

## GÜVENLİK BİLGİ FORMLARININ HAZIRLANMASI İÇİN GEREKLİLİKLER

Bu ek, güvenlik bilgi formunun hazırlanması için tedarikçinin yerine getirmesi gereken gereklilikleri ortaya koyar.

### BİRİNCİ BÖLÜM

#### GÜVENLİK BİLGİ FORMLARINDA YER ALACAK BİLGİLERE İLİŞKİN AÇIKLAMA

Güvenlik bilgi formu kısım I

Güvenlik bilgi formu güncellendiğinde ve güncellenen versiyon alıcılara sunulduğunda, değişiklikler başka bir yerde belirtilmemişse alıcının dikkatine güvenlik bilgi formunun on altıncı bölümünde sunulur. Bu kısımda güvenlik bilgi formunun “hazırlanma tarihi, güncelleme tarihi, kaçınıcı güncelleme olduğu, form numarası ve sayfa numarası/toplam sayfa numarası” yazılır. “Kısım I” ibaresi güvenlik bilgi formunun her sayfasında yer alır.

Güvenlik bilgi formu kısım II on altı başlıktan oluşur.

#### 1. MADDENİN/KARIŞIMIN VE ŞİRKETİN/DAĞITICININ KİMLİĞİ

Bu bölüm, güvenlik bilgi formunda madde veya karışımın nasıl tanımlanacağı ve belirlenmiş ilgili kullanımlar, madde veya karışımın tedarikçisinin adı ve acil durum iletişim bilgileri dahil madde veya karışımın tedarikçisinin iribat bilgileri yer alır.

##### 1.1. Madde/Karışım kimliği

Madde/Yarışım kimliği, Maddelerin ve Karışımların Sınıflandırılması, Etiketlenmesi ve Ambalajlanması Hakkında Yönetmeliğin 20 nci maddesinin ikinci fıkrasına göre ve Türkçe olarak sağlanır.

Karışım için, ticari isim veya kimliği, Maddelerin ve Karışımların Sınıflandırılması, Etiketlenmesi ve Ambalajlanması Hakkında Yönetmeliğin 20 nci maddesine göre sağlanır.

##### *Diğer tanımlama araçları*

Madde veya karışımın etiketlendiği ve genel olarak bilindiği, örneğin alternatif adlar, numaralar, şirket ürün kodları veya diğer belirleyici tanımlayıcılar gibi adlar veya eş anlamlıları sağlanabilir.

##### 1.2. Madde veya karışımın belirlenmiş kullanımları ve tavsiye edilmeyen kullanımları

En azından maddenin veya karışımın alıcı/alıcılarıyla ilgili olan tanımlanmış kullanımları belirtilir. Bu, maddenin veya karışımın kullanım amacının ne olduğuna dair “alevlenmeyi geciktirici”, “anti-oksidan” gibi kısa bir açıklama yer alır.

Tedarikçinin tavsiye etmediği kullanımlar varsa gerekçeleriyle birlikte belirtilir.

##### 1.3. Güvenlik bilgi formu tedarikçisinin bilgileri

Tedarikçisi mutlaka belirtilir. Tedarikçinin tam adresi, telefon numarası, güvenlik bilgi formundan sorumlu olan yetkili kişi için e-posta adresi verilir.

##### 1.4. Acil durum telefon numarası

Acil durum bilgi hizmetleri hakkında bilgi sunulur. Sağlık Bakanlığı Ulusal Zehir Danışma Merkezinin acil durum telefon numaraları verilir. Çalışma saatleri gibi herhangi bir nedenden dolayı hizmette kısıtlama söz konusu ise veya sağlanan özel bilgilere dair kısıtlamalar var ise bu durum açık bir şekilde belirtilir.

#### 2. ZARARLILIK TANIMLANMASI

Bu bölümde madde veya karışımın zararları ve zararlarla ilgili uygun uyarı bilgileri tanımlanır.

##### 2.1. Madde veya karışımın sınıflandırılması

Maddeler için, Maddelerin ve Karışımların Sınıflandırılması, Etiketlenmesi ve Ambalajlanması Hakkında Yönetmeliğin sınıflandırma kurallarının uygulanmasından doğan sınıflandırma verilir. Tedarikçinin, aynı Yönetmeliğin 41 inci maddesine uygun olarak maddeyle ilgili bilgileri sınıflandırma ve etiketleme envanterine bildirdiği durumlarda, güvenlik bilgi formunda verilen sınıflandırma, bildirimde verilen sınıflandırma ile aynı olur.

Karışım için, Maddelerin ve Karışımların Sınıflandırılması, Etiketlenmesi ve Ambalajlanması Hakkında Yönetmeliğe göre sınıflandırması verilmelidir. Karışım, aynı yönetmeliğe göre uygun olarak

sınıflandırma kriterlerini karşılamazsa bu durum açık şekilde belirtilir. Karışımdaki maddelere dair bilgiler, güvenlik bilgi formunun “Bileşimi/İçindekiler hakkında bilgi” başlığında verilir.

Sınıflandırmanın zararlılık ifadeleri kod olarak yazılmışsa, bu kodlarının açık ifadelerin yazıldığı başlık 16’ya atıf yapılır.

En önemli olumsuz fiziko-kimyasal, insan sağlığı ve çevresel etkiler, uzman olmayan kişilerin madde veya karışımın zararlarını anlayabilmelerini sağlayacak şekilde güvenlik bilgi formu başlık 9 ila 12’ye uygun şekilde listelenir.

### **2.2. Etiket unsurları**

Madde ve karışımlar için, Maddelerin ve Karışımların Sınıflandırılması, Etiketlenmesi ve Ambalajlanması Hakkında Yönetmeliğe göre etikette yer alan bilgilerden en az zararlılık işaretleri, uyarı kelimesi, zararlılık ifadeleri ve önlem ifadeleri yazılır. Zararlılık işaretlerinin siyah ve beyaz olarak tam grafik kopyası veya sadece sembolün grafik kopyası, aynı yönetmelikte verilen renkli işaretlerin yerine kullanılabilir.

Madde ve karışımlar için, Maddelerin ve Karışımların Sınıflandırılması, Etiketlenmesi ve Ambalajlanması Hakkında Yönetmeliğin geçerli etiket unsurları sağlanır.

### **2.3. Diğer zararlar**

Maddenin veya karışımın ek-2’ye göre kalıcı, biyobirikimli ve toksik (PBT) veya çok kalıcı, çok biyobirikimli (vPvB) kriterlerini karşılayıp karşılamadığına dair bilgiler sağlanır.

Sınıflandırmayla sonuçlanmayan ancak madde ve karışımın genel zararlılığına katkıda bulunabilecek diğer zararlar da verilir. Örneğin sertleşme veya işleme sırasında hava kirleticilerinin oluşumu, tozluçluk, toz patlaması zararları, çapraz hassaslaştırma, boğulma, donma, koku veya tat için yüksek potansiyel veya toprakta yaşayan organizmalar üzerindeki zararlar gibi çevresel etkiler veya fotokimyasal ozon oluşumu potansiyeli.

## **3. BİLEŞİM/İÇİNDEKİLER HAKKINDA BİLGİ**

Bu bölüm, aşağıda belirtildiği üzere safsızlıklar ve kararlaştırıcı katkı maddeleri dahil madde veya karışımın içeriğinin kimyasal niteliğini tanımlar. Yüzey kimyasına dair uygun ve mevcut güvenlik bilgileri belirtilir.

### **3.1. Maddeler**

Maddenin ana bileşeninin kimyasal kimliği, en azından madde/karışım kimliği veya bu ek’in 1.1. başlığında verilen diğer tanımlama araçlarından birisinin belirtilmesi ile sağlanır.

Tek başına sınıflandırılan ve maddenin sınıflandırılmasına katkıda bulunan ana bileşen dışındaki herhangi safsızlık, dengeleyici katkı maddesi veya tek bir bileşen hakkında aşağıdaki bilgiler verilir:

(a) Maddelerin ve Karışımların Sınıflandırılması, Etiketlenmesi ve Ambalajlanması Hakkında Yönetmeliğin 20 nci maddesinin ikinci fıkrasına göre madde kimliği.

(b) Madde kimliği mevcut değil ise diğer adlardan birisi (yaygın adı, ticari adı, kısaltma) veya tanımlama numarası.

Maddenin tedarikçileri sınıflandırılmamış olanlar dahil tüm bileşenleri listelemeyi tercih edebilir.

Bu başlık, birden fazla bileşen içeren maddelere dair bilgi sağlamak için de kullanılabilir.

### **3.2. Karışımlar**

Karışımın bileşimi, konsantrasyon ve konsantrasyon aralıkları ve sınıflandırmaları, en azından bu ek’in 3.2.1. veya 3.2.2. başlıklarında belirtilen tüm maddeler için sağlanır. Karışımın tedarikçileri, ek olarak sınıflandırma kriterlerini karşılamayan maddeler dahil karışımdaki tüm maddeleri listelemeyi tercih edebilir. Bu bilgi, alıcının karışımdaki maddelerin zararlarını kolaylıkla tanımlamasını sağlar. Karışımın kendisine ait zararlar, güvenlik bilgi formu başlık 2’de verilir.

Karışımdaki maddelerin konsantrasyonları, aşağıdakilerin biri ile tanımlanır:

(a) Teknik olarak mümkün ise kütle veya hacme göre azalan sırada tam yüzdeler.

(b) Teknik olarak mümkün ise kütle veya hacme göre azalan sırada tam yüzde aralıkları.

Yüzde aralığını kullanırken, sağlık ve çevresel zararlar, bileşenlerin en yüksek konsantrasyonunun etkilerini tanımlar.

Karışımın etkileri bir bütün olarak mevcut ise, bu bilgiler güvenlik bilgi formu başlık 2’ye dahil edilir.

Maddelerin ve Karışımların Sınıflandırılması, Etiketlenmesi ve Ambalajlanması Hakkında Yönetmeliğin 26 ncı maddesine göre, alternatif kimyasal adın kullanımına izin verildiği durumlarda, bu ad kullanılabilir.

**3.2.1.** Maddelerin ve Karışımların Sınıflandırılması, Etiketlenmesi ve Ambalajlanması Hakkında Yönetmeliğe göre sınıflandırma kriterlerini taşıyan karışım için, karışımdaki konsantrasyon veya konsantrasyon aralığıyla birlikte, aşağıdaki hususlar belirtilir:

(a) Maddelerin ve Karışımların Sınıflandırılması, Etiketlenmesi ve Ambalajlanması Hakkındaki Yönetmeliğe göre sınıflandırma kriterlerine uyan bilgilerin karışımın tedarikçisine sağlanmış olması şartıyla, insan sağlığına veya çevreye zararlı olarak sınıflandırılan maddelerin aşağıda yer alan herhangi bir en düşük konsantrasyona eşit veya daha fazla miktarlarda bulunması durumunda:

(i) Maddelerin ve Karışımların Sınıflandırılması, Etiketlenmesi ve Ambalajlanması Hakkında Yönetmeliğin ek-6 üçüncü bölümde verilen özel konsantrasyon sınır değerleri.

(ii) Maddelerin ve Karışımların Sınıflandırılması, Etiketlenmesi ve Ambalajlanması Hakkında Yönetmeliğin ek-6 üçüncü bölümde M katsayısı verilmiş ise aynı Yönetmeliğin ek-1 başlık 4.1’inde verilen hesaplama kullanılarak ayarlanan, ek-1 Tablo 1.1’de verilen genel eşik değeri.

(iii) Maddelerin ve Karışımların Sınıflandırılması, Etiketlenmesi ve Ambalajlanması Hakkında Yönetmeliğe göre oluşturulan sınıflandırma ve etiketleme envanterine M-katsayısı verilmiş ise aynı Yönetmeliğin ek-1 Bölüm 4.1’inde verilen hesaplama kullanılarak ayarlanan, aynı Yönetmeliğin ek-1 Tablo 1.1’inde verilen genel eşik değeri.

(b) İşyeri maruz kalma limitlerinin bulunduğu (a) maddesine dahil edilmemiş maddeler.

(c) Ek-2’de belirtilen kriterlere göre kalıcı, biyobirikimli ve toksik veya çok kalıcı ve çok biyobirikimli olan maddeler.

**3.2.2.** Maddelerin ve Karışımların Sınıflandırılması, Etiketlenmesi ve Ambalajlanması Hakkında Yönetmeliğe göre sınıflandırma kriterlerini taşımayan karışım için, konsantrasyonu tek başına aşağıdakilere eşit veya daha fazla olan maddeler konsantrasyonları veya konsantrasyon aralıkları ile birlikte belirtilir:

(a) aşağıdaki gaz halinde olmayan karışımlar için ağırlıkça  $\% \geq 1$ , gaz halindeki karışımlar için hacimce  $\% \geq 0,2$ .

(i) Maddelerin ve Karışımların Sınıflandırılması, Etiketlenmesi ve Ambalajlanması Hakkında Yönetmeliğin sınıflandırma kriterlerine uyan bilginin karışımın tedarikçisine sağlanmış olması koşuluyla, insan sağlığı ve çevreye zararlı olarak sınıflandırılan maddeler.

(ii) İşyeri maruz kalma sınırları belirlenmiş maddeler.

(b) Ek-2’de belirtilen kriterlere göre PBT olan maddeler veya vPvB olan maddeler, bu ek’in, 3.2. başlığında belirtilen maddeler için, Maddelerin ve Karışımların Sınıflandırılması, Etiketlenmesi ve Ambalajlanması Hakkında Yönetmeliğin sınıflandırma kriterlerine uyan bilgilerin karışımın tedarikçisine sağlanmış olması koşuluyla, maddenin sınıflandırılması, aynı Yönetmeliğin ek-6 Tablo 1.1’de verilen zararlılık sınıfları ve kategori kod/kodlarının yanı sıra fiziksel, insan sağlığı ve çevresel zararlara uygun bir şekilde belirlenen zararlılık ifadeleri dahil olmak üzere, sağlanır. Zararlılık ifadeleri, bu bölümde tam olarak yazılmak zorunda değildir; kodların yazılması yeterlidir. Tam olarak yazılmadıkları hallerde, her ilgili zararlılık ifadesi tam metnin listeleneceği güvenlik bilgi formu başlık 16’ya atıf yapılır.

Madde sınıflandırma kriterlerini karşılamıyorsa maddenin bu ek’in 3.2. başlığında yer alma nedeni, “sınıflandırılmamış vPvB maddesi” veya “İşyeri maruz kalma limiti” gibi belirtilir.

#### **4. İLK YARDIM ÖNLEMLERİ**

Bu bölüm, eğitim almamış müdahale eden kişi tarafından anlaşılabilir ve karmaşık ekipman kullanımı ve çok fazla ilaç tedavisi olmaksızın yapılabilecek şekilde ilk müdahaleyi tanımlar. Tıbbi yardım gerekliyse, bilgiler bunun aciliyetini de içerecek şekilde belirtir.

##### **4.1. İlk yardım önlemlerinin açıklaması**

4.1.1. İlk yardım talimatları, ilgili maruz kalma yolları temel alınarak verilir. Maruz kalma yollarının alt bölümleri ise soluma, yutma, cilt ve göz teması gibi prosedürlerin belirtilmesi için kullanılır.

4.1.2. Tavsiyeler aşağıdaki durumlarla ilgilidir:

(a) Acil tıbbi yardım gerekliliği ve maruz kalmadan sonra gecikmiş etkilerin beklenip beklenmediği.

- (b) Maruz kalan kişinin alandan temiz havaya çıkarılması tavsiyesi.
- (c) Kişinin giysilerinin ve ayakkabılarının çıkartılması ve taşınması tavsiyesi.
- (ç) İlk yardım müdahalesini yapanlar için kişisel koruyucu donanım tavsiyesi.

#### **4.2. Akut ve sonradan görülen önemli belirtiler ve etkiler**

Maruz kalmadan kaynaklanan akut ve sonradan görülenler dahil, en önemli belirtiler ve etkiler hakkında özet bilgi sağlanır.

#### **4.3. Tıbbi müdahale ve özel tedavi gereği için ilk işaretler**

Uygun olan durumlarda, sonradan görülen etkiler için klinik test ve tıbbi izleme ile antidotlar (biliniyor ise) ve yan etkiler hakkında bilgiler sağlanır.

Bazı maddeler ve karışımlar için, özel ve acil tedavi sağlamak amacıyla özel yöntemlerin işyerinde bulunmasının vurgulanması önemli olabilir.

### **5. YANGINLA MÜCADELE ÖNLEMLERİ**

Bu bölüm madde ya da karışımın neden olduğu ya da bir madde ya da karışımın etrafında çıkan bir yangını söndürmeye yönelik şartları belirtir.

#### **5.1. Yangın söndürücüler**

Uygun söndürücü maddeler: Uygun söndürme maddesi hakkında bilgi sağlanır.

Uygun olmayan söndürücü maddeler: Madde veya karışımı içeren belirli durum için, herhangi bir söndürme maddesinin uygun olmadığına dair bilgiler verilir.

#### **5.2. Madde veya karışımdan kaynaklanan özel zararlar**

Madde veya karışımdan kaynaklanan zararlara dair bilgiler sağlanır. Örneğin “Madde veya karışım yandığında zararlı yanma ürünleri oluşur.” “Yanması halinde toksik karbon monoksit dumanları oluşur.” veya “Yanma ile sülfür ve nitrojen oksitleri oluşur.” gibi.

#### **5.3. Yangın söndürme ekipleri için tavsiyeler**

Yangın söndürme sırasında alınması gereken koruyucu önlemler; örneğin “Konteynerler su püskürtülerek soğuk tutulmalıdır.” ve yangın söndürme ekipleri için, botlar, tulumlar, eldivenler, göz ve yüz koruma ve solunum ekipmanı gibi özel koruyucu ekipmana dair tavsiyeler verilir.

### **6. KAZA SONUCU YAYILMAYA KARŞI ÖNLEMLER**

Bu bölüm, insanlar, eşyalar ve çevre üzerindeki olumsuz etkilerini önlemek veya minimize etmek için dökülme, sızıntılar ve yayılmaya karşı yapılması gereken uygun müdahaleleri kapsar. Dökülme hacminin zarar üzerinde önemli etkiye sahip olduğu durumlarda, büyük ve küçük dökülmelere karşı yapılacaklar ayrılır. Kontrol altında tutma ve kurtarma prosedürleri farklı uygulamaların gerekli olduğunu gösteriyorsa bunlar güvenlik bilgi formlarında belirtilir.

#### **6.1. Kişisel önlemler, koruyucu donanım ve acil durum prosedürleri**

##### **6.1.1. Acil durum personeli olmayanlar için**

Aşağıda yer alan madde veya karışımların kaza sonucu dökülmesi ve yayılmasıyla ilgili tavsiyeler verilir:

(a) Cilt, göz, kişisel giysideki bulaşmaları önlemek için uygun koruyucu donanımın giyilmesi (Güvenlik bilgi formunun sekizinci bölümünde belirtilen kişisel koruyucu donanım dahil).

(b) Tutuşturucu kaynakların uzaklaştırılması, yeterli havalandırmanın sağlanması, tozun kontrolü.

(c) Tehlike alanının boşaltılması veya uzmana danışılması gibi acil durum prosedürleri.

##### **6.1.2. Acil durumda müdahale eden kişiler için**

Kişisel koruyucu giysiler için uygun kumaş hakkında tavsiye verilir (örneğin ‘uygun: Bütilen’; ‘uygun değil: PVC’).

#### **6.2. Çevresel önlemler**

Karışım veya maddenin kaza sonucu dökülmesi ve yayılmasıyla ilgili olarak alınacak herhangi bir çevresel önleme dair tavsiyeler verilir; örn: kanallardan, yer üstü ve yer altı sularından uzak tutma gibi.

#### **6.3. Muhafaza etme ve temizleme için yöntemler ve materyaller**

**6.3.1.** Dökülmenin nasıl kontrol altına alınacağına ilişkin uygun tavsiye sağlanır. Uygun kontrol altına alma teknikleri aşağıdakilerden birini içerebilir:

(a) Set oluşturma, tahliye deliklerinin kapatılması;

(b) Kapatma prosedürleri.

**6.3.2.** Dökülmenin nasıl temizleneceğine dair uygun tavsiye sağlanır. Uygun temizlik prosedürleri aşağıdakilerden birini içerebilir:

(a) Nötralizasyon teknikleri.

(b) Kontaminasyonu giderme teknikleri.

- (c) Emici maddeler.
- (ç) Temizlik teknikleri.
- (d) Vakumlama teknikleri.
- (e) Kontrol altına alma/temizlik için gerekli ekipman (uygulanabilir olduğu durumlarda kıvılcım çıkarmayan aletlerin ve ekipmanın kullanımını içermektedir).

**6.3.3.** “Asla.....kullanmayın” gibi, uygunsuz kontrol altına alma veya temizlik tekniklerine dair tavsiye dahil, dökülmeler ve yayılmalarla ilgili diğer bilgiler sağlanır.

#### **6.4. Diğer bölümlere atıflar**

Uygunsu güvenlik bilgi formu başlık 8 ve 13’e atıflarda bulunulur.

### **7. ELLEÇLEME VE DEPOLAMA**

Güvenlik bilgi formunun bu bölümü, güvenli elleçleme uygulamaları hakkında tavsiyeler içerir. Bu ek’in 1.2. başlığına göre belirtilen tanımlanmış kullanımlar ve madde veya karışımın özelliklerine uygun önlemler vurgulanır.

Bilgiler, insan sağlığı, güvenliği ve çevrenin korunmasıyla ilgilidir. İşverene, 12/8/2013 tarihli ve 28733 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmeliğin 7 nci maddesi ve 6/8/2013 tarihli ve 28730 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Kanserojen veya Mutajen Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmeliğin 7 nci maddesine göre çalışma usulleri ve örgütsel önlemleri tasarlamasında yardımcı olur.

Bu bölümde verilen bilgilere ek olarak, ilgili bilgiler güvenlik bilgi formu başlık 8’de de bulunabilir.

#### **7.1. Güvenli elleçleme için önlemler**

**7.1.1.** Tavsiyeler aşağıdaki amaçlara özgü verilir:

- (a) Madde veya karışımın güvenli elleçlenmesini sağlamak amacıyla, hem yangının hem de aerosol ve toz oluşmasını önlemek veya kontrol altına almak için tedbirler.
- (b) Birbirleriyle uyuşmayan maddelerin veya karışımların elleçlenmesinin önlenmesi.
- (c) Dökülmelerin önüne geçilmesi veya su yollarından uzak tutulmasını gibi madde veya karışımın çevreye yayılmasının azaltılması.

**7.1.2.** Aşağıda yer aldığı gibi, genel mesleki hijyenle ilgili tavsiyeler verilir:

- (a) Çalışma alanlarında yenmemesi, içilmemesi veya sigara içilmemesi;
- (b) Kullanımdan sonra ellerin yıkanması.
- (c) Yemek alanlarına girmeden önce kontamine olmuş giysi ve koruyucu ekipmanın çıkarılması.

#### **7.2. Uyuşmazlıkları da içeren güvenli depolama için koşullar**

Sağlanan tavsiye, güvenlik bilgi formunun dokuzuncu bölümünde belirtilen fiziksel ve kimyasal özelliklerle tutarlı olacaktır. İlgili olduğu hallerde ise, aşağıdakileri de içeren belirli saklama gerekliliklerine dair tavsiye sağlanır.

(a) Aşağıdakilerle ilişkili risklerin nasıl yönetileceği:

- (i) Patlayıcı atmosferler.
- (ii) Aşındırıcı koşullar.
- (iii) Alevlenirlik zararları.
- (iv) Uyuşmayan maddeler veya karışımlar.
- (v) Buharlaştırıcı koşullar.
- (vi) Potansiyel tutuşturucu kaynaklar (elektrikli ekipman dahil).

(b) Aşağıdakilerin etkilerinin nasıl kontrol edileceği:

- (i) Hava koşulları.
- (ii) Ortam basıncı.
- (iii) Sıcaklık.
- (iv) Güneş ışığı.
- (v) Nem.
- (vi) Titreşim.

(c) Aşağıdakilerin kullanımı ile madde veya karışım bütünlüğünün nasıl sağlanacağı:

- (i) Kararlaştırıcı.
- (ii) Anti-oksidanlar.

(ç) Aşağıdakiler dahil diğer tavsiyeler:

- (i) Havalandırma gereklilikleri.
- (ii) Saklama odaları veya tanklar için spesifik tasarımlar (havuzlama duvarları ve havalandırma dahil).
- (iii) Saklama koşullarında miktar sınırları (ilgiliyse).
- (iv) Ambalaj uygunlukları.

### 7.3. Belirli son kullanımlar

Belirli son kullanım(lar)da tasarlanan maddeler ve karışımlar için, bu ek'in 1.2. başlığında belirtilen kullanım amaç(ları) ile ilgili detaylı ve işletimsel tavsiyeler verilir.

## 8. MARUZ KALMA KONTROLLERİ/KİŞİSEL KORUNMA

Geçerli mesleki maruz kalma sınır değerlerini ve gerekli risk yönetimi önlemlerini açıklar.

### 8.1 Kontrol parametreleri

**8.1.1.** Varsa, madde veya karışımdaki her bir madde için aşağıdaki sınır değerleri yasal dayanak verilerek listelenir. Mesleki maruz kalma sınır değerlerini listelerken güvenlik bilgi formu başlık 3'te belirtilen kimyasal kimlik kullanılır.

**8.1.1.1.** Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmeliğe göre mesleki maruz kalma limit değerleri.

**8.1.1.2.** Kanserojen veya Mutajen Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmeliğe göre mesleki maruz kalma limit değerleri.

**8.1.1.3.** Varsa diğer mesleki maruz kalma sınır değerleri.

**8.1.1.4.** Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmeliğe göre biyolojik limit değerleri.

**8.1.1.5.** Varsa diğer biyolojik sınır değerleri.

**8.1.2.** En azından söz konusu maddeye en çok benzeyen ilgili madde için, halihazırda tavsiye edilen izleme usullerine dair bilgiler sağlanır.

**8.1.3.** Madde veya karışım amaçlandığı gibi kullanılırken hava kirleticilerin oluşması halinde, bunlar için geçerli mesleki maruz kalma sınır değerleri ve/veya biyolojik sınır değerleri de listelenir.

**8.1.4.** Belirli kullanımlarla ilgili risk yönetim önlemlerine karar vermek için kontrol bandı yaklaşımının kullanıldığı hallerde, riskin etkili yönetimini sağlamak için yeterli bilgiler verilir. Özel kontrol bandı tavsiyesinin bağlamı ve sınırlamaları açıklanır.

### 8.2. Maruz kalma kontrolleri

#### 8.2.1. Uygun mühendislik kontrolleri

Bu başlıkta yer alacak bilgiler, işverenin uygun olduğu hallerde Kanserojen ve Mutajen Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmeliğe göre ve Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmeliğe göre, madde veya karışımdan kaynaklanan işçilerin güvenlik ve sağlığı ile ilgili risk değerlendirmesi yapabilmesine olanak sağlamak için yeterli olmalıdır.

Bu bilgi, güvenlik bilgi formu başlık 7'de verilmiş olan bilgileri tamamlar.

#### 8.2.2. Bireysel koruyucu önlemler, örneğin kişisel koruyucu donanım,

**8.2.2.1.** Kişisel koruyucu donanımın kullanımına dair bilgiler, iyi mesleki hijyen uygulamaları ile tutarlı olmalı ve mühendislik kontrolleri, havalandırma ve izolasyonu da içeren diğer kontrol önlemleri ile bağlantılı olmalıdır. Uygun olduğunda, belirli yangın/kimyasal kişisel koruyucu donanım tavsiyesi için güvenlik bilgi formu başlık 5'e atıf yapılır.

**8.2.2.2.** 29/11/2006 tarihli ve 26361 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Kişisel Koruyucu Donanım Yönetmeliği dikkate alınarak ve uygun CEN standartlarına atıfta bulunarak, hangi ekipmanın yeterli ve uygun koruma sağlayacağı hakkında detaylı teknik özellikler aşağıdakileri içerecek şekilde verilir:

##### (a) Göz/Yüz korunması

Güvenlik gözlüğü, yüz maskesi gibi gerekli göz/yüz koruma ekipmanının tipi madde veya karışımın zararına ve temas potansiyeline dayanarak belirtilir.

##### (b) Cildin korunması

###### (i) Ellerin korunması

Madde veya karışımın elleçlenmesi sırasında kullanılacak eldivenlerin tipi, aşağıdaki faktörler dahil madde ve karışımın zararı ve temas potansiyeline dayanarak ve cildin maruz kalma süresi ve miktarı dikkate alınarak belirlenir:

- Materyalin tipi ve kalınlığı,

- Eldiven materyalinin tipik veya minimum aşınma zamanları.

Gerekirse ek el koruma önlemleri belirtilir.

###### (ii) Diğerleri

Eller dışında bedeninin bir bölümünün korunması gerekiyorsa gerekli olan koruma ekipmanının tipi ve kalitesi, örneğin uzun iş eldiveni, botlar, iş giysileri, madde veya karışımla ilişkili zararlara ve temas potansiyeline dayanarak belirlenir.

Gerekliyse, ek cilt koruma önlemleri ve özel hijyen önlemleri belirtilir.

(c) Solunum sisteminin korunması

Gaz, buhar, sis veya toz için, kullanılacak koruyucu donanımın tipi, uygun arındırıcı elementleri de belirterek (kartuş veya kutu) hava temizleyici yüz maskesi, yeterli partikül tutucu filtre ve yeterli maskeler veya kendiliğinden depolu solunum cihazları gibi, maruz kalma zararı ve potansiyeline dayanarak belirtilir.

(ç) Isıl zararlar

Isıl zarar arz eden materyaller için giyilecek koruyucu donanımı belirtirken, kişisel koruyucu donanımın yapısına özel önem verilir.

**8.2.3. Çevresel maruz kalma kontrolleri**

İşveren tarafından ilgili çevre koruma mevzuatı çerçevesindeki yükümlülüklerini yerine getirmek için gerekli olan bilgiler belirtilir.

## **9. FİZİKSEL VE KİMYASAL ÖZELLİKLER**

Bu bölüm, ilgili ise, madde veya karışıma ilişkin ampirik bilgileri açıklar. Bu bölümdeki bilgiler, madde veya karışımın sınıflandırmasıyla tutarlıdır.

### **9.1. Temel fiziksel ve kimyasal özellikler hakkında bilgi**

Kullanılan test yöntemlerine referans ve uygun ölçüm birimleri ve/veya referans koşullarının belirtilmesi dahil aşağıdaki özellikler açıkça tanımlanır. İlgili olduğu hallerde, sayısal değerlerin yorumlanması ve belirleme yöntemi de verilir (örneğin: parlama noktası için yöntem, açık kap/kapalı kap yöntemi):

(a) Görünüm

Karışım veya maddenin tedarik edildiği fiziksel hali (katı (güvenlik bilgi formunda başka bir yerde belirtilmemesi halinde granülometri ve spesifik yüzey alanı hakkında uygun ve mevcut güvenlik bilgileri dahil), sıvı, gaz) ve rengi belirtilir;

(b) Koku

Koku algılanabilir ise, kısa tanımı verilmelidir.

(c) Koku eşiği

(ç) pH

Tedarik edildiği şekliyle madde veya karışımın veya sulu çözeltinin pH değeriyle sulu çözeltinin ayrıca konsantrasyonu belirtilir.

(d) Erime noktası/donma noktası

(e) Başlangıç kaynama noktası ve kaynama aralığı

(f) Parlama noktası

(g) Buharlaşma hızı

(ğ) Alevlenirlik (katı, gaz)

(h) Üst/Alt alevlenirlik veya patlayıcı limitleri

(ı) Buhar basıncı

(i) Buhar yoğunluğu

(j) Bağlı yoğunluk

(k) Çözünürlük

(l) Dağılım katsayısı: n-oktanol/su

(m) Alev alma sıcaklığı

(n) Bozunma sıcaklığı

(o) Akışkanlık

(ö) Patlayıcı özellikler

(p) Oksitleyici özellikler.

Belirli bir özelliğin geçerli olmadığı veya belirli bir özelliğe dair bilgilerin mevcut olmadığı belirtilmiş ise nedenleri belirtilir.

Uygun kontrol önlemlerinin alınmasını sağlamak için, madde veya karışım hakkında tüm ilgili bilgiler sağlanır. Karışım durumunda, verilerin, tüm karışım için geçerli olmadığı durumda, verinin karışım içindeki hangi madde için geçerli olduğu açıkça belirtilir.

### **9.2. Diğer bilgiler**

Karışabilirlik, yağ çözünürlüğü (Çözücü - yağ belirtilir.), iletkenlik veya gaz grubu gibi diğer fiziksel ve kimyasal parametreler belirtilir. Redoks potansiyeli, radikal oluşum potansiyeli ve fotokatalitik özelliklere dair uygun ve mevcut güvenlik bilgileri belirtilir.

## **10. KARARLILIK VE TEPKİME**

Bu bölüm, madde veya karışımın kararlılığını ve uygun olan durumlarda kullanılan test yöntemlerine atfı da içererek belirli kullanım koşullarında ve ayrıca çevreye yayılması halinde zararlı reaksiyonların oluşma olasılığını açıklar. Belirli bir özelliğin geçerli olmadığı veya belirli bir özelliğe dair bilgilerin mevcut olmadığı belirtilmesi halinde, nedenleri açıklanır.

### **10.1. Tepkime**

**10.1.1.** Madde veya karışımın tepkimeye ilişkin zararları açıklanır. Belirli test bilgileri, mevcut olduğunda, bir bütün olarak madde veya karışım için sağlanır. Ancak, bilgilerin karışım veya maddenin öngörülen zararını yeterli düzeyde yansıtması halinde, böyle bir bilgi madde veya karışım sınıfı veya ailesi için genel verilere de dayanabilir.

**10.1.2.** Karışımlar için veri mevcut değilse, karışımdaki maddeler için veriler sağlanır. Maddelerin uyumsuzluğu durumunda madde veya karışımın nakliye, depolama ve kullanım sırasında maruz kalabileceği maddeler, kaplar ve kontaminantlar dikkate alınır.

### **10.2. Kimyasal kararlılık**

Madde ya da karışımın normal ortam koşulları ve öngörülen depolama ve elleçleme koşullarındaki sıcaklık ve basınçta kararlı veya kararsız olduğu belirtilir. Maddenin kimyasal kararlılığını sağlamak için kullanılan veya kullanılması gerekebilecek kararlaştırıcı belirtilir. Madde veya karışımın fiziksel görünümündeki herhangi bir değişikliğin güvenlik açısından önemi belirtilir.

### **10.3. Zararlı tepkime olasılığı**

İlgili ise madde veya karışımın fazla basınç veya ısı açığa çıkararak tepkimeye gireceği veya polimerize olacağı veya başka zararlı koşullar yaratabileceği belirtilir. Zararlı tepkimelerin oluşabileceği koşullar açıklanır.

### **10.4. Kaçınılması gereken durumlar**

Sıcaklık, basınç, ışık, şok, statik boşalma, titreşimler veya diğer fiziksel gerilimler gibi zararlı durumla sonuçlanabilecek koşullar sıralanır ve varsa böyle zararlarla ilişkili risklerin yönetilmesi için alınacak önlemlerin açıklaması verilir.

### **10.5. Kaçınılması gereken maddeler**

Madde veya karışımın zararlı durum (örneğin patlama, toksik veya alevlenir maddelerin yayılması veya aşırı ısının açığa çıkması) yaratmak üzere tepkimeye girebileceği, madde veya karışım aileleri veya su, hava, asitler, bazlar, oksitleyici maddeler gibi belirli maddeler sıralanır ve varsa böyle zararlarla ilişkili risklerin yönetilmesi için alınacak önlemlerin açıklaması verilir.

### **10.6. Zararlı bozunma ürünleri**

Kullanım, depolama, dökülme ve ısınma sonucu oluşumu bilinen veya beklenen zararlı bozunma ürünleri sıralanır. Zararlı yanma ürünleri güvenlik bilgi formu başlık 5'e dahil edilir.

## **11. TOKSİKOLOJİK BİLGİLER**

Bu bölüm temel olarak sağlık uzmanları, mesleki sağlık ve güvenlik uzmanları ve toksikologlar tarafından kullanılmak üzere oluşturulmuştur. Çeşitli toksikolojik (sağlık) etkilerin kısa ancak tam ve anlaşılabilir açıklaması ve bu etkileri saptamak için kullanılan mevcut bilgiler, uygun olduğu yerlerde toksikokinetik, metabolizma ve dağılımı da içeren bilgiler sağlanır. Bu bölümdeki bilgiler, madde veya karışımın sınıflandırmasıyla tutarlı olmalıdır.

### **11.1. Toksik etkiler hakkında bilgi**

#### **11.1.1. Maddeler**

**11.1.1.1.** Aşağıdaki zararlılık sınıfları hakkında bilgi sağlanır:

- (a) Akut toksik.
- (b) Cilt aşınması/tahrişi.
- (c) Ciddi göz hasarları/tahrişi.
- (ç) Solunum yolları veya cilt hassaslaşması.
- (d) Eşey hücre mutajenitesi.
- (e) Kanserojenite.
- (f) Üreme toksisitesi.
- (g) Belirli Hedef Organ Toksisitesi-tek maruz kalma.
- (ğ) Belirli Hedef Organ Toksisitesi -tekrarlı maruz kalma.
- (h) Aspirasyon zararı.

#### **11.1.2. Karışımlar**

**11.1.2.1.** Aşağıda yer alan ilgili etkiler hakkında bilgi sağlanır:

- (a) Akut toksisite.
- (b) Tahriş edici.
- (c) Aşındırıcı.



- (ç) Hassaslaştırıcı.
- (d) Tekrarlı doz toksisitesi.
- (e) Kanserojenite.
- (f) Mutajenite.
- (g) Üreme sistemi toksisitesi.

**11.1.2.2.** Kanserojen, mutajen ve üreme sistemine toksik sağlık etkileri için, Maddelerin ve Karışımların Sınıflandırılması, Etiketlenmesi ve Ambalajlanması Hakkında Yönetmeliğe dayanan sınıflandırma ve güvenlik bilgi formu başlık 3'te sıralanan maddeler için ilgili bilgiler sağlanır.

**11.1.2.3.** Karışımın verilen bir sağlık etkisi için bütün olarak test edilmemesi halinde, ilgili ise güvenlik bilgi formu başlık 3'te listelenen maddelerin sağlık etkisiyle ilgili bilgiler sağlanır.

**11.1.3.** Her bir zararlılık sınıfı, farklılaşma veya etki için bilgiler sağlanır. Madde veya karışımın belirli bir zararlılık sınıfı, farklılaşma veya etki için sınıflandırılmadığı belirtilmişse güvenlik bilgi formu açıkça bunun veri eksikliği, veriyi elde etmenin teknik imkânsızlığı, sonuca ulaştırıcı nitelikte olmayan veri veya sonuca ulaştırıcı nitelikte olmasına rağmen sınıflandırma sonucuna varmak için yetersiz olduğu belirtilerek son durumda, güvenlik bilgi formu "Mevcut bilgilere göre, sınıflandırma kriterlerini karşılamamaktadır." ifadesine yer verilir.

**11.1.4.** Bu başlıkta yer alan bilgiler, madde veya karışıma, piyasaya arz edildikleri şekilde geçerli olmalıdır. Varsa, karışımdaki zararlı maddelerin ilgili toksikolojik özellikleri de sağlanır; örneğin: LD50, akut toksisite tahminleri veya LC50.

**11.1.5.** Madde veya karışım hakkında önemli miktarda test verilerinin bulunduğu hallerde, kritik çalışmaların sonuçlarının özetlenmesi maruz kalma yoluyla olduğu gibi gerekli olabilir,

**11.1.6.** Belirli bir zararlılık sınıfı için sınıflandırma kriterlerinin karşılanmadığı hallerde, bu sonucu destekleyen bilgi sağlanır.

**11.1.7.** Olası maruz kalma yollarına dair bilgiler

Sindirim (yutma), soluma veya cilt/göz maruziyeti gibi olası maruz kalma yolları ve her bir olası maruz kalma yolunun karışım veya madde üzerindeki etkilerine dair bilgiler sağlanır. Sağlık etkileri bilinmiyor ise bu belirtilir.

**11.1.8.** Fiziksel, kimyasal ve toksikolojik özellikler ile ilgili bilgiler

Madde veya karışım bileşenlerine veya bilinen yan ürünlerine maruz kalma ile ilişkili olan potansiyel olumsuz sağlık etkileri ve belirtileri tanımlanır. Maruz kalmadan sonra madde veya karışımın fiziksel, kimyasal ve toksikolojik özellikleriyle ilişkili belirtilere dair mevcut bilgiler sağlanır.

Düşük maruz kalmalardaki ilk belirtilerden ciddi maruz kalmaların sonuçlarına kadar açıklamalar yapılır. Örneğin "Baş ağrısı ve baş dönmesi meydana gelebilir ve sonra bayılma veya bilinç kaybına yol açabilir. Büyük dozlar koma ve ölüm ile sonuçlanabilir."

**11.1.9.** Gecikmeli olarak veya hemen ortaya çıkan etkilerin yanı sıra kısa ve uzun süreli maruz kalma halinde kronik etkiler

Kısa veya uzun süreli maruziyetten sonra gecikmeli veya hemen ortaya çıkan etkilerin beklenip beklenmediğine dair bilgiler sağlanır. İnsanın madde veya karışıma maruz kalmasıyla ilgili akut ve kronik sağlık etkilerine dair bilgiler sağlanır. İnsan bilgilerinin mevcut olmadığı hallerde, hayvanlarla ilgili bilgiler özetlenip türler açık şekilde belirtilir. Toksikolojik bilginin insan veya hayvan verilerine dayanıp dayanmadığı belirtilir.

**11.1.10.** Etkileşimli etkiler

Etkileşimler hakkında bilgiler, mevcut ve gerekliyse dahil edilir.

**11.1.11.** Özel verilerin yokluğu

Maddenin veya karışımın zararları hakkında bilgi edinmek her zaman mümkün olmayabilir. Belirli bir madde veya karışım hakkında bilgilerin mevcut olmadığı hallerde, ilgili benzer madde veya karışımın tanımlanması koşuluyla, varsa benzeri maddeler veya karışımlar hakkında bilgiler kullanılabilir. Özel verilerin kullanılmadığı veya verilerin mevcut olmadığı hallerde, bu durum açıkça belirtilir.

**11.1.12.** Karışım ve madde karşılaştırma bilgileri

i) Karışımdaki maddeler, vücutta birbirleriyle etkileşime girebilir ve farklı miktarlarda yüzeye tutunma, değişim ve salgılamaya neden olabilir. Sonuç olarak, toksik etkiler değişebilir ve karışımın genel toksisitesi, içindeki maddelerinkinden farklı olabilir. Güvenlik bilgi formunun bu bölümde toksikolojik bilgileri verirken bu durum belirtilmelidir.

ii) Karışımların kanserojen, mutajen veya üreme için toksik etkilere sahip olarak sınıflandırılması, karışımdaki maddelere ilişkin mevcut bilgilerden hesaplanır. Diğer sağlık etkileri için, her bir maddenin konsantrasyonunun karışımın genel sağlık etkilerine katkıda bulunmak için yeterli olup olmadığının dikkate alınması gerekir. Toksik etkilere dair bilgiler, aşağıdaki durumlar hariç her madde için sunulur:

(a) Bilgiler iki yerde belirtilecek ise genel olarak karışım için sadece bir kez listelenir. Örneğin iki maddenin kusma ve ishale neden olması halinde.

(b) Bu etkilerin mevcut konsantrasyonlarda meydana gelmesi mümkün değil ise örneğin orta derece tahriş edici, tahriş edici olmayan çözeltide belirli bir konsantrasyonun altında seyreltilmişinde.

(c) Karışımında maddeler arasındaki etkileşimlere dair bilgilerin mevcut olmadığı hallerde varsayımlar yapılmayacak bunun yerine her maddenin sağlık etkileri ayrı olarak sıralanır.

#### **11.1.13. Diğer bilgiler**

Olumsuz sağlık etkilerine dair diğer bilgiler, sınıflandırma kriterlerince gerekli olmadığı hallerde bu bölümde verilir.

## **12. EKOLOJİK BİLGİLER**

Bu bölüm, madde veya karışımın çevreye yayıldığı yerlerde çevresel etkisinin değerlendirilmesi için sağlanan bilgileri açıklar. Bu başlığın 12.1, 12.2, 12.3, 12.4, 12.5 ve 12.6 alt başlıklarında mevcutsa; tür, ortam, birimler, test süresi ve test koşullarını da açıkça belirten ilgili test verilerini de içeren verilerin özeti sağlanır. Bu bilgiler, dökülmenin elleçlenmesi, atık işleme uygulamalarının değerlendirilmesi, yayılmanın kontrol edilmesi, kaza sonucu yayılma önlemleri ve nakliyede yardımcı olabilir. Belirli bir özelliğin geçerli olmadığı veya belirli bir özelliğe dair bilgilerin mevcut olmadığı belirtilmesi halinde, nedenleri belirtilir.

Biyobirikim, kalıcılık ve bozunabilirlik hakkında bilgiler, karışımdaki her ilgili madde için, mevcut ve uygun olduğu hallerde verilir. Ayrıca maddelerin ve karışımların bozunmasından doğan zararlı dönüşüm ürünleri için de bilgi sağlanır.

### **12.1. Toksikite**

Suda ve/veya karada yaşayan organizmalarda gerçekleştirilen testlerden elde edilen veriler mevcut ise kullanılarak toksisite hakkında bilgiler sağlanır. Bu, balık, kabuklular, algler ve diğer sucul bitkileri için hem akut hem de kronik olmak üzere sucul toksisite hakkındaki ilgili mevcut verileri içerir. Ayrıca, topraktaki mikro ve makro organizmalar ile kuşlar, arılar ve bitkiler gibi çevresel olarak ilgili diğer organizmalar ile ilgili toksisite verileri, mevcut olduklarında dahil edilir. Madde ya da karışımın, mikroorganizmaların faaliyetleri üzerinde engelleyici etkilere sahip olduğu durumlarda, atıksu arıtma tesisleri üzerindeki olası etkilere değinilir.

### **12.2. Kalıcılık ve bozunabilirlik**

Kalıcılık ve bozunma, maddenin veya karışımın içindeki uygun maddelerinin biyolojik bozunma veya oksitlenme veya hidroliz gibi işlemlerle bozunabilme potansiyelidir. Kalıcılık ve bozunabilirliğin değerlendirilmesiyle ilgili test sonuçları varsa verilir. Bozunma yarı ömürlerinin belirtilmesi halinde, yarı ömürlerin mineralleşme veya birinci bozunmayı gösterdiği belirtilir. Maddenin ya da karışımın bazı bileşenlerinin atıksu arıtma tesislerindeki bozunma potansiyeline de değinilir.

Bu bilgi, güvenlik bilgi formu başlık 3'te sıralanması gereken karışımdaki her bir madde için mevcut ve uygun ise verilir.

### **12.3. Biyobirikim potansiyeli**

Biyobirikim potansiyeli, madde veya karışım içindeki belirli maddelerin, biyotada birikme ve sonuçta gıda zincirine geçme potansiyelidir. Biyobirikim potansiyelinin değerlendirilmesiyle ilgili test sonuçları verilir. Bu varsa, oktanol-su dağılım katsayısı (Kow) ve biyokonsantrasyon faktörüne (BCF) atıfları içerir.

Bu bilgi; güvenlik bilgi formu başlık 3'te sıralanması gereken karışımdaki her madde için mevcut ve uygun ise verilir.

### **12.4. Toprakta hareketlilik**

Hareketlilik, madde veya karışımın bileşenlerinin, doğaya bırakılmaları durumunda, yeraltı sularına karışma ya da bırakılma noktasından yayılabileceği mesafe ile taşınma potansiyelidir. Hareketlilik potansiyeli mevcut olduğunda verilir. Hareketlilik hakkında bilgi, yüzeye tutunma çalışmaları veya yüzeyden ayrılma, çevresel alanlara bilinen ya da öngörülen dağılım, veya yüzey gerilimi gibi ilgili hareketlilik verilerinden belirlenebilir.

Diğer fizikokimyasal özellikler için bu ek'in 2.9 uncu başlığına bakınız.

Örneğin Koc değerleri oktanol/su dağılım katsayılarından (Kow) tahmin edilebilir. Yüzeyden ayrılma ve hareketlilik modellerden tahmin edilebilir.

Karışımında bulunan ve güvenlik bilgi formu başlık 3’te listelenmesi gerekli her bir madde için mevcut ve uygun durumlarda bu bilgi verilir.

DeneySEL verinin mevcut olduğu durumlarda bu veri genelde modellere ve tahminlere tercih edilir.

#### **12.5. PBT ve vPvB değerlendirmesinin sonuçları**

PBT ve vPvB değerlendirmesinin sonuçları verilir.

#### **12.6. Diğer olumsuz etkiler**

Çevre üzerindeki diğer olumsuz etkiler hakkında bilgiler, örneğin, çevresel davranış (maruz kalma), fotokimyasal ozon yaratma potansiyeli, ozon tabakasını inceltme potansiyeli, endokrin bozucu ve/veya küresel ısınma potansiyeli mevcut ise dahil edilir

### **13. BERTARAF ETME BİLGİLERİ**

Bu bölüm, güvenli ve çevresel olarak tercih edilen atık yönetimi seçeneklerinin belirlenmesinde yardımcı olmak amacıyla madde veya karışımın ve/veya ambalajının uygun atık yönetimi için bilgileri atık mevzuatı kapsamında açıklar. Atık yönetimi faaliyeti gerçekleştiren kişilerin güvenliğiyle ilgili bilgiler, güvenlik bilgi formu Bölüm 2 Başlık 8’de verilen bilgileri tamamlar.

#### **13.1. Atık işleme yöntemleri**

(a) Atık işleme kapları ve yöntemleri, madde veya karışım ve herhangi bir kontamine olmuş ambalajın uygun atık işleme yöntemlerini de içererek belirtilir. Örneğin yakma, geri dönüşüm, toprağa gömme.

(b) Atık işleme seçeneklerini etkileyebilecek fiziksel/kimyasal özellikler belirtilir;

(c) Kanalizasyona verilmez;

(ç) Uygun olduğu yerlerde, herhangi bir tavsiye edilen atık işleme için herhangi bir özel önlem tanımlanır.

Atıklarla ilişkili mevzuata atıfta bulunulur.

### **14. TAŞIMACILIK BİLGİLERİ**

Bu bölüm, güvenlik bilgi formu başlık 1’de belirtilen maddeler veya karışımların karayolu, demiryolu, deniz, kıta içi su yolları veya havayolu ile taşınması için temel sınıflandırma bilgilerini sağlar. Bilginin mevcut olmadığı veya uygun olmadığı durumlarda, bu durum belirtilir.

#### **14.1. UN numarası**

UN numarası (örn: “UN” ön eki ile başlayan bir madde veya karışımın dört haneli tanımlama numarası) UN Model Mevzuatından sağlanır.

#### **14.2. Uygun UN taşımacılık adı**

Bu ek’in 1.1. alt başlığında madde/karışım kimliği yer almadıkça UN Model Mevzuatından uygun UN taşımacılık adı sağlanır.

#### **14.3. Taşımacılık zararlılık sınıf(lar)ı**

UN Model Mevzuatına uygun olarak sahip oldukları ana zararlılığa göre madde veya karışımlara verilen taşımacılık zarar sınıfı (ve bağlı riskleri) sağlanır.

#### **14.4. Ambalajlama grubu**

Varsa UN Model Mevzuatından ambalajlama grup numarası sağlanır. Ambalajlama grup numarası, zararlılık derecelerine göre belirli maddelere verilir.

#### **14.5. Çevresel zararlar**

Madde veya karışımın UN Model Mevzuatına (IMDG Kodu, ADR, RID) göre çevre açısından zararlı ve/veya IMDG Koduna göre deniz kirletici olup olmadıkları belirtilir.

#### **14.6. Kullanıcı için özel önlemler**

Bir kullanıcının tesislerinin içinde veya dışında taşınması veya nakliyesiyle ilgili olarak uyması veya farkında olması gerektiği herhangi bir özel önlem hakkında bilgi sağlanır.

#### **14.7. MARPOL 73/78 ek II ve IBC koduna göre dökme taşımacılık**

Bu alt başlık sadece aşağıdaki Uluslararası Denizcilik Örgütü (IMO) dokümanlarına göre toplu olarak taşınması amaçlanan yükler için geçerlidir: 1978 tarihli Protokol ile değişik 1973 tarihli Gemilerden Kirliliğin Önlenmesi için Uluslararası Konvansiyon Ek II (MARPOL 73/78)102 ve Tehlikeli Dökme Kimyasallar Taşıyan Gemilerin İnşaatı ve Ekipmanları için Uluslararası Kod (Uluslararası Dökme Kimyasal Kodu) (IBC Kodu).

Madde/karışım adı, yükleme evrakınca gerekli olduğu üzere ve IBC Kodu Bölüm 17 veya 18’de verilen ürün adlarının listelerinde kullanılan ada veya IMO Deniz Çevresi Koruma Komitesi

(MEPC).2/Sirkülerin en son baskısındaki adlara uygun olarak sağlanacaktır (1.1 alt bölümünde verilenden farklı ise). Gerekli gemi tipi ve kirlilik kategorisi belirtilir.

## **15. MEVZUAT BİLGİLERİ**

Bu bölüm, güvenlik bilgi formunda halihazırda belirtilmemiş madde veya karışım hakkındaki diğer mevzuat bilgilerini verir (12/11/2008 tarihli ve 27052 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Ozon Tabakasını İncelten Maddelerin Azaltılmasına Yönelik Yönetmelik).

### **15.1 Madde veya karışıma özgü güvenlik, sağlık ve çevre mevzuatı**

İlgili güvenlik, sağlık ve çevre hükümlerine dair bilgiler (30/12/2013 tarihli ve 28867 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Büyük Endüstriyel Kazaların Önlenmesi ve Etkilerinin Azaltılması Hakkında Yönetmelik) veya madde veya karışımın düzenleyici durumuna dair bilgiler, bu hükümlerin sonucu olarak alıcı tarafından yapılması gereken faaliyetlerle ilgili tavsiyeleri de içerecek şekilde sağlanır.

Bu güvenlik bilgi formunun kapsamında olan madde veya karışımın kısıtlanmış olması söz konusu ise bu durum belirtilir.

## **16. DİĞER BİLGİLER**

Bu bölüm, güvenlik bilgi formunun hazırlanmasıyla ilgili bilgileri açıklar. Aşağıdaki gibi güvenlik bilgi formunun revizyonlarına dair bilgiler dahil, güvenlik bilgi formu başlık 1 ile 15 arasında yer almayan diğer bilgileri kapsar:

(a) Güvenlik bilgi formunun revizyonu durumunda, güvenlik bilgi formunda başka bir bölümde belirtilmediği sürece, varsa açıklamalarıyla birlikte güvenlik bilgi formunun önceki versiyonunda yapılan değişiklikler. Madde veya karışımın tedarikçisi, değişikliklerin bir açıklamasını verir veya talep üzerine sağlar.

(b) Güvenlik bilgi formunda kullanılan kısaltmalar ve akronimler için anahtar veya gösterge;

(c) Ana literatür referansları ve bilgi kaynakları.

(ç) Karışımlar durumunda, Maddelerin ve Karışımların Sınıflandırılması, Etiketlenmesi ve Ambalajlanması Hakkında Yönetmeliğin 11 inci maddesinde belirtilen bilgileri değerlendirme yöntemlerinden hangilerinin sınıflandırma amacıyla kullanıldığına dair ifade.

(d) İlgili zararlılık ifadeleri, önlem ifadelerinin listesi. Güvenlik bilgi formu başlık 2 ile 15’de tam olarak yazılmamış herhangi bir ifadenin tam metni.

(e) İnsan sağlığı ve çevrenin korunmasını sağlamak amacıyla işçiler için uygun eğitime dair tavsiyeler.

(f) Güvenlik bilgi formu hazırlayıcısının iletişim bilgileri, yeterlilik belge tarihi ve numarası yazılır.

## İKİNCİ BÖLÜM

### GÜVENLİK BİLGİ FORMU FORMATI

#### Kısım I

#### GÜVENLİK BİLGİ FORMU

Formun düzenlenmesinde kullanılan mevzuat

Madde/Karışım adı:

Hazırlama Tarihi:

Yeni Düzenleme Tarihi:

Kaçıncı Düzenleme Olduğu:

Form No: X

Sayfa No: 1/2

#### Kısım II

- 1) Maddenin/karışımın ve şirketin/dağıtıcının kimliği
  - 1.1.Madde /Karışımın kimliği
  - 1.2.Madde veya karışımın belirlenmiş kullanımları ve tavsiye edilmeyen kullanımları
  - 1.3.Güvenlik bilgi formu tedarikçisinin bilgileri
  - 1.4.Acil durum telefon numarası
- 2) Zararlılık tanımlanması
  - 2.1.Madde ve karışımın sınıflandırılması
  - 2.2.Etiket unsurları
  - 2.3.Diğer zararlar
- 3) Bileşimi/İçindekiler hakkında bilgi
  - 3.1.Maddeler
  - 3.2.Karışımlar
- 4) İlk yardım önlemleri
  - 4.1.İlk yardım önlemlerinin açıklaması
  - 4.2.Akut ve sonradan görülen önemli belirtiler ve etkiler
  - 4.3.Tıbbi müdahale ve özel tedavi gereği için ilk işaretler
- 5) Yangınla mücadele önlemleri
  - 5.1.Yangın söndürücüler
  - 5.2.Madde veya karışımdan kaynaklanan özel zararlar
  - 5.3.Yangın söndürme ekipleri için tavsiyeler
- 6) Kaza sonucu yayılmaya karşı önlemler
  - 6.1.Kişisel önlemler, koruyucu donanım ve acil durum prosedürleri
  - 6.2.Çevresel önlemler
  - 6.3.Muhafaza etme ve temizleme için yöntemler ve materyaller
  - 6.4.Diğer bölümlere atıflar
- 7) Elleçleme ve depolama
  - 7.1.Güvenli elleçleme için önlemler
  - 7.2.Uyuşmazlıkları da içeren güvenli depolama için koşullar
  - 7.3.Belirli son kullanımlar
- 8) Maruz kalma kontrolleri/kişisel korunma
  - 8.1.Kontrol parametreleri
  - 8.2.Maruz kalma kontrolleri
- 9) Fiziksel ve kimyasal özellikler
  - 9.1.Temel fiziksel ve kimyasal özellikler hakkında bilgi
  - 9.2.Diğer bilgiler

## GÜVENLİK BİLGİ FORMU

Formun düzenlenmesinde kullanılan mevzuat

Madde/Karışım adı:

Hazırlama Tarihi:  
Yeni Düzenleme Tarihi:  
Kaçınıcı Düzenleme Olduğu:

Form No: X

Sayfa No: 2/2

- 10) Kararlılık ve tepkime
  - 10.1.Tepkime
  - 10.2.Kimyasal kararlılık
  - 10.3.Zararlı tepkime olasılığı
  - 10.4.Kaçınılması gereken durumlar
  - 10.5.Kaçınılması gereken maddeler
  - 10.6.Zararlı bozunma ürünleri
- 11) Toksikolojik bilgiler
  - 11.1.Toksik etkiler hakkında bilgi
- 12) Ekolojik bilgiler
  - 12.1.Toksisite
  - 12.2.Kalıcılık ve bozunabilirlik
  - 12.3.Biyobirikim potansiyeli
  - 12.4.Toprakta hareketlilik
  - 12.5.PBT ve vPvB değerlendirmesinin sonuçları
  - 12.6.Diğer olumsuz etkiler
- 13) Bertaraf etme bilgileri
  - 13.1.Atık işleme yöntemleri
- 14) Taşımacılık bilgileri
  - 14.1.UN Numarası
  - 14.2.Uygun UN taşımacılık adı
  - 14.3.Taşımacılık zararlılık sınıf(lar)ı
  - 14.4.Ambalajlama grubu
  - 14.5.Çevresel zararlar
  - 14.6.Kullanıcı için özel önlemler
  - 14.7.MARPOL 73/78 ek II ve IBC koduna göre toplu taşımacılık
- 15) Mevzuat bilgileri
  - 15.1.Madde veya karışıma özgü güvenlik, sağlık ve çevre mevzuatı
- 16) Diğer bilgiler

## Ek-2

# KALICI, BİYOBİRİKİMLİ VE TOKSİK (PBT) MADDELER İLE ÇOK KALICI VE ÇOK BİYOBİRİKİMLİ (vPvB) MADDELERİN BELİRLENMESİ İÇİN KRİTERLER

### 1. PBT MADDELER

Madde, başlık 1.1, 1.2 ve 1.3'te yer alan kalıcılık, biyobirikim ve toksisite kriterlerini karşılıyorsa PBT olarak kabul edilir.

#### 1.1. Kalıcılık

Madde aşağıdaki koşulları yerine getirdiği takdirde kalıcılık (P) kriterini karşılamış olur:

- (a) Deniz suyunda bozunma yarı ömrü 60 günden fazla.
- (b) Tatlı suda ya da nehir ağzı suyunda bozunma yarı ömrü 40 günden fazla,
- (c) Deniz çökeltisinde bozunma yarı ömrü 180 günden fazla.
- (ç) Tatlı su ya da nehir ağzı suyu çökeltisinde bozunma yarı ömrü 120 günden fazla.
- (d) Toprakta bozunma yarı ömrü 120 günden fazla.

#### 1.2. Biyobirikim

Sucul türlerde biyokonsantrasyon faktörü 2000'den yüksek ise madde biyobirikimlilik (B) kriterini karşılar.

#### 1.3. Toksikite

Madde aşağıdaki koşulları yerine getirdiği takdirde toksisite (T) kriterini karşılamış olur:

- (a) Deniz suyu ya da tatlı su organizmaları için uzun süreli etki gözlemlenmeyen konsantrasyon (NOEC) veya EC10 değeri 0,01 mg/l'den düşük ise.
- (b) Madde, Maddelerin ve Karışımların Sınıflandırılması, Etiketlenmesi ve Ambalajlanması Hakkında Yönetmeliğe göre kanserojen (kategori 1A veya 1B), eşey hücre mutajeni (kategori 1A veya 1B), veya üreme sistemine toksik (kategori 1A, 1B veya 2) olarak sınıflandırma kriterlerini karşılıyorsa.
- (c) Maddelerin ve Karışımların Sınıflandırılması, Etiketlenmesi ve Ambalajlanması Hakkında Yönetmeliğe göre madde tekrarlı maruz kalma sonrasında belirli hedef organ toksisitesi olarak sınıflandırılmasında tanımlandığı şekilde kronik toksisite için başka kanıt varsa.

### 2. vPvB MADDELER

Başlık 2.1 ve 2.2'de yer alan kalıcılık ve biyobirikim kriterlerini taşıyan madde vPvB madde olarak kabul edilir.

#### 2.1. Kalıcılık

Aşağıda yer alan durumlarda, maddeler 'çok kalıcı' (vP) kriterini karşılar:

- (a) Deniz suyu, tatlı su veya nehir ağzı suyunda bozunma yarı ömrü 60 günden fazla ise.
- (b) Deniz suyu, tatlı su veya nehir ağzı suyu çökeltisinde bozunma yarı ömrü 180 günden fazla ise.
- (c) Topraktaki bozunma yarı ömrü 180 günden fazla ise.

2.2. Maddenin sucul türlerde biyokonsantrasyon faktörü 5000'den yüksek ise madde 'çok biyobirikimli' (vB) kriterini karşılar.

### Ek-3

## YETERLİLİK SINAVI KONULARI VE PUANLAMASI

### BİRİNCİ BÖLÜM

Çoktan seçmeli (en az 4 şıklı) 15 sorudan oluşur. Çoktan seçmeli soruların konu başlıklarına göre soru sayıları ve puanlaması Tablo-1’de yer almaktadır. Puanlamada sadece doğru cevaplar dikkate alınır, yanlış cevaplar doğru cevabı götürmez.

Tablo 1. Yeterlilik Sınavı Test Sorularının konu başlıklarına göre soru sayıları ve puanlaması

Test Sorusu Konu Başlıkları	Soru Sayısı	Puan	Toplam Puan
Mevzuat	5	2	10
Güvenlik bilgi formu bilgileri	2	2	4
Sınıflandırma bilgisi	6	2	12
Taşımacılık bilgisi	2	2	4
TOPLAM PUAN			30

### İKİNCİ BÖLÜM

En az 7 alt sorudan oluşan 1 adet güvenlik bilgi formu hazırlamaya ilişkin klasik sorudur. Bu bölüm toplamda 70 puandır.

### Ek-4

## YETERLİLİK SINAVINA KATILABİLME KRİTERLERİ

Aşağıda yer alan kriterleri sağlayanlar yeterlilik sınavına katılabilirler:

- Lise mezunu olup kimya sektörü üretim, laboratuvar, kalite kontrol ve benzeri bölümlerde en az beş yıl çalışmış olanlar,
- Kimya teknik lisesi, kimya meslek lisesi ve benzeri liselerden mezun olup kimya sektörü üretim, laboratuvar, kalite kontrol ve benzeri bölümlerde en az iki yıl çalışmış olanlar,
- Kimya ön lisans mezunu olup kimya sektörü üretim, laboratuvar, kalite kontrol ve benzeri bölümlerde en az bir yıl çalışmış olanlar,
- Mühendislik ve eczacılık fakültelerinden, fen veya fen-edebiyat fakültelerinin kimya, biyoloji veya fizik bölümlerinden mezun olanlar,
- Kimya bilimi ile ilgili yüksek lisans, doktora yapmış olanlar.