



T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI
HALK SAĞLIĞI
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Kritik Altyapılarda Toplu KBRN Tehdit ve Tehlikelerine Yönelik Halk Sağlığı Önlemleri

Dr. Muhittin DEMİRKASIMOĞLU
MD, MScPA, MSc.PH, NATO KBRN Uzmanı
T.C. S.B. Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü
KBRN Birimi Sorumlusu



Kritik Altyapı/ Toplu Yaşam Alanları?

- Hastaneler
- 112 Acil Sağlık
- Köprüler
- Havaalanları
- Tren İstasyonları
- Metrolar
- Otobüs Terminalleri
- Petrol Boru Hatları
- Enerji Nakil Hatları
- Enerji Santralleri
- Hastaneler
- Tren İstasyonları
- Havaalanları
- Metrolar
- Otobüs Terminalleri
- Stadyumlar
- Miting Alanları
- Parklar, Büyük Meydanlar
- Meclis
- Cumhurbaşkanlığı
- Devlet Daireleri
- Büyük Oteller



T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI
HALK SAĞLIĞI
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

KBRN TEDİTLERİ

HERKES BURADA... HERSEY MÜMKÜN!



HERKES BURADA... HERSEY MÜMKÜN!



T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI
HALK SAĞLIĞI
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

ÜLKENİN YASAMA MERKEZİ





T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI
HALK SAĞLIĞI
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

İnsanlar Burada... Tehlike nerede ?



Miting Alanları



Toplantı ve Konferanslar



Hastaneler



Spor
Organizasyonları



T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI
HALK SAĞLIĞI
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Tehditlerin Farkında mıyız?



Havalanları, Metrolar, Otobüs Terminalleri,
Stadyumlar, Tren istasyonları vb.



Limanlar Gümrükler

Ptt
KARGO

PTT, Kargo ve Dağıtım Merkezleri



Elçilikler ve Yabancı Misyonlar



T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI
HALK SAĞLIĞI
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Benzerini Musul'da DAEŞ yaptı





T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI
HALK SAĞLIĞI
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

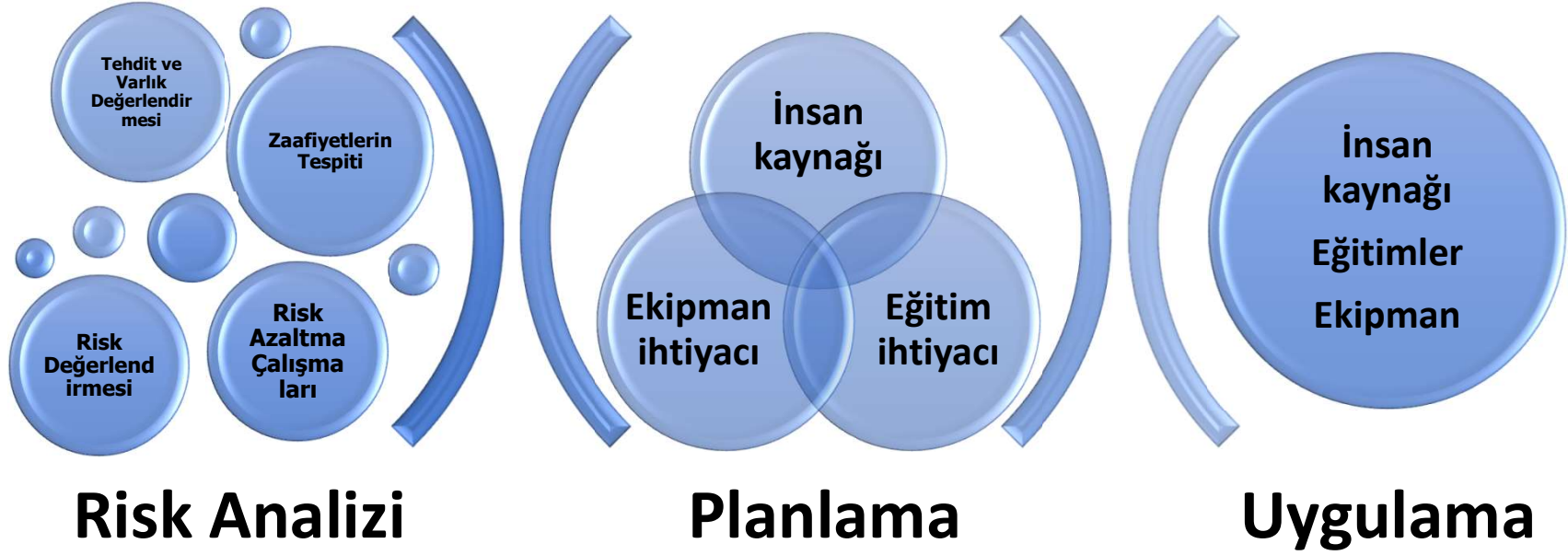
KBRN Güvenlik Önlemleri Paketi



- Herhangi bir tesiste KBRN güvenliğinin alınması belli başlı adımların arka arkaya ve doğru sıra ile atılması ile mümkündür.
- Analiz yapılmadan malzeme alımı veya malzeme alımından sonra personel planlaması yapılması gibi taktik hatalar alınacak güvenlik tedbirlerini anlamsızlaştıracaktır.



Hazırlık





T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI
HALK SAĞLIĞI
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

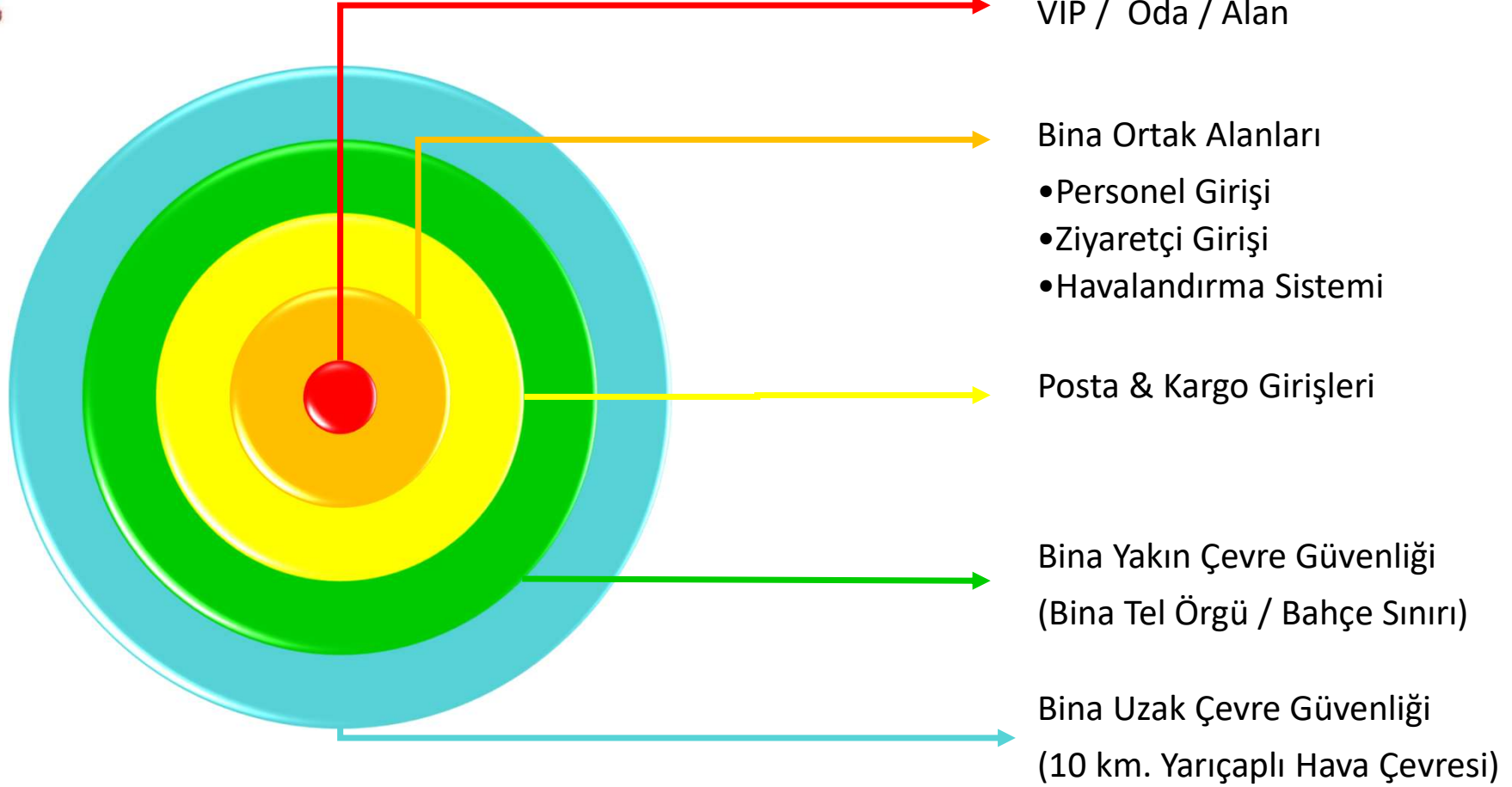
Şüpheli Posta Eğitimi



- Ülkemizde zaman zaman şüpheli paket tehditleri yaşanmaktadır.
- Tüm kamu kurumları bu konuda potansiyel hedeftir.
- Bakanlık merkezlerindeki Sivil Savunma ve Yazı İşleri / Genel Evrak personeline verilecek şüpheli paket eğitimleri riski azaltacaktır.



Temel Risk Noktaları





Bina İçi Temel Risk Noktaları ve Çözümler



Bina Girişi

- Biyo-dedektör
- Hava Örnekleyici
- Noktasal Radyoaktif Madde Dedektörü
- Uzakölçer Kimyasal Madde Dedektörü



Merkezi Havalandırma

- Biyo-dedektör
- Hava Örnekleyici
- Noktasal Kimyasal Madde Dedektörü
- Noktasal Radyoaktif Madde Dedektörü



Yönetim Katı / Kritik Odalar

- Entegre KBRN Dedektörleri
- Uzakölçer Kimyasal Madde Dedektörü



Posta KBRN Denetleme Sistemi

- Tüm posta ve kargolarda KBRN ajan tespitini yapan sensör, dedektör donanımı, kütüphane ve yazılımı içeren sistem



Sistem Diyagramı



* Posta Denetleme Sistemi ayrı bir yapı olarak değerlendirilmelidir.



T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI
HALK SAĞLIĞI
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Bina İçi ve Periferi Kimyasal Madde Dedektörü

- Gerçek zamanlı 7 Gün 24 saat İzleme
- Zehirli Endüstriyel Kimyasallar (TIC)
- Kimyasal Savaş Ajanlar (CWAs)
- Sabit veya taşınabilir Yapılandırmalar
- İç ve dış Mekanlara uygun
- Düşük Maliyetli Retroreflektörler ve Aynalar





Bina İçi Kimyasal Madde Dedektörü



ÖRNEK Çalışma New York Büyük Tren İstasyonu

- Sistem tek bir vericinin gönderdiği lazer ışınının toplam 500 metre boyunca önüne gelen tüm kimyasal maddeleri ölçmesi olarak tanımlanabilir.
- New York Metro istasyonu, Boston Metrosu ve Pentagon'un bazı tesisleri dahil Amerika'da pek çok kritik kamu binasında kullanılmaktadır.
- Ankara Metro İstasyonlarında bu sistemin kullanılmasına karar verilmiştir.

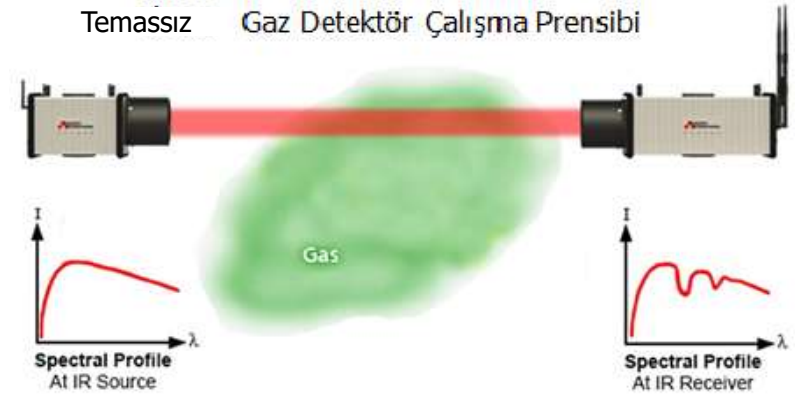


Bina İçi Gaz Dedektörleri

- **Temassız Gaz Tanımlayıcı** dedektörler; sarf malzeme gideri olmayan, çok geniş bir sıcaklık aralığında çalışan, temassız gaz dedektörleridir.
- **Temassız Gaz Tanımlayıcı** dedektörler 50 metrelik bir alanı yüksek bir hassasiyetle ve yoğunluk hesaplaması da yaparak ölçmektedir.
- Sistem iki sensör arasından geçecek 40 farklı kimyasal tehlikeli maddeyi; **milyonda bir partikül hassasiyetle ve 1 saniyede tespit edebilmektedir.**



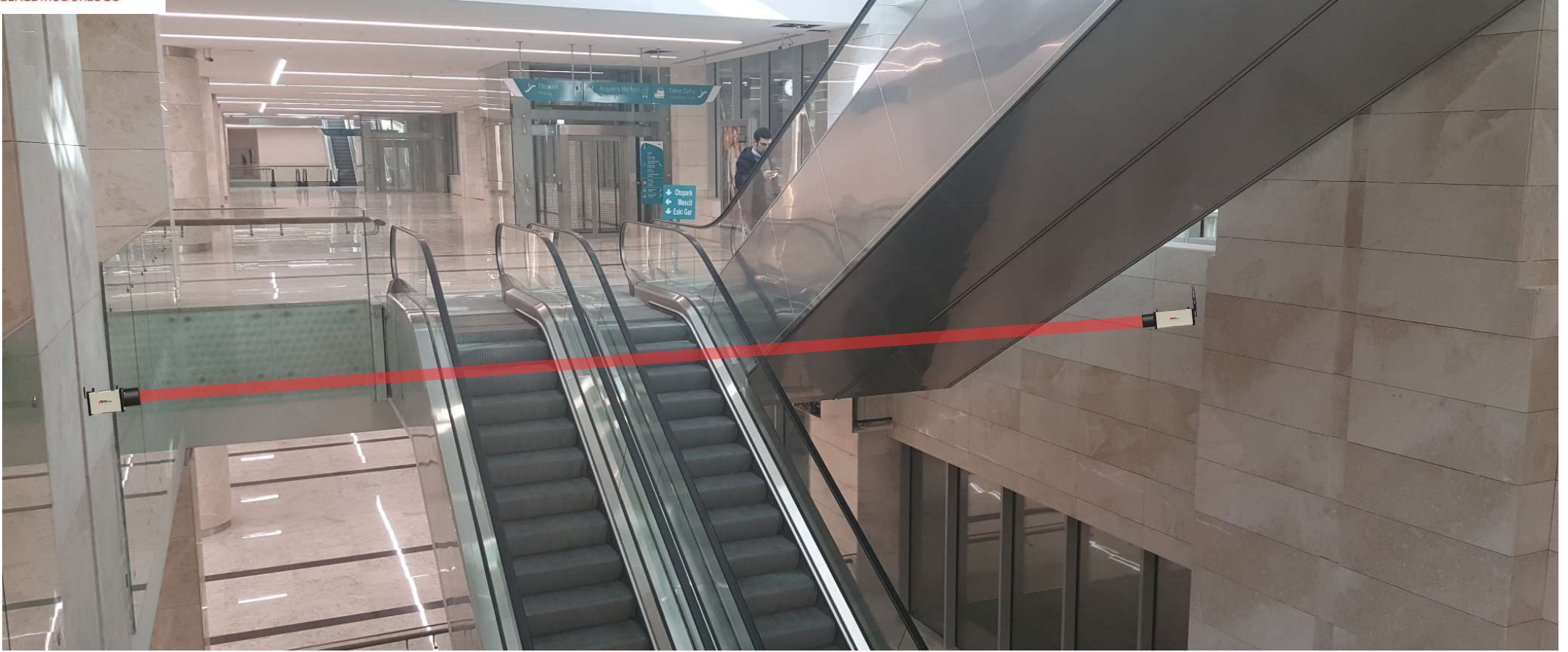
Temassız Gaz Detektör Çalışma Prensibi





T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI
HALK SAĞLIĞI
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

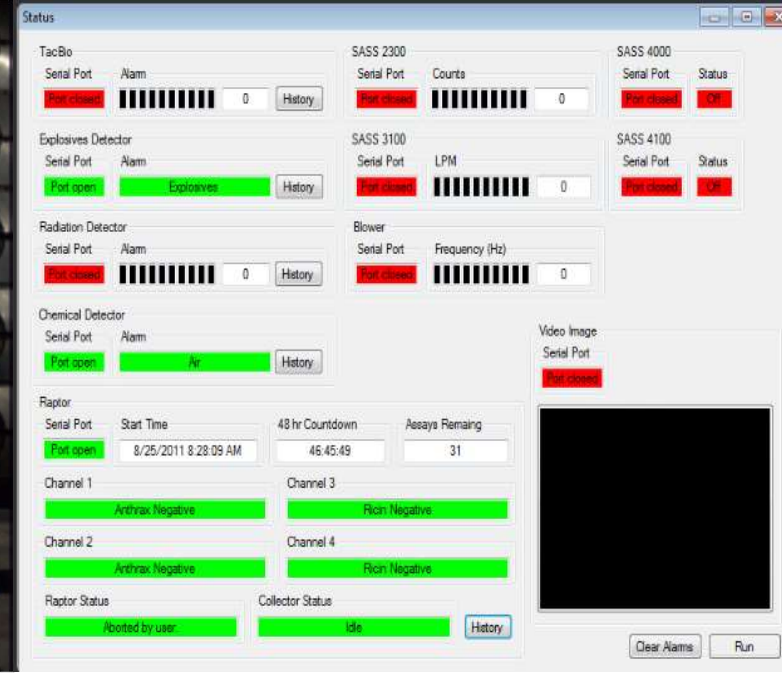
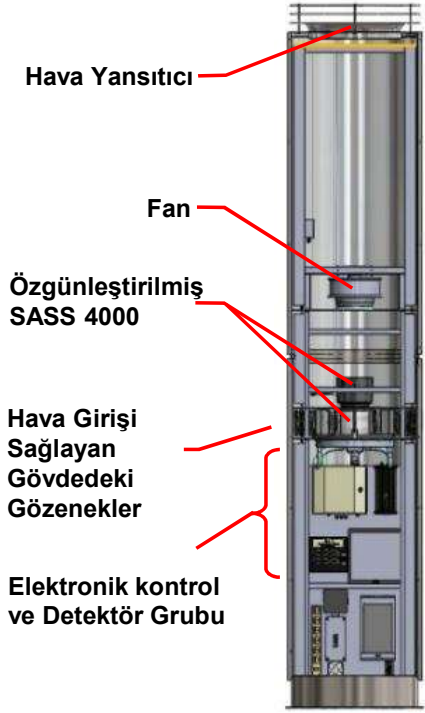
Otopark Giriş Merdivenleri





T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI
HALK SAĞLIĞI
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Kapalı Alan Kombine Hava Örneklemme Dedektörleri KBRN Denetim Sistemi



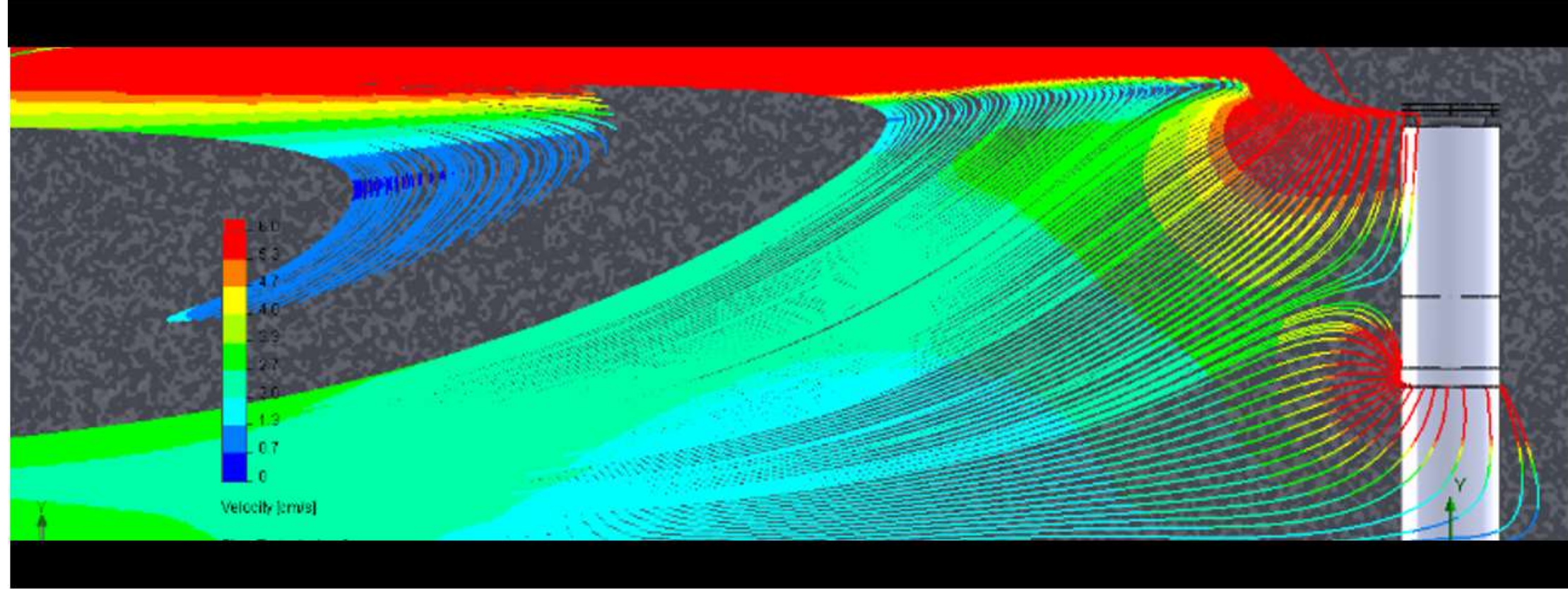
Kombine Hava Örneklemme Sistemleri başta havaalanı, ana metro istasyonları olmak üzere; sürekli insan hareketi olan kapalı alanların sürekli gözetimi için ideal bir çözümdür.

Kombine Hava Örneklemme Sistemleri 7/24 esaslı çalışarak, etrafındaki insanların haberi olmadan ve kimseyi riske atmadan kapalı ortamlarda olabilecek tüm KBRN ajanlarını tespit eder.



Kapalı Alan KBRN Denetim Sistemi

T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI
HALK SAĞLIĞI
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ



Kombine Hava Örneklemeye Sistemleri sürekli bir hava sirkülasyonu sağlayarak kapalı ortamlarda olabilecek tüm KBRN ajanlarını kısa sürede tespit eder.



Çok Yönlü Bina içi KBRN Tehdit Tespit Sistemi

Kapalı alanların korunmasında bina içerisindeki mevcut tasarım ile uyumlu bir şekilde tasarlanacak ilâve bir kolon, duvar veya platform içerisine gizli bir şekilde yerleştirilebilen Kombine Hava Örneklemme sistemleri aşağıdaki tehditleri tespit etmek üzere farklı şekillerde yapılandırılabilir;

- Kimyasal Tehditler
- Biyolojik Tehditler
- Nükleer Tehditler
- Radyolojik Tehditler
- Patlayıcı Tehditler
- Zorla / İzinsiz Giriş
- Termal Görüntüleme
- Meteorolojik Bilgiler
- Hava Kalitesi Bilgileri
- X-Ray





T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI
HALK SAĞLIĞI
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Posta KBRN Denetleme Sistemi





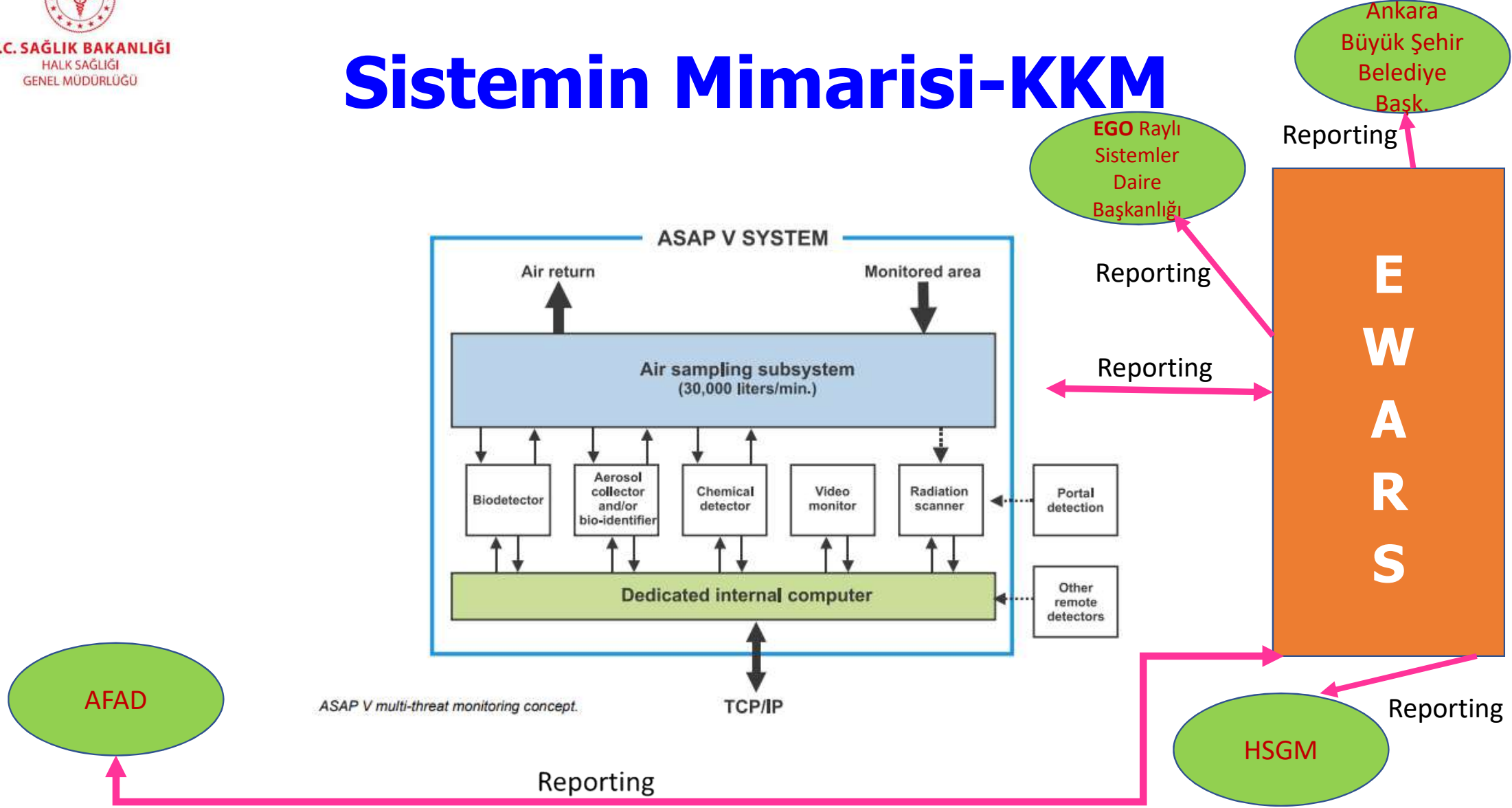
Bizden Ne Talep Ediliyor? Biz Ne Yapıyoruz?

Konya İlinin

- Risk tanımlaması,
- Risk değerlendirilmesi,
- Risk minimizasyonu yapıldı.
- Benzer çalışmayı **Ankara Belediyesi** için yapıyoruz.
- İstanbul Havaalanına, İstanbul Metrosuna, Otogarlara, Mitinglerin korunmasına, Şehirlerin ve Uluslararası Organizasyonlardaki VIP ve Halkın korunmasının yapılmasına talibiz.



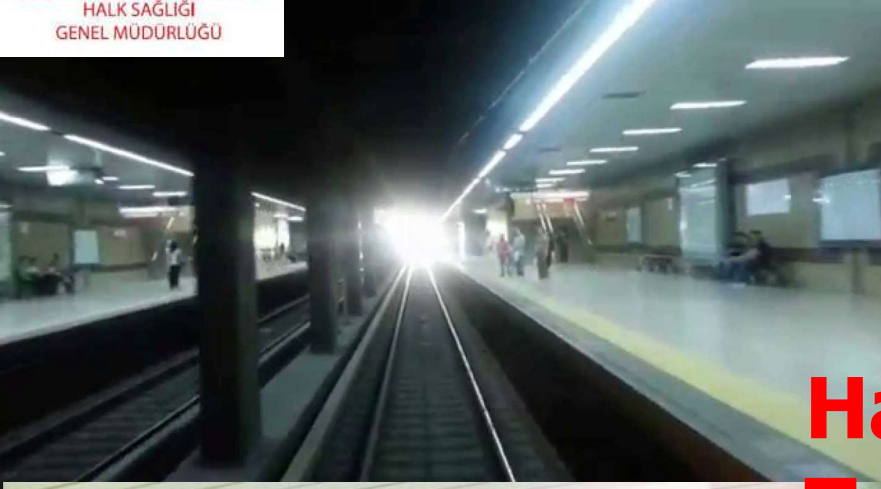
Sistemin Mimarisi-KKM





T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI
HALK SAĞLIĞI
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

ANKARA METRO İSTASYONLARI



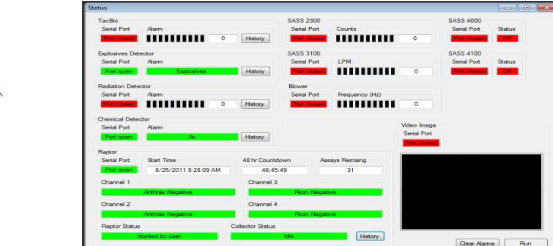
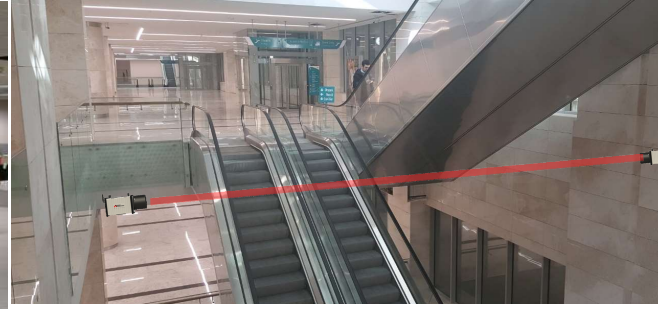
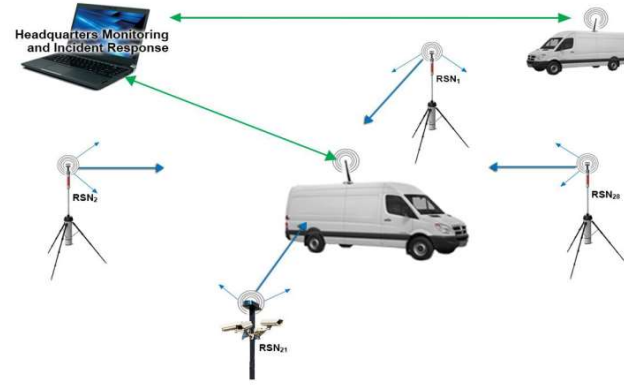
**Halk Sağlığı
Toplu KBRN
Korunması**





VIP KBRN Tehdit Tespit Teşhis Sistemi

T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI
HALK SAĞLIĞI
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ



EUCS+KKM

Cumhurbaşkanlığı, TBMM, valilik, hastane, mitingler, metro vb. toplu yaşam alanlarında VIP kişilerin ve halkın KBRN tehditlerine maruz kalması durumunda kullanılacak olan toplu yaşam alanları KBRN Tehlike ve tehditlerinin yönetim sistemi ile risk minimizasyonu sağlanmış olacaktır.