

**BİTKİSEL ÜRETİM VE UYGULAMA**  
**ŞUBEMÜDÜRLÜĞÜ AKADEMİ MERKEZİ**  
**FALİYETLERİ**

**Tacettin BORAN**  
**Ziraat Yük.Müh**



CADDE KALDIRIMLARINDA  
AĞAÇLARIN KÖKLERİNİN  
İLETİM HATLARINA VERDİĞİ  
ZARARLAR VE ÇÖZÜM  
YOLLARI

# TANIMLAR VE AÇIKLAMALAR

## 1- Paralel Hatlar:

Genellikle ana iletim hatları olup, bölgenin tüketim ihtiyacını karşılamak üzere zemine çeşitli derinliklerde kazarak (kanal-Galeri) oluşturulan iletim ağıdır. Bunlar içme suyu, pisu-atık su, yağmur suyu deşarj, doğalgaz, elektrik, medya iletişim, haberleşme vs. hatlardır.









## 2-Dikey Hatlar:

Tümüne yakını birbirinden bağımsız bina, işyeri ve üretim tesislerinin yukarı da sayılan ihtiyaçlarını karşılamak üzere ana hattan beslenen veya bağlantı ve yol kaldırımlarını dik kesen daha küçük kollardır.











### **3- Havai Hatlar:**

Yol kaldırımı boyunca dikilmiş direkler kullanılarak oluşturulan elektrik enerjisi iletim hatlarıdır.



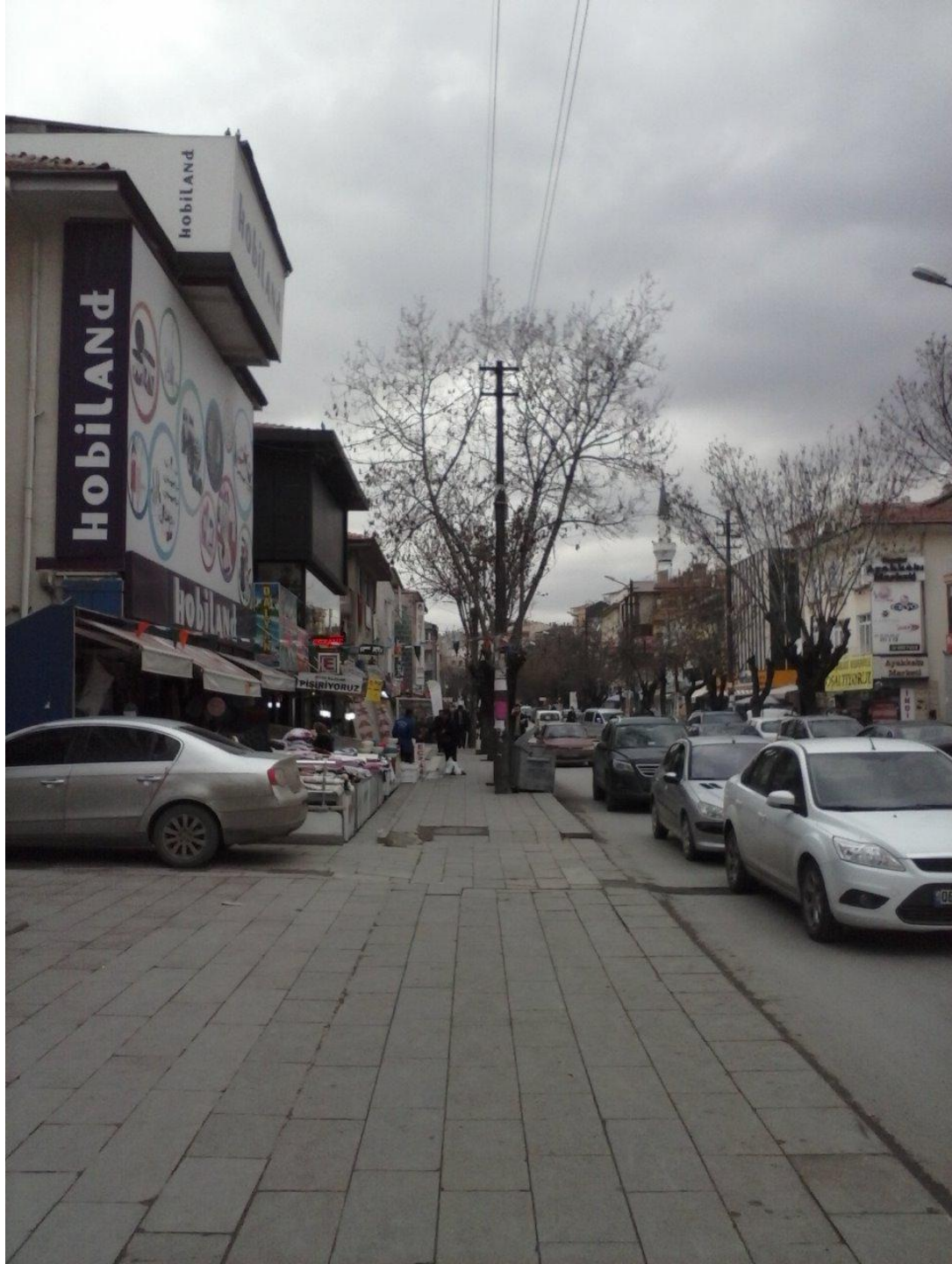


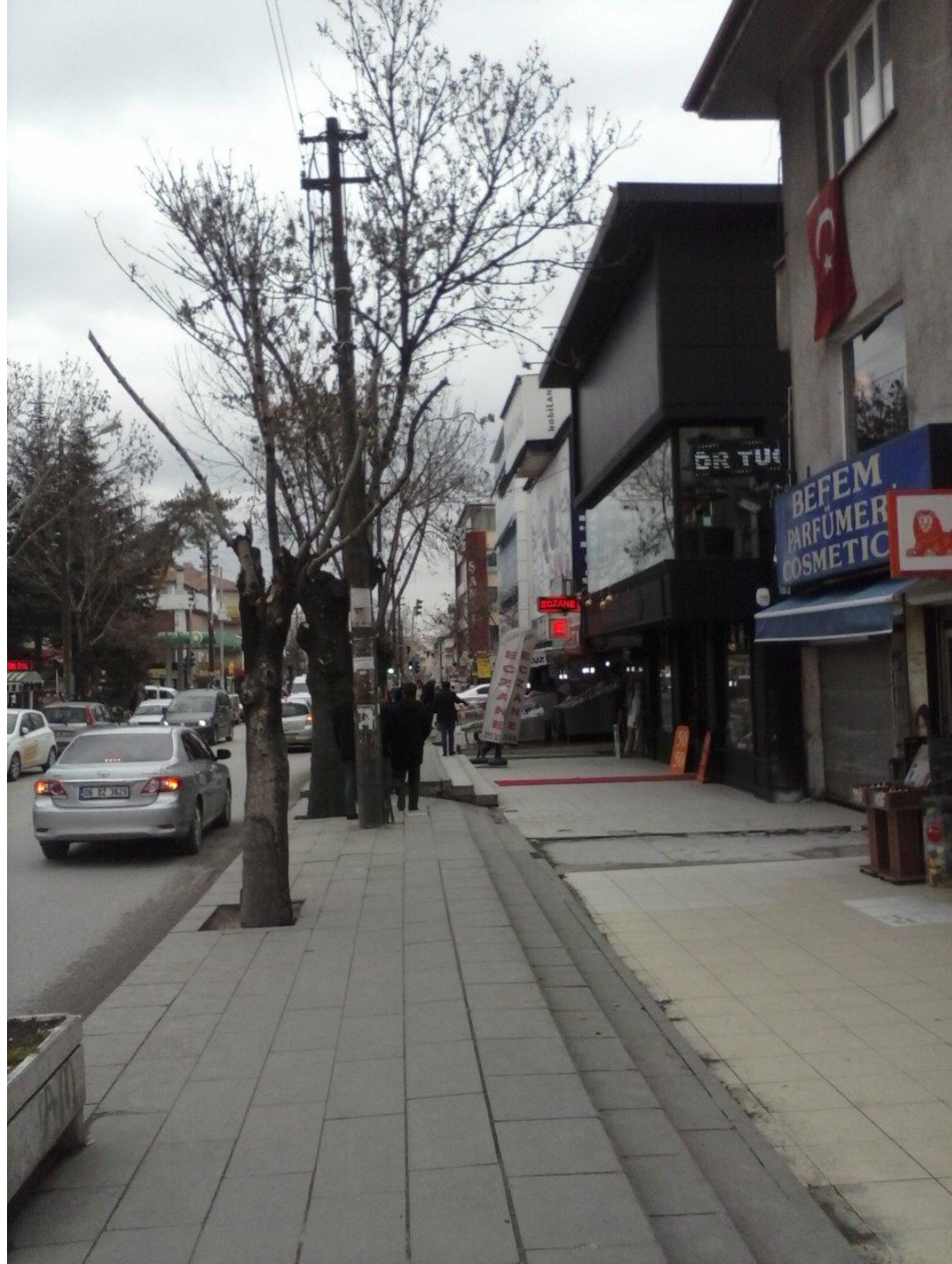












# AĞAÇ KÖKLERİNİN HATLARA VERDİĞİ ZARARLAR

- 1-** Ağaç köklerinin hat içine girerek tıkamalara yol açması.
- 2-** Ağaç kök boğazı ve/veya kalın köklerin hatlara yaptığı basınç.





E TESİSAT  
74 33 - 448 02 07

OKTAY ERKEK KULU

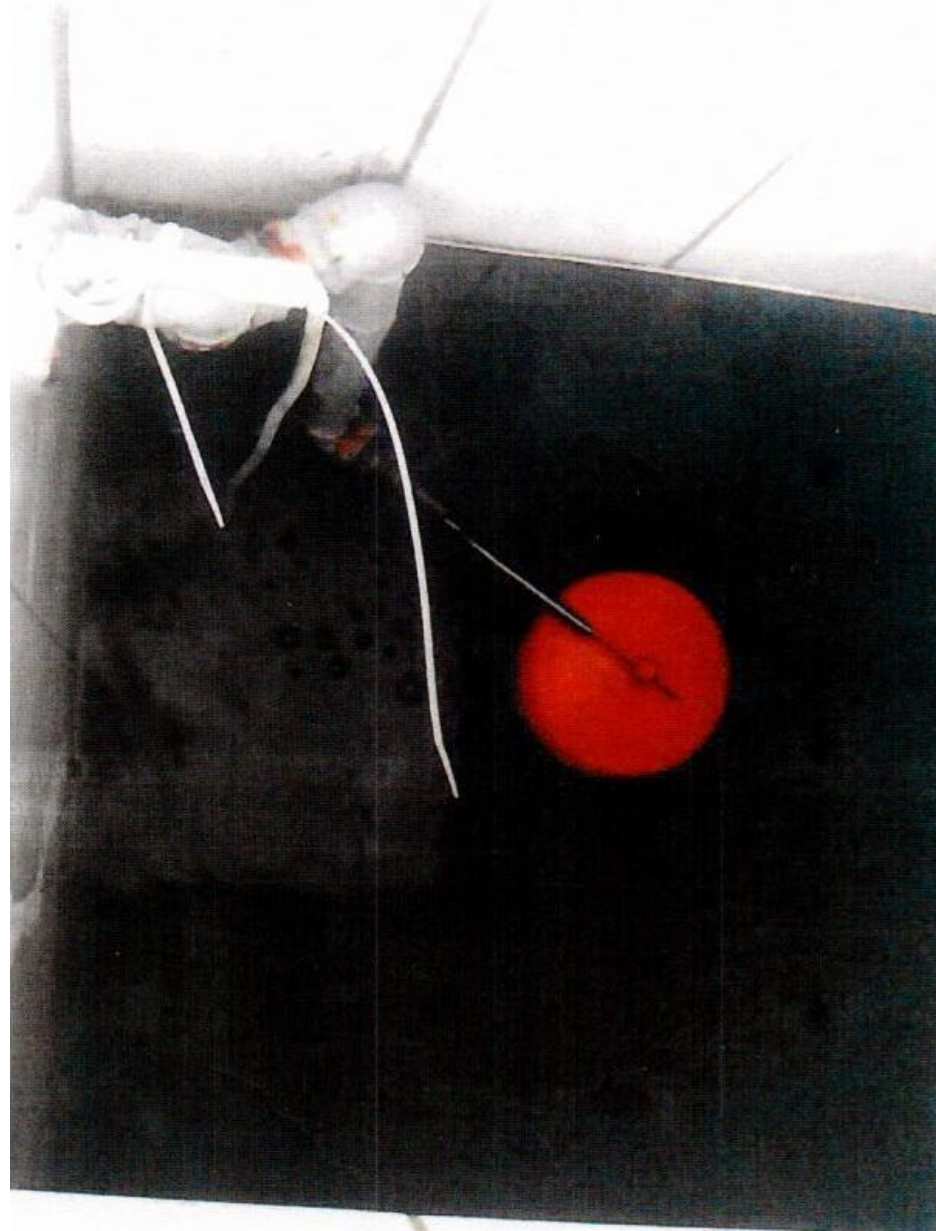
S4  
DEROK

→ ABAL





Su depası içi  
köteler dolu





Kanal dan Çıkan  
Ağac Kökleri











# ZARARIN ŐEKLİ

**1-1** Ağaç köklerinin özellikle derinliği az olan ve eklemeli beton borularla inşa edilmiş hatların derzlerinden boru içine girerek saçaklanma suretiyle tıkamaya yol açmasıdır.

**2-1** Ağaç kök boğazı veya kalın köklerinin yaptığı basınç sonucu hat malzemesinin kırılması, kayması, bükülmesi, yukarı kalkması şeklinde oluşan durumdur.

# HATLARI ÇEKERKEN DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN HUSUSLAR

Paralel ana hatların mutlaka yolu ortalayarak inşa edilmesi, eklemeli malzeme kullanılanların ağaçlardan takribi 4 m mesafeden inşa edilmesi, yekpare boru kullanılması halinde takribi 2 m mesafe konulması yeterli olacaktır.

Dikey hatlar yani binaların bağlantı hatları için hattın ana hatta göre daha zayıf olan inşaatından dolayı dikili ağaç ile en az 4 m mesafe bırakılması gerekmektedir.

Kaldırımında dikili ağaçların köklerinin dikey hatlara verdiği zararların önlemeye yönelik çözüm yolları.

- 1-** Hat ilk defa inşa ediliyorsa mutlaka ağaç kök boğazından en az 4 m mesafeden geçirilmesi.
- 2-** Daha güvenilir olması için mümkünse eklemeli malzeme yerine yek pare (tek parça) boru kullanılması.



# MEVCUT HATLAR İÇİN ÇÖZÜM YOLLARI (AĞAÇ KÖKLERİ ZARAR VERMEYE BAŞLAMIŞ İSE)

- 1-Eklemeli boruların, yekpare boru ile değiştirilmesi.
- 2-Hat güzergahının değiştirilmesi.
- 3-Ağaç ile boru (hat) arasına yeterli derinlikte 20 cm kalınlığında betonarme perde duvar (izole) çekilmesi.
- 4-Bina ile kaldırım arasına su deposu inşa edilmemesi.