



**ASBEST
RİSK YÖNETİMİ
SEMPOZYUMU
20 ARALIK 2018**

Şişli Belediyesi Nazım Hikmet Kültür ve Sanat Evi



TMMOB
Çevre Mühendisleri Odası
İstanbul Şubesi



ŞİŞLİ
BELEDİYESİ



ÇÖZÜM
444 15 688
MERKEZİ

TMMOB
ÇEVRE MÜHENDİSLERİ ODASI
ASBEST RİSK YÖNETİMİ SEMPOZYUMU

20 Aralık 2018, Şişli Belediyesi Nazım Hikmet Kültür ve Sanat Evi

**TMMOB Çevre Mühendisleri Odası
İstanbul Şubesi**

Adres : İstiklal Caddesi No: 178/2
Tünel Beyoğlu-İstanbul

Tel : 0212 245 89 15-16

Fax : 0212 245 89 17

E-posta : cmoistanbul@cmo.org.tr

Baskı : Can Matbaacılık
Davutpaşa Cd. Topkapı İş Merkezi
(Tim 2) No: 481 Topkapı/İstanbul

Tel : 0212 613 10 77 / 0212 274 22 22

Sahibi: Meryem Kayan

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü: Sevgican Koç

TMMOB Çevre Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi Bülteni Ekidir.

Sempozyum Programı

10.00-10.30

AÇILIŞ KONUŞMALARINI

Meryem Kayan

TMMOB Çevre Mühendisleri Odası İstanbul Şube YK Başkanı

Cafer Fidan

Asbest Söküm Uzmanları Derneği Başkanı

Zeyneti Bayri Ünal

TMMOB Çevre Mühendisleri Odası II. Başkanı

Dr. Esra Gürhan Bozyazı Daylan

Şişli Belediye Başkan Yardımcısı

10.30-12.00

I. OTURUM:

ASBESTİN TANIMI, TÜRLERİ, TESPİTİ VE GÜNLÜK HAYATIMIZDA ASBEST

Kolaylaştırıcı: Cafer Fidan / Asbest Söküm Uzmanı

Asbest Söküm Uzmanları Derneği Başkanı

Prof. Dr. Yüksel Örgün Tutay / Jeoloji Mühendisi

TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası İstanbul Şube YK Başkanı

“Asbest Kullanımı ve Ülkemizde Kırsal Bölgelerde Asbest Maruziyeti”

Kenan Yıldız / Kimyager, Asbest Söküm Uzmanı

“Asbest Tür Tayini ve Asbest Ölçümleri”

Cevahir Efe Akçelik / Çevre Mühendisi- Asbest Söküm Uzmanı

Çevre Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi

“Günlük Hayatımızda Asbest Yönetimi”

12.00-12.45

YEMEK ARASI

12.45-13.45

II. OTURUM:

KENTSEL DÖNÜŞÜMDE ASBEST YÖNETİMİ

Kolaylaştırıcı: Hüseyin Özşahin / Çevre Mühendisi- Asbest Söküm Uzmanı

Çevre Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi

Aslı Akın Atıla / Çevre Y. Mühendisi – Asbest Söküm Uzmanı

Şişli Belediyesi Çevre Koruma ve Kontrol Müdürlüğü

“Şişli Belediyesi Asbest Çalışmaları”

Dr. Eren Yıldız Geyhan / Çevre Mühendisi

Maltepe Belediyesi Çevre Koruma ve Kontrol Müdürlüğü

“Kentsel Dönüşüm Sürecinde Asbest Risk Analizi: Maltepe Örneği”

13.45-14.00 ARA

14.00-15.00

III. OTURUM:

ASBEST SÖKÜM UYGULAMALARI

Kolaylaştırıcı: Çağlar Ekşi / Çevre Mühendisi- Asbest Söküm Uzmanı

Çevre Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi

Akın Üçtaş / Çevre Mühendisi

DECONTA Türkiye Distribütörü

"Asbest Söküm Teknolojileri"

Alper Şal - Asbest Söküm Uzmanı

Türk Loydu

"Gemi Geri Dönüşümü"

15.00-15.15

ARA

15.15-16.15

IV. OTURUM

ASBEST YÖNETİMİ STANDARTLARI VE MARUZİYETİ

Kolaylaştırıcı: Medet Güney / Çevre Mühendisi

Çevre Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi

Şengül Çoşar / Çevre Y.Mühendisi

İş Sağlığı Ve Güvenliği Araştırma Ve Geliştirme Enstitüsü Başkanlığı

"Asbest ve İş Sağlığı ve Güvenliği Uygulama Standartları"

Dr. Coşkun Canıvar

İstanbul Tabip Odası

"Asbest ile İlişkili Hastalıklar"

16.15-17.00

FORUM

Kolaylaştırıcı: Cevahir Efe Akçelik / Çevre Mühendisi- Asbest Söküm Uzmanı

Çevre Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi

ÖNSÖZ / SUNUŞ

Çevre Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi ve Şişli Belediyesi olarak 20 Aralık 2018 tarihinde Nazım Hikmet Kültür ve Sanat Merkezi'nde düzenlediğimiz "Asbest Risk Yönetimi Sempozyumu" çoğunlukla Çevre Mühendisleri, İş Güvenliği Uzmanları, Asbest Söküm Uzmanları ve asbest risk yönetimi konusunda çalışanların yoğun katılımları ile başarılı bir şekilde gerçekleştirildi.

Yaklaşık 6000 yıldır yüzlerce farklı alanda hayatımızda bulunan ve uzun bir süre "Sihirli Mineral" olarak bilinen günümüzde ise "Sinsi Lif" olarak adlandırılan "Asbest" artık çok daha fazla gündemimizde bulunuyor. Asbeste maruziyetin ölümcül etkileri çok uzun seneler sonucunda ortaya çıktığından dolayı yüzyıllardır kullanılan bu mineralin kanserojen bir madde olduğu yakın bir tarihte tespit edilmiş ve başta Avrupa ülkeleri olmak üzere dünyanın bir çok ülkesinde yasaklanmıştır.

Dünya Sağlık Örgütü verilerine göre dünyada 125 milyon kişi çalışma ortamlarında asbeste maruz kalmaktadır. Birleşmiş Milletler kayıtlarına göre de asbestin neden olduğu hastalıklara (mezotelyoma, asbestozis ve akciğer kanseri) bağlı her yıl yüz binin üzerinde işçi ölümü meydana gelmektedir. Aynı verilere göre mesleğe bağlı olarak kanser sonucu ortaya çıkan ölümlerin yaklaşık yarısı asbestten kaynaklıdır. Yine Dünya Sağlık Örgütü verileri Avrupada her yıl 15000 kişinin asbest maruziyetine bağlı olarak hayatını kaybettiğini göstermektedir. Ayrıca Avrupa Sendikalar Enstitüsü verilerine göre 2030 yılına gelindiğinde Batı Avrupada asbeste bağlı can kaybı 500000 civarında gerçekleşecektir. Türkiye Büyük Millet Meclisinde 2010 yılında kurulan komisyonun raporuna göre de Türkiye'de çevresel faktörlere bağlı kanser vakaları arasında asbest maruziyetine dayalı kanser vakalarının dünya ortalamasının 700 kat üzerinde olduğu tespit ediliyor.

Ülkemizde ise 2010 yılından itibaren üretimi ve kullanımı yasaklanan asbestle ilgili 2013 senesinde "Asbestle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik" ile ilk yasal mevzuat çıkmıştır. Yasal mevzuatın yaşıntımızda bir karşılığı bulunmamaktadır. Özellikle asbestin kentsel dönüşüm ayağında en fazla sorunlar yaşanmaktadır. Milyonlarca binanın kentsel dönüşüm kapsamında yıkılması planlanırken Türkiye genelinde yüzlerce belediyeden 'Asbest Tespit Raporu' isteyen belediye sayısı yirmiyi geçmemektedir. Bu sayı 2018 yılına kadar sadece 7 belediye ile sınırlıydı. Endüstriyel yapılarda ve gemi sökülerinde de büyük sorunlar yaşanmaktadır. Bu sorunların önüne geçmek için yasal mevzuatları güçlendirmek ve denetimleri arttırmak gerekmektedir.

Uluslararası Kanser Araştırmaları Ajansının kanserojen maddeler listesinde kesin kanserojen tanımlamasıyla birinci grupta sınıflandırdığı, son yıllarda artan kentsel dönüşümlerle, endüstriyel yapılarla ve gemi sökülerleriyle birlikte gündemimize daha fazla giren asbest konusunda değerli hocalarımız ve konusunda uzman konuşmacılarımızla birlikte 4 oturum 9 konu başlığı altında ve forumumuzla tüm yönleriyle değerlendirdik.

Sempozyumda konuşulan ve tartışılan konuların ne kadar kıymetli olduğunun bilincinde olarak, bu çalışmalarını üyelerimiz, eğitimciler, araştırmacılar ve konunun ilgilileri ile paylaşmaktan mutluluk duyuyoruz. Başarılı geçen bir sempozyumun ardından; emeği geçen, çalışmalara katkı sunan tüm katılımcılara ve Asbest Risk Sempozyumu Komisyonuna teşekkürlerimizi sunarız.

Son olarak Şişli Belediyesine ve Şişli Belediyesi Çevre Koruma ve Kontrol Müdürlüğü'ne katkılarından ve desteklerinden dolayı teşekkür ederiz.



AÇILIŞ KONUŞMALARI

Meryem Kayan

TMMOB Çevre Mühendisleri Odası İstanbul Şube YK Başkanı

Cafer Fidan

Asbest Söküm Uzmanları Derneği Başkanı

Zeyneti Bayri Ünal

TMMOB Çevre Mühendisleri Odası II. Başkanı

Dr. Esra Gürhan Bozyazı Daylan

Şişli Belediye Başkan Yardımcısı

Sunucu- Sayın Belediye Başkanı, Sayın Belediye Başkan Yardımcısı, meslek odalarımızın, üniversitelerimizin ve kamu kurumlarının sayın yöneticileri, sayın asbest sektörünün temsilcileri, sevgili öğrenciler ve değerli katılımcılar; Şişli Belediyesi ve Çevre Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi tarafından düzenlenen “Asbest Risk Yönetim Sempozyumu”na hepiniz hoş geldiniz.

Uluslararası Kanser Araştırmaları Ajansının kanserojen maddeler listesinde kesin kanserojen tanımlamasıyla birinci grupta sınıflandırdığı, son yıllarda artan kentsel dönüşümlerle birlikte gündemimize daha fazla giren asbest konusunda değerli hocalarımız ve konusunda uzman konuşmacılarımızla birlikte 4 oturum 9 konu başlığı altında tüm yönleriyle değerlendireceğiz.

Değerli katılımcılar, Asbest Risk Yönetim Sempozyumumuzun açılış konuşmasını yapmak üzere Çevre Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi Başkanı Sayın Meryem Kayan'ı kürsüye davet ediyorum.

Meryem Kayan

TMMOB Çevre Mühendisleri Odası İstanbul Şube Başkanı

Teşekkür ederim. Değerli katılımcılar, Çevre Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi olarak Şişli Belediyesiyle birlikte düzenlemiş olduğumuz sempozyuma hepiniz hoş geldiniz.

Bugün burada tam gün boyunca çok tehlikeli bir madde olan asbesti konuşacağız. Asbestin ne olduğunu, ne gibi zararları olduğunu, maruz kalınma durumunda ne yapılması gerektiğini, nasıl bertaraf edilmesi gerektiğini, bu bertaraf edilme yöntemlerini, teknolojilerini uzun uzadıya tam gün boyunca burada konuşma şansımız olacak.

Asbest geride bıraktığımız yüzyılda düşük maliyetli dayanıklı ve kolay işlenebilir bir mineral olması nedeniyle endüstride en yaygın kullanılan maddelerden biri olmuştur. Düşük maliyet avantajı ve dayanıklılığıyla üretim sürecinde kullanımı her ne kadar ekonomik olsa da insan sağlığı açısından geri dönülmez riskler taşıdığı da bir gerçektir. Birçok ülkede yasaklanmış olmasına rağmen insan sağlığını tehdit etmeye de devam etmektedir.

Asbeste maruziyetin ölümcül etkileri zaman içinde ortaya çıktığından yüzyıllardır kullanılan bu mineralin Türkiye’de ve dünyanın birçok ülkesinde yasaklanması günümüzde hâlâ asbeste bağlı ölümlerin olduğu gerçeğini değiştirmemektedir. Dünya Sağlık Örgütü’nün hesaplamalarına göre her yıl 107 000 insan asbest kullanımına bağlı mezotelyoma hastalığı sonucu akciğer kanserine yakalanarak hayatını kaybetmektedir. Aynı verilere göre mesleğe bağlı olarak kanser sonucu ortaya çıkan ölümlerin yaklaşık yarısı asbestten kaynaklıdır. Bunun dışında her yıl kanser sonucu gerçekleşen binlerce ölümün ev ortamında asbeste maruz kalma nedeniyle olduğu tahmin edilmektedir. Yani asbest aslında sadece dışarıda değil, ev ortamında da bizi tehdit eden bir madde, sağlığımızı etkileyen bir madde. Yine Dünya Sağlık Örgütü verileri Avrupa’da her yıl 15 000 kişinin asbest maruziyetine bağlı olarak hayatını kaybettiğini göstermektedir. Öyle ki İsveç’te asbest kullanımı 30 yıl önce yasaklanmasına rağmen asbestten kaynaklanan ölümler iş kazaları sonucu gerçekleşen ölümlerin üç katı olduğu belirlenmiştir. Ayrıca Avrupa Sendikalar Enstitüsü verilerine göre 2030 yılına gelindiğinde Batı Avrupa’da asbeste bağlı can kaybı 500 000 civarında gerçekleşecektir. Ülkemizde 2010 yılından itibaren üretimi ve kullanımı yasaklanan asbestle ilgili Türkiye Büyük Millet Meclisi 2010 yılında bir Meclis Araştırma Komisyonu kuruluyor ve bu kurulan komisyonun raporuna göre de Türkiye’de çevresel faktörlere bağlı kanser vakaları arasında asbeste maruziyete dayalı kanser vakalarının dünya ortalamasının 700 kat üzerinde olduğu tespit ediliyor.

Peki, biz asbesti neden bu kadar konuşur olduk? Tekrar konuşur olduk, aslında hep konuştuğumuz bir konuydu, ama hatırlarsanız Şubat 2017’de Ankara’da 350 ton asbest ihtiva eden eski havagazı fabrikasının yıkımı asbestin insan sağlığı üzerindeki geri döndürülemez zararını yeniden ülke gündemine taşımıştı ve yine hatırlarsınız, o dönem aslında özellikle meslek odaları ve sivil toplum kuruluşlarının yoğun ilgilenmesi, bu konuyla ilgilenmesi sonucu aslında gündeme taşınmasına da aracı oldu, o dönem gündeme girmesine sebep oldu. Yine 2015 yılında Aliğa tesisinde sökülüyor gerçekleşen Kuito Gemisinde yüksek derecede asbest ve radyoaktif maddi ihtiva

edildiği tespit edildi. Yine bu özellikle asbest biliyorsunuz inşaat ve gemi söküm, özellikle biliyorsunuz asbest gemi söküm sektöründe de çokça karşılaşılan bir madde, Türkiye günümüzde hâlâ asbestle temasa bağlı riskin yüksek olduğu geniş ölçekli gemi söküm işinin yapıldığı dünyadaki beş ülkeden biri. Benzer şekilde Türkiye'nin birçok il ve ilçesinde yine o dönem içme suyu borularının asbestli beton borudan olması tekrar gündeme gelmişti ve bununla ilgili birçok ilçe belediyesi bu boruların değiştirilmesiyle ilgili bir dizi çalışma gerçekleştirdi. Tabii ki bunu AKM en yakın tarihimizde, bu yılın başlarında Taksim'deki Atatürk Kültür Merkezinin biliyorsunuz yıkım işlemi başladı. Yıkım esnasında da yine yıkıma başlandıktan sonra AKM'de de yoğun miktarda asbest olduğu tespit edilmişti ve bu tespitten sonra da yıkım bir müddet ertelenmişti.

Özellikle bizim gündemimizde bu olaylar dışında, yani gemi söküm, sanayi tesislerinde asbest kullanımının dışında en çok aslında kamuoyu gündemine kentsel dönüşümle beraber, kentsel dönüşüm faaliyetleri sonucu maruz kalınan bir risk olarak asbest gündemimize dahil oldu, kamuoyunun gündemine dahil oldu. Şimdi düşünürsünüz ki İstanbul gibi kentsel dönüşümün yoğun olduğu bir bölge böyle bir kentte hele de asbestin en çok inşaat sektöründe kullanıldığını da göz önünde bulundurursak durumun ciddiyeti konusunda endişelenmemek mümkün değil. Düşünün ki böylesine riskli bir kentin 2017 yılında, 39 ilçe belediyesinden maalesef sadece 7 tanesinde asbestle ilgili kontrol ve denetim çalışmaları sürdürülüyor. Ben bir yurttaş olarak öncelikle bu belediyelere teşekkür etmek istiyorum ve müsaadenizle bu belediyelerin isimlerini de söylemek istiyorum. Muhtemelen hepiniz biliyorsunuz, ama tekrar buradan zikretmek istiyorum ki en azından diğer ilçe belediyelerimize ve hatta Türkiye'deki diğer belediyelere de örnek olmasını ve bir an önce bu konuda aksiyon olmalarına vesile olsun. İstanbul'daki 7 ilçe belediyemiz şu arkadaşlar: Şişli, Beşiktaş, Ataşehir, Bağcılar, Kadıköy, Maltepe, Tuzla, bu belediyeler dışında diğer belediyelerimizde bir asbest çalışması ya da bununla ilgili bir aksiyon söz konusu değil. İşte Şişli Belediyesiyle birlikte bu sempozyumu düzenlememizdeki etken Türkiye'de asbest üretimi ve kullanımı tamamen yasaklanmış olmasına karşın meselenin ne kadar ciddi olduğuna dikkat çekmek ve kamuoyunu bilgilendirmek amaçlıdır. Şişli Belediye Başkanı Hayri İnönü başta olmak üzere başkan yardımcısı Esra Gürhan Bozyazı Daylan'a, çevre koruma ve kontrol müdürü Melike Fatma Saka'ya ve tabii ki de müdürlük personelimize çok teşekkür ederim. Ayrıca sempozyuma sunumlarıyla katkı koyan değerli uzmanlarımıza ve odamız adına bu sempozyumun düzenlenmesinde emeği geçen Düzenleme Kurulumuza da tekrardan çok teşekkür ederim, hepiniz hoş geldiniz.

Sunucu - Meryem Hanıma teşekkür ederiz. Asbest Döküm Uzmanlığı Derneği Başkanı, Asbest ve Tehlikeli Atıklar Derneği kurucu üyesi Sayın Cafer Fidan'ı konuşmasını yapmak üzere kürsüye davet ediyoruz.

Cafer Fidan

Asbest Döküm Uzmanlığı Derneği Başkanı

- Değerli katılımcılar, öncelikle açıkçası belediyelerimize bu duyarlılığından dolayı teşekkür ediyorum, sonra Çevre Mühendisleri Odası bu birlikteliği bizimle paylaşarak bir araya getirdiğinden dolayı onlara da çok teşekkür ediyorum. Tabii bu konferanslar bizim için çok önemli, aslında bakarsanız çeşitli sosyal medya ve telefonlardaki gruplarda birlikte yazışıp bir şeyler paylaşmaya çalışıyoruz, ama bu tür konferanslarda bir araya gelip bilgi paylaşımı daha net ve doğru olduğuna inanıyorum. Bu işi başlatan tabii ki İstanbul nezdinde ilk Kadıköy'de düzenlendi, sonra Maltepe, Ataşehir çok güzel konferanslar oldu. Bugün de burada güzel bir konferans olacağına inanıyorum.

Yaklaşık 3 yıl önce dediğim gibi Kadıköy Belediyesinde yapılan konferanstan sonra belediyenin bu işle ilgili envanter rapor istemesinden sonra çok yol alındığına açıkçası inanıyorum. En azından hiçbir şey ortada yokken bir şeylerin yavaş yavaş ortalığa dökülmeye başladığını, insanların bu konuyla alakalı ufak ufak da olsa bir şeyler duyduğunu çevrede görmek, hiç olmayacak insanlardan duymak, asbestle ilgili bir şeyler olduğunu duymak açıkçası umut verici. Tabii yapacağımız çok daha fazla iş var. Şu anda kendi içimizde bir şeyleri adapte etmeye çalışıyoruz. Tabii bunu biraz daha bu saatten sonra kamuoyuyla paylaşıp daha fazla insanları bu konuda bilinçlendirmek aslında bakarsanız birinci önceliğimiz olması gerekiyor diye düşünüyorum. Genelde yaptığımız konuşmalarda bu konferanslarda kentsel dönüşüm üzerine, belediyeler çünkü işin içerisinde olduğu için kentsel dönüşüm üzerine daha fazla eğiliniyor ve o konuda insanlar görüşlerini bildiriyor, ama biraz daha aslında bakarsanız yelpazeyi geniş tutmak lazım. Şu anda hâlihazırda yıkımı evet, yapılacak sanayi tesisleriyle ilgili de asbest araştırması yapılıyor, ama halihazırda hâlâ işleyen tesislerde de asbestli olan yerlerin olması ve özellikle orada bakım onarım işçilerinin ona çok fazla maruz kalması konusunda aslında bakarsanız birinci önceliğimiz arasında olmalıdır. Orada insanlar bilmeden tabii ki çok fazla, çünkü borulardaki flanşların arasındaki contaların neredeyse tamamında asbest çıkıyor ve insanlar birebir onları oraya uydurmak için çeşitli aparatlarla kesip, o şekilde yapıyorlar. Birebir onlara maruz kalıyorlar. Biraz daha net bir örnek vermek için açıkçası bunu sizinle paylaşmak istedim.

Şöyle bir durum da var aslında bakarsanız, asbest ticareti ben biraz daha böyle değerli konuşmacılar var, çok fazla detaya inip asbest nedir, gelmişini geçmişini söylemek yerine birkaç nokta nüansı hatırlatmak istiyorum açıkçası, onun üzerine bir açılış konuşması yapmak istedim. Asbest ticareti hâlâ ülkemizde aslında bakarsanız devam ediyor yasaklanmasına rağmen çeşitli isimlerle, bu aslında çok vahim bir durum. Bir devlet yetkilisi de burada, Şehmuz Bey özellikle burada, ama biraz da aslında bakarsanız bu konuyu sadece asbest yönetmeliği ve çevre yönetmeliğiyle bu işi dar kapsamda tutmak yerine biraz daha detaylarına inip aslında bakarsanız bunlara eğilinmesi gerekmektedir. Özellikle krizotil asbest ticari olarak kullanılmaktadır. Asbestin ticari farklı isimleri var: Avibest, plastibez, gibi değişik ticari isimleri var. Bunlarla gümrükten kolaylıkla geçip aslında bakarsanız her yere ulaşabiliyor. Sadece asbest ismini kullandığımızda şey oluyor farklı tabii ki ben açıkçası daha fazla uzat-

mak istemiyorum. Çevreye ve insan sağlığına daha duyarlı nesiller yetişmesi ümidiyle hepimize teşekkür ediyorum, kolaylıklar diliyorum.

Sunucu - Cafer Beye teşekkür ederiz. Çevre Mühendisleri Odası ikinci başkanı Sayın Zeyteni Bayri Ünal'ı konuşmasını yapmak üzere kürsüye davet ediyoruz.

Zeyteni Bayri Ünal

TMMOB Çevre Mühendisleri Odası İkinci Başkanı

Hepinizi TMMOB Çevre Mühendisleri Odası Yönetim Kurulu ve şahsım adına dostlukla, saygıyla selamlıyorum. Şişli Belediyesine ve katkısı olan Sayın Belediye Başkanımıza, Başkan Yardımcımıza, Çevre Koruma Daire Başkanımıza ve Dairede bu sempozyumun düzenlenmesi konusunda emeği geçen herkese de Çevre Mühendisleri Odası adına ayrıca teşekkür ediyorum. Tabii ki İstanbul Şubemizin böyle önemli bir konuda bir sempozyum düzenlemesi ve bunu bir belediyeyle işbirliği halinde gerçekleştirmiş olması da ayrıca son derece önemli.

Asbest bugün 2010 itibariyle ülkemizde yasak olmasına karşın hâlâ riskini devam ettiren bir malzeme. Uzun yıllardır antik çağdan bu yana kullanılagelen ve kullanıldığı dönem içerisinde de evet, hem ekonomik, hem de aslında yerine ikame edilecek başka bir malzeme de bulunmamasından kaynaklı olarak birçok alanda kullanılan bir malzeme ve o malzemeler de hâlâ kullanıma devam ediyor, binalarımızda devam ediyor, gemilerde devam ediyor. Türkiye'nin gündemine geldiği ilk yıllar aslında 80'li yıllardı, bu asbest riskinin gündeme geldiği ilk yıllar yine bir gemi söküm hikayesi üzerinden gelmişti aslında gündeme, gemilerin sökülmesi noktasında ucuz işgücü ve emek üzerinden ve elbette ekonomik kaygılar üzerinde Türkiye bu anlamıyla bir pazar niteliğindedir.

2010 itibariyle birtakım düzenlemeler, 2003 yılı itibariyle de iş sağlığı güvenliği noktasında asbestle çalışmalarda sağlık ve güvenlik önlemlerine ilişkin birtakım yasal mevzuatlar düzenlene geldi. En son 2013'te bugünkü duruma baktığımızda asbestle çalışmanın sadece bir iş sağlığı güvenliğine ilişkin bir konu olduğu noktasında bir mevzuat düzenlemesi söz konusu. Bir de ticaretine ilişkin Sayın Dernek Başkanımız "bunun bir de ticari, ekonomik yönü var" dedi elbette, çünkü bu malzeme yüzyıllardır aslında bir ekonomik materyal üzerinden hayatımıza girmiş ve yaşam alanlarımızda kullanılagelen bir malzeme. Bu noktada iş güvenliğiyle ilgili bir yasal düzenleme söz konusu, 2010 yılı itibariyle kullanımına ilişkin bir yasak söz konusu mevzuatımız anlamında baktığımızda, ancak bizim çevre mevzuatı kapsamındaki yönetmeliklerimize baktığımızda hâlâ yazık ki asbestin çıkartılmasına ilişkin faaliyetler ÇED yönetmeliği kapsamında. Böyle trajikomik bir durum söz konusu; hem yasak, hem de çıkartılacak. Gerçi dönüşüm ve ikame edilmesi noktasında malzemenin riskinin önlenmesi noktasında yapılacak olan işlemler elbette ÇED Yönetmeliğinin kapsamına girecektir, ama asbest madenin çıkartılması ve işlenmesini derseniz, bu yasak hükmünü bir başka mevzuat düzenlemesiyle aslında yok saydığımızı da gösteren bir durum. Böyle enteresan bir durum söz konusu. Yine asbestle

ilgili bir diğer konu 2012 yılında yine Çevre Şehircilik Bakanlığının Mesleki Hizmetler Genel Müdürlüğü tarafından binaların yıkımına ilişkin işte tam bugün İstanbul'u son derece ilgilendiren, kentsel dönüşümle birlikte bütün hayatımızı artık iş güvenliğinin ötesinde halk sağlığını ilgilendiren bir riske konu olan durum. Buna ilişkin bir düzenleme ihtiyacı yapılıyor ve çok enteresan, Çevre Şehircilik Bakanlığı Mesleki Hizmetler Genel Müdürlüğü tarafından bir taslak yönetmelik hazırlanıyor. Yönetmeliğin adı da: Yıkım İşleri Yönetmeliği. Henüz çıkartılmadı. Yanlış hatırlamıyorsam 2017 yılında bu sefer başka bir düzenleme, mevzuat düzenlemesi çalışması taslak halinde yine Çevre Şehircilik Bakanlığı tarafından bu kez çok daha enteresan. Hem yıkım sürecindeki ruhsatlandırmayı anlatan, hem inşaat yıkıntı ve hafriyat atıklarının bertarafına ilişkin yasal düzenlemeyi içeren, hem de bura ilişkin yapılacak olan çalışmalarda tüm düzenlemeleri bir araya getiren, bir yandan da Çalışma Sosyal Güvenlik Bakanlığının bu asbestli çalışmalarda alınacak sağlık güvenlik tedbirlerine ilişkin yönetmeliğine de atıfta bulunan bir taslak, mevzuat düzenlemesi hazırlandı. Bu düzenlemenin hazırlanması çok önemli bir ihtiyaçtı. Yani böyle bir düzenlemenin olması çok büyük bir ihtiyaç, henüz taslak aşamasında, ama böyle bir karmaşa atık, atığın bertarafı, atığın ortaya çıkacağı yapının yıkılması sırasındaki işlemler gibi aslında hiç de bir araya getirilemeyecek bir mevzuat. Düzenlemesi bir araya getirilip match edilip bir araya getirilip taslak olarak kamuoyunun görüşüne açıldı, ama henüz bir ilerleme söz konusu olmadı. Odamız bu anlamıyla bu mevzuatların birbirinden ayrılması gerektiğine ilişkin ve özellikle kentsel dönüşümü yaşayan İstanbul gibi bir metropol kentte bunun uygulanması noktasında yerel idarelerin, büyük şehir olmayan kentlerde il özel idarelerinin yıkım ve dönüşüme ilişkin bina ruhsat, yapım ve yıkım işini sürdüren ve kontrol eden yerel idarelerin de işin içerisinde olmasını gerekli kılan bir düzenlemeyi içermesi son derece önemli. Bu anlamıyla İstanbul Şube Başkanımızın burada ismini söylediği 7 belediyemize ayrıca çok teşekkür ediyorum. Şişli Belediyesine de bir yurttaş olarak son derece teşekkür ediyorum. Asbestin benim hayatımda bir de özel bir yanı var. Şu meşhur asbestli çimento borular ve çatı, cephe kaplama levhaları üreten bir firmada ben 9 sene hammadde, laboratuvar, kalite, çevre ve iş güvenliği yöneticisi olarak çalıştım. Bizzat o lifleri elleyen, dokunan, onlar üzerinde mukavemet deneyleri yapan bir çevre mühendisi olarak bugün aradan geçen uzun zaman sonrası çalışma arkadaşlarımla, birlikte mesai harcadığımız arkadaşların yazık ki mezotelyoma, asbestozis veya benzeri akciğer kanserinden hayatlarını kaybettiğine ilişkin haberler alıyoruz. Öyle enteresan ki o işletme, yani bu riskli, biz o riskleri bilerek, aslında asbest çok toplamda baktığımızda son derece kolay, son derece kontrollü koşullar altında kullanıldığında bertaraf edildiğinde, kontrollü olarak yıkıldığında yapılar asbestli ihtiva eden durumun kontrol altına alınması, yani riskin minimize edilmesi ve hatta yok edilebilmesi o kadar mümkün, o kadar kolay, o kadar kontrol altında tutulabilecek bir malzeme ki ama buna karşılık eğer yok sayarsanız, yani bu riski göz önüne almaksızın işlemleri yaparsanız da son derece insan sağlığına tehlikeli olan ve uzun erimli bir sonuç ortaya çıkartan, benim ilk maruziyetim sanıyorum bundan 25 sene önce, yani ortaya çıkma maruziyet sonrası semptomların ortaya çıkma süresi 30-35 yılı bulabiliyor. 25-30 itibarıyla söyleniyor, ama 35'i de bulduğunu biliyoruz. Bu maruziyete ilişkin olarak da tekrar maruziyet sonrası da üst solunum yolları ve akciğerle ilgili diğer risk et-

menleriyle de karşı karşıya kalıyorsanız bu riskli durumun sizi sağlığınıza etmemesi çok mümkün değil. Bu anlamıyla asbest maruziyetine, hani o liflerle bizzat kalmış, onlarla deneyler yapmış birisi olarak hayatımda özel bir yeri var. Hem maruziyet anlamında, hem de o risklerin çalışma ortamında bertaraf edilmesi noktasında çalışmakla ilgili ve buna maruz kalan kontrollü koşullar altında kullanılmaktan kaynaklı yaşamını yitiren birlikte çalıştığım arkadaşlar ve ölümlerine tanık olduğum bir malzeme. Yazık ki asbest ve bugün kentsel dönüşüm sürecinde binalarımızın birçok yerinde, 2010'dan önce yapılan bütün binalarda asbestli malzemeler söz konusu. Sadece inşaat malzemesi anlamında değil, Dernek Başkanımızın söylediği gibi eskiden plastiklerin arasında yine mukavemet bağlayıcı olarak kullanılırdı, fren balatalarında kullanılırdı, birçok yerde kullanılmaktadır. Bir binada zaten program çok yoğun, ben kusura bakmayın biraz uzattım sanıyorum, böyle asbest deyince açış konuşmasından ziyade bir sanki dertleşme falan oldu.

Son derece doyurucu, verimli bir program, o anlamıyla gerçekten çok teşekkürler Şişli Belediyesi ve Çevre Mühendisleri Odası İstanbul Şube. Bütün riskleri bu anlamıyla değerlendirilecek. Bugün asbestin yasaklanmış olması Şube Başkanımızın da dediği gibi bu riskin ortadan kaldırıldığı anlamını asla taşıyor. Geçmişte asbest kullanılan bütün malzemelerin insan sağlığını, halk sağlığını ve o malzemeleri bertaraf eden, onları kullanan kişilerin, çalışanların sağlığını koruyacak şekilde kontrol altına alınmasını sağlayacak akli başında bir başka mevzuat düzenlemesiyle çelişmeyen, birbirine girmeyen bir yapıda yasal düzenlemeye şiddetle ihtiyaç var. Bu noktada İstanbul gibi bir kentte 7 ilçe belediyesinin bu işi yapması bir gönüllülük iradesine bırakılacak bir durum değil, o nedenle özellikle binaların yıkım yapımı noktasında son derece yalın bir prosedürle kontrol altına alınması gereken bir düzenlemenin Anayasanın bize sunmuş olduğu sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşam hakkıyla birlikte ele alınarak yürürlüğe konulması ve hassasiyetle elbette diyetle uygulanması son derece önemli.

Ben katılımın da yoğun olmasından kaynaklı olarak bu konudaki duyarlılık anlamında da tüm katılımcılara teşekkür ediyorum, başarılı bir sempozyum olacağına olan inancımınla hepinizi saygıyla selamlıyorum, teşekkürler.

***Sunucu** - Biz de Zeyneti Hanıma çok teşekkür ederiz. Değerli katılımcılar, şimdi de Şişli Belediye Başkan Yardımcısı Dr. Esra Gürhan Bozyazı Daylan'ı konuşmasını yapmak üzere kürsüye davet ediyorum.*

Dr. Esra Gürhan Bozyazı Daylan Şişli Belediye Başkan Yardımcısı

Öncelikle hepinizi Sayın Başkanım Hayri İnönü ve şahsım adına selamlamak istiyorum. Tüm katılımcılara, TMMOB'a bağlı tüm meslek odalarımızın katılımcılarına, Çevre Mühendisleri Odası İstanbul Şubemiz ve Genel Merkezimizin değerli temsilcilerine, sivil toplum kuruluşlarından gelen asbest söküm uzmanları Derneğimizin Başkanına ve üyelerine, ayrıca İzmir'den, Ankara'dan gelen tüm iş güvenliği uzmanı, aynı zamanda asbest söküm uzmanı arkadaşlarıma, meslek-

taşlarıma, hepinize tekrar bizimle bu sempozyumda beraber olduğunuz için hoş geldiniz demek istiyorum. Özellikle bu toplantıyı açılış konuşmasını Sayın Başkanım Hayri İnönü yapmak istemişti, fakat dün gelen acil bir toplantıya katılması gerekliliği dolayısıyla bugün bizlerle olamadı, ama hepinize selamlarını iletmemi istedi. Ayrıca başarılı, verimli bir toplantı olmasını arzu ettiğini, bundan sonraki yapacağımız diğer toplantıda muhakkak aramızda olacağını beyan etti.

Biraz önce ben tabii benden önceki konuşmacı arkadaşları dinledim, hepimiz az çok aynı şeyleri söylemek üzere hazırlanmışız. Bu kapsamda belki, ben muhtarımızı unuttum muhtarlarımız burada pardon, muhtarlarımız, belediyeden yönetici arkadaşlarımız, diğer ilçe belediyelerden gelen arkadaşlarımız, herkes burada, hepimiz çünkü bu konuyu gerçekten çok önemsiyoruz. Hava koşulları bugün bayağı bir sorunlu olmasına rağmen herkes hep bir arada burada, tekrar onun için teşekkür ediyorum. Bu toplantının da hepimiz için faydalı olmasını diliyorum.

Halk sahalalarını gözeten ve çevreyi korumaya önem veren bir belediye anlayışıyla biz çalışmalarımıza devam ediyoruz ve özellikle Çevre Koruma Kontrol Müdürlüğümüz arka arkaya yaptığı eğitim programlarıyla bu işin sadece teknik anlamda değil, aynı anlamda eğitim ayağının da çok önemli olduğunu vurgulayan bugün de birlikte içinde olduğumuz sempozyumu ve bazı okullarımıza yönelik, muhtarlıklarımıza yönelik çeşitli kampanyalarla eğitim ayağını takip ediyor. Çünkü çevre bilinci aynı zamanda eğitimle oluyor. Bunu biraz önce Zeyneti arkadaşımız ve Meryem arkadaşımız da vurguladılar. Odaların bir nebze görevlerinden biri de bu açıkçası, asbest konusu bugün burada hepimizin, birlikte olduğumuz herkesin de düşündüğü gibi son derece önemli bir konu, bundan dolayı biz İstanbul şubemizle bir araya geldik ve bu sempozyumu planladık ve gerçekleştirdik. Umarım da hepimiz için yararlı olacaktır.

Tabii bu eğitimlerin dışında önemli olan biraz önce arkadaşlarımızın da vurguladığı gibi uygulamadaki ayağı çok önemli, onun için biz böyle eğitim alıyoruz, iş güvenliği uzmanı oluyoruz. Ben onun için siz meslektaşlarım, ben de bir iş güvenliği uzmanıyım, asbest söküm uzmanıyım, aynı zamanda çevre mühendisiyim. Neden önemli? Bunun denetim ayağıyla önemli, sadece eğitim almak, herkesi bilgilendirmek doğru, halk için o önemli, ondan dolayı biz ilk oturumu Cevahir'de oturum da olacak, halka yönelik ayağıyla da başlatıyoruz. Devamı daha ziyade teknik anlamda gidecek. Fakat mevzuatları çok önemli, biraz önce Zeyneti de söyledi, arkadan geliyor bazı şeyler. Örneğin, Şişli Belediyesi olarak biz 6 Mayıs 2016'da böylesi bir Meclis kararı aldık ve bunu biz ilçemizde yapıyoruz. Daha sonraki oturumlarda Çevre Koruma Kontrol Müdürlüğünden mühendis arkadaşlar bu konuda bilgiler verecekler, onun için ben ona girmiyorum. Önemli olan bu kararlılık, biraz önce söylediğim biz ilk 4 belediyeden biriyiz 2016'da ve 2018'deyiz. Yani 2 yıl geçti, biraz önce arkadaşlar daha 7'de kaldığını, 8'de kaldığını söylediler, ama bu hızla artacaktır. Ben ona inanıyorum, bu katılım onu gösteriyor. Çünkü neden? Tabii bu biraz önce söylendi, özellikle havada askıda kalması büyük bir problem ve uzun yıllarda bir etkisinin olması büyük bir problem, onun için sadece ilçe bazında 7-8'de kalması çoğumuz için bir çözüm olmayacaktır. Özellikle halk sağlığı açısından, biz ondan dolayı bu konuyu çok önemsiyoruz. Tamam, Şişli olarak biz onu yapıyoruz, ama Beyoğlu'nda durum ne? Eyüp'te, Kağıthane'de yavaş yavaş ilerleyecek inşallah,

2016'dan bu yana 2 yılda işte 7-8'deyiz. Tamamlanır herhalde, bunda tabii bizim çok önemimiz var, odaların, meslek odalarının tamamının, bunu tabii İnşaat Mühendisleri Odamız da son derece önemsiyor, diğer odalar da her etkinliğimizde katılımlarıyla bize destek veriyorlar.

Biz ne yapıyoruz? İlçemizde bu alınan meclis kararımız doğrultusunda herhangi bir inşaat yıkım ruhsatı almadan önce muhakkak bir asbest envanter raporu, tabii biz bunu sadece asbestle de kısıtlamadık açıkçası, atık yönetim planı istiyoruz. Çünkü o da bir atık nasıl bertaraf edileceğinin bilinmesi gereken, ama diğer atıklar da bizim için önemli. Çünkü biz bayağı mesaimizi ambalaj atıklarına, diğer tehlikeli atıklara da ayırıyoruz. Onun için hepsini içeren bir plan istiyoruz tabii ki asbest özelinde ve bunun bertarafının da nasıl gerçekleştiğini raporlarla takip ediyoruz. Bununla ilgili yerinde denetimler yapıyoruz, raporlar inceliyoruz. Akabinde biz bir inşaata inşaat ruhsatı, yıkım ruhsatını ve devamında da tabii ki inşaat ruhsatının gerçekleşmesini sağlıyoruz. Bunun benzer diğer ilçelerde de öyle olacağını ve olduğunu tahmin ediyorum. Biraz önce tüm arkadaşların söylediği gibi asbest malzemesi son derece tehlikeli, özellikle havaya, toprağa karışarak çevre açısından büyük risk oluşturmakta, asbest lifleri gözle görülememektedir. En önemli problem, birazdan İSGÜM'den gelen arkadaşlar daha sonraki oturumlarda onları daha ayrıntılı açıklayacaklar, anlatacaklar. Bu sebepten dolayı tadilatlarda, sökümelerde, yıkımlarda hassas davranmak lazım bu işlerin gerçekleşmesinde ve asbestin yıkıcı etkisinin sadece yapının olduğu alanlarda sınırlı olmadığını bilmeli ve kontrol altında tutmalıyız.

Ülkemizde özellikle daha önceki yıllarda, yani eski binalarda çok yüksek konsantrasyonlarda asbestler kullanıldı. Genel merkezden gelen arkadaşımızın söylediği gibi mesela, bilfiil bizzat bunun üretildiği bir yerde çalışmış, tabii dikkate alınmadığı için, bununla ilgili bir bilinç olmadığı için yıllar sonra etkisi görülerek anlaşılıyor. Şu anda çoğumuzun evinde bulunan eski marleyler, çatı kaplamalarımız, ısı ve yalıtım sistemlerinde ağırlıklı kullanılmış asbest, ondan dolayı eski binalarda kentsel dönüşüm anlamında yıkılan binalarda büyük bir olasılıkla karşılaşabileceğimizi düşünüyor ve biz bunun analizlerini yapıyoruz. Daha sonra sayısal veriyi, Aslı bunları verecektir yıl yıl ne civarlarda diye, bu hastalıklar biraz önce de belirtildiği gibi 20 yılda, 30-35 yılda çıkabiliyor. Onun için bu önlemin, yasaklamanın alınmış olması çözüm değil, bundan sonraki yıllarda da böyle benzeri problemlerin çıkacağını tahmin etmemiz lazım. Evet, 80'lerde İskandinav ülkelerinde, 2000'lerdeyse tüm AB ülkelerinde yasaklanan asbest bizim ülkemizde de AB uyum süreci çerçevesinde Aralık 2010 yılında yasaklanmıştır. Hâlâ kontrol altında, yasaklandı, ama biraz önce söylediğim gibi uzun yıllarda bunların çıkma olasılığı vardır. Ben bu konularda benden sonraki oturumlarda uzman değerli konuşmacıların daha ayrıntılı bilgi vereceğini düşünüyorum. Hepimiz birlikte aydınlanacağız. Ben de bütün gün burada olacağım. Bu çalışmaların başarıyla devam etmesi için tüm ilçelerimizde ve tüm belediyelerde dün galiba bir araştırma yaptığımızda Bursa Nilüfer'de de galiba böyle bir çalışma başlamış, Ankara'da galiba bir ilçede -Şengül Hanım düzelterek- hızla artacağını umut ediyoruz. Tüm illere yayılmasını da hedefliyoruz. Bundan dolayı Çevre Mühendisleri Odası İstanbul Şube ve Genel Merkezle birlikte yaptığımız bu toplantıyı, bu sempozyumu çok önemsiyoruz ve başarılı, hayırlı bir sempozyum olmasını

diliyorum. Kendim adına, başkanım adına ve diğer çalışma arkadaşlarım, müdürlüğümüz adına bundan dolayı Melike Hanıma ve Çevre Müdürlüğü tüm arkadaşlarımıza teşekkür ediyorum. Katılımlarınız için teşekkür ediyor, tekrar yeni yıla da yakınız, ondan dolayı hepinizin yeni yılını kutluyor, sağlıklı bir çevrede hep birlikte mutlu yaşamayı umut ediyorum. Teşekkürler.

Sunucu - *Şişli Belediye Başkan Yardımcısı Esra Hanıma çok teşekkür ederiz. Şimdi oturumlarımıza geçmeden önce sempozyumun düzenlenmesinde emeği geçen Şişli Belediye Başkan Yardımcısı Sayın Dr. Esra Gürhan Bozyazı Daylan'ı ve Çevre Mühendisleri Odası adına teşekkür plaketini vermek üzere Sayın Zeyneti Bayrı Ünal'ı sahneye davet ediyorum. Ayrıca Şişli Belediyesi Çevre Koruma ve Kontrol Müdürü Sayın Fatma Melike Saka'ya teşekkür plaketini vermek üzere Sayın Meryem Kayan'ı sahneye davet ediyorum.*

I. OTURUM:

ASBESTİN TANIMI, TÜRLERİ, TESPİTİ ve GÜNLÜK HAYATIMIZDA ASBEST

Kolaylaştırıcı: **Cafer Fidan** / Asbest Söküm Uzmanı
Asbest Söküm Uzmanları Derneği Başkanı

Prof. Dr. Yüksel Örgün Tutay / Jeoloji Mühendisi
TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası İstanbul Şube YK Başkanı
“Asbest Kullanımı ve Ülkemizde Kırsal Bölgelerde Asbest Maruziyeti”

Kenan Yıldız / Kimyager, Asbest Söküm Uzmanı
“Asbest Tür Tayini ve Asbest Ölçümleri”

Cevahir Efe Akçelik / Çevre Mühendisi- Asbest Söküm Uzmanı
Çevre Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi
“Günlük Hayatımızda Asbest Yönetimi”

SUNUCU- Günün ilk oturumu olan “Asbestin Tanımı, Türleri, Tespiti ve Günlük Hayatımızda Asbest” oturumumuzun kolaylaştırıcısı olan Sayın Cafer Fidan ve bu oturumumuzun konuşmacıları Prof. Dr. Yüksel Örgün Tutay, Kenan Yıldız ve Cevahir Efe Akçelik’i yerlerine davet ediyoruz.

CAFER FİDAN- Herkese tekrardan güzel bir sempozyum olmasını diliyorum. İlk konuşmacı olarak jeoloji mühendisi TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası İstanbul Şube Yönetim Kurulu Başkanı Prof. Dr. Yüksel Örgün Tutay’ı “Asbest Kullanım ve Ülkemizde Kırsal Bölgede Asbest Maruziyeti” konulu konuşması için sahneye davet ediyorum, buyurun.

“Asbest Kullanımı ve Ülkemizde Kırsal Bölgelerde Asbest Maruziyeti”

Prof. Dr. Yüksel Örgüt Tunay

Değerli katılımcılar hepinizi Jeoloji Mühendisleri Odası İstanbul Şube Yönetim Kurulu adına saygıyla selamlıyorum. Öncelikle Çevre Mühendisleri Odasına bu önemli konudaki duyarlılıkları için teşekkür ediyorum- kutluyorum. Çok önemli bir konu, Asbest kullanımı ve asbest maruziyeti Jeoloji Mühendisleri Odası olarak bizlerinde gündeminde.

Asbest aslında çok garip bir hikâyenin konusu. Bu toplantıya özellikle katılmak istedim. Çünkü salona bakıyorum, sanırım ağırlık çevre mühendislerinden oluşuyor, konuşmalara bakıyorum, benim haricimde konuşmacılar da ağırlıklı çevre mühendisi, dolayısıyla bir jeolog olarak, bir jeoloji mühendisi olarak biz asbeste nasıl bakıyoruz, onu sizlerle paylaşmak istedim. Zira asbestle ilgili dile getirilen özelliklerin tümünü neredeyse jeologlar ve jeoloji mühendisleri tarafından ortaya koymuştur. Bu özellikler bizlere ne ifade ediyor; dolayısıyla kullandığımız terimleri jeoloji mühendisleri olarak biz nasıl algılıyoruz, özellikle köken bazında farklılıklar, kimyasal bileşim ve kristal yapısı temelinde farklılıkları asbest kullanımında ne derece önemli; bu ve benzer konuda sizlere bir sunu hazırladım, onu paylaşacağım.

Evet, asbest bir doğal hammadde, lifsi bir hammadde. Oluşum ortam ve koşulları. Niye kullanılır, Niçin zararlıdır? Dediğim gibi bu kapsamda biz olaya Jeoloji Mühendisi olarak nasıl bakıyoruz, size bunu anlatmak istedim. Özellikle konuşmama doğal kaynak kapsamında başlamak istedim.

Doğal kaynak yer kabuğunun içinde ve üstünde milyonlarca yılda doğal süreçlerle oluşan, ortaya çıkan ve canlıların hayatta kalmasını, yaşamlarını sürdürmesini sağlayan madde olarak tanımlıyoruz. Doğal kaynakları besin maddeleri, ormanlar, su, toprak, mineraller ve kayaçlar olarak gruplandırıyoruz. Aslında biraz daha bu kaynakların türlerine dair konuşacak olursak ikiye ayırdığımızı görüyoruz. Bunlar: 1. Biyotik doğal kaynaklar; bunlar yenilenebilir kaynaklar. Ormanlar ve besin maddeleri bu gruba girer. 2. Yenilenemeyen doğal kaynaklar var ki bunlara da abiyotik kaynaklar diyoruz. Oluşumları milyonlarca yıl alan Mineraller, kayaçlar, bunlardan türeyen toprak ve fosil enerji kaynakları Abiyotik kaynaklar sınıfına giriyor ve Şekilde (Şekil 1) görüldüğü gibi tümü Jeoloji Mühendisliğinin çalışma alanlarını oluşturuyor. Yani bu doğal kaynakların nerede olduğu, nasıl olduğu, nerede bulunduğu, ne kadar oldukları, yani rezervleri-miktarları, nasıl buldukları, ekonomiye kazandırılması, mineralojik bileşimi, kimyasal bileşimi, bütün bunlar jeoloji mühendisliğinin ve biliminin temel çalışma alanlarıdır.


ABİYOTİK DOĞAL KAYNAKLAR	
(Mineraller, kayalar, toprak, fosil enerji kaynakları vb).	
JEOLOJİ BİLİM VE MÜHENDİSLİĞİ ÇALIŞMA KONULARI	Nerede oluşur?
	Nasıl oluşur?
	Nerede bulunur?
	Ne kadardır?
	Nasılı bulunur? Ekonomiye kazandırılması?
	Mineralojik bileşimi?
	Kimyasal bileşimi?

Şekil 1. Yenilemeyen (Abiyotik) doğal kaynaklar ve Jeoloji Mühendisliğinin çalışma konuları


Bu kapsamda bir doğal hammadde kaynağı olan asbestin ele alınacağı “Asbest Risk Yönetimi Sempozyumuna” özellikle katılıp, bu konuşmayı sizlerle paylaşmak istedim. Çünkü eğer yönetmek istiyorsanız önce neyi yönettiğinizi çok iyi bilmek/tanımak gerekir diye düşünüyorum. Dolayısıyla bu sorulara cevap vermeye çalışacağım.

Bilim ve teknoloji geliştirdi; bununla paralel mineraloji ve jeokimya bilim dallarının, Jeoloji mühendisliğinin alt bilim dalları, geliştirdi. Ürettikleri verilerle kayaları tanıdık, mineralleri tanıdık, yakıt kaynaklarını tanıdık ve bunları kullandık. Ve doğal kaynaklar yeryüzünde yaşamı kolaylaştırdı, şekillendirdi ve zenginleştirdi. Yaşamı kolaylaştıran, şekillendiren, zenginleştiren, renk katan doğal maddelerden bir tanesi de asbestti. Çok teşekkür ediyorum buradan Cevahir Beye, onun öncülüğünde 2018 yılında İstanbul MMOB-İl Koordinasyon Kurulu olarak bir asbest raporu yayınladık. Bu raporun hazırlanmasında Jeoloji Mühendisleri Odası olarak biz de katkı koyduk ve bu raporda ele alınan bir-iki konunun jeoloji mühendisleri ayağını ben hazırlamıştım. Size bu konuların bir özetini yapmaya çalışacağım.

Evet, bir doğal hammadde asbest. Ama asbest aslında ticari ürünlerde kullanılan altı ayrı lifsi minerale verilen ortak bir isimdir. Asbest yaşamı kolaylaştırdı, Yaşama renk ve kolaylık kattı ve KULLANIMI YASAKLANDIR... Ben 1996 yılından beri İstanbul Teknik Üniversitesinde “maden yatakları” adında bir ders anlatıyorum. Bu ders kapsamında asbesti de içine alan abiyotik doğal kaynaklarla ilgili ekranda görüldüğü gibi pek çok soru soruluyor (Şekil 2) Nasıl oluşur? Nerede oluşur? Nasıl üretilir? Bu ve benzeri soruları cevaplandırıyorum.



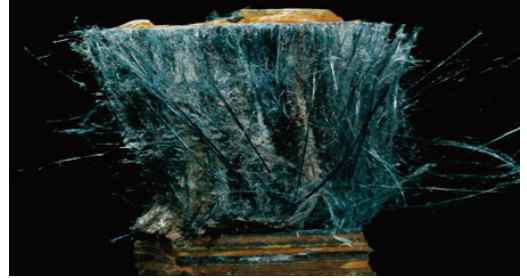
ASBEST



- Nasıl oluşur Serpantin grubu ve amfibol grubu minerallerin kimyasal alterasyonu ile
- Nerede oluşur....Yüksel basınç alanlarında....Fay ve bindirme zonlarında
- Nerede bulunur.... Serpantinleşmiş ultrabazik –bazık Kayaçların içinde
- Nasıl üretilir... Genelde yüzey madenciliği ile
- Kimyasal özellikleri - JEOKİMYA
- Kristal yapısı - MİNERALOJİ
- Riski - TIBBİ JEOLOJİ

Şekil 2. Jeoloji biliminin Asbest ile ilgili soruları ve cevapları

Gerçekten asbest garip bir doğal hammadde, yani hem zirveyi görüp, sonra da dibe inen bir başka doğal hammadde bilmiyorum. İşte bu anlamda acaba asbeste haksızlık mı ediliyor, acaba onu biraz daha yakından tanımak gerekir mi noktasından özellikle sizlere bir sunu hazırlamaya çalıştım. Doğal ortamında, ışıklar altında söndürseniz belki görüntüler daha güzel algılanabilecek, Doğal ortamında böyle görülen bir mineral (Şekil 3).



Şekil 3. Asbest grubu minerallerin doğal görünüşleri fotoğrafları
(<http://www.periodic.table.com> sayfasından alınmıştır)

Bu mineraller nasıl oluşur? Asbest grubu mineraller serpantin grubu ve amfibol grubu minerallerin kimyasal alterasyonu ile oluşur. En genel haliyle bu nerede oluşur? Yüksek basınç alanlarında fay ve bindirme zonlarında. Şimdi fayı hepimiz biliyorsunuz, ama bindirme de bana kalsın, merak edenlere açıklarım. Nerede bulunur? Serpantinleşmiş ultrabazik ve bazık kayaların içinde bulunur. Nasıl üretilir? Genelde yüzey madenciliğiyle üretilir. Kimyasal özelliklerini jeokimya bilimi tanımlıyor, kristal yapısını mineraloji bilimi tanımlıyor, riski ile de özellikle 1998 yılından itibaren yine jeolojinin bir alt bilim dalı olarak hızla gelişen “Tıbbi Jeoloji” ilgileniyor.

Şimdi makroskopik olarak bunlar birbirine benzeyen lifsi mineraller, ama

jeokimya ve mineraloji bilimini detayda kullandığımız zaman şunu görüyoruz: Kesinlikle kimyasal bileşimleri, kristal yapıları, fiziksel özellikleri ve lif yapıları ayrı, altı farklı mineral. Bu altı farklı mineral asbest terimiyle tanımlanmış ticari alanda. Bakın (Şekil 4), tabloda görüldüğü gibi bir serpantin grubu asbest var ki bunun adı krizotil veya beyaz asbest. Bir de amfibol grubu asbestler var. Krizotil dışında kalan diğer 5 mineral yani amozite, krokidolit, tremolit, aktinolit ve antofillit bu grupta yer alıyor.

ASBEST GRUPLARI VE MİNERALLER

Serpantin Grubu	Amfibol Grubu
Krizotil asbest (Beyaz Asbest)	Grunerit (Amozit asbest) Riebekit (Krokidolit asbest) Tremolit Aktinolit Antofillit

Şekil 4. Asbest grupları ve her bir grubun mineralleri

Aslında asbestten konuşurken bu mineraller bazında konuşmanın gerekli olduğunu sizlere birkaç slaytla anlatacağım ve dolayısıyla bu konuda bir farkındalık olması gerektiğine inanıyorum.

Şimdi bakın (Şekil 5) ekranda asbest grubu minerallerin kimyasal bileşimleri ve bazı fiziksel özelliklerini görüyorsunuz.

Asbest grubu minerallerin kimyasal bileşimleri ve bazı fiziksel özellikleri



Mineral adı	Kimyasal bileşim	Renk	Sertlik	Spes. gravite	Esneklik
Krizotil	$Mg_3Si_2O_5(OH)_4$	Beyaz	2.5-4.0	2.4-2.6	Yüksek
Amozit (Grunerite)	$(Fe^{+2})_2(Fe^{+2}.Mg)_2Si_8O_{22}(OH)_2$	Kahve r.	5.5-6.0	3.1-3.25	Orta
Krokidolit	$Na_2(Fe^{+2}.Mg)_2Fe^{+3}Si_8O_{22}(OH)_2$	Mavi	4.0	3.2-3.3	Orta-iyi
Antofillit	$Mg_7Si_8O_{22}(OH)_2$	Kahve r. Yeşil	-	-	-
Tremolit	$Ca_2Mg_5Si_8O_{22}(OH)_2$	Krem rengi	5.5	2.9-3.2	Zayıf, genel olarak kırılğan
Aktinolit	$Ca_2(Mg, Fe^{+2})_5Si_8O_{22}(OH)_2$	Mavi- Yeşil	-	-	-

Şekil 5. Asbest grubu minerallerin kimyasal bileşimleri ve bazı fiziksel özellikleri. (Asbestos: Geology, Mineralogy, Mining and Uses, by Robert L. Virta, USGS, 2005; Mineral fotoğrafları <http://www.periodic.table.com> sayfasından alınmıştır)

Grupların kimyasal formüllerindeki farkı gördünüz, kimyasal formüldeki farkın yanı sıra özellikle sertlik ve esnekliğine dikkatinizi çekmek istiyorum. Bakın, kriotilin sertliği 2.5-4 arasında, amosite'in 5.5-6, krokodilitin 4, antofiliti bulamadım, tremolit 5.5. Minerallerin esnekliğine bakıyorsunuz, krizotil yüksek, amosite orta, krokodilit orta iyi, tremolit zayıf, genel olarak kırılğan. İşte bakın (Şekil 6), asbeste dair eğer risk konuşacaksak tam da bu özelliklerden hareket ederek konuşmamız gerekiyor diye düşünüyorum. Asbest grubu minerallerin oluşum ortam ve koşulları birbirinden oldukça farklıdır. Bunu bilmemiz gerekiyor. Kimyasal bileşimleri, fiziksel özellikleri elektro mikroskop altındaki lif yapıları birbirinden oldukça farklıdır. Kriotil asbest lifleri bükülmüş sicim şeklinde, kırılmaları zordur; dolayısıyla kanserle ilişkisi azdır. Bakın, oraya ünlem koydum. Amfibol grubu asbestlerin lifleri iğne veya diken şeklinde çok sert, kolay ufalanıp- kırılır. Dolayısıyla asbest grubu minerallerin Kanserojenle ilişki tam da bu özelliklerden dolayı sorgulanmalıdır. İz element içerikleri asbestin çıkarttığı her maden yatağı için belirgin olarak farklıdır. Bu nedenle asbestlerin iz element içerikleri kesinlikle göz önüne alınması gereken bir özelliktir. Oysa bu açıdan asbestler pek dikkate alınmıyor. (konuyla ilgili olarak bu sayfadan detaylı bilgi alınabilir. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12791547>).

MİNERALojİK VE JEOKİMYASAL VERİLER ...

- 1-Asbest grubu minerallerin oluşum ortam ve koşulları birbirinden oldukça farklıdır
- 2-Asbest lif kümelerinin makroskopik görünümü benzer olmasına rağmen
 - kimyasal bileşimleri
 - fiziksel özellikleri
 - elektron mikroskopu altındaki lif yapıları birbirinden oldukça farklıdır.
- 3-Krisotil asbest lifleri bükülmüş sicimler şeklinde-kırılmaları zor-Kalıcı-Kansinojenitesi az !!!
- 4-Amfibol Gr. Asbestlerin lifleri iğne/diken şeklinde/çok kolay kırılır/Kalıcı-Karsinojeniteyle ilişkili...
- 5-İz element içerikleri her maden yatağı için belirgin farklılıklar gösterir

Şekil 6. Asbest grubu minerallerin mineralojik ve Jeokimyasal verilerinin karşılaştırılması

Bakın (Şekil 7), size çok kullanılan kriotilin ve krokodilin dünyanın farklı yerlerinden örneklerine ait kimyasal bileşimi paylaşıyorum. Kanada, Zimbabve, Ural dağlarından krizotil, Cape povensi, Avusturalya ve Boliviya'dan Krokodolit analizleri.

Dünyanın farklı yerlerine ait asbestlerin kimyasal bileşimleri (% ağırlık)

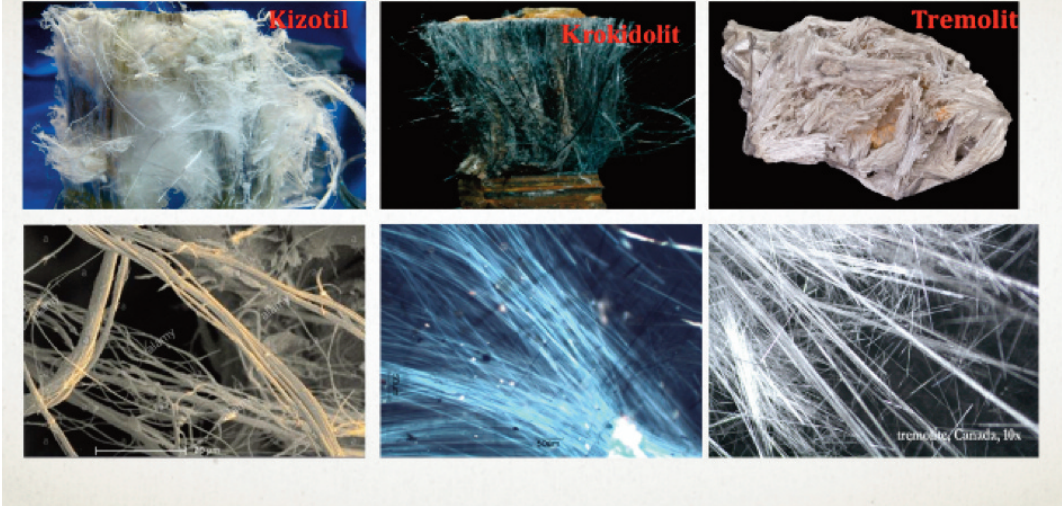
	SiO ₂	FeO	Fe ₂ O ₃	Al ₂ O ₃	MgO	CaO	MnO	Na ₂ O	K ₂ O	H ₂ O*
Krizotil										
Kanada	40.2	1.0	0.5	2.9	39.9	1.1	0.1	0.1	0.1	13.4
Zimbabve	39.7	0.7	0.3	3.2	40.3	1.1	0.3	0.1	0.1	12.2
Ural dağ.	38.1	1.3	1.4	5.0	37.7	2.2	0.1	0.1	0.1	11.1
Krokidolit										
Cape Provov.	50.9	20.5	16.9	-	1.1	1.5	0.1	6.2	0.2	2.2
Avustralya	52.8	14.9	18.6	0.2	4.6.	1.1	eser	6.0	0.1	2.8
Bolivya	55.7	3.8	13.0	4.0	13.1	1.5	eser	6.9	0.4	1.8

Şekil 7. Dünyadan farklı bölgelere ait krizotil ve krokidolit kimyasal analiz sonuçları (Asbestos Factbook, Asbestos, Willow Grove, Pa., 1970)

Gördüğünüz gibi kimyasal bileşimleri oldukça farklı, özellikle rica ediyorum, SiO₂ -silisyum dioksit- bazında lütfen krizotil ve krokidolite bakın, değerler çok farklı. İki mineral arasındaki sertlik farkı da silisyum dioksit farkından ileri geliyor zaten. Ne yazık ki zamanım olmadığı için Türkiye'den veriyi yeterince araştıramadım, size bu görüntüyü paylaşıyorum; görüntüler net değil. Bağışlayın lütfen. Ancak Eskişehir yöresine ait krizotil ve tremolite ait kimyasal analiz sonuçlarının kendi içinde farklı olduğu anlaşılmaktadır; krizotilde SiO₂ değerleri %47, 45, 48, civarlarında, ama tremolite geldiğiniz zaman değerlerin tümü %50'nin üstünde. Eskişehir biliyorsunuz önemli asbest yataklarımızın olduğu yerdir. Dolayısıyla Asbest riskinden konuşacaksak işte tam da bu kimyasal bileşim farkı noktasında konuşmamız gerekiyor.

Asbest liflerinin kristal yapılarından bahsettim. En yaygın kullanılan asbest grubu mineraller olan krizotil, krokidolit ve tremolit minerallerinin makro- doğal halleri ve bunlarda elektro mikroskop altında, yani binlerce kez büyütülerek çekilmiş fotoğraflarını görüyorsunuz (Şekil 8). Görüldüğü gibi krizotilin şurada görebiliyor musunuz? Bakın, şu 20 mikrona karşılık gelir. Görüyorsunuz krizotil lif yumağı-tomarı şeklinde bir görüntü verirken, elektro mikroskop görüntülerinde krokidolit ve tremolit iğne şeklinde düzü kristaller halinde izlenmekte. Dikkat çekmek istediğim konu da tam bu. Eğer asbest risk yönetimi diyorsak bence bu bilgileri de bilmemiz gerekiyor.

ASBEST LİFLERİNİN KRİSTAL YAPISI



Şekil 8. Krizotil, krokidolit ve tremolit minerallerinin makro görüntüleri (üstte) ve altta elektron mikroskop görüntüleri (<http://www.periodic.table.com>)

Çünkü bakın, açılış konuşmasında Sayın Zeyneti Bayri Ünal Başkanım çok önemli bir hususa dikkat çekti. Dedi ki: “Çok özel bir malzeme asbest, eğer riskini bilerek kullanırsanız gerçekten hayatı kolaylaştırır”, biraz sonra söyleyeceğim, yaklaşık 6000 yıldır asbest hayatımızda, hayatı kolaylaştırdı, renk kattı, ama eğer siz riskini bilmeden gelişigüzel kullanırsanız... Sonuç olarak bugüne ulaşırız. İşte asıl sorun ya da tehlike mineraller arasındaki bu farkı dikkate almadan kullanmaktan kaynaklanıyor. Bu ve benzeri elektro mikroskop görüntülerini aslında sağda solda görüyoruz da ne anlama geldiğini sizlerle paylaşmak için özellikle bunları bu şekilde bir tasarım içerisinde sizlerle paylaştım.

Şimdi asbest kullanımına gelince, bu konuda açıkçası çok fazla durmayacağım. Benden sonraki konuşmacılar bu konuyu ele alacaklar. Bilindiği gibi antik dönemde lamba lifleriyle başlıyor, endüstriyel devirde ısı, ses yalıtım malzemesi, sürtünme ve yanmaya dirençli malzemeler, dekorasyon, tekstil ürünleri, yani yüzerce farklı üründe kullanıldı. Niçin kullanıldığı, benden sonraki konuşmacılar eminim bunun üzerinde duracaklar, ama niye terk edildi, niye yasaklandı? Sorusu üzerinde durmak istiyorum. Kullanımı yasaklandı çünkü asbest grubu minerallerin ince uzun iğnemsî, dikensi kristalleri ufalanıp havaya karışıp, görünmeden, uzun süre havada asılı kalabiliyor ve bu lifler biyodegradasyon direncine sahip. Bu son özellik üzerinde çok fazla durulmuyor. Oysa risk oluşturmasındaki en önemli etkenlerden bir tanesi de bu. Bunun üzerinde ileriki slaytlarda kısaca duracağım.

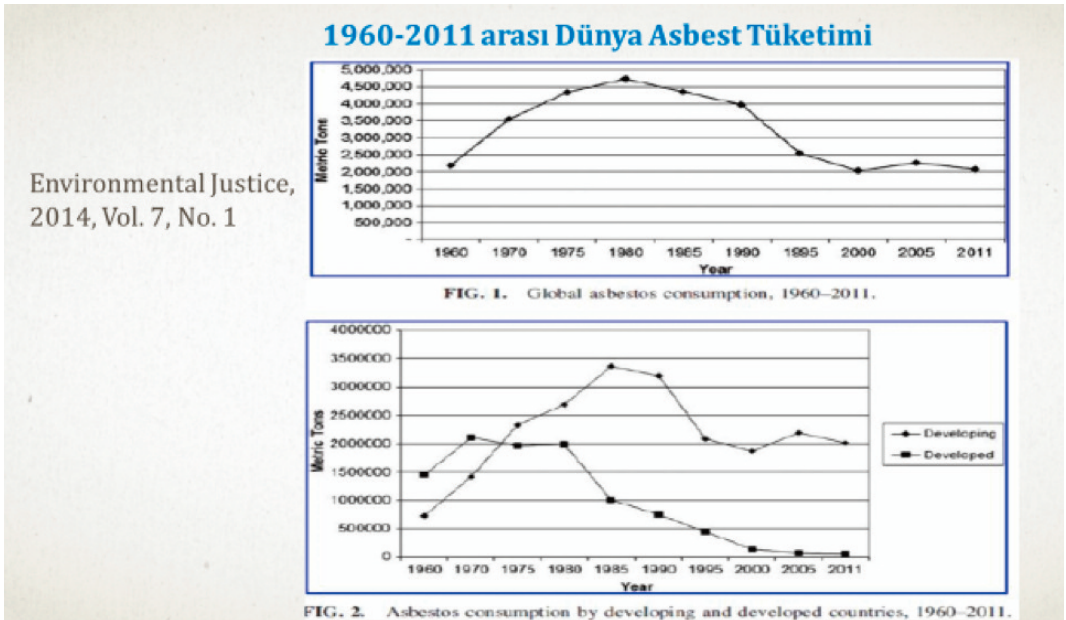
Asbestin kullanım tarihçesine kısaca bakacak olursak; Antik Yunanlılar keşfediyor ve mineralin ateşte yanmadığını görünce âdeta büyüleniyor ve buna yanmaz anlamına gelen asbest ismini veriyorlar ve lamba fitili olarak kullanıyorlar, kefen bezi, zırh, giysi yapımında kullanıyorlar. Bu kullanım devam ederken M.Ö. 2500 yılında antik kayıtlardan Finlandiya'da çanak, çömleğin sağlamaştırılması için kile antofillit karıştırıldığı tespit edilmiş. 17. Yüzyılda kullanım zenginleşiyor, çeşitleniyor; bu kez Ural Dağlarında bulunan asbestin kâğıt üretiminde kullanıldığını görüyoruz. 19. Yüzyıl İtalya'da tekstilde asbest kullanılmaya başlanıyor. 20. Yüzyılda mükemmel madde olarak tanımlanıyor ve inanılmaz bir talep artışı var. İnşaat, otomotiv endüstrisi, yalıtım malzemesi endüstrisi vb alanlarda olağanüstü çeşitte ürün yapılmasında asbestin kullanıldığını görüyoruz. Öyle ki İkinci Dünya Savaşı sırasında Amerika Birleşik Devletleri, ordunun kullandığı malzemelerin özellikle yanmaya karşı dayanımını arttırmak için asbest kullanımını zorunlu kılıyor. 1960-1970 dönemine geldiğimiz zaman, düşünün aradan 10-12 yıl kadar bir süre geçiyor, sağlık sorunlarının fark edilmesiyle kullanımı azaltılmaya başlanıyor.

Şimdi 1900-2003 yılları arasında asbest türlerinin -özellikle bunu paylaşmak istedim, üretilen ve tüketilen asbestin % 96'sı krizotil asbest oluşturmuştur. Çünkü beyaz asbest de denilen krizoti üstün fiziksel ve kimyasal özelliklere sahiptir ve burası çok mühim, dünyanın pek çok yerinde yaygın ve bol miktarda bulunmaktadır. İkinci sırada yaklaşık %2'yle krokidolit asbest, %1.16'yla amozite asbest, %1'den daha küçük oranlarda da antofilit ve tremolit asbest kullanılıyor. Dünyada ve ülkemizde son durum ne? Ekrandan görüyorsunuz (Şekil 9). Uluslararası Kanseri Araştırmalar Ajansı her yıl dünyada kanser yapıcı maddeleri düzenli olarak özelliklerine göre grupluyor ve asbesti birinci grup kesin kanser yapan madde olarak sınıflandırdı. 2005 yılında AB ülkeleri tamamen yasakladı, benden önceki konuşmacılar söyledi 2010'da bizim ülkemizde de yasaklandı. Ancak bu tarihe kadar inşa edilen sayısız binada ve çok farklı sanayi kollarında asbest yaygın olarak kullanıldı. Ancak biraz sonra size bir de grafik göstereceğim, Hindistan ve başta olmak üzere gelişmekte olan ülkeler asbesti üretiyor ve endüstride kullanmaya devam ediyor. İşte bakın, o dediğim grafikler bunlar (Şekil 10), üstte 2011 yılına kadar dünya ortalama asbest tüketimini görüyorsunuz, aşağıdaki grafik çok enteresan, lütfen görebiliyor musunuz? Yazıyı okuyamıyorsunuz. Şu gelişmiş ülkelerin asbest kullanım trendi, yukarıdakiyse gelişmekte olan ülkelerin asbest trendi. 2011 yılı rakamını görebiliyor musunuz bilmiyorum, ama 2011 yılında gelişmekte olan ülkelerde 200.000 ton asbest kullanılmış (Environmental Justice,2014,Vol.7,No. 1). Biz de bu sınıf içinde olduğumuza göre ülkemizde de kullanılmış diye düşünüyorum.

DÜNYADA VE ÜLKEMİZDE SON DURUM

- **Uluslararası Kanser Araştırmaları Ajansı (IARC)**, her yıl dünyada kanser yapıcı maddeleri düzenli olarak özelliklerine göre gruplara ayırmaktadır. Ajansın kanserojen maddeler listesinde asbest maddesi, "**kesin kanserojen**" tanımlanması ile **1. grupta** sınıflandırılmıştır.
- Avrupa Birliği **2005 yılından itibaren** AB'ye üye ülkelerde asbest üretimi ve kullanımını **yasaklamış...**
- **Ülkemizde de 2010 yılında** asbest üretimi ve kullanımı tamamen **yasaklanmış...**
- Ancak bu tarihe kadar inşa edilen sayısız ev, devlet dairesi, okul, hastane, askeri üst ve pek çok endüstriyel ürün vasıtasıyla tonlarca **asbest her yerde....**
- Hindistan ve Rusya başta olmak üzere gelişmekte olan bazı ülkelerde ve gelişmemiş ülkelerde asbestin **üretimi ve endüstride kullanımı devam etmektedir.**

Şekil 9. Dünyada ve Ülkemizde asbest konusundaki gelişmeler



Şekil 10. 1960-2011 yılları arasında dünyada asbest üretim ve tüketim miktarları

Şimdi niye yasaklandı diye tekrar soruyorum. Ekranda görüyorsunuz (Şekil 11) altı neden sayılmış. Çapı küçük, uzunluğu işte ekranda görüyorsunuz, birkaç milimetreden birkaç santimetreye değişen liflerin biyodegradasyonu çok dirençli. Yani şunu demeye çalışıyorum: Sert asbest lifleri vücuda girdikten sonra özellikle akciğerlerin farklı bölgelerine âdeta iğnenin saplanması gibi saplanıyor. Bu bilimsel araştırmalarda ortaya konulmuş bir bulgu ve vücut, akciğere saplanan bu iğneyi oradan söküp atmak için olağanüstü sıvı üretmeye başlıyor. Bugün sanırım bir de tıp uzmanı var, o anlatacaktır herhalde. Vücut bu yabancı maddeyi uzaklaştırmak için o kadar çok salgı üretiyor ki çoğu durumda, özellikle o biraz önce gösterdiğim SiO₂ içeriği yüksek amfibol grubu asbestlerde, vücut bunda başarılı olamıyor ve vücudun ürettiği sıvı geri dönüp vücuda hasar veriyor, yara oluşuyor, yara daha sonra kansere dönüşüyor.

ASBEST KULLANIMI NİYE YASAKLANDI...

- ✓ Biyodegradasyona dirençli ince (0,1-100 mikron çap) ve uzun (birkaç mm den birkaç cm ye değişen uzunluk) lifler
- ✓ Lifler fizikokimyasal özelliklerine bağlı olarak kolayca ufalanıp, toz haline gelebilir
- ✓ Lifler çoğunlukla gözle görülmez
- ✓ Lifler havalandıklarında hava akımı az olsa bile günlerce havada asılı kalabilir
- ✓ Suda çözünmezler

Şekil 11. Asbestin yasaklanma nedenleri

Liflerin fizikokimyasal özelliklere bağlı olarak asbest kolayca ufalanıp toz haline gelebilmektedir. Şimdi bir tablo göstereceğim iki grubu karşılaştırma anlamında (Şekil 12): Lifler çoğunlukla gözle görülmüyor, havalandıktan sonra, yani havaya karıştıktan sonra günlerce havada askıda kalabiliyor ve suda çözülüyor asbest grubu mineraller. Ekranda görüyorsunuz, krizotil asbest belirgin bir kristal şekline sahip değil, ama amfibol grubu asbestler prizmatik yapıda iğne şeklinde kristallere sahip. Krizotil asbest gevşek bağlanmış, esnek sıklıkla birbirine dolaşan lif kümeleri şeklinde, az önceki fotoğrafı hatırlayın lütfen, amfibol paralel demet şeklinde veya ışınsal bir dizilim gösteren agregalar halinde. Krizotil asbesti toz haline getirmek daha zor, ama amfibol grubu havanda dövülerek kolayca toz haline getirilebiliyor. Krizotil asbest suda çözünmesi zor, sıcaklığı arttırdığınız zaman çözülebiliyor. Asitlere karşı krizotil asbest daha zayıf, ama amfibol grubu asbestler çok daha dirençli.

KRIZOTİL ASBEST LİFLERİ

- Liflerinin belirgin bir kristal şekline sahip değil; boru biçiminde bir yapı
- **Gevşek bağlanmış, esnek, sıklıkla birbirine dolanmış, lifsel kümeleri**
- Krizotil asbestini toz haline getirmek çok zordur.
- **Suda çözünmez, yüksek sıcaklıkta uzun süre kalırsa çözünme başlar**
- Mineral asitleri, organik asitler veya magnezyum kompleks yapıcı etken maddelerle temas halinde çözünme hızlanır ve asbestin mekanik direnci büyük ölçüde azaltılır.

AMFİBOL GR. ASBEST LİFLERİ

- Kristalleri uzun prizmatik, yapraksı / iğnemsî şekiller gösterir
- **Paralel demet şeklinde veya ışınal bir dizilim gösteren agregalar**
- Lifleri genellikle lif demetleri yerine bağımsız iğneler, iğnecikler şeklinde
- **Havanda döverek kolayca toz haline getirmek mümkün**
- Suda çözünmez, yüksek sıcaklıkta uzun süre kalırsa çözünme başlar
- Konsantre HCl çözeltilerindeki çözünürlükleri, mevcut metal katyonlara bağlı olmakla birlikte düşüktür.

Şekil 12. Serpantin grubu asbest (Krizotil) ile Amfibol grubu asbestlerin özelliklerinin karşılaştırılması.

Şimdi lif türlerin mezotelyoma hastalığını oluşturma potansiyeliyle ilgili bir tıp dergisinde bulduğum bir bilgiyi sizinle paylaşmak istedim. Türk TORAKS Derneğinde çalışan araştırmacının bir çalışmasıydı bu (Şekil 13). Çalışmaya göre kromodolit, amozit, krizotil, bunların kanser oluşturma, yani malign mezotelyoma oluşturma potansiyeline bakıyorlar. Kromodolit 500, amosite 100, krizotilse 1 oranında oluşturabilir. Sonra çalışma devam ediyor, değerler revize ediliyor; 70, 14 ve 1 olarak. Tüm lif tipleri kanserle ilişkili soru işareti, uzun ve ince lifler daha kanserojen, kısa liflerin güvenli olduğuna ilişkin kanıt yok. Bu tıp dalında bugün de asbest çalışanların üzerinde durduğu önemli bir soru.

LİF TÜRLERİNİN MALİGN MEZOTELYAMA OLUŞTURMA POTANSİYELİ

- Kromodolit: Amozit: Krizotil --- **500:100:1**
- Daha sonraki araştırmalarda bu oranlar aynı mineral sırası için **70:14:1** olarak belirlenmiş
- Tüm lif tipleri kanserle ilişkili...
- Uzun ve ince lifler daha karsinojen...
- Kısa liflerin güvenli olduğuna ilişkin kanıt yok ...

Şekil 13. Asbest lif türlerinin kanser oluşturma potansiyeli

Şimdi asbest ne zaman risk olarak tanımlanmaya başlıyor? 1930’larda işçilerde asbeste ilişkin hastalıklar fark edilmeye başlıyor, 1970’te bir asbest kullanım düzenlenmesi geliyor. 86’dan itibaren birtakım standartlar getirilmeye çalışılıyor. Mesela, EPA Amerikan Standartlar Birliği içme suyunda 7 000 000/lt sınırlamasını getiriyor. Dünya Sağlık Örgütü de diyor ki: “Asbestin kanserojen etkisi için sınır konulabileceğine dair kanıt olmadığı için asbestten korunmanın en etkili yolu her türlü asbest kullanımına son vermek” ve 90’lı yılların başından itibaren üretim ve kullanımına yasak getiriliyor. İşte dediğim gibi Avrupa Birliği de 2005 yılında buna uyuyor.

Şimdi asbestle temas konusuna gelince, bundan sonra anlatacaklarımı Türkiye asbest kontrolü strateji planı sonuç raporundan özetleyerek aldım. Biliyorsunuz bu rapor iki yıllık (24 Eylül 2012-30 Aralık 2014) bir çalışmanın sonucu ortaya çıkarıldı. Çalışma grupları kimlerdi? Türkiye Mezotelyoma Çalışma Grubu, Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu ve Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesinden bir grup. Türkiyenin farklı tıp fakültelerinden de destek alınıyor. Hepsi konularında uzman ekip tarafından hazırlana bu rapordan aynen şöyle bir cümle: “Ülkemizde de olduğu gibi bazı coğrafi bölgelerde yaşam ortamında bulunan asbest içerikli kaya ve topraklara doğrudan temas zaten vardı, hâlâ da var. Sanayi devrimiyle birlikte asbestle insan arasında endüstriyel kullanımdan kaynaklı temas başladı”. Yine bu raporda temas –Mesleksen temas ve –Çevresel temas olarak gruplandırılıyor (Şekil 14).

TEMAS TÜRLERİ

- 1. Mesleksen temas (endüstriyel kullanım nedenli temas)**
 - a. Birinci derecede:** Asbest madenleri
 - b. İkinci derecede:** Asbest içeren madde ile çalışan iş yerleri
 - c. Üçüncü derecede:** Meslek ortamında çevresel temas
 - Domestik temas: İş yerlerinde çalışanların eve asbest taşıması
 - Maden ve sanayiye yakın bölgelerde komşuluk yoluyla temas
- 2. Çevresel temas:** Kırsal bölgeler başta olmak üzere yaşam ortamlarında kullanılan bazı malzemelerden yayılan asbest

NOT: Oluştukları jeolojik ortam ve süreçlerin benzer olması nedeniyle **talk cevheri** içinde de asbest mineralleri bulunabilir...
Dolayısıyla bilimsel olarak yeterince araştırılmadan üretilen talk ürünlerinin kullanımıyla da asbeste maruziyeti gerçekleştirilir...

Şekil 14. Asbestle temas türleri

Mesleksen temas kendi içinde birinci derece, ikinci derece, üçüncü derece olarak alt guruplara ayrılıyor. Görüldüğü gibi asbest madenleri birinci grup, asbest içeren madde ile çalışanlar ikinci derecede, üçüncü derecede meslek ortamında çevresel temas geliyor. Önceki bir konuşmacı da söyledi, domestik temas diye bir tanım var. İşyerinde çalışıp akşam evine giderken üzerine bulaşmış asbesti eve götürmekle ev

halkı risk altına giriyor. Bir de maden ve sanayiye yakın bölgelerde komşuluk yönüyle bir temas söz konusu.

Çevresel temas kırsal bölgede yaşayanların kullandıkları malzemelerle ilgili olarak ülkemizde çok yaygın. Özellikle bu konu üzerinde çok duracağım. Bir konuda dikkatinizi çekmek istediğim bir husus var: Bakın, o da çok atlanıyor. Krom madenleri. Asbest jeolojik oluşum ortamı gereği arkadaşlar, krom maden yataklarında bulunur. Bugün ülkemizde doğudan batıya, güneye pek çok ilde krom madenciliği yapılıyor, krom cevheri üretiliyor. Benzer şekilde talk üretiliyor. Bu iki doğal kaynak da dediğim gibi oluşum ortamları gereği asbestle bir arada olan yerler. Öte yandan biz örneğin, krom ararken arayıcılara şunu diyoruz: Serpantin bulduğunuz her noktaya özel önem gösterin çünkü krom cevheri serpantin içinde. Biliyorsunuz başta söyledim, serpantinleşmiş kayaların içerisinde krizotil ve diğer asbest gruplarını buluyoruz. Serpantin olan yerlere, özellikle dikkat edin, oralar Türkiye’de en zengin krom oluşumlarının bulunacağı yerlerdir. Dolayısıyla eğer bir maruziyet, bir temas üzerinde konuşuyorsak bugün krom madenlerinin olduğu, talk madenlerinin olduğu alanlara da özel bir önem vermek gerekiyor. Çünkü böyle bir farkındalık ne yazık ki oralarda çok fazla yok.

Günlük hayatta, özellikle bebekler başta olmak üzere, kullandığımız talk pudrasının üretildiği talk cevheri içinde oluşum ortamı gereği asbest grubu mineraller bulunması doğaldır. Eğer talk cevheri, yeteri kadar kimyasal ve mineralojik olarak incelenmeden pudraya dönüştürülmüşse, bunların kullanımıyla da asbest maruziyeti söz konusudur ki burada özellikle bebekler ciddi risk grubundadır. Amerika Birleşik Devletlerinde bu konuda yapılan çalışmalar da var, istenilirse bulunabilir.

Ülkemizde çok sayıda kırsal bölgede, az önce dediğim gibi, kullandıkları başta yapı malzemeleri olmak üzere, asbest teması atadan, dededen beri zaten var, devam ediyor. Yine stratejik plandan bir alıntı: Asbest teması Türkiye’de de önemli bir halk sağlığı sorunudur. Ancak gelişmiş ülkelerden farklı şekilde Türkiye’de asbest teması çoğunlukla kırsal alanda gerçekleşmekte olup, ilgili hastalıklar da kırsal alan kökenli kişilerde daha sık görülmektedir. Bu asbestle sıvanmış bir evin önünde mutlu çocukların fotoğrafı. Şimdi yine stratejik plandan bir alıntı: mesleksi asbest temasını tespit etmek, ülkemizde mesleki ortam kaydı yeterli olmadığı için tam olarak mümkün değildir. İş güvenliği uzmanları olarak bunu sizlere bırakıyorum, bunun herhalde üzerinde konuşacaksınız. Yine Stratejik Plan Raporundan “2008-2012 yılları arasında mezotelyoma tanısı alan, ancak köy doğumlu ve/veya köy yaşamı olmadığı tespit edilen 1879 olgu, mesleki temas riski yüksek olan mezotelyoma hastalıklarını oluşturmaktadır” diye bir ifade var. Raporda: “Bu olguların mesleki ve işyeri sorgulamaları yapılmalı, elde edilen bilgiler doğrultusunda mesleki asbest temasının varlığı yönünde çalışmalar yürütülmelidir” diyor ifade ediliyor.

Şimdi kırsal bölgede asbest temasına gelince. Asbest içerme olasılığı yüksek kayaç ve topraklar kırsal bölgede yerleşim alanlarının içinde veya çok yakınında yaygın olarak bulunmaktadır. Rengi, yumuşaklığı, hafifliği, suya karşı yalıtım gibi özellikleri nedeniyle, köylüler bunu çok kolay bir şekilde temin edip kullanıyorlar. Nerede kullanıyorlar? Çatı kaplamada, sıva ve boya malzemesi olarak, ülkemizin bazı bölgelerinde olduğu gibi pekmez imalatında ve bebeklerin kundaklanmasında höllük toprağı olarak asbest içeren topraklar kullanılıyor. Bu harita Türkiye’de asbest grubu minerallerin içinde buluna bileceğı ultrabazik-bazik kayaçların dağılım alanını gösteriyor (Şekil 15).



Şekil 15. Ülkemizde asbestin ana/yan kayası olan ultrabazik ve bazik kayaçların dağılımı (MTA web sayfasından alınmıştır)

Yeşil olan bölgeler, buralar, Türkiye’de dediğim gibi ultrabazik, bazik kayaların dağılım alanı ve bu kayalar potansiyel olarak asbest riskli alanlar olarak adlandırılıyor. Bu alanlar biraz önce dediğim gibi aynı zamanda Türkiye’nin talk yataklarının bulunduğu alanlar, aynı zamanda Türkiye’nin krom yataklarının bulunduğu alanlar. Ülkemiz dünyada 10. büyük asbest rezervine sahip, yataklardaki hâkim mineral kriotil, ancak Eskişehir, Siirt ve Hakkâri’de tanımlanan yataklarda asbest grubu mineral amfibol türünde, ancak diğer yataklarımız hakkında bir bilgi yok.

Kırsal kesimde yapı malzemesi olarak asbeste dönecek olursak: Şimdi köyün hemen yakınında böyle bir alan (Şekil 16), asbestli bir toprak. Dolayısıyla asbest oluşumları köy yerleşim alanlarının içinde, yakınında, yolların kenarında son derece kolay ulaşılabilir bir yerde;

ASBEST: KIRSAL KESİMDE YAPI MALZEMESİ



- Ak toprak” olarak adlandırılan asbestli oluşumların/topraklar, köy yerleşim alanlarının içinde, yakınında, yolların kenarında, **son derece kolay ulaşılabildikleri** yakın çevresinde bulunmakta ve
- hiçbir bedel ödemededen temin edip kullanılmakta...
- **Ak toprak sıvası** evin duvarında hafif gri-beyaza kaçan renkte, yumuşak kıvamda, dokunulduğunda **kolay yapışan ve tozutan** bir tabaka oluşturur.
- Bu tabaka ev içine **güzel bir koku da verir**. Bu nedenle evlerin iç sıvasında da **sıklıkla** kullanılmıştır.

Şekil 16. Ülkemizde kırsal kesimde asbest maruziyet yolları
(fotoğraflar Türkiye asbest kontrolü strateji planı sonuç raporundan alınmıştır)

hiç bir bedel ödemededen temin ediliyor. Evin sıvası için, çünkü hafif gri beyaza kaçan çok güzel bir rengi var, yumuşak kıvamda, dokunulduğunda kolayca yapışan ve toz üreten bu madde kullanılıyor ve eve güzel bir koku veriyor. Az önce ifade ettiğim gibi Anadolu’da geniş bir coğrafyada ultrabazik, bazik kayalar kaplı ve bu topraklara ulaşım kolay. Bu nedenle ev içi sıvalarda yaygın olarak kullanılıyor ne yazık ki. Köylerde evlerin ve ahırların damlarına serilen ak toprak, yani asbestli topraklar yağmur yağduğunda ıslanıp asbest liflerinin birbirine kenetlenmesiyle sık, suyu geçirmeyen bir yapı kazanıyor. Bu özelliği nedeniyle uzun yıllardır kullanılan bu topraklar, yaz gelince güneşte kuruyunca bu kez kolayca toz üretiyor ve o toz rüzgârla çevreye yayılıyor ve havada asılı kalan asbest lifleri soluma yoluyla vücuda giriyor. Dolayısıyla bu bölgelerde zaten dediğim gibi doğumdan ölüme kadar doğal bir maruziyet yaşanıyor. Akciğer kanseri nedeniyle ölen bir köylünün akciğeri üzerinde elektro mikroskop çalışması yapılıyor ve ciğerinde tremolit tespit ediliyor.

Bir diğer maruziyet pekmez yapımında kullanılan toprak nedeniyle oluyor. Ben de duyduğum zaman, bundan 10 sene önce, çok şaşırılmıştım. Pekmezin ekşi tadının giderilmesi için özellikle toprak kullanılıyor. 100 gr şıranın içerisine 1-1.5 kg kadar toprak ekleniyor ve kaynatılıyor, sonra süzülüyor. Yapılan çalışmalar, özellikle tıbbi jeoloji kapsamında yapılan çalışmalar var, bu toprakların içerisinde de asbest liflerinin olduğu tespit edildi. Dolayısıyla eğer bilmeden böyle bir toprak kullanılmışsa ve biz o pekmezi de yiyorsak bir şekilde asbesti içimize alıyoruz ve dolayısıyla mide rahatsızlıklarını yaşamamız da bu durumda sürpriz olmuyor.

Höllük toprağı bir diğer maruziyet yolu. Höllük ne yazık ki Anadolu’da bir gelenek, çok ilginç, Erzurum’da hâlâ toprakla çocuklar kundaklanıyor, Malatya’da kullanılıyor. Amasya bölgesinde Kayılar Yörüklerinde bebekler ısıtılmış asbest içerikli

topraklara sarılıyor. Dolayısıyla böyle de bir gerçeğimiz var. Yani endüstriyel asbestin yanında ülkemizin bu geleneksel yada kültürel davranışlarını da dikkate alıp üzerinde kafa yormamız gerekiyor.

Bir konuya daha dikkatinizi çekmek istiyorum. O da Jeofaji-toprak yeme alışkanlığı. Dünyada olduğu gibi ülkemizde de jeofaji vakaları tanımlanmış. Eğer sizin böyle bir hastalığınız varsa ve biraz önce söylediğim o ultrabazik, bazik arazilerin üzerinde bir köyde, kasabada yaşıyorsanız, elinizi uzattığınız mesafede bu toprağı alıp yeme durumunda kalabilirsiniz.

Şimdi birkaç harita ile kırsal bölgelerde temas olan illeri sizinle paylaşacağım. Haritaların tümü Türkiye Asbest Kontrolü Stratejik Plan Sonuç Raporundan alınmıştır. Sık görülen iller Kütahya, Eskişehir, Diyarbakır, Sivas ve Elazığ, bunlar aynı zamanda ülkemizin önemli krom yatakları, lütfen en azından bu toplantıda böyle bir farkındalık olsun. Krom madenlerine de dikkat edelim. Daha nadir Afyon, Konya, Isparta, Tokat, Kayseri, Gaziantep, Hatay, daha seyrek olarak Denizli, Antalya, Burdur, Kahramanmaraş, Malatya, Adana, Şanlıurfa, Yozgat, Çankırı, Çorum ve Çanakkale. Şimdi bunların harita dağılımları (Şekil 17, 18, 19), haritanın altını lütfen okumaya özen gösterin. Risk yönünden köylerinde toprak örnekleri alınarak incelenen illerde asbest teması kesin olarak saptanan köy sayıları. Mesela, Eskişehir'de 48 tane köy, Ankara'da 5 köy, Yozgat'ta 21 köy, Çorum'da 19, Sivas'ta 28, Kayseri'de 1 köy gibi rakamlar bize tespit edilen köy sayısını gösteriyor (Şekil 17).



Şekil 17. Ülkemizde asbest teması kesin olarak saptanan köy sayısı (Türkiye asbest kontrolü strateji planı sonuç raporundan alınmıştır)

Bu köylerin yer aldığı illerde temaslı nüfusun dağılımını gösteriyor. Bakın (Şekil 18), Yozgat'ta köy sayısı azdı, ama temas eden nüfus sayısına bakın lütfen, 10.376, Konya'da 10.758, Eskişehir'de 9.282, Kütahya'da 15.218, Denizli'de 1.152 gibi rakamlar geniş bir aralıkta, bir de Diyarbakır'a lütfen bakın, 22.309 asbestle temas halinde olan tespit edilmiş insan sayısı. Bu da kasabalar çıkartıldıktan sonra sadece köylerde asbest teması nüfus gösteriliyor (Şekil 19).



Şekil 18. Ülkemizde asbest temaslı köylerin bulunduğu illerde temaslı nüfusun dağılımı (Türkiye asbest kontrolü strateji planı sonuç raporundan alınmıştır)



Şekil 19. Kasabalar çıkartıldıktan sonra sadece asbest temaslı nüfusun illere göre dağılımı (Türkiye asbest kontrolü strateji planı sonuç raporundan alınmıştır)

Mesela, Ankara'da 1 307, Eskişehir'de 8 121, Konya'da 3 800 gibi rakamları siz görüyorsunuz, ben tekrar etmek istemiyorum.

Şimdi ülkemizde kırsal bölgede asbestle temas hakkında sayısal değerleri görüyorsunuz (Şekil 20). 58 ilde 1236 köy kırsal alanda asbest teması riski nedeniyle incelenmesi gereken köy olarak Strateji Raporunda ifade ediliyor. Sonuçta 379 köylerden alınan örneklerde asbest lifleri saptanmış.

ülkemizde asbest teması...

- Kırsal alan doğum ve yaşantısı olan olguların analizi sonrası, **58 ilde 1,236 köy**, "kırsal alanda asbest teması riski nedeniyle incelenmesi gereken köy" olarak belirlenmiş.
- Sonuçta **379 köy** örneğinde asbest lifleri saptanmış.
- Bu kırsal alan bölgelerinde/köylerde 2012-2013 nüfus kayıtlarına göre **158,068 kişi yaşamakta**.
- Söz konusu nüfus **halen asbest ile temas eden** ve önlem alınmazsa **temasa devam edecek** olan popülasyonu oluşturmaktadır.
- Öte yandan 3,718 mezotelyoma olgusunun çıkabileceği ilgili hastalıklar için risk alacak kadar süre asbest ile **temas etmiş olan nüfus 571,460 kişi** olarak hesaplanmıştır.
- Yukarıda konu edilen kırsal alanda asbest ile riskli süre temas etmiş popülasyonda **2013-2033 yılları arasında 15,450 mezotelyoma**, 5,737 akciğer kanseri, 82,290 plevral plak, 59,431 diffüz plevral fibrozis, 2,286 asbestozis olgusu çıkacağı **kestirimi yapılmış**.

Şekil 20. Türkiye asbest kontrolü strateji planı sonuç raporundan derlenen ülkemizde asbest teması ile ilgili veriler.

2012-2013 nüfus sayımına göre buralarda yaşayan toplam nüfus yaklaşık 158.000, dolayısıyla bu 158.000 kişinin hâlâ asbestle teması devam ediyor, önlem almazsa da devam edecek. Öte yandan ülke genelinde asbest ile temas etmiş nüfus 571.000 olarak hesaplanmıştır. Bir öngörü yapıyor Eylem Planı Rapor ve deniliyor ki: "2013'ten 2033 yılları arasında 15450 mezotelyoma vakası kestimini yapıldı". Diğer rakamların üzerinde durmak istemiyorum, belki doktor konuşmacı bu rakamları size daha detaylı değerlendirebilir.

Konuşmamı tamamlıyorum. Sonuç olarak asbest teması Türkiye'de önemli bir halk sağlığı sorunu, özellikle kırsal bölgede temas çok daha önemli. Dolayısıyla Türkiye'de asbest maruziyeti endüstriyelden daha çok kırsal bölgelerde dikkate alınmalı. Türkiye Asbest Kontrolü Stratejik Plan Sonuç Raporunda belirtildiği gibi 2013 yılı itibarıyla 379 köy risk altında. 2013-2023 yılları arasında ortaya çıkacak mezotelyoma olgu sayısı 2511 olarak hesaplanmış, mesleki asbest temasının tespiti yeterli kadar kayıt olmadığı için de mümkün değildir, bu ifadeyi Sonuç Raporundan alıp sizlerle paylaştım.

Konuşmamın başında da söylediğim gibi asbest mükemmel maddeden zehirli maddeye bir garip serüven, asbest kullanımını bundan sonra nasıl devam eder bilemem.

Ama bilmemiz gereken Asbest genel bir terim ve kimyasal bileşimleri ve kristal yapıları farklı 6 ayrı lifsi minerali temsil ediyor. Bu fark dikkate alınmadan bu doğa harikası mineralleri aynı kefedeki değerlendirip, tehlikeli kabul edip yok saymak, bana göre doğru değil. Özellikle serpantin grubu asbest olan krizotil asbesti (beyaz asbeste) daha yakından tanıyarak şans vermektен yanayım. 1900-2003 yılları arasında dünyanın her yerinde tonlarca asbest kullanılmış, bunun içinde tekstil ürünleri de var ve belirttiğim gibi kullanılan asbestin % 96'sı krizotil asbest. Bu durumun tıp, istatistik ve mühendislik disiplinleri enine boyuna derinlemesine incelemesi gerektiğine inanıyorum.

Bir konuda daha dikkatinizi çekmek istiyorum. Bu da lifsi mineral tozlarına bağlı oluşan mezotelyoma hastalığı. Bu hastalıkla (kanser) ilgili olarak Çevre mühendisleri olarak sizlerden rica ediyorum, lütfen sadece asbesti düşünmeyin. Eriyonit adında lifsi bir mineral daha var. Ülkemizde Kapadokya bölgesi için ciddi bir risk unsuru. Ürgüp ilçesinin birkaç köyünde eriyonite bağlı mezotelyomadan ciddi sayıda vatandaşımız ölmüş. Bu konuyla ilgili araştırma yaptığınızda, yani eriyonit ve mezotelyoma diye yazdığınızda arama motoruna dünyada birinci sırada Türkiye karşınıza çıkıyor. Eriyonit konusunda ciddi bir kafa karışıklığı var. Mesela gazetelerde okuyoruz, "... ak, beyaz toprak içeren volkanik kayalardaki asbest..." Tümüyle yanlış bir bilgi. Asbestin volkanik kayalar içinde olması mümkün değil. Konuşmamın başlarında da ifade ettiğim gibi asbest grubu mineraller derinlik kayası sınıfından ultrabazik- bazik diye adlandırılan kayaların içinde bulunur. Volkanik kaya deniliyorsa, bilin ki Kapadokya bölgesindeki eriyonit mineraliyle alakalı mezotelyomadan söz ediliyordur. Uzattım mı bilmiyorum, ama dinlediğiniz için teşekkür ediyorum.

Bu arada ben özür dilerim, Jeoloji Mühendisleri Odasının dün düzenlediği bugün de devam eden bir Çalıştayımız var "Yarı Değerli, Değerli Taşlar Çalıştayı", oraya katılacağım için panele katılamayacağım. Eğer sorunuz varsa şimdi alayım... şimdi soru alabiliyor muyuz?

Cafar Fidan - Not alırız Hocam, biz şey yaparız. Hocamıza çok teşekkür ediyoruz. Açıkçası benim yakaladığım şeylerden tekrarlamak istiyorum. Yüzde 96 krizotil kullanılmış diye Hocam bahsetti şu ana kadar asbest kullanımıyla alakalı, krom ve talk madde yataklarında bulunduğuyla ilgili bir bilgi paylaştı. Pudralarda asbest maruziyetinden bahsetti, şimdi bununla ilgili açıkçası biz daha çalışma üzerindeyiz. Özellikle sivil toplum kuruluşları olarak Türkiye'de çeşitli şehirlerden pudralar, çeşitli marka pudralar alınarak derneklerimize bağlı, asbest derneklerine bağlı laboratuvarlarda bununla ilgili bir analiz yaptıracağız ve sonucuyla alakalı kamuoyu duyurusu yapacağız. Bunu da ayriyeten paylaşmak istedim. Asbest maruziyetinin en yüksek olduğu yerler kırsal bölgeler olarak Hocam bize bahsetti. Çünkü orada birebir yaşamın içerisinde olduğuyla alakalı asbestin sık görüldüğü şehirlerden bize özellikle önümüze çok çıkıyor, ama tekrardan hatırladık. Yani kısacası mükemmel maddeden zehirli maddeye olan serüvenini anlattı bize, teşekkür ediyoruz Hocam.

İkinci konuşmacımız özellikle biz ar-ge çalışmalarından yakından takip ediyoruz, "Asbest Tür ve Tayini ve Asbest Ölçümleri" konulu konuşması için asbest sökümler uzmanı, aynı zamanda kimyager Kenan Yıldız'ı sahneye davet ediyorum.

“Asbest Tür Tayini ve Asbest Ölçümleri”

Kenan Yıldız

Merhabalar, öncelikle bu sempozyumu düzenleyen Şişli Belediye Başkanlığına ve Çevre Mühendisleri Odasına teşekkür ediyorum. Sunumumu olabildiğince kısa tutmaya çalışacağım.

ASBEST TÜR TAYİNİ VE ÖLÇÜMÜ

- Toprakta
- Suda
- Havada (ortam-kişisel maruziyet)
- Asbest İçeren Materyallerde (Üretilmiş Ürünlerde)
- Yüzeyde Birikmiş Tozlarda

Burada asbestin tür tayini, analizi ve ölçümünden bahsedeceğim. Bununla ilgili bilgiler vereceğiz.

- HSG 248 A1-A2
- NIOSH 9002-7400
- ISO 14966-22262
- EPA/600/R-93/116 – NIST
- VDI 3866-3492

• TÜR TAYİNİ VE LİF SAYIMI METOTLARDAN BAZILARIDIR

Asbest tür tayini ve ölçümü: Toprakta, suda, havada ve asbest içeren materyallerde olmak üzere, bir de yüzeyde birikmiş tozlarda yaptığımız çalışmalarla asbestin türünü tayin ediyoruz. Yine bununla ilgili uluslararası metotlar, rehberler bulunmakta, bu rehberler ekranda da gördüğümüz gibi HSG, NIOSH, ISO ve VDI 'ın ... (80.00) metotları.

Şimdi asbestte en önemli noktalardan biri şu: Önce asbestin tespit edilmesi, tespit edilmesi için de laboratuvar ayağı, yani önce doğru analiz yapmak ve sonra ortaya doğru sonucu koymak durumundayız. Bununla ilgili öncelikle numune alma kısmından bahsedelim. Numune alma kısmı İSGÜM tarafından numune

alma konusunda yetkilendirilmiş laboratuvar personeli veyahut dışarıdan numune gönderilecekse, asbest söküm uzmanı veya eğer prosesin bir gerekliliğiye, o işyerinde bulunan A sınıfı bir iş güvenliği uzmanı tarafından numuneler alınmalı ve gönderilmeli. Bir de sıklıkla insanların kafasının karıştığı bir nokta var: Kişisel maruziyet ölçümü ve ortam ölçümleri meselesi. Analiz ve ölçüm genellikle karıştırılıyor ülkemizde, bunlar ikisi birbirinden tamamen bağımsız, farklı şeyler. Birisi havadaki asbest partiküllerini veya liflerini tespit etmeye yönelik ve çalışanların maruziyetini ölçmeye yönelik bir kavramken, diğeri de materyallerle ilgili; aslında bizim kentsel dönüşümle ilgili konuştuğumuz konuların tamamı asbest içeren materyallerdeki asbestin tespiti. Kentsel dönüşüm şu anki gündemimizdeki konulardan biri kensetl dönüşümdeki asbest dediğimizde marleyin, eternitin, sıvanın, betonun içerisindeki asbestten bahsediyoruz.

Kentsel dönüşümle ilgili asbest analizi değil, aslında asbest envanter çalışması yapılması gerekiyor. Bu da sıklıkla karıştırılan bir konu, asbest analizi, asbest raporu başka bir kavram, asbest envanter çalışması başka bir kavram. Asbest envanter çalışması ülkemizde henüz asbest surveyör tanımlaması olmadığı için halihazırda asbest söküm uzmanları tarafından yapılıyor. Yine burada uluslararası metotlar var, uluslararası metotlara veya rehberlere göre bu çalışmanın yapılması gerekiyor. Bu rehberler HSG 227, 247, 248 veya diğeri uluslararası metotlar ışığında bu çalışmalar yapılmalı.

POLARİZE IŞIK MİKROSKOBU



Yine asbest analizinin yapıldığı birtakım metotlar, çalışmalar var. Bunlardan birkaç tanesinden bahsedeceğim.

PLM ile tür analizi yapan laboratuvarların gereksinimleri

- 1.Stereo mikroskop 10X-40X
- 2.PLM polarize ışık mikroskobu 10x 20x 40x
- 3.RI sıvıları
- 4.McCrone DSO(dispersiyon boyama) lens
- 5.Referans numuneler
- 6.Referans slaytlar
- 7.Yeterlilik testlerinden geçer not almak

Polarize ışık mikroskobu şu anda dünyada en çok kullanılan yöntemlerden biri, polarize ışık mikroskobuyla analiz yapıldığında birtakım gereklilikler var. Laboratuvarların sahip olması gereken birtakım gereklilikler var. Bunlardan birisi olmazsa olmaz Hocam iyi bilir, stereo mikroskop, ... (çünkü biz bir kayaç analizi yapmıyoruz veya topraktan da direkt alıp bir analiz yapmıyoruz, bir marleyin içerisindeki asbesti arıyoruz aslında, yani samanlıkta iğne aramak gibi bu metot, yani birçok kişi cihaza koyuyoruz, cihazdan sonuç alıyoruz diye düşünüyor. Öyle değil, önce stereo mikroskop gerekiyor, arkasından stereo mikroskopta ön inceleme bittikten sonra polarize ışık mikroskobu gerekiyor. Birtakım sıvılarla işleme girdikten sonra vermiş olduğu renk değişimlerine göre özel lenslerle asbestin varlığını tespit ediyoruz. Dediğim gibi önce stereo mikroskop tüm yöntemlerde ilk temel cihazımız, önce fiziksel özellikleri inceleniyor Hocamın bahsettiği gibi, renginden, morfolojik özelliklerinden cımbızlarla numuneler çıkarılıyor ve bu işlem yaklaşık tüm metotlarda -yine bununla ilgili şu bilgiyi verelim- bu işlemin 10 dakika olduğu, yani bir tane marley veya bir tane eternit numunesini inceliyorsanız 10 dakika ön inceleme yapmak durumundasınız. Bu da sıklıkla gözden kaçan çok önemli teknik bir konu, çünkü bulamadığımız noktada, doğru analiz yapmadığımız noktada sonuçları itibariyle çok önemli sonuçlar doğurabiliyor. Polarize mikroskoba geçtiği zaman numuneler, burada yine kırılma indisi sıvılarıyla rölyef, becke çizgisi gibi birtakım özelliklerinden sonra asbestin olup olmadığı raporlanıyor. Bu da yaklaşık 5 dakika, yani 10 dakika numune hazırlamak, 5 dakika örnek inceleme, 15 dakika, bir asbest numunesi bir analist tarafından minimum 15 dakika incelenmeli.

NUMUNE İNCELEME 10 DK STEREO MİK. X

**FİZİKSEL ÖZELLİKLER
İNCELENİR VARSA LİFLER
TESPİT EDİLİR**

LİF VAR
LİF YOK

NUMUNE İNCELEME 5 DK PLM X

**KIRILMA İNDİSİ SIVILARI İLE
BECKE ÇİZGİSİ-RÖLYEF-
MORFOLOJİ VB**

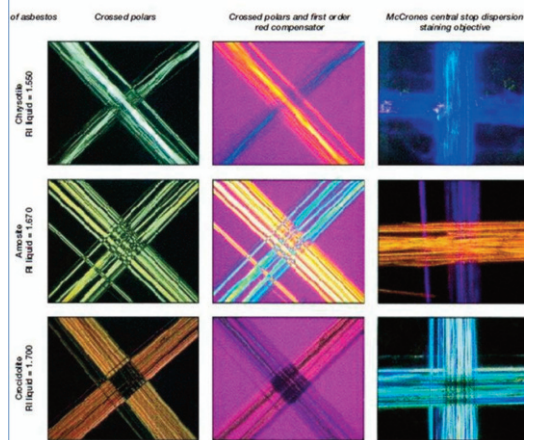
ASBEST VAR
ASBEST YOK

Yine bütün metotlar bize şunu söylüyor. Asbest analizi yapılırken bir analistin bir laboratuvarında tek bir cihaz, yani bir setle yapabileceği maksimum numune sayısı, bakabileceği numune sayısı 40, yani bir laboratuvar çıkıp ben 200 numune baktım diyebilmesi için numune sayısını 40 a böleceğiz. 200 tane baktığımız düşünelim, 5 tane analiste, 5 tane mikroskoba ihtiyacı var. Yine HSG 248'den almış olduğumuz bir analistin kaç tane numuneye 24 saat içerisinde bakabileceğini gösteren belge, yine HSG 227'de, yine MDHS 100'de ... (85.04) bunlar açılıp bakıldığında gayet rahat görülebilir. Mesela, şöyle bir örnek vereyim: Vinil yer karosuna bakarsanız günde 20 tane bakabilirsiniz, 21 bakamazsınız. Eğer bakarsanız bakmış olduğunuz sayının yüzde 30'u ikinci bir analistin girip, tekrardan sizi teyit etmesi gerekiyor. Zaten 15 dakikadan hesaplırsanız 8 saat içerisinde yaklaşık 32 numune olur zaten baktığınız zaman, doğal olarak bu mümkün değil.

1 Numune Analizi için geçen süre

- Toplam 15 dk.
- 40 adet numune için 1 analist 1 stereo mikroskop 1 PLM mikroskop gerekli daha fazlası için ilave mikroskop ve ilave analist gerekli

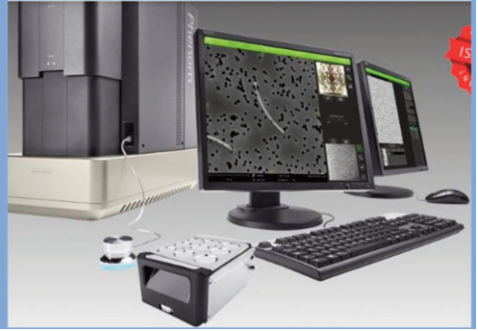
Polarize ışık mikroskobu hani birtakım artıları-eksileri var, onlardan biraz bahsedelim. Diğer cihazlara da geçeceğiz. Çünkü burada laboratuvarcı arkadaşlar da var, laboratuvar kurmak isteyecek arkadaşlar da olabilir. İşletme maliyeti çok düşük bir kere, numune hazırlık süreci kısa, analistin tecrübesine bağlı, analist kesinlikle çok iyi eğitim almış olmalı. Analistin deney yapabilmeye başlama süresi minimum iki yıldır, yani mikroskobu aldım, ben bu işi biliyorum deyip maalesef yapamıyorsunuz. Hocam çok iyi bilir, işin uzmanı burada, çünkü bu biraz göze dayalı, polarize mikroskopla yapmış olduğumuz analiz tamamen jeoloji biliminin ilgi alanındadır. Çok küçük asbest liflerini görmemiz mümkün değildir, görmezsiniz. Yani yanılma payınız çok fazladır. Kullanılan referans malzemeler yurtdışından tedarik edilmektedir. Bir analist dediğimiz gibi günde 40 numune bakabilir, bir set ekipmanla tek vardiyada tek analist çalışabilir. Yine polarize mikroskopla bir görüntü, yine gördüğümüz gibi bakın,



renkler birbirine çok yakın, aslında hani farklı renkler olsa belki daha kolay olacak asbest analizi, ama işte mavi, görüyorsunuz birtakım sıvılarda aynı mavi neredeyse, gözlerin çok hassas olması gerekiyor. Zaten zorlukların en başında gelen konulardan biri de bu.

Yine ikinci bir yöntem taramalı elektro mikroskobu, şu anda dünyada kullanılan en etkin yöntem, en doğru yöntem olduğunu düşünüyorum. Bunun da yine birtakım elektro mikroskobuyla deney yapacak laboratuvarlarda elektron mikroskobun kendisi, kaplama cihazı altın veya karbon kaplama, argon gazı, plazma EDS gibi ekipmanlara ihtiyacı var. Bunun da artılarını-eksilerini konuşacak olursak işletme maliyeti bir defa çok yüksek, numune hazırlık süreci uzun, analistin tecrübesine bağlı, ama kısa bir eğitimle analist analiz yapacak seviyeye gelebilir. Yani herkes, buradaki herkes 15-20 dakikalık bir eğitimden sonra çok güzel elektro mikroskobuyla analiz yapabilecek duruma gelebilir. Çok küçük asbest lifleri görebilirsiniz, yanılma payı çok azdır. Elementel analiz yapılabilir, olabildiğince güvenlidir.

TARAMALI ELEKTRON MİKROSKOBU (SEM)



CAM YÜNÜ



Şimdi bakın, ekranda bir cam yünü var. Cam yünü asbest değil, insan yapımı mineral liflerden içerisinde kırmızıyla çizdiğimiz yerin içerisinde bir tane asbest

var dikkat ederseniz, zaten morfolojik özelliğinden elektro mikroskobuyla bunu yakalayıp elementel analizle de bunu tespit edebilmeniz mümkün.

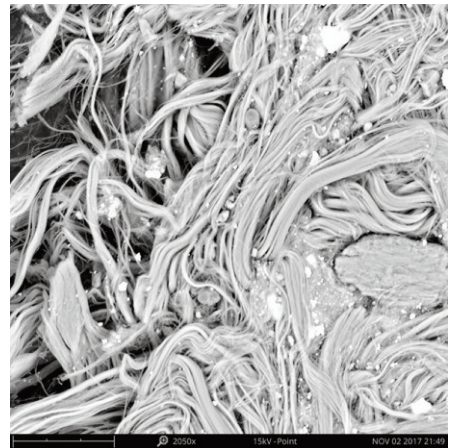
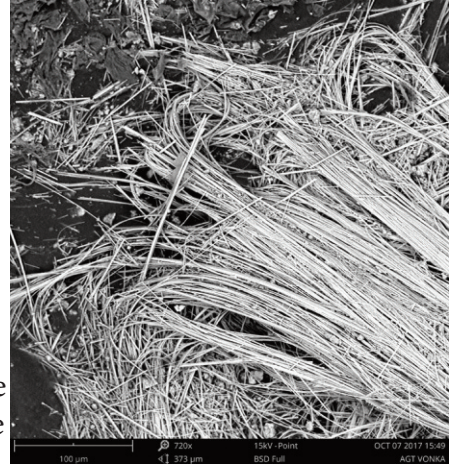
Bu da yine bir krizotil asbest, yine nereden çıkmış? Conta, kazan dairesindeki bir contadan çıkan bir asbestten bahsediyoruz.

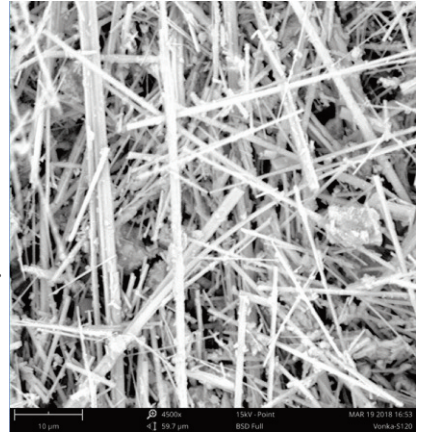
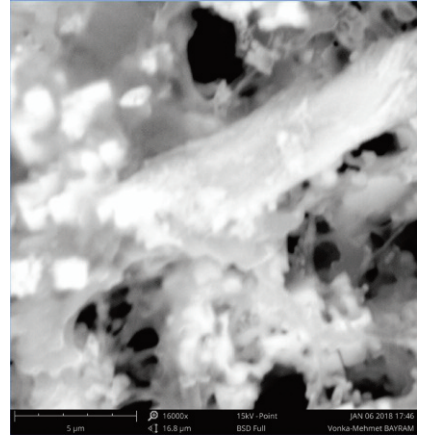
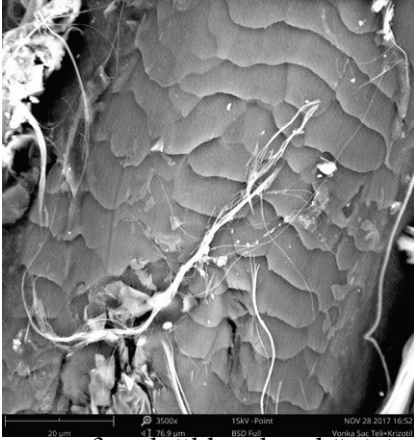
Yine bu yazmamışız, ama muhtemelen yine boru izolasyonlarından çıkan bir asbest türü, amosit asbest burada, bu krizotil asbest tablo gibi, bunu özellikle koymak istedim.

Aslında bizim ülkemizde en çok asbesti kullanan devlet kurumları, devlet yetkilileri de burada, belki kızacaklar bana, ama yine bir özellikle askeri kurumlar, elektrik santralleri gibi santrallerde, hatta bu bir elektrik santralının fren balatasından çıkan bir asbest, hâlâ kullanılıyor. Halihazırda hâlâ satılıyor, alınıyor, takılıyor.

Bu da yine benim kendi hazırladığım bir örnek: Saç arkadaki, benim saçım yok, ama bir arkadaştan almıştık. O saçın üzerinde eternit malzemenin içerisinde bulunan krizotil asbest alıp serptik ve elektron mikroskobuyla bu görüntüye elde ettik Orhan Koç Genel Müdürümüze resmin baskısını alıp verdik. Yine Kentsel Dönüşüm Daire Başkanı Vedat Gürge'n de biz bu resmi verdik kentsel dönüşümde asbest raporu istenmesi konusunda kendilerinden gerekli sözleri aldık sağ olsunlar, buradan da kendilerine teşekkür ediyorum.

Bu da yine krizotil asbest, tabii şu anda belki çok bir anlam ifade etmeyecek size, görüntü çok net değil. Doç. Dr. Mehmet Bayram'la yaptığımız bir çalışmaydı. Elektron mikroskobu altında krizotil asbeste maruz kalmış, hasta olmuş bir hastanın ciğerinin yıkanmasıyla, şimdi ben tıpçı olmadığım için bilemiyorum tabii, Hocanın anlattığını söylüyorum. Sadece analizini biz yaptık, Cafer Hocam da vardı orada, krizotil asbest Hocam ve üzeri





serum fizyolojikle yıkandığı için tuz kristalleri var. Yani krizotil asbestin hasta etmeyeceğiyle ilgili lobiyi çürütüyoruz burada, zaten Mehmet Hocam burada mı bilmiyorum, ama o keşke burada olsaydı, o bu konuyu zaten daha detaylı anlatırdı.

Bu da yine 10 mikron bakın, şu aşağıdaki skala 10 mikron yaklaşık herhalde 50 mikron eder. 50, 50 yaklaşık 0.0025 mm² eder. Bilmiyorum sayabiliyor musunuz? Ben sayamadım, elimizde asbestsometrik ... (90.47) yazılımlar var, çok ileri düzey yazılımlar var. Maalesef onlar bile başarılı değil asbestle ilgili lifleri sayma konusunda, ama insan yapımı mineral lifleri çok rahat sayabiliyorlar.

Kenan Yıldız - Yok, krizotil değil zaten Hocam bu amfibol asbest, ben krizotil demedim. Şimdi hemen şöyle tekrar geri döneyim, şurası 0.25 mm²'lik bir alan ve biz bu alanı göremiyoruz. Bir kalem ucuyla bir işaret yaptığımızda 0.5 kalemle 1 mm²'lik bir alan oluyor aşağı yukarı, onun 1/4'i ve saymak kesinlikle mümkün değil.

Bir de asbestle ilgili kontakt numune kavramı var. Kontakt numune kavramı ülkemizde maalesef yerleşmemiş bir kavram, bilinmeyen bir kavram, belki de birçok arkadaşımız ilk defa burada duyacak, ama bu dünyada sıklıkla kullanılan, özellikle Avrupa ülkelerinde sıklıkla kullanılan bir



kavram, kısaca ondan bahsedeceğim. Şu anda parlamadan dolayı göremiyoruz, ama şurada bir asbest numunesinin bulunduğu bir karbon bant var ve karbon bandın üzerinde tabii gözle görmeniz mümkün değil, ben bunu özellikle altınla kapladım ki altın sarısından dolayı tozların olduğu yeri görebilelim diye, ama ben de açıkçası buradan çok seçemiyorum. Bunun üzerinde asbest parçaları var, asbest tozları var.



Şimdi görelim, nerede yapılıyor bu çalışmalar? Bu resmi internetten aldım, sadece örnek olsun diye koydum. Gerçek bir asbest çalışması yapılan bir yer değil, fakat şöyle bir durum var: Bunun üzerinde asbestli eternit malzemeler olduğunu düşünelim, temizlendiğini düşünelim. Bu temizlenme sonucunda biz buranın temiz olduğunu nasıl kanıtlayacağız? Bir de böyle bir sorunumuz var. Söktük, temizledik, ama bunu nasıl kanıtlayacağız? Bununla ilgili ülkemizde asbest ortam ölçümleri denilen bir aslında yönetmeliğimizin de bize vurgu yaptığı asbest ortam ölçümü ve kişisel maliyet ölçümü en başından beri var, yönetmelik çıktığı günden beri var, ama ortam ölçümü yaptığımızda burada bir kapalı alan olmadığı için bir anlam ifade etmeyecek. Doğal olarak biz asbesti yakalayamayacağız, asbest yok. Bu gibi durumda kontak numune devreye giriyor. Örneğin, karkas, binanın karkasını düşünün, karkasında asbest tozlarının olduğunu düşünün; nasıl yapacağız?

Kontak numuneyle, bant yöntemiyle binanın çeşitli yerlerine o bantları yine bunun metotları var, sayıları var, hatta sayıları burada verelim. Şu ekranda görmüş olduğunuz sayılar her bir kapalı alanda kaç tane kontak numunenin nasıl alınacağından bahsediyor, ona göre analizler yapılıyor. Peki, bu analizler bakın, biraz önceki yer gibi

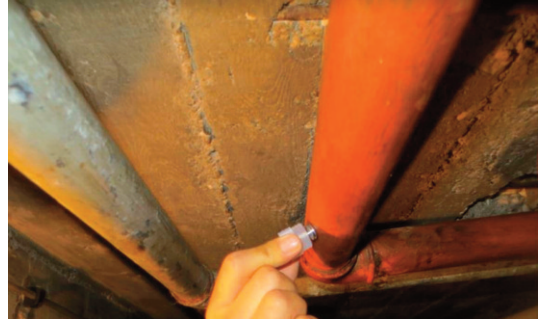
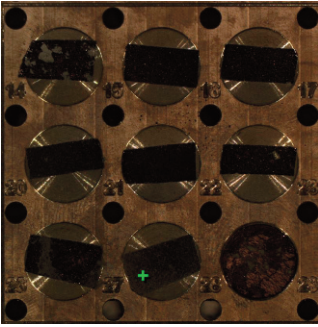
taban alanına bağlı olarak bir odada alınacak minimum örnek sayısını listeler.

Area m2	number of samples
<30	3
30 to 100	5
100 to 500	7
500 to 1000	10
>1000	>10

bir yer vardı. Hani bir işletmenin olduğu için resmini koymadık aslında, o yüzden öbür resmi alıp koyduk. Mesela, ortam ölçümü yapılmış ve lif tespit edilememiş. Doğal olarak asbest yok, problem de yok diye düşünebiliriz, fakat öyle değil.



Bakın, şu tarz aparatlarla kontak numuneler alınır, elektron mikroskobun içerisine şu şekilde konulur.



Bakın, mesela şurada bir boru var. Temizlenmiş, asbestten temizlenmiş bir boru ve bundan numune almak mümkün de değil. Yani alabilecek arkadaş varsa söylesinler, en azından ben bilmiyorum şu an için, çünkü üzerinde bir kaplama yok, üzerinde herhangi bir materyal yok, alırsanız boru delinecek, ama burada bir asbest temizliği de yapılmış, ortam ölçümü de yapılmış, gayet de temiz, ama öyle değil.

Bakın, oradan asbest alınıyor, yine böyle noktalardan, yine bunu bana bir asbest söküm uzmanı arkadaşımız verdi. Bakın ve ne oluyor? Kontak bantla numune alınan yerlerde gözle görmememize rağmen bakın, sayabiliyor muyuz? Sayamıyoruz, yine aşağı yukarı 80 mikronsa 80, 80, 240, 240, 240, 6.25, yani 6.25 mm²'lik bir alandan bahsediyoruz. Belki de yüz binlerce bilmiyorum sayıyı, sayamıyorum, ama gözle göremiyoruz biz bunu, yani tehlike aslında çok büyük, böyle belki



bu ekranda büyük büyük asbest resimlerinin gelmiş olması insanın zihninde başka şeyler canlandırıyor, görebileceğimizi düşünüyoruz, ama maalesef öyle değil. Asbest biliyorsunuz bize kimyasal bileşimden dolayı zarar vermiyor, fiziksel bileşimden dolayı zarar veriyor. Doğal olarak ne kadar çok asbeste maruz kalırsak, ciğerlerimize o toz parçaları ne kadar giderse tabii konunun uzmanı doktor arkadaşlarımız bunu daha iyi açıklayacaklardır. Yine asbestin kimyasal bileşimiyle ilgili asbest analizi yapılırken elektron mikroskopuyla yapılan analizlerde birtakım yine standartlardan alınan veriler bunlar, asbest analizinin yapıldığında standartlar işte özellikle oksitlerine bakmamız gerektiğini söylüyor asbestin, çünkü hidroksi silikat bileşikler, buradan da türünü aynen bu şekilde ekranda gördüğümüz gibi tespit edebiliyoruz.

Yine spektrumlar metoduyla da asbestin türünü tespit edebiliyoruz.

Bir başka cihaz X ışını cihazı, XRD cihazı, bununla da asbest analizi yapılabiliyor. Ben bu yöntemi bilmiyorum, öbür iki yöntem hâkim olduğum yöntem, ama bunu ben de internetten baktım. Birtakım kurum ve kuruluşlar, üniversitelerimiz veya maden tetkik gibi kuruluşlarımız asbest analizlerini yapıyorlar.

Yine FTIR denilen cihazla sıklıkla asbest analizlerinin yapıldığını biliyoruz.

Benim incelediğim, hatta tüm asbest uzmanı arkadaşlarımızla da paylaştığımız gruplarda bir çalışma, ilk defa görmüş olduğunuz bir çalışma, bununla ilgili

**KONTAKT YANI
YAPIŞKAN BANTLA
YÜZEYDEN TOZ
ÖRNEKLEMESİ
YAPILARAK ASBEST
KONTAMİNASYONU
OLUP OLMADIĞI
TESPİT EDİLİR.**

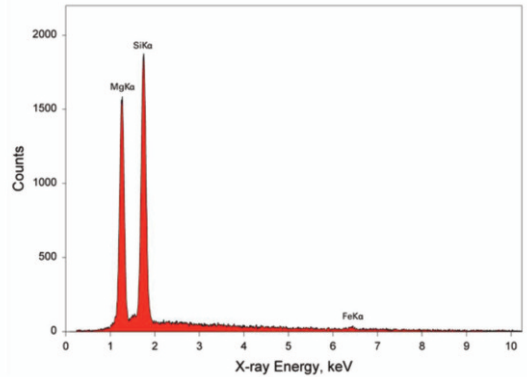


Figure E.1 — Energy dispersive x-ray spectrum obtained from NIST SRM 1866 chrysotile.

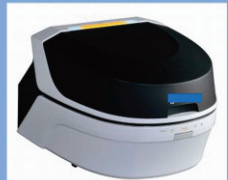
FTIR Fourier Transform Infrared Spectrophotometer



X-ışını difraksiyon (XRD) cihazı



EDS KATI SIVI ASBEST ANALİZLERİ



hatta örnek bir çalışma da yapıp bu videosunu çekip izin alıp tüm gruplarda da paylaşmıştık. EDS cihazı henüz asbest analizinde kullanılmıyor, ama biz bunun metot validasyon çalışmalarını yaptık. Sıvılarda bile asbesti çok başarılı bir şekilde tespit ediyor. You Tube da yükledik görüntülerini, tabii daha çalışmalarımız devam ediyor. Bu cihazla da asbest analizinin ileriki zamanlarda yayılacağını düşünüyoruz. Hatta sağlık kuruluşlarının bile belki de alacağını düşünüyoruz, bu tarz cihazların yaygınlaşacağı konusunda hiçbir şüphem yok.

Yine inceleme fırsatı bulamadığımız, ama internetten gördüğümüz yakın bir tarihte de Türkiye'ye bu cihazdan yetkili kurum getirecek. Asbest söküm uzmanı arkadaşlarımız veya laboratuvarcı arkadaşlarımızla da bu cihazı inceleyeceğiz. Bu cihaz da el tipi bir cihaz, sahaya gittiğinizde kızılötesi metotla çalışan bir cihaz, asbestin tipini çok rahat bir şekilde analiz ettiğini söylüyorlar, ama görmedik. Başarılı olduğunu düşünüyorum, yani teknoloji arttıkça daha mobil aletler hayatımıza girecek gibi gözüküyor.

Yine asbest ölçümüne gelelim. Bu bahsettiklerimizin tamamı asbestin analiziydi, asbestin tespit edilmesiydi. Yani var-yok, yani var-yok analizlerinde asbestin miktarı bizim için hiç önemli değil, çünkü tüm metotlar bize yüzde 1'den fazla, zaten tespit edebiliyorsak yüzde 1'den fazladır. Bunun hepsinin değerlendirmeye alınması gerekir. Var veya yok olmasının önemli olduğunu söylüyor.

Bir de ölçümü var. Bu anlattıklarımızdan tamamen bağımsız, bu da yine faz kontrast mikroskoplarıyla, yine elektro mikroskoplarıyla havadaki asbesti veya kişinin maruziyetini tespit edecek asbestin ölçülmesi, asbest bildiğiniz sayılmasının ve konsantrasyonunun belirlenmesi meselesi. Yine asbest dedektörleri var bununla ilgili kontrol amaçlı, yeni çıkmış, internet web sitelerinden arkadaşlar görebilirler. Yine biz bununla ilgili bir üniversite şimdi ismini hatırlamıyorum, bir çalışma yapıp bir dedektör ortaya çıkarmış, anında asbest liflerini tespit ediyor, sayısını size veriyor ve proaktif olarak hani belki laboratuvarlarda şu an için kullanılamaz belki, ama proaktif olarak kullanılabileceğini düşünüyoruz. Ülkemize de

NIR
Yakın kızılötesi
spektroskopisi (NIR)



ASBEST ÖLÇÜM

- PCM
- SEM
- ASBEST DEDEKTÖR –KONTROL AMAÇLI
- PARTİKÜL ÖLÇEN CİHAZLAR-KONTROL AMAÇLI

yakın bir gelecekte geleceğini düşünüyoruz. Yine aynı şekilde partikül ölçen cihazlar var. Aslında partikül ölçen cihazlar asbest ölçmüyor, ama biz yine proaktif olarak, çünkü sahaya gidildiğinde gerek iş güvenliği uzmanı arkadaşlar, gerek çevre mühendisi arkadaşlar asbest olup olmadığını bilmiyorlar ve bir gün sonra ancak sonuçları alabiliyorlar. Biz de bununla ilgili sahaya gittiğimizdeki uygulamalarda partikül ölçen cihazlarla toz ölçüyoruz. Zaten toz ölçmekteki amacımız da şu: Proaktif yaklaşıyoruz olaya, 11 mikronun altındaki tüm tozların biz asbest olduğunu varsayıyoruz. Asbest değilse de bile ona göre tedbirler alıp, tedbiri bir seviye daha yukarı çıkararak asbest gibi tedbirler almamıza yardımcı oluyor.

Yine faz kontrast mikroskobu ekranda görüldüğü gibi Dünya Sağlık Örgütü'nün önerdiği bir mikroskop, birçok arkadaşımız elektron mikroskobunun bundan daha başarılı olduğunu söyleyebilir. Haklı da olabilirler, ama faz kontrast mikroskobu da dünyada en çok kullanılan mikroskop özellikle asbest lif sayımı konusunda çok da

FAZ KONTRAST MİKROSKOBU



başarılı. Şimdi yine bir yanlış bilgi var, bu salonda o bilgiyi de verelim: Genelde asbest lifleri eni 3 mikrondan daha küçük oluyor. Yani Dünya Sağlık Örgütü eni 3 mikrondan daha küçük boyu 5 mikrondan daha uzun, eni boyunun üç katından fazla olan lifleri saymamızı tavsiye ediyor. Zaten bütün yöntemler de bu yönde, zaten bir cam yünü 3 mikronun altına pek düşmüyor. Bir tekstil yünü 3 mikronun pek altına düşmüyor kalınlık olarak, düşenler var, ama bu sayı çok az, burada da zaten yaklaşımımız proaktif ve asbest olduğu bilinen ortamlarda yapılan çalışmalarda bu gündeme geliyor.

Yine burada bakın, tabii bu rakamlar biraz önce Hocam da bahsetti, asbest türlerine göre 2 gr/cm³'le 3 gr/cm³ arasında aşağı yukarı tipine göre yoğunlukları değişiyor. Fakat şimdi aslında bu şu demek: Kuru beton 1.8, 2, 2.2 gibi yoğunluğa sahipken asbest gördüğümüz gibi beton kadar

aslında ağır yoğunluk anlamında, fakat burada bizi ilgilendiren asbestin normal topraktan çıkmış hali değil, bizi ilgilendiren asbestin parçalanmış, liflerine ayrılmış hali, yani havadaki gözle görmediğimiz hali. İşte bakın, orada da yoğunluk 0.36 gr/cm³, hani kilometrelerce giden aslında bu, öbürü değil. Yani çevresel asbestle yerde duran asbest solunmadığı sürece veya fiziksel bir darbeye maruz kalmadığı

ASBEST YOĞUNLUK

- Asbest türlerine göre 2g/cm³- 3g/cm³ arasında değişir (neredeyse kuru siva kadar)
- Fakat parçalanmış liflerine ayrılmış asbest 0.36 g/cm³

Toxicity

Humans:	TCLo 2.8 fibres/cm ³ /5 years	0.11 Lif/cm ³	acc. UBA, 1986
	TCLo 1.2 fibres/cm ³ /19 years without interruption	0.05 lif/cm ³	acc. UBA, 1986

sürece aslında çok da büyük bir tehlike değil.

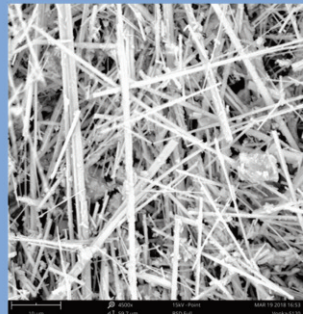
Yine literatürü taradığımızda şöyle bir değerle karşılaşıyoruz: Doktor arkadaşlarımız, hekim arkadaşlarımız daha doğru bilgi verecektir, ama ben had-dim olmayarak bu bilgiyi internetten buldum, paylaşmak istiyorum. İnsanlar üzerinde yapılan çalışmalarda 5 yılda 2.8 lif/cm³'ün kesinlikle sizi kanser edeceğini kanıtlamış, belli, yani kaçarı göçeri yok. Bu şu demek: 0.11 lif/cm³'e eşit aslında, normal 8 saatlik zaman ağırlıklı ortalamaya bölersek bunun 0.1 life denk geldiğini, yani bizim de şu anda kişisel maruziyetle 0.1 lif/cm³ değerine yakın bir değer. Aslında kafadan üretilmiş bir değer değil, birçok arkadaşımız şunu söylüyor: 0.1 çok büyük bir değerdir. Hayır efendim, çok büyük bir değer değil aslında, baktığımız zaman Şehmuz Hocam çok iyi bilir, Şengül Hocam da çok iyi bilir, bunu kat be kat geçen çalışmalarımız oldu. Yani ikiye, üçe katlayan çalışmalarımız oldu. Ulaşılmaz değil kesinlikle, ama burada huzurlarınızda onu da söyleyeyim, on kat daha düşerse seviniriz. Yine burada diyor ki toksitesinde 19 yılda 1.2 fibere maruz kalırsanız, yani 24 saat içerisinde ve 19 yıl boyunca da bu ortamda bulunursanız kanser olursunuz. Yani demokratik asbest hiç fark etmez, herkesi kanser ediyor, adam ayırmıyor, yaş da ayırmıyor. O anlamda bu değerlerin bence çok üzerinde durulması gerekiyor ve bu değerlere gerçekten çok iyi vurgu yapılması gerekiyor. Peki, 19 yıl maruz kaldığınızda normal 8 saate böldüğümüz zaman 0.05 lif/cm³ gibi bir değer çıkıyor. Bu değer de bizim sınır değerimizin yarısı, yani aşağı yukarı kişisel maruziyet ölçümündeki sınır değerimizin yarısı, bir de buradan yine belediye arkadaşlar da buradadır, şununla da ilgili bilgiyi verelim: Yanlışsam düzeltsinler lütfen Şehmuz Hocamlar, bizim ortam ölçümünde bir sınır değerimiz yok. Ağırlıklı olarak 0.1 lif/cm³'le biz her şeyi kıyaslıyoruz, kıyaslar olduk. Doğal olarak asbest problemi olmuyor 0.1'le kıyasladığımız zaman, yani şurada ölçsek gerçekten 100 kg asbesti kırsak veya bıraksak, ortamı da ölçsek 0.1'in altındaysa, onunla da ilgili herhangi bir düzenleme gelecektir diye düşünüyorum.

Biraz önce de bahsettiğimiz 0.25 mm²'lik bir alanda yapılan çalışmada asbest lifleri saymamız mümkün değil, görmemiz hiç mümkün değil, ama bu bizi kanser edecek miktar, yani bir kerede küçücük bir tozu bile biz her gün bir kalem ucu kadar asbeste maruz kaldığımızı düşünelim, 5 yıl sonra kesin kanser olacağımızı Dünya Sağlık Örgütü söylüyor.

Bu rakamlar ulaşılabilir mi ?

0.25 mm²

Sayabilir misiniz?



Başlık eklemek için tıklayın

- **Numune alma stratejisi:** İşyerlerinden hava numunesi alınırken iş
- **Hijyeni Ölçüm Test ve Analizi Yapan Laboratuvarlar Hakkında Yönetmeliğin de kullanılmasını öngördüğü TS EN 689 standardı kılavuz olarak kullanılmalıdır.**

Yine numune alma stratejisine gelelim. Burada yine çok yanlış ülkemizde evet, henüz yolun başındayız hep beraber, doğrusunu umarım bulacağız. Numune alma stratejimiz bizim İSGÜM'ün de belirttiği gibi, İSGÜM yetkili laboratuvarlar tarafından ... (104.18) ölçümü test analizi yapan laboratuvarlar hakkında yönetmelikte de yazdığı gibi TS EN 689 standardına göre numune alınmalı. Yani ben istiyorum 3 tane numune, 5 tane numune, işte 2 tane kişisel maruziyet al, 1 tane ortam al, 2 de bundan al, öyle bir şey yok. Bizim kanunlarımız, yönetmeliklerimiz son derece açık, fakat uygulama noktasında eksiklerimiz var. TS EN 689 standardına göre numune alınmalıdır ve kullanılmalıdır. Bizim yönetmeliklerimizde de gayet açık ve net şekilde anlatılmaktadır.

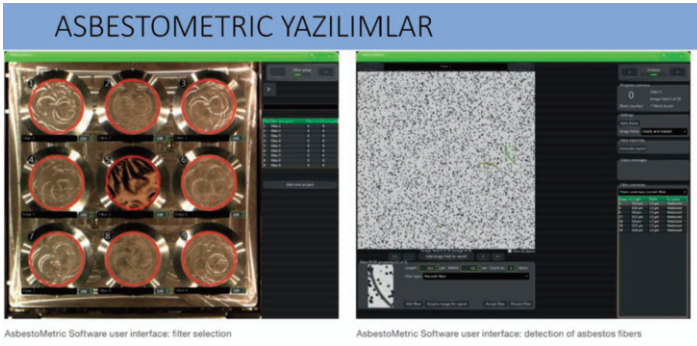
Peki, sadece bizim yönetmeliğimiz mi yazmış bunu? Bizim yönetmeliğimiz ne yapmış? Uluslararası metotlardan almış bu değerleri, kendi kafasına göre yazmamış. Yine bu HSG 248'den aldığımız ve yine TS EN 689, zaten birbiriyle uyumlu olmak zorunda. Burada yine sayılar var, kapalı ortamlarda asbest ölçümü yapılacağını ve kaç metrekairelik alanda nasıl yapılacağını her bir homojen grup için tanımlamış, ölçüm sayılarını vermiş. Yani bu sayıların dışındaki her şey maalesef kurallarına uygun yapılmamış demektir. Gelelim hemen altında kişisel maruziyet ölçümü de var, yine yönetmeliğimiz bunu son derece açık bir şekilde TS EN 689'a atıf yaparak açıklamış. 1 ve 10 kişiye kadar homojen her bir grup için bir adet her gün her çalışma günü için kişisel maruziyet ölçümü yapılması gerektiğini ve İSGÜM'ün yeterliliği olan laboratuvarlar tarafından yapılması gerektiğini açık ve net bir şekilde ortaya koymuştur. Fakat uygulamada bu da şu an için çok yapılabilir veya uygulanabilir demeyeyim de maalesef uygulanmıyor.

Yine gelelim asbest lif sayarken neye göre sayıyoruz? Bu sayılar neye göre? İşte böyle bir ekran görüyoruz aslında mikroskoptan baktığımızda ve orada ölçüler var. Yukarıdan aşağı olan her bir görüntü 3 mikron, yatayda olan her bir görüntü 5 mikron, işte bunlara göre analist bakıyor. Hızlı bir şekilde elinde de bir sayaçla sayıyor, yaklaşık 200 alana bakarak kaç tane lif varsa ona göre bir formülasyonu var, formülasyonla çekmiş olduğu havadaki hacmin durumuna göre lifin konsantrasyonunu görüyor. Aslında tam can alıcı nokta burasıdır asbestle ilgili lif sayımı, ortamdaki lifin sayımı meselesi. Peki, nasıl yapılıyor ortam ölçümleri, çok komplike cihazlara gerek var mı? Hayır yok, pompa, bildiğiniz pompa. Eğer kişisel maruziyet ölçüyorsanız 2-2.5 arasında bir dakikada litre çekmesi gerekiyor, eğer ortam ölçümü yapıyorsanız 8 litre uygundur, ama genelde 8 litre çok kirli ortamlarda uygulanmayabiliyor. İşte 4 litre, 5 litreyle çekebiliyoruz.

Ortam Ölçümü Her Bir Kapalı Alan İçin		
Alan (m2)	Hacim (m3)	Ölçüm Sayısı
Bilinmiyor	<10	1
<50	150	2
100	300	3
200	600	4
500	1500	6
1000	3000	9
5000	15 000	16
10000	30 000	20
Kişisel Maruziyet Ölçümü		
Kişi Sayısı		Ölçüm Sayısı Günlük
1-10 kişi	Her bir homojen grup için	1
HSG 248-TS EN 689 VE Tüm Metotlarda		



Hemen sağ tarafta görmüş olduğunuz filtreler, bir boru, hortum yardımıyla, 1-1.5 metrelik bir hortum yardımıyla kişinin üzerine veya ortama takılıyor. İçerisinde aynı görmüş olduğunuz filtreden var, şurada da hemen sağ taraftaki resimde de bir asbest söküm çalışanın üzerine sağ tarafında, omuz tarafında gördüğümüz gibi filtre var. Çalışma ortamında takılıyor ve maruziyeti veya ortam ölçümü ölçülüyor. Eğer kişiye takılmayıp ortama koyarsanız pompayı, bu sefer de ortamdaki ölçüm yapıyorsunuz. Tek farkı birisinde kişisel maruziyet, kişi tek bir yerinde durmadığı için 4-5 alana gidebiliyor. O 4-5 gittiği alan içerisinde nerelerde maruziyet olduğunu da tespit edebiliyoruz bu yöntemle, yani sadece tek bir nokta değil, bu filtreleri değiştirerek hangi alanlarda da asbestin olduğunu izini sürebiliyoruz.



Yine burada elektro mikroskopuyla yapılan asbest ölçümleri var. Bu ölçümlerde asbestometrik ... (107.55) yazılımlar var. Dünyada, Avrupada sıklıkla kullanılan, ülkemizde henüz yok, kullanan laboratuvar da yok bildiğimiz kadarıyla, umarım yakın zamanda laboratuvarlar buna geçeceklerdir. Bu asbestometrik yazılımlarda artık kişiye bağlı değil asbest analizleri, cihaza koyacaksınız, cihaz sizin adınıza sayacak otomatik asbestin konsantrasyonunu verecek.

Biraz önce bahsetmiş olduğumuz asbest dedektörü demiştik. Hani sahaya gittiğimizde

ASBEST
DEDEKTÖR
ANLIK
ÖLÇÜM



bizi anında uyaran, işte sahada asbest lifi konsantrasyonunu bize veren bir cihaz henüz test aşamasında, Avrupada ufak ufak kullanılmaya başlandığını duyduk.

Peki, yine kafaları da çok karıştıran konulardan da biri: Hangi laboratuvarlar yetkili? Ortam ölçümü ve kişisel maruziyet ölçümlerinde TÜRKAK Akreditasyonu ve İSGÜM yeterliliğine sahip laboratuvarlar yapabilir. Onun tartışması bile yok, olamaz zaten, bu en başından beri böyleydi. Yani yönetmeliğimiz çıktı, ilk günden beri İSGÜM yeterli olmayan hiçbir laboratuvar ortam ölçümü veya kişisel maruziyet ölçümü yapamaz. Yapmamalı, çünkü İSGÜM'ün denetiminde bütün veriler İSG kâtip sistemi üzerinden direkt devletin sistemine işlenmiş oluyor aslında, bir anlamda da takip, bir kontrol ve sorumluluk, 40 yıl sorumluluğu var bu laboratuvarların, öbür laboratuvarların maalesef şu an için öyle bir sorumlulukları yok. Yani deney yaptım, doğru-yanlış bilemem, yırtılıp atılabilse bile bir yasal otoriteye, ortada yasal sorumlu tutulacak kurum yok.

Gelelim, katı numuneyi peki kimler almalı? 31.3 yazmış, ama yanlış şey yaptım herhalde, 01.3 olacak. 2019 tarihine kadar katı numune analizlerinde TÜRKAK Akreditasyonuna sahip tüm laboratuvarlar bu çalışmayı şu an için yapabilirler, fakat bu tarihten sonra İSGÜM yeterliliğine sahip laboratuvarlar bu çalışmayı yapacaklar. Hani İSGÜM'ün duyurularından bunu böyle biliyoruz.

Yeterlilik testleri, şimdi tüm metotlarda özellikle belirtildiği gibi İSGÜM duyuruyla da, son duyurusuyla da gördüğümüz gibi uluslararası yeterlilik testlerine katılmış ve başarılı olmuş laboratuvarlar bu testleri yapabileceklerdir. Bunları yapabilmesi zaten tüm dünyadaki asbest laboratuvarlarının pozisyonu da budur. Dikkat ederseniz, incellerseniz asbest laboratuvarlarını asbestten başka bir analiz yapmazlar genelde, sadece asbest bakarlara. Uzmanlık alanları sadece asbesttir. O yüzden uluslararası yeterlilik testlerinden artık İSGÜM de katılım şartını ve başarılı olma şartını şart koşuyor.

Peki, bu testler neler? Şimdi ulus-

HANGİ LABORATUVARLAR YETKİLİ

ORTAM ÖLÇÜMÜ VE KİŞİSEL MARUZİYET ÖLÇÜMLERİNİ

- TÜRKAK AKREDİTASYONU
- İSGÜM YETERLİLİĞİNE SAHİP LABORATUVARLAR YAPABİLİRLER.

- 31.03.2019 TARİHİNE KADAR KATI NUMUNE ANALİZLERİNDE
- TÜRKAK AKREDİTASYONU **YETERLİYKEN BU TARİHTEN SONRA**
- İSGÜM YETERLİLİĞİNE SAHİP LABORATUVARLAR YAPABİLECEKLERDİR

YETERLİLİK TESTLERİ

- **TÜM METOTLARDA ÖZELLİKLE BELİRTİLDİĞİ GİBİ İSGÜM DUYURUSU İLE ULUSLARARASI YETERLİLİK TESTLERİNE KATILIM VE BAŞARILI OLMA ŞARTI GETİRİLMİŞTİR.**



ORTAM VE KİŞİSEL MARUZİYET ÖLÇEN LABORATUVARLAR İÇİN YT. 4 ROUND ORTALAMA 75 PUAN

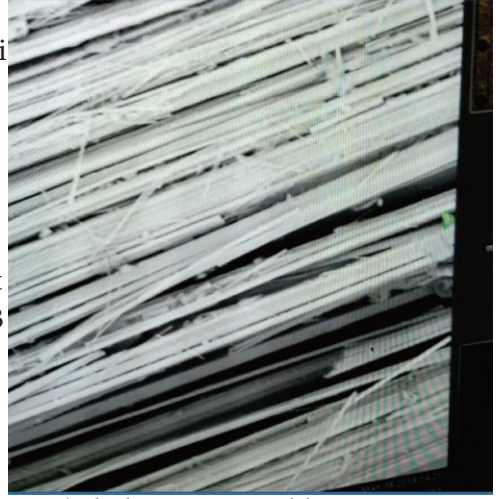


AIMS ASBEST TÜR ANALİZİ YAPAN LABORATUVARLAR İÇİN YT. 3 ROUND KÜMÜLATİF CEZA PUANI<33 OLMALI



TOPRAKTA ASBEST TÜR ANALİZİ YAPAN LABORATUVARLAR İÇİN YT.

lararası yeterlilik testleri yine laboratuvarcı arkadaşlara belki yardımcı olmak adına belki bunu paylaşalım. RICE ... (110.45) dediğimiz ortam ölçüm ve kişisel maruziyet ölçümü testleri, 4 raunt katılımlık ortalama 75 puan ve üzeri not almanız gerekiyor. AIMS ... (dediğimiz asbest içeren materyallerle ilgili test, yani marleyde, inşaat malzemelerindeki asbestin testi, bu da yine 3 raunt katılım sağlanıyor ve kümülatif ceza puanı, yani her katıldığınızda, her hatanızda size belli puanlar veriliyor ve bu puanların kümülatif, yani 3 rauntun toplamının 33'ü geçmemesi şart koşuluyor. Bir de AISS ... (111.16) dediğimiz toprakla, yani çevresel asbest, işte doğasında asbest olan testler var. Bununla da ilgili tür analizi yapan laboratuvarların katılması gereken toprakta tür analizi, asbest tür analizi testleri; bütün dünya ülkelerine gittiğinizde bu rauntlara katılmak durumundalar. Bu testlere katılmak durumundalar.



Küçük bir video hazırlamıştım 1 dakikalık, ama bilmiyorum bundan nasıl izletebileceğiz? Rejiye söylerseniz getirir mi?

Cafer Fidan - Reji, duyuyor musunuz bizi? Orada kimse yok galiba şu an, oradaymış evet. Bir video varmış galiba, onu izletebilir miyiz?

Kenan Yıldız - Bu, üzerine tıklayınca, sunumun içerisinde var. Bakın, burada biz aslında bir zaten ölçüyoruz orada, hemen göstereyim. Yaklaşık 80-85 mikronluk bir alan, yani bir saç teli kalınlığı bir alan aslında o çalıştığımız alan şu an için ve içerisinde amfibol grubu asbestlerden amosit asbest var. Bakın, yüzlerce, binlerce -saymamıza imkân bile yok- kırılım var. Bir saç teli kalınlığı alan, 3 000 büyütme yapmışız. Yani kabaca asbest analizi daha sonra EDS'yle, elementer analizini yapacağız. Yani asbest analizi elektro mikroskobuyla bu kadar, yani 1 dakika içerisinde bir materyali çok rahat bir şekilde analiz edebiliyorsunuz. Tabii önce ön işleminden geçtikten sonra, burada bir şey olmasın. Bakın, yine içerisindeki elementlerin veya oksitlerin durumuna göre de hangi asbest türü olduğunu tespit edebiliyoruz. Teşekkür ediyorum, benim sunumum burada bitti. Anlayışınız için ve sabrınız için çok teşekkür ediyorum.

“Günlük Hayatımızda Asbest Yönetimi” Cevahir Efe Akçelik

Değerli dostlar, sevgili katılımcılar, öncelikle hepiniz tekrardan hoş geldiniz. Bir gün boyunca asbest konusunu enine-boyuna tartışacağımız dolu dolu bir sempozyum programı, Şişli Belediyesi ve Çevre Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi olarak organize ettiğimiz bu sempozyumda öğleden önce yemek arasından önce konuşma bana denk geldi, o yüzden hızlıca bitirip sizleri de çok burada tutmak istemiyorum.

Şimdi günlük hayatımızda asbest konusunu sizlere aktarmaya çalışacağım. Bu günlük hayatımızda asbesti anlatırken de yaklaşık Hocamın da bahsettiği 5000 yıllık bir serüveni var asbestin, direkt günlük kullanımlardan ziyade geçmişte nasıl kullanıldığına ilişkin olarak yine Hocamın tabiriyle bu zehirli maddeden, pardon, mükemmel bir mineralden zehirli maddeye geçen serüveni de kısaca aktarmak istiyorum. Bu sunumu hazırlarken de işte yurtdışında kaynaklara bakarken ben çok keyif aldım sunumun hazırlanması sırasında, çünkü çok değişik malzemeler kullanılmış geçmiş dönemde, hatta bazı yerlerde mitler ortaya çıkmış. İşte kertenkele saçı gibisinden işte Marco Polo'nun seyahatnamelerinde yer alan, biraz onlardan bahsedip günümüze gelmeye çalışacağım. Tabii 5000 yıllık bir şey anlatmayacağım, merak etmeyin.

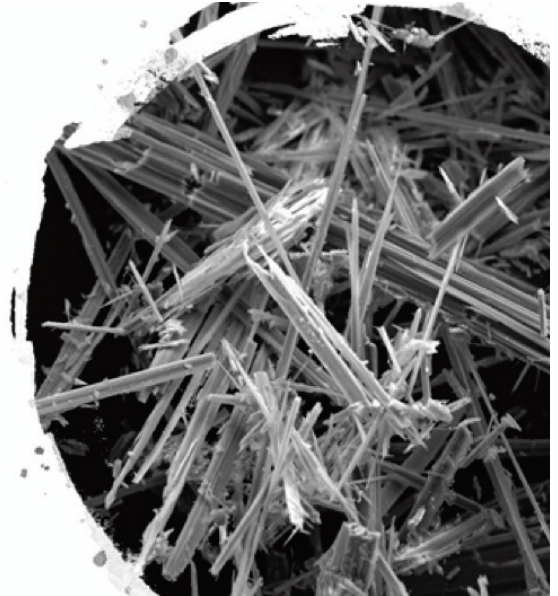


ASBEST

Asbest, lifli yapıya sahip minerallere verilen isimdir. Yüksek derecede ısıya, yanmaya, aşınmaya, paslanmaya, asitlere ve bazlara karşı dayanıklı, sesi ve suyu izole edebilen, elektrik geçirgenliği çok az olan bir madde.

Asbest kullanımının ilk kayıtları, yaklaşık 4.500 yıl öncesi İskandinavya topraklarına dayanıyor. Yapılan kazılarda asbest içeren yemek ve pijama kaplarına rastlanılmıştır.

Mısır'da firavunların bedenleri, nemli havaya temasının kesilmesi için asbest içeren kumaşlarla sarıldığı belirlenmiştir. Yine Mısır ve İran'da asbest içeren kıyafetlere, çömelere rastlanılmış, yalıtım malzemesi olarak evlerde kullanıldığı tespit edilmiştir.



Kabaca bahsettik, lifli bir yapıya sahip minerallere verilen isim, çok sıkça bahsedildi. Neden peki günlük hayatımızda bu kadar çok önemli bir yeri var? Yüksek derecede ısıya, yanmaya, aşınmaya, paslanmaya, asitlere, bazlara karşı dayanıklı, sesi ve suyu izole edebilen, elektrik geçirgenliği çok az olan bir madde. Keşfedildiğinden beri bu özellikleri bilindiğinden dolayı günlük hayatımızda çok sıkça kullanılmış. İlk kayıtları 4500 yıl öncesinde İskandinavya, Yunanistan ve Kıbrıs'ta rast geliyor. İşte yapılan kazılarda asbest içeren yemek ve pişirme kaplarında kullanıldığı tespit ediliyor ve böylece hayatımıza girmeye başlıyor. Mısır'da firavunların bedenleri nemli havayla temasının kesilmesi için son işlem olarak asbestli kumaşlara sarıldığı belirleniyor arkeologlar tarafından, yine Mısır ve Pers uygarlığında yine kıyafetlerde, çömlerlerde ve yalıtım malzemesi olarak evlerde kullanıldığını tespit etmişler.

İlk tanım olarak tabii asbest olarak tanımlamıyor, ama Yunanlı filozof Theophrastus'un "On Stones" başlıklı çalışmasında asbesti yün gibi taranabilir bir taş olarak ifade ediyor ve lifli yapısından bahsediyor. Asbest olarak tanım yapmasa da bir taşı bulduğunu bu kitabında ve bunun yün gibi taranabilir bir taş olduğunu ifade ediyor. Zaten kökeni de sunumda gördüğümüz gibi Yunancadan geliyor. Yani yıkılmaz, bozulmaz, yok olamaz anlamına gelen "asbestinon" dan bugün asbest olarak tanımlandığını ifade ediyoruz. Asbest maruziyeti işte M.Ö. 4500'den itibaren bugüne gelindiğinde kullanıldığında ilk olarak 1. Yüzyılda Romalı doğa bilimci Pliny the Elder'in "Natural History" isimli yapıtında ilgi çekici bir bulguya rastlıyor. Asbest maruziyetinin sebep olduğu hastalıkları köle hastalığı olarak tanımlanıyor. Düşünün, 1. Yüzyılda tabii köleler madenlerde çalıştırıldığı için asbest maruziyetine yol açan hastalıkları, bunu bir köle hastalığı olarak tanımlıyor. Daha sonradan yine ilginç bir anekdot: İşte kutsal Roma İmparatoru Charlemagne kendisinin asbestten yapılmış bir masa örtüsü var. Hatta konuklarına şov yapmak amacıyla bu masayı yemeklerden sonra şömineye atarak yanmadığını göstermek, aynı zamanda da onlara bir görsel şov yapmak amacıyla bir şömineye attığına yönelik anekdotlar var tarih kitaplarında ve çok ilginçtir, ölümü de akciğer zarı iltihabı plörezi'den olduğu tespit edilmiş. Tabii kesin bir bulgu değil, ancak tarihçiler bununla ilintili olabileceğine dair de kaynakları delil olarak sunuyor. Marco Polo bahsettik, Asya seyahatleri sırasında "semender" adını verdiği Moğollar tarafından ateş altında yanmayan kıyafetlerin olduğunu kitabında yazıyor. Tabii biraz önce bahsettiğim gibi çok mit var asbestle ilgili, asbestin bir kertenkele saçından geldiği hakkındaki efsaneyi çürütmek için de Çin'e giderek oradaki asbest madenlerini ziyaret ederek yine seyahatnamesinde bunun bir mitem ibaret olduğunu kendi asbest madenini inceleyerek kitabına da aktarmış oluyor.

Geldik artık modern çağa, 1800'lü yıllara geldiğimiz zaman asbest modern insan tarafından âdeta yeniden keşfediliyor. İlk olarak Alman bilim insanları tarafından yapılan çalışmalarda artık binalar için popüler bir malzeme haline getiriyor. Daha sonra İtalyan bilim insanı Giovanni Aldini'de ateşe dayanıklı olan asbestli giysi üretiyor. 1850'lerde Fransada Paris İtfaiyesinde de asbestten yapılmış ceketler ve kasklar yavaş yavaş kullanılmaya başlanıyor. Artık ticari döneme geçmiş bulunuy-

Asbest maruziyetinin sağlığa olan etkileri tarihte ilk olarak 1.yy'da Romalı doğa bilimci Pliny the Elder'in "Natural History" isimli yapıtında yer aldı. Elder'in çalışmadaki ilgi çekici bulgusu ise asbest maruziyetinin sebep olduğu hastalıkları köle hastalığı olarak tanımlamasıdır.

814 yılında akciğer zarı iltihabından (plörezi) ölen Kutsal Roma İmparatoru Charlemagne'in ölümüne neden olan şeyin asbestli malzemeden yapılma bir masa örtüsü olduğu düşünülmektedir.



oruz, 1878 yılında Kanada'da ilk ticari asbest madeni faaliyete geçiyor ve yapılan araştırmalarda Kanada'da ve Rusya'da krizotil asbest madenciliği açısından büyük bir potansiyele sahip olduğun belirleniyor ki bugün baktığımız zaman bu potansiyellerini hâlâ kullanıyorlar. Kanada kendi ülkesinde asbest kullandırtmıyor, ama ihracatına izin veriyor, çıkarıyor. Rusya da zaten dünyanın en büyük yataklarından ve ithalatçılarından birisi, bu madencilik faaliyetiyle birlikte artık asbestli borular, contalar, fren balataları da yavaş yavaş üretilmeye başlanıyor.

1939-1945 arası İkinci Dünya Savaşına geliyoruz, İkinci Dünya Savaşına baktığımız zaman asbest kullanım pik seviyeye ulaştığını görüyoruz. Bunun nedeni olarak da ordular inşaat ve gemi üretim faaliyetlerinde alev dirençli uniformalar ve paraşüt takımları üzerinde asbest malzemeleri kullanmaya başlıyor. Savaş sonrası inşaat projeleriyle asbest kullanımının artık tamamen zirveye ulaştığı 1970'li yıllara geliyoruz. Baktığımız zaman 1930-1980 yılları arasında endüstride 3 000 çeşit malzemede asbestin kullanıldığını tespit ediyoruz. Özellikle çimento ürünleri, kimya hızlıca geçeyim, tavan döşemeleri, plasterler, çatı malzemeleri, macun yapımları ve demin bahsettiğim gibi itfaiyeci kıyafetlerinde birçok alanda, 3 000 alanda asbestli malzeme kullanıyoruz. Yine Amerika'da uzay mekiklerinin katı yakıt güçlendiricileri asbestli malzemeyle yalıtıldığı yanmaya karşı dirençli oldukları için bir malzeme var. Çok ilginç, işte Kent sigaralarının mikronit filtrelerinde bir dönem asbest kullanıldığı ve bunun da reklamlarının yapılarak insanların asbestli sigara kullandıkları da tarihte bir anekdot olarak geçiyor arkadaşlar.

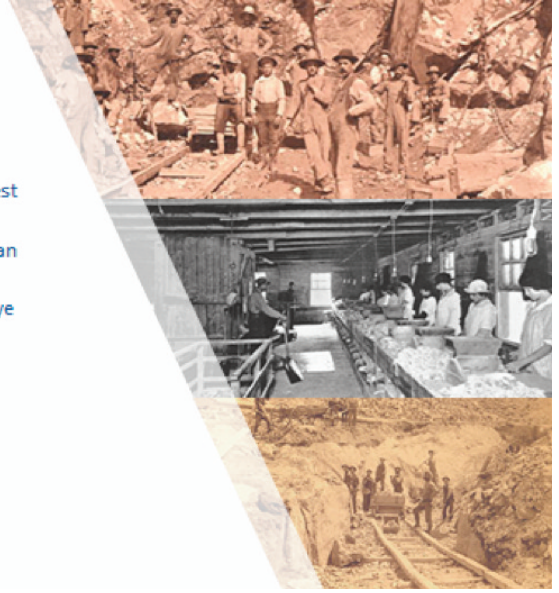
1950'lerden 1980'lere, işte hızlı sanayileşmeyle birlikte asbest kullanım hızı artıyor, ama 1980'lerden sonra biraz önce arkadaşlarımızın da bahsettiği gibi artık tek tek Avrupa ülkeleri asbestin kullanımını yasaklamaya ve hızlı bir dönüşe geçiyor.

"Beyaz Altın Öncüleri"

1878'de Kuzey Amerika Quebec'te ilk ticari asbest madeni faaliyete geçti.

Kanada ve Rusya'da krizotil madenciliği açısından büyük bir potansiyele sahip oldu belirlendi.

Asbestli borular, contalar, fren balataları üretilmeye başladı.



Avrupa Birliği 1999'dan itibaren benimsediği bir direktifle birlikte her türlü asbestin Avrupa Birliği ülkelerinde pazarlanmasını ve kullanımını yasaklıyor. Türkiye de bu direktifler çerçevesinde yavaş yavaş bu yasaklamaların içine giriyor arkadaşlar, Avrupa Birliği asbest yasağı resmi olarak 1 Ocak 2005 yılında başlamış. Tehlikelerin kanıtlanmasına rağmen dünyada asbest kullanımı hâlâ yasaklanmamış vaziyette, işte baktığımız zaman mavi renkli yerler asbestin kullanımının yasak olduğu ülkeler, kalanlarsa hâlâ özellikle Hindistan, Kanada, Rusya, Çin, yer yer bunlar hâlâ asbest kullanımının ve çıkarıldığıнын büyük olduğu ülkeler olarak hâlâ karşımıza çıkıyor.

Bu çalışmalar yine Yüksel Hocamızın birlikte hazırladığımız asbest raporunda ifade ettiği işte "orada bir köy var uzakta, asbestli köyler" Milliyet Gazetesiydi yanlış hatırlamıyorsam, dönemde çıkan haberler, buraları çok hızlı geçeyim. Hocamız zaten bahsetti, işte çorak toprak, gök toprak ya da çeltik gibi Anadolu'da çok sıkça kullanılan malzeme asbest, yıllardır kullanılan, bebeklerde asbest ısıtılmış şeyler, pudralar, yine özellikle havaya karışan asbest liflerinin yoğun şekilde solunması, izolasyon malzemesi olarak Anadolu'da bilinçsizce kullanılması, pekmez toprağı üzerinde yapılan çalışmalarda yine Hocamız bahsetti, mide ve bağırsağına yerleşecek kanser olabilmek riski de çok sıkça karşılaşılmış.

Yine bir haber: Bir köy, bu köyde evler kanser ediyor. Özellikle ak toprak sıvısının evin duvarında beyaza kaçan bir renk olması ve kolay yapışan bir tabaka olması için evlerde çok sıkça güzel de koku veriyormuş, işte bu nedenle iç sıvasında da özellikle kullanılmış, sadece dış değil. Yine yağmur yağdığında sıkıca kenetlenmesinden dolayı yalıtım malzemesi ilk başta bahsetmiştik, sıkça kullanılmasından ötürü de bu bölgelerde asbestle temasın doğumdan itibaren başladığını ve bu köyde yaşayan insanların ömrünün sonuna kadar devam ettiği bilimsel olarak kanıtlanmış durumda.

Ak toprak sıvası evin duvarında hafif gri-beyaza kaçan renkte, yumuşak kıvamda, dokunulduğunda kolay yapışan ve tozutan bir tabaka oluşturur. Bu tabaka ev içine güzel bir koku da verir. Bu nedenle evlerin iç sıvasında da sıklıkla kullanılmıştır.

Köylerde evlerin ve ahırların damlarına serilen aktoprak, yağmur yağdığına islanıp, asbest liflerinin birbirine sıkıca kenetlenmesiyle su yalıtımı için çok uygun bir yapı kazanmaktadır. Bu özelliği nedeniyle uzun yıllardır kullanılan aktoprak, güneşte kolayca kuruyup tozlanır ve rüzgârla çevreye yayılır; havada asılı kalan asbest lifi eri soluma yoluyla vücuda girer. Dolayısıyla bu bölgelerde asbestle temas doğumla başlar ve o köyde hatta o bölgede yaşayan insanın ömrünün sonuna kadar devam eder.

Bu köyde evler kanser ediyor

Nevşehir'in köylerinde ev inşaatlarında kullanılan kayalarin akciğer zarı kanseri "mezoteliyoma"ya yol açması nedeniyle köyler taşınacak. Ancak yeni inşa edilen köylerdeki evlerin fiyatları köylüleri çıkmazda bırakıyor...



BURCU UNAL / Fotoğrafçı: OZAN GÜZELCE

Prof. Dr. YUKSEL ORGUT TUTAY- Arkadaşlar, tam da bu Nevşehir'in köyleri kesinlikle asbestle alakalı değil, bu eriyonit mineraliyle alakalı, yani bunu düzeltmek gerekiyor. Bu eriyonit dediğiniz lifsi bir mineraldir, kesinlikle asbestle bir alakası yoktur. Özür dilerim.

CEVAHİR EFE AKÇELİK- Estağfurullah Hocam. Yine güncel bir konu: Biliyorsunuz Johnson&Johnson bebek pudralarında asbestli malzeme kullanıldığı tespit ediliyor. Gerçi günlük hayatımızda kullanıma yavaş yavaş örnek geliyoruz, bunun tespitinden sonra şirket hisseleri yüzde 10 düştüğünü ve 16 yılın en büyük düşüşünü yaşadığını kansere neden olan pudranın kanıtlanmasının ardından yaşıyor. En kötüsü de 1971 yılından itibaren bu firma üreticilerinin pudraların içinde asbest olduğunu bildiğini ve bilerek de üretime devam ettiği konusunda da geçtiğimiz günlerde yine bir haber düştü. Bu da güncel olarak belki de kullanıma en büyük etkenlerden biri, zaten ilgili arkadaşlarımız da Türkiye'deki pudralardaki asbest varlığı üzerine çalışmalar yapıyorlar. Önümüzdeki günlerde de bununla ilgili bir açıklama yapacaklar. Bununla ilgili çok tazminat davası da açıldı, hepsini de kazanmış vaziyette başvuranlar.

Amerikalı ilaç ve kozmetik şirketi Johnson & Johnson'un (J&J) bebek pudrasında (talk pudrası) asbest bulunduğu kanıtlandıktan sonra hisse senetleri yüzde 10 düştü. Amerikalı şirket son 16 yılın en büyük düşüşünü, kansere neden olan asbestin talk pudrasında kanıtlanmasının ardından yaşadı.

J&J firması 1971 yılının başından beri talk pudrasına asbest olduğunu biliyordu. Şirketin pudranın zararlarını bilmesine rağmen gerekli önlemleri almadığı ve tüketicileri riskler konusunda uyarmadığı gerekçeleriyle şirket birçok kez tazminata mahkum edilmişti.



Yine açılış konuşmalarında bahsedildi, Türkiye'deki asbestli su boruları, işte bir milletvekilimizin vermiş olduğu soru önergesine dönemin Sağlık Bakanı Mehmet Müezzinoğlu'nun verdiği yanıt da 75-95 yılları arasında İl Bank tarafından yaptırılan içme suyu ve kanalizasyon tesislerinde asbestli çimento su borusu kullanıldığını soru önergesine verdiği yanıtta kullanıyor. 2000'den bu yana da asbestli su borusunun kullanılmadığını, bizzat belediyelerin yaptırılan içme suyu tesislerinde asbestli çimento borusu kullanıp kullanılmadığını ve daha önce döşenen borularda da İller Bankası tarafından bilinmediği konusunda da bir itirafta bulunuyor. Bununla ilgili şöyle de bir şey var: Ülkemizde asbestli ürünlerden en çok su borularının kullanıldığını biliyoruz. Yapısı nedeniyle çimentoda bağlayıcı bir etkisi var, ancak liflerin suya geçtiği de tespit edilmiş, ama vücuda solunum yoluyla geçen asbestin kanser yaptığına dair henüz bir bulgu yok, ama yapmadığına dair de bulgu yok. Bunun açısından çok sık bir şekilde veri çalışması yapılması lazım. Bu veri çalışmalarından sonra da bu boruların kanser yapıp yapmadığına dair de bir tespit o zaman yapılabilecek istatistiki bir çalışma yapılması lazım.

Yalıtım malzemesinden bahsettik, şimdi bununla beraber yavaş yavaş artık gündeliğe geçmiş olduk. 1980'li yıllardan önce yapılmış binalarda sıklıkça asbeste rastlıyoruz arkadaşlar, bir binada nerelerde rastlandığına dair görselden de görebiliriz. Genel olarak kazanlarda, kalorifer dairelerinde, cam macunlarında, eternit olarak adlandırdığımız oluklu çatı levhalarında, yer yer marleylerde biz asbeste rastlıyoruz. İlginçtir, 11 Eylül saldırıları sonucu ikiz kulelerin çökmesiyle de Manhattan havasına tahmini 400 ton asbestin karıştığı da tespit edilmiş. Hatta bazı komplo teorileri de var. İşte belli bir kata kadar asbestli malzeme kullanıldığı, o tarihten sonra asbestin yasaklanmasından işte o kat hesaplanarak uçağın oraya indiğine dair, bilmiyorum bunun gerçekliği var mı, ama somut olarak bilimsel olarak ikiz kulelerin çökmesiyle de 400 ton asbestin havaya karıştığı da tespit edilmiş. Burada önemli olan bizim vurgulamamız gereken sadece kentsel dönüşüm süreçlerinde asbestin kontrol edilmesi değil, özellikle binada bir tamir bakım işlemleri yapmadan önce de o binada, o dairede mutlaka asbestin olup olmadığına dair de bir iş planı yapılması lazım. Gerek işverenler, gerekse bu tamiri yaptıran ev sahiplerinin tamir bakım işlerinin başlamadan önce asbest içerebilecek malzemeleri belirlemek için binalarda asbest söküm uzmanı tarafından kontrol edilmesini öneriyoruz. Asbest sadece bizlerin kentsel dönüşüm sonucunda bina yıkımı değil, bir marleyi evde kazıyıp yerine parke döşerken de biz asbeste maruz kalabiliriz. Dolayısıyla bunların da önlemlerinin alınması, belediyelerin de özellikle işyerlerinde tadilat ruhsatı verirken de asbest kontrolünün yapılması konusunda da bunu önermek durumundayız.

İki tane örnek vereceğim. WorkSafeBC Kanada'nın British Kolombiya eyaletinde meslek hastalıklarına ilişkin mevzuat çıkarma yetkisi bulunan bir örgüt işte bizim kamu kurumu niteliğinde meslek örgütü olmamız gibi, bu örgüt ev sahiplerinin müteahhitleriyle asbest konusunu görüşmesinde ısrarcı olduğuna dair bir makale yayınlıyor. Bu görüşmede evde tamirat ve yıkıma başlamadan önce özellikle

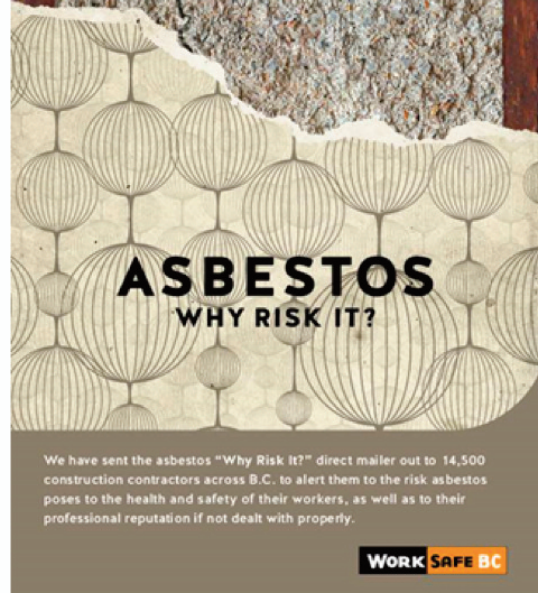
1990 -onlar biraz da öne çekmişler- öncesi inşa edilen bütün evlerde bu tadilat yapılmadan önce müteahhitle görüşüp gerekli önlemlerin alınması konusunda eyalet yönetimine baskı yapıyor. Bu konuda 1990'dan önce inşa edilmiş bir evin tamirat ve yıkımında müteahhidinizle görüşün, asbest testi ve imhası için bütçe oluşturun diye de kamuoyuna baskı yapıyor. Asbesti belirlemek ve kaldırmak kısa vadede daha masraflı olabilir, ancak yapılacak en doğru şeyin mülkte yaşayan ve çalışan herkesin sağlığı ve güvenliği garantiye alınması konusunda da öneri yapıyor. Bunu Türkiye'de de artık yavaş yavaş uygulamamız gerekir diye düşünüyorum.



Kanada'nın British Columbia eyaletinde meslek hastalıklarına ilişkin mevzuat çıkarma yetkisi olan WorkSafeBC kurumu, Richmond'taki ev sahiplerinin müteahhitleriyle asbest konusunda görüşmesinde ısrarcı. Bu görüşme, evde tamirat veya yıkıma başlamadan evvel ve 1990 yılından önce inşa edilmiş evler için gerekli.

Bu konuda "1990'dan önce inşa edilmiş bir evin tamirat veya yıkımında müteahhidinizle görüşün ve asbest testi ve imhası için bütçe oluşturun" diyen Johnson; "Asbesti belirlemek ve ortadan kaldırmak kısa vadede daha masraflı olabilir, ama yapılacak en doğru şeydir ve böylece mülkte yaşayan ve çalışan herkesin sağlığı ve güvenliği garantiye alınır" diye de ekliyor.

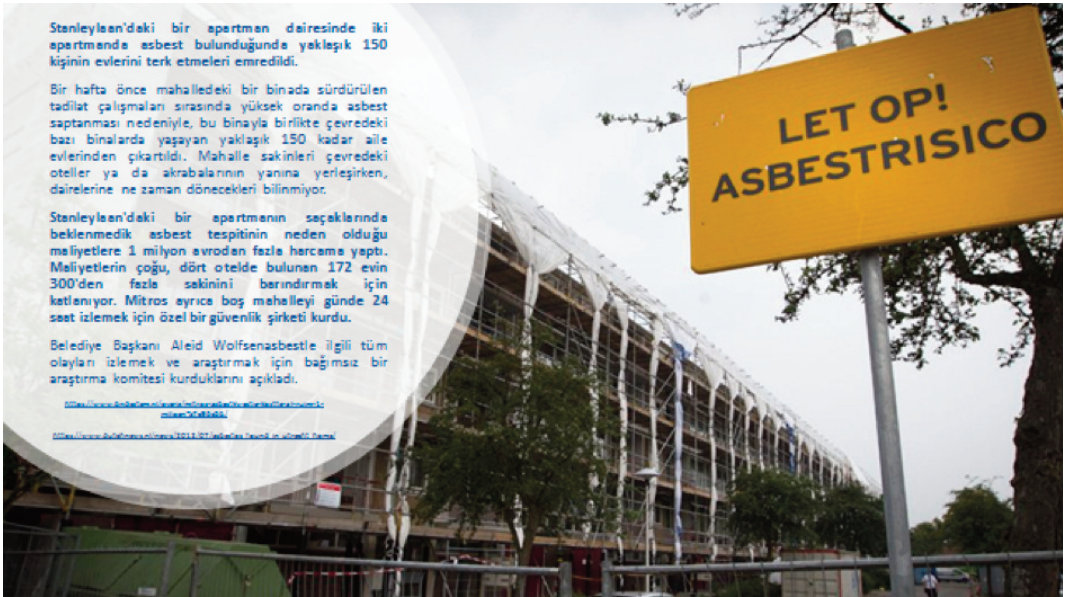
<https://www.bridgeston.nl/overig/m/0ra-ws-bca-silica-so-las-to-el-nuim-3-miljon-702862/>



Diğer bir örnek belki hatırlarsanız, 2012 yılındaydı yanlış hatırlamıyorsam, Kanadada bir apartman dairesinde, iki apartman dairesinde asbest bulunduğu dair bir tadilat sırasında veri yapılırken rastlanıyor. Hemen 150 kişinin evleri terk edilmesi emrediliyor. Bir hafta önce mahalledeki bir binada sürdürülen tadilat çalışması sırasında asbeste rastlanması sonucu 150 aile evden çıkartılıyor, mahalle karantinaya alınıyor. Atölyelere devlet tarafından yerleştiriliyor. Bir apartmanın saçaklarında beklenmedik bir asbestin tespiti için maliyetleri 1 000 000 Euro'dan fazla harcama yapıyor arkadaşlar, Türkiye'de 1 500 lira vermemek için müteahhitler marley kazıtıyorlar. İşte aramızdaki fark da bu, maliyetlerin çoğunu 4 otele bulunan 172 evin 300'den fazla sakini barındırmak için karşılaşıyor. Bir de firma sokağa girişleri kontrol etmek amacıyla da 24 saatlik bir özel güvenlik şirketi kurup, sokağı tamamen kapatıyor. İnsanların buraya girmesini engellemiyor. Bir de belediye başkanı da üstelik bu çalışmalarını izlemek için de bağımsız bir araştırma komitesi, akademisyenlerden, meslek örgütlerinden birlikte oluşan bir komite kurarak işlemi de takip ettiriyor.

Türkiye'de nasıl peki durum? Hepiniz yakından biliyorsunuz, gidiyoruz bir yere, binadan eser yok. İşte dört duvar kalmış, kapı, cam, çerçevesi uçmuş, adam marleyleri

geçtim, duvarları bile indirebilecek kadar aceleci, işte asbestli olduğu yüzde 99 kesinleşen eternitli malzemeler sokağın ortasında kaldırımda ya da bir yere gittiğiniz zaman çatı tepemize inmiş, cam yünleri, eternitler üstümüze uçuşuyor. Bir yerde 1 000 000 Euro harcayan, dikkat edin, 1 000 000 Euro, bir saçakta asbest çıktığı için tadilatı durduran, 1 000 000 Euro harcayan, aynı zamanda özel bir şirket kuran sokağın güvenliğini almak için, insanları barındırmak için otel masrafı veren bir şirket, tadilat şirketi, bunun yanında bunu izlemek için de belediye sadece kendi görevlerini de yapmıyor, meslek örgütleri ve akademiden bağımsız bir komite kurarak da orayı izleyen bir şey. İşte zihniyet farkı bu arkadaşlar, bunu aşmamız lazım, bunu hep birlikte yapmamız lazım. Aramızdaki fark gerçekten çok fazla, bu haber 2012'yi yanlış hatırlamıyorsam, bundan 6 yıl önce, biz 6 yıl sonra umarım bu seviyede olabiliriz.



Stanleytan'daki bir apartman dairesinde iki apartmanda asbest bulunduğu yaklaşık 150 kişinin evlerini terk etmeleri emredildi.

Bir hafta önce mahalledeki bir binada sürdürülen tadilat çalışmaları sırasında yüksek oranda asbest saptanması nedeniyle, bu binayla birlikte çevredeki bazı binalarda yaşayan yaklaşık 150 kadar aile evlerinden çıkartıldı. Mahalle sakinleri çevredeki oteller ya da akrabalarının yanına yerleşirken, dairelerine ne zaman dönecekleri bilinmiyor.

Stanleytan'daki bir apartmanın saçaklarında beklenmedik asbest tespitinin neden olduğu maliyetlere 1 milyon avrodan fazla harcama yapıldı. Maliyetlerin çoğu, dört otele bulunan 172 evin 300'den fazla sakinini barındırmak için katlanıyor. Mitos ayrıca boş mahalleyi günde 24 saat izlemek için özel bir güvenlik şirketi kurdu.

Belediye Başkanı Aleid Wolfsen asbestle ilgili tüm olayları izlemek ve araştırmak için bağımsız bir araştırma komitesi kurduklarını açıkladı.

<https://www.asbest.com/nieuws/2012/07/17/let-op-asbestrisico/>

<https://www.asbest.com/nieuws/2012/07/17/let-op-asbestrisico/>

Diğer bir örnek: Türkiye'de biliyorsunuz kentsel dönüşüm çok sıkça uygulanıyor. Özellikle 2012 yılında Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkındaki Kanun, Kentsel Dönüşüm Yasası Türkiye'de ve İstanbul'da bunu uygulayan belediyeler var. Yavaş yavaş bunun sayısı da artıyor. Çevre Şehircilik İl Müdürlüğü'nün yayınlamış olduğu bir tebligatla birlikte aslında bunu uygulamak İstanbul'da yanlış söylemiyorum herhalde, zorunlu belediyeler açısından, ama bir kontrol var mı, denetim var mı? 39 ilçeden kaçını bu uyguluyor? Bu bilinmiyor. İşte 17'ye yakın bir sayı vardı en son belediyeler arasında, kalan belediyelerin ne yaptığına dair inceleme var mı, onu bilmiyorum arkadaşlar, ama mesela, şu harita bir riskli alan haritası, İstanbul'da bir ilçenin adını burada vermeyeceğim, bu ilçe harita sınırına bakarsanız bu sınırdaki evler de kentsel dönüşüme girecek. Yani yıkılacak. Bu ilçede de bir asbest kontrolü yapılmıyor. Toplu bir de yıkım olacak, dolayısıyla maruziyetten şeye kadar çok artış olacağını öngörebiliyoruz. Dolayısıyla buradaki şu sınırın dışında kalan insanların

bu kentsel dönüşüm yıkımdan ötürü sadece insanların da değil, bölgede yaşayan halkın, yıkım işlerinde çalışan işçilerin, iş sağlığı ve iş güvenliği açısından bakarsak bölgeyi güzergâh olarak kullanan insanların ve çevredeki semt sakinlerinin ciddi risk altına girebileceğini biz çok rahat görüyoruz. Dolayısıyla bir tebligat yayınlamak çok güzel, ama mutlaka bunun takibinin de yapılması, zorlayıcı etkenlerin, gerekirse baskıların uygulanması lazım. Bu konuda belediyelerin elinin de güçlendirilmesi lazım gerek ceza yetkilerinin, gerekse ilgili işlemlerin yapılması konusunda kolaylık sağlanmasının mutlaka belediyelere de bu konuda teşvik verilmesi gerekiyor. Biz Çevre Mühendisleri Odası olarak da elimize gelen bütün şeyleri yapıyoruz. Şimdi Çevre Şehircilik Bakanlığı bu konuda iki tane geçmiş dönemde, yani bu sempozyumlar, işte farkındalık yaratma etkinliklerinin dışında resmi yollardan da iki soru önergesi vermiştik. Bir tanesi 2016, birisi 2018'de, maalesef bu soru önergelerine de herhangi bir cevap alamadık. Aslında sorularımızın cevaplarını alabilseydik, belki de 2016'da bu soruların cevaplarını alabilseydik bugün bambaşka bir yerde olabilirdik. Bu konuları birlikte tartışıp belki de bu konuları konuşmazdık. İşte bir tadilat sırasında demin gördüğümüz görselleri görmeyebilirdik. Ancak bir şey var önümüzde, bu iş bir şekilde olmuyor, çok yavaş gidiyor. Bunun aşılması konusunda belki bugün yapacağımız forumda konuşabiliriz. Beni dinlediğiniz için teşekkür ederim, çok sağ olun.

CAFER FİDAN- *Cevahir Beye de çok teşekkür ederiz. Bize asbest kullanımının tarihsel geçmişini, kullanım alanlarından bahsetti. Tamirat ve bakım onarım öncesinde de asbest envanteri yapılmalı dedi. Belediyelerin ellerinin güçlendirilmesi gerektiğiyle ilgili bahsetti. Bir de asbestli su borularından bahsetti. Şöyle bir durum var aslında bakarsanız, birçok belediye haberlerde görüyoruz işte, bilmem kaç bin metre bu su borularını değiştirdik, işte şöyle yaptık böyle yaptık diye haberler çıkıyor, ama aslında şu da sorgulanmalı: Belediyeler o çıkardıkları asbestli boruları ne yaptılar? Orada yapılan asbestli boruların değişimi sırasında gerçekten o çalışanlar gerekli kişisel koruyucu donanımları kullandılar mı ve dediğimiz gibi mevzuata göre mi oradaki o asbestli borular söküldü? Bunların da açıkçası araştırılması gerekmektedir. Oturumumuz burada son buluyor, konuşmacılara teşekkür ediyorum, dinlediğiniz için teşekkürler. Afiyet olsun diyelim o zaman, ara veriyoruz.*

SUNUCU- *Yemek aramız 13.15'te bitecektir, 2. Oturumda görüşmek üzere.*

II. OTURUM:

KENTSEL DÖNÜŞÜMDE ASBEST YÖNETİMİ

Kolaylaştırıcı: **Hüseyin Özşahin** / Çevre Mühendisi- Asbest Söküm Uzmanı
Çevre Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi

Aslı Akın Atila - Çevre Y.Mühendisi – Asbest Söküm Uzmanı
Şişli Belediyesi Çevre Koruma ve Kontrol Müdürlüğü
“Şişli Belediyesi Asbest Çalışmaları”

Dr. Eren Yıldız Geyhan – Çevre Mühendisi
Maltepe Belediyesi Çevre Koruma ve Kontrol Müdürlüğü
"Kentsel Dönüşüm Sürecinde Asbest Risk Analizi: Maltepe Örneği"

SUNUCU- 2. Oturumumuz “Kentsel Dönüşümde Asbest Yönetimi”, Oturumumuzun kolaylaştırıcısı Sayın Hüseyin Özşahin’i ve oturumun konuşmacıları Aslı Akın Atila, Dr. Eren Yıldız Geyhan’i yerlerine davet ediyoruz.

HÜSEYİN ÖZŞAHİN- Merhaba arkadaşlar, tekrar hoş geldiniz. Öğleden sonraki oturumumuza başladık. Şimdi kürsüye Aslı Akın Atila hanımefendiyi davet ediyoruz.

“Şişli Belediyesi Asbest Çalışmaları” Aslı Akın Atıl

Merhabalar, benim ismim Aslı Akın Atıla, 2010 yılından beri Şişli Belediyesi Çevre Koruma ve Kontrol Müdürlüğünde çevre mühendisi olarak çalışıyorum. Çoğunlukla atık yönetimi konularında ve okul eğitimlerinde görev alıyorum ve yaklaşık 2.5 yıldır da asbestle ilgili çalışmaların içerisinde yer alıyorum.

Öğleden sonraki oturumumuz için hepimize Kurumum adına tekrar hoş geldiniz demek istiyorum. Benim sunumum kısa. Sabah oturumunda asbestin tanımı yapılmıştı, ben de yer vermiştim, sadece çok kısa geçmek istiyorum.

Sunumuma ilk olarak Şişli hakkında genel bir bilgi vererek başlamak istiyorum: Şişli, 2013 TÜİK verilerine göre 274 000 nüfusa sahip bir ilçe... ama günlük nüfusu 5000 000'un üzerinde olan eski bir yerleşim...1954 yılında ilçe olmuş ve şu an 25 mahallesi var. Şişli ayrıca, çok sayıda tarihi eser, işyeri ve ticaret merkezlerine de ev sahipliği yapan bir ilçe. Eski bir ilçe olduğu için kentsel dönüşüm süreci de Şişli'de biraz hızlı oluyor.

Şişli Hakkında Genel Bilgi

- Şişli, Şişli ilçesi, İstanbul'un Avrupa yakasında yer alan merkez ilçelerden biri olup yüzölçümü 10,62 km²'dir.
- Avrupa'yı Asya'ya bağlayan Boğaziçi ve Fatih Sultan Mehmet köprülerinin Avrupa yakasındaki çıkış noktasında yer alır.
- 1954'te ilçe olmuştur.
- 25 mahallesi vardır.
- Şişli doğuda Beşiktaş, kuzeyde Sarıyer, batıda Eyüp ve Kağıthane, güneyde Beyoğlu ilçeleri ile çevrilidir. -
- Çok sayıda tarihi eser, işyeri, modern ticaret merkezi, kültür ve sanat merkezi bulunmaktadır.

Istanbul İli Nüfusu	14.160.455*
Şişli İlçesi Yerleşik Nüfus	274.420
Sirkülasyon Nüfusu	5.000.000±



Çevre Koruma ve Kontrol Müdürlüğü
20.12.2018



Asbestin tanımıyla başlamak istiyorum. Öğleden sonraki ilk oturum olduğu ve yeni gelen katılımcılar olabileceği için çok kısa geçeceğim. Asbest, doğal bir silikat minerali. Isı, ses ve su yalıtımının iyi olması onun ideal bir yalıtım malzemesi olarak piyasaya sürülmesine sebep olmuş. İlk başlarda “sihirli mineral” olarak bahsedilen asbest, daha sonraları da Dünya Sağlık Örgütü ve Uluslararası Kanseri Araştırmaları Örgütüncü kanser yapıcı bir mineral olarak tanımlanarak “öldürücü toz” olarak adlandırılmaya başlandı. Sağ taraftaki fotoğraf çok ilgimi çektiği için sizlerle de pay-

laşmak istedim. Asbestin, “sihirli mineral” olarak piyasaya sürüldüğü yıllarda bebek kıyafetleri bile, bebek kıyafetleri bile bu şekilde “yanmaz” olduğu vurgulanarak satılmış. Asbesti, nerelerde kullanılır, önceki oturularda da çokça bahsedildi, o yüzden çok kısa bir şekilde ben de, denetimlerde nerelere bakıyoruz, neye dikkat ediyoruz, bunlardan bahsedeceğim.

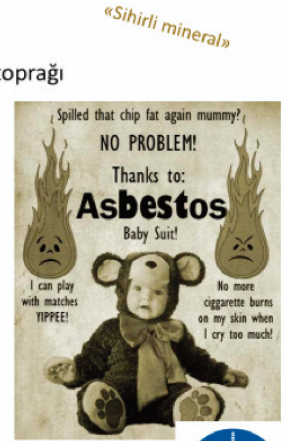
Asbest nedir?

- Doğal bir silikat mineralidir.
- Amyant - Ak toprak - Çorak toprak - Gök toprak – Çelpek - Höllük - Ceren toprağı
- Lifsi yapıdadır.
- Isıya dayanıklıdır.



- Mikroorganizmalara dayanıklıdır.
- Elektrik geçirgenliği düşüktür.
- Asitlere bazlara karşı direçlidir.
- Paslanmazdır.
- Kolay bağlanabilir.

«Öldürücü toz»



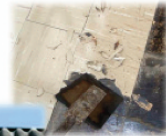
Çevre Koruma ve Kontrol Müdürlüğü
20.12.2018



Bölge denetimlerimizde, yıkılacak yapılarda, öncelikle tavan ve taban döşemelerine, çatılara bakıyoruz, bunlar dışında elektrik aksamına, duvar vb. bölmelere bakıyoruz. Duvar kaplamalarına bakıyoruz. Endüstriyel yapılarda ki, bizim ilçemizde pek yok, ama mesela, tekstil atölyeleri oluyor, onlarda da işte gene bölmelere dikkat ediyoruz. Eternite, çok fazla rastlıyoruz, onlara dikkat ediyoruz.

Asbestin günlük hayattaki kullanım alanları

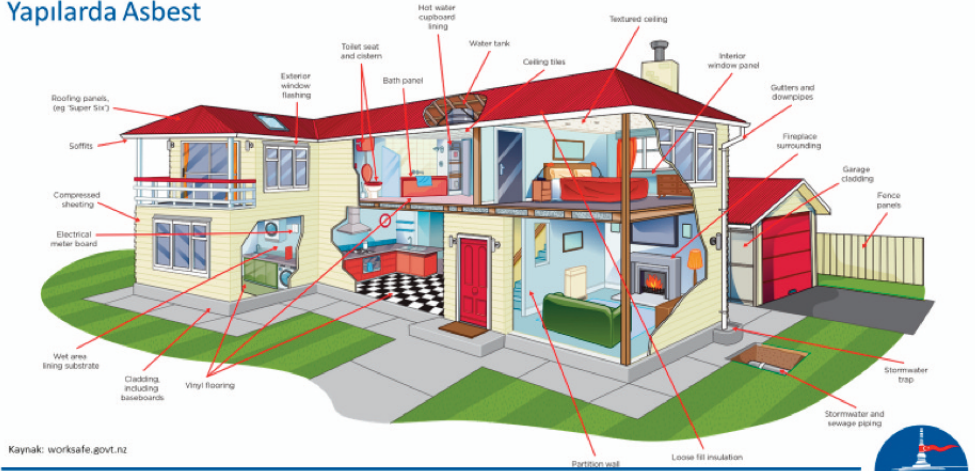
- Yalıtım malzemeleri, kaplamaları (ısı, ses izolasyonları vb.)
- Tekstil (eldiven, yangın battaniyesi, ütü masası kılıfı vb.)
- Tavan ve yer döşemeleri/kaplamaları
- Boru tesisatları, contalar...
- Fren ve debriyaj balataları
- Cam macunları
- Kazan ve kanal kaplamaları
- Sargı materyalleri
- Boyalar, dokulu duvar boyaları
- Çeşitli ev aletleri (buzdolaplar, fırınlar, davlumbazlar vb.)
- Asfalt ile birlikte bağlayıcı olarak
- Elektrikli malzemelerde yardımcı (prizler, kablolar, şalter/sigorta kutuları vb.)



Çevre Koruma ve Kontrol Müdürlüğü
20.12.2018



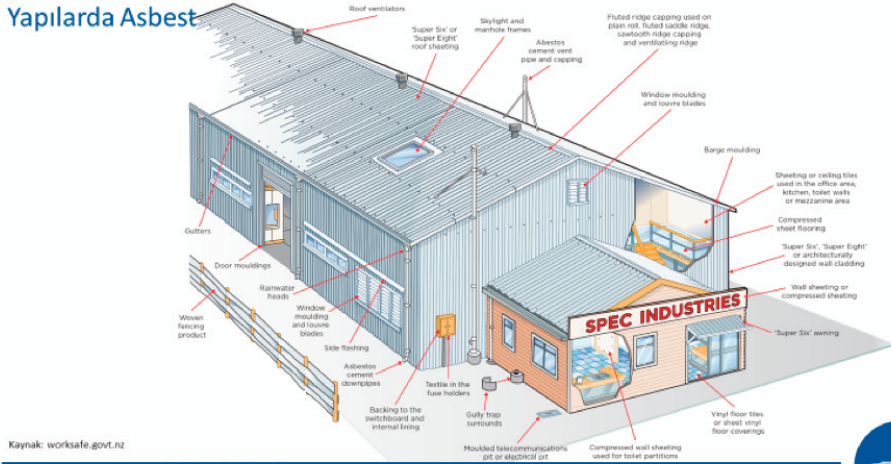
Yapılarda Asbest



Çevre Koruma ve Kontrol Müdürlüğü
20.12.2018



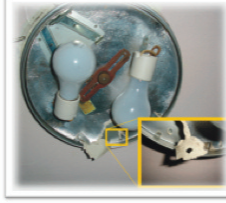
Yapılarda Asbest



Çevre Koruma ve Kontrol Müdürlüğü
20.12.2018



Bu fotoğrafların bir kısmı da bizim denetimlerimizde çektiğimiz fotoğraflar, bazen denetim yaparken yapının her alanına giremeyebiliyorsunuz. Çeşitli güvenlik ve iş güvenliği riskleri oluyor. Yapını her alanına giremediğimiz zamanlarda, bazen çeşitli noktalardan diğer alanları göremeye çalışıyoruz. Mesela, sağ taraftaki o kulübemsi yapıyı öyle fark etmişiz. Cam macunlarına dikkat ediyoruz, aydınlatma ekipmanlarının içinde asbest içeren malzeme olabiliyor, ona dikkat ediyoruz. Duvarlara, özellikle daha eski yıllarda yapılmış dizayn amaçlı duvar kaplamalarına dikkat ediyoruz. Yer döşemeleri zaten en çok rastladığımız marley türündeki vinil döşemeler, bunlara çok dikkat ediyoruz. Su tanklarında da bulunabiliyormuş. Duvar kağıtlarında da olduğu söyleniyor, henüz biz rastlamadık, ama bundan sonra daha dikkatli olarak onları da değerlendireceğiz.



Çevre Koruma ve Kontrol Müdürlüğü
20.12.2018



Çevre Koruma ve Kontrol Müdürlüğü
20.12.2018



Çevre Koruma ve Kontrol Müdürlüğü
20.12.2018



Asbestle ilgili olarak Belediyemiz, 2016 yılında bir Meclis kararı aldı. Çok kısa, sıkıcı olmadan bu kararımıza baz olan yönetmeliklerden ve kanunlardan bahsetmek istiyorum: 5393 sayılı Belediye Kanunu belediyelere zaten katı atıklarla ilgili her türlü toplanma, taşınma, geri kazanma ve gerekiyorsa bertaraf işlemlerini yapmak ve yaptırmakla yükümlü kılıyor. 2872 sayılı Çevre Kanunu da bertaraf etme, izin alma, arıtma, bertaraf etme yükümlülüğünü getiriyor ve diyor ki: *“Tehlikeli atık üreticileri yönetmelikte belirtilecek esaslara göre atıklarını bertaraf etmek veya ettirmekle yükümlüdür ve aynı zamanda bu konudaki harcamaları karşılamakla yükümlüdür”*

İlgili Kanun ve Yönetmelikler



- 5393 sayılı Belediye Kanunu

Madde 15: Belediyelerin yetkileri: (...) Katı atıkların toplanması, taşınması, ayrıştırılması, geri kazanımı, ortadan kaldırılması ve depolanması ile ilgili bütün hizmetleri yapmak ve yaptırmak.

- 2872 sayılı Çevre Kanunu

Madde 11: İzin alma, arıtma ve bertaraf etme yükümlülüğü: (...) Atıkların üretiminin ve zararlarının önlenmesi veya azaltılması ile atıkların geri kazanılması ve geri kazanılabilen atıkların kaynağında ayrı toplanması esastır. Atık yönetim plânlarının hazırlanmasına ilişkin esaslar, Bakanlıkça çıkarılacak yönetmelikle düzenlenir. (...) Tehlikeli atık üreticileri, yönetmelikle belirlenecek esaslara göre atıklarını bertaraf etmek veya ettirmekle yükümlüdürler.

Çevre Koruma ve Kontrol Müdürlüğü
20.12.2018



Bir diğer ilgili yönetmelik hafriyat toprağı inşaat ve yıkıntı atıklarının kontrolü yönetmeliğı, ben burada sadece en ilgili olduğumu düşündüğüm maddeleri koymaya çalıştım. Madde 9'da atık üreticileri için atığın içinde zararlı, tehlikeli veya yabancı madde varsa bunu bulundurmamak da bir şekilde bunu bertaraf etmek, ayrı toplamak, geri kazanmakla ve aynı zamanda gene harcamaları karşılamakla yükümlü olduğunu burada da belirtiyor. 22. madde de çok önemli bir madde, burada da inşaat atıkları içerisinde bulunan asbest, boya, flüoresan, cıva, asit ve benzeri tehlikeli atıkların diğer atıklardan ayrı toplanması ve atık yönetim yönetmeliğı hükümlerine göre gerekli işlemlerin yapılması, bertaraf edilmesi gerektiğı bahsediliyor.

İlgili Kanun ve Yönetmelikler



- 18.03.2004 tarih ve 25406 sayılı

Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Kontrolü Yönetmeliğı

Madde 9: Hafriyat toprağı ve inşaat/yıkıntı atıkları üreticileri, atıkların çevre ve insan sağlığına yönelik olumsuz etkilerini, bu Yönetmelik hükümlerine uygun olarak en aza düşürecek şekilde atık yönetimini sağlamakla, atıkların oluşumu, taşınması ve depolanması aşamalarında gerekli izinleri ve onayları almakla, faaliyetleri sırasında atıkları bileşenlerine göre ayrı toplamak, geri kazanmak, biriktirmek ve **atığın içinde zararlı, tehlikeli ve yabancı madde bulundurmamakla, (...) atıkların yönetimi amacıyla yapılacak harcamaları karşılamakla, yükümlüdür.**

Madde 19: Çalışanların sağlığını ve güvenliğini korumak amacıyla, asbest içeren malzemelerin kullandığı binaların yıkımı, sökümü, tamiratı ve tadilatı sırasında **Asbestle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik esaslarına uyulur.**

Madde 22: İnşaat/yıkıntı atıkları içerisinde bulunan **asbest, boya, florasan, cıva, asit ve benzeri tehlikeli atıklar** diğer atıklardan ayrı olarak toplanır ve Atık Yönetim Yönetmeliğı hükümlerine göre bertaraf edilir.

Çevre Koruma ve Kontrol Müdürlüğü
20.12.2018



Bir diğer ilgili yönetmelik Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığının bir yönetmeliği: Asbestle çalışmalarda sağlık ve güvenlik önlemleri hakkında yönetmelik. Burada da işverenin söküm, yıkım, tamir, bakım, uzaklaştırma işlerine başlamadan önce asbest içerebilecek malzeme ve yerlerini belirlemek için tesis, bina ve diğer yapılarda inceleme yaparak gereken tedbirleri almakla yükümlü olduğunu söylüyor.

İlgili Kanun ve Yönetmelikler



- 25.01.2013 tarih ve 28539 sayılı

Asbestle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik

Madde 7(1): İşveren, söküm, yıkım, tamir, bakım ve uzaklaştırma işlerine başlamadan önce, asbest içerebilecek malzeme ve yerlerini belirlemek için tesis, bina vb. yapı ve sistemlerde inceleme yaparak gereken tedbirleri alır. (HTİYAY: Madde 19)

Çevre Koruma ve Kontrol Müdürlüğü
20.12.2018



Şu anda Şişli'de sadece yıkım için asbestle ilgili çalışmaları yürütüyoruz, ancak belki önümüzdeki dönemlerde de tamirat ve bakım işleri için de bunu kapsama alabiliriz. Diğer bir ilgili yönetmelik: Atık yönetim yönetmeliği. Atık yönetim yönetmeliği zaten atık üreticisinin atık yönetim planını hazırlamakla yükümlü olduğunu söyleyen bir yönetmelik ve bu atık yönetim yönetmeliğine bakarsanız birçok türdeki atığın tehlikeli olup olmadığı, ne şekilde bertaraf, ne şekilde toplanması gerektiği, hepsi burada belirtiliyor. UATF kullanımını zorunlu olan atıklar için diyor yönetmelik, bu arada şu anda UATF kullanımını kalktı, onun yerine Motat (yani Mobil Atık Takip Sistemi) üzerinden yapılıyor. Asbest de bir tehlikeli tür atık olduğu için mutlaka Motat aracılığıyla taşınması gereken bir atık.

İlgili Kanun ve Yönetmelikler



- 02.04.2015 tarih ve 29314 sayılı

Atık Yönetim Yönetmeliği

Madde 9: Atık üreticisi; atık üretimini en az düzeye indirecek şekilde gerekli tedbirleri almak, atıklarını ayrı toplamak ve geçici depolamakla, (...) **atık yönetim planı hazırlamakla**, belediye atıklarını, ilgili mevzuat kapsamında toplama, taşıma ve bertaraf yükümlülüğü verilmiş kurum ve kuruluşların belirlediği şekilde konut, işyeri gibi ürettikleri yerlerde çevre ve insan sağlığını bozmayacak şekilde kapalı olarak muhafaza ederek, toplamaya hazır etmekle, (...) **atıklarını bu Yönetmelik hükümleri ve Bakanlıkça belirlenen esaslara uygun olarak izin/çevre lisansı almış atık işleme tesislerine göndermekle, (...) UATF* kullanımını zorunlu olan atıklar için UATF kullanarak atık işleme tesislerine göndermekle ve ilgili iş ve işlemlere uymakla, atığın niteliğinin belirlenmesi, toplanması, taşınması ve işlenmesi için yapılan harcamaları karşılamakla, yükümlüdür.**

Çevre Koruma ve Kontrol Müdürlüğü
20.12.2018



Biz neden bir Meclis kararı aldık? Asbest, Avrupa Birliğine üye ülkelerde 2005 yılında ve daha önce de söylendiği gibi ülkemizde de 2010 yılında tamamen üretimi ve kullanımını yasaklanmış bir madde olduğundan ve ayrıca, Kentsel Dönüşüm Yasası olarak da bilinen 6306 sayılı Afet Riskli alanların Dönüştürülmesi Hakkındaki Kanundan ötürü ve ayrıca, Şişli’de 2012’den beri hızla devam eden kentsel dönüşümünden ötürü bu kararı aldık. Amacımız, yıkım yapılacak binalarda en azından asbestin bir şekilde bertarafının sağlanarak zararlarının düşürülmesiydi. Çünkü kontrolsüz yıkımlar ileriki zamanlarda çok ciddi çevresel ve sağlık zararlarına sebep olabilecekti ve sadece o bölgede yaşayan halk için değil, bölgeden geçen halk için de bu durum geçerli... Daha önce de bahsedildi, sanıyorum benden sonraki sunumlarda da bahsedilecek, asbest, uzun süre havada asılı kalabilen bir madde ve çok uzak mesafelere taşınabiliyor. Asbestin risklerini bilmemiz, bu konuda çok fazla konuşulması, aynı zamanda bizden önce üç belediye yıkım sürecinden önce asbestin uzaklaştırılması konusunda iyi uygulama örneklerinin olması bizim bu kararı almamıza etkili oldu. Aynı zamanda meclis kararıyla beraber atık yönetim planını da hazırlama zorunluluğunu da getirdik. Bu da hem atık üreticilerine bir kılavuz olacak, hem de yönetmeliklere uyum sürecini kolaylaştıracaktı.

Şişli’de Asbest Çalışmaları

Neden Meclis Kararı?

- Kentsel Dönüşüm (Eski yerleşim – 6306 Afet Riskli Alanların Dönüştürülmesi Hk. Kanun – hızlanan kontrolsüz yıkımlar–insan sağlığı)
- Asbestin Riskleri
- Atık Yönetimi – Yönetmeliklere uyum – Kılavuz
- 2005 AB ve 2010 Türkiye’de yasaklanmış.
- Çevre ve halk sağlığı için iyi uygulamalar



Çevre Koruma ve Kontrol Müdürlüğü
20.12.2018



Meclis kararı 6 Mayıs 2016’da hayata geçti. Amaç yıkımdan önce asbest ve tehlikeli atıkların barındırılmadığının tespiti, varsa da uygun şekilde bertaraf edilmesiydi. Dördüncü belediyeyiz, iki tane şey istiyoruz. Mutlaka asbest envanter rapor istiyoruz ve atık yönetim planı istiyoruz.

Şişli'de Asbest Çalışmaları – Meclis Kararı

06.05.2016 tarih ve 191 Karar Numaralı Meclis Kararı ile hayata geçmiştir.

Amaç: Şişli ilçesi içinde yıkılacak olan yapıların yıkımdan önce asbest gibi tehlikeli atıkları barındırmadığının tespiti ve asbest var ise uygun şekilde bertaraf edilmesidir.

Bu kapsamda, yapı ilgisinden yıkım ruhsatı verilmeden önce,

-Asbest Envanter Raporu

-Atık Yönetim Planı

talep edilmektedir.



Çevre Koruma ve Kontrol Müdürlüğü
20.12.2018

Süreç nasıl işliyor? Süreç şu şekilde işliyor: İlk başta yapı ilgilileri yıkılacak bina için bir başvuruda bulunuyorlar belediyeye ve Bakanlıkça lisanslı firmalar tarafından çeşitli raporlar alınıyor ve daha sonra belediye kontrollere gidiyor. Bu süreci ben çok fazla bilmiyorum, daha çok imar ve kentsel dönüşüm süreci ilgili bir süreç. Bu süreç onaylandıktan sonra da tahliye kararı oluyor ve bu sefer yıkım ruhsatı için başvuru süreci başlıyor. Biz yıkım ruhsatı için başvuru sürecinde aktifiz, ancak önümüzdeki zamanlarda, belki demin bahsettiğim ön kontroller aşamasında gidip bu ön denetimi yapsak mı diye de konuşuyoruz. Belki o şekilde bir karar alacağız.

Şişli'de Asbest Çalışmaları – Süreç

Yıkılacak yapı için
Belediyeye başvuru

Bakanlıkça lisanslı
firmalardan
raporların alınması

Belediye
(Kontroller)

Onaylanınca
tahliye kararı

Yıkım ruhsatı
için başvuru
süreci

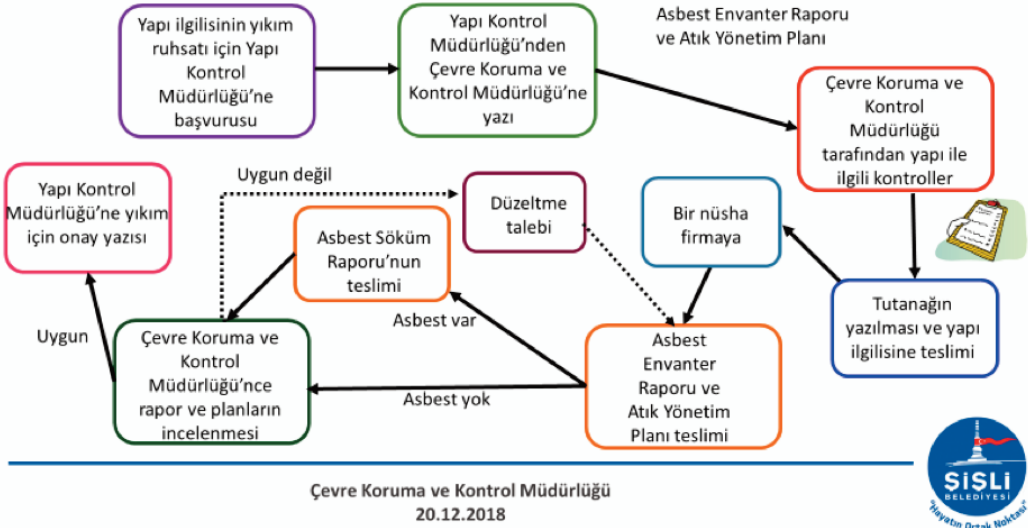
Çevre Koruma ve Kontrol Müdürlüğü
20.12.2018



Şu anki sürece, yıkım ruhsatı sürecine baktığımızda yapı ilgilisi yıkım ruhsatı için Yapı Kontrol Müdürlüğüne bir başvuruda bulunuyor. Yapı Kontrol Müdürlüğü de Çevre Koruma ve Kontrol Müdürlüğüne, yani bize bir yazı yazıyor ve yapı için kontrollerin ve ilgili raporların değerlendirilmesi isteniyor. Çevre Koruma ve Kontrol Müdürlüğü olarak bizler de yerinde fotoğraflamalar yapıyoruz ve bir tutanak tutuyoruz. Tutanakta asbest şüphesi bulduğumuz yerleri yazmaya çalışıyoruz ve iki nüsha olarak tuttuğumuz bu tutanağın birini yapı ilgisine imza karşılığı teslim ediyoruz. Tek nüshanın mutlaka firmaya verilmesini istiyoruz. Çünkü firmadan gelecek asbest envanter raporunun içinde de kendi tutanağımızı görmek istiyoruz. Asbest envanter raporu ve atık yönetim planı teslim edildikten sonra eğer asbestli malzeme varsa asbest söküm raporunun da bize ulaştırılması gerekiyor.

Sonrasında rapor ve planları inceliyoruz ve uygunsa da yıkım için uygundur yazısını Yapı Kontrol Müdürlüğü'ne yazıyoruz. Eğer asbest içerikli bir malzeme varsa asbest söküm raporu gelmeden hiçbir şekilde yıkım için onay yazısını kontrol müdürlüğüne yazmıyoruz.

Şişli'de Asbest Çalışmaları – Süreç



Raporda ayrıca, İşkur bildiriminin ve Motat çıktısının olmasını istiyoruz. Bu demin bahsettiğim bir tutanak örneği, bu tutanağı daha sonra firmalara ulaştırmak üzere verilmesini istiyoruz.

Bu süreçle ilgili olarak bizim karşılaştığımız zorluklar neler? Aslında Şişli olarak daha önceden de yapılmış bir uygulama olduğu için (birkaç belediyede başlamış bir uygulama olduğu için nispeten duyulmuştu) biz bu geçiş sürecini çok sancılı yaşamadık. Çok büyük direnişlerle karşılaşmadık. Ancak başlarda böyle asbest çıkan, asbestli malzeme tespit edilen yapılarda, yapı ilgilileri tarafından firmalara baskı kurulmaya başlandığını duymuştuk. Bunu tabii firmalar bize aktarıyordu.

Şişli'de Asbest Çalışmaları – Süreç

Yapıda asbest içerikli malzeme tespit edilmesi durumunda, yapı ilgili Asbest Söküm Raporu'nu teslim edinceye kadar Yapı Kontrol Müdürlüğü'ne onay yazısı yazılmaz.

Raporda mutlaka

-İşkur Bildirimi

-MoTAT çıktısı

bulunmalıdır.



Çevre Koruma ve Kontrol Müdürlüğü
20.12.2018

İŞİTİ BELEDİYE BAŞKANLIĞI (Çevre Koruma ve Kontrol Müdürlüğü)		11/11/2017	
İŞAAT SAHAŞI KONTROL TUTANAĞI		11/11/2017	
Adres	HALİL RIFAT PAŞA MAH. XXX SOK. NO: 3		
Pafta/Ada/Parsel	XXX/YYY/ZZZ	Firma Bilgisi	
		EYET	HAYIR
İşaat atık yönetiminin sorumlu Çevre Görevlisi var mı?			X
Atık yönetim planı içerisinde geri dönüştürülebilir atıkların ayrı olarak biriktirilmesine yönelik alan mevcut mu?			X
Söküm yapılacak bina içerisinde gerekli numuneler alınmış asbest ölçümleri yapılmış mı? Yapılmış ise sonuç raporları ilgili Müdürlüğe teslim edilmiş mi?			X
Yapıda eternit görülmüştür. Asbest uzmanının görüşü öncelikle ölçüm kriteriyle yapıda detaylı inceleme için yapılarak numunelerin alınması, fotoğraflarla Asbest Envanter Raporuna eklenmesi ve Atık Yönetim Planının hazırlanması gerekmektedir. Asbest tespit edilmesi durumunda Asbest Söküm Uzmanı tarafından uygun koşullarda sökümü yapılacak Asbest Söküm Raporu hazırlanması gerekmektedir.			
İnşaat Yetkilisinin Adı Soyadı ve İmzası			
Düzenleyen Personeller			

Söküm sürecinde işlemler için bazen firmalar arasında ücretlendirmede farklılıklar olduğundan, yapı ilgilileri bazen söküm sürecini kendileri için en uygun teklifi bulabilmek için bekletebiliyor ancak, bir yandan da bir an önce yıkım ruhsatını almak istiyor. Söküm raporu olmadan yıkım ruhsatı onayı da gelmediğinden, sürecin uzadığından yakınıyor. Oysa ki tamamen kendilerinin söküm sürecini iyi yönetebilmesiyle ilgili bir durum. Bazen de zaman zaman karşılaştığımız kar amaçlı sökümler olmuş oluyor, biz ön kontrole gittiğimizde de karşılaşılabiliyoruz. Mesela, radyatörler tekrar satılabiliyor, bir gidiyorsunuz, radyatörler, pimapenler sökülmüş, böyle görüntülerle karşılaşılabiliyoruz. İşte bundan dolayı ve en alttaki maddeden dolayı, yani belediye personelinin denetimde karşılaştığı risklerden dolayı sıkıntılar

var. Binalar boşaltılmış oluyor, içeride kimse olmuyor, her ne kadar kilitlese de bir şekilde binaya tekrar girilebiliyor. Evsiz insanlarla, pek kendinde olmayan insanlarla karşılaşabiliyorsunuz, veya işte bu binaların bir kısmı riskli yapı oluyor. Zaten girmek baştan riskli, bir de tabii ki asbestli malzemeye maruziyet riski söz konusu. Tüm bu bahsettiğim risklerden dolayı belki belediyenin en ön kontrollerinde biz o süreçte yer alabiliriz diye düşünüyoruz, çünkü o zaman hem yapıdaki şüpheli yerleri çok daha net fotoğraflama şansımız olacak hem de maruziyet riskleri düşecek.

Bir de diğer, sorun motat ekranının belediyeler tarafından görülmemesi, şimdi motat ekranı atık üreticisine özgü bir ekran ve taşıma yapıldığında bu ekran üzerinden yapılıyor, izleme de bu ekran üzerinden gerçekleşiyor. Asbest söküm raporlarında bu motat ekranının çıktısını istiyoruz ancak bu çıktı bize sadece bir yazıcı çıktısı olarak geliyor. Dolayısıyla, doğrulama şansımız olmuyor. Umarım önümüzdeki dönemde bir düzenleme olur, bir doğrulama kodu olur da biz de buradaki taşıma numarasını en azından Bakanlık sayfası üzerinden bir kod girerek mesela kontrol edebiliriz.

Şişli’de Asbest Çalışmaları – Süreçte karşılaşılan zorluklar

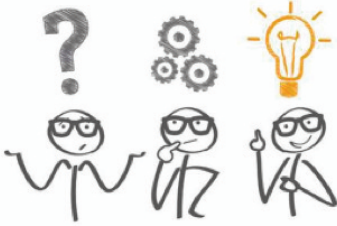
-Asbest çıkması durumunda yetkili firmalara yapı ilgilileri tarafından baskı kurulması

-Söküm işleminin beklenenden uzun sürmesi ile asbest riskinin artması, yapı ilgililerinin aceleci davranması

-Zaman zaman gerçekleşen kar amaçlı sökümler

-MoTAT ekranının Belediyeler tarafından görülebilmesi (doğrulama yapılamaması)

-Belediye personelinin denetimde karşılaştığı riskler (güvensiz yapı, maruziyet, güvenlik ve iş güvenliği riskleri vb.)



Çevre Koruma ve Kontrol Müdürlüğü
20.12.2018



Şişli’de yürütülen çalışmalarla ilgili olarak sayısal verileri de paylaşmak istiyorum. 2016 yılında başladık demiştim. 2016 yılında 146 binanın yaklaşık 30’unda 25 tona yakın bir asbest bertarafı sağlandı. 2017 yılında 12 ton, 2018 yılında da 13 ton civarında bir bertaraf gerçekleşti. Toplamda 461 yapının 70’inde 50 tondan fazla asbestli yapının bertaraf edilmesi sağlandı.

Şişli'de Asbest Çalışmaları – Sayısal Veriler

Yıllar	Yapı Sayısı	Asbest Tespit Edilen Yapı Sayısı	Uzaklaştırılan Atık Miktarı (kg)
2016	146	29	24906
2017	204	34	12087
2018	111	7	13075

Toplamda 461 yapının 70'inde 50 tondan fazla asbestli malzemenin bertarafı sağlanmıştır.

Çevre Koruma ve Kontrol Müdürlüğü
20.12.2018



Sunumumun sonunda basında bu konuyla ilgili yer alan haberleri koymak istedim. Zaman zaman biz de çeşitli yazılar yazdık basına, bununla ilgili yardımcı olmaya çalıştık. Asbest ile ilgili haberler oldukça fazla ve açıkçası bir yandan hem endişelendiriyor, riskler çok büyük, kentsel dönüşüm hızla ilerliyor, ama bir yandan da bu kadar kamuoyunda yer alması hem bir bilincin oluşturulmasına yardımcı oluyor. Bu sebeple açıkçası bu kadar medyada yer almasından memnunum. Biz 7-8. sınıflara da, okul eğitimlerimizde asbestle ilgili biraz bilgi vermeye başladık. Vatandaşlarımızdan da güzel tepkiler geliyor. Bazen arıyorlar, “ben şu sokakta oturuyorum, yanımdaki bina yıkılıyor, bakar mısınız envanter raporunda asbest çıkmış mı” diye. Yani bir şekilde bilinç oluşmaya başlıyor. Yolun çok başında olduğumuzu farkındayım, ama beraberce kat edeceğimiz bir yol bu, beraber geliştiriyoruz. Bu işi yapan diğer belediyelerle bir arada çalışmaya çalışıyoruz. Firmalardan da çok yardım alıyoruz, Bakanlıktaki hocalarımıza da zaman zaman danışıyoruz.

Basında çıkan haberler



Basında çıkan haberler



Basında çıkan haberler



Benim anlatacaklarım bu kadar, dinlediğiniz için çok teşekkür ederim

HÜSEYİN ÖZŞAHİN- Teşekkür ediyoruz Aslı Hanım. Bazen belediyeler Çevre Mühendisleri Odasına ya da işte uzmanlar olarak bizlere ulaşıyorlar ve bu sürecin nasıl işletileceğine dair ya da neler yapmaları gerektiğini soruyorlar. Aslı Hanım bunu çok güzel hem kanun, hem yönetmelik bazında, hem de fiiliyatta nasıl düzenleneceğini çok güzel özetledi, kendisine teşekkür ederiz. Şimdi kürsüyü Eren Yıldız Hanımefendiye bırakıyoruz.

"Kentsel Dönüşüm Sürecinde Asbest Risk Analizi: Maltepe Örneği"

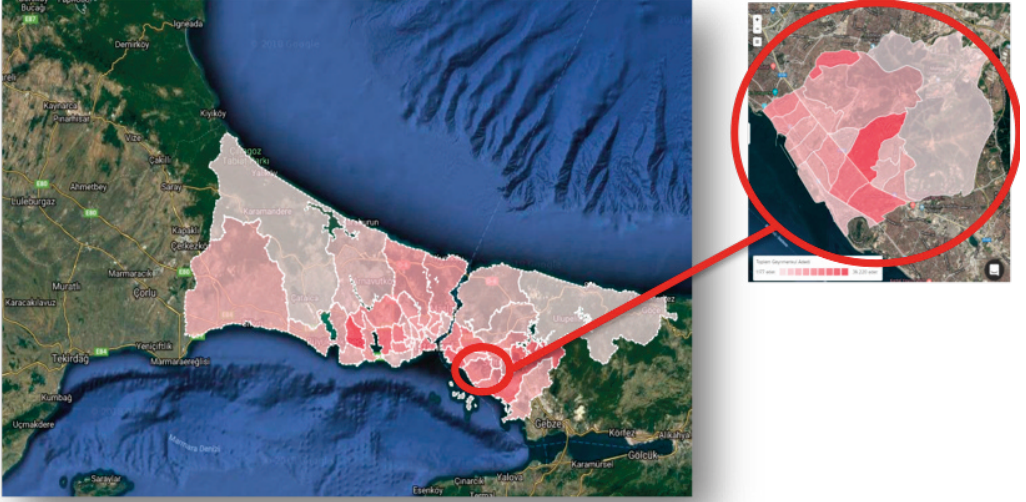
Dr. Eren Yıldız Geyhan

Merhabalar, öncelikle Çevre Mühendisleri Odasına ve Şişli Belediyesine teşekkür etmek istiyorum. Gerçekten çok güzel bir çalışma, çok güzel birliktelik sağladınız. Emekleriniz için teşekkürler. Ben, 2009 yılından beri Maltepe Belediyesinde çevre mühendisi olarak çalışıyorum. Bugün sizlere Maltepe Belediyesi olarak yaptığımız çalışmalarla ilgili bir takım bilgiler vermeye çalışacağım. Bir önceki sunumda Aslı Hanım belediyelerin asbest yönetim çalışmaları kapsamında genel olarak neler yaptığını özetledi. Öğleden önceki oturumlarda asbest ile ilgili olarak teknik birtakım bilgiler de verildi. Bu nedenle sunumumda bu konulara değinmeyeceğim. Biraz daha detaya girip, belediye olarak yaptığımız asbest denetim çalışmalarında hangi riskli malzemeleri, hangi asbest türlerini bulduk ve bunlar geleceğe yönelik nasıl bir potansiyel tehlike arz ediyor, bunun bilgisini vereceğim.

Hepimizin bildiği ve gözlemlediği gibi, son yıllarda Kentsel Dönüşüm Kanunu kapsamında yıkılan bina sayılarında çok ciddi bir artış olmuştur. Ve tabi ki bu hızlı dönüşüm sürecinin getirdiği kontrolsüz yıkım faaliyetleri de dikkat çekici bir hal almıştır. Özellikle, tehlikelerinden sürekli olarak bahsettiğimiz asbest, bu yıkımın getirdiği ciddi bir tehdit unsurudur. Biz, bu çalışmada Maltepe ilçesi sınırları içerisinde yıkım faaliyetleri neticesinde ortaya çıkabilecek asbeste dair bir tehlike analizi yaparak, bölgesel risk haritası oluşturmaya çalıştık. Çalışmamız henüz tamamlandı, ancak sürece katkımızın olabileceği düşüncesiyle en azından bitirdiğimiz kısımları sizinle paylaşacağız.

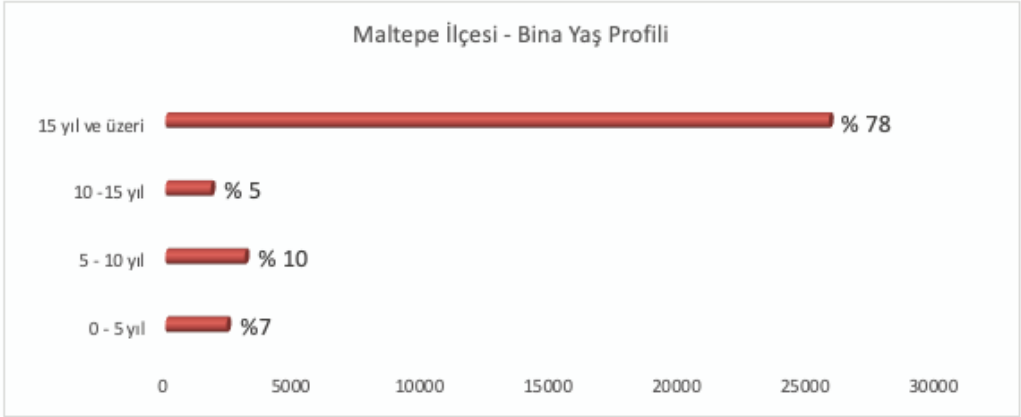
Bildiğiniz gibi kentsel dönüşüm süreci 2012 yılında başladı. Aslında bundan önce de tabi ki bir dönüşüm söz konusuydu; yıkımlar gerçekleşiyordu, yeni binalar yapılıyordu. Aslında 2012 yılında çıkan Kentsel Dönüşüm Yasası buna sadece bir ivme kazandırdı, birtakım kolaylıklar getirdi. Yıkımlar kanuni açıdan daha kolay olmaya başladı ve Türkiye’de çok hızlı bir dönüşüm sürecinin vuku bulmasına sebep oldu. 2012 yılında başlayan bu çalışma ile Türkiye’nin genelinde yaklaşık olarak 7 milyon yapının yıkımı planlanmıştır. 1983 yılından 2010 yılına kadar Türkiye’de yaklaşık olarak 500 bin ton asbestli malzeme kullanıldığı ve bunların yoğun olarak, yanmazlığı, direnci yalıtım ve benzeri özelliklerinden dolayı yapılarda kullanıldığı belirtiliyor. Kentsel dönüşümün getirdiği kontrolsüz yıkım ise yapılarda kullanılan bu asbestli maddelerin çevresel yayınına sebep oluyor. Bu noktada, yapı yıkım ve inşaa faaliyetlerinin denetim noktası olan biz yerel yönetimler, sürecin çevre ve halk sağlığı boyutuna da gönüllü olarak el atıp yıkım öncesi tehlikeli maddelerin uzaklaştırılması çalışmalarına başladık. Ancak, maalesef yetki ve sorumluluk karmaşası, yani belediyelere denetleme sorumluluğunun verilerek ceza yetkisinin verilmemesi, sürecin etkin ilerlemesini engellemektedir.

Bir önceki sunumda Aslı Hanım'ın da bahsettiği gibi İstanbul'da birçok belediye yıkım faaliyetleri öncesi asbest denetim ve uzaklaştırma çalışmalarını yürütmektedir. Tuzla, Kadıköy, Maltepe, Şişli, Ataşehir, Beşiktaş, Bağcılar bu belediyelerden sadece birkaç tanesidir. Bu belediyelerin 2017 yılında yapmış oldukları çalışmalarda analizi yapılan toplam 1594 binanın 385'inde asbest tespit edildiği belirtilmiştir. 2018 yılında ise İstanbul sınırları içerisinde toplamda 17 belediye tarafından çalışmaların yürütülmekte olduğu bilinmektedir.



Maltepe Belediyesi asbest denetim çalışmalarına 2016 yılında başlamıştır. Maltepe ilçesi 497 586 kişilik nüfusu, yaklaşık 32 963 adet yerleşik yapı stoğu ile gelişmekte ve değişmekte olan bir bölgedir. Şekil 1'de bağımsız bölüm bağlı konut yoğunluğu haritası görülmektedir. Bu analizde, Fatih, Adalar, Beyoğlu, Güngören ve Bakırköy İstanbul'daki en yaşlı binalar olarak belirlenirken; Arnavutköy, Çekmeköy, Tuzla, Sancaktepe ve Esenyurt da en genç ilçeler olarak da ifade edilmiş. Bu araştırmaya göre Maltepe ilçesi bina yaşı 12 yıl olarak belirlenmiştir. Ancak bu analizdeki ayırt edici unsur, verilerin bağımsız bölüm sayıları ve yılları dikkate alınarak hesaplanmış olmasıdır.

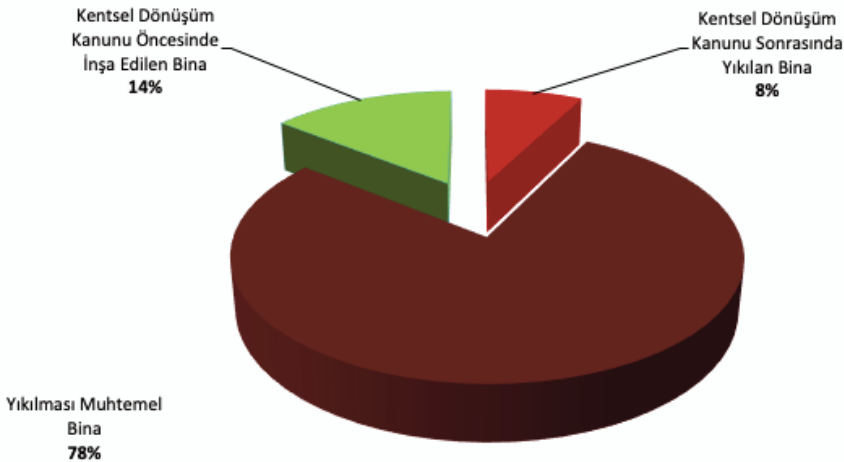
Asbestli malzemelerin varlığının bina yaşı ile doğrusal bir ilişkiye sahip olduğu düşünüldüğünde, mevcut bina stoğunun yaş analizinin doğru yapılması önem arz etmektedir. Bina bazlı yaş profili analizi yapıldığında, Grafik 1'den de görüldüğü gibi, ilçede mevcut 32 963 adet yapının ortalama yaşınının 25 yıl olduğu belirlenmiştir. Bu nedenle, bağımsız bölüm bazlı yaş analizi ile yapı bazlı yaş analizi değerleri farklılık göstermektedir. Ancak bu çalışmada belirleyici olan yapı bazlı yaş analizidir.



Grafik 1. Maltepe ilçesi bina yaş profili

Maltepe ilçesinin genel yaş profiline daha detaylı baktığımız zaman; % 7'sinin 0-5 yıl aralığında, % 10'unun 5-10 yıl aralığında, % 5'inin de 10-15 yıl aralığında ve %78'inin de 15 yıl üzeri yapılar olduğunu görüyoruz. 1965 ve 2018 yılları kayıtlarına göre irdelenen bu verilere göre Maltepe ilçesinin yaşlı bir bölge olduğunu söyleyebiliriz.

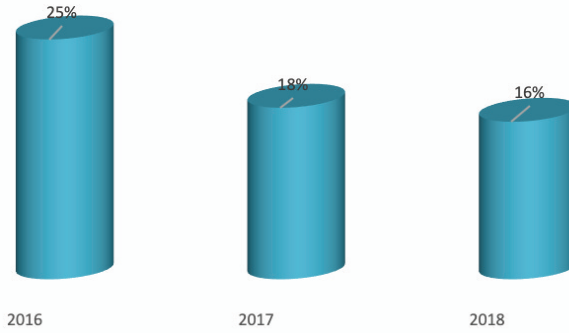
Kentsel Dönüşüm Kanunu'nun çıktığı 2012 yılından itibaren Maltepe ilçesinde yıkılan bina sayılarını incelediğimizde 2012 ve 2018 yılları arasında toplam 2497 adet binanın yıkımının gerçekleştiği görülmüştür. İnşa yılı 1965-2018 yılları arasında olan toplam 32 968 adet yapının yüzde 8'i Kentsel Dönüşüm Kanunu sonrasında, % 14'ününse Kentsel Dönüşüm Kanunu öncesinde yıkıldığı belirlenmiştir (Grafik 2). Grafik 2'de de görüldüğü gibi bina stoğunun %78 yıkılması muhtemel binalar olarak kabul edilmiştir. Bu veriler, Maltepe için potansiyel yıkım sürecinin ne kadar ciddi bir büyüklüğe sahip olduğunu bize sergilemektedir.



Grafik 2. Yıkım faaliyetleri analizi

Kentsel Dönüşüm Kanunu sonrasında yıkılan % 8 oranındaki binayı detaylı incelediğimizde, bunların yaklaşık % 67'sinde asbest denetiminin gerçekleştirildiği görülmüştür. % 33'lük kısımda denetim yapılamaması çalışmalara 2016 yılında başlanmış olmasındandır. Asbest denetim verileri daha detaylı incelendiğinde; 2016 yılında denetlenen binaların yüzde 25'inde, 2017'de yüzde 18'inde, 2018'de yüzde 16'sında asbest bulunduğu görülmüştür. Grafik 3'ten görüldüğü gibi 2016 ve 2018 yılları arasında asbest tespit edilen bina oranlarında ortalama %9'luk bir azalma görülmüştür. Veriler arasında doğrusal bir korelasyon beklenmesi dahi buradaki azalmanın yasal yaptırım boşluğundan kaynaklı yıkım öncesi yasadışı söküm aktiviteleri olduğu düşünülmektedir.

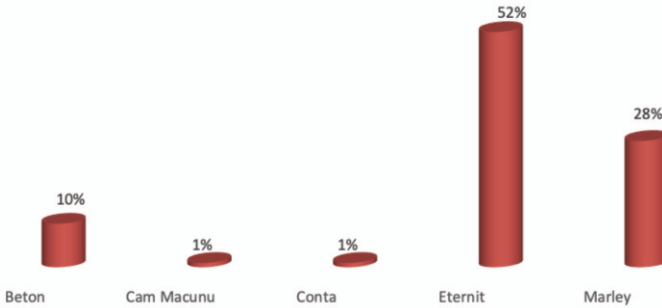
Asbest Tespit Edilen Bina Oranı



Grafik 3- Asbest tespit edilen bina oranı

Asbest tespit edilen binalardaki asbestli malzeme türleri incelendiğinde; asbestli malzeme türlerinin % 52'sinin eternitlerden çıktığı, %28 Marley'de, % 1'i conta, % 1 cam macunu, % 10'unun sıva üzerinde çıktığı tespit edilmiştir.

Tespit Edilen Asbestli Malzeme Türleri



Grafik 4- İçerisinde asbest tespit edilen malzeme türleri

Bütün bu veriler dikkate alındığında, Maltepe bölgesinin potansiyel bir dönüşüm alanı olduğu ve ciddi bir risk teşkil ettiği görülmektedir. Maltepe belediyesi olarak, İnşaat faaliyetlerinden kaynaklı asbest riskinin elimine edilmesi ve proaktif önlemlerin alınabilmesi için bir sonraki aşama olarak, bölgesel risk haritalarının çıkarılması planlanmaktadır.

HÜSEYİN ÖZŞAHİN- Eren Hanıma bu detaylı çalışmalarının sonuçlarını bizimle paylaştığı için teşekkür ederim. Kürsü sizde.

MERYEM KAYAN- 5 dakika araya çıkmadan önce hemen küçük bir bilgilendirme yapmak istiyorum. Daha doğrusu Çevre Şehircilik İl Müdürlüğünden Gülşen Şahin Oltulu Çevre Denetim Şubeden kendisi aramızda, onu buraya davet edip sizin de 5 dakikanızı alabilir miyim? Son süreçle ilgili hazır bu kadar yerel yönetim ve şöyle bir aradayken bu yönetmelikler, mevzuat, o konuda bize bir bilgilendirme yaparsa teşekkür ederim.

GÜLŞEN ŞAHİN OLTULU- Merhabalar. Meryem Hanımın da söylediği gibi ismim Gülşen Şahin Oltulu, Çevre Şehircilik İl Müdürlüğü Çevre Denetim Şubeden geliyorum. Bu sürece aslında Kyoto gemisinde dahil olmuşum. O gemiye asbest endişesiyle çıkan ve var mı, yok mu ya da gerçekten basında olduğu gibi mi diye çıkanlardan birisiydim, ama İstanbul'a geldiğimde de bu konudan tamamen uzaklaşmışım ta ki basında yer alan Abdi İpekçi Spor Salonunun kontrolsüz yıkımına kadar. Buradaki tek belediyelere söylemem gereken Cevahir Beyin de sunumunda söylediği gibi yurtdışında bu bilinç var, bizde niye yok? Çünkü bizde bilinçli bir toplum yok. Bilinçli toplumun olduğu noktalarda bizlere ancak şikayetler geliyor. Ocak ayında, geçen sene Ocak ayında Abdi İpekçi Spor Salonu yıkımının yanındaki özel bir okulun şikayetiyle bu sürece dahil olduk. Çünkü oradaki velilerin bilinç düzeyi çok yüksek olması sebebiyle CİMER, BİMER ve Alo 181 kanallarından "buradaki yıkımın kontrolsüz olması nedeniyle tehlikeli maddelerden endişeleniyoruz, özellikle asbest, bu konuyla ilgili ne yapılabilir" diye sayısız şikayetler aldık. Denetime gittiğimizde zaten bina yerle bir olmuştu. Yani o noktadan sonra üzülerek ifade etmek zorundayım ki yani orada vicdanım gerçekten çok sızladı, bina tamamen zaten yıkılmış ve belediyedeki yetkililere "yıkım öncesi binada herhangi bir çalışma yapıldı mı" diye soru soruyorum ve cevap ihale bile yapılmamış. Bırakın tehlikeli madde envanter çalışmasını ihale yapılmadan bile yıkım gerçekleştirilmiş. Bu noktada belediyelerden kesinlikle çok titiz davranmalarını istemek zorundayız ve talep ediyoruz. Taşın altına elinizi koyarak Çevre Şehircilik İl Müdürlüğü Denetim Şube olarak akabinde tüm 39 ilçe belediyesine, bünyemizde bulunan Kentsel Dönüşüm Şube Müdürlüğüne, altyapı birimine, Çalışma ve Sosyal Güvenlik, yeni adıyla Aile Sosyal -ve başka hangisi eklenmişti bilmiyorum- Bakanlığının il müdürlüklerine bir yazı

göndererek ister kentsel dönüşüm kapsamında olsun, isterse olmasın her türlü yıkılacak ya da yıkılması planlanan binalarda sadece asbest değil, asbest ve benzeri tehlikeli maddelerin ön bilgisine, yani envanter çalışmasını zorunlu kıldık. Bu konuda yasal zorunluluğumu maalesef mevzuatta burada bir açıklık var, sadece şuna dayandırdım: 2872 sayılı Çevre Kanununa göre tehlikeli atıkların yönetiminin bağlı meri mevzuatlar kapsamında yönetimi zorunlu, yapılmadığı takdirde ve tespiti halinde de minimum 750 000 liradan başlayan Çevre Kanununa bağlı olarak ceza kesiliyor, ama dediğim gibi bilinç düzeyi çok önemli. Üsküdar Belediyesinden arkadaşlar var mı bilmiyorum, söylemek zorundayım, her şey şeffaf olsun, sonuçta hepinizin sağlığı söz konusu burada, şikâyet geliyor, belediye yıkımının kontrolsüz olduğuna dair bir vatandaş şikâyet ediyor ve ben belediyeye yazı yazıyorum: “Lütfen bu yazımızı dikkate alın ve binanın yıkımının kontrollü olup olmadığını denetleyin, değilse bize haber verin. Ben de yasal olarak cezasını keseyim” diye, bana cevap veren belediyemizin birimi Fen İşleri Müdürlüğü ve diyor ki: “Binalar kontrollü yıkılıyor. Ahşap binaysa çevresine önlem alıyoruz, diğerleri ise işte araç getiriyoruz” Yani tamamen fiziksel yıkımdan bahsediyor. Ben asbest diyorum, ama bana fiziksel bina yıkımı söyleniyor. Bu sempozyumun çıktıklarından birisinin olması gerektiğini düşünüyorum ki özellikle İstanbul’da bu arttırılıyor, arttırılacak da, çünkü ekonomi maalesef kentsel dönüşümden şu an ilerliyor. Bütün belediyelerin ve belediye çalışanlarının bu işte yıkım sürecinde olan belediye harici tüm emeği geçen insanların bu konuda bilinçlendirilmesi gerekiyor ve bir an evvel. Hanımefendinin ismini, Zeyteni Hanımın anlattığı sunumunda da çok etkilendim. “Arkadaşlarım bu sebeple vefat etti” dedi. Yani gerçekten benim de annem şu an kanser, ama asbestten değil belki de, ama işin içerisindeyim. Doktorunun söylediği şey şu: “5-10 seneye çok ciddi derecede rakamlar bekliyoruz, 18 yaşlara iniyor birçok kanser türünde” Yani ileri yaşlarda görülmesi gereken seviyede olması gereken kanser türleri, yarın öbür gün hepimiz sırf bu bilinçsizlik düzeyinden, sırf insanların taşın altına elini koymaması nedeniyle hepimiz kanser riski altındayız ve adayız. Bunu biraz daha görev haricinde sorumluluk olarak üstlenmemiz gerekiyor. Ben elimden geleni yapmaya çalışıyorum birimim adına, insanlığım adına, burada da belediyede çalışan arkadaşlardan da ciddi anlamda yardım da talep ediyorum. Bu imkânı da bana sunduğunuz için teşekkür ederim. Bir sıkıntıyla karşılaşıldığı takdirde kesinlikle bana yazılsın, ben tespiti halinde kesinlikle ne kadar baskı altında da olsam cezalarını yazacağım. Ben yazarım, onlar onaylamasınlar, o da onların bilecekleri iş. Teşekkür ederim.

HÜSEYİN ÖZŞAHİN- Çok teşekkür ederiz. İstanbul’u büyük bir şantiye şeklinde artık değerlendirebiliriz. Bir hafriyat kamyonunun altında kalmasak asbest yüzünden kanserle ölebiliriz. Bunu net bir şekilde anladık. Şimdi interaktif olarak biraz daha konuklarımızın konuşmacılara soru sorması gerekiyor. Mutlaka çünkü kafanızda bazı soru işaretleri oluşmuştur. Önceki oturumları izleyen, dinleyen arkadaşlar diğer konuşmacılara da eğer buradaysa hâlâ soru sorabilirler. Seyyar mikrofonumuz var. Var mı soru sormak isteyen?

FERİDUN DEMİREL- Merhabalar. Uzun yıllardır asbestle ilgili konuyla ilgileniyorum. Konuşmacılara çok teşekkür ediyorum, çok iyi konulara değindiler. Ben bu işe başladığımda tek başıyaydım, hiç kimse yoktu, asbest yönetmeliği de yoktu. Burada birçok insanı bir arada görmekten dolayı son derece memnunum ve çok etkileniyorum. Bir öncüler olur, bir de öncülerini takip edenler olur, bir de sonradan mecburiyetçiler olur. Kentsel dönüşümün başlamasıyla asbest daha çok gündeme geldi ve devam ediyor. Ben sorudan ziyade katkı vermek istiyorum. İlk önce Kenan Beyin söylediklerine katılıyorum. XRD cihazıyla asbest tespiti dünyada terk edilmiştir, çünkü metot yüzde 70 yanılma payı vardır. Nioş'un ... (47.00) bu konudaki görüşlerini de arzu edenlere gönderebilirim. Hava ölçüm sonuçlarıyla ilgili Nioş 7 400, hava ölçüm sonuçlarının elektro mikroskopuyla yapılmasını uygun görür. Dünya Sağlık Örgütü'nün görüşü de bu yöndedir. Yani hava ölçüm sonuçları Sem ... (47.20) mikroskopu dışında yaptığınız zaman asbeste benzeyen bütün materyalleri asbest olarak kabul edersiniz ve 0.1 lif/cm³ değeri bile bulabilirsiniz ki bu değer çok yüksektir. Kenan Bey bir şey daha rica etti İSGÜM'den, Şehmuz Beyden, özellikle Şengül Hanımdan rica ediyorum. Bir kez daha Bakanlık yetkililerine iletinler, 01 lif/cm³ dünya standardı değildir. Bu konuda lütfen asbest yönetmeliğinde bir değişikliğe gidilmesini özellikle rica ediyorum.

Yine Kenan Beyin söylediği bir binada herhangi bir yerde söküm yaptık, çatıyı söktük, hava ölçümü aldık, kişisel maruziyet aldık, hiçbir şey bulamadık. Bu durumda yapılması gereken şey simülasyon yapmaktır. Yani elinize bir basketbol topu alırsınız, elinize bir havlu alırsınız, bununla simülasyon yaparsınız, hava ölçümü alırsınız, ama siz yine bir asbest uzmanı olarak sonuçtan şüpheleniyorsanız kontakt sempil ... (48.30) almalısınız, aldığınızda da bulacağınızdan emin olabilirsiniz şüphenez varsa, çünkü siz binlerce metrekaresi yeri temizliyorsunuz, 0.3 mikrondan küçük bir malzemeyi arıyorsunuz.

Cevahir Beyin söylediği konuyla ilgili su borularında asbest var evet, ama asbest çok dayanıklı bir malzeme, tonlarca su, su borusunun içerisinden geçse asbest yıpranmaz ve suya karışmaz ta ki siz onu bir hafriyat arabasıyla, bir matkapla delerseniz o su borusundaki asbest suya karışır, zararlı olabilir, ama değer çok çok düşüktür.

Şimdi yıkım yönetmeliğiniz yoksa asbest yönetmeliği maalesef güdük kalıyor. Siz asbest yönetmeliğindeki kurallara bütünüyle uyabilirsiniz, yapabilirsiniz, yapmak isteyebilirsiniz, her şey yapabilirsiniz, ama yıkımcının hiçbir eğitimi yok. Biz bu konuda İSGÜM'le, Çalışma Bakanlığıyla toplantı yaptık, laboratuardaki arkadaşlar başta Kenan Bey olmak üzere, Dekontadaki Akın Beyler olmak üzere katıldık, destek vermeye çalıştık. Yıkım yönetmeliğiyle ilgili çalışma Ankara'da iki kez düzenlendi, ama yönetmelik maalesef çıkmadığı için asbest yönetmeliği yeteri kadar yerine oturmuyor.

HÜSEYİN ÖZŞAHİN- Müdahale edebilir miyim?

FERİDUN DEMİREL- Bir soru söyleyeceğim, bitireceğim, son şeyi söylüyorum.

HÜSEYİN ÖZŞAHİN- Katkıları formda alacağız çünkü, o yüzden.

FERİDUN DEMİREL- Asbestle ilgili işlerde Sosyal Güvenlik Bakanlığının asgari ücret belirlemesi yoktur. Bu da bir eksikliktir. Herkese çok teşekkür ediyorum. Nazım Hikmet Kültür Sanat evinde olmak nedeniyle de bir şey söylemek istiyorum. Onun bir sözü var: “Hoş geldin bebek, yaşamak sırası sende, senin yolunu bekliyor şizofreni”, falan diyor, ama senin yolunu bekliyor asbest, kanser, falan. Herkese teşekkür ediyorum.

FERİT AVAN- Emekli maden mühendisi ve iş güvenliği uzmanıyım. Sormak istediğim soru şu: Biz okuldayken asbestin sadece aspestozis hastalığı olduğu söylenmişti, ama şimdi burada kanserden söz ediliyor. Acaba kanser nedeni aspestozis asbestin nedeniyle örtüştü mü? Genetik yatkınlık var mı işin içinde? Onun araştırılmasında fayda var diye düşünüyorum. Teşekkür ederim.

HÜSEYİN ÖZŞAHİN- Evet, iki oturum sonra sağlık bölümü değerlendireceğimiz bir oturum olacak. Orada cevaplayalım bunu, teşekkürler. Var mı başka soru sormak isteyen?

SALONDAN- Ben iş güvenliği A sınıfı uzmanıyım. Aynı zamanda da mahalle afet gönüllüsüyüm. Şimdi biz depremlerde, afetlerde insanları kurtarmak için bir takım yıkıntıların içine giriyoruz. İnsanları kurtaralım derken bu arada bizim asbeste maruz kalma riskimiz var mı ki var gördüğüm kadarıyla, bütün yıkıntılarda asbest olduğuna göre hemen hemen yüzde 80 oranında burada öğrendiğimize göre ne tür kişisel donanımlar kullanmamız gerekir, bunun için hangi donanımlar yüzde kaç oranında güvenlidir? A sınıfı uzmanı olarak girdiğimiz sınavlarda bunlar açıkçası çok belirtilmedi, okuduğumuz şeylerde de çok fazla belgelenilmedi. Bu konuda bilgilendirilecek miyiz, bundan sonraki konuşmacılarımız bununla ilgili konuşmalar yapacaklar mı?

HÜSEYİN ÖZŞAHİN- Evet, hem asbest söküm teknolojilerinde, hem de Bakanlıktan gelen Şengül Hanım bu konuda zaten değerlendirme sonraki oturumlarda sunacak. Başka soru yoksa diğer oturum için 15 dakika ara veriyoruz.

III. OTURUM:

ASBEST SÖKÜM UYGULAMALARI

Kolaylaştırıcı: **Çağlar Ekşi** / Çevre Mühendisi- Asbest Söküm Uzmanı
Çevre Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi

Akın Üçtaş / Çevre Mühendisi
DECONTA Türkiye Distribütörü
"Asbest Söküm Teknolojileri"

Alper Şal / Asbest Söküm Uzmanı
Türk Loydu
"Gemi Geri Dönüşümü"

SUNUCU- Değerli katılımcılar, 3. Oturumumuz: "Asbest Söküm Uygulamaları", oturumumuzun kolaylaştırıcısı olarak Sayın Çağlar Ekşi'yi ve bu oturumumuzun konuşmacıları olarak Akın Üçtaş ve Alper Şal'ı yerlerine davet ediyorum.

ÇAĞLAR EKŞİ- Herkese merhabalar tekrar, bu bölümde asbest analizi yapıлып kesinleşen ve asbest numunesi olduğu belirlenen malzemelerde asbest sökümünün nasıl yapılacağıyla alakalı bir oturum olacak. Bununla alakalı ilk önce teknolojilerden bahsedeceğiz, asbest sökümünde kullanılan duş sistemleri, negatif basınç üniteleri, bunlardan bahsedeceğiz. Akabinde de gemi sökümünde kullanılan ekipmanlarla gemi sökümleri nasıl yapılıyor Türkiye'de, Avrupada kanunları nelerdir, bunlardan bahsedeceğiz. İlk olarak söküm teknolojileriyle alakalı Akın Üçtaş'ı kürsüye davet ediyorum, bununla alakalı sunumunu yapacak.

"Asbest Söküm Teknolojileri" Akın Üçtaş

ZIEL **deconta**

ZIEL® A.Ş. sektörlerinde deneyimli mühendisler tarafından kurulmuş olup, gelişen teknoloji sonucunda tüm dünyada hızla büyüyen sektörel ihtiyaçlar konusunda müşterilerine doğru ürünleri seçmelerinde teknik destek vererek, en doğru ve en hızlı şekilde tedarik etmektedir.



www.zieltek.com

ZIEL **deconta**

ÇÖZÜM ORTAKLARIMIZ

deconta

ULTITEC **COATS** **DUPONT** **Primal**

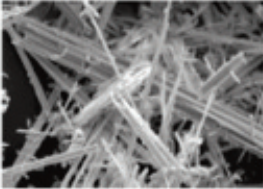

Lenard **FireLine** **BEESWIFT** **SUPERIOR**

www.zieltek.com

Herkese merhaba, ZİEL TEKNOLOJİ VE ENDÜSTRİYEL ÜRÜNLER SAN. VE TİC. A.Ş. kurucu ortaklarından biriyim. Bugün distribütörlüğünü yaptığımız Deconta Firmasının asbest uzaklaştırma ekipmanlarından ve yeni teknolojilerden bahsedeceğiz.

ZIEL **deconta**

ASBEST NEDİR?



Kimyasal direnci yüksek
Yüksek sıcaklıklara dayanıklı (yaklaşık 2500 °C)
Kolayca eğilip bükülebilin
Çimento ile çok iyi ve kolayca bağlanabilir
Mikroorganizmalara karşı dirençli
İyi bir yalıtım maddesi

www.zieltek.com

Burada diğer sunumlarda olduğu gibi asbestin ne olduğuyla ilgili birkaç şey var, ben onları hızlıdan geçiyorum.

ASBEST ÇEŞİTLERİ

deonta



Beyaz asbest, Krizotil (Serpantin grubu)
Kahverengi Asbest, Amosite (Amfiböl grubu)
Mavi asbest, Kirozolit (Amfiböl grubu)
Beyaz, soluk yeşil asbest ,Tremolit (Amfiböl grubu)
Yeşil asbest, Aktinolit (Amfiböl grubu)
Gri asbest, Antofilit (Amfiböl grubu)

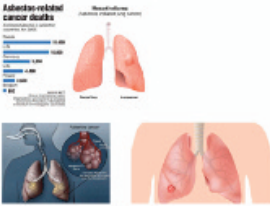
www.zieltek.com

YOL AÇTIĞI HASTALIKLAR

deonta

Asbestin-related cancer deaths

Asbestosis
Mesothelioma
Lung cancer



Mezotelyoma
Akciğer kanseri
Asbestoz
Akciğer zarı kalınlaşması
Diğer

www.zieltek.com

ASBEST İÇEREN MALZEMELER

deonta



Eski tip izolasyon malzemeleri
Boru kaplamaları
Çatı kaplamaları (Eternit)
Amyant fitil, kumaş
Yer döşemeleri (Marley)
Paneller
Yangın kapıları
Bazı yapıstencilar

www.zieltek.com

BİNALARDA ASBEST İÇEREN MALZEMELER

deonta



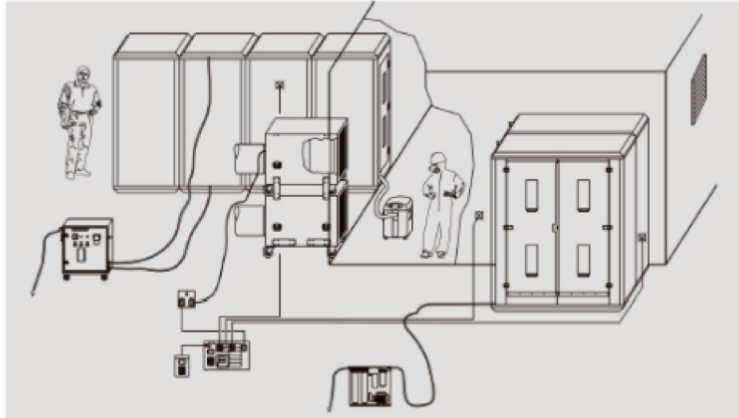
Asbestli çimento ile yapılmış çatı kaplamaları
Bazı tavan kaplamaları
Cam masunları, derzler
Isı ve yangın yalıtımı için kullanılan izolasyon malzemeleri
Kazan ve boru yalıtım malzemeleri
Marley, sıvı zemin döşemeleri ve yapıstencilar
Çelik yapıları yangına karşı koruması için kullanılan pasiförme malzemeleri
Fluoresan ve benzeri ışıklandırılmaları altında ki panel malzemeleri
Elektrik panelleri
Priz ve elektrik anahtarları yalıtımında

www.zieltek.com

Daha önceki sunumlarda çok detaylı olarak anlatıldığı için, burada asbestin ne olduğunu size anlatmayayım ben şimdii.

ASBEST UZAKLAŞTIRMA

deonta



www.zieltek.com

Oncelikle firmamız asbestin tespitiyle ilgili tüm ekipmanları sağlıyor. Şöyle ki az önce bahsedilen dokunmatik numune alma, hava ölçüm cihazları, laboratuvarlardaki çeker ocaklar gibi asbestin ilk tespitinde kullanılan ekipmanlar ve son sökümüne kadar gerekli olan tüm makinalar tarafımızdan tedarik ediliyor.

Şimdi burada görmüş olduğunuz çizim, sökümde personelin nasıl çalıştığı, hangi ekipmanları kullandığı, nasıl bir ortamda çalıştığıyla ilgili. Şimdi az önce sorulan sorulardan biri personel ne giymeli, asbeste maruz kalmamak için kullanılan koruyucu ekipmanlar neler olmalıdır, kabaca ondan bahsedeyim öncelikle isterseniz. Asbest sökümünde direk çalışan ve yardımcı kişiler olarak ayırt edilebiliyor. Tabii bu numune alma kısmında da böyle. Yönetmeliklerde bahsedildiği üzere söküm işlemi yapan bir kişinin minimumda bu koruyucu tulumları, yani kullan at tulumlar dediğimiz tulumları giymeli. Bu tulumlar Tip 5-6'sını olmalıdır. Asbeste fazla maruz kalanların tam yüz maskesi veya motorlu solunum sistemi kullanması gerekiyor. Sökümden farklı olarak taşıma, temizleme gibi işlemleri yapanlarda minimum da FFB3 toz maskeleri kullanılmalıdır. Bunun yanında tabii ki eldivenler, ayakkabılar, baret de asbest sökümünde de kullanılıyor.

Burada gördüğünüz şemada bir personel tulumuyla, maskesiyle ve baretiyle içeride çalışıyor. Burası bizim karantina alanı diye nitelendirdiğimiz bölüm. Karantina alanı bina yıkımlarında, yani kentsel dönüşüm uygulamalarında çok karşımıza çıkmayan, genelde endüstriyel uygulamalarda karşınıza çıkan bir uygulama. Şöyle ki, bir binanın belli bir bölümünde olan asbestli ekipmanlar temizlenirken o bölüm tecrit edilir, yani karantina altına alınır. Bunda da genellikle 400 mikron kalındığında şeffaf sera örtüleri veya brandalar kullanılır. Karantina altına aldığınız alanı da bir negatif basınç altında tutarsınız. Bu ne demek oluyor? İçeride yapılan çalışmada ortaya çıkan toz, asbest tozları veya diğer tozlar dışarı çıkmasını diye içeride bir negatif hava oluşturuyor ve bu cihaz filtrelerden geçirerek havayı dışarı veriyor. Bunun dışında personel çalıştıktan sonra duş kabininden duş alarak çıkıyor. Bunların hepsi detaylı olarak gösterilecek. Sağdaki bölüm malzeme hijyen tesisi olarak nitelendirdiğimiz bölüm.



ASBEST UZAKLAŞTIRMA

Negatif Basınç Cihazları





- Negatif basınç cihazı (Artı basınç cihazı) karantina bölgelerinde kullanılmak üzere dizayn edilmiştir.
- İki ön filtreden ve Hepa filtreden oluşan üç bölmelli filtrasyon sistemi ile çalışmaktadır.
- Tekerekli ve taşınabilir özelliktedir.
- Özel sac yüzeyi sayesinde kolay temizlenebilir özelliktedir. Uzun ömürlü ve sağlamdır.
- Kapasite : 600- 900-2000-4500-6000-12000 m³/h





ASBEST UZAKLAŞTIRMA

Negatif Basınç Cihazları





- Karantina bölgesindeki havayı temizlemek için uygun büyüklükte bir negatif basınç cihazı kullanılmalıdır.
- Negatif basınç cihazı, giren kirli havanın filtrelenip dışarıya verilmesini sağlar.
- Asbest sökümü yapılan alanda, asbest konsantrasyonunun azaltılması için bu ortamın yeterli negatif basınç altında tutulması gerekir.
- Gerekliliği olan temiz hava akışı sağlanmalıdır.
- Cihazlar, pürüzsüz ve kolayca temizlenebilir olmalıdır.



EU 2004 / 108 / EC, EN 60204-1:2006/AC:2010, EN 60335-2-69:2012

Negatif basınç cihazları mevcut ortamdaki havayı emerek dışarı verirler. Tabii burada en önemli nokta hepa filtreler ve ön filtreler. Bildiğiniz bir vakumlama sisteminden farklı olarak çok ciddi filtreler kullanılıyor. Bunlar 0.3 mikron boyutlarına kadar partikülleri tutabiliyorlar. Yüzde 99.99 civarında bir tutma kapasitesi olan filtrelerden bahsediyorum. Şu önde gördüğümüz sarı ve mavi filtreler ön filtrelerdir. Kaba malzemeleri tutarlar, arkadaki hepa filtreler ise asıl işi yapan malzemedir. Tabii ki bunların da belli standartları var.



ASBEST UZAKLAŞTIRMA

Negatif Basınç Cihazları



- Karantina bölgesinde ki hava değişimi (temiz hava) saatte en az 8-10 kat olmalıdır
- Örnek verirek 3x4x2m lik yani 24 m³ büyüklüğündeki bir odanın temizlenmesi için 10 kat hava değişimi için negatif basınç cihazının saatte 240m³ük havayı çekmesi gereklidir.
- Çalışma esnasında karantina bölgesindeki negatif basınç değerinin 20 Pa olması yeterlidir.
- Filtre değişimi devamlı kontrol altında tutulmalıdır. Kirli filtre, cihaz tarafından sesli ve ışıklı bir gösterge ile haber vermektedir.
- Kullanılan filtrelerin partikül tutma derecesi en az 99,995 % olmalıdır.
- Uygulamalarda negatif basınç cihazları yedekli olarak çalıştırılır.

HEPA : EN 1822 class H13 or H14
Ön - Ara filtre : EU 3 – EU4

www.zieltek.com

Hepa filtreler H13, H14 tipi asbest uzaklaştırmaya uygun filtrelerdir. Hani du-yarsınız, süpürgelerde de hepa filtreler vardır, farklı domestik uygulamalarda da bazı filtrelerle karşılaşsınız, ama bizim bahsettiğimiz hepa filtreler biraz farklı. Şimdi negatif basınç cihazları farklı kapasitelerde oluyor. Bunun da nedeni uygulamanın büyüklüğü, karantina alanının büyüklüğüdür. Standartlarda, daha doğrusu bizim dışarıdan aldığımız bilgiler ve burada da uygulamaya çalıştığımız şey negatif basınç uygulaması yapılan yerlerdeki hava sirkülasyonu minimumda bir saatte 10 kere olam-lıdır. Buna göre karantina altına aldığınız hacmi çarpı 10 yaparak ihtiyaç duyduğunuz makine kapasitesini belirliyorsunuz. Benim bildiğim bu 10, ama yönetmelikte değişti mi, farklı bir şey var mı uygulamada tam bilmiyorum. Özellikle Decontada aldığımız eğitimlerde böyle anlatılıyordu. Bunun 30 olması gerektiğini söyleyenler var. Burada 8 katı uygulanıyor, ama emniyet payıyla 10'a çıkarma gibi durumlar var. Bunlar yönetmeliklerde netleştirilirse daha iyi olur. Makineler kapasitelerine göre ayarlan-abiliyor. Yani siz cihazı orada saatte 10 kere hava değişimi yapacak şekilde de ayarlayabilirsiniz, 5 kere de, 15 kere de. Farklı boyutlarda ve kapasitelerde negatif basınç cihazlarımız var. Yani küçük, özellikle kentsel dönüşümlerde örneğin bir mar-ley söküm olduğunda, kazan dairesi sökümü yapıldığında kapıya bir karantina uygu-laması yapıp, küçük boyutta makinelerle söküm yapılabilir.



ASBEST UZAKLAŞTIRMA

Negatif Basınç Cihazları





www.zieltek.com

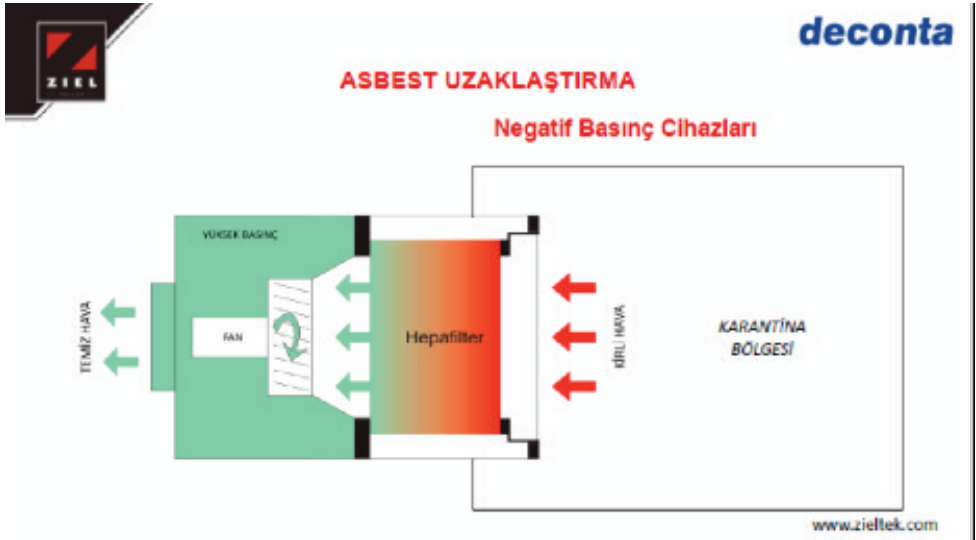
Bir de büyük cihazlarımız var. Yani konteynır boyutlarda negatif basınç cihazları olabiliyor. Bunlar az önce bahsettiğim o hepa filtreler, yani makine vakumu yaparken asıl işi görüp, tehlikeli maddeleri tutan malzemeler, bunlar da belli sürelerde değiştir-

iliyor. Ön filtreler normalde her uygulamadan sonra değiştirilmesi gereken malzemeler, hepa filtreler de tıkanma durumuna göre yenilenen cihazlar.

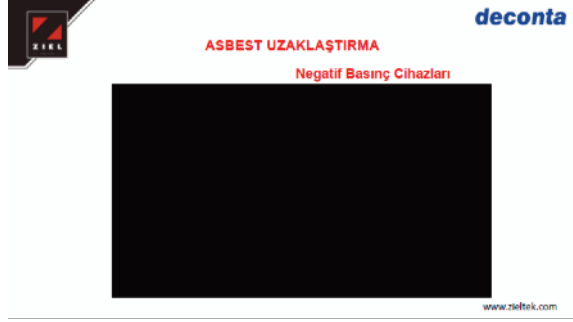
Bu mesela, Almanya'da Bonn'da yapılan bir uygulama, bu Bonn binasının tamamı karantina altına alıyor. Tabii çok büyük bir alan olduğu için konteynır tipi negatif basınç cihazları kullanılıyor.



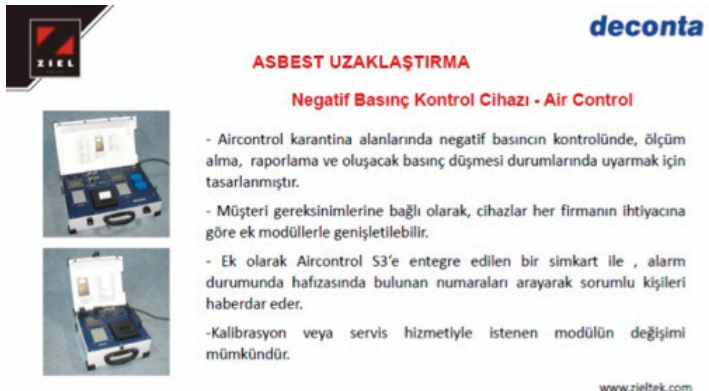
Buda İtalyada yapılan bir uygulama, bunlar tabii çok büyük boyutlarda cihazlar.



Şimdi bu da az önce bahsettiğim uygulamanın çizimi, yani bölgedeki kirli hava negatif basınç cihazından geçerek dışarı veriliyor.



Bununla ilgili bir videomuz var. Biraz ileri saralım, bana ayrılan süre çok fazla değil sanırım. Şimdi burada denemeler yapılan simülasyon odalarıyla ilgili bir video var, burada yeni nesil cihazlarla ilgili bir şey bahsediliyor. Mesela, hep bize soruluyor: Biz içeride karantina alanında basıncı nasıl yapacağız? Normalde karantina alanında 20 pascal civarında bir negatif basınç olması gerekiyor, şimdi bunu iki şekilde tespit edebilirsiniz: 1. Bir karantina alanının ölçümünü yapan negatif basınç cihazının nasıl çalıştığını kontrol eden bir ölçüm cihazıyla, bunu raporlayan bir cihaz, birazdan onu da göstereceğiz. 2. Kendiniz hesap yaparak, yani burada bu kadar metre küp bir hacim var, makinenin kapasitesi de böyle olmalı diye yapabileceğiniz bir hesap var. Bunlara artı yeni bir şey var, o da Deconta'nın çıkardığı greendec serisi makineler, bu makineler de negatif basınç cihazının üzerine takılan bir hortum yardımıyla karantina alanındaki negatif basınç değerini sürekli kontrol altında tutabiliyorsunuz. Makine istediğiniz değerde karantina alanını sağlıyor. Sürekli istediğiniz değerde tutabiliyorsunuz. Bunlar dokunmatik, işte bu Euro 4.0'la geliştirilen şeyler, mesela bu videoda gördüğümüz bir şey var. Hep iki tane negatif basınç cihazı altlı üstlü çalışıyor. Yurtdışındaki yönetmeliklerde bir karantina alanında negatif basınç sağlayacaksanız mutlaka bir yedeği de olmalı, biri arızalanır, filtresini değiştirmeniz gerekebilir, filtresi tıkanır, bunun için hep yedeklidir iki negatif basınç cihazıyla çalışmalar yapılır. Bu da oradaki uygulamalardan biri. Bir manuel, bir de dokunmatik ekranla basınç ayarı yapabileceğiniz modelleri gösteriyor. Aslında yeni nesiller hem daha ucuz, hem daha az enerji harcayan makineler.



Bir sonraki cihazımız da, az önce bahsettiğim karantina alanındaki negatif basınç değerini raporlayan ve kontrol eden, uyarı veren, ikaz eden cihaz. Air control cihazı. Bu cihaz eğer isterseniz bir SİM kart yardımıyla telefonlara bilgi de veriyor. Yani “içeride karantina alanında basınç düştü, müdahale edin” gibi sesli uyarılar da veriyor. Bu makineler yurtdışındaki uygulamalarda zorunlu, yani denetimci firma, uygulama devam ederken karantina alanındaki negatif basınç değerinin nasıl sağlandığını, hangi değerlerde tutulduğunu bu raporlarla kontrol ediyor. İşte bu makineler raporlanmasını da sağlıyor, yani üzerinden bir yazarkasa fişi keser gibi bir rapor çıkarıyor. Hangi saatte ne kadar basınç vardı içeride, ne zaman düştü, ne zaman çıktı, o değerleri veriyor. Bu raporla birlikte asbest söküm işi bittikten sonra söküm firması: bakın, biz bunu yaptık, bu şekilde yaptık, değerleri, ölçümleri göstererek söküm işlemi sonlandırılıyor. Burada tabii en önemli noktalardan biri de, yani karantina alanının ne kadar basınç altında olduğu, asbest söküm personelinin de ne kadar asbeste maruz kaldığıyla ilgilidir, orada ne kadar bir negatif basınç sağlarsanız o kadar daha az maruziyet yaşanır.



deconta

ASBEST UZAKLAŞTIRMA

Personel Hijyen Tesisleri ECO-Line



- Personel hijyen tesisi, modüler bir yapıda olup, karantina bölgesiyle temiz bölümü ayırmak için kullanılır
- Hiçbir alete gerek kalmadan istediğiniz miktarda kabin birbirine bağlanabilir
- Alüminyum köşe profilleriyle, taban ve tavan elementlerinin sıkıştırılmasıyla yüksek bir stabilite sağlanır
- Taban ve tavan elementleri alüminyum profillerle bağlıdır
- Taşıma paleti üzerinde sevk edilmektedir
- Tek kabin ölçüleri, iç (UxGxY): 730 x 730 x 1965 Model 750
- Tek kabin ölçüleri, iç (UxGxY): 880 x 880 x 1965 Model 900

www.zieltek.com

Şimdi analizi yaptık, asbest olduğu belirlendi, karantinayı kurduk, negatif basıncı sağladık, tüm koruyucu ekipmanlarımızı giydik, söküme başladık. Sonra ne yapacağız? Sıradaki ürünümüz Personel hijyen tesisleri. Asbeste maruz kalan çalışanlar kıyafetleri üzerindeki asbesti evlerine taşıyarak evde yaşayan diğer kişilerin de kontamine olmasını, zarar görmesine neden oluyorlar. İş bitiminde çalışanlar personel hijyen tesislerinde kıyafetlerini çıkarır, yıkanır ve üzerindeki asbest tozlarından arınır.



deconta

ASBEST UZAKLAŞTIRMA Personel Hijyen Tesisleri Smart-Line



- Duş alma bölümü ve kapılar kompozit sert malzemeden üretilmiştir.
- Kirlî ve temiz alanları ayırmak için kullanılan, katlanabilir yarı PVC hijyen tesisidir
- Sistem üç odadan oluşur
- Büyük personel hijyen tesisinin kurulamayacağı küçük ve dar alanlarda kullanılabilir
- Kolay kurulum, dayanıklı konstrüksiyon
- Hafif, kolay taşınabilir
- Birkaç dakikada kullanıma hazırlanabilir
- Model 750: 750 x 750 x 2000 mm
- Model 1000: 1000 x 1000 x 2000 mm

www.zieltek.com

İşte bu sökümde çalışan personelin asbestten temizlenmesini sağlayan cihaz personel hijyen tesisidir. Aslında taşınabilir bir duş sistemi. Ama bu duş size sıcak su verdiği gibi çıkan atık suyu da arıtarak kanalizasyona verilmesini sağlıyor. Taşınabilir modelleri var, daha sağlam, daha büyük olanları var, üç odalı, dört odalı olanları var. Mobil olanları, yarı PVC, tamamı kompozit malzemeden olanlar da var. Yarı PVC onalar daha dar alanlarda tercih ediliyor.



deconta

ASBEST UZAKLAŞTIRMA Su Temin Cihazları



- Duş suyu ısıtma ve arıtma sistemi
- Tank içindeki ısıtıcı sayesinde istenilen sıcaklığa ulaşılır. (Fabrika sıcaklık ayarı 37 C)
- Atık su filtre/ filtrelerden geçerek dışarı atılır.
- Farklı kapasiteler için farklı modeller mevcuttur.
- Su tankı hacmi: 25 L / 60 L / 100 L / 110 L / 130 L / 200 L

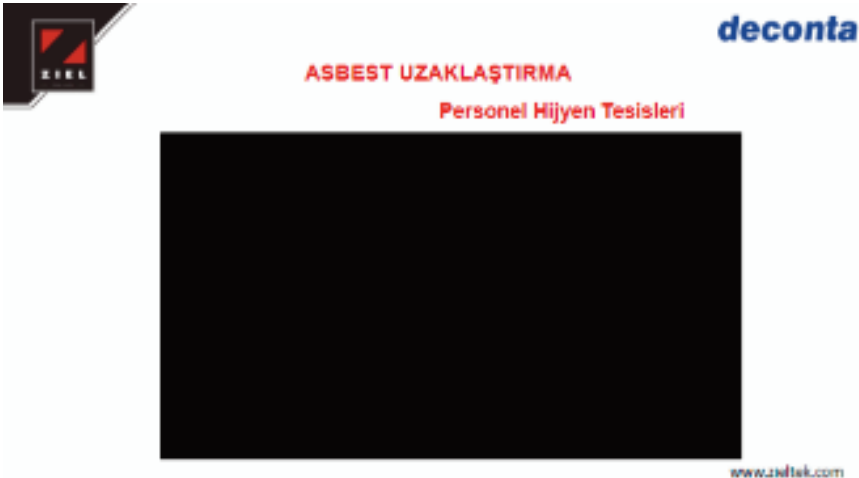


www.zieltek.com

Kentsel dönüşüm yapılan bir yerde personelin temizlenmesi tabii ki çok zor bir şey, o yüzden asbest söküm firmaları bunları bizden ya satın alıyor, ya kir alıyor. Duş sistemine adapte olarak çalışan su temin cihazları suyu kendisi ısıtıyor, duş almasını sağlıyor, atık suyu da filterler de arıtarak kanalizasyona veriyor.



Bu bahsettiğimiz sistemin kabaca bir çizimi, çalışan asbest söküm uzmanı birinci kirli oda dediğimiz yere geliyor. Burada üzerindeki kıyafetleri çıkarıyor, çöpe atıyor, ikinci odaya giriyor. Tabii 1. odada bir negatif basınç varsa en iyisidir. Mesela, Fransa yönetmelikler konusunda çok sert, üç odayı da kabul etmiyor, dört oda istiyor. Duş kapıları otomatik, eğer duş almazsan kapı açılmıyor gibi şartları var. Bizim burada kullandığımız Tip 5-6 koruyucu tulumları da kabul etmiyor, kaynak dikişli olacak diyor. Yani ülkeden ülkeye değişen şartlar, kanunlar var. Dolayısıyla bizim satışını, kiralamasını yaptığımız ekipmanlar uygulanabiliyor. Yani 3-4 odalı, iki duş sistemli, üç duş sistemli, L şeklinde gibi gibi. Söküm çalışanı kirli kıyafetleri attıktan sonra varsa eğer bir süpürgeyle üzerindeki çektiriyor, maskesiyle birlikte ikinci odada duş alıyor, üçüncü odada giyiniyor çıkıyor. Kirli oda, duş odası ve temiz oda diye isimlendiriliyor.






deconta

ASBEST UZAKLAŞTIRMA

Mobil Personel Hijyen Tesisi

- Mobil personel hijyen tesisi, taşınabilir yapıda olup, suya ve dış etkenlere dayanıklıdır.
- Giriş-soyunma odası, duş kabini ve temiz odadan oluşur
- Su ısıtma ve atık su arıtma ünitesi araç üzerindedir
- Çerçeve konstrüksiyonu alüminyum, çift taraflı kaplamalı duvar malzemesi, pası tasarımlı galvanize edilmiş çelik, tek akslı paslı lastik montajlı
- 3 - 4 ve 5 bölümlü olarak üretilmektedir
- Temiz oda bölgesine tuvalet, yemek bölümü - masa eklenebilmektedir
- Soyunma kabinlerine negatif basınç cihazı eklenebilir

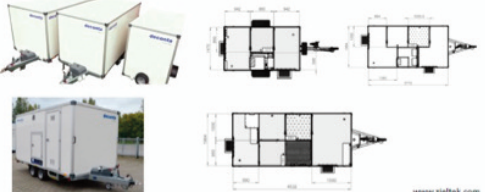
www.zieltek.com



deconta

ASBEST UZAKLAŞTIRMA

Mobil Personel Hijyen Tesisi



www.zieltek.com

Bunların mobil halleri var. Bunlar farklı boyutlarda, farklı kapasitelerde olan araçlar. Özellikle kalabalık ekiplerin çalıştığı ve büyük şantiyelerin olduğu yerlerde kullanılıyorlar. Söküm yapılan büyük bir fabrikadanın farklı bölgelerinde çalışma yapıldığında kullanılıyorlar. 1. Bölgedeki iş bitti, hadi 2. Bölgeye gidiyoruz, buradaki iş bitti, başka tarafa geçiyoruz gibi yerler de taşınabilir mobil sistemleri tercih ediyorlar. Çünkü diğer düş sitemlerinin taşınması, kurulması yapılması daha zor oluyor. Vakit yok herhalde, bu videoyu geçelim. Bu mobil cihazın çalışma sistemini anlatıyordu. Mobil cihazlar çok gelişti, işte GSM'le yerini belirleyebiliyorsunuz, kapıları otomatik açılabilir, isterseniz yemek bölümü, tuvalet bölümü koyulabiliyor. 5 odalı olanları var ve birçok yeni ekleme ile işleri başka boyutlara taşıdılar. Yakında biz de alır satarız onlardan inşallah.



deconta

ASBEST UZAKLAŞTIRMA

Asbest Güvenlik Süpürgeleri



- Güvenlik Süpürgesi Toz Sınıfı H (Asbest)
- Asbeste özel filtre ve filtre torbası, emme hortumu, süpürge gagası, uzatma borusu
- Debi kontrolü
- Tekerlekli, kolay taşınabilir
- VA-haznesi
- Hava akışı: 3100 - 3700 l/min
- Basınç: 230/250 mbar
- Hacim: 30 - 70 L

**Islak Asbest Süpürgesi seçeneği mevcuttur*

www.zieltek.com

Diğer ekipmanlarla birlikte kullanılan ürünlerden biri asbest güvenlik süpürgeleri. Sökümlerde işi çok kolaylaştıran bir şey, çünkü yaptığınız karantina alanında sökümün tozumasını engellerseniz. Ufak tefek parçaları süpürürsünüz, işiniz çok kolaylaşır. Bunların normal süpürgelerden farkı ne? Yine filtreleri. Hepa filtreleri ve torbaları. Torbaları dolduktan sonra direkt asbest uzaklaştırmaya uygun

haldedir. Normal endüstriyel temizlik süpürgelerinden veya evde kullandığımız süpürgelerden farkı bu. Üzerlerinde de asbeste uygunluğuyla ilgili işaretler var. Aslında az önce bahsettiğim bütün ekipmanlarla ilgili aynı şey geçerli, duş sistemleri, su temin cihazları, negatif basınç cihazları, bunların asbeste uygunluğuyla ilgili standartları, CE işaretleri olmalı. Birkaç sunum önce gösterdiklerimde hepsi EU 2004, EN 60335, EN 1822 gibi gibi bir sürü farklı standartlarla üretilen ekipmanlar, filtreleri keza öyle, süpürgeler de öyle.



ASBEST UZAKLAŞTIRMA

AR 270 Floor Grinder / Zemin Yapıştırıcı Sökümü



- Marley altı yapıştırıcıların sökümü için
- Kolay monte edilebilir, taşınabilir
- Ergonomik, düşük titreşimli çalışma
- Asbest uzaklaştırma uygulamaları için özel olarak geliştirilmiş emiş sistemi
- Farklı bıçak tipleri ile kullanılır



www.ziehltek.com



ASBEST UZAKLAŞTIRMA

AR 115 Floor Grinder / Zemin Yapıştırıcı Sökümü



- Köşeler için marley yapıştırıcıların sökümü için
- Kolay monte edilebilir, taşınabilir
- Ergonomik, düşük titreşimli çalışma
- Asbest uzaklaştırma uygulamaları için özel olarak geliştirilmiş emiş sistemi

www.ziehltek.com

Bundan başka özellikle kentsel dönüşümde karşımıza çıkan zeminlerde kullanılan marley yapıştırıcısı, marley bir şekilde sökölüyor da, asbestli olan yapıştırıcıda çok zorlanılıyor. Bu cihaz da onun sökümünü sağlıyor. Bildiğiniz bir freze makinası, birde onun kenarlarda köşelerde kullanımıyla ilgili olan 2. parçası.

Bu videoyu oynatabilir miyiz?



ASBEST UZAKLAŞTIRMA



www.ziehltek.com



İki tane asbest yönetmeliğine uygun olan filtreli süpürgelere bağlanılarak çalışıyor. İşte marleyler alınmış, oradaki yapıştırıcılar asbestli, onlar sökölüyor. Bu çok işinizi kolaylaştıran bir alet, mevcut olan o yapıştırıcının tamamını sökebiliyorsunuz. Bunun şöyle bir artışı var: Bu cihaz karantina alanı kurmanıza gerek kalmadan FFB3 toz maskesiyle çalışmanıza imkân sağlıyor. Çünkü iki süpürgeyle birlikte çalışıyor, dışarıya toz verme gibi bir durumu yok. Gördüğünüz gibi çalıştırıyorlar.




deconta

ASBEST UZAKLAŞTIRMA
Material Lock System ECO-Line





- Malzeme Hijyen tesisi Quick-Dush / Eco Line malzemelerin karantina bölgesi ve temiz bölüm arası giriş çıkışını, asbest ile kontamine olmuş malzemelerin temizliği için tasarlanmıştır.
- Modüler sistem olarak tasarlanan bu tesis, gerektiğinde çeşitli şekillerde kurulabilir. (Bilçim, boyut ve donanım)
- Atık su filtre tesisi: AS 300 (atık su pompası ve otomatik filtre kontrollü 3 kademeli atık su filtre tesisi) su kullanımını ve uzaklaştırılmasını kontrol etmektedir.

www.zieltek.com



deconta

ASBEST UZAKLAŞTIRMA
Material Lock System ECO-Line



www.zieltek.com

Sıradaki ürün malzeme hijyen tesisi: personelin aldığı duş gibi bir uygulama. Asbest sökülüp poşetlendikten sonra yıkanması, kontrol edilmesi ve söküm alanından dışarı atılmasıyla ilgili bir sistem, ama bizde bir uygulaması henüz yok. Yurtdışındaki uygulamalarda malzeme hijyen tesisleri asbest uzaklaştırılmaya giden, yani İZAYDAŞ'a veya gömmeye gönderilen bütün malzemeler aslında bir negatif basınç altında yıkandıktan sonra yükleme yapıyor.



deconta

ASBEST UZAKLAŞTIRMA

Hava Analiz Cihazı - Air Sampler





- Hava analiz cihazı - Airsampler belirlenen bir debide havanın emilerek hava filtresinden geçirilmesi prensibiyle çalışır.
- Numune alma filtreleri laboratuvarında analiz edilir.
- Sürekli debi kontrollü, kalibre sensörleri ve bir laminer akış elementi ile hassas ölçümler için bir temel oluşturur.
- Ölçümler debi, sıcaklık, bağıl nem ve mutlak basınç içerir.
- Mobil ve sabit hava ölçümlerinde tüm gereksinimleri karşılayan Airsampler kolay kullanımı ile tercih edilir.
- Airsampler, potansiyel kontak vasıtasıyla bir alarm cihazı veya bir telefonla bağlantı sağlanabilir.

www.zieltek.com

Air sampler ; asbest sökümü öncesinde, sonrasında veya uygulama yaparken ortamda nasıl bir asbest konsantrasyonu olduğunu görmek için kullanılan cihazlar. Motorlu pompalı bir numune alma cihazıdır. Karantina alanı içinde asbesti söktük, bitti. Peki, havada asbest lifleri var mı, yok mu, onu nasıl tespit edeceğiz? Air sampler Bu ortamdaki havadan belli sürede istediğiniz debide istediğiniz sıklıkla numune alan bir cihazdır. Bu cihaz üzerinde asılı olan numune tüpü laboratuvara götürülüp analiz ediliyor. Bu ortam havasından numune alma cihazıdır.



deconta

ASBEST UZAKLAŞTIRMA

Yardımcı Ekipmanlar, Sarf Malzemeleri



www.zieltek.com

Mesela duvarlarda, izolasyon borularında, gemi yalıtımlarında kullanılan malzemelerden nasıl numune alınır? Gördüğümüz numune seti ile. Aynı zamanda Kenan Beyin bahsettiği vardı dokunmatik numune alma cihazı. Bu sayfada gördüğümüz dokunmatik numune alma cihazı ise beton, sıva ve söküm yapılan yerlerdeki son durumla ilgili numune almak içindir. Ayrıca duvar gibi sert yerlerden numune almak için fotoğraftaki gibi ayrı bir numune alma aparatı mevcuttur. Mesela Almanya'da insanlar çok büyük bir sorun yaşıyorlar. Asbestli sıvalar nasıl sökülecek, nasıl bertaraf edilecek? Bu kadar büyük bir yük nasıl halledilecek diye çok büyük tartışmalar yapılıyor. Yani bir marleyi söküp, poşete koyup, eterniti sarıp gönderebilirsiniz, ama koca bir binanın duvarındaki o duvarları ne yapacağız?

Analizlerde kullanılan çeker ocak, glovebag de diğer yardımcı ekipmanlarımız.



ASBEST UZAKLAŞTIRMA

Kişisel Koruyucu Ekipmanlar



www.zieltek.com

deconta



ASBEST UZAKLAŞTIRMA

Yardımcı Ekipmanlar, Sarf Malzemeleri



www.zieltek.com

deconta

Bunlarda bizim yardımcı ekipmanlarımız: En başta anlattım personelin kullanılması gereken koruyucu ekipmanlar, yardımcı ekipmanlar diye nitelendirdiğimiz şeyler asbest torbaları, rezidüeller, yapıştırıcılar, sera örtüleri, çöp poşetleri, asbest uyarı levhaları.

Sunumu daha uzun anlatırdım, ama bu kadar süremiz var, inşallah faydalı olmuştur. Soracağınız soru olursa cevaplandırırım. Dinlediğiniz için teşekkürler, davet ettikleri için Şişli Belediyesine, Çevre Mühendisleri Odasına ve ASTA'ya, çok teşekkür ederiz.

Sağ olun, iyi günler.

ÇAĞLAR EKŞİ- Akın Beye biz de teşekkür ediyoruz. Hemen bir sonraki sunum için Alper Beyi kürsüye davet ediyorum.

"Gemi Geri Dönüşümü"

Alper Şal

Merhabalar, gemi inşa mühendisiyim. Aslında Türk Loydundan Aslı Hanım katılacaktı, programda öyleydi, ama bir sağlık durumu nedeniyle katılamadı, onun için onun yerine ben katıldım. Yedek kulübesinden geldim. Şimdi aslında en başından beri konuştuğumuz gibi asbestin ilk dünyada tanınması birçok yolla oluyor. Bunu sabahtan da konuştuk bol bol, ama hep gemiler dediğimiz zaman kullanımla ilgili kafamızın bir yerinde bir eşitlik kuruluyor; gemilerde asbest ve tehlikeli maddelerle ilgili, ben biraz sunumda bundan bahsedeceğim.

Gemi sökümü, gemilerde asbest, uluslararası mevzuat ve uluslararası mevzuata göre bizim gemilerde neler yapmamız gerekiyor Türkiye'de ve dünyada? Gemi inşasında rol alan insanlar olarak ve tehlikeli maddelerle ilgilenen insanlar olarak neler yapmamız gerekiyor, nelere dikkat etmemiz gerekiyor, ona bakacağız. Tabii bunun için de gemi insanın yanında dünyada gemi sökümünü incelememiz gerekli, yeni yönetmeliklerle gemi geri dönüşümü çok başka bir yere geldi son yıllarda, 2009 yılında İMO'nun, Dünya Denizcilik Örgütü'nün bir yönetmeliği yayımlandı. Bu yönetmelik daha yürürlüğe girmedi, bundan biraz bahsedeceğiz. Bu yönetmelikte neler değişecek hem gemi sökümünde, hem mevcut çalışan gemilerdeki tehlikeli maddelere nasıl yaklaşacağız, ondan bahsedeceğiz. Hong Kong Konvansiyonu 2009 yürürlüğe girmedi, ama Avrupa Birliği bu yönetmeliğin yürürlüğe geç gireceğini tahmin ederek yeni bir yönetmelik yayımladı, gemi söküm yönetmeliği. Bu aralık ayında, bu ay yürürlüğe giriyor, önümüzdeki ocaktan itibaren yürürlükte olacak. Bazı tarihler var, bazı koşullar var, biraz onlardan bahsedeceğiz. Avrupa Birliği gemilerde tehlikeli maddelerle ilgili ne istiyor, şartlar nelerdir, bir gemi nasıl sökülecek, tehlikeli maddelere nasıl yaklaşacağız, onlardan biraz bahsedeceğiz. Şu an bizim yaptığımız iş olan bu bahsettiğim yönetmeliklere göre envanter, tehlikeli maddeler envanteri nasıl hazırlanıyor, nelere dikkat etmemiz gerekiyor, ulusal ve uluslararası mevzuatta bunun yeri nedir, biraz da aslında onu irdeleyeceğiz.

İlk başta mevzuat ve yükümlülüklerle başlıyorum. Demin bahsettiğim gibi 2009 yılında dünyada gemi sökümü değişmeye başladı. Söküm 5 ana ülkede yapılıyor: Hindistan, Bangladeş, Pakistan, Çin ve Türkiye’de yapılıyor. Çin 2009 yılından itibaren başka yabancı bayraklı gemilerin ülkesinde sökümünü yasakladı, bu 4 ülkeye düştü. 2009 yılında İMO -Dünya Denizcilik Örgütü, Birleşmiş Milletlere bağlı bir organizasyon-uluslararası sularda gezen gemilerin uyması gereken kanunları, yönetmelikleri, koşulları belirliyor. Hong Kong Konvansiyonu 2009 yılında yayınlandı, ama yürürlüğe girmedi. Bazı yürürlüğe girme kriterleri var. Üye devletlerin 15’inin imzalaması gerekiyor, bu sözleşmeyi onaylayan devletlerin gros tonajı dünya taşımacılığının en az yüzde 40’ını oluşturması gerekiyor ve bu imzalayan üye devletleri son 10 yıldaki gemi geri dönüşüm kapasiteleri en az yüzde 3 olması gerekiyor. Son aylarda Çin’in yasaklarıyla gemi sökümünü biraz çıkmaza girdi. Çünkü o ilk 2 madde karşılanırsa bile 3. maddenin karşılanması imkansız gibi görünüyor. Çünkü Hindistan, Pakistan imzalamaya çok yakın değil şu anda, imzalamasa bile, Çin olmadan Türkiye de imzalamasa o yüzde 3’ü oluşturamıyoruz. Bir çıkmaza girdi. Bu çıkmazı da zaten Avrupa Birliği kendi yönetmeliğiyle tolere etti. IMO Hong Kong Konvansiyonunu bugüne kadar yalnızca Belçika, Kongo, Danimarka, Fransa, Norveç ve Panama imzaladı. Türkiye de aslında bu konuda öncü ülkelerden biri oldu. Resmi Gazetede bunun onaylanmasının uygun olduğuna dair bir kanun yayınlandı ayrıca ekim ayında bununla ilgili bir beyan yayınlandı, çok yakın zamanda imzalanacağı düşünülüyor. Bu önümüzdeki sene imzalanır. Türkiye bu yönetmelik daha yürürlüğe girmeden imza edeceğini beyan etti. Şimdi kendi ulusal yönetmeliklerimizi de buna uydurmamız gerekiyor, bununla ilgili Tersane ve Kıyı Yapıları Genel Müdürlüğü gemi geri dönüşümü hakkında ağustos ayında bir yönetmelik taslağı yayımladı. Bu yönetmeliğin aslında çoğu maddesi Hong Kong Konvansiyonundan alınmış, yönetmeliğin ikinci bölümünü geçelim, fazla vaktimiz yok.

Avrupa Birliği, dediğimiz gibi Hong Kong Konvansiyonunun yürürlüğe girmesi gecikecek diye 2013 yılında toplandı ve yine Hong Kong Konvansiyonuna benzer şekilde bir yönetmelik hazırladı. Bu yönetmelik de 2013 tarihinde yürürlüğe girdi. Genel uygulama tarihi 31.12.2018, bununla beraber gemi sökümü ve gemilerdeki tehlikeli maddelerle ilgili çok kapsamlı bir değişikliğe gidildi. Ben burada envanterden bahsedeceğim daha çok, ama gemi sökümüyle beraber düşünecek olursak; Avrupa Birliği bayrağı taşıyan gemiler Avrupa Birliğinin oluşturduğu gemi söküm listesinden başka yerde gemilerini söktüremeyecekler. Yani bir tesis, gemi söküm tesisiyse gidip Avrupa Birliğine başvuruyorsunuz. Birçok kriterleri var, o kriterleri sağladığınızı Avrupa Birliğine kanıtlarsanız listeye giriyorsunuz ve Avrupadaki gemiler ancak o listedeki tersanelerde sökülebiliyor.

Bu yönetmelikle beraber söküm alanı da tekrar şekilleniyor. Bu listeye giren tersanelerde gemilerimizi söktürebiliyoruz. Bir de şöyle bir şey geldi: Esas bizi il-

gilendiren kısmı tehlikeli maddelerle ilgili kısmı, şimdi Avrupa Birliği bayrağı taşıyan ve Avrupa Birliği bayrağı taşımayan bütün gemiler Avrupa limanlarına girmesi için 2015'ten sonraki 5 yıl içerisinde, yani 2020 Aralık ayına kadar gemi üzerinde tehlikeli madde envanteri bulundurması gerekiyor. Bu tehlikeli madde envanterini ben hazırladım, işte envanter buyurun bu gemide diye sunamıyorsunuz. Gemilerin işleyişinde bir sertifikasyon sistemi var. Bağımsız, tarafsız kuruluşların bunu denetlemesi gerekiyor bu yaptığımız envanteri ve denetledikten sonra gemiye bir sertifika vermesi gerekiyor, yönetmeliğe uygun tehlikeli madde envanter sertifikası vermesi gerekiyor. Bu sertifikanın geçerlilik süresi 5 yıl, ilk hazırladıktan sonra 5 yıl sonra geçerlilik süresi bittiği zaman gemiye ne ekipman koyduysanız o ekipmanla ilgili bir deklarasyon alıyorsunuz üreticiden “bunda asbest yoktur” ya da birazdan bahsedeceğim bu asbest dışında 14 tane daha kimyasalımız var, toplamda 15 tane kimyasalın olmadığına dair gemiye her koyduğunuz ekipmanda bir deklarasyon alıyorsunuz, dosyalıyorsunuz. O 5 yılın sonunda bu dosyayı envantere ekliyorsunuz, bir 5 yıl daha uzatılıyor. Yani ilk başta geminin bir fotoğrafını çekiyorsunuz. Neresinde ne kadar tehlikeli madde var, 15 tane kimyasal irdeliyorsunuz geminin içinden ipliğe bütün ekipmanlarında, ondan sonra da 5 yılda bir gemiye koyduğunuz her ekipmanın tehlikesiz olduğunu ispatlayıp dosyanıza koyuyorsunuz ve tekrar 5 yıl sonra başvuruyorsunuz. Bu bize aslında gemi söküm yönetmeliği dediğimiz zaman gemimiz hurdaya ayrılacağı zaman etki edecek gibi görünse de çalışan gemiler için, sökülmeyecek mevcut gemiler içinde apayrı bir kapı açıyor, apayrı bir iş çıkartıyor.

Şimdi Türkiye'deki durumdan devam edersek; Hong Kong Konvansiyonuyla beraber bizim mevzuatımız da değişecek. Bizim mevzuatımız, Tersane Kıyı Yapıları Genel Müdürlüğünün çıkarttığı yönetmelik taslağına göre Türk karasularındaki gelen bütün gemilerden envanter isteniyor. Daha yürürlüğe girmedi, ama girecek. Şimdi şöyle bir şey var: Biraz bu konuya girmeden önce gemilerin aslında nasıl sertifikalandırıldığı, bu işlerin nasıl ilerlediğiyle ilgili kısa bir bilgi vereyim. Ülkeler klas kuruluşlarına, yani bağımsız, tarafsız kuruluşlara -her ülkenin bir klas kuruluşu vardır, bunlar bağımsız ve tarafsızdır- bayrak devleti yetkilerini bu devrederler. Bu klas kuruluşları da bayrak devleti adına gemide sertifikalandırma ve denetim yaparlar. Uygunluk değerlendirme yaparlar kanunlara göre, Türkiye de belli başlı klas kuruluşlarına bayrak devleti yetkisini vermiştir zaten, bir tek bu sene içerisinde Fransız Loydu Bureau Veritas'ın bayrak devleti yetkilerini aldılar. Türk bayraklı gemilerde Fransız loydu denetim yapamıyor, sertifikalandırma yapamıyor. Bir de devletler bu yetkiyi konu konu ayırabiliyorlar. Mesela, Almanya hazırlanan envanterin onay ve sertifikasyonunu klas kuruluşlarına yetki devrini yapmadı, envanteri geminin klas kuruluşuna sunuyoruz sertifikasyon için, Almanya dedi ki: “Ben bayrak devleti yetkimi devretmiyorum yani bu envanter onay ve sertifikasyon işini

klas kuruluşuna devretmiyorum, ben kendim bakacağım”, kendi bakanlığı envanteri inceleyecek, devlet adına kendisi bir sertifikasyona gidecek. Ülkelerin de böyle seçme şansları da oluyor.

Mevcut gemiler için envanter kapsamının üç aşamalı bir planı var: İlk aşamada mevcut gemiler için sadece yapısı ve ekipmanlarına bakıyoruz. Bu çalışan gemiler söküme gidecekse gemi aynı zamanda operasyonel atıklarına, tanklarında bulunan sıvılara, taşıdığı sıvılara, kargosuna, bütün gemide sabit olmayan ekipmanlarına, her şeyine bakıyoruz söküme gidecekse, yine bu envanter part 2 ve part 3’ü de eklediğimiz zaman daha kapsamlı bir envanter oluyor. Yine bu hazırladığımız envanteri klas kuruluşuna sunuyoruz. Söküm yapacak tesis de söküm planını klas kuruluşuna sunuyor. Bu iki belgeyi klas kuruluşu değerlendiriyor, söküme hazır sertifikası veriyor bu yönetmeliğe göre, söküme hazır sertifikası da yalnızca 3 ay geçerli, 3 ay geçtiği zaman bu işlemleri tekrar yapmanız gerekiyor. Yine bu yönetmeliklerde bu envanteri kim hazırlar dediği zaman hazmat uzmanı diye bir uzmanlık tanımı yapılmış, çalışan gemilerde Hong Kong konvansiyonu sadece 4 tane maddeye bakmamızı istiyor. Bizi ilgilendiren tabii asbest, biraz daha asbeste yoğunluk göstereceğiz. Ozon inceltici maddeler, PCB’ler ve anti fouling sistemlerine bakıyoruz part 1’de yani çalışan gemilerde, Hong Kong Konvansiyonuna göre sertifika almak istersek bu 4’ü yeterli mevcut çalışan gemiler için, ama Avrupa Birliği bu yönetmeliği Hong Kong konvansiyonundan uyarlarken iki tane daha kimyasal ekledi: PFOS ve HBCDD diye, Avrupa Birliği bunları da irdelememizi istiyor çalışan gemiler için, yani bunları ben Türkiye’de yaptıran yer bulamadım. Yaptıran bir-iki yer var, muhtemelen yurtdışına gönderiyor onlar, o laboratuvarlar da, çok yüksek fiyatlar veriyorlar. Asbest dışındaki aslında bu 14 tane maddeyi ben envanterini çıkarttığım gemilerde Çin’de anlaşmalı bir akredite laboratuvarım var ona gönderiyorum maalesef.

Şimdi bir de bu tehlikeli kimyasalları tablo a ve tablo b diye ayırıyoruz. Söküme giderken hem tablo a, hem tablo b yapılıyor. Yani 15 tane kimyasala birden bakıyoruz söküme giderken, hem bakılan yerler biraz çeşitleniyor hem de kimyasal madde sayısı artıyor. Avrupa Birliği tablo b için sökümünden ayrı olarak mevcut gemiler için de bakılabildiği kadar bakılsın diyor. Mevcut gemiler için hazırladığımız envanterde onay için klas kuruluşları illa bu 14 tane maddeyi irdelememizi istiyor. Yani burada da krom 6’dan kadmiyuma, kurşundan cıvaya kadar bir sürü madde var gördüğümüz gibi, bunların hepsinden örnek almıyoruz. Örnek alamadığımız yerleri potansiyel tehlikeli madde diye nitelendiriyoruz. Radyoaktif maddeler için de öyle gidip örnek almıyoruz, onun için etiketlerini kontrol ediyoruz. Yine tabii her şeyden örnek almak imkansız olduğu için yine binalarda envanter hazırlama yöntemlerine benzer yöntemlerden yararlanıyoruz. Bunlarla ilgili bazı çeşitli örnekleme yöntemleri var, o örnekleme yöntemlerini kullanıyoruz.

ENVANTER HAZIRLAMA AŞAMALARI

► Zararlı Maddeler Envanteri 5 adımda yapılır.

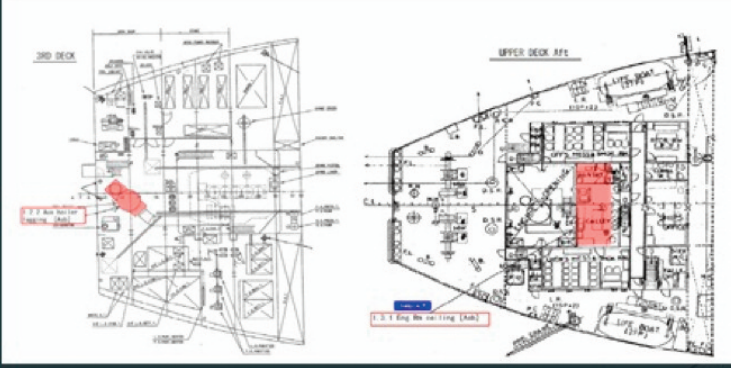
1. Gerekli Bilgilerin Toplanması / Bildirim Listelerinin Yapılması
2. Toplanan Bilgilerin Değerlendirilmesi
3. Görsel / Örnekleme Kontrol Planının Hazırlanması (Visual/Sampling Check Plan, VSCP), Plan İçin Ön-onay Alınması / VSCP Planının Revizyonu
4. Gemide Görsel Denetim ve Örnek Kontrolü
5. İHM PART I ve İlgili Belgelerin Hazırlanması, Sertifika Verilmesi (Uygunluk Beyanı)

Şimdi bir gemiyi anlayabilmek, envanterini çıkartabilmek için bir ön hazırlık gerekiyor. Bu ön hazırlıkta bizim hazırlayacağımız envantere göre alınacak tehlikeli maddeler envanteri sertifikası yalnızca sertifikalardan bir tanesi, gemide yapılan her işlem için ayrı bir sertifikasyon sistemi var. Hem teknik konularda, hem çevresel konularda geminin ayrı ayrı sertifikalar alması gerekiyor. Biz envanter hazırlamadan önce bu diğer sertifikalardan da yararlanıyoruz. Çünkü bu diğer sertifikalar o sistemin, o ekipmanın nasıl çalıştığını bize gösteriyor Ayrıca gemi hangi yıl yapıldı, hangi ülkede yapıldı, yapıldığı ülkenin yönetmelikleri neler hepsini araştırıyoruz. Mesela, o yılda bir ekipman konduysa, yapıldığı yere bakıp o ülkenin yönetmeliğini de inceleyip orada o tehlikeli madde kullanıp kullanılmadığını ispatlayabiliyoruz. Böylelikle analiz masraflarımız da azalıyor. Tabii bunları hep ispatlamamız gerekiyor. Her işte olduğu gibi bu da bir uzmanlık, çünkü neresinde ne var, nasıl bulacaksınız ya da neresinde ne kullanılmış, bunlar hep geminin yapım aşamasından itibaren biriktirilen evrakları, tutulan kayıtları inceleyerek tek tek ispatlamanızla mümkün. Yoksa her şeyden örnek alırsanız zaten onun maliyetinin altından kalkamazsınız. Tabii bu ilk başta topladığınız bilgileri değerlendiriyoruz, biz check plan yapıyoruz. Gemiye çıktığımız zaman neresinden ne örnek alacağız, ne miktarda örnek alacağız, nasıl değerlendireceğiz, gemide homojen dağıldı mı alacağımız örnekler, hangi maddeden kaç tane örnek alacağız, hangi maddeden örnek almayacağız, neden almayacağız, bunları gemiye çıkmadan önce yaptığımız plan sayesinde biliyoruz.

Tabii en başta elimizde bir indicative listemiz oluyor. Geminin hangi ekipmanında neler bulunur, bunların listesini yaptık biz, bunların hepsi elimizde var. Hangisine ulaşabiliyoruz, hangisinden örnek alacağız, hangisinden görsel muayene yapacağız, bu listelere göre belirliyoruz. Yani geminin neresinde asbest olabilir, neresinde asbest olamaz, aslında bir uzmanlık işi, biraz da gemiye çıktığımız zaman ön hazırlığınızı da yaptıysanız hızlı bir şekilde gemi üzerindeki işinizi iki gün içinde yapabiliyorsunuz. Envanterin her cümlesi yönetmelikte belirtilmiş. Nelerin olması gerektiği ayrıntılarıyla belli, biz envanteri hazırlayıp klas kuruluşuna sunduktan sonra

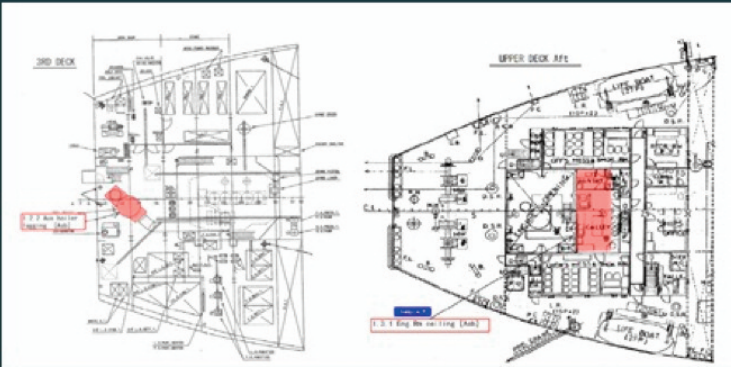
zaten klas kuruluşunun denetmeniyle beraber tekrar gemiye çıkıyoruz. Onunla rast-gele bir değerlendirme yapıyoruz. O aldığımız numunelerin yerini görmek istiyor, numuneler homojen dağılmış mı onu görmek istiyor. Aldığımız numuneleri gerçekten oradan almış mıyız, envanterdeki fotoğraflar gerçek gemideki yerlerini tutuyor mu gibi birçok konu denetleniyor, bu denetim sonunda sertifika veriliyor.

- ▶ Örnek alınan yerler örnek numaralarıyla gösterilir. Sonrasında hazırlanan envanter sertifikasyon ve onay için RO'ya gönderilir.



Geminin planlarında aldığımız örnekleri şematik olarak göstermemiz gerekiyor daha kolay bulabilmemiz için, bir gemiden yaklaşık 150 örnek alıyoruz. Bunların 80-100 arası asbest numunesi, yaklaşık 20-50 arası da diğer saydığım 14 adet tehlikeli madde oluyor.

- ▶ Örnek alınan yerler örnek numaralarıyla gösterilir. Sonrasında hazırlanan envanter sertifikasyon ve onay için RO'ya gönderilir.



Şimdi kısaca sorulabilecek soruları düşünmüştüm daha önceden, kısaca bu boşlukları anlatmak gerekirse: bu sertifika 5 yılda bir gerçekleşiyor, envanter de zararlı madde çıkarsa, yani bu sempozyum için gemide asbest çıkarsa bu yaptığımız envanter ne olacak? Bu biraz çetrefilli bir soru, hem Hong Kong Konvansiyonunda, hem Avrupa Birliği Gemi Geri Dönüşüm Yasasında asbest çıkması ya da tehlikeli madde çıkması halinde ne yapılacağı yazmıyor, ama şöyle bir şey var: 2010 yılında Dünya denizcilik Örgütünün bir sirküleri yayımlandı. Bu sirkülerde bazı tarihler var. Envanterini çıkarttığınız geminin yapım yılına göre bazı aksiyonlar almanız gerekiyor. Yani diyor ki, çok uzatmayayım, 2002 ve 2011 yılları kritik, bu tarihlere göre geminin yapım yılını değerlendiriyorsunuz. Eğer bu tarihler kapsamındaysa sizin geminiz 3 yıl içerisinde acil olarak sökmeniz gerekiyor ve uzman söküm firmasına söktürmeniz gerekiyor. Envanterin hazırlanması yine dediğim gibi geminin büyüklüğüne, yapım yerine, yapım yeri çok kritik, büyüklüğü çok kritik, bütün bunları ön hazırlıkta değerlendiriyoruz. Demin bahsetmiştim bundan, aslında söyleyeceklerim bu kadar, biraz dediğim gibi Aslı Hanım geleceği için ben burada sunum yapacağımı bilmiyordum, 1-2 saat önce öğrendim. Elimde ne varsa geldim sunmak için, biraz daha kapsamlı hazırlayabilirdim sunmak için maalesef kısa bir özet geçtik. Merak ettiğiniz konular olursa soru-cevap kısmında da değinebiliriz. Ben gelecek için gemileri çok önemsiyorum. Türkiye'den iki adet tersane Avrupa Birliği söküm tersanesi listesine girdi şu anda, o tersanelerin yanında 8 adet tersanenin de başvurusu değerlendiriliyor. Aliğa'da 22 tane söküm tesisimiz var. Diğer tersane, söküm tersanelerinin de başvuruları değerlendiriliyor. Onların da gireceğini düşünüyorum ben, çünkü genel olarak Avrupa Birliğine çalışıyor söküm tersanelerimiz. Armatörler genel olarak çok yüksek fiyat verildiği için Hindistan, Bangladeş gibi ülkelerde söküyorlar gemilerini, şimdi oradan daha listeye giren olmadığı için Türkiye'ye daha çok söküm için gemi gelecek. Düzgün yapıldığı takdirde gemi söküm çevreci bir sanayi, ama bunu düzgün yapmak gerekiyor. Teşekkür ederim dinlediğiniz için, sağ olun.

SALONDAN- ... (44.20)

ALPER ŞAL- Gemiyi biz zaten tersaneye aldığımız zaman, yani asbest tespit edildiği zaman armatör "ben gemimde tehlikeli madde istemiyorum, bu burada kalsın" diyor genellikle, ya da iki seçeneği var: Yani biz tespit ettiğimiz yere göre armatöre seçenek sunuyoruz. İlla asbestin sökülmesi gerekmiyor insan sağlığına zarar vermemesi için, o asbest olan yeri eğer tutucuyla kaplayıp uyarı levhalarını asarsak örneğin flanş arasındaki contada çıkıyor asbest, o contayı sararsak, gerekli önlemleri alırsak ve açılmamasını sağlarsak o durduğu yerde kimseye zarar vermez. Ya böyle bir seçenek sunuyoruz, ya da Türkiye'deki mevzuata göre sökebiliriz tersanede diyoruz. Türkiye'deki mevzuat neyi gerektiriyorsa, o tersaneye alıyoruz gemiyi, yine karantinasını kuruyoruz, ön hazırlıklarını yapıyoruz, bildirimlerini yapıyoruz, asbest söküm çalışanları çalışıyor, asbest söküm uzmanı başında duruyor. Sabahtan beri konuştuğumuz, az önce konuşulan ekipmanları kullanıyoruz. Yani bir kara tesisi gibi, tersanede iskelede duran bir kara tesisi gibi düşünün, yine mevzuata göre hareket

ediyoruz.

SALONDAN- Biyolojik atıklarda olduğu gibi bunlar gömülüyor mu, nasıl yapıyor?

ALPER ŞAL- Evet, asbest gömülüyor. Lisanslı tesislerde gömülerek bertaraf yapılıyor.

SALONDAN- Türkiye'ye mi gömülüyor?

ALPER ŞAL- Tabii, Türkiye'deki sökülme Türkiye'ye gömülüyor.

SALONDAN- Çünkü bazı gelişmemiş ülkelere de götürülüp gömüldüğünü biliyorum, onun için sordum. Türkiye'ye gömülüyorsa çok kötü.

ALPER ŞAL- Bu bir mineral aslında, yani Türkiye'nin 2 milyon ton bir asbest rezervi var çıkarılmamış, yani dediğim gibi eğer bir şeyi gerçekten kaçırmadan, saklamadan kitabına uygun yapıyorsanız hiçbir sıkıntı yok bence.

SALONDAN- Evet, Türkiye'de bunun olacağını pek düşünmüyorum. Hafriyatta da aynı şekilde sıkıntı var. Bu tehlikeli maddeler yıkımlarda çıkarıldıktan sonra ne oluyor? Herhalde bunlar da ne olduğu bilinmeye gidiyor.

ALPER ŞAL- Hafriyat atıkları yönetmeliğinde de asbeste atıf var aslında.

SALONDAN- Ama ne olduğu belli değil. Aslında sonuca bakmak lazım, teşekkür ederim.

ÇAĞLAR EKŞİ- Biz teşekkür ederiz. Alper Beyi buraya alalım, teşekkürler. Bir soru-cevap yapacağız. Soruları olanlar varsa buyurun, burada bir arkadaşımız var.

SALONDAN- Anında hemen bizim imzaladığımız 1994'desi Basel Anlaşmasına baktım, orada ithalatçı, yani tehlikeli atıkların ithalatıyla ilgili bir kısıtlama yapıyor. Avrupada bunu kabul etmeyen ülkeler neden kabul etmiyor, biz niye bunu kabul etmeye başladık? Bilginiz var mı, kaç tane ülke bu, almıyor çünkü, belli.

ALPER ŞAL- Basel'de karşılıklı onaydan sonra yapılabilir, ama biz doğrudan atık kabul ediyor değiliz, bizim ana konumuz gemi söküm...

SALONDAN- Mesela, Türkiye'de boyahane, Fransa'da 6 tane boyahane var, Türkiye'de 200 tane var. Avrupa kimyasaldan, hani kimyasal boyahanelerden çıkarken biz kimyasal boyahaneye giriyoruz. Bu böyle çok keyifli bir şey değil herhalde.

ALPER ŞAL- Gemi söküm özellikle gemi geri dönüşümü diye bahsedebiliriz, demiri ya da demir madenini çıkarmaktan çok daha çevreci ve ucuz, yani onun için aslında gemi sökümü biz bu gemiyi söküyoruz, etrafa radyasyon saçılacak, asbest saçılacak, mahvolacak falan diyebileceğimiz bir şey değil. Aslında normalde eğer kitabına uygun yapıyorsak çok çevreci bir sektör, ama tabii uygulama konusunda çok bir şey diyemiyorum her şeyde olduğu gibi, ama baktığımız zaman bizim esas odaklandığımız şey gemiyi sökmek, sökerken atık çıkarsa, o atıkları yönetebilmek. Avrupada da mesela, demin bahsettiğim Avrupa Gemi Geri Dönüşüm Yasasında Avrupa Birliği bir liste yaptı: "Ben bu söküm tersanelerinde sökeceğim gemilerimi" diyor ve bu Avrupada yaklaşık 20-25 tane söküm tesisi var gemilerin sökülebildiği, Türkiye'de 21 tane var, tek bir koydalar. Birkaç tane daha söküm bölgesi var, ama oraya yatırım yapılmadı. Yine Karadeniz'de var, Samsun'da birkaç söküm bölgesi var,

yatırım yapılmadı. Biz beşinciyiz dünyada, ama bu güzel bir şey, uygun yapılırsa gerçekten çok güzel bir şey.

ÇAĞLAR EKŞİ- Teşekkür ediyoruz. Farklı sorusu olan varsa alalım.

SALONDAN- Sorum Alper Beye: Hong Kong Konvansiyoneli var, Basel Anlaşması var. Tüm bunlara rağmen 22 tane gemi söküm tesisinde bir tane dog ... (49.26) yok. Yani biz gemiyi getirip kıçtankara yapıyoruz, arkasından da asbest yönetmeliği çerçevesinde, gemi söküm yönetmeliği çerçevesinde söküyoruz. Gemiler dogta mı sökülmeli, yoksa Bozcaada'da olduğu gibi kıçtankara yaptınız, fırtınaya yakalandı, geldi Bozcaada'nın göbeğinde söküldü. Yani dog olması gerekmiyor mu, Fransa'daki, Almanya'daki sökenler kıçtankara yaparak mı gemiyi söküyorlar? Ben, otoban gemisinin envanterini ben yapmıştım. Otoban gemisiyle ilgili öyküye baktığınız zaman gemide hiç asbest yok, bir ton asbestle Türkiye'ye geldi, geri gitti Hollanda'ya, Hollanda'da 70 ton olduğu tespit edildi, söküldü, tekrar Hollanda'dan Aliğa'ya gemi söküme geldi. Yine kıçtankara yaptık söktük. Yani sizce gemi Aliğa'da söküldüğü gibi kıçtankara yapılarak mı sökülmeli, yoksa bir dogu alıp, dogda mı sökülmeli? Birinci sorum bu, ikinci sorum: Gemide asbest envanteri yaptık. Evet, gemiyi sökmüyoruz. Seyfi ... (50.30) hale de getirdik onları, ama gemide bir tamir bakım yapacağız, o zaman ne olacak? Onu da anlatırsanız teşekkür ediyorum.

ALPER ŞAL- Önce birinci soruda çok çeşitli gemi söküm yöntemleri var. Bu da sizin tersanenizin imkân ve kabiliyetlerine göre değişiyor. Siz, ama illa bir tesis olması gerekiyor bence, şimdi ona da gireceğim. Söküm tesisinizde o yoğurdu nasıl yiyeceğinize siz karar verirsiniz güvenli bir şekilde, zaten gemi gelmeden önce siz bir söküm planı yaparsınız, onu yetkili otoriteye sunarsınız. İşte ben gemimi şuradan baştankara yapacağım, kıçtankara yapacağım, şuradan keseceğim, şununla kaldıracam, şu kadar ton olacak, kestğim yerlerde şunlar var, şunlara zarar vermeyeceğim, şunların dağılmasını engelleyeceğim gibi gemiyi kaç parçaya böleceksiniz, nasıl taşıyacaksınız, ne yapacaksınız, o planda belirtmeniz gerekiyor. Yani siz gemiyi nasıl sökeceğinizi planlamasını düzgün yaparsanız o tesiste isterseniz havaya kaldırıp sökün, takla attırıp sökün, hiç bence fark etmez, ama maliyetleri azaltma konusunda kuru havuz ya da yüzer havuzlar çok daha efektif hızlı çözüm sağlıyor, ama onların da yapım maliyetleri çok fazla, yani bu tamamen işletme maliyetleriyle ilgili havuz olup olmaması.

İkinci konu: Şimdi siz bir yük taşıyorsunuz geminizde, 2020 Aralıktan sonra Avrupa Birliği Limanına gitti. Şimdi por state kontrol ... (52.01) dediğimiz her ülkenin denetleme mekanizmaları var. Eğer hani gemi tutulması dediğimiz tutarlar gemiyi ya da arabanızı yanlış yere park ettiğinizde çekerler ya, bu da öyle bir şey, o denetimlerden geçemezseniz geminiz yükteyken bağlı kalır limanda, bu da çok günlükü 20 000-30 000 dolarlardan başlayan kiralarda bir gemide bir hafta gecikmesi, hem de anlaşmanın bozulması çok armatör için sıkıntılı durumlar. Limana gittiği zaman por state kontrol size bu sertifikayı da soracak 2020 Aralıktan sonra, eğer bir işlem yapacaksanız zaten bildiriyorsunuz limana yükü boşaltırken, ben diyorsunuz

ki Şu hattı deęiŐtirenedeęim, Şu pompayı takacağım ya da bir tamir tadilat işleri yapacaksanız bildiriyorsunuz. Ben Őoyle dŐŐunuyorum: Bunu yazılı bir Şey değil, sadece gelip por state kontrol Şeye bakmayacak bence, envantere ya da sertifikaya bakıp inmeyecek. Diyecek ki siz tadilat işin bildirim yaptığınız zaman envanterinizi aŐıp bakacak, o envanterde eğer asbestli yer varsa, size o tadilatı yaptırmayacak o limanda, istiyorsan aŐıkta yap, benim kara sınırlarım iÇerisinde yapamazsın diyecek. Bazı kritik yerler var, mesela balans pompaları vardır gemide, balans dediğimiz Şey geminin yŐk aldıktan sonra dengelenmesini sağlar. Bazı tanklara iskele sancakta su alırsınız, geminin konumuna göre başta, kıŐta nereye koyduysanız yŐkŐ bunu dengellersiniz ters tarafa koyup, su alırsınız yani. Şimdi mesela, balans pompası vardır, o suyu dağıtırsınız denizden őkik, orada bir sıkıntı varsa onu acil değiştirmeniz gerekir. őkŐnkŐ o operasyon sırasında yŐkŐ indirip kaldırırken ya da yŐklenirken ők sıkıntılıdır. Bunu illa değiştirmeniz gerekiyor. Eğer tersanede biz oyle kritik yerleri geminin operasyon sırasında zarar gŐreceęi ya da o malın taŐınmasını engelleyecek yerlerde asbest őkırsa, zaten armatöre baskı yapıyoruz “bunu mutlaka değiştir, başına ők dert aŐar” diye, uzman gŐrŐŐumŐzŐ ayrıca belirtiyoruz, raporluyoruz. O raporda zaten bir envanter rapor kısmı ve uzman gŐrŐŐ kısmı var. Onu ben ők detaylı yazıyorum.

ÇAğLAR EKŞİ- TeŐekkŐrlar. Farklı sorusu olan var mı? Yok sanırım, bir 15 dakika ara vereceğiz, sonra son oturumla devam edeceğiz. TeŐekkŐrlar.

IV. OTURUM:

ASBEST YÖNETİMİ STANDARTLARI VE MALİYETİ

Kolaylaştırıcı: **Medet Güney** / Çevre Mühendisi
Çevre Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi

Şengül Coşar / Çevre Y. Mühendisi
İş Sağlığı Ve Güvenliği Araştırma Ve Geliştirme Enstitüsü Başkanlığı
"Asbest ve İş Sağlığı ve Güvenliği Uygulama Standartları"

Dr. Coşkun Canıvar
İstanbul Tabip Odası
"Asbest ile İlişkili Hastalıklar"

SUNUCU- Günümüzün son oturumu olan "Asbest Yönetimi Standartları ve Maruziyeti" konulu oturumunun kolaylaştırıcısı Sayın Medet Güney'i oturumuzun konuşmacıları Şengül Coşar ve Dr. Coşkun Canıvar'ı yerlerine davet ediyoruz.

MEDET GÜNEY- Merhaba arkadaşlar, hoş geldiniz. Günün dördüncü oturumu olan "Asbest Yönetimi Standartları ve Maruziyeti". Bu dördüncü oturumdan sonra forum olacak. Şimdi ilk sözü İş Sağlığı ve Güvenliği Araştırma ve Geliştirme Enstitüsü Başkanlığından Şengül Coşar Hanım "Asbest ve İş Sağlığı Güvenliği Uygulama Standartları" üzerine bir sunum gerçekleştirecek.


"Asbest ve İş Sağlığı ve Güvenliği Uygulama Standartları"

Şengül Çoşar / Çevre Y. Mühendisi

Herkese merhabalar, biraz daha gelen katılımcılarımız var, ama başlayalım. Ben yeni ve uzun adıyla Aile Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı İş Sağlığı Güvenliği Genel Müdürlüğü İş Sağlığı ve Güvenliği Araştırma ve Geliştirme Enstitüsü Başkanlığında uzman olarak çalışıyorum. Teklemeden tek seferde söyledim. 10 yıldır çalışıyorum, aktif olarak ya da doğrudan asbestle de 6 yıldan fazla bir süredir çalışıyorum. Kendi doktora tez konum da, tez çalışmam da İstanbul'daki kentsel dönüşüm çalışmalarında asbest riskiyle alakalı, vaktim kalırsa ve Başkanım da müsaade ederse bir 5 dakika da en azından bu çalışmayla ilgili bilgi vermek istiyorum.

Bugün sunumumdaki pek çok şeye aslında bu ana kadar diğer katılımcılarımız değindi. Ülkemizdeki uygulamalar ya da ülkemizdeki standartlar ya da yapılan çalışmalar, bunlara değindik. Fakat bu konuda çok uzun yıllardır ya da asbestle ilgili çalışmalara ilk başlayan ülkelerden biri olarak İngiltere çok ciddi ya da sıkı şekilde kriterleri olan, uygulama kalitesi anlamında ya da standartları anlamında yüksek kalitede standartları olan bir ülke olduğu için İngiltere örneğinden ya da İngiltere'deki standartların uygulamalarından bahsederek, işte biraz da Alman standardı olan TRGS 519'a (04.44) ve kendi ülkemizdeki yapılan çalışmalara değinerek sizlere yarım saatlik sunum yapmak istiyorum.

Asbest Ne Değildir?



**ÖLÜM
TEHLİKESİ**

Gözle görülmesi mümkün değildir!

Solunması, temas ve sindirimi sağlıklı değildir!

Kullanımı ve üretimi yasal değildir!


Hastalığa yakalanma süresi kısa değildir!

Ucuz değildir!

Sökmek zorunlu değildir!

Asbest hastalıklarına yakalanmak için sınır değer ve süre net değildir!

Mucize malzeme fakat alternatifsiz değildir!



**ÖLÜM
TEHLİKESİ**

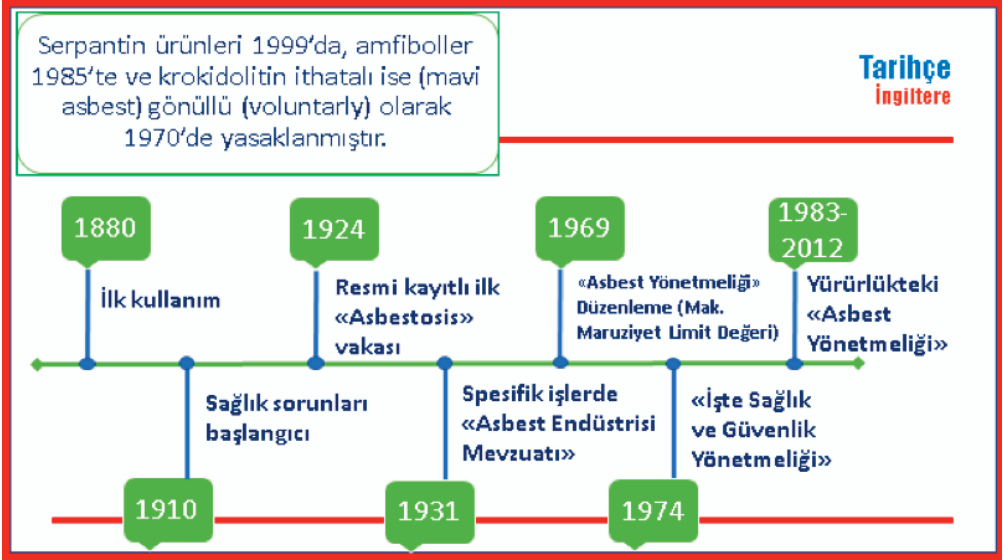
Asbest nedir, az çok aslında burada olan kişiler bunu biliyorlar. O yüzden asbest ne değildir diye tersinden bakalım istedim. Asbest gözle görülemeyecek kadar küçük boyutta, bunu biliyoruz. Solunmasının kanserojen olduğu Dünya Sağlık Örgütü tarafından ispatlanmış durumda, temas ya da sindirim ya da yenilmesi şeklinde kanser yaptığı henüz bilinmiyor, ama bu da kanser yapmadığı ya da masum olduğu anlamına gelmiyor. Kullanımı ve üretimi yasal değil, ancak maalesef ki hâlâ daha

farklı sitelerde, web sitelerinde ya da Karaköy'de hurdacılar da pek çok noktalarda hâlâ daha karşımıza çıkıyor her ne kadar kullanım ya da üretimi yasak olsa da, o yüzden ne yazık ki bunun tam olarak uygulandığını da ben düşünemiyorum. Ucuz bir malzeme değil, asbestle ilgili yapılan hiçbir çalışma ne yazık ki ucuz değil ve o yüzden de asbestle ilgili kaçak yollara, kaçak çözümlere başvurulabiliyor. Önlemek ödemekten çok daha ucuz, bunu biliyoruz, ama asbestin etkileri çok uzun yıllar sonra görülebildiği için, yani bundan 20 yıl sonra, 30 yıl sonra etkilerini görmek durumunda olduğumuzdan herhangi diğer kimyasal madde gibi kısa sürede akut etki gösteren bir malzeme olmadığından dolayı yeterince dikkat ya da hak ettiği önem verilmiyor asbeste, hak ettiği önem verildiği takdirde alınması gereken önlemler biraz maliyeti yüksek önlemler, o yüzden ucuz bir malzeme değil.

Sökmek zorunlu değil, aslında bu algıyı değiştirmek elimizde, ama hep asbestle ilgili düşünülen şey şu: Nerede asbest görüyorsam ben bunu hemen sökmeliyim. Böyle bir şey söz konusu değil. Bir bina yıkılacaksa, o bina artık kullanılmayacaksa ve o binada asbest tespit edilmişse, elbette ki asbestin yıkım öncesinde temizlenmesi, sökülmesi gerekir. Ancak belki bu bahsettiğim ülkemizde çok fazla olmayan bir uygulama olduğu için çok kabul edilebilir gelmeyebilir sizlere, fakat pek çok ülkede, yani AB ülkelerinde 100 yılın üstünde olan, yani 100 yaşın üstündeki evler kullanılabilir. Bu evlerde tabii ki de asbest olduğu tespit edilebiliyor ya da işte bakım, tamir, renovasyon ... (07.18) gibi çalışmalar yapılacağı zaman yerel otoritelerin istedikleri farklı izinlerden dolayı bir şekilde asbestin varlığı-yokluğu kontrol ediliyor. Varsa bile o ev yıkılmayacaksa, tamirat, tadilat çalışması yapılacaksa sadece bu evde belirli izinler ya da belirli prosedürler takip edilerek o evde yaşanmaya devam edilebiliyor. Ancak siz o evde kırmadınız, delmediniz, yani ortama asbestin tozmasına neden olabilecek çalışmalar yaparken belirli izinler almak zorundasınız, belirli prosedürleri takip etmek zorundasınız. Demek istediğim şu: Her asbesti sökmek zorunda değiliz, asbestle güvenli bir şekilde yaşamak da mümkün.

Asbeste bağlı hastalıklara yakalanmak için belirli bir sınır değer ya da süre net değil, Kenan Bey öğleden önceki sunumunda bize belirli sınır değerler ve süreler ilettiler. Mesela, benim gördüğüm bir çalışmada da İskoçya'da bir üniversitede Prof. Roger Will ... (08.15) belki farklı kaynaklardan da ulaşabilirsiniz, onun bizde birkaç sene önce İSG Kongresinde yaptığı bir sunumda da kendisi normal sıradan bir halkın, yani bizzat asbestle çalışan bir kişi değil de sıradan bir halkın atmosferde ortamda bulunan asbest maruziyeti ya da çevresel maruziyetten kaynaklanan bir etkilenebilirlik neticesinde 500 yıl geçmesi gerektiğini söylemişti. Yani 500 yıl boyunca kronik değerde diyebileceğimiz ya da 0.01 ya da 0.001 gibi bir değere maruz kalırsa ancak halk sağlığını tehdit edebilecek değerde olduğunu söylemişti. Burada demek istediğim şu: Ne yazık ki asbestin güvenli değeri ya da asbestin hastalık yapar değeri ya da şu kadar süre sonra şu kadar değerde maruz kalırsa insanlar hasta olur gibi bir matematiksel hesabı söz konusu değil. Aynı fabrikada, asbest üretimi yapan aynı fabrikada çalışanlardan bakıyorsunuz bir kısmı hasta olmuş 20 sene sonra, bir kısmı

hastalanmamış. Bunlar hem beslenme alışkanlıklarıyla, cinsiyet faktörüyle, kişinin diğer sigara içme gibi kendi sosyal hayatındaki alışkanlıkları gibi farklı şeylerle de etkilenebildiği için multifaktöriyel diyebileceğimiz bir unsur olduğundan dolayı asbest matematik hesapları çok net yapamıyorsunuz. Yani matematik işlemiyor diyebiliriz asbestle ilgili hastalıklarda, mucize bir malzeme, magic material harika malzeme, çok güzel bir malzeme, gerçekten ben çok seviyorum. Mikroskop altında incelediğinizde inanılmaz güzel bir malzeme, fakat zararları da elbette ki ortada alternatifsiz bir malzeme de değil. Önceden alternatifi yoktu, yüzyıllar boyunca kullanılmış, yıllar boyunca kullanılmış, hâlâ daha farklı şekillerde hayatımızın da içerisinde, fakat en azından artık alternatif malzemelerin de olduğunu biliyoruz. Men made mineral fiber , ... (10.14) insan yapımı mineral malzemeler ya da cam yünü, taş yünü, belki bakacağız bir süre sonra onların da farklı sağlık etkilerinin, zararlarının olduğu ortaya çıkacak, ama en azından asbestten daha masum olduğunu şu an bildiğimiz malzemeler.





İngiltere örneğinden dediğim gibi biraz ilerlemek istiyorum. Tarihte İngiltere'de 1880'li yıllarda ilk kez kullanılmış, arkasından asbeste bağlı sağlık sorunları, kayda geçmiş olan sağlık sorunları 1910'lu yıllarda görülmüş, daha sonra işte asbestle ilgili yönetmelikler farklı şekillerde farklı amaçlara hizmet eden limit değerini gösteren ya da şu an yönetmelikte olan CAR (Kar) ... (10.54) yönetmeliği söz konusu, şu ana kadarki gelişim süreci bu şekilde. Baktığınız zaman İngiltere'de serpantin ürünleri 1999'da, 1985'te amfiboller ve mavi asbest, gönüllü yasaklama 1970'te yapılmış İngiltere'de, gönüllü yasaklama da bazı isteyen kurumların ya da isteyen tarafların buna uyması söz konusu olmuş. Şimdi neredeyse asbestle ilgili çalışmalara ilk başlayan ülkelerden bir tanesi de İngiltere en yoğun, en aklınıza gelebilecek böyle en küçük noktalarda bile İngiltere'de binalarda da, yapılarda da, farklı yapılarda da kullanıldığını görebiliyorsunuz. Biz bu anlamda biraz daha nispeten şanslı bir ülkeyiz.

Ülkemize girişi de geç olmuş, kullanım sahası nispeten daha dar bir alanda kalmış. Şu an bunun belki daha önceden dezavantajını yaşıyorduk, ama şu an itibariyle avantajlı olan ülkelerden bir tanesi olduğumuzu düşünüyorum. İngiltere bu konuda ilk yasaklamaya başlayan ülkelerden bir tanesi olmasına rağmen ülkede 2000 yılından sonra yapılmış olan, 2000 yılından önce yapılmış olan evlerin hepsi, binaların hepsi hâlâ daha asbestli olarak kabul görmektedir. OSHA'nın 'da ... (12.16) sanıyorum 1926 ID'li böyle bir construction (konstrakşınla), yani bina yapıyla, inşaatla alakalı bir standardı var. Onda da mesela, 1981 yılından önce yapılmış olan binalar otomatik olarak asbestli bina ya da asbestli yapı olarak kabul ediliyor. Gene başka bir kaynak daha vardı. Sanıyorum Kanada HSA'in bir kaynağıydı. 1980 yılından önce yapılmış olanlar gibi yani aslında bir genel kabul yaklaşım söz konusu. Genel kabule bizim de ülke olarak farklı kentsel dönüşüm çalışmaları yaparken ya da farklı binalarla ilgili bir aksiyon alacağımız zaman bu genel kabulü aklımızın bir yerinde tutmamızda fayda var diye düşünüyorum.

Bulk Numune	Hava Örnekleme	Asbest Yönetimi
<ul style="list-style-type: none"> HSG 248 : Analist Rehberi; Bulk Numune Analizi ve Hava Örnekleme Metodları Hakkında Genel Bilgiler BS ISO 22262-1:2012 : Hava Kalitesi - Bulk Malzemeler Bölüm 1: Örnekleme ve Ticari Bulk Malzemelerde Kalitatif Olarak Asbest Tayini BS ISO 22262-2:2014 : Hava Kalitesi - Bulk Malzemeler Bölüm 2: Gravimetrik ve Mikroskobik Metodlarla Kalitatif Olarak Asbest Tayini BS ISO 22262-3:2016 : Hava Kalitesi - Bulk Malzemeler Bölüm 3: X-Ray Difraksiyon Metodu ile Kalitatif Olarak Asbest Tayini NIOSH 9000 : XRD ile Krizotil (Bulk) Asbest Tayini NIOSH 9002 : Bulk Asbestin PUM ile Analizi EPA/600/R-93/115 (July,1993) : Bulk Bina Malzemelerinde Asbest Tayin Metodu 	<ul style="list-style-type: none"> OSHA ID160: Havada Asbest Tayini; Havadan Asbest Lifi Örnekleme ve Faz Kontrast Mikroskobunda Analizi TS 689: İşyeri havası ; Solunumla Maruz Kalınan Kimyasal Maddelerin Sınır Değerleri ile Karşılaştırılması ve Ölçme Stratejisinin Değerlendirilmesi için Kılavuz VDI 3492: Kapalı Alan Ölçümleri Ortam Havası; Ölçümleri İnorganik Lifi Partiküllerin Ölçülmesi Taramalı Elektron Mikroskobu Metodu WHO1997 : Havadaki Lif Konsantrasyonunun Faz Kontrast Mikroskobu ile Tespiti NIOSH 7400: Asbest ve Diğer Liferin Faz Kontrast Mikroskobu ile Analizi NIOSH 7402: Asbestin Transmisyon Elektron Mikroskobu ile Analizi 	<ul style="list-style-type: none"> HSG 227 : Asbest Yönetimi Rehberi HSG 264 : Asbest; Sürvey Rehberi HSG 247 : Asbest; Lisanslı Firma Rehberi TRGS 519: Tehlikeli Maddeler için Teknik Kurallar; Asbest Yıkım, Tamir ve Bakım İşleri

Asbestle alakalı farklı ülkelerin farklı konulara hizmet eden standartları söz konusu, şunu da artırparantez söyleyebilirim: Bizim TSE'yle birlikte hazırlığını yaptığımız, taslak olarak hazırlığını tamamladığımız 300 sayfalık neredeyse külliyat niteliğinde bir asbeste dair standardımız şu an için mevcut, ancak olgunlaştırılması süreci çok hızlı ilerleyemiyor ne yazık ki bunun içerisinde profesyonellerin niteliklerinden tutun firmaların nitelikleri ya da onların yeterlilikleri anlamında olması gereken şeyler, sökümlerine dikkat edilmesi gereken unsurlar gibi pek çok şey bu taslağı inşallah yakın zamanda çıkartmayı başarabilirsek TSE'yle pek çok şey artık Türk standardıyla da düzenlenmiş olacak. Bant numuneyle ... (13.56)? ilgili kullanılabilecek, yani destek olabilecek nitelikteki rehberler, HSG 248 gerçekten çok açıklayıcı, çok detaylı, pek çok konunun ele alındığı bir rehber, bunu kişilerin okumasını şiddetle tavsiye ederim. Onun dışında ISO'nun 22262 sayılı standardı, NIOSH (14.19)

standartları, EPA'nın bu konuyla ilgili standardı, hava örneklemeyle ilgili TS 689, OSHA ve gene WHO'nun ve NIOSH'un standartları, asbestin yönetimi, asbest management kontrolü ya da asbestin sökülümüne dair yapılacak çalışmaların hepsi asbest yönetimi olarak isimlendiriliyor. Bu konuda da HSG'nin yine 227, 264, 247 ve Alman standardı olan TRGS 519, bu kaynakların çoğunu internetten indirmeniz mümkün, ücretsiz olarak ulaşabileceğiniz de kaynaklar. Elbette ki bunlara eklenebilecek farklı kaynaklar da söz konusu, fakat benim ilk aklıma gelen ve faydalı olduğunu bildiğim, kendimin de çoğu zaman burada ne vardı deyip böyle incelediğim sağlam kaynaklar. TRGS 519 İngiliz standartlarıyla çok benziyor aslında, fakat birtakım teknik ya da limit değerler anlamında İngiliz standardıyla Alman standardı farklılıklar gösterebiliyor. Nedir bu? İşte NPU'nun ... (15.23) sirkülasyon sayısı İngiliz standardında 10 diyorsa Alman standardında 8 diyordur ya da bildirim süresi, iş planlaması yapılırken İngiliz standardında 14 gün önce bizdeki Çalışma ve İş Kurumu İl Müdürlüğüne tekabül eden yerel otoriteye bilgi verilirken Alman standardı 10 gün önce der gibi bazı limit değerler anlamında farklılıkları söz konusu.

Asbestli Malzemeler	
AMFİBOLLER 	SERPANTİNER 
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Grunerit (Amosit/Kahverengi) asbest → ≈ % 8, Krosidolit (Mavi asbest) → ≈ % 2, Aktinolit, Tremolit ve Antofilit ➤ Bu gruptaki asbestler gevşektir ve çabuk dağılırlar. ➤ Doğada % 8 ve % 2 oranlarında bulunurlar. ➤ Suyu sevmeyen (hidrofobik) asbest türüdür ve suya bağlamak için sprej suyun içine surfactant rubber veya deterjan eklenebilir. "Modified water" kullanılmalıdır ve aside karşı direnci daha yüksektir. ➤ İğne (needle) şeklinde, yangından korunma, sprej kaplama, boru izolasyonu ve asbestli izolasyon paneli (AIB) sökülüm işlerinde lisans şartı vardır. ➤ Lisanslı sökülüm firması tarafından sökülür. Lisanslı iş kategorisinde dirler. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Krizotil (Beyaz asbest) → ≈ % 90 ➤ Daha sıkı bağlı ürünlerde olur ve daha zor dağılır. ➤ Doğada % 90 oranında ve doğal şekilde bulunurlar. ➤ Kıvrık (curly) şeklinde, ipeksi yapıda ve esnek, tabaka yada katman silikat olarak, asbestli çimento, zemin malzemesi, cam macunu, muşamba (lino), kağıt&karton, conta, tekstil malzemesi, bitümlü yapıştırıcılar, keçe, dokuma kaplamalar ve boyalarda ama en çok da çimento ve tekstille yapılan işlerde lisans şartıyoktur. ➤ Non-licenced firma yeterlidir.

Asbestli malzemeleri işte serpantinler ve amfiboller diye ayırıyoruz, az çok birbirlerinden farklılıklarını ekranda da görebiliyorsunuz. Burada vurgulamak istediğim şu: Amfibol malzemeler iğne şeklinde olan malzemeler ve bunlardan sprej kaplama boru izolasyonu ve asbestli izolasyon paneli, yani AIB sökülümü yapacağınız zaman bu işlerin lisanslı firma tarafından yapılması gerekiyor. Bu lisansı kim veriyor? HSE veriyor, Health and Safety Executive ya da sağlık güvenlik birimi ya da kurumu tarafından lisanslandırılmış kurumlar ancak amfibollerle ilgili bu belirttiğim üç çeşit işi yapacaklarsa lisans sahibi olmak zorundalar. Serpantinler kıvrık yapıda, curly (körli) yapıda daha ipeksi, şeffaf, insan vücudunda ya da ciğerinde tutunma süresi daha -yani tutunması ihtimali diyelim, süresi değil- düşük olan, vücudun nispeten daha kolay atabildiği malzemeler. Bunlarla ilgili şu gördüğünüz ekrandaki malzeme-

erle ilgili, serpantin kategorisindeki malzemelerle yapılan işlerin yapımında lisans şartı aranmıyor. Bu işler neler ya da bu çalışmalar, bu tarz malzemeler neler? Onlara bakacak olursak asbestli çimento, zemin malzemesi, cam macunu, muşamba, kâğıt, karton, conta gibi keçe ya da bunlarla, yani ekranda gördüğünüz malzemelerle ilgili bir iş yapacağınız zaman lisans şartı aranmıyor.

Lisans Alınması Gereken 3 İş Kategorisi vardır:


1) Tam Lisans: Asbest izolasyonu, kaplama ya da panel söküm, tamir veya bu gibi işlerin yapılması için gereklidir.

2) Süpervizörlük (Denetçi) Lisansı: Lisanslı başka bir firma tarafından yürütülen asbest çalışmasının kontrol ve denetimi yapılır. Sahanın izlenmesi ve temizliği, kullanılan ekipman ve malzemelerin kontrolü, işin yapılma metodu, atıkların depolanması ve taşınması gibi konular denetlenir.

3) Yan (Ek) Lisans: Tam Lisans gerektiren işlerin gerçekleştirilmesi sırasında yapılacak ek işler (NPU seçimi, karantina sökümü, iskele kurulumu vb.) için alınmalıdır.

- Lisanslama işleri HSE Asbest Lisans Birimi tarafından yapılır.

Lisansve İzinler



Tam Lisans (Söküm işi)

Süpervizörlük Lisansı (Karantinada Bütünlük Testi)

Yan Lisans (iskele Kurulumu)

HSG 247

Lisanslı izinler, lisans gerektirmeyen iş türlerini ekranda da görebiliyorsunuz. Başvuru için istedikleri izin prosedürü gerçekten bizimkinden çok çok daha fazla, dokümantasyon anlamında neredeyse bir klasör evrak ya da doküman hazırlıyorsunuz. Bunun ilgili kişiler tarafından incelenip kabul görmesinin ardından siz çalışmaya başlayabiliyorsunuz. Pek çok taraf sabahtan bu yana yönetmeliğin çıkmamasından şikayetçi kesinlikle bu yönde, yani bu şeye ben de katılıyorum. Fakat şunu söylemek isterim: Artı parantez bu yönetmeliğin çıkmasını biz de hem Çevre Bakanlığının çıkartması gereken hafriyat yönetmeliği, hem de asbest yönetmeliğinde yapılması gereken değişikliklerin çok acil olduğunu düşünüyoruz. Fakat bu da çok etkenli ya da çok taraflı birtakım düzenlemeler gerektirdiği için istenilen, arzu edilen hızda ilerleyemiyor ne yazık ki eğer bu değişiklikleri tamamlayabilirsek biz de bu bahsettiğim standartları yakalayabilecek nitelikte bir yönetmelik taslağı hazırlıyoruz. Sadece bunu söylemek isterim. İş çeşitleri ya da lisans çeşitleri üçe ayrılıyor: Söküm işi yapacaksanız full licence , yani tam lisans sahibi olmanız gerekiyor. Karantinada bütünlük testi gibi testler ya da birtakım yan işler, çalışmalar yapacaksanız süpervizörlük lisansı ve asbestle ilgili söküm yaparken ona ek olarak ya da bu kapsamda yapılması gereken birtakım küçük ya da yan ilave işler gibi çalışmalarını yürütecekseniz de bunun için de yan lisans ya da ilave lisans gibi bir şeye ihtiyacınız var. Bu lisanslama da yine HSE'nin asbestle ilgili lisans birimi tarafından yürütülmektedir. Mesela bakalım, tam lisans gerektiren işler asbestin izolasyonu, kaplama ya da panel

sökümü, tamir gibi işler için gerekli. Denetçi lisansı siz kendi kendinizi denetleyemiyorsunuz, başka bir firmanın yaptığı işi ancak süpervizör olarak denetleyebiliyorsunuz. Elbette ki böyle bir yöntem çok daha etik ya da ahlâki, bu çalışmada nelere bakmanız bekleniyor süpervizör olarak? sahanın izlenmesi, temizliği, kullanılan alet, ekipmanlar, yeterli ölçüm yapılıyor mu, sahanın düzeni, çalışma planı ya da metodu, atıklarla ilgili taşıma, depolanma unsurları, bunlar doğru şekilde yapılıyor mu? Daha doğrusu asbest sökümü düzgün hakkını verecek şekilde, doğru şekilde yapılıyor mu, bunu kontrol ediyoruz. Yan lisansta NPU'nun seçimi, karantinanın sökümü, iskele kurulumu gibi asbest sökümü sırasında gereken diğer işlerin kontrolü ya da diğer işlerle ilgili gereken lisans. Bildirim ve iş planı biraz önce de söylediğim gibi HSE ya da yerel otoriteye çalışma başlamadan 14 gün önce bildirimde bulunulması gerekiyor. Eğer ki sizin, yani bir bina kendiliğinden yıkılacak ya da çok daha acil bir durum söz konusu, bu 14 gün bekleyebilecek durumda değilseniz bunun gibi acil durumlar ya da hani kabul edilebilir nitelikte gerçekçi nedenler söz konusu olduğunda da daha erken, yani daha kısa bir sürede iş planını sunup onay almanız mümkün olabiliyor. İş planı içerisinde sizin yapacağınız çalışmanın bütün detayları, teknik anlamdaki detayları, personel anlamındaki detayları, çalışma metodu gibi çalışmanın bütününe kapsayan aslında az çok bizim iş planına benzeyen, fakat dediğim gibi detayı bizim

Lif Dağıtım Potansiyeline Göre Asbestli Ürünler (Çoktan Aza Doğru)	Asbest İçeren Malzemelerin (ACMs) Sökümü Sırasında Oluşan Ortalama Asbest Lifli Konsantrasyonu		
	Ürün Tipi	Kontrollü İşlemler Söküm/ İş Uygulama (lf / cm ²)	Sınırlı Kontrol Önemleri / Kuru Söküm (lf / cm ²)
Asbestle kontamine olmuş toz (Asbest sökümü yapılmış yerlerde artık olarak kalan asbestler de dahil)		14.4	358
Spreylenmiş asbest kaplama, ısı yalıtımı ve diğer asbest dolgular	Sprey ve diğer türdeki yalıtım ürünleri		
Kalın mukavva asbest			
İzolasyon paneli	Asbest yalıtım levhası (AIB) (Mukavvalar dahil)	0.41	15
Kağıt ürünler & karton			
İpler, kumaş (tekstiller) ve halatlar	Asbestli çimento	0.01	0.06
Contalar	Esnek kalıplardaki dolgu ve diğer takviye malzemeler (tekstil kaplama ve örtüler dahil)	0.02	0.06
Asbestli çimento ürünleri			
Decoratif dokuma malzemeler ve asbest içeren boyalar			
Bitümlü asbest çatı keçeleri & nem geçirmez tabaka, yarı rijit bitümlü ürünler ve bitümlü asbest kaplamalı metaller	Bağlantı (Contalar) ve paketleme malzemeleri	0.05	0.2
Vinil zemin döşemeleri & Desteksiz vinil	Zemin kaplama malzemeleri	0.01	0.05
Macun, dolgu, yapıştırıcı ve sızdırmazlık malzemeleri	Kalıp plastik ve akü kutuları	0.001	0.01
Asbestle kuvvetlendirilmiş PVC ve plastikler			

(Kaynak: Asbestos Containing Materials (ACMs) in Workplaces (Practical guidelines on ACM Management and Abatement) Health and Safety Authority, 2013.)

yönetmelikte şu an belirtilen anlamda çok daha detaylı olan bir iş planı isteniyor. Bu da bildirim formu, işle ilgili detaylar, işte çalışan ve işveren ya da asıl işveren hakkındaki bilgiler ve onların lisansları, lisansın detayıyla ilgili bilgiler, bunların hepsi ekranda görebileceğiniz formda istenen şeyler.

Bir malzemeyi sökeceğimiz zaman ya da asbestle ilgili bir çalışma yapacağımız zaman bunların niteliği, malzemenin niteliği aslında bizim yapacağımız çalışmaya yön veriyor. Ekranda sol tarafta gördüğünüz malzemeler çoktan aza doğru lift dağılımı, ortama lif dağıtabilme potansiyeline göre sıralandırılmış malzemeler, diğer

Sörvey Tipleri

TIP 1 (Olasılık Sörveyi)

Numune alımı yoktur, varsayımsal incelemedir. ACM içermesi muhtemel malzemeler ve durumları değerlendirilir. Bu değerlendirmede ACM olması mümkün olmayan cam, tahta, metal (gizli olması da muhtemel) vb. malzemeler değerlendirmeye alınmaz ve incelemeden çıkarılır. Ön inceleme niteliğinde bir çalışmadır.

TIP 2 (Numune Alma Sörveyi)

ACM olduğundan şüphelenilen malzemelerden numune alınır ve analiz edilir. Ayrıca ACM'in yapısal durumu da dikkate alınır.

TIP 3 (Yenileme & Yıkım Sörveyi)

Yıkım ya da büyük bir tadilat öncesi uygulanır. Gerekli yerlerden numune alabilmek için bazı yerleri kırarak işlem yapmak gerekebilir. Bu sörvey genelde ACM'in binayı yıkma öncesi sökülmesi amacıyla yöneliktir, bu nedenle ACM'in durumu değerlendirilmez.

HSG 227

tarafında da kontrollü ya da iyi uygulama örneği olarak bir malzemeyi söktüğünüzde ortama yayılabilecek asbest konsantrasyonuyla kontrolsüz şekilde ya da kuru söküm yöntemi uygulayarak söküm yaptığınızda ortama yayılabilecek asbest konsantrasyonunu görüyorsunuz.

Sörvey tipleri şu an bizim sörvey çalışmalarımız için bir ayrım söz konusu değil, Türkiye'de bu şekilde bir uygulama söz konusu değil, fakat İngiliz standardında HSG 227'ye göre sörvey çalışmaları üçe ayrılmış durumda: Tip 1, 2 ve 3. Birincisini olasılık sörvey ya da varsayımsal sörvey olarak nitelendirebiliriz. Bunun numune alımı yoktur, sadece gözle inceleme yaparsınız. Bir binaya girdiniz ya da asbestin olabileceğini düşündüğünüz bir ortama girdiniz gibi, burada asbest var mı, yok mu, yani bu kişinin kendi kişisel tecrübe ya da bilgisine dayanarak gözle yaptığı bir kontrol ya da muayene olarak nitelendirilebilir. İkinci tipse, numune alma sörveyleri. Asbest ACM, yani asbestos containing material, ... (23.17) asbest içeren malzeme olduğu düşünülen malzemelerden numune alınıyor. Ancak bu sırada malzemenin gevşek yapıda mı, sıkı yapıda mı ya da dağılmış mı, hasarlı mı gibi durumları da tip 2 sörveye dikkate alınıyor. Tip 3'te de gene örneklem söz konusu, fakat sizin aynı zamanda örneklem alabilmek için birtakım kırma, yıkma gibi işlemler yapmanız gerektiğinden korunma tedbirlerinin daha fazla olması gereken sörvey tipidir. Mesela, tip 1'de işte sizin iş ayakkabınızı, yani normal kullandığınız iş ayakkabınızı kullanıp normal gündelik giydiğiniz kıyafetin üstüne tek kat tyvek tulum giyerek tip 1 sörvey yapabilirsiniz, ama tip 3 sörvey yapacağınız zaman birtakım kırma, yıkma gibi işlemler de olacağından, maruziyet daha fazla olabileceğinden çift kat, double tyvek tulum giyerek ya da içinde normal kıyafetiniz olamaz artık, tek kullanımlık eldivenler, yarım yüz maskesi en azından kullanarak işlem yapmanız gerekir. Yani bunların arasındaki fark kendilerinin yapılması sırasında gerektirdiği önlem seviyelerinin birbirlerinden farklı olmasıdır.

Sörvey Tipleri



Tip 1 Sörvey Çalışması

Tip 2/3 Sörvey Çalışmasında
Corer'la Numune AlmaTip 3 Sörvey Çalışması /
Panellerin Sökülmesi

HSG 227

Tip 1 çalışma dediğim gibi sadece görsel yapılan çalışma, mesela tip 2, 3 corer ... (24.39) ya da tam böyle Türkçeye çevirdiğimizde oyacak oluyor eğitime katılan arkadaşlar, ben bu terimi hâlâ daha tam olarak Türkçeye çevirebilmiş değilim. Yani corer tam olarak Türkçe karşılığı oyacak olarak geçiyor, ama oyacak deyince böyle mutfakta kullanılan oyacak akla geliyor. Tip 2, 3'te farklı numune alma aparatlarıyla numune alıyorsunuz, tip 3'te de mesela, yukarıda gördüğünüz gibi bir numune alımı söz konusu olacak, ama ilk önce panelleri sökmesi gerekiyor. Daha fazla önlem ya da tedbir olması gereken bir unsur.

Analist asbestle ilgili işlerde birkaç rolü vardır. Bir çok analist bulk numune ve hava numunesi alma işini yapar. Supervisory (denetim) lisansı olan laboratuvarlar asbest söküm işinde denetçi olarak analistleri görevlendirebilirler. Son yıllarda ise saha temizlik prosedürleri (site clearance procedures) içindeki rolü giderek artmaktadır. Analistler çalışma alanı için saha temizliğini gösterir ve tekrar kullanılmasına izin veren sertifikasını/belgenin hazırlanması işleminde sorumludur. Bazı müşteriler analistlerden asbest söküm işlerinde sörvey, sahanın yönetimi ve izlenmesi, sahanın hazırlanması, duman testinin uygulanması ve ilave ortam ölçümleri gibi konularda çalışmalarını isteyerek asbest çalışmalarında daha fazla rol almalarını talep edebilirler.

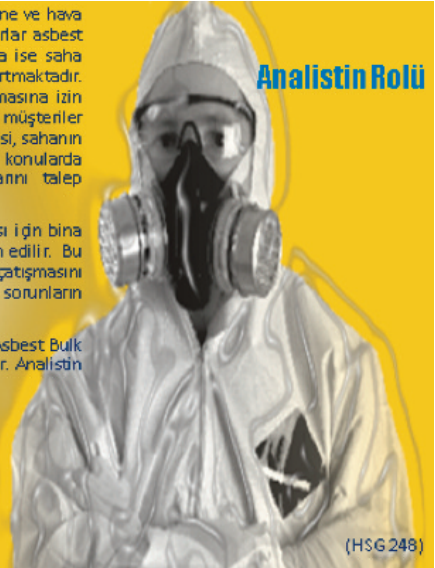
Yasal bir zorunluluk olmamakla birlikte, analistin saha temizlik sertifikası için bina sahibi ya da bina sakini tarafından görevlendirilmesi mümkündür ve tercih edilir. Bu şekilde söküm işini yapan firmanın çalışanı olmaması çıkar çalışmasını önlenmektedir. Ayrıca temizleme işlemleri süresince ortaya çıkabilecek sorunların çözümünde bağımsız bir kişinin müdahali sağlanır.

Tüm analistler B.OHS tarafından sertifikalandırılan P402: Bina Sörveyi ve Asbest Bulk Numune Örnekleme başlıklı eğitim modülünü başarı ile tamamlamalıdır. Analistin eğitim başlıkları şu şekildedir:

- Hava ve bulk numune örneklerinin laboratuvarında analizi
- Binalardan asbest numunesi alma ve sörvey çalışması
- Karantina ve hijyen ünitelerinin temizliği
- Denetim ve lisanslama işleri.

* Analistler her yıl yenileme eğitimi alırlar.

Analistin Rolü



(HSG 248)

Analist şu an hâlâ bizde olmayan, olmasını arzu ettiğimiz, taslak yönetmeliğe de eklediğimiz kişidir analist ya da sörveyör (25.21) ya da envanterci, adına farklı farklı şeyler denilebiliyor. Analist dediğimiz kişi sörvey çalışmasını yapan bizde ol-

mayan, fakat karantina kurulumu ya da karantina çalışması tamamlandıktan sonra alınması gereken “saha temizdir” belgesi ya da tekrar kullanıma açılma belgesi gibi belgeleri verebilecek nitelikte ortam ölçümü yapabilen, diğer sahanın temizliğiyle ilgili kontrolleri yapabilen ya da smoke test, karantinayı ilk kurduğunuzda karantinadan dışarıya bir kaçak olup olmadığını kontrol etmek için yapılması gereken uygulanan testlerden bir tanesi duman testidir. Bu duman testini uygulama yetkisine, yeterliliğine sahip olan kişi analist olarak nitelendiriliyor. Bu kişi BOSH ... (26.13) tarafından verilen P402 modülünü tamamlamış olması gerekir bu kişinin, aynı zamanda her yıl da yenileme eğitimi alması gerekmektedir.



Risk değerlendirme, asbestte risk değerlendirme çok önemli ya da çok ciddi unsurlardan bir tanesi, fakat asbest kendisine has risk değerlendirme uygulaması gerektiren bir malzemedir. Normal 5'e 5 matrisle risk değerlendirme yaptığınızda en azından İngiliz standardına uygun bir çalışma yapmamış oluyorsunuz. İngiliz standardında ilk önce malzemenin, ama her bir malzeme için ayrı olacak şekilde sizin söküm yapacağınız ortamda işte burada da asbest olabilir, marleyde de asbest olabilir, başka bir malzemede de asbest olabilir, fakat ortamda bulunabilecek her asbest içeren malzeme türü için ayrı olacak şekilde malzeme değerlendirme, malzeme risk değerlendirme yapılır ve bir skor elde edilir. Daha sonra her biri için öncelik değerlendirme skoru biraz sonra bahsedeceğim, öncelik değerlendirme yapılır ve bu ikisinden elde ettiğiniz total skor sizin o malzeme için risk değerlendirme skorunuz olarak tespit edilir ve bunun arkasından da siz bu skorlara göre malzemelerin riskini önceliklendirirsiniz.

Malzeme risk değerlendirmesinde derecelendirmeyi görüyorsunuz: Yüksek, orta ya da düşük ve çok düşük olarak elde ettiğiniz skorlara uygun şekilde. Öncelikli risk değerlendirmesinde sizin farklı parametreleriniz söz konusudur. Şunun altında normalde bir slaytım daha var, yalnız o sanıyorum animasyon çalışmadığı için


gelmedi. Burada da malzeme risk değerlendirmesinde değerlendireceğiniz malzeme, hasarı, yani az hasarlı mı, çok hasarlı mı, gevşek yapıda mı, sıkı yapıda mı, malzemenin türü, yani asbestin türü, olması beklenen asbest türü nedir gibi parametrelere göre malzeme risk skorunu tespit ediyorsunuz. Öncelik risk değerlendirmesinde de insanların asbeste maruz kalabilme olasılığı değerlendiriliyor ve malzemedan elde ettiğiniz risk değerlendirmesi sonuçlarıyla birlikte kullanılarak risk değerlendirmesinin total skoru elde ediliyor. Buradaki parametrelerde faaliyetin tipi, zarar görme ihtimali, malzemedan çalışanların, insanların zarar görebilme ihtimali, maruziyet potansiyeli ve bakım faaliyeti gibi parametreler dikkate alınarak öncelik risk değerlendirmesi skoru elde ediliyor. Buradan total elde ettiğiniz malzemedan ve öncelikten elde ettiğiniz risk değerlendirmesi skorları sizin total risk değerlendirme skorunuzu oluşturuyor.

◆ Karantina
 1000 gauge kalınlığında polietilen malzemedan yapılmalı,
 Mümkün olduğunca DCU'ya doğrudan bağlanmalı,
 Negatif basınç altında çalışmalı,
 30 cm X 60 cm boyutlarında ve yeterli sayıda gözlem panelleri bulunmalı,
 Hava koşulları yada yangın gibi dış faktörlere karşı ilave önlemler değerlendirilmelidir.

◆ Hijyen (DCU) ve Atık Üniteleri
 Personel sayısı ve kullanılacak ekipman/malzemelere uygun boyutta olmalı (En az 1 m x 1 m x 2 m (yükseklik).
 Atık ve hijyen ünitesinin orta bölümüne de 30 cm X 60 cm gözlem paneli konulabilir.

◆ Negatif Basınç Ünitesi (NPU)
 5 Pa basıncı sağlamalı,
 Karantinaya sabit şekilde temiz hava temin etmeli,
 Kör noktalara karşı uygun pozisyonda yerleştirilmeli ve ihtiyaca uygun kapasitede olmalı.

Karantina Bileşenleri



Gözlem Paneli

Karantina ve bileşenleri, karantinalar benden önce de konuşmacılar bahsettiği için açıkçası biraz burayı hızlı geçmek istiyorum Süremi de ekonomik kullanmak adına, karantinalarda işte NPU olacak, DCU olacak, NPU basınç ünitesi, DC dekontaminasyon ... (29.21) ünitesi, belirli kalınlıkta plastik malzeme olmalı, karantina içerisini görebilmeniz için uygun ya da yeterli sayıda gözlem panelleri bulunmalı, hijyen ünitesinde en az şu ölçülerde bir hijyen ünitesinin bulunmasını istiyoruz. Çalışan sayısına da uygun olarak, negatif basınç ünitesinin içeride en az 5 pascal basınç sağlayacak kapasitede ya da yeterlikte olması, uygun şekilde karantinanın tamamını kör nokta bırakmadan havalanmasını sağlayacak şekilde konumlandırılmasını arzu ediyoruz. Yani burada gördüğümüz karantina bölümü negatif basınç, burası ilave bölüm, geçiş hattı, bunlar her ortamda bulunabilecek ya da işte sağlanabilecek bölümler değil, kirli bölme, duş bölmesi ve temiz bölme. Karantinada smoke testle leak test önemli unsurlar, smoke test karantinayı kurdunuz, duman üreten ya

da duman cihazları, duman ekipmanları söz konusu. karantinayı kurdunuz, duman ekipmanı ile ortama duman vererek karantinadan dışarıya sızıntı olup olmadığını kontrol ediyorsunuz. Leak testte çalışma sırasında, yani duman testi karantina ilk kurulduğunda çalışanlar içeriye girmeden ilk etapta yapılan uygulama, leak test de benzer şekilde aslında uygulanıyor. Leak testi kaçak testi, dışarıya asbestle ilgili çalışma yapılırken asbest çıkışı söz konusu mu, değil mi, bunu ölçmek için yapıyor. İngiltere ve Güney Kore'de asbestle ilgili çevresel ölçümleri sormuştum. Mesela, İngiltere'de bir evde söküm çalışması yapılıyor. Bunun yanındaki ev 50 metre ya da 100 metre mesafedeki ev söküm yapılan bölgeden ya da yerden kendisine bir maruziyet söz konusu olup olmadığını anlayabilmek ya da bunun ölçülmesini isteme hakkına sahip. İngiltere'de 50 ya da 100 metreye kadar olan mesafeden çevresel örnek alınmış, ama mesela, Güney Kore'de 300 ya da 500 metreden aldıklarını söylemişlerdi. Çevresel ölçümle ilgili ben bir standarda ulaşamadım mesafe anlamında özellikle, kendi doktora tez çalışmamı tamamlayabilirsem bir modelleme yapmak suretiyle asbest normal şartlarda söküm işi yapılırken ya da kontrolsüz yıkım yapılırken kaç metre mesafeye kadar yayılıyor, bunu bir modelleme çalışmasıyla tamamlayabilirsem tezimi de bitirmiş olacağım umuyorum. Bu test için, leak test için özellikle dışarıdan karantinaya bağlantı yapılan noktaların öncelikli olarak kontrol edilmesi gerekiyor. Bunlar nelerdir? NPU'dur, havalandırma ünitesi giriş-çıkışlarıdır, gözlem panelidir gibi dışarıdan karantinayla bağlantılı olan noktaların ilk önce kontrol edilmesi gerekir ve işte 480??? litrelik çekiş süresi, çekiş hacmi kullanılarak daha kısa sürede örneklem alınmasını istiyoruz. NPU'nun kapasitesinin hesabı ekranda ya da karantinanın büyüklüğüne göre gerekli olan NPU'nun farklı, yani 8 saat için olabilecek kapasite örnekleri burada, dekontaminasyon ünitesinde de duş, yani temiz bölge, çalışanların ilk etapta girdiği temiz bölüm, arkasından duş bölmesi ve kirli bölüm, karantina bölgesine geçilen kirli bölüm, kirli çıkışı görüyoruz. Burası açıkçası özellikle PCM'e hizmet eden bir bölüm, farklı şekilde karantinada şöyle bir soru gelebiliyordu: Yönetmelikteki bazı şeyler kişiden kişiye farklı yorumlar yapılarak farklı şekilde yorumlanabildiği için bunu koymak istedim. Bir 10 günlük söküm çalışması yapılıyor, ben birinci günde, beşinci günde, bir de onuncu günde numune alırsam ben bu işi tamamlamış oluyor muyum? Ben ne kadar sürede ne kadar örnek alacağım, ne kadar numune alacağım? Özellikle farklı nitelikteki işler için farklı limit değerleri söz konusu ve farklı örneklem hızlarının kullanılması gerekiyor. Bunlar PCM için, 25 mm'lik filtre diye kastettiğim şey PCM için yapılması gereken örneklem sayıları ya da kullanılması gereken hızlar ve limitler. Şeyi de söyleyeyim, en azından çalışmanın yüzde 10'u kadarlık bir sürede kişisel örneklem yapılması gerekiyor. Yani sizin çalışmanız mesela, bir günlük 8 saat sürecek bir asbest söküm çalışması yapacaksanız en az bunun yaklaşık 1 saatinde numune, yani kişisel maruziyeti ölçüyor olmanız

gerekiyor İngiliz standardına göre, sahanın tekrar kullanım izni, bir yerde çoğunlukla yurtdışında söküm çalışmasından ziyade renovation ... (tadilat tamirat çalışması yapılıyor. O evde tekrar kullanıma açılması için tekrar kullanılabilir, tekrar kullanım izin sertifikasının alınması gerekiyor. Bu da o ortamın asbestten temizlendiğini gösterir belge UKAS ... (34.39) tarafından, İngiltere Akreditasyon Kurumu tarafından akredite edilmiş ve bağımsız kurumda çalışan analist tarafından bu sertifika düzenleniyor. Analistin görevleri arasında bunu da saymıştım. Sahanın tekrar kullanıma açılması için işin tamamlanması kontrol ediliyor. Örneklem alınarak ya da görsel olarak inceleniyor, hava örnekleme alınıyor ve son olarak da o ortamın gerçekten karantinanın yeterli temizlikte olup olmadığı kontrol ediliyor. Saha temizdir sertifikası, yani bu sertifikalar ya da belgeler işte bizde olmadığı için, yani sistem daha farklı işlediğinden bize anlama anlamında farklı gelebilir. Burada da gene 17 025 kap-


Eğitim ve Yeterlilik

Mevzuat gereği işveren, asbestle maruz kalma ihtimali bulunan çalışanlara bilgi ve eğitim vermeli bu şekilde çalışanların yetenek ve bilgileri artırılarak maruziyetleri minimize edilmelidir. Tek başına teorik eğitim yeterli olmayıp pratik eğitim de verilmelidir.

Çalışan Eğitimi

<ul style="list-style-type: none"> - Asbestle çalışmalarda risk azaltma metotları - Kimyasalların güvenli kullanımı - Ergonomik hususlar ve gereklilikler - Şirketin İSG politikası ve prosedürleri - Solunum koruyucu seçimi, kullanımı ve bakımı - Kişisel koruyucu donanım kullanımı 	<ul style="list-style-type: none"> - Kontrol ve temiz ortam indikatör değeri, yapılacak işlerin anlam ve önemi - Acil durum prosedürleri - Kapalı alanlarda çalışma - Yüksekte çalışma - Sıcak ortamlarda çalışma - Dekontaminasyon prosedürleri - Yalnız çalışma
---	--

Çalışanlar ayrıca solunum koruyucular ve dekontaminasyonla ilgili uygulama eğitimlerini de tamamlamak zorundadırlar.



samında sertifikalandırılması tercih edilmekle beraber 17 020'ye sahip akredite kuruluşlar da bu sertifikayı düzenleyebiliyorlar. Bu da gene ortamın, sahanın, bölgenin, yani diğeri evde yapılmış olan bir çalışmanın tamamlanması ve o ortamın temiz olduğunu gösteren bir şeydi, bu da söküm çalışması ya da dış ortamda yapılan bir çalışmadan sonra o alanın, sahanın temiz olduğunu gösterir nitelikte bir belge. İçeriği aslında az çok aynı, akreditasyon çalışması akredite, laboratuvarların akredite olması gerekiyor ve en az bir kişinin BOSH ... (36.03) tarafından verilen sertifikaya sahip olması gerekiyor. Bu sertifikayı alabilmesi için de yazılı sınav söz konusu, yazılı sınavdan sonra da 6 ay pratik tecrübe yapıp, arkasından da sözlü sınava girmesi gerekiyor.

Çalışanların eğitimi eğitim başlıkları altında bizim çalışanlara verdiklerimizle

az çok aynı, bu kısmı da geçmek istiyorum. Numune alma stratejisi en az iki kişiyle numune almasını ister standart, risk değerlendirmesi bu çalışmanın ilk adımı, uygun KKD'ler kullanılması kesinlikle, H tipi vakumlu temizleyiciler numune almada en büyük yardımcımız. Numune alınacak malzemeye göre numune alma yöntemi değiştirilebilir. İşte mümkün olduğunca malzemeyi temsil edecek nitelikte, boyutta ve derinlikte malzemedan numune alınmasını istiyoruz. En çok karşımıza çıkan ya da tehlikeli olarak kategorize edebileceğimiz binalar özelinde özellikle asbestli malzeme örnekleri bunlar, karşımızda asbestli olarak çıkan malzemeler, kendi doktora tez çalışmamda biraz, yani daha fazla vaktim olsaydı biraz ondan ekleme yapacaktım, ama sadece sözel olarak şunu söyleyeyim: İstanbul'dan 4 farklı firmadan -birkaç firma sahibi de burada, kendilerine de buradayken çok teşekkür etmek istiyorum- 1 069 tane envanter raporu topladım. Bu 1 069 tane envanter raporu 23 tane İstanbul'daki ilçeyi temsil ediyor. 7 100 civarında da örnekleme tekabül ediyor bu 1 069 envanter raporu, bu 1 069 envanter raporundan 332 tanesinde asbestli malzeme tespit ettik ya da edildi ve ben bunları değerlendirdim. 332'yi 1 069'a oranladığınız zaman yaklaşık olarak yüzde 30'a tekabül ediyor. Bu da demek oluyor ki sabah da işte Maltepe örneğinden ilerlemiştik, yüzde 20-25 gibi bir oran tespit edilmişti. Yani benim topladığım envanter raporlarına göre de her 3 evden bir tanesinde asbestli malzeme bulunabiliyor. En azından yani bu 1 100 envanter raporuna dayanarak İstanbul için böyle bir şeyi de söylemek isterim.

Alınacak numune sayısı tamamen malzemenin türüne göre, malzemedan herhangi bir değişiklik olup olmamasına göre değişebiliyor. Farklı mesela, daha pratik yöntemler de var, ama bunlar sadece size değerlendirmeyi kolaylaştırmak ya da yardımcı olabilmek amacıyla yazdığım şeyler, mesela asbest içeren panel ya da çimentoya vurduğunuzda daha farklı bir ses çıkartıyormuş ve bu sestem, farklı sestem bunun çimentonun asbestli olabileceği ya da sertliği, yumuşaklığı, sıcaklık ya da soğukluğuna göre numune alacağınız malzemenin nerede değişimi söz konusu ya da asbest olabilir-olamaz, bunlar da hani sadece ön bilgi edinmek amacıyla kullanılacak şeyler. Ortamın büyüklüğü ya da numune sayısı, bunlar elbette ki çok rijit, tamamen çok bağlayıcı unsurlar değil, fakat tavsiye edilen fikir vermek adına kullanılacak sayılardır. İşte binadaki bina sayısı ya da oda boyutlarına göre metrekare olarak oda boyutlarına göre alınması gereken numune sayısı, bunu da şu yüzden eklemek istedim: Bazen asbest firmalarıyla görüştüğüm zaman bazı firmalar, bazı belediyeler bir tane örnekleme alınsa envanter raporu için yeterli diyor, ama bazıları 7 tane istiyor, 10 tane istiyor. Aslında 1 tane örnekleme kesinlikle ve kesinlikle yeterli değil, eğer bir şeye dikkat edilecekse böyle bir standart uygulamanın belediyeler tarafından kabul edilip hani bu şeyde bir mutabık kalınıp aynı şekilde aynı sayıda numune istenmesinin faydalı olacağını düşünüyorum. Bu şekilde devam edelim.

Numune Alınacak Yerler



Numune alma prosedürleri ortak olan noktaları yazdım, yoksa her malzemenin çeşidine göre işte eternitten, borudan, katı malzemeden örneklem alıyorsanız ya da spreylere malzemeden, ipten, bunların her biri kendine göre alt metotlar gerektiren, numune alma metotları gerektiren şeyler. Normalde benim asbest söküm uzmanlığı eğitimimde 2 saatte anlattığım konu sadece numune alma yöntemleri, o yüzden sadece ortak olan konuları yazdım. Numune alınabilecek yerler, hani genellikle karşımıza çıkan asbestin bulunabileceği noktalar bu şekilde,

- CE İşaretli

- Fit Test (Kalitatif ve Kantitatif)

- Koruma Faktörü

- Kişiyeye Uygun Nitelikte

RPE – HSE Koruma Faktörleri

- Tek kullanımlık/Bozunabilir maske (FFP3) : X20
- Yarım yüz maske (P3) : X 20
- Tam yüz (Negatif Basıncı) : X 40
- Tam yüz (Motorlu) : X 40
- Solunum cihazı/tertibatı : X 40

Kişisel Koruyucu Donanımlar
Solunum Koruyucular

RPE Tipi	Kontrol Limiti	APF*	Maksimum Maruziyet Limiti (MEL**)
Yarı yüz & Tek kullanımlık maske	0.1 f/ml (4 saatten fazla sürelişler)	X20	2 f/ml
Tam yüz maske	0.1 f/ml (4 saatten fazla sürelişler)	X40	4 f/ml

APF* = Maske koruma faktörü (Assigned Protective Factor /APF)
MEL** = Maske ile maruz kalınabilecek maksimum değer

Kişisel koruyucu donanımlar bir hanımefendi sormuştu: KKD'ler neler olmalı? Kesinlikle ortak özellikleri CE işaretine sahip olmalı ve her çalışana uygun şekilde olmalı. Asbestle yapılacak çalışmalarda özellikle solunum koruyucular hayatı ya da

en öneme sahip olan kişisel koruyucu donanımlar, bunun özellikle çalışana tam uyacak şekilde, güvenliğini tam sağlayacak şekilde seçilmesi çok önemli. Her çalışanın yüz şekli aynı olmayabiliyor ya da bazı çalışanlarda sakal bulunabiliyor ya da bir operasyon, ameliyat geçirmiştir, yüzüne tam oturmuyordur. Çok belki ciddiye alınmayacak detay şeyler olarak gözükebilir, ama bir çalışanın sürekli yaptığı işe bu ciddi şekilde asbeste maruz kalmasına neden olunabilir eğer uygun kişisel koruyucu donanım ya da maske kullanılmıyorsa

Kişiyeye uygun nitelikte olmalı, solunum koruyucular kullanılırken ilk kullanımda ve daha sonra belirli aralıklarla fit test, ... (41.39) yani uygunluk testinin yapılması gerekiyor. Uygunluk testinden de birincisi, kişi ilk taktığınız zaman kendi eliyle yaptığı test, yani nefes alıp alamıyor. Gerçekten filtre kısmını kapattığında hâlâ daha nefes alabiliyorsa, dışarıdan bir hava girişi vardır ve o maske yeterli şekilde yüzüne oturmamıştır. Eğer nefes alamıyorsa, demek oluyor ki bu maske yüzüne oturmuştur. Bununla beraber kantitatif (42.08) olarak maskenin efektifliğini ölçen, etkinliğini, verimliliğini ölçen metotlar da söz konusu, bu şekilde de belirli aralıklarla maskenin etkinliği ölçülebilir. Koruma faktörleri yapılacak işe göre farklı nitelikte olan malzemeler de seçilebilir. Bunun hesabını da ekranda görüyorsunuz. Tulumlar yine bu işin çok önemli bir parçası, tip 5 ya da tip 6 kullanılabilir. Farklı renklerde kullanılarak çalışanın yaptığı iş birbirinden ayrılabilir. Sahada bunları ayırmanız bu şekilde daha kolay olacaktır. Çift kat giyilmesi daha güvenlidir, ama bunu her zaman sağlamak mümkün olmuyor. Önerilen bu şekildedir her türlü yırtılmadır, delinmedir, aşınmadır, bu ihtimale karşı, kullanıldıktan sonra da asbestli atık kategorisindedir. Biraz önce söylediğim şey tip 1 ya da bazı tip 2 türlerde normal kıyafetin üstüne tulum giyilebilir ya da uygun maske ve normal iş ayakkabısı, tek kullanımlık eldiven tip 1 ve 2 için yeterli olur, tip 3 için yeterli olmaz. Bizim yönetmeliğimizde de, asbest yönetmeliğinde de hemen, daha doğrusu Çevre Bakanlığında istenen ve bizim de kullanılmasını arzu ettiğimiz etiketleme şekli aynı zamanda İngiltere'nin de kullandığı etiketleme şekli, atıklar atık bölmesinden yani bag lock ... (43.24) bölmesinden uzaklaştırılmak durumunda, bunlar da yine üç bölmeli atık bölmesinden taşınır. Bu taraf karantina olduğunu düşünecek olursak, işte torbaların dışı ilk bölmede temizleniyor, arkasından çift kat şurada da gördüğünüz kırmızı beyaz mümkünse farklı renklerde iki poşete, ikinci poşete konularak tekrar dışı temizleniyor ve bekletiliyor. Daha sonradan da atık bölmesine ya da geçici depolama alanına götürülmek üzere kaldırılıyor. Bunların lisanslı firmalar tarafından lisanslı atık sahalarına götürülmesi gerekiyor. Lisanslı şu an atık, asbest atığını alan 4 tane lokasyon söz konusu, Kocaeli'nde var, İzmir'de var, Manisa'da var ve Ankara'da var. Yeni açılan ya da farklı bir yer varsa da açıkçası benim bilgim dahilinde değil. Lisanslı araçlar lisanslı atık sahalarına götürüyorlar.



Acil Durumlar

Özellikle yüksekte yada kapalı alanda çalışma gibi işler yapılırken bir takım acil durumlar söz konusu olabilir. Hasta yada yaralı kişi ile ilgili acil durum planlaması işin başında yapılmalıdır. Yaralının solunum ekipmanının çıkarılması gerekli olabilir. Bu durumda mümkün olduğu kadar dekontaminasyon prosedürlerine uyarak kendilerinin ve yaralının RPE, kıyafet, ayakkabılarını süpürge yada süngerle temizlemelidir. Gerekli olursa karantina duvarları kesilip parçalanabilir.

Müdahale edecek acil durum ekiplerine de durum hakkında bilgi verilerek uygun ekipman ve malzeme ile gelmeleri sağlanmalı, ihtiyaç duyabilecekleri KKD mümkünse onlar için temin edilmelidir.

Çalışanlara acil durumlar ve yangın konularında eğitim verilerek kaçış yolları, ikaz işaretleri ve prosedürler hakkında bilgi verilmelidir.

Acil durumlar, açıkçası acil durumlarla ilgili bizim yönetmeliğimizde doğrudan geçen bir unsur söz konusu değil, fakat asbest çalışması yürütürken herhangi bir şekilde çalışanın yaralanması ya da hastalanması çok ciddi bir unsur. Burada esas olan şey çalışanın en kısa sürede acil durum ekiplerine ulaştırılması ya da acil durum ekiplerinin en kısa sürede müdahale edebilmesini sağlayacak şekilde işlem yapılması, gerekirse karantina duvarını kesebilirsiniz, yani yırtabilirsiniz ya da içeriye girmeleri gerekiyorsa, uygun ekipman sağlamanız gerekir gibi şeyler acil durumlar için önemli.

Bu da benim asbestle ilgili bir sözüm, ben bunu çok seviyorum. Asbest gerçekten yerinde güzel, her gördüğümüz asbesti sökmeye çalışmayalım. Ne kadar az sökürsek, ne kadar iyi yönetip ne kadar iyi kontrolünü sağlarsak daha sağlıklı bir nesil olacağımızı düşünüyorum. Dinlediğiniz ve sabrınız için çok teşekkür ediyorum.

“Asbest ile İlişkili Hastalıklar”

Dr. Coşkun Canıvar

Merhaba herkese. Şimdi tabii günün son sunumları, doğal olarak salon da yorgun ve hani asbestle ilişkili hastalıklar deyince de aslında biraz böyle tıbbi terminolojiye boğulmuş daha da teknikleşen bir sunum beklentisi olabilir tabii, kaçınılmaz olarak sunumun böyle bir yönü var, ama ben mümkün olduğunca çok buraya boğmadan sunuma devam etmek istiyorum.

Önce şöyle başlamak isterim: Şimdi Şengül Hanımı dinlerken açıkçası özellikle sunumunun başındaki bazı ifadeler beni oldukça şaşırttı. Belki hani sonda da bunları tartışabiliriz tartışma kısmında, yani yanlış ifade edersem düzeltin, şu söylendi: “Asbestle hastalık arasında doğrudan matematiksel bir ilişki yoktur. Hangi dozun kanserojen, hangi dozun hastalık kaynağı olup olamayacağına dair net veriler yoktur” gibi bir şey söylendi. Şimdi buradan yapılan çıkarım anladığım kadarıyla biraz şu oluyor: Asbeste maruz kalıyorsanız kesin kanser olacağınız gibi bir şey yok. Buradan da yapılan çıkarım asbest o zaman kanserojen de olmayabilir mi? Şimdi bu önemli bir ayrım bizim açımızdan, ama bu ayrım tartışılması ayrı bir konu, asbestin kanserojen olduğuna dair hiçbir şüphe yok. Asbest Uluslararası Çalışma Örgütünün kanserojen maddeler listesinin ilk sırasında yer alıyor. Dünya Sağlık Örgütünün de aynı şekilde ve yine asbest temasının kanser insidansını arttırdığı rakamlara bakarsak özetle asbestle kanser arasında ve asbeste bağlı hastalıklar arasında tıbbi açıdan, bilimsel açıdan hiçbir şüphe yok, ama bu noktanın daha da ilerisi bizim açımızdan önemli ve kritik. Şu söyleniyor aslında hep tekrarlanan şey, sadece sizin için söylemiyorum, hep bize böyle tekrarlanan şey: “Burada net olarak hastalığı ortaya çıkartacak bir aralık, bir alt sınır belli değil” deniliyor. Hani bu alt sınır tartışmaları var ya hep, arkadaşlar, şunu söyleyelim bilimsel olarak: Bu alt sınırın belirli olamaması demek aslında şu demektir: Bir tane dahi asbest lifi akciğerinize girmişse, kanser olma ihtimaliniz vardır. Bizim için önemli olan şey budur, tıp meseleye böyle bakmak zorundadır. Yani o 1 cm³'te kaç lif kaç hastalığa denk geliyor, denk gelmiyor, vesaire bu başka bir tartışma konusudur. Bunun çünkü şöyle bir önemi var: 1930'lara, 40'lara dönerseniz sigara kanserojen miydi, değil miydi diye tartışıyordu dünya, dünya bunu tartışıyordu. Sigaranın kanserojen ilan edilmesi, net bir şekilde kanserojen ilan edilmesi 1960-1970'leri buldu ve hâlâ son derece yaygın bir şekilde kullanılıyor. Şimdi asbestin ilk ortaya çıkardığı vakalar, bilimsel olarak ortaya saptandığı vakaların tarihine bakarsanız 1915-1920'ler mezotelyoma, yani akciğer zarı kanserinin tıbbi olarak tanımlandığı ve asbestle ilişkilendirildiği tarihler, ama bakıyorsunuz endüstride as-

bestin en sık kullanıldığı yıllara; bu bilimsel gerçek ortadayken 1960'lar, 1970'ler, 1980'ler ve bugün İngiltere'de şu an için -birazdan rakamları paylaşacağım- bir yıl içerisinde asbeste bağlı akciğer kanserine yakalanma sayıları yılda 1 000 düzeyinde, yani bugün İngiltere hâlâ bunun çok ciddi sonuçlarıyla uğraşiyor. Aslında veriler de şunu söylüyor: 2020'li yıllar asbest insidansının dünyada zirve yapacağı yıllar. Maruz kaldıktan sonra ortaya çıkması için geçen süreler 25-30 yıllar civarında, ama hani şunu geri dönüp söylemek çok mümkün, ben hani sunumu oraya vurgu yaparak bitireceğim zaten: Asbeste dair değerlendirme yaparken gerek kanserle ilgili, gerek hastalıkla ilgili ilişkinin netliğinden hiç şüphe duymayalım. Alt sınırla ilgili bir tartışma yaparken de alt sınır diye bir şey olmadığını asla unutmayalım. Tıbbın eğer bu işe bir katkısı varsa asbestle mücadelede, bunun en önemli katkılarından birisi budur. Asbestte alt sınır diye bir şey yoktur.

Şimdi başlayıp ilerleyecek olursak, ben şöyle birkaç rakam yine, çok rakama boğmak istemiyorum, ama tabloyu hastalıklar açısından ortaya koyabilmemiz için bu rakamları vermek zorundayız. Uluslararası Çalışma Örgütü'nün 2000'li yıllarda birkaç farklı çalışmasında benzer rakamları telaffuz ettiler. 125 000 000 kişinin dünyada çalışma ortamında asbeste maruz kaldığı ve her yıl 100 000 kişinin -ortalama bir rakam- mesleki asbest maruziyeti nedeniyle öldüğünü biz bugün Uluslararası Çalışma Örgütü'nün verileriyle biliyoruz. Fransa'nın, özellikle biliyorsunuz Fransa asbeste karşı mücadelede çok ciddi bir deneyimi, birikimi olan bir ülke. Fransa Senatosunun 2005 yılı raporu var. 1965-1995 yılları arasında 30 yıllık süreçte 35 000 asbest kaynaklı ölüm gerçekleştiğini söylüyor Fransa için ve önümüzdeki 20 yılda da 60 000-100 000 akciğer zarı kanserine bağlı, mezotelyomaya bağlı, asbeste bağlı ölüm gerçekleşeceği Fransa için tahminler arasında, yani karşı karşıya olduğumuz durumun vahameti çok büyük. Bu anlamda bu rakamlar bizim için önemli.

Şimdi Türkiye'ye bu rakamlar açısından gelecek olursak Türkiye'de Avrupa'daki ve batıdaki çalışmaların daha çok mesleki asbest maruziyetiyle ilişkili olduğunu söylemek lazım ve mesleki asbeste yoğunlaştığını söylemek lazım, ama Türkiye aynı zamanda çevresel olarak çok ciddi bir asbest ve onunla beraber benzer etkileri yapan bir eriyonit çevresel maruziyetin olduğu bir ülke, o nedenle karşınıza akciğer kanseri ya da mezotelyoma, vesaire asbestle ilişkili bir kanser çıktığı zaman bir mesleki öykü alıyorsunuz, aynı zamanda çevresel öykü alıyorsunuz. Bunun tabii getirdiği birçok problem var tıbbi açıdan meslek hastalıkları tanısı koymak noktasında, örneğin öyle bir Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığımız var ki her yıl Türkiye'de 700-800 mezotelyomaya bağlı ölüm gerçekleşmesine rağmen bir tane dahi mezotelyomaya bağlı akciğer zarı kanserimiz yok. Tanısı koyulmuş, meslek hastalığı tanısı koyulmuş bir tane dahi vakamız yok. Bunun tabii diğer örneğini biz silikoziste falan görüyoruz. Hani silikozisin başka hiçbir çevresel etkenle gerçekleşmesi mümkün değilken, yüzde 100 mesleki maruziyet sonucu ortaya çıkmışken ve silikozisten bugün 100'e yakın genç insan hayatını kaybetmişken hâlâ Türkiye'de bir tane dahi Sosyal Güvenlik Kurumunun kaydında meslek hastalığı tanısı almış silikozis vakası yok. Onun için bu

değerlendirmeler, bu veriler bizim için şöyle kritik aslında: Şimdi asbestle mücadele çok faktörle multifaktöriyel denildi ya, bu gerçekten böyle. Asbestle mücadele derken sadece bir kimyasalla mücadele etmiyorsunuz, aslında bir anlamda toplum olarak devletle mücadele ediyorsunuz, sermayeyle mücadele ediyorsunuz; asbest mücadelesi biraz böyle bir şey aslında.

Şimdi hastalıklara gelecek olursak, bu kısımlar kuşkusuz sabah değinildi. Bizim açımızdan bu sol taraf ve sağ tarafın önemi şu: Antigoz grubu asbest dediğimiz, yani asbest çapının daha kısa, uzunluğunun daha fazla olduğu grup ve kanserojen olma ihtimali daha yüksek grup. Sağ taraf en fazla yaygın gördüğümüz serpantin grubu, kanserojen olma ihtimali sol tarafa göre daha düşük, ama burada yer alan yer almayan bütün asbest gruplarının hepsi için istisnasız olarak hiçbirisinin kanserojen olmadığına dair tek bir veri yok elimizde, tümünü kanserojen kabul etmek durumundayız.

Asbest Türleri ve Patojenite

- Krizotil (beyaz asbest) tek serpentin olup, ticari olarak kullanılan asbestin % 90-95'inden fazlasını oluşturmaktadır.
- Amfibol lifleri rölatif olarak küçük kesitsel çaplarıyla iğneye benzerler ve kendiliğinden akciğerin periferine geçme eğilimindedirler. Bu özellikleri nedeniyle krizotile kıyasla amfibollerin daha patojenik oldukları düşünülmektedir.
- Tüm asbest formları akciğerlerin progressif bir fibrotik hastalığı olan asbestozise neden olabilirler.
- Tüm asbest formları malign mezotelyoma yanısıra akciğer, larinks ve over ve gastrointestinal sistem kanserlerine neden olabilirler

Şimdi krizotil grubundan bahsettik, dedik ki içerisinde yüzde 90-95, yani bu kesimler özellikle sabah yaygın sıklıkla anlatıldığını tahmin ediyorum. Sabahki kısma katılma şansım olmadı, ama hastalıklarla ilişkisi açısından devam edecek olursak çevresel ve mesleki maruziyet bizim için çok kritik, Türkiye aynı zamanda çok ciddi bir çevresel maruziyet ülkesi. O nedenle meslek ve çevre etkisini ayırmada ciddi sıkıntılar, sorunlar yaşadığımızın farkında olmak gerekiyor. Çevresel maruziyete baktığımız zaman Türkiye'de birçok il sayıyor. En fazla öne çıkan Eskişehir, Kütahya, Bilecik, Yozgat, Sivas, Diyarbakır. Çözünürlük çok iyi değil belki, ama havadan çevresel maruziyetin ne düzeyde olabileceğini, asbestli toprağın aslında çok net görüyoruz şu fotoğrafta, Sivas'tan alınmış bir fotoğraf. Bununla beraber tabii ki bir de eriyonit meselesi var bizim için, mezotelyoma açısından ciddi bir faktör olduğu için, meslek hastalığıyla ciddi şekilde karıştığı için önemli bizim açımızdan, buraları hızlı geçeyim.

Şimdi asbeste bağlı hastalıklar dediğimizde çok farklı sınıflamalar yapabiliriz, ama ben en temel, en akılda kalıcı şu sınıflamayı burada kullanmak istedim: İyi huylu, yani benin hastalıklar, yani kanser yapmayan hastalıklar. İyi huylu dediğimiz zaman öldürmediği aklımıza gelmesin, kanserojen olmayan demek aslında, malign hastalıklar kanserojen hastalıklar grubu. Şimdi sol tarafın ilk maddesi asbestozis, yani asbest nasıl etki ediyor akciğere? Solunum yoluyla alıyoruz, bu lifler kendiliğinden bir kısmı akciğer dokusunun içerisine saplanıp kalıyor, ama büyük oranda akciğer zarına doğru, akciğerin en uç kısmına doğru ilerleyip akciğer zarının içerisinde giriyorlar ve oradaki mezotel hücrelerine saplanıyorlar, mezotel hücrelerin içerisine yerleşiyorlar. Şimdi bu sol taraftaki kısımdaki asbestozis madde, yani akciğer dokusunun asbest liflerine maruz kaldıktan sonra ona verdiği vücudun reaksiyonuyla beraber sertleşmesi, büzüşmesi ve akciğerin en temel fonksiyonu olan oksijeni havadan alıp karbondioksiti verme fonksiyonunun bozulması aslında, bu ilerleyen durumda solunum yetmezliğine sebebiyet veriyor. Kanser dışında bir grup, bizim için asbestozis anlamında alt gruplar açısından birçok fibriozis yapan, yani sertleşme yapan hastalıklar var, ama bizim açımızdan önemli bir grup, sayısal olarak kanserlere göre çok daha düşük görmemize rağmen önemli bir grup.

Asbeste Bağlı Hastalıkların Oluşumunda Latent Süre

- Plevral plak (20-30 yıl)
- Benign asbest plöresizi (1-60 yıl)
- Malign mezotelyoma (20-40 yıl)
- Akciğer kanseri (20-30 yıl)
- Asbestozis (maruziyet süresi ve yoğunluğa bağlı)

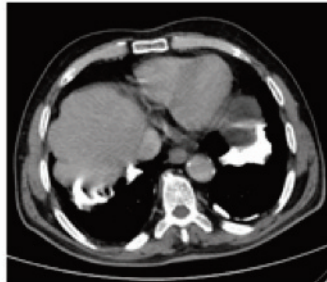
Bunun haricinde diğer iyi huylu kısımlara bakacak olursak, ben birazdan bunları çok kısa görüntüleriyle anlatacağım. İşte akciğer zarında plak gelişmesi, yine akciğer zarında sıvı gelişmesi, yaygın olarak akciğer zarlarının kalınlaşması ve bir de yine nadir görülen, ama daha çok tümörle karıştığı için akciğerin sönmüş alanları yine asbest maruziyeti sonucu ortaya çıkan iyi huylu kısımlar. Şimdi bu iyi huylu kısımlar için şunu söylemek gerekiyor aslında: Ortaya çıkardığı sonuçlar özellikle asbestosisde ciddi olabiliyor, solunum yetmezliği ölüme neden olabiliyor, ama bundan çok daha fazlası var aslında problem yaratan kısmı, siz şu sol taraftaki herhangi bir durumda karşılaştığınız zaman bu durumların herhangi birisine tanı koyulabilmesi için çok ciddi bir tıbbi tanı, tedavi sürecinden geçiyorsunuz. Yani bir akciğer zarının sıvısının kanser sıvısı olup olmadığının ayrılması, kalp yetmezliği sıvısı olup olmadığının ayrımı, akciğer sıvısının birçok sebebi var. Bunların hepsinin dışlanması için birçok tanısal işlemden geçiyorsunuz. Aslında şu sol taraf asbest maruziyetinin

hem çevresel, hem buna maruz kalan çalışanlar açısından, işçi sınıfı açısından şu sol taraf hastanelerde geçen, hastanelerde çekilen acılar demek aslında tıbbi tanı, tedavi süreçleri, sağ tarafı aslında gerçek manada çekilen, gerçek manada biyolojik olarak çekilen ıstırapın sebepleri, bunların tabii kuşkusuz en başında marin mezotelyoma geliyor. Asbeste bağlı akciğer kanserleri ve çok daha nadir gördüğümüz böbrek ve mide, bağırsak sistemi tümörleri bu grup arasında yer alıyor.

Şimdi hızlıca bunlara bakacak olursak, latent süreden bahsettik, tek tek okumayalım. Uzun yıllar, 20-30 yıllık bir latent süre var. Sadece asbestozis için maruziyetiniz eğer çok yoğunsa, akciğerdeki bu fonksiyon kaybının gelişmesi bu kadar uzun olamayabiliyor, çok daha hızlı gelişebiliyor. Bu çok tahmin edebildiğimiz, öngörebildiğimiz bir süre değil, ama diğerleri için çalışma sonuçları bu şekilde, ortalama rakam 20-40 yıl diyebiliriz latent süre, yani bir asbeste maruz kalıyorsunuz, hastalığın ortaya çıkması için en az geçmesi gereken süreler bunlar.

Plevral plaklar dedik, akciğer zarına gerçekleşen plaklar. Şöyle, hemen akılda kalması için koydum. Çok bir önemi yok belki, ama şimdi sağ tarafta gördüğünüz normal bir akciğer filmi, sol tarafta gördüğünüzse akciğer zarlarında gelişmiş plaklar. Şimdi şu alt kısma baktığınız zaman aslında şöyle gösterebilirim, şurası bir akciğer ve gelişmiş bir taşlaşma, aslında zar kalınlığı, diğer taraflarda görüyorsunuz bir kaburgayı, yani plevral plaklarla bir kaburganın neredeyse iki-üç katı kalınlığında akciğerinizde kocaman yumruğun yarısı kadar bir taş ortaya çıkabiliyor.

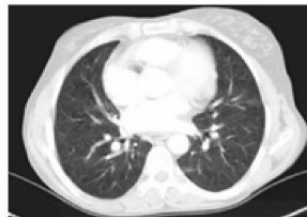
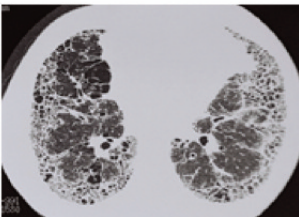
Plevral plaklar



Devam edelim. Asbestozis akciğer dokusunun fonksiyonunu kaybettiği, sağ taraf normal bir tomografi, sol taraf akciğer dokusu -bal peteği manzarası diyoruz buna- sertleşerek, büzüşerek en hayati fonksiyon olan havadan kana oksijen geçişini ve karbondioksit salınımını engelleyen bir duruma dönüşebiliyor. Malin mezotelyoma belki burada üzerinde en çok duracağımız Türkiye'den de rakamları paylaşmamız gereken kısmı bu, plevranın kanseri büyük oranda, yani akciğer zarının kanseri, ama daha nadir olan da bağırsakların, yani karın duvarının zarları arasındaki kanser sebebi olması. Oldukça kötü bir gidişata sahip, tanı koyulduktan sonra kendi içerisindeki tipleriyle değişmekle beraber ortalama sağ kalım süreleri 18 ay, 8 ay, 11 ay gibi. Türkiye'deki vakalarda da, Türkiye'de yapılmış bir çalışma biraz daha onun verilerini paylaşacağım, burada onu söylemeyeyim, 2012-2014 arası verileri yayımlandı. Yakalanan insanların ortalama yaşam süresi 8 ay, yani hastalığa tanı koyulduktan sonra 8 aylık bir ortalama yaşam beklentiniz var, ama nasıl bir 8 ay? Son derece ağrılarla geçen, ciddi ağrılarla geçen bir 8 ay, çünkü göğüs duvarı hastalığı demek zar hastalığı demek, ağrı demek aynı zamanda ve asbest ağrısıyla baş etme yolundaki geliştirdiğimiz yöntemlerin en zayıf kaldığı, en çaresiz kaldığımız en dayanılmaz ağrıların ortaya çıktığı mezotelyomanın en önemli sebeplerinden birisi. Özellikle bu latent süresiyle ilişkili tabii ki 50-70'li yaşlarda görüyoruz latent süresi tanı konulma sıklığını, en sık semptomlar hastanın başvuru şikayeti göğüs ağrısı ve ona eşlik eden nefes darlığı oluyor. Daha az görülen birçok hastalıkta görebileceğimiz öksürük, kilo kaybı, ateş gibi semptomlarla ortaya çıkabiliyor. Tedavi cerrahi ve medikal tedavi, bunun üzerine çok fazla çalışma var tabii, en son işte trimodalite denilen bir yöntem var. Öncelikle cerrahi, cerrahi sonrası kemoterapi ve üstüne radyoterapi gibi, yani elimizdeki olan her şeyi kullandığımız tedavi yöntemleri, ama sağ kalım süreleri değişiyor mu dersiniz değişmiyor arkadaşlar. Vaka bazlı değişebiliyor, vaka bazlı bu süreler tabii ki 8 ayın çok üzerine çıkabiliyor, ama ortalama yaşam beklentilerimiz asbest açısından maalesef bu civarda kalmaya devam ediyor.

Asbestozis

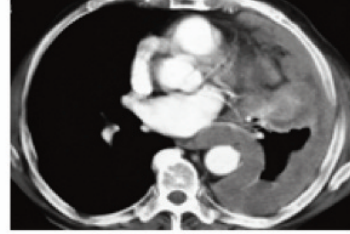
- Bu hastalığa yakalanan kişiler geçmişte daha çok solunum yetmezliğinden ölmekteyken, günümüzde akciğer kanseri gittikçe artan oranlarda ölüm nedeni olmaktadır.
- Asbestozis radyolojik olarak bir kez tespit edildiğinde durağan kalırveya ilerler.



Biraz önce bahsettiğim çalışma 2008-2012 yılları arasında 5617 malin mezotelyoma, yani akciğer zarı ve karın zarı kanseri hastaları üzerinde yapılmış bir çalışma, şimdi bunu şunun için koydum: Bizde asbestle, yani mezotelyomayla karşılaştığımızda mesleki maruziyeti sorguluyorsunuz ve bir şekilde o kişinin Türkiye coğrafyasında asbestli bir bölgeden bir geçmişliği oluyor. Bir yerde bir şekilde temas etmişliği olabiliyor, ortaya çıkabiliyor. Bu veride şu kritik: Asbeste bağlı mezotelyoma gelişmiş vakaların 1/3'ünde çevresel bir maruziyet saptanmadığını biliyoruz Türkiye'deki bu çalışmada, yani bu 1/3'isi mesleki maruziyet açısından incelemeye, araştırılmaya aday bir 1/3'lik kesim ki aslında hiç az da bir rakam değil.

Malign Mezotelyoma

- Malign mezotelyoma (MM) plevra (%90), periton (%6- 10) ve perikard boşluklarının seröz yüzeylerinden köken alan nadir fakat agresif bir tümördür.
- MM prognozu çok kötü olup bu üç tipte ortalama sağkalım sırayla 18, 8 ve 11 aydır.
- Özellikle 50-70 yaşları arasında tanı konur.
- En sık semptomu göğüs ağrısı ve nefes darlığıdır.
- Daha az görülen semptomlar öksürük, kilo kaybı ve ateştir.
- Tedavi: Cerrahi/Medikal



Devam edersek buradan, akciğer kanseri, yani akciğer zarı kanseri haricinde bir de akciğerin kendi dokusunun kanseri yine asbestin oluşturduğu hastalıklardan birisi. Burada da yine liflerin uzunluğu oldukça önemli, yani çapı kısa boyu uzun olan lifler daha kanserojen olduğunu söylemek mümkün. Yine akciğer kanseriyle şöyle bir rakam paylaşacak olursak, tek başına akciğer kanser gelişimi asbeste bağlı 5 katken, yani asbest 5 kat fazla akciğer kanseri riski oluştururken sigaranın oluşturduğu risk 10 kat, yani sigarayla oranladığımız zaman aslında asbestin ne kadar kanserojen olduğunu net bir şekilde ortaya koyuyor. Bir de ikisi birleştiği zaman akciğer kanseri riskiniz 50-90 kat artmış oluyor. Burada tabii ki tanıyı netleştirebilmeniz için herhangi bir kanser olgusunu ya da herhangi bir akciğer zarı kanser olgusunun asbestle ilişkisini doğrudan kurabilmeniz için, hani tamamen ispatlayabilmeniz için altın standart -tanı standardı olarak- kuru akciğer dokusunda asbest lifi bakmanız gerekiyor. Burada asbestle ilişkili hastalıklar nedeniyle ölen 60-79 yaş arası kişilerin otopsi çalışmaları incelenmiş ve kuru akciğer dokusunun 1 gramında 1 000 000 asbest lifi saptanmış. Aslında asbest liflerinin ne kadar yoğun bir şekilde buralara işlediğinin bir göstergesidir.

Ben sunumun başında söylemiş oldum bunu, sunumun sonunda bu vurguyla bitirecektim. Yani asbest ve sağlık ilişkisi diyecek olursak, asbest ve hastalıklar ilişkisi

diyecek olursak tıbbın konumunu bir sağlıkçı olarak, yani bir göğüs hastalıkları uzmanı olarak -öyle söyleyeyim- tıbbın bu durumdaki durumunu tanımlayacak olursak asbestin sonuçlarıyla uğraşma anlamında tıp tam bir aciziyet içindedir arkadaşlar, tıbbın asbestle ilgili çözebildiği bir sorun yoktur. Tıp tanı koyar, tedavi başlar, ıstırapı azaltmaya çalışır. Tıbbın geldiği nokta bu asbest açısından, bunu söylemek lazım. Bunu söylememizde hiçbir sakınca yok, bu tam tersine şunun için kritik aslında: Asbestle edilecek olan mücadele sağlık ilişkisi üzerinden konuşuyorum bunu, biraz önce başta söylediğim gibi endüstriyle ilişkili bir mücadeledir, sermayeyle ilişkili mücadeledir ve mevcut koşullarda hiç şüphe yok ki devletle ilişkili bir mücadeledir. Çünkü siz rakamların bu kadar yüksek olduğu, bu denli kanserojen olan bir maddeyle sabahtan beri konuştuklarımızı şöyle bir yan yana koyalım. Örneğin, bir yönetmeliğin çıkmasının yıllar almasını bir düşünelim. Ben hani bir sağlıkçı olarak şöyle bir örnek vererek bitirmek istiyorum bunu: Hani bırakınız bu homo sapiens dediğimiz insansının bir türü olan insanı, yani hayvanlar bir riskle, bir şeyle karşılaştıkları zaman deneyimlerinin sonucunda bundan yavaş yavaş uzaklaşıyorlar. Doğanın dinamiği gereği bu şekilde gerçekleşiyor, ama şu an için insanların aslında asbestle mücadelesine baktığımız zaman, toplum-sağlık-asbest ilişkisine baktığımız zaman karşımızda bir kanserojen var, binlerce, milyonlarca insanın hayatını tehdit ediyor, gözümüzün önünde öldürüyor, ağrılar içerisinde öldürüyor, ama sizin de bununla mücadele etme dinamiklerinize bakın, yönetmeliklerin çıkması yıllar alıyor. Yönetmeliklerin çıkmasının uzun sürmesine gösterilen gerekçe multifaktöriyel sebepler oluyor. Ben bu anlamda aslında asbestle mücadelenin başka toplumsal dinamiklere olan vurgusuna ihtiyacımız var. Bizim için kritik, evet, tıbbın da bu işe tanı, tedavi süreçlerinden fazla tıbbın bu işe en fazla katkısı asbestin bir alt sınırının olmadığına dair kanıtlarıdır. Asbestin hiçbir alt sınırı yoktur, asbest kanserojendir ve maalesef önümüzdeki 10 yıllar boyunca da öldürmeye devam edecek, öyle görünüyor. Teşekkür ederim.

MEDET GÜNEY- Teşekkürler Coşkun Bey. Şimdi Şengül Hanım kısa bir söz hakkı istedi, iki dakika söz hakkı veriyoruz.

ŞENGÜL COŞAR- Şimdi Coşkun Beyle beraber farklı kişilerde anlatmak istediklerimi belki yanlış anladıysa diye bir açıklık getirmek istedim. Matematiksel hesaptan kastım elbette ki bir tane life bile maruz kaldığımızda size 3 gün sonra ya da 5 yıl sonra hasta olacaksınız diyebilen hiç kimse yok. Zaten diğer söylediklerim ya da anlattıklarımınla beraber düşünüldüğünde asbestin güvenli bir malzeme olmadığı ya da kanserojen olduğu zaten belirtildi, fakat demek istediğim şuydu: Hiç kimse size net bir şekilde işte 0.01, bizim ülkemizde 0.1 ya da diğer ülkelerde 0.01, bu değerler güvenlidir ve sen bu değer altındaki bir maruziyete 10 yıl da maruz kalsan hasta olursun ya da olmazsın, böyle net bir açıklama yapamaz. Çünkü bunu yapabilecek nitelikte bir çalışmanın ya da işin kendisi, ya da asbestin kendisi böyle

bir şeye müsaade etmiyor. Elbette ki biz her zaman mümkün olan en yüksek önlem seviyesinde çalışmak, çalıştırmak ya da tedbirleri almak durumundayız. Fakat bunun hiç mesela, işte benzin için net bir şekilde konulmuş akut maruziyet değeri ya da herhangi bir kimyasalın şu kadar sürede maruz kaldığınızda karbondioksit, karbon-monoksit, vesaire gibi pek çok madde için net sınır değer ya da etkilenim düzeyi söz konusuysen, süresi söz konusuysen asbest için net olarak bunu söyleyen bir çalışma söz konusu değil. Elbette ki yönetmeliklerin hemen çıkması, zaten halihazırda bir yönetmeliğimiz var ya da işte 2010 yılından beri hem Çevre Bakanlığının, hem bizim Bakanlığımızın bununla ilgili çalışmaları proje anlamında da farklı yönetmelikle alakalı, eğitimlerle alakalı çalışmalar anlamında da birçok şey devam ediyor. Yeterli mi? Değil, her zaman hedefimiz daha iyisini elde etmek. Zaten benim anlatmaya çalıştığım şeyde bizim hedefimizin İngiliz standardını sağlayabilmek olduğu yönünde, ama elbette ki 80 000 000 insanın yaşadığı 7 000 000 tane binanın söz konusu olduğu, bir yandan yoğun şekilde gemi sökülerinin yapıldığı işler söz konusu. Bizim kendimizi geliştirmemiz için daha hızlı bir ivmeyle ya da daha yüksek bir ivmeyle devam etmemiz gerekiyor. Eksikler var, fakat yani şunu söylemek isterim: Yavaş olması dikkate alınmadığı anlamına gelmiyor. Elimizde olan imkanları ya da mümkün olan imkanların maksimum seviyede kullanıldığını bilmenizi isterim. Teşekkür ediyorum.

MEDET GÜNEY- Teşekkürler Hocam. Arkadaşlar, kısa bir zamanımız kaldığı için maksimum iki soru almak durumundayız. Soru sormak isteyenler?

SALONDAN- Hepinize iyi akşamlar, sayın konuşmacılara teşekkür ediyorum. Değerli misafirlerle de beraber olmaktan mutluluk duyuyorum. Ben soru değil de birtakım önerilerde bulunacağım izin verirseniz.

MEDET GÜNEY- Bir saniye Hocam, 5 dakika sonra forum kısmı olacak, orada değerlendirme yapabilirsiniz çok seviniriz. Hocam zaman sıkıntımız var, teşekkürler. Buyurun Hocam.

SALONDAN- Daha önce söylemiştim gerçi, emekli maden mühendisi İSG uzmanıyım. Şimdi şöyle bir şey söylemek istiyorum: İnsan sağlığında maliyet asla düşünülmez. Önlemek her zaman için ödemekten ucuzdur diye bir İSG kuralı vardır. Bu çok önemlidir, bu göz önüne alınması gerekir her işlemde, bana göre asbest sağlığın en büyük düşmanı. Peki, yalıtımı nasıl yapacağız? Son yıllarda ortaya çıkan yanmaz sünger vb var. Biz ayrıca cam sünger denilen bir olay var, yalıtım bundan da rahat rahat sağlanır. Bu asbest lifinin kullanılmasını ben DTT'nin yasaklandığı yıllara bakarak izlemeye çalışıyorum. DTT'nin kullanımı benim takip ettiğim kadarıyla depoda var diye 15 yıl boyunca kullanıldı yasaklandıktan sonra, bakalım bu asbest kullanımını ne kadar sürecek, merak ediyorum. Teşekkür ederim.

MEDET GÜNEY- Başka soru sormak isteyen yoksa cevap kısmına geçiyoruz, buyurun Hocam.

ERDOĞAN- Herkese merhaba, Şişli Belediyesindenim. Yaklaşık iki ay önce Hocamdan asbest söküm uzmanlığı üzerine bir ders almıştık. Benim sorum şu

yönde: Şimdi biz ilçemizde sürekli denetimlere gidiyoruz. Fakat halk çok bilinçsiz asbest konusunda, hatta hiç bilmiyorlar. Bununla ilgili Bakanlığın bir bilgilendirme ya da kamu spotu gibi bir planınız var mı, ben bunu merak etmiştim.

ŞENGÜL COŞAR- Teşekkür ederim. Açıkçası şu an en azından benim bildiğim, yani halkı kapsayacak şekilde bir çalışmamız söz konusu değil. Bizim hedef kitlemiz Bakanlık olarak daha çok çalışanlar ya da bu konuda iş yapan söküm firmaları gibi hani Çalışma Bakanlığı olması hasebiyle sorumluluk, görev, yetki anlamında hedef kitlemiz çalışanlar ve söküm firmaları, ama elbette ki buna ihtiyaç olduğuna katılıyorum. Bu noktada biraz hani Sağlık Bakanlığının açıkçası hani daha rolünün fazla olduğunu düşünüyorum. Elbette ki böyle bir çalışma olursa zaten Sağlık Bakanlığı ya da Çevre Bakanlığıyla özellikle asbest konusunda ortak çalışmalarımız söz konusu, ama hani bizim Çalışma Bakanlığı olarak halka yönelik şu an bir hazırlığımız yok. Çalışanlar için hazırladığımız bir rehberimiz söz konusu ya da işte farklı niteliklerde Çalıştaylar, programlar düzenliyoruz, ama bizim genellikle kitlemiz asbest söküm firmaları, İSG uzmanları ya da asbest söküm çalışanları gibi bir doğrudan bu konuyla ilgili olan taraf oluyor.

ERDOĞAN- O zaman kendimize not almak amacıyla söylüyorum, Sağlık Bakanlığı ve Çevre Bakanlığı bundan sonra yapacağımız bu tarz sempozyumlarda paydaşlar olarak aslında davet edilmeli, bunu da kendimize not olarak söylüyorum.

ŞENGÜL COŞAR- Bakanlığın adı değişti, ama asbestle ilgili bir hedef kitle olarak, yani halk sağlığını ilgilendiren bir unsur, halkı asbestle ilgili bilgilendirme kısmı, halk sağlığı dediğimizde de işin içerisine doğrudan Sağlık Bakanlığı giriyor. Biz Bakanlık ya da İSGÜM olarak genel müdürlük olarak asbestle doğrudan ilgili bir kurum olduğumuz için onların yapacağı bu tarz çalışmalara kesinlikle destek veriyorum. Mesela, Milli Eğitim Bakanlığının çok güzel çalışması var. Bütün okullarda asbestle ilgili tarama yapmak gibi bir düşünceleri var. Zaten her ilde İSG, yani ilden sorumlu iş sağlığı güvenliği, illerde ve il koordinatörleri ve ilçe düzeylerinde iş güvenliği uzmanları var. Bunların hepsine önümüzdeki yıl 2019 döneminde Milli Eğitim Bakanlığının personeline, iş güvenliği uzmanlarına asbest söküm uzmanlığı eğitimi verilecek ve onlar da kendi bölgelerindeki okulları asbest açısından değerlendirerek riskleri tespit edecekler. Milli Eğitim Bakanlığı bu konuda açıkçası biraz daha aktif ilerleyen bakanlıklardan bir tanesi.

Dr. COŞKUN CANIVAR- Çok kısa bu şeyle ilgili belki forum kısmına bir tartışma açık bırakmış olalım. Genelde tartışmalardan birisidir bu önlemek ödemekten ucuzdur tartışması, ben hani şahsen buna hiç katılmadığımı söyleyeyim. Önlemek ödemekten ucuz değildir, hiç ucuz değildir hatta, çünkü şudur aslında buradaki yaklaşım asbestle ilgili, asbest üzerinden gidecek olursak: Asbestin kanserojen olduğu yıllardır bilinir ve işçi sağlığında bir önlem strateji planı vardır. Tabii bu önlem strateji planının bütün işçi sağlığı yönetmeliklerinde, düzenlemelerinde ilk maddesi şudur aslında: Tehlikeyi bul, tehlikeyi tespit et ve bunu kaynağında yok et, budur aslında. Asbestin bir tehlike olduğu yıllardır bilinir. Asbest bu tehlike olduğu bilinmesine

rağmen, yani ödeme kısımları da tahmin edilmesine rağmen önlenmemiştir, yıllarca kullanılmıştır. Çünkü asbesti kullanmamanın sermaye için maliyeti çok çok daha fazladır. O nedenle önlemek ödemekten ucuz değildir. Biraz bu meseleleri sermaye dinamikleriyle tartışmamız gerekir diyerek forum kısmına bir pas atmış olayım. Teşekkürler.

MEDET GÜNEY- Çok teşekkür ediyoruz konuşmacı arkadaşlara.

Dr. COŞKUN CANIVAR- Doğru Hocam da 3000 iş kolundaki asbest kullanımının sermayeye olan gelirini düşünelim burada, farkı belki öyle anlayabiliriz.

MEDET GÜNEY- Arkadaşlar, ara vermeden forum kısmına geçeceğiz. Forumu yönetmelik için Cevahir Efe Akçelik arkadaşımızı çağırıyoruz.

FORUM:

Kolaylaştırıcı: **Cevahir Efe Akçelik** / Çevre Mühendisi
Çevre Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi

CEVAHİR EFE AKÇELİK- Evet sevgili arkadaşlar, programı bir hayli sarkıttık. Normalde şu anda sempozyumumuzun tamamlanması lazımdı. Burası da biliyorsunuz 17.00'ye kadar izin almıştık. Şimdi şöyle yapacağız, bir yarım saat daha, sadece yarım saat sizlerin de görüşlerinizin sempozyumda yer alması için, çünkü bunun bir kitapçığını bastıracağız, ses kaydımızı alıyoruz. Konuşan arkadaşların öncelikle isim-soy isimlerinin, daha sonradan da 5 dakika, maksimum 5 dakikayı aşmamak, çünkü 5 dakikadan sonra kesmek zorunda kalacağız. Tabii komple 5 dakikayı kullanmazsanız da en azından daha çok arkadaşımız söz alabilir deyip forumu başlatalım. Saat 17.10, 40 kala forumumuzu da tamamlayalım. İsterseniz evet, sizden başlayalım. Beyefendi demin de söz almıştı, 5 dakikayı aşmazsak çok sevinirim.

RAHMİ BAYSAL- Kesin aşmayacağım. Saygıdeğer misafirler, hepinize teşekkür ediyorum. Makine mühendisi iş güvenliği uzmanı aklar ve asbest söküm uzmanıyım. Aktif olarak endüstriyel asbest sökümü yapıyorum büyük firmalarda, şimdi değerli izleyiciler, şunları söyleyeceğim ben kısa kısa: Asbest söküm çalışanlarının sağlık raporlarında eksiklikler var. Nedir bu? Asbest söküm çalışanlarının sağlık raporlarında asbest işinde çalışabilir ibaresinin doktor tarafından kendi el yazısıyla yazılması lazım. Bunu da doktorun yazabilmesi için çok detaylı tetkikler yapması gerekiyor. Bu bir, ikincisi yüksekte çalışma, bizim asbest işimiz çok tehlikeli bir iş, yüksekte çalışma kesinlikle var. Sadece eğitimle yapılan bir şey değildir bu, yüksekte çalışma özellikle asbest çalışanlarının uygulamalı asbest yüksekte çalışma eğitimi almasını öneriyorum ben, kesinlikle şartlardan birisinin de bu olması lazım. Üçüncü bir konu: Asbest söküm çalışanlarının en az ekip olarak genelde gönül arzu eder ki sosyal bir faaliyet olarak da gerekli, bütün asbest söküm çalışanlarının ilk yardım sertifikasının da cebinde olması lazım.

Başka bir konu: Asbest ihaleleri çok enteresan bir şekilde yapılıyor. Asbest işi normal bir iş değil değerli arkadaşlar, asbest işi anormal bir iş, dolayısıyla bizim İhale Kanunumuz çok saçma bir kanun bana göre, kendi fikrimi söylüyorum, en az fiyatı verene veriliyor. Asbest işi ucuz bir iş değildir. Daha güncel geçen gün Barutsan'ın bir ihalesi vardı. Ortalama 100-150 ton civarında yüzeyde bulunan sıkı birleşimli asbest parçalarının temizlenmesi, artı bunların 30 cm toprağının da kazılarak bertaraf edilmesi işi 51 000 liraya ihale edilmiş arkadaşlar, yani şok oldum, böyle bir şey olmaz, mümkün değil. O nasıl para kazanacak, nasıl işi yapacak? Neyse, bunu da geçelim, ihale şartlarında da değişikliğe gidilmesi lazım gerekiyor. Ucuz fiyat veren işi doğru yapacak diye bir şey yok. Geçen hafta Ortadoğu Teknik Üniversitesindeydim. Geçen sene benim envanterini yaptığım işi bir firma almış, yüzüne gözüne bulaştırmış, çok pişman olduk, bir sürü dertlere gark olduk diye bana şikayette bulundular ODTÜ'lüler, yöneticiler, ben de inanın çok kızdım. Bana çalışma yaptırıyorlar, işi başkalarına veriyorlar, ben de beter olun dedim. Onu da belirteyim.

Başka bir konu var: Asbest firmaları, asbest söküm yapan firmalar neye göre tespit ediyor arkadaşlar onu? Asbest söküm firmalarının belirli altyapısı olması lazım. Nedir bu? Ekipman olarak Bakanlığın şart koşması lazım. Demeli ki şu şu ekipmanlar olacak portföyünde, bunu Bakanlığa bildirecek, şu kadar kapalı alan yeri olacak. Asbest sökümü yapan firmaların kullandıkları ekipmanları nerede saklıyorlar arkadaşlar, hiç Bakanlık bunu araştırdı mı, nerede bunlar? Onlar taşındığı yerde yine asbest kanser saçmaya devam ediyor. Dolayısıyla önüne gelen bu işi yapmamalı, asbest sökümü yapacak firmanın yöneticisi Batıda olduğu gibi asbest söküm çalışanından, uzmanından daha fazla eğitim almalı bence ki o bilince, o kültüre sahip olsun ki işini de doğru ve sağlıklı yapsın. Bizde ne kadar para kazanılacak şey varsa, hepsi işin kolayına kaçıp nerede nasıl işi kolayca kısa bir sürede yaparım mantalitesi var. Bu doğru değil. Bunları söylüyorum, bu söylediklerimin uygulanmasını arz ediyorum. hepinize teşekkür ediyorum, iyi akşamlar diliyorum.

CEVAHİR EFE AKÇELİK- Biz teşekkür ederiz, önerilerinizin hepsini sempozyum kitapçığında yer alacak. Evet, başka söz almak isteyen arkadaşımız? Buyurun Hocam, size daha sonra vereyim, önce isim-soy isim alalım, bir de 5 dakikaya dikkat edersek sevinirim.

ŞABAN ALİ KAROL- Maden yüksek mühendisiyim. 1985-1987 arasında asbest konusunda Amerika'ya master yapmaya gönderildim MTA adına, ama MTA'da asbest konusunda bana kimse bir şey sormadı. Hatta asbest çalışan mevzusu olduğunda da bir başkasına verilmişti ta ki o kişi kaynak bulamayınca bana danışmıştı. Bir de Habitat 2'de konuşma yapmışım asbestin tehlikeleri üzerine, Asbest Çalışanlar Derneği benim konuşmamı sabote etmeye geldiler. 1996 yılıydı galiba, yani asbestte eğitim çok önemli, amaç insan sağlığını korumaksa eğitim çok önemli. Eğitimin birinci şartı da tehlikenin varlığına inanmak, eğer bu varlığa inanmazsanız tedbirleri de almazsınız, ama ticaret için içine girince insanoğlu zayıf kalıyor, her şey para oluyor. Ben kısa tutuyorum.

CEVAHİR EFE AKÇELİK- Çok teşekkür ederim. Feridun Beye verelim, biri daha vardı o tarafta, 5 dakikayı aşmayalım.

FERİDUN- Tek bir cümle söyleyeceğim. Asbest laboratuvarlarının sökülmesi yapmaması gerekir. Yani hem binayı yapacaksınız, hem de yapı denetimi yapacaksınız, bu doğru değil, bunu ayırmamız gerekiyor ve Şengül Hanımdan, Şehmuz Beyi göremiyorum, ondan bir kez daha rica ediyorum, yönetmelik denilen şeyi çıkartmak çok uzun süre almamalı. Genel müdür değişiyor, İsmail Gerim gidiyor, Orhan Bey geliyor, bir başka birisi geliyor, ama insanlar da bir taraftan 7 000 000 binanın sökülmesiyle ilgili maruziyeti devam ediyor. Bir de Şengül Hanımın söylediğine bir not daha eklemek istiyorum. Hiç de az değil asbest, yani ülkenin 70 sente muhtaç olduğu dönemde portakal verelim, yerine asbestli boru alalım diye Petkim, Tüpraş böyle yapıldı. Ben eğer Batman rafinerisinden söktüğüm asbesti Kandil Dağına dökmüş olsaydım canlı kalmazdı. Hepinize teşekkür ediyorum.

CEVAHİR EFE AKÇELİK- Biz teşekkür ederiz.

ŞENGÜL COŞAR- Bana yine cevap hakkı doğdu bu noktada herhalde, şimdi söylediklerim ya ben yanlış ya da eksik ifade ettim ya da farklı algılandı, bunun için çok özür diliyorum. Yönetmeliğin çıkmamasının farklı sebepleri var. Birincisi şu: Yani çıkamamasının daha doğrusu, bu birkaç kurumu birden etkileyecek bir düzenleme olacak. Yani şimdi bakanlıkların farklı yapması gereken işler var, görev, yetki, sorumlulukları birbirinden farklı. Bizim Çalışma Bakanlığı olarak işimiz aslında asbest tespit edildikten sonra başlıyor. Asbestin varlığı-yokluğu tespit edildi, varsa eğer onunla ilgili yapılacak olan sökülme çalışması, tamirat-bakım çalışması gibi işler ve bu kapsamda alınacak tedbirler, firmalar, işte ekipman kullanılması, vesaire gibi işler doğrudan Çalışma Bakanlığını ilgilendiren unsurlar, artı uzman ve çalışanın eğitimiyle ilgili düzenlemeler, ancak asbestin varlığının-yokluğunun tespit edilmesi kısmı ya Çevre Bakanlığı ya da belediyeleri ilgilendiren bir unsur. Çevre Bakanlığına baktığınız zaman Çevre Bakanlığının bu konuda 81 il düzeyinde ilgili, yetkili, bilgili

personel eksikliği söz konusu, bu yetkinin ya belediyeler tarafından, ya Çevre Bakanlığı tarafından üstlenilmesi gerekiyor. Belediyelere baktığımız zaman da bunu Türkiye Belediyeler Birliğiyle ve aynı zamanda Çevre Bakanlığının yetkileriyle bu iki ihtimali de, iki senaryoyu da değerlendirdik. Belediyelere baktığımız zaman İstanbul'da bir tane ilçe belediyesi neredeyse diğer bölgelerimizdeki bir il belediyesinden bile daha yüksek kapasitede personel, ekonomik ya da işte ne bileyim, farklı faktörler, parametreler anlamında. Siz aynı anda bütün belediyelere bu sorumluluğu getirdiğiniz zaman diyeceksin ki işte atıyorum, Ağrı'nın bilmem ne ilçesindeki belediye, sen bundan sonra asbestle ilgili sana gelen envanter raporlarını inceleyeceksin, onaylayacaksın ve bunları bildireceksin. Yani gönül bunun hemen olmasını istiyor, ama birtakım da gerçekler söz konusu. Şu an çözülemeyen ya da yönetmelik bahsettiğiniz şekilde firmaların yetkilendirilmesi, ekipman listelerinin hazırlanması, bütün bildirimlerin İSG kâtip gibi bir sistemde toplanması ve bizim bu sayede kim nerede nasıl bir iş yapıyor, İŞKUR'a giden bildirim bize ulaşması bazen, yani İSGÜM'e ya da Genel Müdürlüğe ulaşması bir ay sürebiliyor. Neden? Herhangi bir işte ilçeye kâğıt olarak teslim ettiği için o evrakı oradaki sadece bakıyor, alıyor, işte biz şu an talep ettiğimiz için bize ulaşıyor, ama bunu bildirim sistemi altında topluyoruz. Yani toplama planımız şu an taslakta var. Topladığımız zaman biz nerede ne iş yapılacak, hangi işe başlanacak, ben anında bildirim sistemi üzerinden bunu görebileceğim. Söküm çalışanlarına ait, söküm uzmanlarına ait bütün bilgileri İSG kâtipteki gibi bütün detaylarıyla görebileceğim, ama dediğim gibi bu birkaç tane kurumu ilgilendiren multifaktöriyelili yine kullanacağım. Multifaktöriyel çok taraflı birden fazla taşın aynı anda yerine oturmasını gerektiren bir çalışma olduğu için vakit alıyor. Yani asbestle ilgili ciddi sıkı düzenlemelere baktığımızda 8 yıldır yakinen uğraşıyoruz asbestle, 2010 yılında yasaklanmış. 2010 yılından bu zamana 8 yıl geçti, yani bu hani kısa bir zaman demiyorum, ama asbestle ilgili çalışmalar ne yazık ki yapısı gereği çok hızlı bir şekilde istenen düzeyde ilerleyemiyor. Birkaç sebebi de şu an paylaştım sizlerle, sizin bahsettiğiniz işte laboratuvar çalışanının, aynı zamanda söküm çalışanının, yani söküm firması çalışanı olmaması gerekir ya da bir laboratuvarın çalışanı danışmanlık firması gibi bir şeyi de varsa aynı zamanda onun söküm yapacağı işten numune almamalı. Yani hem analizini, hem numune alma kısmını aynı kişi yapmamalı, çünkü o zaman gider ne yapar? Asbest olmayan yerden asbest çıkartır, arkasından kendisi söküm firması olduğu için asbest olmayan şeyi sökmeye çalışır. Bunu da sıradan bir vatandaşın bilmesi imkansızdır. Yani sorunlar bilinmediği için birtakım şeyler çözülemiyor değil, ayrıca bir amir gitti -devlette süreklilik esastır- diye bir yönetmelik kaldı-etti, hani böyle bir şey söz konusu dahi olamaz. Bir amir gider, diğeri gelir yerine, ama dediğim gibi hani bir anda sihirli bir değneğe ihtiyacımız var bunun çözülebilmesi için, bunu başarabilmiş ben hiçbir ülke örneği bilmiyorum. 8 yıldır bu noktaya gelebilmiş bir ülke örneği bilmiyorum. Eksikler elbette söz konusu, hani gözümüzü kapayıp her şey yolunda, her şey güzel kesinlikle demiyorum, ama zamanla ya da hani bir anda çözülemeyecek bir sürü problemin olduğunu, siz ne düşünüyorsanız,

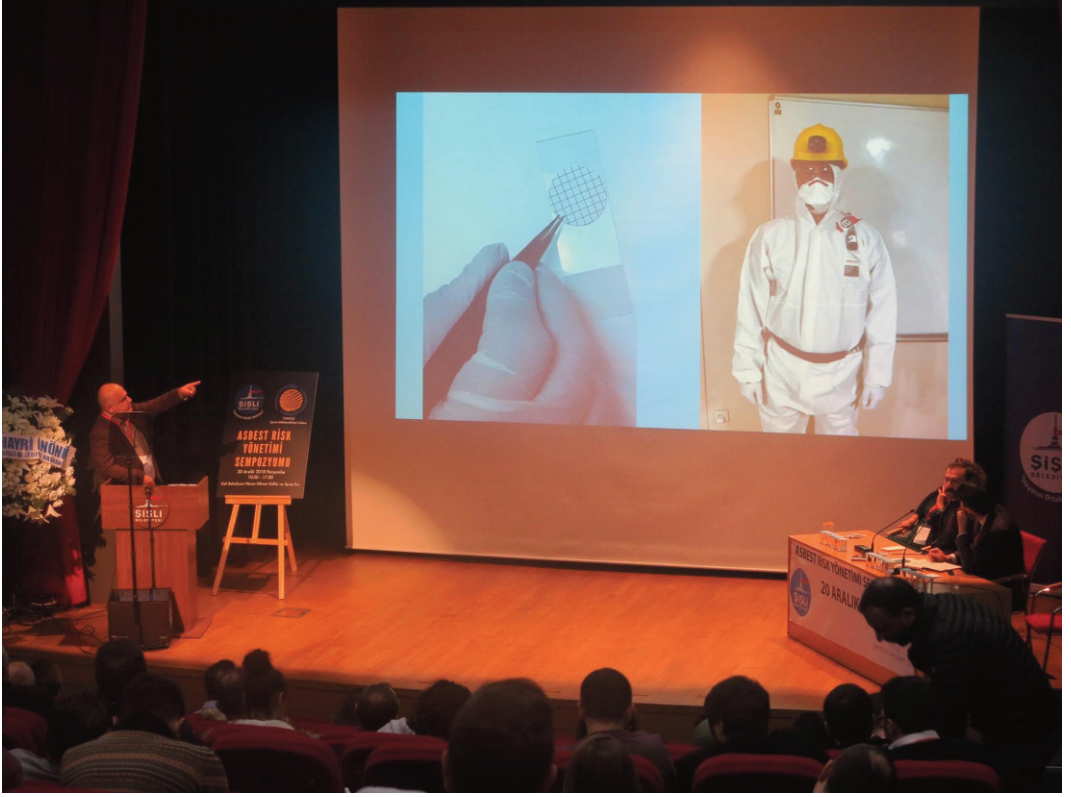
siz neleri sorun olarak tespit ediyorsanız aslında bizim de bildiğimizi bilmenizi isterim.

CEVAHİR EFE AKÇELİK- Teşekkürler Şengül Hanım. Buyurun.

KEREM ARIOĞLU- Peyzaj mimarıyım. Sadece benim bir önerim olacak: Şu yıkım işlerinin kentsel dönüşümde hakkıyla, layığıyla, namusuyla yapan müteahhitlerin diğerlerinden ayrılması için belediyeler bir önerim var. O da şu: Yıkım ruhsatı evvelinde denetime gidildiği zaman şayet eternit, marley, radyatör, panel, kapı ve benzeriler sökülmüşse, bunların nerede olduğunu ve atıkların -hani atık yönetimine uygun olarak- bertaraf edildiğini belgelemesini, aksi takdirde yıkım ruhsatı verilmemesini öneririm.

CEVAHİR EFE AKÇELİK- Teşekkürler, önerileriniz dediğim gibi sempozyum kitapçığında yer alacak. Başka var mı arkadaşlar? Sanırım yok, zaten yorulduk hep beraber. Değerli dostlar, Esra Hanım nezdinde Şişli Belediyesine, Şişli Belediyesi Çevre Koruma ve Kontrol Müdürlüğü çalışan arkadaşlarımıza, Şube Düzenleme Kurulu üyelerimize, şube emekçilerimize, bugün bu salonda bize yardımcı olan Şişli Belediyesi emekçilerine bir kez daha teşekkür ediyoruz. Sizlere de akşamın bu saati mesai saatinde bu salonu doldurdunuz, 17.30'a kadar bizlerle beraber oldunuz, sizlerin de ayaklarınıza sağlık. Dediğim gibi sempozyum önümüzdeki aylarda bir çalışma kitabı basılacak. Sempozyumdaki sunumları da kayıt masasına mail adresini bırakan arkadaşlarımıza iletacağız. Mail adresi bırakmayan arkadaşlarımıza daha sonra Çevre Mühendisleri Odası İstanbul Şubesiyle iletişime geçerek mail bilgisi verilerse, onlara da sunumları atacağız. Katılımınız için çok teşekkür ediyorum, iyi akşamlar diliyorum.





TMMOB Çevre Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi

İstiklal Cd. Koçtuğ Han No: 178/2 Beyoğlu İstanbul
cmoistanbul@cmo.org.tr - istanbul.cmo.org.tr



TMMOB
Çevre Mühendisleri Odası
İstanbul Şubesi

