

TEMA PARK İSTANBUL PROJESİ KONUT ALANI

**İSTANBUL İLİ, KÜÇÜKÇEKMECE İLÇESİ,
ATAKENT MAHALLESİ, 842 ADA, 58 PARSEL**

**SONDAJA DAYALI
TEMEL VE ZEMİN ETÜT RAPORUNA İLİŞKİN**

GEOTEKNİK DEĞERLENDİRME RAPORU



**İ. T. Ü.
AĞUSTOS 2014**

TEMA PARK İSTANBUL PROJESİ KONUT ALANI

**İSTANBUL İLİ, KÜÇÜKÇEKMECE İLÇESİ,
ATAKENT MAHALLESİ, 842 ADA, 58 PARSEL**

**SONDAJA DAYALI
TEMEL VE ZEMİN ETÜT RAPORUNA İLİŞKİN**

GEOTEKNİK DEĞERLENDİRME RAPORU

İ.T.Ü. Döner Sermaye İşletmeleri Yönetmeliği hükümleri uyarınca hazırlanmıştır.

1. KONU

Mesa, Kantur-Akdaş, Artaş, Öztaş Adi Ortaklığı 04.02.2012 gün ve TP-13-006 sayılı yazı ile İ.T.Ü. İnşaat Fakültesi Dekanlığı'na başvurmuş ve İstanbul İli, Küçükçekmece İlçesi, Atakent Mahallesi, 842 ada, 58 parsel alanında gerçekleştirilecek "Tema Park İstanbul" projesi kapsamında "Konut Alanında" inşa edilecek yapılar için İstanbul Mühendislik Ticaret Ltd. Şti. tarafından hazırlanan Şubat 2013 tarihli "Zemin – Temel Etüt Raporu" nun incelenmesini ve bu konuda Değerlendirme Raporu düzenlenmesini talep etmiştir.

İ.T.Ü. Ayazağa yerleşkesi,
34469 Maslak, İstanbul
T. +9(212) 285 37 48
F. +9(212) 285 67 90



ozkantu@itu.edu.tr



Talep 08.02.2013 ve 617 sayı ile tarafımıza iletilmiş ve işin yapılmasına İ.T.Ü. İnşaat Fakültesi'nin 25.02.2013 gün ve 28-71476984-617 sayılı yazısıyla karar verilmiştir.

Bu rapor, Yertek Mühendislik Araştırma ve Sondaj San. Tic. Ltd. Şti. tarafından 35 sondaj ve 14 profilde alınan sismik ölçümlere dayanılarak hazırlanan Nisan 2008 tarihli "T.C. Başbakanlık Toplu Konut İdaresi Başkanlığı, Küçükçekmece- Halkalı, F21C16D2D, F21C16D2C, F21C16D2D, F21C16D2A, F21C16D3B, F21C16D4C, F21C16D3D, F21C16D3C, F21C21A2A, F21C21A2B Paftalarında Yeralan 102.20 Hektarlık Alanın, İmar Planına Esas, Jeolojik-Jeoteknik Etüt Raporu", Anadolu Yer bilimleri Ltd. Şti. tarafından 2010 yılında yapılan 19 adet sondaja, Kasım 2003 tarihinde 48 noktada yapılan Düşey Elektrik Sondaj'a dayanılarak hazırlanan "İstanbul İli, Küçükçekmece İlçesi, Halkalı Toplu Konut Alanı İçerisinde Kalan Özel Proje Alanının Rehabilitasyonu için Jeolojik/Jeoteknik Etüt Raporu", İstanbul Mühendislik Tic. Ltd. Şti. Yeraltı Suyu - Zemin Araştırma ve Sondajları firmasınınca hazırlanan Temmuz 2012 tarihli "İstanbul İli, Küçükçekmece İlçesi, Halkalı Mahallesi, 842 Ada, 34 Parsel, Tema Park İstanbul Projesi, Ahşap Mahallesi, Yapı Bazında Ön Jeolojik- Jeoteknik Değerlendirme Raporu - 2", "İstanbul İli, Küçükçekmece İlçesi, Halkalı Mahallesi, 842 Ada, 34 Parsel, Tema Park İstanbul Projesi, Ateş Mahallesi, Yapı Bazında Ön Jeolojik- Jeoteknik Değerlendirme Raporu - 2", "İstanbul İli, Küçükçekmece İlçesi, Halkalı Mahallesi, 842 Ada, 34 Parsel, Tema Park İstanbul Projesi, Metal Mahallesi, Yapı Bazında Ön Jeolojik- Jeoteknik Değerlendirme Raporu - 2", "İstanbul İli, Küçükçekmece İlçesi, Halkalı Mahallesi, 842 Ada, 34 Parsel, Tema Park İstanbul Projesi, Su Mahallesi, Yapı Bazında Ön Jeolojik- Jeoteknik Değerlendirme Raporu - 2", "İstanbul İli, Küçükçekmece İlçesi, Halkalı Mahallesi, 842 Ada, 34 Parsel, Tema Park İstanbul Projesi, Toprak Mahallesi, Yapı Bazında Ön Jeolojik- Jeoteknik Değerlendirme Raporu - 2", yine aynı firma tarafından hazırlanan İstanbul ili, Küçükçekmece ilçesi, Atakent mahallesi, 842 ada, 35 parsel alanında gerçekleştirilecek *Tema Park İstanbul* projesi kapsamında *Konut Alanında* inşa edilecek 61 adet bloktan oluşan konut amaçlı yapılar için İstanbul Mühendislik Tic. Ltd. Şti. tarafından yapılan Zemin – Temel Etüt çalışmasına, blok imalatlarının başlaması, hafriyatların temel üst seviyesine ulaşması aşamasında, blok köşelerinde yeni yapılan sondajlara, aynı aşamada temel zeminindeki muhtemel erime boşluklarının belirlenmesi için gerçekleştirilen jeoradar çalışmalarına, hazırlanmış olan raporlar, gerçekleştirilen sondaj, laboratuvar ve arazi deneyleri, zemin değişiminden sonra

J.

3
S 99

uygulanan derin temel sisteminde kullanılacak kazıkların belirlenebilmesi için 2 adet kazık üzerinde yapılan Pilot Kazık Yükleme deneyleri, çalışan kazıklar üzerinde yapılan 3 adet Çalışan Kazık Yükleme Deneyleri ve yapı özelliklerine, bölgede ve benzer işlerde kazanılan bilgi ve deneyime dayanılarak hazırlanmıştır.

2. MEVCUT ÇALIŞMALAR

İstanbul ili, Küçükçekmece ilçesi, Atakent mahallesi, 842 ada, 58 parsel alanında gerçekleştirilecek *Tema Park İstanbul* projesi kapsamında, *Konut Alanında* inşa edilecek konut amaçlı yapı alanlarında ve saha genelinde derinlikleri 8.50 m 43.00 m aralığında değişen toplam 99 adet temel araştırma sondajı yapılmıştır.

İstanbul Mühendislik Tic. Ltd. Şti. Tarafından, arazi ve laboratuvar deneyleri esas alınarak, Şubat 2013 tarihinde hazırlanan Zemin – Temel Etüt raporu çerçevesinde temel zemini özellikleri belirlenmiştir.

İnşaat yapılacak alan genel olarak tabanda Eosen Karbonatları (Tk)' na ait birimler ile üstte çöp dolgular ve yapay dolgular ile temsil edilmektedir. Bu yapay dolguların saha genelindeki kalınlığı 0.30 m ~ 15.00 m aralığında değişmektedir. Yapay dolgular altında yer alan çöp dolgular, genel olarak çalışma alanı güney kesimi ile doğu sınırında belirlenmiş olup, kalınlıkları 0.50 m ~ 26.00 m aralığında değişmektedir.

Açılan sondajlarda yapay ve çöp dolgular altında ana kaya niteliğinde Eosen Karbonatları'na ait killi kireçtaşı ve kiltası birimleri belirlenmiştir. Kireçtaşları genel olarak beyaz, krem, bej renkli, az – orta derecede ayrışmış, killi bir yapıdadır. Kiltası ise gri, yeşil, koyu yeşil renkli, yer yer fosil kavrılı, genel olarak az – orta derecede ayrışmıştır.

Kaya nitelikli birimler için sondaj karotlarında kaya kalite tanımı RQD değerleri %0 ~ %92 arasında değişmektedir. Karot örnekleri üzerinde yapılan nokta yükleme deneylerinde, nokta yükleme indeks değerleri 0.23 MPa ~ 1.98 MPa aralığında, tek eksenli basınç dayanımı deneylerinde, serbest basınç dirençleri 1.10 MPa ~ 21.3 MPa aralığında ölçülmüştür.

F.

8 4 99

İstanbul Mühendislik Tic. Ltd. Şti. tarafından her bir yapı için ayrı ayrı yapılan geoteknik değerlendirmelerde; Blok 01-A, Blok 01-B, Blok 02-A, Blok 02-B, Blok 03, Blok 04-A, Blok 05-A, Blok 05-B, Blok 06-C, Blok 07-A, Blok 07-B, Blok 09-A, Blok 09-B, Blok 09-C, Blok 09-D, Blok 10-A, Blok 10-B, Blok 12-A, Blok 12-B, Blok 13-A, Blok 13-B, Blok 13-C, Blok 14-A, Blok 14-B, Blok 14-C, Blok 15, Blok 16-A, Blok 16-B, Blok 16-C, Blok 17-A, Blok 17-B, Blok 18-A, Blok 18-B, Blok 18-C, Blok 18-D, Blok 18-E, Blok 18-F, Blok 18-G, Blok 18-H, Blok 19-A, Blok 19-B, Blok 20-A, Blok 20-B, Blok 20-C, Blok 21-A, Blok 21-B, Blok 22-A, Blok 22-B, Blok 23 no'lu bloklar için mimari projede belirlenen yapı temel taban kotu seviyesinde, anakaya nitelikli birimlerin (kıltaşı – killi kireçtaşı) yer alacağı; bu düzeyler için belirlenen taşıma gücü değerlerinin yeterli ve mimari projede belirlenen temel alt kotunun uygun olduğu belirtilmiştir.

Ancak, Blok 04-B, Blok 6-A, Blok 06-B, Blok 08-A, Blok 08-B, Blok 09-G ile Blok 04-A, Blok 09-F, Blok 09-H, Blok 11-A, Blok-11B, Blok 12-C no'lu bloklar altında mimari temel taban kotu seviyesinde lokal olarak çöp ve/veya yapay dolguların bulunduğu, bu çöp ve/veya yapay dolguların ilave kazı ile temizlenmesi sonucu, temel taban seviyesinde yer alacak anakaya nitelikli birimler (kıltaşı – killi kireçtaşı) için taşıma gücü değerlerinin yeterli ve mimari projede belirlenen temel alt kotunun uygun olacağı belirtilmiştir. Bu bloklardan Blok 04-A, Blok 09-F, Blok 09-H, Blok-11B ve Blok 12-C için ilave kazılan kesim yerine grobeton dolgu yapılması uygun çözüm olarak görülmektedir. Belirtilen ilave kazı veya grobeton dolgu yapılması sonucunda temellerinin taşıma gücü ve oturmalar açısından elverişli anakaya düzeyleri üzerine oturtulacağı anlaşılmaktadır. Diğer Blok 04-B, Blok 6-A, Blok 06-B, Blok 08-A, Blok 08-B, Blok 09-G bloklar altında bulunan heterojen dolgu tabakası kalınlığı fazla olup, bu bloklar altındaki dolgu kaldırıldıktan sonra kontrollü dolgu yapılması ve blok temellerinin derin temel sisteminde kazıklı temel olarak teşkil edilmesi uygun olacaktır. Aynı derin temel sistemi OP4'dün B04-B, B06-A ve B06-B blokları arasında kalan bölümde; OP5'in B06-A ve B06-B ile B08-A ve B08-B blokları arasında kalan bölümde; OP8-B4 kısmen ve OP8-A5, OP8-A3, OP8-B3 ve OP8-C3 otoparklarında da uygulanmıştır.

Blok temellerinin tasarımında, heterojen bir yapı gösteren çöp ve/veya yapay dolgu temel zemini olma özelliğinde olmadığından öncelikle mimari olarak belirlenen temel altı kazı kotuna kadar saha kazılmış, kazı sırasında başlatılan ek sondaj programı

F.

5 49

çerçevesinde temel zemini olarak anakaya niteliği gösteren birimlerin uygunluğu alınan karot numunelerin özellikleriyle belirlenmeye çalışılmıştır.

Radye temeller üzerine inşa edilecek yapıların temel zeminindeki birimlerde karstik boşluk olup olmadığı ayrıca jeoradar metoduyla araştırılmıştır. Tüm bu bulgular neticesinde yapı bloğunun temel zeminin tamamen uygun olmayan heterojen dolgu kesiminde kalması durumunda söz konusu dolguların kaldırılarak kontrollü granüler dolgularla temel alt kotuna gelinmesi yapı yüklerinin derin temel sisteminde taşınması yaklaşımı benimsenmiştir. Bloğun bir kısmının heterojen dolgulara denk gelmesi durumunda farklı oturmalara mahal vermemek adına dolguların kaldırılarak yerine grobeton doldurmak koşuluyla temel alt kotuna ulaşılması hedeflenmiştir.

İstanbul Mühendislik tarafından hazırlanan raporlarda, sondajlardan alınan karot örnekleri üzerinde yapılan laboratuvar deney sonuçları ile sahada açılan sondaj kuyularında yapılan pressiometre deney sonuçları kullanılarak hesaplanan, statik koşullarda güvenli taşıma gücü (q_a) ve düşey yatak katsayısı (k_v) değerleri özetlenmiştir. Yapı temellerinden zemine aktarılacak gerilmeler her bir blok için ayrı ayrı verilmiş olup, hesaplanan güvenli taşıma gücü (q_a) değerleri, blok temellerinden zemine aktarılacak gerilmelerden büyük olduğu tespit edilmiştir. Yapılar altında temel taban basıncı etkisinde oluşması beklenen oturma değerlerinin de izin verilebilir sınırlar altında kalacağı hesapla gösterilmiştir.

Bu rapor kapsamında İstanbul Mühendislik tarafından yapılan sondajlarla oluşturulan zemin profilleri ile arazi ve laboratuvar deney sonuçları her yapı bloğu için ayrı ayrı değerlendirilerek taşıma gücü ve zamana bağlı sıkışma davranışı problemi olabilecek yapılar önceden tesbit edilerek çeşitli çözüm önerilerinde bulunulmuştur.

Rapor kapsamında incelenen 23 adet bloğa ait toplam 61 adet bina, otoparklar, trafolar ve sosyal tesis geoteknik açıdan ayrı ayrı değerlendirmeye alınmıştır. Bina oturma planı Şekil 1'de gösterilen yapı bloklarının kat adedi ve kazı kotlarının verildiği bölümde temel zemin özellikleri jeoradar ölçüm sonuçları ve seçilen temel sistemi yer almaktadır.

F.

6
GC

B01-A Blok

B01-A Bloku 18 Normal + Zemin + 4 Bodrum kattan oluşmaktadır. Giriş kotunun +82.75 olduğu binada, temel kazı kotu +69.80'dir.

Bölgede temel kazısı sırasında ağız kotları +71.92 ile +73.47 aralığında bulunan ve boyları 12.0 m olan 3 adet sondaj bulunmaktadır. Binanın köşe noktalarından alınan bu sondajlardan elde edilen bulgular zemin profilinin, kazı kotundan itibaren az-orta derecede ayrılmış kilitaşı olduğunu göstermektedir. Tabakaya ait ortalama RQD değerleri %30 ~ %70 aralığında değişmektedir.

Tablo 1: B01-A Bloğu İlave Sondaj Özet Bilgileri (İstanbul Mühendislik raporundan)

Sondaj No	Derinlik (m)	Ağız Kotu	Az – Orta Derecede Ayrılmış Kilitaşı Aralığı (m)	Kaya birimine ait RQD Aralığı (%)
B1-1	13.00	+73.47	0.00 - 13.00	50 ~ 67
B1-2	12.00	+71.95	0.00 - 12.00	45 ~ 70
B1-3	12.00	+71.92	0.00 - 12.00	30 ~ 70

İstanbul Mühendislik tarafından ilgili sondajlardan alınan karot örnekleri üzerinde yapılan laboratuvar deney sonuçları ile sahada açılan sondaj kuyularındaki pressiyometre deney sonuçları kullanılarak statik koşullarda hesaplanan,

Güvenli taşıma gücü $q_a = 425 \text{ kN/m}^2$

Düşey yatak katsayısı $k_v = 50 \text{ MN/m}^3$

tür.

B01-A Blok alanında birer metre aralıklarla 32 adet jeoradar ölçümü alınmıştır. Yapılan değerlendirmelerde karstik boşluk belirtisi oluşturan herhangi bir veriye ulaşılmamıştır. Jeolojik birim herhangi bir anomali içermemekte ve kendi içinde homojen bir görüntü vermektedir.

Yapılan incelemelerde temel sistemi radye olarak seçilen binanın temel kalınlığı 1.60 m'dir.

5.

8 799

B01-B Blok

B01-B Bloku 2 Normal + Zemin + 4 Bodrum kattan oluşmaktadır. Giriş kotunun +86.5 olduğu binada, temel kazı kotu +70.60'dir.

Bölgede temel kazısı sırasında ağız kotları +71.32 ile +76.93 aralığında değişen ve boyları 12.0 m ~ 17.0 m arasında değişen 4 adet sondaj bulunmaktadır. Binanın köşe noktalarından alınan bu sondajlardan elde edilen bulgular eşliğinde zemin profilinde az-orta derecede ayrılmış kıltaşı yer almaktadır. Tabakaya ait ortalama RQD değerleri %30 ~ %75 aralığında değişmektedir.

Tablo 2: B01-B Bloku İlave Sondaj Özet Bilgileri (İstanbul Mühendislik raporundan)

Sondaj No	Derinlik (m)	Ağız Kotu	Az – Orta Derecede Ayrılmış Kıltaşı Aralığı (m)	Kaya birimine ait RQD Aralığı (%)
B1-3	12.00	+71.92	0.00 - 12.00	30 ~ 70
B1-4	12.00	+71.92	0.00 - 12.00	40 ~ 70
B1-5	12.00	+71.32	0.00 - 12.00	55 ~ 70
B1-6	17.00	+76.93	0.00 - 17.00	60 ~ 75

İstanbul Mühendislik tarafından ilgili sondajlardan alınan karot örnekleri üzerinde yapılan laboratuvar deney sonuçları ile sahada açılan sondaj kuyularındaki pressiometre deney sonuçları kullanılarak statik koşullarda hesaplanan,

Güvenli taşıma gücü $q_a = 425 \text{ kN/m}^2$

Düşey yatak katsayısı $k_v = 50 \text{ MN/m}^3$

tür.

B01-B Blok alanında birer metre aralıklarla 19 adet jeoradar ölçümü alınmıştır. Yapılan değerlendirmelerde karstik boşluk belirtisi oluşturan herhangi bir veriye ulaşılmamıştır. Jeolojik birim herhangi bir anomali içermemekte ve kendi içinde homojen bir görüntü sunmaktadır.

Yapılan incelemelerde temel sistemi radye olarak seçilen binanın temel kalınlığı 0.80 m'dir.

5.

8
94

B02-A Blok

B02-A Bloku 18 Normal + Zemin + 4 Bodrum kattan oluşmaktadır. Giriş kotunun +82.75 olduğu binada, temel kazı kotu +69.80'dir.

Bölgede temel kazısı sırasında ağız kotları +69.94 ile +71.71 aralığında açılmış ve boyları 11.0 m ile 12.0 m arasında değişen 3 adet sondaj yapılmıştır. Binanın köşe noktalarında gerçekleştirilen bu sondajlardan elde edilen bulgular eşliğinde zemin profilinde az-orta derecede ayrıışmış kiltası yer almaktadır. Tabakaya ait ortalama RQD değerleri %30 ~ %80 aralığında değişmektedir.

Tablo 3: B02-A Bloku Sondaj Özet Bilgileri (İstanbul Mühendislik raporundan)

Sondaj No	Derinlik (m)	Ağız Kotu	Az – Orta Derecede Ayrıışmış Kiltası Aralığı (m)	Kaya birimine ait RQD Aralığı (%)
B2-1	11.00	+69.94	0.00 - 11.00	30 ~ 80
B2-2	11.00	+70.39	0.00 - 11.00	40 ~ 75
B2-3	12.00	+71.70	0.00 - 12.00	40 ~ 70

İstanbul Mühendislik tarafından ilgili sondajlardan alınan karot örnekleri üzerinde yapılan laboratuvar deney sonuçları ile sahada açılan sondaj kuyularındaki pressiyometre deney sonuçları kullanılarak statik koşullarda hesaplanan,

Güvenli taşıma gücü $q_a = 425 \text{ kN/m}^2$

Düşey yatak katsayısı $k_v = 50 \text{ MN/m}^3$

tür.

B02-A Blok alanında birer metre aralıklarla 24 adet jeoradar ölçümü alınmıştır. Yapılan değerlendirmelerde karstik boşluk belirtisi oluşturan herhangi bir veriye ulaşılmamıştır. Jeolojik birim herhangi bir anomali içermemekte ve kendi içinde homojen bir görüntü sunmaktadır.

Yapılan incelemelerde temel sistemi radye olarak seçilen binanın temel kalınlığı 1.60 m'dir.

J.

8 99

B02-B Blok

B02B Bloku 2 Normal + Zemin + 4 Bodrum kattan oluşmaktadır. Giriş kotunun +86.5 olduğu binada, temel kazı kotu +70.60'dir.

Bölgede temel kazısı sırasında ağız kotları +71.7 ile +72.35 aralığında değişen ve boyları 12.0 m olan 5 adet sondaj yapılmıştır. Binanın köşe noktalarından alınan bu sondajlardan elde edilen bulgular eşliğinde zemin profilinde az-orta derecede ayrışmış kıltaşı yer almaktadır. Tabakaya ait ortalama RQD değerleri %40 ~ %85 aralığında değişmektedir.

Tablo 4: B02-B Bloku Sondaj Özet Bilgileri (İstanbul Mühendislik raporundan)

Sondaj No	Derinlik (m)	Ağız Kotu	Az – Orta Derecede Ayrışmış Kıltaşı Aralığı (m)	Kaya birimine ait RQD Aralığı (%)
B2-3	12.00	+71.70	0.00 - 12.00	40 ~ 70
B2-4	12.00	+72.30	0.00 - 12.00	45 ~ 85
B2-5	12.00	+72.20	0.00 - 12.00	45 ~ 75
B2-6	12.00	+72.35	0.00 - 12.00	45 ~ 75
B2-7	12.00	+72.30	0.00 - 12.00	65 ~ 80

İstanbul Mühendislik tarafından ilgili sondajlardan alınan karot örnekleri üzerinde yapılan laboratuvar deney sonuçları ile sahada açılan sondaj kuyularındaki pressiyometre deney sonuçları kullanılarak statik koşullarda hesaplanan,

Güvenli taşıma gücü $q_a = 425 \text{ kN/m}^2$

Düşey yatak katsayısı $k_v = 50 \text{ MN/m}^3$

tür.

B02-B Blok alanında birer metre aralıklarla 25 adet jeoradar ölçümü alınmıştır. Yapılan değerlendirmelerde karstik boşluk belirtisi oluşturan herhangi bir veriye ulaşılmamıştır. Jeolojik birim herhangi bir anomali içermemekte ve kendi içinde homojen bir görüntü sunmaktadır.

Yapılan incelemelerde temel sistemi radye olarak seçilen binanın temel kalınlığı 0.80 m'dir.

J .

10
gg

B03 Blok

B03 Bloku 7 Normal + Zemin + 2 Bodrum kattan oluşmaktadır. Giriş kotunun +89.00 olduğu binada temel kazı kotu +81.35'dir.

Bölgede temel kazısı sırasında ağız kotları +82.06 ile +82.80 arasında değişen ve boyları 13.50 m olan 4 adet sondaj bulunmaktadır. Binanın köşe noktalarından alınan bu sondajlardan elde edilen bulgular eşliğinde zemin profilinde yer yer kireçtaşı bantları olan az-orta derecede ayrılmış kilitaşı yer almaktadır. Tabakaya ait ortalama RQD değerleri %20 ~ %90 aralığında değişmektedir.

Tablo 5: B03 Bloku Sondaj Özet Bilgileri (İstanbul Mühendislik raporundan)

Sondaj No	Derinlik (m)	Ağız Kotu	Kireç Bandı Aralığı (m)	Az – Orta Derecede Ayrılmış Kilitaşı Aralığı (m)	Kaya birimine ait RQD Aralığı (%)
B3-1	13.50	+82.80	6.00 - 6.10	0.0-6.0/6.1-13.5	50 ~ 85
B3-2	13.50	+82.65	-	0.0-13.5	55 ~ 90
B3-3	13.50	+82.06	6.4-6.5/10.2-10.3	0.0-6.4/6.5-10.2/10.30-13.5	20 ~ 97
B3-4	13.50	+82.16	8.7-9.0/11.8-11.9	0.0-8.7/9.0-11.8/11.9-13.5	25 ~ 80

İstanbul Mühendislik tarafından ilgili sondajlardan alınan karot örnekleri üzerinde yapılan laboratuvar deney sonuçları ile sahada açılan sondaj kuyularındaki presiyometre deney sonuçları kullanılarak statik koşullarda hesaplanan,

Güvenli taşıma gücü

$$q_a = 720 \text{ kN/m}^2$$

Düşey yatak katsayısı

$$k_v = 80 \text{ MN/m}^3$$

tür.

B03 Blok alanında birer metre aralıklarla 16 adet jeoradar ölçümü alınmıştır. Yapılan değerlendirmelerde karstik boşluk belirtisi oluşturan herhangi bir veriye ulaşılmamıştır. Jeolojik birim herhangi bir anomali içermemekte ve kendi içinde homojen bir görüntü sunmaktadır.

Yapılan incelemelerde temel sistemi radye olarak seçilen binanın temel kalınlığı 0.80 m'dir.

J.

11 99

B04-A Blok

B04-A Bloku 9 Normal + Zemin + 2 Bodrum kattan oluşmaktadır. Giriş kotunun +89.00 olduğu binada temel kazı kotu +81.15'dir (Şekil 2).

Bölgede temel kazısı sırasında ağız kotları +82.68 m ile +83.20 m aralığında açılmış ve boyları 10.5 m ile 14.0 m'yi bulan 4 adet sondaj bulunmaktadır. Binanın köşe noktalarından alınan bu sondajlardan elde edilen bulgular eşliğinde zemin profilinde üstte yer yer kalınlığı 4.50 m'yi bulan yapay dolgu-çöp tabakalarına rastlanılmış olup heterojen yapıdaki bu tabakanın altında orta derecede ayrılmış kireçtaşı yer almaktadır. Tabakaya ait ortalama RQD değerleri %0 ~ %76 aralığında değişmektedir. Sondajlarda en alt tabaka olarak görülen az-orta derecede ayrılmış kilitaşına ait RQD değerleri %35 ~ %95 aralığındadır.

Tablo 6: B04-A Bloku Sondaj Özet Bilgileri (İstanbul Mühendislik raporundan)

Sondaj No	Derinlik (m)	Ağız Kotu	Heterojen Dolgu Kalınlığı (m)	Orta Derecede Ayrılmış Kireçtaşı Aralığı (m)	RQD Aralığı (%)	Az – Orta Derecede Ayrılmış Kilitaşı Aralığı (m)	RQD Aralığı (%)
B4-3	10.50	+83.14	-	0.00-7.00	0-76	7.0-10.5	70 ~ 80
B4-4	11.00	+83.20	4.50	4.50-7.50	0-10	7.5-11.0	80 ~ 85
B4-5	11.00	+82.74	-	-	-	0.0-11.0	35 ~ 95
B4-6	14.00	+82.68	-	-	-	0.0-14.0	40 ~ 90

İstanbul Mühendislik tarafından ilgili sondajlardan alınan karot örnekleri üzerinde yapılan laboratuvar deney sonuçları ile sahada açılan sondaj kuyularındaki presiyometre deney sonuçları kullanılarak statik koşullarda hesaplanan,

Güvenli taşıma gücü

$$q_a = 703 \text{ kN/m}^2$$

Düşey yatak katsayısı

$$k_v = 80 \text{ MN/m}^3$$

tür.

F.

12

B04-A Blok alanında birer metre aralıklarla 42 adet jeoradar ölçümü alınmıştır. Yapılan değerlendirmelerde karstik boşluk belirtisi oluşturan herhangi bir veriye ulaşılmamıştır. jeolojik birim herhangi bir anomali içermemekte ve kendi içinde homojen bir görüntü sunmaktadır.

Yapılan incelemelerde temel sistemi radye olarak seçilen binanın temel kalınlığı 1.00 m'dir.

B04-B Blok

B04-B Bloku 11 Normal + Zemin + 2 Bodrum kattan oluşmaktadır. Giriş kotunun +89.00 olduğu binada temel kazı kotu +80.95'dir (Şekil 2).

Bölgede temel kazısı sırasında ağız kotları +83.14 ile +83.57 aralığında açılmış ve boyları 10.50 m ile 11.50 m arasında değişen 4 adet sondaj bulunmaktadır. Binanın köşe noktalarından alınan bu sondajlardan elde edilen bulgular eşliğinde zemin profilinde üstte yer yer kalınlığı 4.20 m - 7.00 m'yi bulan yapay dolgu-çöp tabakalarına rastlanılmış olup heterojen yapıdaki bu tabakanın altında orta derecede ayrıışmış kireçtaşı yer almaktadır. Tabakaya ait ortalama RQD değerleri %0 ~ %76 aralığında değişmektedir. Sondajlarda en alt tabaka olarak görülen az-orta derecede ayrıışmış kiltaşına ait RQD değerleri ise %17 ~ %85 aralığındadır.

Tablo 7: B04-B Bloku Sondaj Özet Bilgileri (İstanbul Mühendislik raporundan)

Sondaj No	Derinlik (m)	Ağız Kotu	Heterojen Dolgu Kalınlığı (m)	Orta Derecede Ayrıışmış Kireçtaşı Aralığı (m)	RQD Aralığı (%)	Az – Orta Derecede Ayrıışmış Kiltaş Aralığı (m)	RQD Aralığı (%)
B4-1	11.50	+83.57	4.20	9.50-9.70	-	4.2-9.5 / 9.7-11.0	17 ~ 57
B4-2	11.50	+83.54	7.00	-	-	7.0-11.5	66 ~ 80
B4-3	10.50	+83.14	-	0.00-7.00	0 ~ 76	7.0-10.5	70 ~ 80
B4-4	11.00	+83.20	4.50	4.50-7.50	0 ~ 10	7.5-11.0	80 ~ 85

5.

13
99

İstanbul Mühendislik tarafından ilgili sondajlardan alınan karot örnekleri üzerinde yapılan laboratuvar deney sonuçları ile sahada açılan sondaj kuyularındaki pressiyometre deney sonuçları kullanılarak statik koşullarda ana kaya için hesaplanan,

Güvenli taşıma gücü	$q_a = 703 \text{ kN/m}^2$
Düşey yatak katsayısı	$k_v = 80 \text{ MN/m}^3$

tür.

B04-B Blok alanında birer metre aralıklarla 42 adet jeoradar ölçümü alınmıştır. Yapılan değerlendirmelerde karstik boşluk belirtisi oluşturan herhangi bir veriye ulaşılmamıştır. Jeolojik birim herhangi bir anomali içermemekte ve kendi içinde homojen bir görüntü sunmaktadır.

Yapılan incelemelerde bu blok için Ø1000 mm çaplı fore kazıklarla oluşturulan derin temel sisteminin esas alınması uygun görülmektedir. Yapı altında heterojen dolgu tabakasına rastlanılan kesimlerde dolgunun kazılarak kaldırılması ve bu alanda temel alt kotuna kadar kontrollü dolgu yapılması, ulaşılan temel alt kotunda fore kazık imalatlarının tamamlanması uygundur. Böylelikle yapı yükü oluşturulan dolgu tabakasının altındaki ana kaya tabakasına aktarılacaktır. Kazık başlığı kalınlığı 1.20 m'dir.

Bu blokla ilgili temel projelerinin hazırlanması aşamasında, sahada hazırlanan Pilot Kazık Yükleme Deneyi sonuçlanmadığından, güvenli tarafta kalınarak kazıkların, Ø1000 mm çaplı, L=23.0 m boyda ve güvenli taşıma gücü zul $Q=5.0 \text{ MN}$ olması, kazık boyunca yatay yatak katsayısının, ilk 6.0 m için $k_h = 1.0 \text{ MN/m}^3$ diğer derinliklerde için $k_h = 4.0 + 5.0 * z^{0.65} \text{ MN/m}^3$ değerleri ile kullanılması uygun görülmüştür.

B05-A Blok

B05-A Bloku 6 Normal + Zemin + 2 Bodrum kattan oluşmaktadır. Giriş kotunun +89.00 olduğu binada temel kazı kotu +81.35'dir.

Bölgede temel kazısı sırasında ağız kotları +82.27 ile +84.24 aralığında açılmış ve boyları 13.5 m ile 15.0 m'yi bulan 4 adet sondaj bulunmaktadır. Binanın köşe

F.

14 99

noktalarından alınan bu sondajlardan elde edilen bulgular eşliğinde zemin profilinde az kireç bantlı, az-orta derecede ayrıışmış kıltaşı yer almaktadır. Tabakaya ait ortalama RQD değerleri %40 ~ %85 aralığında değişmektedir.

Tablo 8: B05-A Bloku Sondaj Özet Bilgileri (İstanbul Mühendislik raporundan)

Sondaj No	Derinlik (m)	Ağız Kotu	Kireç Bandı Aralığı (m)	Az – Orta Derecede Ayrıışmış Kıltaşı Aralığı (m)	Kaya birimine ait RQD Aralığı (%)
B5-3	13.50	+82.27	-	0.0-13.5	40 ~ 75
B5-4	13.50	+82.53	-	0.00-13.50	40 ~ 80
B5-5	13.50	+82.80	-	0.00-13.50	40 ~ 75
B5-6	15.00	+84.24	1.20 -1.35	0.0-1.2 /1.35-15.0	50 ~ 85

İstanbul Mühendislik tarafından ilgili sondajlardan alınan karot örnekleri üzerinde yapılan laboratuvar deney sonuçları ile sahada açılan sondaj kuyularındaki pressiometre deney sonuçları kullanılarak statik koşullarda hesaplanan,

Güvenli taşıma gücü $q_a = 422 \text{ kN/m}^2$
Düşey yatak katsayısı $k_v = 50 \text{ MN/m}^3$

tür.

B05-A Blok alanında birer metre aralıklarla $41+35=76$ adet jeoradar ölçümü alınmıştır (Şekil 25, Şekil 26). Yapılan 2D (Şekil 27, Şekil 28) ve 3D (Şekil 29) değerlendirmelerde karstik boşluk belirtisi oluşturan herhangi bir veriye ulaşılmamıştır. Jeolojik birim herhangi bir anomali içermemekte ve kendi içinde homojen bir görüntü sunmaktadır.

Yapılan incelemelerde temel sistemi radye olarak seçilen binanın temel kalınlığı 0.80 m'dir.

B05-B Blok

B05-B Bloku 7 Normal + Zemin + 2 Bodrum kattan oluşmaktadır. Giriş kotununun +89.00 olduğu binada, temel kazı kotu +81.35'dir.

F.

15 44

Bölgede temel kazısı sırasında ağız kotları +82.26 ile +82.40 aralığında açılmış ve boyları 13.5 m olan 3 adet sondaj bulunmaktadır. Binanın köşe noktalarından alınan bu sondajlardan elde edilen bulgular eşliğinde zemin profilinde kıltaşı tabakası bulunmaktadır. Tabakaya ait ortalama RQD değerleri %40 ~ %75 aralığında değişmektedir.

Tablo 9: B05-B Bloku Sondaj Özet Bilgileri (İstanbul Mühendislik raporundan)

Sondaj No	Derinlik (m)	Ağız Kotu	Az – Orta Derecede Ayrışmış Kıltaşı Aralığı (m)	Kaya birimine ait RQD Aralığı (%)
B5-1	13.50	+82.26	0.00 - 13.50	55 ~ 70
B5-2	13.50	82.40	0.00-13.50	40 ~ 70
B5-3	13.50	82.27	0.00-13.50	44 ~ 75

İstanbul Mühendislik tarafından ilgili sondajlardan alınan karot örnekleri üzerinde yapılan laboratuvar deney sonuçları ile sahada açılan sondaj kuyularındaki pressiyometre deney sonuçları kullanılarak statik koşullarda hesaplanan,

Güvenli taşıma gücü $q_a = 422 \text{ kN/m}^2$

Düşey yatak katsayısı $k_v = 50 \text{ MN/m}^3$

tür.

B05-B Blok alanında birer metre aralıklarla 41+35=76 adet jeoradar ölçümü alınmıştır (Şekil 25, Şekil 26). Yapılan 2D (Şekil 27, Şekil 28) ve 3D (Şekil 29) değerlendirmelerde karstik boşluk belirtisi oluşturan herhangi bir veriye ulaşılmamıştır. Jeolojik birim herhangi bir anomali içermemekte ve kendi içinde homojen bir görüntü sunmaktadır.

Yapılan incelemelerde temel sistemi radye olarak seçilen binanın temel kalınlığı 0.80 m'dir.

B06-A Blok

B06-A Bloku 11 Normal + Zemin + 2 Bodrum kattan oluşmaktadır. Giriş kotunun +89.00 olduğu binada temel kazı kotu +80.95'dir (Şekil 3).

F.

16 49

İstanbul Mühendislik tarafından ilgili sondajlarla belirlenen B06-A blokuna ait zemin profili Şekil 4'te verilmiş olup heterojen çöp ve yapay dolgu tabakasının altındaki killi kireç taşından alınan karot örnekleri üzerinde yapılan laboratuvar deney sonuçları ile sahada açılan sondaj kuyularındaki pressiyometre deney sonuçları kullanılarak statik koşullarda hesaplanan,

Güvenli taşıma gücü $q_a = 582 \text{ kN/m}^2$

Düşey yatak katsayısı $k_v = 60 \text{ MN/m}^3$

tür.

Yapılan incelemelerde bu blok altında karşılaşılan heterojen dolgunun kaldırılması ve yerine kontrollü dolgu yapılması uygun görülmektedir. Daha sonra oluşturulacak kazıklarla yapı yükü ana kaya kireç taşlarına aktarılmalıdır. Bu anlamda yapılan temel projesinde kazık başlığı kalınlığı 1.20 m'dir. Kontrollü dolgu sonrasında teşkil edilecek $L=19.0 \text{ m}$ boyunda 37 adet $\text{Ø}1000 \text{ mm}$ 'lik fore kazık yerleşim planı Şekil 5'te verilmektedir.

$\text{Ø}1000 \text{ mm}$ çaplı, $L=19.0 \text{ m}$ boyda ki kazıkların, güvenli taşıma gücü $Q=5.0 \text{ MN}$ olması, kazık boyunun son 10.0 m 'sinde yatay yatak katsayısının, $k_h=4.0+5.0 \cdot z^{0.65} \text{ MN/m}^3$ değeriyle, kazıkların başlangıç bölümlerinde $k_h=1.0 \text{ MN/m}^3$ değeriyle dikkate alınması uygun olacaktır.

B06-B Blok

B06-B Bloku 9 Normal + Zemin + 2 Bodrum kattan oluşmaktadır. Giriş kotunun $+89.00$ olduğu binada temel kazı kotu $+81.15$ 'dir (Şekil 3).

Temel kazısı sırasında binanın köşe noktalarından alınan sondajlardan elde edilen bulgular eşliğinde zemin profilinde üstte yer yer çöp tabakalarına rastlanılmış olup bu tabakanın ardında kilitli tabakası yer almaktadır (Şekil 6).

İstanbul Mühendislik tarafından ilgili sondajlardan B06B blokunun bir kısmının yapay dolgu üzerinde kaldığı, ana kayadan alınan karot örnekleri üzerinde yapılan laboratuvar deney sonuçları ile sahada açılan sondaj kuyularındaki pressiyometre deney sonuçları kullanılarak statik koşullarda hesaplanan,

F .

17 94

Güvenli taşıma gücü

$$q_a = 582 \text{ kN/m}^2$$

Düşey yatak katsayısı

$$k_v = 60 \text{ MN/m}^3$$

tür.

Yapılan incelemelerde bu blağa ait temellerin derin temel sisteminde teşkili uygun görülmektedir. Heterojen dolgu tabakasının kaldırılmasından sonra teşkil edilecek kontrollü dolgu sonrasında imal edilecek $L=17.0$ m boyunda 25 adet $\text{Ø}1000$ mm'lik kazık yerleşim planı Şekil 7'de verilmiştir. Hazırlanan temel projesinde kazık başlığı kalınlığı 1.00 m'dir.

$\text{Ø}1000$ mm çaplı, $L=17.0$ m boyda ki kazıkların, güvenli taşıma gücü zul $Q=5.0$ MN olması, kazık boyunun son 10.0 m'sinde yatay yatak katsayısının, $k_h=4.0+5.0 \cdot z^{0.65}$ MN/m³ değeriyle, kazıkların başlangıç bölümlerinde $k_h= 1.0$ MN/m³ değeriyle dikkate alınması uygun olacaktır.

B06-C Blok

B06-C Bloku 7 Normal + Zemin + 2 Bodrum kattan oluşmaktadır. Giriş kotunun $+89.00$ olduğu binada temel kazı kotu $+81.35$ 'dir (Şekil 3).

Bölgede temel kazısı sırasında ağız kotları $+82.00$ ile $+83.28$ aralığında açılmış ve boyları 11.0 m ile 12.0 m'yi bulan 4 adet sondaj bulunmaktadır. Binanın köşe noktalarından alınan bu sondajlardan elde edilen bulgular eşliğinde zemin profilinde üstte yer yer çöp tabakalarına rastlanılmış olup bu tabakanın ardından Az-orta derecede ayrılmış kıltaşı yer almaktadır. Tabakaya ait ortalama RQD değerleri $\%40 \sim \%90$ aralığında değişmektedir.

Tablo 10: B06-C Bloku Sondaj Özet Bilgileri (İstanbul Mühendislik raporundan)

Sondaj No	Derinlik (m)	Ağız Kotu	Az – Orta Derecede Ayrılmış Kıltaşı Aralığı (m)	Kaya birimine ait RQD Aralığı (%)
B6-1	11.00	+82.41	0.00 - 11.00	60 ~ 90
B6-2	11.00	+83.28	0.00 - 11.00	40 ~ 95
B6-3	12.00	+82.70	0.00 - 12.00	40 ~ 90
B6-4	11.00	+82.00	0.00 - 11.00	45 ~ 90

F.

18 8 44

İstanbul Mühendislik tarafından ilgili sondajlardan alınan karot örnekleri üzerinde yapılan laboratuvar deney sonuçları ile sahada açılan sondaj kuyularındaki pressiyometre deney sonuçları kullanılarak statik koşullarda hesaplanan,

Güvenli taşıma gücü $q_a = 582 \text{ kN/m}^2$

Düşey yatak katsayısı $k_v = 60 \text{ MN/m}^3$

tür.

B06C Blok alanında birer metre aralıklarla 27 adet jeoradar ölçümü alınmıştır. Yapılan değerlendirmelerde karstik boşluk belirtisi oluşturan herhangi bir veriye ulaşılmamıştır. Jeolojik birim herhangi bir anomali içermemekte ve kendi içinde homojen bir görüntü sunmaktadır.

Yapılan incelemelerde temel sistemi radye olarak seçilen binanın temel kalınlığı 0.80 m'dir.

B07-A Blok

B07-A Bloku 6 Normal + Zemin + 2 Bodrum kattan oluşmaktadır. Giriş kotunun +89.00 olduğu binada temel kazı kotu +81.35'dir.

Bölgede temel kazısı sırasında ağız kotları +82.35 ile +82.55 aralığında açılmış ve boyları 11.00 m olan 2 adet sondaj bulunmaktadır. Binanın köşe noktalarından alınan bu sondajlardan elde edilen bulgular eşliğinde zemin profilinde Az-orta derecede ayrıışmış kıltaşı yer almaktadır. Tabakaya ait ortalama RQD değerleri %55 ~ %95 aralığında değişmektedir.

Tablo 11: B07-A Bloku Sondaj Özet Bilgileri (İstanbul Mühendislik raporundan)

Sondaj No	Derinlik (m)	Ağız Kotu	Az – Orta Derecede Ayrıışmış Kıltaşı Aralığı (m)	Kaya birimine ait RQD Aralığı (%)
B7-1	11.00	+82.55	0.00 - 11.00	55 ~ 90
B7-2	11.00	+82.35	0.00 - 11.00	67 ~ 95

F.

19

İstanbul Mühendislik tarafından ilgili sondajlardan alınan karot örnekleri üzerinde yapılan laboratuvar deney sonuçları ile sahada açılan sondaj kuyularındaki pressiyometre deney sonuçları kullanılarak statik koşullarda hesaplanan,

Güvenli taşıma gücü $q_a = 501 \text{ kN/m}^2$
Düşey yatak katsayısı $k_v = 60 \text{ MN/m}^3$

tür.

B07-A Blok alanında birer metre aralıklarla 37 adet jeoradar ölçümü alınmıştır. Yapılan değerlendirmelerde karstik boşluk belirtisi oluşturan herhangi bir veriye ulaşılmamıştır. Jeolojik birim herhangi bir anomali içermemekte ve kendi içinde homojen bir görüntü sunmaktadır.

Yapılan incelemelerde temel sistemi radye olarak seçilen binanın temel kalınlığı 0.80 m'dir.

B07-B Blok

B07-B Bloku 6 Normal + Zemin + 2 Bodrum kattan oluşmaktadır. Giriş kotunun +89.00 olduğu binada temel kazı kotu +81.35'dir.

Bölgede temel kazısı sırasında ağız kotları +81.35'de açılmış ve boyu 11.00 m olan 1 adet sondaj bulunmaktadır. Binanın köşesinde yapılan bu sondajdan elde edilen bulgular eşliğinde zemin profilinde az-orta derecede ayrılmış kiltası yer almaktadır. Tabakaya ait ortalama RQD değerleri %55 ~85 aralığında değişmektedir.

Tablo 12: B07-B Bloku Sondaj Özet Bilgileri (İstanbul Mühendislik raporundan)

Sondaj No	Derinlik (m)	Ağız Kotu	Az – Orta Derecede Ayrılmış Kiltası Aralığı (m)	Kaya birimine ait RQD Aralığı (%)
B7-3	11.00	+81.35	0.00 - 11.00	55 ~ 85

İstanbul Mühendislik tarafından ilgili sondajlardan alınan karot örnekleri üzerinde yapılan laboratuvar deney sonuçları ile sahada açılan sondaj kuyularındaki pressiyometre deney sonuçları kullanılarak statik koşullarda hesaplanan,

F .

20 64

Güvenli taşıma gücü	$q_a = 501 \text{ kN/m}^2$
Düşey yatak katsayısı	$k_v = 60 \text{ MN/m}^3$

tür.

Yapılan incelemelerde temel sistemi radye olarak seçilen binanın temel kalınlığı 0.80 m'dir.

B08-A Blok

B08-A Bloku 9 Normal + Zemin + 2 Bodrum kattan oluşmaktadır. Giriş kotunun +89.00 olduğu binada temel kazı kotu +81.15'dir (Şekil 8).

Temel kazısı sırasında binanın köşe noktalarından alınan sondajlardan elde edilen bulgular eşliğinde zemin profilinde üstte yer yer çöp tabakalarına rastlanılmış olup bu tabakanın altında kireçtaşı tabakası bulunmaktadır (Şekil 9).

Yapılan incelemelerde bu blok altında karşılaşılan heterojen dolgunun kaldırılması ve yerine kontrollü dolgu yapılması uygun görülmektedir. Daha sonra oluşturulacak kazıklarla yapı yükü ana kaya kireç taşlarına aktarılmalıdır. Bu anlamda yapılan temel projesinde kazık başlığı kalınlığı 1.00 m'dir. Kontrollü dolgu sonrasında teşkil edilecek $L=22.0$ m boyunda 33 adet $\text{Ø}1000$ mm'lik fore kazık yerleşim planı Şekil 10'da verilmektedir.

$\text{Ø}1000$ mm çaplı, $L=22.0$ m boyda ki kazıkların, güvenli taşıma gücü $Q=5.0$ MN olması, kazık boyunun son 10.0 m'sinde yatay yatak katsayısının, $k_h=4.0+5.0 \cdot z^{0.65}$ MN/m³ değeriyle, kazıkların başlangıç bölümlerinde $k_h= 1.0$ MN/m³ değeriyle dikkate alınması uygun olacaktır.

B08-B Blok

B08-B Bloku 11 Normal + Zemin + 2 Bodrum kattan oluşmaktadır. Giriş kotunun +89.00 m olduğu binada, temel kazı kotu +80.95'dir (Şekil 8).

Temel kazısı sırasında binanın köşe noktalarından alınan sondajlardan elde edilen bulgular eşliğinde zemin profilinde üstte yer yer çöp tabakalarına rastlanılmış olup bu tabakanın ardında kireçtaşı tabakası yer almaktadır (Şekil 9, Şekil 11 ve Şekil 12).

F.

21 99

Yapılan incelemelerde bu blok altında karşılaşılan heterojen dolgunun kaldırılması ve yerine kontrollü dolgu yapılması uygun görülmektedir. Daha sonra oluşturulacak kazıklarla yapı yükü ana kaya kireç taşlarına aktarılmalıdır. Bu anlamda yapılan temel projesinde kazık başlığı kalınlığı 1.20 m'dir. Kontrollü dolgu sonrasında teşkil edilecek L=21.0 m boyunda 34 adet Ø1000 mm'lik fore kazık yerleşim planı Şekil 13'de verilmektedir.

Ø1000 mm çaplı, L=21.0 m boyda ki kazıkların, güvenli taşıma gücü $Q=5.0$ MN olması, kazık boyunun son 10.0 m'sinde yatay yatak katsayısının, $k_h=4.0+5.0 \cdot z^{0.65}$ MN/m³ değeriyle, kazıkların başlangıç bölümlerinde $k_h= 1.0$ MN/m³ değeriyle dikkate alınması uygun olacaktır.

B09-A Blok

B09 A Bloku 4 Normal + Zemin + 2 Bodrum kattan oluşmaktadır. Giriş kotunun +90.00 olduğu binada, temel kazı kotu +82.35'dir.

Bölgede temel kazısı sırasında ağız kotları +82.67 ile +83.63 aralığında açılmış ve boyları 11.00 m ile 12.00 m'yi bulan 7 adet sondaj bulunmaktadır. Binanın köşe noktalarından alınan bu sondajlardan elde edilen bulgular eşliğinde zemin profilinde az-orta derecede ayrılmış kiltası yer almaktadır. Tabakaya ait ortalama RQD değerleri %30 ~ %80 aralığında değişmektedir.

Tablo 13: B09-A Bloku Sondaj Özet Bilgileri (İstanbul Mühendislik raporundan)

Sondaj No	Derinlik (m)	Ağız Kotu	Az – Orta Derecede Ayrılmış Kiltası Aralığı (m)	Kaya birimine ait RQD Aralığı (%)
B9-19	12.00	+81.35	0.00 - 12.00	55 ~ 75
B9-20	12.00	+83.03	0.00 - 12.00	40 ~ 65
B9-21	12.00	+83.42	0.00 - 12.00	50 ~ 70
B9-22	12.00	+83.40	0.00 - 12.00	30 ~ 67
B9-23	12.00	+83.63	0.00 - 12.00	50 ~ 70
B9-25	12.00	+83.55	0.00 - 12.00	50 ~ 70
B9-26	11.00	+82.67	0.00 - 11.00	55 ~ 80

F.

8²² 99

İstanbul Mühendislik tarafından ilgili sondajlardan alınan karot örnekleri üzerinde yapılan laboratuvar deney sonuçları ile sahada açılan sondaj kuyularındaki pressiyometre deney sonuçları kullanılarak statik koşullarda hesaplanan,

Güvenli taşıma gücü $q_a = 500 \text{ kN/m}^2$

Düşey yatak katsayısı $k_v = 55 \text{ MN/m}^3$

tür.

B09-A Blok alanında birer metre aralıklarla $36+27=63$ adet jeoradar ölçümü alınmıştır. Yapılan değerlendirmelerde karstik boşluk belirtisi oluşturan herhangi bir veriye ulaşılmamıştır. Jeolojik birim herhangi bir anomali içermemekte ve kendi içinde homojen bir görüntü sunmaktadır.

Yapılan incelemelerde temel sistemi radye olarak seçilen binanın temel kalınlığı 0.80 m'dir.

B09-B Blok

B09-B Bloku 4 Normal + Zemin + 2 Bodrum kattan oluşmaktadır. Giriş kotunun +90.00 olduğu binada, temel kazı kotu +82.35'dir.

Bölgede temel kazısı sırasında ağız kotları +82.90 ile +83.35 aralığında açılmış ve boyları 12.0 m olan 6 adet sondaj bulunmaktadır. Binanın köşe noktalarından alınan bu sondajlardan elde edilen bulgular eşliğinde zemin profilinde az-orta derecede ayrılmış kiltası yer almaktadır. Tabakaya ait ortalama RQD değerleri %40 ~ %75 aralığında değişmektedir.

Tablo 14: B09-B Bloku Sondaj Özet Bilgileri (İstanbul Mühendislik raporundan)

Sondaj No	Derinlik (m)	Ağız Kotu	Az – Orta Derecede Ayrılmış Kiltası Aralığı (m)	Kaya birimine ait RQD Aralığı (%)
B9-13	12.00	+83.30	0.00 - 12.00	60 ~ 67
B9-14	12.00	+83.35	0.00 - 12.00	55 ~ 75
B9-15	12.00	+82.90	0.00 - 12.00	55 ~ 75
B9-18	12.00	+83.35	0.00 - 12.00	55 ~ 75
B9-19	12.00	+83.00	0.00 - 12.00	55 ~ 75
B9-20	12.00	+83.03	0.00 - 12.00	40 ~ 65

J.

23 94

İstanbul Mühendislik tarafından ilgili sondajlardan alınan karot örnekleri üzerinde yapılan laboratuvar deney sonuçları ile sahada açılan sondaj kuyularındaki pressiyometre deney sonuçları kullanılarak statik koşullarda hesaplanan,

Güvenli taşıma gücü $q_a = 500 \text{ kN/m}^2$
Düşey yatak katsayısı $k_v = 55 \text{ MN/m}^3$

tür.

B09-B Blok alanında birer metre aralıklarla 28 adet Jeoradar ölçümü alınmıştır. Yapılan değerlendirmelerde Karstik boşluk belirtisi oluşturan herhangi bir veriye ulaşılmamıştır. Jeolojik birim herhangi bir anomali içermemekte ve kendi içinde homojen bir görüntü sunmaktadır.

Yapılan incelemelerde temel sistemi radye olarak seçilen binanın temel kalınlığı 0.80 m'dir.

B09-C Blok

B09-C Bloku 4 Normal + Zemin + 2 Bodrum kattan oluşmaktadır. Giriş kotunun +90.00 olduğu binada temel kazı kotu +82.35'dir (Şekil 14).

Bölgede temel kazısı sırasında ağız kotları +83.12 ile +83.35 aralığında açılmış ve boyları 12.00 m olan 4 adet sondaj bulunmaktadır. Binanın köşe noktalarından alınan bu sondajlardan elde edilen bulgular eşliğinde zemin profilinde az-orta derecede ayrıışmış kıltaşı yer almaktadır. Tabakaya ait ortalama RQD değerleri %30 ~ %75 aralığında değişmektedir.

Tablo 15: B09-C Bloku Sondaj Özet Bilgileri (İstanbul Mühendislik raporundan)

Sondaj No	Derinlik (m)	Ağız Kotu	Az – Orta Derecede Ayrıışmış Kıltaşı Aralığı (m)	Kaya birimine ait RQD Aralığı (%)
B9-7	12.00	+83.15	0.00 - 12.00	50 ~ 75
B9-8	12.00	+83.12	0.00 - 12.00	30 ~ 70
B9-13	12.00	+83.30	0.00 - 12.00	60 ~ 67
B9-14	12.00	+83.35	0.00 - 12.00	55 ~ 75

F.

24
99

İstanbul Mühendislik tarafından ilgili sondajlardan alınan karot örnekleri üzerinde yapılan laboratuvar deney sonuçları ile sahada açılan sondaj kuyularındaki pressiometre deney sonuçları kullanılarak statik koşullarda hesaplanan,

Güvenli taşıma gücü $q_a = 500 \text{ kN/m}^2$

Düşey yatak katsayısı $k_v = 55 \text{ MN/m}^3$

tür.

B09-C Blok alanında birer metrelik aralıklarla 29 adet jeoradar ölçümü alınmıştır. Yapılan değerlendirmelerde karstik boşluk belirtisi oluşturan herhangi bir veriye ulaşılmamıştır. Jeolojik birim herhangi bir anomali içermemekte ve kendi içinde homojen bir görüntü sunmaktadır.

Yapılan incelemelerde temel sistemi radye olarak seçilen binanın temel kalınlığı 0.80 m'dir.

B09D Blok

B09-D Bloku 4 Normal + Zemin + 2 Bodrum kattan oluşmaktadır. Giriş kotunun +90.00 olduğu binada, temel kazı kotu +82.35'dir (Şekil 14).

Bölgede temel kazısı sırasında ağız kotları +81.11 ile +83.15 aralığında açılmış ve boyları 11.00 m ile 12.00 m'yi bulan 8 adet sondaj bulunmaktadır. Binanın köşe noktalarından alınan bu sondajlardan elde edilen bulgular eşliğinde zemin profilinde az-orta derecede ayrılmış kilaşı yer almaktadır. Tabakaya ait ortalama RQD değerleri %20 ~ %95 aralığında değişmektedir.

Tablo 16: B09-D Bloku Sondaj Özet Bilgileri (İstanbul Mühendislik raporundan)

Sondaj No	Derinlik (m)	Ağız Kotu	Az – Orta Derecede Ayrılmış Kilaşı Aralığı (m)	Kaya birimine ait RQD Aralığı (%)
B9-1	12.00	+83.08	0.00 - 12.00	50 ~ 70
B9-2	12.00	+82.80	0.00 - 12.00	50 ~ 70
B9-3	11.00	+81.25	0.00 - 11.00	20 ~ 95
B9-4	11.00	+81.11	0.00 - 11.00	40 ~ 95
B9-5	12.00	+82.70	0.00 - 12.00	60 ~ 70
B9-6	12.00	+82.90	0.00 - 12.00	50 ~ 65
B9-7	12.00	+83.15	0.00 - 12.00	50 ~ 75
B9-8	12.00	+83.12	0.00 - 12.00	30 ~ 70

F.

25 99

İstanbul Mühendislik tarafından ilgili sondajlardan alınan karot örnekleri üzerinde yapılan laboratuvar deney sonuçları ile sahada açılan sondaj kuyularındaki pressiometre deney sonuçları kullanılarak statik koşullarda hesaplanan,

Güvenli taşıma gücü $q_a = 500 \text{ kN/m}^2$

Düşey yatak katsayısı $k_v = 55 \text{ MN/m}^3$

tür.

B09-D Blok alanında birer metre aralıklarla 21+17=38 adet jeoradar ölçümü alınmıştır. Yapılan değerlendirmelerde karstik boşluk belirtisi oluşturan herhangi bir veriye ulaşılmamıştır. Jeolojik birim herhangi bir anomali içermemekte ve kendi içinde homojen bir görüntü sunmaktadır.

Yapılan incelemelerde temel sistemi radye olarak seçilen binanın temel kalınlığı 0.80 m'dir.

B09-E Blok

B09-E Bloku 17 Normal + Zemin + 2 Bodrum kattan oluşmaktadır. Giriş kotunun +90.00 olduğu binada, temel kazı kotu +81.55'dir.

Bölgede temel kazısı sırasında ağız kotları +82.67 ile +83.63 aralığında açılmış ve boyları 11.0 m ile 12.0 m'yi bulan 7 adet sondaj bulunmaktadır. Binanın köşe noktalarından alınan bu sondajlardan elde edilen bulgular eşliğinde zemin profilinde az-orta derecede ayrılmış kıltaşı yer almaktadır. Tabakaya ait ortalama RQD değerleri %30 ~ %80 aralığında değişmektedir.

Tablo 17: B09-E Bloku Sondaj Özet Bilgileri (İstanbul Mühendislik raporundan)

Sondaj No	Derinlik (m)	Ağız Kotu	Az – Orta Derecede Ayrılmış Kıltaşı Aralığı (m)	Kaya birimine ait RQD Aralığı (%)
B9-19	12.00	+83.00	0.00 - 12.00	55 ~ 75
B9-20	12.00	+83.03	0.00 - 12.00	40 ~ 65
B9-21	12.00	+83.42	0.00 - 12.00	50 ~ 70
B9-22	12.00	+83.40	0.00 - 12.00	30 ~ 67
B9-23	12.00	+83.63	0.00 - 12.00	50 ~ 70
B9-25	12.00	+83.55	0.00 - 12.00	50 ~ 70
B9-26	11.00	+82.67	0.00 - 11.00	55 ~ 80

F.

26 89

İstanbul Mühendislik tarafından ilgili sondajlardan alınan karot örnekleri üzerinde yapılan laboratuvar deney sonuçları ile sahada açılan sondaj kuyularındaki pressiometre deney sonuçları kullanılarak statik koşullarda hesaplanan,

Güvenli taşıma gücü $q_a = 500 \text{ kN/m}^2$
Düşey yatak katsayısı $k_v = 55 \text{ MN/m}^3$

tür.

B09-E Blok alanında birer metre aralıklarla 36+27=63 adet jeoradar ölçümü alınmıştır. Yapılan değerlendirmelerde karstik boşluk belirtisi oluşturan herhangi bir veriye ulaşılmamıştır. Jeolojik birim herhangi bir anomali içermemekte ve kendi içinde homojen bir görüntü sunmaktadır.

Yapılan incelemelerde temel sistemi radye olarak seçilen binanın temel kalınlığı 1.60 m'dir.

B09-F Blok

B09-F Bloku 20 Normal + Zemin + 2 Bodrum kattan oluşmaktadır. Giriş kotunun +90.00 olduğu binada, temel kazı kotu +81.55'dir (Şekil 14).

Temel kazısı sırasında binanın köşe noktalarından alınan sondajlardan elde edilen bulgular eşliğinde zemin profilinde kısmen heterojen dolgu bulunmaktadır.

İstanbul Mühendislik tarafından ilgili sondajlardan alınan karot örnekleri üzerinde yapılan laboratuvar deney sonuçları ile sahada açılan sondaj kuyularındaki pressiometre deney sonuçları kullanılarak statik koşullarda hesaplanan,

Güvenli taşıma gücü $q_a = 500 \text{ kN/m}^2$
Düşey yatak katsayısı $k_v = 55 \text{ MN/m}^3$

tür.

Yapılan incelemelerde temel sistemi radye olarak seçilen binanın temel kalınlığı 1.60 m'dir. Heterojen dolgu rastlanılan kesimlerin kazılarak temel alt kotuna kadar grobeton

F.

27

dolgu yapılması uygun görülmektedir. Şeve bakan kesimlerde grobeton imalatının kademeli yapılması ve derinlikle binadan gelecek yatay ek yükleri karşılayacak şekilde palyelerini uzatılması gerekmektedir.

B09-G Blok

B09-G Bloku 23 Normal + Zemin + 2 Bodrum kattan oluşmaktadır. Giriş kotunun +90.00 olduğu binada, temel kazı kotu +81.35'dir (Şekil 15).

Temel kazısı sırasında binanın köşe noktalarından alınan sondajlardan elde edilen bulgular eşliğinde zemin profilinde üstte yer yer çöp tabakalarına rastlanılmış olup bu tabakanın ardından killi kireçtaşı tabakası yer almaktadır (Şekil 16). Tabakaya ait ortalama RQD değerleri %20 ~ %95 aralığında değişmektedir.

İstanbul Mühendislik tarafından ilgili sondajlardan alınan karot örnekleri üzerinde yapılan laboratuvar deney sonuçları ile sahada açılan sondaj kuyularındaki presiyometre deney sonuçları kullanılarak statik koşullarda ana kaya için hesaplanan,

Güvenli taşıma gücü $q_a = 600 \text{ kN/m}^2$

Düşey yatak katsayısı $k_v = 65 \text{ MN/m}^3$

tür.

Yapılan incelemelerde bu blok altında karşılaşılan heterojen dolgunun kaldırılması ve yerine kontrollü dolgu yapılması uygun görülmektedir. Daha sonra oluşturulacak kazıklarla yapı yükü ana kaya kireç taşlarına aktarılmalıdır. Bu anlamda yapılan temel projesinde kazık başlığı kalınlığı 1.80 m'dir. Kontrollü dolgu sonrasında teşkil edilecek 133 adet Ø1000 mm'lik fore kazık yerleşim planı Şekil 17'de verilmektedir.

Ø1000 mm çaplı, L=21.0 m boyda ki kazıkların, güvenli taşıma gücü zul $Q=5.0 \text{ MN}$ olması, kazık boyunun son 10.0 m'sinde yatay yatak katsayısının, $k_h=4.0+5.0 \cdot z^{0.65} \text{ MN/m}^3$ değeriyle, kazıkların başlangıç bölümlerinde $k_h= 1.0 \text{ MN/m}^3$ değeriyle dikkate alınması uygun olacaktır.

F.

28 99

B09-H Blok

B09H Bloku 26 Normal + Zemin + 2 Bodrum kattan oluşmaktadır. Giriş kotunun +90.00 olduğu binada, temel kazı kotu +81.35'dir (Şekil 15).

Bölgede temel kazısı sırasında ağız kotları +81.11 ile +83.15 aralığında açılmış ve boyları 11.00 m ile 12.00 m'yi bulan 8 adet sondaj bulunmaktadır. Binanın köşe noktalarından alınan bu sondajlardan elde edilen bulgular eşliğinde zemin profilinde üstte yer yer çöp tabakalarına rastlanılmış olup bu tabakanın ardından Az-orta derecede ayrıışmış kıltaşı yer almaktadır (Şekil 18). Tabakaya ait ortalama RQD değerleri %20 ~ %95 aralığında değişmektedir.

Tablo 18: B09 H Bloku Sondaj Özet Bilgileri (İstanbul Mühendislik raporundan)

Sondaj No	Derinlik (m)	Ağız Kotu	Az – Orta Derecede Ayrıışmış Kıltaşı Aralığı (m)	Kaya birimine ait RQD Aralığı (%)
B9-1	12.00	+83.08	0.00 - 12.00	50 ~ 70
B9-2	12.00	+82.80	0.00 - 12.00	50 ~ 70
B9-3	11.00	+81.25	0.00 - 11.00	20 ~ 95
B9-4	11.00	+81.11	0.00 - 11.00	40 ~ 95
B9-5	12.00	+82.70	0.00 - 12.00	60 ~ 70
B9-6	12.00	+82.90	0.00 - 12.00	50 ~ 65
B9-7	12.00	+83.15	0.00 - 12.00	50 ~ 75
B9-8	12.00	+83.12	0.00 - 12.00	30 ~ 70

İstanbul Mühendislik tarafından ilgili sondajlardan alınan karot örnekleri üzerinde yapılan laboratuvar deney sonuçları ile sahada açılan sondaj kuyularındaki pressiyometre deney sonuçları kullanılarak statik koşullarda hesaplanan,

Güvenli taşıma gücü $q_a = 700 \text{ kN/m}^2$

Düşey yatak katsayısı $k_v = 75 \text{ MN/m}^3$

tür.

Yapılan incelemelerde temel sistemi radye olarak seçilen binanın temel kalınlığı 1.80 m'dir. Heterojen dolgu rastlanılan kesimlerin kazılarak temel alt kotuna kadar grobeton dolgu yapılmıştır. Şeve bakan kesimlerde grobeton imalatının kademeli yapılması ve

5.

8 29 99

derinlikle binadan gelecek yatay ek yükleri karşılayacak şekilde palyelerinin uzatılması gerekmektedir (Şekil 19).

B10-A Blok

B10-A Bloku 6 Normal + Zemin + 2 Bodrum kattan oluşmaktadır. Giriş kotunun +89.00 olduğu binada temel kazı kotu +81.35'dir.

Bölgede temel kazısı sırasında ağız kotları +81.15 ile +81.85 aralığında açılmış ve boyları 11.0 m olan 4 adet sondaj bulunmaktadır. Binanın köşe noktalarından alınan bu sondajlardan elde edilen bulgular eşliğinde zemin profilinde az-orta derecede ayrıışmış kıltaşı yer almaktadır. Tabakaya ait ortalama RQD değerleri %45 ~ %80 aralığında değişmektedir.

Tablo 19: B10-A Bloku Sondaj Özet Bilgileri (İstanbul Mühendislik raporundan)

Sondaj No	Derinlik (m)	Ağız Kotu	Az – Orta Derecede Ayrıışmış Kıltaşı Aralığı (m)	Kaya birimine ait RQD Aralığı (%)
B10-1	11.00	+81.30	0.00 - 11.00	60 ~ 75
B10-2	11.00	+81.15	0.00 - 11.00	55 ~ 75
B10-3	11.00	+81.85	0.00 - 11.00	45 ~ 80
B10-4	11.00	+81.30	0.00 - 11.00	55 ~ 75

İstanbul Mühendislik tarafından ilgili sondajlardan alınan karot örnekleri üzerinde yapılan laboratuvar deney sonuçları ile sahada açılan sondaj kuyularındaki pressiyometre deney sonuçları kullanılarak statik koşullarda hesaplanan,

Güvenli taşıma gücü

$$q_a = 501 \text{ kN/m}^2$$

Düşey yatak katsayısı

$$k_v = 60 \text{ MN/m}^3$$

tür.

B10-A Blok alanında birer metre aralıklarla 14 adet jeoradar ölçümü alınmıştır. Yapılan değerlendirmelerde karstik boşluk belirtisi oluşturan herhangi bir veriye ulaşılmamıştır. Jeolojik birim herhangi bir anomali içermemekte ve kendi içinde homojen bir görüntü sunmaktadır.

F.

30 99

Yapılan incelemelerde temel sistemi radye olarak seçilen binanın temel kalınlığı 0.80 m'dir.

B10-B Blok

B10-B Bloku 6 Normal + Zemin + 2 Bodrum kattan oluşmaktadır. Giriş kotunun +89.00 olduğu binada, temel kazı kotu +81.35'dir.

Bölgede temel kazısı sırasında ağız kotları +81.15 ile +81.85 aralığında açılmış ve boyları 11.0 m olan 4 adet sondaj bulunmaktadır. Binanın köşe noktalarından alınan bu sondajlardan elde edilen bulgular eşliğinde zemin profilinde az-orta derecede ayrıışmış kıltaşı yer almaktadır. Tabakaya ait ortalama RQD değerleri %45 ~ %80 aralığında değişmektedir.

Tablo 20: B10-B Bloku Sondaj Özet Bilgileri (İstanbul Mühendislik raporundan)

Sondaj No	Derinlik (m)	Ağız Kotu	Az – Orta Derecede Ayrıışmış Kıltaşı Aralığı (m)	Kaya birimine ait RQD Aralığı (%)
B10-1	11.00	+81.30	0.00 - 11.00	60 ~ 75
B10-2	11.00	+81.15	0.00 - 11.00	55 ~ 75
B10-3	11.00	+81.85	0.00 - 11.00	45 ~ 80
B10-4	11.00	+81.30	0.00 - 11.00	55 ~ 75

İstanbul Mühendislik tarafından ilgili sondajlardan alınan karot örnekleri üzerinde yapılan laboratuvar deney sonuçları ile sahada açılan sondaj kuyularındaki pressiyometre deney sonuçları kullanılarak statik koşullarda hesaplanan,

Güvenli taşıma gücü $q_a = 501 \text{ kN/m}^2$

Düşey yatak katsayısı $k_v = 60 \text{ MN/m}^3$

tür.

Yapılan incelemelerde temel sistemi radye olarak seçilen binanın temel kalınlığı 0.80 m'dir.

F.

31
99

B11-A Blok

B11A Bloku 9 Normal + Zemin + 2 Bodrum kattan oluşmaktadır. Giriş kotunun +89.00 olduğu binada, temel kazı kotu +81.15'dir.

Bölgede temel kazısı sırasında ağız kotları +79.75 ile +81.20 aralığında açılmış ve boyları 11.0 m ile 12.0 m'yi bulan 7 adet sondaj bulunmaktadır. Binanın köşe noktalarından alınan bu sondajlardan elde edilen bulgular eşliğinde zemin profilinde az-orta derecede ayrıışmış kıltaşı yer almaktadır. Tabakaya ait ortalama RQD değerleri %20 ~ %75 aralığında değişmektedir.

Tablo 21: B11-A Bloku Sondaj Özet Bilgileri (İstanbul Mühendislik raporundan)

Sondaj No	Derinlik (m)	Ağız Kotu	Az – Orta Derecede Ayrıışmış Kıltaşı Aralığı (m)	Kaya birimine ait RQD Aralığı (%)
B11-1	11.00	+81.20	0.00 - 11.00	50 ~ 60
B11-2	11.00	+79.75	0.00 - 11.00	20 ~ 50
B11-3	11.00	+80.58	0.00 - 11.00	40 ~ 70
B11-4	11.00	+80.37	0.00 - 11.00	40 ~ 70
B11-5	12.00	+81.05	0.00 - 12.00	50 ~ 70
B11-6	11.00	+80.90	0.00 - 11.00	45 ~ 75
B11-7	11.00	+81.20	0.00 - 11.00	40 ~ 70

İstanbul Mühendislik tarafından ilgili sondajlardan alınan karot örnekleri üzerinde yapılan laboratuvar deney sonuçları ile sahada açılan sondaj kuyularındaki pressiyometre deney sonuçları kullanılarak statik koşullarda hesaplanan,

Güvenli taşıma gücü $q_a = 581 \text{ kN/m}^2$

Düşey yatak katsayısı $k_v = 60 \text{ MN/m}^3$

tür.

B11-A Blok alanında birer metre aralıklarla 25+30=55 adet jeoradar ölçümü alınmıştır. Yapılan değerlendirmelerde karstik boşluk belirtisi oluşturan herhangi bir veriye ulaşılmamıştır. Jeolojik birim herhangi bir anomali içermemekte ve kendi içinde homojen bir görüntü sunmaktadır.

J .

32 99

Yapılan incelemelerde temel sistemi radye olarak seçilen binanın temel kalınlığı 1.00 m'dir. Heterojen dolgu rastlanılan kesimlerin kazılarak temel alt kotuna kadar grobeton dolgu yapılmıştır. Şeve bakan kesimlerde grobeton imalatının kademeli yapılması ve derinlikle binadan gelecek yatay ek yükleri karşılayacak şekilde palyelerinin uzatılması gerekmektedir.

B11-B Blok

B11-B Bloku 11 Normal + Zemin + 2 Bodrum kattan oluşmaktadır. Giriş kotunun +89.00 olduğu binada, temel kazı kotu +80.95'dir.

Bölgede temel kazısı sırasında ağız kotları +79.75 ile +81.20 aralığında açılmış ve boyları 11.00 m ile 12.00 m'yi bulan 7 adet sondaj bulunmaktadır. Binanın köşe noktalarından alınan bu sondajlardan elde edilen bulgular eşliğinde zemin profilinde az-orta derecede ayrıışmış kıltaşı yer almaktadır. Tabakaya ait ortalama RQD değerleri % 20 ~ %75 aralığında değişmektedir.

Tablo 22: B11-B Bloku Sondaj Özet Bilgileri (İstanbul Mühendislik raporundan)

Sondaj No	Derinlik (m)	Ağız Kotu	Az – Orta Derecede Ayrıışmış Kıltaşı Aralığı (m)	Kaya birimine ait RQD Aralığı (%)
B11-1	11.00	+81.20	0.00 - 11.00	50 ~ 60
B11-2	11.00	+79.75	0.00 - 11.00	20 ~ 50
B11-3	11.00	+80.58	0.00 - 11.00	40 ~ 70
B11-4	11.00	+80.37	0.00 - 11.00	40 ~ 70
B11-5	12.00	+81.05	0.00 - 12.00	50 ~ 70
B11-6	11.00	+80.90	0.00 - 11.00	45 ~ 75
B11-7	11.00	+ 81.20	0.00 - 11.00	40 ~ 70

İstanbul Mühendislik tarafından ilgili sondajlardan alınan karot örnekleri üzerinde yapılan laboratuvar deney sonuçları ile sahada açılan sondaj kuyularındaki pressiyometre deney sonuçları kullanılarak statik koşullarda hesaplanan,

Güvenli taşıma gücü

$$q_a = 581 \text{ kN/m}^2$$

Düşey yatak katsayısı

$$k_v = 60 \text{ MN/m}^3$$

tür.

5.

8

33
99

B11-B Blok alanında birer metre aralıklarla 25+30=55 adet jeoradar ölçümü alınmıştır. Yapılan değerlendirmelerde karstik boşluk belirtisi oluşturan herhangi bir veriye ulaşılmamıştır. Jeolojik birim herhangi bir anomali içermemekte ve kendi içinde homojen bir görüntü sunmaktadır.

Yapılan incelemelerde temel sistemi radye olarak seçilen binanın temel kalınlığı 1.20 m'dir. Heterojen dolgu rastlanılan kesimlerin kazılarak temel alt kotuna kadar grobeton dolgu yapılmıştır. Şeve bakan kesimlerde grobeton imalatının kademeli yapılması ve derinlikle binadan gelecek yatay ek yükleri karşılayacak şekilde palyelerinin uzatılması gerekmektedir.

B12-A Blok

B12-A Bloku 7 Normal + Zemin + 2 Bodrum kattan oluşmaktadır. Giriş kotunun +89.00 olduğu binada temel kazı kotu +81.35'dir.

Bölgede temel kazısı sırasında ağız kotları +80.70 ile +81.45 aralığında açılmış ve boyları 11.0 m olan 5 adet sondaj bulunmaktadır. Binanın köşe noktalarından alınan bu sondajlardan elde edilen bulgular eşliğinde zemin profilinde az-orta derecede ayrılmış kilitaşı yer almaktadır. Tabakaya ait ortalama RQD değerleri %40 ~ %80 aralığında değişmektedir.

Tablo 23: B12-A Bloku Sondaj Özet Bilgileri (İstanbul Mühendislik raporundan)

Sondaj No	Derinlik (m)	Ağız Kotu	Az – Orta Derecede Ayrılmış Kilitaşı Aralığı (m)	Kaya birimine ait RQD Aralığı (%)
B12-1	11.00	+80.70	0.00 - 11.00	55 ~ 80
B12-2	11.00	+81.30	0.00 - 11.00	60 ~ 80
B12-7	11.00	+81.45	0.00 - 11.00	55 ~ 80
B12-8	11.00	+81.35	0.00 - 11.00	50 ~ 80
B12-9	11.00	+81.30	0.00 - 11.00	40 ~ 75

İstanbul Mühendislik tarafından ilgili sondajlardan alınan karot örnekleri üzerinde yapılan laboratuvar deney sonuçları ile sahada açılan sondaj kuyularındaki pressiyometre deney sonuçları kullanılarak statik koşullarda hesaplanan,

J.

S

34 99

Güvenli taşıma gücü

$q_a = 461 \text{ kN/m}^2$

Düşey yatak katsayısı

$k_v = 50 \text{ MN/m}^3$

tür.

B12-A Blok alanında birer metre aralıklarla 16 adet jeoradar ölçümü alınmıştır. Yapılan değerlendirmelerde karstik boşluk belirtisi oluşturan herhangi bir veriye ulaşılmamıştır. Jeolojik birim herhangi bir anomali içermemekte ve kendi içinde homojen bir görüntü sunmaktadır.

Yapılan incelemelerde temel sistemi radye olarak seçilen binanın temel kalınlığı 0.80 m'dir.

B12-B Blok

B12-B Bloku 9 Normal + Zemin + 2 Bodrum kattan oluşmaktadır. Giriş kotunun +89.00 olduğu binada, temel kazı kotu +81.15'dir.

Bölgede temel kazısı sırasında ağız kotları +81.05 ile +81.55 aralığında açılmış ve boyları 11.0 m olan 4 adet sondaj bulunmaktadır. Binanın köşe noktalarından alınan bu sondajlardan elde edilen bulgular eşliğinde zemin profilinde Az-orta derecede ayrılmış kıltaşı yer almaktadır. Tabakaya ait ortalama RQD değerleri %50 ~ %80 aralığında değişmektedir.

Tablo 24: B12-B Bloku Sondaj Özet Bilgileri (İstanbul Mühendislik raporundan)

Sondaj No	Derinlik (m)	Ağız Kotu	Az – Orta Derecede Ayrılmış Kıltaşı Aralığı (m)	Kaya birimine ait RQD Aralığı (%)
B12-2	11.00	+81.30	0.00 - 11.00	60 ~ 80
B12-3	11.00	+81.05	0.00 - 11.00	60 ~ 75
B12-6	11.00	+81.55	0.00 - 11.00	50 ~ 80
B12-7	11.00	+81.45	0.00 - 11.00	55 ~ 80

İstanbul Mühendislik tarafından ilgili sondajlardan alınan karot örnekleri üzerinde yapılan laboratuvar deney sonuçları ile sahada açılan sondaj kuyularındaki pressiometre deney sonuçları kullanılarak statik koşullarda hesaplanan,

F.

35

Güvenli taşıma gücü $q_a = 461 \text{ kN/m}^2$
Düşey yatak katsayısı $k_v = 50 \text{ MN/m}^3$

tür.

B12-B Blok alanında birer metrelik aralıklarla 12 adet jeoradar ölçümü alınmıştır. Yapılan değerlendirmelerde karstik boşluk belirtisi oluşturan herhangi bir veriye ulaşılmamıştır. Jeolojik birim herhangi bir anomali içermemekte ve kendi içinde homojen bir görüntü sunmaktadır.

Yapılan incelemelerde temel sistemi radye olarak seçilen binanın temel kalınlığı 1.00 m'dir.

B12-C Blok

B12-C Bloku 11 Normal + Zemin + 2 Bodrum kattan oluşmaktadır. Giriş kotunun +89.00 olduğu binada, temel kazı kotu +80.95'dir.

Bölgede temel kazısı sırasında ağız kotları +80.90 ile +81.55 aralığında açılmış ve boyları 11.00 m olan 4 adet sondaj bulunmaktadır. Binanın köşe noktalarından alınan bu sondajlardan elde edilen bulgular eşliğinde zemin profilinde az-orta derecede ayrıışmış kilitaşı yer almaktadır. Tabakaya ait ortalama RQD değerleri %40 ~ %80 aralığında değişmektedir.

Tablo 25: B12-C Bloku Sondaj Özet Bilgileri (İstanbul Mühendislik raporundan)

Sondaj No	Derinlik (m)	Ağız Kotu	Az – Orta Derecede Ayrıışmış Kilitaşı Aralığı (m)	Kaya birimine ait RQD Aralığı (%)
B12-3	11.00	+81.05	0.00 - 11.00	60 ~ 75
B12-4	11.00	+80.90	0.00 - 11.00	40 ~ 70
B12-5	11.00	+81.10	0.00 - 11.00	45 ~ 70
B12-6	11.00	+81.55	0.00 - 11.00	50 ~ 80

J.

5

36 99

İstanbul Mühendislik tarafından ilgili sondajlardan alınan karot örnekleri üzerinde yapılan laboratuvar deney sonuçları ile sahada açılan sondaj kuyularındaki pressiometre deney sonuçları kullanılarak statik koşullarda hesaplanan,

Güvenli taşıma gücü $q_a = 461 \text{ kN/m}^2$

Düşey yatak katsayısı $k_v = 50 \text{ MN/m}^3$

tür.

B12-C Blok alanında birer metrelik aralıklarla 12 adet jeoradar ölçümü alınmıştır. Yapılan değerlendirmelerde karstik boşluk belirtisi oluşturan herhangi bir veriye ulaşılmamıştır. Jeolojik birim herhangi bir anomali içermemekte ve kendi içinde homojen bir görüntü sunmaktadır.

Yapılan incelemelerde temel sistemi radye olarak seçilen binanın temel kalınlığı 1.20 m'dir. Heterojen dolgu rastlanılan kesimlerin kazılarak temel alt kotuna kadar grobeton dolgu yapılmıştır. Şeve bakan kesimlerde grobeton imalatının kademeli yapılması ve derinlikle binadan gelecek yatay ek yükleri karşılayacak şekilde palyelerinin uzatılması gerekmektedir.

B13-A Blok

B13-A Bloku 9 Normal + Zemin + 2 Bodrum kattan oluşmaktadır. Giriş kotununun +87.00 olduğu binada temel kazı kotu +79.15'dir.

Bölgede temel kazısı sırasında ağız kotları +79.15 ile +79.20 aralığında açılmış ve boyları 11.00 m olan 4 adet sondaj bulunmaktadır. Binanın köşe noktalarından alınan bu sondajlardan elde edilen bulgular eşliğinde zemin profilinde az-orta derecede ayrıışmış kıltaşı yer almaktadır. Tabakaya ait ortalama RQD değerleri %35 ~ %85 aralığında değişmektedir.

Tablo 26: B13-A Bloku Sondaj Özet Bilgileri (İstanbul Mühendislik raporundan)

Sondaj No	Derinlik (m)	Ağız Kotu	Az – Orta Derecede Ayrıışmış Kıltaşı Aralığı (m)	Kaya birimine ait RQD Aralığı (%)
B13-5	11.00	+79.20	0.00 - 11.00	40 ~ 75
B13-6	11.00	+79.20	0.00 - 11.00	40 ~ 85
B13-7	11.00	+79.15	0.00 - 11.00	35 ~ 75
B13-8	11.00	+79.15	0.00 - 11.00	50 ~ 80

F.

37 99

İstanbul Mühendislik tarafından ilgili sondajlardan alınan karot örnekleri üzerinde yapılan laboratuvar deney sonuçları ile sahada açılan sondaj kuyularındaki pressiyometre deney sonuçları kullanılarak statik koşullarda hesaplanan,

Güvenli taşıma gücü $q_a = 607 \text{ kN/m}^2$

Düşey yatak katsayısı $k_v = 70 \text{ MN/m}^3$

tür.

B13-A Blok alanında birer metre aralıklarla 30 adet jeoradar ölçümü alınmıştır. Yapılan değerlendirmelerde karstik boşluk belirtisi oluşturan herhangi bir veriye ulaşılmamıştır. Jeolojik birim herhangi bir anomali içermemekte ve kendi içinde homojen bir görüntü sunmaktadır.

Yapılan incelemelerde temel sistemi radye olarak seçilen binanın temel kalınlığı 1.00 m'dir.

B13-B Blok

B13-B Bloku 11 Normal + Zemin + 2 Bodrum kattan oluşmaktadır. Giriş kotununun +87.00 olduğu binada, temel kazı kotu +78.95'dir.

Bölgede temel kazısı sırasında ağız kotları +78.95 ile +79.20 aralığında açılmış ve boyları 11.0 m olan 4 adet sondaj bulunmaktadır. Binanın köşe noktalarından alınan bu sondajlardan elde edilen bulgular eşliğinde zemin profilinde az-orta derecede ayrıışmış kiltası yer almaktadır. Tabakaya ait ortalama RQD değerleri %40 ~ %90 aralığında değişmektedir.

Tablo 27: B13-B Bloku Sondaj Özet Bilgileri (İstanbul Mühendislik raporundan)

Sondaj No	Derinlik (m)	Ağız Kotu	Az – Orta Derecede Ayrıışmış Kiltası Aralığı (m)	Kaya birimine ait RQD Aralığı (%)
B13-3	11.00	+78.95	0.00 - 11.00	45 ~ 90
B13-4	11.00	+78.85	0.00 - 11.00	50 ~ 85
B13-5	11.00	+79.20	0.00 - 11.00	40 ~ 75
B13-6	11.00	+79.20	0.00 - 11.00	40 ~ 85

F .

38 99

İstanbul Mühendislik tarafından ilgili sondajlardan alınan karot örnekleri üzerinde yapılan laboratuvar deney sonuçları ile sahada açılan sondaj kuyularındaki pressiyometre deney sonuçları kullanılarak statik koşullarda hesaplanan,

Güvenli taşıma gücü $q_a = 607 \text{ kN/m}^2$
Düşey yatak katsayısı $k_v = 70 \text{ MN/m}^3$

tür.

B13-B Blok alanında birer metre aralıklarla 32 adet jeoradar ölçümü alınmıştır. Yapılan değerlendirmelerde karstik boşluk belirtisi oluşturan herhangi bir veriye ulaşılmamıştır. Jeolojik birim herhangi bir anomali içermemekte ve kendi içinde homojen bir görüntü sunmaktadır.

Yapılan incelemelerde temel sistemi radye olarak seçilen binanın temel kalınlığı 1.20 m'dir.

B13-C Blok

B13-C Bloku 9 Normal + Zemin + 2 Bodrum kattan oluşmaktadır. Giriş kotunun +87.00 olduğu binada, temel kazı kotu +79.15'dir.

Bölgede temel kazısı sırasında ağız kotları +78.95 ile +79.25 aralığında açılmış ve boyları 11.00 m olan 4 adet sondaj bulunmaktadır. Binanın köşe noktalarından alınan bu sondajlardan elde edilen bulgular eşliğinde zemin profilinde az-orta derecede ayrıışmış kıltaşı yer almaktadır. Tabakaya ait ortalama RQD değerleri %45 ~ %90 aralığında değişmektedir.

Tablo 28: B13-C Bloku Sondaj Özet Bilgileri (İstanbul Mühendislik raporundan)

Sondaj No	Derinlik (m)	Ağız Kotu	Az – Orta Derecede Ayrıışmış Kıltaşı Aralığı (m)	Kaya birimine ait RQD Aralığı (%)
B13-1	11.00	+79.20	0.00 - 11.00	50 ~ 85
B13-2	11.00	+79.25	0.00 - 11.00	55 ~ 80
B13-3	11.00	+78.95	0.00 - 11.00	45 ~ 90
B13-4	11.00	+78.85	0.00 - 11.00	50 ~ 85

F .

8

39 44

İstanbul Mühendislik tarafından ilgili sondajlardan alınan karot örnekleri üzerinde yapılan laboratuvar deney sonuçları ile sahada açılan sondaj kuyularındaki pressiyometre deney sonuçları kullanılarak statik koşullarda hesaplanan,

Güvenli taşıma gücü $q_a = 607 \text{ kN/m}^2$
Düşey yatak katsayısı $k_v = 70 \text{ MN/m}^3$

tür.

B13-C Blok alanında birer metre aralıklarla 30 adet jeoradar ölçümü alınmıştır. Yapılan değerlendirmelerde karstik boşluk belirtisi oluşturan herhangi bir veriye ulaşılmamıştır. Jeolojik birim herhangi bir anomali içermemekte ve kendi içinde homojen bir görüntü sunmaktadır.

Yapılan incelemelerde temel sistemi radye olarak seçilen binanın temel kalınlığı 1.00 m'dir.

B14-A Blok

B14A Bloku 9 Normal + Zemin + 2 Bodrum kattan oluşmaktadır. Giriş kotunun +87.00 m olduğu binada, temel kazı kotu +79.15'dir.

Bölgede temel kazısı sırasında ağız kotları +80.32 ile +80.54 aralığında açılmış ve boyları 11.0 m olan 4 adet sondaj bulunmaktadır. Binanın köşe noktalarından alınan bu sondajlardan elde edilen bulgular eşliğinde zemin profilinde az-orta derecede ayrıışmış kıltaşı yer almaktadır. Tabakaya ait ortalama RQD değerleri %35 ~ %85 aralığında değişmektedir.

Tablo 29: B14-A Bloku Sondaj Özet Bilgileri (İstanbul Mühendislik raporundan)

Sondaj No	Derinlik (m)	Ağız Kotu	Az – Orta Derecede Ayrıışmış Kıltaşı Aralığı (m)	Kaya birimine ait RQD Aralığı (%)
B14-5	11.00	+80.40	0.00 - 11.00	40 ~ 85
B14-6	11.00	+80.32	0.00 - 11.00	50 ~ 75
B14-7	11.00	+80.54	0.00 - 11.00	50 ~ 67
B14-8	11.00	+80.37	0.00 - 11.00	35 ~ 55

J.

40 99

İstanbul Mühendislik tarafından ilgili sondajlardan alınan karot örnekleri üzerinde yapılan laboratuvar deney sonuçları ile sahada açılan sondaj kuyularındaki pressiyometre deney sonuçları kullanılarak statik koşullarda hesaplanan,

Güvenli taşıma gücü $q_a = 723 \text{ kN/m}^2$

Düşey yatak katsayısı $k_v = 80 \text{ MN/m}^3$

tür.

B14-A Blok alanında birer metre aralıklarla 18 adet jeoradar ölçümü alınmıştır. Yapılan değerlendirmelerde karstik boşluk belirtisi oluşturan herhangi bir veriye ulaşılmamıştır. Jeolojik birim herhangi bir anomali içermemekte ve kendi içinde homojen bir görüntü sunmaktadır.

Yapılan incelemelerde temel sistemi radye olarak seçilen binanın temel kalınlığı 1.00 m'dir.

B14-B Blok

B14B Bloku 11 Normal + Zemin + 2 Bodrum kattan oluşmaktadır. Giriş kotunun +87.00 m olduğu binada, temel kazı kotu +78.95'dir.

Bölgede temel kazısı sırasında ağız kotları +80.32 ile +81.25 aralığında açılmış ve boyları 11 m olan 4 adet sondaj bulunmaktadır. Binanın köşe noktalarından alınan bu sondajlardan elde edilen bulgular eşliğinde zemin profilinde az-orta derecede ayrıışmış kiltası yer almaktadır. Tabakaya ait ortalama RQD değerleri %50 ~ %90 aralığında değişmektedir.

Tablo 30: B14-B Bloku Sondaj Özet Bilgileri (İstanbul Mühendislik raporundan)

Sondaj No	Derinlik (m)	Ağız Kotu	Az – Orta Derecede Ayrıışmış Kiltası Aralığı (m)	Kaya birimine ait RQD Aralığı (%)
B14-3	11.00	+81.25	0.00 - 11.00	60 ~ 90
B14-4	11.00	+80.40	0.00 - 11.00	55 ~ 70
B14-5	11.00	+80.40	0.00 - 11.00	40 ~ 85
B14-6	11.00	+80.32	0.00 - 11.00	50 ~ 75

F.

41 99

İstanbul Mühendislik tarafından ilgili sondajlardan alınan karot örnekleri üzerinde yapılan laboratuvar deney sonuçları ile sahada açılan sondaj kuyularındaki pressiyometre deney sonuçları kullanılarak statik koşullarda hesaplanan,

Güvenli taşıma gücü $q_a = 723 \text{ kN/m}^2$
Düşey yatak katsayısı $k_v = 80 \text{ MN/m}^3$

tür.

B14-B Blok alanında birer metre aralıklarla 18 adet jeoradar ölçümü alınmıştır. Yapılan değerlendirmelerde karstik boşluk belirtisi oluşturan herhangi bir veriye ulaşılmamıştır. Jeolojik birim herhangi bir anomali içermemekte ve kendi içinde homojen bir görüntü sunmaktadır.

Yapılan incelemelerde temel sistemi radye olarak seçilen binanın temel kalınlığı 1.20 m'dir.

B14-C Blok

B14C Bloku 9 Normal + Zemin + 2 Bodrum kattan oluşmaktadır. Giriş kotunun +87.00 m olduğu binada, temel kazı kotu +79.15'dir.

Bölgede temel kazısı sırasında ağız kotları +79.05 ile +81.25 aralığında açılmış ve boyları 11.00 m olan 3 adet sondaj bulunmaktadır. Binanın köşe noktalarından alınan bu sondajlardan elde edilen bulgular eşliğinde zemin profilinde az-orta derecede ayrılmış kilitaşı yer almaktadır. Tabakaya ait ortalama RQD değerleri %50 ~ %90 aralığında değişmektedir.

Tablo 31: B14-C Bloku Sondaj Özet Bilgileri (İstanbul Mühendislik raporundan)

Sondaj No	Derinlik (m)	Ağız Kotu	Az – Orta Derecede Ayrılmış Kilitaşı Aralığı (m)	Kaya birimine ait RQD Aralığı (%)
B14-2	11.00	+79.05	0.00 - 11.00	50 ~ 70
B14-3	11.00	+81.25	0.00 - 11.00	60 ~ 90
B14-4	11.00	+80.40	0.00 - 11.00	55 ~ 70

F .

42 99

İstanbul Mühendislik tarafından ilgili sondajlardan alınan karot örnekleri üzerinde yapılan laboratuvar deney sonuçları ile sahada açılan sondaj kuyularındaki pressiometre deney sonuçları kullanılarak statik koşullarda hesaplanan,

Güvenli taşıma gücü $q_a = 723 \text{ kN/m}^2$

Düşey yatak katsayısı $k_v = 80 \text{ MN/m}^3$

tür.

B14-C Blok alanında birer metre m aralıklarla 15 adet jeoradar ölçümü alınmıştır. Yapılan değerlendirmelerde karstik boşluk belirtisi oluşturan herhangi bir veriye ulaşılmamıştır. Jeolojik birim herhangi bir anoma içermemekte ve kendi içinde homojen bir görüntü sunmaktadır.

Yapılan incelemelerde temel sistemi radye olarak seçilen binanın temel kalınlığı 1.00 m'dir.

B15 Blok

B15 Bloku 29 Normal + Zemin + 2 Bodrum kattan oluşmaktadır. Giriş kotunun +87.00 olduğu binada, temel kazı kotu +78.35'dir.

Bölgede temel kazısı sırasında ağız kotları +79.90 ile +81.50 m aralığında açılmış ve boyları 13.00 m olan 5 adet sondaj bulunmaktadır. Binanın köşe noktalarından alınan bu sondajlardan elde edilen bulgular eşliğinde zemin profilinde az-orta derecede ayrılmış kıltaşı yer almaktadır. Tabakaya ait ortalama RQD değerleri %40 ~ %85 aralığında değişmektedir.

Tablo 32: B15 Bloku Sondaj Özet Bilgileri (İstanbul Mühendislik raporundan)

Sondaj No	Derinlik (m)	Ağız Kotu	Az – Orta Derecede Ayrılmış Kıltaşı Aralığı (m)	Kaya birimine ait RQD Aralığı (%)
B15-1	13.00	+81.50	0.00 - 13.00	40 ~ 80
B15-2	13.00	+81.00	0.00 - 13.00	45 ~ 80
B15-3	13.00	+81.20	0.00 - 13.00	40 ~ 80
B15-4	13.00	+79.90	0.00 - 13.00	40 ~ 85
B15-5	13.00	+80.00	0.00 - 13.00	50 ~ 80

F.

43

İstanbul Mühendislik tarafından ilgili sondajlardan alınan karot örnekleri üzerinde yapılan laboratuvar deney sonuçları ile sahada açılan sondaj kuyularındaki pressiyometre deney sonuçları kullanılarak statik koşullarda hesaplanan,

Güvenli taşıma gücü $q_a = 501 \text{ kN/m}^2$

Düşey yatak katsayısı $k_v = 60 \text{ MN/m}^3$

tür.

B15 Blok alanında birer metrelik aralıklarla 17 adet jeoradar ölçümü alınmıştır. Yapılan değerlendirmelerde karstik boşluk belirtisi oluşturan herhangi bir veriye ulaşılmamıştır. Jeolojik birim herhangi bir anomali içermemekte ve kendi içinde homojen bir görüntü sunmaktadır. Yapılan incelemelerde temel sistemi radye olarak seçilen binanın temel kalınlığı 1.80 m'dir.

B16-A Blok

B16-A Bloku 11 Normal + Zemin + 2 Bodrum kattan oluşmaktadır. Giriş kotunun +89.00 olduğu binada, temel kazı kotu +80.95'dir.

Bölgede temel kazısı sırasında ağız kotları +81.28 ile +81.82 aralığında açılmış ve boyları 11.00 m ile 12.00 m arasında değişen 10 adet sondaj bulunmaktadır. Binanın köşe noktalarından alınan bu sondajlardan elde edilen bulgular eşliğinde zemin profilinde az-orta derecede ayrıışmış kıltaşı yer almaktadır. Tabakaya ait ortalama RQD değerleri %20 ~ %90 aralığında değişmektedir.

Tablo 33: B16-A Bloku Sondaj Özet Bilgileri (İstanbul Mühendislik raporundan)

Sondaj No	Derinlik (m)	Ağız Kotu	Az – Orta Derecede Ayrıışmış Kıltaşı Aralığı (m)	Kaya birimine ait RQD Aralığı (%)
B16-1	12.00	+81.53	0.00 - 12.00	20 ~ 75
B16-2	12.00	+81.82	0.00 - 12.00	35 ~ 55
B16-3	11.00	+81.30	0.00 - 11.00	40 ~ 90
B16-4	11.00	+81.50	0.00 - 11.00	40 ~ 90
B16-5	11.00	+81.40	0.00 - 11.00	60 ~ 90
B16-6	11.00	+81.35	0.00 - 11.00	40 ~ 75
B16-7	11.00	+81.40	0.00 - 11.00	40 ~ 75
B16-8	11.00	+81.45	0.00 - 11.00	30 ~ 75
B16-9	11.00	+81.41	0.00 - 11.00	40 ~ 70
B16-10	11.00	+81.28	0.00 - 11.00	40 ~ 80

F .

8 44 99

İstanbul Mühendislik tarafından ilgili sondajlardan alınan karot örnekleri üzerinde yapılan laboratuvar deney sonuçları ile sahada açılan sondaj kuyularındaki pressiometre deney sonuçları kullanılarak statik koşullarda hesaplanan,

Güvenli taşıma gücü $q_a = 746 \text{ kN/m}^2$

Düşey yatak katsayısı $k_v = 80 \text{ MN/m}^3$

tür.

Yapılan incelemelerde temel sistemi radye olarak seçilen binanın temel kalınlığı 1.20 m'dir.

B16-B Blok

B16B Bloku 9 Normal + Zemin + 2 Bodrum kattan oluşmaktadır. Giriş kotunun +89.00 olduğu binada, temel kazı kotu +81.15'dir.

Bölgede temel kazısı sırasında ağız kotları +81.28 ile +81.82 aralığında açılmış ve boyları 11.00 m ile 12.00 m'yi bulan 10 adet sondaj bulunmaktadır. Binanın köşe noktalarından alınan bu sondajlardan elde edilen bulgular eşliğinde zemin profilinde az-orta derecede ayrılmış kıltaşı yer almaktadır. Tabakaya ait ortalama RQD değerleri %20 ~ %90 aralığında değişmektedir.

Tablo 34: B16-B Bloku Sondaj Özet Bilgileri (İstanbul Mühendislik raporundan)

Sondaj No	Derinlik (m)	Ağız Kotu	Az – Orta Derecede Ayrılmış Kıltaşı Aralığı (m)	Kaya birimine ait RQD Aralığı (%)
B16-1	12.00	+81.53	0.00 - 12.00	20 ~ 75
B16-2	12.00	+81.82	0.00 - 12.00	35 ~ 55
B16-3	11.00	+81.30	0.00 - 11.00	40 ~ 90
B16-4	11.00	+81.50	0.00 - 11.00	40 ~ 90
B16-5	11.00	+81.40	0.00 - 11.00	60 ~ 90
B16-6	11.00	+81.35	0.00 - 11.00	40 ~ 75
B16-7	11.00	+81.40	0.00 - 11.00	40 ~ 75
B16-8	11.00	+81.45	0.00 - 11.00	30 ~ 75
B16-9	11.00	+81.41	0.00 - 11.00	40 ~ 70
B16-10	11.00	+81.28	0.00 - 11.00	40 ~ 80

İstanbul Mühendislik tarafından ilgili sondajlardan alınan karot örnekleri üzerinde yapılan laboratuvar deney sonuçları ile sahada açılan sondaj kuyularındaki pressiometre deney sonuçları kullanılarak statik koşullarda hesaplanan,

F -

45 69

Güvenli taşıma gücü

$q_a = 746 \text{ kN/m}^2$

Düşey yatak katsayısı

$k_v = 80 \text{ MN/m}^3$

tür.

B16-B Blok alanında birer metrelik aralıklarla 12+12+13=37 adet jeoradar ölçümü alınmıştır. Yapılan değerlendirmelerde karstik boşluk belirtisi oluşturan herhangi bir veriye ulaşılmamıştır. Jeolojik birim herhangi bir anomali içermemekte ve kendi içinde homojen bir görüntü sunmaktadır.

Yapılan incelemelerde temel sistemi radye olarak seçilen binanın temel kalınlığı 1.00 m'dir.

B16-C Blok

B16-C Bloku 7 Normal + Zemin + 2 Bodrum kattan oluşmaktadır. Giriş kotunun +89.00 olduğu binada, temel kazı kotu +81.35'dir.

Bölgede temel kazısı sırasında ağız kotları +81.28 ile +81.82 aralığında açılmış ve boyları 11.00 m ile 12.00 m'yi bulan 10 adet sondaj bulunmaktadır. Binanın köşe noktalarından alınan bu sondajlardan elde edilen bulgular eşliğinde zemin profilinde az-orta derecede ayrılmış kıltaşı yer almaktadır. Tabakaya ait ortalama RQD değerleri %20 ~ %90 aralığında değişmektedir.

Tablo 35: B16-C Bloku Sondaj Özet Bilgileri (İstanbul Mühendislik raporundan)

Sondaj No	Derinlik (m)	Ağız Kotu	Az – Orta Derecede Ayrılmış Kıltaşı Aralığı (m)	Kaya birimine ait RQD Aralığı (%)
B16-1	12.00	+81.53	0.00 - 12.00	20 ~ 75
B16-2	12.00	+81.82	0.00 - 12.00	35 ~ 55
B16-3	11.00	+81.30	0.00 - 11.00	40 ~ 90
B16-4	11.00	+81.50	0.00 - 11.00	40 ~ 90
B16-5	11.00	+81.40	0.00 - 11.00	60 ~ 90
B16-6	11.00	+81.35	0.00 - 11.00	40 ~ 75
B16-7	11.00	+81.40	0.00 - 11.00	40 ~ 75
B16-8	11.00	+81.45	0.00 - 11.00	30 ~ 75
B16-9	11.00	+81.41	0.00 - 11.00	40 ~ 70
B16-10	11.00	+81.28	0.00 - 11.00	40 ~ 80

J .

46 99

İstanbul Mühendislik tarafından ilgili sondajlardan alınan karot örnekleri üzerinde yapılan laboratuvar deney sonuçları ile sahada açılan sondaj kuyularındaki pressiyometre deney sonuçları kullanılarak statik koşullarda hesaplanan,

Güvenli taşıma gücü $q_a = 746 \text{ kN/m}^2$
Düşey yatak katsayısı $k_v = 80 \text{ MN/m}^3$

tür.

Yapılan incelemelerde temel sistemi radye olarak seçilen binanın temel kalınlığı 0.80 m'dir.

B17-A Blok

B17A Bloku 6 Normal + Zemin + 2 Bodrum kattan oluşmaktadır. Giriş kotunun +89.00 olduğu binada, temel kazı kotu +81.35'dir.

Bölgede temel kazısı sırasında ağız kotları +82.19 ile +82.92 aralığında açılmış ve boyları 11.00 m ile 13.00 m'yi bulan 4 adet sondaj bulunmaktadır. Binanın köşe noktalarından alınan bu sondajlardan elde edilen bulgular eşliğinde zemin profilinde az-orta derecede ayrılmış kilitaşı yer almaktadır. Tabakaya ait ortalama RQD değerleri %35 ~ %80 aralığında değişmektedir.

Tablo 36: B17-A Bloku Sondaj Özet Bilgileri (İstanbul Mühendislik raporundan)

Sondaj No	Derinlik (m)	Ağız Kotu	Az – Orta Derecede Ayrılmış Kilitaşı Aralığı (m)	Kaya birimine ait RQD Aralığı (%)
B17-1	12.00	+82.64	0.00 - 12.00	35 ~ 65
B17-2	13.00	+82.92	0.00 - 13.00	35 ~ 67
B17-3	12.00	+82.68	0.00 - 12.00	50 ~ 75
B17-4	11.00	+82.19	0.00 - 11.00	40 ~ 80

İstanbul Mühendislik tarafından ilgili sondajlardan alınan karot örnekleri üzerinde yapılan laboratuvar deney sonuçları ile sahada açılan sondaj kuyularındaki pressiyometre deney sonuçları kullanılarak statik koşullarda hesaplanan,

F .

4799

Güvenli taşıma gücü

$q_a = 563 \text{ kN/m}^2$

Düşey yatak katsayısı

$k_v = 60 \text{ MN/m}^3$

tür.

B17-A Blok alanında birer metre aralıklarla 30 adet jeoradar ölçümü alınmıştır. Yapılan değerlendirmelerde karstik boşluk belirtisi oluşturan herhangi bir veriye ulaşılmamıştır. Jeolojik birim herhangi bir anomali içermemekte ve kendi içinde homojen bir görüntü sunmaktadır.

Yapılan incelemelerde temel sistemi radye olarak seçilen binanın temel kalınlığı 0.80 m'dir.

B17-B Blok

B17-B Bloku 6 Normal + Zemin + 2 Bodrum kattan oluşmaktadır. Giriş kotunun +89.00 olduğu binada, temel kazı kotu +81.35'dir.

Bölgede temel kazısı sırasında ağız kotları +82.19 ile +82.92 aralığında açılmış ve boyları 11.00 m ile 13.00 m'yi bulan 4 adet sondaj bulunmaktadır. Binanın köşe noktalarından alınan bu sondajlardan elde edilen bulgular eşliğinde zemin profilinde az-orta derecede ayrılmış kıltaşı yer almaktadır. Tabakaya ait ortalama RQD değerleri %35 ~ %80 aralığında değişmektedir.

Tablo 37: B17-B Bloku Sondaj Özet Bilgileri (İstanbul Mühendislik raporundan)

Sondaj No	Derinlik (m)	Ağız Kotu	Az – Orta Derecede Ayrılmış Kıltaşı Aralığı (m)	Kaya birimine ait RQD Aralığı (%)
B17-1	12.00	+82.64	0.00 - 12.00	35 ~ 65
B17-2	13.00	+82.92	0.00 - 13.00	35 ~ 67
B17-3	12.00	+82.68	0.00 - 12.00	50 ~ 75
B17-4	11.00	+82.19	0.00 - 11.00	40 ~ 80

İstanbul Mühendislik tarafından ilgili sondajlardan alınan karot örnekleri üzerinde yapılan laboratuvar deney sonuçları ile sahada açılan sondaj kuyularındaki pressiometre deney sonuçları kullanılarak statik koşullarda hesaplanan,

5 .

5

48 99

Güvenli taşıma gücü

$q_a = 563 \text{ kN/m}^2$

Düşey yatak katsayısı

$k_v = 60 \text{ MN/m}^3$

tür.

B17-B Blok alanında birer metre aralıklarla 30 adet jeoradar ölçümü alınmıştır. Yapılan değerlendirmelerde karstik boşluk belirtisi oluşturan herhangi bir veriye ulaşılmamıştır. Jeolojik birim herhangi bir anomali içermemekte ve kendi içinde homojen bir görüntü sunmaktadır.

Yapılan incelemelerde temel sistemi radye olarak seçilen binanın temel kalınlığı 0.80 m'dir.

B18-A Blok

B18-A Bloku 4 Normal + Zemin + 2 Bodrum kattan oluşmaktadır. Giriş kotunun +90.00 olduğu binada temel kazı kotu +82.35'dir.

Bölgede temel kazısı sırasında ağız kotları +82.87 ile +83.55 aralığında açılmış ve boyları 12.00 m olan 5 adet sondaj bulunmaktadır. Binanın köşe noktalarından alınan bu sondajlardan elde edilen bulgular eşliğinde zemin profilinde az-orta derecede ayrılmış kiltası yer almaktadır. Tabakaya ait ortalama RQD değerleri %40 ~ %85 aralığında değişmektedir.

Tablo 38: B18-A Bloku Sondaj Özet Bilgileri (İstanbul Mühendislik raporundan)

Sondaj No	Derinlik (m)	Ağız Kotu	Az – Orta Derecede Ayrılmış Kiltası Aralığı (m)	Kaya birimine ait RQD Aralığı (%)
B18-16	12.00	+83.07	0.00 - 12.00	40 ~ 85
B18-17	12.00	+83.55	0.00 - 12.00	50 ~ 85
B18-18	12.00	+83.17	0.00 - 12.00	50 ~ 80
B18-21	12.00	+82.89	0.00 - 12.00	50 ~ 67
B18-22	12.00	+82.86	0.00 - 12.00	55 ~ 70

5.

8 49 99

İstanbul Mühendislik tarafından ilgili sondajlardan alınan karot örnekleri üzerinde yapılan laboratuvar deney sonuçları ile sahada açılan sondaj kuyularındaki pressiyometre deney sonuçları kullanılarak statik koşullarda hesaplanan,

Güvenli taşıma gücü $q_a = 577 \text{ kN/m}^2$

Düşey yatak katsayısı $k_v = 60 \text{ MN/m}^3$

tür.

B18-A Blok alanında birer metre aralıklarla 20 adet jeoradar ölçümü alınmıştır. Yapılan değerlendirmelerde karstik boşluk belirtisi oluşturan herhangi bir veriye ulaşılmamıştır. Jeolojik birim herhangi bir anomali içermemekte ve kendi içinde homojen bir görüntü sunmaktadır.

Yapılan incelemelerde temel sistemi radye olarak seçilen binanın temel kalınlığı 0.80 m'dir.

B18-B Blok

B18-B Bloku 4 Normal + Zemin + 2 Bodrum kattan oluşmaktadır. Giriş kotunun +90.00 olduğu binada, temel kazı kotu +82.35'dir.

Bölgede temel kazısı sırasında ağız kotları +82.32 ile +83.55 aralığında açılmış ve boyları 11.00 m ile 12.00 m'yi bulan 5 adet sondaj bulunmaktadır. Binanın köşe noktalarından alınan bu sondajlardan elde edilen bulgular eşliğinde zemin profilinde az-orta derecede ayrılmış kilaşı yer almaktadır. Tabakaya ait ortalama RQD değerleri %40 ~ %85 aralığında değişmektedir.

Tablo 39: B18-B Bloku Sondaj Özet Bilgileri (İstanbul Mühendislik raporundan)

Sondaj No	Derinlik (m)	Ağız Kotu	Az – Orta Derecede Ayrılmış Kilaşı Aralığı (m)	Kaya birimine ait RQD Aralığı (%)
B18-11	12.00	+82.42	0.00 - 12.00	40 ~ 80
B18-12	12.00	+82.32	0.00 - 12.00	40 ~ 67
B18-13	11.00	+82.68	0.00 - 11.00	50 ~ 80
B18-16	12.00	+83.07	0.00 - 12.00	40 ~ 80
B18-17	12.00	+83.55	0.00 - 12.00	80 ~ 85

F.

50 99

İstanbul Mühendislik tarafından ilgili sondajlardan alınan karot örnekleri üzerinde yapılan laboratuvar deney sonuçları ile sahada açılan sondaj kuyularındaki pressiyometre deney sonuçları kullanılarak statik koşullarda hesaplanan,

Güvenli taşıma gücü $q_a = 746 \text{ kN/m}^2$

Düşey yatak katsayısı $k_v = 80 \text{ MN/m}^3$

tür.

B18-B Blok alanında birer metre aralıklarla 26 adet jeoradar ölçümü alınmıştır. Yapılan değerlendirmelerde karstik boşluk belirtisi oluşturan herhangi bir veriye ulaşılmamıştır. Jeolojik birim herhangi bir anomali içermemekte ve kendi içinde homojen bir görüntü sunmaktadır.

Yapılan incelemelerde temel sistemi radye olarak seçilen binanın temel kalınlığı 0.80 m'dir.

B18-C Blok

B18-C Bloku 4 Normal + Zemin + 2 Bodrum kattan oluşmaktadır. Giriş kotunun +90.00 olduğu binada temel kazı kotu +82.35'dir.

Bölgede temel kazısı sırasında ağız kotları +82.10 ile +82.77 aralığında açılmış ve boyları 12.00 m olan 5 adet sondaj bulunmaktadır. Binanın köşe noktalarından alınan bu sondajlardan elde edilen bulgular eşliğinde zemin profilinde az-orta derecede ayrıışmış kilaşı yer almaktadır. Tabakaya ait ortalama RQD değerleri %40 ~ %95 aralığında değişmektedir.

Tablo 40: B18-C Bloku Sondaj Özet Bilgileri (İstanbul Mühendislik raporundan)

Sondaj No	Derinlik (m)	Ağız Kotu	Az – Orta Derecede Ayrıışmış Kilaşı Aralığı (m)	Kaya birimine ait RQD Aralığı (%)
B18-6	12.00	+82.10	0.00 - 12.00	40 ~ 85
B18-7	12.00	+82.10	0.00 - 12.00	45 ~ 95
B18-8	11.00	+82.77	0.00 - 12.00	40 ~ 80
B18-11	12.00	+82.42	0.00 - 12.00	40 ~ 80
B18-12	12.00	+82.32	0.00 - 12.00	40 ~ 67

F.

51 49

İstanbul Mühendislik tarafından ilgili sondajlardan alınan karot örnekleri üzerinde yapılan laboratuvar deney sonuçları ile sahada açılan sondaj kuyularındaki pressiyometre deney sonuçları kullanılarak statik koşullarda hesaplanan,

Güvenli taşıma gücü $q_a = 500 \text{ kN/m}^2$

Düşey yatak katsayısı $k_v = 55 \text{ MN/m}^3$

tür.

B18-C Blok alanında birer metre aralıklarla 12 adet jeoradar ölçümü alınmıştır. Yapılan değerlendirmelerde karstik boşluk belirtisi oluşturan herhangi bir veriye ulaşılmamıştır. Jeolojik birim herhangi bir anomali içermemekte ve kendi içinde homojen bir görüntü sunmaktadır.

Yapılan incelemelerde temel sistemi radye olarak seçilen binanın temel kalınlığı 0.80 m'dir.

B18-D Blok

B18-D Bloku 4 Normal + Zemin + 2 Bodrum kattan oluşmaktadır. Giriş kotunun +90.00 olduğu binada temel kazı kotu +82.35'dir.

Bölgede temel kazısı sırasında ağız kotları +82.10 ile +83.40 aralığında açılmış ve boyları 12.00 m olan 5 adet sondaj bulunmaktadır. Binanın köşe noktalarından alınan bu sondajlardan elde edilen bulgular eşliğinde zemin profilinde az-orta derecede ayrılmış kilaşı yer almaktadır. Tabakaya ait ortalama RQD değerleri %35 ~ %95 aralığında değişmektedir.

Tablo 41: B18 D Bloku Sondaj Özet Bilgileri (İstanbul Mühendislik raporundan)

Sondaj No	Derinlik (m)	Ağız Kotu	Az – Orta Derecede Ayrılmış Kilaşı Aralığı (m)	Kaya birimine ait RQD Aralığı (%)
B18-1	12.00	+83.40	0.00 - 12.00	35 ~ 80
B18-2	12.00	+82.54	0.00 - 12.00	50 ~ 70
B18-3	12.00	+82.55	0.00 - 12.00	55 ~ 70
B18-6	12.00	+82.10	0.00 - 12.00	40 ~ 85
B18-7	12.00	+82.10	0.00 - 12.00	45 ~ 95

F .

52

İstanbul Mühendislik tarafından ilgili sondajlardan alınan karot örnekleri üzerinde yapılan laboratuvar deney sonuçları ile sahada açılan sondaj kuyularındaki pressiyometre deney sonuçları kullanılarak statik koşullarda hesaplanan,

Güvenli taşıma gücü $q_a = 500 \text{ kN/m}^2$

Düşey yatak katsayısı $k_v = 55 \text{ MN/m}^3$

tür.

B18-D Blok alanında birer metre aralıklarla 12 adet jeoradar ölçümü alınmıştır. Yapılan değerlendirmelerde karstik boşluk belirtisi oluşturan herhangi bir veriye ulaşılmamıştır. Jeolojik birim herhangi bir anomali içermemekte ve kendi içinde homojen bir görüntü sunmaktadır.

Yapılan incelemelerde temel sistemi radye olarak seçilen binanın temel kalınlığı 0.80 m'dir.

B18-E Blok

B18-E Bloku 17 Normal + Zemin + 2 Bodrum kattan oluşmaktadır. Giriş kotunun +90.00 olduğu binada temel kazı kotu +81.55'dir.

Bölgede temel kazısı sırasında ağız kotları +82.81 ile +83.20 aralığında açılmış ve boyları 12.00 m olan 4 adet sondaj bulunmaktadır. Binanın köşe noktalarından alınan bu sondajlardan elde edilen bulgular eşliğinde zemin profilinde az-orta derecede ayrılmış kilaşı yer almaktadır. Tabakaya ait ortalama RQD değerleri %40 ~ %80 aralığında değişmektedir.

Tablo 42: B18-E Bloku Sondaj Özet Bilgileri (İstanbul Mühendislik raporundan)

Sondaj No	Derinlik (m)	Ağız Kotu	Az – Orta Derecede Ayrılmış Kilaşı Aralığı (m)	Kaya birimine ait RQD Aralığı (%)
B18-18	12.00	+83.17	0.00 - 12.00	45 ~ 80
B18-19	12.00	+83.20	0.00 - 12.00	40 ~ 80
B18-20	12.00	+82.81	0.00 - 12.00	50 ~ 75
B18-21	12.00	+82.89	0.00 - 12.00	50 ~ 67

F.

53

İstanbul Mühendislik tarafından ilgili sondajlardan alınan karot örnekleri üzerinde yapılan laboratuvar deney sonuçları ile sahada açılan sondaj kuyularındaki pressiyometre deney sonuçları kullanılarak statik koşullarda hesaplanan,

Güvenli taşıma gücü $q_a = 500 \text{ kN/m}^2$
Düşey yatak katsayısı $k_v = 55 \text{ MN/m}^3$

tür.

B18-E Blok alanında birer metre aralıklarla 37 adet jeoradar ölçümü alınmıştır. Yapılan değerlendirmelerde karstik boşluk belirtisi oluşturan herhangi bir veriye ulaşılmamıştır. Jeolojik birim herhangi bir anomali içermemekte ve kendi içinde homojen bir görüntü sunmaktadır.

Yapılan incelemelerde temel sistemi radye olarak seçilen binanın temel kalınlığı 1.60 m'dir.

B18-F Blok

B18-F Bloku 20 Normal + Zemin + 2 Bodrum kattan oluşmaktadır. Giriş kotunun +90.00 olduğu binada, temel kazı kotu +81.55'dir.

Bölgede temel kazısı sırasında ağız kotları +81.45 ile +82.68 aralığında açılmış ve boyları 11.00 m ile 12.00 m olan 2 adet sondaj bulunmaktadır. Binanın köşe noktalarından alınan bu sondajlardan elde edilen bulgular eşliğinde zemin profilinde az-orta derecede ayrılmış kıltaşı yer almaktadır. Tabakaya ait ortalama RQD değerleri %50 ~ %80 aralığında değişmektedir.

Tablo 43: B18-F Bloku Sondaj Özet Bilgileri (İstanbul Mühendislik raporundan)

Sondaj No	Derinlik (m)	Ağız Kotu	Az – Orta Derecede Ayrılmış Kıltaşı Aralığı (m)	Kaya birimine ait RQD Aralığı (%)
B18-13	11.00	+82.68	0.00 - 11.00	50 ~ 80
B18-14	12.00	+81.45	0.00 - 12.00	60 ~ 80

5.

54 99

İstanbul Mühendislik tarafından ilgili sondajlardan alınan karot örnekleri üzerinde yapılan laboratuvar deney sonuçları ile sahada açılan sondaj kuyularındaki pressiyometre deney sonuçları kullanılarak statik koşullarda hesaplanan,

Güvenli taşıma gücü $q_a = 500 \text{ kN/m}^2$
Düşey yatak katsayısı $k_v = 55 \text{ MN/m}^3$

tür.

B18-F Blok alanında birer metre aralıklarla 19 adet jeoradar ölçümü alınmıştır. Yapılan değerlendirmelerde karstik boşluk belirtisi oluşturan herhangi bir veriye ulaşılmamıştır. Jeolojik birim herhangi bir anomali içermemekte ve kendi içinde homojen bir görüntü sunmaktadır.

Yapılan incelemelerde temel sistemi radye olarak seçilen binanın temel kalınlığı 1.60 m'dir.

B18-G Blok

B18-G Bloku 23 Normal + Zemin + 2 Bodrum kattan oluşmaktadır. Giriş kotunun +90.00 olduğu binada, temel kazı kotu +81.35'dir.

Bölgede temel kazısı sırasında ağız kotları +82.17 ile +82.77 aralığında açılmış ve boyları 12.00 m olan 3 adet sondaj bulunmaktadır. Binanın köşe noktalarından alınan bu sondajlardan elde edilen bulgular eşliğinde zemin profilinde Az-orta derecede ayrıışmış kilitaşı yer almaktadır. Tabakaya ait ortalama RQD değerleri %40 ~ %90 aralığında değişmektedir.

Tablo 44: B18-G Bloku Sondaj Özet Bilgileri (İstanbul Mühendislik raporundan)

Sondaj No	Derinlik (m)	Ağız Kotu	Az – Orta Derecede Ayrıışmış Kilitaşı Aralığı (m)	Kaya birimine ait RQD Aralığı (%)
B18-8	12.00	+82.77	0.00 - 12.00	40 ~ 80
B18-9	12.00	+82.17	0.00 - 12.00	40 ~ 67
B18-10	12.00	+82.38	0.00 - 12.00	55 ~ 90

F .

55

İstanbul Mühendislik tarafından ilgili sondajlardan alınan karot örnekleri üzerinde yapılan laboratuvar deney sonuçları ile sahada açılan sondaj kuyularındaki pressiyometre deney sonuçları kullanılarak statik koşullarda hesaplanan,

Güvenli taşıma gücü $q_a = 600 \text{ kN/m}^2$
Düşey yatak katsayısı $k_v = 65 \text{ MN/m}^3$

tür.

B18-G Blok alanında birer metre aralıklarla 15 adet jeoradar ölçümü alınmıştır. Yapılan değerlendirmelerde karstik boşluk belirtisi oluşturan herhangi bir veriye ulaşılmamıştır. Jeolojik birim herhangi bir anomali içermemekte ve kendi içinde homojen bir görüntü sunmaktadır.

Yapılan incelemelerde temel sistemi radye olarak seçilen binanın temel kalınlığı 1.80 m'dir.

B18-H Blok

B18-H Bloku 26 Normal + Zemin + 2 Bodrum kattan oluşmaktadır. Giriş kotunun +90.00 olduğu binada, temel kazı kotu +81.35'dir.

Bölgede temel kazısı sırasında ağız kotları +81.61 ile +82.55 aralığında açılmış ve boyları 12.00 m ile 13.00 m'yi bulan 3 adet sondaj bulunmaktadır. Binanın köşe noktalarından alınan bu sondajlardan elde edilen bulgular eşliğinde zemin profilinde az-orta derecede ayrıışmış kilitaşı yer almaktadır. Tabakaya ait ortalama RQD değerleri %40 ~ %95 aralığında değişmektedir.

Tablo 45: B18-H Bloku Sondaj Özet Bilgileri (İstanbul Mühendislik raporundan)

Sondaj No	Derinlik (m)	Ağız Kotu	Az – Orta Derecede Ayrıışmış Kilitaşı Aralığı (m)	Kaya birimine ait RQD Aralığı (%)
B18-3	12.00	+82.55	0.00 - 12.00	55 ~ 70
B18-4	13.00	+82.47	0.00 - 13.00	40 ~ 80
B18-5	13.00	+81.61	0.00 - 13.00	40 ~ 95

F .

56 99

İstanbul Mühendislik tarafından ilgili sondajlardan alınan karot örnekleri üzerinde yapılan laboratuvar deney sonuçları ile sahada açılan sondaj kuyularındaki pressiyometre deney sonuçları kullanılarak statik koşullarda hesaplanan,

Güvenli taşıma gücü $q_a = 700 \text{ kN/m}^2$
Düşey yatak katsayısı $k_v = 75 \text{ MN/m}^3$

tür.

B18-H Blok alanında birer metre aralıklarla 12 adet jeoradar ölçümü alınmıştır. Yapılan değerlendirmelerde karstik boşluk belirtisi oluşturan herhangi bir veriye ulaşılmamıştır. Jeolojik birim herhangi bir anomali içermemekte ve kendi içinde homojen bir görüntü sunmaktadır.

Yapılan incelemelerde temel sistemi radye olarak seçilen binanın temel kalınlığı 1.80 m'dir.

B19-A Blok

B19-A Bloku 6 Normal + Zemin + 2 Bodrum kattan oluşmaktadır. Giriş kotunun +89.00 olduğu binada, temel kazı kotu +81.35'dir.

Bölgede temel kazısı sırasında ağız kotları +81.31 ile +82.88 aralığında açılmış ve boyları 11.00 m ile 12.00 m'yi bulan 3 adet sondaj bulunmaktadır. Binanın köşe noktalarından alınan bu sondajlardan elde edilen bulgular eşliğinde zemin profilinde az-orta derecede ayrıışmış kıltaşı yer almaktadır. Tabakaya ait ortalama RQD değerleri %50 ~ %90 aralığında değişmektedir.

Tablo 46: B19-A Bloku Sondaj Özet Bilgileri (İstanbul Mühendislik raporundan)

Sondaj No	Derinlik (m)	Ağız Kotu	Az – Orta Derecede Ayrıışmış Kıltaşı Aralığı (m)	Kaya birimine ait RQD Aralığı (%)
B19-2	12.00	+82.88	0.00 - 12.00	60 ~ 90
B19-3	11.00	+81.31	0.00 - 11.00	50 ~ 85
B19-4	12.00	+81.34	0.00 - 12.00	60 ~ 90

F .

57 99

İstanbul Mühendislik tarafından ilgili sondajlardan alınan karot örnekleri üzerinde yapılan laboratuvar deney sonuçları ile sahada açılan sondaj kuyularındaki pressiyometre deney sonuçları kullanılarak statik koşullarda hesaplanan,

Güvenli taşıma gücü $q_a = 442 \text{ kN/m}^2$
Düşey yatak katsayısı $k_v = 50 \text{ MN/m}^3$

tür.

B19-A Blok alanında birer metre aralıklarla 13 adet jeoradar ölçümü alınmıştır. Yapılan değerlendirmelerde karstik boşluk belirtisi oluşturan herhangi bir veriye ulaşılmamıştır. Jeolojik birim herhangi bir anomali içermemekte ve kendi içinde homojen bir görüntü sunmaktadır.

Yapılan incelemelerde temel sistemi radye olarak seçilen binanın temel kalınlığı 0.80 m'dir.

B19-B Blok

B19-B Bloku 6 Normal + Zemin + 2 Bodrum kattan oluşmaktadır. Giriş kotunun +89.00 olduğu binada temel kazı kotu +81.35'dir.

Bölgede temel kazısı sırasında ağız kotları +81.31 ile +82.88 aralığında açılmış ve boyları 11.00 m ile 12.00 m'yi bulan 3 adet sondaj bulunmaktadır. Binanın köşe noktalarından alınan bu sondajlardan elde edilen bulgular eşliğinde zemin profilinde az-orta derecede ayrıışmış kıltaşı yer almaktadır. Tabakaya ait ortalama RQD değerleri %50 ~ %90 aralığında değişmektedir.

Tablo 47: B19-B Bloku Sondaj Özet Bilgileri (İstanbul Mühendislik raporundan)

Sondaj No	Derinlik (m)	Ağız Kotu	Az – Orta Derecede Ayrıışmış Kıltaşı Aralığı (m)	Kaya birimine ait RQD Aralığı (%)
B19-2	12.00	+82.87	0.00 - 12.00	60 ~ 90
B19-3	11.00	+81.31	0.00 - 11.00	50 ~ 85
B19-4	12.00	+81.34	0.00 - 12.00	60 ~ 90

F .

58 99

İstanbul Mühendislik tarafından ilgili sondajlardan alınan karot örnekleri üzerinde yapılan laboratuvar deney sonuçları ile sahada açılan sondaj kuyularındaki pressiyometre deney sonuçları kullanılarak statik koşullarda hesaplanan,

Güvenli taşıma gücü $q_a = 442 \text{ kN/m}^2$

Düşey yatak katsayısı $k_v = 50 \text{ MN/m}^3$

tür.

B19-B Blok alanında birer metre aralıklarla 13 adet jeoradar ölçümü alınmıştır. Yapılan değerlendirmelerde karstik boşluk belirtisi oluşturan herhangi bir veriye ulaşılmamıştır. Jeolojik birim herhangi bir anomali içermemekte ve kendi içinde homojen bir görüntü sunmaktadır.

Yapılan incelemelerde temel sistemi radye olarak seçilen binanın temel kalınlığı 0.80 m'dir.

B20-A Blok

B20-A Bloku 11 Normal + Zemin + 2 Bodrum kattan oluşmaktadır. Giriş kotunun +89.00 olduğu binada, temel kazı kotu +80.95'dir.

Bölgede temel kazısı sırasında ağız kotları +80.90 ile +80.98 aralığında açılmış ve boyları 11.00 m olan 5 adet sondaj bulunmaktadır. Binanın köşe noktalarından alınan bu sondajlardan elde edilen bulgular eşliğinde zemin profilinde az-orta derecede ayrıışmış kilaşı yer almaktadır. Tabakaya ait ortalama RQD değerleri %40 ~ %90 aralığında değişmektedir.

Tablo 48: B20-A Bloku Sondaj Özet Bilgileri (İstanbul Mühendislik raporundan)

Sondaj No	Derinlik (m)	Ağız Kotu	Az – Orta Derecede Ayrıışmış Kilaşı Aralığı (m)	Kaya birimine ait RQD Aralığı (%)
B20-5	11.00	+80.92	0.00 - 12.00	50 ~ 90
B20-6	11.00	+80.90	0.00 - 12.00	40 ~ 70
B20-7	11.00	+80.94	0.00 - 12.00	45 ~ 80
B20-8	11.00	+80.97	0.00 - 12.00	45 ~ 80
B20-9	11.00	+80.98	0.00 - 12.00	50 ~ 80

J.

59

İstanbul Mühendislik tarafından ilgili sondajlardan alınan karot örnekleri üzerinde yapılan laboratuvar deney sonuçları ile sahada açılan sondaj kuyularındaki pressiyometre deney sonuçları kullanılarak statik koşullarda hesaplanan,

Güvenli taşıma gücü $q_a = 462 \text{ kN/m}^2$
Düşey yatak katsayısı $k_v = 50 \text{ MN/m}^3$

tür.

B20-A Blok alanında birer metre aralıklarla 16 adet jeoradar ölçümü alınmıştır. Yapılan değerlendirmelerde karstik boşluk belirtisi oluşturan herhangi bir veriye ulaşılmamıştır. Jeolojik birim herhangi bir anomali içermemekte ve kendi içinde homojen bir görüntü sunmaktadır.

Yapılan incelemelerde temel sistemi radye olarak seçilen binanın temel kalınlığı 1.20 m'dir.

B20-B Blok

B20-B Bloku 9 Normal + Zemin + 2 Bodrum kattan oluşmaktadır. Giriş kotunun +89.00 olduğu binada, temel kazı kotu +81.15'dir.

Bölgede temel kazısı sırasında ağız kotları +81.71 ile +83.05 aralığında açılmış ve boyları 12.00 m olan 4 adet sondaj bulunmaktadır. Binanın köşe noktalarından alınan bu sondajlardan elde edilen bulgular eşliğinde zemin profilinde az-orta derecede ayrıışmış kilitaşı yer almaktadır. Tabakaya ait ortalama RQD değerleri %40 ~ %95 aralığında değişmektedir.

Tablo 49: B20-B Bloku Sondaj Özet Bilgileri (İstanbul Mühendislik raporundan)

Sondaj No	Derinlik (m)	Ağız Kotu	Az – Orta Derecede Ayrıışmış Kilitaşı Aralığı (m)	Kaya birimine ait RQD Aralığı (%)
B20-1	12.00	+83.05	0.00 - 12.00	50 ~ 70
B20-2	12.00	+82.38	0.00 - 12.00	40 ~ 90
B20-3	12.00	+81.71	0.00 - 12.00	40 ~ 80
B20-4	12.00	+82.46	0.00 - 12.00	40 ~ 95

F.

60

İstanbul Mühendislik tarafından ilgili sondajlardan alınan karot örnekleri üzerinde yapılan laboratuvar deney sonuçları ile sahada açılan sondaj kuyularındaki pressiyometre deney sonuçları kullanılarak statik koşullarda hesaplanan,

Güvenli taşıma gücü $q_a = 462 \text{ kN/m}^2$
Düşey yatak katsayısı $k_v = 50 \text{ MN/m}^3$

tür.

B20-B Blok alanında birer metre aralıklarla 13 adet jeoradar ölçümü alınmıştır. Yapılan değerlendirmelerde karstik boşluk belirtisi oluşturan herhangi bir veriye ulaşılmamıştır. Jeolojik birim herhangi bir anomali içermemekte ve kendi içinde homojen bir görüntü sunmaktadır.

Yapılan incelemelerde temel sistemi radye olarak seçilen binanın temel kalınlığı 1.00 m'dir.

B20-C Blok

B20-C Bloku 7 Normal + Zemin + 2 Bodrum kattan oluşmaktadır. Giriş kotunun +89.00 olduğu binada, temel kazı kotu +81.35'dir.

Bölgede temel kazısı sırasında ağız kotları +81.71 ile +83.05 aralığında açılmış ve boyları 12.00 m ile olan 4 adet sondaj bulunmaktadır. Binanın köşe noktalarından alınan bu sondajlardan elde edilen bulgular eşliğinde zemin profilinde az-orta derecede ayrıışmış kıltaşı yer almaktadır. Tabakaya ait ortalama RQD değerleri %40 ~ %95 aralığında değişmektedir.

Tablo 50: B20-C Bloku Sondaj Özet Bilgileri (İstanbul Mühendislik raporundan)

Sondaj No	Derinlik (m)	Ağız Kotu	Az – Orta Derecede Ayrıışmış Kıltaşı Aralığı (m)	Kaya birimine ait RQD Aralığı (%)
B20-1	12.00	+83.05	0.00 - 12.00	50 ~ 70
B20-2	12.00	+82.38	0.00 - 12.00	40 ~ 90
B20-3	12.00	+81.71	0.00 - 12.00	40 ~ 80
B20-4	12.00	+82.46	0.00 - 12.00	40 ~ 95

F.

61

İstanbul Mühendislik tarafından ilgili sondajlardan alınan karot örnekleri üzerinde yapılan laboratuvar deney sonuçları ile sahada açılan sondaj kuyularındaki pressiyometre deney sonuçları kullanılarak statik koşullarda hesaplanan,

Güvenli taşıma gücü $q_a = 462 \text{ kN/m}^2$
Düşey yatak katsayısı $k_v = 50 \text{ MN/m}^3$

tür.

B20-C Blok alanında birer metre aralıklarla 13 adet jeoradar ölçümü alınmıştır. Yapılan değerlendirmelerde karstik boşluk belirtisi oluşturan herhangi bir veriye ulaşılmamıştır. Jeolojik birim herhangi bir anomali içermemekte ve kendi içinde homojen bir görüntü sunmaktadır.

Yapılan incelemelerde temel sistemi radye olarak seçilen binanın temel kalınlığı 0.80 m'dir.

B21-A Blok

B21-A Bloku 6 Normal + Zemin + 2 Bodrum kattan oluşmaktadır. Giriş kotunun +89.00 olduğu binada, temel kazı kotu +81.35'dir.

Bölgede temel kazısı sırasında ağız kotları +81.95 ile +82.96 aralığında açılmış ve boyları 11.00 m olan 3 adet sondaj bulunmaktadır. Binanın köşe noktalarından alınan bu sondajlardan elde edilen bulgular eşliğinde zemin profilinde az-orta derecede ayrılmış kıltaşı yer almaktadır. Tabakaya ait ortalama RQD değerleri %35 ~ +95 aralığında değişmektedir.

Tablo 51: B21-A Bloku Sondaj Özet Bilgileri (İstanbul Mühendislik raporundan)

Sondaj No	Derinlik (m)	Ağız Kotu	Az – Orta Derecede Ayrılmış Kıltaşı Aralığı (m)	Kaya birimine ait RQD Aralığı (%)
B21-3	11.00	+82.96	0.00 - 11.00	40 ~ 75
B21-4	11.00	+82.11	0.00 - 11.00	55 ~ 95
B21-5	11.00	+81.95	0.00 - 11.00	35 ~ 90

İ

62

İstanbul Mühendislik tarafından ilgili sondajlardan alınan karot örnekleri üzerinde yapılan laboratuvar deney sonuçları ile sahada açılan sondaj kuyularındaki pressiyometre deney sonuçları kullanılarak statik koşullarda hesaplanan,

Güvenli taşıma gücü $q_a = 577 \text{ kN/m}^2$
Düşey yatak katsayısı $k_v = 60 \text{ MN/m}^3$

tür.

B21-A Blok alanında birer metre aralıklarla 36 adet jeoradar ölçümü alınmıştır. Yapılan değerlendirmelerde karstik boşluk belirtisi oluşturan herhangi bir veriye ulaşılmamıştır. Jeolojik birim herhangi bir anomali içermemekte ve kendi içinde homojen bir görüntü sunmaktadır.

Yapılan incelemelerde temel sistemi radye olarak seçilen binanın temel kalınlığı 0.80 m'dir.

B21-B Blok

B21-B Bloku 6 Normal + Zemin + 2 Bodrum kattan oluşmaktadır. Giriş kotunun +89.00 olduğu binada, temel kazı kotu +81.35'dir.

Bölgede temel kazısı sırasında ağız kotları +82.96 ile +85.00 aralığında açılmış ve boyları 11.00 m ile 13.50 m'yi bulan 3 adet sondaj bulunmaktadır. Binanın köşe noktalarından alınan bu sondajlardan elde edilen bulgular eşliğinde zemin profilinde az-orta derecede ayrıışmış kıltaşı yer almaktadır. Tabakaya ait ortalama RQD değerleri %35 ~ %90 aralığında değişmektedir.

Tablo 52: B21-A Bloku Sondaj Özet Bilgileri (İstanbul Mühendislik raporundan)

Sondaj No	Derinlik (m)	Ağız Kotu	Az – Orta Derecede Ayrıışmış Kıltaşı Aralığı (m)	Kaya birimine ait RQD Aralığı (%)
B21-1	13.50	+85.00	0.00 - 13.50	40 ~ 75
B21-2	13.50	+84.43	0.00 - 13.50	45 ~ 70
B21-3	11.00	+82.96	0.00 - 11.00	40 ~ 75

F.

S

İstanbul Mühendislik tarafından ilgili sondajlardan alınan karot örnekleri üzerinde yapılan laboratuvar deney sonuçları ile sahada açılan sondaj kuyularındaki pressiyometre deney sonuçları kullanılarak statik koşullarda hesaplanan,

Güvenli taşıma gücü $q_a = 577 \text{ kN/m}^2$

Düşey yatak katsayısı $k_v = 60 \text{ MN/m}^3$

tür.

B21-B Blok alanında birer metre aralıklarla 36 adet jeoradar ölçümü alınmıştır. Yapılan değerlendirmelerde karstik boşluk belirtisi oluşturan herhangi bir veriye ulaşılmamıştır. Jeolojik birim herhangi bir anomali içermemekte ve kendi içinde homojen bir görüntü sunmaktadır.

Yapılan incelemelerde temel sistemi radye olarak seçilen binanın temel kalınlığı 0.80 m'dir.

B22-A Blok

B22A Bloku 11 Normal + Zemin + 2 Bodrum kattan oluşmaktadır. Giriş kotunun +89.00 olduğu binada, temel kazı kotu +80.95'dir.

Bölgede temel kazısı sırasında ağız kotları +81.22 ile +82.55 aralığında açılmış ve boyları 11.00 m olan 6 adet sondaj bulunmaktadır. Binanın köşe noktalarından alınan bu sondajlardan elde edilen bulgular eşliğinde zemin profilinde az-orta derecede ayrılmış kilaşı yer almaktadır. Tabakaya ait ortalama RQD değerleri %30 ~ %95 aralığında değişmektedir.

Tablo 53: B22-A Bloku Sondaj Özet Bilgileri (İstanbul Mühendislik raporundan)

Sondaj No	Derinlik (m)	Ağız Kotu	Az – Orta Derecede Ayrılmış Kilaşı Aralığı (m)	Kaya birimine ait RQD Aralığı (%)
B22-3	11.00	+82.07	0.00 - 11.00	40 ~ 85
B22-4	11.00	+81.96	0.00 - 11.00	50 ~ 95
B22-5	11.00	+81.22	0.00 - 11.00	35 ~ 90
B22-6	11.00	+82.00	0.00 - 11.00	33 ~ 85

F.

S

GF

İstanbul Mühendislik tarafından ilgili sondajlardan alınan karot örnekleri üzerinde yapılan laboratuvar deney sonuçları ile sahada açılan sondaj kuyularındaki pressiometre deney sonuçları kullanılarak statik koşullarda hesaplanan,

Güvenli taşıma gücü $q_a = 720 \text{ kN/m}^2$

Düşey yatak katsayısı $k_v = 80 \text{ MN/m}^3$

tür.

B22-A Blok alanında birer metre aralıklarla 11+12=23 adet jeoradar ölçümü alınmıştır. Yapılan değerlendirmelerde karstik boşluk belirtisi oluşturan herhangi bir veriye ulaşılmamıştır. Jeolojik birim herhangi bir anomali içermemekte ve kendi içinde homojen bir görüntü sunmaktadır.

Yapılan incelemelerde temel sistemi radye olarak seçilen binanın temel kalınlığı 1.20 m'dir.

B22-B Blok

B22-B Bloku 9 Normal + Zemin + 2 Bodrum kattan oluşmaktadır. Giriş kotunun +89.00 olduğu binada, temel kazı kotu +81.15'dir.

Bölgede temel kazısı sırasında ağız kotları +81.22 ile +82.55 aralığında açılmış ve boyları 11.00 m olan 4 adet sondaj bulunmaktadır. Binanın köşe noktalarından alınan bu sondajlardan elde edilen bulgular eşliğinde zemin profilinde az-orta derecede ayrıışmış kıltaşı yer almaktadır. Tabakaya ait ortalama RQD değerleri %30 ~ %95 aralığında değişmektedir.

Tablo 54: B22-B Bloku Sondaj Özet Bilgileri (İstanbul Mühendislik raporundan)

Sondaj No	Derinlik (m)	Ağız Kotu	Az – Orta Derecede Ayrıışmış Kıltaşı Aralığı (m)	Kaya birimine ait RQD Aralığı (%)
B22-1	11.00	+82.50	0.00 - 11.00	30 ~ 95
B22-2	11.00	+82.55	0.00 - 11.00	45 ~ 95
B22-3	11.00	+82.07	0.00 - 11.00	40 ~ 85
B22-4	11.00	+81.96	0.00 - 11.00	50 ~ 95

F.

65

İstanbul Mühendislik tarafından ilgili sondajlardan alınan karot örnekleri üzerinde yapılan laboratuvar deney sonuçları ile sahada açılan sondaj kuyularındaki pressiyometre deney sonuçları kullanılarak statik koşullarda hesaplanan,

Güvenli taşıma gücü $q_a = 720 \text{ kN/m}^2$
Düşey yatak katsayısı $k_v = 80 \text{ MN/m}^3$

tür.

B22-B Blok alanında birer metre aralıklarla 11+12=23 adet jeoradar ölçümü alınmıştır. Yapılan değerlendirmelerde karstik boşluk belirtisi oluşturan herhangi bir veriye ulaşılmamıştır. Jeolojik birim herhangi bir anomali içermemekte ve kendi içinde homojen bir görüntü sunmaktadır.

Yapılan incelemelerde temel sistemi radye olarak seçilen binanın temel kalınlığı 1.00 m'dir.

B23 Blok

B23 Bloku 7 Normal + Zemin + 2 Bodrum kattan oluşmaktadır. Giriş kotunun +89.00 olduğu binada, temel kazı kotu +81.35'dir.

Bölgede temel kazısı sırasında ağız kotları +82.40 ile +83.00 aralığında açılmış ve boyları 11.00 m olan 4 adet sondaj bulunmaktadır. Binanın köşe noktalarından alınan bu sondajlardan elde edilen bulgular eşliğinde zemin profilinde az-orta derecede ayrılmış kıltaşı yer almaktadır. Tabakaya ait ortalama RQD değerleri %45 ~ %95 aralığında değişmektedir.

Tablo 55: B23 Bloku Sondaj Özet Bilgileri (İstanbul Mühendislik raporundan)

Sondaj No	Derinlik (m)	Ağız Kotu	Az – Orta Derecede Ayrılmış Kıltaşı Aralığı (m)	Kaya birimine ait RQD Aralığı (%)
B23-1	11.00	+82.40	0.00 - 11.00	60 ~ 95
B23-2	11.00	+83.00	0.00 - 11.00	50 ~ 80
B23-3	11.00	+82.43	0.00 - 11.00	45 ~ 80
B23-4	11.00	+82.60	0.00 - 11.00	50 ~ 80

F.

X

66

İstanbul Mühendislik tarafından ilgili sondajlardan alınan karot örnekleri üzerinde yapılan laboratuvar deney sonuçları ile sahada açılan sondaj kuyularındaki pressiometre deney sonuçları kullanılarak statik koşullarda hesaplanan,

Güvenli taşıma gücü	$q_a = 450 \text{ kN/m}^2$
Düşey yatak katsayısı	$k_v = 50 \text{ MN/m}^3$

tür.

B23 Blok alanında birer metre aralıklarla 16 adet jeoradar ölçümü alınmıştır. Yapılan değerlendirmelerde karstik boşluk belirtisi oluşturan herhangi bir veriye ulaşılmamıştır. Jeolojik birim herhangi bir anomali içermemekte ve kendi içinde homojen bir görüntü sunmaktadır.

Yapılan incelemelerde temel sistemi radye olarak seçilen binanın temel kalınlığı 0.80 m'dir.

Kazık Yükleme Deneyleri

Blok 04-B, Blok 6-A, Blok 06-B, Blok 08-A, Blok 08-B, Blok 09-G bloklar ve OP4'dün B04-B, B06-A ve B06-B blokları arasında kalan bölüm; OP5'in B06-A ve B06-B ile B08-A ve B08-B blokları arasında kalan bölüm; OP8-B4 kısmen ve OP8-A5, OP8-A3, OP8-B3 ve OP8-C3 otoparkları altında bulunan heterojen dolgu tabakası kalınlığı fazladır. Bu bölümlerde heterojen dolgu kaldırılarak ana kayaya ulaşılması, kontrollü dolgu yapılması ve blok temellerinin derin temel sisteminde kazıklı temel olarak teşkil edilmesi uygun olacaktır.

Bu amaçla B04-B bloğu sahasında, belirtilen özelliklerde zemin değişimi yapıldıktan sonra 2 adet Pilot Kazık üzerinde köçme yükü esas alınarak kazık yükleme deneyi yapılmıştır.

Kazıkların çapları $\Phi 1000 \text{ mm}$ 'dir. Deney sahasında belirtilen sıyırma sonrası, yaklaşık 7.0 m kontrollü dolgu yapılmıştır. 1 nolu deneyde kazıkboyu $L=17.0 \text{ m}$ ve 2 nolu

F.

67

deneyde $L=23.0$ m'dir. Proje yükünün $Q_{proje}=3.8$ MN değeri için 1. Deneyde proje yükünün %350 değerine çıkılmış, $S_{toplama}=15.76$ mm ve $S_{kalıcı}=9.86$ mm oturma değerleri belirlenmiştir. 2. Deneyde proje yükü $Q_{proje}=5.0$ MN için %300 proje yükünde, oturmalar $S_{toplama}=8.73$ mm ve $S_{kalıcı}=3.03$ mm olarak gözlenmiştir.

Pilot kazıklar ve çekme kazıkları, proje uygulamasını yapacak firma tarafından gerçekleştirilmiştir. Yükleme deneyleri ise GEA Geoteknik Mühendislik Mimarlık firması tarafından gerçekleştirilmiş ve sonuçları içeren 30.09.2013 günlü "Mesa, Artaş, Öztaş, Kantur-Akdaş Adi Ortaklığı, Tema İstanbul Projesi, Pilot Kazık Yükleme Deney Raporu" hazırlanmıştır.

Pilot kazıkların imal edildiği deney bölgesi Şekil 20'de gösterilmektedir.

Bloklar altına yerleştirilen kazıklarla ilgili zemin verilerinde değişiklik olup olmadığının ve imalatla ilgili kalite kontrolünün sağlanması için çalışan kazıklar üzerinde kazık yükleme deneyleri yapılmıştır. Deneyler sırasında kullanılan çekme kazıkları sistem kazıklarından ayrı olarak her bir deney için 4 adet olarak imal edilmiştir.

GEA Geoteknik Mühendislik Mimarlık firması tarafından gerçekleştirilen çalışan kazıklar üzerinde yapılan yükleme deneyleriyle ilgili 01.11.2013 günlü "Mesa, Artaş, Öztaş, Kantur-Akdaş Adi Ortaklığı, Tema İstanbul Projesi, Blok-04 Kazık Yükleme Deney Raporu", 04.11.2013 günlü "Mesa, Artaş, Öztaş, Kantur-Akdaş Adi Ortaklığı, Tema İstanbul Projesi, Blok-06 Kazık Yükleme Deney Raporu", 08.11.2013 günlü "Mesa, Artaş, Öztaş, Kantur-Akdaş Adi Ortaklığı, Tema İstanbul Projesi, Blok-08 Kazık Yükleme Deney Raporu" hazırlanmıştır.

Bu raporlara göre B04 nolu blokta 22 nolu $\Phi 1000$ mm $L=23.0$ m boyunda ki çalışan kazık üzerinde yükleme deneyi yapılmış, proje yükünün $Q_{proje}=4.0$ MN değeri için proje yükünde, $S_{toplama}=1.41$ mm ve $S_{kalıcı}=0.29$ mm oturma değerleri, %150 proje yükünde, $S_{toplama}=2.91$ mm ve $S_{kalıcı}=0.52$ mm oturma değerleri belirlenmiştir. B06 nolu blokta 8 nolu $\Phi 1000$ mm $L=19.0$ m boyunda ki çalışan kazık üzerinde yükleme deneyi yapılmış, proje yükünün $Q_{proje}=4.0$ MN değeri için proje yükünde, $S_{toplama}=2.34$ mm ve $S_{kalıcı}=0.83$ mm oturma değerleri, %150 proje yükünde, $S_{toplama}=4.99$ mm ve $S_{kalıcı}=1.21$ mm oturma

F.

68 44

değerleri, B08 nolu blokta 14 nolu $\Phi 1000$ mm $L=21.0$ m boyunda ki çalışan kazık üzerinde yükleme deneyi yapılmış, proje yükünün $Q_{\text{proje}}=4.0$ MN değeri için proje yükünde, $S_{\text{topl}}=2.11$ mm ve $S_{\text{kalıcı}}=0.55$ mm oturma değerleri, %150 proje yükünde, $S_{\text{topl}}=4.13$ mm ve $S_{\text{kalıcı}}=1.49$ mm oturma değerleri belirlenmiştir.

İksa Kazıkları

B01-B bloğu ile B22-B ve B23 blokları arasında kalan kesimde 12.0 m'lik kot farkı bulunmaktadır (Şekil 21, Şekil 22, Şekil 23). Bu kesim için forekazıklı iksa sistemi uygun görülmüştür (Şekil 24). Bu amaçla 6.0 m'si kayaya soketli 17.0 m boyundaki $\Phi 1200$ mm çaplı fore kazıklar $s=1.30$ m aralıkla imal edilecek, kazıklar 1.20 m kalınlığındaki başlık kirişi ile birbirine bağlanacaktır. C25 betonu ve S420 betonarme çeliği ile projelendirilen kazıkların çimentosu PÇ 42.5'tur. Pas payları fore kazık ve kirişler için 5cm'dir.

Bina bloklarına rastlayan kazıklı iksa kesimlerinde başlık kirişi üst kotundan 3.50 m derinlikte tek sıra öngermeli ankrajlı perde olarak projelendirilen iksa sisteminin ankrajlarda 5 adet 0.6 inch super tendon tipinde halat kullanılmaktadır. Yatayla 15° açılı ankrajların yatay aralığı $s_a=1.30$ m ve toplam boyu $L_t=18.0$ m, kök boyu $L_o=9.00$ m ve serbest boyu $L_s=9.00$ m'dir. Ankrajlar $P_d=50$ tona kilitlenecektir. Ankraj plakalarının oturtulacağı başlık kirişi 1.0 m yükseklik ve 0.45 m enindedir (Şekil 25, Şekil 26).

Otopark Blokları

Her blok altında ve çevresinde konumlandırılmış otopark yapıları genellikle killi kireçtaşı ve kiltası seviyelerine oturmaktadır.

Şekil 30'da gösterilen OP4'ün B04-B, B06-A ve B06-B blokları arasında kalan bölümü; OP5'in B06-A ve B06-B ile B08-A ve B08-B blokları arasında kalan bölümü; OP8-B4'ün kısmen ve OP8-A5, OP8-A3, OP8-B3 ve OP8-C3 otoparkları temelleri heterojen dolguların bulunduğu kesimlere denk gelmektedir. Bu bölgelerde heterojen dolguların

F.

69

sıyılarak kontrollü dolgu yapılması ve yapı temellerinin bulunduğu noktalarda ki kazık uygulamasına benzer şekilde otoparklara ait yapı yüklerinin dolgu altındaki taşıyıcı tabakalara aktarılması uygun görülmektedir.

Otopark temellerinin projelendirilmesinde, kil taşına en az 10.0 m giren fore kazıklar için,

$$\phi 800 \text{ mm} \quad \text{zul } Q=2.5 \text{ MN}$$

değerini kullanılabilir.

Kazıkların son 10.0 m'lik boyunda yatak katsayısının,

$$k_h = 4000 + 5000 * z^{0.65} \text{ kN/m}^3$$

değeriyle, kazıkların başlangıç bölümlerinde,

$$k_h = 1000 \text{ kN/m}^3$$

değeriyle dikkate alınması uygun olacaktır.

Otopark yerleşim planı Şekil 27'de verilmektedir. Bu plan üzerinde derin temel uygulaması yapılan otoparklardaki kazık yerleşimlerinde gösterilmektedir.

Sosyal Tesis

Sosyal tesis temelinde ve havuz altında kullanılacak kazıkların boyu, kil taşına en az 10.0 m girmek üzere toplam 17.00 m için

$$\phi 800 \text{ mm} \quad \text{zul } Q=2.5 \text{ MN}$$

değerini kullanılabilir.

Kazıkların son 10.0 m'lik boyunda yatak katsayısının,

$$k_h = 4000 + 5000 * z^{0.65} \text{ kN/m}^3$$

F.

70

değeriyle, kazıkların başlangıç bölümlerinde,

$$k_h = 1000 \text{ kN/m}^3$$

değeriyle dikkate alınması uygun olacaktır.

Bu anlaöda hazırlanan temel projelerinde 172 adet ϕ 800 mm çaplı L=17.0 m boyda fore kazık kullanılarak hazırlanan temel projesi Şekil 28'de gösterilmektedir.

Trafo Binaları

Trafo-5 kireç taşına oturduğu için yüzeysel temel sisteminde temel zeminine oturtulmaktadır. Diğer 6 adet trafo binası temel zemini yüzeysel temel sistemi için uygun görülmemektedir. Bu 6 adet trafo yapısından Trafo-7 hariç diğerlerinin temellerinin, daha önce bina ve otoparklarda uygulandığı gibi inşaat sahasında öncelikle heterojen dolgunun sıyrılması sonunda, gerçekleştirilecek yeni kontrollü dolguyu takiben imal edilecek kazıklar üzerine yapının oturtulması şeklinde derin temel sisteminde projelendirilmesi uygun görülmektedir.

Belirtilen Trafo-7 binası altında, kalınlığı 17.0 m'ye ulaşan heterojen dolgu tabakası bulunmaktadır. Bu malzemenin tümünden kaldırılması genel stabiliteyi olumsuz etkileyeceğinden, bu yapı için kazık başlığı alt kotundan 5.0 m derinliğe kadar mevcut malzemenin temizlenmesi ve bu bölümün planda yapı sınırlarını 6.0 m geçecek şekilde kontrollü dolgu ile doldurulması ve kazık imalatının bu platform üzerinde gerçekleştirilmesi uygun görülmektedir.

Dolgu çalışmalarının bitirilmesini takiben oturmaların tamamlanması, oluşacak negatif çevre basıncı için yararlı olacaktır. Bu yapı için imal edilecek kazıkların taşıyıcı zemine indirilmesi gereği açıktır.

Temel projelendirilmesinde kullanacağımız kazıkların, kil taşına 10.0 m girmeleri durumunda güvenli taşıma gücü,

F .

8 71 94

ϕ 800 mm zul Q=2.5 MN

dır.

Kazıkların son 10.0 m'lik boyunda yatak katsayısının,

$$k_h = 4000 + 5000 * z \cdot 0.65 \quad \text{kN/m}^3$$

değeriyle, kazıkların başlangıç bölümlerinde gerçekleştirilen yeni dolgu kalınlıkları için,

$$k_h = 1000 \text{ kN/m}^3$$

temizlenememiş mevcut dolgu kalınlığı için

$$k_h = 500 \text{ kN/m}^3$$

değeriyle dikkate alınması uygun olacaktır.

Kazık başlarına etkiyen yatay kuvvetin, kazık taşıma gücünün %3'den küçük olması durumunda başkaca bir hesaba gerek olmadığı bilinen bir husustur.

Trafo binaları yerleri Şekil 29'de verilen kısmi vaziyet planları üzerinde gösterilmektedir.

Jeoradar Çalışmaları

Sahada İstanbul Mühendislik Tic. Ltd. Şti. tarafından blok hafriyatlarının temel üst kotuna geldiği zamanlarda ilave sondajlar ve jeoradar incelemeleri yapılmıştır. Bu çalışmalarla ilgili bilgiler Blok bazında aktarılan sonuçlar içerisinde yer almaktadır. B05 nolu blokta gerçekleştirilen jeoradar çalışmaları Şekil 30 ve Şekil 31'de jeoradar alım hatları, Şekil 32 ve Şekil 33'de 2D değerlendirmeleri ve Şekil 34'de 3D değerlendirmeleri örnek olarak verilmektedir.

3. SONUÇ VE ÖNERİLER

İstanbul İli, Küçükçekmece İlçesi, Atakent Mahallesi, 842 ada, 58 parsel alanında gerçekleştirilecek "Tema Park İstanbul" projesi kapsamında "Konut Alanında" inşa

F .

8 72 49

edilecek yapıların temel sistemiyle ilgili olarak yapılan değerlendirmelerin sonuçları aşağıda verilmektedir.

- İstanbul ili, Küçükçekmece ilçesi, Atakent mahallesi, 842 ada, 58 parsel alanında gerçekleştirilecek *Tema Park İstanbul* projesi kapsamında *Konut Alanında* inşa edilecek 61 adet konut amaçlı yapı için İstanbul Mühendislik Tic. Ltd.Şti. tarafından hazırlanan geoteknik değerlendirme raporunun yeterli verilerle ve günümüz tekniğine uygun olarak hazırlandığı anlaşılmaktadır.
- İnşaat sahası genel olarak tabanda Eosen Karbonatları (Tk)' na ait birimler ve bölgesel olarak bu birimler üzerinde bulunan heterojen dolgulardan oluşmaktadır. Bu yapay dolguların saha genelindeki kalınlığı 0.30 m ~ 15.00 m aralığında değişmektedir. Yapay dolgular altında yer alan çöp dolgular, genel olarak çalışma alanı güney kesimi ile doğu sınırında belirlenmiş olup, kalınlıkları 0.50 m ~ 26.00 m aralığında değişmektedir.
- İnşa edilecek yapılarla ilgili yapı temel özellikleri olarak ayrı ayrı belirtilen İstanbul Mühendislik Tic. Ltd. Şti. tarafından Şubat 2013 tarihli Zemin – Temel Etüt Raporu'nda tanımlanan birimlere ve derinliklere oturtulacak temeller ile yapıların güvenle taşınabileceği anlaşılmaktadır. Yapı temellerinin yapılacak kazılarla raporda tanımlanan kaya formasyonlarına ulaşılan derinliklerde oturtulması gerekmektedir.
- Sahada gerçekleştirilen sondajlardan yüzeyde karşılaşılan yapay ve çöp dolgular altında ana kaya niteliğinde Eosen Karbonatları'na ait killi kireçtaşı ve kiltası birimleri bulunmaktadır. Kireçtaşları beyaz, krem, bej renkli, az – orta derecede ayrılmış, killi yapıdadır. Kiltaları ise gri, yeşil, koyu yeşil renkli, yer yer fosil kavkılı, genel olarak az – orta derecede ayrılmıştır.
- Kaya nitelikli birimlerde RQD değerleri %0 ~ %92 arasında değişmektedir. Karot örnekleri üzerinde yapılan nokta yükleme deneylerinde, nokta yükleme indeksi 0.23 MPa ~ 1.98 MPa aralığında, tek eksenli basınç dayanımı

J.

73

deneylerinde, serbest basınç dirençleri 1.10 MPa ~ 21.3 MPa aralığında belirlenmiştir.

- Yapılar altında yer alacak anakaya düzeyleri (killi kireçtaşı – kiltası) için, yerel zemin sınıfı Z_2 , zemin grubu B, etkin yer ivmesi katsayısı yasal durum dikkate alınarak $A_0 = 0.40$ ve yapıların dinamik analizinde temel zemini için spektrum karakteristik periyotlarının sırasıyla $T_A = 0.15$ sn ve $T_B = 0.40$ sn alınabileceği belirtilmektedir.
- Blok 01-A, Blok 01-B, Blok 02-A, Blok 02-B, Blok 03, Blok 04-A, Blok 05-A, Blok 05-B, Blok 06-C, Blok 07-A, Blok 07-B, Blok 09-A, Blok 09-B, Blok 09-C, Blok 09-D, Blok 10-A, Blok 10-B, Blok 12-A, Blok 12-B, Blok 13-A, Blok 13-B, Blok 13-C, Blok 14-A, Blok 14-B, Blok 14-C, Blok 15, Blok 16-A, Blok 16-B, Blok 16-C, Blok 17-A, Blok 17-B, Blok 18-A, Blok 18-B, Blok 18-C, Blok 18-D, Blok 18-E, Blok 18-F, Blok 18-G, Blok 18-H, Blok 19-A, Blok 19-B, Blok 20-A, Blok 20-B, Blok 20-C, Blok 21-A, Blok 21-B, Blok 22-A, Blok 22-B, Blok 23 no'lu blokların temelleri anakaya (kiltası – killi kireçtaşı) oturmaktadır; bu birimlerde sözü edilen yapılar için taşıma gücü ve oturma problemi ile karşılaşılmamaktadır.

Bu bloklarla ilgili değerlendirmelere Bölüm 2'de, her blok ayrı ayrı ele alınarak, detaylı olarak yer verilmektedir.

- Öngörülen temel taban kotunda bölgesel olarak çöp ve/veya yapay dolgu ile karşılaşılacak bloklar için bu malzemelerin kaldırılması gerekli görülmektedir. Bu işlem sonunda ana kayaya ulaşıp ayrılmış bölümler temizlenmelidir.

Bölgesel olarak gerçekleştirilen kazı derinliğinin fazla olmadığı Blok 04-A, Blok 09-F, Blok 09-H, Blok-11B ve Blok 12-C bloklarda yapılacak grobeton dolgu sonucu temellerin yüzeysel temel sisteminde radye temel olarak teşkili uygun görülmektedir.

Bölüm 2'de bu bloklarla ilgili ayrıntılı değerlendirmelere yer verilmektedir.

F.

8

11

- Blok 04-B, Blok 6-A, Blok 06-B, Blok 08-A, Blok 08-B, Blok 09-G bloklar altında bulunan heterojen dolgu tabakası kalınlığı fazla olup, bu bloklar altındaki dolgu kaldırıldıktan sonra kontrollü dolgu yapılması ve blok temellerinin derin temel sisteminde kazıklı temel olarak teşkil edilmesi uygun olacaktır.
- OP4 otoparkının B04-B, B06-A ve B06-B blokları arasında kalan bölümünde; OP5 otoparkının B06-A ve B06-B ile B08-A ve B08-B blokları arasında kalan bölümünde; OP8-B4 otoparkında kısmen ve OP8-A5, OP8-A3, OP8-B3 ve OP8-C3 otoparklarında yapı temellerinin derin temel sisteminde teşkili uygun görülmektedir.
- Sosyal Tesis ve Havuz binası ile Trafo5 dışında kalan trafo binaları altında heterojen dolgunun sıyrılması, daha sonra gerçekleştirilecek yeni kontrollü dolguyu takiben imal edilecek kazıklar üzerine yapının oturtulması uygun görülmektedir.

Trafo-5 kireç taşına oturduğu için yüzeysel temel sisteminde temel zeminine oturtulmaktadır.

Diğer 6 adet trafo binası temel zemini yüzeysel temel sistemi için uygun görülmemektedir. Bu 6 adet trafo yapısından Trafo-7 hariç diğerlerinin temellerinin, daha önce bina ve otoparklarda uygulandığı gibi i

Trafo-7 binası kazık başlığı alt kotundan 5.0 m derinliğe kadar mevcut malzemenin temizlenmesi ve bu bölümün planda yapı sınırlarını 6.0 m geçecek şekilde kontrollü dolgu ile doldurulması ve kazık imalatının bu platform üzerinde gerçekleştirilmesi uygun görülmektedir.

- Temel kazıklarının takiben temel zemini açıkta bırakılmamalı grobeton ile kaplanmalıdır.

J.

75

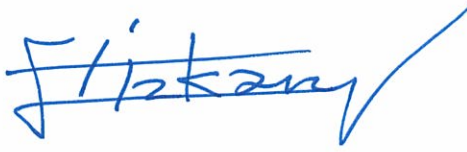
- Temel çevre drenajı teşkil edilerek, yüzeysel suların drenajı sağlanmalıdır. Ayrıca bodrum perdelerinde izolasyon yapılmalıdır.

Belirtilen önlem, 17 Ağustos Depremi sonrası birçok yapıda karşılaşılan, özellikle yapının zemin içerisinde kalan elemanlarında görülen korozyon etkisi açısından da yararlı olacaktır.

- Tüm hesaplamalar, inşaat sahasında yapılan arazi deneylerin ve sondajlardan alınan numuneler üzerinde yapılan laboratuvar deneylerinin sonuçlarına dayanılarak gerçekleştirilmiştir. İmalatlar sırasında farklılıklarla karşılaşılması durumunda, yeni değerlendirmelerin gerekli olduğu açıktır.

Konuyla ilgili olarak ortaya çıkabilecek ilave sorunlar, talep halinde tarafımızca çözümlenecektir.

Durum saygılarımızla arz olunur.



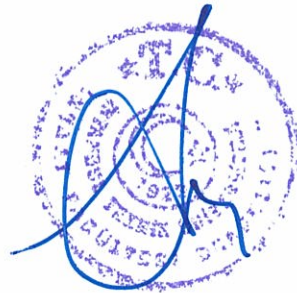
Doç. Dr. M. Tuğrul ÖZKAN



Doç. Dr. Aykut ŞENOL



Arş. Gör. Dr. Gökhan ÇEVİKBİLEN

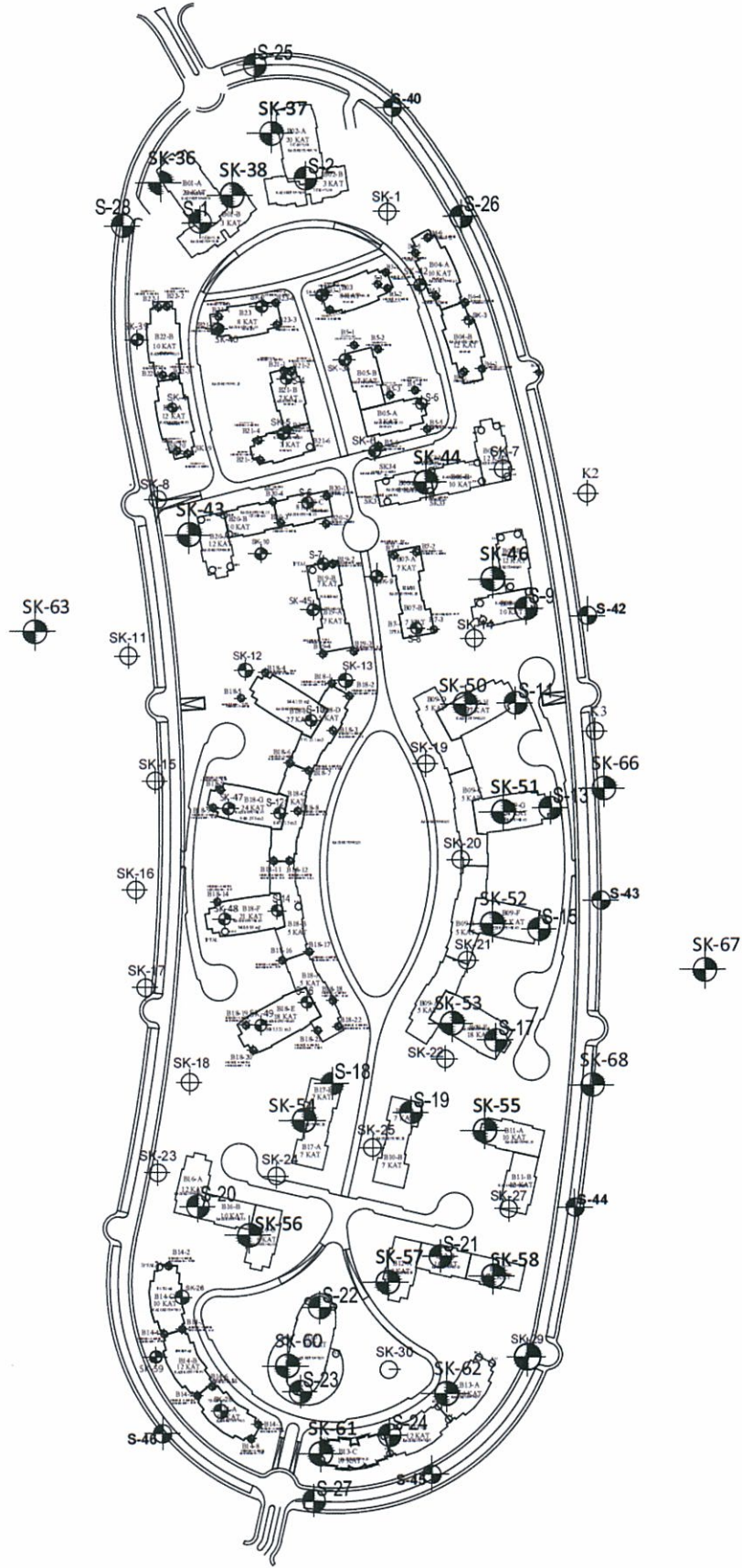


EKLER

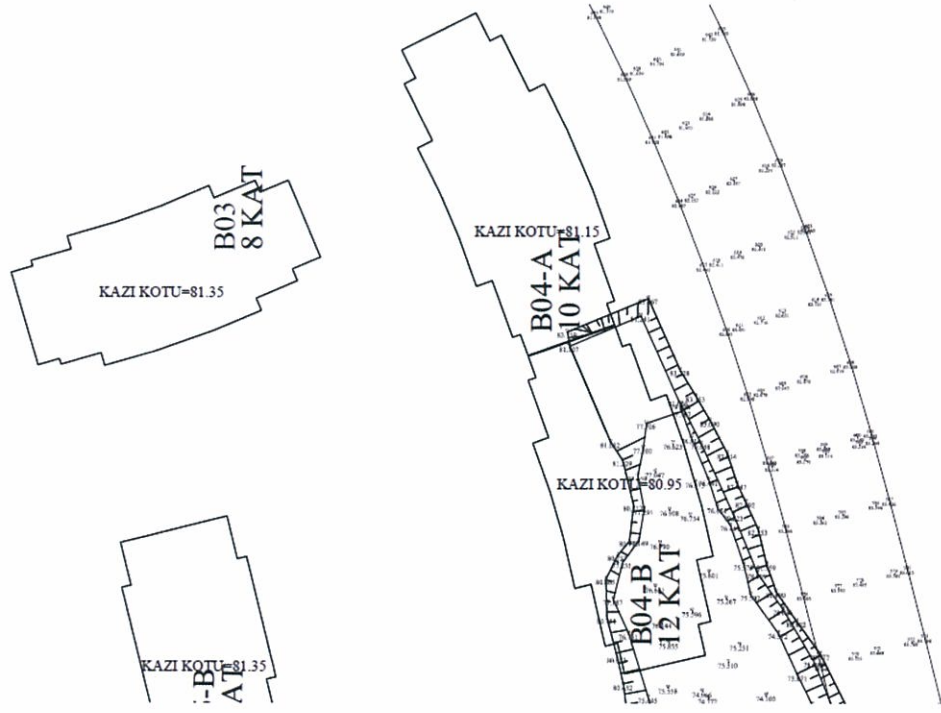
F.

S

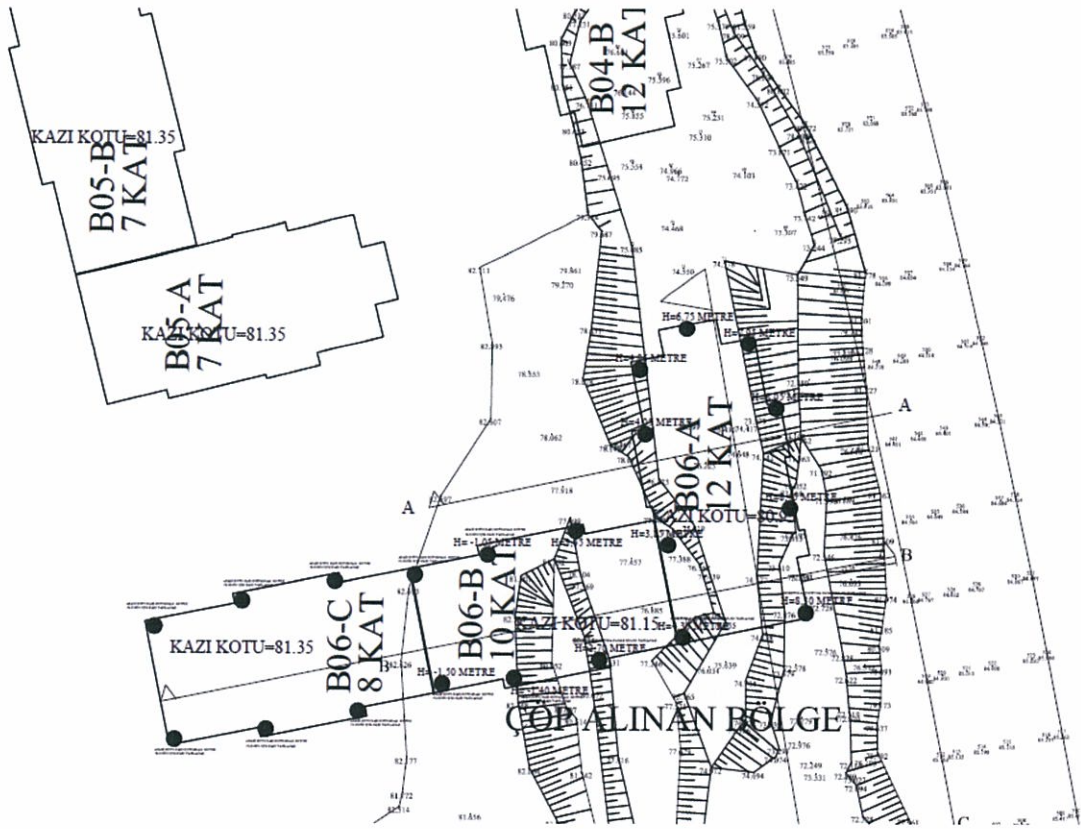
77 



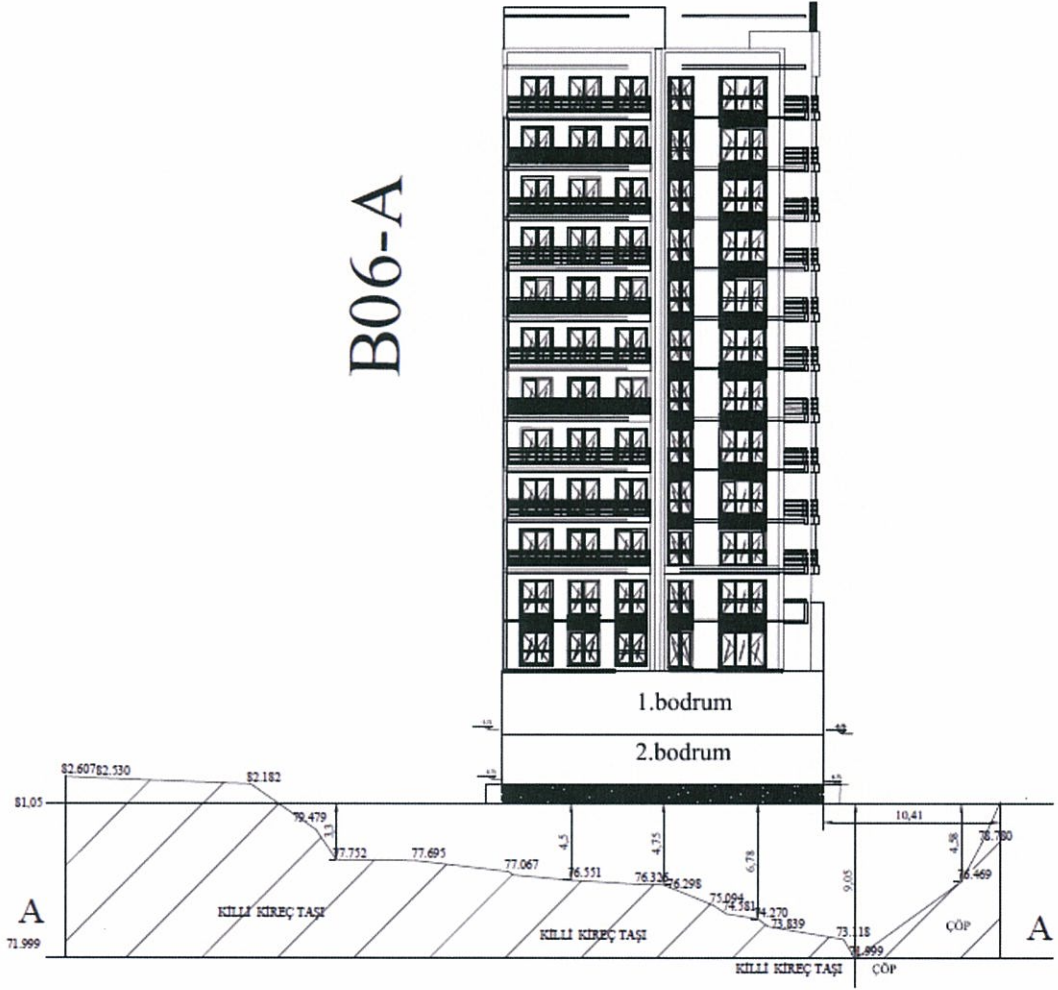
Şekil 1: Bina oturma planı ve sondaj vaziyet planı



Şekil 2: B04-A ve B04-B Blokları Bina oturma planı ve heterojen dolgu tabaka kaldırıldıktan sonraki oluşan kotlar

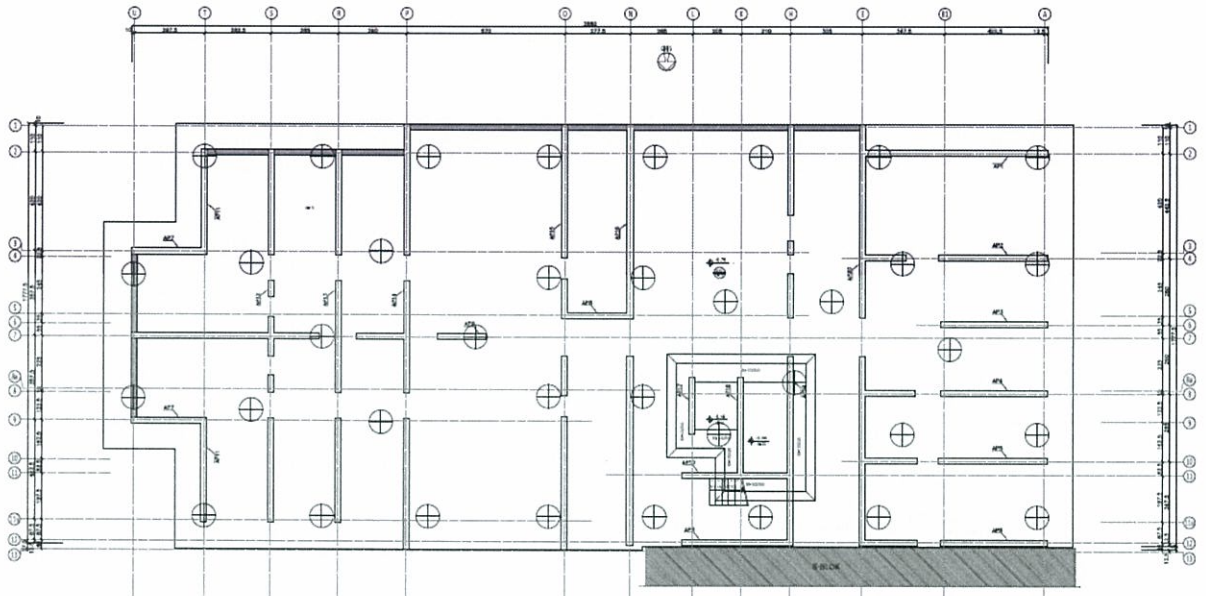


Şekil 3: B06-A, B06-B ve B06-C Blokları Bina oturma planı ve heterojen dolgu tabaka kaldırıldıktan sonraki oluşan kotlar

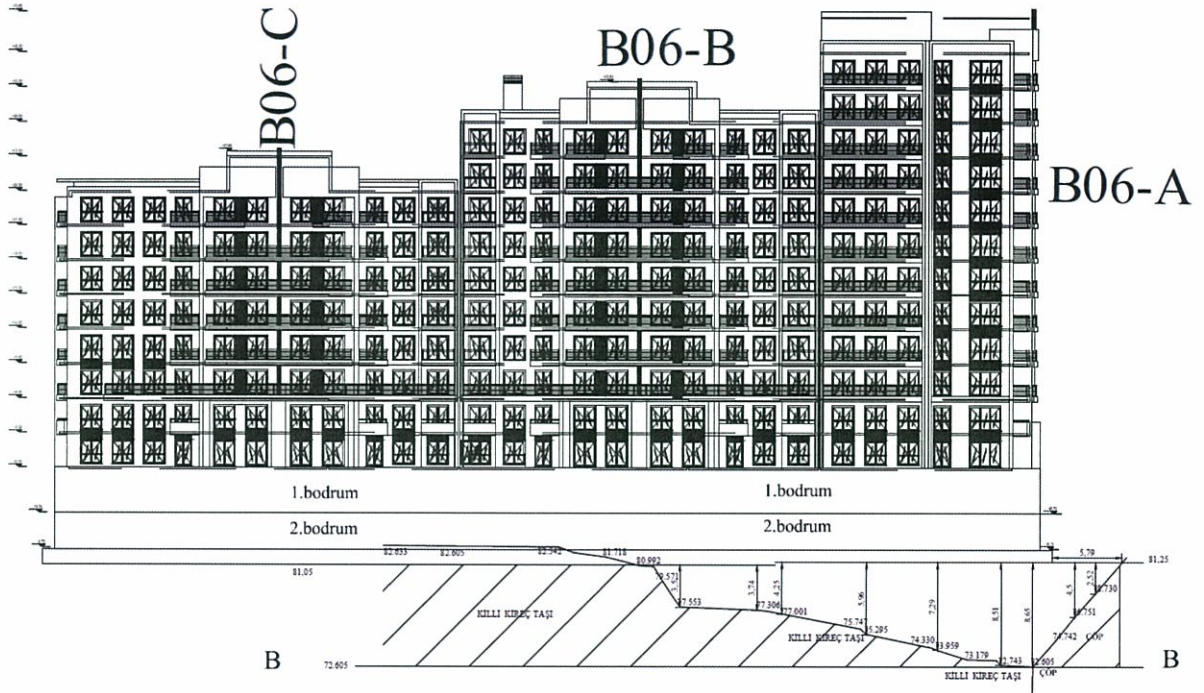


Şekil 4: B06-A Blok altı zemin profili A-A Kesiti

B06A BLOK Ø100'lük KAZIK YERLEŞİM PLANI

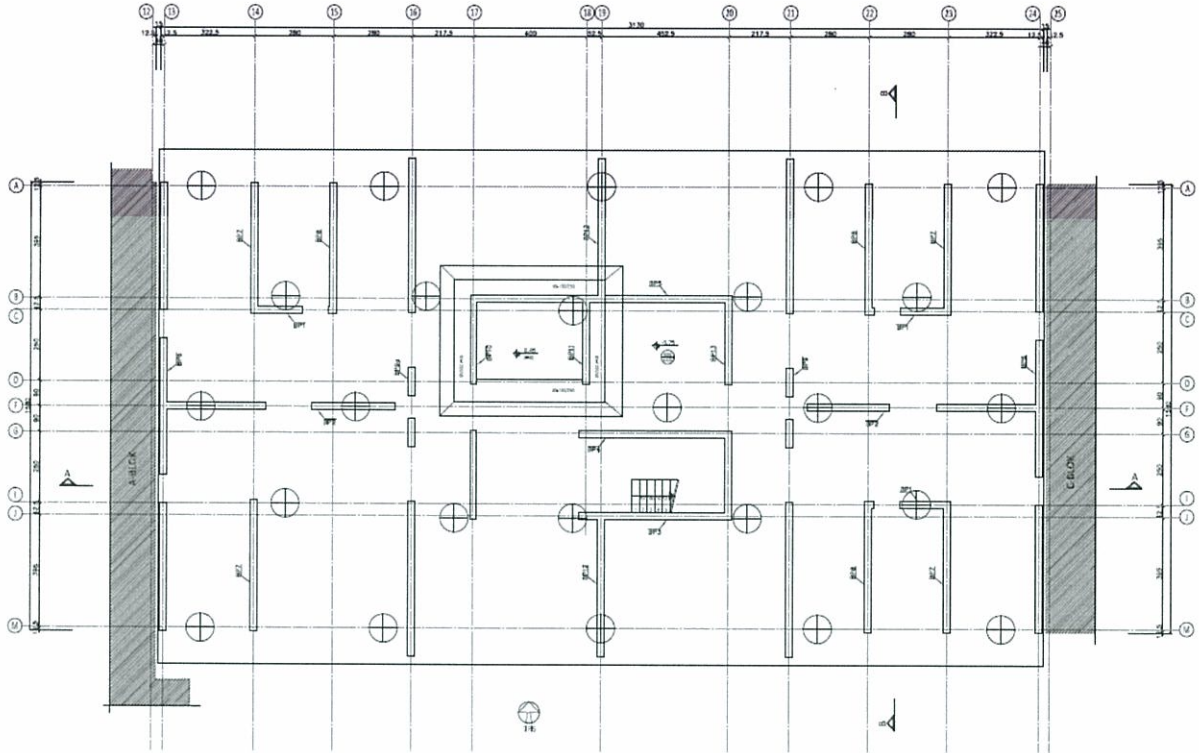


Şekil 5: B06-A Blok altı Ø100'lük kazık yerleşim planı

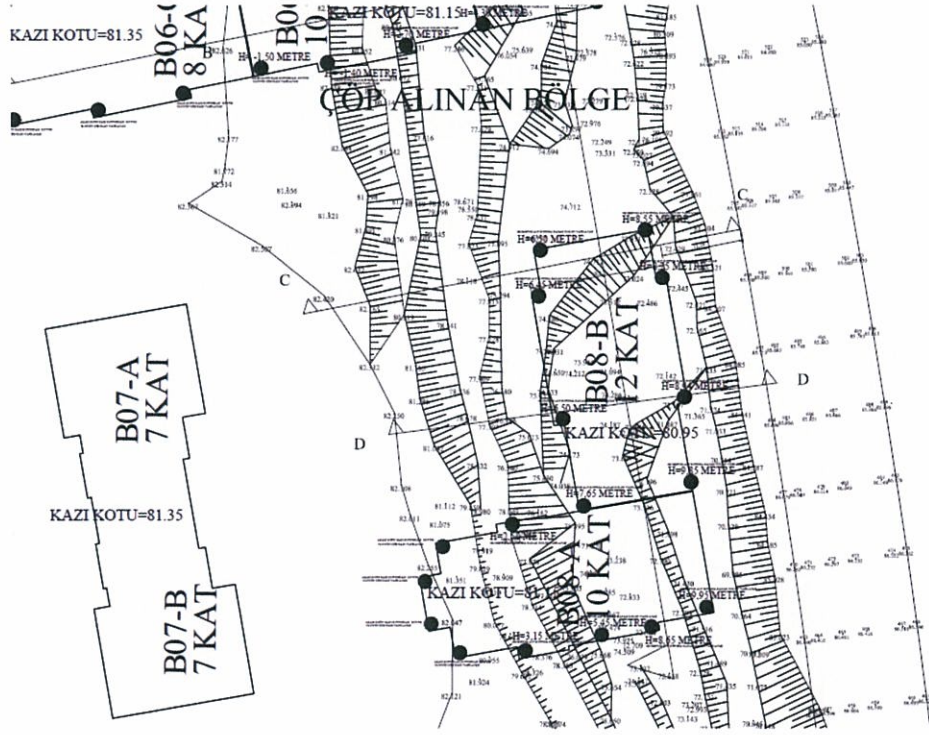


Şekil 6: B06-A B06-B B06-C Blok altı zemin profili B-B Kesiti

B06B BLOK Ø100'lük KAZIK YERLEŞİM PLANI



Şekil 7: B06-B Blok altı Ø100'lük kazık yerleşim planı

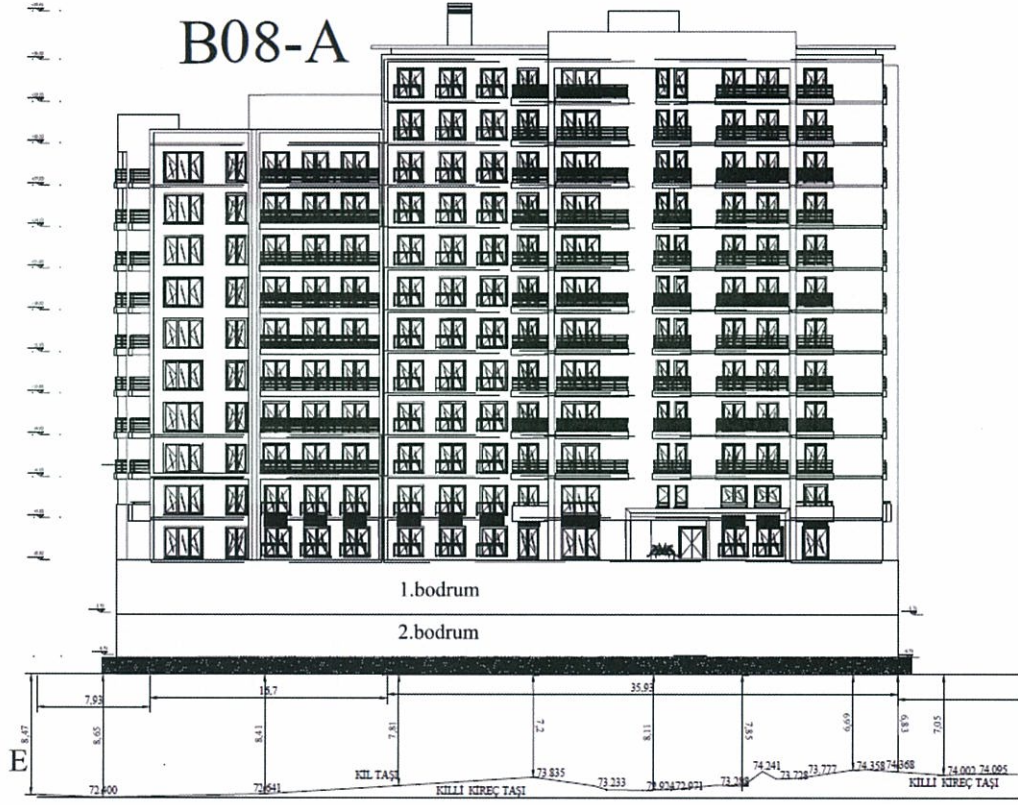


Şekil 8: B08-A ve B08-B Blokları Bina oturma planı ve heterojen dolgu tabaka kaldırıldıktan sonraki oluşun kotlar

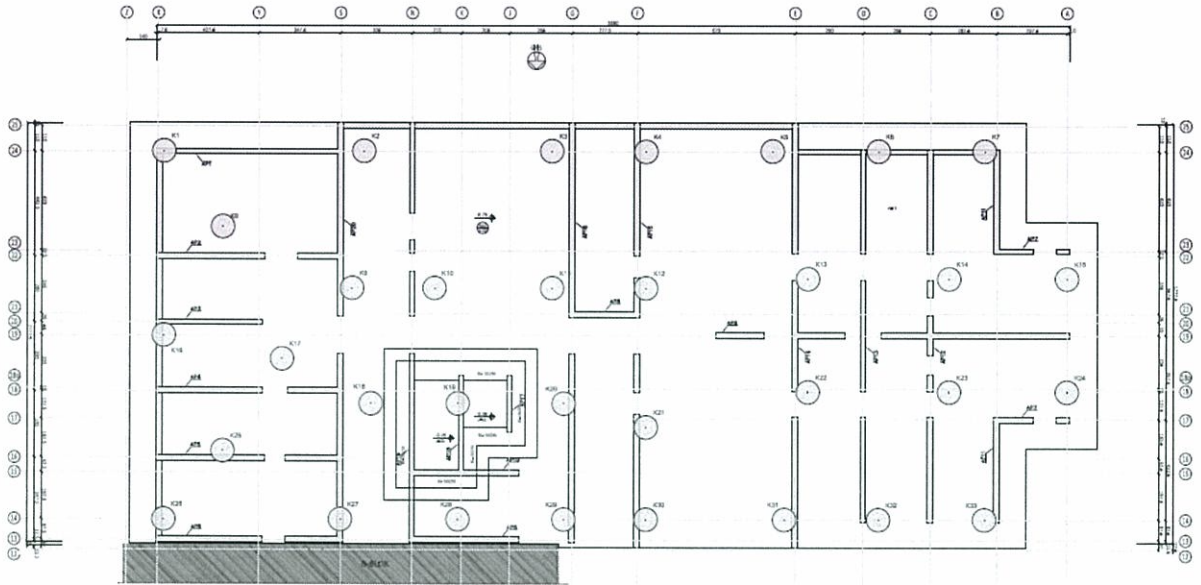
F.

S

B08-B



B08A BLOK Ø100'lük KAZIK YERLEŞİM PLANI

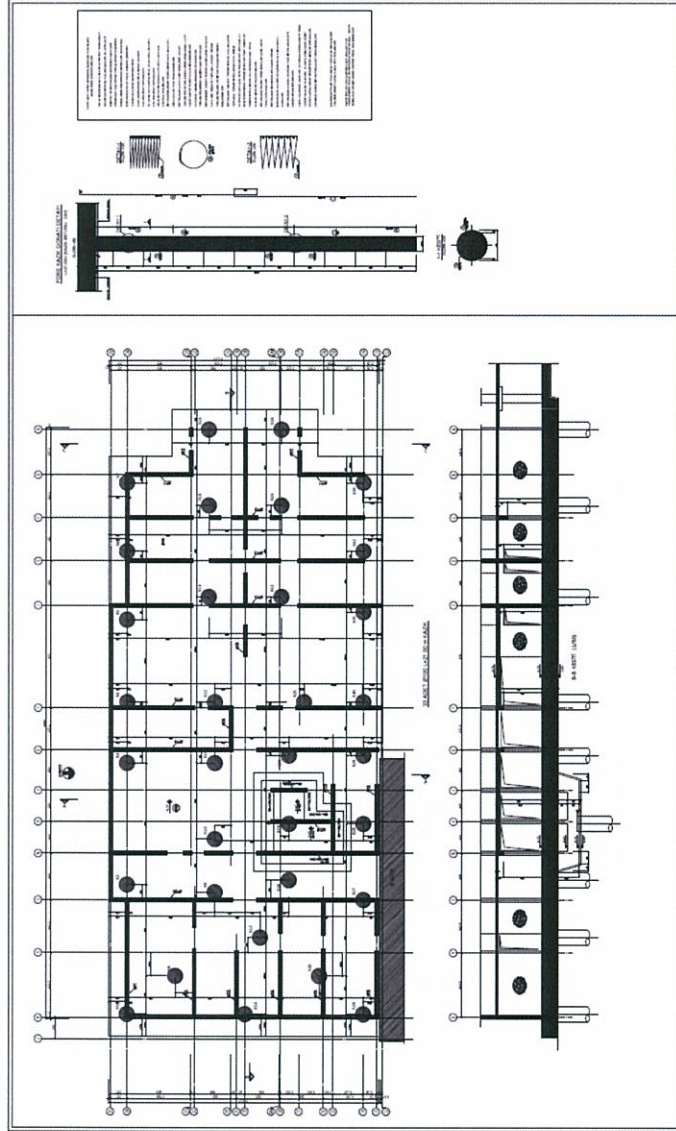


Şekil 9: B08-A B08-B B06-A Blok altı zemin profili E-E Kesiti

F.

S

99



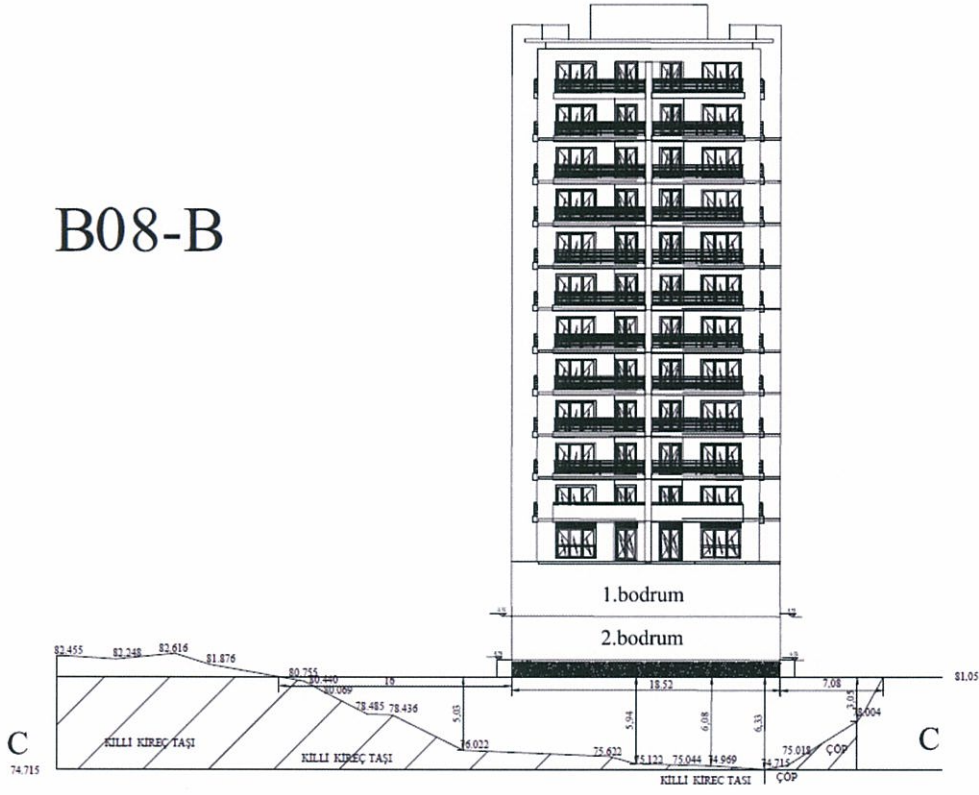
Şekil 10: B08-A Blok altı Ø100'lük kazık yerleşim planı

F.

S

g

B08-B



Şekil 11: B08-B Blok altı zemin profili C-C Kesiti

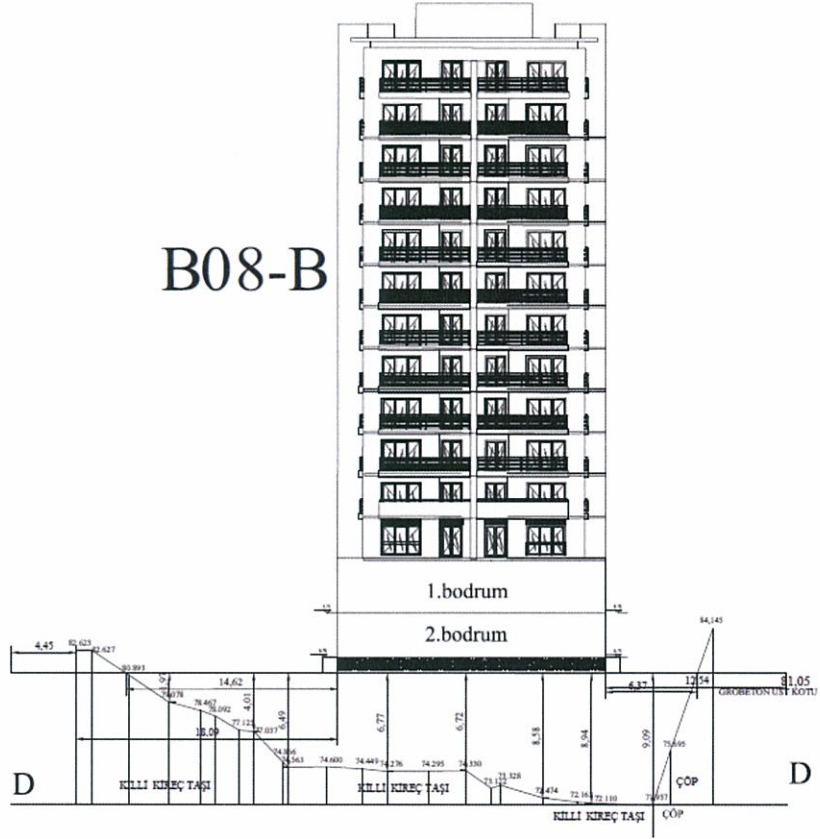
F.

S

85

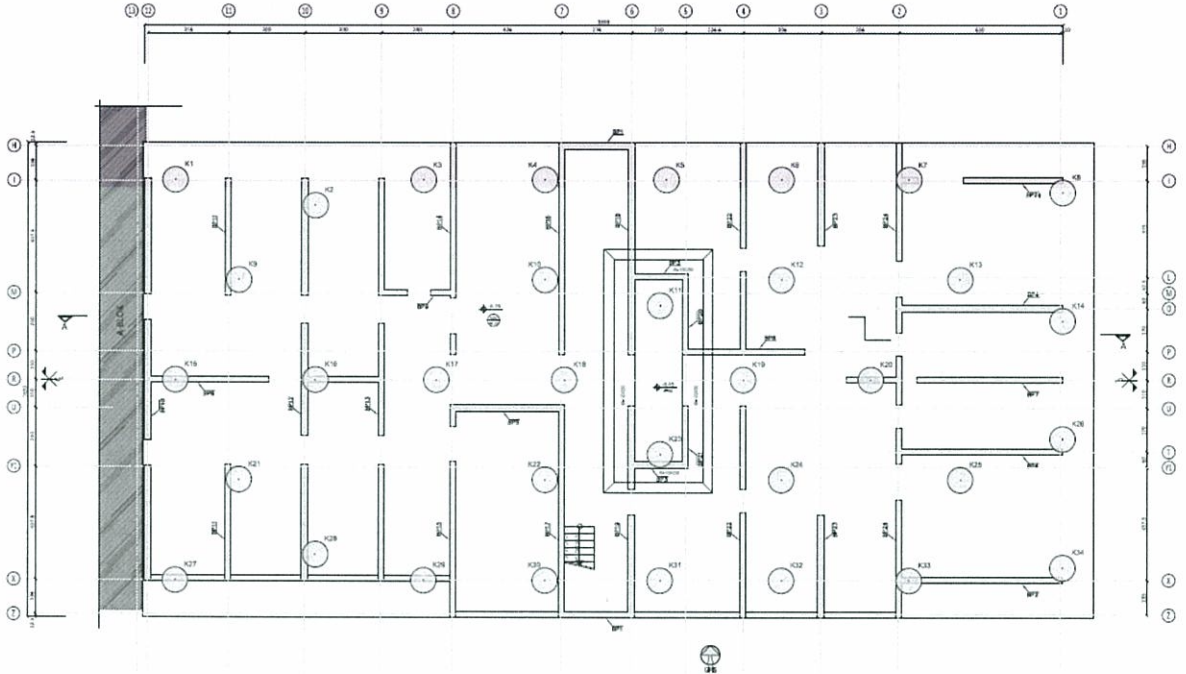
85

B08-B



Şekil 12: B08-B Blok altı zemin profili D-D Kesiti

B08B BLOK Ø100'lük KAZIK YERLEŞİM PLANI

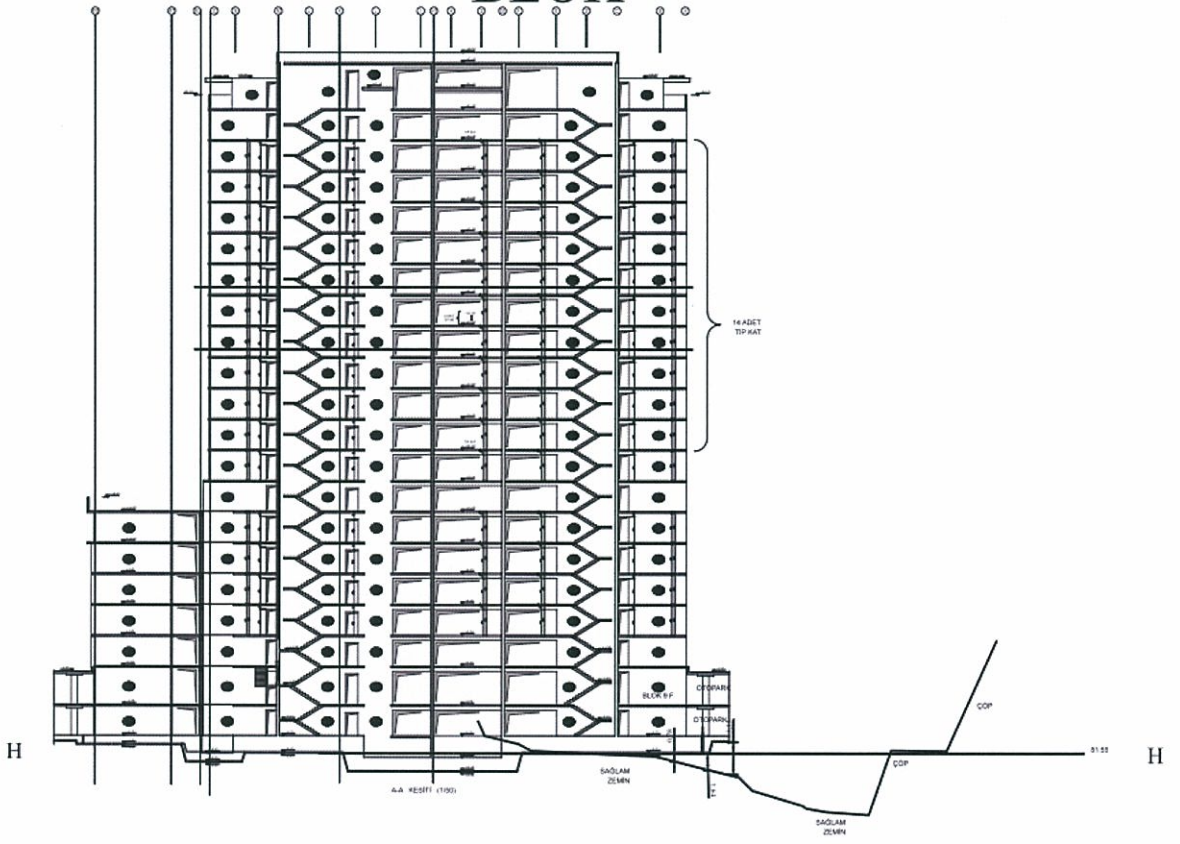


Şekil 13: B08-B Blok altı Ø100'lük kazık yerleşim planı

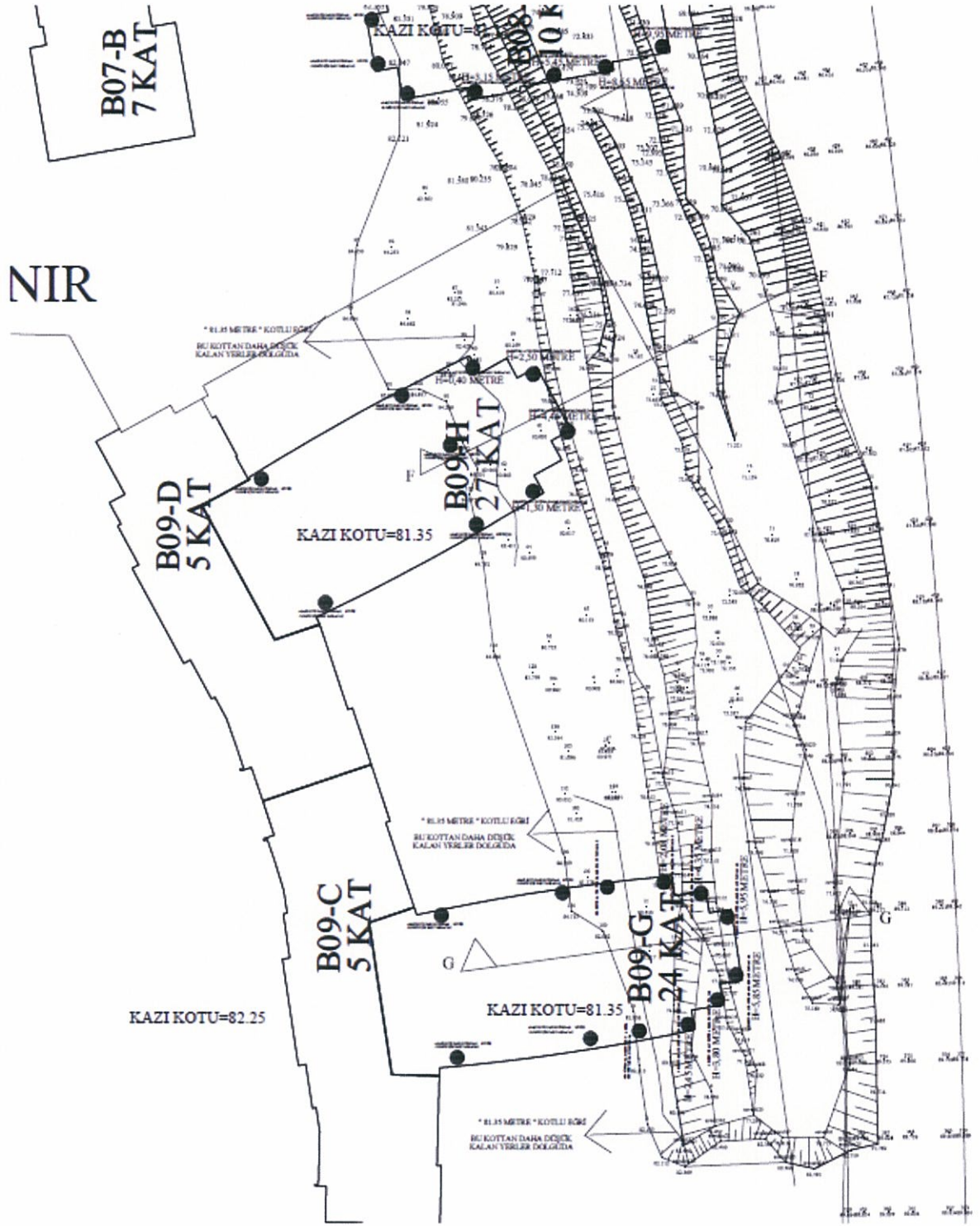
F.

S

B09-F BLOK

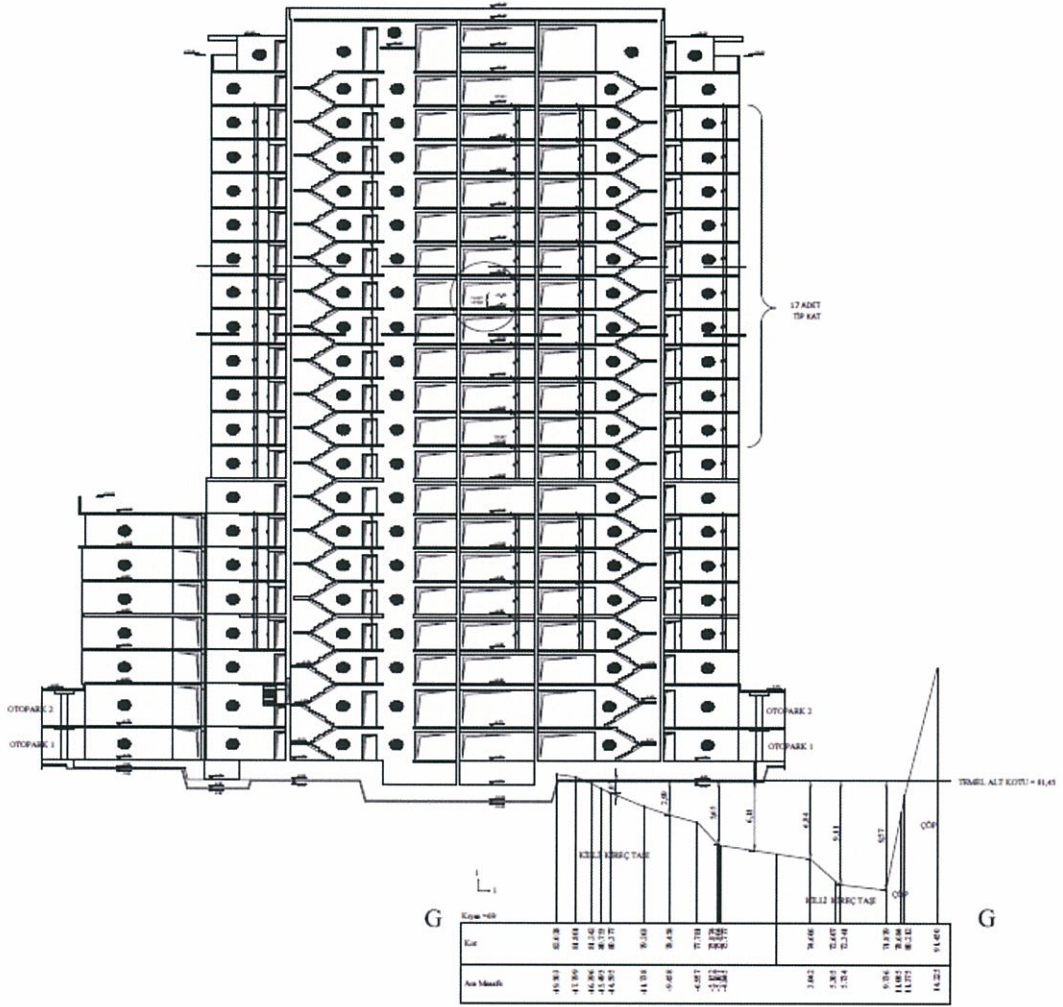


Şekil 14: B09-F heterojen dolgu tabaka kaldırıldıktan sonraki oluşan kotlar



Şekil 15: B09-G ve B09-H Blokları Bina oturma planı ve heterojen dolgu tabaka kaldırıldıktan sonraki oluşan kotlar

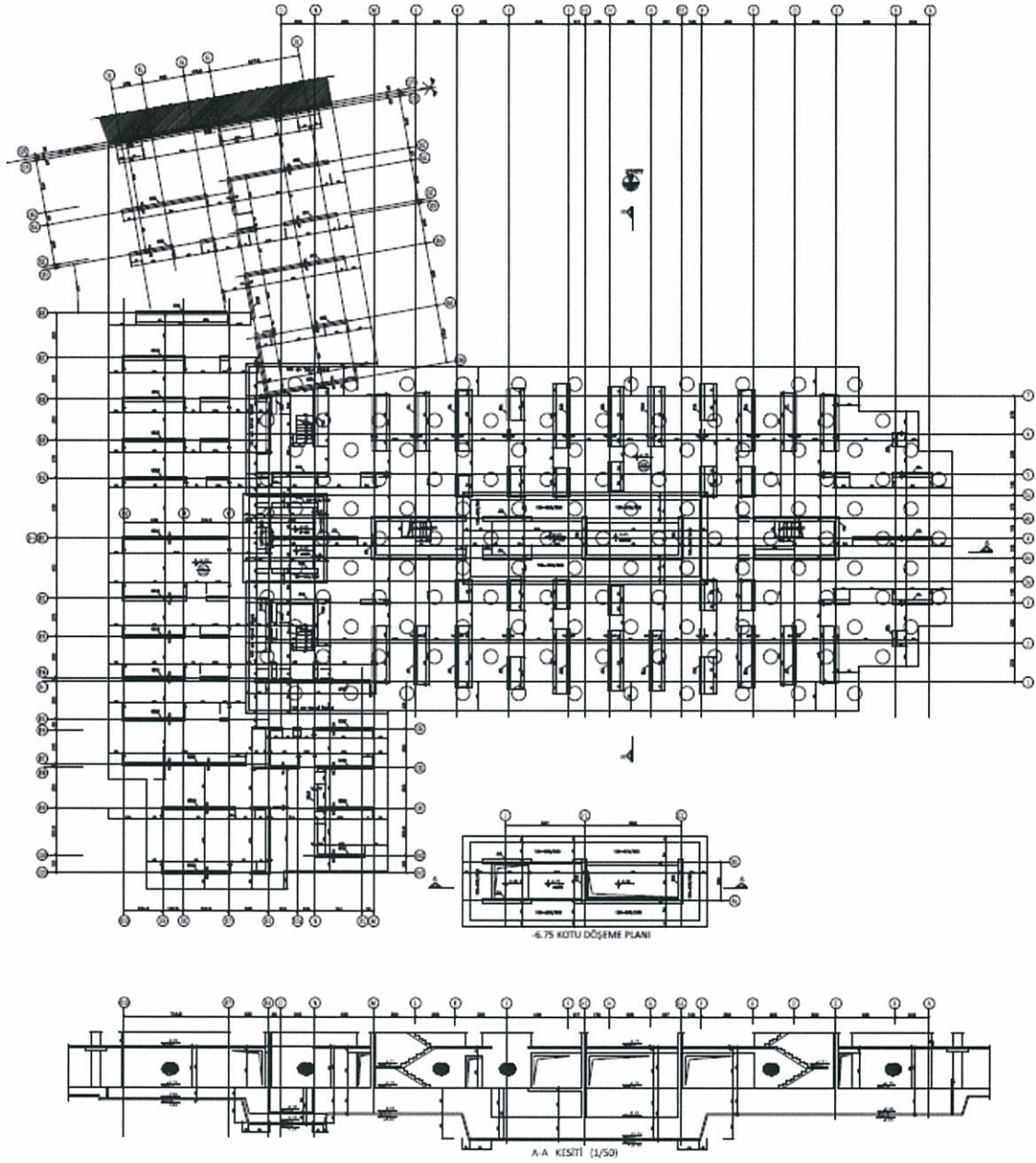
B09 G



Şekil 16: B09-G Blok altı zemin profili G-G Kesiti

Handwritten signature or mark.

Handwritten signature or mark.



Şekil 17: B09-G Blok altı kazık yerleşim planı

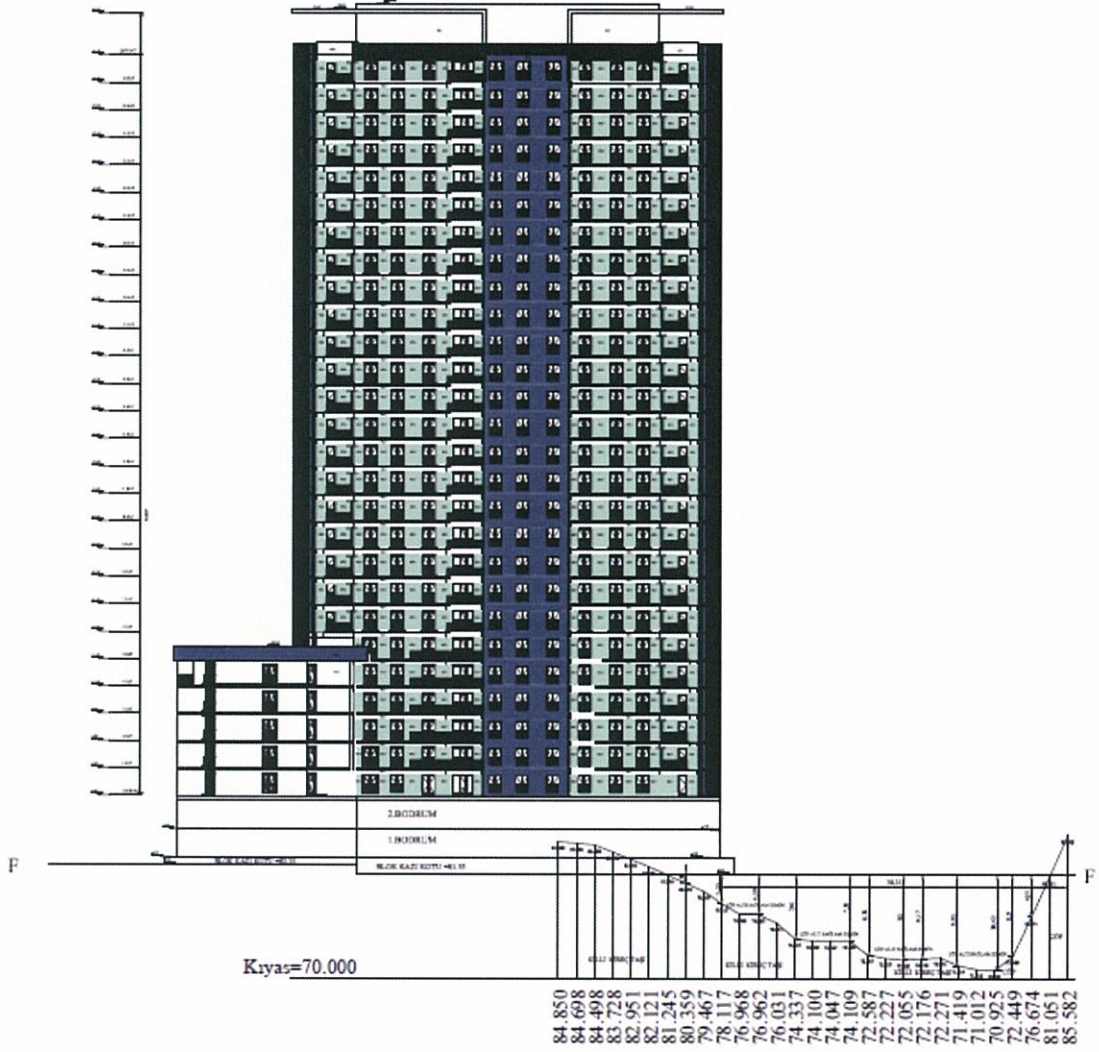
F.

S

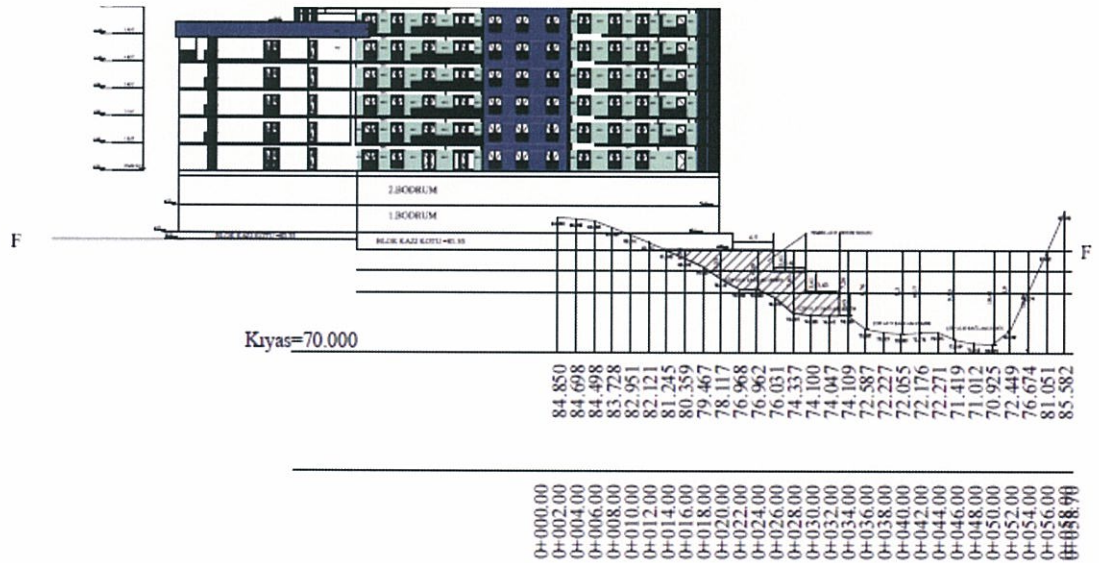
90

AM

B09 H

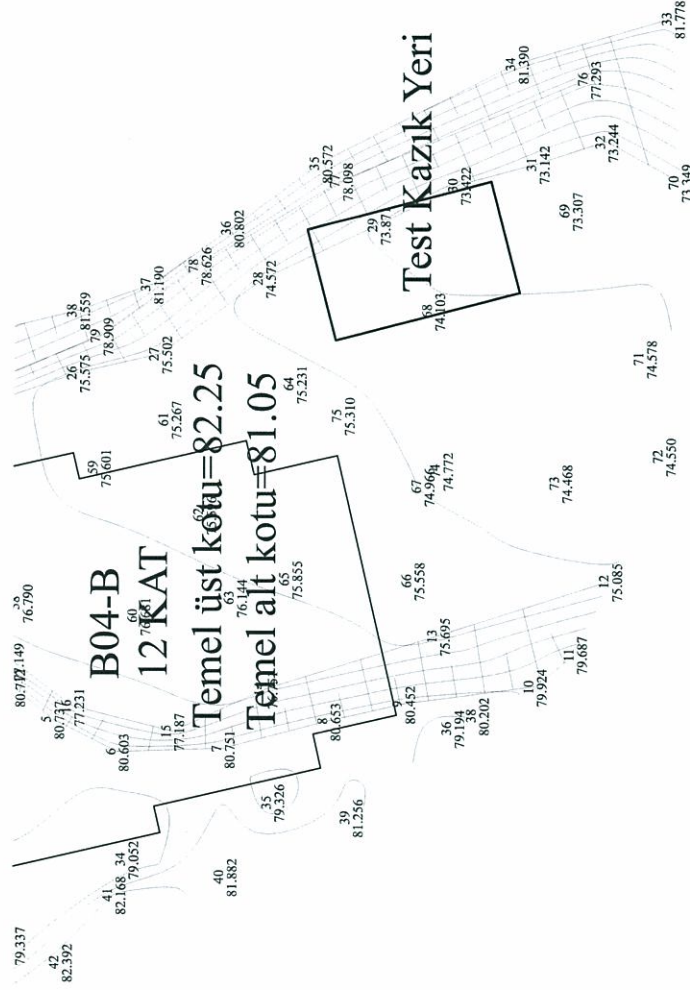


Şekil 18: B09-H Blok altı zemin profili F-F Kesiti



Şekil 19: B09-H Blok F-F Kesiti temel altı grobeton dolgu uygulama kesiti

Şekil 20: Pilot Kazık Yükleme Deneyi için hazırlanan bölge



+80.00 KOTUNA KADAR TEST İÇİN DOLDURULACAKTIR.

7.

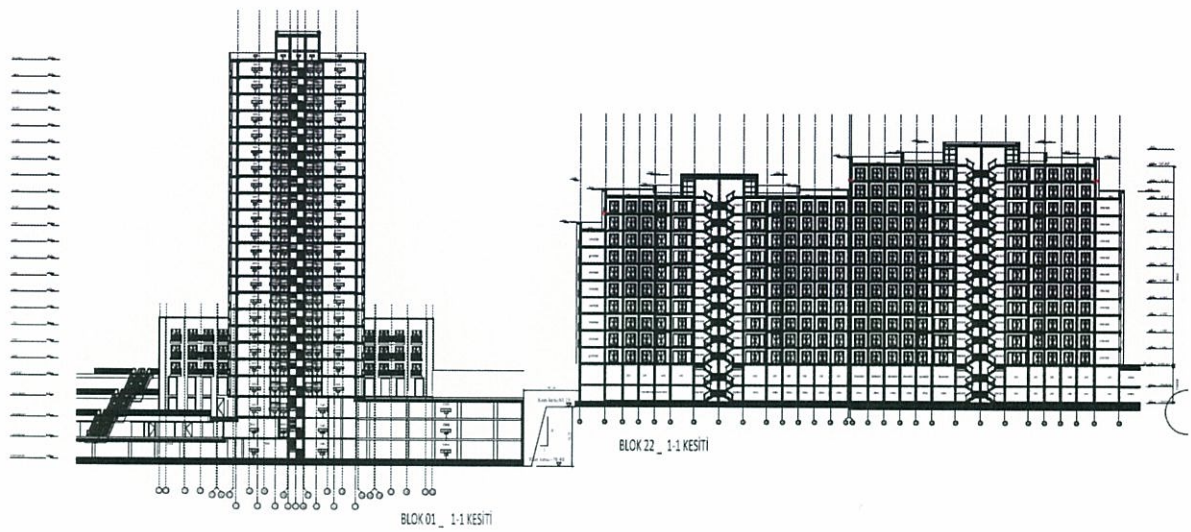
8

92

99

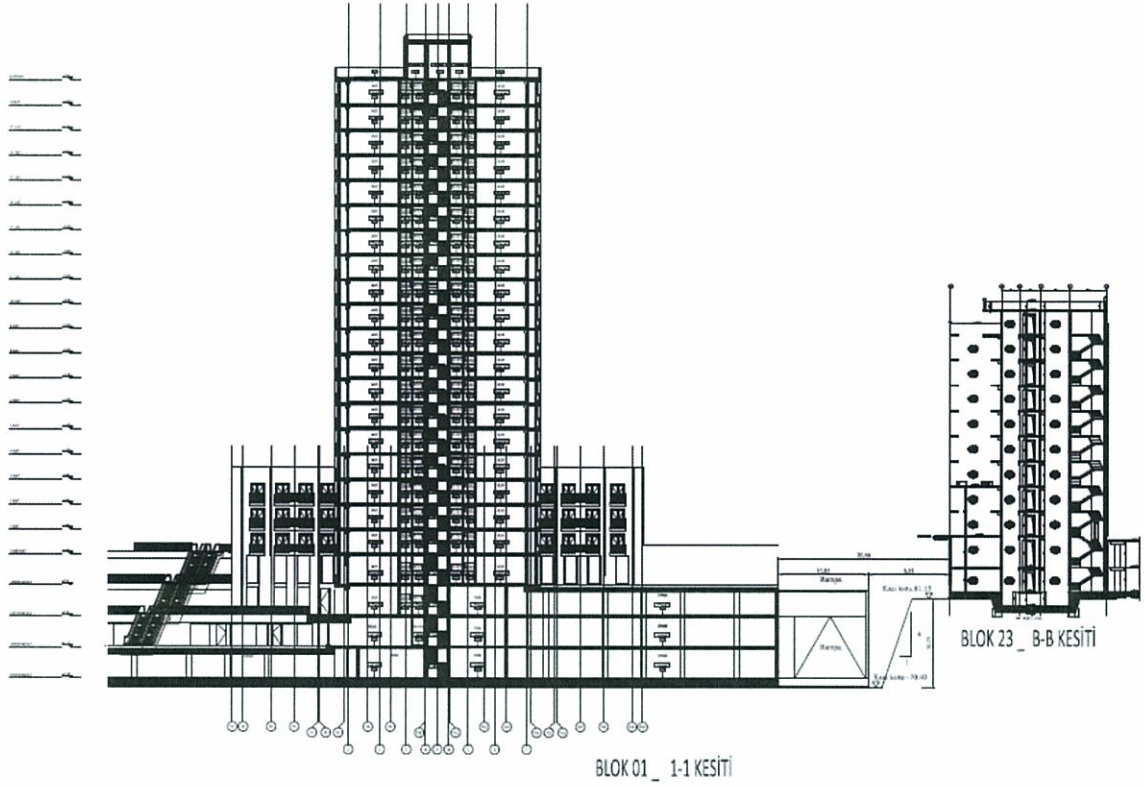


Şekil 21: B01-B – B22-B ve B23 Blok plan görünümü (I-I' Kesiti ve II-II' Kesiti)



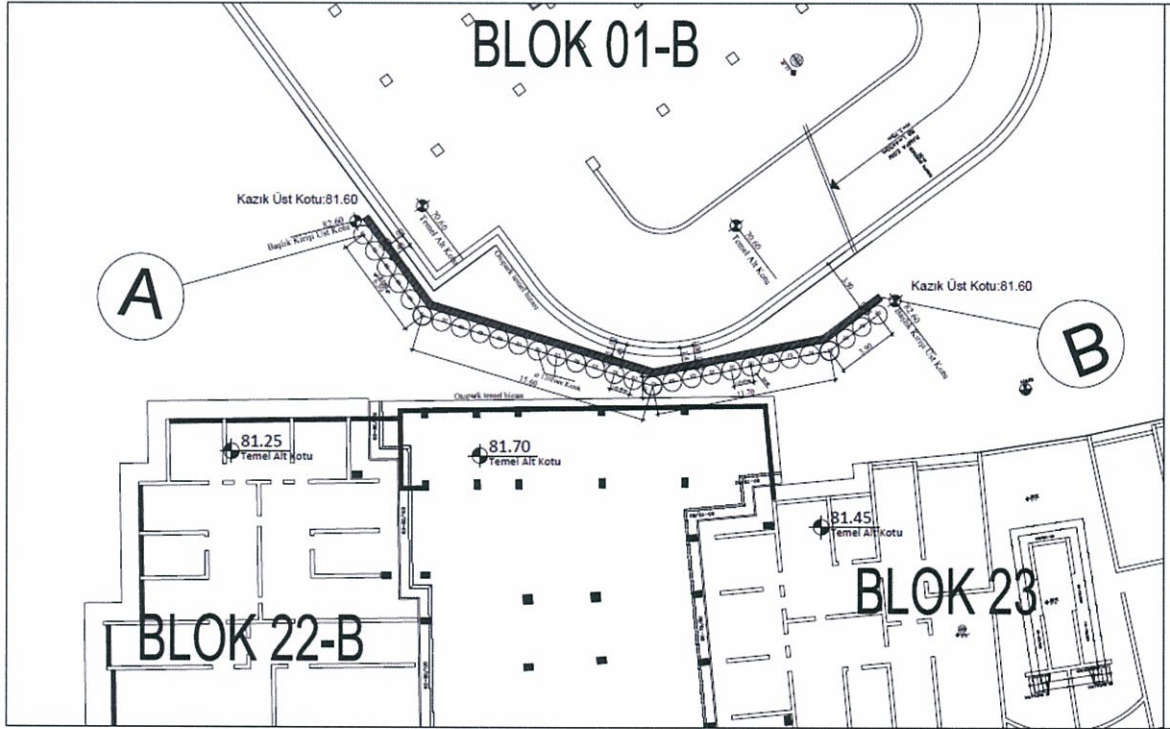
KESİT-1

Şekil 22: B01-B – B22-B Blok altı zemin profili Kesit-1



KESİT-2

Şekil 23: B01-B – B22-B ve B23 Blok altı zemin profili Kesit-2

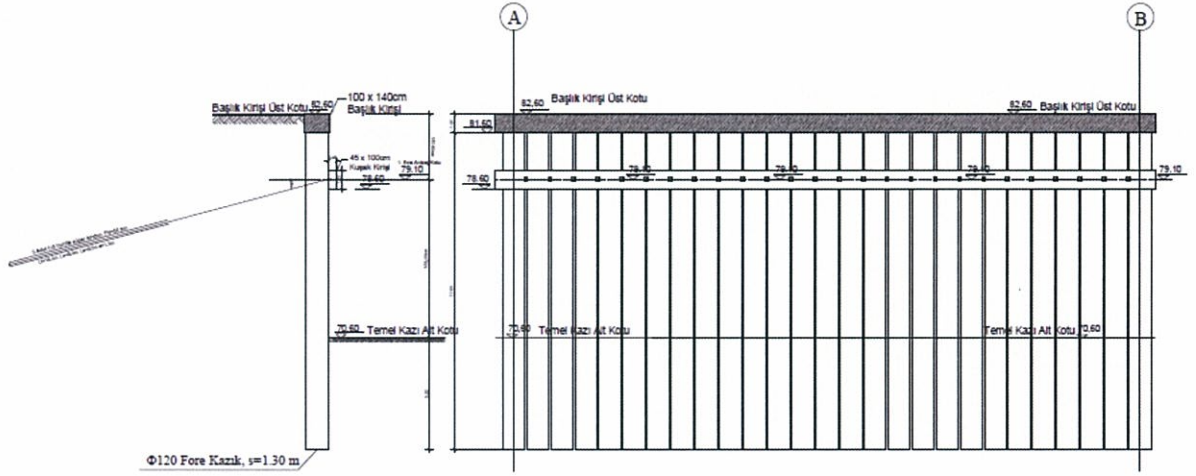


Şekil 24: B01-B – B22-B ve B23 Blok iksa kazıkları yerleşim planı

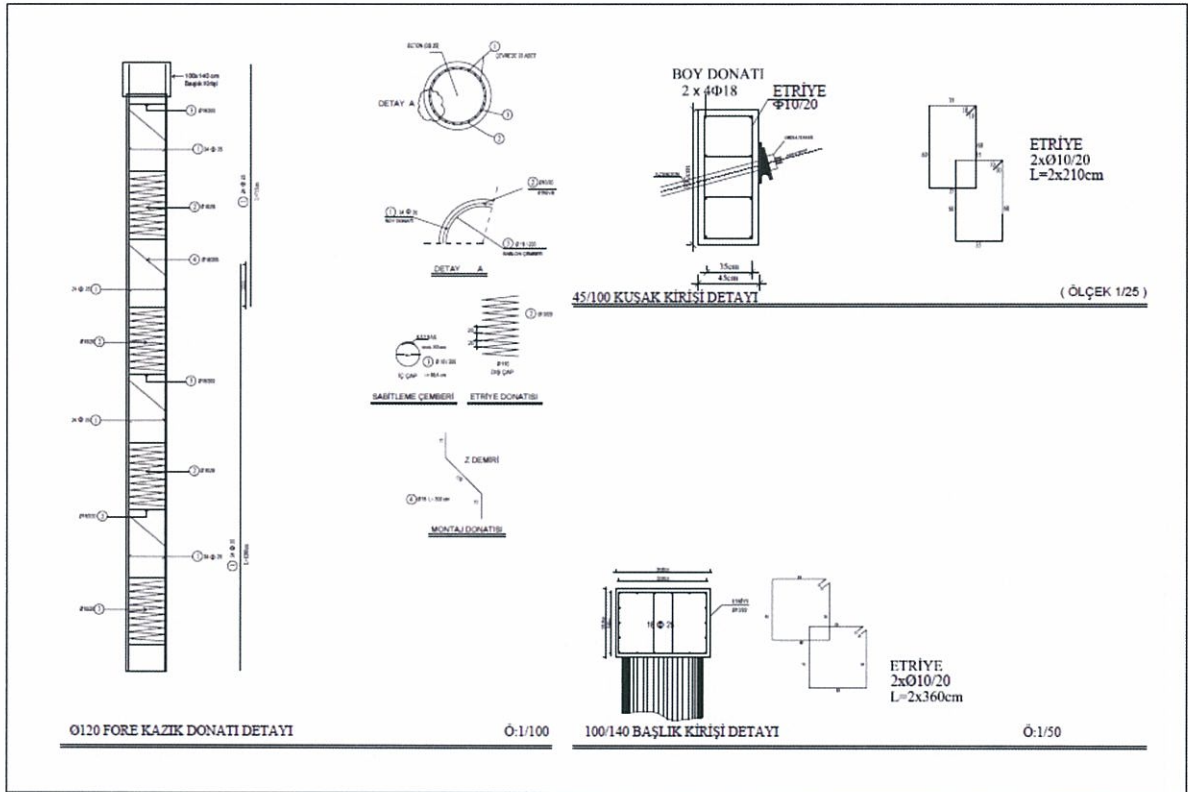
F.

S

Handwritten signature



Şekil 25: B01-B – B22-B ve B23 Blok iksa kazıkları kesit görünümü

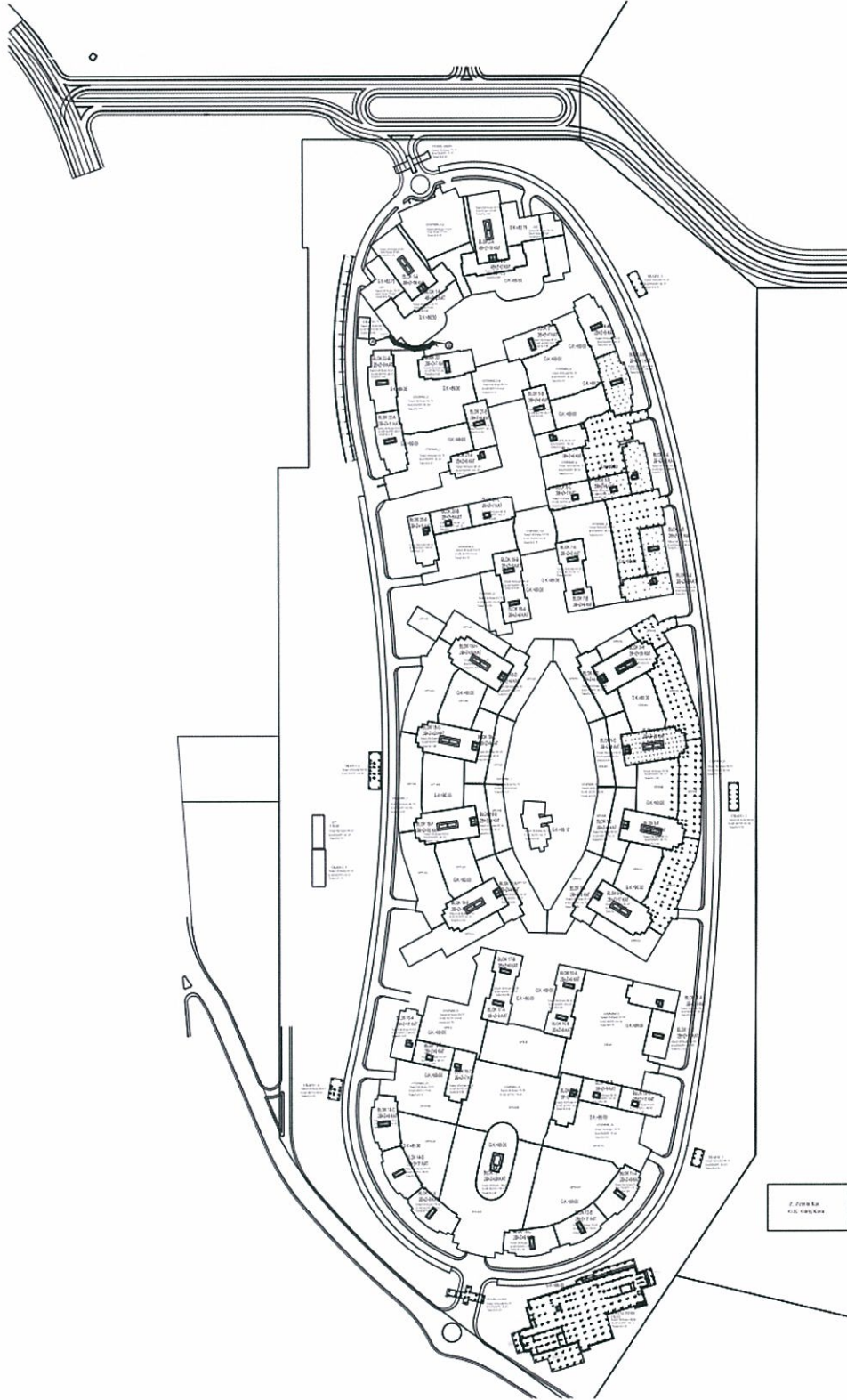


Şekil 26: B01-B – B22-B ve B23 Blok iksa kazıkları donatı detayları

F.

S

[Handwritten signature]

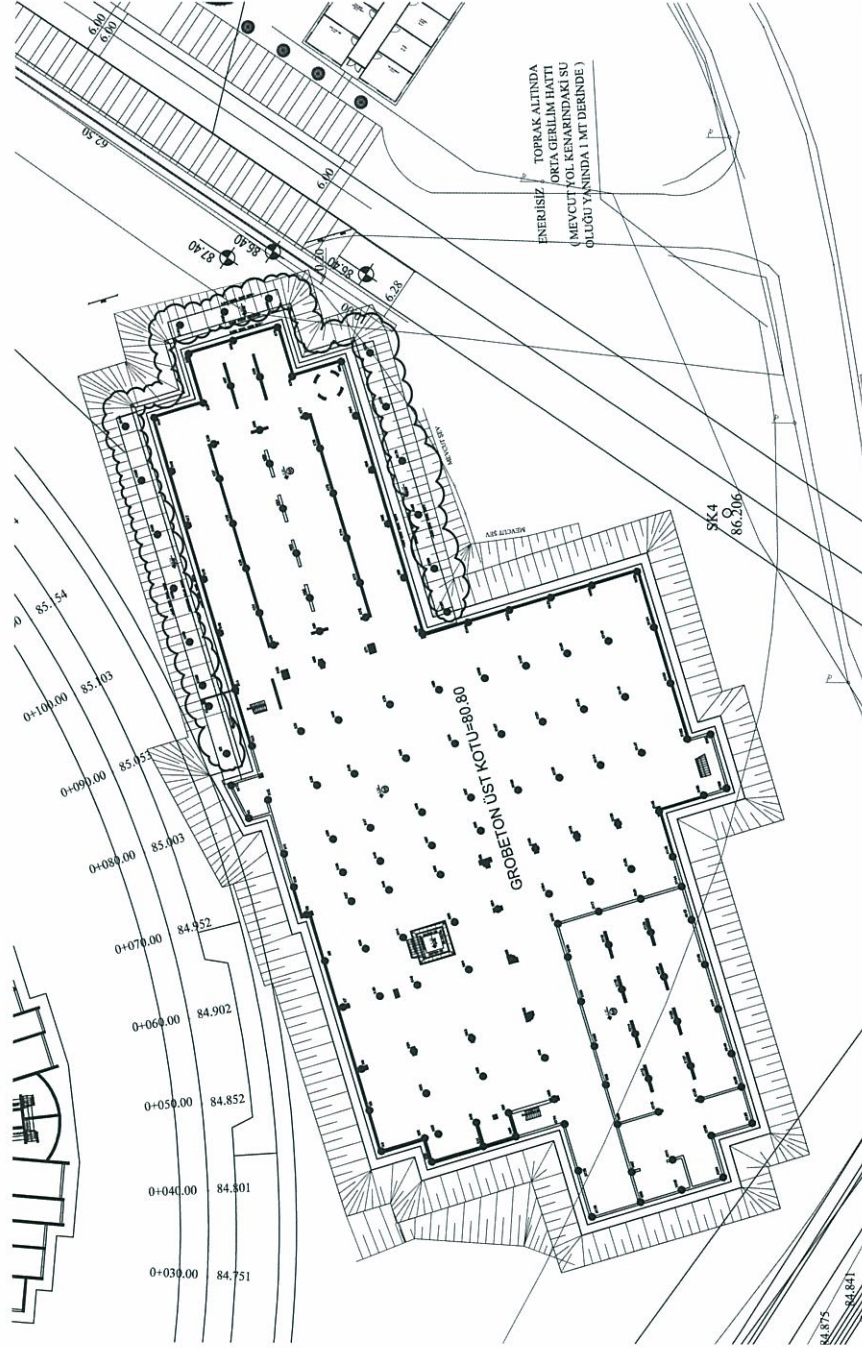


Şekil 27 – Otoparkların yerleşim planı ve otopark altı kazık uygulamasının yapıldığı bölge

F.

8

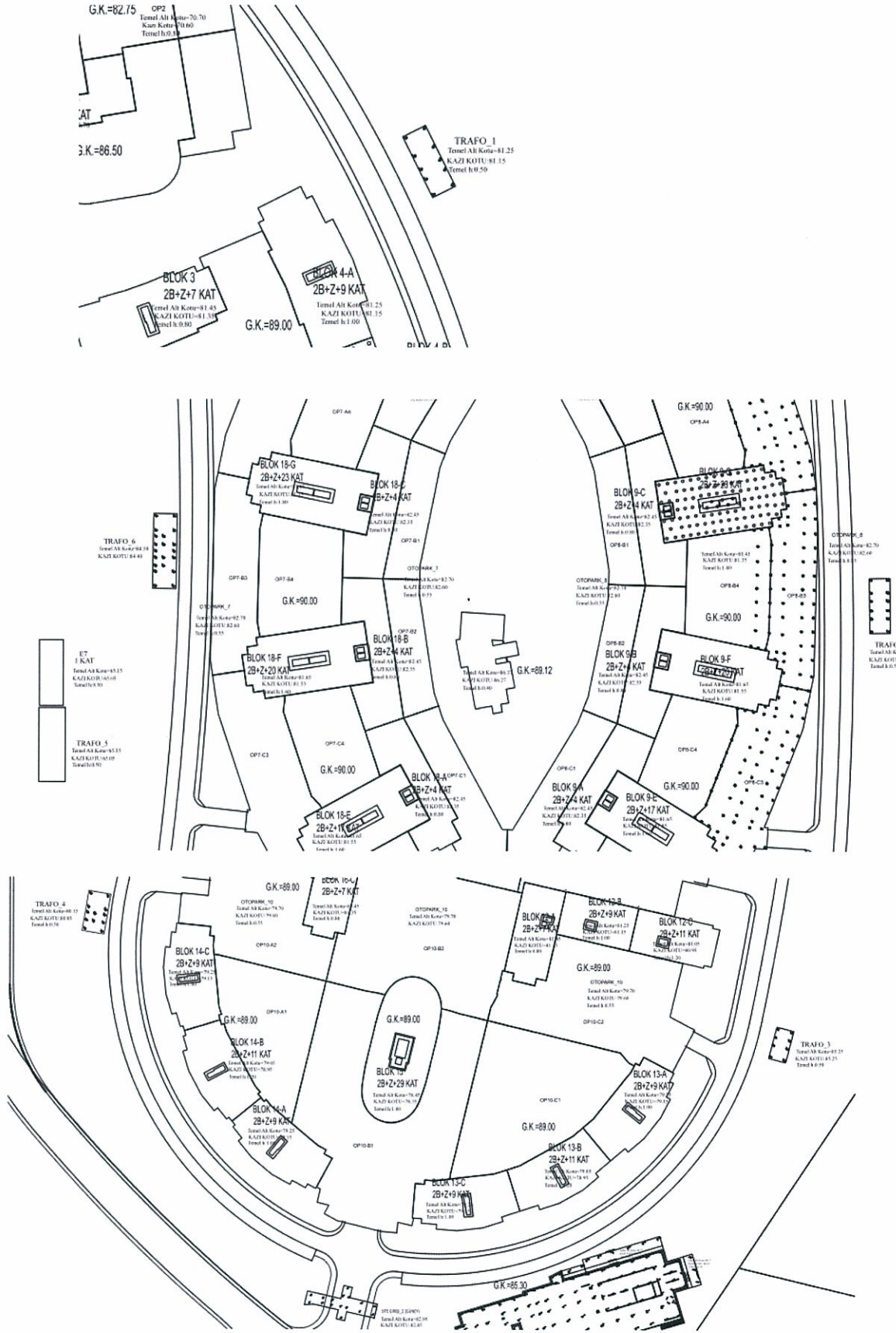
1/1000



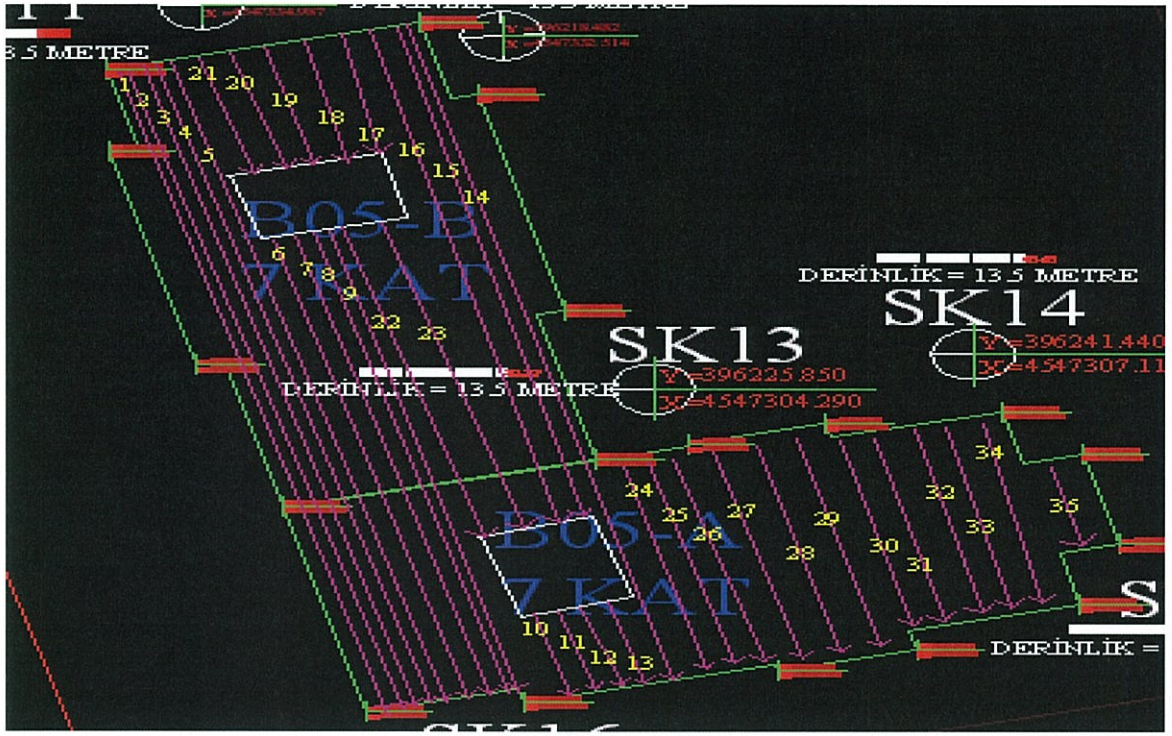
Şekil 28 – Sosyal Tesis kazık yerleşim planı

F.

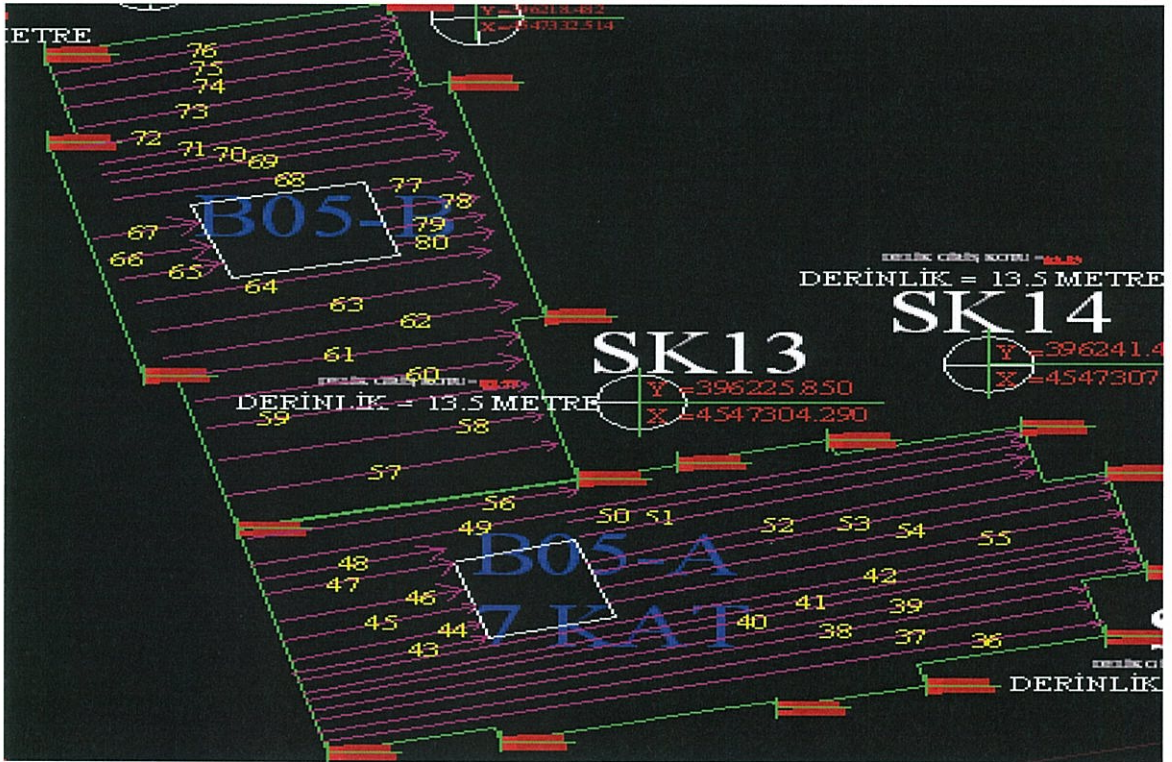
S



Şekil 29 – Trafo Binaları kısmi vaziyet ve kazık yerleşim planları

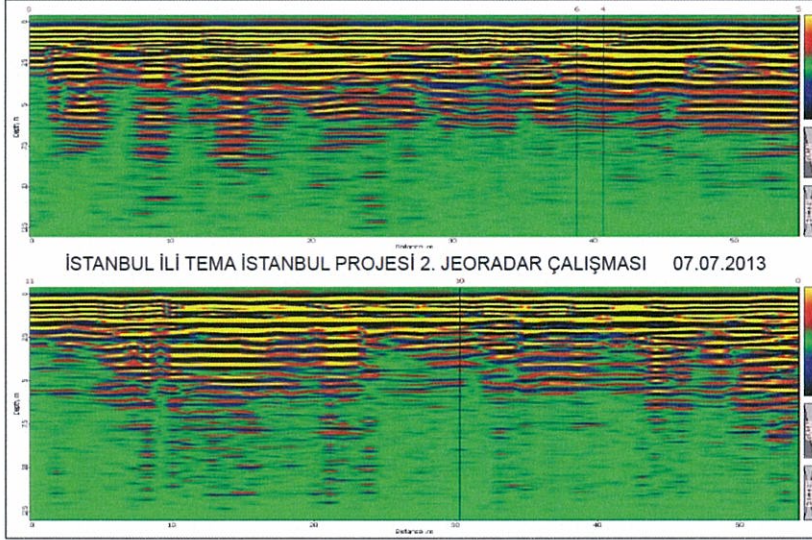


Şekil 30 – B5 Blok Alanında Yaklaşık Kuzey – Güney Doğrultulu ve Paralel Olarak Yapılan Jeoradar Alım Hatları

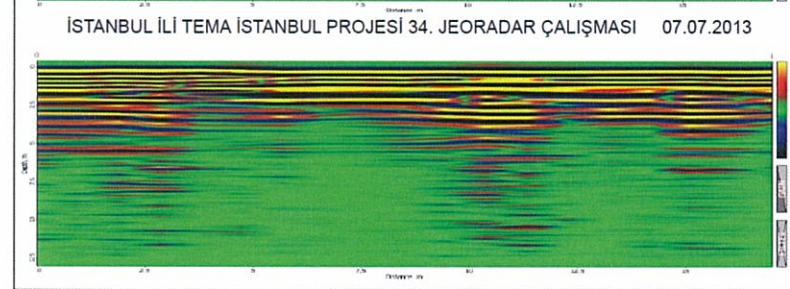
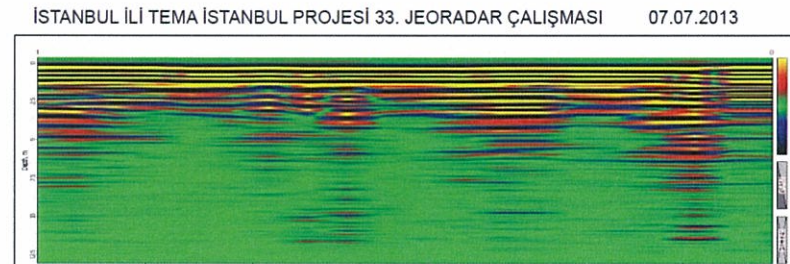
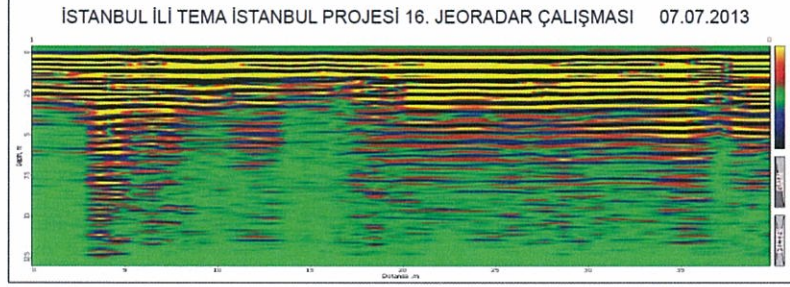
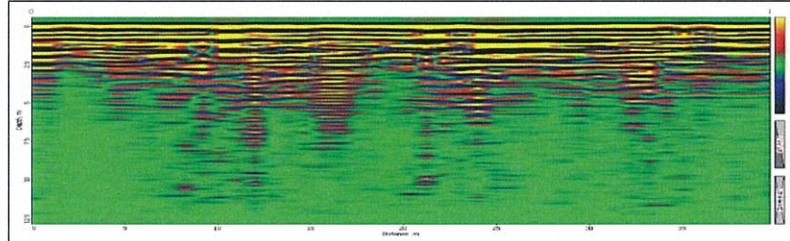


Şekil 31 – B5 Blok Alanında Yaklaşık Doğu – Batı Doğrultulu ve Paralel Olarak Yapılan Jeoradar Alım Hatları (Jeoson Yer Altı Araştırma ve İnş. Ltd. Şti. raporundan)

İSTANBUL İLİ TEMA İSTANBUL PROJESİ 1. JEORADAR ÇALIŞMASI 07.07.2013



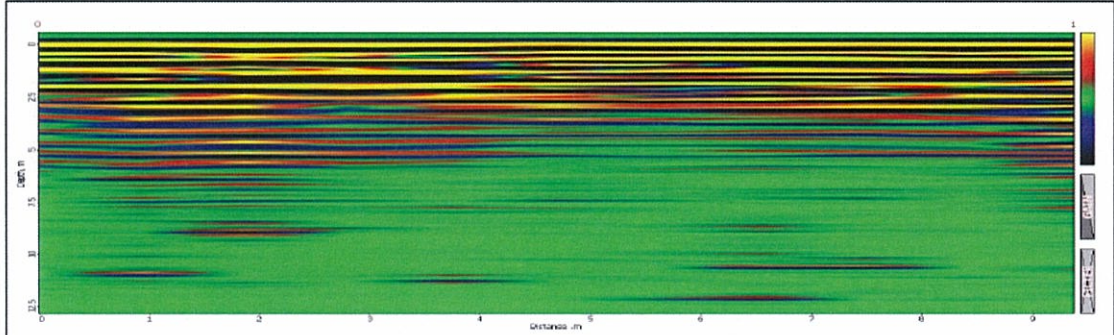
İSTANBUL İLİ TEMA İSTANBUL PROJESİ 15. JEORADAR ÇALIŞMASI 07.07.2013



Şekil 32 – B5 Blok Alanında Kuzey – Güney Doğrultulu Yapılan 2D Jeoradar Alım Hatları 1, 2, 15, 16, 33 ve 34 (Jeoson Yer Altı Araştırma ve İnş. Ltd. Şti. raporundan)

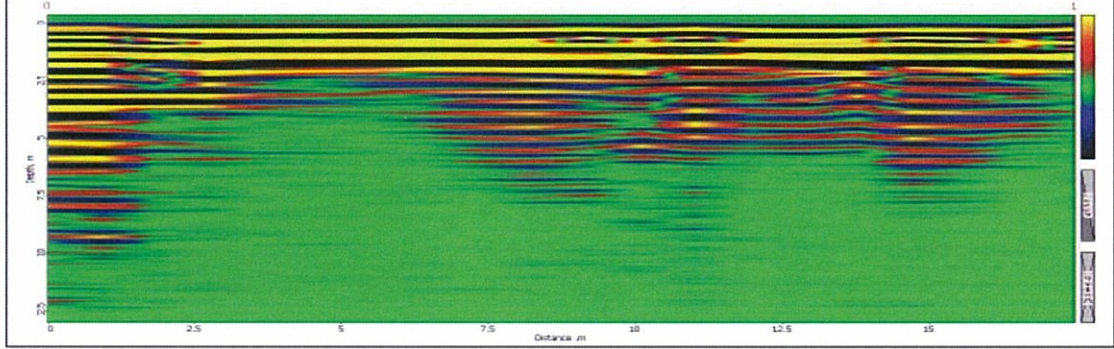
İSTANBUL İLİ TEMA İSTANBUL PROJESİ 69. JEORADAR ÇALIŞMASI

07.07.2013



İSTANBUL İLİ TEMA İSTANBUL PROJESİ 70. JEORADAR ÇALIŞMASI

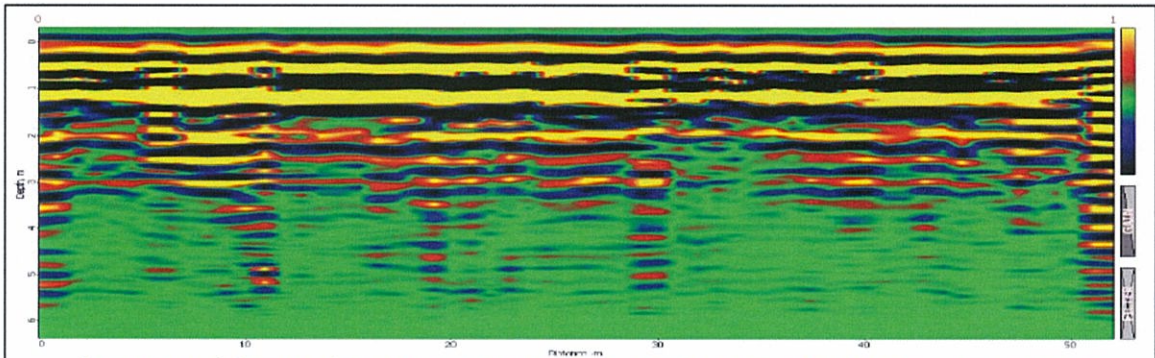
07.07.2013



TEMA İSTANBUL PROJESİ
B5 BLOK

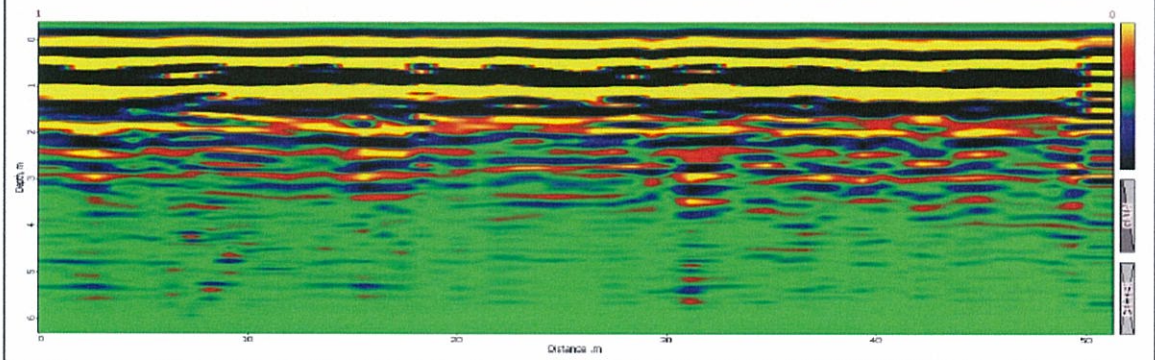
İSTANBUL İLİ TEMA İSTANBUL PROJESİ 81. JEORADAR ÇALIŞMASI

07.07.2013



İSTANBUL İLİ TEMA İSTANBUL PROJESİ 82. JEORADAR ÇALIŞMASI

07.07.2013



TEMA İSTANBUL PROJESİ
B5 BLOK

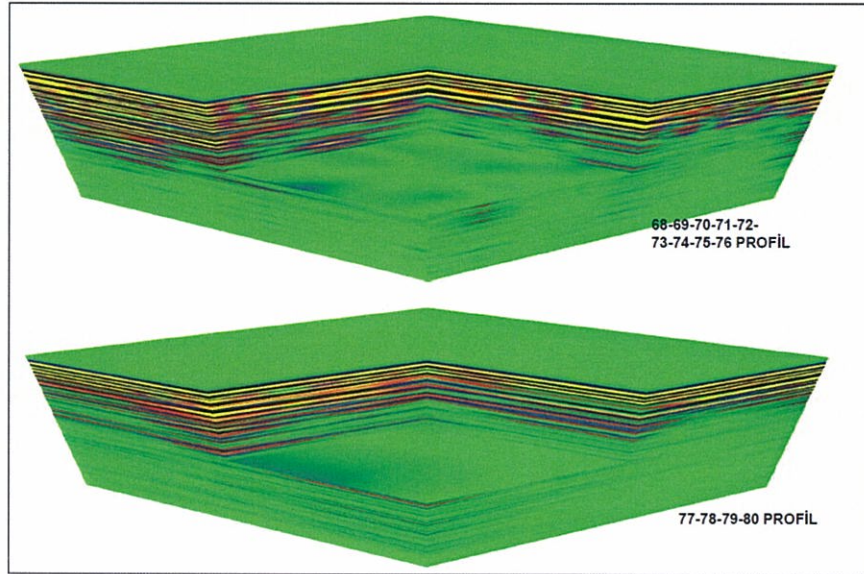
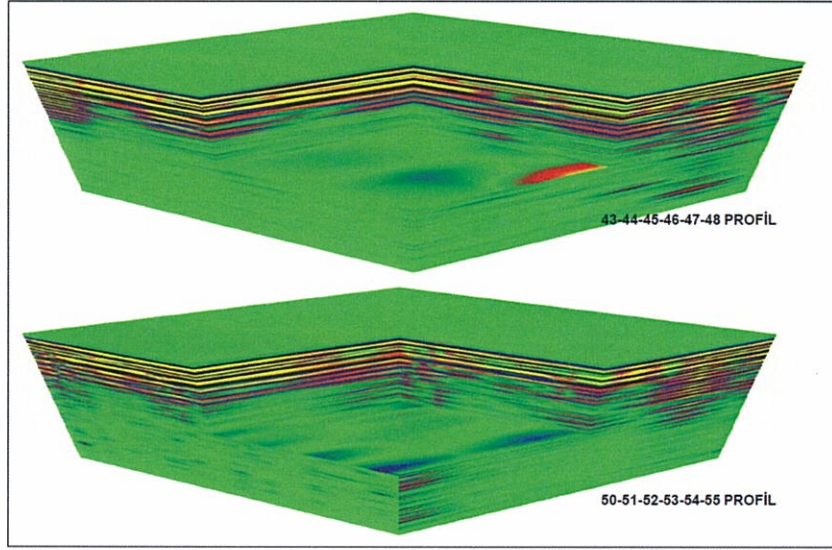
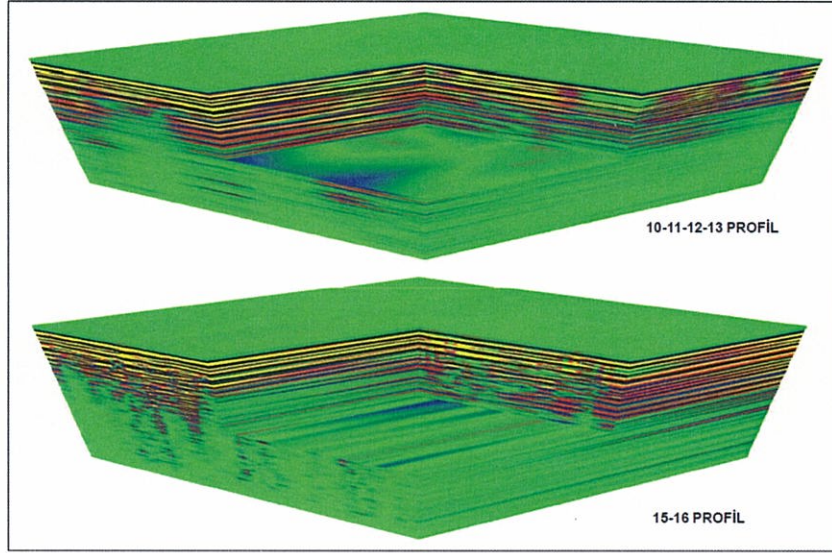
Şekil 33– B5 Blok Alanında Yaklaşık Doğu – Batı Doğrultulu Yapılan 2D Jeoradar Alım Hatları 33, 34, 69 ve 70 (Jeoson Yer Altı Araştırma ve İnş. Ltd. Şti. raporundan)

F.

S

101

99



Şekil 34 – B5 Blok Alanında Yapılan 3D Jeoradar Profilleri (Jeoson Yer Altı Araştırma ve İnş. Ltd. Şti. raporundan)