



EXPERT PAKET · TEKNİK BROŞÜR

Çevresel Atık Önleme ve Sürdürülebilir

Akıllı Hafriyat Yönetim Bilgi Sistemi

Kurum içi sunucuda çalışan, istemci kurulumu gerektirmeyen; güvenli, izlenebilir ve ölçeklenebilir web tabanlı hafriyat yönetim altyapısı.

TEKNİK ALTYAPI

Çevresel Atık Önleme ve Sürdürülebilir Akıllı Hafriyat Yönetim Bilgi Sistemi; Microsoft .NET 10 tabanlı uygulama servisi, PostgreSQL ilişkisel veritabanı ve modern web arayüzünden oluşan katmanlı bir mimari üzerine geliştirilmiştir. Sistem kurumun kendi sunucusuna kurulur; tüm veriler kurum altyapısında kalır. Kullanıcılar herhangi bir yazılım kurmadan, yalnızca güncel bir web tarayıcısı ile yerel ağ veya kurumsal VPN üzerinden sisteme erişir.

Expert Paket; temel saha modüllerine ek olarak merkez onay iş akışı, damper alarm bildirimleri, parametrik kazı ve yıkım hacim hesabı ile muhasebe ve hak ediş mutabakatı servislerini aynı mimari üzerinde, tek veritabanı bütünlüğüyle çalıştırır.



Web Arayüzü (Zero-Client)

HTML5, JavaScript ve CSS ile derlenmiş arayüz; Chrome, Edge gibi güncel tarayıcılarda masaüstü, tablet ve mobil cihazlardan çalışır. Kamera veya okuyucu ile QR kod okuma desteği.



Uygulama Servisi (.NET 10)

ASP.NET Core tabanlı API servisi; iş kuralları, belge doğrulama, raporlama ve yetki kontrolü bu katmanda merkezi olarak yürütülür.



Veritabanı (PostgreSQL)

Sisteme özel, izole PostgreSQL veritabanı örneği; ilişkisel bütünlük ve işlem tutarlılığı ile tüm operasyonel kayıtlar tek kaynakta tutulur.



Web Sunucusu ve Güvenlik

Nginx veya IIS ters vekil sunucu üzerinde SSL/TLS sonlandırma; tüm veri iletimi HTTPS (443) üzerinden şifreli gerçekleşir.

TEKNİK AVANTAJLARI



Veri Egemenliği

Sistem kurum içi sunucuda çalışır; veriler kurum dışına çıkmaz, üçüncü taraf bulut hizmetine bağımlılık yoktur.



Sıfır İstemci

İstemci bilgisayar ve saha cihazlarına kurulum, eklenti veya lisans gerekmez; güncellemeler yalnızca sunucuda yapılır.



Güvenli Oturum

JWT tabanlı oturum yönetimi; kullanıcı hesapları ve yetkileri kurulum sırasında üretici teknik ekibi tarafından tanımlanır.



Denetim İzi

Kayıt, güncelleme ve silme işlemleri kullanıcı, tarih-saat ve işlem türü bazında kayıt altına alınır.



Esnek Kurulum

Ubuntu Server veya Windows Server üzerinde, Nginx ya da IIS web sunucusuyla mevcut altyapıya uyumlu kurulum.

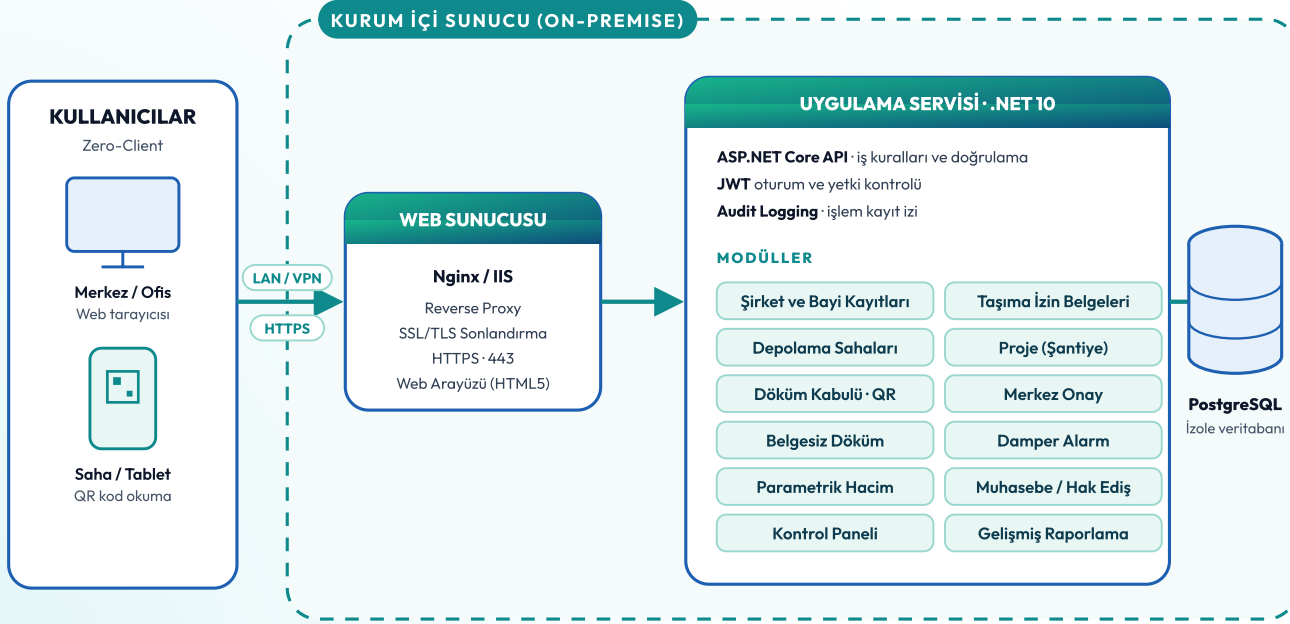


Gelişmiş Raporlama

Döküm, saha, şirket ve finansal analizler; yazdırma ve Excel formatında dış aktarma desteği.

SİSTEM MİMARİSİ

Kullanıcı istekleri şifreli HTTPS bağlantısıyla web sunucusuna ulaşır; web sunucusu istekleri uygulama servisine iletir. Uygulama servisi her isteği oturum ve yetki kontrolünden geçirir, iş kurallarını uygular, sonucu PostgreSQL veritabanına işler ve yapılan her işlemi denetim izine kaydeder. Tüm katmanlar kurumun kendi sunucusunda çalışır.



TEKNİK ÖZELLİKLER

BİLEŞEN	EXPERT PAKET
Yazılım Sürümü	v2.4 (Kurumsal Web Sürümü)
Kurulum Modeli	Kurum içi sunucu (On-Premise)
Uygulama Katmanı	Microsoft .NET 10 · ASP.NET Core
Veritabanı	PostgreSQL 15 / 16 ve üzeri
Web Sunucusu	Nginx 1.22+ veya Microsoft IIS 10+ (Reverse Proxy, SSL Offloading)
İşletim Sistemi	Ubuntu 22.04 / 24.04 LTS · Windows Server 2022 / 2025
İstemci	Güncel web tarayıcıları (Chrome, Edge vb.); kurulum gerektirmez
Erişim	Yerel ağ (LAN) veya kurumsal VPN
Kimlik Doğrulama	JWT tabanlı oturum yönetimi
İletişim Güvenliği	HTTPS / SSL-TLS şifreleme (443)
Kayıt İzi	Kullanıcı, tarih-saat ve işlem türü bazlı denetim izi (Audit Logging)
Saha Doğrulama	QR kod ve belge numarası ile araç ve izin belgesi doğrulama
Rapor Çıktıları	Yazdırma ve Excel formatında dışa aktarma