

T. C.
İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Döner Sermaye İşletmeleri

Tarih - Sayı : 30.05.2012 – 618

İSTANBUL İLİ, SARIYER İLÇESİ, MASLAK, ESKİ BÜYÜKDERE CADDESİ,
NO 14, 48 PAFTA, 154 ADA, 91 PARSELDEKİ

BİNANIN MEVCUT DURUMU VE DEPREM GÜVENLİĞİ

Hakkında

TEKNİK RAPOR

Bu Rapor İTÜ Döner Sermaye İşletmeleri Yönetmeliğine Uygun Olarak Hazırlanmıştır.

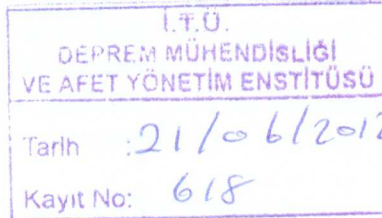
Hazırlayanlar

Doç. Dr. Turgut ÖZTÜRK

Yapı
İTÜ İnşaat Fakültesi İnşaat Mühendisliği Bölümü Öğretim Üyeleri

Y. Doç. Dr. Bekir Y. PEKMEZCİ

Yapı Malzemesi



İ.T.Ü. DEPREM MÜHENDİSLİĞİ VE AFET YÖNETİM ENSTİTÜSÜ
HAZİRAN 2012



İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
Deprem Mühendisliği ve
Afet Yönetimi Enstitüsü

**İSTANBUL İLİ, SARIYER İLÇESİ, MASLAK, ESKİ BÜYÜKDERE CADDESİ,
NO 14, 48 PAFTA, 154 ADA, 91 PARSELDEKİ
BİNANIN MEVCUT DURUMU VE DEPREM GÜVENLİĞİ
Hakkında
TEKNİK RAPOR**

*İTÜ Döner Sermaye İşletmeleri Yönetmeliği Esaslarına Uygun Hazırlanmıştır.
Haziran 2012*

1. KONU

Bina adına Yönetim Müdürü M. Niyazi Ulus, 30.05.2012 tarih ve 618 kayıt nolu dilekçe ile İTÜ Deprem Mühendisliği ve Afet Yönetimi Enstitüsü Müdürlüğü'ne müracaat ederek, İstanbul İli, Sarıyer İlçesi, Maslak'da bulunan binanın mevcut durumu, taşıyıcı sistemi ve deprem güvenliği hakkında bir teknik rapor düzenlenmesini talep etmiştir. Bu çalışmanın İTÜ Döner Sermaye İşletmesi yönetmeliği uyarınca yapılması doğrultusunda Deprem Mühendisliği ve Afet Yönetimi Enstitüsü Müdürlüğü'nün karar vermesi üzerine, binaya ait proje ile belgeler üzerinde ve mahalline gidilerek yerinde ve laboratuvarında yapılan gözlem, deney ve incelemeler sonucunda bu rapor düzenlenmiştir.

2. BİNANIN TANITIMI VE YAPILAN İNCELEMELER

İnceleme konusu bina, İstanbul İli, Sarıyer İlçesi, Maslak, Eski Büyükdere Caddesi, No 14, 48 pafta, 154 ada, 91 parselde bulunan arsa üzerinde inşa edilmiştir. Binaya ait mimari proje üzerinde, yerinde ve laboratuvarında inceleme, gözlem ve deneyler yapılmış olup, inceleme sonuçları aşağıda belirtilmiştir.

(Handwritten signatures)

2.1. Proje Üzerinde Yapılan İncelemeler

Binanın, Sarıyer Belediyesi İmar ve Planlama Müdürlüğü tarafından 1996 ve 1997 yılında onaylanmış mimari tadilat projesi mevcut olup (*betonarme projesi ile statik ve betonarme hesapları temin edilememiştir*) bu proje üzerinde yapılan incelemeler sonucunda aşağıdaki hususlar tespit edilmiştir. Binaya ait yerleşim planı ve kesitler EK 1 olarak verilmektedir.

- Otopark, işyeri ve büro olarak kullanıma uygun şekilde projelendirilen bina bir bloktan ibaret olup, ana cadde ile sokak arasındaki bölgede yer almaktadır.
- Bina; yedi bodrum kat, zemin kat ve yirmi normal katlı olarak projelendirilmiştir. En üstte daha dar alanlı iki adet tesisat katı bulunmaktadır.
- Bina planda dikdörtgene yakın yamuk şeklindeki bir alanı kaplamaktadır. Dört kenarından serbest konumda olan bina üç kenarından yola cephelidir.
- En alt bodrum katta planda kenar boyları; ana yola bakan cephede 90.08m, arka yola bakan cephede 74.00m, yan yola bakan diyagonal cephede 19.06m ve bitişik parselde bakan kenarda 29.17m olarak belirtilmiştir.
- Bodrum katlardan sonra zemin katta ve bazı normal katlarda cephelerde geri çekmeler yapılmıştır. En üst katlarda kat alanı daha fazla azalmıştır.
- Genel olarak cephelerde konsol çıkımlar teşkil edilmemiştir.
- Katların kullanma amacı, bodrum katlarda sığınak, otopark ve kazan dairesi, zemin kat ve ilk dört normal katta işyeri, diğer normal katlarda büro olarak belirtilmiştir.
- Bina ana girişi zemin katta ve bina cephesinin iki yerindedir. Girişin hemen karşısındaki merdiven sistemleri ve asansörler ile katlar arasında geçişler sağlanmaktadır. Cephenin sağında, bodrumdaki otoparklara giriş-çıkış rampaları bulunmaktadır.
- Kat yükseklikleri; 2.-7. bodrum katlarda 3.00m, 1. bodrum kat, zemin kat ile 1.-5. normal katlarda 4.50m, diğer normal katlarda ise 3.50m olarak verilmiştir.
- Yapının düşey ve yatay (*deprem*) yükler için taşıyıcı sistemi betonarme karkas olup, plak döşeme, sarkan kirişler, kolonlar, perdeler, toprak perdeleri ve temellerden oluşmaktadır.
- Taşıyıcı sistem planda her iki doğrultuda perde-çerçevelerden oluşmaktadır. Taşıyıcı sistemini oluşturan perde ve kolonların planda her iki doğrultuda kirişler ile bağlandığı, kirişlerde dolaylı mesnetlenmeler olmadığı, taşıyıcı sistemde önemli süreksizlik ve düzensizlikler bulunmadığı anlaşılmaktadır.
- Temel sistemi, tüm bina alanını kaplayan, 170cm sabit kalınlıklı radye temel şeklindedir.
- Plak döşeme kalınlıkları genelde 20cm dir. Sarkan kirişlerin gövde genişlikleri 40cm ile 100cm arasında değişmekte, gövde yükseklikleri ise 60cm, 70cm ve 80cm dir.
- Kolonlar kare, dikdörtgen ve dairesel kesitli olup, en büyük kesit 120cm x 120cm dir.
- Betonarme perdeler dikdörtgen ve poligon kesitlidir. Perde kalınlıkları genelde 40cm olup, tüm yapı yüksekliği boyunca sabittir.
- Yapının tasarımında, geçerli standart ve yönetmelik esaslarının kullanıldığı, yönetmeliklerde öngörülen genel konstrüktif kurallara uyulduğu, perde, kolon ve kirişlerde etriye sıklaştırma bölgelerinin teşkil edildiği anlaşılmaktadır.

2.2. Yerinde Yapılan Gözlem, İnceleme ve Tespitler

İTÜ İnşaat Fakültesi Yapı Malzemesi Laboratuvarı teknik ekipleri ve ekipmanları ile binaya gidilerek gerekli inceleme ve gözlemler yapılmış, bu sırada çekilen resimler EK 2 olarak raporun ekinde verilmiştir. Yapılan incelemelerde aşağıdaki hususlar tespit edilmiştir:

6

- Binanın genel yerleşimi, yollara göre konumu, cephelerin durumu, kat adedi ve yükseklikleri, katların kullanma amacı, binanın girişleri, merdiven ve asansörlerin yerleşimi, bodrum katlardaki otoparkın girişi gibi hususların projesine uygun olduğu tespit edilmiştir (bkz EK 1, EK 2).
- Bir bloktan ibaret olan binanın cephelerinde cam kaplama kullanıldığı anlaşılmaktadır.
- Binanın bodrum katlarının otopark, diğer katlarının ise işyeri (banka, şirket, vb) ve büro olarak kullanıldığı görülmüştür (bkz EK 2).
- Düz bir alanda yer alan binanın üç cephesinde yol olup, diğeri serbest konumdadır.
- Katlarda genelde duvar bulunmadığı, işyeri ve ofis katlarında hafif malzemeler kullanılarak bölme duvarları yapıldığı görülmüştür.
- Yapının düşey ve yatay (deprem) yükler için taşıyıcı sistemi betonarme karkas olup, plak döşeme, sarkan kirişler, kolonlar, perdeler, toprak perdeleri ve temellerden oluşmaktadır.
- Taşıyıcı sistem ve elemanlarının yerleşim ve kesitleri bakımından projesine uygun olduğu, proje dışı bir oluşum bulunmadığı belirlenmiştir.
- **Hasar Tespiti** : Yapıda oluşan hasarları tespit etmek amacıyla bina içten ve dıştan gezilmiş, ekte verilen resimler çekilmiş ve aşağıdaki hususlar belirlenmiştir:
 - Binanın son derece bakımlı olduğu, kaliteli malzemeler kullanılarak kalifiye elemanlar ile son derece konforlu ortamlar oluşturulduğu, otopark olarak kullanılan bodrum katların dahi çok temiz ve düzenli olduğu görülmüştür (bkz EK 2).
 - Binanın hiç bir katında rutubet ve korozyon oluşmadığı, çatlama, sıva ve beton örtü tabakası kabarmaları ve dökülmeleri meydana gelmediği görülmüştür (bkz EK 2).
 - Bodrum katlarda da herhangi bir olumsuz durum oluşmadığı, betonarme elemanlarda açıkta olan donatı bulunmadığı belirlenmiştir.
 - Bazı bölümlerde açıkta olan betonarme yüzeylerinde yapılan gözlemlerde betonlama hatalarının olmadığı, beton yüzeylerinin çok düzgün olduğu görülmüştür.
 - Binanın duvar ve betonarme elemanlarında deprem ve benzeri nedenlerle oluşan herhangi bir hasara rastlanmamıştır.
 - Binada rutubet ve korozyon oluşmadığı, yapıda ve taşıyıcı sistem elemanlarında gözle tespit edilebilen bir dönme, çökme, çatlama, sehim, betonun bozulması veya donatının paslanması sonucu kesit zayıflaması gibi olumsuz bir durum olmadığı gözlenmiştir.

2.3. Bina Betonlarının Mevcut Durumunun İncelenmesi

İnceleme konusu Park Plaza binasının beton kalitesini ve donatı durumunu belirlemek amacıyla, İTÜ İnşaat Fakültesi Yapı Malzemesi Laboratuvarı teknik elemanları ve ekipmanları ile birlikte söz konusu binaya gidilerek tahribatlı ve tahribatsız deneyler yapılmıştır. Binanın mevcut beton durumunun tespiti için söz konusu binadan 5 adet karot numune alınmıştır. 61 adet betonarme elemanda da beton kalitesini belirleyebilmek amacıyla yıkıntısız schmidt deneyleri yapılmıştır. Binanın betonları ile ilgili deney sonuçları ve bu sonuçların değerlendirilmesi ile elde edilen binaya ait karakteristik beton dayanımları aşağıda verilmektedir. Binadan alınan karotlar üzerinde yapılan basınç deneylerinden elde edilen karot basınç deneyi sonuçları Tablo 1'de verilmiştir.




Tablo 1: Beton karot basınç dayanımı sonuçları

| Karot No | Karot Alınan Eleman | Çap (mm) | Yükseklik (mm) | Kırılma Yüğü,(kN) | Basınç Dayanımı (MPa) |
|----------|----------------------------|----------|----------------|-------------------|-----------------------|
| K1 | 15 aksı perde | 94 | 100 | 234,7 | 33,8 |
| K2 | 11-13 ile E'-D arası perde | 94 | 98 | 344,7 | 49,7 |
| K3 | C3 aksı perde | 94 | 100 | 222,5 | 32,1 |
| K4 | E' aksı perde | 94 | 101 | 233,6 | 33,7 |
| K5 | B'3 aksı perde | 94 | 97 | 246,6 | 35,5 |

Söz konusu binaların basınç dayanım sınıfları, Ülkemizde yürürlükte olan TS EN 13791 (*Basınç Dayanımının Yapılar ve Öndökümlü Beton Bileşenlerde yerinde Tayini, Nisan 2010*) standardı esaslarına göre belirlenmiştir. Yapılan değerlendirmelerde, ilgili standardın "Modifiye edilecek, yeniden tasarlanacak veya hasar görmüş eski yapının değerlendirilmesi" kriterleri dikkate alınmıştır. Alınan karot numuneler 94mm çapında ve ortalama 100mm yüksekliğinde silindirik numunelerdir. TS EN 13791 (*Basınç dayanımının yapılar ve öndökümlü beton bileşenlerde yerinde tayini*) standardı gereği karot çapının yüksekliğine eşit olması durumunda karot basınç dayanımlarının bir kenarı 150mm olan küp basınç dayanımına eşit alınabileceği belirtilmektedir. Buna göre tabloda verilen değerlere göre, karot çaplarının ve yüksekliklerinin yaklaşık olarak eşit olduğu kabul edilerek karot basınç dayanımları 150mm kenarlı küp basınç dayanımı olarak alınmıştır. Karot alınan bölgelerde yapılan schmidt okumaları ile bunlara karşılık gelen küp dayanımları arasındaki korelasyondan faydalanılarak sadece schmidt geri tepme çekici ile ölçüm yapılan elemanlara ait basınç dayanımları da tahmin edilmiştir. Bunun için aşağıdaki bağıntı üretilmiştir:

$$f_c = \alpha * e^{\beta * S}$$

Burada f_c tahmin edilen karakteristik küp basınç dayanımını, S schmidt çekici okumasını ve α ve β ise kullanılan katsayılarını ifade etmektedir. Yukarıda verilen formülden faydalanarak basınç dayanımları tahmin edilmiş ve Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2. Tüm deneyler sonucunda elde edilen basınç dayanımı sonuçları

| Eleman no | Deney Yapılan Eleman | Schmidt Geri Tepme Değeri | 150mm Küp Basınç Dayanımı, MPa |
|-----------|-----------------------------|---------------------------|--------------------------------|
| 1 | B8 aksı kolon | 45,0 | 33,8 |
| 2 | B12 aksı kolon | 45,0 | 33,8 |
| 3 | 15 aksı perde* | 46,5 | 33,8 |
| 4 | C10 aksı kolon | 45,3 | 33,9 |
| 5 | B5 aksı kolon | 49,3 | 35,3 |
| 6 | 11-13 ile E'-D arası perde* | 46,8 | 49,7 |
| 7 | B12 aksı kolon | 47,0 | 34,5 |

6

Tablo 2. Tüm deneyler sonucunda elde edilen basınç dayanımı sonuçları (devam)

| Eleman no | Deney Yapılan Eleman | Schmidt Geri Tepme Değeri | 150mm Küp Basınç Dayanımı, MPa |
|-----------|----------------------|---------------------------|--------------------------------|
| 8 | B10 aksı kolon | 46,0 | 34,1 |
| 9 | C8 aksı kolon | 45,9 | 34,1 |
| 10 | K3' aksı kolon | 45,8 | 34,0 |
| 11 | C3 aksı perde* | 47,5 | 32,1 |
| 12 | B12 aksı kolon | 47,5 | 34,6 |
| 13 | B6 aksı kolon | 49,2 | 35,2 |
| 14 | E' üzeride perde* | 50,0 | 33,7 |
| 15 | 15 aksındaki perde | 49,0 | 35,2 |
| 16 | B6 aksı kolon | 47,1 | 34,5 |
| 17 | B'3 aksı perde* | 45,2 | 35,5 |
| 18 | 11-13 ile E'-D arası | 50,0 | 35,5 |
| 19 | 7-9 ile E'-D arası | 52,4 | 36,4 |
| 20 | 11-13 ile E'-D arası | 45,5 | 33,9 |
| 21 | 7-9 ile E'-D arası | 46,2 | 34,2 |
| 22 | 11-13 ile E'-D arası | 48,2 | 34,9 |
| 23 | 7-9 ile E'-D arası | 46,3 | 34,2 |
| 24 | 11-13 ile E'-D arası | 49,0 | 35,2 |
| 25 | 7-9 ile E'-D arası | 45,4 | 33,9 |
| 26 | 11-13 ile E'-D arası | 45,8 | 34,0 |
| 27 | 7-9 ile E'-D arası | 42,0 | 32,8 |
| 28 | 11-13 ile E'-D arası | 45,9 | 34,1 |
| 29 | 7-9 ile E'-D arası | 45,6 | 34,0 |
| 30 | 11-13 ile E'-D arası | 45,0 | 33,8 |
| 31 | 7-9 ile E'-D arası | 45,8 | 34,0 |
| 32 | 11-13 ile E'-D arası | 42,1 | 32,8 |
| 33 | 7-9 ile E'-D arası | 46,2 | 34,2 |
| 34 | 11-13 ile E'-D arası | 41,2 | 32,5 |
| 35 | 7-9 ile E'-D arası | 46,9 | 34,4 |

6 Dan

Tablo 2. Tüm deneyler sonucunda elde edilen basınç dayanımı sonuçları (devam)

| Eleman no | Deney Yapılan Eleman | Schmidt Geri Tepme Değeri | 150mm Küp Basınç Dayanımı, MPa |
|-----------|----------------------|---------------------------|--------------------------------|
| 36 | 11-13 ile E'-D arası | 45,1 | 33,8 |
| 37 | 7-9 ile E'-D arası | 46,1 | 34,2 |
| 38 | 11-13 ile E'-D arası | 46,5 | 34,3 |
| 39 | 7-9 ile E'-D arası | 46,7 | 34,4 |
| 40 | 11-13 ile E'-D arası | 45,0 | 33,8 |
| 41 | 7-9 ile E'-D arası | 47,4 | 34,6 |
| 42 | 11-13 ile E'-D arası | 45,0 | 33,8 |
| 43 | 7-9 ile E'-D arası | 44,4 | 33,6 |
| 44 | 11-13 ile E'-D arası | 44,6 | 33,6 |
| 45 | 7-9 ile E'-D arası | 47,9 | 34,8 |
| 46 | 11-13 ile E'-D arası | 44,2 | 33,5 |
| 47 | 7-9 ile E'-D arası | 44,9 | 33,7 |
| 48 | 11-13 ile E'-D arası | 44,9 | 33,7 |
| 49 | 7-9 ile E'-D arası | 45,1 | 33,8 |
| 50 | 11-13 ile E'-D arası | 44,4 | 33,6 |
| 51 | 7-9 ile E'-D arası | 45,9 | 34,1 |
| 52 | 11-13 ile E'-D arası | 43,5 | 33,3 |
| 53 | 7-9 ile E'-D arası | 46,8 | 34,4 |
| 54 | 11-13 ile E'-D arası | 43,9 | 33,4 |
| 55 | 7-9 ile E'-D arası | 46,5 | 34,3 |
| 56 | 11-13 ile E'-D arası | 47,7 | 34,7 |
| 57 | 7-9 ile E'-D arası | 45,0 | 33,8 |
| 58 | 11-13 ile E'-D arası | 48,2 | 34,9 |
| 59 | 7-9 ile E'-D arası | 44,7 | 33,7 |
| 60 | 11-13 ile E'-D arası | 42,8 | 33,0 |
| 61 | 7-9 ile E'-D arası | 43,5 | 33,3 |

(*) Bu elemanlara ait basınç dayanımları için beton karotlardan elde edilen gerçek değerler kullanılmıştır.

6

Yukarıdaki tabloda verilen 61 elemana ait basınç dayanımı değerleri kullanılarak binaya ait karakteristik 150mm küp basınç dayanımı aşağıdaki bağıntı ile hesaplanabilir.

$$f_{ck} = f_m - 1,48\sigma$$

Burada f_{ck} karakteristik küp basınç dayanımı, f_m ortalama küp basınç dayanımı ve σ standart sapmayı ifade etmektedir. Tablo 2 den ortalama dayanım ve standart sapma değerleri sırası ile 34,3 MPa ve 2,13 MPa, olarak hesaplanabilir. Bu durumda Madde 7.3.2'ye göre binaya ait karakteristik küp basınç dayanımı **31,2 MPa** olarak hesaplanmaktadır. Sonuç olarak elde edilen değer beton sınıfına dönüştürüldüğünde Madde 6 Tablo 1'e göre söz konusu binanın betonlarının **C30** beton sınıfına dahil olduğu kabul edilebilir. Bu beton kalitesinin, halen yürürlükte olan deprem yönetmeliğinin bu tür binalar için kabul ettiği beton sınıflarına uygun olduğu anlaşılmaktadır.

2.4. Binanın Betonarme Elemanlarında Donatı Tespitleri

Taşıyıcı sistemdeki donatı durumunu belirlemek amacıyla örnekleme suretiyle seçilen elemanlarda donatı açma ve paşometre gibi manyetik görüntüleme aletleri ile yapılan çalışmalarda aşağıdaki hususlar tespit edilmiş ve hazırlanan donatı detayları EK 3 olarak raporun ekinde verilmiştir.

- Mevcut yapıda S420a (BÇ III) kalitesinde nervürlü donatı kullanılmıştır.
- Perde, kolon ve kirişlerde, halen yürürlükte olan deprem yönetmeliğinin öngördüğü etriye sıklaştırma bölgelerinin teşkil edildiği, bu bölgelerde etriye aralıklarının 10cm olduğu, yerinde mevcut olan donatıların çap, adet ve konum olarak genel konstrüktif esaslara uygun olduğu belirlenmiştir.
- Taşıyıcı sistemi oluşturan betonarme elemanların boyunun orta bölgelerinde etriye aralıklarının genelde 14-15cm olduğu tespit edilmiştir.
- Bodrum katlarda perde ve kolonlarda çok sık boyuna ve enine donatı kullanıldığı belirlenmiş olup, küçük çaplı karotların alınmasında bile büyük zorluklar yaşanmıştır.
- Kolonlarda boyuna donatılar Ø24 ve enine (etriye) donatılar Ø10 olarak belirlenmiştir.
- Mevcut betonarme eleman donatılarında yapılan gözlemlerde, herhangi bir korozyon ve buna bağlı kesit kayıpları tespit edilmemiştir (bkz EK 3).

2.5. Binanın Temel Zemini Bakımından Güvenliği

Binanın inşa edildiği bölgedeki temel zemini özelliklerini belirleme ile ilgili yapılan çalışmalar ve İTÜ İnşaat Fakültesi Geoteknik Laboratuvarı ekipleri tarafından bölgede daha önce gerçekleştirilen çalışmalar dikkate alınıp, binada yeterince bodrum kat teşkil edilmesi, temel sisteminin radye temel olması, bodrum kat çevre betonarme perdelerinin inşa edilmesi gibi hususlar göz önünde bulundurulduğunda temel zemini bakımından yeterli güvenliğin sağlandığı kanaatine varılmıştır.

16

3. DEĞERLENDİRME VE SONUÇ

Bina adına Yönetim Müdürü M. Niyazi Ulus, İTÜ Deprem Mühendisliği ve Afet Yönetimi Enstitüsü Müdürlüğü'ne müracaat ederek, İstanbul İli, Sarıyer İlçesi, Maslak, Eski Büyükdere Caddesi, No 14, 48 pafta, 154 ada, 91 parselde bulunan binanın mevcut durumu, taşıyıcı sistemi ve deprem güvenliği hakkında bir teknik rapor düzenlenmesini talep etmiştir. Bunun üzerine, binaya ait proje ile belgeler üzerinde ve mahalline gidilerek yerinde ve laboratuvarında yapılan gözlem, deney ve incelemeler sonucunda bu rapor düzenlenmiştir.

Yapılan bu inceleme ve değerlendirmeler sonucunda;

- Binanın onaylı mimari projesi olup, betonarme projesi ile statik-betonarme hesaplarının 1975 Deprem Yönetmeliği esaslarına göre hazırlandığı, 1998 Deprem Yönetmeliği'nin de dikkate alındığı,
- Betonarme taşıyıcı sistemde önemli düzensizlikler ve süreksizlikler olmadığı,
- Beton kalitesinin yüksek olduğu, halen yürürlükte olan deprem yönetmeliğinde öngörülen koşulları sağladığı, betonlama hatalarının bulunmadığı,
- Donatı miktarı ve düzenlemesinin uygun ve yeterli olduğu, deprem yönetmeliğinin çok önem verdiği kolon-kiriş birleşim yerlerinde etriye sıklaştırmalarının yapıldığı,
- Bodrum katların ve çevre betonarme perdelerinin teşkili ile yeterince sağlam zemine inildiği, radye temel oluşturularak temel zemini bakımından yeterli güvenliğin sağlandığı,
- Binanın hiçbir yerinde rutubet ve korozyon olmadığı,
- Yapının, bölgede meydana gelen 1999 depremlerini hasarsız atlattığı, belirlenmiştir.

Sonuç olarak; yapılan incelemeler ve değerlendirmeler neticesinde, onaylı projesine uygun inşa edilen, düşey ve yatay yükler için betonarme taşıyıcı sistemi yeterli olan, taşıyıcı sisteminde önemli düzensizlikler ve süreksizlikleri olmayan, temel sistemi ile beton kalitesi ve donatı durumu yeterli olan, rutubet ve korozyon bulunmayan, deprem yönetmeliğinin öngördüğü etriye sıklaştırma bölgeleri teşkil edilen binanın, ilgili katlarının projede öngörüldüğü gibi otopark, işyeri ve büro olarak kullanılabilceği, bu kullanımın statik açıdan ve binanın mevcut deprem güvenliği bakımından sorun oluşturmayacağı görüş ve kanaatine varılmıştır.

Durumu bilgilerinize sunarız. Saygılarımızla.

Doç. Dr. Turgut ÖZTÜRK

Yapı

İTÜ İnşaat Fakültesi İnşaat Mühendisliği Bölümü Öğretim Üyeleri

Y. Doç. Dr. Bekir Y. PEKMEZCİ

Yapı Malzemesi

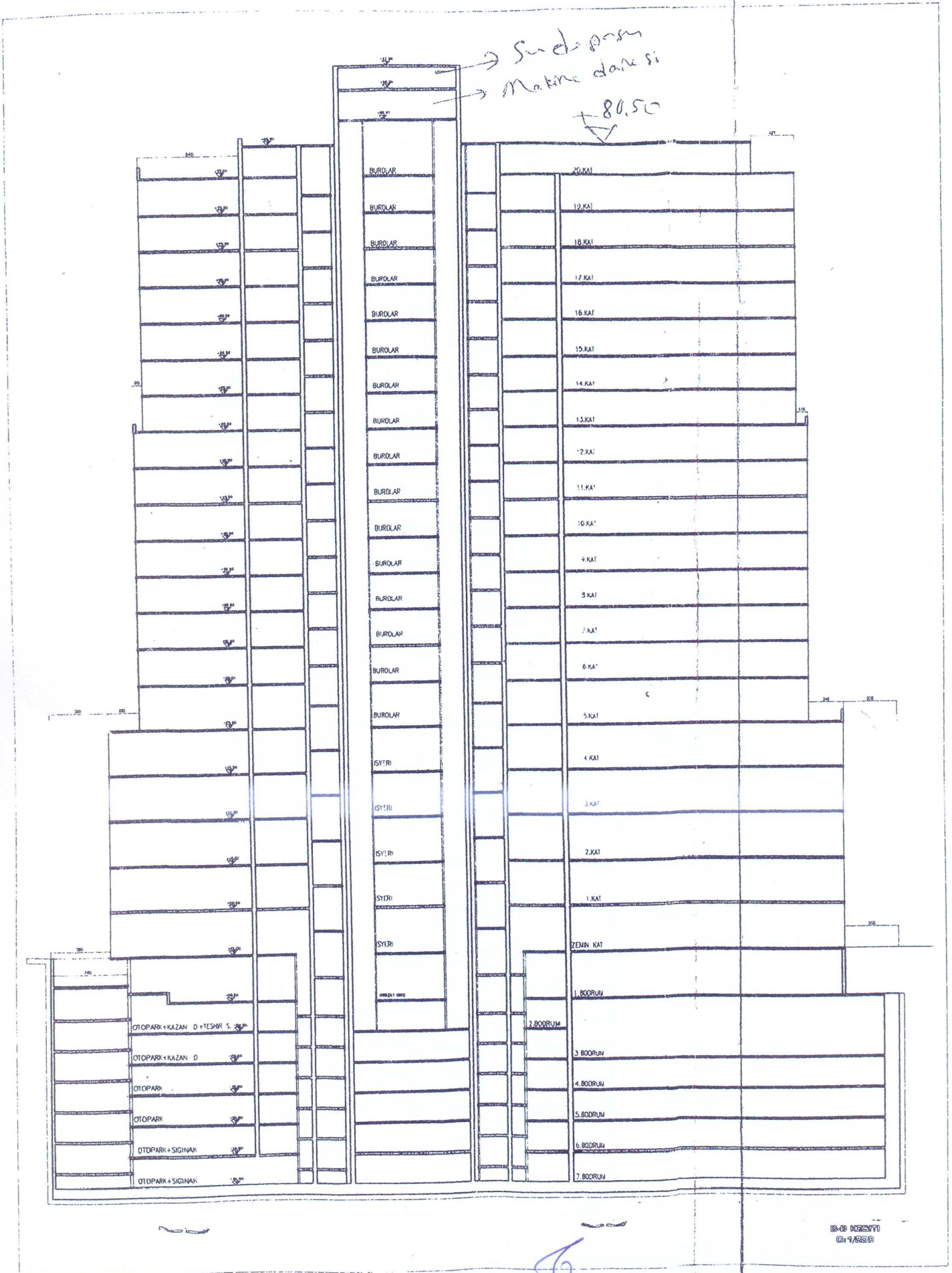
EKLER

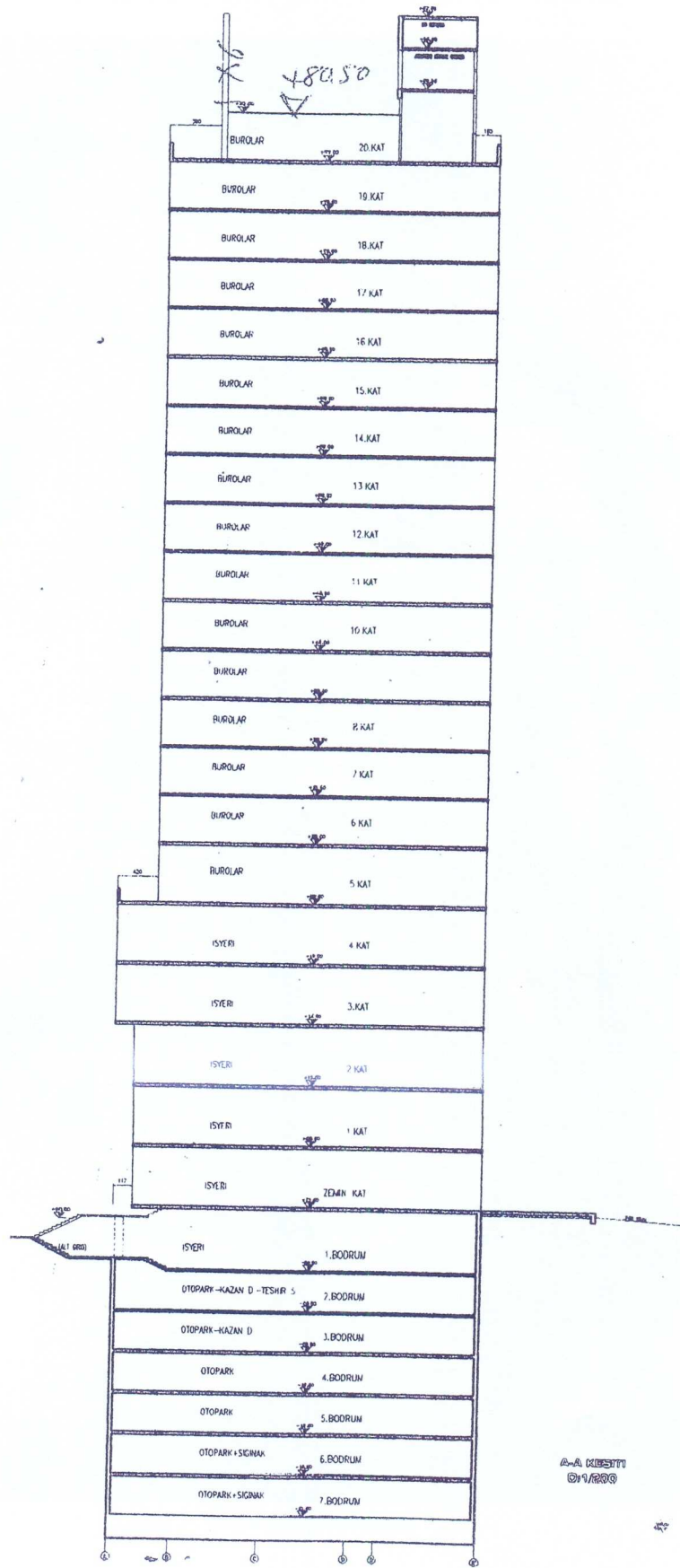
EK 1. Binaya ait plan ve kesitler (3 sayfa).

EK 2. Yerinde yapılan incelemeler sırasında çekilen resimler (10 sayfa).

EK 3. Yerinde yapılan donatı tespitleri (2 sayfa).







EK2.Yerinde yapılan incelemeler sırasında çekilen resimler



Resim 1. Binanın görünüşü

16



Resim 2. Binanın görünüşü

6



Resim 3. Binanın görünüşü

16

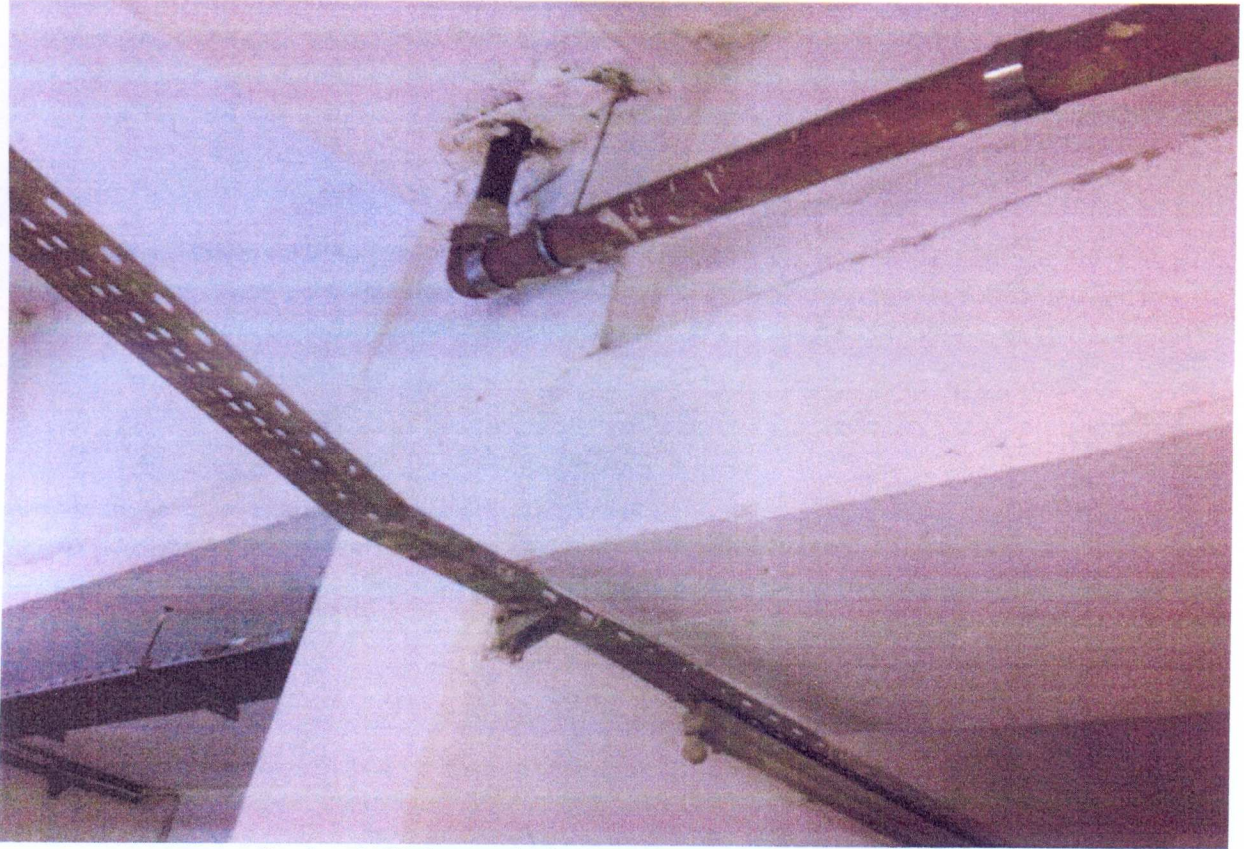


Resim 4. Binanın görünüşü

16



Resim 5. Taşıyıcı elemandaki beton ve donatı görünüşü



Resim 6. Kolon ve kiriş birleşim bölgesinin görünüşü

6



Resim 7. Otopark katından görünüş



Resim 8. Binanın dıştan görünüşü

6

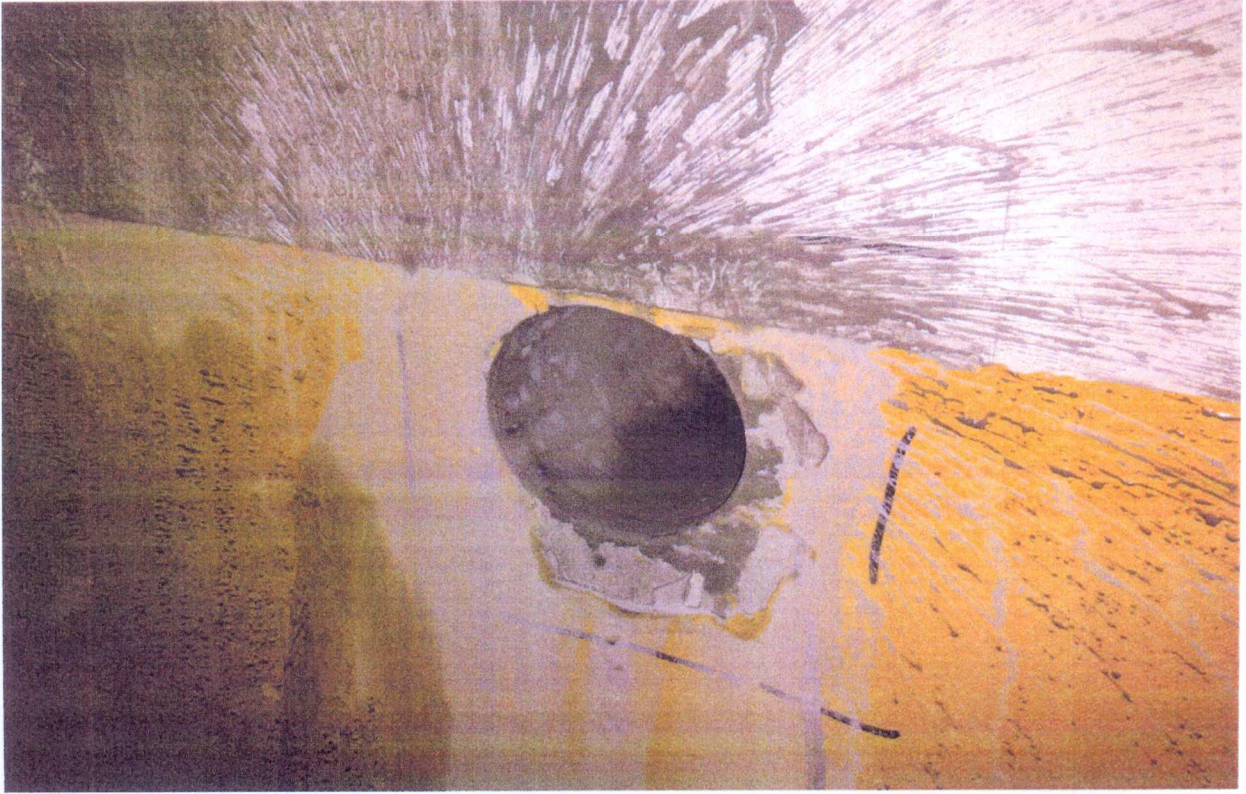


Resim 9. Taşıyıcı elemandaki beton ve donatı görünüşü



Resim 10. Karot alınan bölgenin görünüşü

16



Resim 11. Taşıyıcı elemandaki karot alınan bölgenin görünüşü

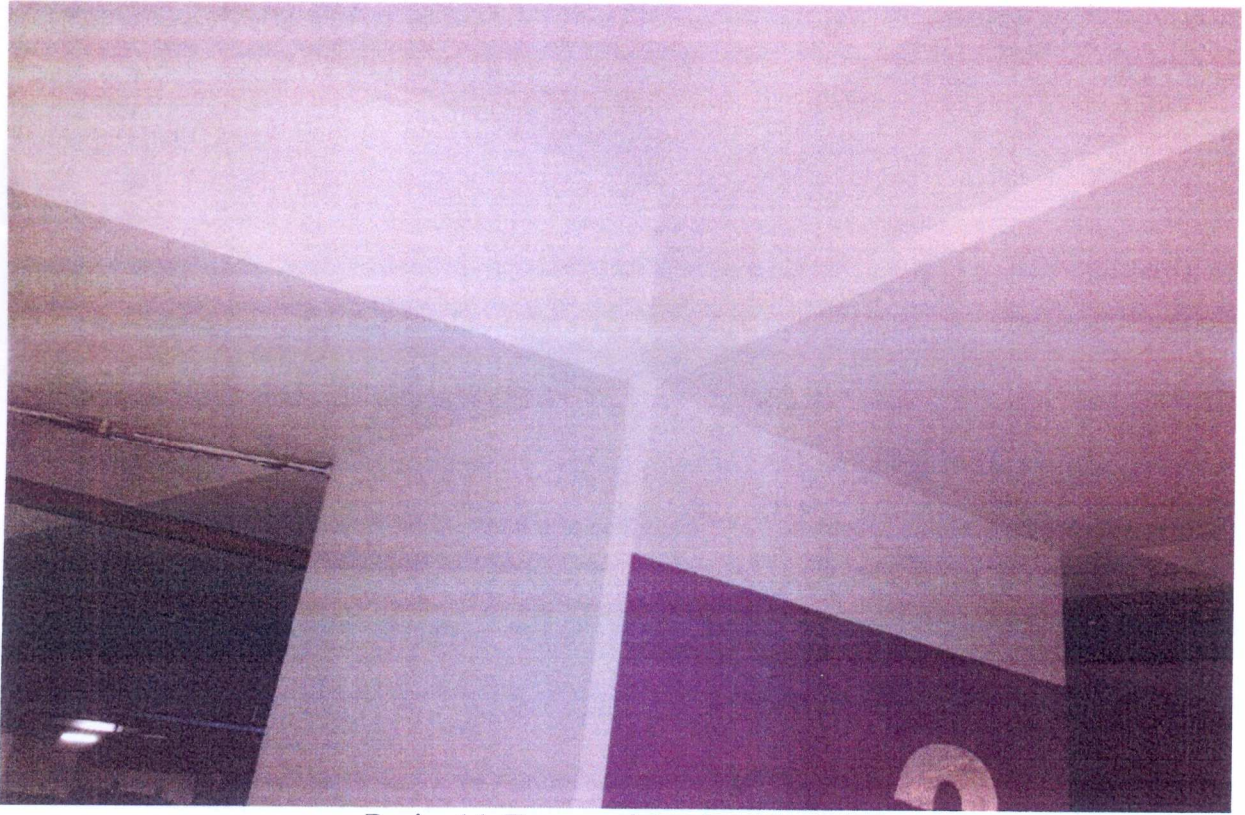


Resim 12. Karot alınan bölgenin ve donatılarının görünüşü

6

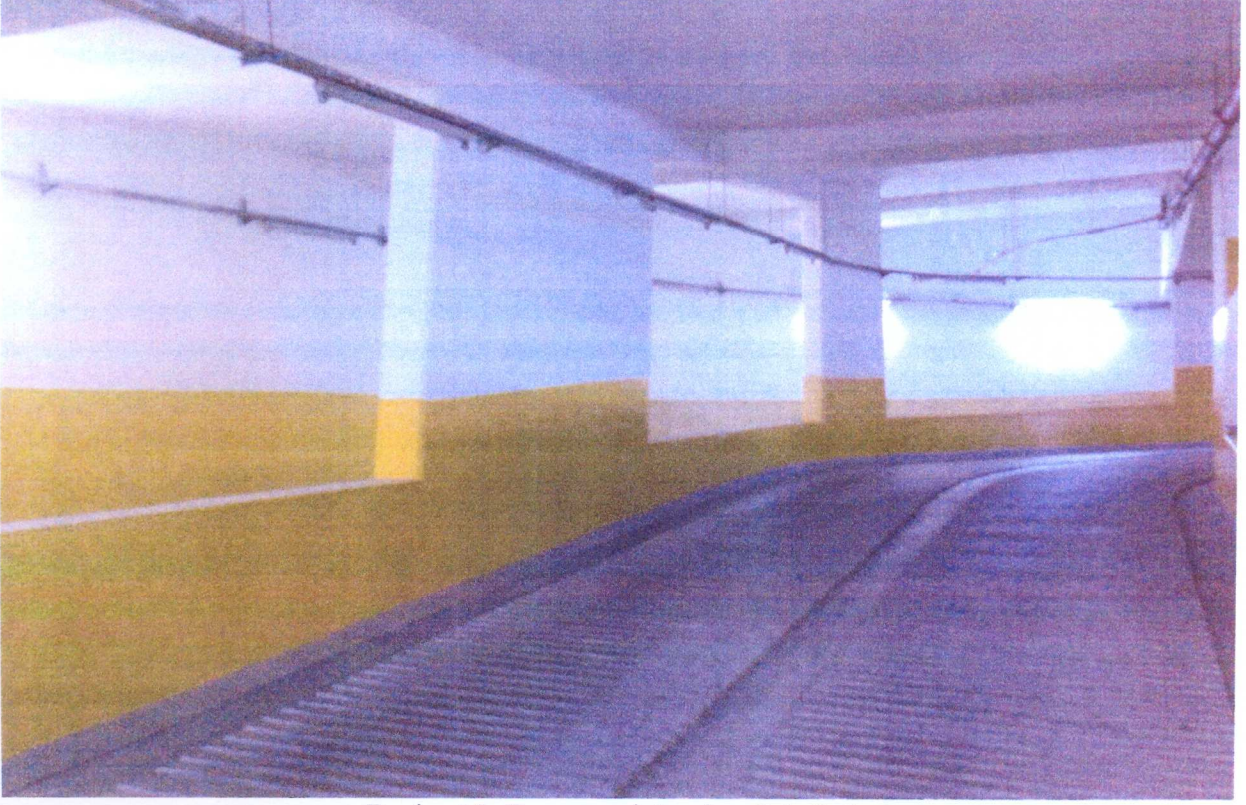


Resim 13. Taşıyıcı elemandaki betonun görünüşü



Resim 14. Taşıyıcı sistemin görünüşü

6



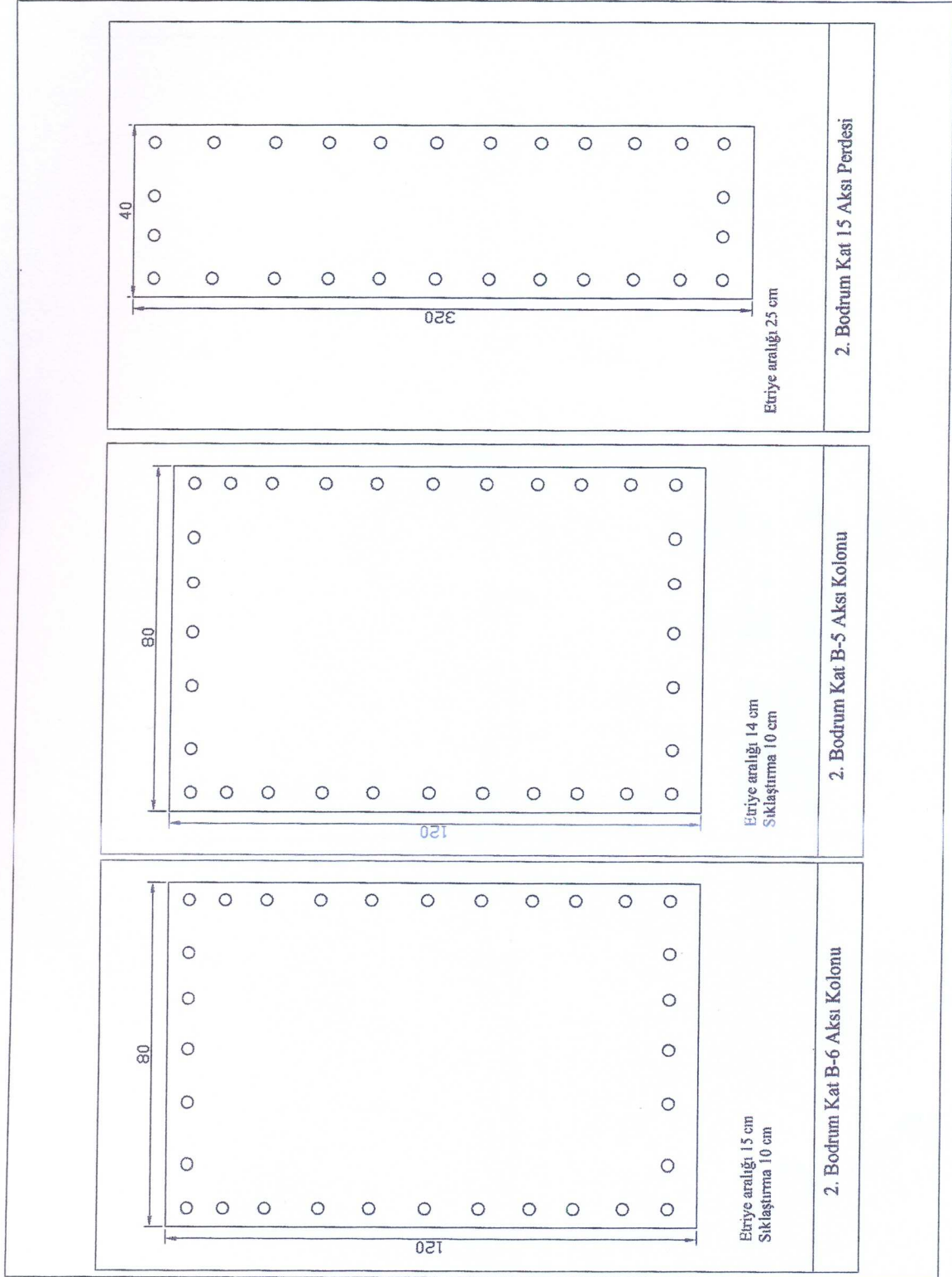
Resim 15. Taşıyıcı sistemin görünüşü

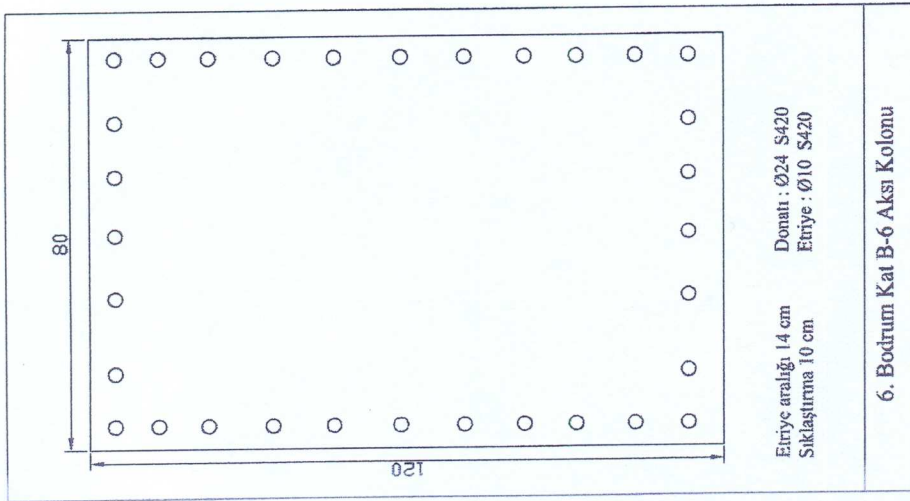


Resim 16. Binanın giriş kısmının görünüşü

6

EK 3. Donatı tespitleri





6