

**TÜRK TELEKOMÜNİKASYON A.Ş.**  
**İŞLETME VE BAKIM DİREKTÖRLÜĞÜ**  
Erişim Şebekeleri İşletme Müdürlüğü

# **BİNA İÇİ TELEFON TESİSATI (ANKASTRE) TEKNİK ŞARTNAMESİ**

**ANKARA 2008**

# İÇİNDEKİLER

1. GİRİŞ
2. TANIMLAR
3. TELEFON TESİSAT SORTİSİ (TELEFON PRİZ TESİSATI)
4. TELEFON TESİSATI PARALEL SORTİSİ (TELEFON PARALEL PRİZ TESİSATI)
5. ANA HAT TESİSATI
6. TELEFON TERMİNAL KUTULARI
  - 6.1. KAT VE ARA TERMİNAL KUTULARI
  - 6.2. BİNA ANA GİRİŞ TERMİNAL KUTULARI
7. TÜRK TELEKOM ŞEBEKESİNE İRTİBAT TESİSATI
8. BİNA İÇİ TELEFON TESİSATI TOPRAKLAMASI
9. BİNA İÇİ TELEFON TESİSATI PROJESİNİN HAZIRLANMASINA DAİR ESASLAR
  - 9.1. PROJELERİN DÜZENLENME ŞEKLİ
  - 9.2. PROJELERDE BELİRTİLMESİ GEREKEN HUSUSLAR
  - 9.3. PROJE DOSYASININ İÇİNDE BULUNACAK DOKÜMANLAR

## 1. GİRİŞ

*Bina içi telefon tesisatı (ankastre) bulunmayan binalarda; hem arıza sayısı artmakta, hem bu tür bağlantılar dışarıdan kaçak görüşme yapılmasına imkan vermekte hem de görüntü kirliliği oluşturmaktadır.*

*Bu konuda Çevre Bakanlığı ile Bayındırlık ve İskan Bakanlığı nezdinde yapılan girişimler sonucunda;*

*Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliğinin Zayıf Akım Tesisleri başlıklı 69. Maddesi uyarınca yeni yapılan binalarda ankastre tesisat projesinin Türk Telekom'ca hazırlanan teknik şartnameye uygun olması, proje kontrol edilmeksizin Yapı Ruhsatı düzenlenmemesi, projelerin doğru olarak uygulanıp uygulanmadığının yapı yerinde kontrol edilmesi, şartname hükümlerine uygun olarak yapılmayan yapılara Yapı Kullanma İzin Belgesi düzenlenmemesi, eski binalarda da standardına uygun olmayan ankastrelerin zaman içinde düzeltilmesi gerekmektedir.*

*Bu kapsamda İl Mahalli Çevre Kurullarında gerekli karar alınmış olup, karar uyarınca ankastresi bulunmayan eski binalarda bina içi telefon tesisatının yaptırılması için ilgililere Türk Telekom'ca teknik destek sağlanmakta ve makul süreler verilmektedir. Ayrıca, ankastresi bulunmayan yeni binalarda telefon bağlanmamaktadır.*

*İllerde ilgili Meslek kuruluşları ile gerekli koordine sağlanarak bina içi telefon tesisatı yapan elektrikçiler bilgilendirilmekte ve katılım sertifikası verilen elektrikçiler abonelere duyurulmaktadır.*

*Ankastresi yaptırılan binalarda aktarma çalışmaları gecikmeksizin Türk Telekom'ca yapılarak, bina dışında püskül şeklinde toplanmış kabloların bir kutu içinde terminasyonları sağlanmaktadır.*

## 2. TANIMLAR:

**BİNA İÇİ TELEFON TESİSATI (ANKASTRE) :** Bina ana giriş terminal kutusundan itibaren abone nezdindeki cihazların telefon şebekesine bağlantısını sağlayan tesisattır.

**TELEFON PRİZİ :** Telefon makinesinin bina içi telefon tesisatına irtibatlandırıldığı yerdir. TSE standardına uygun RJ11 konnektörlü telefon prizleri kullanılacaktır.

**KAT TELEFON TERMİNALİ :** Zorunlu hallerde, kattaki telefon prizinden gelen hatlarla bina ana giriş terminalinden gelen hatların irtibatlandırıldığı terminaldir.

**ARA TELEFON TERMİNALİ :** Zorunlu hallerde, katlardaki telefon prizinden gelen hatlarla bina ana giriş terminalinden gelen hatların irtibatlandırıldığı terminaldir.

**BİNA ANA GİRİŞ TERMİNALİ :** Telekomünikasyon şebekesi ile bina ana hat tesisatının irtibatlandırıldığı terminaldir.

**ANA HAT TESİSATI :** Kat veya ara telefon terminalleri ile bina ana giriş terminali arasındaki irtibatı sağlayan tesisattır.

**ARA TERMİNAL KUTUSU :** Birden fazla kata hizmet eden kapaklı terminal kutusudur.

**KAT TERMİNAL KUTUSU** : Kat telefon terminallerinin monte edildiği kapaklı kutudur.

**BİNA ANA GİRİŞ TERMİNAL KUTUSU** : Bina ana giriş terminalinin monte edildiği kapaklı kutudur. Bu kutular yeterli korumayı sağlayacak bir malzemedен yapılacaktır.

**TERMİNAL BLOKU** : Telefon kablolarının kat, ara ve bina ana giriş terminal kutularında irtibatlarının düzenli bir biçimde yapılabilmesi için kullanılan bağlantı elemanıdır. Terminal blokları sıkıştırılmalı tipte (*quick connect*) olacaktır. Türk Telekom tarafından kullanılan veya uygun görülen terminal bloğu kullanılacaktır. Vidalı bağlantı elemanları kullanılmayacaktır.

(*Örnek olarak iki farklı terminal bloğunun detayı Ek: 4'te verilmiştir.*)

Bina ana giriş kutularında tek tip terminal kullanılacaktır. Kesmeli terminal kullanılması tercih edilecektir. Kutuda abone ve şebeke tarafına ait terminallerin ayrı olması gerekmektedir. (*Örnek : Ek: 5*)

### **3. TELEFON TESİSAT SORTİSİ (TELEFON PRİZ TESİSATI)**

**3.1.** Tesisat, telefon prizlerinden zorunlu hallerde konacak kat veya ara telefon terminallerine kadar PVC boru veya özel kanal içinden ANSI EIA/TIA 568B.2 standardına uygun UTP (Unshielded Twisted Pair) CAT 5E kablo çekilerek yapılacaktır. Kullanılacak malzemeler TSE standardına uygun olacaktır.

**3.2.** Telefon prizinden kat veya ara telefon terminaline kadar olan kablolar yekpare olarak çekilecek ve uçları terminale irtibatlandırılacaktır.

### **4. TELEFON TESİSATI PARALEL SORTİSİ (TELEFON PARALEL PRİZ TESİSATI)**

**4.1.** Tesisat, telefon prizinden paralel prizine konulacağı yere kadar PVC boru veya özel kanal içinden ANSI EIA/TIA 568B.2 standardına uygun UTP CAT 5E kablo çekilerek yapılacaktır. Kullanılacak malzemeler TSE standardına uygun olacaktır.

**4.2.** Paralel priz kabloları prizlerden itibaren yekpare olarak çekilecek ve uçları telefon prizine irtibatlandırılacaktır.

### **5. ANA HAT TESİSATI**

**5.1.** Tesisatta, zorunlu hallerde konulan kat veya ara telefon terminalinden bina ana giriş terminaline kadar PVC boru veya özel kanal içinden ANSI EIA/TIA 568B.2 standardına uygun UTP CAT 5E kablosu kullanılacaktır. Kullanılacak malzemeler TSE standardına uygun olacaktır.

**5.2.** Kablolar her kat veya ara telefon terminalinden bina ana giriş terminaline kadar yekpare olarak çekilecek ve uçları terminale irtibatlandırılacaktır. (*Ek:2 ve Ek: 3'te Kolon Dağıtım Şeması örnekleri verilmiştir.*)

### **6. TELEFON TERMİNAL KUTULARI**

#### **6.1. KAT VE ARA TERMİNAL KUTULARI**

**6.1.1.** Kat ve ara terminal kutuları, zorunlu hallerde konulacak olup, yeterli korumayı sağlayabilecek bir malzemedен yapılacaktır. Kabloları termine etmek için şartnamede

belirtilen ve projesine uygun telefon irtibatını karşılayacak terminal bloğu kullanılacak ve bu terminal blokları kutu içine yerleştirilecektir. (Örnek kat ve ara terminal kutusu ve terminal blokları şekilleri Ek :4 ve Ek: 5'de gösterilmiştir.)

**6.1.2.** Kat ve ara terminal kutuları, katlarda çalışmaya uygun yerlerde, nemsiz ortamlarda ve kuvvetli akım tesisatından uzakta yapılacaktır.

**6.1.3.** Kat ve ara terminal kutuları zorunlu olarak nemli yerlere tesis edilecek ise nem sızdırmayacak şekilde etanj malzeme kullanılacaktır.

## **6.2. BİNA ANA GİRİŞ TERMİNAL KUTULARI**

**6.2.1.** Bina ana giriş terminal kutuları, yeterli korumayı sağlayabilecek bir malzemedan yapılacaktır. Şartnamede belirtilen ve projesine uygun kapasitede telefon irtibatını karşılayacak (Madde 9.1.1'de belirlenen telefon sorti sayısı dikkate alınarak) terminal bloğu kullanılacak ve bu terminal bloğu kutu içine monte edilecektir. (Ek: 4 ve Ek: 5'de örnek resimleri gösterilmiştir.)

**6.2.2.** Bina ana giriş terminal kutusu çalışmaya uygun yerlerde tesis edilecektir. Kutunun nemli ortamlara tesis edilmemesi sağlanacaktır. Zorunlu olarak nemli yerlere tesis edilmesi gerekirse de nem sızdırmayacak şekilde etanj malzeme kullanılacaktır.

**6.2.3.** Bina ana giriş terminal kutusu, çok katlı binalarda her an giriş ve çıkışı mümkün olan nemsiz, aydınlık, kuvvetli akım tesisatı, zil tesisatı vb. tesisatlardan uzakta ve bunlardan etkilenmeyecek şekilde tesis edilecektir.

**6.2.4.** Bina ana giriş terminal kutusu tek kutu olacak şekilde monte edilecektir. Kutu gömme tipte ve kilit düzenine sahip olacaktır. Kutuda topraklama irtibat yeri olacak ve kablo giriş yeri perfore olacaktır.

**6.2.5.** Bina ana giriş kutularının içinde abone bağlantılarını gösteren şematik plan bulundurulacaktır.

**6.2.6.** Bu kutuların Türk Telekom'ca verilen hizmetler ile ilgili bakım işletme sorumluluğu Türk Telekom' a ait olacaktır.

## **7.TÜRK TELEKOM ŞEBEKESİNE İRTİBAT TESİSATI**

**7.1.** Binalarda Telekomünikasyon şebekesine irtibatı sağlamak için, bina ana giriş terminal kutusunun bulunduğu yerden bina dışına kadar, telefon priz sayısı 200'e kadar olan binalarda 50 mm'lik iki adet boru ile çıkış yapılacaktır. Boru zeminden 40 cm derinliğe ve usulüne uygun olarak döşenecektir. (Ek:6'da şematik olarak gösterilmiştir.) Ayrıca, diğer Telekomünikasyon hizmetleri için gerektiği takdirde ilave boru konulabilecektir.

**7.2.** Bina kablo girişi ile ön cephe parsel sınırı arasındaki mesafe 5m'den fazla ise bina girişine ebatları en az 60x80 cm olan tali ek odası yapılacak ve bu ek odasından tretuvara kadar usulüne uygun olarak 100 mm çaplı boru döşenecektir. (Ek:6'da, Örnek-1 ve 2 çizimler)

7.3. Bina kablo girişi ile ön cephe parsel sınırı arasındaki mesafe 5m'den az ise bina ana giriş terminal kutusundan tretuvaya kadar iki adet 50mm'lik boru döşenecektir. (Ek: 6'da Örnek-3 çizimi.)

7.4. Bina tretuvaya bitişik ise, bina ana giriş terminal kutusundan tretuvaya kadar iki adet 50mm'lik boru döşenecektir.

7.5. Birden fazla giriş olan binada bir tane bina ana giriş terminal kutusu olacaktır.

## **8. BİNA İÇİ TELEFON TESİSATI TOPRAKLAMASI**

8.1. Bina ana giriş terminal kutusunun topraklaması mevcut standartlara uygun olarak yapılacaktır.

## **9. BİNA İÇİ TELEFON TESİSATI PROJESİNİN HAZIRLANMASINA DAİR ESASLAR**

### **9.1. PROJELERİN DÜZENLEME ŞEKLİ**

Proje aşağıda belirtilen esaslara göre düzenlenecektir.

9.1.1. Proje hazırlanırken, meskenlerde en az iki adet telefon sortisi konulacaktır. Kat veya ara telefon terminalleri ile bina ana giriş telefon terminalleri arasında her bir daire için 1 adet CAT 5E kablo çekilecektir. İşyerleri olarak yapılacak binalarda her iş yerine en az üç telefon sortisi konulacaktır. Her bir işyeri için de müstakil CAT 5E kablo çekilecektir.

9.1.2. Her sorti kat veya ara telefon terminallerine yekpare olarak irtibatlandırılacaktır.

9.1.3. Kat veya ara terminal kutuları genellikle merdiven sahanlıklarına konulacaktır. Kutular zeminden takriben 2 m. yükseklikte olacaktır.

9.1.4. Her kat veya ara terminal kutusundan bina ana giriş terminaline kadar kablolar yekpare olarak çekilecektir. Ankastre tesisatları merdiven boşluğundan siva altı olarak çekilecek olup, kaçak görüşmelere meydan vermemek için bir daireden başka bir daireye geçecek şekilde tesisat yapılmayacaktır.

9.1.5. Bina ana giriş terminal kutusundan itibaren her daireye ayrı boru döşenmek kaydıyla ara ve kat terminal kutuları konmaksızın bina ana giriş terminal kutusuna bağlantı yapılabilecektir.

9.1.6. Her bir katta 10 adetden fazla telefon hattı varsa kat terminal kutusu kullanılması tavsiye edilir.

9.1.7. Bitişik düzendeki dubleks, tripleks vb. müstakil binalarda, bina ana giriş terminal kutusu, her blok için bir kutu olacak şekilde zeminden takriben 2 m. yükseklikte uygun bir yere konulacaktır.

9.1.8. Her bir bina ana giriş terminal kutusundan Telekomünikasyon şebekesine kadar şartnamenin 7. maddesindeki koşullara uygun olarak boru tesis edilecektir.

9.1.9. Tesisat nemli yerlerde etanj malzeme ile yapılacaktır.

**9.1.10.** Tesisat kuvvetli akım tesisatı, zil tesisatı vb. tesisatlardan uzakta ve bunlardan etkilenmeyecek şekilde projelendirilecektir. Ayrıca bina içi telefon kablolarının geçtiği borulardan zil, merdiven otomatiği vb. hatlar geçirilmeyecektir.

**9.1.11.** Tesisatta kullanılacak boru çapları, çekilen kabloların dış çapının en az iki katı olacaktır.

## **9.2. PROJELERDE BELİRTİLMESİ GEREKEN HUSUSLAR**

Her katın krokisi veya mimari projesi üzerinde aşağıdaki hususlar belirtilecektir.

**9.2.1.** Telefon sortilerinin (*prizlerinin*) bulunduğu noktalar.

**9.2.2.** Bina ana giriş terminal kutusunun bulunduğu nokta.

**9.2.3.** Kat veya ara terminal kutularının bulunduğu noktalar.

**9.2.4.** Bina ana giriş terminal kutusunun Telekomünikasyon şebekesine irtibatlandırılacağı borunun güzergâhı.

**9.2.5.** Telefon tesisatında kullanılan kabloların güzergâhı, uzunlukları, cins ve adetleri.

**9.2.6.** PVC boru çapı ve uzunluğu.

## **9.3. PROJE DOSYASININ İÇİNDE BULUNACAK DOKÜMANLAR**

**9.3.1.** Projede kullanılacak işaretler Ek:1'de görüldüğü gibi olacak, bunların dışında kullanılan özel işaretler bir liste halinde dosyada bulunacaktır.

**9.3.2.** Projeler 210x297 mm (A4) ebatında katlanarak dosyalanacaktır.

**9.3.3.** Dosya iç kapağına dosya içindeki evrakları gösterir bir fihrist takılacaktır.

**9.3.4.** Her paftanın alt köşesine binanın durum planı çizilecek, ilgili kısımlar taranacak, antet üzerinde bina ve proje hazırlayanlarla ilgili yeterli bilgiler olacaktır.

**9.3.5.** Projeler üç takım halinde verilecektir.

## 10. ANSİ EIA/TIA 568B.2 STANDARDINA UYGUN UTP CAT 5E TELEFON KABLOLARININ GENEL ÖZELLİKLERİ

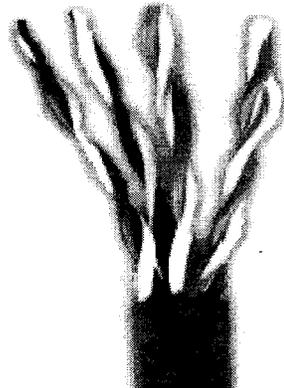
- 10.1. Kablo CAT 5E standartlarına uygun iletişimi destekleyecektir.
- 10.2. Kablo iletkeni, çıplak ve katı bakır (Bare solid copper conductor) olacaktır.
- 10.3. Kablo iletkeni, 24 (yirmidört) AWG ölçüsünde olacaktır
- 10.4. Kablo 4 (dört) adet sarmal çiftli (twisted pair) iletken olacaktır.
- 10.5. Yalıtkan renkleri,
- Birinci çift için Beyaz/Mavi x Mavi
  - İkinci çift için Beyaz/Turuncu x Turuncu
  - Üçüncü çift için Beyaz/Yeşil x Yeşil
  - Dördüncü çift için Beyaz/Kahve x Kahve olacaktır.

10.6. Kablo dışında kılıflama (Jacketing) için Low Smoke Zero Halogen (LSOH) veya PVC malzeme kullanılacaktır.

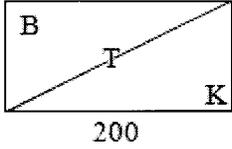
10.7. Kablo üzerinde yer alan metraj bilgilerinde üretici adı, hangi standartlara göre üretilmiş olduğu ve onaylandığı, parti numarası, uzunluk bilgisi ve üretim tarihi yer almalıdır.

10.8. UTP CAT 5E Kablo parametreleri:

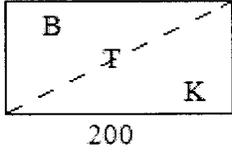
Parametre	Değer Aralığı
Karakteristik Empedans	100±6 Ohm (1-100 MHz)
İletken Büküm Aralığı (Twist Length)	< 20 mm
İzolasyon Direnci	> 999MΩ
Bukl Direnci	< 18 Ω/100 m
Direnç Dengesizliği	< % 2
A-B arası kapasite	< 50nF/Km
Devreler Arası Kapasite Dengesizliği	< 200 nF/Km
Zayıflama	< 1,8 dB/ 100m ( 742 KHz) < 2 dB/ 100m (1 MHz) < 22 dB/ 100m (100 MHz)
NEXT LOSS (Yakın Uç Diyafoni Zayıflaması)	> 70 dB (742 KHz) > 68,3 dB (1 MHz) > 38,3 dB (100 MHz)
FEXT LOSS (Uzak Uç Diyafoni Zayıflaması)	> 70 dB (742 KHz) > 67,8 dB (1 MHz) > 27,8 dB (100 MHz)



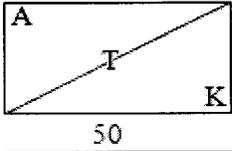
## PROJEDE KULLANILAN İŞARETLER:



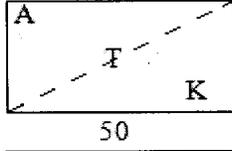
Bina ana giriş terminal kutusu (200'lük sıva üstü)



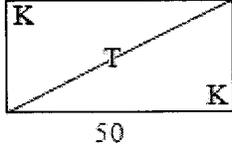
Bina ana giriş terminal kutusu (200'lük sıva altı)



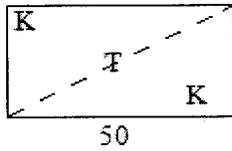
Ara terminal kutusu (50'lik sıva üstü)



Ara terminal kutusu (50'lik sıva altı)



Kat terminal kutusu (50'lik sıva üstü)



Kat terminal kutusu (50'lik sıva altı)

..... 25 PVC -CAT 5E..... PVC 25'lik boru içinden çekilen 20 m uzunluğunda  
20 m CAT 5E bina içi telefon kablosu. (sıva altı)

———— 25 PVC -CAT 5E ———— PVC 25'lik boru içinden çekilen 20m uzunluğunda  
20m CAT 5E bina içi telefon kablosu. (sıva üstü)

— .. — K 10x15- CAT 5E —.. — 10x15 cm ölçüsünde sıva altı kanal içinden çekilen  
20m 20 m uzunluğunda CAT 5E bina içi tlf. kablosu.

———— K 10x15-CAT 5E ———— 10x15 cm ölçüsünde sıva üstü kanal içinden çekilen  
20m 20 m uzunluğunda CAT 5E bina içi tlf. kablosu.

\_\_\_\_\_ PVC - Ø 100  
40m

\_\_\_\_\_ 100 mm çapında 40 m uzunluğunda PVC boru ile  
yapılan Telekom yeraltı irtibat güzergahı.

----->  
25 PVC - CAT 5E

Üst kata çıkan telefon kablosu.

-----<  
25 PVC - CAT 5E

Alt katta inen telefon kablosu.

----->  
25 PVC - CAT 5E

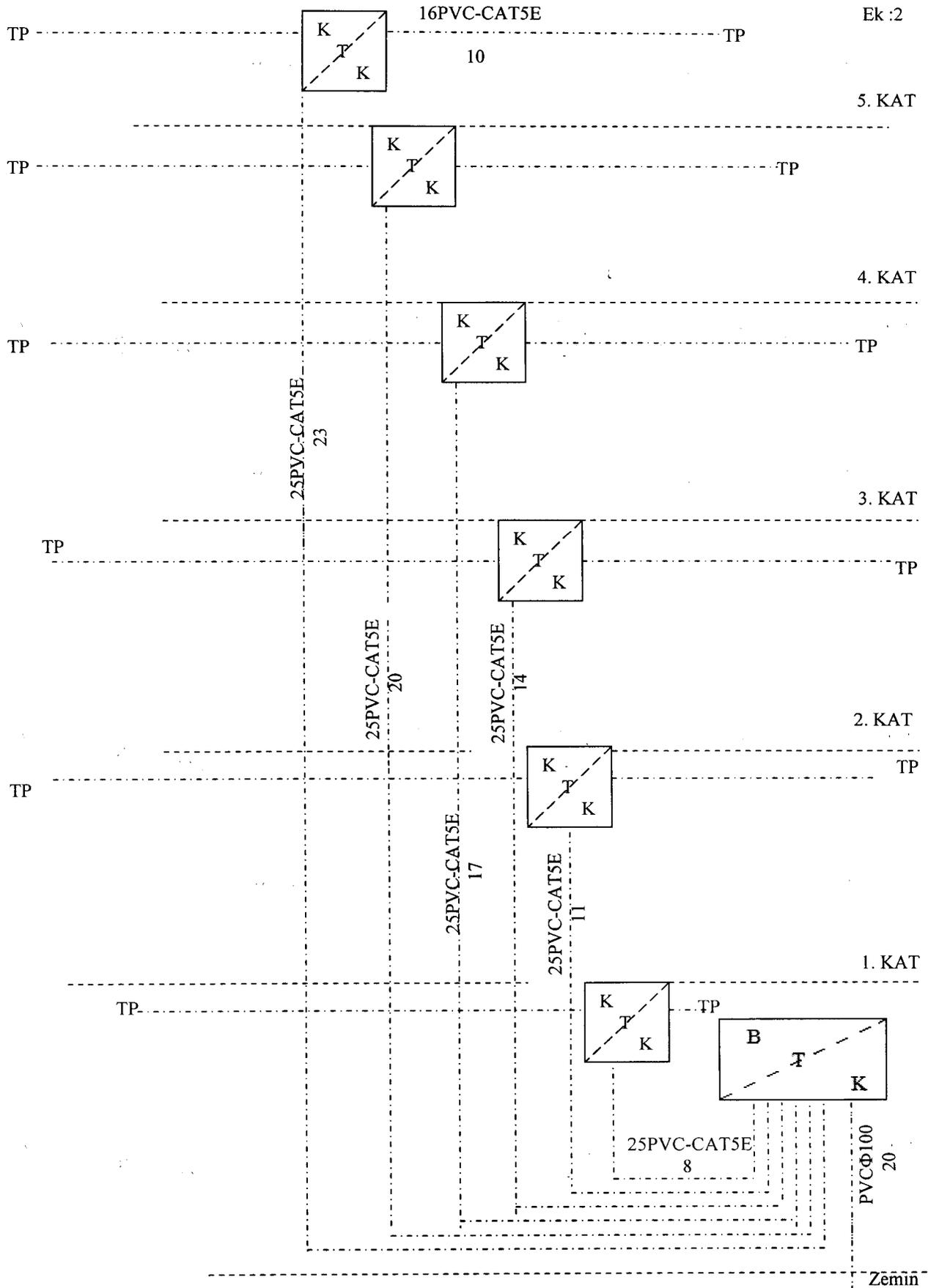
Alt kattan gelip üst kata çıkan telefon kablosu.



Telefon Prizi.



Telefon Makinesi.

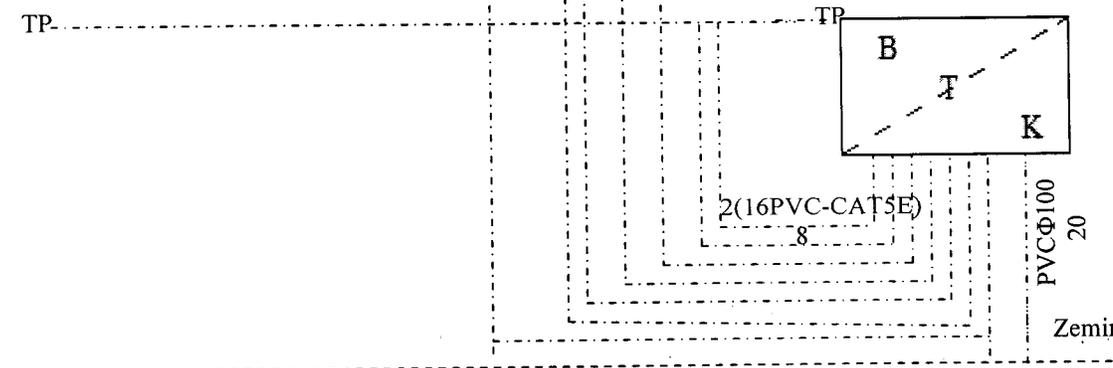
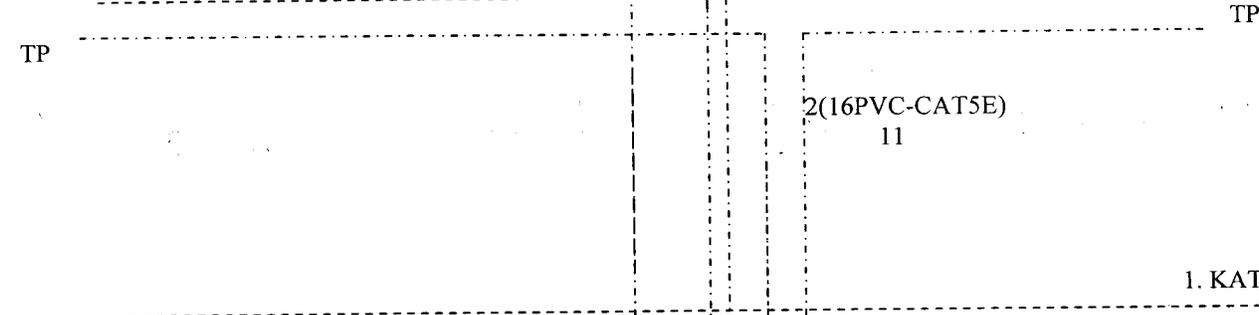
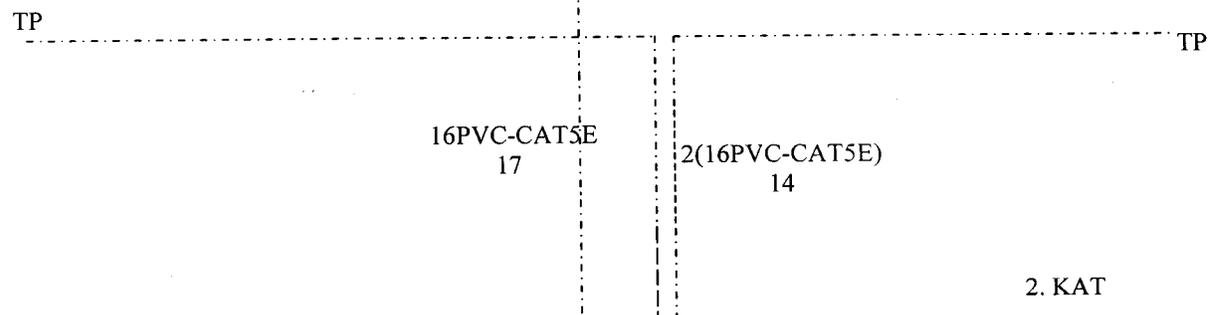
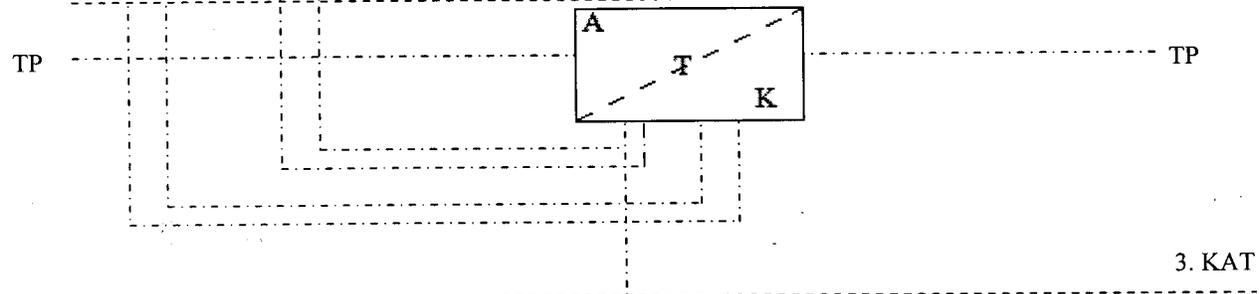


KOLON DAĞITIM ŞEMASI

Ek odası  
Veya  
Menhol

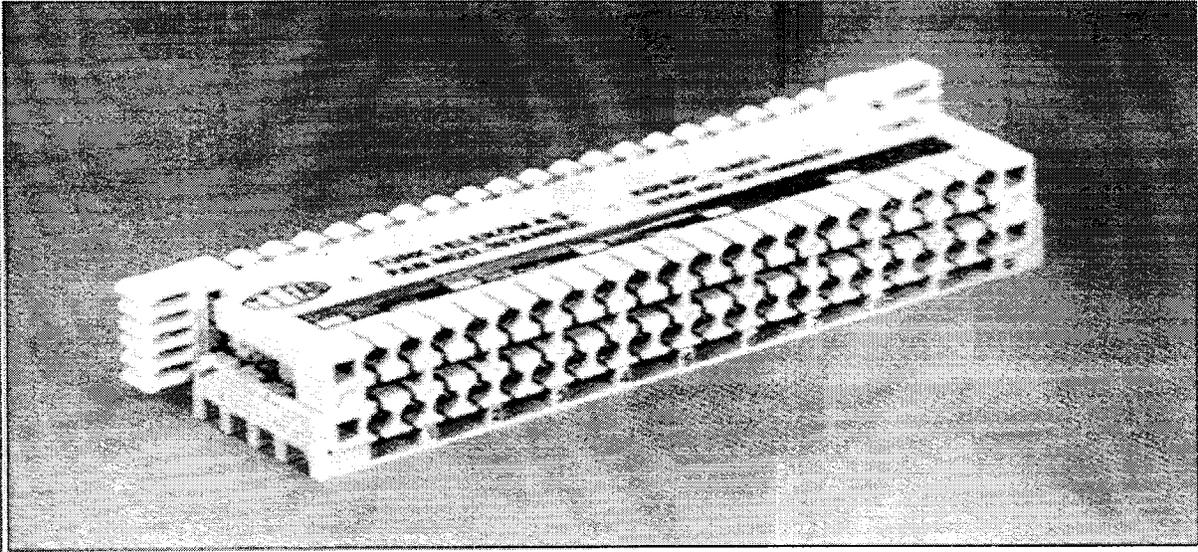
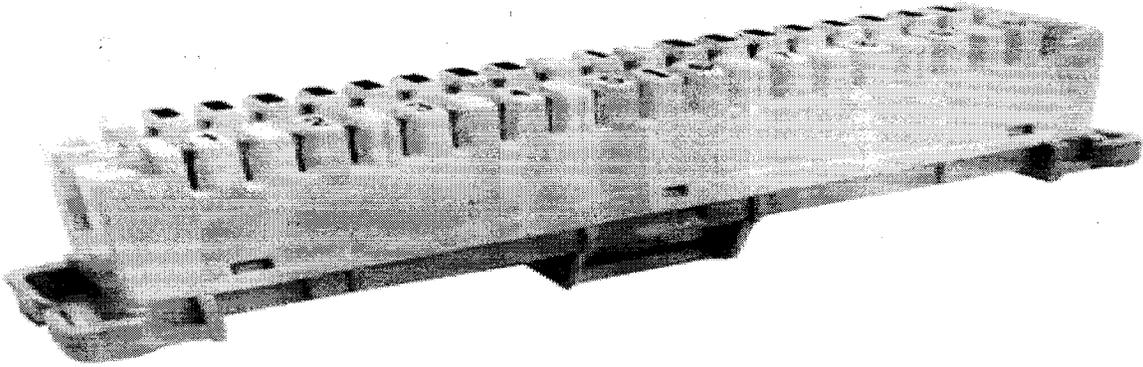
16PVC-CAT5E

Ek : 3

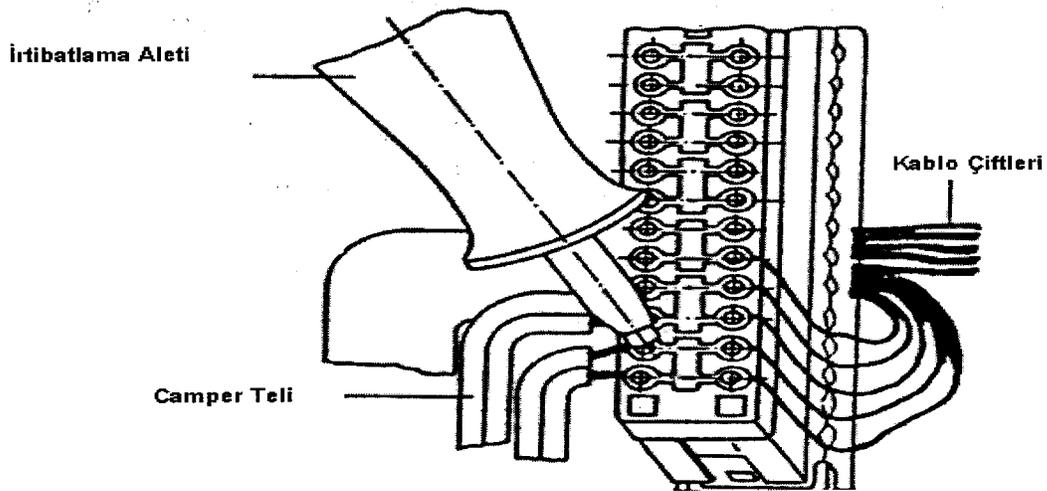


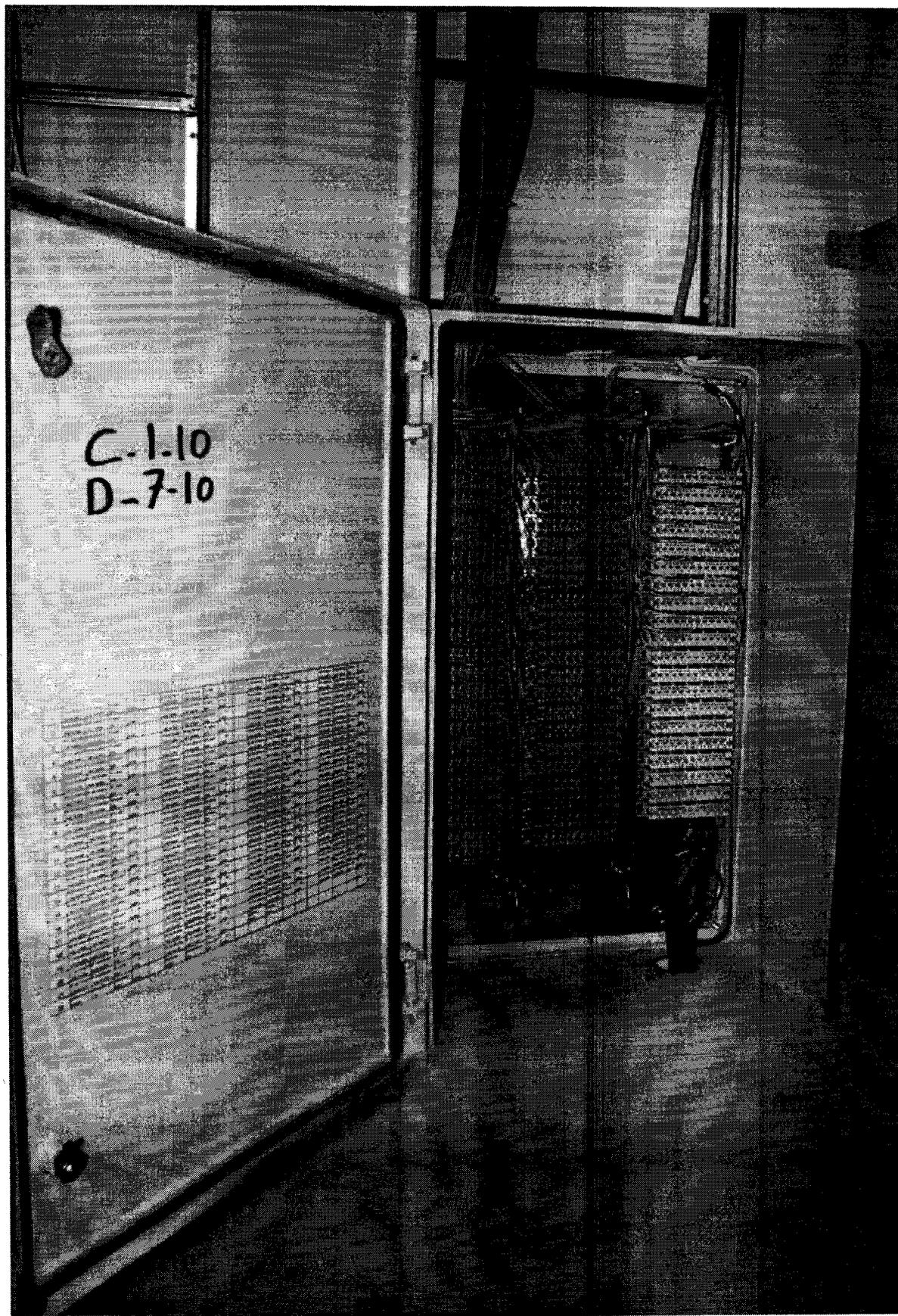
KOLON DAĞITIM ŞEMASI

Ek odası  
Veya  
Menhol

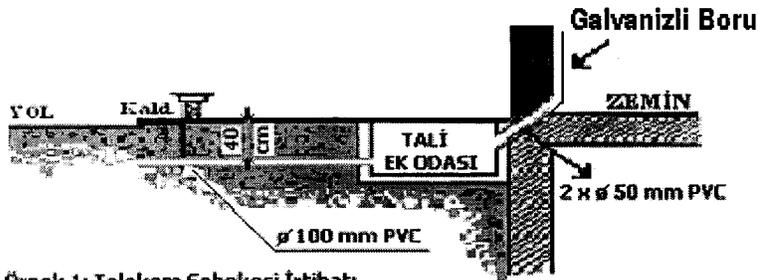


Terminal Bloğu Detayı

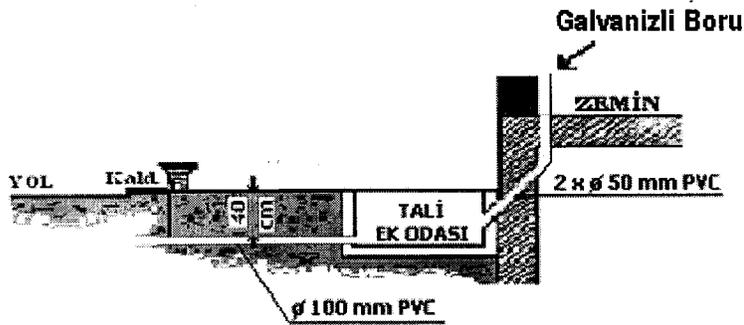




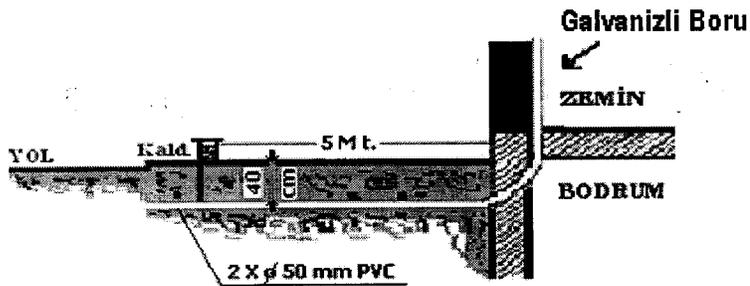
## TELEKOM ŞEBEKESİ BİNA GİRİŞ İRTİBATI:



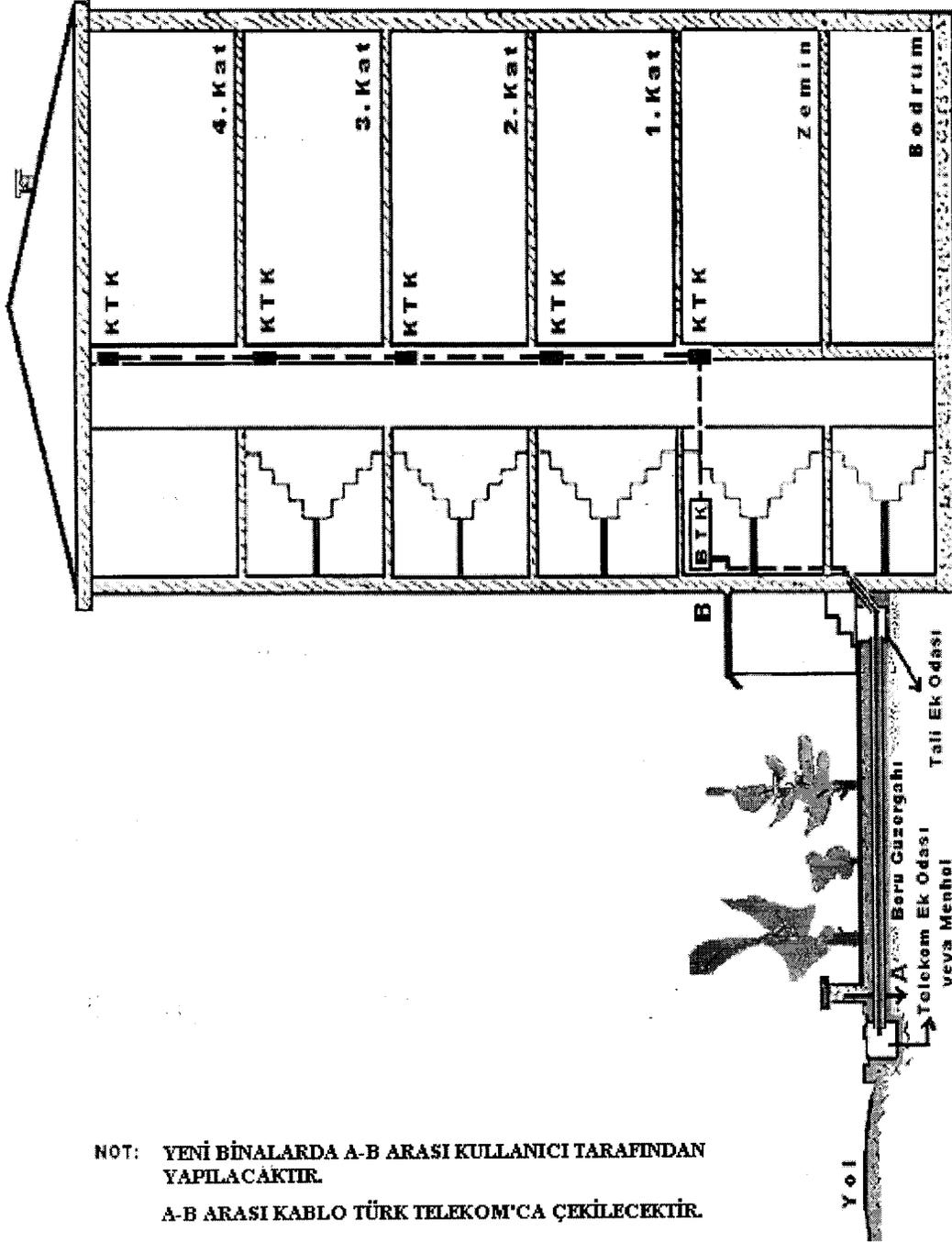
Örnek 1: Telekom Şebekesi İrtibatı.



Örnek 2: Telekom Şebekesi İrtibatı.



Örnek 3: Telekom Şebekesi İrtibatı.

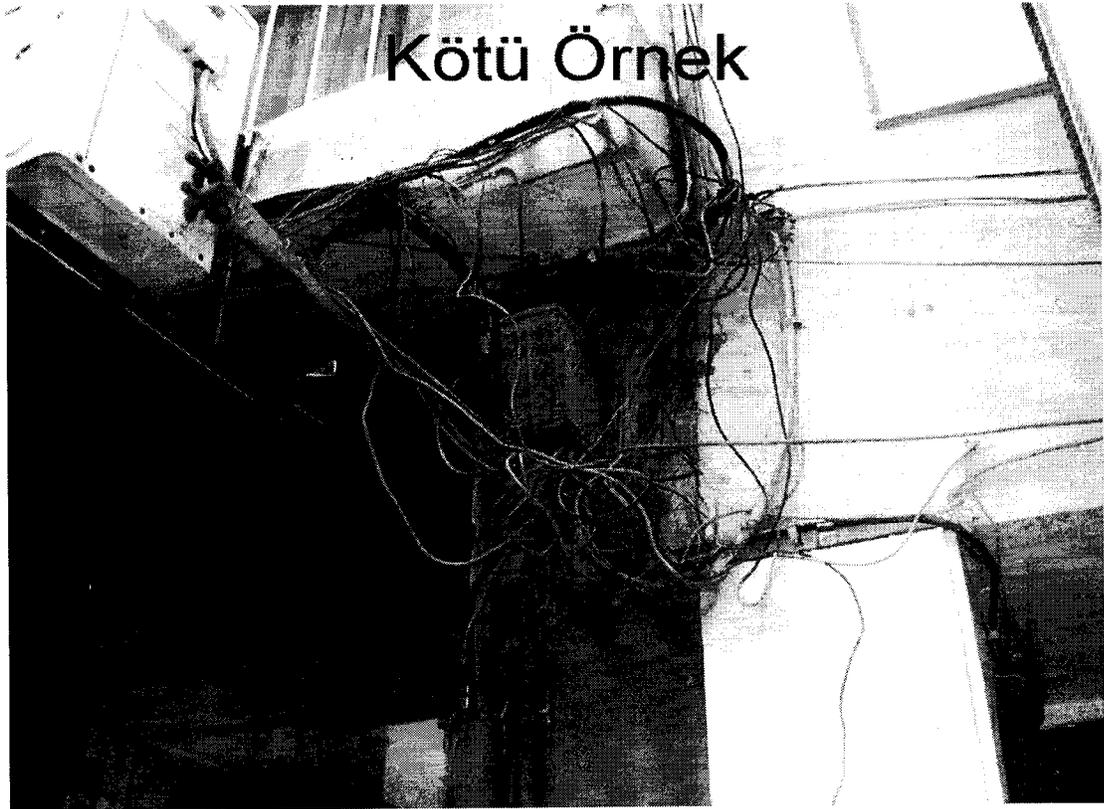
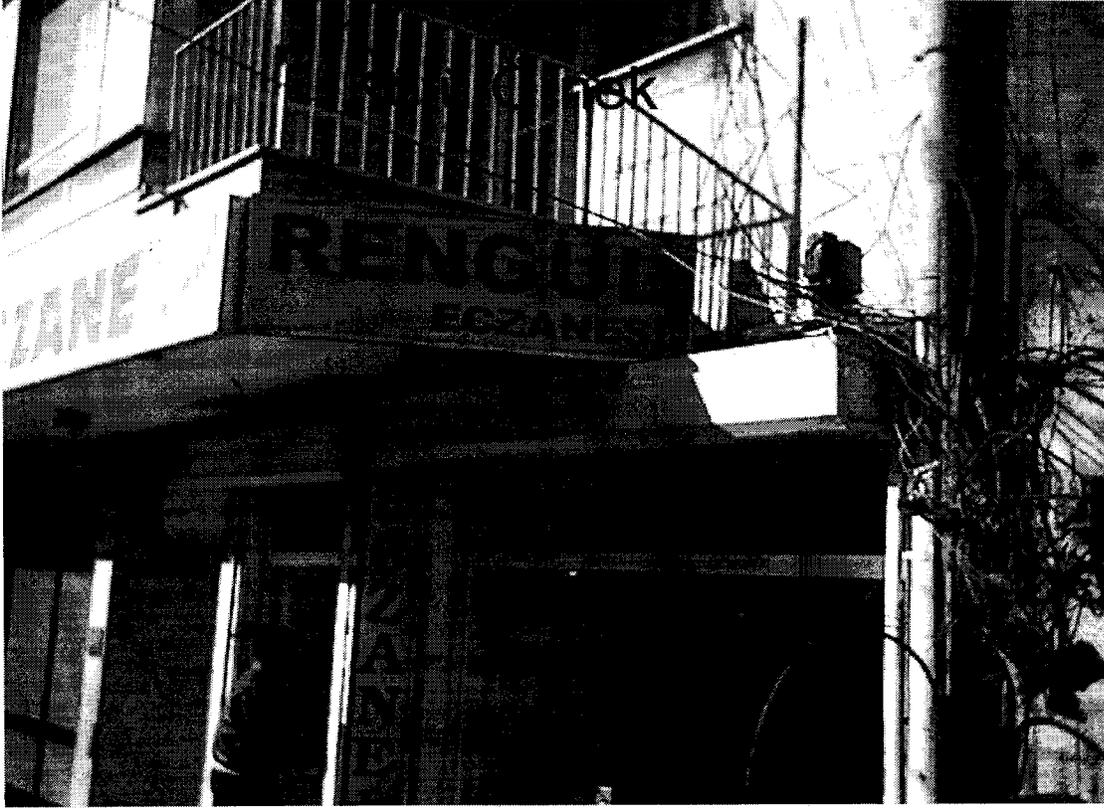


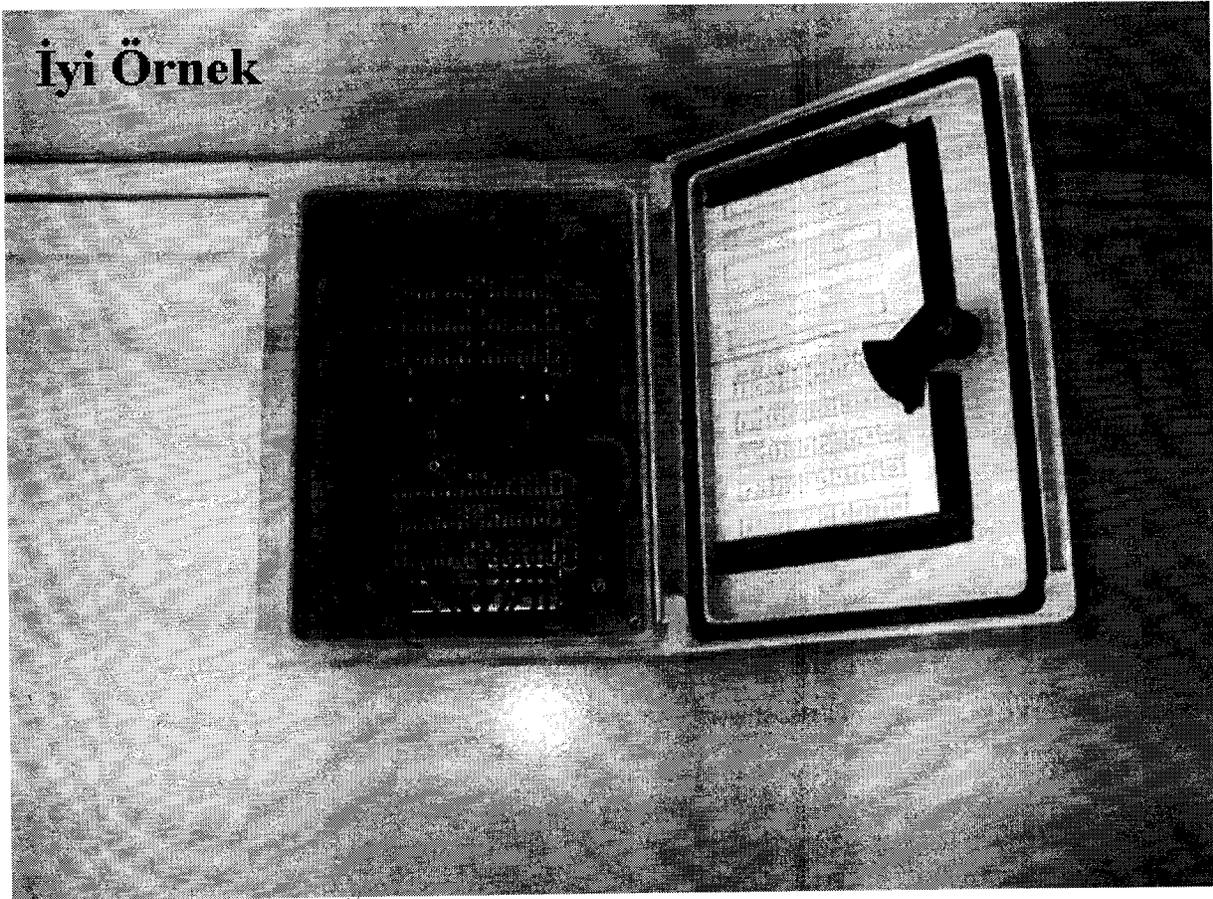
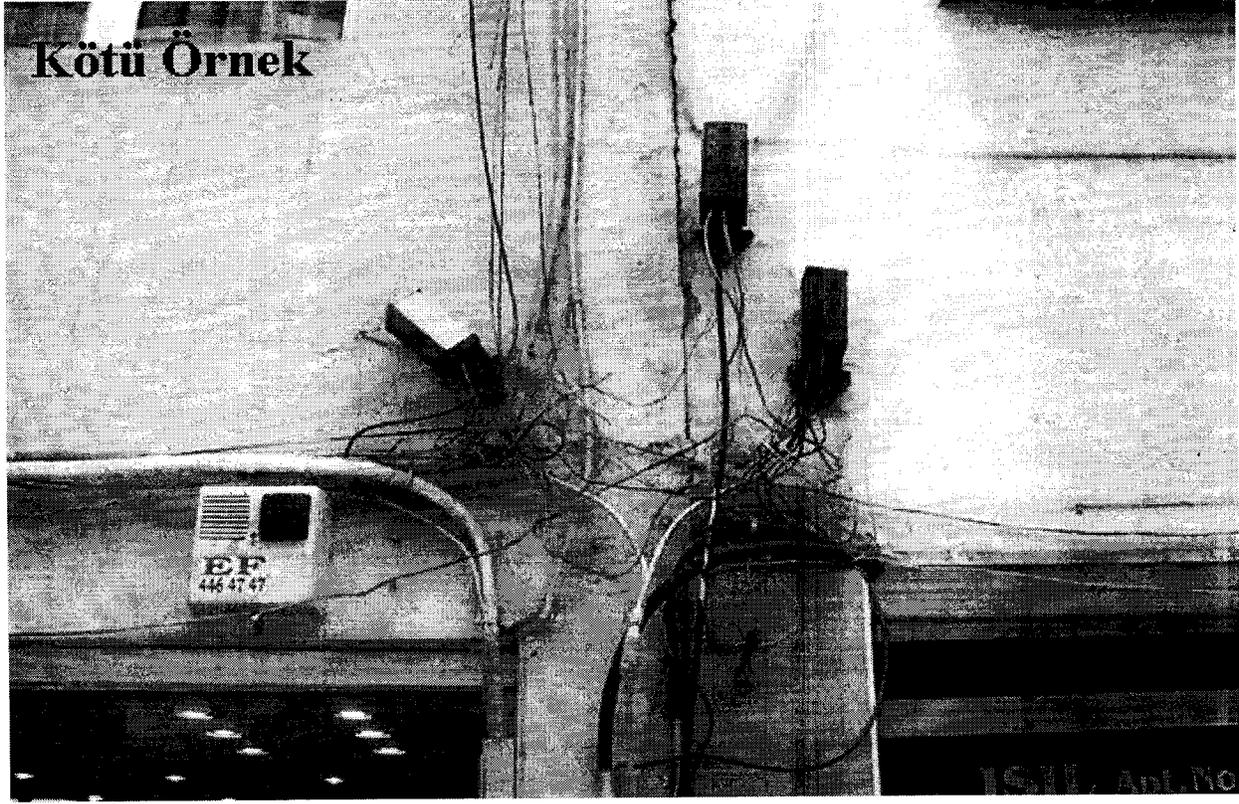
NOT: YENİ BİNALARDA A-B ARASI KULLANICI TARAFINDAN YAPILACAKTIR.

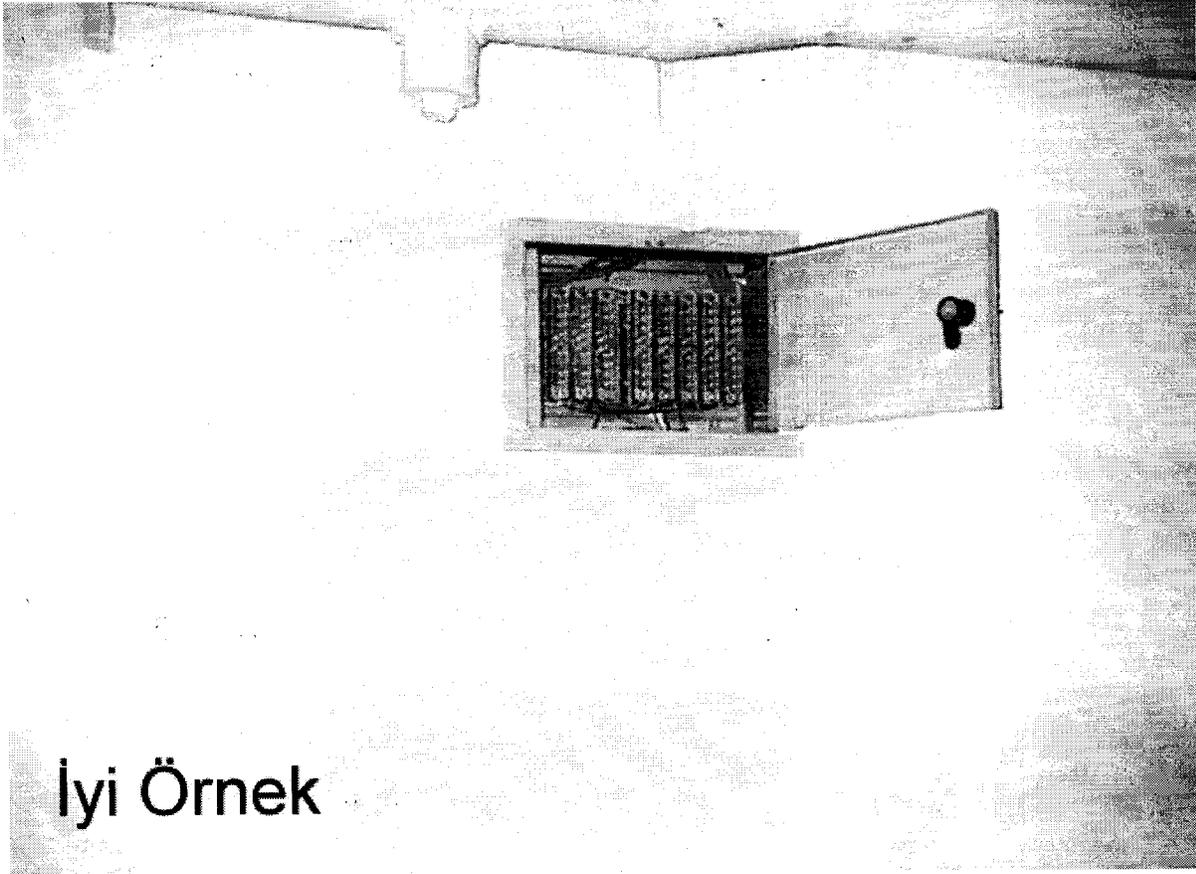
A-B ARASI KABLO TÜRK TELEKOM'CA ÇEKİLECEKTİR.

B T K: BİNA ANA GİRİŞ TERMINAL KUTUSU

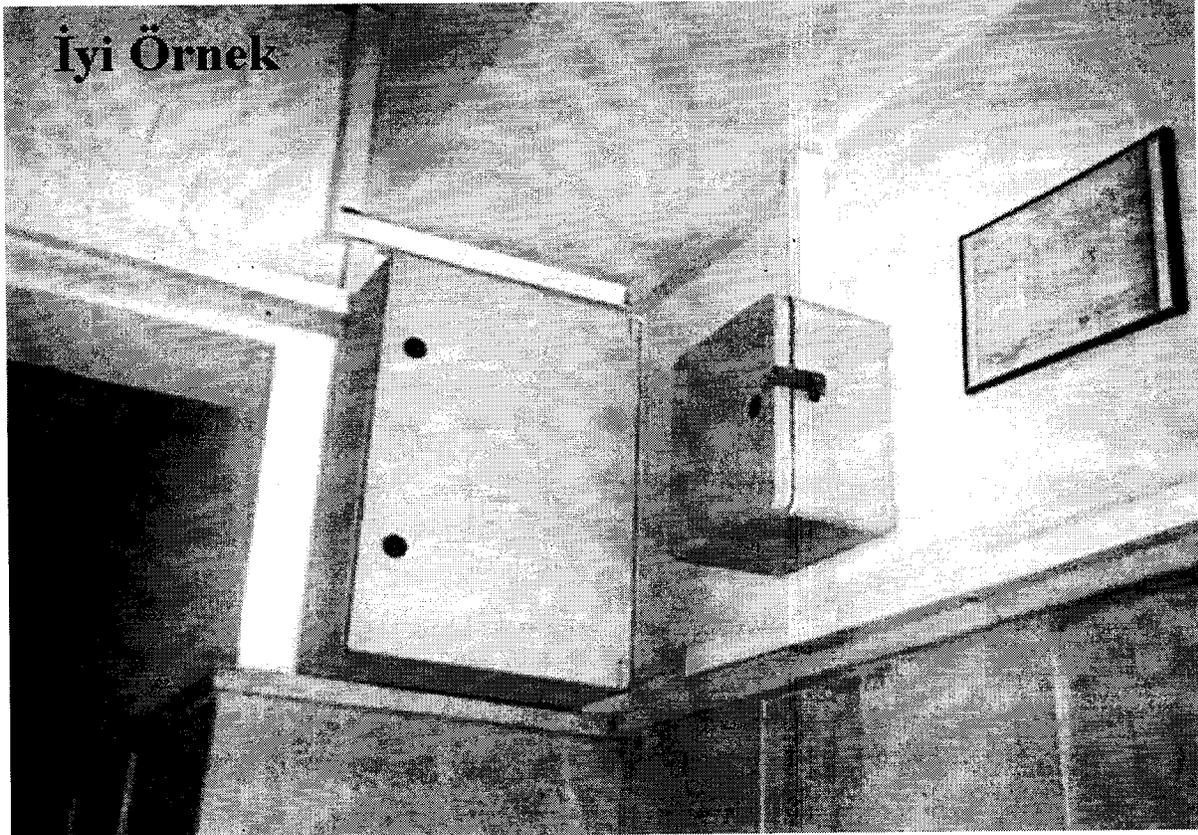
K T K: KAT TERMINAL KUTUSU



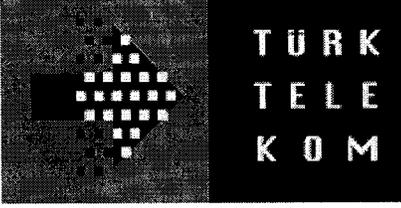




İyi Örnek



İyi Örnek



**TÜRK TELEKOMÜNİKASYON A.Ş.**  
**ANKARA İL TELEKOM MÜDÜRLÜĞÜ**  
Erişim Şebekeleri Müdürlüğü

**BİNA İÇİ TELEFON TESİSATI (ANKASTRE)  
PROJELERİNİN HAZIRLANMASINDA DİKKAT  
EDİLECEK HUSUSLAR  
İLE  
İSTENİLEN BİLGİ VE BELGELER**

**ANKARA 2009**

# 1. BİNA İÇİ TELEFON TESİSATI (ANKASTRE) PROJELERİNİN HAZIRLANMASINA DAİR ESASLAR

Bina İçi Telefon Tesisatı (Ankastre) Teknik Şartnamesinde belirtilen tüm hususlara ilave olarak aşağıdaki açıklamalara uyulması gerekmektedir.

## 1.1. PROJELERİN DÜZENLEME ŞEKLİ

Bina İçi Telefon Tesisatı (Ankastre) Teknik Şartnamesinin 9.1 maddesine ilave olarak Mesken içi tesisata ait detaylı açıklamalar aşağıdadır.

- 1.1.1. Mesken içerisinde Daire Terminal Kutuları (DTK) kullanılması tavsiye edilir.
- 1.1.2. Daire içerisindeki her telefon prizi ile DTK arasına CAT5E kablo çekilecektir. Proje hazırlanırken, meskenlerde en az iki adet telefon sortisi konulacaktır. İşyerleri olarak yapılacak binalarda her iş yerine en az üç telefon sortisi konulacaktır.
- 1.1.3. Daire terminal kutuları (DTK) ile Bina ana giriş terminalleri(BTK) arasında her bir mesken için 1 adet CAT 5E kablo çekilecektir.
- 1.1.4. Her sorti DTK terminallerine yekpare olarak irtibatlandırılacaktır.
- 1.1.5. DTK terminal kutuları genellikle meskenin içerisinde girişte antreye konulacaktır. Kutular zeminden takriben 2 m. yükseklikte olacaktır.
- 1.1.6. DTK' dan BTK' ya kadar her daireye ayrı boru döşenmek kaydıyla CAT 5E kablolar yekpare olarak çekilecektir.
- 1.1.7. Ankastre tesisatları merdiven boşluğundan sıva altı olarak çekilecek olup, kaçak görüşmelere meydan vermemek için bir daireden başka bir daireye geçecek şekilde tesisat yapılmayacaktır.

## 1.2. PROJELERDE BELİRTİLMESİ GEREKEN HUSUSLAR

Her katın krokisi veya mimari projesi üzerinde aşağıdaki hususlar belirtilecektir.

- 1.2.1. Telefon sortilerinin (*prizlerinin*) bulunduğu noktalar.
- 1.2.2. BTK' nın bulunduğu nokta.
- 1.2.3. DTK' ların bulunduğu noktalar.
- 1.2.4. ATK' ların bulunduğu noktalar.
- 1.2.5. KTK' ların bulunduğu noktalar.
- 1.2.6. BTK' nın Telekomünikasyon şebekesine irtibatlandırılacağı borunun güzergâhı.
- 1.2.7. Telefon tesisatında kullanılan kabloların güzergâhı, uzunlukları, cins ve adetleri.
- 1.2.8. PVC boru çapı ve uzunluğu.

### **1.3. PROJE DOSYASININ İÇİNDE BULUNACAK DÖKÜMANLAR**

- 1.3.1. Projeyi almaya yetkili kişilerin isimleri yazılı bulunduğu başvuru dilekçesi bulunacaktır. (Ek:11)
- 1.3.2. Dosya iç kapağına dosya içindeki evrakları gösterir bir fihrist takılacaktır.
- 1.3.3. Tescil belgesi bulunacaktır.
- 1.3.4. Büro tescil belgesi bulunacaktır.
- 1.3.5. Projeler üç takım halinde verilecektir.
- 1.3.6. Projeler 210\*297 mm. (A-4) ebadında katlanarak dosyalanacaktır.
- 1.3.7. Belgeler ve projeler şeffaf dosyalara konulacak ve tek klasörde birleştirilecektir.
- 1.3.8. 2 adet A-4 vaziyet planı ayrıca proje ekinde verilecektir.
- 1.3.9. Ada ve parsellerde olan değişikliklerde (Tevhit) imar ve yapı denetim müdürlüğünden belgeler olacaktır.
- 1.3.10. Projelerde; Bina İçi Telefon Tesisatı (Ankastre) Teknik Şartnamesi Ek: 1 de gösterilen işaretler dışında kullanılan özel işaretler var ise bunlar bir liste halinde dosyada bulunacaktır.
- 1.3.11. Her paftanın alt köşesine binanın durum planı çizilecek, ilgili kısımlar taranacak antet üzerinde bina ve proje hazırlayanlarla ilgili yeterli bilgiler olacaktır.

## **2. BİNA İÇİ TELEFON TESİSATI (ANKASTRE) PROJELERİNDE OLMASI GEREKEN PLANLAR**

Projede olması gereken ve aşağıda açıklanan planlar Ek:12' de gösterilen düzende yapılacaktır.

### **2.1. VAZİYET PLANI**

- 2.1.1. Plan imarlı ve 1/1000 ölçekli olacak, komşu parsellerde dâhil ada ve parsel numaraları yazılacak, yol ve kaldırım çizilecek. (Ek:13'de Vaziyet Planı örneği verilmiştir.)
- 2.1.2. Cadde ve sokak isimleri ile mahalle adı yazılacaktır.
- 2.1.3. Her bina girişinde ek odası olacak ve ek odasından parsel bitişiği yol tarafına Telekom'ca gösterilen yere ek odası yapılarak irtibat sağlanacaktır.
- 2.1.4. BTK ile ek odası arası 2 adet 50 mm<sup>2</sup> PVC, ek odaları arası ise 2 adet 110 mm<sup>2</sup> PVC boru olacaktır.
- 2.1.5. Planın altına boruların 6 atü olacağı ile ilgili not yazılacaktır.
- 2.1.6. Vaziyet planı yanında ayrıca ada veya parsel işaretli 1/5000'lik plan olacaktır.
- 2.1.7. Mimari projedeki bina girişleri ile vaziyet planındaki girişler birbirine uyumlu olacaktır.
- 2.1.8. Plan üzerinde silinti, kazıntı, yapıştırma olmayacaktır.

## 2.2. KAT PLANI

- 2.2.1. Plan ölçeği 1/50 olacaktır.
- 2.2.2. Plan üzerinde kullanılan tüm semboller Bina İçi Telefon Tesisatı (Ankastre) Teknik Şartnamesi Ek: 1 ve madde 2.4' de gösterildiği gibi olacaktır.
- 2.2.3. Kablolar bacaların olduğu yerden geçmeyecektir.
- 2.2.4. Tesisat, telefon prizlerinden DTK' ya kadar PVC boru veya özel kanal içinden ANSI EIA/TIA 568-B2 standardına uygun UTP (Unshielded Twisted Pair) CAT 5E kablo çekilerek yapılacaktır. Kullanılacak malzemeler TSE standardına uygun olacaktır.
- 2.2.5. Telefon prizinden DTK' ya kadar olan kablolar yekpare olarak çekilecek ve uçları terminale irtibatlandırılacaktır.
- 2.2.6. BTK' da topraklama gösterilecektir.
- 2.2.7. Telefon kablosu ve PVC boru çapları standartlara göre yazılacaktır.
- 2.2.8. Plan üzerinde silinti, kazıntı, yapıştırma olmayacaktır.

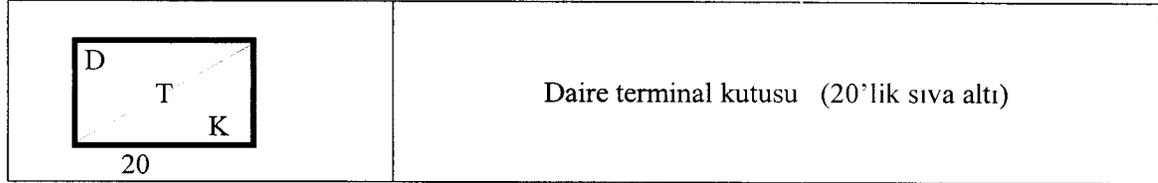
## 2.3. KOLON ŞEMASI

- 2.3.1. Plan üzerinde kullanılan tüm semboller Bina İçi Telefon Tesisatı (Ankastre) Teknik Şartnamesi Ek: 1 de gösterildiği gibi olacaktır.
- 2.3.2. Kolon şemasında priz olmayacak ancak kablo ucuna "TP " yazılacaktır.
- 2.3.3. Tesisatta, DTK' dan BTK' ya kadar PVC boru veya özel kanal içinden ANSI EIA/TIA 568B.2 standardına uygun her bir daire için 1 adet UTP CAT 5E kablosu kullanılacaktır. Kullanılacak malzemeler TSE standardına uygun olacaktır.
- 2.3.4. ATK kullanılacak ise; DTK ' dan ATK' ya veya BTK 'ya kadar PVC boru veya özel kanal içinden ANSI EIA/TIA 568B.2 standardına uygun UTP CAT 5E kablosu kullanılacaktır.
- 2.3.5. Kablolar her DTK' dan (varsa ATK 'ya) BTK' ya kadar yekpare olarak çekilecek ve uçları terminale irtibatlandırılacaktır. ( Ek: 14'da Kolon Şeması örneği verilmiştir.)
- 2.3.6. DTK (varsa ATK) ve BTK' ların kapasiteleri yazılacaktır.
- 2.3.7. Kat Planında DTK' lara verilen numaralar Kolon Şemasında da aynen kullanılacaktır.
- 2.3.8. Kolon şemasında eksi ve artı tüm katlar gösterilecektir.
- 2.3.9. Kat planında verilen metreler kolondaki ile aynı olacaktır.
- 2.3.10. Kolon Şemasının alt kısmına 'Ankastre topraklama tesisatı, kuvvetli akım topraklama tesisatından müstakil olarak yapılacaktır. 16 mm<sup>2</sup> CU izoleli iletkenle, bakır çubuk veya bakır levha ile irtibatlandırılacaktır.' İbaresini yazılacaktır.
- 2.3.11. Kolon Şemasının alt kısmına telefon kabloları ile ilgili elektriksel özellik şeması yapılacaktır.

## 2.4. SEMBOLLER

2.4.1. Vaziyet ve Kat Planı ile Kolon Şeması üzerinde kullanılan tüm semboller Bina İçi Telefon Tesisatı (Ankastre) Teknik Şartnamesi Ek: 1’de gösterilen şekil ve büyüklükte olup çizgi kalınlığı 0,7 mm. olacaktır.

Ayrıca her mesken içerisinde olması tavsiye edilen ve telefon prizlerinden gelen CAT 5E kablunun irtibatlandırıldığı DTK’nın gösterimi aşağıdaki gibi olacaktır.



## 2.5. TEKNİK VE STANDARTLAR

2.5.1. CAT 5E Kablo ( 4 adet sarmal çiftli ) ve PVC boru çapları

İLETKEN ADEDİ VE ÇAPI (mm)	CİNSİ	KABLOLARIN NOMİNAL DIŞ ÇAPI (mm)	PVC BORU ÇAPLARI (mm)
CAT 5E	UTP	1x6,0	16
2xCAT 5E	UTP	2x6,0	25
3x CAT 5E	UTP	3x6,0	50
4x CAT 5E	UTP	4x6,0	50

2.5.2. Terminal Kutularının Takribi Dış Ölçüleri

Kutu No	TERMİNALLERİN TAKRİBİ DIŞ ÖLÇÜLERİ			Alabileceği Maksimum Modül Sayısı	Kutunun Maksimum İrtibat Kapasitesi
	Derinlik (mm)	Genişlik (mm)	Yükseklik (mm)		
1	90	180	215	3	3x10=30
2	90	180	215	5	5x10=50
3	90	360	215	10	10x10=100
4	90	600	400	40	10x20=200

**NOT:** Malzemeler TSE standartlarına uygun olacaktır.

**2.6 TELEKOM ŞEBEKESİ İRTİBAT PLANI**

Bina ile Telekom Őebekesinin irtibat yerlerinin gösterildiği plandır. (Ek:6-7)

**2.7 ANTET**

Her paftanın sağ alt köşesine konulacak antet üzerinde bina ve proje hazırlayanlarla ilgili yeterli bilgiler ile Türk Telekom Yetkililerine ait onay kısmı bulunacaktır.

**ŞİRKET LOGOSU / ANTEDİ  
TELEFONU  
ADRESİ**

..... İlçesi ..... Mahalle .....Cadde .....Sokak .....ada  
.....parselde inşaatına başlanılacak olan binamızın 30.11.1995 tarih ve 22479 sayılı kanunun elektrik iç tesisatları yönetmeliğinin 69. maddesi Şirketiniz bina içi telefon tesisleri (ankastre) şartnamesine uygun olarak tarafımızdan hazırlanan bina içi ankastre projelerinin onaylanmasını arz ederim.

**Ek: 3** takım proje

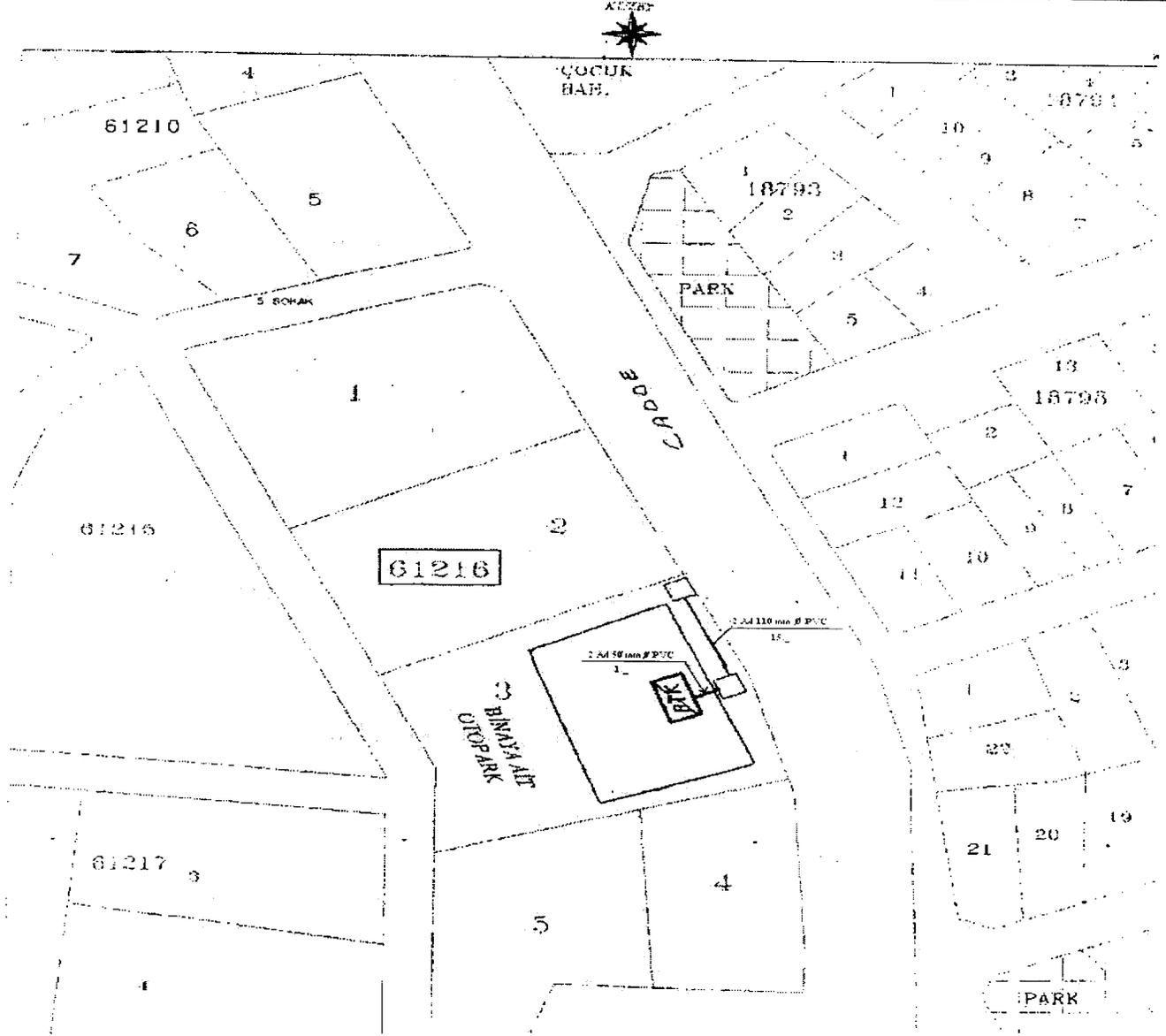
**PROJE ALMAYA YETKİLİLER**

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....

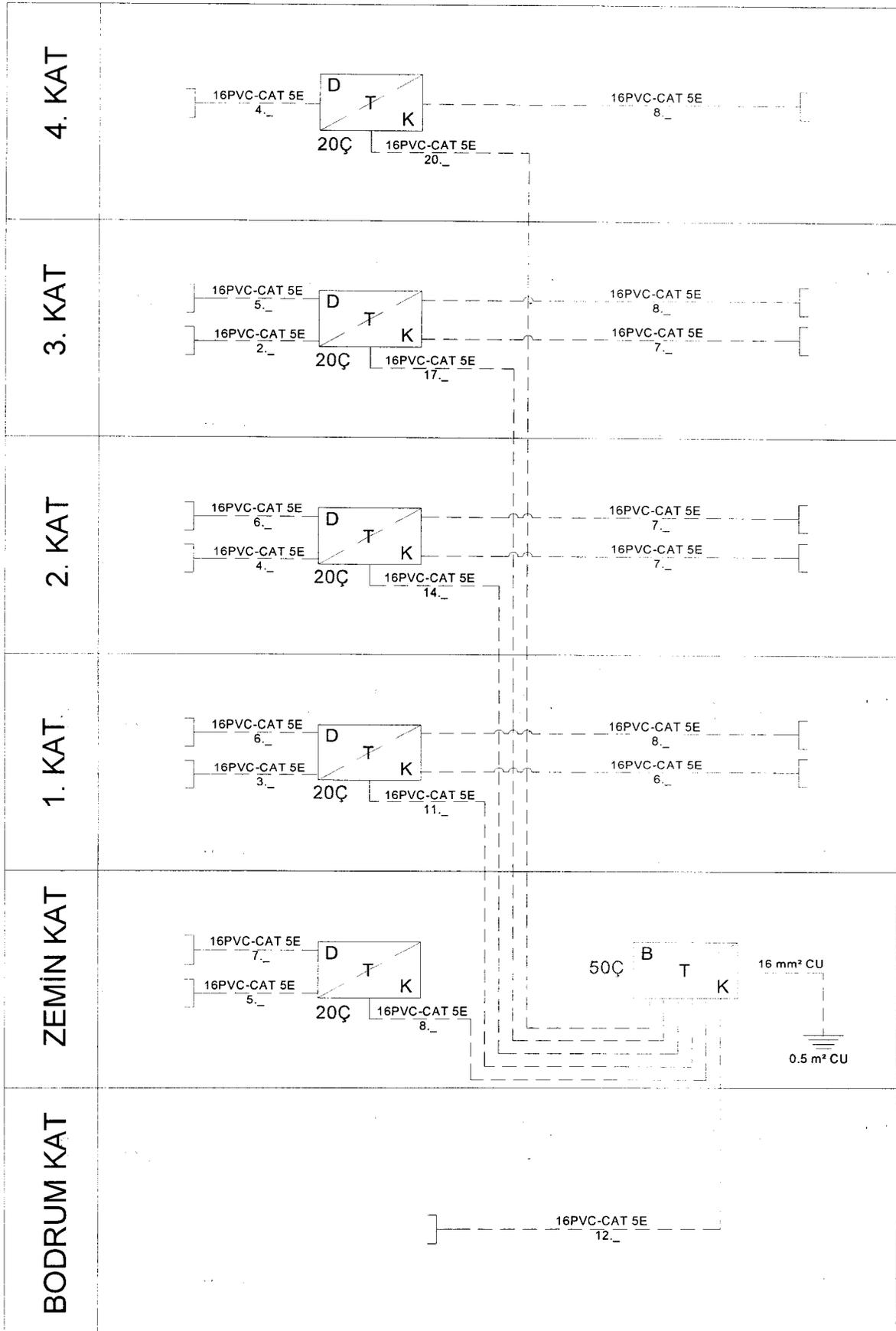


## ANKASTRE PROJESİ BİNA YERLEŞİM PLANI

..... SANTRAL SAHASI ONAY TARİHİ :...../...../.....



PROJEYİ HAZIRLAYAN FİRMA	ADI	TEL. NO	
	ADRESİ		
<b>ANKASTRESİ KABUL EDİLEN BİNANIN</b>			
İLÇE		MAHALLE	
CADDE / SOKAK		KAPI NO	
ADA NO		PARSEL NO	
KAT SAYISI		DAİRE / DÜKKÂN	
ANKASTRE KAPASİTESİ		ÖLÇEK	



**NOT:** Ankastré topraklama tesisatı, kuvvetli akım topraklama tesisatından müstakil olarak yapılacaktır. 16 mm<sup>2</sup> CU izoleli iletkenle, bakır çubuk veya bakır levha ile irtibatlandırılacaktır.