

Ulusal Asbest Risk Yönetimi: Olgular ve Algılar

Bahattin Murat DEMİR

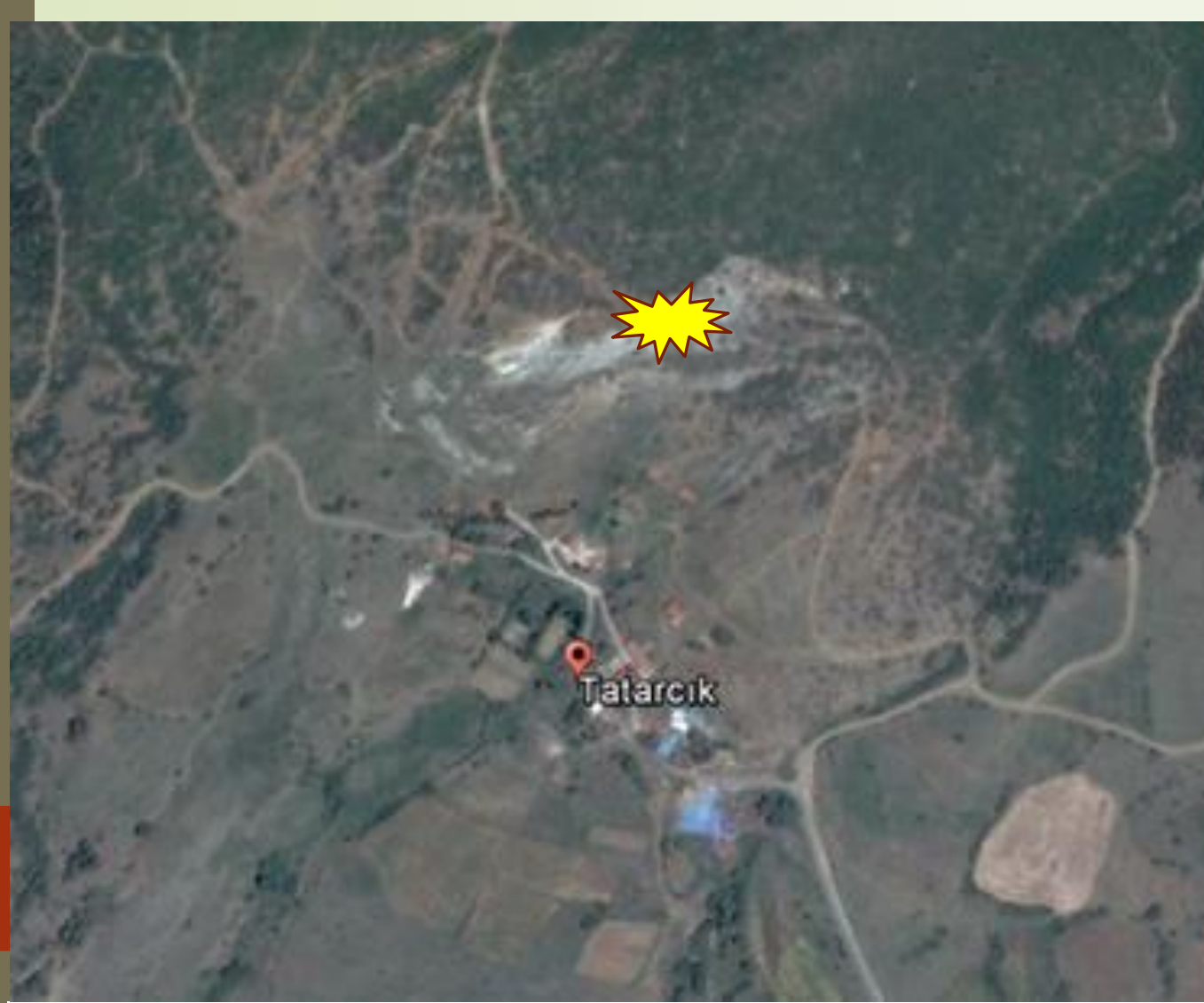
Çevre ve Şehircilik Bakanlığı

Altyapı ve Kentsel Dönüşüm Hizmetleri Genel Müdürlüğü

İzleme Değerlendirme ve Altyapı Dairesi Başkanlığı



Amfibol (Antofillit) Asbest
<https://www.emlab.com/s/sampling/env-report-12-2008.html>



Fotoğraflar: ATABEY, E. 2009;2015

Tatarcık köyündeki asbest maden ocağının çevresinin Mihaliçcik İlçe Kaymakamlığı tarafından tel örgülerle çevrilmesi ve gerekli uyarı levhalarının asılması sağlanmıştır.



Türk Toraks Derneği, asbestli geminin İzmir'de sökülmesine tepkili

Türk Toraks Derneği yetkilileri, Aliaga'ya getirilen asbestli geminin sökülümünde çalışacak işçilerin sağlığından endişe ettiklerini belirtti.

© 11:05 | 8 Temmuz 2016

Sağlık



**KENTSEL
DÖNÜŞÜMDE
ASBEST
TEHLİKESİ!**

FOTOĞRAFLAR: BASINDAN

Maalesef ülkemizde mesleksel asbest teması ve oluşturduğu sorunlar hakkında tek bir araştırma verisi yoktur. Dolayısıyla biz mesleksel nedenli asbest teması hakkında bilimsel ve sosyal hiçbir öngörü yapamıyoruz. Bu konu tamamen spekülasyona açıktır. Bu proje, mesleksel asbest temasını da araştırmayı, sonuçlarını belirlemeyi ve ortadan kaldırılmasına katkı sağlamayı amaçlamaktadır.

T.A.K.S.P,2012

Yıl	Meslek hastalığına tutulan sigortalı sayısı	Tanı alt grubuna göre asbest nedenli meslek hastalığına tutulan sigortalı sayısı		
		Pnömokonyoz, asbest ve diğer mineral liflerine bağlı (J61)	Plevral plak, asbestoz ile birlikte (J92.0)	Toplam
2015	510	2	0	2
2014	494	3	0	3
2013	351	1	0	1
2012	395	0	1 (Asbestoz)	1
2011	697	0	0	0
2010	533	0	0	0
2009	429	0	0	0
2008	539	0	0	0
2007	1208	0	0	0
Toplam	5156	6	1	7

ANKARA'DA PİLOT BÖLGE SEÇİLEN KIZILAY KAVŞAĞINDA TAŞITLARIN FREN SİSTEMLERİNDEN ATMOSFERE ATILAN TOZLARDA ASBEST ANALİZİ VE SONUÇLARI

Nihat GEMALMAYAN

Mühendislik - Mimarlık Fakültesi, Gazi Üniversitesi, ANKARA

ÖZET

Taşıtların fren ve debriyaj (kavrama) sistemlerinde kullanılan ve sürtünme elemanı olarak adlandırılan balatalarda, %40-60 gibi büyük oranda “Asbest” bulunmaktadır. Frenleme veya kavrama sırasında sürtünme ve sonuçta aşınma yolu ile atmosfere atılan asbestli tozların çevreye verdiği tehlike de o oranda büyüktür. Bu tozlardan, başta trafik polisleri olmak üzere; yayalar, bölge sakinleri ve sürücüler büyük ölçüde etkilenmektedirler. Yapılan ölçümlerde, bu asbestli tozlarla birlikte çevreye atılan asbest liflerinin varlığı da saptanmış, ölçüm sonuçlarından bu tozların tehlikeli boyutta olduğu görülmüştür.



NGÜ Müh. Bilim. Derg. / NGU J. Eng. Sci.

Niğde Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi, Cilt 5, Sayı 2, (2016), 90-96
Nigde University Journal of Engineering Sciences, Volume 5, Number 2, (2016), 90-96

Araştırma / Research

TÜRKİYE'DE ASBEST YASAĞI VE BAZI İTHAL ÜRÜNLERDE ASBEST MİNERALLERİNİN ARAŞTIRILMASI

Mehmet Ali KURT^{*1}, Ümit YILDIRIM²

¹Çevre Mühendisliği Bölümü, Mühendislik Fakültesi, Mersin Üniversitesi, Mersin, Türkiye
²Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Mühendislik Fakültesi, Mersin Üniversitesi, Mersin, Türkiye

Çizelge 1. Asbest ölçümü yapılan ürün, görüntüleme metodu ve asbest bulgusu

Asbest Ölçümü Yapılan Ürün	Görüntüleme Metodu	Asbest Bulgusu
Yapay Çiçek	Polarize Işık Mikroskobu ve Elektron Mikroskobu	Asbest Tespit Edilmedi
Seramik Vazo	Polarize Işık Mikroskobu ve Elektron Mikroskobu	Asbest Tespit Edilmedi
Motosiklet Fren Balatası	Polarize Işık Mikroskobu ve Elektron Mikroskobu	Asbest Tespit Edilmedi
Otomobil Fren Balatası	Polarize Işık Mikroskobu ve Elektron Mikroskobu	Asbest Tespit Edilmedi
Kamyon ve İş Makinası Fren Balatası	Polarize Işık Mikroskobu ve Elektron Mikroskobu	Asbest Tespit Edildi

ASBEST NEDİR?

Asbest (asbestos) ya da diğer adıyla “amyant (amiante)” endüstriyel olarak işlenebilen hammaddenin ortak ticari adıdır. Jeolojik (minerolojik) olarak asbest, lifsi yapıya sahip, magnezyum silikat, kalsiyum-magnezyum silikat, demir-magnezyum silikat ve kompleks sodyum-demir silikat bileşimde amfibol ve serpantin serisinden 6 ayrı mineraldir.



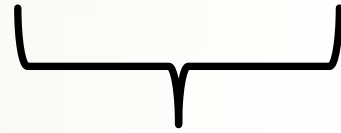
Mineral Adı	Kimyasal Formülü	Ticari adı	Ticari diğer adı	CAS No	GTİP No
Serpentine Grubu Asbest Mineralleri (Serpentine group of minerals)					
Krizotil	$Mg_6[(OH)_8/Si_4O_{10}]$	Krizotil	Beyaz Asbest	12001-29-5	2524.90.00.00.15
Amfibol Grubu Asbest Mineralleri (Amphibole group of minerals)					
Ribekit	$Na_2(Fe_3,Mg)_3(Fe,Al)_2[(OH)_2/Si_8O_{22}]$	Krosidolit	Mavi Asbest	12001-28-4	2524.10.00.00.00
Kummin gtonit Serisi	$(Fe,Mg,Ca,Mn)_7[(OH)_2/Si_8O_{22}]$	Amosit	Kahverengi Asbest	12172-73-5	2524.90.00.00.11
Antofillit	$(Mg,Fe)_7[(OH)_2/Si_8O_{22}]$	Antofillit		77536-67-5	2524.90.00.00.12
Aktinolit Serisi	$Ca_2(Mg,Fe)_5[(OH)_2/Si_8O_{22}]$	Aktinolit		77536-66-4	2524.90.00.00.13
		Tremolit		77536-68-6	2524.90.00.00.14

ASBEST GERÇEKLİĞİ

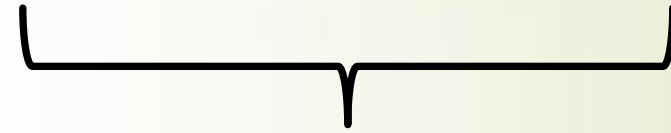
- Dünyadaki yaklaşık 125 milyon insan işyerinde asbeste maruz kalmaktadır (WHO).
- Asbestin tüm formları kanserojendir. Krizotil dahil olmak üzere asbeste maruz kalma, akciğer, larenks ve yumurtalık kanserlerine ve mezotelyoma (plevral ve peritoneal astarların bir kanseri) neden olur. Asbeste maruz kalma aynı zamanda asbestozis (akciğer fibrozu) gibi diğer hastalıklardan ve plevra plaklarında kalınlaşma ve efüzyondan sorumludur (WHO).
- Araştırmalar asbeste maruz kalmanın güvenli bir seviyesinin olmadığını göstermektedir (OSHA).
- Bugün 55 ülkede asbestin yasaklanmasına karşın Uluslararası Krizotil Birliği (ICA-Eski adı Uluslararası Asbest Birliği) gibi kurumlar hala asbest lobisi olarak faaliyet göstermekte ve dünyada asbest ticareti devam etmektedir.

Risk Yönetimi; zarar ve kayıplar ortaya çıkmadan konuyla ilgili tüm kaynakların sistematik bir şekilde harekete geçirilmesi sürecidir.

RİSK = TEHLİKE x ZARAR GÖREBİLİRLİK



**Doğal veya
insan
kökenli bir
olay**



**Farkındalık seviyesi,
kurumsal ve mevzuat
alt yapısı, yapılaşma
ve planlama kararları,
sosyoekonomik
koşullar vb**

ASBEST RİSK YÖNETİMİ SİSTEMİ

Asbest risk yönetim sistemi herhangi bir asbest araştırmasının numune alma, laboratuvar analizleri, risk değerlendirmesi yapılması, asbest envanter raporunun hazırlanması, asbestin sökümü, saha ve ortam izlemesinden söküm sonrası «atık» haline gelen asbestin bertarafına kadar teknik süreçlere, raporlama ve denetimlerine ilişkin mevzuat ve kurumsal altyapının geliştirilmesinden toplumsal farkındalığın yükseltilmesine kadar iş ve işlemleri kapsar.

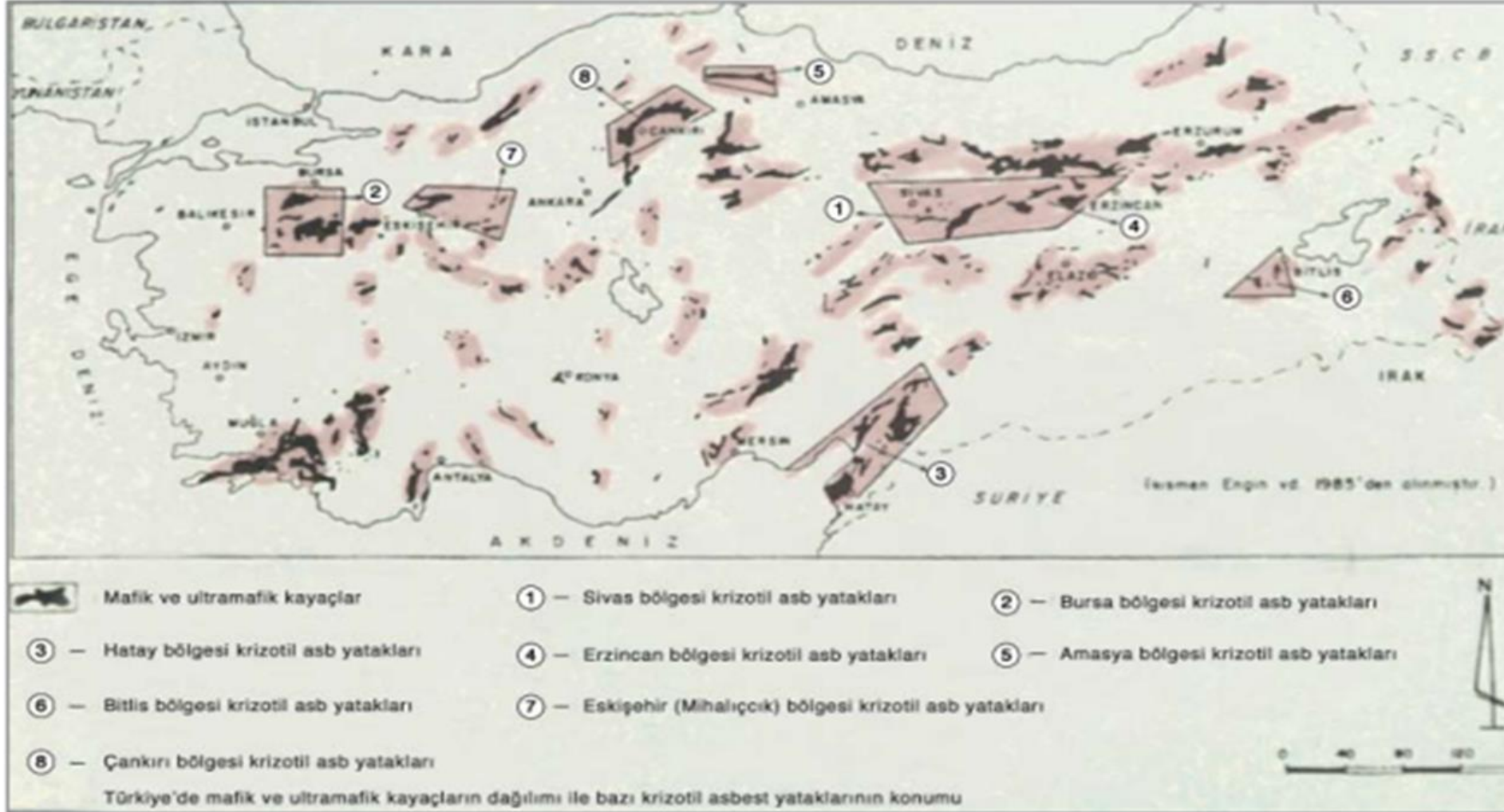
Risk yönetiminin öncelikli hedefi, tehlike profilinin belirlenmesi ve bu veri üzerinden analizleri gerçekleştirerek gerekli mekanizmalarla riske müdahale edebilmektir.

TÜRKİYEİNİN ASBEST PROFİLİ

Asbest profili ve güvenliği açısından Türkiye, birçok ülkeye kıyasla farklı ve özgün bir konuma sahiptir. Ülkemizde Antropojenik (Endüstriyel) Asbest maruziyetinin yanısıra önemli etkiler yaratan Jeojenik (Çevresel) Asbest maruziyeti de sözkonusudur. Avrupa ve Amerika’da “mesleki maruziyet (occupational exposure)” olarak incelenen ve bir meslek hastalığı olarak görülen asbest solumasına bağlı akciğer hastalıkları ülkemizde jeojenik (çevresel) maruziyete bağlı bir halk sağlığı sorunu olarak işlenmiş ve antropojenik maruziyete kıyasla öncelik ve ağırlık kazanmıştır (Barış, 2005).

Asbest risk yönetimi için ILO ve WHO, “Asbest İlgili Hastalıkların Önlenmesi için Ulusal Programlarının Geliştirilmesi (Development of National Programmes for Elimination of Asbestos-Related Diseases)” modelini ve bu modele altlık oluşturacak “ulusal asbest profilinin” hazırlanmasını önermektedir.

Türkiye Asbest Kontrolü Stratejik Planı



Kaynak:
ATABEY,E.,2015.
Türkiye Asbest
Haritası (Çevresel
Asbest Maruziyeti
Akciğer kanseri-
Mezotelyoma)

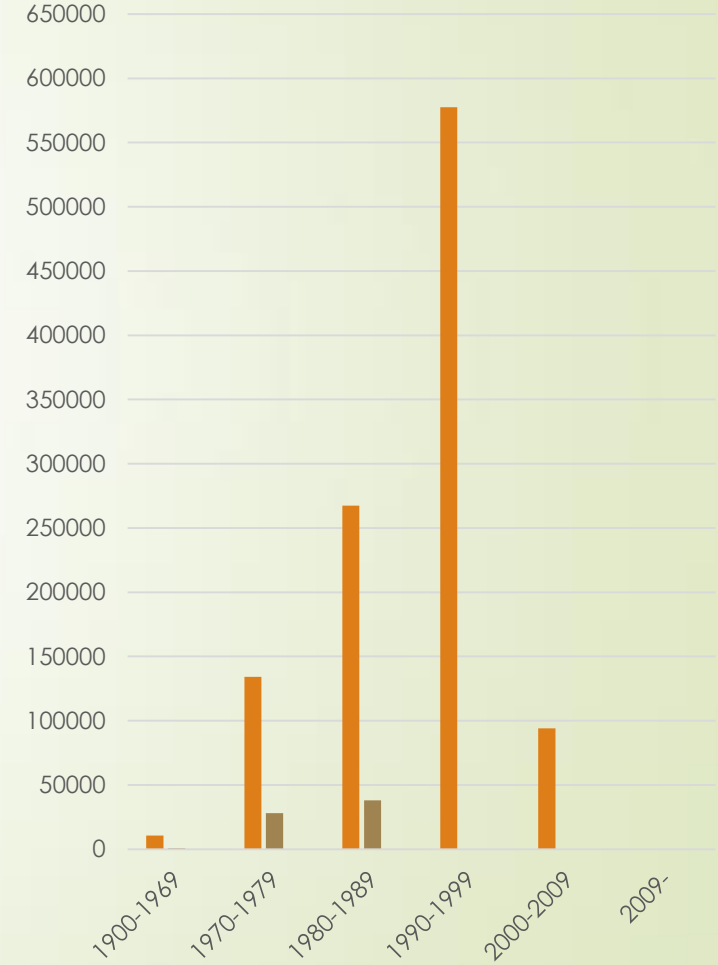
ANTROPOJENİK (ENDÜSTRİYEL) ASBEST PROFİLİ

Osmanlı arşivinde 22 Safer 1319 (10 Haziran 1901) tarihini taşıyan bir belge 1900'lü yılların başından itibaren Anadolu'da Orman ve Maadin Nezareti'nce düzenlenen ruhsatnamelere dayalı olarak asbest madenciliği yapıldığını (Uşak iline bağlı Banaz ve Sivaslı Karyesinde) göstermektedir.

Planlı kalkınma döneminde ülke sanayinin her yıl artan oranda asbest gereksinimi olacağı tespitinden hareketle ihtiyacın yerli kaynaklarından karşılanması için “*asbest madenciliğinin geliştirilmesine*” yönelik hedefler geliştirildiği görülmekle birlikte Türkiye'de asbest madenciliği “pilot işletme” aşamasını geçememiş ve talep ithalat yoluyla karşılanmıştır.

1900-2009 Yılları arasında Asbest Ticareti –(TÜİK)+USGS(Türkiye verileri)

DÖNEM	İTHALAT (Ton)	YURTIÇİ ÜRETİM (Ton)	İHRACAT (Ton)	PİYASADA KALAN/ TOPLAM KULLANIM (Ton) [4=(1+2)-3]	ASBESTLİ ÜRÜN İTHALATI (Ton)
	[1]	[2]	[3]		
1900-1969	10553	549	33	11069	329
1970-1979	134092	28000		162092	7336
1980-1989	267313	37921		305234	6516
1990-1999	577416		60	577356	23167
2000-2009	93973		50	93923	37156
2009-	30			30	65
Toplam	1083377	66470	143	1149704	74569



ASBEST YÖNETİMİ ULUSAL MEVZUAT

ÇEVRE YÖNETİMİ

- Çevre Kanunu
- Atık Yönetimi Yönetmeliği
- Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği
- Toprak Kirliliğinin Kontrolü Ve Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalara Dair Yönetmelik
- Bazı Tehlikeli Maddelerin, Müstahzarların Ve Eşyaların Üretimine, Piyasaya Arzına Ve Kullanımına İlişkin Kısıtlamalar Hakkında Yönetmelik
- ÇED Yönetmeliği

İSG YÖNETİMİ

- Yapı İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği
- Asbestle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik
- Tozla Mücadele Yönetmeliği
- Kanserojen veya Mutajen Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik

İMAR VE BELEDİYE YÖNETİMİ

- Belediye Kanunu
- İmar Kanunu
- Yapı Malzemeleri Yönetmeliği (305/2011/AB)
- Yapı İşleri İnşaat, Makine ve Elektrik Tesisatı Genel Teknik Şartnamelerine Dair Tebliğ (Tebliğ No: YFK- 2007/1)

STANDARDLAR

- TS 13633 Yapıların Tam ve Kısmi Yıkımı İçin Uygulama Kuralları

ULUSLARARASI SÖZLEŞMELER

- İLO 167 Sayılı İnşaat İşlerinde Güvenlik ve Sağlık Sözleşmesi
- İLO 187 Sayılı İş Sağlığı Ve Güvenliğini Geliştirme Çerçeve Sözleşmesi
- Gemilerin Emniyetli ve Çevreye Uyumlu Geri Dönüşümü Hakkında Hong Kong Uluslararası Sözleşmesi

Zararlı Kimyasal Madde ve Ürünlerinin Kontrolü Yönetmeliği-11.07.1993-21634 R.G.

“Amfibol tipi asbest türlerinin her çeşit malzeme üretiminde kullanılması 1 Ocak 1996 yılına kadar serbest olup, bu tarihten sonra kullanılamaz”

Bazı Tehlikeli Maddelerin, Müstahzarların Ve Eşyaların Üretimine, Piyasaya Arzına Ve Kullanımına İlişkin Kısıtlamalar Hakkında Yönetmelik-26.12.2008-27092 Mükerrer R.G.

“Amfibol Grubu asbest liflerini ihtiva eden ürünler kullanım amacıyla piyasaya arz edilemez ve kullanılamaz” “Serpantin grubu asbest lifi kısmen yasak”

Bazı Tehlikeli Maddelerin, Müstahzarların Ve Eşyaların Üretimine, Piyasaya Arzına Ve Kullanımına İlişkin Kısıtlamalar Hakkında Yönetmelikte Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik-29.08.2010-27687

“Serpantin grubu asbest lifi olarak tanımlanan; Krizotil asbest (beyaz asbest), CAS No: 12001–29–5, CAS No: 132207–32–0, lifleri çıkarılamaz, üretilemez, herhangi bir ürünün üretiminde ve üretim dışında herhangi bir amaçla kullanılamaz, satış ve kullanım amacıyla piyasaya arz edilemez”

“Bu Yönetmelik 31/12/2010 tarihinde yürürlüğe girer”

ÇED MEVZUATINDA ASBEST

ÇED YÖNETMELİĞİ (1993,1997) EK I :Çevresel Etki Değerlendirmesi Uygulanacak Faaliyetler Listesi : Asbest çıkarılması ve asbestin ve asbest içeren ürünlerin işlenmesi ve dönüştürülmesi yapılan tesisler; Gemi söküm yerleri,

ÇED YÖNETMELİĞİ (2002,2003,2008) EK I : Çevresel Etki Değerlendirmesi Uygulanacak Faaliyetler Listesi:

-Asbest çıkartılması ve asbest içeren ürünleri işleme ve dönüştürme projeleri

a-Asbest madeni işletmeleri ve zenginleştirme tesisleri;b-10.000 ton/yıl ve üzeri kapasiteli, son ürünü asbestli beton olan tesisler;c-Son ürün olarak friksiyon (sürtünme) maddesi üreten 50 ton/yıl ve üzeri kapasiteli tesisler, ;d-200 ton/yıl ve üzeri asbest kullanan diğer tesisler

-Gemi söküm faaliyetleri

ÇED YÖNETMELİĞİ (2013) EK-2 Seçme-eleme Kriterleri Uygulanacak Projeler Listesi

- Bu Yönetmeliğin EK-1’inde yer alan sanayi ve enerji tesislerinin sökümü.

ÇED YÖNETMELİĞİ (2014)

-Gemi söküm tesisleri

Asbest veya asbestli malzeme bulunduđu şüphesi (AÇSGÖHY-Md.7)

Firmanın Belirlenmesi (Md.8-9)

Asbest Envanter Raporu

İş planı + risk değerlendirmesi (Md.9)

Çalışma ve İş Kurumu İl Müdürlüğüne bildirim (Md.9)

Söküm çalışması ve ortam havası ölçüm (Md.10-11-12)

Asbest veya asbestli Tehlikeli Atık

Asbest Söküm Uzmanı : 405 kişi

Laboratuvar (İSGAGEB yetkilendirilmiş) : 0119

Asbest maruziyet riskinin kalmadığını belirten rapor (Geçici Madde 1)

Çevre Mevzuatı

Atık Yönetimi Yönetmeliği Ek-4
(Atık kodunun yanında (*) işareti bulunan atıklar)

17 06 01-17 06 05

**Tehlikeli Maddelerin ve
Müstahzarların Sınıflandırılması,
Ambalajlanması ve Etiketlenmesi
Hakkında Yönetmelik**

**Tehlikeli Atıkların Kontrolü
Yönetmeliği (Atık Lojistiği)**

Ulusal Atık Taşıma Formu-UATF (Formlar Valiliklerden-ÇŞ İl Md'den-temin edilir.)
Tehlikeli atıklar ÇŞB'dan lisanslı araçlarla taşınır.

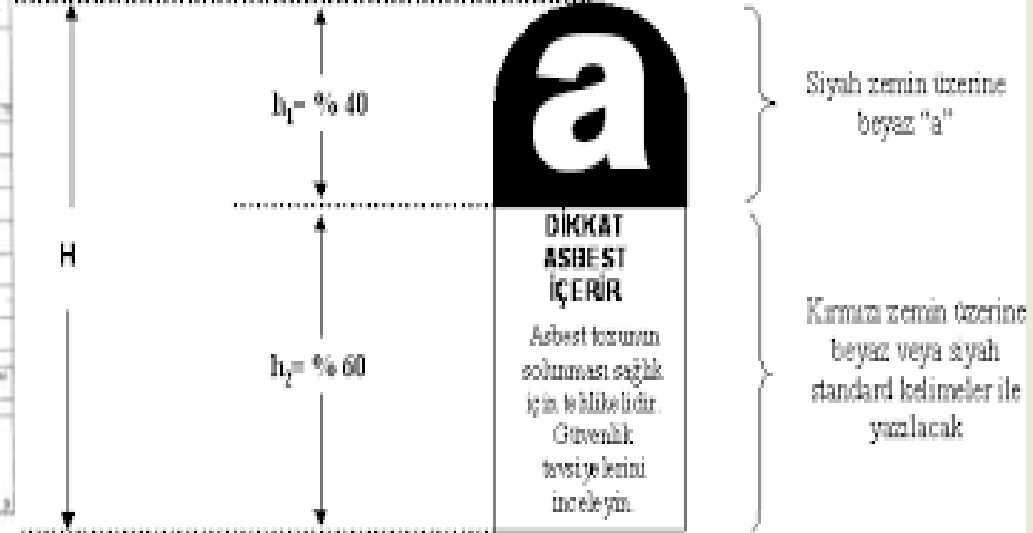
**Atıkların Düzenli Depolanmasına
Dair Yönetmelik**

I. sınıf düzenli depolama tesisi

T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI
ULUSAL ATIK YATIRMA FORMU

19.06.2015

FORM - A		UNTF Sınıfı	B
(B) kaynağı "Bütanediol" isimli bir "Ürün" ya da "Gaz"dir. "Atık Ürünü" neadından malzeme olarak kullanılır. Form (Ulusal Atık Yatırma Kılavuzuna) uygun olarak doldurulmalıdır.		UNTF No:	0300802
1) Firmamız Ünvanı:		12) Atık Kodu:	170601
2) Firmamız Satış veya Satışpersoneli Adı, Soyadı:		13) Atık Adı:	Asbest içeren yalıtım malzemeleri
Firmamız Adres:		14) 20°C'de Fiziksel Özellikler:	20°C'de
3) Dosya Adı ve Kodu:	4) Sipariş Adı:	15) Renk:	(8) KAHIRLIK
5) Mahalle/İlçe:	6) Caddesi/No:	16) Ağırlık:	112 ton 500 kg
7) Kapı No:	8) Kargo No:	17) Ambalaj ve Konteyner Türü:	(KARMAKAR) AMBALAJ
9) İşletme Vergi Numarası:	10) Tefahat Numarası:	18) Ambalaj ve Konteyner Soyadı:	13.06.2015
11) Fatura Numarası:	12) Sorumlu Kişinin Adı ve Soyadı:	13) Atık Çıkartma Tarihi:	13.06.2015
13) H Numarası:	21) Sorumlu Kişinin İmzası:	22) Sorumlu Kişinin Adı ve Soyadı:	13.06.2015
3) TAYINCI		14) Lisans No:	04-14-21/9
1) Firmamız Ünvanı:		15) Taahhüt No:	04-14-21/9
2) Firmamız Satış veya Satışpersoneli Adı, Soyadı:		16) Taahhüt Tarihi:	13.06.2015
Firmamız Adres:		17) Taahhüt İçeriği:	KARAYOLU
3) Dosya Adı ve Kodu:	4) Sipariş Adı:	18) Taahhüt Tarihi:	13.06.2015
5) Mahalle/İlçe:	6) Caddesi/No:	19) Sorumlu Kişinin Adı ve Soyadı:	Safter ESEK
7) Kapı No:	8) Kargo No:	20) Sorumlu Kişinin İmzası:	Safter
9) İşletme Vergi Numarası:	10) Tefahat Numarası:	11) Fatura Numarası:	
4) ALICI		12) Lisans No:	
1) Firmamız Ünvanı:		13) Atık Kodu:	170601
2) Firmamız Satış veya Satışpersoneli Adı, Soyadı:		14) Atık Adı:	Asbest içeren yalıtım malzemeleri
Firmamız Adres:		15) 20°C'de Fiziksel Özellikler:	20°C'de
3) Dosya Adı ve Kodu:	4) Sipariş Adı:	16) Renk:	(8) KAHIRLIK
5) Mahalle/İlçe:	6) Caddesi/No:	17) Ağırlık:	112 ton 500 kg
7) Kapı No:	8) Kargo No:	18) Ambalaj ve Konteyner Türü:	(KARMAKAR) AMBALAJ
9) İşletme Vergi Numarası:	10) Tefahat Numarası:	19) Ambalaj ve Konteyner Soyadı:	13.06.2015
11) Fatura Numarası:	12) Sorumlu Kişinin Adı ve Soyadı:	13) Atık Çıkartma Tarihi:	13.06.2015
14) H Numarası:	21) Sorumlu Kişinin İmzası:	22) Sorumlu Kişinin Adı ve Soyadı:	13.06.2015



ASBEST YÖNETİMİ KURUMSAL YAPILANMA

ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI

- Altyapı ve
Kentsel Dönüşüm
Hizmetleri Genel
Müdürlüğü

- Çevre Yönetimi
Genel Müdürlüğü

ÇALIŞMA VE SOSYAL GÜVENLİK BAKANLIĞI

- İş Sağlığı ve
Güvenliği Genel
Müdürlüğü

- İş Sağlığı ve
Güvenliği
Araştırma ve
Geliştirme Enstitüsü

SAGLIK BAKANLIĞI

- Türkiye Halk
Sağlığı Kurumu

TOKİ

YEREL YÖNETİMLER

- İl Özel
İdareleri

- Belediyeler

YIKIM VE ASBEST KONTROL SEKTÖRÜ
(Lisanslı kişi ve firmalar)

**ASBEST RİSK YÖNETİM
SİSTEMİ**

**MERKEZİ
YÖNETİM**

**YEREL
YÖNETİM**

Yurtdışı örneklerinde Asbest RiskYönetim Sistemi Üçgeni

Bakanlık Eski Ek Hizmet Binasında (TAU Binası) Asbest Sökümü

