



AFYONKARAHİSAR
SİVİL SAVUNMA ARAMA ve KURTARMA
BİRLİK MÜDÜRLÜĞÜ



KBRN TEHDİT

KORUNMA
TESPİT
DEKONTANİNASYON

HAZIRLAYAN:ERKAN ÖZTÜRK



AFYONKARAHİSAR
SİVİL SAVUNMA ARAMA ve KURTARMA
BİRLİK MÜDÜRLÜĞÜ



- **NBC TEHDİDİ**

- Kitle imha silah ve maddeleri ile bu nitelikteki zararlı atıkların barış, kriz ve savaş dönemlerinde;
 - Terörist gruplar tarafından kullanılması,
 - Nakliyat ve kaçakçılıktaki kazalar sonucu yayılması,
 - Çevredeki nükleer ve kimyasal enerji ve sanayi tesisleri ile araştırma laboratuvarlarındaki kaza ve sızıntılar nedeniyle, bölgesel afet etkileri meydana getirmesi,
 - Cereyan eden veya edebilecek bölgesel savaşlarda kullanılması,



AFYONKARAHİSAR
SİVİL SAVUNMA ARAMA ve KURTARMA
BİRLİK MÜDÜRLÜĞÜ



Bütün bu risklere karşı eksikliklerin giderilmesi,
tehlike ortaya çıkmadan önce;

- Tespit ve teşhis yeteneğinin artırılması,
- Korunma önlemlerinin zamanında alınması,
- Erken uyarı ve ikaz sistemlerinin geliştirilmesi,
- Araç, gereç, ve malzemelerin temin edilmesi,

zorunludur.



AFYONKARAHİSAR
SİVİL SAVUNMA ARAMA ve KURTARMA
BİRLİK MÜDÜRLÜĞÜ



Tehlike ortaya çıktıktan sonra;

Kirlenen yerlerin bir an önce yaşanabilir hale getirilmesi ve daha fazla can ve mal kaybının olmaması için öncelikle,

- Keşif
- Tespit ve İşaretleme
- Numune Alma
- Arama ve Kurtarma
- Dekontaminasyon

çalışmalarının yapılması gerekir.



AFYONKARAHİSAR
SİVİL SAVUNMA ARAMA ve KURTARMA
BİRLİK MÜDÜRLÜĞÜ



➤ Keşif

- Ölçüm cihazları ile kirliliğin niteliğinin belirlenmesi,
- Etkilenenlerin sayısının belirlenmesi,
 - Ölü Sayısı
 - Yaralı Sayısı



AFYONKARAHİSAR
SİVİL SAVUNMA ARAMA ve KURTARMA
BİRLİK MÜDÜRLÜĞÜ



➤ Tespit ve İşaretleme

Kaza yeri saptandıktan sonra, kaza yerinden bulunduğunuz yere kadar olan alan daire biçiminde üç bölgeye ayrılır. Bu bölgelere içten dışa sıcak, ılıman ve soğuk bölgeler denir. Sıcak bölge tehlike bölgesi olan kaza alanıdır. Buraya sadece görevli uzman kurtarıcıların girmesi doğrudur.



AFYONKARAHİSAR SİVİL SAVUNMA ARAMA ve KURTARMA BİRLİK MÜDÜRLÜĞÜ



➤ Numune Alma

Sıcak bölgede sudan, topraktan veya cisimden alınan numuneler sızdırmaz taşıma kabına konular ve İl Sağlık Müdürlüğüne teslim edilir.



AFYONKARAHİSAR SİVİL SAVUNMA ARAMA ve KURTARMA BİRLİK MÜDÜRLÜĞÜ



➤ Arama ve Kurtarma

- Arama ve kurtarmada iki sedye için dört taşıyıcı bir de ekip sorumlusu olmak üzere beş personel görev yapar. Personel sayısı olayın büyüklüğüne göre değişebilir.
- Kazazedenin kirletici madde ile irtibatı kesilir.
- Kazazededeki görünür ilk bulgulara göre ilk yardım yapılır.
- Kazazede dekontamine edilir.
- Çıkış hattına getirilen kazazedenin durumu hakkında sağlık personeline bilgi verilir.



AFYONKARAHİSAR
SİVİL SAVUNMA ARAMA ve KURTARMA
BİRLİK MÜDÜRLÜĞÜ



Genel Dekontaminasyon Kavramları

Alan seçimi:

- Yokuşta
- Rüzgara karşı

Aşağıdakilere dikkat edilecek:

- Malzemeye ulaşım
- Su bulundurma
- Akarsu veya gölcüklerle aradaki mesafe



AFYONKARAHİSAR
SİVİL SAVUNMA ARAMA ve KURTARMA
BİRLİK MÜDÜRLÜĞÜ



Dekontaminasyon yaparken uyulması gereken kurallar:

- Tanımlama ekibince ajan tanımlanana dek güvenli bölgede kalın. (Koruyucu teçhizat ile 25 metre, teçhizatsız ise 90-100 metre uzakta, rüzgar üstünde, tepe üzerinde, görünen bulut veya sis varsa geçinceye kadar bekleyin)
- Belirleyici metotlarla ajanı belirleyin. Eğer ajan biyolojik ise özel önlem gerektirir ve temastan kaçınmak gerekir. Bu taktirde ajanı belirlemeye çalışmayın. Bunu ancak uygun sağlık ekibi yapmalıdır. Biyolojik ajanların etkileri günler sonra ortaya çıkar.



AFYONKARAHİSAR
SİVİL SAVUNMA ARAMA ve KURTARMA
BİRLİK MÜDÜRLÜĞÜ



Dekontaminasyon yaparken uyulması gereken kurallar:

- Sakin olun,
- Sağlık personeli, polis ve itfaiyeyi haberdar edin,
- Bölgedeki hava durumu ve rüzgar yönünü belirleyin,
- Kirli bölgeye girerken rüzgar üzerinde kalın veya rüzgarı arkanıza alın,
- Olay bölgesine veya kirli bölgeye yaklaşırken kişisel korunma malzemelerinizi kuşanın (Koruyucu elbise, maske, bot, eldiven),



AFYONKARAHİSAR
SİVİL SAVUNMA ARAMA ve KURTARMA
BİRLİK MÜDÜRLÜĞÜ



Dekontaminasyon yaparken uyulması gereken kurallar:

- Bölgeyi güvenlik altına alın,
- Güvenli giriş yolu ve konuşlanılacak yeri belirleyin,
- Etkilenenlerin durumu ve sayısını tespit edin,
- Yaralanmaların tipini (görünen belirtiler göre) tespit edin,



AFYONKARAHİSAR
SİVİL SAVUNMA ARAMA ve KURTARMA
BİRLİK MÜDÜRLÜĞÜ



Dekontaminasyon yaparken uyulması gereken kurallar:

- Yaralılarla konuşun
- Yaralıları ayırın ve nakletmeden önce yaralılar ve sağlık personelinin dekontaminasyonunu gerçekleştirin. **Temiz koridor yaratıp geçişleri buradan yapın.**
- Bu durumları rapor için kayıt altına alın.



AFYONKARAHİSAR
SİVİL SAVUNMA ARAMA ve KURTARMA
BİRLİK MÜDÜRLÜĞÜ



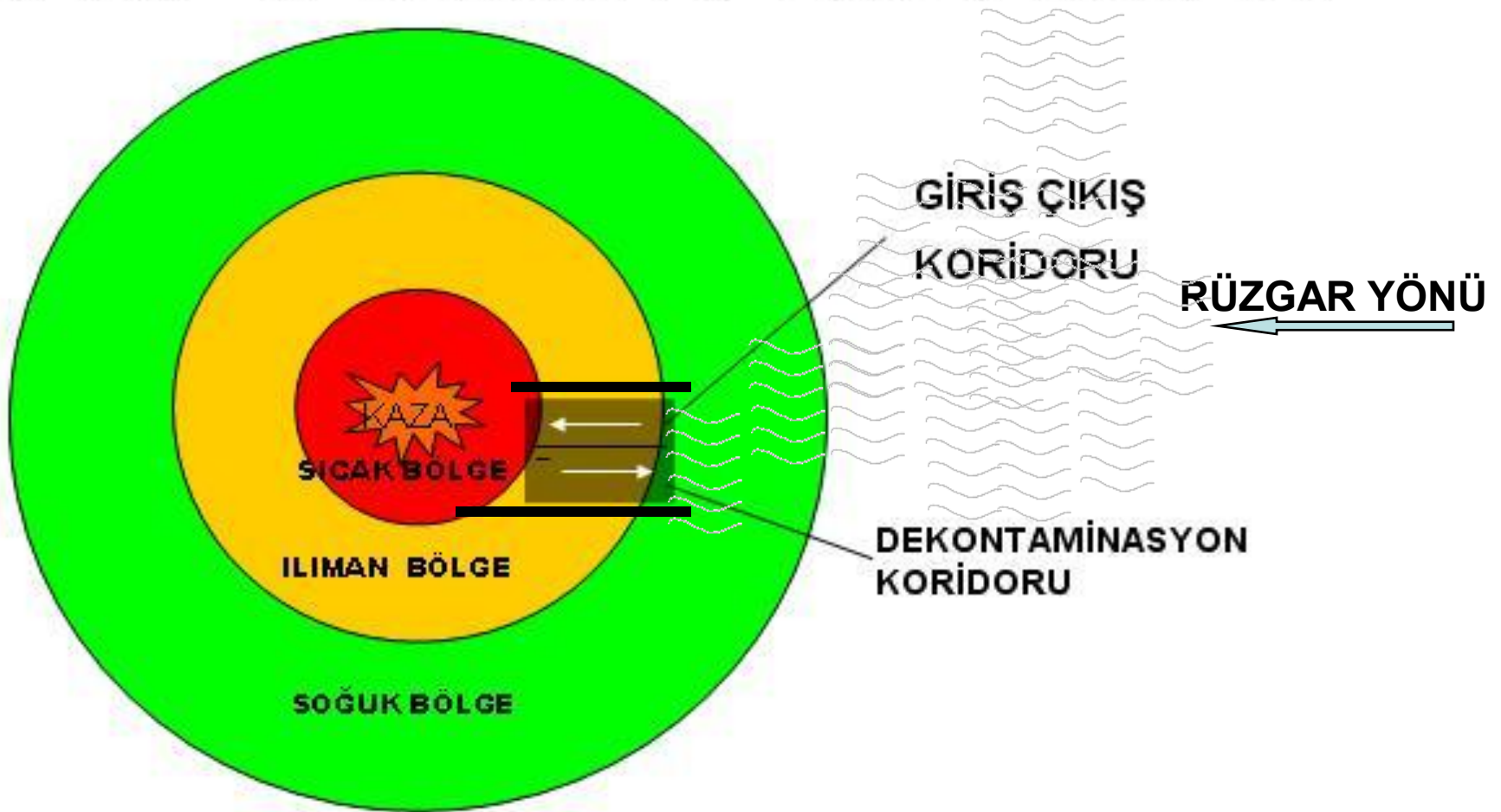
- **OLAY YERİNİN BELİRLENMESİ**
- Kaza yeri saptandıktan sonra, kaza yerinden bulunduğunuz yere kadar olan alan daire biçiminde üç bölgeye ayrılır. Bu bölgelere içten dışa sıcak, ılıman ve soğuk bölgeler denir. Sıcak bölge tehlike bölgesi olan kaza alanıdır. Buraya sadece görevli uzman kurtarıcıların girmesi doğrudur. Bölgelerin özellikleri :



AFYONKARAHİSAR
SİVİL SAVUNMA ARAMA ve KURTARMA
BİRLİK MÜDÜRLÜĞÜ



OLAY YERİNİN BELİRLLENMESİ





AFYONKARAHİSAR
SİVİL SAVUNMA ARAMA ve KURTARMA
BİRLİK MÜDÜRLÜĞÜ



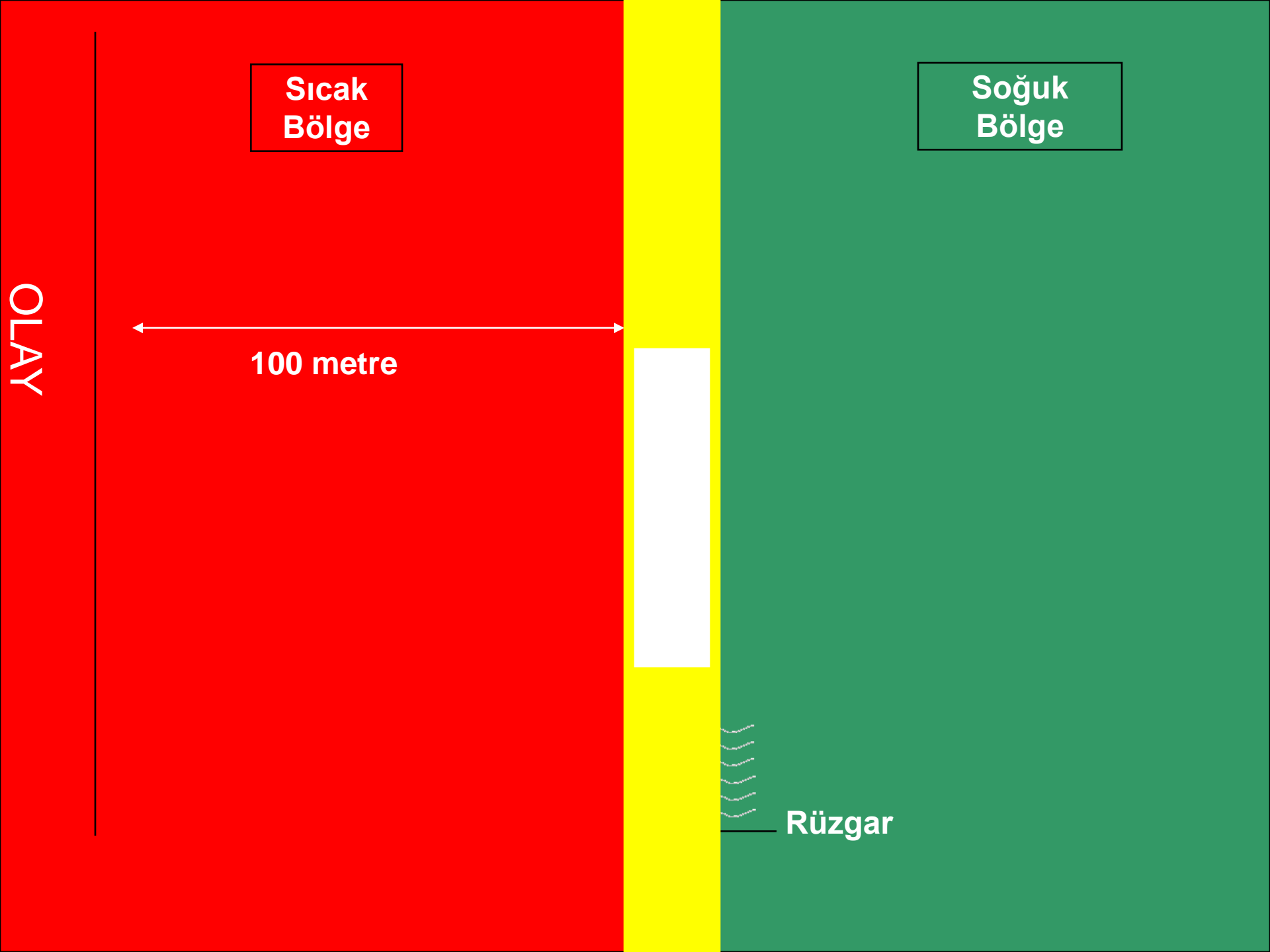
- SICAK BÖLGE
- Bulaşma (kontaminasyon) alanıdır
- Uygun koruyucu giysi ile girilmelidir
- Sınırlı sayıda insanın girmesinde yarar vardır
- Bu alandaki **herşey** kontamine kabul edilir



AFYONKARAHİSAR
SİVİL SAVUNMA ARAMA ve KURTARMA
BİRLİK MÜDÜRLÜĞÜ



- ILIMAN BÖLGE
- Kontaminasyonun denetim altına alındığı alandır
- Uygun koruyucu giysi ile girilmelidir
- Dekontaminasyon(bulaştan arındırma) koridorunun oluşturulduğu alandır
- Temel yaşam desteğinin verileceği alandır



Sıcak
Bölge

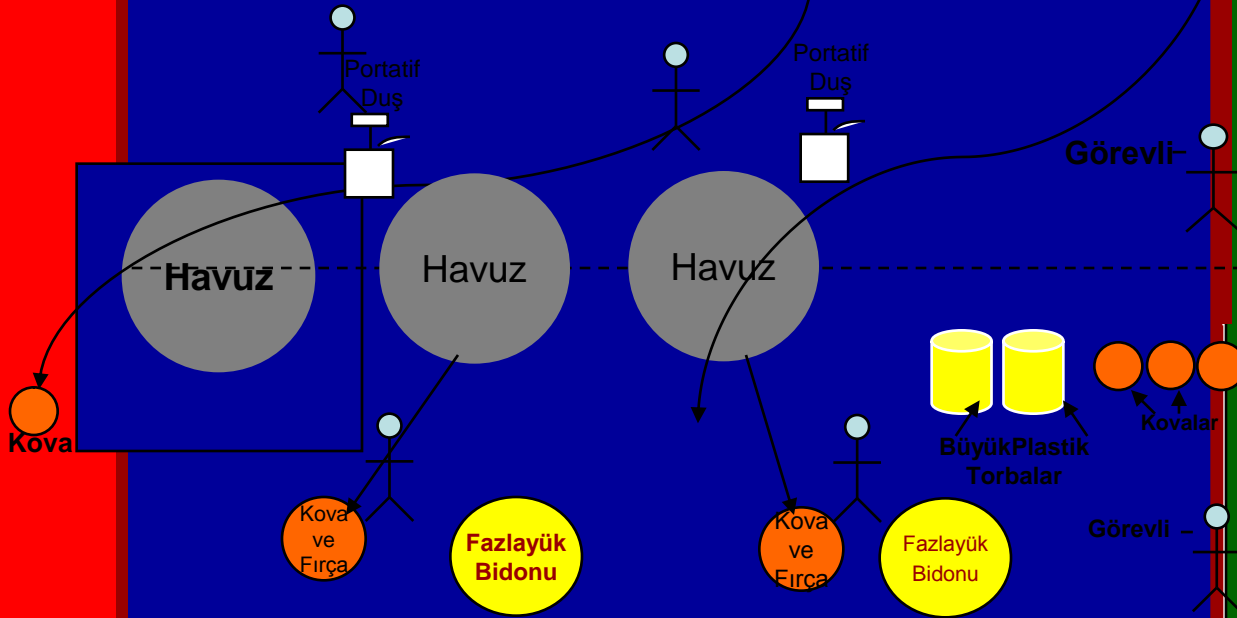
Soğuk
Bölge

100 metre

Rüzgar

OLAY

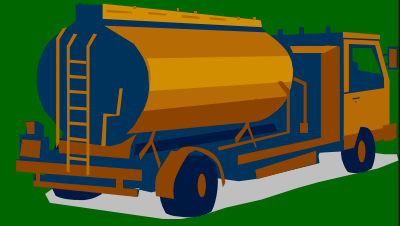
TİPİK DEKONTAMİNASYON ALANI



Sıcak Bölge

Kirli taraf

Not: Portatif duşlar hortum yerine kullanılacak seçeneklerdir.
Rüzgarın sıcak bölgeye doğru estiği dikkate alınarak ayarlanmıştır.



Soğuk Bölge

Temiz Taraf



AFYONKARAHİSAR
SİVİL SAVUNMA ARAMA ve KURTARMA
BİRLİK MÜDÜRLÜĞÜ



- DEKONTAMİNASYON KORİDORU
- İliman bölgede yer alan bulaşmış kişilerin bu bulaşlardan arındırıldığı geçiş alanıdır

02.01.2012

DEKONTAMİNASYON KORİDORU





AFYONKARAHİSAR SİVİL SAVUNMA ARAMA ve KURTARMA BİRLİK MÜDÜRLÜĞÜ





AFYONKARAHİSAR
SİVİL SAVUNMA ARAMA ve KURTARMA
BİRLİK MÜDÜRLÜĞÜ



- SOĞUK BÖLGE
- Bu bölgede,
 - Kumanda merkezi
 - Acil bakım ve nakletme alanı
 - Tıbbi gözlem ve rehabilitasyon alanı oluşturulur



AFYONKARAHİSAR
SİVİL SAVUNMA ARAMA ve KURTARMA
BİRLİK MÜDÜRLÜĞÜ



KORUYUCU GİYSİ ÇEŞİTLERİ

- Kimyasal maddenin özelliğine göre seçilmelidir
- Bütün kimyasal maddelere uygun tek bir giysi **YOKTUR**
- Uygun giysilerin sızdırmazlık süreleri daima kontrol edilmelidir
- Lateks eldivenler kimyasal maddelere karşı dayanıklı **DEĞİLDİR**
- Nitrile eldivenler çoğu kimyasallara karşı yüksek düzeyde koruyucudur
- Deri botlar, kimyasal maddeleri sürekli emerler



AFYONKARAHİSAR SİVİL SAVUNMA ARAMA ve KURTARMA BİRLİK MÜDÜRLÜĞÜ



A SINIFI KORUYUCU GİYSİ

- Solunum ve deri, en üst düzeyde korunur.
- Giysi kurtarıcıyı tamamen içine alır(kapsül gibidir)
- Bilinmeyen madde ya da solunumla veya deri yoluyla emildiğinde zarar veren maddelerin bulunduğu sıcak bölge giysisidir



• B SINIFI KORUYUCU GİYSİ:



- Solunum güvenliği en üst düzeydedir
- Deri koruması zayıftır
- Giysi tamamen sarmalamaz ancak kimyasal maddelere dayanıklıdır
- Genellikle ılıman bölgedeki dekontaminasyon ekibinin giysisidir



AFYONKARAHİSAR
SİVİL SAVUNMA ARAMA ve KURTARMA
BİRLİK MÜDÜRLÜĞÜ



• **C SINIFI KORUYUCU GİYSİ:**

- Sızdırmaz giysi, botlar, eldiven ve göz koruyucusundan oluşur
- Değişik maddelere göre havayı temizleyebilen maskesi vardır
- **Kontaminasyon (bulaştırma) olasılığı olan hastaların taşınması esnasında giyilir**





AFYONKARAHİSAR
SİVİL SAVUNMA ARAMA ve KURTARMA
BİRLİK MÜDÜRLÜĞÜ



- **D SINIFI
KORUYUCU
GİYSİ:**
- Tehlikeli
madde
kazalarında
koruyucu
değildir





AFYONKARAHİSAR SİVİL SAVUNMA ARAMA ve KURTARMA BİRLİK MÜDÜRLÜĞÜ



DEKONTAMİNASYON (ZARARLI MADDENİN KİŞİDEN VE ORTAMDAN TEMİZLENMESİ)

- **AMAÇ:**
- Kazazedenin maruz kaldığı tehlikeli maddenin etkisini azaltmak
- İkinci bir bulaşma tehlikesini bertaraf etmektir
- **ÇEŞİTLERİ**
- **FİZİKİ DEKONTAMİNASYON**
(Ajanı ortamdan uzaklaştırmak),
- **KİMYASAL DEKONTAMİNASYON**
(Ajanın yapısını bozup tehlikesiz hale getirmek)



AFYONKARAHİSAR
SİVİL SAVUNMA ARAMA ve KURTARMA
BİRLİK MÜDÜRLÜĞÜ



DEKONTAMİNASYON YÖNTEMLERİ

- Sulandırma (dilüsyon, yoğunluğunu azaltma)
- Emilim yolu (Absorbsiyon)
- Etkisizleştirme (Nötralizasyon)
- Ayırma (İzolasyon)



AFYONKARAHİSAR SİVİL SAVUNMA ARAMA ve KURTARMA BİRLİK MÜDÜRLÜĞÜ



- **SULANDIRMA (YIKAMA)**
- Kişi bol miktardaki su ile yıkanır, böylece maddenin yoğunluğu azaltılarak vereceği zarar önlenir
- Kişinin vücudu iki kere bol akan su ile iyice yıkanmalıdır (saçlar, kıvrımlar, koltuk altları, kasıklar gibi içte kalan bölgeler atlanmadan)
- Sabun ve süngerle ovarak yıkamak işinizi daha kolaylaştırır
- Kişiyi yıkama sonrası hemen çarşaf ve battaniyelerle sarmalayın (özellikle soğuk havalarda daha özenle)
- Bazı kimyasal maddelerde SU KULLANILMAZ, o nedenle yıkama öncesi maddenin özelliğini öğrenin



AFYONKARAHİSAR
SİVİL SAVUNMA ARAMA ve KURTARMA
BİRLİK MÜDÜRLÜĞÜ



EMİLİM YOLU

- Maddeyi emmesi için havlu ve benzeri emici kumaş kullanılabilir
- Genellikle yıkama sonrasında kullanılmalıdır
- Tek başına bir dekontaminasyon yöntemi **değildir**
- Genellikle, etkilenen bölgenin temizlenmesi olayıdır



AFYONKARAHİSAR
SİVİL SAVUNMA ARAMA ve KURTARMA
BİRLİK MÜDÜRLÜĞÜ



ETKİSİZLEŞTİRME

- Kontaminantın etkilerini nötrleştirir
- Özellikle teçhizatın dekontaminasyonu içindir, insanlar için değil
- Etiolojik ajanlar, sinir ajanları ve ciltteki kabarcık ajanları için her bir litre suya %0.5 veya 7ml sodyum hipoklorit önerilir
- Teçhizat için her bir litre suya 5% veya 60ml sodyum hipoklorit tavsiye edilir



AFYONKARAHİSAR SİVİL SAVUNMA ARAMA ve KURTARMA BİRLİK MÜDÜRLÜĞÜ



- **İZOLASYON**
- Etkilenen kişi ve malzemeleri tehlikeli maddeden uzaklaştırma anlamındadır
- Kişinin madde bulaşmış giysilerini ve takılarını çıkarmak da izolasyona girer
 - Tehlikeli madde ile temas etmiş,
 - Kazazede
 - Müdahaleciler
 - Çamaşırlar (giysi, çarşaf vb)
 - Acil bakım esnasında kullanılan malzemeler
 - Ambulans, mutlaka dekontamine edilmelidir
 - Kontamine çamaşırlar özel torba veya kaplara konarak ağzı kapatılmalı ve ilgili görevliye verilmelidir



AFYONKARAHİSAR SİVİL SAVUNMA ARAMA ve KURTARMA BİRLİK MÜDÜRLÜĞÜ



• ACİL BAKIM

- Acil bakım, hastanın ya da kazazedenin birinci ve ikinci değerlendirme sonuçlarına göre belirlenerek uygulanır.
- Tehlikeli madde olgularında tek fark, kullanacağınız malzemenin mümkünse tek kullanımlık olmasına özen göstermenizdir.
- Kullanılan her malzemeyi ve hastadan çıkan giysileri özel kirli torbasına koyarak üzerine tehlikeli maddeyi yazın ki sizden sonrakilerin de haberi olsun normal çöpe gitmesin.
- Tek kullanımlık olmayan malzemelerin nasıl temizlenmesi gerektiğini uzmanına danışarak temizleyebilirsiniz. Eğer hastanede değiştiriyorsanız mutlaka paketleyip üzerine yazın.



AFYONKARAHİSAR SİVİL SAVUNMA ARAMA ve KURTARMA BİRLİK MÜDÜRLÜĞÜ



- **HASTANEYE NAKLETME**
- Olay yerindeki temizlik işlemine rağmen hasta kısmen dekontaminedir o nedenle ambulansınızda önlemler alın:
- Gerekmeyeceğini düşündüğünüz tüm malzemeleri kapalı bölümlere yerleştirin
- Ambulansın içini ve sedyeyi plastik örtü ile kaplayın
- Mümkün olduğunca sınırlı sayıda ambulans kullanın
- Dekontaminasyon işlemlerinin yapılamadığı durumlarda hasta taşımanız gerekebilir, bu durumda götüreceğiniz hastanenin olanaklarını göz önünde bulundurun ve bir şeyi unutmayın



AFYONKARAHİSAR
SİVİL SAVUNMA ARAMA ve KURTARMA
BİRLİK MÜDÜRLÜĞÜ



- ZEHİRLİ MADDELERE MARUZ KALMA
- Zehirli /tehlikeli madde iki şekilde maruz kalınır :
 - 1.Doğrudan temas
 - 2.Dolaylı temas, bulaşmış kişi veya nesne aracılığıyla



AFYONKARAHİSAR
SİVİL SAVUNMA ARAMA ve KURTARMA
BİRLİK MÜDÜRLÜĞÜ



Zehirli maddelerin vücuda giriş yolları:

- • Solunum yoluyla (inhalasyonla), en sık karşılaşılr
- • Emilim yoluyla (absorbsiyonla), açık yaralarla
- • Enjeksiyonla
- • Sindirim yoluyla, en az karşılaşılr



AFYONKARAHİSAR
SİVİL SAVUNMA ARAMA ve KURTARMA
BİRLİK MÜDÜRLÜĞÜ



Belirtilerin ortaya çıkış zamanına göre etkileri:

- Hemen ortaya çıkan etkiler, maddeye maruz kalımdan hemen sonra görülür
- Geç ortaya çıkan etkiler, maddeye maruz kaldıktan saatler, günler, aylar veya yıllar sonra görülür



AFYONKARAHİSAR
SİVİL SAVUNMA ARAMA ve KURTARMA
BİRLİK MÜDÜRLÜĞÜ



Zehirler vücudu iki şekilde etkiler:

- Bölgesel etki, sadece temas eden yerde ortaya çıkan belirti ve bulguların olmasıdır
- Sistemik etki, maddenin kana karışmasıyla etkilenen sistemlere göre ortaya çıkan belirti ve bulguların olmasıdır

TEHLİKELİ MADDE TAŞIYAN ARAÇLARDAKİ İŞARETLERİN ANLAMLARI

							
PATLAYICI MADDE İŞARETLERİ				ZEHİRLİ GAZ	PARLAYICI GAZ	ALEV ALMAYAN GAZ	KLOR
							
OKSİJEN	YANICI SIVI	YANICI KATI	TEHLİKELİ MADDE	OKSİTLEYİCİ	ORGANİK PEROKSİT	ZEHİRLİ MADDE	TAHRİŞ EDER
							
BİYOKİMYASAL MADDE	RADYOAKTİF MADDE İŞARETLERİ			KOROZİF / TAHRİŞ EDİCİ MADDE	PAKET ETİKETLERİ		



AFYONKARAHİSAR SİVİL SAVUNMA ARAMA ve KURTARMA BİRLİK MÜDÜRLÜĞÜ



- **TEHLİKELİ / ZEHİRLİ MADDE TAŞIYAN ARAÇLARDA BULUNAN İŞARETLER VE ANLAMLARI**
- Tehlikeli ve zararlı madde kazaları sadece karayollarında bu maddeleri taşıyan araçlarla meydana gelmez. Trenlerde, gemilerde de taşınmaktadır.
- Ayrıca benzin istasyonları, rafineriler, kimyasal madde işleyen/depolayan her türlü fabrika ve işyerlerinin de olduğunu aklınızdan çıkarmayın. O nedenle, yaşadığınız bölgede bulunan bu tip yerleri önceden tespit edip, elinizin altında olacak şekilde bir yere koyun ki buralarda kaza meydana geldiğinde hemen ve etkili müdahale yapabilesiniz
- Karayolunda seyreden araçlardaki etiketlerden taşıdığı maddenin cinsi anlaşılabilirse de unutmamanız gereken diğer bir husus ta herhangi bir aracın içinde de tehlikeli madde olabileceğidir. Örnek: tüplü arabalar veya pikniğe giderken arabasına tüp alanlar gibi...
-



AFYONKARAHİSAR
SİVİL SAVUNMA ARAMA ve KURTARMA
BİRLİK MÜDÜRLÜĞÜ



TEHLİKELİ MADDELERİN SINIFLANDIRILMASI

- PATLAYICILAR
- GAZLAR
- SIVI MADDELER
- KATI MADDELER
- OKSİTLEYİCİLER
- TAHRİŞ EDİCİ MADDELER (KOROZİF MADDELER)



AFYONKARAHİSAR SİVİL SAVUNMA ARAMA ve KURTARMA BİRLİK MÜDÜRLÜĞÜ



Uluslar arası sınıflandırma numaraları:

NUMARASI	OLUŞTURDUĞU TEHLİKE
1	PATLAYICILAR (Explosives)
2	GAZLAR (Gases)
3	SIVI MADDELER (Liquids)
4	KATI MADDELER (Solids)
5	OKSİTLEYİCİLER, ORGANİK PEROKSİTLER (Oxidizers, organic peroxides)
6	ZEHİR (Poisons, etiologic agents)
7	RADYOAKTİF MADDELER (Radioactive materials)
8	TAHRİŞ EDİCİ MADDELER (Corrosives)



AFYONKARAHİSAR
SİVİL SAVUNMA ARAMA ve KURTARMA
BİRLİK MÜDÜRLÜĞÜ



- **PATLAYICILAR**
- Etken madde ile reaksiyona girdiklerinde zehirli gaz ve ısı yayarlar,



AFYONKARAHİSAR
SİVİL SAVUNMA ARAMA ve KURTARMA
BİRLİK MÜDÜRLÜĞÜ



- **GAZLAR**
- **A Sınıfı Zehir** kapsamındaki gazlar ve sıvılar insan sağlığı için çok tehlikeli olan buhar oluştururlar
- **Amonyak**, alevlenmeyen gaz olarak sınıflandırılrsa da, alevlenen, çok zehirli bir gazdır
- **Klor**, zehirli, tahriş edici ve oksitleyici olduğundan kendi plakasını taşır



AFYONKARAHİSAR
SİVİL SAVUNMA ARAMA ve KURTARMA
BİRLİK MÜDÜRLÜĞÜ



- **SIVILAR**
- **Parlayıcı sıvılar**(Flammable: alevlenen),
Parlama noktası : 38°C (100 °F) derecenin
altında
- **Kolay tutuşabilen sıvılar** (Combustible)
Parlama noktası : 38 °C (100 °F)
derecenin üzerinde



AFYONKARAHİSAR
SİVİL SAVUNMA ARAMA ve KURTARMA
BİRLİK MÜDÜRLÜĞÜ



- **KATI MADDELER**
- Alevlenen Katı Maddelerin diğer patlayıcılardan farkı, sürtünme sonucu tutuşması ve ısıyı çok uzun süre muhafaza etmesi ve sürekli içinden yanmasıdır



AFYONKARAHİSAR
SİVİL SAVUNMA ARAMA ve KURTARMA
BİRLİK MÜDÜRLÜĞÜ



- **OKSİTLEYİCİLER**
- Sıvı oksijen, oksitleyici bir maddedir
- Oksitleyiciler, hemen oksijenini verip tutuşmayı teşvik ederler
- Organik Oksitleyiciler de hemen oksijenini verip tutuşmayı teşvik eder ve yanarlar



AFYONKARAHİSAR
SİVİL SAVUNMA ARAMA ve KURTARMA
BİRLİK MÜDÜRLÜĞÜ



- **KOROZİF(TAHRİŞ EDEN) MADDELER**
- Canlı dokuyu tahrip eden ya da demiri aşındıran/paslandıran maddelerdir
- Genellikle zehirli ve reaktiftir



AFYONKARAHİSAR
SİVİL SAVUNMA ARAMA ve KURTARMA
BİRLİK MÜDÜRLÜĞÜ





AFYONKARAHİSAR
SİVİL SAVUNMA ARAMA ve KURTARMA
BİRLİK MÜDÜRLÜĞÜ



- **BAZI RENKLERİN VE ÜZERİNDEKİ SAYILARININ ANLAMI**
- **SAĞLIK AÇISINDAN TEHLİKE UYARISI (KOYU MAVİ ZEMİNLİ LEVHA)**
- 4 → İçeri girmek çok tehlikelidir
- 3 → Çok fazla tehlikeli—Tam koruyucu giysi ile gir
- 2 → Tehlikeli—Solunum cihazı kullan
- 1 → Hafif Tehlikeli
- 0 → Tehlike Yok



AFYONKARAHİSAR
SİVİL SAVUNMA ARAMA ve KURTARMA
BİRLİK MÜDÜRLÜĞÜ



- **YANGIN TEHLİKESİ UYARISI (KIRMIZI ZEMİNLİ LEVHA)**
- 4⇒ Çok kolay tutuşur
- 3⇒ Normal ısıda tutuşur
- 2⇒ Hafif ısıda tutuşur
- 1⇒ Yanması için önceden ısıtılmalıdır
- 0⇒ Yanmaz



AFYONKARAHİSAR
SİVİL SAVUNMA ARAMA ve KURTARMA
BİRLİK MÜDÜRLÜĞÜ



- **REAKTİVİTE (SARI ZEMİNLİ LEVHA)**
- 4 → Patlayabilir—Ateş varsa orayı hemen boşalt
- 3 → Şok, ısı patlamaya neden olabilir—Muhafaza et
- 2 → Ani kimyasal değişiklik oluşabilir
- 1 → Isıtıldığında değişebilir
- 0 → Normalde stabildir (değişken değildir)



AFYONKARAHİSAR
SİVİL SAVUNMA ARAMA ve KURTARMA
BİRLİK MÜDÜRLÜĞÜ



- ÖZEL TEHLİKELİ MADDELER (KOYU YEŞİL ZEMİNLİ LEVHA)
- OX→OKSİTLEYİCİ
- ACID→ASİT
- ALK→ALKALİ (BAZ)
- COR→KOROZİF
- W→SU KULLANMA



AFYONKARAHİSAR
SİVİL SAVUNMA ARAMA ve KURTARMA
BİRLİK MÜDÜRLÜĞÜ



Dekontaminasyon Maddeleri

- **Standart Temizlik Maddeleri.**
 - STB
 - DS2
 - Sabun ve Deterjanlar



Dekontaminasyon Maddeleri

- **Özel Temizlik Maddeleri:**
- Kalsiyum Hipoklorit (Kireç kaymağı suyu veya çamaşır suyu. Biyolojik-Kimyasal)
- Propanone (Aseton Kimyasal)
- Etilenglikol (Antifiriz Kimyasal)
- Sodyumkarbonat: (Çamaşır sodası Kimyasal)



AFYONKARAHİSAR
SİVİL SAVUNMA ARAMA ve KURTARMA
BİRLİK MÜDÜRLÜĞÜ



Dekontaminasyon Maddeleri

- Okside edici temizleme maddeleri (Nükleer)
 - Potasyum permanganat
 - Potasyum ve sodyum dikronat
 - Nitrik asit
- İyot tabletleri (Biyolojik)
- Etilenoksit (Biyolojik)
- Solvent (Kimyasal)



DEKONTAMİNASYON MADDELERİ

- **Tabii Temizlik Maddeleri:**
 - Su, Su Buharı
 - Emici Maddeler (Toprak, talaş, kül, üstübü)
 - Hava



AFYONKARAHİSAR
SİVİL SAVUNMA ARAMA ve KURTARMA
BİRLİK MÜDÜRLÜĞÜ



Standart Temizlik Maddeleri.

STB: (Süper Tropikal Bleach)

- Sıcak iklim kireç kaymağı” da denir. Klorlu kireç ve kalsiyum oksidin bir toz halindeki beyaz karışımıdır. DS2 ile teması halinde ısı ve alev meydana gelir. Levizit, İperit ve sinir gazlarını daha zararsız bileşiklere dönüştürür. Biyolojik harp maddelerine karşı da etkilidir. Kimyasal kirlenmeler için iki türlü karışım hazırlanır.



AFYONKARAHİSAR
SİVİL SAVUNMA ARAMA ve KURTARMA
BİRLİK MÜDÜRLÜĞÜ



DS2

- %70 Dietilene Triyatin, %28 Mono Metil eter, %2 Sodyum Hidroksitten oluşan zehirli bir kimyevi maddedir. **Kimyasal harp maddelerinin temizlenmesinde kullanılır.** Etkili bir temizleme maddesidir.
- DS2 kirlenmeye maruz olan yüzeylere sürülüp 30 dakika beklenmeli ve müddet sonunda yüzey temiz su ile yıkanmalıdır.
- STB, çamaşır suyu ile temas ettirilirse yanmaya başlar. Düşük tutuşma noktası nedeniyle 75 oC üzerinde ısınmış bir yüzeye püskürtülmemelidir.
- Personel ve maske temizliğinde kullanılmaz.
- Cilt temizliğinde kullanılmaz. Teması halinde cilt bol su ile yıkanmalıdır.
- Buharını solumaktan kaçınılmalıdır.



AFYONKARAHİSAR
SİVİL SAVUNMA ARAMA ve KURTARMA
BİRLİK MÜDÜRLÜĞÜ



Sabun ve Deterjanlar:

- **Karışım:** 3,7 litre suya 453 gram sabun veya deterjan karıştırılarak hazırlanır Sıcak su soğuk suya nazaran daha tesirlidir.
- **Kimyasal kirlenmeye maruz kalmış yüzeyler ovalanarak sıcak sabunlu su ve deterjanlı solüsyonla temizlenir.** Ufak parçalar ise solüsyona batırılarak temizlenir. Su ile durulanır.



AFYONKARAHİSAR
SİVİL SAVUNMA ARAMA ve KURTARMA
BİRLİK MÜDÜRLÜĞÜ



Ozel Temizlik Maddeleri

- **Kalsiyum Hipoklorit (Kireç kaymağı suyu veya çamaşır suyu):**
%5 veya %10 'luk solüsyon elde edilerek kullanılır. Bakteri sporları dahil olmak üzere tüm kimyasal harp maddelerine karşı etkili bir temizleme maddesidir.
- **Hardal gazı ve Levizt'e** karşı 5 dakikada etkili olur. Kuru karışım ve bulamaç olarak kullanılır.
- Demir aksam için kullanılması tavsiye edilmez. Saf kalsiyum hipokrolit VX, HD veya DS2 ile temas ettiğinde ateş alır. Zehirli gaz çıkardığında elbiseleri tahrip eder ve deriyi yakar. Temizleyici madde ile temas eden deri veya elbise bol su ile yıkanmalıdır.



Özel Temizlik Maddeleri

- **Propanone (Aseton):**
- Günlük yaşamda oje çıkartan madde ve yağlı boya tineri olarak kullanılan aseton **çok soğuk bölgelerde iyi bir temizleme maddesidir.**
- Hızlı buharlaşır. Fırçalamak suretiyle temizlik etkisi artırılabilir.
- Son derece yanıcıdır. Kimyasal harp maddelerini nötralize etmez.
- **Sıvı ve çözülebilen kimyasal maddeler için etkilidir.**



Özel Temizlik Maddeleri

- **Etilenglikol (Antifiriz):**
 - Kirlenmeyi fiziksel olarak yok eder.
 - %50 oranda solüsyonla birlikte %50 oranında su karıştırılır.
 - Kimyasal kirlenmeyi tesirsiz hale getiremez.
Kirlenmeye maruz kalmış yüzeyler temizleme maddesiyle fırçalanarak temizlenmeli ve sonra durulanmalıdır.



AFYONKARAHİSAR
SİVİL SAVUNMA ARAMA ve KURTARMA
BİRLİK MÜDÜRLÜĞÜ



Özel Temizlik Maddeleri

Sodyumkarbonat:

- Kirlenmeyi temizlemek için kullanılacak solüsyon %10'luk olarak hazırlanmalıdır. Bunun için 45 litre suya 4,5 kilogram soda ilave edilerek hazırlanır.
- **Kimyasal harp maddelerine karşı çok çabuk etkili bir temizleme maddesidir. Sıcak solüsyondaha etkilidir.**
- Demir aksamda kullanılır.



Özel Temizlik Maddeleri

- **Okside edici temizleme maddeleri (Nükleer):**
 - Potasyum permanganat
 - Potasyum ve sodyum dikronat
 - Nitrik asit
- Eriyik halinde hazırlanır, kirli maddeler üzerine sürülür.
- Önce deterjanlı su ile ve arkasından temiz su ile durulanır. Paslandırıcıdır.



AFYONKARAHİSAR
SİVİL SAVUNMA ARAMA ve KURTARMA
BİRLİK MÜDÜRLÜĞÜ



Özel Temizlik Maddeleri

- İyot tabletleri (**Biyolojik**):
 - Kirli kullanma ve içme sularının temizlenmesinde kullanılır.
 - 1 Litre suya 1-2 tablet suretiyle temizleme sağlanır. Bir müddet bekletildikten sonra su kullanılır.



Özel Temizlik Maddeleri

- **Etilenoksit (Biyolojik):**
- Bakteriler dahil tüm mikro organizmalara karşı etkilidir. Yanıcı bir maddedir. Yüzeyle tatbik edilerek 6 saat beklenir. 25 oC ın altındaki uygulamalarda bekleme süresi uzatılır.
- **Solvent (Kimyasal):**
- Yağ sökücü özelliği sebebi ile kimyasal silahların yapısını bozar.



Tabii Temizlik Maddeleri

- **Su:**
- Sıcak su soğuk suya nazaran daha etkilidir.
- Su bazı kimyasal harp maddelerin moleküllerini ayırarak hidrolize eder.
- Su gözenekli ve yağlı yüzeylere pek etkili olmaz.
- Fiziksel temizlikte başarılıdır.
- Kimyasal temizlemede istenen etkiyi sağlayamaz.



AFYONKARAHİSAR
SİVİL SAVUNMA ARAMA ve KURTARMA
BİRLİK MÜDÜRLÜĞÜ



Tabii Temizlik Maddeleri

– Buhar:

Buharın kirli yüzeyler üzerinde fırçalayarak kullanımı sadece buhar kullanımından daha etkilidir. Kirlenmenin fiziksel olarak kaldırılmasında etkilidir. Ancak tesirsiz hale getirilemez.

– Emici Maddeler (Toprak, talaş, kül, üstübu vb.):

Yüzeylerdeki kalın kirlenme tabakasının fiziksel kaldırılmasında kullanılır. Kirlenme, yüzeyden emici maddeye geçince kirlenir. Emici, kirli artık işlemi görmelidir.



Kişisel Dekontaminasyon

- **Eğer uygun koruyucu donanımınız yoksa temizliğe hemen başlamalısınız.**
- **Uygulama:**
 - Kirli bölgeden çıkın,
 - Eğer kirlenme deri üzerinde ise;
- **Bıçak, tahta veya kitap kenarı ile ajanı deriden sıyırın,**
- **Emici maddeler kullanarak ajanı emdirin,**
 - Ajan deriden çıktıktan sonra giysileri çıkarın,



AFYONKARAHİSAR
SİVİL SAVUNMA ARAMA ve KURTARMA
BİRLİK MÜDÜRLÜĞÜ



Kişisel Dekontaminasyon

- **M 258 A1 temizlik kiti varsa onunla yoksa kimyasal temizleyici kullanarak usulüne uygun dekontaminasyon yapın,**
- **Eğer varsa su püskürtün,**
- **Emici her ne varsa uygulayın.**
 - **Temiz giysi giyin,**
 - **Güvenli bölgeye geçmek için ilgiliye rapor verin.**



AFYONKARAHİSAR
SİVİL SAVUNMA ARAMA ve KURTARMA
BİRLİK MÜDÜRLÜĞÜ



Kişisel Dekontaminasyon

- **Cilt Temizliği:**
 - Cilt temizliği kişinin kendi kendine veya arkadaşına, başkasına uygulayacağı temizliktir.
 - Kurtarma ve yaşatma adım adım dekontaminasyon cihazlarına ve kirliliğin temizlenmesine bağlıdır.
 - İmkan varsa yürüeyebilen yaralılar ile diğerleri cinsiyetine göre ayrılmalıdır. Yoksa dekontaminasyon çalışmaları standartlarına uygun olarak yapılmalıdır.



Kişisel Dekontaminasyon

- **Cilt Temizliği:**
- Büyük kirlenme varsa elbiseyi çıkarın,
- Çıkarma işlemi baştan yapılmak zorunda ise mutlaka keserek çıkartın. (Giysiler her durumda vücuttan uzağa doğru ve kirlilik içeride kalacak şekilde sıyrılarak çıkarılmalı)



Kişisel Dekontaminasyon

- **Cilt Temizliği:**
- Sonra elleri sabunlu su ile yıkayın,
- Başkaca takılar ve cihazlar varsa (işitme cihazı, gözlük, mücevherat, saat, peruk vb.) onları da çıkarın,
- Lens veya gözlüğü çıkartıp gözü bol su ile yıkayın,
- Yüzü ve saçı sabunlu ılık su ile yıkayın,



AFYONKARAHİSAR
SİVİL SAVUNMA ARAMA ve KURTARMA
BİRLİK MÜDÜRLÜĞÜ



Kişisel Dekontaminasyon

- **Cilt Temizliği:**
- Boğaz altındaki lekelerden başlayarak vücudun diğer bölgelerine dekontaminasyona başlayın. Bu sırada kullanılan malzemeyi deriye bastırmadan uygulayın. %0,5'lik Hipokloritli eriyikle, yoksa ılık sabunlu suyla yıkayın, ılık suyla durulayın. Yıkamaya mutlaka baştan ve ellerden başlayın ve diğer bölgelerle devam edin.
- Kirlenmemiş giysi giydirin veya battaniye örtün,
- Derhal sağlık kuruluşuna nakledin,



AFYONKARAHİSAR
SİVİL SAVUNMA ARAMA ve KURTARMA
BİRLİK MÜDÜRLÜĞÜ



Araç-Gereç Malzeme Dekon.

Araç gereç ve malzemeler;

- Havalandırma,
- Su ile yıkama,
- Ovma,

Yöntemleri uygulanarak temizlenir.



AFYONKARAHİSAR
SİVİL SAVUNMA ARAMA ve KURTARMA
BİRLİK MÜDÜRLÜĞÜ



Araç-Gereç Malzeme Dekon.

Havalandırma:

- Eğer kirlenme hafif veya buhar yoluyla olmuşsa birkaç gün rüzgara tutma, güneşte bırakma veya havalandırma ile temizlenebilir.



AFYONKARAHİSAR
SİVİL SAVUNMA ARAMA ve KURTARMA
BİRLİK MÜDÜRLÜĞÜ



Araç-Gereç Malzeme Dekon. Su ile Yıkama:

- Geçirmez maddelerden yapılmış araç-gereç ve malzemeler bir saat suda kaynatılarak dekontamine edilebilir. Suya sabun eklenmesi etkiyi hızlandırabilir. Kaynamadan sonra durulayıp kurulayın ve havalandırın
- Araçlar servislerde usulüne uygun şekilde temizlenir
- Deriden yapılmış giysi ve araçlar sıvı ajanları çabuk emdiği için çabuk dekontamine edilmelidir. Bu gibi eşyalar 50-55 oC de 4-6 saat kaynatmalı sonra hava akımında kurutulmalıdır.



AFYONKARAHİSAR
SİVİL SAVUNMA ARAMA ve KURTARMA
BİRLİK MÜDÜRLÜĞÜ



Ovma:

- Personel tarafından giyilen giysiler kirlenmeyi takiben hemen sonra ovarak temizlenebilir. Birkaç dakika sonra suyla ovarak yıkanır.
- Bu işlem giysiler hasta üzerindeyken de yapılabilir. (mecbur kalınca)



Çevre ve Arazi temizliği Yıkama:

- Tüm kirlenmelere karşı etkili yöntemdir. Sıcak su ve sabun temizliğin etkisini artırır.
- Atıkların bir yere biriktirilip gömülmesi gerekir. Fırçalama işlemi ile birlikte uygulanması tavsiye edilir.
- Bu yöntemde standart temizlik maddeleri kullanılabilir.



Çevre ve Arazi temizliği Örtme:

- Su ve hava geçirmeyen malzeme ve toprak kullanılabilir.
- Örtme yöntemi tehlikeyi bir süre ertelemektir. Bu nedenle güvenli bir yöntem değildir. Geçici güvenlik sağlar



AFYONKARAHİSAR
SİVİL SAVUNMA ARAMA ve KURTARMA
BİRLİK MÜDÜRLÜĞÜ



Çevre ve Arazi temizliği

Kazıma:

- Hizmetin gerektirdiği alanı açmak amacıyla kısmi temizlik olarak uygulanır.
- 5-10 cm. kadar derinlikte kazımak suretiyle kirlenmeden kurtulmak mümkün olabilir.
- Tam güvenli değildir.



Çevre ve Arazi temizliği

Yakma:

- Yakmak suretiyle arazi ve bitki örtüsünün ve eşyaların tuttuğu kimyasal biyolojik kirlilikten kurtulmak mümkündür.
- Ama radyoaktivite bundan etkilenmez, dumanla birlikte ikinci bir serpinti oluşturur.
- Bu yöntem risk taşımaktadır. Özellikle buharlaşan kimyasal kirlilik çevreye ve uzaklara taşınabilir.