

Kimya, Boya ve Petrokimya Tesisleri İçin Görüntü Analitiği

Dolum istasyonundan tank sahasına kadar mevcut kameraları KKD, yetkisiz giriş, döküntü ve düşme için sürekli denetime çeviren, gaz dedektörünü ve iş izni sistemini tamamlayan bir izleme katmanı.

**7/24**

DOLUM, TANK VE DEPO SAHASI DENETİMİ

<5 sn

DÜŞME TESPİT SÜRESİ (SAHADA ÖLÇÜLEN)

On-prem

GÖRÜNTÜ TESİS DIŞINA ÇIKMAZ

Kimya tesislerinde görüntü analitiği, mevcut IP kameraları dolum istasyonu, reaktör alanı, tank sahası ve tehlikeli madde deposunda KKD, yetkisiz giriş, zeminde döküntü, düşme ve duman için sürekli denetime çevirir. Sistem gaz dedektörünün, yangın algılamanın ve iş izni sisteminin yerine geçmez; olayın yerini gösterir, operatörü uyarır ve kaydı saklar.

Tuzla Kimya Sanayicileri OSB'deki boya ve reçine üreticileri, Dilovası OSB'deki kimya ve ara ürün tesisleri, Körfez ile İzmit Körfezi kıyısındaki petrokimya ve depolama sahaları aynı sorunu farklı ölçekte yaşar: risk vardiya boyunca sahaya dağılmıştır, İSG uzmanı ise tek kişidir. Dolum istasyonunda yüz siperi indirilmeden yapılan bağlantı, tank sahasına izinsiz giren taşeron, acil düşün önüne bırakılan IBC tankı bir denetim turunda görülmezse kayda da geçmez. Kurguladığımız modül seti bu anları olay bazlı yakalar; görüntü tesis içindeki edge sunucuda işlenir, dışarı çıkmaz.

Sahadaki başlıca riskler

- Dolum istasyonunda sıçrama.** Varil, IBC ve tanker dolumunda bağlantı takılırken ve sökülürken yüze ve ellere kimyasal sıçrar. Yüz siperi ve kimyasal eldiven, işin kısa sürdüğü anlarda en sık atlanan KKD'dir.
- ATEX bölgesinde kontrolsüz giriş.** Bölge 1 ve Bölge 2 olarak sınıflandırılmış alanlara izinsiz personel ya da uygun olmayan ekipmanla girilmesi, tutuşturma kaynağını sahanın içine taşır.
- Döküntü ve zeminde sıvı birikintisi.** Hortum ucundan damlayan ya da devrilen kaptan yayılan sıvı hem kayma hem buhar riski yaratır. Fark edilene kadar yürüyüş yoluna ve drenaja ulaşabilir.
- Tek başına çalışan personel.** Tank sahası turu ve gece numune alma çoğunlukla tek kişiyle yapılır. Kayma ya da kısa süreli maruziyet sonrası yere düşen kişiyi fark edecek ikinci bir göz olmayabilir.
- Acil düş ve göz düşü önünün kapanması.** Sevkiyat yoğunluğunda palet ve IBC tankı geçici olarak acil düşün önüne bırakılır. İhtiyaç anında bu engel müdahaleyi geciktirir.
- Tanker, forklift ve yaya trafiği.** Dolum rampası, tank sahası girişi ve depo arasında tanker, forklift ve yaya aynı dar alanı paylaşır; geri manevra ve kör köşeler yakın temas üretir.

Kullanım senaryoları

- Varil ve IBC dolum istasyonu.** Dolum kafası bağlantısında yüz siperi ve eldiven kontrolü, istasyon zemininde döküntü tespiti ve dolum bitiminde alanın boşaltılıp boşaltılmadığı.
- Tank sahası ve tank havuzu.** Set içine yetkisiz giriş, gece turunda tek çalışan personelde düşme ve havuzda biriken görünür sıvının takibi.
- Reaktör ve proses katı.** Ex bölge poligonuna izinsiz giriş, merdiven ve platformda düşme, numune alma sırasında yüz siperi ve eldiven kullanımı.
- Tehlikeli madde deposu ve acil düş.** Kaçış yolu ile acil düş ve göz düşü önüne bırakılan palet ya da IBC tankının uyarıya dönüşmesi, yığma yüksekliği ve yanıcı alan kuralı.

Bu sahada kurduğumuz modüller

HAZIR ÇÖZÜM KKD denetimi: yüz siperi, eldiven, önlük

Dolum ve numune alma noktalarında yüz siperi, kimyasal önlük, eldiven ve baret kullanımını istasyon bazında kontrol eder; eksikte bölge sorumlusunu uyarır.

HAZIR ÇÖZÜM ATEX ve proses alanına giriş kontrolü

Reaktör alanı, tank sahası ve Ex bölge olarak işaretli poligonlara yetkisiz giriş, kalma süresi ve kişi sayısı kuralı uygular; açık iş izniyle eşleşebilir.

HAZIR ÇÖZÜM Döküntü ve sızıntı tespiti

Dolum istasyonu ve depo zeminindeki görünür sıvı birikintisini 5S sızıntı kuralı içinde işaretler ve fotoğraflı kayıt açar.

HAZIR ÇÖZÜM Düşme ve hareketsizlik

Tank sahası ve depo turunda tek çalışan personel düştüğünde ya da hareketsiz kaldığında kontrol odasına saniyeler içinde bildirim gönderir.

HAZIR ÇÖZÜM Yangın ve duman tespiti

Depo, dolum ve atık sahasında alev ve dumanı görüntüden yakalar; yangın algılama sistemine ek bir görsel doğrulama katmanı sağlar.

HAZIR ÇÖZÜM Tehlikeli madde deposu kuralları

Yanıcı madde alanı, yığma yüksekliği, kaçış yolu ve acil duş önu gibi alan kurallarını sürekli denetler ve günlük uyum raporu üretir.

PROJEYE ÖZEL Görünür buhar ve gaz bulutu tespiti

Tank sahası ve dolum noktasında görünür buhar bulutunu işaretleyip gaz dedektörü alarmlarıyla eşleştiren model; projeye özel geliştirilir, doğruluğu pilot sahada ölçülür.

HAZIR ÇÖZÜM Tanker girişi ve plaka kaydı

Dolum-boşaltma için gelen tankerin plakasını, giriş saatini ve görüntüsünü kaydeder; kaydı sevkiyat programıyla eşleştirir.

Nasıl kuruyoruz

- Keşif: bölge haritası ve kamera envanteri.** Patlamadan korunma dokümanındaki bölge haritasını mevcut kamera yerleşimiyle birlikte okuyor, hangi kameranın dolum, tank ve depo noktasını gördüğünü ve hangi noktada Ex muhafazalı kamera gerektiğini çıkarıyoruz.
- Pilot: bir dolum istasyonu ve bir tank sahası.** En sık müdahale edilen dolum noktası ile gece turu yapılan tank sahasında KKD, bölge ihlali, döküntü ve düşme modüllerini birlikte çalıştırıyoruz.
- Ölçüm: yanlış alarm ve kaçırılan olay.** Pilot süresince her uyarı İSG ekibiyle doğruluyor, yanlış alarm ve kaçırılan olay oranını kural bazında raporluyor, eşikleri buhar, yağmur ve gece koşullarına göre kalibre ediyoruz.
- Yaygınlaştırma: iş izni ve kontrol odası.** Onaylanan modülleri diğer istasyonlara taşıyor, olayları VMS'e, iş izni kaydına, gaz algılama alarmlarına ve kontrol odası ekranına bağlıyoruz.

Mevzuat, KVKK ve sorumluluk sınırı

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu, Çalışanların Patlayıcı Ortamların Tehlikelerinden Korunması Hakkında Yönetmelik, Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerlerinde Kullanılması Hakkında Yönetmelik ve kapsamdaki tesisler için BEKRA yönetmeliği; risk değerlendirmesi, patlamadan korunma dokümanı ve büyük kaza önleme yükümlülükleri getirir. Kamera sistemi bu yükümlülüklerin hiçbirinin yerine geçmez; gaz ölçüm cihazını, yangın algılamayı ve iş izni sistemini destekler, uygulamayı kayıt altına alır. 6698 sayılı KVKK kapsamında yüz tanıma kullanılmaz, görüntü tesis içindeki sunucuda işlenir, yalnız olay klipleri tanımlı süre saklanır ve erişim rol bazlı sınırlandırılır.

30 günlük pilot: mevcut kameralarınızdan birkaçıyla, başarı ölçütlerini baştan birlikte belirleyerek başlıyoruz. · info@cxteknoloji.com · +90 549 774 86 46