

VONKA

ASBEST LABORATUVAR, ASBEST SÖKÜM VE DANIŞMANLIK

- **Hazırlayan: Kenan YILDIZ**
- **Kimyager**
- **İş Güvenliği Uzmanı A Sınıfı**
- **Asbest Söküm Uzmanı**

www.vonka.com.tr

www.vonkalab.com

ASBEST NEDİR?

Tremolit:İçinde magnezyum, kalsiyum, demir ve alüminyum bulunan, amfibol grubundan doğal silikat.

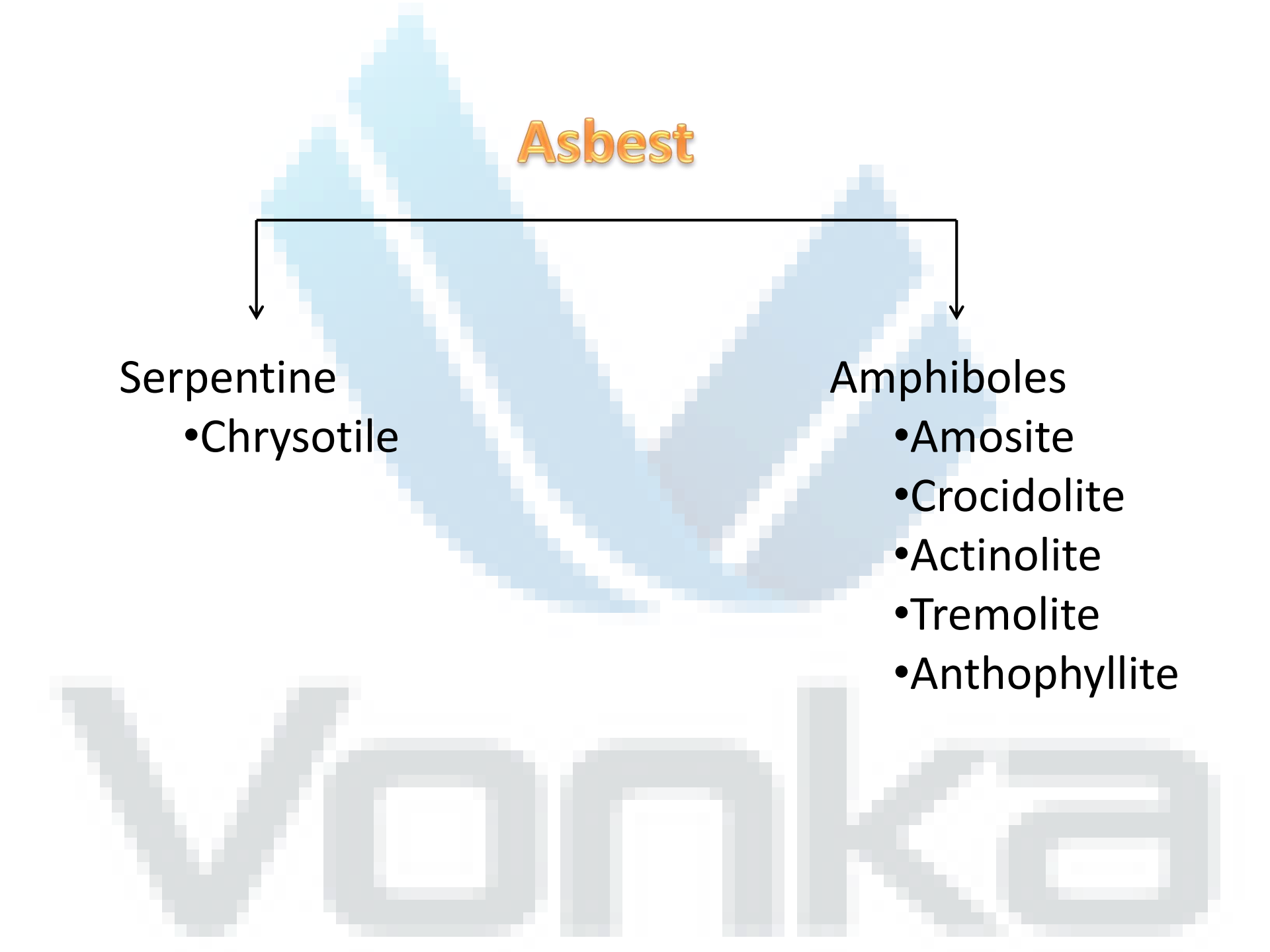
Asbest :Tremolitin bozulmasından oluşan, lifli, kırılmadan bükülebilen ve ateşte niteliği değişmeyen bir mineral, taş pamuğu, kaya lifi.

Altı çeşit mineralden oluşmuş, silikat yapısında olan karsinojenik etkili inorganik bir polimer, amyant,Yun;
Oldukça yumuşak ve ateşle hususiyeti değişmeyen lifli bir madde.

Isı yalıtımında kullanılan ateşe dayanıklı lifli madde.

Krizotil $Mg_3Si_2O_5(OH)_4$ -serpantin

Asbest



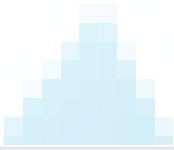
Serpentine

- Chrysotile

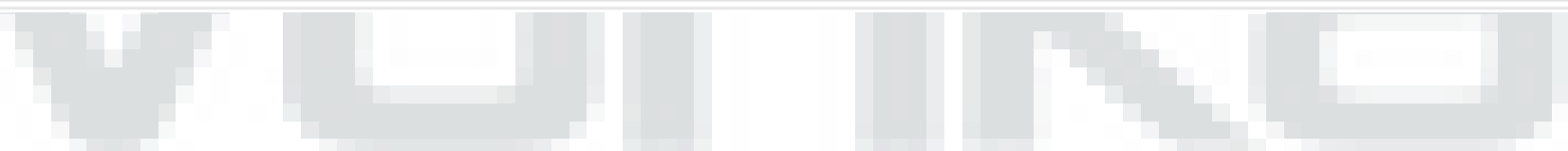
Amphiboles

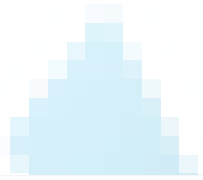
- Amosite
- Crocidolite
- Actinolite
- Tremolite
- Anthophyllite

vonko



ASBEST VE ÇEVRESEL MARUZİYET

- ❑ Asbest yatakları, nadiren yer kabuğu üzerinde yüzeye yakın zengin bir mineral karışımı halinde bulunur. Bu bölgelerde oturan insanlar bu toprağı evlerinin dış ve iç duvarlarını siva-badana yapmada, çatılarının ısı ve su yalıtımında, bebek pudrası olarak hatta pekmez yapımında kullanırlar.
 - ❑ Asbestli bu toprağa Anadoluda aktoprak, çorak, topak, çelpek, ceren, çırp, göktoprak, höllük gibi isimler verilmiştir.
- 



İçme suyu şebekelerinde kullanılan asbest, çimentoya gömülüdür.

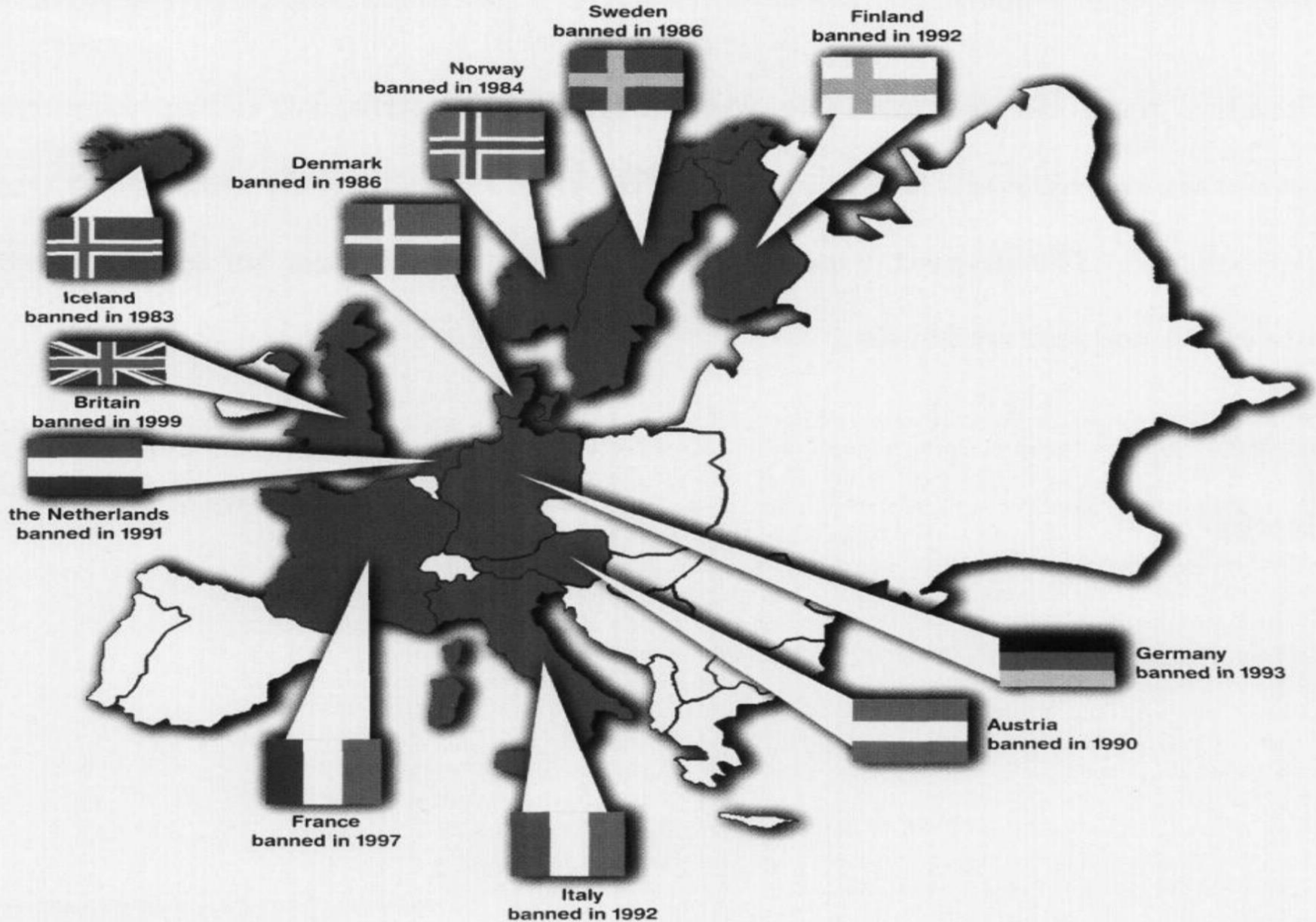
Aynı zamanda bu boruların iç kısmında koruyucu tabakada –YAĞLI TABAKA- vardır ve bundan dolayı bu borular genellikle zararsız kabul edilir.

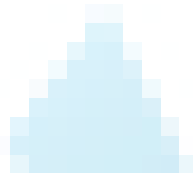
Litresinde 150 milyonun üstünde asbest bulunan nehirlerin suyunu kullanan toplumlarda bile zararlı olduğu ispatlanamamıştır.

WHO raporuna göre, asbest lifleri GİS'den emilemeyecek kadar büyüktür. Bundan dolayı GİS yoluyla alınan asbestin karsinogenik olmadığı kabul edilir.



AVRUPADA ASBESTİN KULLANIMININ YASAKLANMASI.





ASBESTE BAĞLI HASTALIKLARIN OLUŞUMUNDA LATENT SÜRE

<u>HASTALIK</u>	<u>LATENT SÜRE(Yıl)</u>
Plak	20-30
Selim asbest plörezisi	1-60
Malign mezotelyoma	20-40
Bronş karsinomu	20-30
Asbestozis	Maruziyet süresi ve dozuna bağlı

ASBEST FREE

Asbest söküm ve temizlik işlerinin tamamlanmasını takiben son adım olarak Asbest Saha Denetçisi / Kontrolörü tarafından sahada gözle muayene yapılmak sureti ile son bir kontrol ve hava ölçümü yapılır. Hava lm değerlerinin Asbest Yönetmeliğinde belirtilen değerlerin altında olması ve sahanın asbestten tamamiyle temizlendiğine emin olunması durumunda düzenlenen belgedir.

ASBEST SAFE

- Sahanın mevcut zorlayıcı koşulları nedeni ile tamamiyle asbestli malzemelerden arındırılmaması fakat bulundukları konum ve şartlar itibari ile açıkta bulunmayan (izoleli) asbestin havaya karışarak insan ve çevre sağlığını tehdit eder durumda ve asbest maruziyeti riskinin olmaması halinde ve Asbest Saha Denetçisi / Kontrolörü tarafından uygun görülmesi halinde düzenlenen belgedir. Bu belge asbestin hala sahada mevcut olduğunu ve fakat bulunduğu yer ve şartlar dahilinde rahatsız edilmemesi şartı ile o koşullarda insan sağlığına zarar vermeyeceğini belirtir.

ASBEST ENVANTER RAPORU

- Asbest Surveyi (araştırması) yapıldıktan sonra elde edilen bulgular ile surveyin yapıldığı saha/tesis için tespit edilen asbest çeşit, miktar, yer/konum ve durumları hakkında bilgi veren ve bunlar ile ilgili risk analiz ve değerlendirmeleri, numune analiz raporları, söküm için metodlar ve çalışma şeklinin belirlenmesi ve iş sağlığı güvenliği açısından alınması gereken önlemlerin de yer aldığı bir rapordur.

ASBEST SÖKÜM

- **Asbest Envanter Raporunda belirtilen asbest kaynaklarının raporda belirtilen İSG önlemleri alınmak sureti ile yine raporda belirtilen metodlar ile geçerli sertifikalı eğitimli uzman sökücüler tarafından sökülüp/temizlenmesi işleridir.**

VONKA

ASBEST DANIşMANLIK

- **Asbest saha araştırması (surveyi) aşamasından başlayarak, asbestli malzemelerden numune alınması, numunelerin analizi, analiz raporları, risk analiz ve değerlendirmeleri ve asbest envanter raporunun hazırlanması, asbest envanter raporunda belirtilen metod ve yöntemler ile asbestli sahanın, tesisin, tesisatın ya da mekanın asbestten arındırılması işlerinin gerçekleştirilmesi, sökülen asbestli malzemenin yetkili ve serifikalı asbest imha merkezlerine serifikalı uygun araçlar ile nakliyesi ve bu merkezlerde asbestli malzemenin bertarafı ve asbest temizliği yapılan mekan veya tesisat için son hava kontrollerinin yapılması neticesinde uygunluğu halinde "asbest maruziyeti yoktur" belgesinin düzenlenmesine kadar olan tüm aşamalarda danışmanlık yapmaya yetkili / serifikalı personel tarafından sağlanan her türlü teknik destektir.**



ÇSGB

TOĞRAK VE
MÜHÜR
MÜHÜR





CSGB

Çalışma ve İş Kurumu İl Müdürlüğü

İşyerinin ticari
unvanı ve adresi

İş Planı



Asbestin türü
ve miktarı



Yapılacak işler
ve işlemler



**Bildirimdeki
Hususlar**

Asbest söküm
çalışanı belgesi



Asbest söküm
uzmanı belgesi



Çalışan sayısı



İşe başlama tarihi ve
işin tahmini süresi



SAĞLIK GÖZETİMİ



Çalışanın genel sağlık durumu, fiziki muayenesi ve diğer kontrolleri, en az iki yılda bir akciğer radyografileri



Tetkik sonuçlarına göre kişinin asbestli ortamda çalıştırılmaması da dahil her türlü önlemle ilgili işverene bildirim



Asbest maruziyetinin bitmesinden sonra çalışanın bilgilendirilmesi ve sağlık gözetiminin devam edeceği sürenin t



Çalışanın ve/veya işverenin sağlık muayene ve tetkiklerinin yeniden yapılmasını talep etme hakkı

KAYITLARIN TUTULMASI



İşveren;

- * Çalışanların yaptıkları işler,
- * Çalışma süresi,
- * Maruziyet düzeyi kayıtları

Kayıtlar işyeri hekimi ve yetkili kuruluş tarafından incelenebilir, çalışana bir örneği verilebilir.



Maruziyetten sonra **en az 40 yıl**



Kayıtlar;

- * İşyerinin çalışanlarıyla devri halinde → Devredilen işletmeye,
- * Kapanması halinde → SGK İl Müdürlüğüne
- * SGK tarafından tespit edilen veya SGK'ya bildirilen asbestoz ve mezotelyoma vakaları SGK tarafından saklanır.

ASBEST SÖKÜMÜNDE YAKLAŞIM

- Sınır Değerlerin Aşılmasının Önlenmesi**
- En Az Sayıda Çalışan**
- Asbest Tozu Çıkarmayacak Şekilde Tecrit Ve Yayılımın Önlenmesi**
- Kullanılan Ekipmanın Düzenli Temizlik Ve Bakım İşleri**
- Asbestli Malzemenin Sızdırmaz Paketlerde Taşınması Ve Ayrı Depolanması**
- Asbestli Atıkların Çevre Ve Şehircilik Bak. Mevzuatına Göre Uzaklaştırılması**

HAFRİYAT TOPRAĞI, İNŞAAT VE YIKINTI ATIKLARININ KONTROLÜ YÖNETMELİĞİ HÜKÜMLERİ

Madde 4: Tehlikeli İnşaat ve Yıkıntı Atıkları: İnşaat ve yıkıntı atıkları içerisinde bulunan **asbest**, boya, florasan ve benzeri zararlı ve tehlikeli atıkları,

vonka

Yıkım İşlemleri

Madde 19:Yıkımı yapılacak yapıların içlerindeki geri kazanılabilir malzemelerin öncelikle ayrıştırılması ve geri kazanılması esastır. Bu çerçevede kapı, pencere, dolap, taban ve duvar kaplamaları, döşemeleri ve yalıtım malzemeleri gibi inşaat malzemeleri ile tehlikeli atıklar yıkımı yapılacak yapılardan ayıklanır ve ayrı toplanır. Yıkım işlemleri sırasında gürültü, toz ve görüntü kirliliği ile ilgili olarak 20 ve 21 inci maddelerde belirtilen tedbirler alınır. Yıkımın hidrolik ekipmanlara sahip iş makineleri ile yapılması durumunda, kolon ve kiriş gibi beton yapılar kesilir veya parçalanır.Çalışanların sağlığını ve güvenliğini korumak amacıyla, **asbest** içeren malzemelerin kullanıldığı binaların **yıkımı, sökümü, tamirati ve tadilatı** sırasında Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı tarafından hazırlanan ve 26/12/2003 tarihli ve 25328 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Asbestle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik esaslarına uyulur.

HAFRIYAT TOPRAĞI, İNŞAAT VE YIKINTI ATIKLARININ KONTROLÜ YÖNETMELİĞİ HÜKÜMLERİ

Tehlikeli Atıkların Toplanması ve Bertarafı

Madde 22 – İnşaat/yıkıntı atıkları içerisinde bulunan **asbest, boya, florasan, civa, asit** ve benzeri tehlikeli atıklar diğer atıklardan ayrı olarak toplanır ve Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği hükümlerine göre bertaraf edilir.

Hafriyat Toprağı ve İnşaat/Yıkıntı Atıkları Üreticilerinin Yükümlülükleri

Madde 9 — Hafriyat toprağı ve inşaat/yıkıntı atıkları üreticileri,

- a) Atıkların çevre ve insan sağlığına yönelik olumsuz etkilerini, bu Yönetmelik hükümlerine uygun olarak en aza düşürecek şekilde atık yönetimini sağlamakla,
 - b) Atıkların oluşumu, taşınması ve depolanması aşamalarında gerekli izinleri ve onayları almakla,
 - c) Faaliyetleri sırasında atıkları bileşenlerine göre ayrı toplamak, geri kazanmak, biriktirmek ve atığın içinde zararlı, tehlikeli ve yabancı madde bulundurmamakla,
 - d) Faaliyete başlamadan önce, atıkların taşınması ve depolanması ile ilgili olarak EK-2’de verilen Atık Taşıma ve Kabul Belgesi’ni almakla,
 - e) Atıklarını belediyenin veya mülki amirin izin verdiği geri kazanım veya depolama tesisi dışındaki yerlere dökmemekle,
 - f) Atıklarının yönetimi amacıyla yapılacak harcamaları karşılamakla,
 - g) Atıkların oluşumu, taşınması ve depolanması aşamalarında meydana gelebilecek kazalarda oluşacak zararı tazmin etmek ve kaza sonucu oluşacak kirliliğı gidermekle,
- yükümlüdürler.**

HAFRIYAT TOPRAĞI, İNŞAAT VE YIKINTI ATIKLARININ KONTROLÜ YÖNETMELİĞİ HÜKÜMLERİ

Geri Kazanım Tesislerine Atık Kabul Prosedürü

Madde 32 — İnşaat/yıkıntı atıklarının geri kazanım tesislerine kabulü sırasında aşağıdaki esaslara uyulacaktır;

a) Tesise kesinlikle katı, sıvı, zararlı ve **tehlikeli atık kabul edilmeyecektir.**

ATIK YÖNETİMİ YÖNETMELİĞİ

Madde 5

ü) Tehlikeli atıkların neden olduğu çevresel kirlenme ve bozulmadan kaynaklanan zararlardan dolayı tehlikeli atığın toplanması, taşınması, geçici ve ara depolanması, geri kazanımı, yeniden kullanılması ve bertarafı faaliyetlerinde bulunanlar müteselsilen sorumludurlar. Sorumluların bu faaliyetler sonucu meydana gelen zararlardan dolayı genel hükümlere göre de tazminat sorumluluğu saklıdır. Atıkların yönetiminden sorumlu kişilerin çevresel zararı durdurmak, gidermek ve azaltmak için gerekli önlemleri almaması veya bu önlemlerin yetkili makamlarca doğrudan alınması nedeniyle kamu kurum ve kuruluşlarınca yapılan ve/veya yapılması gereken harcamalar, 21/7/1953 tarihli ve 6183 sayılı Amme Alacaklarının Tahsil Usulü Hakkında Kanun hükümlerine göre atıkların yönetiminden sorumlu olanlardan tahsil edilir.

ATIK YÖNETİMİ YÖNETMELİĞİ

Belediyelerin görev ve sorumlulukları

MADDE 8 – (1) Büyükşehir belediyeleri, büyükşehir ilçe belediyeleri, il, ilçe ve belde belediyeleri;

e) Yönetiminden sorumlu olduğu atıkların yetkili olmayan kişiler tarafından toplanmasını, taşınmasını ve işlenmesini önlemek amacıyla gerekli tedbirleri almakla,yükümlüdürler.

YIKIM İŞLEMLERİ İLE HAFRİYAT TOPRAĞI, İNŞAAT VE YIKINTI

ATIKLARININ KONTROLÜ YÖNETMELİĞİ TASLAĞI

Madde 5

j) Bu Yönetmeliğin 15'inci maddesinin ikinci fıkrasında belirtilen yapılar haricindeki yapılar, sanayi tesisleri ve atık bertaraf tesislerinin yıkımından önce asbest raporu alınarak asbestin sökülmesi ve uygun şekilde bertaraf edilmesi zorunludur.

vonka

YIKIM İŞLEMLERİ İLE HAFRİYAT TOPRAĞI, İNŞAAT VE YIKINTI ATIKLARININ KONTROLÜ YÖNETMELİĞİ TASLAĞI

Tehlikeli atıkların toplanması ve bertarafı

MADDE 37-(1) Yıkılacak binalarda bulunan **asbest ve diğer tehlikeli maddeler**, yıkım faaliyetinden önce belirlenerek sökülür, ayrı olarak toplanır ve Atık Yönetimi Yönetmeliği hükümlerine göre bertaraf edilir.

YIKIM İŞLEMLERİ İLE HAFRIYAT TOPRAĞI, İNŞAAT VE YIKINTI ATIKLARININ KONTROLÜ YÖNETMELİĞİ TASLAĞI

Belediyelerin ve il özel idarelerinin görev ve yetkileri

MADDE 9- (1) Görev ve yetki alanlarına göre, büyükşehir belediyesi, il belediyesi, ilçe belediyesi ve il özel idareleri;

a) Yıkım ruhsatı düzenlemekle, yetki devri yapılması durumunda yıkım şantiyelerindeki faaliyetlerin bu Yönetmelik hükümlerine ve yıkım ruhsatına ve eki yıkım planına uygun olarak yapılıp yapılmadığını denetlemekle, Yönetmeliğe aykırı hususların tespiti hâlinde faaliyeti derhal durdurmakla ve durdurulan faaliyetin Yönetmeliğe uygun hâle getirilmesinden sonra faaliyetin devamına izin vermekle,

e)Hafriyat toprağı sahası yerinin seçimi, inşaatı veya işletilmesi safhalarında çevre ve insan sağlığının olumsuz şekilde etkilenmemesi için gerekli tedbirleri almakla veya aldirtmakla,

h)Geri kazanımı mümkün olmayan atıkların ilgili mevzuat hükümleri doğrultusunda bertaraf edilmesini sağlamakla,
Görevli ve yetkilidir.

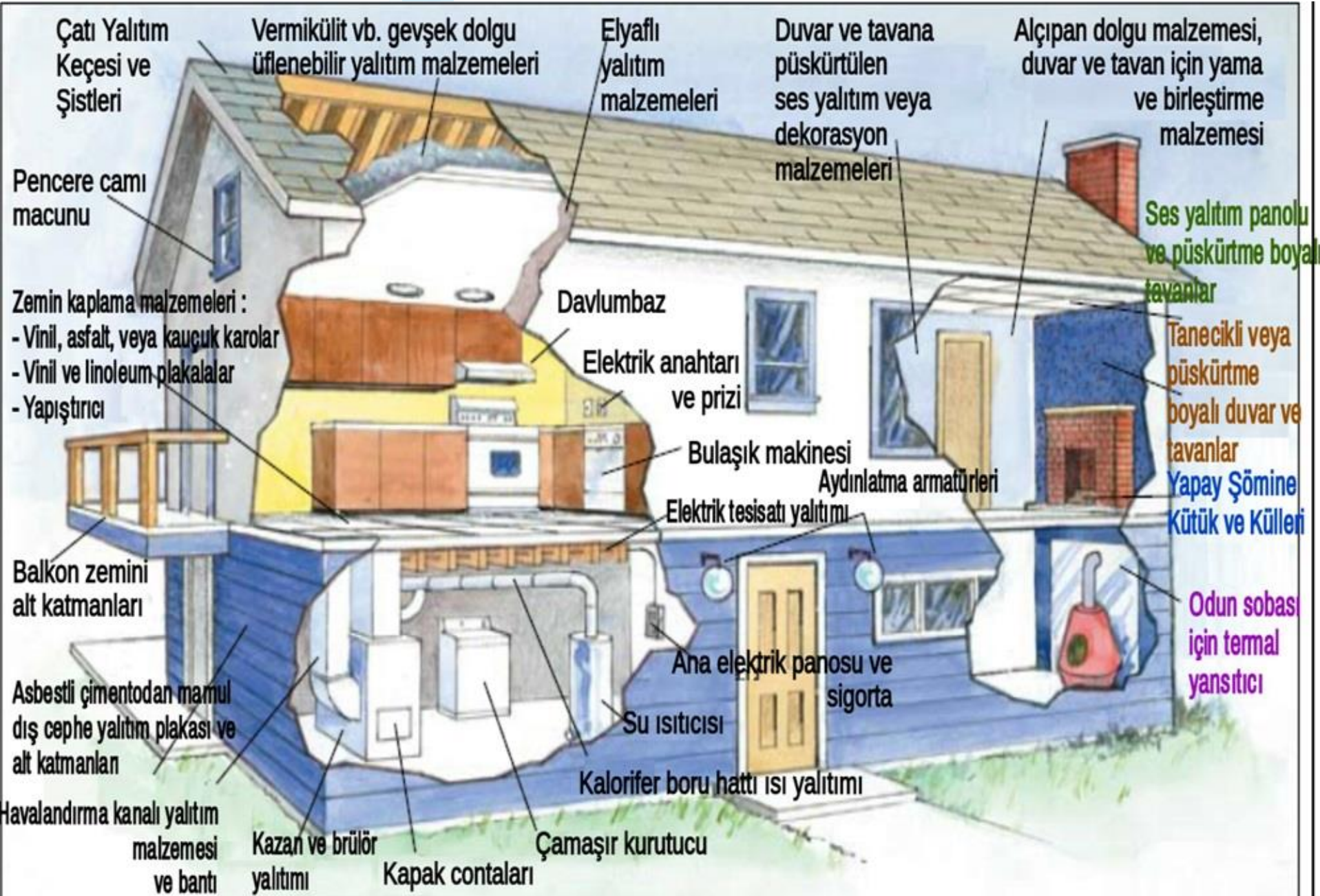
ÇEVRENİN KASTEN KİRLLETİLMESİ SUÇU (TCK.NUN 181. MADDESİ)

- MADDE 181. - (1) İlgili kanunlarla belirlenen teknik usullere aykırı olarak ve çevreye zarar verecek şekilde, atık veya artıkları toprağa, suya veya havaya kasten veren kişi, altı aydan iki yıla kadar hapis cezası ile cezalandırılır.
(2) Atık veya artıkları izinsiz olarak ülkeye sokan kişi, bir yıldan üç yıla kadar hapis cezası ile cezalandırılır.
(3) Atık veya artıkların toprakta, suda veya havada kalıcı özellik göstermesi hâlinde, yukarıdaki fıkralara göre verilecek ceza iki katı kadar artırılır.

- (4) Bir ve ikinci fıkralarda tanımlanan fiillerin, insan veya hayvanlar açısından tedavisi zor hastalıkların ortaya çıkmasına, üreme yeteneğinin körelmesine, hayvanların veya bitkilerin doğal özelliklerini değiştirmeye neden olabilecek niteliklere sahip olan atık veya artıklarla ilgili olarak işlenmesi hâlinde, beş yıldan az olmamak üzere hapis cezasına ve bin güne kadar adlî para cezasına hükmolunur.
- (5) Bu maddenin iki, üç ve dördüncü fıkrasındaki fiillerden dolayı tüzel kişiler hakkında bunlara özgü güvenlik tedbirlerine hükmolunur.

ÇEVRENİN TAKSİRLE KİRLLETİLMESİ (TCK.NUN 182. MADDESİ)

- Çevrenin taksirle kirletilmesi MADDE 182. - (1) Çevreye zarar verecek şekilde, atık veya artıkların toprağa, suya veya havaya verilmesine taksirle neden olan kişi, adlî para cezası ile cezalandırılır. Bu atık veya artıkların, toprakta, suda veya havada kalıcı etki bırakması hâlinde, iki aydan bir yıla kadar hapis cezasına hükmolunur.
(2) **İnsan veya hayvanlar açısından tedavisi zor hastalıkların ortaya çıkmasına, üreme yeteneğinin körelmesine, hayvanların veya bitkilerin doğal özelliklerini değiştirmeye neden olabilecek niteliklere sahip olan atık veya artıkların toprağa, suya veya havaya taksirle verilmesine neden olan kişi, bir yıldan beş yıla kadar hapis cezası ile cezalandırılır.**







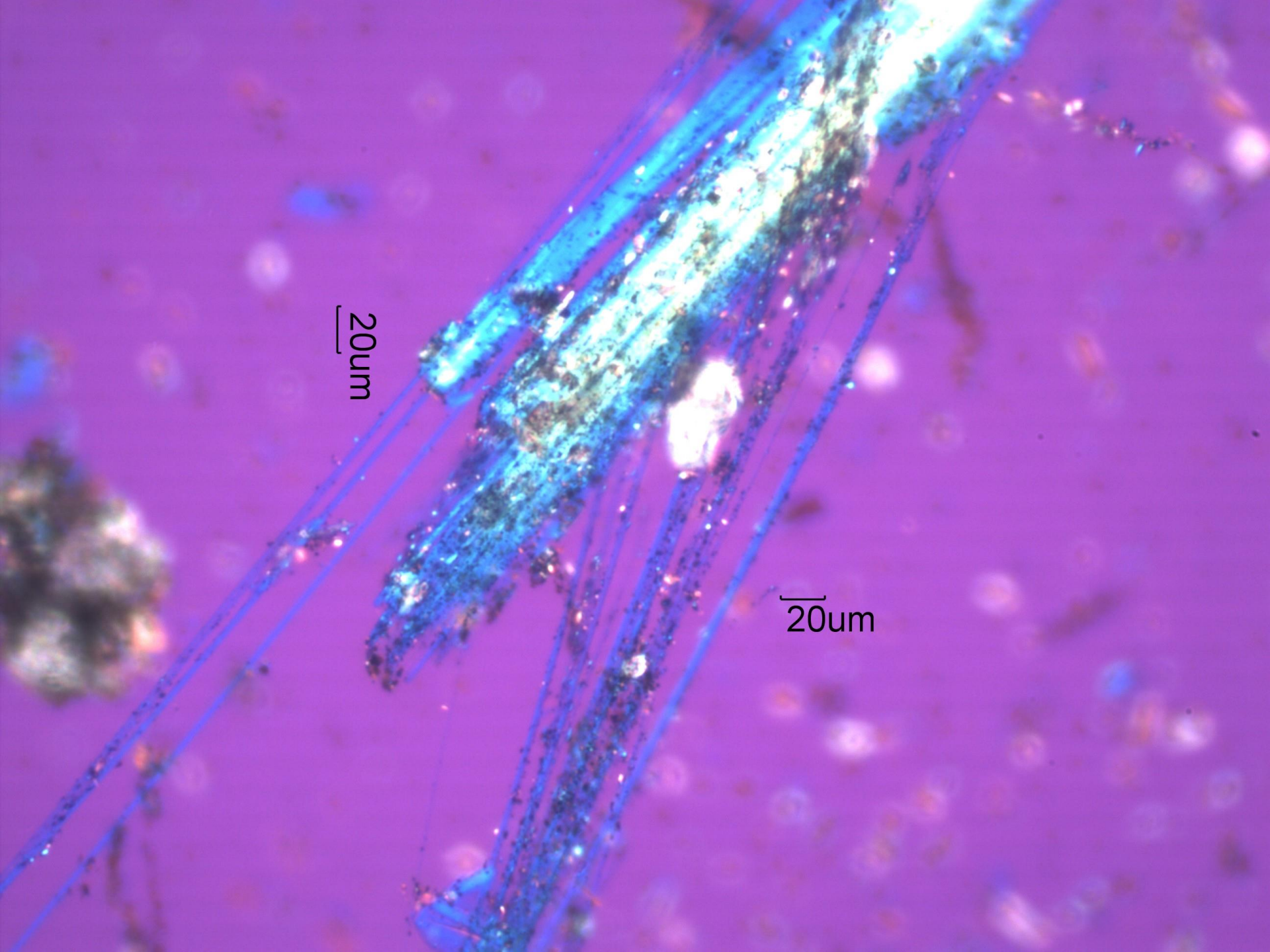






CEVAHİR APT. NO: 5



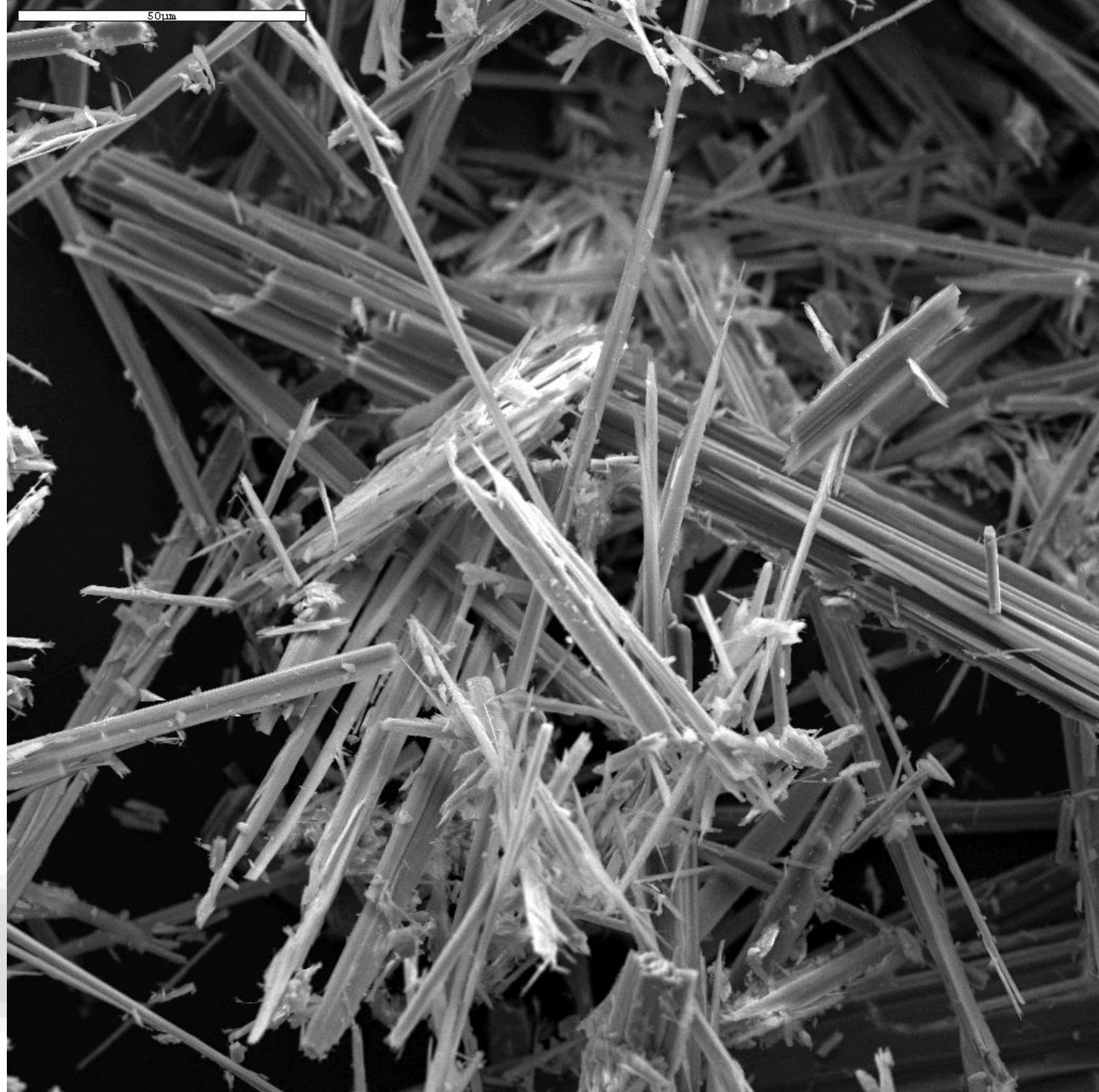


20um

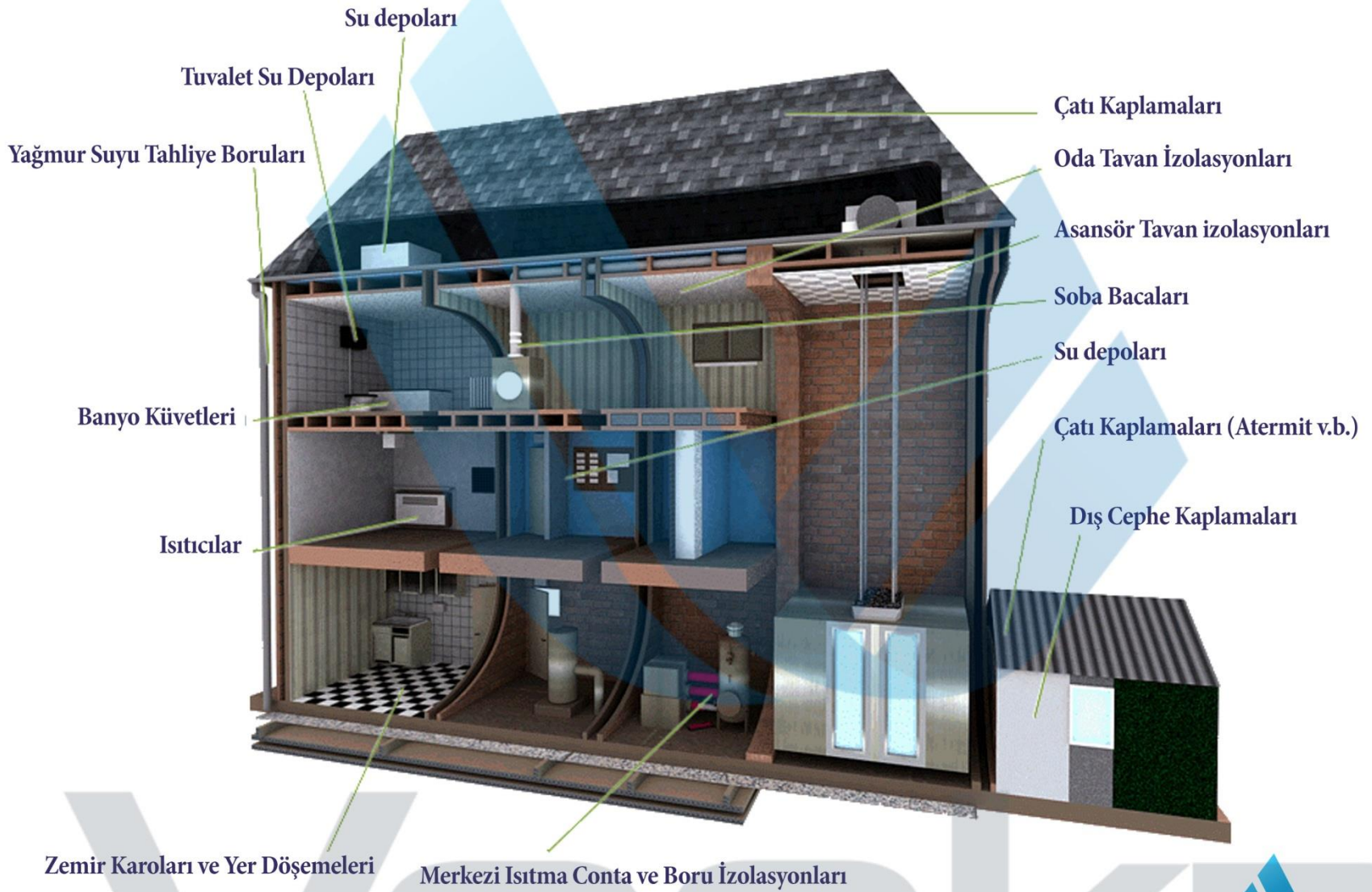
20um

PLM ile asbest liflerinin görüntüsü













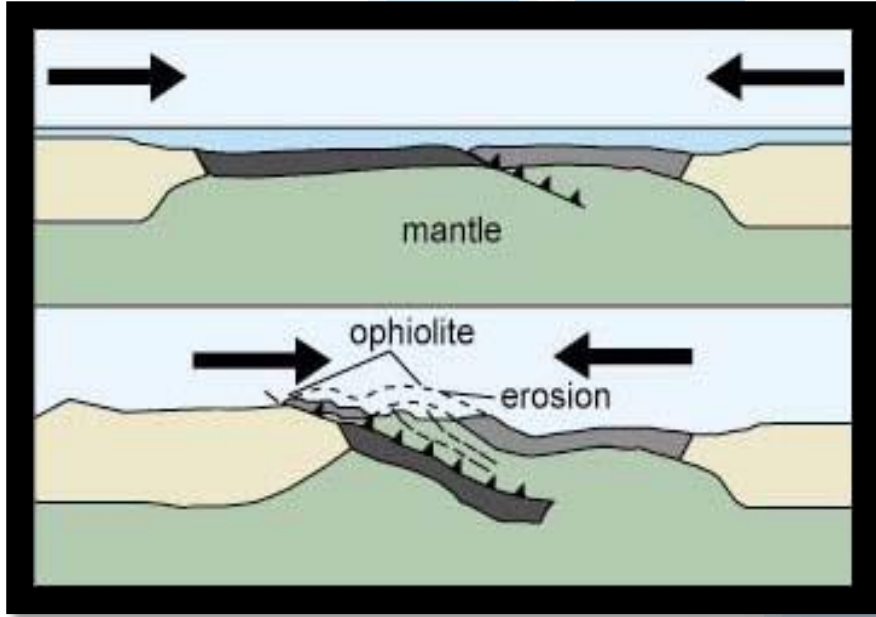


20 µm

3500x
76.9 µm

15kV - Point
BSD Full

NOV 28 2017 16:52
Vonka Sac Teli+Krizotil

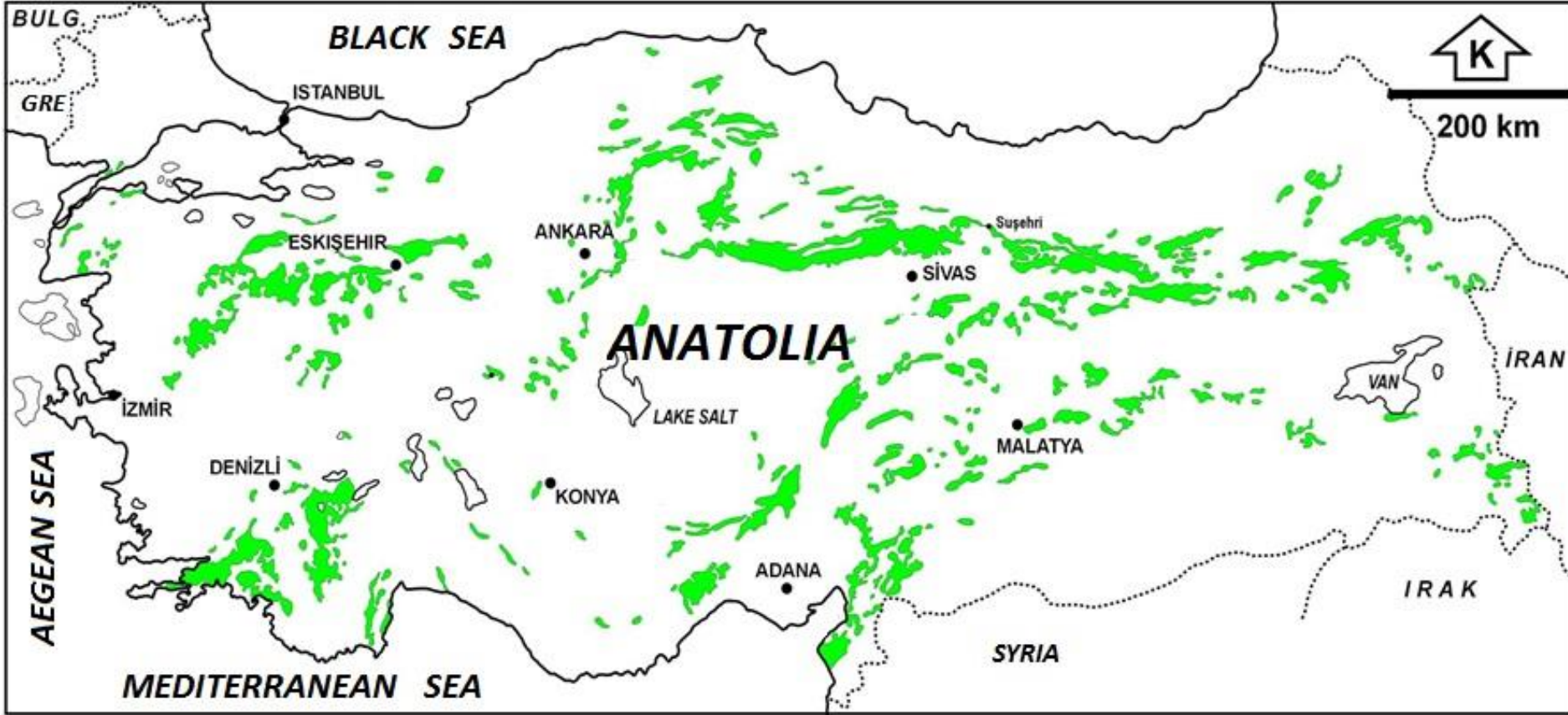


Plakaların hareketleri sırasında okyanus kabuğu ve altındaki mağma yukarı hareketlenir ve kıtasal kayaların içine girer: Bu yapılara **ofiyolit** denmektedir.

Sonuç olarak serpentin içeren çevresel asbestin ana kayanğı ofiyolitler oluşmuş olur.

- On milyonlarca yıl önce Anadolu'nun bulunduğu bölgede Neotetis okyanusu var Avrasya ve Afrika kıtalarının yaklaşması sonucu kapandı
- Sonuçta kıta levhalarının hareketlerine bağlı olarak Anadolu'da aktif fay hatları ve antik okyanus kökenli ofiyolit kuşakları yer almaktadır.
- Anadolu'nun neredeyse Trakya ve Karadeniz sahil kesimleri haricinde her bölgesinde ofiyolitler bulunmaktadır.

Türkiye Ofiyolit Haritası



VONK



Asbestos mixed soil for use road construction

Kapadokya'daki köyler (Tuzköy, Karain, Sarı Hıdır)



- Ofiyolitlerden uzak
- Asbest madeni ya da sanayi yok
- Mezotelyoma insidansı ofiyolit kuşaklara yakın bölgelerden dahi çok yüksek.

Çevresel Etkileşme Kaynakları

- Topraktan
- Doğal asbest madenleri.
- Başka maden atıklarının yol yapımında, spor sahalarında kullanışı
- İş elbiselerinin temizlenmesi

Vonka

Asbest'le Temas Yolları

- Mesleksel
- Paraoccupational (Domestik) (Evde süpürge kullanma, iş elbisesini temizleme, asbest cuvalını kullanma)
- Çevresel (Environmental)
- Background (Zemin dğeri).
- MM ve Plevral hastalıklar en çok Güney Afdka, Asya ve Rusya'da var

Asbest Maruziyeti ve riskli meslekler.

- ☐ Madeni ve değirmenlerinde çalışanlar.
- ☐ İzolasyon işçileri
- ☐ Asbestli çimento işçileri
- ☐ Balata, debriyal plakası yapan, frenciler
- ☐ Asbest tekstil işçileri, Demiryolu işçileri.
- ☐ Dolaylı temas : Elektrikçi, enerji kaynağı işçileri, demir yolu işçileri oto tamircileri, su tesisatçıları, tersane işçileri, mekanisyenler, teknisyenler, inşaat işçileri

vonko

Türkiyede Çevresel yolla asbestle temas.

- Ak toprakla temas : Toprakla uğraşırken, beyaz toprakla karşılaşma.
- Bu toprağın izolasyon amacıyla çatılara serilmesi.
- Bu toprağı badana olarak kullanarak, zemine, duvara, tavana sürmek.
- Böyle bir ortamda, yerleri, duvarları süpürmek, temizlemek.
- Çocuklarda pudra toprağı olarak kullanmak. Dişleri parlatmak için kullanmak.
- Pekmez toprağı olarak kullanmak

VONKA

Background (Zemin) değeri

- **Evde.**
- **Trafikte**
- **Yıkılmış binaların çevresinde**
- **Çatı yıkımında.**
- **Asbest işlenen fabrikaların 500 metre yakınında yaşayanlar**
- **Önlenemez asbestle temas**

VONKA