riskin görünür <u>uyarıcılarla</u> minimize edilmesi. Otomatik kapılarda sıkışma riskinin minimize edilmesi.	Kapıların uygun şeffaflığı.	<u>Çarpma kapılar</u> Otomatik kapılar	Şeffaf elemanın boyutu, görünürlük. <u>Emniyet cihazlarının insanların korunmasındaki performansları.</u>
<u>Bir yapı işi içerisinde</u> vasıta çarpması	Vasıtaya çarpma, vasıtayla çarpışmadan kaynaklanan yaralanma / ölüm riskinin azaltılması	Yeterli yükseklik ve dayanıma sahip <u>bariyerlerin / koruyucuların</u> temin edilmesi (KN/m)	<u>Koruyucular / bariyerler</u>	Yükseklik Kuvvetlere gösterilen yatay direnç
<u>Dış alanların veya dolaşım alanlarının çıkıntılara çarpmalar</u>	<u>Binaların içinde veya etrafında sabit veya hareketli çıkıntılarla çarpışma riskinin minimize edilmesi</u>	Tehlikeli engellerden kaçınma amaçlı tasarım.	Tehlikeli engellerden kaçınma amaçlı tasarım.	Tehlikeli engellerden kaçınma amaçlı tasarım.
Kırılabilir elemanlarla çarpışma.	Kapılar, pencereler, korkuluklar, çatılar içindeki kırılabilir elemanlarla çarpışmaktan kaynaklanan yaralanma (Kesik) / ölüm riskinin minimize edilmesi	<u>Cam panel boyutu (m), cam türü ve takılması, uyarı işaretleri veya etiketleri gibi kırılabilir elemanın kullanımına ilişkin sınırlamalar.</u>	<u>Sır / Cam (ve plastik) içeren kırılabilir elemanlar.</u> Kapılar, pencereler, tirabzanlar, korkuluklar, çatı elemanları.	Cam boyutu, Kapılardaki camın geometrisi, vb. Parçalanma özellikleri/çarpma davranışı ve direnci.

RİSK III - YANIKLAR

	Toplam yapı şartları		Yapı malzemelerinin özellikleri	
1 . Nedenler	2. Fonksiyonel (Niteliksel)	3. Performans (Niceliksel)	4. İlgili malzemeler	5. Temel özellikler
Kızgın yüzeylerle temas	Bu tür bir yüzeyle temas ettikten sonra yanmamalı.	Isıtma akışkanının sıcaklığı - Hava - Sıvılar - Buhar (Doymuş buhar basıncı) Erişilebilir parçaların sıcaklığı.	1. Aşağıdakileri içeren ısıtma sistemleri	Akışkanı gerekli maksimum sıcaklığın altında tutma güvenilirliği
			2. Isıtma ekipmanı	Basınç
			3.Yayıcılar ve 1.in diğer parçaları.	Erişilebilir parçaların sıcaklığı
			4. 1,2 ve 3 ile ilgili emniyet cihazları.	Uygunluk Hassasiyet
	Kızgın yüzeylerle temasların önlenmesi	Uyarı cihazının erişilemez olması.	Isıtma jeneratörleri, ısı yayıcıları, duman yolları.	Kızgın parçaların erişilebilirliği
Sıcak suyla (Sıvılarla) temaslar - Püskürtme, - Daldırma.	Sıcak suyla (Sıvılar, kimyasallar) temasla yanmamalı.	-İletim noktasında maksimum su sıcaklığı düzeyi	-Üretim alanındaki sıcaklığın sınırlandırılan emniyet cihazları . -Üretim sonrasında karıştırma emniyet valfları. -İletim alanında (Yerinde) karıştırma muslukları	Uygunluk, hassasiyet, güvenilirlik. Uygunluk, hassasiyet, sıcaklık sabitliği Uygunluk, hassasiyet, sıcaklık sabitliği
		Kızgın sıvı püskürtülmesine maruz kalma risk limiti	-Isıtma sistemleri	Sistemin su geçirmezliği
		Çukurlara düşme risk limiti	-Parmaklıklar, Tırabzanlar	Sabitleme, Yükseklik ,
<u>Sıcak radyant ısıtıcıların, lambaların etkisi.</u>	Bu tür ekipman yanında dururken veya yakınından geçerken yanmamalı.		Radyant paneller veya aletler.	Referans bir test yüzeyinin sıcaklık düzeyine etkisi (Test yöntemi)

RİSK IV-ELEKTRİK ÇARPMASI

1 . Nedenler	Toplam yapı şartları		Yapı malzemelerinin özellikleri	
	2. Fonksiyonel (Niteliksel)	3. Performans (Niceliksel)	4. İlgili malzemeler	5. Temel özellikler
Yıldırım	Yapının ve kullanıcıların yıldırım çarpmasından korunması.	Yıldırımdan korunma sistemlerinin <u>alım cihazının</u> ve bu cihazın topraklama direncinin etkinliği vb.	Yıldırımdan korunma sistemlerinin bileşenleri: Alıcılar, iletkenler, konnektörler, topraklama elektrotları gibi.	Belirlenmelidir
<u>Elektrikli temin sisteminin gerilimi.</u>	Elektrikli temin sisteminin yüklü olan parçalarına normal koşullar altında dokunulamamalıdır (X volttan fazla olanlara). Y volttan daha yüksek gerilim altındaki parçalara belirli bir mesafeden sonra yaklaşmak mümkün olmamalıdır. Özel koşullar altında (Islak vb.) sistemin ulaşılabilir parçaları üzerinde elektrik yükü bulunmamalıdır.		Soketler, yüksek gerilim sistemleri, yıldırım armatürleri, elektrikli aletleri içeren alçak gerilim sistemi bileşenleri.	<u>Yükleme</u> altındaki parçaların erişilebilirliği*, geometri vb.
Yol trafik işaretlerinin, yol aydınlatmasının vb. voltajı	Sistemlerin dokunma yolu (İnsanların doğrudan teması) ile veya vasitanın çarpması (Vasitanın dolaylı teması) ile erişilebilir* parçaları üzerinde elektrik bulunmamalıdır.	Tüm makul koşullar altında elektriksel risklere karşı koruma	Trafik ışıkları, şerit yönetim sinyalleri, değişken mesaj yayınlayan cihazlar, trafik dedektörleri, izleme ekipmanı, iletim ekipmanı, güç kaynakları.	Yalıtım, voltaj, kesim cihazları.

*:Bkz.Terimler ve tanımlar

RİSK V - İNFİLAKLAR

1 . Nedenler	Toplam yapı şartları		Yapı malzemelerinin özellikleri	
	2. Fonksiyonel (Niteliksel)	3. Performans (Niceliksel)	4. İlgili malzemeler	5. Temel özellikler
İnfilaklar	Alev üreten düzenekler, bağlantılar, bacalar, yardımcı yakıt sistemleri, duman yolları, kanallar, tanklar ve yanıcı gazlar ve sıvılar için dolaşım boruları	Hizmet ve yangın güvenilirliği	Ekipmanları ve bağlantıları dahil olmak üzere borular.	Basınç, sıcaklık geçirimsizliği, harici etkilere karşı direnç.
	Yanıcı gazlar için borular ve bağlantılar	Bağlantıların, havalandırmaların, emniyetli bir konumda durdurmanın, elektrik kıvılcımlarına karşı korumanın görünürlüğü, erişilebilirliği, kabul edilebilirliği.	Bağlantı malzemesi.	Geçirmezlik, deşarj, dayanım, esneklik, basınç, iç çap.
Patlamalar	Havalandırılmamış sıcak su sistemleri	Sıcaklık, depolama kapasitesi, genel konfigürasyon, emniyetli çalışma koşulları.	Termostatlar, termal kesiciler, sıcaklık tahliye vanaları, ölçüm cihazları, erişim, basınç tahliye vanaları.	Güvenilirlik, hassasiyet, sıcaklık.
	Depolama sistemleri		Buhar kazanları, hava alıcısı, gaz tutucular.	Güvenilirlik Basınç.
Yapı veya yapı bölümlerindeki patlayıcı atmosfer.	Patlayıcı atmosfer riski.	Tehlikeli ve patlayıcı atmosferin önlenmesi.	Kaplar, konteynerler, bağlantı parçaları, doldurma ve boşaltma tesisatları, boru bağlantıları	Geçirmezlik,basınç, sıcaklık.

RİSK VI - HAREKETLİ VASITALARIN NEDEN OLDUĞU KAZALAR

1 . Nedenler	Toplam yapı şartları		Yapı malzemelerinin özellikleri	
	2. Fonksiyonel (niteliksel)	3. Performans (Niceliksel)	4. İlgili Malzemeler	5. Temel Özellikler
Kayma	Bir yol üzerinde kaydıktan sonra yaralanma veya ölüm olmaması (Bisiklet, motosiklet, bir araba veya otobüs içinde veya diğer bir motorlu vasıta içinde)	Yol yüzeyinin sınırlı kayganlığı, düzgünlük, su drenajı, doku.	Yol kaplamasının yapımında veya yol yüzeyinde kullanılan malzemeler: Döşeme taşları vb. Yol işaretleri, menholler, sel yatağı girişleri, vb.	Cıalanmış taş değeri. Kayma direnci.
Kayma ve /veya sürüş hatası.	Yol kenarında veya üzerinde bulunan okunaksız veya yanlış yerleştirilmiş sinyaller nedeniyle şaşımamak veya dikkati dağılmamak	İşaretlerin tüm hava koşullarında görülebilmesi	Yol işaretleri; sapmalar, optik kılavuz cihazları (İşaret direkleri, şevron eğrisi, delineatörler, mesafe göstergeleri, vb.) dahil olmak üzere yol işaretleme.	Boyut, Renk, (x/y koordinatları) Parlaklık, harflerin okunabilmesi, Retroyansıma.
	Yollar üzerinde yaralanma veya ölüm olmaması (Bisiklet, motosiklet, araba, otobüs veya diğer bir motorlu araç içinde)	Tüm makul koşullarda yol emniyetinin sağlanması	Direkler, aydınlatma sütunları, işaret direkleri, kılavuz fenerler.	Kırılma emniyeti, Vasıta çarpma testleri (Vasıta direkleri, hız, açı, ivme şiddeti indeksi) veya benzerleri ile belirlenen çarpma emniyeti.
	Taşıt yolu kenarındaki bir engele veya merkezi bir rezervasyonun diğer tarafındaki bir vasıtaya çarpmanın sonucu olarak bir eğimden ve köprüden düşmenin ölümü veya yaralanmaya yol açmaması	Tüm makul koşullar altında uygun yüksekliğe, çarpma emniyetine, kırılma direncine ve geri sekme özelliklerine sahip olan bariyerlerin temin edilmesi.	Emniyet parmaklıkları, emniyet bariyerleri, çarpma yastıkları, köprü parapetleri.	Vasıta çarpma testleri (Vasıta kütlesi, hızı, açısı, dinamik yer değiştirme, ivme şiddeti indeksi, yanal kayma limiti, geri tepme limiti) v.b. ile belirlenen çarpma emniyeti