

DOĞUŞ ÜNİVERSİTESİ AFET VE ACİL DURUM EYLEM PLANI



Afet Yönetimi ve Risk Azaltma Koordinasyon Kurulu tarafından 09.09.2025 tarihinde hazırlanmıştır.

Başkan:

Prof. Dr. Seher Deniz Öztekin

Üyeler:

Prof. Dr. Emel İrtem

Dr. Öğr. Üyesi Melike Öztürk

Dr. Öğr. Üyesi Selçuk İnaç

Dr. Öğr. Hasibe Gözde ERSOY İLVAN

Doğuş Üniversitesi Dudullu Kampüsü

Esenkent, Dudullu Osb Mah, Nato Yolu Cd 265/ 1, 34775 Ümraniye/İstanbul

Doğuş Üniversitesi Çengelköy Kampüsü

Bahçelievler, Bosna Blv No: 140, 34680 Üsküdar/İstanbul

Tel no: 444 7 997

İÇİNDEKİLER

ACİL TELEFONLAR.....	4
AFET VE ACİL DURUM EYLEM PLANININ AMACI ve KAPSAMI	5
HEDEF	5
DAYANAK	5
AFET VE ACİL DURUM YÖNETİMİ	5
1. KRİTİK BÖLGELER.....	5
1.1. KRİZ MERKEZİ/ACİL DURUM YÖNETİM MERKEZİ:	5
1.2. İLK YARDIM MERKEZİ:.....	5
1.3. TOPLANMA ALANLARI:	5
1.3.1. DUDULLU KAMPÜSÜ:	5
1.3.2 ÇENGELKÖY KAMPÜSÜ:.....	6
2. KRİTİK GÖREVLER	7
2.1. KRİTİK GÖREVLER - DUDULLU KAMPÜSÜ	7
2.1.1. KRİZ YÖNETİMİ EKİBİ.....	7
2.1.2. İLK YARDIM EKİBİ	7
2.1.3. TEKNİK KOORDİNATÖR	7
2.1.4. GECE GÖREVLİLERİ	7
2.1.5. ULAŞTIRMA EKİPLERİ	7
2.1.6. HASAR TESPİT EKİBİ	7
2.1.7. BARINMA VE GIDA EKİPLERİ	8
2.1.8. REHBERLİK VE PSİKOLOJİK DANIŞMANLIK EKİBİ	8
2.1.9. BİNA, KAT VE ANAHTAR SORUMLULARI	8
2.1.10. ARAMA KURTARMA EKİBİ	8
2.1.11. TERÖR/BİYOTERÖRİZM İLE MÜCADELE/SABOTAJ/NÜKLEER SERPİNTİ EKİBİ.....	8
2.1.12. DEPREM VE/VEYA YANGIN SÖNDÜRME EKİBİ	9
2.1.13. SEL VE SU BASKINI EKİBİ	9
2.1.14. SİBER GÜVENLİK EKİBİ	9
2.2. KRİTİK GÖREVLER - ÇENGELKÖY KAMPÜSÜ	9
2.2.1. KRİZ YÖNETİMİ EKİBİ.....	9
2.2.2. İLK YARDIM EKİBİ	9
2.2.3. TEKNİK KOORDİNATÖR	10
2.2.4. GECE GÖREVLİLERİ	10
2.2.5. ULAŞTIRMA EKİPLERİ	10
2.2.6. HASAR TESPİT EKİBİ	10

2.2.7.	BARINMA VE GIDA EKİPLERİ	10
2.2.8.	REHBERLİK VE PSİKOLOJİK DANIŞMANLIK EKİBİ	10
2.2.9.	BİNA, KAT VE ANAHTAR SORUMLULARI	10
2.2.10.	ARAMA KURTARMA EKİBİ	11
2.2.11.	TERÖR/BİYOTERÖRİZM İLE MÜCADELE/SABOTAJ/NÜKLEER SERPİNTİ EKİBİ.....	11
2.2.12.	DEPREM VE/VEYA YANGIN SÖNDÜRME EKİBİ	11
2.2.13.	SEL VE SU BASKINI EKİBİ	11
2.2.14.	SİBER GÜVENLİK EKİBİ	11
3.	ACİL VE İLK YARDIM MALZEMELERİ.....	13
4.	ARAMA KURTARMA MALZEMELERİ	14
5.	KAMPÜSLERİN YERLEŞİM BİLGİLERİ	15
1.1.	DUDULLU KAMPÜSÜ KAT PLANLARI.....	15
1.2.	ÇENGELKÖY KAMPÜSÜ KAT PLANLARI	23
1.3.	DUDULLU KAMPÜSÜ YERLEŞİM BİLGİLERİ	31
1.4.	ÇENGELKÖY KAMPÜSÜ YERLEŞİM BİLGİLERİ	40
	EK RAPORLAR	44
	EK-1 YANGIN ACİL EYLEM PLANI	44
	EK-2 DEPREM ACİL EYLEM PLANI	45
	EK-3 SABOTAJ ACİL EYLEM PLANI	46
	EK-4 KRBN ACİL EYLEM PLANI	47
	EK-5 BİNA PERFORMANS ANALİZİ	49
	EK-6 ZEMİN ANALİZİ GEOTEKNİK RAPOR	50
	EK-7 ZEMİN ANALİZİ VERİ RAPORU	105
	EK-8 RİSK RAPORU.....	206

ACİL TELEFONLAR

	Tel	Adres
AFAD	122	
İtfaiye	110	
Ambulans	112	
Jandarma	156	
Polis	155	
Su Arıza (İSKİ Ümraniye Şube Müdürlüğü)	0216 328 33 00	Armağaneyler Mh. 23 Nisan Cd. No: 10 Ümraniye / İstanbul
Su Arıza (İSKİ Üsküdar Şube Müdürlüğü)	(0216) 651 21 33	Altunizade, Tophanelioğlu Cd. No:48, 34662 Üsküdar/İstanbul
Elektrik Arıza (İDOSB)	0(216) 365 74 03	Dudullu Organize Sanayi Bölgesi 3.Cadde No:18/2 34776 Ümraniye İSTANBUL / TÜRKİYE
İl Sağlık Müdürlüğü	0212 638 30 00	Binbirdirek mah. Peykhane sok. No: 8 PK:34122 Fatih/İSTANBUL
Ümraniye Belediyesi	0216 443 56 00	Atatürk Mahallesi, Fatih Sultan Mehmet Caddesi, No: 63, PK.34764 Ümraniye / İSTANBUL
Üsküdar Belediyesi	0216 531 30 00	Mimar Sinan Mah. Çavuşdere Cad. No: 35 Üsküdar/İstanbul

AFET VE ACİL DURUM EYLEM PLANININ AMACI ve KAPSAMI

Bölgede gerçekleşebilecek olası deprem, yangın, sel baskını vb. her türlü doğal afet ve olumsuz gelişme karşısında hazırlıklı olmak, yönetimin ve çalışanların süratli ve doğru karar almasını sağlayacak, canı, malı ve çevreyi korumak, doğabilecek panik ortamına karşı tedbirli olmak amacıyla hazırlanmıştır.

Doğuş Üniversitesi Dudullu ve Çengelköy Kampüsü çalışanlarını, binalarını ve yakın çevresini kapsar.

HEDEF

Acil bir durumda meydana gelmesi olası olan can kaybı, mal ve çevre zararını en aza indirmektir.

DAYANAK

Bu plan,

20.06.2012 tarihli ve 6331 Sayılı “İş Sağlığı ve Güvenliği kanunun 11., 12. ve 30. maddeleri”,

18.06.2013 tarihli ve 28681 sayılı resmî gazetede yayınlanan “İş Yerlerinde Acil Durumlar Yönetmeliği”,

19.12.2007 tarihli ve 26735 sayılı resmî gazetede yayınlanan “Binaların Yangından Korunması Yönetmeliği”

dikkate alınarak hazırlanmıştır.

AFET VE ACİL DURUM YÖNETİMİ

1. KRİTİK BÖLGELER

1.1.KRİZ MERKEZİ/ACİL DURUM YÖNETİM MERKEZİ:

Dudullu Kampüsü, 2. kat Rektörlük Ofisi, Ofis no: 203, Dahili: 1013

1.2.İLK YARDIM MERKEZİ:

Dudullu Kampüsü, giriş katı Revir odası, Ofis no: Z-42, Dahili:1091

Çengelköy Kampüsü, giriş katı Revir odası, Ofis no: Z-13 Dahili:1969

1.3.TOPLANMA ALANLARI:

1.3.1. DUDULLU KAMPÜSÜ:



DUDULLU KAMPÜSÜ TOPLANMA ALANI:



1.3.2 ÇENGELKÖY KAMPÜSÜ:



ÇENGELKÖY KAMPÜSÜ TOPLANMA ALANI:



2. KRİTİK GÖREVLER

2.1. KRİTİK GÖREVLER - DUDULLU KAMPÜSÜ

2.1.1. KRİZ YÖNETİMİ EKİBİ

Ekip Başkanı: Ahmet Alkan Çelik

Ekip Üyeleri:

- 1 Erkut Altındağ
- 2 Yelda Özkoçak
- 3 Şirin Karadeniz

- Arama ve kurtarma ekiplerinin binalara giriş yapma kararı alır.
- Kriz Masası dışındaki birimlerle (Hastane, İtfaiye, Sivil Savunma, İl Afet Acil Durum Başkanlığı) iletişim ve haberleşme sağlar.
- Öğrenci ve personele iletişim sağlar, toplanma noktalarına giderek açıklamalarda bulunur ve binaların afet sonrası güvenlik stratejisine karar verir.

2.1.2. İLK YARDIM EKİBİ

- 1 Fatma Demirhan
- 2 Kübra Seven Tok
- 3 Özlem Karatana

- İlk yardım merkezine intikal eden yaralılarla ilgilenir, hastaneye sevk edilmesi gereken yaralıları tespit eder ve kriz merkeziyle iletişim kurar.
- Bina çıkışında bekleyen herkesi toplanma alanına yönlendirirler ve afet anında ve tatbikatlar sırasında tahliye görevini yerine getirirler.

2.1.3. TEKNİK KOORDİNATÖR

- 1 Erkan Bilgili
- 2 Ramazan Bozacı
- 3 Mert Babacan

- Acil durum planlarının oluşturulmasına ve uygulanmasına liderlik eder.
- Afet müdahalesinde görev alan ekiplerin koordinasyonunu sağlar. Afet müdahalesiyle ilgili iletişim süreçlerini yönetir.
- Meydana gelen durum için gerekli olan teknik kaynakları yönetir (arama-kurtarma ekipmanları, acil tıbbi ekipmanlar, iletişim sistemleri, güç kaynakları gibi kaynakların sağlanması, dağıtımı ve koordinasyonunu vs.).

2.1.4. GECE GÖREVLİLERİ

- 1 Nihat Yaman
- 2 Talip Karadağ
- 3 Aziz Ersoy

- Gece oluşabilecek bir afette enerji kaynaklarının kesilmesinden sorumludur.
- Afet sonrası kapıların güvenliğinden sorumlu olarak çalışır.

2.1.5. ULAŞTIRMA EKİPLERİ

- 1 Metin Onar
- 2 Zekeriya Oruç
- 3 Harun Sönmez

- Görevli şoförler, tahliye alanlarından ayrılarak hemen kriz merkezine intikal ederler.
- Yaralıların hastanelere ulaştırılması görevi, afet sırasında görevli şoförler tarafından yerine getirilecektir.

2.1.6. HASAR TESPİT EKİBİ

- 1 Ayfer Erken
- 2 Ömer Fatih Sak
- 3 Semra Şirin Kiriş

- Kriz merkezi binaya girilmesi kararını verdikten sonra ekip binaya giriş yapar.
- Görev bölgelerinde bulunan hasar ve yaralıları tespit eder ve bunları ilgili kriz Merkezi görevlisine bildirir.

2.1.7. BARINMA VE GIDA EKİPLERİ

- 1 İshak Demir
 - 2 Görkem Teyin
 - 3 Ecem Akay
- Okuldaki öğrenci ve personelin barınma ve beslenme taleplerini karşılar.
 - İhtiyacı olan çevre halkının okulda barınma ve beslenme taleplerini karşılar.

2.1.8. REHBERLİK VE PSİKOLOJİK DANIŞMANLIK EKİBİ

- 1 Nazmiye Arduç
 - 2 Serhat Yüksel
 - 3 Ezgi Tıkıç
- İnsanlara psikolojik destek sağlar ve gerekli rehberlik hizmetlerini sunar.

2.1.9. BİNA, KAT VE ANAHTAR SORUMLULARI

- 1 Erkan Bilgili
 - 2 Murat Kabaoğlu
 - 3 Mehmet Ali Arslan
 - 4 Ayhan Arslan
 - 5 Muammer Uzunsakaloğlu
 - 6 Kazım Ağca
- Tahliye öncesinde, kat ve oda anahtarlarını yanlarında bulundurarak tahliye alanlarından kriz merkezine giderler ve oda anahtarlarını kriz merkezine teslim ederler.
 - Gerekli durumlarda kilitli odalar açılır ve kriz merkezi arama kurtarma çalışmalarına devam eder.

2.1.10. ARAMA KURTARMA EKİBİ

- 1 Alper Çırak
 - 2 Çağla Şekerci
 - 3 Temel Sönmezocak
- Arama kurtarma ekibinin tüm üyeleri depremden sonra çıktıkları tahliye alanlarından ayrılarak hemen kriz merkezine intikal etmelidir. Gerekli malzemeler (kask, eldiven, yangın söndürme tüpü vs.) tespit edilip dağıtılmalıdır.
 - Arama kurtarma ekiplerinin binalara girip girmemesine karar verilmeli, Kriz masası dışı birimlerle (Hastane, İtfaiye, Sivil Savunma, İl Afet Acil Durum Başkanlığı) haberleşme ve iletişim yürütülmeli, öğrenci ve personelle iletişim sağlanmalı, toplanma noktalarına giderek açıklamalarda bulunulmalı, binaların afet sonrası güvenlik stratejisine karar verilmelidir (binalardan, çıkışlar ve dışarıdan binalara, sığınma amaçlı girişler).

2.1.11. TERÖR/BİYOTERÖRİZM İLE MÜCADELE/SABOTAJ/NÜKLEER SERPİNTİ EKİBİ

- 1 İshak Demir
 - 2 Serdar Yanık
 - 3 Selim Özlü
- Terör, biyoterörizm, sabotaj veya nükleer serpinti gibi olaylara karşı acil durum planları geliştirmek ve uygulamak. Bu planlar, hızlı tepki, insanların tahliyesi, tehlikeye maruz kalan alanların izolasyonu ve kişilerin bilgilendirilmesini içerir.
 - Gerçekleşen terör saldırısı, biyoterörizm olayı, sabotaj veya nükleer serpinti durumunda hızlı ve etkili bir şekilde müdahale etmek. Bu, olay yerinin güvenliğini sağlamak, mağdurları kurtarmak, saldırganları etkisiz hale getirmek ve tehlikenin yayılmasını önlemek anlamına gelir.
 - Biyoterörizm veya biyolojik saldırı durumunda, ilaç ve biyolojik ajanlara karşı müdahale etmek. Bu, biyolojik tehlikelerin tespitini, kontrollü dekontaminasyonu, koruyucu giysi ve ekipman kullanımını içerir.
 - Nükleer serpinti durumunda, radyasyon tehlikesini değerlendirmek, radyasyondan korunma tedbirlerini almak, radyasyon ölçümlerini yapmak ve dekontaminasyon işlemlerini yönetmek.

- Kişileri bilgilendirmek ve yönlendirmek için iletişim stratejileri geliştirmek.

2.1.12. DEPREM VE/VEYA YANGIN SÖNDÜRME EKİBİ

- 1 Mert Babacan
- 2 Hidayet Çelik
- 3 Ercan Kaymak

- Deprem ve/veya yangın sonrası, hasar gören binalarda mahsur kalan insanları kurtarmak ve güvenli bölgelere tahliye etmek.
- Yangın güvenliği protokollerini geliştirmek ve uygulamak (yangın önleme, yangın tespiti, tahliye prosedürleri vb.).

2.1.13. SEL VE SU BASKINI EKİBİ

- 1 İrfan Polat
- 2 Hasan İpek
- 3 Muhammet Aydın

- Sel veya su baskınlarına hızlı bir şekilde yanıt verir. Olay yerine intikal ederek acil durum yönetimini sağlar.
- Su altında veya su altında mahsur kalan kişilerin kurtarılması için gerekli eylemleri gerçekleştirir. Can ve mal güvenliğini sağlamak için kurtarma operasyonlarını yürütür.
- Su birikintilerinin tahliyesi için pompaların kullanımını yönetir. Sel veya su baskınına neden olan suyun hızlı bir şekilde tahliye edilmesini sağlar.

2.1.14. SİBER GÜVENLİK EKİBİ

- 1 Mert Gürses
- 2 Şerif Selen
- 3 Caner Aydın

- Bilgi sistemlerini ve dijital varlıkları korumakla sorumludur.
- Güncel tehditleri ve siber saldırıları takip eder.
- Güvenlik yazılımlarını ve cihazlarını yönetir.

2.2.KRİTİK GÖREVLER - ÇENGELKÖY KAMPÜSÜ

2.2.1. KRİZ YÖNETİMİ EKİBİ

Ekip Başkanı: Ahmet Alkan Çelik

Ekip Üyeleri:

- 1 Erkut Altındağ
- 2 Yelda Özkoçak
- 3 Şirin Karadeniz

- Arama ve kurtarma ekiplerinin binalara giriş yapma kararı alır.
- Kriz Masası dışındaki birimlerle (Hastane, İtfaiye, Sivil Savunma, İl Afet Acil Durum Başkanlığı) iletişim ve haberleşme sağlar.
- Öğrenci ve personele iletişim sağlar, toplanma noktalarına giderek açıklamalarda bulunur ve binaların afet sonrası güvenlik stratejisine karar verir.

2.2.2. İLK YARDIM EKİBİ

- 1 Nardane Evgin
- 2 Ünzile Çelik
- 3 Mehmet Karataş

- İlk yardım merkezine intikal eden yaralılarla ilgilenir, hastaneye sevk edilmesi gereken yaralıları tespit eder ve kriz merkeziyle iletişim kurar.
- Bina çıkışında bekleyen herkesi toplanma alanına yönlendirirler ve afet anında ve tatbikatlar sırasında tahliye görevini yerine getirirler.

2.2.3. TEKNİK KOORDİNATÖR

- 1 Hakkı Nurullah Çetin
- 2 İbrahim Aytekin
- 3 Mehmet Volkan Dağlı

- Acil durum planlarının oluşturulmasına ve uygulanmasına liderlik eder.
- Afet müdahalesinde görev alan ekiplerin koordinasyonunu sağlar. Afet müdahalesiyle ilgili iletişim süreçlerini yönetir.
- Meydana gelen durum için gerekli olan teknik kaynakları yönetir (arama-kurtarma ekipmanları, acil tıbbi ekipmanlar, iletişim sistemleri, güç kaynakları gibi kaynakların sağlanması, dağıtımı ve koordinasyonunu vs.).

2.2.4. GECE GÖREVLİLERİ

- 1 Gürkan Özselçuk
- 2 Furkan Ercaner
- 3 Ergün Özdemir

- Gece oluşabilecek bir afette enerji kaynaklarının kesilmesinden sorumludur.
- Afet sonrası kapıların güvenliğinden sorumlu olarak çalışır.

2.2.5. ULAŞTIRMA EKİPLERİ

- 1 Hasan Bükçü
- 2 Recep Dursun
- 3 Ergün Yazıcı

- Görevli şoförler, tahliye alanlarından ayrılarak hemen kriz merkezine intikal ederler.
- Yaralıların hastanelere ulaştırılması görevi, afet sırasında görevli şoförler tarafından yerine getirilecektir.

2.2.6. HASAR TESPİT EKİBİ

- 1 Ayfer Erken
- 2 Ömer Fatih Sak
- 3 Semra Şirin Kiriş

- Kriz merkezi binaya girilmesi kararını verdikten sonra ekip binaya giriş yapar.
- Görev bölgelerinde bulunan hasar ve yaralıları tespit eder ve bunları ilgili kriz Merkezi görevlisine bildirir.

2.2.7. BARINMA VE GIDA EKİPLERİ

- 1 Hakkı Nurullah Çetin
- 2 Onur Kandemir
- 3 Nebihat Enez

- Okuldaki öğrenci ve personelin barınma ve beslenme taleplerini karşılar.
- İhtiyacı olan çevre halkının okulda barınma ve beslenme taleplerini karşılar.

2.2.8. REHBERLİK VE PSİKOLOJİK DANIŞMANLIK EKİBİ

- 1 Nazmiye Arduç
- 2 Serhat Yüksel
- 3 Ezgi Tıkıç

- İnsanlara psikolojik destek sağlar ve gerekli rehberlik hizmetlerini sunar.

2.2.9. BİNA, KAT VE ANAHTAR SORUMLULARI

- 1 Hakkı Nurullah Çetin
- 2 Levent Yıldız
- 3 Ekrem Topaç
- 4 Mustafa İleri

- Tahliye öncesinde, kat ve oda anahtarlarını yanlarında bulundurarak tahliye alanlarından kriz merkezine giderler ve oda anahtarlarını kriz merkezine teslim ederler.
- Gerekli durumlarda kilitli odalar açılır ve kriz merkezi arama kurtarma çalışmalarına devam eder.

2.2.10. ARAMA KURTARMA EKİBİ

1. Göktuğ Berat Taçkın
2. Mehmet Volkan Dağlı
3. Hasan Bükçü

- Arama kurtarma ekibinin tüm üyeleri depremde sonra çıktıkları tahliye alanlarından ayrılarak hemen kriz merkezine intikal etmelidir. Gerekli malzemeler (kask, eldiven, yangın söndürme tüpü vs.) tespit edilip dağıtılmalıdır.
- Arama kurtarma ekiplerinin binalara girip girmemesine karar verilmeli, Kriz masası dışı birimlerle (Hastane, İtfaiye, Sivil Savunma, İl Afet Acil Durum Başkanlığı) haberleşme ve iletişim yürütülmeli, öğrenci ve personelle iletişim sağlanmalı, toplanma noktalarına giderek açıklamalarda bulunulmalı, binaların afet sonrası güvenlik stratejisine karar verilmelidir (binalardan, çıkışlar ve dışarıdan binalara, sığınma amaçlı girişler).

2.2.11. TERÖR/BİYOTERÖRİZM İLE MÜCADELE/SABOTAJ/NÜKLEER SERPİNTİ EKİBİ

1. Hakkı Nurullah Çetin
2. Onur Kandemir
3. Furkan Ercaner

- Terör, biyoterörizm, sabotaj veya nükleer serpinti gibi olaylara karşı acil durum planları geliştirmek ve uygulamak. Bu planlar, hızlı tepki, insanların tahliyesi, tehlikeye maruz kalan alanların izolasyonu ve kişilerin bilgilendirilmesini içerir.
- Gerçekleşen terör saldırısı, biyoterörizm olayı, sabotaj veya nükleer serpinti durumunda hızlı ve etkili bir şekilde müdahale etmek. Bu, olay yerinin güvenliğini sağlamak, mağdurları kurtarmak, saldırganları etkisiz hale getirmek ve tehlikenin yayılmasını önlemek anlamına gelir.
- Biyoterörizm veya biyolojik saldırı durumunda, ilaç ve biyolojik ajanlara karşı müdahale etmek. Bu, biyolojik tehlikelerin tespitini, kontrollü dekontaminasyonu, koruyucu giysi ve ekipman kullanımını içerir.
- Nükleer serpinti durumunda, radyasyon tehlikesini değerlendirmek, radyasyondan korunma tedbirlerini almak, radyasyon ölçümlerini yapmak ve dekontaminasyon işlemlerini yönetmek.
- Kişileri bilgilendirmek ve yönlendirmek için iletişim stratejileri geliştirmek.

2.2.12. DEPREM VE/VEYA YANGIN SÖNDÜRME EKİBİ

1. Mehmet Volkan Dağlı
2. Ayhan Kuğu
3. Furkan Ercaner

- Deprem ve/veya yangın sonrası, hasar gören binalarda mahsur kalan insanları kurtarmak ve güvenli bölgelere tahliye etmek.
- Yangın güvenliği protokollerini geliştirmek ve uygulamak (yangın önleme, yangın tespiti, tahliye prosedürleri vb.).

2.2.13. SEL VE SU BASKINI EKİBİ

1. İbrahim Aytekin
2. Göktuğ Berat Taçkın
3. Mehmet Atilla

- Sel veya su baskınlarına hızlı bir şekilde yanıt verir. Olay yerine intikal ederek acil durum yönetimini sağlar.
- Su altında veya su altında mahsur kalan kişilerin kurtarılması için gerekli eylemleri gerçekleştirir. Can ve mal güvenliğini sağlamak için kurtarma operasyonlarını yürütür.
- Su birikintilerinin tahliyesi için pompaların kullanımını yönetir. Sel veya su baskınına neden olan suyun hızlı bir şekilde tahliye edilmesini sağlar.

2.2.14. SİBER GÜVENLİK EKİBİ

1. Yunus Emre Bahça
2. Mert Gürses
3. Caner Aydın

- Bilgi sistemlerini ve dijital varlıkları korumakla sorumludur.
- Güncel tehditleri ve siber saldırıları takip eder.
- Güvenlik yazılımlarını ve cihazlarını yönetir.

3. ACİL VE İLK YARDIM MALZEMELERİ

Tablo 3. Acil ve İlk Yardım Kontrol Listesi

Malzeme	Miktar	Birim
Povidine İoidne 500ml	4	Adet
Sargi Bezi 10cmx10m	10	Adet
Steril Gazli Bez 7.5cmx7.5cm	100	Adet
Enjektör 5cc Jontali Yesil İğneli 3 Parca	50	Adet
Enjektör 10cc Jontali Yesil İğneli 3 Parca	50	Adet
Buz Jeli 10x10	10	Adet
Laktat Ringer 500cc	10	Adet
Serum Fizyolojik 250cc	10	Adet
Serum Fizyolojik 500cc	10	Adet
Iv Kanul(İntiraket)20-22	20	Adet
Turnike	2	Adet
Flaster Antiallerjik 5cmx5m	2	Adet
Alci 10cm	5	Adet
Şişme Atel Seti(İcinde Kol Ve Bacak Sabitleme Aparatları Var)	2	Set
Steril Eldiven No:7	50	Adet
Plastik Sürgü	5	Adet
Plastik Ördek	5	Adet
Hasta Alti Bezi Medyum 30lu	2	Paket
Katlanabilir Sedye	1	Adet
Aliminyum Koltuk Denegi	2	Cift
Boyunluk Sünger	10	Adet
Serum Seti	10	Adet
Plastik Böprek Küveti	10	Adet

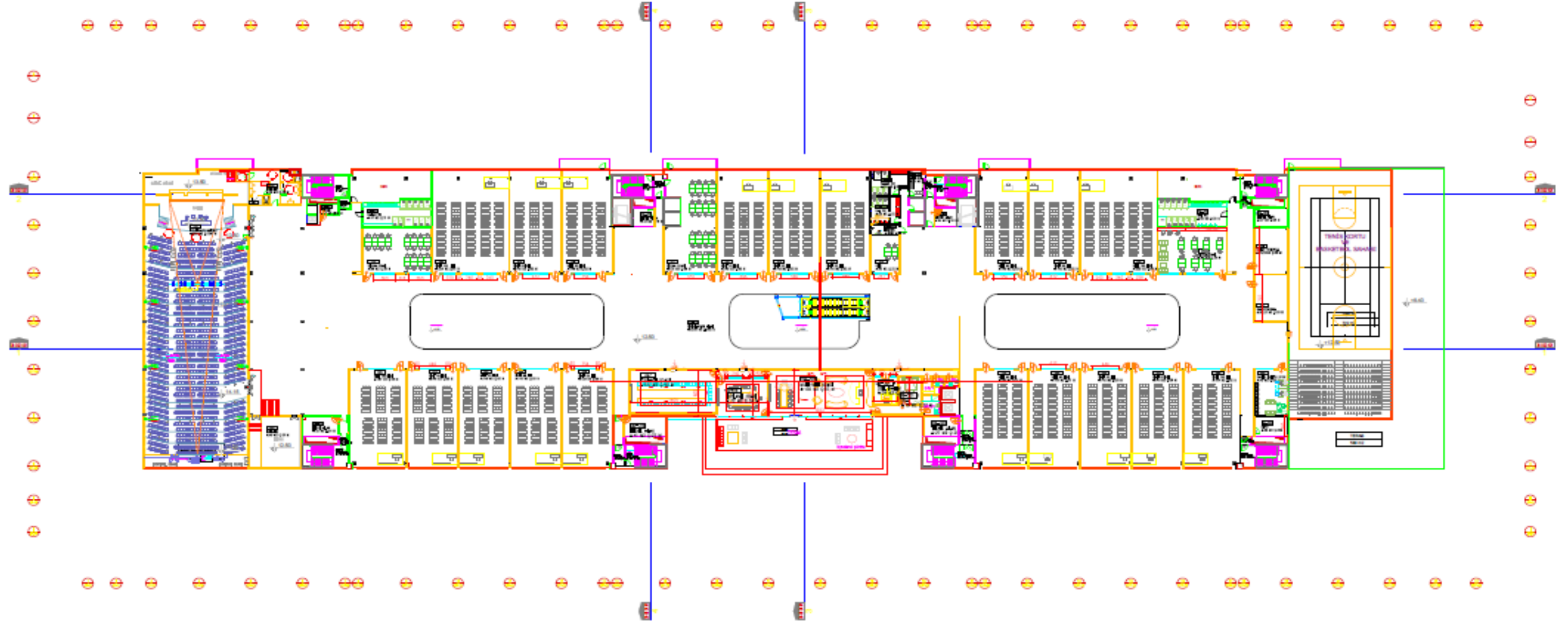
4. ARAMA KURTARMA MALZEMELERİ

Tablo 4.1. Hafif Arama Kurtarma Malzemeleri Kontrol Listesi

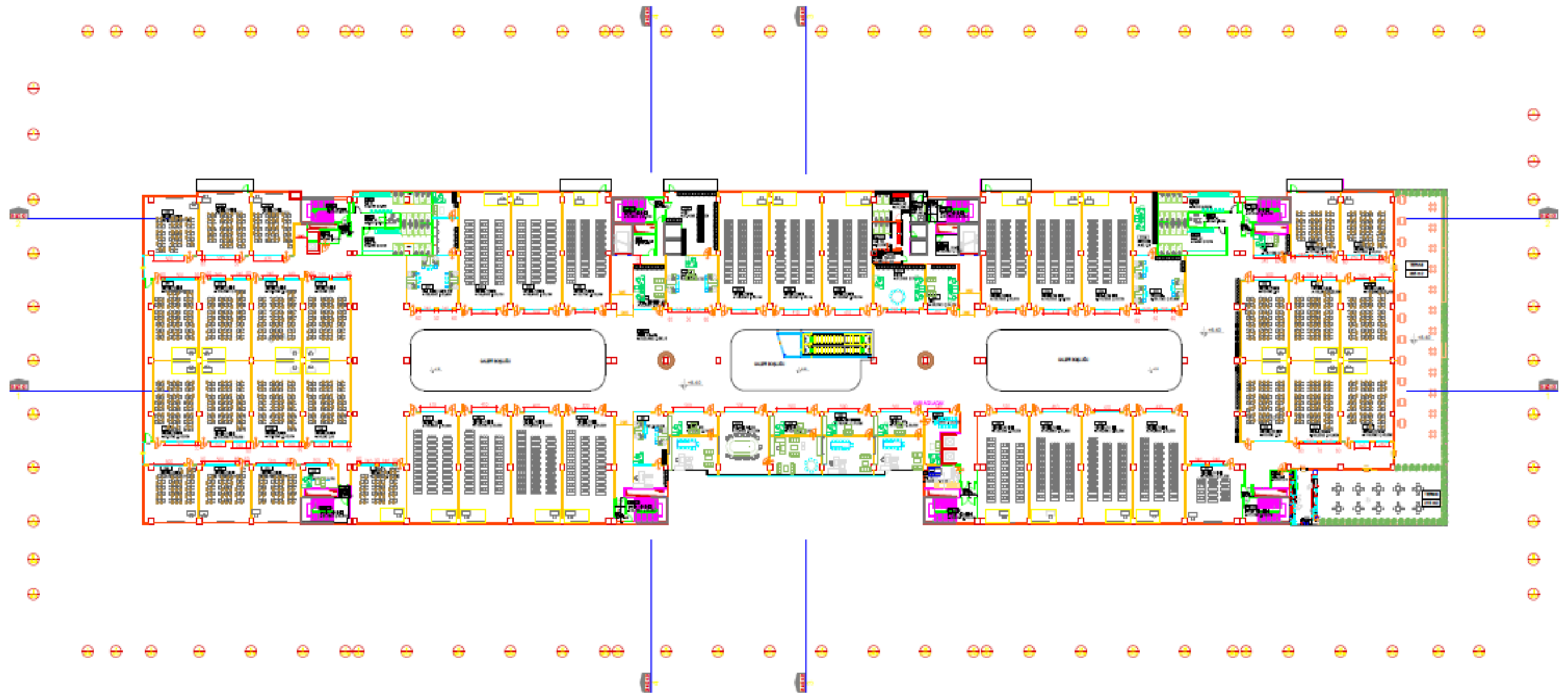
Malzeme
Megafon
Ufak Radyo
Ledli El Feneri
Koruyucu Emniyet Bareti
Düdük
İlk Yardım Çantası
Draeger Parat C Yangından Kaçış Maskesi
Nomex İtfaiyeci Elbisesi
Isıya Dayanıklı Kevlar Eldiven
Isıya Dayanıklı Deri Eldiven
Reflektörlü Yelek
Draeger PA91 Solunum Seti
İtfaiyeci Çizmesi
Çekiç
Yangın Battaniyesi
1 Kg Yangın Tüpü
Baltalı Kazma
Endüstriyel kask (EN 12492)
Jeneratör 5 KVA (4,5 KW)
Kürek (sapı ile)
Büyük kazma (sapı ile)
Balyoz (sapı ile)
Murç
Manivela demiri (2 ad.çeki demiri)
Kova

5. KAMPÜSLERİN YERLEŞİM BİLGİLERİ

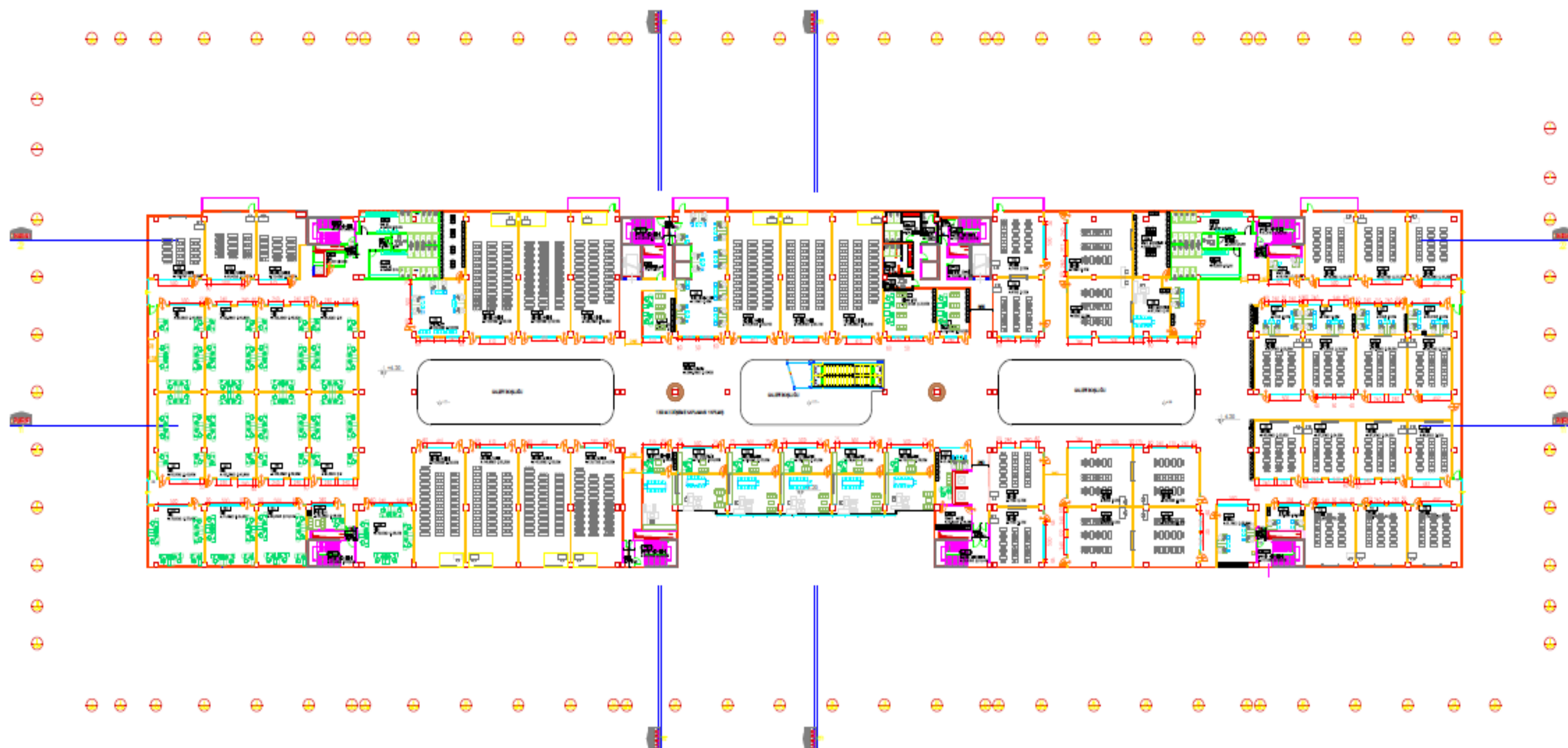
1.1.DUDULLU KAMPÜSÜ KAT PLANLARI



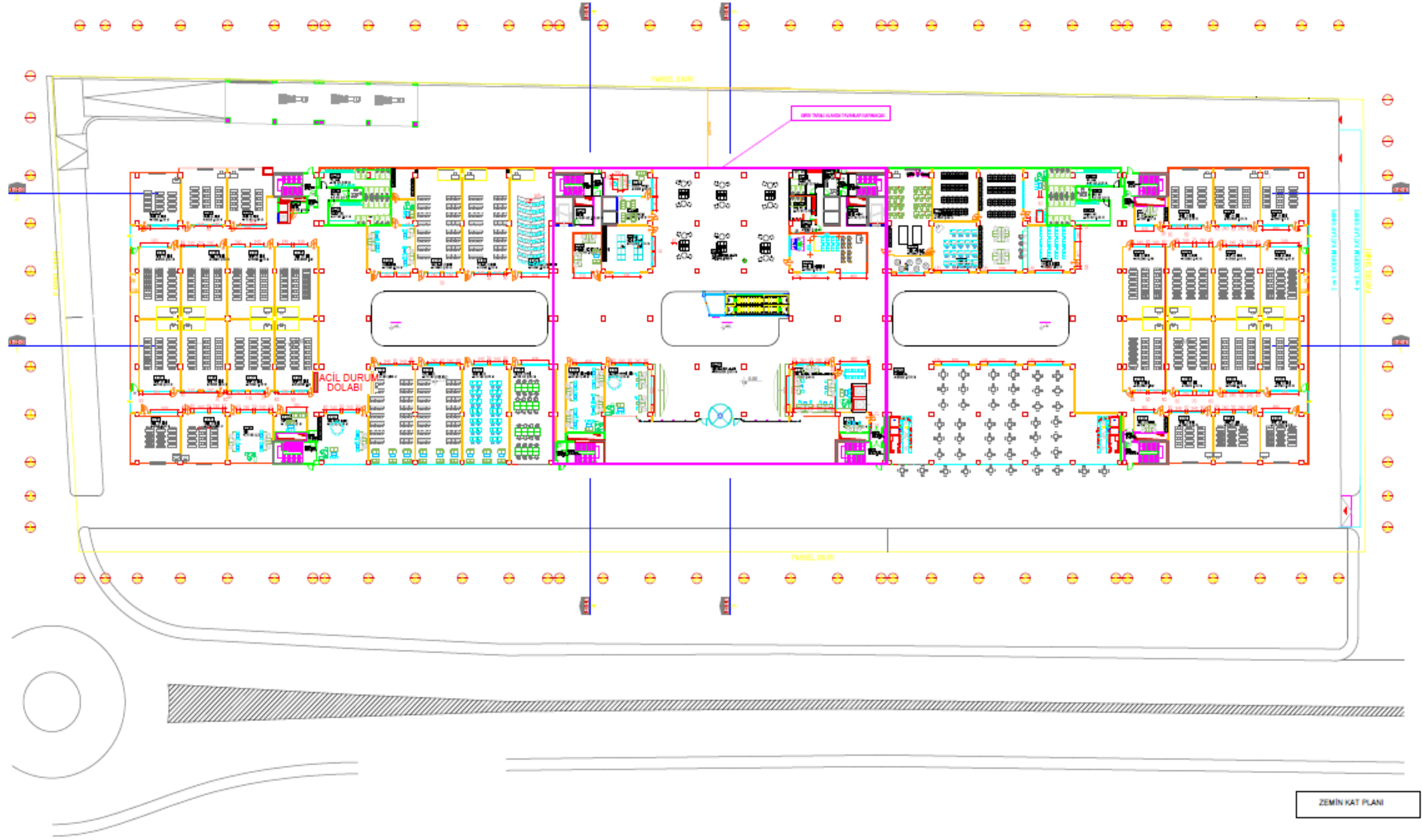
ÇATI PİYESİ KAT PLANI

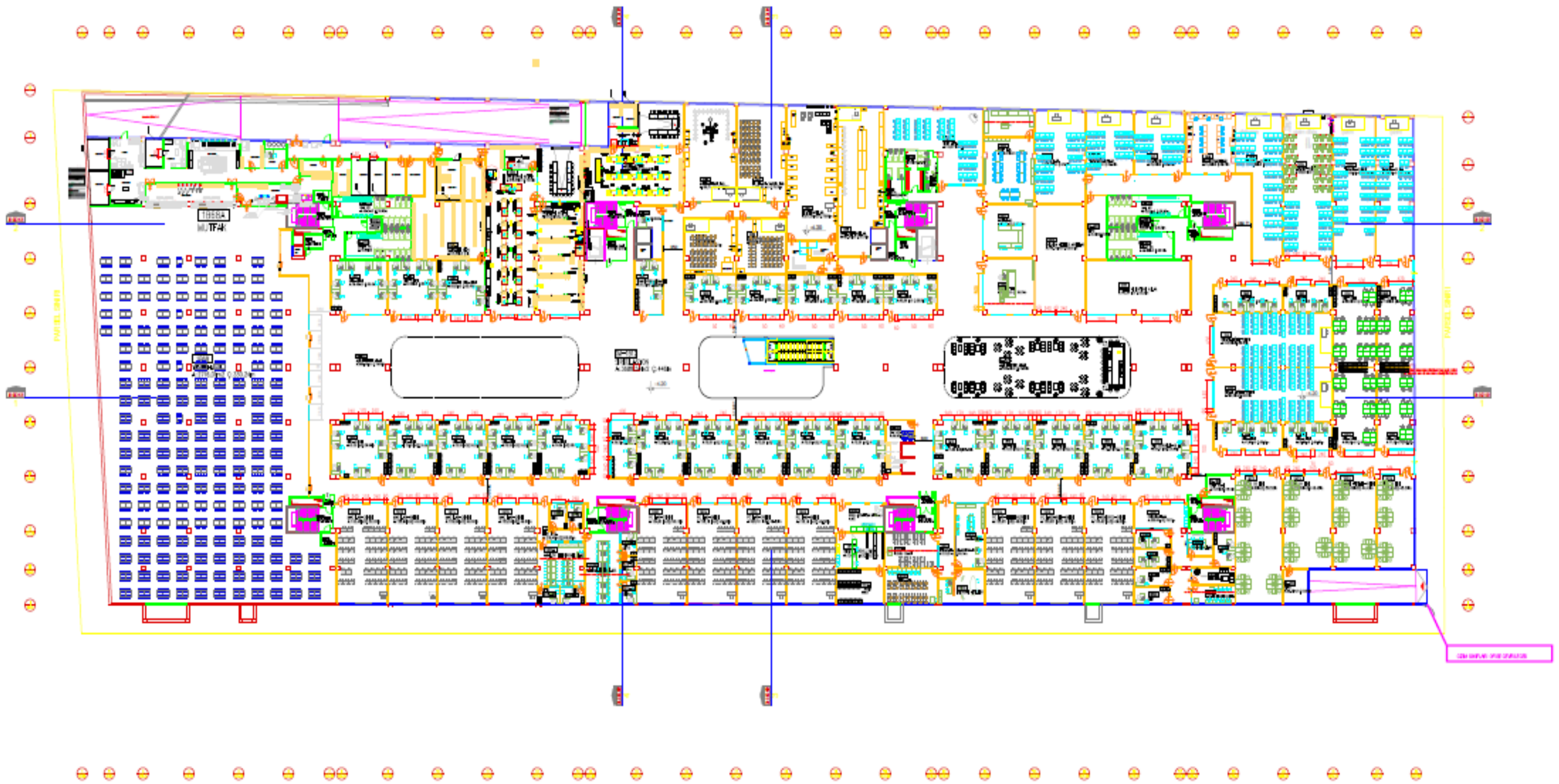


2.NORMAL KAT PLANI

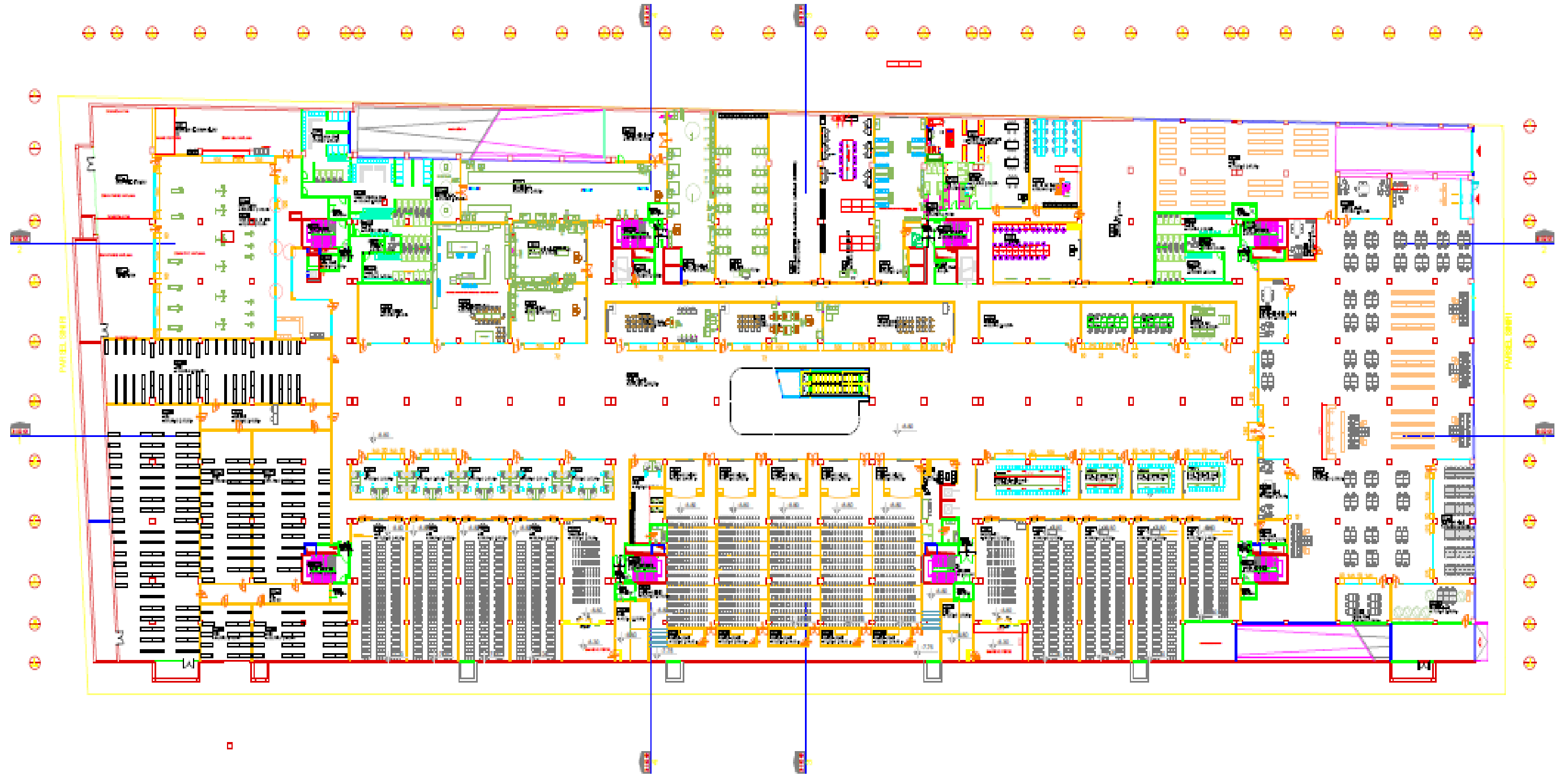


1.NORMAL KAT PLAN



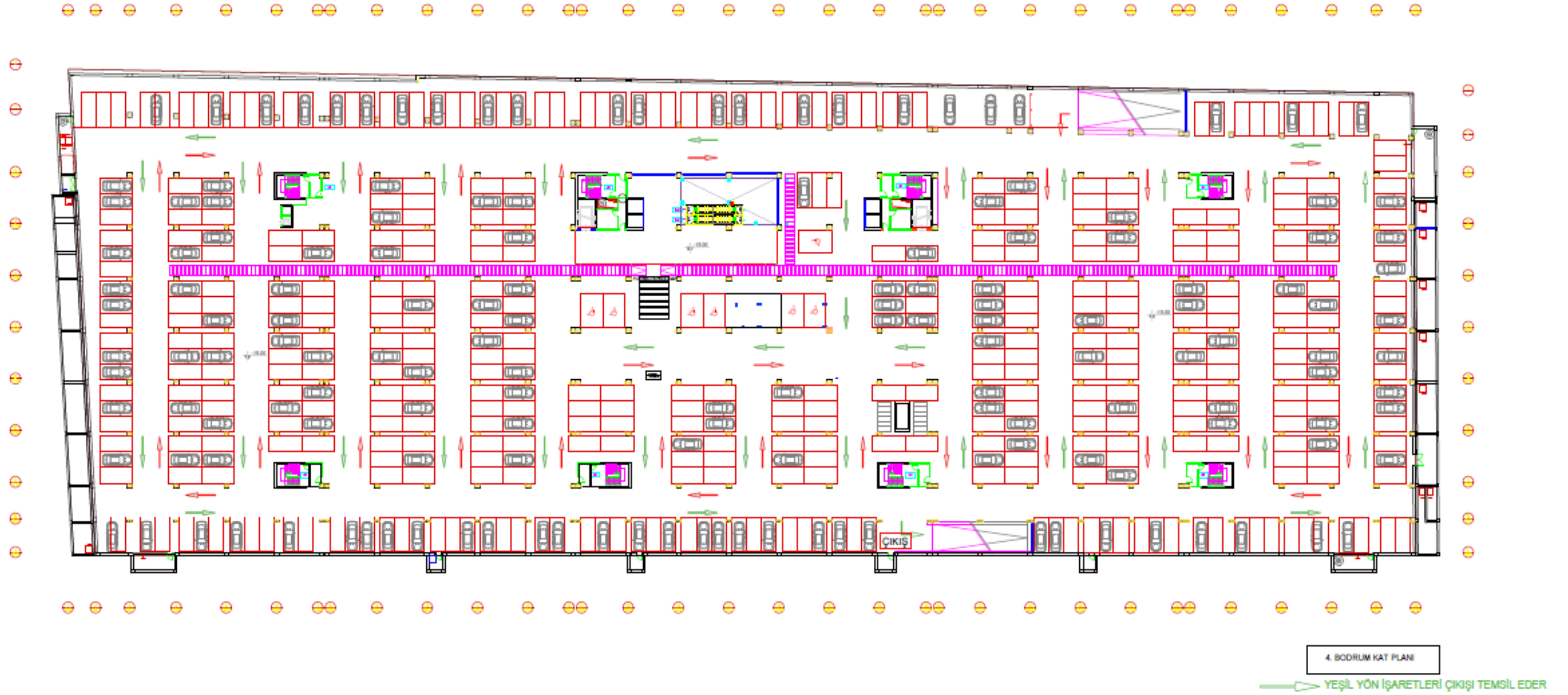


1. BOORUM KAT PLANI

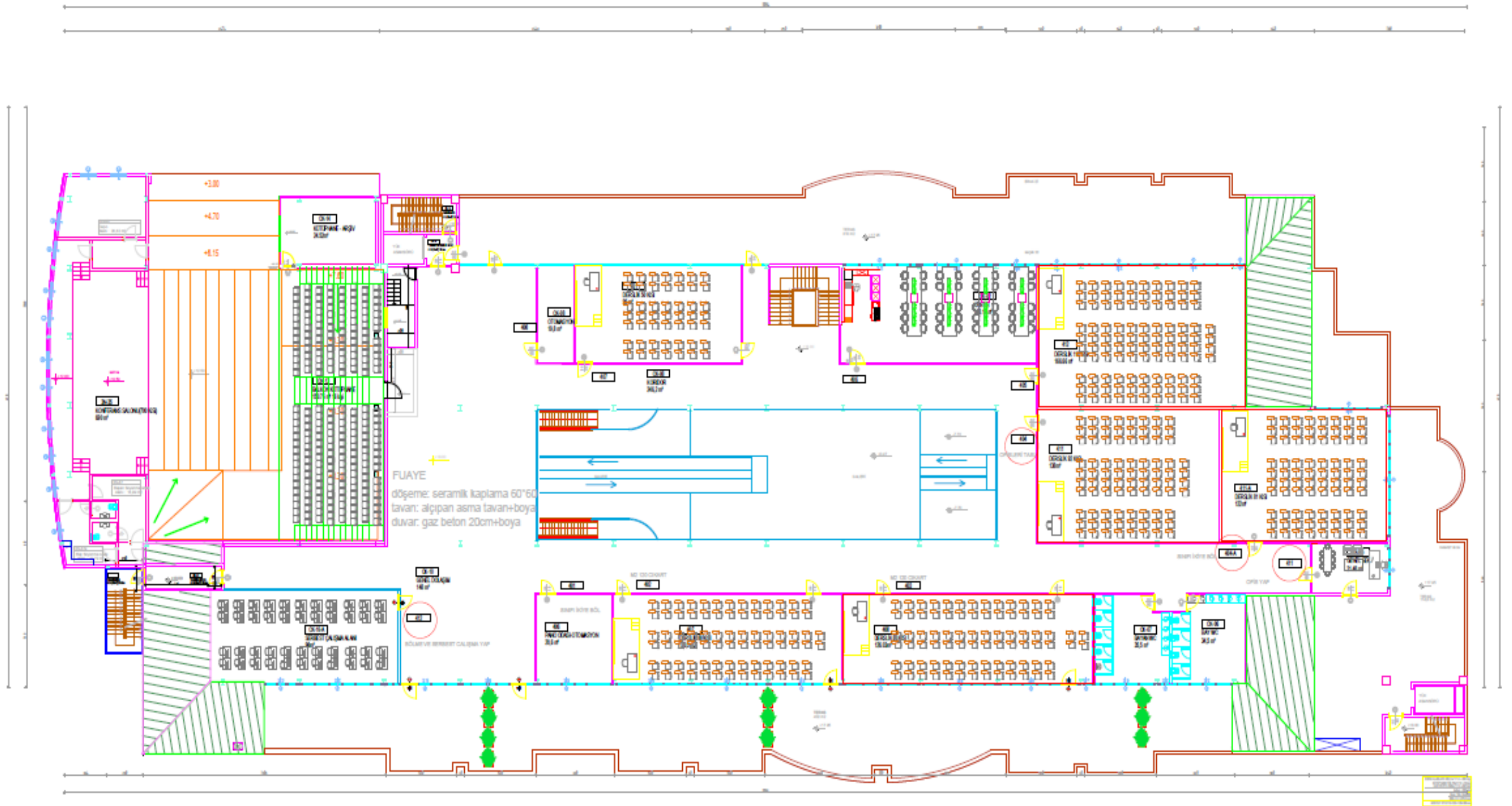


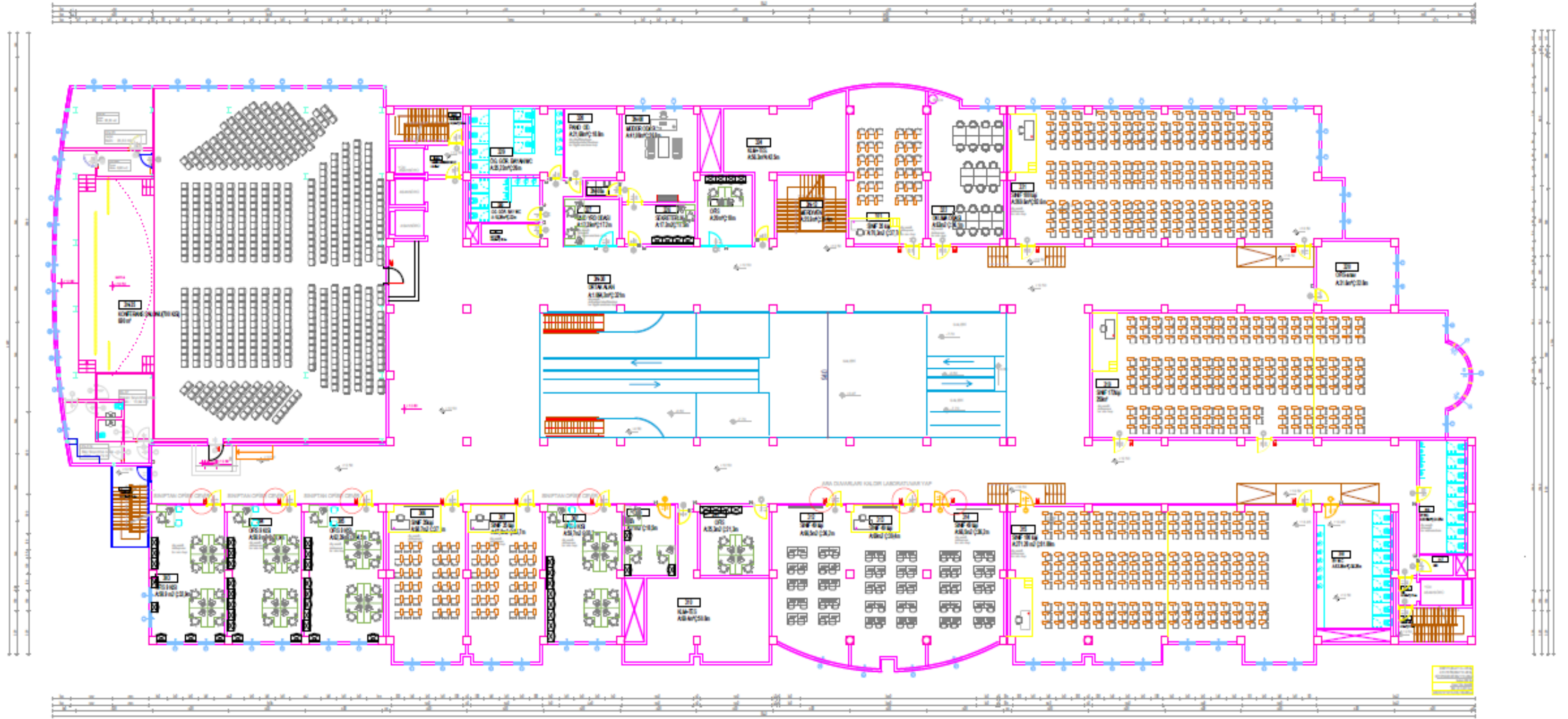
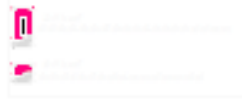
2. BODRUM KAT PLANI

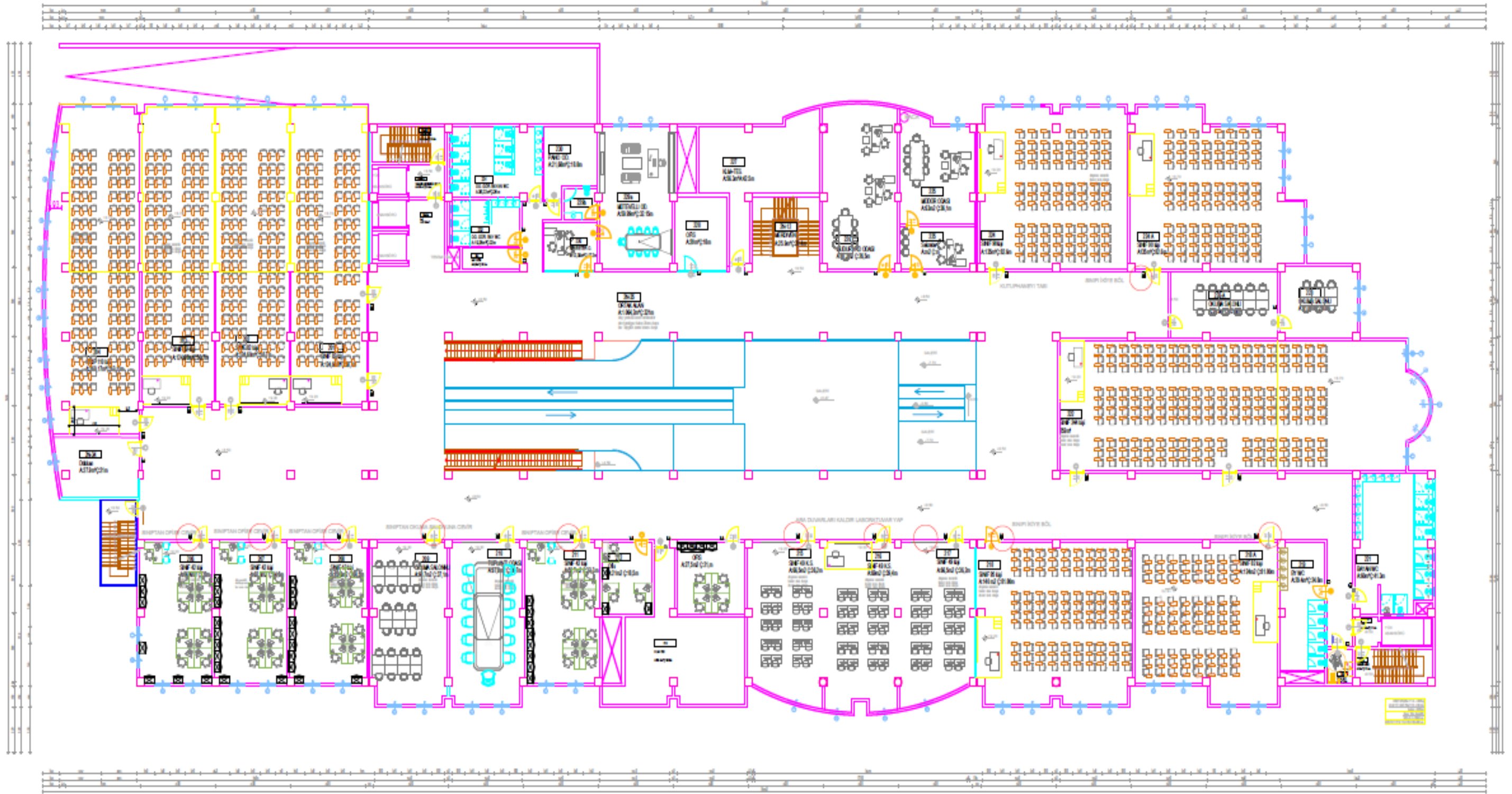
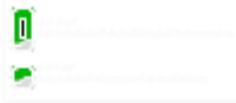


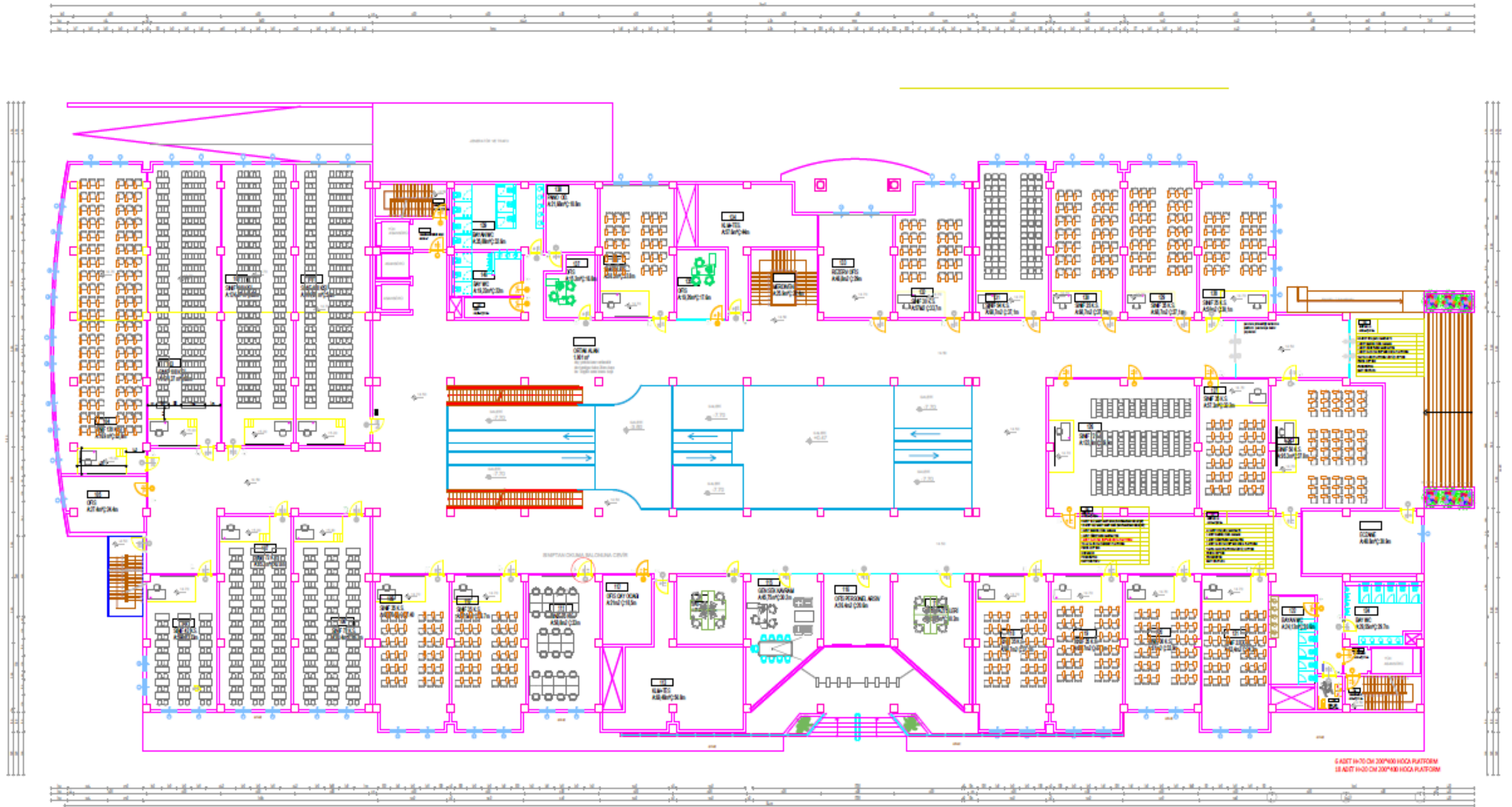


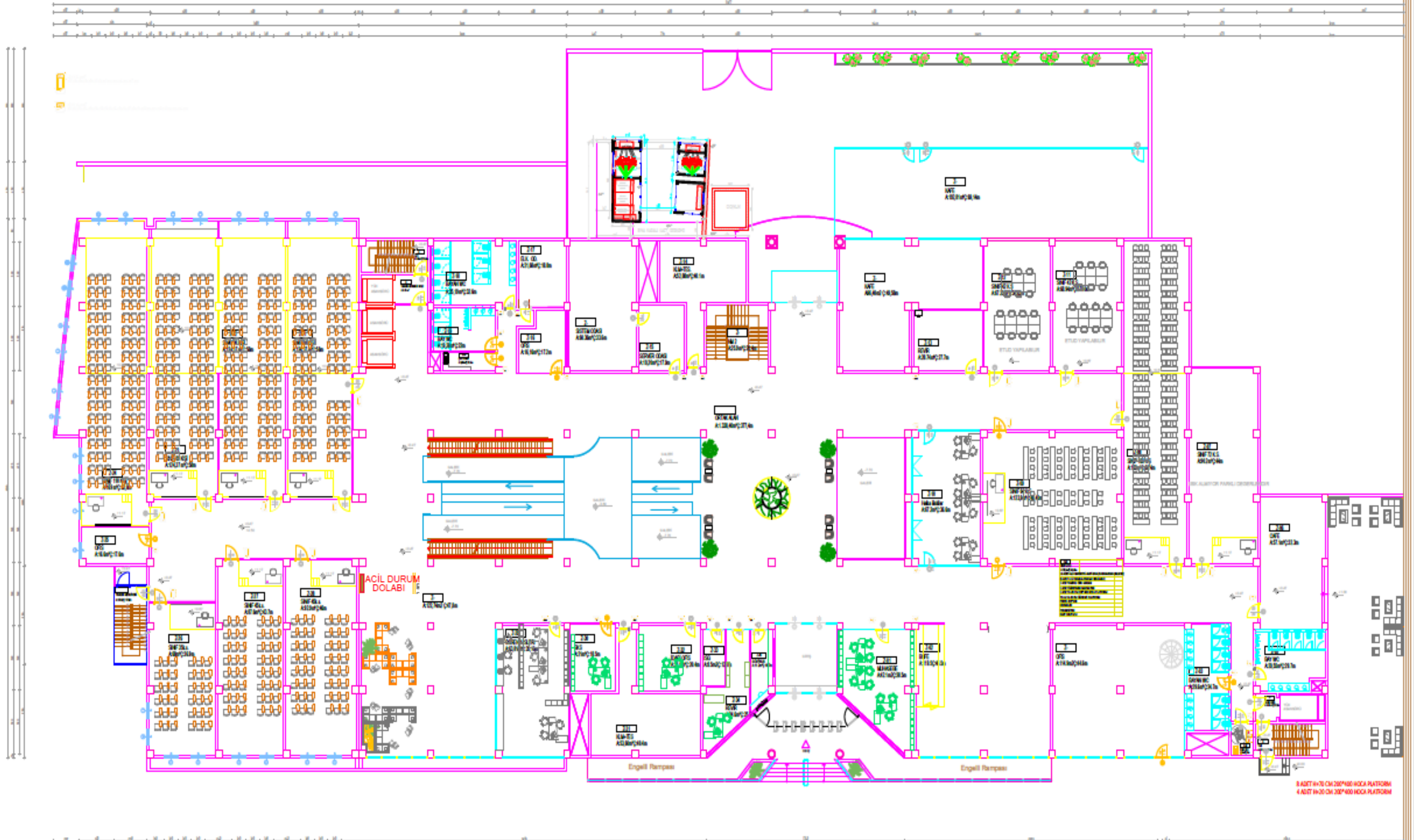
1.2.ÇENGELKÖY KAMPÜSÜ KAT PLANLARI





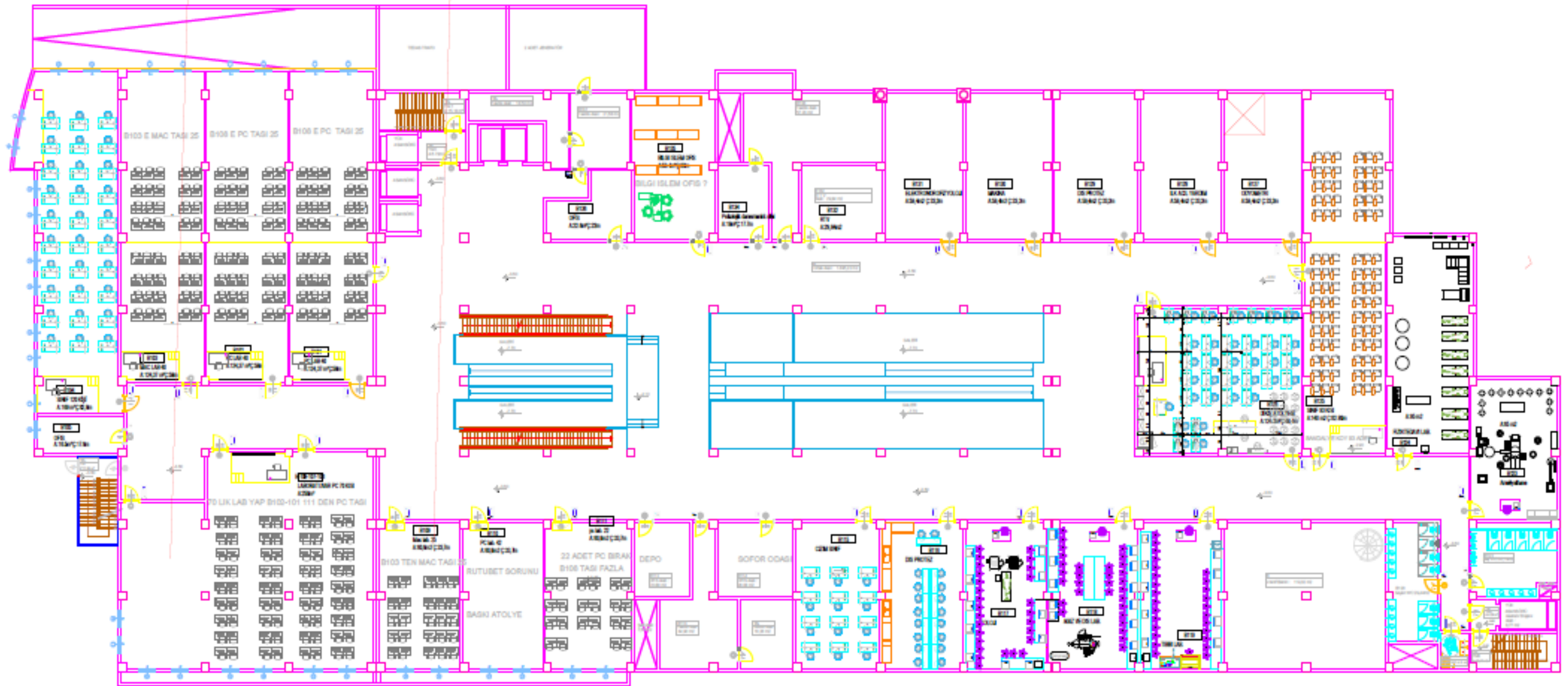




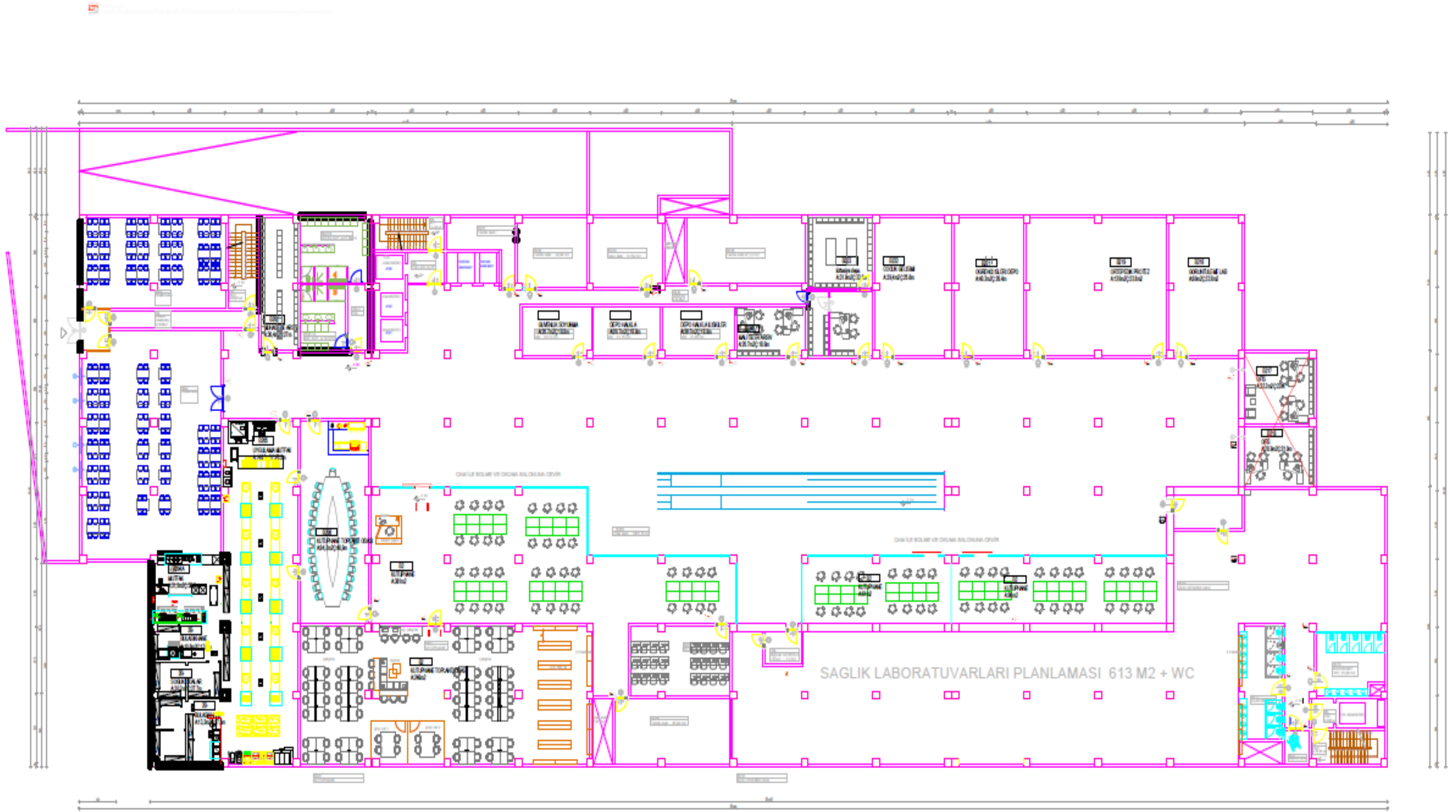


REVIZE

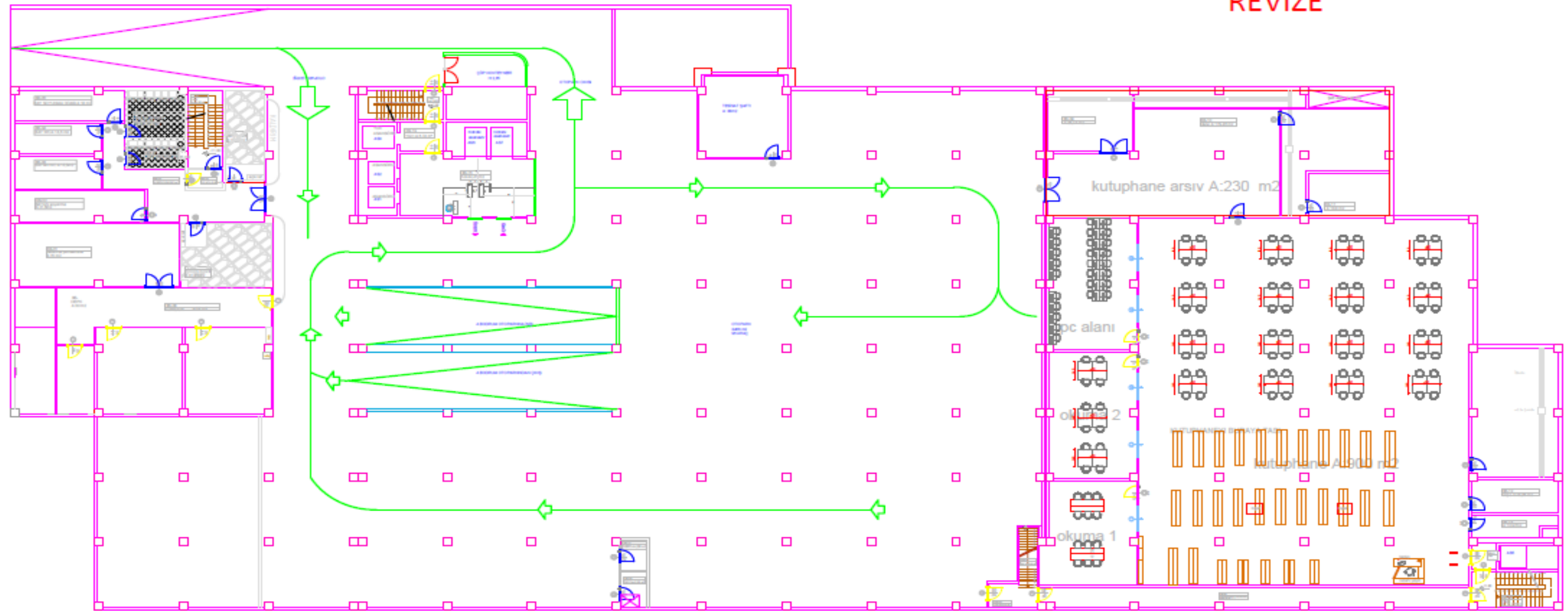
REVIZE



7 ADET 4x16 CM 200*400 HOCA PLATFORM
12 ADET 4x20 CM 200*400 HOCA PLATFORM



REVIZE



1.3. DUDULLU KAMPÜSÜ YERLEŞİM BİLGİLERİ

Tablo 5.1 Dudullu Yerleşkesi Odalarına Ait Metrekare ve Kapasite Bilgileri

Alanın Niteliği	Alanın Adı/No	Büyüklüğü (mt2)	Tavan Yüksekliği (cm)	Pencere Büyüklüğü (mt2)	Oturma Kapasitesi/ Oturana Kişi (Kişi)
Derslik	Derslik_Z21	120.00	375	6	80
Derslik	Derslik_310	225.00	448	0	150
Derslik	Derslik_Z04	70.00	400	0	33
Derslik	Derslik_Z-30	80.00	400	0	39
Derslik	Derslik_Z-31	78.00	400	0	39
Derslik	Derslik_108	70.00	400	0	29
Derslik	Derslik_109	70.00	400	0	29
Derslik	Derslik_110	89.00	400	0	30
Derslik	Derslik_111	89.00	400	0	30
Derslik	Derslik_208	139.18	400	0	92
Derslik	Derslik_209	140.86	400	0	92
Derslik	Derslik_210	140.86	400	0	92
Derslik	Derslik_211	140.86	400	0	92
Derslik	Derslik_212	79.85	400	0	38
Derslik	Derslik_213	104.89	400	0	50
Derslik	Derslik_214	102.26	400	0	50
Derslik	Derslik_Z-10	94.20	400	0	45
Derslik	Derslik_Z-11	94.20	400	0	45
Derslik	Derslik_Z-35	94.20	400	0	45
Derslik	Derslik_Z-36	94.20	400	0	45
Derslik	Derslik_112	88.15	400	0	30
Derslik	Derslik_215	93.46	400	0	46
Derslik	Derslik_113	88.15	400	0	30
Derslik	Derslik_216	93.46	400	0	46
Derslik	Derslik_217	102.26	400	0	50
Derslik	Derslik_116	69.30	400	0	30
Derslik	Derslik_117	71.68	400	0	30
Derslik	Derslik_218	104.80	400	0	50
Derslik	Derslik_118	73.74	400	0	30
Derslik	Derslik_219	82.19	400	0	41
Derslik	Derslik_220	77.74	400	0	38
Derslik	Derslik_223	148.28	400	0	98
Derslik	Derslik_224	148.28	400	0	98
Derslik	Derslik_225	139.75	400	0	92
Derslik	Derslik_320	224.00	448	0	149

Tablo 5.2 Dudullu Yerleşkesi Odalarına Ait Metrekare ve Kapasite Bilgileri

Alanın Niteliği	Alanın Adı/No	Büyüküğü (mt2)	Tavan Yüksekliğı (cm)	Pencere Büyüküğü (mt2)	Oturma Kapasitesi/ Oturana Kişı (Kişı)
Derslik	Derslik_119	69.50	400	0	30
Derslik	Derslik_Z-05	71.00	400	0	33
Derslik	Derslik_Z-07	87.00	400	0	42
Derslik	Derslik_Z-14	87.00	400	0	42
Derslik	Derslik_Z-32	91.00	400	0	45
Derslik	Derslik_Z-39	91.00	400	0	45
Derslik	Derslik_Z-41	71.00	400	0	33
Derslik	Amfi_B2-09	159.94	460	0	106
Derslik	Amfi_B2-11	159.94	460	0	106
Derslik	Amfi_B2-13	159.94	460	0	106
Derslik	Derslik_322	157.00	448	0	104
Derslik	Derslik_228	145.89	400	0	96
Derslik	Derslik_229	148.64	400	0	98
Derslik	Derslik_230	148.64	400	0	99
Derslik	Derslik_234	139.75	400	0	93
Derslik	Derslik_235	148.64	400	0	99
Derslik	Derslik_236	148.64	400	0	99
Derslik	Derslik_238	72.40	400	0	36
Derslik	Derslik_239	80.42	400	0	40
Derslik	Derslik_120	67.57	400	0	30
Derslik	Derslik_121	67.57	400	0	30
Derslik	Derslik_122	62.66	400	0	30
Derslik	Derslik_240	78.67	400	0	39
Derslik	Derslik_241	90.57	400	0	44
Derslik	Derslik_242	102.26	400	0	50
Derslik	Derslik_243	102.26	400	0	50
Derslik	Derslik_244	94.20	400	0	46
Derslik	Derslik_245	94.20	400	0	46
Derslik	Derslik_246	102.26	400	0	50
Derslik	Derslik_Z-08	102.00	400	0	51
Derslik	Derslik_Z-09	102.00	400	0	51
Derslik	Derslik_Z-12	102.00	400	0	51
Derslik	Derslik_Z-13	102.00	400	0	51
Derslik	Derslik_Z-29	72.00	400	0	36
Derslik	Derslik_Z-33	102.00	400	0	51
Derslik	Derslik_Z-34	102.00	400	0	51

Tablo 5.3 Dudullu Yerleşkesi Odalarına Ait Metrekare ve Kapasite Bilgileri

Alanın Niteliği	Alanın Adı/No	Büyükülüğü (mt2)	Tavan Yüksekliği (cm)	Pencere Büyükülüğü (mt2)	Oturma Kapasitesi/ Oturana Kişi (Kişi)
Derslik	Derslik_Z-37	102.00	400	0	51
Derslik	Derslik_Z-38	102.00	400	0	51
Derslik	Derslik_247	102.26	400	0	50
Derslik	Derslik_248	90.57	400	0	44
Derslik	Derslik_249	76.60	400	0	38
Derslik	Derslik_250	71.68	400	0	34
Derslik	Derslik_251	69.45	400	0	34
Derslik	Derslik_253	78.65	400	0	38
Derslik	Derslik_254	140.86	400	0	92
Derslik	Derslik_326	138.00	448	0	90
Derslik	Derslik_Z-06	74.33	400	0	36
Derslik	Derslik_255	140.86	400	0	93
Derslik	Derslik_256	140.86	400	0	93
Derslik	Derslik_305	154.00	448	0	100
Derslik	Derslik_Z-40	76.00	400	0	36
Derslik	Derslik_302	140.00	448	0	90
Derslik	Derslik_303	140.00	448	0	90
Derslik	Derslik_304	140.00	448	0	90
Derslik	Derslik_311	140.00	448	0	90
Derslik	Derslik_323	140.00	448	0	90
Derslik	Derslik_324	140.00	448	0	90
Derslik	Derslik_325	140.00	448	0	90
Derslik	Derslik_Z-17	77.00	400	0	36
Derslik	Derslik_257	139.73	400	0	93
Derslik	Derslik_123	59.16	400	0	29
Derslik	Derslik_301	142.00	448	0	90
Derslik	Derslik_Z-16	80.78	400	0	39
Derslik	Derslik_124	71.60	400	0	30
Derslik	Derslik_Z-15	83.00	400	0	39
Derslik	Amfi_B2-41	159.94	460	0	106
Derslik	Amfi_B2-43	159.94	460	0	106
Derslik	Amfi_B2-45	159.94	460	0	106
Derslik	Derslik_125	71.60	400	0	30
Derslik	Derslik_312	146.00	448	0	90
Derslik	Derslik_314	146.00	448	0	90
Derslik	Derslik_318	146.00	448	0	90

Tablo 5.4 Dudullu Yerleşkesi Odalarına Ait Metrekare ve Kapasite Bilgileri

Alanın Niteliği	Alanın Adı/No	Büyüklüğü (mt2)	Tavan Yüksekliği (cm)	Pencere Büyüklüğü (mt2)	Oturma Kapasitesi/ Oturana Kişi (Kişi)
Derslik	Derslik_319	146.00	448	0	90
Derslik	Derslik_126	64.41	400	0	30
Derslik	Derslik_315	148.00	448	0	90
Derslik	Derslik_316	148.00	448	0	90
Derslik	Derslik_131	83.36	400	0	30
Derslik	Derslik_132	80.17	400	0	30
Derslik	Derslik_133	78.28	400	0	30
Derslik	Derslik_136	88.00	400	0	30
Derslik	Derslik_137	98.00	400	0	30
Derslik	Derslik_138	74.00	400	0	30
Derslik	Derslik_139	67.00	400	0	30
Derslik	Derslik_142	145.89	400	0	97
Derslik	Derslik_143	148.64	400	0	99
Derslik	Derslik_144	148.64	400	0	99
Derslik	Derslik_147	139.75	400	0	93
Derslik	Derslik_148	148.64	400	0	95
Derslik	Derslik_149	148.64	400	0	98
Derslik	Derslik_151	72.40	400	0	36
Derslik	Amfi_B2-39	175.23	460	0	106
Derslik	Derslik_152	80.42	400	0	39
Derslik	Derslik_153	78.67	400	0	39
Derslik	Derslik_167	140.86	400	0	92
Derslik	Derslik_168	140.86	400	0	93
Derslik	Derslik_169	140.86	400	0	93
Derslik	Derslik_170	139.73	400	0	93
Derslik	Amfi_B2-15	172.79	460	0	80
Bilgisayar Laboratuvarı	PC LAB_B1-04	126.19	400	0	36
Bilgisayar Laboratuvarı	PC LAB_B1-06	126.19	400	0	36
Bilgisayar Laboratuvarı	PC LAB_B1-08	126.19	400	0	36
Medikal Laboratuvarı	İLK VE ACİL YARDIM LAB._B1-59	120.35	400	0	24
Meslek Yüksekokul	MAKİNE LAB._B2-23	140.36	460	0	28
Medikal Laboratuvarı	AĞIZ VE DİŞ SAĞLIĞI LAB._B2-22	100.42	460	12.58	20
Mühendislik Laboratuvarı	TAKIM TEZGAHLARI LAB._B2-30	170.45	460	29.52	34
Medikal Laboratuvarı	AMELİYATHANE LAB._B1-60	125.71	400	0	25
Mühendislik Laboratuvarı	GEOTEKNİK LAB._B2-34	100.91	460	20.5	20
Mühendislik Laboratuvarı	PC LAB - ARGE_B1-16	125.95	400	0	25

Tablo 5.5 Dudullu Yerleşkesi Odalarına Ait Metrekare ve Kapasite Bilgileri

Alanın Niteliği	Alanın Adı/No	Büyüklüğü (mt2)	Tavan Yüksekliği (cm)	Pencere Büyüklüğü (mt2)	Oturma Kapasitesi/ Oturana Kişi (Kişi)
Mühendislik Laboratuvarı	PC LAB - MICRO_B1-18	133.42	400	0	26
Mühendislik Laboratuvarı	CAD CAM LAB._B2-29	91.22	460	0	18
Medikal Laboratuvarı	ODYOMETRİ LAB._B1-53	71.41	400	0	14
Mühendislik Laboratuvarı	MÜHENDİSLİK LAB. (RZV)_B2-27	191.89	460	0	38
Mühendislik Laboratuvarı	MEKANİK KONTROL LAB._B2-25	116.93	460	0	23
Meslek Yüksekokul	ANATOMİ VE OTOPSİ YARDIMCILIĞI _B2-26	196.97	460	35.06	39
Mühendislik Laboratuvarı	MAKİNE MÜH. LAB_B2-36	97.21	460	20.1	19
Medikal Laboratuvarı	FİZYOTERAPİ LAB._B1-51	217.26	400	0	43
Medikal Laboratuvarı	PATOLOJİ+TIBBİ LAB._B1-50	167.47	400	0	33
Mühendislik Laboratuvarı	ROBOT VE TEK. LAB._B1-46	72.72	400	0	14
Mühendislik Laboratuvarı	AR-GE LAB._B1-45	142.73	400	0	28
Mühendislik Laboratuvarı	KİMYA LAB._B2-24	172.80	460	27.54	34
Mühendislik Laboratuvarı	YAPI-YAPI MALZEMELERİ LAB._B2-33	103.16	460	0	20
Bilgisayar Laboratuvarı	PC LAB._B1-02	124.81	400	0	35
Mühendislik Laboratuvarı	HAREKET VE KONTROL O. LAB._B1-44	143.34	400	0	28
Mühendislik Laboratuvarı	ENDÜSTRİ 4.0. LAB._B2-31	98.42	460	0	19
Bilgisayar Laboratuvarı	MAC LAB._B1-70	132.48	400	0	37
Medikal Laboratuvarı	ELEKTRONÖROFİZYOLOJİ LAB._B1-52	69.30	400	0	13
Mühendislik Laboratuvarı	EEM LAB._B2-28	199.45	460	29.52	39
Mühendislik Laboratuvarı	KULUÇKA LAB.B2-18	267.46	460	0	50
Mühendislik Laboratuvarı	YAZILIM LAB._B1-47	69.69	400	0	13
Bilgisayar Laboratuvarı	MAC LAB._B1-72	125.94	400	0	35
Bilgisayar Laboratuvarı	PC LAB._B1-74-76	251.88	400	0	77
Bilgisayar Laboratuvarı	PC LAB - İLETİŞİM_B1-14	125.95	400	0	35
Medikal Laboratuvarı	OPTİSYENLİK LAB._B2-20	105.77	460	12.58	20
Mühendislik Laboratuvarı	MAKİNE İLERİ TEKNOLOJİLERİ LAB._B2-35	207.95	460	21.12	40
Mühendislik Laboratuvarı	FİZİK LAB._B1-78	216.48	400	0	43
Bilgisayar Laboratuvarı	PC LAB._Z-26	149.00	400	0	40
Bilgisayar Laboratuvarı	MAC LAB._Z-27	149.00	400	0	40
Medikal Laboratuvarı	SAĞLIK LABORATUVARI (RZV)_B2-18	267.46	460	12.58	50
Medikal Laboratuvarı	PSIKOLOJİ LAB_B1-20	230.96	400	0	40
Bilgisayar Laboratuvarı	PC LAB._Z-45	141.00	400	0	30
Bilgisayar Laboratuvarı	MAC LAB._Z-46	141.00	400	0	30
Mühendislik Laboratuvarı	HİDROLİK LAB._B2-32-A	311.00	460	0	30
Mühendislik Laboratuvarı	HİDROLİK LAB._B2-32	305.67	460	0	30

Tablo 5.6 Dudullu Yerleşkesi Odalarına Ait Metrekare ve Kapasite Bilgileri

Alanın Niteliği	Alanın Adı/No	Büyükülüğü (mt2)	Tavan Yüksekliği (cm)	Pencere Büyükülüğü (mt2)	Oturma Kapasitesi/ Oturun Kişi (Kişi)
Tasarım Atölyesi	Enst Atölye_B1-48	120.67	400	0	24
Sağlık Bilimleri Yüksekokul	Hemşirelik Beceri Lab. 2 B1-42	75.68	400	0	25
Mimari Çizim Atölyesi	Çizim Atölye_B1-30	163.19	400	0	65
Mimari Çizim Atölyesi	Çizim Atölye_B1-31	163.19	400	0	65
Tasarım Atölyesi	Kalıp Atölye_Z-20	73.00	400	0	24
Mühendislik Atölye	Zırhlama Atölye_B3-01	111.77	400	0	22
Sağlık Bilimleri Yüksekokul	Hemşirelik Beceri Lab. 2 B1-41	79.42	400	0	26
Mimari Çizim Atölyesi	Çizim Atölye_B1-36	133.50	400	0	44
Mimari Çizim Atölyesi	Çizim Atölye_B1-37	152.83	400	0	50
Tasarım Atölyesi	Baskı Atölye_B1-40	74.42	400	0	20
Mimari Çizim Atölyesi	Çizim Atölye_Z-47	141.00	400	0	30
Mimari Çizim Atölyesi	Çizim Atölye_B1-43	119.32	400	0	25
Tasarım Atölyesi	Dikiş Atölye_Z-21	139.00	400	0	25
Tasarım Atölyesi	Çizim Atölye_B1-39	140.29	400	0	47
Tasarım Atölyesi	Enst Atölye_B1-49	144.97	400	0	28
Tasarım Atölyesi	Çizim (Dikiş) Atölye_B1-38	180.82	400	0	25
Tasarım Stüdyosu	Doğuş Radyo_Z-23	40.00	400	0	0
Tasarım Stüdyosu	Doğuş Radyo_Z-23-A	29.00	400	0	0
İdari Personel Odası	İdari Ofis_M-B1-09	24.77	400	0	3
İdari Personel Odası	İdari Ofis_B2-16	46.11	460	22	6
İdari Personel Odası	İdari Ofis_B2-14-H	41.16	460	0	1
İdari Personel Odası	İdari Ofis_B2-01-A	66.32	460	0	6
Öğretim Üyesi Odası	Akademik Ofis_130	28.43	400	0	4
Öğretim Üyesi Odası	Akademik Ofis_B1-26	77.30	400	0	12
Öğretim Üyesi Odası	Akademik Ofis_B1-35	77.30	400	0	12
Öğretim Üyesi Odası	Akademik Ofis_B1-27	89.92	400	0	14
Öğretim Üyesi Odası	Akademik Ofis_B1-34	89.92	400	0	14
Öğretim Üyesi Odası	Akademik Ofis_134	18.10	400	0	2
Öğretim Üyesi Odası	Akademik Ofis_127	31.00	400	0	4
Öğretim Üyesi Odası	Akademik Ofis_115	20.30	400	0	2
Öğretim Üyesi Odası	Akademik Ofis_B1-28	33.66	400	0	4
Öğretim Üyesi Odası	Akademik Ofis_B1-33	33.66	400	0	4
Öğretim Üyesi Odası	Akademik Ofis_128	34.00	400	0	4
Öğretim Üyesi Odası	Akademik Ofis_129	34.00	400	0	4
Öğretim Üyesi Odası	Akademik Ofis_B1-57	49.17	400	0	6

Tablo 5.7 Dudullu Yerleşkesi Odalarına Ait Metrekare ve Kapasite Bilgileri

Alanın Niteliği	Alanın Adı/No	Büyüklüğü (mt2)	Tavan Yüksekliği (cm)	Pencere Büyüklüğü (mt2)	Oturma Kapasitesi/ Oturana Kişi (Kişi)
Öğretim Üyesi Odası	Akademik Ofis_B1-66	67.46	400	0	9
İdari Personel Odası	İdari Ofis_B1-01	38.33	400	0	4
İdari Personel Odası	İdari Ofis_Z-02	17.85	400	0	2
Öğretim Üyesi Odası	Akademik Ofis_B1-58	50.77	400	0	6
Öğretim Üyesi Odası	Akademik Ofis_B1-56	50.80	400	0	6
Öğretim Üyesi Odası	Akademik Ofis_B1-55	46.02	400	0	5
Öğretim Üyesi Odası	Akademik Ofis_B1-54	52.38	400	0	6
Öğretim Üyesi Odası	Akademik Ofis_B1-29	47.82	400	0	5
Öğretim Üyesi Odası	Akademik Ofis_B1-32	47.82	400	0	5
Öğretim Üyesi Odası	Akademik Ofis_B1-03	72.26	400	0	9
Öğretim Üyesi Odası	Akademik Ofis_B1-05	72.26	400	0	9
Öğretim Üyesi Odası	Akademik Ofis_B1-07	72.26	400	0	9
Öğretim Üyesi Odası	Akademik Ofis_B1-09	72.26	400	0	9
Öğretim Üyesi Odası	Akademik Ofis_B1-11	72.26	400	0	9
Öğretim Üyesi Odası	Akademik Ofis_B1-15	72.26	400	0	9
Öğretim Üyesi Odası	Akademik Ofis_B1-17	72.26	400	0	9
Öğretim Üyesi Odası	Akademik Ofis_B1-19	72.26	400	0	9
Öğretim Üyesi Odası	Akademik Ofis_B1-71	72.26	400	0	9
Öğretim Üyesi Odası	Akademik Ofis_B1-73	72.26	400	0	9
Öğretim Üyesi Odası	Akademik Ofis_B1-75	72.26	400	0	9
Öğretim Üyesi Odası	Akademik Ofis_107	31.39	400	0	2
Öğretim Üyesi Odası	Akademik Ofis_B1-13	74.09	400	0	9
Öğretim Üyesi Odası	Akademik Ofis_B1-77	74.09	400	0	9
İdari Personel Odası	İdari Ofis_313	30.00	448	0	4
İdari Personel Odası	İdari Ofis_Z-18	18.00	400	0	1
İdari Personel Odası	İdari Ofis_221	18.11	400	0	1
Öğretim Üyesi Odası	Akademik Ofis_146	34.00	400	0	2
Öğretim Üyesi Odası	Akademik Ofis_B1-21	82.01	400	0	10
Öğretim Üyesi Odası	Akademik Ofis_B1-67	76.46	400	0	9
Öğretim Üyesi Odası	Akademik Ofis_140	35.40	400	0	2
İdari Personel Odası	İdari Ofis_Z-03	20.00	400	0	1
İdari Personel Odası	İdari Ofis_Z-43	20.00	400	0	1
İdari Personel Odası	İdari Ofis_165	20.28	400	0	1
İdari Personel Odası	İdari Ofis_252	20.28	400	0	1
Öğretim Üyesi Odası	Akademik Ofis_207	31.39	400	0	2
Öğretim Üyesi Odası	Akademik Ofis_114	51.16	400	0	4

Tablo 5.8 Dudullu Yerleşkesi Odalarına Ait Metrekare ve Kapasite Bilgileri

Alanın Niteliği	Alanın Adı/No	Büyüklüğü (mt2)	Tavan Yüksekliği (cm)	Pencere Büyüklüğü (mt2)	Oturma Kapasitesi/ Oturana Kişi (Kişi)
İdari Personel Odası	İdari Ofis_B1-69	81.26	400	0	9
Öğretim Üyesi Odası	Akademik Ofis_B1-25	87.30	400	0	10
Öğretim Üyesi Odası	Akademik Ofis_164	69.45	400	0	7
Öğretim Üyesi Odası	Akademik Ofis_163	71.68	400	0	7
İdari Personel Odası	İdari Ofis_B2-42	45.05	460	0	6
İdari Personel Odası	İdari Ofis_B2-44	45.05	460	0	6
İdari Personel Odası	İdari Ofis_B2-46	45.05	460	0	6
İdari Personel Odası	İdari Ofis_B2-48	45.05	460	0	6
Öğretim Üyesi Odası	Akademik Ofis_B1-24	103.62	400	0	12
İdari Personel Odası	İdari Ofis_B1-61	37.12	400	0	4
Öğretim Üyesi Odası	Akademik Ofis_B1-23	117.55	400	0	14
Öğretim Üyesi Odası	Akademik Ofis_201	63.86	400	0	5
Öğretim Üyesi Odası	Akademik Ofis_162	76.60	400	0	7
İdari Personel Odası	İdari Ofis_M-301-B	28.00	448	0	1
İdari Personel Odası	İdari Ofis_B2-40	48.55	460	0	6
İdari Personel Odası	İdari Ofis_Z-24	33.17	400	0	2
İdari Personel Odası	İdari Ofis_227	57.24	400	0	8
İdari Personel Odası	İdari Ofis_226	35.00	400	0	2
Öğretim Üyesi Odası	Akademik Ofis_155	102.26	400	0	10
Öğretim Üyesi Odası	Akademik Ofis_156	102.26	400	0	10
Öğretim Üyesi Odası	Akademik Ofis_159	102.26	400	0	10
Öğretim Üyesi Odası	Akademik Ofis_160	102.26	400	0	10
Öğretim Üyesi Odası	Akademik Ofis_154	90.56	400	0	8
Öğretim Üyesi Odası	Akademik Ofis_161	90.56	400	0	8
İdari Personel Odası	İdari Ofis_232	33.95	400	0	1
İdari Personel Odası	İdari Ofis_M-301-A	34.00	448	0	1
Öğretim Üyesi Odası	Akademik Ofis_141	57.24	400	0	2
Öğretim Üyesi Odası	Akademik Ofis_157	94.20	400	0	8
Öğretim Üyesi Odası	Akademik Ofis_158	94.20	400	0	8
İdari Personel Odası	İdari Ofis_306	43.00	448	0	3
Öğretim Üyesi Odası	Akademik Ofis_B1-65	65.21	400	0	8
Öğretim Üyesi Odası	Akademik Ofis_101	63.86	400	0	2
Öğretim Üyesi Odası	Akademik Ofis_166	78.65	400	0	4
Öğretim Üyesi Odası	Akademik Ofis_102	71.53	400	0	2
Öğretim Üyesi Odası	Akademik Ofis_202	71.53	400	0	2
Öğretim Üyesi Odası	Akademik Ofis_B1-22	156.52	400	0	16

Tablo 5.9 Dudullu Yerleşkesi Odalarına Ait Metrekare ve Kapasite Bilgileri

Alanın Niteliği	Alanın Adı/No	Büyüküğü (mt2)	Tavan Yükseküğü (cm)	Pencere Büyüküğü (mt2)	Oturma Kapasitesi/ Oturan Kişi (Kişi)
Öğretim Üyesi Odası	Akademik Ofis_106	74.66	400	0	2
Öğretim Üyesi Odası	Akademik Ofis_206	74.66	400	0	2
İdari Personel Odası	İdari Ofis_Z-49	80.00	400	0	9
Öğretim Üyesi Odası	Akademik Ofis_103	78.84	400	0	2
Öğretim Üyesi Odası	Akademik Ofis_104	78.84	400	0	2
Öğretim Üyesi Odası	Akademik Ofis_105	78.84	400	0	2
Öğretim Üyesi Odası	Akademik Ofis_204	78.86	400	0	2
İdari Personel Odası	İdari Ofis_205	78.84	400	0	2
Öğretim Üyesi Odası	Akademik Ofis_145	136.00	400	0	10
İdari Personel Odası	İdari Ofis_231	67.64	400	0	4
İdari Personel Odası	İdari Ofis_Z-50	74.00	400	0	5
Öğretim Üyesi Odası	Akademik Ofis_135	87.10	400	0	1
İdari Personel Odası	İdari Ofis_Z-01	107.00	400	0	11
İdari Personel Odası	İdari Ofis_Z-44	79.00	400	0	2
İdari Personel Odası	İdari Ofis_237	108.40	400	0	9
İdari Personel Odası	İdari Ofis_222	104.13	400	0	5
İdari Personel Odası	İdari Ofis_Z-28	110.00	400	0	6
İdari Personel Odası	İdari Ofis_150	108.40	400	0	3
İdari Personel Odası	İdari Ofis_B1-10	124.03	400	0	4
İdari Personel Odası	İdari Ofis_M-301	180.00	448	0	1
İdari Personel Odası	İdari Ofis_Z-19	260.00	400	0	7
İdari Personel Odası	İdari Ofis_B2-14-A	38.89	460	0	4
İdari Personel Odası	İdari Ofis_B2-14-F	24.55	460	0	4
İdari Personel Odası	İdari Ofis_M-B2-02	15.45	460	0	0
Öğretim Üyesi Odası	Akademik Ofis_203	78.84	400	0	7
Kafeterya	Kafeterya_M-Z-04	650.00	400	0	320
Kafeterya	Kafeterya_M-B1-13-A	295.45	400	0	98
Yemekhane	Yemekhane_B1-68	2,716.01	400	0	1000
Jimnastik/Dans Stüdyosu	Oyunculuk Atölye_B2-07	204.74	460	0	50
Tasarım Atölyesi	PASTAHANE_B1-63	197.86	400	0	40
Jimnastik/Dans Stüdyosu	Oyunculuk Atölye_B2-47	204.70	460	0	30
Tasarım Atölyesi	GASTRONOMİ_B1-64	218.30	400	0	40
Tasarım Atölyesi	FOTOĞRAF-CANLANDIRMA-KURGU_B1-12	217.29	400	0	60
Tasarım Atölyesi	AŞÇILIK_B1-62	228.58	400	0	40

*; Diğer Öğretim Elemanı; Öğretim Görevlisi, Okutman, Araştırma Görevlisi, Uzman, Çeviriciler ve Eğitim-Öğretim Planlamacıları şeklinde düşünölmelidir.

1.4.ÇENGELKÖY KAMPÜSÜ YERLEŞİM BİLGİLERİ

Tablo 6.1 Çengelköy Yerleşkesi Odalarına Ait Metrekare ve Kapasite Bilgileri

Alanın Niteliği	Alanın Adı/No	Büyüklüğü (mt2)	Tavan Yüksekliliği (cm)	Pencere Büyüklüğü (mt2)	Oturma Kapasitesi/ Oturana Kişi (Kişi)
Derslik	Derslik_Ç_104	189.05	369	25.77	126
Derslik	Derslik_Ç_313	72.12	521	6	36
Derslik	Derslik_Ç_121	60.16	358	4.63	30
Derslik	Derslik_Ç_109	70.26	371	4.86	35
Derslik	Derslik_Ç_110	68.26	371	4.87	34
Derslik	Derslik_Ç_Z09	123.23	285	0	82
Derslik	Derslik_Ç_Z24	171.22	366	22	114
Derslik	Derslik_Ç_321	285.25	309	36	190
Derslik	Derslik_Ç_206	56.35	368	6	28
Derslik	Derslik_Ç_120	60.50	357	4.63	30
Derslik	Derslik_Ç_101	130.92	369	4.68	87
Derslik	Derslik_Ç_308	58.57	521	6	29
Derslik	Derslik_Ç_107	84.60	370	4.87	42
Derslik	Derslik_Ç_204	188.02	372	33	125
Derslik	Derslik_Ç_118	70.74	373	4.64	35
Derslik	Derslik_Ç_405	156.55	295	23.86	104
Derslik	Derslik_Ç_222	273.58	367	15	182
Derslik	Derslik_Ç_130	68.85	371	4.63	34
Derslik	Derslik_Ç_108	90.94	371	4.87	45
Derslik	Derslik_Ç_307	71.15	521	6	35
Derslik	Derslik_Ç_201	129.91	373	6	86
Derslik	Derslik_Ç_314	69.25	521	3	34
Derslik	Derslik_Ç_211	61.37	370	6	30
Derslik	Derslik_Ç_315	299.52	382	24	199
Derslik	Derslik_Ç_312	73.37	521	3	36
Derslik	Derslik_Ç_Z08	136.05	363	0	90
Derslik	Derslik_Ç_215	73.61	375	3	36
Derslik	Derslik_Ç_306	69.60	521	6	34
Derslik	Derslik_Ç_407	85.64	295	12.89	42
Derslik	Derslik_Ç_136	61.68	367	4.63	30
Derslik	Derslik_Ç_323	71.68	522	6	35
Derslik	Derslik_Ç_404	260.81	295	29.6	173
Derslik	Derslik_Ç_128	61.82	375	18.18	30
Derslik	Derslik_Ç_402	111.99	295	26.44	55

Tablo 6.2 Çengelköy Yerleşkesi Odalarına Ait Metrekare ve Kapasite Bilgileri

Alanın Niteliği	Alanın Adı/No	Büyüklüğü (mt2)	Tavan Yüksekliği (cm)	Pencere Büyüklüğü (mt2)	Oturma Kapasitesi/ Oturan Kişi (Kişi)
Derslik	Derslik_Ç_102	124.60	368	4.68	82
Derslik	Derslik_Ç_132	62.33	372	4.63	30
Derslik	Derslik_Ç_111	62.39	371	4.86	30
Derslik	Derslik_Ç_217	74.41	375	3	36
Derslik	Derslik_Ç_202	121.87	373	6	80
Derslik	Derslik_Ç_403	114.51	295	14.75	56
Derslik	Derslik_Ç_207	58.57	368	6	28
Derslik	Derslik_Ç_304	58.60	521	6	28
Derslik	Derslik_Ç_303	58.70	521	6	28
Derslik	Derslik_Ç_125	78.82	361	0	38
Derslik	Derslik_Ç_305	62.85	521	6	30
Derslik	Derslik_Ç_208	62.93	367	6	30
Derslik	Derslik_Ç_126	122.21	274	0	80
Derslik	Derslik_Ç_Z22	87.00	362	4	42
Derslik	Derslik_Ç_Z28	95.00	361	4	46
Derslik	Derslik_Ç_322	67.12	522	6	32
Derslik	Derslik_Ç_127	55.13	364	0	26
Derslik	Derslik_Ç_131	71.15	371	4.63	34
Derslik	Derslik_Ç_Z26	67.36	368	8	32
Derslik	Derslik_Ç_106	59.45	370	9.28	28
Derslik	Derslik_Ç_Z27	125.65	375	6	82
Derslik	Derslik_Ç_119	67.61	373	4.64	32
Derslik	Derslik_Ç_103	125.81	369	4.68	82
Derslik	Derslik_Ç_203	125.85	372	6	82
Derslik	Derslik_Ç_129	67.91	373	4.63	32
Derslik	Derslik_Ç_216	71.89	375	6	34
Derslik	Derslik_Ç_Z23	130.86	365	6	85
Derslik	Amfi_Ç_218	278.22	507	24	140
Derslik	Amfi_Ç_224	288.94	509	12	140
Derslik	Amfi_Ç_319	273.60	519	0	110
Bilgisayar Laboratuvarı	PC Lab_Ç_B102	116.19	369	4.64	33
Bilgisayar Laboratuvarı	PC Lab_Ç_B111	59.08	357	4.55	16
Bilgisayar Laboratuvarı	PC LAB_Ç_B101	125.90	369	4.64	35
Bilgisayar Laboratuvarı	PC Lab_Ç_B108	235.95	367	13.89	60
Tasarım Stüdyosu	TV Stüdyosu_Ç_Z16	20.50	293	0	6
Tasarım Stüdyosu	Radyo Stüdyosu_Ç_B132	29.97	369	0	6

Tablo 6.3 Çengelköy Yerleşkesi Odalarına Ait Metrekare ve Kapasite Bilgileri

Alanın Niteliği	Alanın Adı/No	Büyüklüğü (mt2)	Tavan Yüksekliği (cm)	Pencere Büyüklüğü (mt2)	Oturma Kapasitesi/ Oturana Kişi (Kişi)
Öğretim Üyesi Odası	Akademik Ofis_Ç_B209	42.57	361	0	7
Öğretim Üyesi Odası	Akademik Ofis_Ç_B210-F	84.64	366	0	14
Öğretim Üyesi Odası	Akademik Ofis_Ç_B210-J	32.68	366	0	5
Öğretim Üyesi Odası	Akademik Ofis_Ç_B210-A	27.34	366	0	4
Öğretim Üyesi Odası	Akademik Ofis_Ç_B210-D	27.38	366	0	4
Öğretim Üyesi Odası	Akademik Ofis_Ç_B210-G	57.44	366	0	9
Öğretim Üyesi Odası	Akademik Ofis_Ç_B210-K	33.45	366	0	5
İdari Personel Odası	İdari Ofis_Ç_223-C	19.31	287	0	4
Öğretim Üyesi Odası	Akademik Ofis_Ç_209	69.14	372	6	10
Öğretim Üyesi Odası	Akademik Ofis_Ç_B210-I	35.57	366	0	5
Öğretim Üyesi Odası	Akademik Ofis_Ç_B210-E	29.80	366	0	4
İdari Personel Odası	İdari Ofis_Ç_112	8.91	372	0	1
Öğretim Üyesi Odası	Akademik Ofis_Ç_B207	248.00	368	0	40
Öğretim Üyesi Odası	Akademik Ofis_Ç_B210-H	15.87	366	0	1
Öğretim Üyesi Odası	Akademik Ofis_Ç_B210-C	28.29	366	0	3
Öğretim Üyesi Odası	Akademik Ofis_Ç_B210-B	29.30	366	0	3
İdari Personel Odası	İdari Ofis_Ç_B307	16.64	292	0	2
İdari Personel Odası	İdari Ofis_Ç_B308	16.64	290	0	2
İdari Personel Odası	İdari Ofis_Ç_Z15	21.13	293	0	3
İdari Personel Odası	İdari Ofis_Ç_229	17.46	375	0	2
Öğretim Üyesi Odası	Akademik Ofis_Ç_228	22.16	305	3	3
İdari Personel Odası	İdari Ofis_Ç_327	14.48	372	3.95	1
Öğretim Üyesi Odası	Akademik Ofis_Ç_229	14.52	302	0	1
İdari Personel Odası	İdari Ofis_Ç_223-D	19.10	287	0	2
İdari Personel Odası	İdari Ofis_Ç_B210-İ	15.25	366	0	1
İdari Personel Odası	İdari Ofis_Ç_320	31.75	518	6	5
İdari Personel Odası	İdari Ofis_Ç_Z25	16.23	377	0	1
İdari Personel Odası	İdari Ofis_Ç_205	28.50	373	3	4
Öğretim Üyesi Odası	Akademik Ofis_Ç_212	20.52	370	0	2
İdari Personel Odası	İdari Ofis_Ç_326-B	16.77	476	0	1
İdari Personel Odası	İdari Ofis_Ç_225	18.48	372	0	1
İdari Personel Odası	İdari Ofis_Ç_137	19.15	285	0	1
İdari Personel Odası	İdari Ofis_Ç_B114	27.44	362	0	3
İdari Personel Odası	İdari Ofis_Ç_Z30	19.54	361	0	1
Öğretim Üyesi Odası	Akademik Ofis_Ç_114	27.98	364	0	3
Öğretim Üyesi Odası	Akademik Ofis_Ç_214	27.98	370	6	3

Tablo 6.4 Çengelköy Yerleşkesi Odalarına Ait Metrekare ve Kapasite Bilgileri

Alanın Niteliği	Alanın Adı/No	Büyüklüğü (mt2)	Tavan Yüksekliği (cm)	Pencere Büyüklüğü (mt2)	Oturma Kapasitesi/ Oturana Kişi (Kişi)
İdari Personel Odası	İdari Ofis_Ç_309	20.28	302	0	1
İdari Personel Odası	İdari Ofis_Ç_116	30.59	291	16.43	1
İdari Personel Odası	İdari Ofis_Ç_223-B	32.44	374	0	4
İdari Personel Odası	İdari Ofis_Ç_135	22.48	283	0	1
İdari Personel Odası	İdari Ofis_Ç_325	22.52	397	0	1
İdari Personel Odası	İdari Ofis_Ç_Z32	27.39	375	0	1
İdari Personel Odası	İdari Ofis_Ç_311	27.87	521	0	1
Öğretim Üyesi Odası	Akademik Ofis_Ç_133	47.97	367	0	6
Öğretim Üyesi Odası	Akademik Ofis_Ç_229-A	48.31	375	6	6
İdari Personel Odası	İdari Ofis_Ç_411	29.37	277	9.29	1
İdari Personel Odası	İdari Ofis_Ç_105	30.84	368	2.34	1
İdari Personel Odası	İdari Ofis_Ç_Z10	53.06	271	0	6
Öğretim Üyesi Odası	Akademik Ofis_Ç_MB2015	150.00	366	0	25
Öğretim Üyesi Odası	Akademik Ofis_Ç_223-E	68.00	509	0	8
Öğretim Üyesi Odası	Akademik Ofis_Ç_225-A	44.16	372	6	1
İdari Personel Odası	İdari Ofis_Ç_326	47.26	476	6	1
Öğretim Üyesi Odası	Akademik Ofis_Ç_218-A	68.00	507	0	6
İdari Personel Odası	İdari Ofis_Ç_117	62.01	292	0	4
İdari Personel Odası	İdari Ofis_Ç_B135	60.07	369	0	3
İdari Personel Odası	İdari Ofis_Ç_Z29	64.45	362	10.81	4
İdari Personel Odası	İdari Ofis_Ç_Z01	68.62	375	0	4
İdari Personel Odası	İdari Ofis_Ç_115	63.14	293	0	1
Öğretim Üyesi Odası	Akademik Ofis_Ç_226	70.50	372	6	2
Kafeterya	Kafeterya Boost_Ç_Boost	325.00	250	40	80
Kafeterya	Kafeterya_Ç_406	106.69	295	12.89	60
Yemekhane	Yemekhane_Ç_B201	347.29	366	14	240

*; Diğer Öğretim Elemanı; Öğretim Görevlisi, Okutman, Araştırma Görevlisi, Uzman, Çeviriciler ve Eğitim-Öğretim Planlamacıları şeklinde düşünülmelidir.

EK RAPORLAR

EK-1 YANGIN ACİL EYLEM PLANI

Yangın çıktı

Yangın çeşidi nedir?

A sınıfı yangın; **kati** haldeki maddelerin yanması ile oluşur.

Su, sıvı söndürücüler ve kuru kimyevi tozlu söndürücüler kullanılmalıdır.

B sınıfı yangın; **sıvı** halde bulunan maddelerin yanmasıyla oluşur.

Kuru kimyevi madde ya da **köpüklü söndürücü** kullanılmalıdır.

ASLA su kullanma!

C sınıfı yangın; **gaz** haldeki yanıcı maddeler sonucunda çıkan yangınlardır.

Kuru kimyevi toz söndürücü kullanılmalıdır.

D sınıfı yangın; **metal** yangınlarıdır.

Sadece **tozlu söndürücü** kullanılabilir.

E sınıfı yangın; **elektrik** tesisatında ya da elektrikli cihazlarında meydana gelen arızalar sonucunda çıkan yangınlardır.

Su kullanılmamalıdır (elektrik çarpması riski). **İçeriğinde karbondioksit bulunan söndürücüler** kullanılmalıdır.

F sınıfı yangın; **pişirme yağlarının** yanması sonucu oluşan yangınlardır.

Kuru kimyevi toz söndürücü kullanılmalıdır.

Kazazedeleri belirle

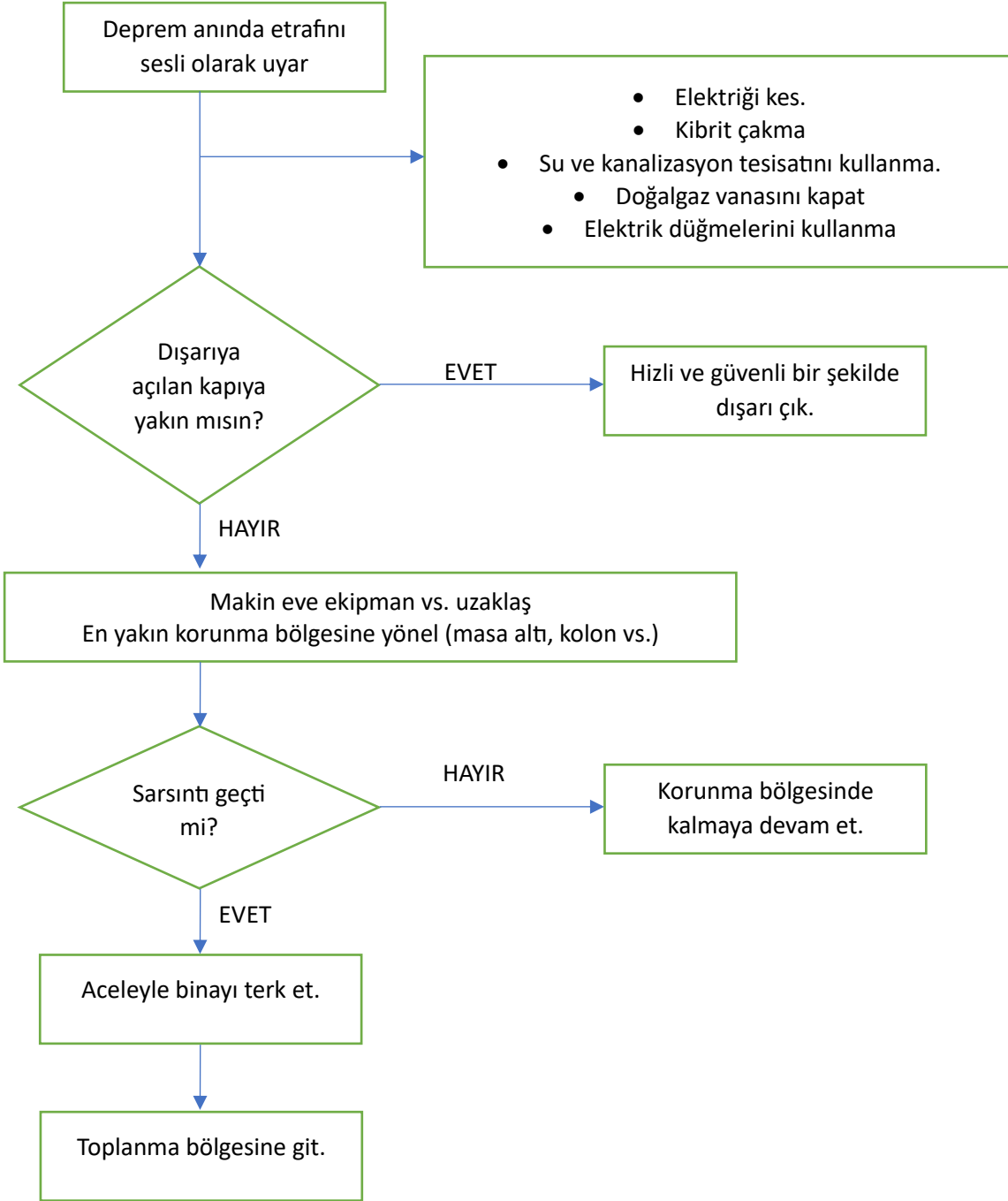
Triyaj yap

Triyaj sonrası ilk yardım yap

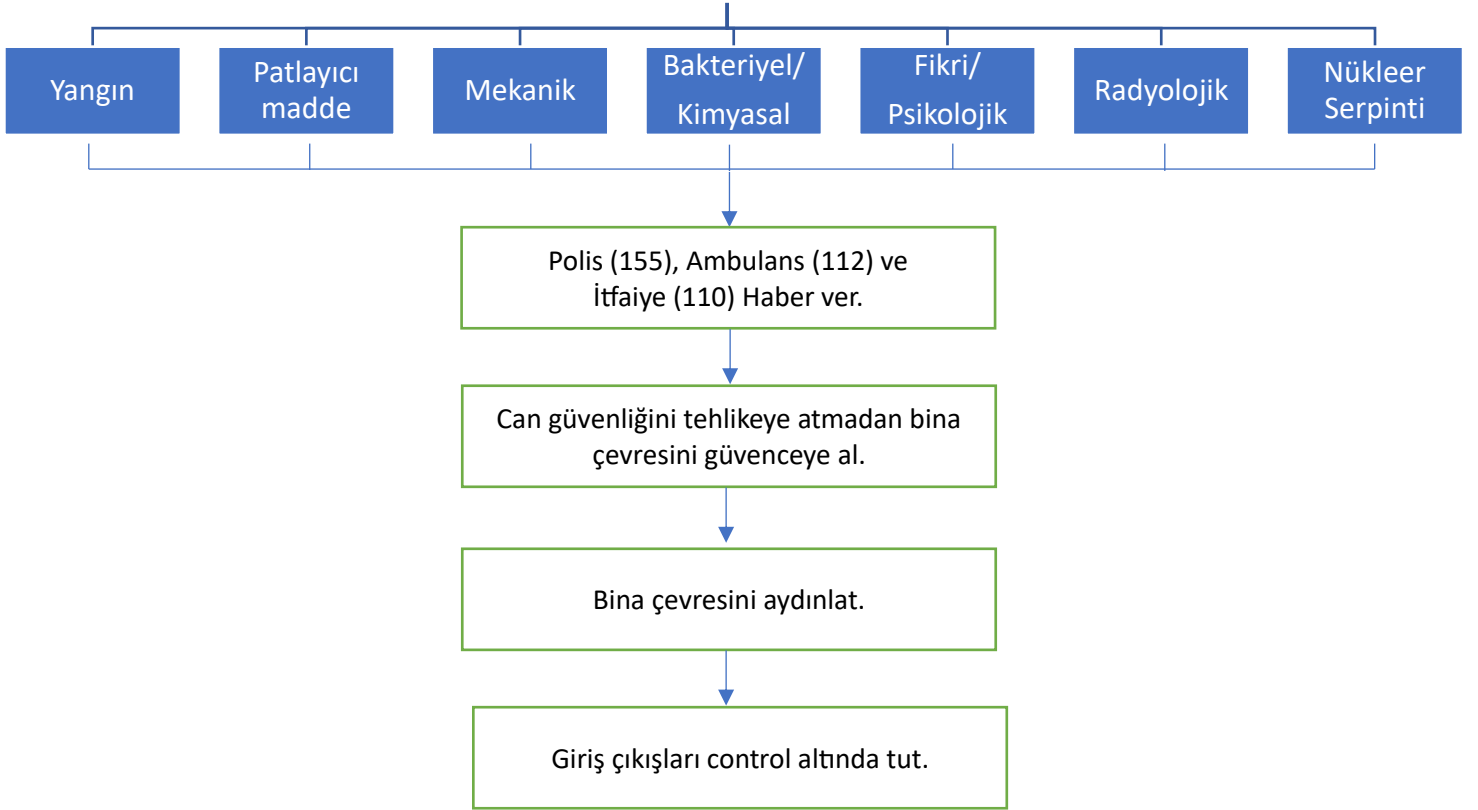
İtfaiye(110) ve Ambulans(112) Ara

Tahliye işlemini yap

EK-2 DEPREM ACİL EYLEM PLANI



Sabotaj şekli belirle



EK-4 KRBN ACİL EYLEM PLANI

Kişisel koruyucu malzemelerin koruma düzeyi, karşılaşılan tehlikeye göre değişir. Çünkü koruyucu malzemeler, bazı ajanlara karşı koruma sağlarken bazılarına karşı koruma sağlayamaz.

Tehlikeyi belirleyici faktörler; tehlikenin tanımlanması, tehdidin vücuda giriş yolunun belirlenmesi (solunum, deri, sindirim, göz ya da vücuda temas yoluyla) ve mevcut koruyucu malzemenin tehdit karşısında yeterlidir.

A Düzeyi Korunma

A düzeyi koruma, en yüksek deri, solunum ve göz koruması gerektiğinde uygulanır.

Sıvı sıçraması, zehirli buhar tehlikesi ihtimali ve tanımlanamayan ajan bulunduğu A tipi koruyucu elbise giyilir.

A tipi koruyucu elbisenin özellikleri

- Tehlikenin kesin olarak bilinmediği, oksijen oranının düşük olduğu ya da bu oranın bilinmediği ortamlarda giyilir.
- En üst düzeyde korunma sağlar.
- İçerde hava basıncı (pozitif basınç) olduğundan dışarıdan sızdırma olmaz.
- Tamamen kapalı giysi ve kapalı devre oksijen tüplü (dışarı havasından bağımsız) solunum sağlayan sistemi vardır.
- Uzman kişiler tarafından kullanılır ve kullanıcı eğitimi şarttır.
- Sıcaklık ve fiziksel stres oranı yüksektir. Vücutta su kaybı, terleme, vücut ısısındaki değişim nedeniyle 15-20 dakika süre ile kullanılabilir.
- Hareket kısıtlılığı oluşturur.
- Koruyucu elbisenin altına baret giyilir.

B Düzeyi Korunma

B düzeyi, en yüksek solunum düzeyi ve daha az derecede deri koruması gerektiğinde uygulanır.

Arındırma sahasındaki personel tarafından kullanılır ve kullanıcı eğitimi şarttır.

B tipi koruyucu elbisenin özellikleri

- Bilinmeyen ortama giriş için yeterli oranda, yüksek düzeyde korunma sağlar; ancak A tipinden daha az güvenlidir.
- A tipine göre hareket kısıtlılığı daha azdır.
- Kimyasal maddelere dayanıklı sıvı ve gaz geçirmezdir.
- Kapalı devre oksijen tüplü (dışarı havasından bağımsız) solunum sağlayan sistemi vardır.
- Hava hortumlarına bağımlı (destekli tipte) veya sınırlı hava desteği (bağımsız tipte) bulunur.
- Sıcaklık ve fiziksel stres oranı yüksektir. Isı ve ter buharı dışarı atılmadığı için giyilme süresi kısıtlıdır, uzun süre giyilmez.

C Düzeyi Korunma

C düzeyi, kirlilik oranının en düşük olduğu yerde uygulanır.

Yüksek miktarda ajan içeren ortamda veya oksijen düzeyi düşük ortamda yetersiz kalır. Genellikle sağlık personeli tarafından kullanılır ve kullanıcı eğitimi şarttır.

C tipi koruyucu elbisenin özellikleri

- Havayı, dış ortamdan sağlar.
- Kimyasal maddeye dirençlidir.
- Güvenliği düşüktür; ancak belli ajanlara karşı koruyuculuğu yüksektir. Bundan dolayı bilinen olaylarda kullanılmalıdır.
- Tek kullanımlıdır.

- Yüksek hareket yeteneği sağlar.
- Sıcaklık ve fiziksel stres oranı azdır ve uzun süre çalışmaya elverişlidir.
- İç giysi olarak değişik koşullara göre kıyafet tercihi yapılır, güvenliği artırmak için karbon esaslı elbise ile kullanılabilir. Karbon esaslı elbise; koruma düzeyi A ve B tipine oranla daha azdır. Uzun süreli operasyonlarda kolay hareket edilmesi tercih edilen yerlerde kullanılır. Genellikle askeri personel ve dış ölçüm ekiplerince kullanılır. Bu elbisenin kullanılacağı ortamda tehlike oluşturan ajan tespit edilmiş olmalıdır. Genel olarak 4 parçadan oluşur; üst giysi, alt giysi, eldiven ve ayakkabı.

EK-5 BİNA PERFORMANS ANALİZİ



MUHENDİSLİK VE MÜSAVİRLİK
İstasyon cad. Cemal İş hanı
No:26/41 Bakırköy İSTANBUL
t: (212) 571 23 39
f: (212) 660 29 04
e: agonenciler@ttmail.com
w: www.form-muhendislik.com

İSTANBUL DUDULLU ORGANİZE SANAYİ BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ

KONU: İstanbul ili, Ümraniye ilçesi, Y.Dudullu mahallesi, 3 Ada, 22 Parsel sayılı yerde bulunan yapının eğitim yapısı olarak kullanılmasında sakınca olup olmadığının tespiti.

GENEL: Yapının taşıyıcı sistemi betonarme karkas olup, dört bodrum, zemin ve iki normal kattan ibarettir. Yapı dört adet yapı derzi ile ayrılarak beş ayrı bölümden oluşturulmuştur. Malzeme kalitesi C30-S420 dir. Mevcut yapılar bina kullanım sınıfı BKS=1 ve bina önem katsayısı I=1,5 alınarak, 2018 Türk Bina Deprem Yönetmeliği hükümlerine göre statik, dinamik analizlere tabi tutulmuştur. Yapılan analizler sonucunda tüm yapıların DD2 deprem yer hareketi düzeyinde , kontrollü hasar (KH) performans düzeyini sağladığı tespit edilmiştir. Bu sonuçlar ekteki performans analiz raporlarından da görülebilir.

DD2 Deprem Yer Hareketi, spektral büyüklüklerin 50 yılda aşılma olasılığının % 10 ve buna karşı gelen tekrarlanma periyodunun 475 yıl olduğu seyrek deprem yer hareketini nitelemektedir.

Kontrollü Hasar (KH) Performans Düzeyi, can güvenliğini sağlamak üzere bina taşıyıcı sistem elemanlarında çok ağır olmayan ve çoğunlukla onarılması mümkün olan kontrollü hasar düzeyine karşı gelmektedir.

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME: Ekteki performans analiz raporlarından da görüleceği üzere tüm kolon ve kirişlerde ileri hasar ve göçme bölgesine giren hasar durumu yoktur. Yukarıda da belirtildiği üzere DD2 Deprem Hareketi ve Kontrollü Hasar Performans düzeyinin sağlanması sonucunda söz konusu beş bölümden oluşan yapının eğitim yapısı olarak kullanılmasında statik yönden herhangi bir sakınca görülmemiştir.

Durumu bilgilerinize sunarım.

İş bu rapor tarafımızdan 2 nüsha olarak tanzim edilmiş ve imzalanmıştır.

04/03/2020

Alaettin GÖNENÇLER
Uzm.İnş.Müh.
Oda Sicil No: 15165

EK-6 ZEMİN ANALİZİ GEOTEKNİK RAPOR

İSTANBUL İLİ,
ÜMRANIYE İLÇESİ,
DUDULLU ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ,
2/1-2/4 PAFTA,
3 ADA,
22 PARSEL'İN,

DEPREM PERFORMANS ANALİZİNE YÖNELİK ZEMİN VE TEMEL ETÜDÜ GEOTEKNİK RAPORU



MÜHENDİSLİK MİMARLIK
TESİSAT TAAHHÜT TİC.LTD.ŞTİ.

BOYUT

MİM. MÜH. TES. İNŞ. TAAH. TİC. LTD. ŞTİ.

İSTANBUL,
Rapor No: 2024-2
Tarih: Ocak, 2024

Halide Edip Adıvar Mah. Boru Çiçeği Sok. Kardeşler Apt. No:10 D:2 Şişli / İSTANBUL

0 212 288 15 96 - 0 212 288 15 97 - boyutmuhendislik34@gmail.com

Rapor No: 2024-2

Tarih: Ocak, 2024

İÇİNDEKİLER

1.	GİRİŞ	1
2.	İNŞAAT SAHASI HAKKINDA BİLGİLER	1
3.	YAPI HAKKINDA BİLGİLER	3
4.	MEVCUT ZEMİN ARAŞTIRMALARI	4
5.	İLAVE ZEMİN ARAŞTIRMALARI	5
6.	İDEALİZE ZEMİN PROFİLLERİ (ARAZİ ZEMİN MODELİ) VE YERALTISUYU DURUMLARI	5
7.	GEOTEKNİK TASARIM PARAMETRELERİNİN TESPİTİ	6
8.	DEPREMSELLİK	8
9.	YAPI ZEMİN ETKİLEŞİMİNİN İRDELENMESİ	10
9.1.	Temel Sistemine İlişkin Geoteknik Analiz ve Değerlendirmeler	10
9.1.1.	Yüzeysel Temeller	10
9.1.1.1.	Yapı Temeline Etkiyen Yükler ile Temel Taşıma Gücü Tahkiki	12
9.1.2.	Derin Temeller	13
9.2.	Zemin İyileştirme Alternatifleri	13
9.3.	Önerilen Temel Sistemi	13
9.4.	Yapı Temelleri İle İlgili Diğer Hususlar	13
10.	İKSA SİSTEMLERİ - ŞEV DURAYLILIK ANALİZLERİ VE DEĞERLENDİRMESİ	13
11.	SONUÇ VE ÖNERİLER	14
	YARARLANILAN KAYNAKLAR	
	EKLER	

EK LİSTESİ:

Ek-1	: Araştırma Noktaları Vaziyet Planı.
Ek-2	: Sondaj Logları.
Ek-3	: Zemin Kesitleri.
Ek-4	: Laboratuvar Deney Sonuçları Özet Tablosu.
Ek-5	: Yapı Yükleri ve Gerilme Diyagramları.
Ek-6	: Yerleşime Uygunluk Haritası.

ŞEKİL LİSTESİ:

Şekil 1	: Arsa koordinat ve bina blok vaziyeti.	2
---------	---	---

TABLO LİSTESİ:

Tablo 1	: Arsa köşe koordinatları.	1
Tablo 2	: Kaya birimlere ait laboratuvar özet tablosu.	7
Tablo 3	: Kayaçların nokta yük direncine göre sınıflandırılması (Bieniawski, 1975).	7
Tablo 4	: Tek eksenli basınç dayanımına göre kayaçların sınıflandırılması (Deere ve Miller,1966).	7
Tablo 5	: Bina kullanım sınıfları ve bina önem katsayıları.	8
Tablo 6	: Deprem tasarım sınıfları.	9
Tablo 7	: Bina yükseklik sınıfları ve deprem tasarım sınıflarına göre tanımlanan bina yükseklik aralıkları.	9
Tablo 8	: Zemin cinsine göre yatak katsayısı değeri (Şekercioğlu,2004).	11
Tablo 9	: Literatürden derlenen en büyük ve en küçük yatak katsayısı değerleri (Avcı, B., 2015)	11
Tablo 10	: Statik yükleme durumu tahkiki tablosu.	12
Tablo 11	: Deprem içeren yükleme durumu tahkiki tablosu.	12

1. GİRİŞ

Bu rapor; İstanbul İli, Ümraniye İlçesi, Dudullu Organize Sanayi Bölgesi, Nato Yolu Caddesi ve Deniz Feneri Sokak köşesinde kalan, 2/1-2/4 pafta, 3 ada, 22 parselin "Deprem Performans Analizine Yönelik Zemin ve Temel Etüdü Parsel Bazında Zemin ve Temel Etüdü Geoteknik Raporu" olarak Ocak, 2024' te Midor Mim. Müh. İnş. Tes. Taah. Yer ve Maden Araştırmaları Ltd. Şti. tarafından hazırlanmıştır. Etüt Kategorisi 2' dir.

Statik proje müellifi İnşaat Mühendisi Alaettin GÖNENÇLER (Oda Sicil No: 15165)' dir. Veri raporu ise Midor Mim. Müh. İnş. Tes. Taah. Yer ve Maden Araştırmaları Ltd. Şti.' nin tescilli Jeoloji Mühendisi Nevin MUTLU (Oda Sicil No: 8862) ve Jeofizik Mühendisi Yılmaz DÖNMEZ (Oda Sicil No: 1037) tarafından hazırlanmıştır.

Çalışma mevcut, 4 bodrum + zemin + 2 normal + çatı piyesinden oluşan betonarme binanın TBDY 2018' e göre statik tahkikinde kullanılacak zemin değerlerinin belirlenmesine yönelik yapılmıştır. Rapor içinde zemin profili, taşıma gücü, temel sistemi ve sıvılaşma durumları irdelenmiştir.

İşveren Doğu Üniversitesi' dir.

2. İNŞAAT SAHASI HAKKINDA BİLGİLER

İstanbul İli, Ümraniye İlçesi, Dudullu Organize Sanayi Bölgesi, Nato Yolu Caddesi ve Deniz Feneri Sokak köşesinde kalan, 2/1-2/4 pafta 3 ada 22 parsel sayılı yer çalışma alanıdır. WGS 84' e göre arsanın köşe ve orta nokta koordinatları Tablo 1' de verilmiştir.

Tablo 1. Arsa köşe koordinatları.

Noktalar	1	2	3	4	Orta Nokta
WGS84					
Enlem	41.0026	41.0015	41.0009	41.0019	41.001683
Boylam	29.1751	29.1776	29.1772	29.1747	29.175998

[illegible]

Parsel tamamı tapu kayıtlarına göre 19.128,09 m² olup, 4. bodrum kat taban oturumu 17.272 m²' dir. Şekil 1' de arsa ve binanın konumu gösterilmiştir. Çalışma mevcut binanın TBDY 2018' e göre performansına yönelik yapıldığından, inceleme alanında derin kazı aynaları oluşmayacaktır.

Çalışma alanı ve yakın çevresi organize sanayi bölgesi alanında kalmaktadır. Yapı özellikleri farklılık göstermekte olup, yakın çevrede yüksek katlı yapılar bulunmamaktadır. Binaların geneli ticari yapılardır.

3. YAPI HAKKINDA BİLGİLER

Arsa alanı 19.128,09 m²' dir. Çalışmaya konu olan mevcut bina, 4 bodrum kat + zemin kat + 2 normal kat + çatı katından oluşmaktadır. 4. Bodrum kat taban oturumu 17.272 m² olup, zemin kat taban oturumu 10.004 m²' dir. Temel üst kotu ±0.00 (143.85) kotundan itibaren -15,0 m (128.85)' dir. Mevcut binanın statik projesinde temel kalınlığının 1,30 m ve radye olduğu görülmüştür. Buna göre temel alt kotu -16,30 m (127.55)' de dir. Mecut bina, betonarme olarak yapılmıştır. Şekil 1' de bina şekli ve yaklaşık ebatlar verilmiştir.

Deprem Etkisi Altında Binaların Tasarımı İçin Esaslar' a göre;

Deprem Yer Hareketi Düzeyi = DD-1

Bina Önem Katsayısı I = 1,5

Bina Kullanım Sınıfı BKS = 1

Deprem Tasarım Sınıfı DTS= 1 a

Bina yüksekliği H_N= 17,20 m

Bina Yükseklik Sınıfı BYS = 6

Mevcut yapının "Deprem Performans Analizini" hazırlayacak inşaat mühendisinden temin edilen bina yükleri aşağıda özetlenmiş olup, EK5' te temel planı, yapı yükleri ve gerilme diyagramları verilmiştir. Bina dilatasyonlarla ayrılmış beş kısımdan oluşmakta olup, her dilatasyon için yükler ayrı ayrı verilmiştir.

1. Dilatasyon:

Temeli Etkiyen En Büyük Statik Yük (1,4 G + 1,6 Q) : 24,019 t/m²

Temeli Etkiyen En Büyük Dinamik (G + Q + E) : 44,246 t/m²

2. Dilatasyon:

Temeli Etkiyen En Büyük Statik Yük (1,4 G + 1,6 Q) : 44.619 t/m²

Temeli Etkiyen En Büyük Dinamik (G + Q + E) : 57,344 t/m²

3. Dilatasyon:

Temeli Etkiyen En Büyük Statik Yük (1,4 G + 1,6 Q) : 53,809 t/m²

Temeli Etkiyen En Büyük Dinamik (G + Q + E) : 57,364 t/m²

4. Dilatasyon:

Temeli Etkiyen En Büyük Statik Yük (1,4 G + 1,6 Q) : 40,937 t/m²

Temeli Etkiyen En Büyük Dinamik (G + Q + E) : 62,435 t/m²

5. Dilatasyon:

Temeli Etkiyen En Büyük Statik Yük (1,4 G + 1,6 Q) : 39,704 t/m²

Temeli Etkiyen En Büyük Dinamik (G + Q + E) : 31,544 t/m²

4. MEVCUT ZEMİN ARAŞTIRMALARI

Zemin ve Temel Etüdü Uygulama Esasları ve Rapor Formatı' na göre Etüt Kategorisi 2 olarak belirlenmiştir.

Firmamız tarafından, çalışma alanında iki farklı dönemde zemin çalışmaları yapılmıştır. Mayıs 2011' de "Sondaja Dayalı Zemin ve Temel Etüt Raporu" hazırlanmış olup, bu rapor kapsamında 28.04.-06.05.2011 tarihleri arasında 10 noktada toplam 132,0 m derinliğinde sondaj, 4 serim sismik çalışma ve 1 noktada düşey elektrik sondajı yapılmıştır. Alınan zemin örnekleri üzerinde, kayada tek eksenli sıkışma ve nokta yükü dayanım indeksi deneyi yaptırılmıştır.

Aralık 2023' te "Deprem Performans Analizine Yönelik Zemin ve Temel Etüt Raporu" hazırlanmış olup, bu rapor kapsamında; 5 noktada toplam 94,0 m derinliğinde sondaj, 2 serim sismik ve 2

noktada mikrotremör çalışması yapılmıştır. Sondajlar sırasında alınan örnekler üzerinde laboratuvar deneyleri yaptırılmıştır. Sondaj çalışmaları 13-15.12.2023 tarihleri arasında, sismik ve mikrotremör çalışmalar ise 22.12.2023 tarihinde yapılmıştır. Alınan zemin örnekleri Geoteknik Mühendislik Kaya ve Zemin Lab. San. Tic. Ltd. Şti. laboratuvarına bırakılmış, toplu deney sonuçları ise 02.01.2024'te alınmıştır. Alınan örnekler üzerinde nokta yükleme deneyleri yaptırılmıştır.

5. İLAVE ZEMİN ARAŞTIRMALARI

Çalışma alanının genel yapısı hakkında yeterli bilgi düzeyine erişildiğinden, ilave zemin çalışmasına ihtiyaç duyulmamıştır.

6. İDEALİZE ZEMİN PROFİLLERİ (ARAZİ ZEMİN MODELİ) VE YERALTI SUYU DURUMLARI

"Deprem Performans Analizine Yönelik Zemin ve Temel Etüt Raporu" nda çalışma alanının "Yerleşime Uygunluk Haritaları"nda UA- ÖA 4 b- ÖA 5 b ve ÖA 6 b simgeleriyle gösterilen alanlar içinde kaldığı görülmüştür. İncelenen parselde Kurtköy Formasyonu' na ait birimler bulunmaktadır. Yerleşime Uygunluk haritası EK6' da bulunmaktadır.

Deprem Performans Analizine Yönelik Zemin ve Temel Etüt Raporu' nda bahsi geçen sondajlarda dolgu kalınlığının en az 4,0 m en çok 12,0 m olduğu görülmüştür. Güncel dolgular; beton-kaya bloklu, killi, bitkisel topraklı, çakıllı, demir parçalı olarak tanımlanmıştır. Güncel dolguların devamında, sadece SK4' ün 4,0 ila 4,5 m' leri arasında kahve-sarımsı kahve-kızılsımsı kahve renkli, killeri kesilmiştir. SK1, SK2 ve SK3' ün 12,0 m' sinden, SK4' ün 4,5 m' sinden ve SK5' in 4,0 m' sinden sonra; çok kötü kaliteli, bordo-pembe-grimsi pembe-gri renkli, çatlaklı, kaya birimlere girilmiştir. Sondajlar sırasında kesilen birimlerin Kurtköy Formasyonu' na ait olduğu belirtilmiştir. Kurtköy Formasyonu birimleri; kumtaşı, çamurtaşı-şeyl ve çakıltası ardalanmasından oluşmaktadır. Sondaj loglarında litolojik birimlerin birbirine benzer olduğu görülmüştür. Kaya birimlerin ayrışma

derecesi; W5 (tamamen ayrılmış), W4 (çok ayrılmış), W3 (orta ayrılmış) olarak belirtilmiştir.

Laboratuvar sonuçlarına göre kaya birimlerin dayanımı, orta - düşük -çok düşük olarak belirlenmiştir.

7. GEOTEKNİK TASARIM PARAMETRELERİNİN TESPİTİ

Kaya birimler için;

Nokta Yük Dayanımı (Is): Min: 6,52 kg/cm² - Max: 20,45 kg/cm² - Ort: 12,25 kg/cm²

Dayanımlılık: Çok düşük -düşük - orta dayanımlı

Kaya kalitesi: Çok kötü kaliteli

TCR (%): Min: 3 - Max : 35 -Ort: 15

SCR (%): Min: 0 - Max : 13 -Ort: 2

RQD (%) : 0

Bozunma Derecesi : (W2) az bozunmuş (W3) orta derecede bozunmuş
(W4) tamamen bozunmuş

Kayaçlarda nokta yük dayanımı (Is) ile tek eksenli basınç dayanımı (σ_c) arasında, $\sigma_c = C \cdot I_s$ şeklinde bir bağıntı vardır. C katsayısı, kayacın tipine anizotropinin derecesine vb. gibi faktörlere bağlı olarak kayaçtan kayaca 13 ile 50 arasında değişmektedir. C katsayısı, 24 alınarak kayacın tek eksenli basınç dayanımı tespit edilmiştir.

Tablo 2. Kaya birimlere ait laboratuvar özet tablosu.

Sondaj No	Derinlik (m)	Is (kg/cm ²)	(σc) (kg/cm ²)
SK1	18,0	10,89	261,36
SK2	17,0	14,64	351,36
SK2	21,0	20,45	490,80
SK3	18,0	13,87	332,88
SK3	23,0	10,58	253,92
SK4	9,0	6,52	156,48
SK4	12,0	9,96	239,04
SK5	13,0	16,47	395,28
SK5	20,0	6,89	165,36
Genel ortalama		12,25	294,05
En yüksek değer		20,45	490,80
En düşük değer		6,52	156,48

*Is : Nokta yük dayanımı.

**σc : Tek eksenli basınç dayanımı.

Tablo 3. Kayaçların nokta yük direncine göre sınıflandırılması (Bieniawski, 1975).

Kayaç Sınıfı	Nokta yük dayanımı (kg/cm ²)
Çok yüksek dayanımlı	>80
Yüksek dayanımlı	80-40
Orta dayanımlı	40-20
Düşük dayanımlı	20-10
Çok düşük dayanımlı	<10

Tablo 4. Tek eksenli basınç dayanımına göre kayaçların sınıflandırılması (Deere ve Miller,1966).

Kayaç Sınıfı	Tek Eksenli Basınç Dayanımı (kg/cm ²)
Çok yüksek dayanımlı	>2000
Yüksek dayanımlı	2000-1000
Orta dayanımlı	1000-500
Düşük dayanımlı	500-250
Çok düşük dayanımlı	<250

8. DEPREMSELLİK

Çalışma alanının yaklaşık orta noktasına ait koordinat değerleri WGS 84' e göre enlem 41.001683° ve boylam 29.175998° olarak tespit edilmiştir. Türkiye Deprem Tehlike Haritaları' ndan bu koordinata, DD-1 durumuna ve ZB zemin sınıfına göre aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir.

WGS 84' e göre seçilen koordinatlar; Enlem: 41.001683° - Boylam : 29.175998°

Deprem Yer Hareketi Düzeyi = DD-1

Zemin Sınıfı : ZB

Kısa Periyod Harita Spektral İvme Katsayısı $S_S = 1,485$ - (<http://tdth.afad.gov.tr>)

1.0 sn Periyod İçin Harita Spektral İvme Katsayısı $S_1 = 0,410$ - (<http://tdth.afad.gov.tr>)

Kısa Periyod Tasarım Spektral İvme Katsayısı $S_{DS} = 1,336$ - (<http://tdth.afad.gov.tr>)

1.0 sn Periyod İçin Tasarım Spektral İvme Katsayısı $S_{D1} = 0,328$ - (<http://tdth.afad.gov.tr>)

En Büyük Yer İvmesi $PGA = 0,607$ g

En Büyük Yer Hızı $PGV = 37.565$ cm/sn

Bina Önem Katsayısı $I = 1,5$

Bina Kullanım Sınıfı $BKS = 1$

Tablo 5. Bina kullanım sınıfları ve bina önem katsayıları. (TBDY, 2018).

Bina Kullanım Sınıfı	Bina Kullanım Amacı	Bina Önem Katsayısı (I)
BKS=1	Deprem sonrasında kullanımı gereken binalar, insanların uzun süreli ve yoğun olarak bulunduğu binalar, değerli eşyanın saklandığı binalar ve tehlikeli madde içeren binalar a) Deprem sonrasında hemen kullanılması gerekli binalar (hastaneler, dispanserler, sağlık ocakları, itfaiye binaları ve tesisleri, PTT ve diğer haberleşme tesisleri, ulaşım istasyonları ve terminalleri, enerji üretim ve dağıtım tesisleri, vilayet, kaymakamlık ve belediye yönetim binaları, ilk yardım ve afet planlama istasyonları) b) Okullar, diğer eğitim bina ve tesisleri, yurt ve yatakhaneler, askeri kıışlalar, cezaevleri, vb. c) Müzeler d) Toksit, patlayıcı, parlayıcı, vb. özellikleri olan maddelerin bulunduğu veya depolandığı binalar	1.5

Tablo 6. Deprem tasarım sınıfları (TBDY,2018).

DD-2 Deprem Yer Hareketi Düzeyinde Kısa Periyot Tasarım Spektral İvme Katsayısı (S_{DS})	Bina Kullanım Sınıfı	
	BKS=1	BKS=2,3
$0,75 \leq S_{DS}$	DTS=1a	DTS=1

Deprem Tasarım Sınıfı DTS = 1 a

Tablo 7. Bina yükseklik sınıfları ve deprem tasarım sınıflarına göre tanımlanan bina yükseklik aralıkları (TBDY,2018).

Bina Yükseklik Sınıfı	Bina Yükseklik Sınıfları ve Deprem Tasarım Sınıflarına Göre Tanımlanan Bina Yükseklik Aralıkları (m)		
	DTS= 1, 1a, 2, 2a	DTS= 3, 3a	DTS= 4,4a
BYS=6	$10,5 < H_N \leq 17,5$	$17,5 < H_N \leq 28$	

Bina yüksekliği $H_N = 17,20$ m

Bina Yükseklik Sınıfı $BYS = 6$

Sıvılaşma Değerlendirmesi:

Deprem Etkisi Altında Binaların Tasarımı İçin Esaslar (2018)' e göre zemin sıvılaşması, yeraltı su seviyesinin altında yer alan ve yüzeyden 20,0 m derinliğe kadar kohezyonsuz yada düşük kohezyonlu ($PI < \%12$) zeminlerin deprem sarsıntısı altında, boşluk suyu basıncındaki artışa paralel kayma mukavemeti ve rijitliğindeki önemli oranda azalış olarak tanımlanmaktadır. İnce kumlarda meydana gelen güç kaybına sıvılaşma denir. Potansiyel olarak sıvılaşabilir zeminler, yeraltı su tablasının altında yer alan kum, çakıllı kum, siltli killi kum, plastik olmayan silt ve siltli kum karışımları olarak tanımlanmaktadır.

Sondaj çalışmalarında gözlenen birimlerin özelliklerine göre, çalışma alanında sıvılaşma beklenmemektedir. Bu nedenle sıvılaşma analizi yapılmamıştır.

9. YAPI ZEMİN ETKİLEŞİMİNİN İRDELENMESİ

9.1. Temel Sistemine İlişkin Geoteknik Analiz ve Değerlendirmeler

9.1.1. Yüzeysel Temeller

Veri raporundaki jeolojik kesit ve mimari proje özellikleri gözönüne alındığında; tüm sondajlarda temel üst kotunun kaya birimler içinde kaldığı görülmektedir. Söz konusu yapı için taşıyıcı tabaka Kurtköy Formasyonu'na ait kaya birimler olup, taşıma gücü açısından yetersizlik beklenmemektedir.

a) Taşıma Gücü Analizi

Hoek ve Brown (1988)' e göre kaya ortamın taşıma gücü aşağıdaki şekilde hesaplanmıştır. Hesaplama çok zayıf kaya özellikleri dikkate alınmıştır. Hesaplama dikkate alınan tek eksenli basınç dayanımı, Tablo 1' e göre en yüksek ve en düşük değerler ihmal edildikten sonra kalan değerlerin ortalaması olarak alınmıştır.

$$Q_a = (f_1 * s^{0.5} * \sigma_c * [1 + (m * s^{-0.5} + 1)^{0.5}]) / G.S.$$

Tek Eksenli Basınç (kg/cm ²)	285,6
f ₁	1,1
s	0,00002
m	0,31
G.S. (γ _{RV})	1,4
RMR Puanı	19 (Zayıf Kaya)
Taşıma Gücü (q _k) (kg/cm ²)	13,13
Emniyetli Taşıma Gücü (q _t) (kg/cm ²)	9,38

Yatak Katsayısı:

Yatak Katsayısı, yük altında zeminin birim alanının birim deplasmana karşı olan direncidir. Zemin cinsine göre yatak katsayısı değerlerini gösteren tablo aşağıda verilmiştir.

Tablo 8. Zemin cinsine göre yatak katsayısı değeri (Şekercioğlu,2004).

Zemin Cinsi	Yatak Katsayısı (t/m ³)	Zemin Cinsi	Yatak Katsayısı (t/m ³)
Balçık-turba	<200	Kum (gevşek)	1 000-2 000
Kil (plastik)	500-1 000	Kum (orta sıkı)	2 000-5 000
Kil (yarı sert)	1 000-1 500	Kum (sıkı)	5 000-10 000
Kil (sert)	1 500-3 000	Kum-Çakıl (sıkı)	10 000-15 000
Dolma toprak	1 000-2 000	Sağlam şist	>50 000
Kaya	>200 000		

Tablo 9. Literatürden derlenen en büyük ve en küçük yatak katsayısı değerleri (Avcı, B., 2015)

Zemin Cinsi	Minimum ks (kN/t/m ³)	Maksimum ks (kN/t/m ³)
Gevşek Kum	4.800	20.000
Orta Sıkı Kum	9.600	100.000
Sıkı Kum	50.000	320.100
Killi Orta Sıkı Kum	32.000	80.000
Siltli Orta Sıkı Kum	24.000	48.000
Kuru Gevşek Kum	8.000	25.000
Kuru Orta Sıkı Kum	25.000	125.000
Kuru Sıkı Kum	125.000	375.000
Doygun Gevşek Kum	10.000	15.000
Doygun Orta Sıkı Kum	35.000	40.000
Doygun Sıkı Kum	130.000	15.000
Kumlu Sıkı Çakıl	200.000	25.000
Sıkı Kumlu Çakıl	100.000	150.000
Toprak Dolgu	10.000	20.000
Balçık, Turba	2.000	15.000
Yumuşak Kil	5.000	10.000
Plastik Kil	5.000	10.000
Katı Kil	12.000	50.000
Orta Katı Kil	20.000	30.000
Yarı Sert Kil	10.000	80.000
Sert Kil	15.000	100.000
Çok Sert Kil	>96 000	-
Sağlam Şist	>500.000	-
Kaya	>2.000.000	-

Deprem Performans Analizi hesaplamalarında kullanılacak parametreler aşağıdaki şekilde belirlenmiştir. Buna göre;

Taşıma gücü temel tasarım dayanımı $q_t = 6,0 \text{ kg/cm}^2 = 60 \text{ t/m}^2 = 600 \text{ kPa}$

Düşey yatak katsayısı $k_s = 20.000 \text{ t/m}^3 = 200.000 \text{ kN/m}^3$

9.1.1.1. Yapı Temeline Etkiyen Yükler ile Temel Taşıma Gücü Tahkiki:

Bu bölümde hesaplanan temelin tasarım dayanımı kullanılarak TBDY (2018) denklem 16.6.' da belirtilen kontroller yapılmıştır.

$$q_0 \leq q_t$$

q_0 : Statik ve depremi içeren yükleme durumları için temel seviyesinde etkiyen düşey yük, kesme ve moment etkilerinin oluşturduğu temel taban basıncıdır.

Tablo 10. Statik yükleme durumu tahkiki tablosu.

Açıklamalar	Statik yükleme durumu (1,4 G + 1,6 Q)	Taşıma Gücü Temel Tasarım Dayanımı	Sonuç
	$q_{0\max}$ (t/m ²)	q_t (t/m ²)	
1. Dilatasyon	24,019	60	Yeterli
2. Dilatasyon	44,619	60	Yeterli
3. Dilatasyon	53,809	60	Yeterli
4. Dilatasyon	40,937	60	Yeterli
5. Dilatasyon	39,704	60	Yeterli

Tablo 11. Deprem içeren yükleme durumu tahkiki tablosu.

Açıklamalar	Deprem İçeren yükleme durumu (G + Q + E)	Taşıma Gücü Temel Tasarım Dayanımı	Sonuç
	$q_{0\max}$ (t/m ²)	q_t (t/m ²)	
1. Dilatasyon	44,246	60	Yeterli
2. Dilatasyon	57,344	60	Yeterli
3. Dilatasyon	57,364	60	Yeterli
4. Dilatasyon	62,435	60	Yeterli
5. Dilatasyon	31,544	60	Yeterli

Tablo 10' da statik yükleme durumu ve Tablo 11' de deprem içeren yükleme durumları verilmiş olup, temel tasarım dayanımımızın en büyük yapı yükleri için yeterli olduğu görülmektedir. Yapı yükleri ve gerilme diyagramları EK5' te verilmiştir.

9.1.2. Derin Temeller

Üstyapıdan gelen yüklerin yüzeysel temellerle taşınabileceği ön görülmüştür. Söz konusu yerde derin temel veya zemin iyileştirmesi yapılmasına gerek olmadığı görülmüştür.

9.2. Zemin İyileştirme Alternatifleri

Üstyapıdan gelen yüklerin yüzeysel temellerle taşınabileceği ön görülmüştür. Söz konusu yerde derin temel veya zemin iyileştirmesi yapılmasına gerek olmadığı görülmüştür.

9.3. Önerilen Temel Sistemi

Mevcut yapı temelleri, radye temeldir.

9.4. Yapı Temelleri İle İlgili Diğer Hususlar

Karayolları Genel Müdürlüğü' nün Türkiye Don Derinliği ve Don Penetrasyon Derinliği Haritasına göre, İstanbul için don derinliği 40 cm civarındadır.

10. İKSA SİSTEMLERİ-ŞEV DURAYLILIK ANALİZLERİ VE VE DEĞERLENDİRMESİ

Çalışma mevcut yapının, TBDY 2018' e göre tahkiki için yapıldığından yeni ve derin kazı aynaları oluşmayacaktır.

11. SONUÇ VE ÖNERİLER

- * Bu rapor; Ümraniye İlçesi, Dudullu Organize Sanayi Bölgesi, 2/1-2/4 pafta 3 ada 22 parsel sayılı yerde kayıtlı sahanın "Deprem Performans Analizine Yönelik Zemin ve Temel Etüdü Geoteknik Raporu" olarak hazırlanmıştır. Etüt Kategorisi 2' dir.
- * 19.03.2019 tarih ve 30709 sayılı Resmi Gazete' de yayınlanan "Zemin ve Temel Etüdü Uygulama Esasları ve Rapor Formatı" na göre hazırlanmıştır.
- * Çalışma alanı, 19.01.2010 tarihli T.C. Başbakanlık Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığınca onanlı ve İBB Deprem ve Zemin İnceleme Müdürlüğü' nün Anadolu Yakası Mikro Bölgeleme Raporu ve Yerleşime Uygunluk haritalarında, UA- ÖA 4 b- ÖA 5 b ve ÖA 6 b simgesiyle gösterilen alanlar içinde kalmaktadır.
- * Arsa alanı 19.128,09 m²' dir. Çalışmaya konu olan mevcut bina, 4 bodrum kat + zemin kat + 2 normal kat + çatı katından oluşmaktadır. 4. Bodrum kat taban oturumu 17.272 m² olup, zemin kat taban oturumu 10.004 m²' dir. Temel üst kotu ± 0.00 (143.85) kotundan itibaren -15,0 m (128.85), temel kalınlığı 1,30 m olup temel alt kotu -16,30 m (127.55)' de dir.
- * Çalışma alanı için iki farklı dönemde zemin çalışması yapılmıştır. Mayıs 2011' de 10 noktada toplam 132,0 m' lik sondaj, 4 serim sismik ve 1 noktada düşey elektrik sondajı yapılmıştır. Aralık 2023' te 5 noktada toplam 94,0 m' lik sondaj, 2 serim sismik ve 2 noktada mikrotremör çalışması yapılmıştır.
- * Sondajlar sırasında alınan zemin örnekleri üzerinde, nokta yükleme deneyleri yaptırılmıştır.
- * Sondajlarda su ölçüldüğü ve su seviyelerinin yaklaşık 130.00 kotlarında olduğu belirtilmiştir.

- * İnceleme alanında sıvılaşma beklenmemektedir.
- * İstanbul için don derinliği 40 cm' dir.
- * Mevcut yapı temelleri radye (yayılı) temeldir.
- * Yapı temellerine etkiyen statik ve depremli yapı yükleri ile temel tasarım dayanımı karşılaştırılmış ve temel tasarım dayanımı açısından yetersizlik görülmemiştir.
- * Çalışma mevcut yapının, TBDY 2018' e göre tahkiki için yapıldığından yeni ve derin kazı aynaları oluşmayacaktır.
- * "Deprem Etkisi Altında Binaların Tasarımı İçin Esaslar (2018)" hükümlerine uyulmalıdır.

- * Hesaplamalarda kullanılacak zemin parametreleri aşağıdaki şekilde belirlenmiştir. Buna göre;

Tasarım Depremi	DD-1
Koordinatlar (WGS 84)	Enlem: 41.001683°
	Boylam: 29.175998°
Zemin Cinsi	Dolgu + Kil +Kaya
Yerel Zemin Sınıfı	ZB
Vs 30 hızı	1130 m/sn
Temel Taşıma Gücü Tasarım Dayanımı (qt)	600 kPa
Yatak Katsayısı (ks)	200.000 kN/m ³
Önerilen Temel Cinsi	Radye Temel
En Büyük Yer İvmesi (PGA)	0,607 g
En Büyük Yer Hızı (PGV)	37.565 cm/sn
Kısa Periyod Harita Spektral İvme Katsayısı (S _s)	1,485
1.0 sn Periyod İçin Harita Spektral İvme Katsayısı (S ₁)	0,410
Kısa Periyod Tasarım Spektral İvme Katsayısı (S _{DS})	1,336
1.0 sn Periyod İçin Tasarım Spektral İvme Katsayısı (S _{D1})	0,328
Yatak Elastik Tasarım İvme Spektrumu Köşe Periyodu (T _A)	0,049 sn
Yatak Elastik Tasarım İvme Spektrumu Köşe Periyodu (T _B)	0,245 sn
Yeraltı Su Seviyesi (m)	Var
Bina Kullanım Sınıfı (BKS)	1
Bina Önem Katsayısı (I)	1,5
Bina Yüksekliği (H _N)	17,20 m
Deprem Tasarım Sınıfı (DTS)	1 a
Bina Yükseklik Sınıfı (BYS)	6

Yusuf Ziya KASIRGA

İnşaat Mühendisi

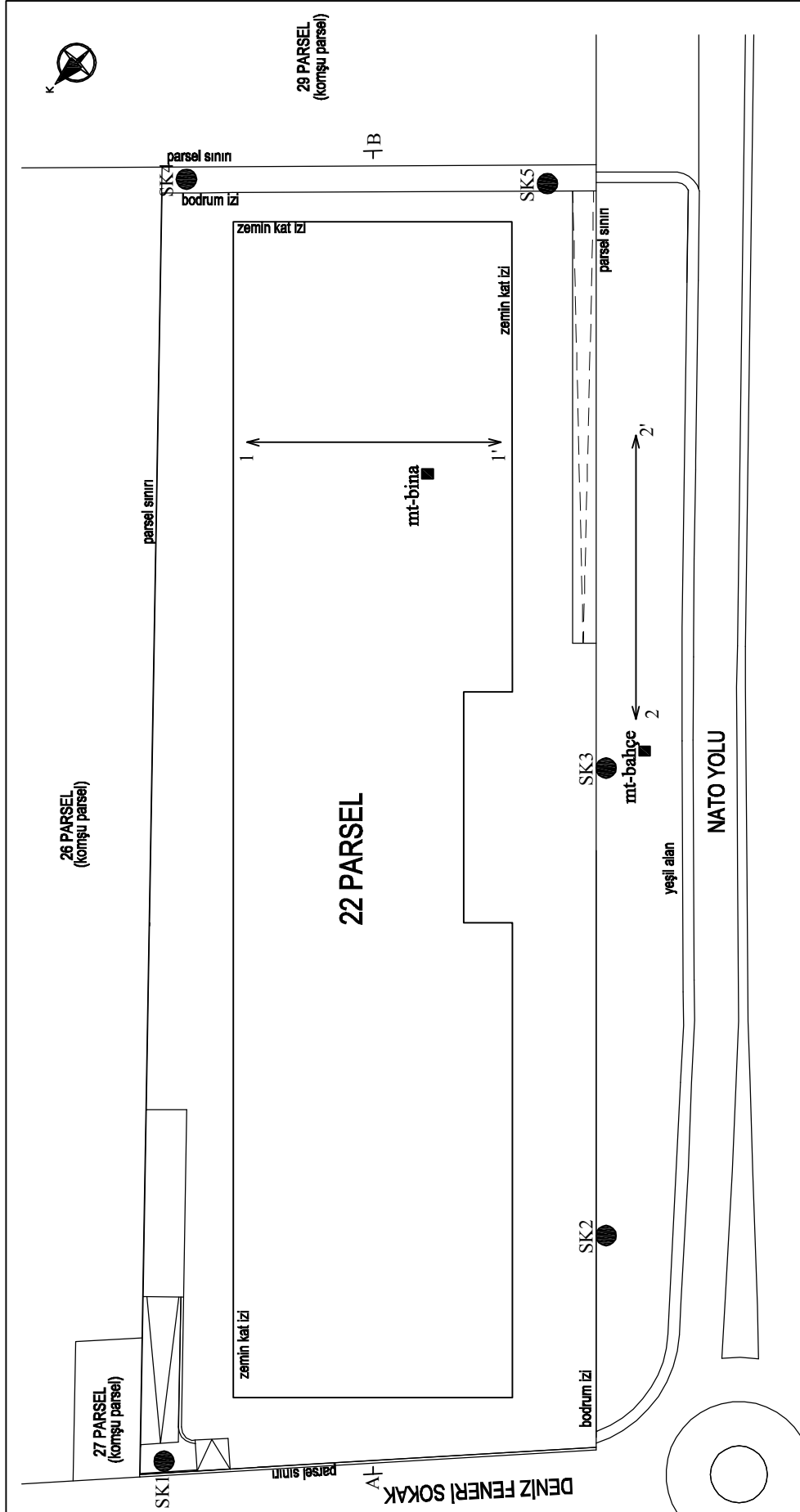
Oda No: 14546

KAYNAKLAR

1. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, "Deprem Etkisi Altında Binaların Tasarımı İçin Esaslar (2018)".
2. Avcı, B., (2015), "Yatak Katsayısı ile Temellerin Tasarımı", Yük. Lisans Tezi, Fen Bilimleri Ens., Gazi Üniversitesi, Ankara.
3. DLH -T.C. Ulaştırma Bakanlığı Demiryolları, Limanlar, Havameydanları İnş. Genel Müdürlüğü "Geoteknik Tasarım Esasları", Yüksel Proje, (2007).
4. Önalp, A ve Sert, S., (2006), Geoteknik Bilgisi III Bina Temelleri, Birsen Yayınevi, İstanbul.
5. Şekercioğlu,E.,(2007), Yapıların Projelendirilmesinde Mühendislik Jeolojisi,TMMOB Jeoloji Müh. Odası Yayınları No:28, Genişletilmiş 4. Baskı, Ankara.
6. Toğrol, E. Ve Sivirkaya,O. (2009), Arazi Deneyleri ve Geoteknik Tasarımda Kullanımları, Birsen Yayınevi, İstanbul.
7. Yıldırım, S.,(2002), Zemin İncelenmesi ve Temel Tasarımı, Birsen Yayınevi, İstanbul.
8. www.afad.gov.tr

EK1

**ARAŞTIRMA NOKTALARI
VAZİYET PLANI**



Araştırma noktaları vaziyet planı.

AÇIKLAMALAR:

SK1-....-SK5 : Sondaj noktaları. mt-bina / mt-bahçe : Mikrotremör noktaları.
1-1' / 2-2' : Sismik profil hatları. A : Jeolojik kesit doğrultusu.

EK2

SONDAJ LOGLARI

SONDAJ LOGU

Yüklenici Firma					Midor Mim. Müh. Tes. Taah.Yer ve Maden Araş. Ltd. Şti.																				
Proje Adı					Doğuş Üniversitesi Dudullu Kampüsü																				
İşveren					Doğuş Üniversitesi				Sondaj Derinliği (m)				18,0 m				Sondaj No : SK1								
İl					İstanbul				Başlama Tarihi				13.12.2023				Sayfa No: 1/2								
İlçe					Ümraniye				Bitiş Tarihi				13.12.2023				Sorumlu Jeoloji Müh.								
Mahalle/Köy					Dudullu OSB				Makine Tipi/Metodu				Hidrolik / rotary / sulu				Nevin Mutlu								
Pafta					2/1-2/4				SPT Şahmerdan Tipi				Otomatik												
Ada					3				Delgi Çapı				76												
Parsel					22				Yeraltı Suyu (m)				Derinlik	Tarih	Açıklama										
Sondaj Kotu					143.21								-11,50 m	14.12.2024			Sondör Belge No								
Koordinatlar	Enlem	41.002510			-11,67 m	16.12.2024																			
	Boylam	29.175053			-11,75 m	19.12.2024							Samet Sarıdoğan												
Sondaj derinliği (m)	Muhafaza borusu derinliği	Kuyu içi deneyler	Örnek derinliği (m)	Örnek türü ve no	Standart Penetrasyon Testi (SPT)				Presiyometre Deneyi						Ayrışma Derecesi	Çatlak Sıklığı	Dayanım	Zemin Profili	Zemin Tanımlaması				Sondaj derinliği (m)		
0,0																				Betonlu, kaya bloklı, GÜNCEL DOLGU.				0,0	
0,5																								0,5	
1,0																								1,0	
1,5																								1,5	
2,0																								2,0	
2,5																								2,5	
3,0																								3,0	
3,5																								3,5	
4,0																								4,0	
4,5																								4,5	
5,0																								5,0	
5,5																								5,5	
6,0																								6,0	
6,5																								6,5	
7,0																								7,0	
7,5																								7,5	
8,0																								8,0	
8,5																								8,5	
9,0																								9,0	
9,5																								9,5	
10,0																								10,0	
10,5																								10,5	
11,0																								11,0	
11,5																								11,5	
12,0																								12,0	
12,5															W3									12,5	
13,0																								13,0	
13,5																								13,5	
14,0																								14,0	
14,5																								14,5	
15,0															4	0	0								15,0
Kıvam durumu (ince daneli)					Sıklık (iri daneli)					Oranlar					Kırıklar / 30 cm.										
N 0-2 Çok yumuşak					N 0-4 Çok gevşek					0-10 % Pek az					<1 Seyrek										
N 3-4 Yumuşak					N 5-10 Gevşek					10-20% Az					1-2 Orta										
N 5-8 Orta katı					N 11-30 Orta sıkı					20-35% Çok					2-10 Sık										
N 9-15 Katı					N 31-50 Sıkı					35-50% Ve					10-20 Çok sık										
N 16-30 Çok katı					N >50 Çok sıkı										>20 Parçalı										
N >30 Sert																									
Dayanımlılık					Ayrışma Derecesi					Kaya Kalitesi Tanımı (RQD)					Kısaltmalar										
I Çok zayıf					I Taze					0-25 % Çok zayıf					UD Örselenmemiş örnek										
II Zayıf					II Az ayrılmış					25-50% Zayıf					DS Örselenmiş örnek										
III Orta					III Orta ayrılmış					50-75% Orta					SPT Standart Penetrasyon Testi										
IV Dayanımlı					IV Çok ayrılmış					75-90% Dayanımlı					TCR Toplam Karot Yüzdesi										
V Çok dayanımlı					V Tamamen ayrılmış					90-100% Çok dayanımlı					SCR Çapını Koruyan Karot % si										
					VI Kalıntı										VST Veyn deneyi										
															P Presiyometre deneyi										
															K / C Karot örnek										
															BST Basınçlı su deneyi										

SONDAJ LOGU

Yüklenici Firma					Midor Mim. Müh. Tes. Taah.Yer ve Maden Araş. Ltd. Şti.																																		
Proje Adı					Doğuş Üniversitesi Dudullu Kampüsü																																		
İşveren					Doğuş Üniversitesi				Sondaj Derinliği (m)				18,0 m				Sondaj No : SK1																						
İl					İstanbul				Başlama Tarihi				13.12.2023				Sayfa No: 2/2																						
İlçe					Ümraniye				Bitiş Tarihi				13.12.2023				Sorumlu Jeoloji Müh.																						
Mahalle/Köy					Dudullu OSB				Makine Tipi/Metodu				Hidrolik / rotary / sulu				Nevin Mutlu																						
Pafta					2/1-2/4				SPT Şahmerdan Tipi				Otomatik				Sondör Belge No																						
Ada					3				Delgi Çapı				76																										
Parsel					22				Yeraltı Suyu (m)				Derinlik		Tarih					Açıklama																			
Sondaj Kotu					143.21								-11,50 m		14.12.2024																								
Koordinatlar		Enlem		41.002510				-11,67 m					16.12.2024																										
		Boylam		29.175053				-11,75 m		19.12.2024				Samet Sarıdoğan																									
Sondaj derinliği (m)		Muhafaza borusu derinliği		Kuyu içi deneyler		Örnek derinliği (m)		Örnek türü ve no		Standart Penetrasyon Testi (SPT)				Presiyometre Deneyi						Zemin Tanımlaması		Sondaj derinliği (m)																	
										Darbe Sayısı				Elastisite Modülü (MPa)		Limit Basınç (MPa)		TCR (%)		SCR (%)		RQD (%)		Ayrışma Derecesi		Çatlak Sıklığı		Dayanım		Zemin Profili									
										0-15				15-30				30-45				N30																	
15,5																																				Bordo-pembe, çatlaklı ARKOZ.		15,5	
16,0																																				16,0			
16,5																																				16,5			
17,0																																				17,0			
17,5																																				17,5			
18,0						18,00		K/C												14		4		0												18,0			
18,5																																				18,5			
19,0																																				19,0			
19,5																																				19,5			
20,0																																				20,0			
20,5																																				20,5			
21,0																																				21,0			
21,5																																				21,5			
22,0																																				22,0			
22,5																																				22,5			
23,0																																				23,0			
23,5																																				23,5			
24,0																																				24,0			
24,5																																				24,5			
25,0																																				25,0			
25,5																																				25,5			
26,0																																				26,0			
26,5																																				26,5			
27,0																																				27,0			
27,5																																				27,5			
28,0																																				28,0			
28,5																																				28,5			
29,0																																				29,0			
29,5																																				29,5			
30,0																																				30,0			
30,5																																				30,5			
Kıvam durumu (ince daneli)					Sıklık (iri daneli)					Oranlar					Kırıklar / 30 cm.																								
N 0-2 Çok yumuşak					N 0-4 Çok gevşek					0-10 % Pek az					<1 Seyrek																								
N 3-4 Yumuşak					N 5-10 Gevşek					10-20% Az					1-2 Orta																								
N 5-8 Orta katı					N 11-30 Orta sıkı					20-35% Çok					2-10 Sık																								
N 9-15 Katı					N 31-50 Sıkı					35-50% Ve					10-20 Çok sık																								
N 16-30 Çok katı					N >50 Çok sıkı										>20 Parçalı																								
N >30 Sert																																							
Dayanımlılık					Ayrışma Derecesi					Kaya Kalitesi Tanımı (RQD)					Kısaltmalar																								
I Çok zayıf					I Taze					0-25 % Çok zayıf					UD Örselenmemiş örnek																								
II Zayıf					II Az ayrılmış					25-50% Zayıf					DS Örselenmiş örnek																								
III Orta					III Orta ayrılmış					50-75% Orta					SPT Standart Penetrasyon Testi																								
IV Dayanımlı					IV Çok ayrılmış					75-90% Dayanımlı					TCR Toplam Karot Yüzdesi																								
V Çok dayanımlı					V Tamamen ayrılmış					90-100% Çok dayanımlı					SCR Çapını Koruyan Karot % si																								
					VI Kalıntı										VST Veyn deneyi																								
															P Presiyometre deneyi																								
															K / C Karot örnek																								
															BST Basınçlı su deneyi																								

SONDAJ LOGU

Yüklenici Firma										Midor Mim. Müh. Tes. Taah.Yer ve Maden Araş. Ltd. Şti.														
Proje Adı										Doğuş Üniversitesi Dudullu Kampüsü														
İşveren										Doğuş Üniversitesi					Sondaj Derinliği (m)			21,0 m		Sondaj No : SK2				
İl										İstanbul					Başlama Tarihi			13.12.2023		Sayfa No: 1/2				
İlçe										Ümraniye					Bitiş Tarihi			13.12.2023		Sorumlu Jeoloji Müh.				
Mahalle/Köy										Dudullu OSB					Makine Tipi/Metodu			Hidrolik / rotary / sulu		Nevin Mutlu				
Pafta										2/1-2/4					SPT Şahmerdan Tipi			Otomatik						
Ada										3					Delgi Çapı			76						
Parsel										22					Yeraltı Suyu (m)			Derinlik	Tarih					
Sondaj Kotu										143.86								-12,57 m	14.12.2024		Sondör Belge No			
Koordinatlar	Enlem	41.001820				Boylam	29.175097				-12,60 m	16.12.2024												
	Koordinatlar	Boylam	29.175097				-12,67 m	19.12.2024		Samet Sarıdoğan														
Sondaj derinliği (m)		Muhafaza borusu derinliği	Kuyu içi deneyler	Örnek derinliği (m)	Örnek türü ve no	Standart Penetrasyon Testi (SPT)				Presiyometre Deneyi		TCR (%)	SCR (%)	RQD (%)	Ayrışma Derecesi	Çatlak Sıklığı	Dayanım	Zemin Profili	Zemin Tanımlaması	Sondaj derinliği (m)				
0-15	15-30	30-45	N30	Elastisite Modülü (MPa)	Limit Basınç (MPa)																			
0,0																					Bitkisel topraklı, çakıllı, GÜNCEL DOLGU.	0,0		
0,5																						0,5		
1,0																						1,0		
1,5																						1,5		
2,0																						2,0		
2,5																						2,5		
3,0																						3,0		
3,5																					Betonlu, kaya bloklu, demir parçalı, GÜNCEL DOLGU.	3,5		
4,0																						4,0		
4,5																						4,5		
5,0																						5,0		
5,5																						5,5		
6,0																						6,0		
6,5																						6,5		
7,0																						7,0		
7,5																						7,5		
8,0																						8,0		
8,5																						8,5		
9,0																						9,0		
9,5																						9,5		
10,0																						10,0		
10,5																						10,5		
11,0																						11,0		
11,5																						11,5		
12,0																						12,0		
12,5															W3						Bordo-pembe, çatlaklı, ARKOZ.	12,5		
13,0																						13,0		
13,5																						13,5		
14,0																						14,0		
14,5																						14,5		
15,0												3	0	0								15,0		
Kıvam durumu (ince daneli)					Sıklık (iri daneli)					Oranlar					Kırıklar / 30 cm.									
N 0-2 Çok yumuşak					N 0-4 Çok gevşek					0-10 % Pek az					<1 Seyrek									
N 3-4 Yumuşak					N 5-10 Gevşek					10-20% Az					1-2 Orta									
N 5-8 Orta katı					N 11-30 Orta sıkı					20-35% Çok					2-10 Sık									
N 9-15 Katı					N 31-50 Sıkı					35-50% Ve					10-20 Çok sık									
N 16-30 Çok katı					N >50 Çok sıkı										>20 Parçalı									
N >30 Sert																								
Dayanımlılık					Ayrışma Derecesi					Kaya Kalitesi Tanımı (RQD)					Kısaltmalar									
I Çok zayıf					I Taze					0-25 % Çok zayıf					UD Örselenmemiş örnek									
II Zayıf					II Az ayrılmış					25-50% Zayıf					DS Örselenmiş örnek									
III Orta					III Orta ayrılmış					50-75% Orta					SPT Standart Penetrasyon Testi									
IV Dayanımlı					IV Çok ayrılmış					75-90% Dayanımlı					TCR Toplam Karot Yüzdesi									
V Çok dayanımlı					V Tamamen ayrılmış					90-100% Çok dayanımlı					SCR Çapını Korumayan Karot % si									
					VI Kalıntı										VST Veyn deneyi									
															P Presiyometre deneyi									
															K / C Karot örnek									
															BST Basınçlı su deneyi									

SONDAJ LOGU

Yüklenici Firma		Midor Mim. Müh. Tes. Taah.Yer ve Maden Araş. Ltd. Şti.																					
Proje Adı		Doğuş Üniversitesi Dudullu Kampüsü																					
İşveren		Doğuş Üniversitesi				Sondaj Derinliği (m)				21,0 m				Sondaj No : SK2									
İl		İstanbul				Başlama Tarihi				13.12.2023				Sayfa No: 2/2									
İlçe		Ümraniye				Bitiş Tarihi				13.12.2023				Sorumlu Jeoloji Müh.									
Mahalle/Köy		Dudullu OSB				Makine Tipi/Metodu				Hidrolik / rotary / sulu				Nevin Mutlu									
Pafta		2/1-2/4				SPT Şahmerdan Tipi				Otomatik				Sondör Belge No									
Ada		3				Delgi Çapı				76													
Parsel		22				Yeraltı Suyu (m)				Derinlik		Tarih								Açıklama			
Sondaj Kotu		143.86								-12,57 m		14.12.2024											
Koordinatlar		Enlem		41.001820						-12,60 m		16.12.2024											
		Boylam		29.175097		-12,67 m		19.12.2024															
Sondaj derinliği (m)		Muhafaza borusu derinliği		Kuyu içi deneyler		Örnek derinliği (m)		Örnek türü ve no		Standart Penetrasyon Testi (SPT)				Presiyometre Deneyi		Zemin Tanımlaması				Sondaj derinliği (m)			
										Darbe Sayısı				Elastisite Modülü (MPa)						Limit Basınç (MPa)			
										0-15				15-30		30-45		N30					
15,5																				15,5			
16,0																				16,0			
16,5																				16,5			
17,0				17,00		K/C														17,0			
17,5																				17,5			
18,0										24				10		0				18,0			
18,5																				18,5			
19,0																				19,0			
19,5																				19,5			
20,0																				20,0			
20,5																				20,5			
21,0				21,00		K/C				34				7		0				21,0			
21,5																				21,5			
22,0																				22,0			
22,5																				22,5			
23,0																				23,0			
23,5																				23,5			
24,0																				24,0			
24,5																				24,5			
25,0																				25,0			
25,5																				25,5			
26,0																				26,0			
26,5																				26,5			
27,0																				27,0			
27,5																				27,5			
28,0																				28,0			
28,5																				28,5			
29,0																				29,0			
29,5																				29,5			
30,0																				30,0			
30,5																				30,5			
Kıvam durumu (ince daneli)						Sıklık (iri daneli)						Oranlar						Kırıklar / 30 cm.					
N 0-2 Çok yumuşak						N 0-4 Çok gevşek						0-10 % Pek az						<1 Seyrek					
N 3-4 Yumuşak						N 5-10 Gevşek						10-20% Az						1-2 Orta					
N 5-8 Orta katı						N 11-30 Orta sıkı						20-35% Çok						2-10 Sık					
N 9-15 Katı						N 31-50 Sıkı						35-50% Ve						10-20 Çok sık					
N 16-30 Çok katı						N >50 Çok sıkı												>20 Parçalı					
N >30 Sert																							
Dayanımlılık						Ayrışma Derecesi						Kaya Kalitesi Tanımı (RQD)						Kısaltmalar					
I Çok zayıf						I Taze						0-25 % Çok zayıf						UD Örselenmemiş örnek					
II Zayıf						II Az ayrılmış						25-50% Zayıf						DS Örselenmiş örnek					
III Orta						III Orta ayrılmış						50-75% Orta						SPT Standart Penetrasyon Testi					
IV Dayanımlı						IV Çok ayrılmış						75-90% Dayanımlı						TCR Toplam Karot Yüzdesi					
V Çok dayanımlı						V Tamamen ayrılmış						90-100% Çok dayanımlı						SCR Çapını Korumayan Karot % si					
						VI Kalıntı												VST Veyn deneyi					
																		P Presiyometre deneyi					
																		K / C Karot örnek					
																		BST Basınçlı su deneyi					

SONDAJ LOGU

Yüklenici Firma		Midor Mim. Müh. Tes. Taah.Yer ve Maden Araş. Ltd. Şti.																																					
Proje Adı		Doğuş Üniversitesi Dudullu Kampüsü																																					
İşveren		Doğuş Üniversitesi				Sondaj Derinliği (m)				23,0 m				Sondaj No : SK3																									
İl		İstanbul				Başlama Tarihi				13.12.2023				Sayfa No: 1/2																									
İlçe		Ümraniye				Bitiş Tarihi				15.12.2023				Sorumlu Jeoloji Müh.																									
Mahalle/Köy		Dudullu OSB				Makine Tipi/Metodu				Hidrolik / rotary / sulu				Nevin Mutlu																									
Pafta		2/1-2/4				SPT Şahmerdan Tipi				Otomatik																													
Ada		3				Delgi Çapı				76																													
Parsel		22				Yeraltı Suyu (m)				Derinlik		Tarih						Açıklama																					
Sondaj Kotu		143.78												Su ölçümü yapılamadı.		Sondör Belge No																							
Koordinatlar		Enlem		41.001408												Samet Sarıdoğan																							
		Boylam		29.176126																																			
Sondaj derinliği (m)		Muhafaza borusu derinliği		Kuyu içi deneyler		Örnek derinliği (m)		Örnek türü ve no		Standart Penetrasyon Testi (SPT)				Presiyometre Deneyi		Zemin Tanımlaması				Sondaj derinliği (m)																			
										Darbe Sayısı				Elastisite Modülü (MPa)						Limit Basınc (MPa)																			
										0-15				15-30						30-45		N30																	
0,0																						0,0																	
0,5																						0,5																	
1,0																						1,0																	
1,5																						1,5																	
2,0																						2,0																	
2,5																						2,5																	
3,0																						3,0																	
3,5																						3,5																	
4,0																						4,0																	
4,5																						4,5																	
5,0																						5,0																	
5,5																						5,5																	
6,0																						6,0																	
6,5																						6,5																	
7,0																						7,0																	
7,5																						7,5																	
8,0																						8,0																	
8,5																						8,5																	
9,0																						9,0																	
9,5																						9,5																	
10,0																						10,0																	
10,5																						10,5																	
11,0																						11,0																	
11,5																						11,5																	
12,0																						12,0																	
12,5																						12,5																	
13,0																						13,0																	
13,5																						13,5																	
14,0																						14,0																	
14,5																						14,5																	
15,0																						15,0																	
Kıvam durumu (ince daneli)										Sıklık (iri daneli)										Oranlar										Kırıklar / 30 cm.									
N 0-2 Çok yumuşak										N 0-4 Çok gevşek										0-10 % Pek az										<1 Seyrek									
N 3-4 Yumuşak										N 5-10 Gevşek										10-20% Az										1-2 Orta									
N 5-8 Orta katı										N 11-30 Orta sıkı										20-35% Çok										2-10 Sık									
N 9-15 Katı										N 31-50 Sıkı										35-50% Ve										10-20 Çok sık									
N 16-30 Çok katı										N >50 Çok sıkı																				>20 Parçalı									
N >30 Sert																																							
Dayanımlılık										Ayrışma Derecesi										Kaya Kalitesi Tanımı (RQD)										Kısaltmalar									
I Çok zayıf										I Taze										0-25 % Çok zayıf										UD Örselenmemiş örnek									
II Zayıf										II Az ayrılmış										25-50% Zayıf										DS Örselenmiş örnek									
III Orta										III Orta ayrılmış										50-75% Orta										SPT Standart Penetrasyon Testi									
IV Dayanımlı										IV Çok ayrılmış										75-90% Dayanımlı										TCR Toplam Karot Yüzdesi									
V Çok dayanımlı										V Tamamen ayrılmış										90-100% Çok dayanımlı										SCR Çapını Koruyan Karot % si									
										VI Kalıntı																				VST Veyn deneyi									
																														P Presiyometre deneyi									
																														K / C Karot örnek									
																														BST Basıncılı su deneyi									

SONDAJ LOGU

Yüklenici Firma					Midor Mim. Müh. Tes. Taah.Yer ve Maden Araş. Ltd. Şti.																
Proje Adı					Doğuş Üniversitesi Dudullu Kampüsü																
İşveren					Doğuş Üniversitesi				Sondaj Derinliği (m)				23,0 m				Sondaj No : SK3				
İl					İstanbul				Başlama Tarihi				13.12.2023				Sayfa No: 2/2				
İlçe					Ümraniye				Bitiş Tarihi				15.12.2023				Sorumlu Jeoloji Müh.				
Mahalle/Köy					Dudullu OSB				Makine Tipi/Metodu				Hidrolik / rotary / sulu				Nevin Mutlu				
Pafta					2/1-2/4				SPT Şahmerdan Tipi				Otomatik								
Ada					3				Delgi Çapı				76								
Parsel					22				Yeraltı Suyu (m)				Derinlik	Tarih	Açıklama						
Sondaj Kotu					143.78										Su ölçümü yapılamadı.		Sondör Belge No				
Koordinatlar	Enlem	41.001408															Samet Sarıdoğan				
	Boylam	29.176126																			
Sondaj derinliği (m)	Muhafaza borusu derinliği	Kuyu içi deneyler	Örnek derinliği (m)	Örnek türü ve no	Standart Penetrasyon Testi (SPT)				Presiyometre Deneyi								Zemin Tanımlaması	Sondaj derinliği (m)			
					Darbe Sayısı				Elastisite Modülü (MPa)									Limit Basınc (MPa)	TCR (%)	SCR (%)	RQD (%)
15,5																W3					
16,0																					
16,5																					
17,0																					
17,5																					
18,0			18,00	K/C								4	0	0							
18,5																					
19,0																					
19,5																					
20,0																					
20,5																					
21,0												4	0	0							
21,5																W3-W2					
22,0																					
22,5																					
23,0			23,00	K/C								23	13	0							
23,5																					
24,0																					
24,5																					
25,0																					
25,5																					
26,0																					
26,5																					
27,0																					
27,5																					
28,0																					
28,5																					
29,0																					
29,5																					
30,0																					
30,5																					
Kıvam durumu (ince daneli)					Sıklık (iri daneli)					Oranlar					Kırıklar / 30 cm.						
N 0-2 Çok yumuşak					N 0-4 Çok gevşek					0-10 % Pek az					<1 Seyrek						
N 3-4 Yumuşak					N 5-10 Gevşek					10-20% Az					1-2 Orta						
N 5-8 Orta katı					N 11-30 Orta sıkı					20-35% Çok					2-10 Sık						
N 9-15 Katı					N 31-50 Sıkı					35-50% Ve					10-20 Çok sık						
N 16-30 Çok katı					N >50 Çok sıkı										>20 Parçalı						
N >30 Sert																					
Dayanımlılık					Ayrışma Derecesi					Kaya Kalitesi Tanımı (RQD)					Kısaltmalar						
I Çok zayıf					I Taze					0-25 % Çok zayıf					UD Örselenmemiş örnek						
II Zayıf					II Az ayrılmış					25-50% Zayıf					DS Örselenmiş örnek						
III Orta					III Orta ayrılmış					50-75% Orta					SPT Standart Penetrasyon Testi						
IV Dayanımlı					IV Çok ayrılmış					75-90% Dayanımlı					SCR Çapını Koruyan Karot % si						
V Çok dayanımlı					V Tamamen ayrılmış					90-100% Çok dayanımlı					VST Veyn deneyi						
					VI Kalıntı										P Presiyometre deneyi						
															K / C Karot örnek						
															BST Basınçlı su deneyi						

SONDAJ LOGU

Yüklenici Firma										Midor Mim. Müh. Tes. Taah.Yer ve Maden Araş. Ltd. Şti.																													
Proje Adı										Doğuş Üniversitesi Dudullu Kampüsü																													
İşveren					Doğuş Üniversitesi					Sondaj Derinliği (m)					12,0 m					Sondaj No : SK4																			
İl					İstanbul					Başlama Tarihi					14.12.2023					Sayfa No: 1/1																			
İlçe					Ümraniye					Bitiş Tarihi					14.12.2023					Sorumlu Jeoloji Müh.																			
Mahalle/Köy					Dudullu OSB					Makine Tipi/Metodu					Hidrolik / rotary / sulu					Nevin Mutlu																			
Pafta					2/1-2/4					SPT Şahmerdan Tipi					Otomatik																								
Ada					3					Delgi Çapı					76																								
Parsel					22					Yeraltı Suyu (m)					Derinlik		Tarih		Açıklama																				
Sondaj Kotu					135.45										-11,50 m		14.12.2024				Sondör Belge No																		
Koordinatlar		Enlem		41.001526					-11,67 m						16.12.2024																								
		Boylam		29.177507					-11,75 m						19.12.2024				Samet Sarıdoğan																				
Sondaj derinliği (m)		Muhafaza borusu derinliği		Kuyu içi deneyler		Örnek derinliği (m)		Örnek türü ve no		Standart Penetrasyon Testi (SPT)				Presiyometre Deneyi										Zemin Tanımlaması		Sondaj derinliği (m)													
										Darbe Sayısı				Elastisite Modülü (MPa)		Limit Basınç (MPa)		TCR (%)		SCR (%)		RQD (%)		Ayrışma Derecesi		Çatlak Sıklığı		Dayanım		Zemin Profili									
0,0										0-15				15-30		30-45		N30														Betonlu, kaya bloklu, GÜNCEL DOLGU.		0,0					
0,5																																		0,5					
1,0																																		1,0					
1,5																																		1,5					
2,0																																		2,0					
2,5																																		2,5					
3,0																																		3,0					
3,5																																		3,5					
4,0																																		4,0					
4,5																																		4,5					
5,0																								W3								Kahve-sarımsı kahve,-kızılımsı kahve KİL.		5,0					
5,5																																Bordo-pembe-grimsi pembe, çatlaklı, ARKOZ.		5,5					
6,0																		20		0		0				W3-W2								6,0					
6,5																																		6,5					
7,0																																		7,0					
7,5																																		7,5					
8,0																																		8,0					
8,5																																		8,5					
9,0						9,00		K/C										13		0		0										Bordo-pembe-grimsi pembe, çatlaklı, kuvars çakıllı, ARKOZ.		9,0					
9,5																																		9,5					
10,0																																		10,0					
10,5																																		10,5					
11,0																																		11,0					
11,5																																		11,5					
12,0						12,00		K/C										30		7		0										SONDAJ SONU		12,0					
12,5																																		12,5					
13,0																																		13,0					
13,5																																		13,5					
14,0																																		14,0					
14,5																																		14,5					
15,0																																		15,0					
Kıvam durumu (ince daneli)										Sıklık (iri daneli)										Oranlar										Kırıklar / 30 cm.									
N 0-2 Çok yumuşak										N 0-4 Çok gevşek										0-10 % Pek az										<1 Seyrek									
N 3-4 Yumuşak										N 5-10 Gevşek										10-20% Az										1-2 Orta									
N 5-8 Orta katı										N 11-30 Orta sıkı										20-35% Çok										2-10 Sık									
N 9-15 Katı										N 31-50 Sıkı										35-50% Ve										10-20 Çok sık									
N 16-30 Çok katı										N >50 Çok sıkı																				>20 Parçalı									
N >30 Sert																																							
Dayanımlılık										Ayrışma Derecesi										Kaya Kalitesi Tanımı (RQD)										Kısaltmalar									
I Çok zayıf										I Taze										0-25 % Çok zayıf										UD Örselenmemiş örnek									
II Zayıf										II Az ayrılmış										25-50% Zayıf										DS Örselenmiş örnek									
III Orta										III Orta ayrılmış										50-75% Orta										SPT Standart Penetrasyon Testi									
IV Dayanımlı										IV Çok ayrılmış										75-90% Dayanımlı										TCR Toplam Karot Yüzdesi									
V Çok dayanımlı										V Tamamen ayrılmış										90-100% Çok dayanımlı										SCR Çapını Koruyan Karot % si									
										VI Kalıntı																				VST Veyn deneyi									
																														P Presiyometre deneyi									
																														K / C Karot örnek									
																														BST Basınçlı su deneyi									

SONDAJ LOGU

Yüklenici Firma														Midor Mim. Müh. Tes. Taah.Yer ve Maden Araş. Ltd. Şti.																									
Proje Adı														Doğuş Üniversitesi Dudullu Kampüsü																									
İşveren														Doğuş Üniversitesi				Sondaj Derinliği (m)				20,0 m				Sondaj No : SK5													
İl														İstanbul				Başlama Tarihi				14.12.2023				Sayfa No: 1/2													
İlçe														Ümraniye				Bitiş Tarihi				14.12.2023				Sorumlu Jeoloji Müh.													
Mahalle/Köy														Dudullu OSB				Makine Tipi/Metodu				Hidrolik / rotary / sulu				Nevin Mutlu													
Pafta														2/1-2/4				SPT Şahmerdan Tipi				Otomatik																	
Ada														3				Delgi Çapı				76																	
Parsel														22				Yeraltı Suyu (m)				Derinlik		Tarih						Açıklama									
Sondaj Kotu														139.40								-11,50 m		14.12.2024				Sondör Belge No											
Koordinatlar		Enlem		41.000904				-11,67 m		16.12.2024																													
		Boylam		29.177242				-11,75 m		19.12.2024				Samet Sarıdoğan																									
Sondaj derinliği (m)		Muhafaza borusu derinliği		Kuyu içi deneyler		Örnek derinliği (m)		Örnek türü ve no		Standart Penetrasyon Testi (SPT)				Presiyometre Deneyi												Zemin Tanımlaması		Sondaj derinliği (m)											
										Darbe Sayısı				Elastisite Modülü (MPa)		Limit Basıncı (MPa)		TCR (%)		SCR (%)		RQD (%)		Ayrışma Derecesi		Çatlak Sıklığı		Dayanım		Zemin Profili									
0-15		15-30		30-45		N30																																	
0,0																														Beton+kaya bloklu, GÜNCEL DOLGU.		0,0							
0,5																														0,5									
1,0																														1,0									
1,5																														1,5									
2,0																														2,0									
2,5																														2,5									
3,0																														3,0									
3,5																														3,5									
4,0																														4,0									
4,5																						W4-W3								4,5									
5,0																														5,0									
5,5																														5,5									
6,0														5		0		0												6,0									
6,5																						W3-W2								6,5									
7,0																														7,0									
7,5																														7,5									
8,0																														8,0									
8,5																														8,5									
9,0														9		0		0												9,0									
9,5																														9,5									
10,0																														10,0									
10,5																														10,5									
11,0																														11,0									
11,5																														11,5									
12,0														5		0		0												12,0									
12,5																														12,5									
13,0				13,00		K/C																								13,0									
13,5																														13,5									
14,0																														14,0									
14,5																														14,5									
15,0														10		0		0												15,0									
Kıvam durumu (ince daneli)										Sıklık (iri daneli)										Oranlar										Kırıklar / 30 cm.									
N 0-2 Çok yumuşak										N 0-4 Çok gevşek										0-10 % Pek az										<1 Seyrek									
N 3-4 Yumuşak										N 5-10 Gevşek										10-20% Az										1-2 Orta									
N 5-8 Orta katı										N 11-30 Orta sıkı										20-35% Çok										2-10 Sık									
N 9-15 Katı										N 31-50 Sıkı										35-50% Ve										10-20 Çok sık									
N 16-30 Çok katı										N >50 Çok sıkı																				>20 Parçalı									
N >30 Sert																																							
Dayanımlılık										Ayrışma Derecesi										Kaya Kalitesi Tanımı (RQD)										Kısaltmalar									
I Çok zayıf										I Taze										0-25 % Çok zayıf										UD Örselenmemiş örnek									
II Zayıf										II Az ayrılmış										25-50% Zayıf										DS Örselenmiş örnek									
III Orta										III Orta ayrılmış										50-75% Orta										SPT Standart Penetrasyon Testi									
IV Dayanımlı										IV Çok ayrılmış										75-90% Dayanımlı										TCR Toplam Karot Yüzdesi									
V Çok dayanımlı										V Tamamen ayrılmış										90-100% Çok dayanımlı										SCR Çapını Koruyan Karot % si									
										VI Kalıntı																				VST Veyn deneyi									
																														P Presiyometre deneyi									
																														K / C Karot örnek									
																														BST Basınçlı su deneyi									

SONDAJ LOGU

Yüklenici Firma					Midor Mim. Müh. Tes. Taah.Yer ve Maden Araş. Ltd. Şti.																					
Proje Adı					Doğuş Üniversitesi Dudullu Kampüsü																					
İşveren					Doğuş Üniversitesi				Sondaj Derinliği (m)				20,0 m				Sondaj No : SK5									
İl					İstanbul				Başlama Tarihi				14.12.2023				Sayfa No: 2/2									
İlçe					Ümraniye				Bitiş Tarihi				14.12.2023				Sorumlu Jeoloji Müh.									
Mahalle/Köy					Dudullu OSB				Makine Tipi/Metodu				Hidrolik / rotary / sulu				Nevin Mutlu									
Pafta					2/1-2/4				SPT Şahmerdan Tipi				Otomatik													
Ada					3				Delgi Çapı				76													
Parsel					22				Yeraltı Suyu (m)				Derinlik		Tarih					Açıklama						
Sondaj Kotu					139.40								-11,50 m		14.12.2024				Sondör Belge No							
Koordinatlar		Enlem		41.000904				-11,67 m					16.12.2024													
		Boylam		29.177242				-11,75 m					19.12.2024				Samet Sarıdoğan									
Sondaj derinliği (m)	Muhafaza borusu derinliği	Kuyu içi deneyler	Örnek derinliği (m)	Örnek türü ve no	Standart Penetrasyon Testi (SPT)				Presiyometre Deneyi						Ayrışma Derecesi	Çatlak Sıklığı	Dayanım	Zemin Profili	Zemin Tanımlaması				Sondaj derinliği (m)			
15,5					0-15				Elastisite Modülü (MPa)		Limit Basınç (MPa)	TCR (%)	SCR (%)	RQD (%)	W ₃ -W ₂					Pembe-grimsi pembe-gri, çatlaklı, ARKOZ.				15,5		
16,0					15-30																				16,0	
16,5					30-45																				16,5	
17,0					N30																				17,0	
17,5																									17,5	
18,0												24	0	0												18,0
18,5																										18,5
19,0																										19,0
19,5																										19,5
20,0			20,00	K/C								35	0	0												20,0
20,5																				SONDAJ SONU				20,5		
21,0																										21,0
21,5																										21,5
22,0																										22,0
22,5																										22,5
23,0																										23,0
23,5																										23,5
24,0																										24,0
24,5																										24,5
25,0																										25,0
25,5																										25,5
26,0																										26,0
26,5																										26,5
27,0																										27,0
27,5																										27,5
28,0																						28,0				
28,5																						28,5				
29,0																						29,0				
29,5																						29,5				
30,0																						30,0				
30,5																						30,5				
Kıvam durumu (ince daneli)					Sıklık (iri daneli)					Oranlar					Kırıklar / 30 cm.											
N 0-2 Çok yumuşak					N 0-4 Çok gevşek					0-10 % Pek az					<1 Seyrek											
N 3-4 Yumuşak					N 5-10 Gevşek					10-20% Az					1-2 Orta											
N 5-8 Orta katı					N 11-30 Orta sıkı					20-35% Çok					2-10 Sık											
N 9-15 Katı					N 31-50 Sıkı					35-50% Ve					10-20 Çok sık											
N 16-30 Çok katı					N >50 Çok sıkı										>20 Parçalı											
N >30 Sert																										
Dayanımlılık					Ayrışma Derecesi					Kaya Kalitesi Tanımı (RQD)					Kısaltmalar											
I Çok zayıf					I Taze					0-25 % Çok zayıf					UD Örselenmemiş örnek											
II Zayıf					II Az ayrılmış					25-50% Zayıf					DS Örselenmiş örnek											
III Orta					III Orta ayrılmış					50-75% Orta					SPT Standart Penetrasyon Testi											
IV Dayanımlı					IV Çok ayrılmış					75-90% Dayanımlı					TCR Toplam Karot Yüzdesi											
V Çok dayanımlı					V Tamamen ayrılmış					90-100% Çok dayanımlı					SCR Çapını Koruyan Karot % si											
					VI Kalıntı										VST Veyn deneyi											
															P Presiyometre deneyi											
															K / C Karot örnek											
															BST Basınçlı su deneyi											

EK3

ZEMİN KESİTİ

KB

GD

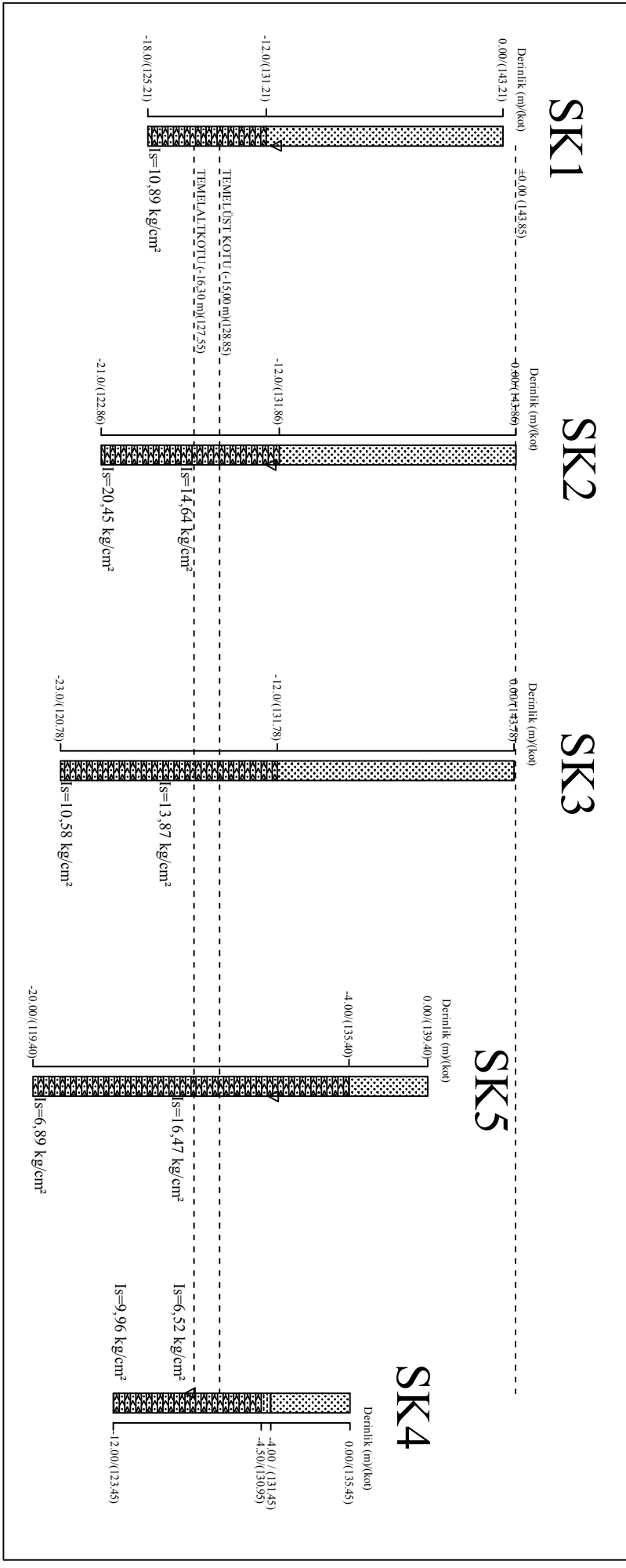
SK1

SK2

SK3

SK5

SK4



A

AÇIKLAMALAR

SK... SONDALOGU LARI

KB-GD KESİT ÖRÜLTÜSÜ

A-B KESİT KÖ

GÜNCELDOLGU

KİL

ARKOZ

Is NOKTA K DAY. İNDİSİ

▽ SU SEVİSİ

B



EK4

**LABORATUVAR DENEY
SONUÇLARI ÖZET TABLOSU**



GEOTEKNİK MÜHENDİSLİK

KAYA VE ZEMİN LABORATUVARI SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
Yapı Malzemeleri, Zemin ve Kaya Mekaniği Laboratuvarı



**TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE
İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ BAKANLIĞI**

Firma Adı Proje Adı Proje No Pafite										LABORATUVAR DENİYERLERİNİN SONUÇLARI (RESULTS OF LABORATORY TESTS)										Bak. Rap. No. (Ministry Report No) Lab. Rapor No. (Laboratory Report No) Rapor Tarihi (Report Date) Numune Geliş Tarihi (Sample Date)									
Midor Mm. Müh. İnş. Tas. Taah. Yer ve Maden A.Ş. Ltd. Şti. İstanbul İli, Ümraniye İlçesi, Dudullu OSB, Doğuş Üniversitesi										Pafite										25527536 20231213 02-01-2024 25-12-2023									
Kuyu / Aç No (Borehole / T. Pit No)										Derinlik (Depth)										m.									
Nem İçeriği										W _n										%									
Doğal Birim Ağırlık										γ _n										gr/cm ³									
Birim Hacim Ağırlık										γ _n										gr/cm ³									
Kuru Birim Hacim Ağırlık										γ _d										gr/cm ³									
Özgül Ağırlık										G _s																			
Atterberg Limitleri										LL										PL									
Dane Boyu Dağılımı										No:10										No:200									
Kalan										Kalan										Gelen									
Rel. (%)										Rel. (%)										Pas. (%)									
PI										PI										PI									
%										%										%									
TS EN ISO 14682-2'ye göre Zemin Sınıflandırması										Kil Oran										%									
Serbest Basınç Dayanımı										kgf/cm ²										kgf/cm ²									
Üç Eksenli Basınç Dayanımı										kgf/cm ²										kgf/cm ²									
Direkt Kesme Deneyi										kgf/cm ²										kgf/cm ²									
Tek Eksenli Basınç Dayanımı										kgf/cm ²										kgf/cm ²									
Kaya Üç Eksenli Basınç Dayanımı										kgf/cm ²										kgf/cm ²									
Nokta Yük İndeksi										kg/cm ²										kg/cm ²									
Polisson Oranı										Birmisiz										Birmisiz									
Kaya Elastisite Modülü										E _{tan}										E _{sec}									
Organik İçerik										Organik İçerik										Organik İçerik									

NOTLAR / NOTES: 1. Deneyler ilgili firma tarafından laboratuvarımızda teslim edilen numuneler üzerinde yapılmıştır. (Tests were done from the samples that are delivered by the related firm).
2. Deney sonuçları laboratuvarımızdan çıkmadan kimsen kopyalanamaz ve çoğaltılamaz. (The test results can not be copied and reproduced without permission.)
3. Laboratuvarımız 4708 sayılı kanun gereği T.C.Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Mesleki Hizmetler Genel Müdürlüğü tarafından verilen 18/01/2013 tarih ve 410 Nolu laboratuvar izin belgesine sahiptir.
Our laboratory has permit number 410 Dated 18/01/2013, provided by the General Directorate of Construction jobs of Ministry of Public Works and Settlement in accordance with the Law 4708.
D F 06 Revizyon No: 15.11.2012



Sayfa No: 1/1

Deney Sorumlusu Mühendisi / Test Responsible Engineer

Ali DİLLİ
Jeofizik Mühendisi
Oda

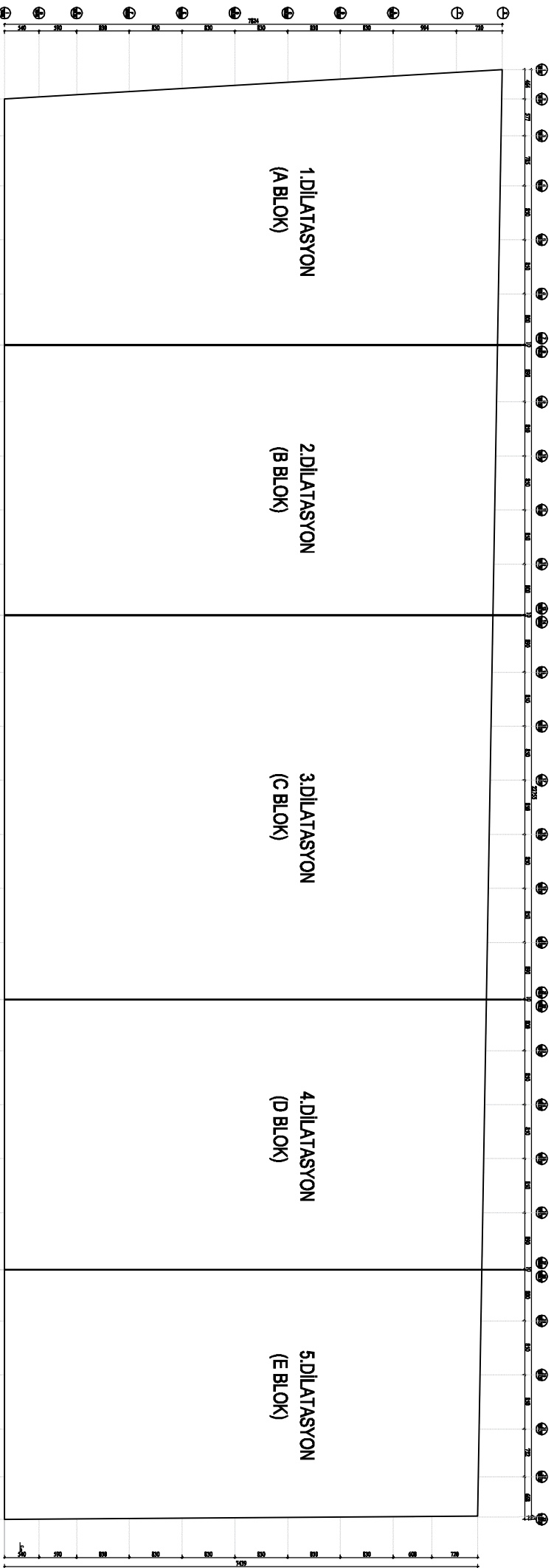
Bilge BULGURLULAR
Jeoloji Yük. Müh.
Den. Belge No: 28317

Lab. Danışmanı Mühendisi / Lab. Supervisor Engineer

Geoteknik Mühendislik Kaya ve Zemin Laboratuvarı San. Tic. Ltd. Şti.
Üniversite Mah. Mektep Sok. 34A Avcılar/İSTANBUL Tel: 0 212 428 4570 Mobil: 0 546 633 5000
Web: www.geoteknikmuhendislik.com.tr E-Posta: info@geoteknikmuhendislik.com.tr

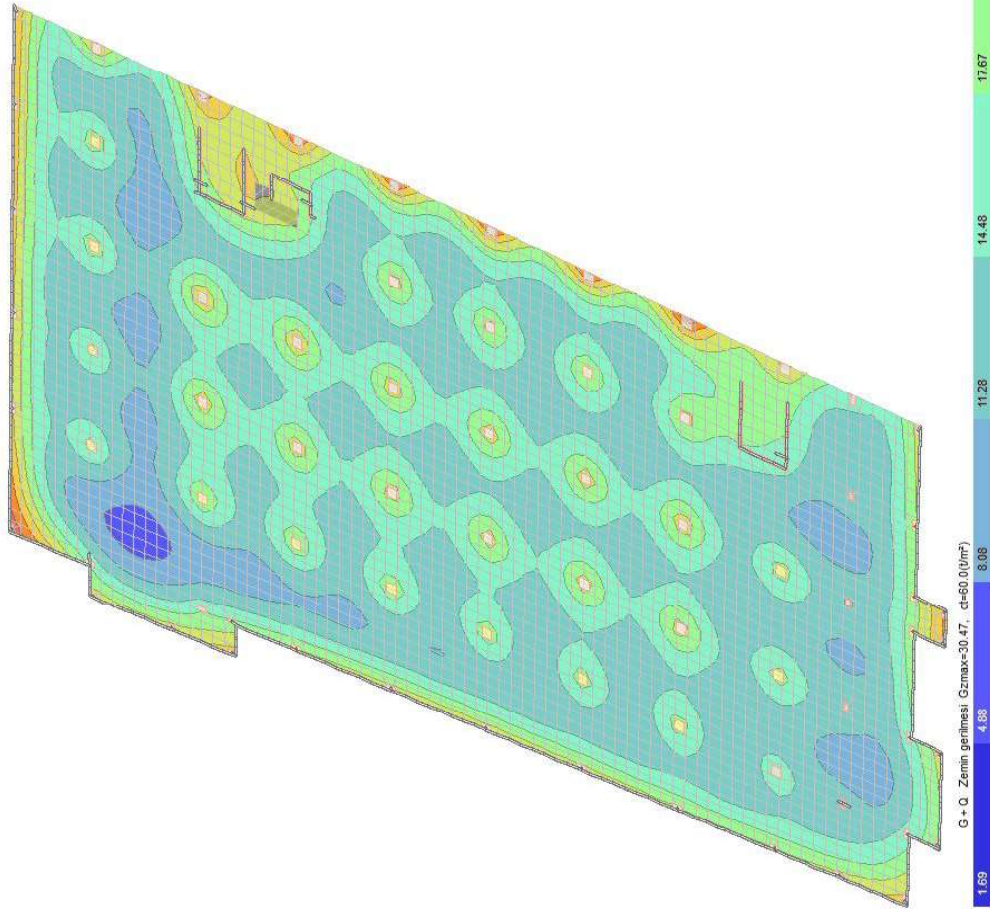
EK5

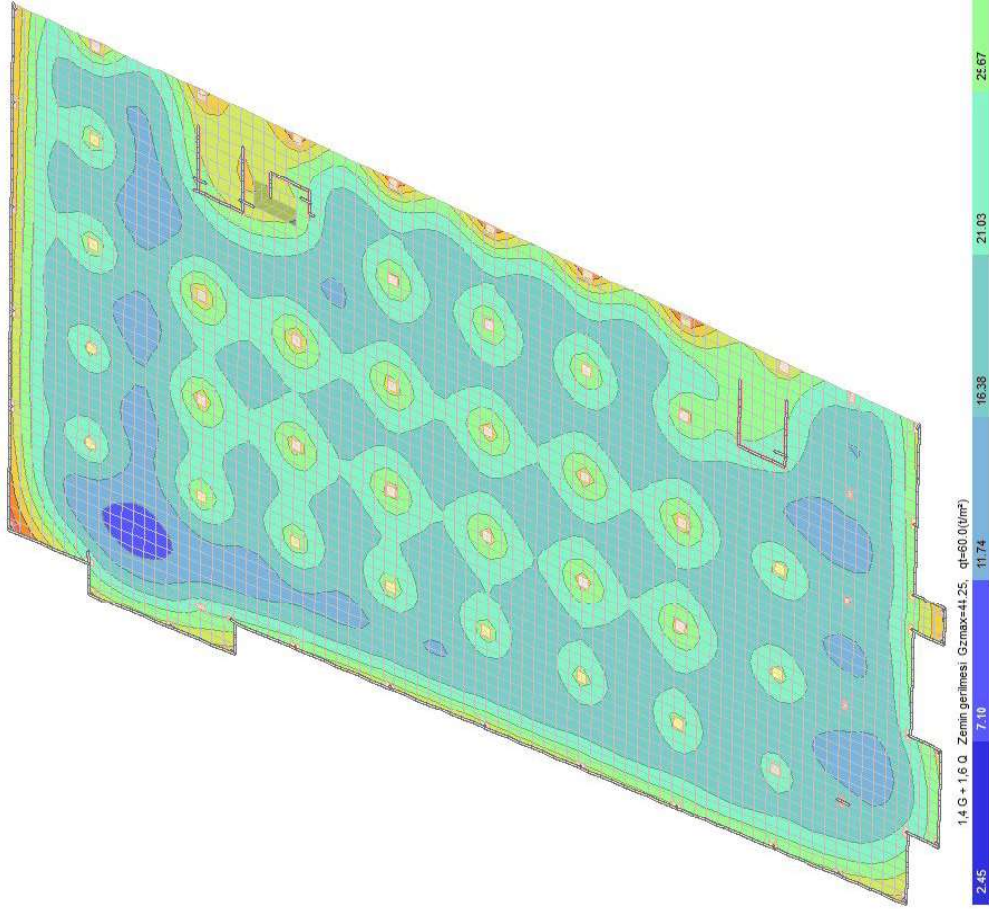
**YAPI YÜKLERİ VE
GERİLME DİYAGRAMLARI**

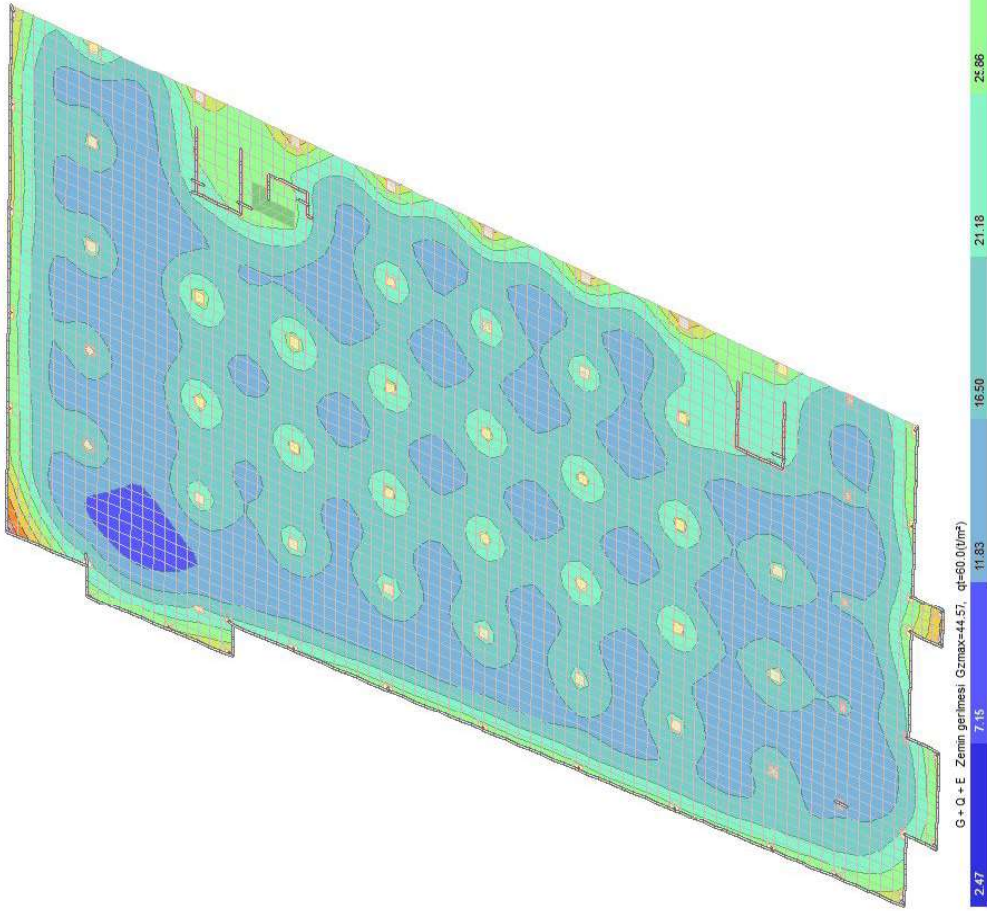


TEMEL PLANI

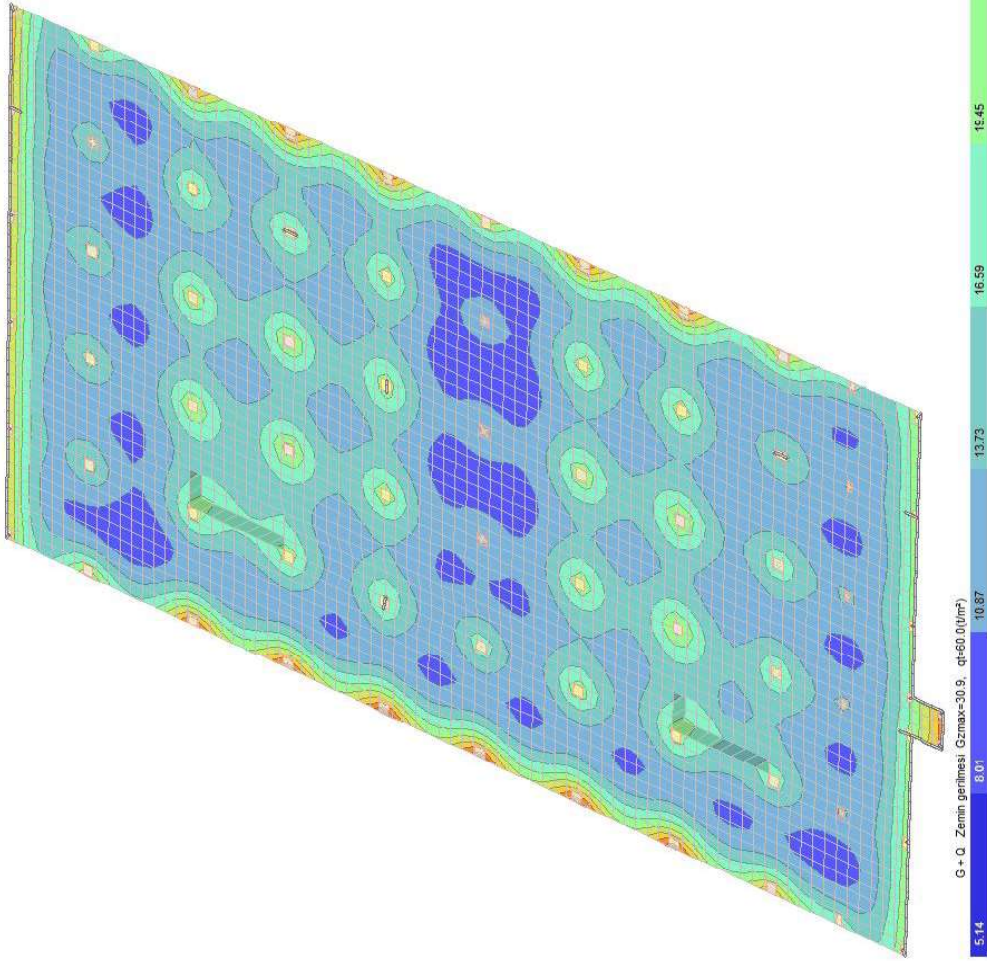
ZEMİN GERİLMESİ

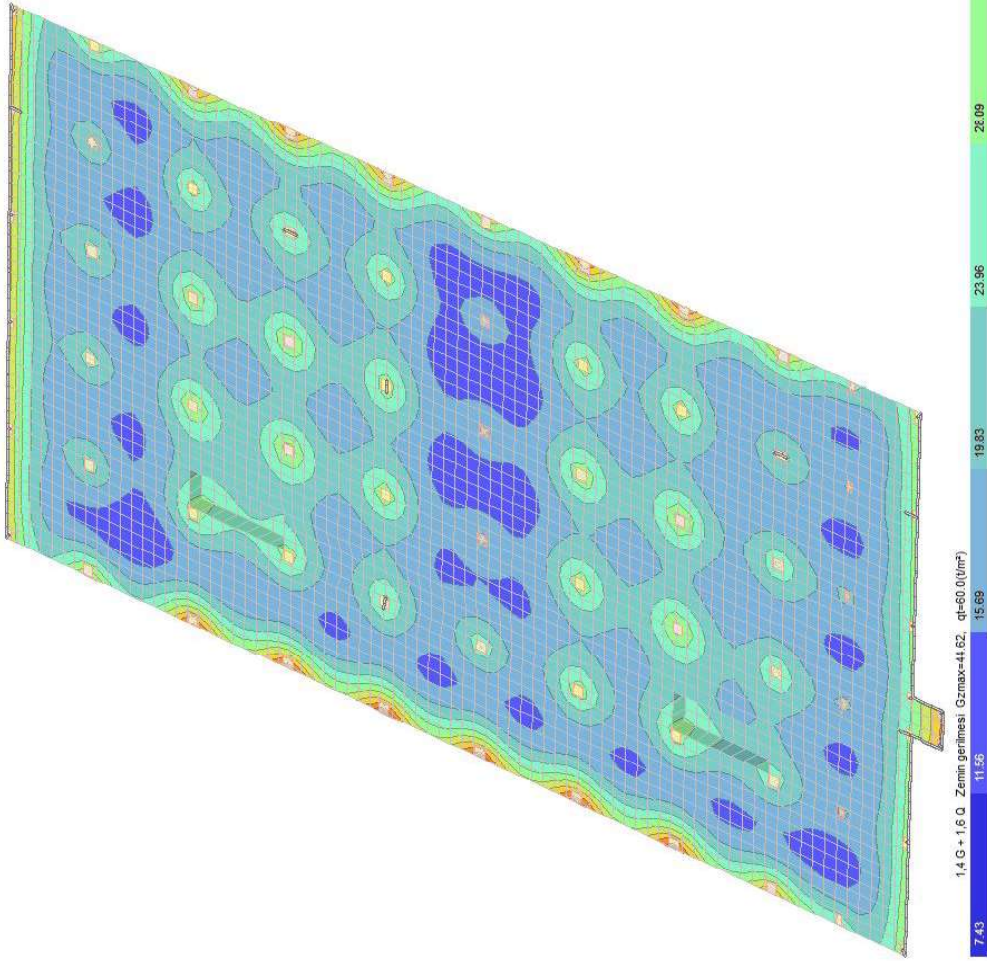


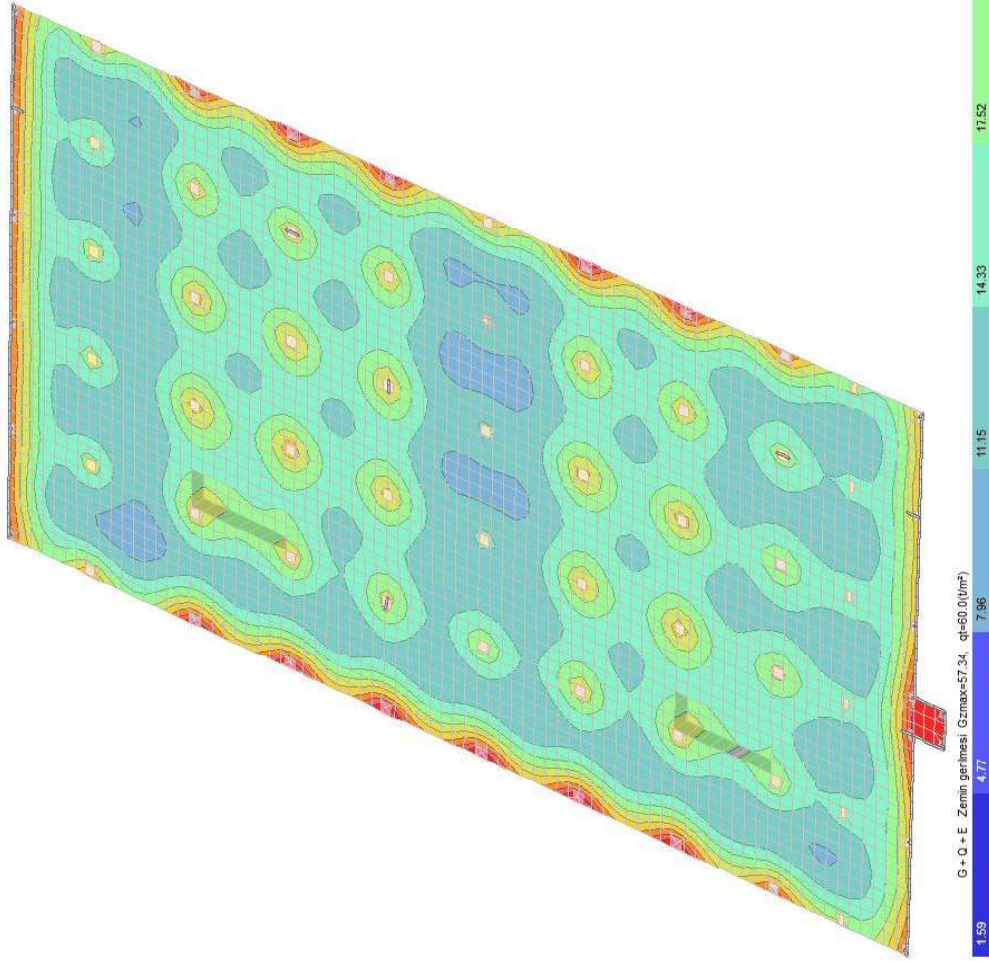




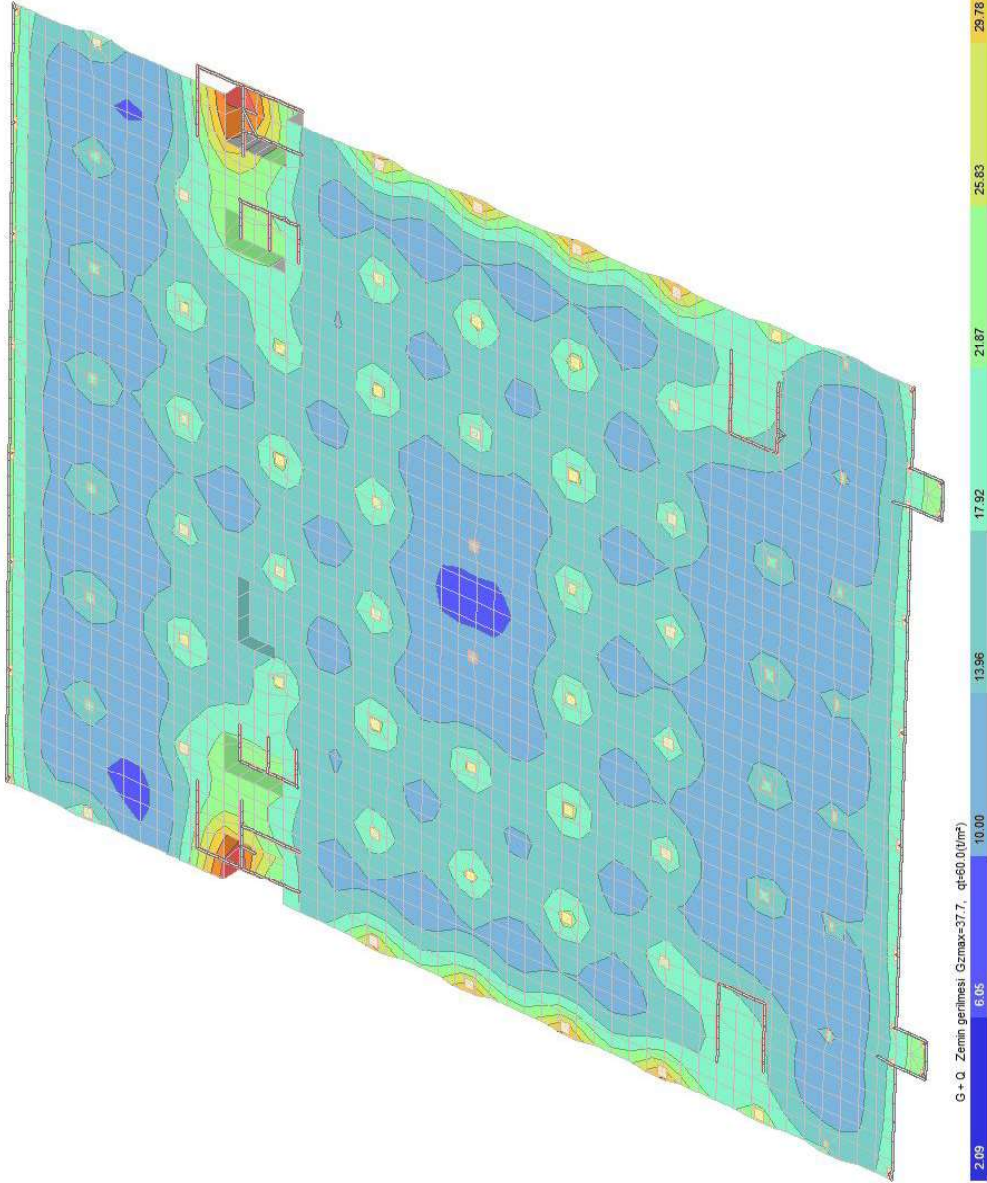
ZEMİN GERİLMESİ



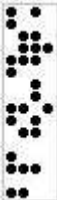
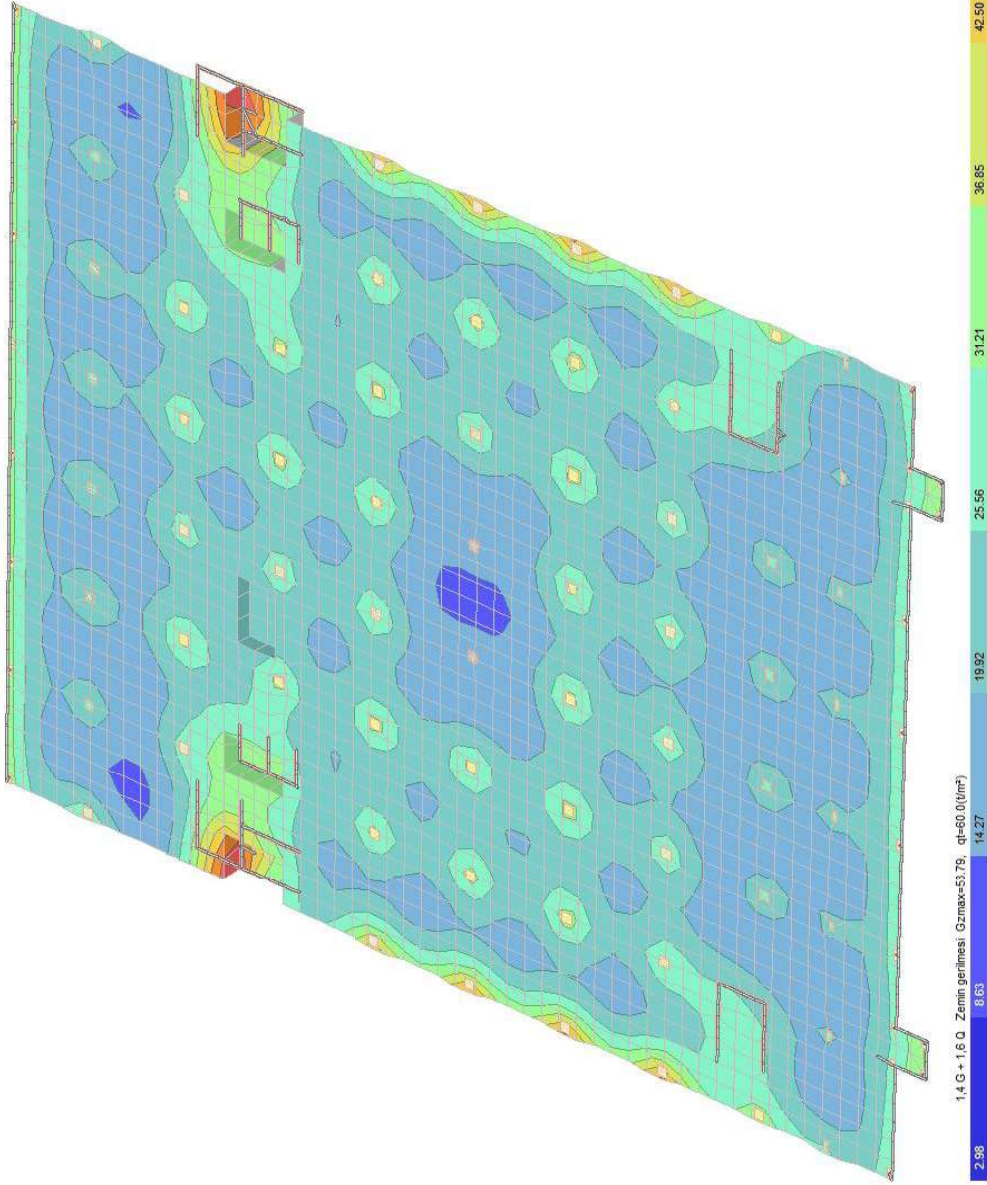


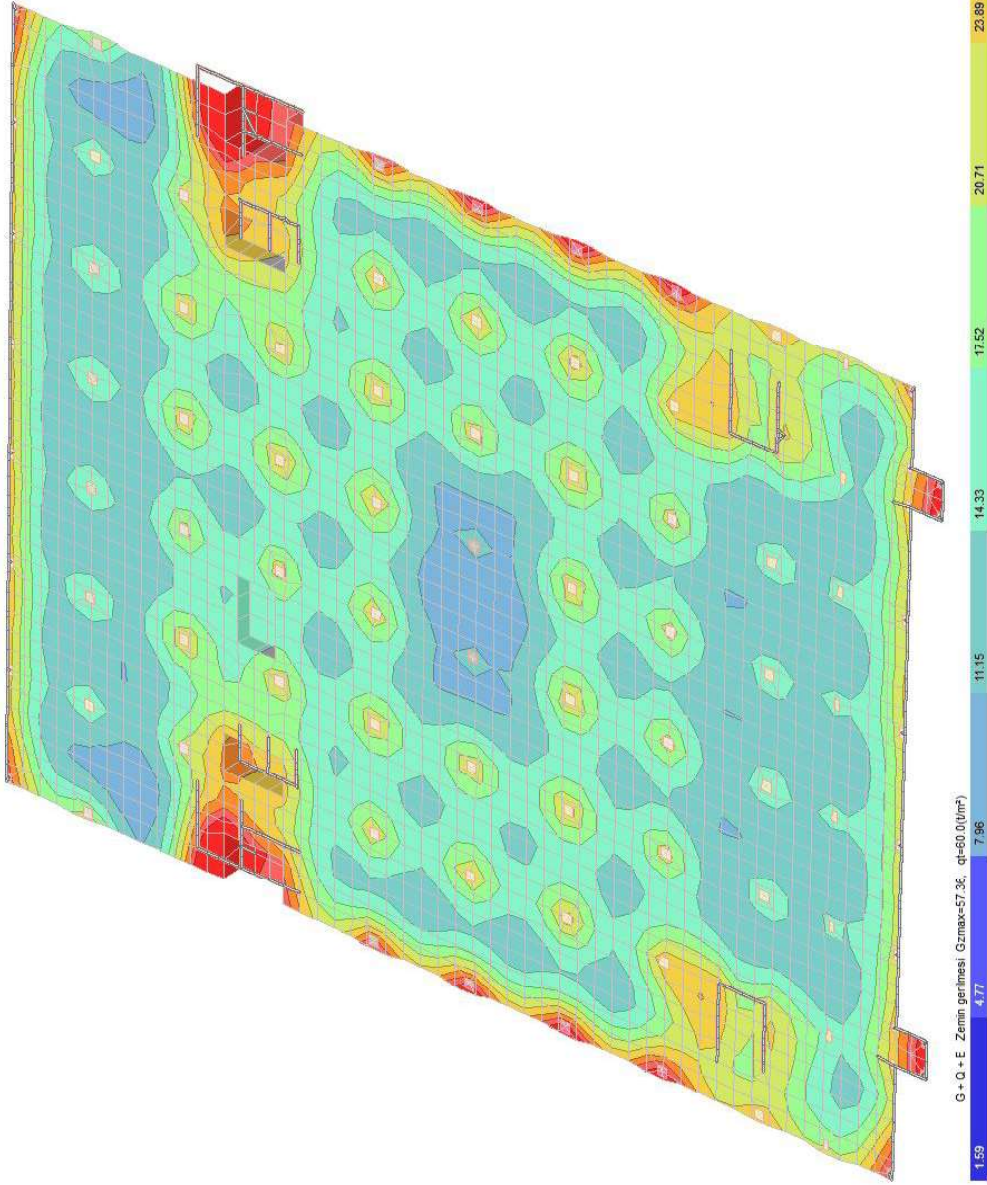


ZEMİN GERİLMESİ

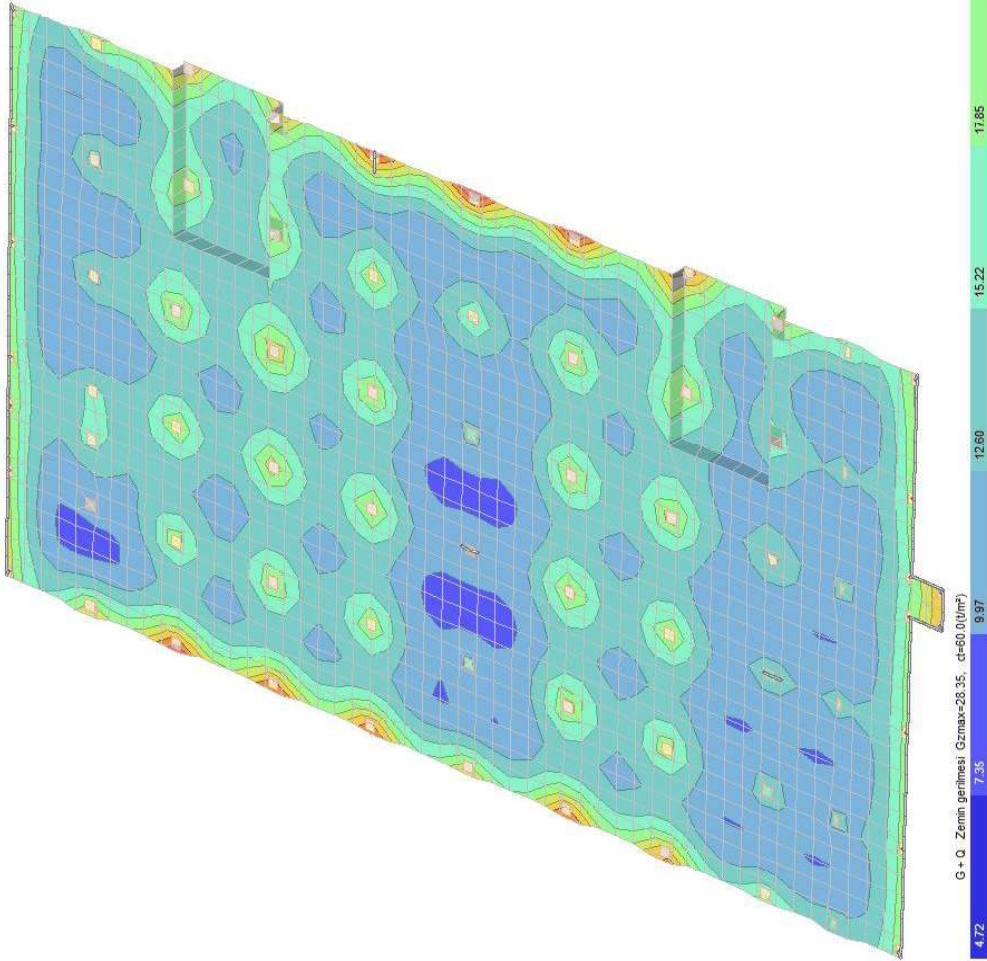


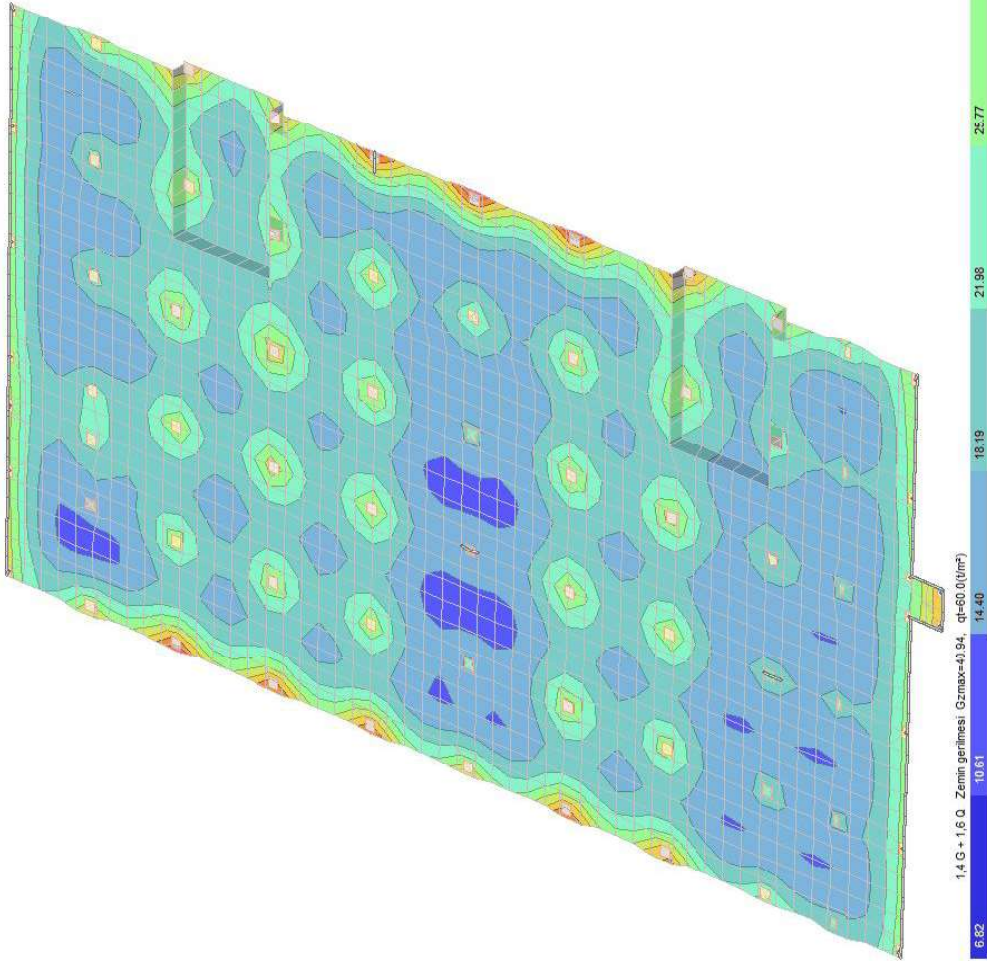
G + Q Zemin gerilmesi Gzmax=37.7, qt=60.0(kn/m²)

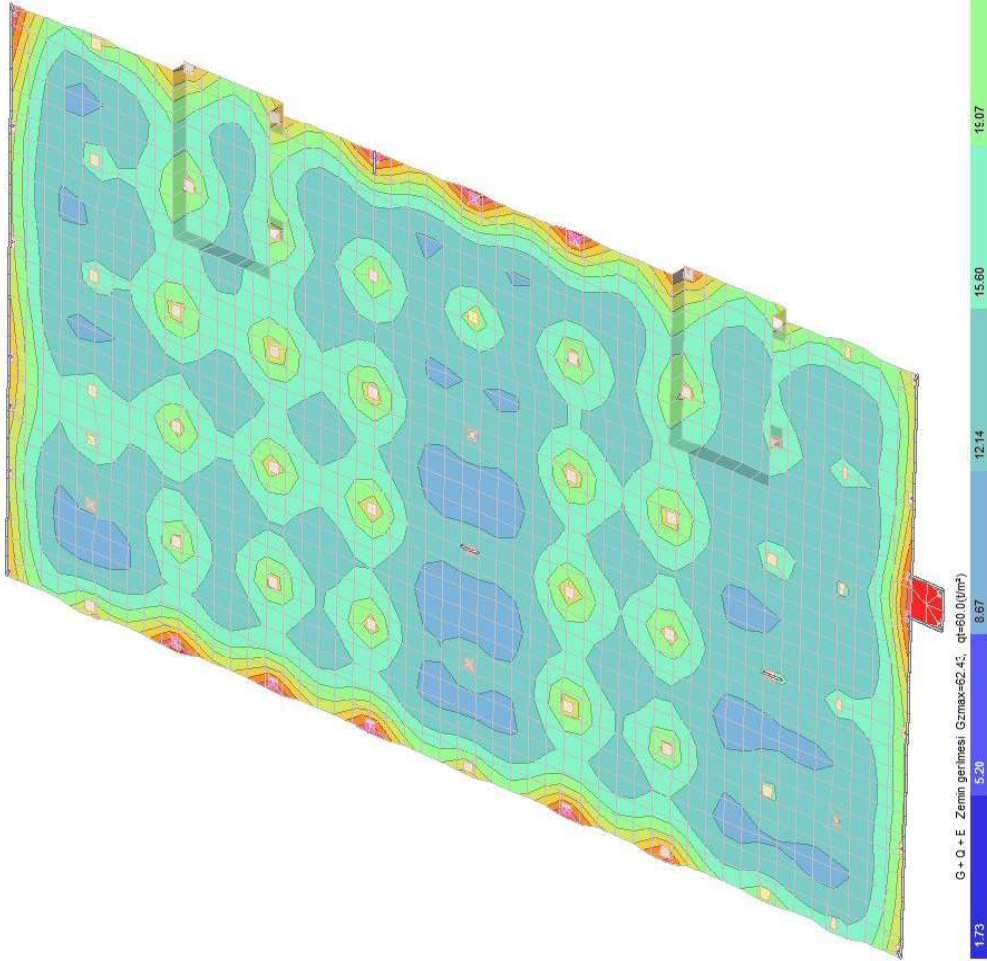




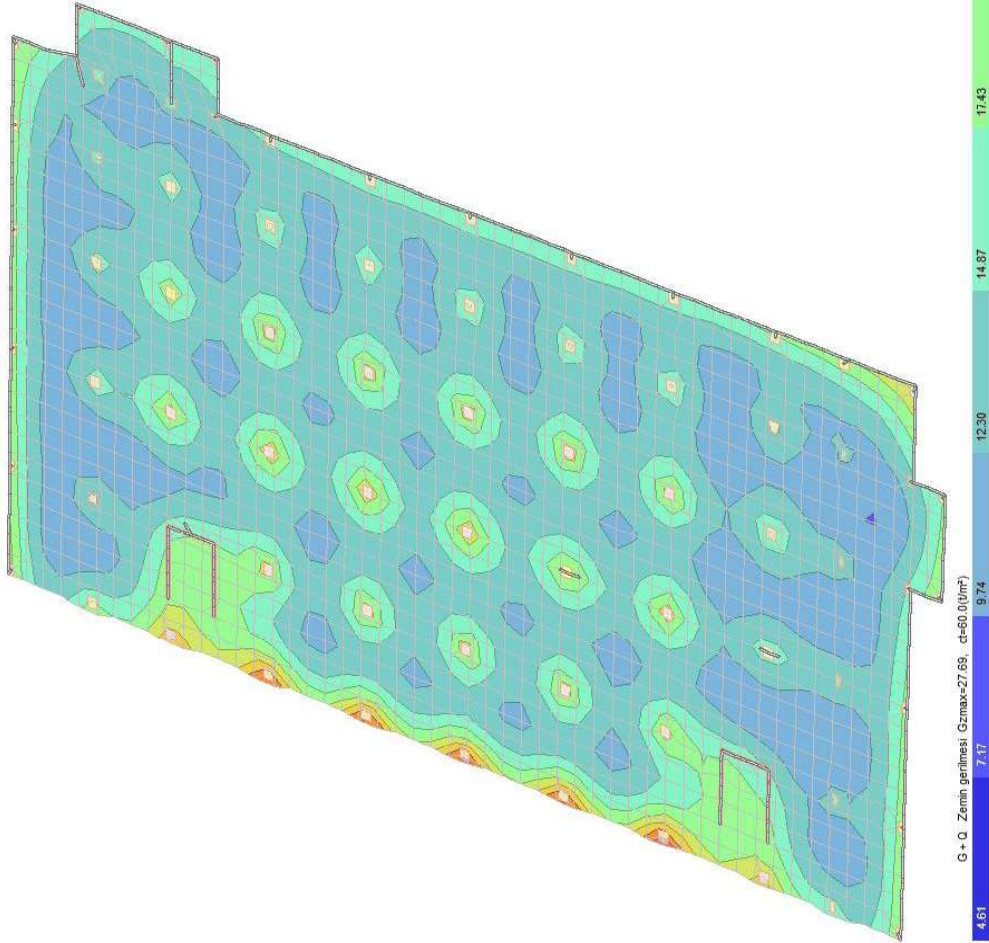
ZEMİN GERİLMESİ

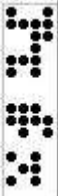
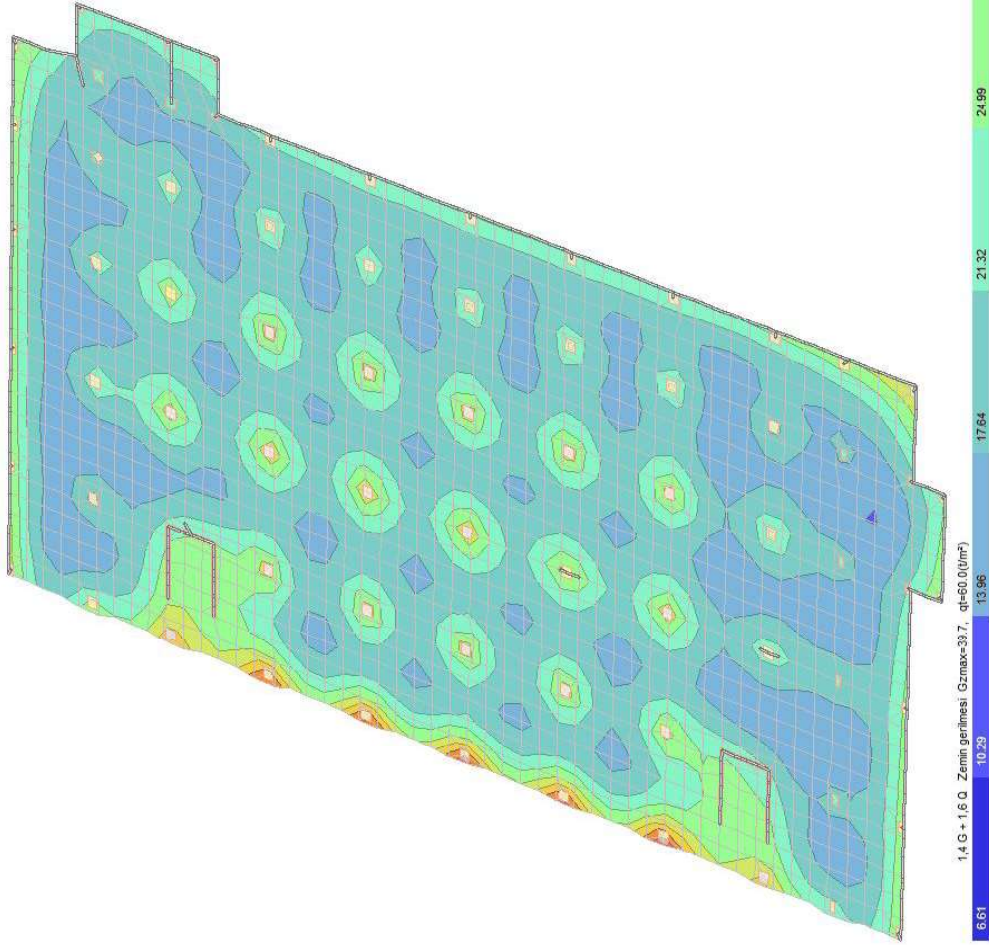


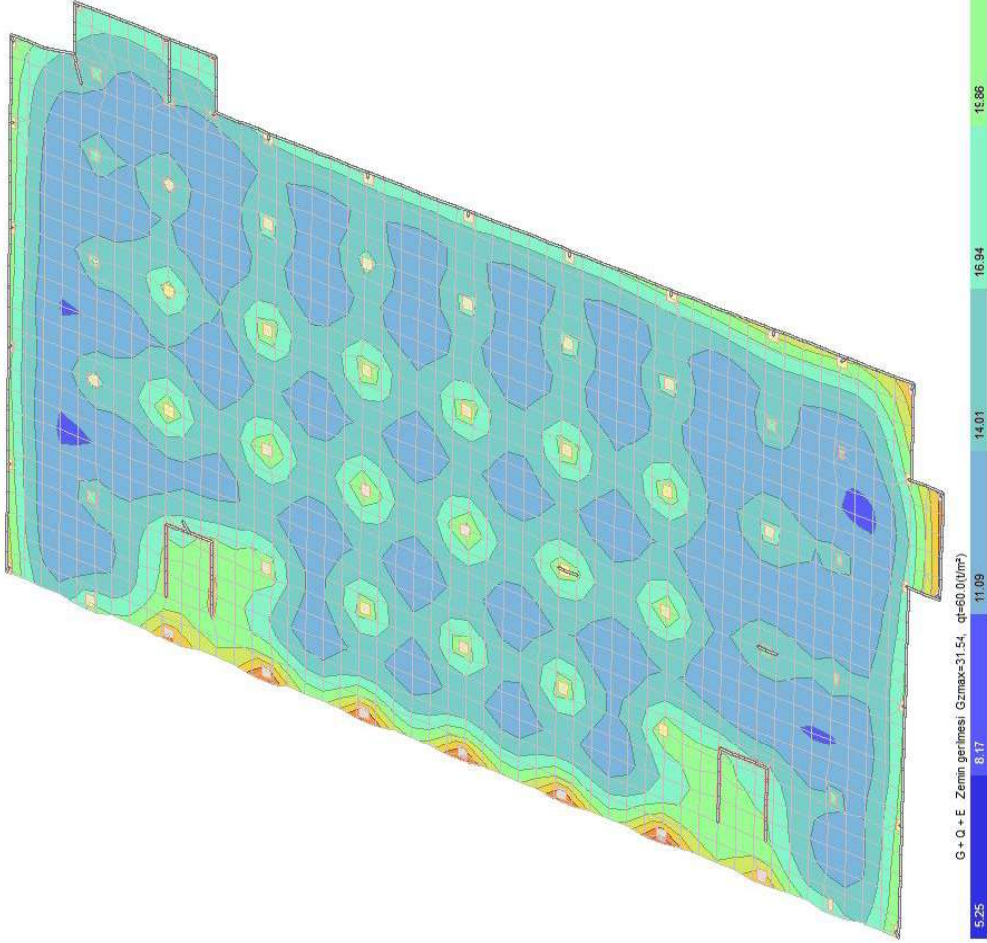




ZEMİN GERİLMESİ

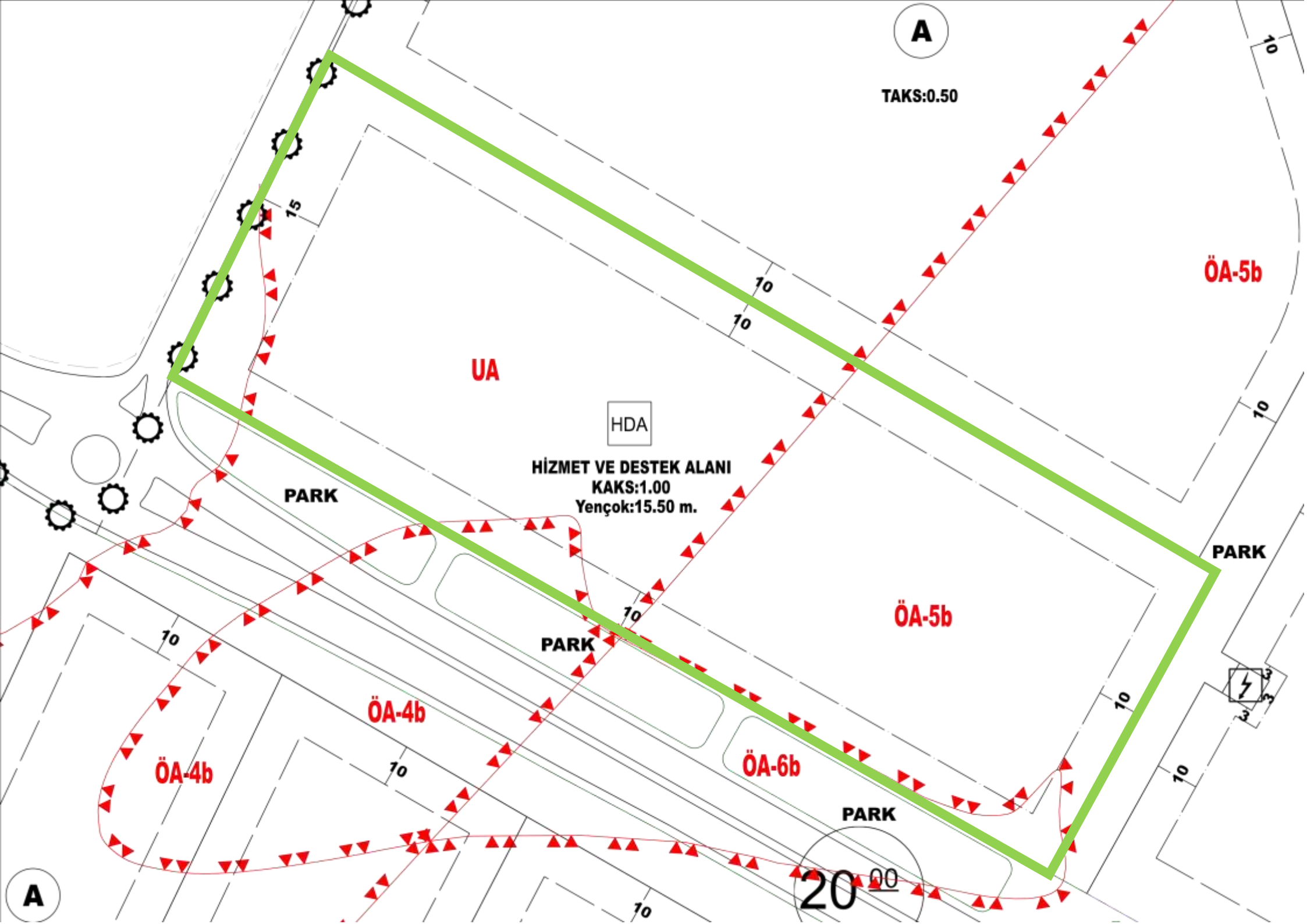






EK6

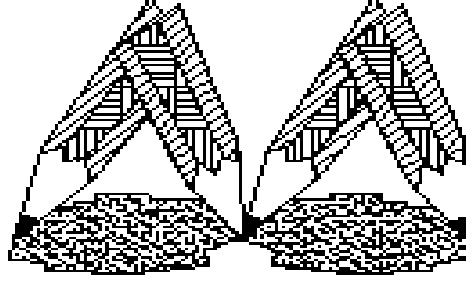
**YERLEŞİME UYGUNLUK
HARİTASI**



EK-7 ZEMİN ANALİZİ ZEMİN ANALİZİ VERİ RAPORU

İSTANBUL İLİ,
ÜMRANIYE İLÇESİ,
DUDULLU ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ,
2/1-2/4 PAFTA,
3 ADA,
22 PARSEL'İN,

DEPREM PERFORMANS ANALİZİNE YÖNELİK ZEMİN VE TEMEL ETÜT RAPORU



MİDOR

MİM. MÜH. İNŞ. TES. TAAH.

YER VE MADEN ARAŞTIRMALARI LTD. ŞTİ.

İSTANBUL,

Rapor No: 2024-2

Tarih: Ocak, 2024

Halide Edip Adıvar Mah. Boru Çiçeği Sok. Kardeşler Apt. No:10 D:2 Şişli / İSTANBUL

0 212 288 15 96 - 0 212 288 15 97 - midorzemin@gmail.com

Rapor No: 2024-2

Tarih: Ocak, 2024

İÇİNDEKİLER

1.	GİRİŞ	1
1.1.	Etüdün Amacı ve Kapsamı	1
1.2.	İnceleme Alanının Tanıtılması	1
1.2.1.	Jeomorfolojik ve Çevresel Bilgiler	1
1.2.2.	İmar Planı Durumu	3
1.2.3.	İmar Adası İle İlgili Bilgiler	6
1.2.4.	İklim Bilgileri	7
1.2.5.	Doğal Afet Tehlikeleri	8
1.2.6.	Yapı Hakkında Bilgiler	10
2.	JEOLOJİ	12
2.1.	Bölgesel Jeoloji	12
2.2.	Yapısal Jeoloji ve Aktif Tektonik	15
3.	ARAZİ ÇALIŞMALARI	20
3.1.	Jeofizik Çalışmalar	22
3.1.1.	Yüzey Dalgası Analizi	22
3.1.2.	Mikrotremör Ölçümü	31
3.2.	Araştırma Çukurları	36
3.3.	Sondajlar	36
3.4.	Arazi Deneyleri	38
3.4.1.	Standart Penetrasyon Deneyi	38
3.4.2.	Presiyometre Deney Sonuçları	38
3.4.3.	Koni Penetrasyon Testi Sonuçları	38
3.4.4.	Kanatlı Kesici Deney Sonuçları	38
3.4.5.	Plaka Yükleme Deney Sonuçları	39
4.	HİDROJEOLOJİ	39
5.	LABORATUVAR DENEYLERİ	40
6.	İNCELEME ALANI MÜHENDİSLİK JEOLJİSİ	41
7.	JEOLJİK KESİT	42
8.	SONUÇ VE ÖNERİLER	43
	YARARLANILAN KAYNAKLAR	
	EKLER	

EK LİSTESİ:

Ek-1	: Mimari Vaziyet Planı, Yerleşime Uygunluk Haritası ve 1/1000' lik Halihazır Pafta.
Ek-2	: Sondaj Logları ve Çalışma Fotoğrafları.
Ek-3	: Sismik Çalışma Fotoğrafları ve Ölçüm Kayıtları.
Ek-4	: Laboratuvar Föyleri.
Ek-5	: Jeolojik Kesitler.
Ek-6	: Türkiye Deprem Tehlike Haritaları Bilgileri.
Ek-7	: Arazi Tutanakları.

FOTOĞRAF LİSTESİ:

Ek-1	: MT-Bina ölçümüne ait fotoğraflar.	35
Ek-2	: MT-Bahçe ölçümüne ait fotoğraflar.	35

ŞEKİL LİSTESİ:

Şekil-1	: İnceleme alanının yer bulduru haritası (www.ibb.gov.tr).	2
Şekil-2	: İmar adası planı (https://parselsorgu.tkgm.gov.tr).	7
Şekil-3	: Türkiye don indeksi ve don penetrasyon derinliği haritası (www.jmo.org.tr).	7
Şekil-4	: Çalışma alanı ve yakın civarının heyelan, dirifay, fay, son depremleri gösterir haritası (www.yerbilimleri.mta.gov.tr).	8
Şekil-5	: Bina ebatları ve arsa koordinat vaziyeti.	9
Şekil-6	: İnceleme alanının jeoloji haritası (MTA,2005**).	13
Şekil-7	: İstanbul-F22 d paftasına ait stratigrafik sütun kesiti.	14
Şekil-8	: İstanbul ve civarında ait fay haritası (www.mta.gov.tr).	18
Şekil-9	: Son dönemde İstanbul ve civarında meydana gelen depremler (www.koeri.boun.edu.tr).	18
Şekil-10	: Mühendislik jeolojisi haritası ve vaziyet planı.	21
Şekil-11	: Bina içi yapılan mikrotremor kayıtları sırasında Z, NS ve EW bileşenlerine ait güç spektrumları.	32
Şekil-12	: Elde edilen mikrotremor ölçüleri sonucunda pencere tablosu ve H/V grafiği	32
Şekil-13	: Bahçe içerisinde yapılan mikrotremor kayıtları sırasında Z, NS ve EW bileşenlerine ait güç spektrumları.	33
Şekil-14	: Elde edilen mikrotremor ölçüleri sonucunda pencere tablosu ve H/V grafiği	33
Şekil-15	: İnceleme alanının jeoloji haritası.	41

TABLO LİSTESİ:

Tablo-1	: Parselin köşe koordinatları.	10
Tablo-2	: Bina kullanım sınıfları ve bina önem katsayıları.	11
Tablo-3	: Deprem tasarım sınıfları.	11
Tablo-4	: Bina yükseklik sınıfları ve deprem tasarım sınıflarına göre tanımlanan bina yükseklik aralıkları.	11
Tablo-5	: İstanbul' u etkileyen tarihsel büyük depremler (www.koeri.boun.edu.tr).	17
Tablo-6	: İstanbul' u etkileyen aletsel büyüklüğü 4' ten büyük depremler (www.deprem.afad.gov.tr).	19
Tablo-7	: Sondaj çalışmalarına ait bilgi tablosu.	20
Tablo-8	: Jeofizik çalışmalara ait bilgi tablosu.	20
Tablo-9	: MASW profillerine ait koordinat değerleri ve profil özellikleri.	22
Tablo-10	: Kohezyonsuz zeminlerin Vs hızlarına göre sınıflandırılması (Özaydın, 1982).	25
Tablo-11	: Kohezyonlu zeminlerin Vs hızlarına göre sınıflandırılması (Özaydın, 1982).	26
Tablo-12	: Elastisite modülüne göre zemin durumu.	26
Tablo-13	: Poisson ve Vp/Vs oranına göre zemin/kaya bilgisi (Ercan,2001).	27
Tablo-14	: Kayma modülüne göre ortamın dayanım durumu.	27
Tablo-15	: Bulk modülüne göre zemin sınıflaması.	28
Tablo-16	: Zemin birimlerin yoğunluk sınıflaması (Keçeli, 1990).	28
Tablo-17	: S dalgası hızı (Vs) ile bağl büyütme katsayısı arasındaki ilişki.	28
Tablo-18	: Zemin hakim titreşim periyodu-spektral büyütme arasındaki ilişki (Ansal, 2004).	29
Tablo-19	: Sismik parametreler.	30
Tablo-20	: Mikrotremör ölçümleri sonuçlarını gösterir tablo.	34
Tablo-21	: Sondajlara ait derinlik, başlangıç-bitiş tarihleri, kot ve koordinat değerleri.	36
Tablo-22	: Sondajlarda kesilen birimlere ait özet bilgi tablosu.	36
Tablo-23	: Kaya birimlere ait RQD değerleri.	37
Tablo-24	: Kayaçların kaya kalitesine göre (RQD) sınıflandırılması.	37
Tablo-25	: Su ölçüm değerleri.	39
Tablo-26	: Nokta yükü dayanım indeksi deney sonucunu gösteren tablo.	40
Tablo-27	: Kayaçların nokta yük direncine göre sınıflandırılması (Bieniawski, 1975).	40

1. GİRİŞ

1.1. ETÜDÜN AMACI VE KAPSAMI:

Bu rapor; İstanbul İli, Ümraniye İlçesi, Dudullu Organize Sanayi Bölgesi, Nato Yolu Caddesi ve Deniz Feneri Sokak köşesinde kalan, 2/1-2/4 pafta, 3 ada, 22 parselin "Deprem Performans Analizine Yönelik Zemin ve Temel Etüt Raporu" olarak Ocak, 2024' te Midor Mim. Müh. İnş. Tes. Taah. Yer ve Maden Araştırmaları Ltd. Şti. tarafından hazırlanmıştır. Etüt Kategorisi 2' dir.

Çalışma alanının zemin özelliklerini belirlemek amacıyla Aralık 2023' te 5 noktada toplam 94,0 m derinliğinde sondaj, 2 serim sismik çalışma ve 2 noktada mikrotremör çalışması yapılmıştır. Sondajlar sırasında alınan örnekler üzerinde laboratuvar deneyleri yaptırılmıştır.

Parsel tamamı 19.128,09 m²' dir. Parselde; 17.272 m² taban oturumlu 4 bodrum kat + zemin kat + 2 normal kat + çatı piyesinden oluşan mevcut yapı bulunmaktadır.

Raporda; 18.03.2018 tarih ve 30364 (mükerrer) sayılı Resmi Gazete' de yayınlanarak 01.01.2019 tarihinde yürürlüğe giren "Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği" hükümlerine, 19.03.2019 tarih ve 30709 sayılı Resmi Gazete' de yayınlanan "Zemin ve Temel Etüdü Uygulama Esasları ve Rapor Formatı" na, Kazı Çukurlarının Desteklenmesi ile İlgili Uyulacak Esaslara, TS 1900/2006, TS 1500/2000, TS EN ISO 22476-4, TS EN ISO 22475-1, ilgili standart ve teknik şartnamelere uyulmuştur.

1.2. İNCELEME ALANININ TANITILMASI:

1.2.1. Jeomorfolojik ve Çevresel Bilgiler:

Çalışma alanı, İstanbul' un Anadolu yakasında Ümraniye İlçe yerleşimi Dudullu OSB içinde yer almaktadır. EK1' de bulunan 1/1000' lik halihazır pafta ve zemin kat mimari planındaki kotlar dikkate alınarak eğimle ilgili yorumlarda bulunulmuştur.

İstanbul İli, Ümraniye İlçesi, Dudullu OSB
2/1-2/4 Pafta 3 Ada 22 Parsel



Şekil 1. İnceleme alanının yer bulduru haritası (www.ibb.gov.tr).

Çalışma alanı; Deniz Feneri Sokak, Nato Yolu Caddesi, komşu 29 parsel ve komşu 26 parsel ile çevrelenmiştir. Çalışma alanının yakın çevresindeki kot değerlerinde, ani yükselme/azalma gözlenmemektedir. Çalışma alanındaki mevcut binanın zemin kat taban kotuyla cephe aldığı Deniz Feneri Sokak' ın ortalama kotu, birbirine yakındır. Kuzeybatı-batı yönünde kot değerlerinde küçük artışlar görülmekte, diğer yönlerde ise küçük azalışlar görülmektedir. Mevcut yapı imalatı sonucunda, çalışma alanının doğal topoğrafyası değişmiştir. Etüt alanı içinde; zemin iyileştirmesi ve derin temel yapılmamıştır.

1.2.2. İmar Planı Durumu:

İnceleme alanı, Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Afet İşleri Genel Müdürlüğü tarafından 09.05.2005 tarihinde onaylanan raporunda "Sanayi" ile gösterilen alanda yer almaktadır. İnceleme alanında zemin durumunu belirlemek amacıyla hazırlanan bu zemin raporu 19.01.2010 tarihli T.C. Başbakanlık Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığınca onanlı ve İBB Deprem ve Zemin İnceleme Müdürlüğü' nün Anadolu Yakası Mikro Bölgeleme Raporu ve haritası doğrultusunda hazırlanmıştır. Yerleşime Uygunluk haritalarında, parsel UA- ÖA 4 b- ÖA 5 b ve ÖA 6 b simgesiyle gösterilen alanlarda bulunmaktadır. İncelenen parselde Kurtköy Formasyonu' na ait birimler bulunmaktadır. Yerleşime Uygunluk haritası EK1' de verilmiş olup, haritadaki lejant açıklamaları aşağıda özetlenmiştir. Çalışma alanının büyük kısmı UA ve ÖA5 b alanında kalmakta olup, daha kısıtlı alanda ÖA 4 b ve ÖA 6 b görülmektedir.

UA (Uygun Alanlar) simgesiyle gösterilen alanlar;

- * Jeolojik olarak Yakacık Mağmatik Kompleksi, Trakya, Denizliköy, Pendik, Pelitli, Yayalar, Aydos, Kurtköy ve Kocatöngel formasyonları gibi sert Mesozoyik yada Paleozoyik tabakaların aşırı ayrışmamış kesimleri bulunmaktadır.
- * Morfolojik olarak yapılaşmaya engel hususlar bulunmamaktadır.

- * Sıvılaşma ve zemin büyütmesi riski bulunmamaktadır.
- * Heyelan yada diğer kütle hareketleri gelişmemiştir.
- * Sellenme-su baskını riski bulunmamaktadır.
- * Temel mühendisliği açısından yapılaşmaya elverişli alanlar bulunmaktadır.
- * Karstlaşma, aşırı ayrışma ve zemin özelliği kazanmış kaya ortamlar, taş ve kum ocakları, yumuşak zeminlerden kaynaklanan problemler mevcut değildir.

Bu alanlar, her ne kadar yapılaşmaya uygun alanlar olsa da, yerel olarak bazı problemlerle karşılaşılabilir. Bu nedenle;

- * Uygulama öncesi parsel bazında yapılacak çalışmalarda yerel olarak görülebilecek sorunlar tespit edilmeli ve çözüm önerileri sunularak uygulama projeleri bu hususlar göz önüne alınarak yapılmalıdır.
- * Bu alanlarda, uygulama aşamasında yapılacak derin kazılarda kaya ortamlarında sık çatlaklı-kırıklı yapı olması nedeniyle kama tipi kaymalar ve diğer şev stabilite sorunları görülebilir. Bu durumlarda gerekli önlem projeleri hazırlanmalıdır.
- * Çalışma alanında kireçtaşı litolojilerinin yatay ve düşey olarak geniş alan kaplamaları göz önüne alındığında, bu çalışmada tespit edilemeyen yerel karstlaşma alanları bulunabilir. Bu gibi yerlerde gerekli önlemler alınmalı ve tespit edilen sorunun özelliğine göre uygun iksa ve/veya zemin iyileştirme projeleri hazırlanmalıdır.

ÖA-4 b (Önlemlenilen Alanlar) simgesiyle gösterilen alanlar;

- * Tabaka kalınlığı $0 \text{ m} < Th < 4 \text{ m}$ olan Yapay Dolgu, Alüvyon, Kuşdili gözlenen alanlardır.

- * Yüzeysel yapay dolgu / yumuşak zeminden dolayı, yapı planlamasında yerel zemin koşulları göz önüne alınarak temel tasarımı yapılmalıdır. Bu alanlarda, hafif önlemlerin alınması yeterli olacaktır.

ÖA-5 b simgesiyle gösterilen alanlar;

- * Yüzeyden Karstik boşluk tabanına kadar $0 m < L+H \leq 4 m$ olan alanlar veya et kalınlığının $L > 10 m$ üstü olan alanlar. (L: Yüzeyden itibaren karstik boşluk tavanına kadar olan et kalınlığı, H: Karstlaşma alanı kalınlığı). Mühendislik problemlerinden dolayı, sahaya yönelik çalışmalar yapı planlaması üzerine yürütülmelidir. İlgili alanlar için bazı hafif önlemler alınmalıdır.
- * Kaya sınıfı E ve Z olan ileri derecede ayrıışmış kaya alanları. Mühendislik problemlerinden dolayı, sahaya yönelik çalışmalar yapı planlaması üzerine yürütülmelidir. İlgili alanlar için bazı hafif önlemler alınmalıdır.
- * Tersiyer sedimentleri (çoğunlukla Sultanbeyli Formasyonu) ve diğer kuvaterner sedimentleri gibi yumuşak zeminle kaplı alanlar. Mühendislik problemlerinden dolayı, sahaya yönelik çalışmalar yapı planlaması üzerine yürütülmelidir. İlgili alanlar için bazı hafif önlemler alınmalıdır.

ÖA-6 b simgesiyle gösterilen alanlar;

- * Birçok faktörden dolayı ve tamamı 'ÖA-(b)' olarak belirlenen alanlar. Birçok problemten dolayı, yapı planlaması yerel zemin şartları göz önüne alınarak yürütülmelidir. İlgili alanlar için bazı hafif önlemler alınmalıdır.

- * Bu alanlar, yukarıda belirtilen sorunların birden fazlasının görüldüğü ve bu sorunlardan tamamının 2.nci dereceden soruna ve önleme (ÖA-b) sahip olduğu alanlardır. Örnek olarak; bir alanda yapay dolgu, heyelan ve karstlaşma problemleri görülebilir. Eğer bu alanlardan tamamı 2. dereceden soruna ve önleme (ÖA-b) sahip ise bu sınıflamada değerlendirilmiştir.
- * Görülen sorunlarla ilgili önlemleri alanlarda belirtilen hususlar bu bölgeler içinde geçerli olmakla birlikte, sorunların karmaşıklığı nedeniyle başka önlemlerinde alınması gerekebilir. Bu nedenle, uygulama öncesi yapılacak zemin etüt çalışmalarında olabilecek problemler ayrıntılı olarak tespit edilmeli ve gerekli önlemlerin alınması önerilmelidir.

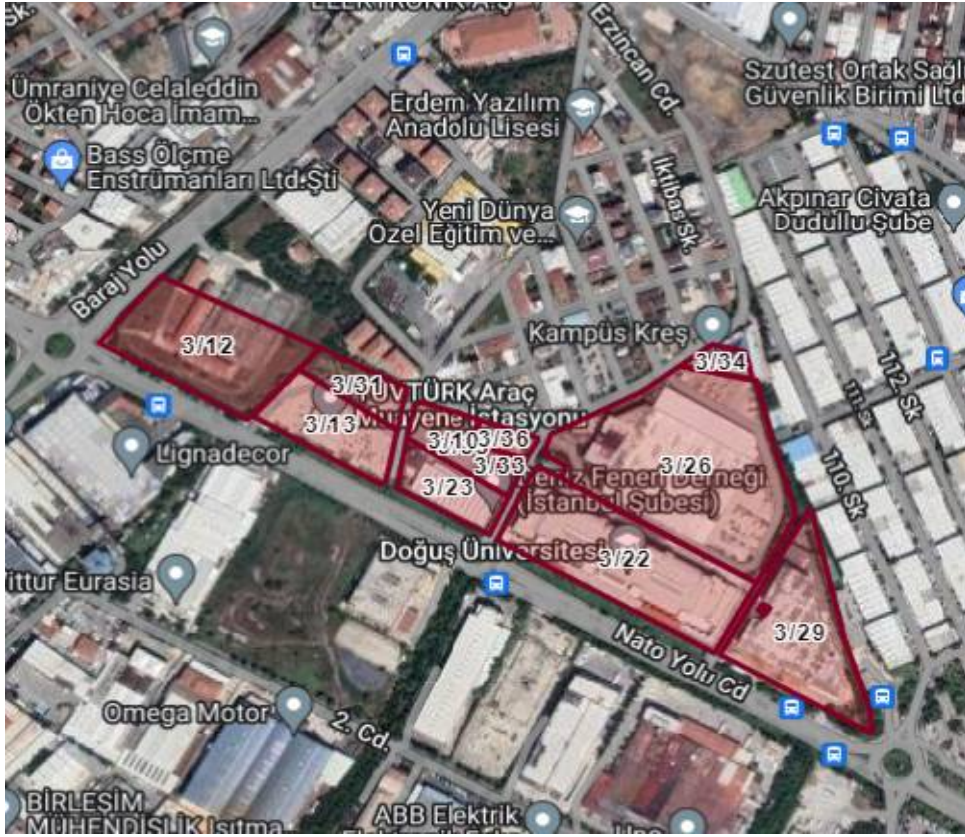
1.2.3. İmar Adası İle İlgili Bilgiler:

Çalışma alanının yer aldığı 3 adanın hemen hemen tamamında yapılaşma bulunmaktadır. Ada; Baraj Yolu Caddesi, 12906 parsel, 16027 parsel, Festival Sokak, Deniz Feneri Sokak, 683 ada, 684 ada, 725 ada ve Nato Yolu Caddesi ile çevrelenmiştir. Ada; Festival ve Deniz Feneri Sokak' larla bölünmüştür.

Çalışma alanı ve yakın çevresi organize sanayi bölgesi alanında kalmaktadır. Yapı özellikleri farklılık göstermekte olup, yakın çevrede yüksek katlı yapılar bulunmamaktadır. EK1' de bulunan 1/1000' lik halihazır pafta üzerindeki kot değerlerine göre ada eğimiyle ilgili yorum yapılmıştır. Baraj Yolu Caddesi eğimi %1, Nato Yolu Caddesi eğimi %2, Deniz Feneri ve Festival Sokak eğimi %2 olarak hesaplanmıştır.

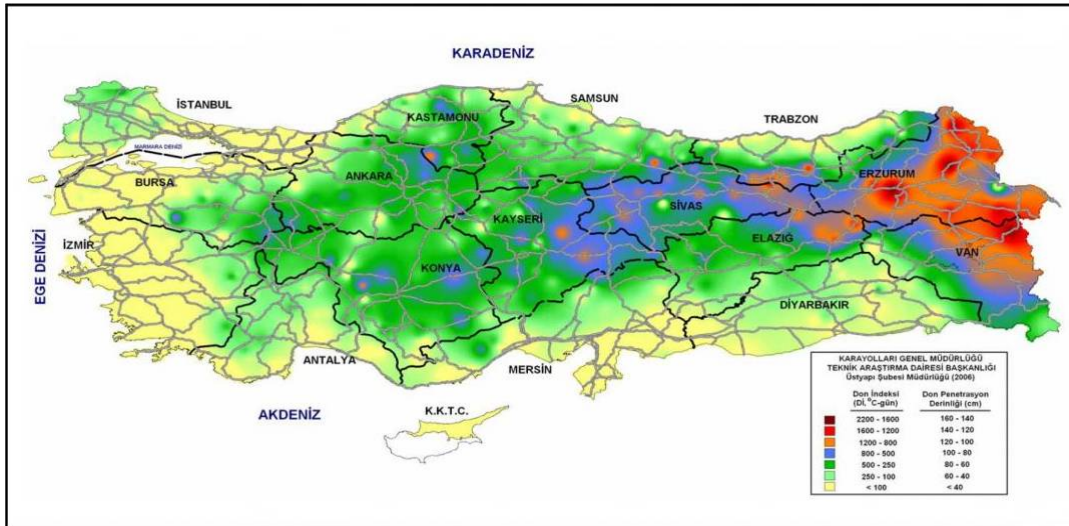
Parsel önünden bakıldığında yüzey akışlarının, kuzey-kuzeydoğu ve güney-güneydoğu istikametine doğru olacağı ön görülmektedir. Meteorolojik verilerde normal koşulların dışında bir durum söz konusu olmazsa sel, taşkın vb. durum beklenmemektedir. Yağmur sularının, kanalizasyon şebekesi tarafından taşınacağı ön görülmektedir.

İstanbul İli, Ümraniye İlçesi, Dudullu OSB
2/1-2/4 Pafta 3 Ada 22 Parsel



Şekil 2. İmar adası planı (<https://parselsorgu.tkgm.gov.tr>).

1.2.4. İklim Bilgileri:



Şekil 3. Türkiye don indeksi ve don penetrasyon derinliği haritası (www.jmo.org.tr).

Ümraniye İlçesi' nde, sıcak ve ılıman bir iklim hakimdir. Köppen-Geiger'e göre iklim Csa'dır. Ümraniye İlçesi' nde yıllık ortalama sıcaklığı 14.7°C' dir. Yıllık ortalama yağış miktarı en fazla 107 mm ile Aralık ayında, en düşük yağış miktarı 24 mm yağışla Ağustos ayıdır. Yıllık ortalama yağış miktarı 728 mm' dir. En sıcak ay Ağustos olup, ortalama sıcaklık 24.5°C' dir. Ocak ayında ortalama sıcaklık 5.9°C olup, yılın en düşük ortalamasıdır. Yılın en kurak ve en yağışlı ayı arasındaki yağış miktarı: 83 mm' dir. Yıl boyunca ortalama sıcaklık 18.6°C dolaylarında değişim göstermektedir. Karayolları Genel Müdürlüğü' nün Türkiye Don Derinliği ve Don Penetrasyon Derinliği Haritasına göre, İstanbul için don derinliği 40 cm civarındadır.

1.2.5. Doğal Afet Tehlikeleri:

Yerbilimleri Harita Görüntüleyici

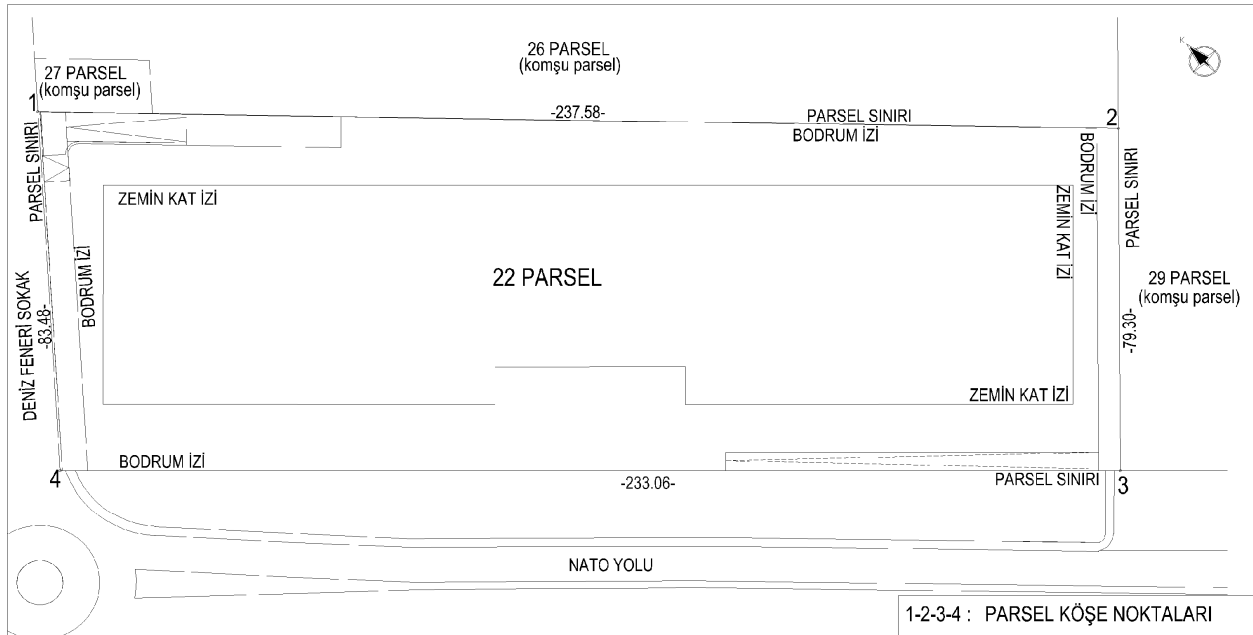


Şekil 4. Çalışma alanı ve yakın civarının heyelan, dirifay, fay, son depremleri gösterir haritası
(www.yerbilimleri.mta.gov.tr).

Çalışma alanını etkilemesi muhtemel; heyelan, kaya düşmesi, çökme, krip, toprak akması beklenmemektedir. Çalışma alanında; çökme potansiyeli taşıyan jeolojik birimlere rastlanmamıştır.

Çalışma alanı yoğun yapılaşma bölgesi içinde kalmakta olup, yakın çevresinde dere, akarsu vb. yapılar bulunmamaktadır. Yağmur sularının emilerek zeminin aşırı doygun hale gelme olasılığı düşük gözükmemekte olup, yağmur sularının akışa geçmesi ve yağmur şebekesi tarafından taşınması muhtemeldir. Çalışma alanında güncel kazı yüzeyleri oluşmayacağından, aşırı yağışlar sonucunda çalışma alanında; kayma, heyelan, şev akması gibi oluşabilecek hareketler beklenmemektedir.

Şekil 4' te MTA Genel Müdürlüğü' nün resmi internet sitesinden alınan yerbilimleri haritasına göre, çalışma alanı ve yakın çevresinde diri fay, fay, heyelanlı alanlar bulunduğu dair veriye rastlanmamıştır. Ancak çalışma alanının, Kuzey Anadolu Fay Hattı' na olan yakınlığı ve fay hattı üzerinde bir deprem beklendiği gözönünde bulundurulmalıdır. Yapılan arazi çalışmaları sonucunda da heyelan oluşturacak jeolojik birimlere rastlanmamıştır.



Şekil 5. Bina ebatları ve arsa koordinat vaziyeti.

Tablo 1. Parselin köşe koordinatları.

Noktalar	1	2	3	4
WGS84				
Enlem	41.0026	41.0015	41.0009	41.0019
Boylam	29.1751	29.1776	29.1772	29.1747

WGS 84 koordinat sistemine göre seçilen koordinatlar Enlem: 41.001683° - Boylam: 29.175998°

Deprem Yer Hareketi Düzeyi = DD-1

Zemin Sınıfı ZB için:

Kısa Periyod Tasarım Spektral İvme Katsayısı $S_{DS} = 1,336$ - (<http://tdth.afad.gov.tr>)

1.0 sn Periyod İçin Tasarım Spektral İvme Katsayısı $S_{D1} = 0,328$ - (<http://tdth.afad.gov.tr>)

En Büyük Yer İvmesi $PGA = 0,607$ g- (<http://tdth.afad.gov.tr>)

En Büyük Yer Hızı $PGV = 37.565$ cm/sn- (<http://tdth.afad.gov.tr>)

1.2.6. Yapı Hakkında Bilgiler:

Arsa alanı 19.128,09 m²' dir. Çalışmaya konu olan mevcut bina, 4 bodrum kat + zemin kat + 2 normal kat + çatı katından oluşmaktadır. 4. Bodrum kat taban oturumu 17.272 m² olup, zemin kat taban oturumu 9.541 m²' dir. Temel üst kotu ±0.00 (143.85) kotundan itibaren -15,0 m (128.85)' dir. Mevcut binanın statik projesinde temel kalınlığının 1,30 m ve radye olduğu öğrenilmiştir. Mevcut bina, betonarme olarak yapılmıştır. Şekil 5' te bina şekli ve yaklaşık ebatlar verilmiştir. EK1' deki mimari kat planına göre ±0.00 ve temel üstü kotu yaklaşık verilmiştir.

Deprem Etkisi Altında Binaların Tasarımı İçin Esaslar' a göre;

Deprem Yer Hareketi Düzeyi = DD-1

Bina Kullanım Sınıfı BKS = 1

Bina Önem Katsayısı I = 1,5

Tablo 2. Bina kullanım sınıfları ve bina önem katsayıları. (TBDY, 2018).

Bina Kullanım Sınıfı	Bina Kullanım Amacı	Bina Önem Katsayısı (I)
BKS=1	Deprem sonrasında kullanımı gereken binalar, insanların uzun süreli ve yoğun olarak bulunduğu binalar, değerli eşyanın saklandığı binalar ve tehlikeli madde içeren binalar a) Deprem sonrasında hemen kullanılması gerekli binalar (hastaneler, dispanserler, sağlık ocakları, itfaiye binaları ve tesisleri, PTT ve diğer haberleşme tesisleri, ulaşım istasyonları ve terminalleri, enerji üretim ve dağıtım tesisleri, vilayet, kaymakamlık ve belediye yönetim binaları, ilk yardım ve afet planlama istasyonları) b) Okullar, diğer eğitim bina ve tesisleri, yurt ve yatakhaneler, askeri kışlalar, cezaevleri, vb. c) Müzeler d) Toksit, patlayıcı, parlayıcı, vb. özellikleri olan maddelerin bulunduğu veya depolandığı binalar	1.5

Tablo 3. Deprem tasarım sınıfları (TBDY, 2018).

DD-2 Deprem Yer Hareketi Düzeyinde Kısa Periyot Tasarım Spektral İvme Katsayısı (S_{DS})	Bina Kullanım Sınıfı	
	BKS=1	BKS=2,3
$0,75 \leq S_{DS}$	DTS=1a	DTS=1

Deprem Tasarım Sınıfı DTS= 1 a

Bina yüksekliği $H_N=17,20$ m

Yapı yüksekliği $H = 32,20$ m

Tablo 4. Bina yükseklik sınıfları ve deprem tasarım sınıflarına göre tanımlanan bina yükseklik aralıkları (TBDY, 2018).

Bina Yükseklik Sınıfı	Bina Yükselik Sınıfları ve Deprem Tasarım Sınıflarına Göre Tanımlanan Bina Yükseklik Aralıkları (m)		
	DTS= 1, 1a, 2, 2a	DTS= 3, 3a	DTS= 4,4a
BYS=6	$10,5 < H_N \leq 17,5$	$17,5 < H_N \leq 28$	

Bina Yükseklik Sınıfı BYS = 6

2. JEOLojİ

2.1. Bölgesel Jeoloji:

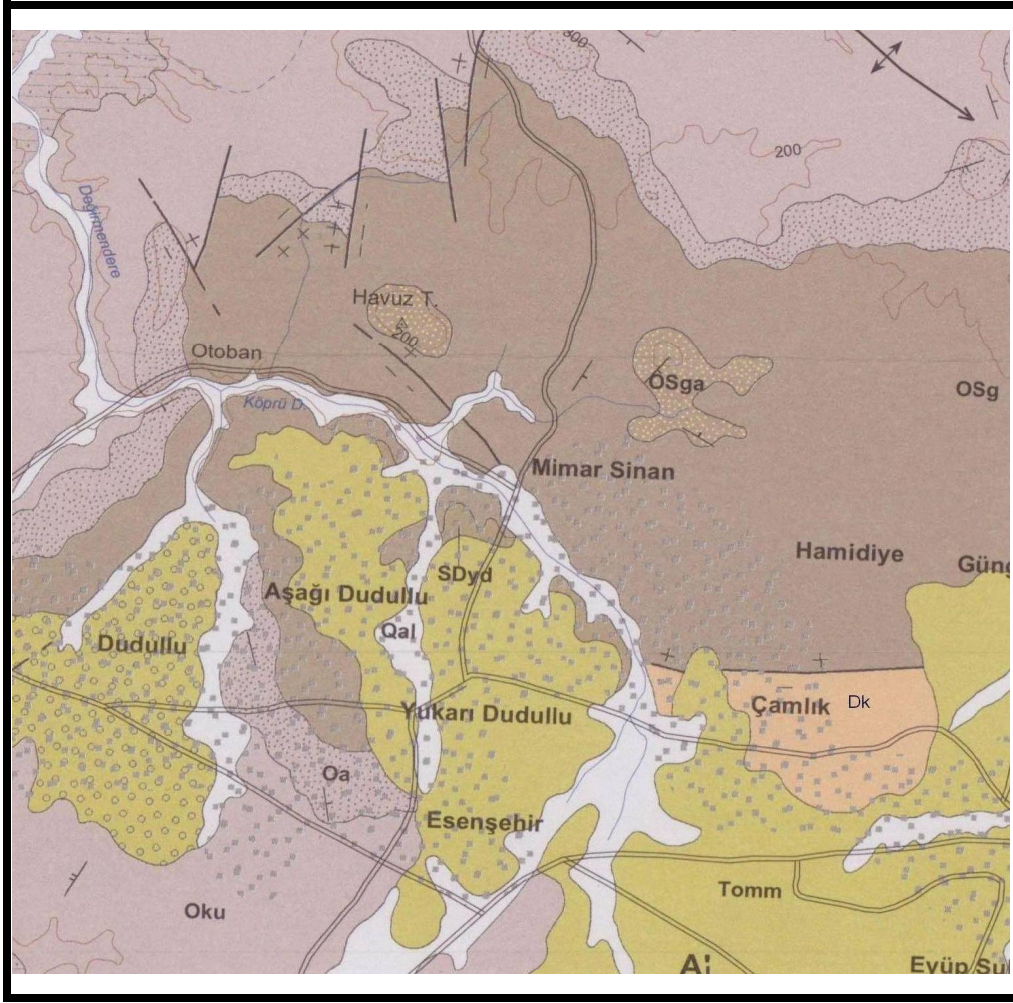
İnceleme alanı, İstanbul'un Anadolu yakasında Ümraniye İlçesi sınırları içinde yer almaktadır. Genel Jeoloji başlığı altında, MTA(2005)' nın 1/50 000 ölçekli açın-sama nitelikli İstanbul F21d paftası ve açıklamalarından yararlanılmıştır.

Kurtköy Formasyonu:

Mor renkli kumtaşı, çamurtaşı-şeyl ve çakıltası ardalanmasından (arkoz serisinden) oluşan birim Haas (1968) tarafından "Kurtköy Tabakları (Kurtköy-Schichten)" olarak adlandırılmış, Kaya (1978) tarafından "Kurtköy arkoz birimi", Önalın (1981,1982) tarafından da "Kurtköy Formasyonu" adı altında incelenmiştir. Birim adını Pendik kuzeydoğusundaki Kurtköy Beldesi' nden alır.

Formasyon genelde soluk mor, grimsi mor, kırmızı ve nadiren yeşilimsi gri renkli, orta-kalın tabakalı, feldispatlı kumtaşı, çakıllı kumtaşı, kumlu çakıltası, çakıltası, subarkoz ve koyu mor-bordo renkli, laminalı, feldispatlı şeyl ardalanmasından (arkoz serisinden) oluşur. Sıkı tutturulmuş olup, çoktür tane bileşenlidir. Metamorfik, magmatik ve volkanik (split,andezit) kayaç kökenli olan taneler köşeli, yarı yuvarlak ve yuvarlaktır. Birimin üstte Aydos Formasyonu' na geçiş düzeyleri subarkoz karakteri sunar.

Altta Bakacak Formasyonu ile dereceli geçişli olan birim, üstte Aydos Formasyonu ile uyumludur. Bakacak Formasyonu ile olan dokanağını belirlemek oldukça zor olup, bu formasyonu oluşturan grimsi yeşil kumtaşı-mor renkli şeyllerin tümüyle mor renge dönüşmesiyle Kurtköy Formasyonu başlar. Kalınlığının en çok 1000 m' ye kadar ulaştığı tahmin edilen formasyonun kaya türleri arasında yanal ve dikey yönde değişimler gözlenir. Herhangi bir fosile rastlanmayan birimin yaşı için önceki araştırmacılar farklı yaşlar üzerinde durmuştur. Bu araştırmacıların yaş ile ilgili verilerinden hareketle, Kurtköy Formasyonu' nun yaşı Erken Ordovisiyen olarak kabul edilmiştir.



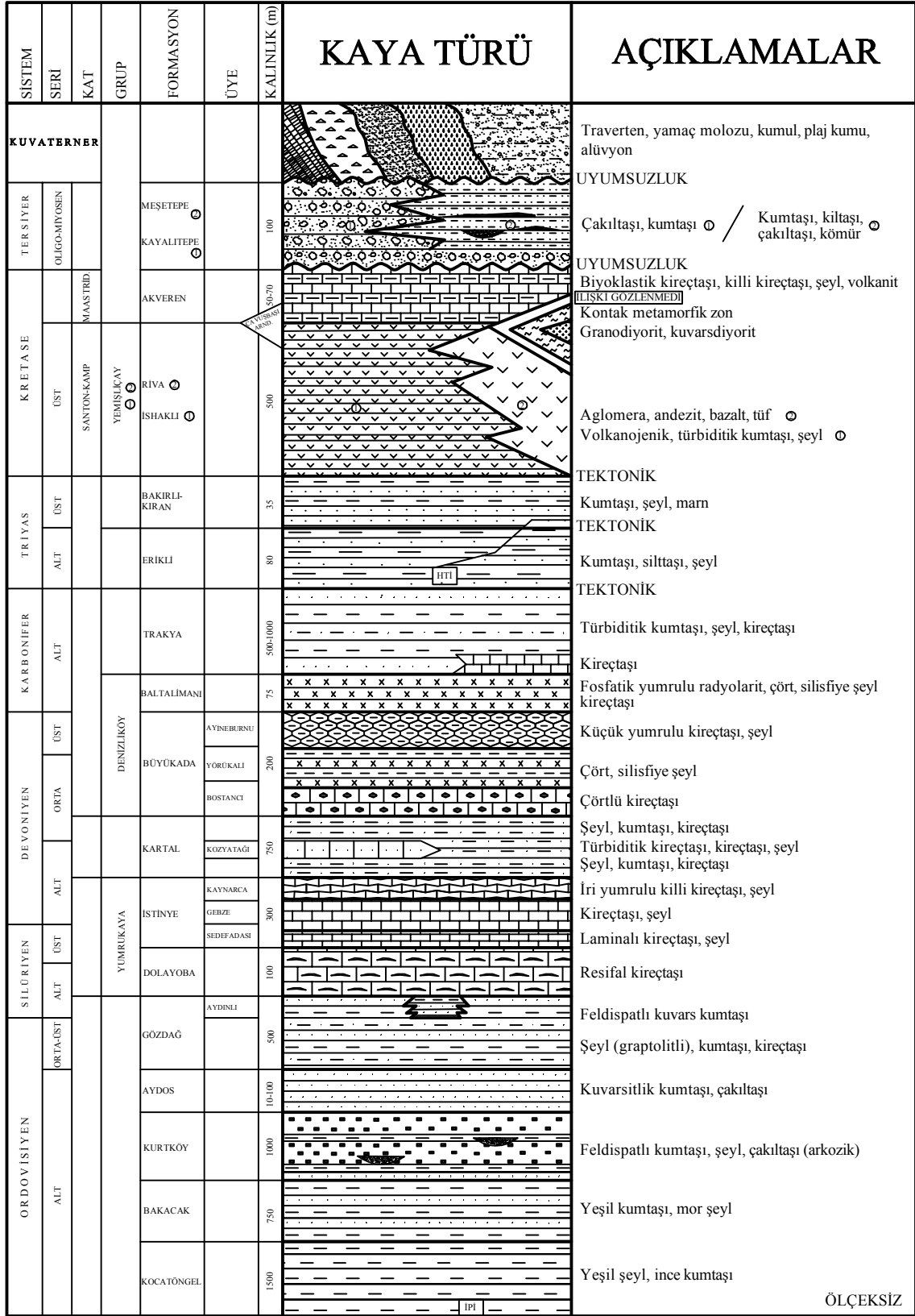
Şekil 6. İnceleme alanının jeoloji haritası (MTA,2005**).

AÇIKLAMALAR:

Qal	Alüvyon	OSg	Gözdağ Formasyonu
Tomm	Meşetepe Formasyonu	OSga	Aydınlı Üyesi
Dk	Kartal Formasyonu	Oa	Aydos Formasyonu
SDyd	Dolayoba Formasyonu	Oku	Kurtköy Formasyonu

**MTA 1:50.000 ölçekli İstanbul F22d paftasından alınmıştır.

İstanbul İli, Ümraniye İlçesi, Yukarıdudullu Adalı Mahallesi
2/1-2/4 Pafta 3 Ada 22 Parsel



Şekil 7. İstanbul-F22 d paftasına ait stratigrafik sütun kesiti.

** (İPİ: İstanbul Paleozoyik İstifi, HTİ: Hüseyinli Triyas İstifi).

Aydos Formasyonu (Oa):

Kuvars kumtaşı ve kuvars çakıltaşından oluşan birimi ilk kez Kaya (1978) "Aydos kuvarsarenit birimi" olarak adlanmış, Önalın (1981,1982) ise bu adlamayı "Aydos Formasyonu" olarak değiştirmiştir. Adını Aydos Dağ' dan (Kartal-Pendik ilçeleri kuzeyi) alan birimin çalışma alanında yaygın yüzlekleri vardır.

Birim genel olarak beyaz, açık gri, bej ve kırmızı-mor renkli, ince-kalın tabakalı, silis çimentolu, kuvars kumtaşı ve kuvars çakıltaşından oluşur. Alt kesimi pembemsi mor renkli, silttaşı-şeyl arabatakalı kuvars kumtaşı biçimindedir. Birimde araseviyeler halinde tektür tane bileşenli kuvars çakıltaşları gözlenir. Sedimenter yapı olarak büyük ve küçük ölçekli çapraz tabakalanma, koşut laminalanma ripılmark, kuruma çatlağı, tüysü, merceksi ve balıkkılçığı çapraz tabakalanma, seyrek olarak girişim ripılları gözlenir. Eski akıntı yönleri analizi, birimin kuzey-kuzeydoğudan, granitik ve metamorfik bir kaynak alandan beslendiğini gösterir (Önalın, 1981,1982).

Birim altta Kurtköy Formasyonu ile uyumlu olup, üstte Gözdağ Formasyonu ile geçişlidir. 10-100 m arasında değişen kalınlıklara sahip olan birimde önemli bir yanal değişim gözlenmez. Birimin yaşı Erken Ordovisiyen olarak benimsenmiştir. Sedimenter ve kayatürü özellikleri ve içerdii fosiller, birimin kıyı (denizel) ortamı çökeli olduğunu göstermektedir (Önalın, 1981,1982).

2.2. Yapısal Jeoloji ve Aktif Tektonik:

Kocaeli Yarımadası' nda yüzeyleyen birimlerden Paleozoyik ve Permo-Triyas yaşı istifler allokon, Geç Kretase-Eosen yaşı olanları yarı otokon, Oligo-Miyosen ve Pliyo-Kuvaterner yaşı olanları da otokondur. Kocaeli Yarımadası' nda birbirinden kısmen farklı özellikler sunan iki Paleozoyik yaşı ile üç Permo-Triyas yaşı istif bulunmaktadır. Her iki istifin farklı asortamlarda ökelmii olan birimleri sonradan tektonik dilimler halinde bir araya gelmiştir.

Tektonik hareketler sonucunda kıvrımlı yapılardan çok kırıklı yapıların gelişmiş olduğu Kocaeli Yarımadası'nda tektonizmanın izleri yoğun olarak gözlenir. Yarımada'nın kuzey-kuzeybatısında yer alan Sarıyer-Şile Bindirmesi, İzmit kuzeyindeki Belen-Sepetçi ters fayı, Darıca-Tuzla örtülü fayı ile Darıca-Tuzla yarımadaçıklarında gözlenen ve Kuzey Anadolu Fayı'na bağlı olarak gelişmiş olan aktif özellikli ikinci fay sistemleri bölgedeki önemli tektonik yapıdır. Yaklaşık doğu-batı uzanımlı olan bu fay sistemleri dışında diğer tüm yönlerde de (K-G, D-B, KB-GD, KD-GB uzanımlı) büyük-küçük birçok fay mevcuttur. Bu faylar normal, düşey, ters, doğrultu atımlı ve sürüklenim niteliğindedir. Tektonik olaylardan en çok etkilenmiş olan Paleozoyik birimlerinin düzenli istif niteliği çoğunlukla bozulmuş olup, bunlar, yanal devamlılığı fazla olmayan parçalar halinde bulunur. Kocaeli Yarımadası ile adalar arasında sağ yanal doğrultu atımlı bir fayın varlığı söz konusudur.

İstanbul'da yapısal hasara yol açabilecek bir depremin merkezinin Kuzey Anadolu Fay Kuşağı üzerinde olabileceği araştırmacılar tarafından kabul edilmiştir. Dünyanın en aktif kırık sistemlerinden biri olan Kuzey Anadolu Fayı'ı Marmara Denizi'nde genellikle dar bir zon içerisinde yer alırken batıya doğru geniş bir alana yayılır ve çeşitli kollara ayrılır.

Marmara Denizi ve çevresinde gözlemlenen sismik aktivitenin kaynağı bu kollardır. Marmara Bölgesi'nde yapılan jeolojik, jeofizik, sismolojik, deniz jeolojisi ve jeofiziği, sedimantolojik araştırmalar, 17 Ağustos Gölçük Depremi sonrasında aktif hale gelen kırıkların varlığını ortaya çıkarmıştır. 17 Ağustos 1999 Kocaeli-Gölçük ve 12 Kasım 1999 Düzce depremlerinden önce ve sonra yapılan bilimsel çalışmalar da Marmara Bölgesi'nde artan bir deprem tehlikesini ortaya koymuştur.

Depremlerin sismogramlarla kaydedilmesi 1960'lı yıllarda başlamış olup, sismogramların kullanılmaya başlandığı dönemden 17 Ağustos 1999'a kadar İstanbul'da önemli hasar yaratacak bir deprem olmamıştır. İstanbul ve yakın çevresinde hasar yaratması beklenen depremin merkezinin Kuzey Anadolu Fay Kuşağı üzerinde olacağı araştırmacılar tarafından kabul edilmektedir.

Şekil 8' deki haritada İstanbul' un yakın civarında meydana gelmiş depremler bulunmaktadır. İstanbul' u etkileyen ve Marmara Bölgesi' nde meydana gelmiş tarihsel büyük depremler (www.koeri.boun.edu.tr) Tablo 5' te sıralanmıştır.

Tablo 5. İstanbul' u etkileyen tarihsel büyük depremler (www.koeri.boun.edu.tr).

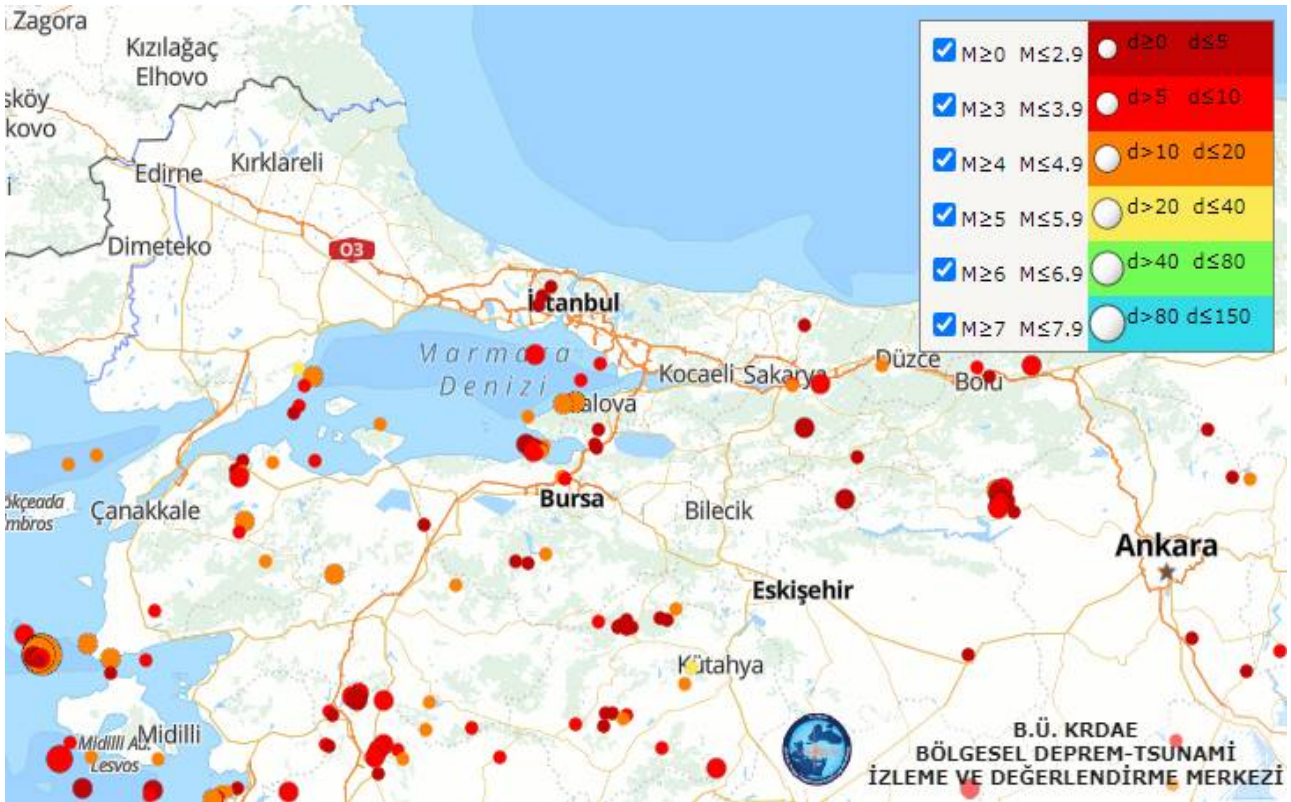
Tarih	Şiddet	Yer
325	IX	İstanbul
358	IX	Kocaeli-İznik-İstanbul (Tsunami)
427	IX	İstanbul, İzmit, İznik
447	IX	İstanbul, İzmit
478	IX	İstanbul
553	X	İstanbul, Kocaeli
715	IX	İznik, İstanbul
865	IX	İstanbul
986	IX	İstanbul, Trace (Tsunami)
1064	IX	İznik, Bandırma, İstanbul (Tsunami)
1344	IX	İstanbul
1462	IX	İstanbul
1509	IX	İstanbul, Edirne
1659	IX	İstanbul
1719	IX	İstanbul, İzmit, Karamürsel
1754	IX	İzmit Körfezi, İstanbul
1766	IX	İstanbul (Tsunami)
1894	X	Adalar, İstanbul

Tuncay Taymaz ve diğ. (2000) tarafından Marmara çevresinde meydana gelmiş bazı önemli depremlerde aşağıda sıralanmıştır. Bunlar;

18 Eylül 1963	:	Yalova - Çınarcık (Ms=6,4)
6 Ekim 1964	:	Manyas (Ms=6,9)
23 Ağustos 1965	:	Saros (Ms=5,9)
22 Temmuz 1967	:	Mudurnu-Adapazarı (Ms=7,1)
27 Mart 1975	:	Saros (Ms=6,6)
17 Ağustos 1999	:	Gölcük (Mw=7,4)
13 Eylül 1999	:	Sapanca (Mw=5,9)
11 Kasım 1999	:	Sapanca (Mw=5,6)
12 Kasım 1999	:	Düzce (Mw=7,1)



Şekil 8. İstanbul ve civarında ait fay haritası (www.mta.gov.tr).



Şekil 9. Son dönemde İstanbul ve civarında meydana gelen depremler (www.koeri.boun.edu.tr).

İstanbul' u etkileyen aletsel büyüklüğü 4' ten büyük depremler (www.deprem.afad.gov.tr) Tablo 6' da sıralanmıştır.

Tablo 6. İstanbul' u etkileyen aletsel büyüklüğü 4' ten büyük depremler (www.deprem.afad.gov.tr).

Tarih	Büyüklik	Yer
22.01.1907	4,8	Karadeniz / Çatalca
22.01.1907	4,5	Marmara Denizi / Üsküdar
14.08.1909	4,7	Marmara Denizi / Silivri
26.10.1923	5,0	Arnavutköy
01.09.1924	4,3	Kartal
10.06.1925	4,4	Marmara Denizi / Üsküdar
13.03.1952	4,9	Marmara Denizi / Silivri
18.09.1963	6,3	Marmara Denizi / Adalar
24.09.1963	4,8	Marmara Denizi / Adalar
18.04.1964	4,2	Kağıthane
01.06.1967	4,0	Marmara Denizi / Bakırköy
06.08.1967	4,3	Küçükçekmece
13.09.1974	4,6	Marmara Denizi / Büyükçekmece
27.06.1986	4,1	Marmara Denizi / Büyükçekmece
26.10.1986	4,6	Marmara Denizi / Adalar
24.04.1986	5,3	Marmara Denizi / Silivri
10.06.1990	4,3	Karadeniz / Şile
12.02.1991	4,8	Marmara Denizi / Adalar
12.02.1991	4,8	Marmara Denizi / Adalar
23.01.1993	4,1	Marmara Denizi / Bakırköy
12.12.1993	4,9	Karadeniz / Arnavutköy
17.08.1999	4,7	Marmara Denizi / Adalar
17.08.1999	4,3	Marmara Denizi / Adalar
18.08.1999	4,1	Marmara Denizi / Adalar
20.10.1999	4,7	Marmara Denizi / Adalar
20.10.1999	4,4	Marmara Denizi / Adalar
07.07.2000	4,2	Kartal
16.01.2001	4,1	Marmara Denizi / Kadıköy
28.02.2002	4,3	Marmara Denizi/ Silivri
16.11.2015	4,0	Marmara Denizi / Bakırköy
24.09.2019	4,6	Marmara Denizi / Silivri
26.09.2019	5,8	Marmara Denizi / Silivri
26.09.2019	4,1	Marmara Denizi / Silivri
11.01.2020	4,7	Marmara Denizi / Silivri

3. ARAZİ ÇALIŞMALARI

Aralık 2023' te 5 noktada toplam 94,0 m' lik sondaj, 2 serim sismik çalışma ve 2 noktada da mikrotremör deneyi yapılmıştır. Tablo 7' de sondaj çalışmalarına, Tablo 8' de ise jeofizik çalışmalara ait bilgi tablosu verilmiştir. Rapor içinde verilen koordinatlar WGS84 olarak verilmiştir.

Tablo 7. Sondaj çalışmalarına ait bilgi tablosu.

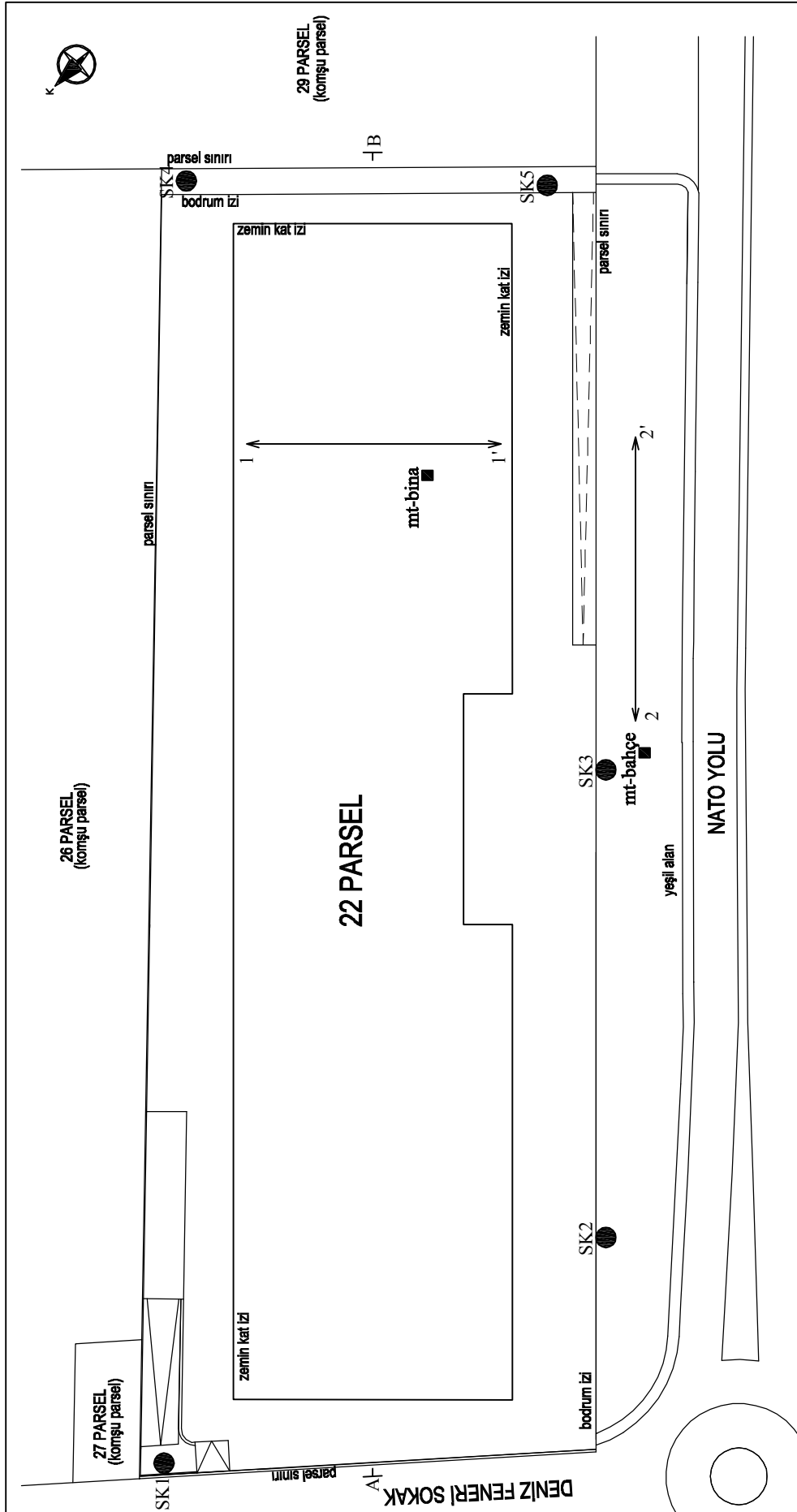
Sondaj No	Başl. Tarihi	Bitiş Tarihi	Derinlik (m)
SK1	13.12.2023	13.12.2023	18
SK2	13.12.2023	13.12.2023	21
SK3	13.12.2023	15.12.2023	23
SK4	14.12.2023	14.12.2023	12
SK5	14.12.2023	14.12.2023	20

Tablo 8. Jeofizik çalışmalara ait bilgi tablosu.

Çalışma Adı	Sismik	Mikrotremör
Tarih	22.12.2023	22.12.2023

Rapor kapsamında yapılan çalışmalar da; 18.03.2018 tarih ve 30364 (mükerrer) sayılı Resmi Gazete' de yayınlanarak 01.01.2019 tarihinde yürürlüğe giren "Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği" hükümlerine, 19.03.2019 tarih ve 30709 sayılı Resmi Gazete' de yayınlanan "Zemin ve Temel Etüdü Uygulama Esasları ve Rapor Formatı" na, Kazı Çukurlarının Desteklenmesi ile İlgili Uyulacak Esaslara, TS 1900/2006, TS 1500/2000, TS EN ISO 22476-4, TS EN ISO 22475-1, ilgili standart ve teknik şartnamelere uyulmuştur.

Sondaj logları ve çalışma fotoğrafları EK2' de, sismik çalışma kayıtları ve çalışma fotoğrafları EK3' te, mikrotremör çalışmasına ait kayıtlar ve çalışma fotoğrafları "3.1.2.Mikrotremör Ölçümü" başlığı altında, mühendislik jeolojisi haritası ve vaziyet planı ise Şekil 10' da verilmiştir.



Şekil 10. Mühendislik jeolojisi haritası ve vaziyet planı.

AÇIKLAMALAR:

SK1-...-SK5 : Sondaj noktaları.

mt-bina / mt-bahçe: Mikrotremör noktaları.

1-1' / 2-2' : Sismik profil hatları.

A/ : Jeolojik kesit doğrultusu.

3.1. Jeofizik Çalışmalar:

3.1.1. Yüzey Dalgası Analizi:

Çalışma alanı için 22.12.2023 tarihinde 2 profil sismik çalışma yapılmıştır. Sismik profil hatları, Yerleşime Uygunluk Haritaları'nda ÖA 5 b simgesiyle gösterilen alanlar içinde kalacak şekilde seçilmiştir. 1-1' no'lu sismik profil hattı mevcut binanın 4. bodrum katında, binanın kısa kenarına paralel şekilde yapılmıştır. 2-2' no'lu sismik profil, mevcut binanın yaklaşık orta kısmından otopark girişine doğru, uzun eksen boyunca, yaklaşık Nato Yolu Caddesi seviyesinde, yeşil alanda yapılmıştır. Çalışma alanı ve arazi özelliklerine göre ofset mesafesi ve jeofon aralıkları belirlenmiş, 30 m derinliğin görülmesi sağlanmıştır. Sismik profil hatları Şekil 10' daki vaziyet planında gösterilmiş, Tablo 9' da ise profil özellikleri verilmiştir.

Tablo 9. MASW profillerine ait koordinat değerleri ve profil özellikleri.

Ölçüm No	Ölçüm Kotu	Koordinat (WGS84)				Profil Özellikleri	
		Profil Başı		Profil Sonu			
		Enlem	Boylam	Enlem	Boylam	Offset (m)	Jeofon Aralığı (m)
1-1'	128.85	41.0015	29.1771	41.0012	29.1769	3,0	3,0
2-2'	139.00	41.0013	29.1759	41.0011	29.1763	3,0	3,0

Sismik çalışmada MASW (Multi Channel Analysis Of Surface Waves - Çok Kanallı Yüzey Dalgası Analizi) yöntemi kullanılmıştır. Ölçülerde kullanılan cihaz, ABD yapımı 24 kanallı Seismic Source DAQLink-III sismograf cihazıdır. DAQLink-III cihazı çok kanallı 24-bit dijital sismik veri toplama sistemidir. Cihazın örnekleme aralığı 0,021 ms – 16 ms değerleri arasında değişirken, kayıt uzunluğu konusunda bir sınırlama yoktur. DAQLink-III alınan kayıtları bilgisayar belleğine kayıt ettiği için bilgisayar belleği müsaade ettiği sürece kayıt devam eder böylelikle saatlerce veya günlerce dinleme yapılabilir. Güç ünitesi olarak 12 voltluk aküden yararlanılmış, sismik kayıtlar için 12 adet 4,5 Hz' lik düşey jeofon kullanılmıştır.

Kayıtlarda örnekleme aralığı 0,25 ms ve kayıt uzunluğu 2,00 sn olarak seçilmiştir. Dinamik yük altında zemin davranışlarının önceden kestirilebilmesi, depreme dayanıklı yapı tasarımı için son derece önemlidir. Dalga genliğinin periyoda bağımlı olarak elde edilmesi, yapı-yer tepkisinin hesaplanması ile olanaklıdır. Bu hesaplama için inceleme yerine ait makaslama dalgası hızlarına ve yeraltı hız dağılımına gereksinim bulunmaktadır. Mühendislik çalışmalarının kent içinde ve dar alanlarda gerçekleştirilmesi gerektiğinden, hedeflenen araştırma derinliği için sismik kırılma yönteminde gerekli serim uzunluğunu elde etmek her zaman olanaklı olmamaktadır. Gürültüler, hem uygulamada sorunlar yaratmakta hem de uzak jeofonlardaki sinyali örterek sinyal/gürültü oranını düşürmektedir. Yönetmeliklerde mühendislik çalışmaları için 30 m araştırma derinliği yeterli görülmekte ve genellikle bu derinliğe kadar makaslama dalgası hız kesitinin kırılma yöntemi ile saptanmasında bir sorunla karşılaşılmamaktadır.

Ancak, yapı-yer tepkisinin hesaplanabilmesi için sismik temel olarak adlandırılan ve en az 700 m/sn makaslama dalgası hızı olan katmana kadar yeraltı geometrisinin ve sismik hızların bilinmesi gerekmektedir. Alüvyon 30 m' den daha kalın olduğu durumlarda sismik kırılma yöntemi ile sismik temelin saptanması oldukça güçleşmektedir. MASW (Multi Channel Analysis Of Surface Waves - Çok Kanallı Yüzey Dalgası Analizi) yöntemi, sismik kırılma ölçüm sistemlerini kullanarak, 100 metre derinliğe kadar makaslama dalgası hızlarını %20 doğrulukta sağlayabilmektedir.

Aktif Kaynak:

Aktif kaynak uygulamalarında doğrusal hat boyunca dizili jeofonlar, aynı hat doğrultusunda herhangi bir yerden zemine balyozla vurulması sonucu elde edilen sismik dalgaların kaydedilmesi prensibine dayanmaktadır. Bu aşamaya veri toplama aşaması da diyebiliriz. Masw uygulaması aktif kaynaklı bir yöntemdir.

Pasif Kaynak:

Pasif kaynak uygulamalarında L, dairesel v.b. diğer ölçüm sistemlerinde jeofonlar yerleştirilir. Kullanılan ölçüm ekipmanları özelliklerine bağlı olarak belirli sürelerde çok sayıda kayıt alınır. Uygulamada çevresel trafik, fabrikalar, deniz dalgası, atmosfer basıncı v.b. gürültüler sonucu oluşan titreşimler kaydedilir. Spac, Mam ve ReMi uygulamaları pasif kaynaklı yöntemlerdir.

MASW (Multi Channel Channel Analysis Of Surface Waves) Yöntemi:

Yapı-yeri incelemelerinde S dalgası hızlarını elde edebilmek için yeni bir yöntem olan MASW yöntemi ile dar alanlarda kırılma yönteminin etki derinliğinden daha fazla derinliklerden bilgi alınmasının yanı sıra, sinyal/gürültü oranının yetersiz kaldığı şehir içi çalışmalarında ihtiyaç duyulan 30 m ve üstü derinliklerden bilgi alınabilmesine olanak sağlamaktadır. Yönetmeliklerde 30 m araştırma derinliği yeterli görülmekle birlikte, zemin hakim periyodunun hesaplanması için en az 760 m/sn hız değerine sahip katmana kadar sismik hızların belirlenebilmesi de bu yöntemle mümkündür.

Bu sayede Vs30, zemin grubu, zemin sınıfı, zemin büyütmesi ve zemin hakim periyodu da yüksek doğrulukla hesaplanabilmektedir. Ayrıca doğal zemine gerek duyulmaksızın asfalt, beton, kaldırım, taş zemin v.b. ortamlarda da jeofonların yüzle iyi bir bağlantısı sağlanarak ölçüm alınabilmektedir.

Sahada alınan sismik ölçümlerde, örnekleme aralığı 0,25 ms ve kayıt uzunluğu 2 saniye olarak belirlenmiştir.

Yüzey Dalgası Analizi Veri İşlem Çalışmaları:

Sismik çalışmada Seismic Source marka DATAQlink-III sismik ölçüm cihazı ve 4,5 Hz jeofonlar kullanılmıştır. Ölçümlerden elde edilen kayıtlarda zaman kayması olup olmadığı yerinde kontrol edilmiş ve zaman kayması olan kayıtlar tekrarlanmıştır. Geometrics Firmasının OYO Corporation'a hazırlattığı SeisImager 2D Pickwin/Surface Wave Analysis bilgisayar programları kullanılarak, elde

edilen sismik kayıtlar veri işleme tabi tutulmuş ve 1D/2D modelleme yapılmıştır. Alınan sismik kayıtlara ölçüm geometrisi girildikten sonra sismik kaydın bütününde gözlemsel kontrol yapılmıştır. Daha sonra gerektiği taktirde zaman kayması düzeltilmesi uygulanmıştır. İlk piklerin belirlenmesi ve sağlıklı bir faz hızı – frekans dönüşümü olması için kayıtlarda gürültü niteliğindeki yüksek frekanslara filtre uygulanmıştır. Yüzey dalgası analizi için aktif kaynak veya pasif kaynak sismik kayıtlar toplanmış ve sonra veri işlem aşamasına geçilmiştir. İlk aşamada değişik frekanslara karşılık gelen faz hızları program vasıtası ile çizdirilir. İşlem sonucunda dispersiyon eğrisi elde edilir. Elde edilen dispersiyon eğrisinin yine program vasıtası ile frekans aralıkları belirlenir. Akabinde farklı modellerde inversion (ters çözüm) uygulanarak derinliğe bağlı S dalgası hızları hesaplanır. Yüzey dalgası analizi çalışmalarında sinyal/gürültü oranı yüksek veriler çözümlemede kullanılmamış ve kayıtlardan uzaklaştırılmıştır.

Elde Edilen Parametreler:

P Dalgası:

Tanelerin karışım biçimine ve gözenek suyunun kıvam ve sıkışabilirliğine bağlıdır. Malzemenin sıkışma ve genleşme zorlamasına karşı bir direnci varsa bu direncin yüksekliğine göre hızlanır.

S Dalgası:

Jeolojik birimi oluşturan tanelerin boyutu, biçimi ve sıklığından etkilenen yapısal esnekliktir. Malzemenin şekil bozumuna veya burulmaya karşı bir direnci varsa oluşur.

Tablo 10. Kohezyonsuz zeminlerin Vs hızlarına göre sınıflandırılması (Özaydın, 1982).

S Dalga Hızı (m/sn)	Zemin Durumu
< 300	Gevşek
300-600	Orta sıkı
600-800	Sıkı
800-1.000	Çok sıkı

Tablo 11. Kohezyonlu zeminlerin Vs hızlarına göre sınıflandırılması (Özaydın, 1982).

S Dalga Hızı (m/sn)	Zemin Durumu
< 200	Yumuşak - Orta katı
200-300	Katı
300-500	Çok katı
500-750	Sert

Sismik Hız Oranı (Vp/Vs):

Zeminin sıkılığını ve zeminin sıvılaşmasını belirler. Vp/Vs oranı yükseldikçe zeminin sıkılığı azalır, cıvıklığı-gevşekliği artar.

Elastisite (E) Modülü:

Eksenel esneme direnci, diğer bir deyişle, düşey basınç altında yerin yamulmasını tanımlar. Sismik hızlar ve yoğunluk yardımı ile hesaplanır. Formasyonların sağlamlık ve sertliğinin bir ölçüsüdür. Eğer elastisite modülü yüzeyden derinlere doğru değişik değerler alıyor ise zeminin farklı derinliklerde farklı sıkılıkta olduğunu gösterir aşağıdaki gibi tanımlanır.

$$E = (\rho \cdot Vs^2 / 100) (3 \cdot Vp^2 - 4 \cdot Vs^2) / (Vp^2 \cdot Vs^2) \quad (\text{kg/cm}^2)$$

Tablo 12. Elastisite modülüne göre zemin durumu.

Elastisite Modülü (kg/cm ²)	Dayanım
< 1.000	Çok zayıf
1.000-5.000	Zayıf
5.000-10.000	Orta
10.000-30.000	Sağlam
>30.000	Çok sağlam

Poisson (v) Oranı:

Kayaçların yoğunlukları göz önüne alınmadan, hızlarına (Vp / Vs) bağlı olarak hesaplanır. Zeminin gözenekliliğini ve bu gözeneklerin su ile dolu olup olmadıklarını ve ortamın kırıklı çatlaklı olmasına göre 0,0 ile 0,5 arasında değerler alır aşağıdaki formül ile ifade edilir. Poisson oranı ;

$$v = (Vp^2 - 2 \cdot Vs^2) / (2 \cdot Vp^2 - 2 \cdot Vs^2) \quad (\text{birimsiz})$$

Tablo 13. Poisson ve Vp/Vs oranına göre zemin/kaya bilgisi (Ercan,2001).

Poisson Oranı	Vp/Vs Oranı	Zemin / Kaya Sıklığı
0,50	Sonsuz	Cıvık-Sıvı
0,40-0,49	Sonsuz-2,49	Çok gevşek
0,30-0,39	2,49-1,87	Gevşek
0,20-0,29	1,87-1,71	Sıkı-Katı
0,10-0,19	1,71-1,50	Katı
0,00-0,09	1,50-1,41	Sağlam

Kayma (G) Modülü:

Deprem dalgalarının ya da yanal basınç ayrılıklarından doğan yamulmayı yada burkulmayı tanımlar. Birçok kayada kesme direnci, eksenel esneme direncinin yarısına eşittir. Yani makaslama gerilmelerine karşı formasyonun direncini gösterir. Sıvıların makaslama karşı direnci olmadığından bu modül sıvılar için sıfırdır. Kayma modülü ne kadar yüksek ise formasyonun makaslama gerilmelerine karşı direnci o kadar fazla demektir. Kayma modülü;

$$G = \rho \cdot V_s^2 / 100 \quad (\text{kg/cm}^2)$$

Tablo 14. Kayma modülüne göre ortamın dayanım durumu.

Kayma Modülü (kg/cm ²)	Dayanım
< 400	Çok zayıf
400-1.500	Zayıf
1.500-3.000	Orta
3.000-10.000	Sağlam
>10.000	Çok sağlam

Bulk (K) Modülü:

Yoğunluk ve sismik hızlar yardımı ile elde edilir. Jeolojik ve çevre basıncı altında kalan taneler arası ya da boşlukların sıkışmasını tanımlayan saran esneklik direncidir. Sıkışmazlık modülü olarakta bilinir ve ortamın sıkışmazlığını gösterir. Porozitesi fazla olan gevşek kayalar için değeri 50 kg/cm² iken sert kayalarda değeri 2.000 kg/cm²'yi geçer aşağıdaki formülde olduğu gibi ifade edilir.

$$K = \rho \cdot (V_p^2 - 4/3 V_s^2) / 100 \quad (\text{kg/cm}^2)$$

Tablo 15. Bulk modülüne göre zemin sınıflaması (Keçeli, 1990).

Bulk Modülü (kg/cm ²)	Sıkışma Sınıfları
< 400	Çok az
400-10.000	Az
10.000-40.000	Orta
40.000-100.000	Yüksek
>100.000	Çok yüksek

Yoğunluk (ρ) :

Vp hızlarından hesaplanır. Vp hızları derinliğin değişkeni olarak tanımlanır.

$$\rho = 0,31.Vp^{1/4} \quad (\text{gr/cm}^3)$$

Tablo 16. Zemin birimlerin yoğunluk sınıflaması (Keçeli, 1990).

Yoğunluk ρ (gr/cm ³)	Sıkışma Sınıfları
< 1.20	Çok düşük
1.20-1.40	Düşük
1.40-1.90	Orta
1.90-2.20	Yüksek
>2.20	Çok yüksek

Zemin Büyütmesi:

Yüzeye yakın tabakaların içindeki S dalgası hızı (Vs) ile bağıl büyütme katsayısı arasındaki ilişkiyi tarif eden bağıntılardan en yaygın kabul görenleri aşağıda belirtilmiştir.

Tablo 17. S dalgası hızı (Vs) ile bağıl büyütme katsayısı arasındaki ilişki.

Araştırmacılar	İlişki
Midorikawa (1987)	$A=68(V_{s1})^{-0.6}$ ($V_s < 1100$ m/sn) $A=1$ ($V_1 > 1100$ m/sn)
Joyner and Fumal (1984)	$A=23(VS_{30})^{-0.45}$
Borcherdt ve diğ. (1991)	AHSA= 700/(Vs ₃₀) (zayıf hareket için) AHSA=600/(Vs ₃₀) (kuvvetli hareket için)

A: Maksimum yer hızı için göreceli büyütme faktörleri

AHSA:0,4-0,2 sn periyot aralığı içinde ortalama yatay spektral büyütme

V₁: 30 m bir derinlik için ortalama S dalga hızı

V_2 : 1 sn' lik bir dalga için 1/4 dalga uzunluğu bir derinliğe karşılık gelen ortalama S dalga hızı

Joyner and Fumal (1984)' e göre ortalama V_{s30} kullanılarak spektral büyütme 0,85 hesaplanmış, Ansal (2004) sınıflamasına göre çalışma alanının Tehlike Düzeyi A (Düşük) olarak belirlenmiştir.

Tablo 18. Zemin hakim titreşim periyodu-spektral büyütme arasındaki ilişki (Ansal, 2004).

(a)		(b)	
Zemin hakim titreşim periyodu aralığı	Ölçüt tanımı	Spektral Büyütme	Tehlike Düzeyi
0,10-0,30 sn	A	0,0-2,5	A (Düşük)
0,30-0,50 sn	B	2,5-4,0	B (Orta)
0,50-0,70 sn	C	4,0-6,5	C (Yüksek)
0,70-1,00 sn	D		

Zemin Hakim Titreşim Periyodu (T_0):

Depremlerden sonra binalarda meydana gelen zararlar, zemin hakim titreşim periyodu arasında sıkı bir ilişkinin olduğu yapılan araştırmalar sonucunda bulunmuştur. Zemin hakim titreşim periyodu, yapının kendisinin periyoduna eşit veya çok yakın olmamalıdır. Yakın olması halinde rezonans oluşur ve muhtemel bir deprem anında yapı tehlikeye girer.

Emniyetli Taşıma Gücü (q_e):

Zeminin bir noktasına bir basınç veya bir yük uygulandığında zemin yüzeyinde deformasyon yani oturma oluşur. Birim alandaki ortalama yük ile oturma arasındaki ilişki, zemin özelliğine bağlı olarak, yük oturma eğrisi ile ifade edilir. Yük miktarı arttıkça oturma miktarı da artar. Ancak, sınır veya son taşıma kapasitesine varıldıktan sonra oturma miktarı hızla artar ve göçme durumuna ulaşılır. Zeminin birim alanının göçme olmadan taşıyabileceği yük değerine sınır taşıma kapasitesi, $q_{sınır}$ denir. Ali Keçeli (1990)' nin bağıntısına göre Emniyetli zemin taşıma kapasitesi $G = \rho \cdot V_s^2$ kayma modülü tanımı ile ;

$$q_e = G / V_p = \text{Makaslama deformasyonu} / \text{Boyuna deformasyon (kg/cm}^2\text{)}$$

İstanbul İli, Ümraniye İlçesi, Dudullu OSB
2/1-2/4 Pafta 3 Ada 22 Parsel

Tablo 19. Sismik parametreler.

Ölçüm No	Katman No	Sismik Hızlar (m/sn)		Sıkılık Vp/Vs	Katman Kalınlığı (m)	Yoğunluk (gr/cm ³)	Zemin Taşıma Gücü (kg/cm ²)	Düşey Yatak Katsayısı t/m ³	Zemin Hakim Periyodu To (sn)	Poisson Oranı	Kayma Modülü G (kg/cm ²)	Elastisite Modülü E (kg/cm ²)	Bulk Modülü K (kg/cm ²)
		Vp	Vs										
1-1	1	2226	1418	1,57	30,0	2,13	30,15	12059	0,14	0,16	42815	99206	48423
Vs (30) = 1565,20 m/sn													
2-2	1	549	297	1,85	5,6	1,50	4,45	1780	0,26	0,29	1324	3423	2758
	2	909	505	1,80	7,6	1,70	8,58	3433	0,18	0,28	4341	11085	8277
	3	1934	1209	1,60	16,9	2,06	24,82	9927	0,12	0,18	30049	70871	36828
Vs (30) = 693,90 m/sn													

1-1' no' lu ölçüm Vs30 = 1565,20 m/sn olup, buna göre zemin sınıfı ZA' dır. 1-1' no' lu ölçüm mevcut yapının bodrum katında, temel üst kotunda alınmıştır.

2-2' no' lu ölçüm Vs30 = 693,90 m/sn olup, buna göre zemin sınıfı ZC olmaktadır. 2-2' no' lu ölçüm mevcut binanın Nato Yolu Caddesi cephesinde yaklaşık 139.00 kotunda yapılmıştır.

Ortalama Vs30 = 1130 m/sn olup, buna göre zemin sınıfı ZB' dir.

3.1.2. Mikrotremor Ölçümü:

Çalışma alanı için 2 noktada 22.12.2023 tarihinde mikrotremör ölçümlemesi yapılmıştır. Ölçüm yapılan birinci nokta mevcut binanın bahçesinde olup, MT-Bahçe adı verilmiştir. İkinci nokta, bina içerisinde bodrum katta olup, MT-Bina adı verilmiştir. Mikrotremor ölçümlerinden elde edilen arazi kayıtları ve çalışma fotoğrafları "Mikrotremör Ölçüm" başlığı altında ve çalışma noktaları ise Şekil 10' daki vaziyet planında verilmiştir.

Mikrotremörler yer içerisindeki düşük genlikli sürekli titreşimlerdir. Bu titreşimleri hem doğal hem de yapay kaynaklar meydana getirebilir. Bunlar okyanus dalgaları, rüzgâr, gel-git olabildiği gibi, insan yaşamından kaynaklanan trafik, endüstriyel makineler, sanayi gürültüleri de olabilir. Kanai ve Tanaka göre bu titreşimlerin genlikleri 0,1 mikron ile 1 mikron, periyotları ise 0,05 saniye ve 2 saniye arasında değişir.

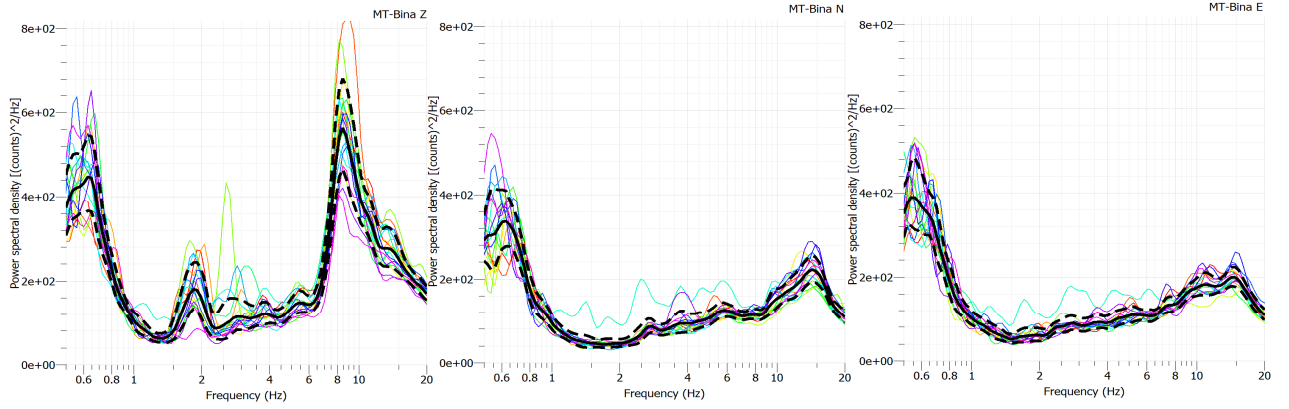
Düşük frekans içeriğine sahip (<1 Hz) atmosferik olaylar, gel-git etkisi, jeotermal aktiviteler, okyanus dalgaları yer içerisindeki titreşimleri meydana getiren doğal olaylarken; yüksek frekans (>1 Hz) içeriğine sahip trafik, fabrika, makine ve benzeri titreşimler insan kaynaklı meydana gelen gürültülerdir. Bu hareketlerin kaynağı genelde yer üzerinde bulunur ve gece/gündüz, hafta içi/hafta sonu zaman dilimlerinde güçlü değişimler gösterir. Bu gürültülerden doğal kaynaklı olanlara mikroseism, insan kaynaklı yüksek frekanslı olanlarına ise mikrotremör denir.

Kullanılan cihaz CMG-6TD olup 1 Hz'e kadar (0,1 Hz tepki frekansı) ölçü alabilen mikrotremör ölçüm cihazıdır. Ölçüm cihazının yanında 1 adet GPS, 1 adet akü ve güç kabloları bulunmaktadır.

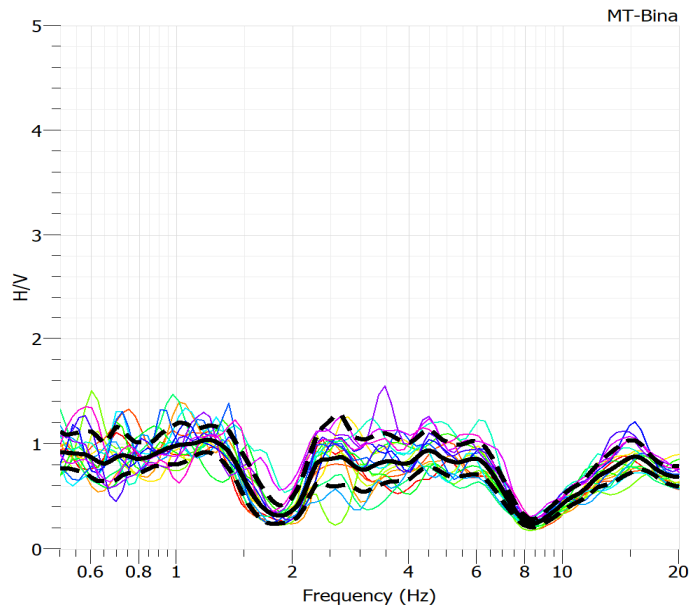
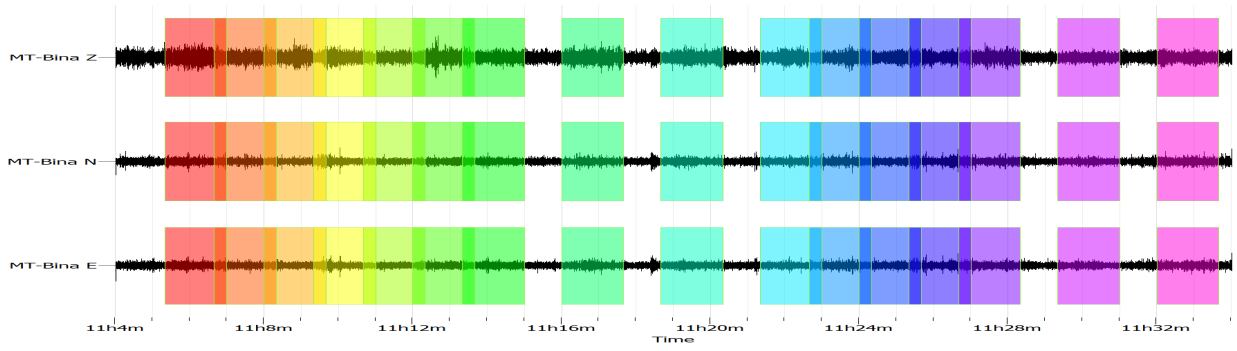
Mikrotremor Kayıtlarının Değerlendirilmesi:

Elde edilen mikrotremör ölçümlerinin 3 bileşeni için spektrum analizi yapılmış ve kayıtların frekans içerikleri incelenmiştir. Spektrum alınırken pencere uzunluğu 100 sn olarak seçilmiştir. Spektrum grafikleri Konno ve Ohmachi (1998) yuvarlatması ile b katsayısı 40 alınarak yuvarlatılmıştır

İstanbul İli, Ümraniye İlçesi, Dudullu OSB
2/1-2/4 Pafta 3 Ada 22 Parsel

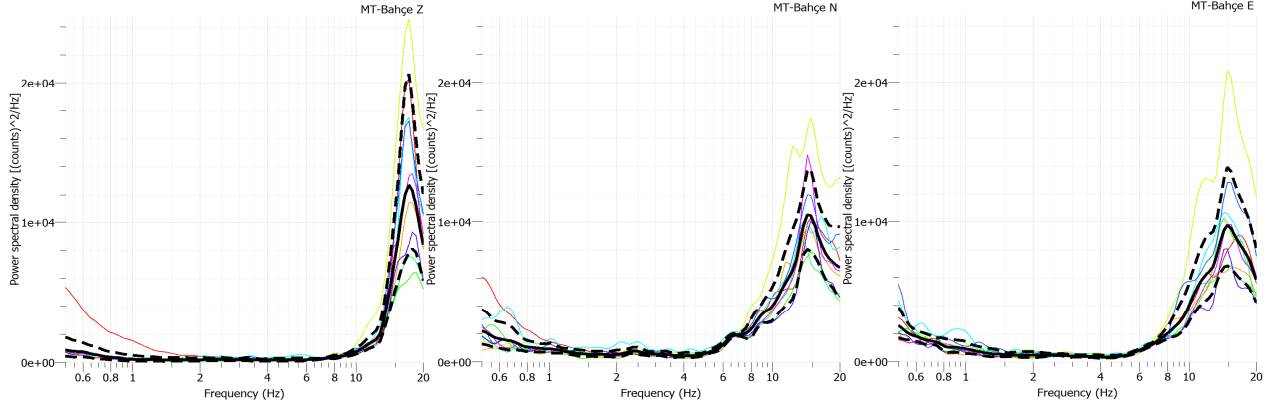


Şekil 11. Bina içi yapılan mikrotremor kayıtları sırasında Z, NS ve EW bileşenlerine ait güç spektrumlarını göstermektedir. Grafiklerde bulunan kesik çizgiler standart sapmaları, düz ve renkli çizgiler ise her bir pencereye ait spektrumları göstermektedir.

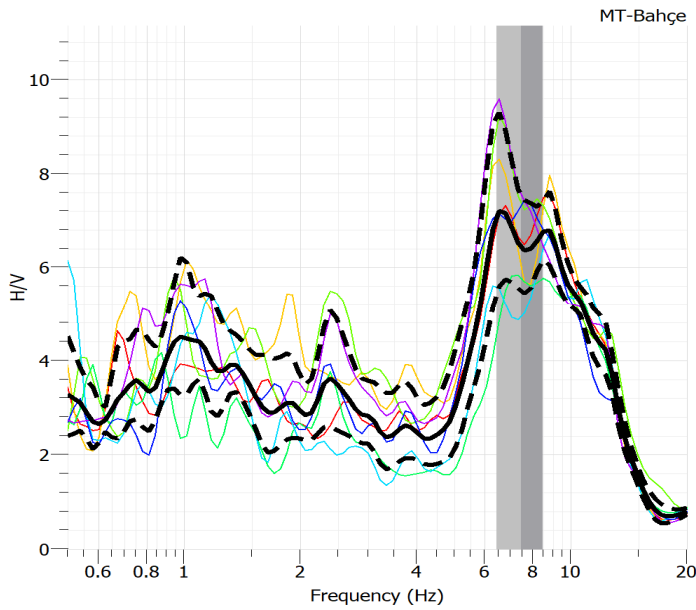
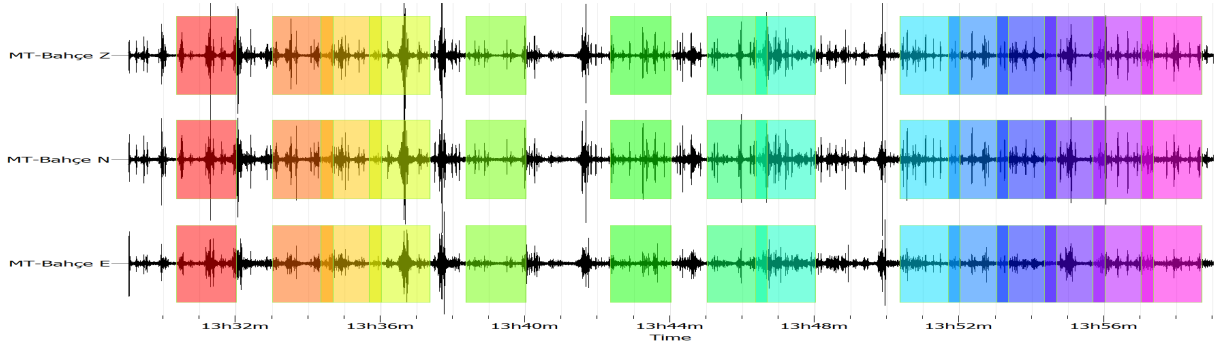


Şekil 12. Elde edilen mikrotremor ölçüleri sonucunda pencere tablosu ve H/V grafiği

İstanbul İli, Ümraniye İlçesi, Dudullu OSB
2/1-2/4 Pafta 3 Ada 22 Parsel



Şekil 13. Bahçe içerisinde yapılan mikrotremor kayıtları sırasında Z, NS ve EW bileşenlerine ait güç spektrumlarını göstermektedir. Grafiklerde bulunan kesik çizgiler standart sapmaları, düz ve renkli çizgiler ise her bir pencereye ait spektrumları göstermektedir.



Şekil 14. Elde edilen mikrotremor ölçüleri sonucunda pencere tablosu ve H/V grafiği

Ölçüm koordinatları;

MT-Bahçe → Enlem : 41.0013 - Boylam: 29.1768

MT-Bina → Enlem : 41.0015 - Boylam: 29.1758

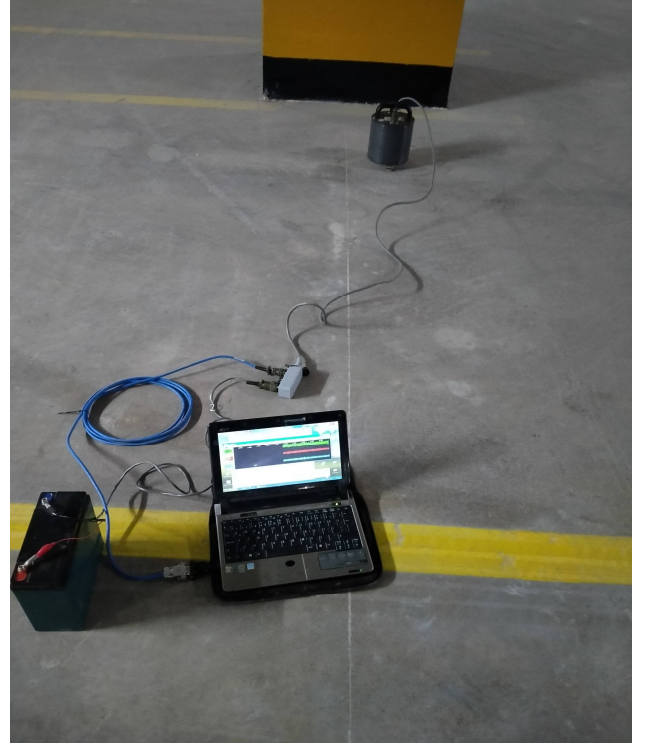
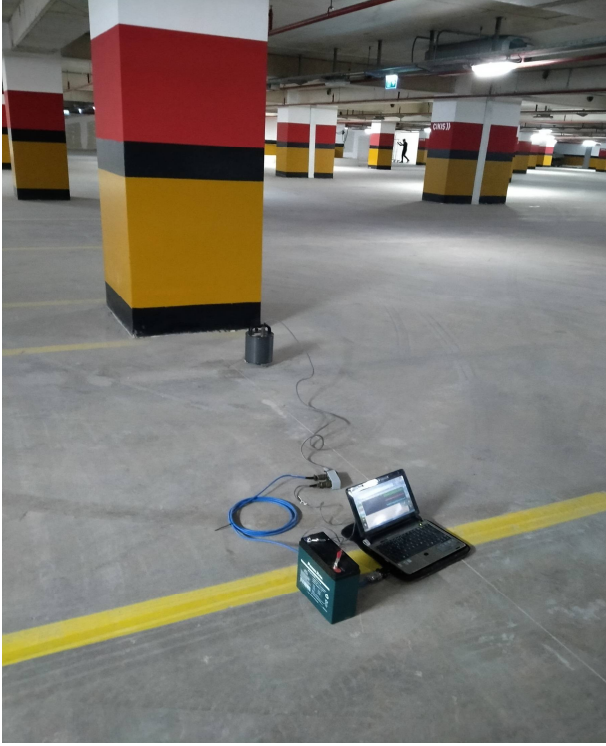
Tablo 20. Mikrotremör ölçümleri sonuçlarını gösterir tablo.

Ölçüm No	Kayıt Uzunluğu (dk)	Pencere Uzunluğu (sn)	Zemin Büyütmesi (A ₀)	Pencere Sayısı	Zemin Hakim Titreşim Frekansı f ₀ (Hz)	Zemin Hakim Titreşim Periyodu T ₀ (Hz)
MT-Bina	30	100	1,00	11	-	-
MT-Bahçe	30	100	6,44	10	7,44	0,13

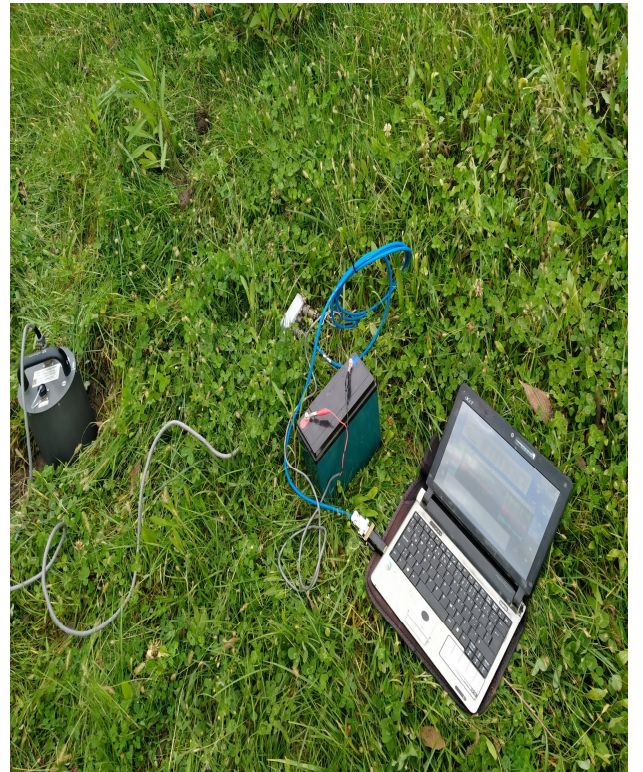
Yapılan ölçümler sonucunda elde edilen tabloda MT-Bina içerisinde alınan ölçümlerde kayıt uzunluğu 30 dakika olup pencere uzunluğu 100 sn olarak belirlenmiştir. Şekil-11' de hesaplanan spektrum grafiklerine bakıldığında, MT-Bina ölçüsü bina temeli üzerinde yapıldığından Kuzey ve Doğu bileşen spektrumlarında bina salınımını karakterize eden herhangi bir zemin hakim titreşim periyodunu yansıtan bir belirtiye rastlanmamıştır.

MT-Bahçe içerisinde alınan ölçümlerde kayıt uzunluğu 30 dakika olup pencere uzunluğu 100 sn olarak belirlenmiştir. Elde edilen ölçümlerde pencere sayısı 10 olup, H/V değeri 7,44 Hz elde edilen H/V değeri ile T₀ değeri 0,13sn olarak değerlendirilmiştir

İstanbul İli, Ümraniye İlçesi, Dudullu OSB
2/1-2/4 Pafta 3 Ada 22 Parsel



Fotoğraf 1. MT-Bina ölçümüne ait fotoğraflar.



Fotoğraf 2. MT-Bahçe ölçümüne ait fotoğraflar.

3.2. Araştırma Çukurları:

Söz konusu yerde araştırma çukuru çalışması yapılmamıştır.

3.3. Sondajlar:

Çalışma alanı için 13.-15.12.2023 tarihleri arasında 5 noktada toplam 94,0 m' lik sondaj yapılmıştır. Sondajlar kamyonu monte edilmiş hidrolik sondaj makinasıyla yapılmıştır. EK1' de bulunan ve işveren tarafından verilen vaziyet planındaki kotlar dikkate alınarak, sondaj ağız kotları yaklaşık olarak tespit edilmiştir. Sondajlara ait bilgiler özet olarak Tablo 21 ve Tablo 22' de verilmiştir. Sondaj noktaları Şekil 10' daki mühendislik jeolojisi haritası ve vaziyet planında gösterilmiştir. Sondaj logları ve çalışma fotoğrafları EK 2' de bulunmaktadır. Rapor içinde verilen koordinatlar WGS84 olarak verilmiştir.

Tablo 21. Sondajlara ait derinlik, başlangıç-bitiş tarihleri, kot ve koordinat değerleri.

Sondaj No	Derinlik (m)	Ağız Kotu	Bşl. Tarihi	Bitiş Tarihi	Koordinatlar (WGS84)	
					Enlem	Boylam
SK1	18,00	143.21	13.12.2023	13.12.2023	41.002510	29.175053
SK2	21,00	143.86	13.12.2023	13.12.2023	41.001820	29.175097
SK3	23,00	143.78	13.12.2023	15.12.2023	41.001408	29.176126
SK4	12,00	135,45	14.12.2023	14.12.2023	41.001526	29.177507
SK5	20,00	139.40	14.12.2023	14.12.2023	41.000904	29.177242

Tablo 22. Sondajlarda kesilen birimlere ait özet bilgi tablosu.

Sondaj No	SK1	SK2	SK3	SK4	SK5
Dolgu	0,0 ila 12,0 m	0,0 ila 12,0 m	0,0 ila 12,0 m	0,0 ila 4,0 m	0,0 ila 4,0 m
Kil	-	-	-	4,0 ila 4,5 m	-
Kaya	12,0 ila 18,0 m	12,0 ila 21,0 m	12,0 ila 23,0 m	4,5 ila 12,0 m	4,0 ila 20,0 m

Tablo 23. Kaya birimlere ait RQD değerleri.

Sondaj No	Manevra Aralığı (m)	TCR (%)	SCR (%)	RQD (%)	Kaya Tanımı
SK1	3,00	4	0	0	Çok kötü kaliteli
	3,00	14	4	0	Çok kötü kaliteli
SK2	3,00	3	0	0	Çok kötü kaliteli
	3,00	24	10	0	Çok kötü kaliteli
	3,00	34	7	0	Çok kötü kaliteli
SK3	3,00	3	0	0	Çok kötü kaliteli
	3,00	4	0	0	Çok kötü kaliteli
	3,00	4	0	0	Çok kötü kaliteli
	2,00	23	13	0	Çok kötü kaliteli
SK4	1,50	20	0	0	Çok kötü kaliteli
	3,00	13	0	0	Çok kötü kaliteli
	3,00	30	7	0	Çok kötü kaliteli
SK5	2,00	5	0	0	Çok kötü kaliteli
	3,00	9	0	0	Çok kötü kaliteli
	3,00	5	0	0	Çok kötü kaliteli
	3,00	10	0	0	Çok kötü kaliteli
	3,00	24	0	0	Çok kötü kaliteli
	2,00	35	0	0	Çok kötü kaliteli
Genel Ortalama		15	2	0	Çok kötü kaliteli

Tablo 24 Kayaçların kaya kalitesine göre (RQD) sınıflandırılması.

RQD (%)	Kaya Tanımı
100-90	Çok iyi kaliteli
75-90	İyi kaliteli
50-75	Orta kaliteli
25-50	Kötü kaliteli
25>	Çok kötü kaliteli

3.4. Arazi Deneyleri:

3.4.1. Standart Penetrasyon Deneyi:

Standart penetrasyon deneyi; zemin özelliği gösteren birimlerde taşıma direnci, kumlar için izafi sıkılık ve içsel sürtünme açısı gibi geoteknik parametrelerin anlaşılması için uygulanan bir arazi testidir. Sondajlar sırasında kesilen birimlerin özellikleri ve kalınlıkları dikkate alındığında, bu deney yapılmamıştır.

3.4.2. Presiyometre Deney Sonuçları:

Presiyometre deneyi katı ve duysız killer ile bütün kohezyonsuz zeminlerde kullanılabilir. Özellikle veri toplama zorluğu olan kum, çakıl ve dolgu yerleri için uygun bir deney yöntemidir. Presiyometre deneyleri ile temel zemin birimlerinin Limit Basınç (PL) ve Menard Elastik Modül (Em) değerleri elde edilir. Elde edilen PL ve Em değerleri kullanılarak temel boyutlarına ve temel derinliğine bağlı temel zeminin taşıma gücü (q_u) ve proje yükü altında oluşacak oturma miktarları (S) hesaplanır. Arazi çalışmaları sırasında karşılaşılan jeolojik birimlerin, mevcut yapının ve arazinin topoğrafik özellikler dikkate alınmış, ilaveten presiyometre deneyinin yapılmasına gerek görülmemiştir.

3.4.3. Koni Penetrasyon Testi Sonuçları:

Özellikle yumuşak kil ve siltler ile kumlu zeminlerde iyi sonuçlar veren, ancak çakıllı ve bloklu zeminler ile kayada sonuç alınamayan bir deneydir. Sondajlar sırasında kesilen birimlerin özellikleri dikkate alındığında, bu deney yapılmamıştır.

3.4.4. Kanatlı Kesici Deney Sonuçları:

Kohezyonlu zeminlerin drenajsız kayma dayanımının arazide belirlenmesinde kullanılır. Özellikle örselenmemiş numune alınmasının güç olduğu yumuşak kıvamdaki kil yada siltli killer gibi

yumuşak/hassas zemin koşullarında başarılı sonuçlar vermektedir. Bu deney; kum, çakıl veya benzeri zeminler için uygun değildir. Sondajlar sırasında kesilen birimlerin özellikleri dikkate alındığında, bu deney yapılmamıştır.

3.4.5. Plaka Yükleme Deney Sonuçları:

Bu deney, uygulandığı noktadaki gerilme-deformasyon ilişkisi ile deformasyon modülünü bulmak ve bu eğriden yararlanarak temel taşıma gücü, yatak katsayısının hesaplanmasına yönelik veri elde etmek amacıyla, kaya dışındaki zeminlerde yapılabilmektedir. Deneyde kullanılan plakanın çapının 3 katından daha derinde, deney yapılan birimden daha sağlam birimin olmasına dikkat edilmelidir. Bu deney söz konusu çalışmanın amacına, bölgenin jeolojik özelliklerine uygun değildir.

4. HİDROJEOLOJİ

Çalışma alanı ve yakın çevresinde küçük dere, çay, nehir, göl ve benzeri su kaynakları bulunmamaktadır. SK3 sondajında su ölçümü yapılamamıştır. Sondaj kuyularında yapılan su ölçümleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 25. Su ölçüm değerleri.

Sondaj No	SK1	SK2	SK3	SK4	SK5
Tarih					
14.12.2023	11,50	12,57	-	8,22	7,97
16.12.2023	11,67	12,60	-	8,31	8,04
19.12.2023	11,75	12,67	-	8,35	8,09

5. LABORATUVAR DENEYLERİ

Sondajlar sırasında alınan numuneler Geoteknik Mühendislik Kaya ve Zemin Laboratuvarı San. Tic. Ltd. Şti. Laboratuvarı' na gönderilmiştir. Bu numuneler üzerinde, nokta yükleme deneyleri yaptırılmıştır. Laboratuvar deneylerinden elde edilen veriler aşağıdaki tablolarda özetlenmiştir. Aşağıdaki tablolarda verilen genel ortalama değerleri, aritmetik ortalama değerleridir. Laboratuvar föyleri EK4' te verilmiştir.

Nokta Yükleme Deneyi:

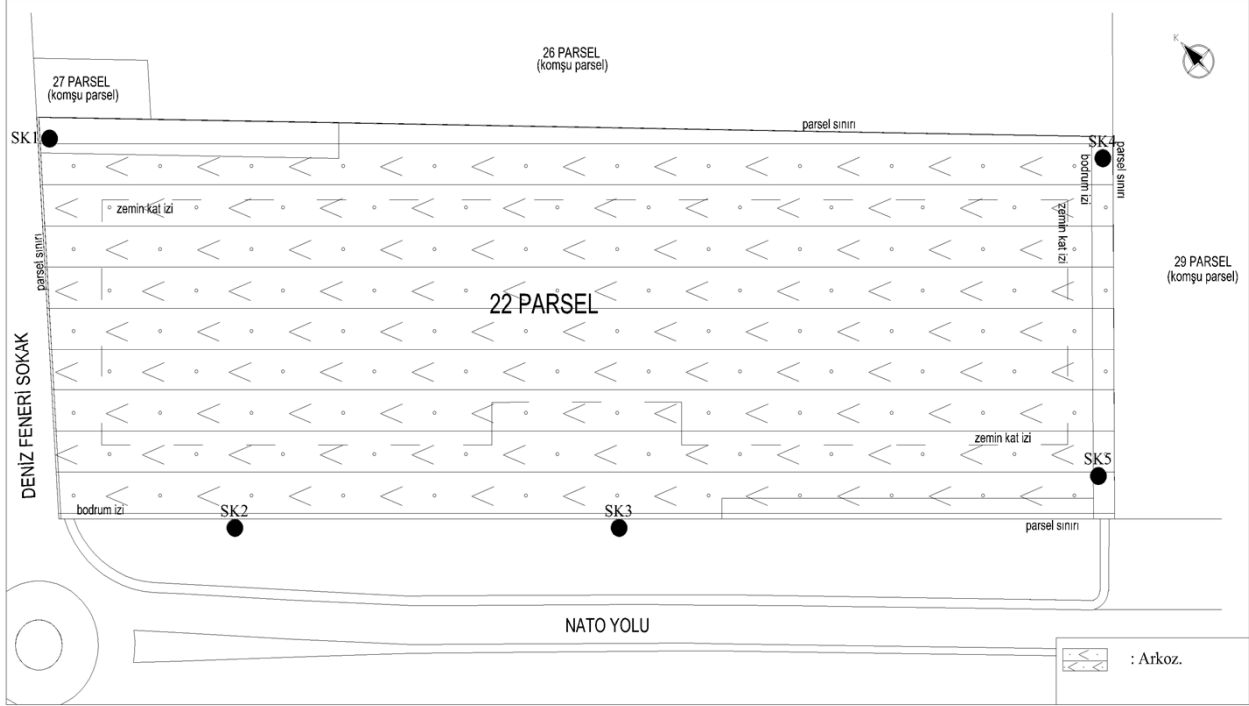
Tablo 26. Nokta yükü dayanım indeksi deney sonucunu gösteren tablo.

Sondaj No	Derinlik (m)	Is (kgf/cm ²)	Is (kg/cm ²)
SK1	18,0	11,10	10,89
SK2	17,0	14,93	14,64
SK2	21,0	20,85	20,45
SK3	18,0	14,14	13,87
SK3	23,0	10,79	10,58
SK4	9,0	6,65	6,52
SK4	12,0	10,16	9,96
SK5	13,0	16,79	16,47
SK5	20,0	7,03	6,89
Genel ortalama		12,49	12,25
En yüksek değer		20,85	20,45
En düşük değer		6,65	6,52

Tablo 27. Kayaçların nokta yük direncine göre sınıflandırılması (Bieniawski, 1975).

Kayaç Sınıfı	Nokta yük dayanımı (kg/cm ²)
Çok yüksek dayanımlı	>80
Yüksek dayanımlı	80-40
Orta dayanımlı	40-20
Düşük dayanımlı	20-10
Çok düşük dayanımlı	<10

6. İNCELEME ALANI MÜHENDİSLİK JEOLJİSİ



Şekil 12. İnceleme alanının jeoloji haritası.

Çalışma alanı için 5 noktada toplam 94,0 m' lik sondaj yapılmıştır. SK1, SK2 ve SK3 sondajları yaklaşık aynı kotta, SK4 ve SK5 sondajları ise daha alt kotta yapılmıştır. En düşük kot SK4 sondajına aittir. Sondaj logları ve çalışma fotoğrafları EK2' de, jeolojik kesit ise EK5' te verilmiştir.

SK1, SK2 ve SK3' te 12,0 m kalınlığında güncel dolgular kesilmiştir. Güncel dolgular; beton-kaya bloklu, killi, bitkisel topraklı, çakıllı, demir parçalı olarak tanımlanmıştır. SK4' ün 4,0 ila 4,5 m' leri arasında kahve-sarımsı kahve-kızılımsı kahve renkli, killer kesilmiştir. SK1, SK2 ve SK3' ün 12,0 m' sinden, SK4' ün 4,5 m' sinden ve SK5' in 4,0 m' sinden sonra; çok kötü kaliteli, bordo-pembe-grimsi pembe-gri renkli, çatlaklı, yer yer kalsit damarlı, yer yer kuvars çakıllı, Kurtköy Formasyonu' na ait arkoz birimler kesilmiştir. Arkoz birimler sondajların sonuna kadar devam etmiştir. SK4 sondajında kesilen arkoz birimlerde kuvars geçişleri gözlenmiştir.

7. JEOLJİK KESİT

a) Güncel Dolgu: Dolgu kalınlıkları 4,0 ila 12,0 m arasında değişmektedir. Güncel dolgular; beton-kaya bloklu, killi, bitkisel topraklı, çakıllı, demir parçalı olarak tanımlanmıştır. Güncel dolguların, yapılan binanın imalatı sonrasında yapılan geri dolgular olduğu görülmektedir.

b) Killer: SK4' ün 4,0 ila 4,5 m' leri arasında, kahve-sarımsı kahve-kızılımsı kahve renkli, killer kesilmiştir. Bu birime diğer sondajlar rastlanmamıştır.

c) Çok kötü kaliteli Kaya Birimler: SK1, SK2, SK3' ün 12,0 m' sinden, SK4' ün 4,5 m' sinden ve SK5' in 4,0 m' sinden sonra Kurtköy Formasyonu' na ait arkoz birimler kesilmiştir.

Nokta Yükleme Deneyi (kg/cm²):

	$I_s(\text{en düşük}) = 6,52$	$I_s(\text{en yüksek}) = 20,45$	$I_s(\text{ortalama}) = 12,25$
Dayanımlılık	Çok düşük - düşük - orta dayanımlı		
Kaya kalitesi	Çok kötü kaliteli		
TCR (%)	35-3		
SCR (%)	13-0		
RQD (%)	0		
Bozunma derecesi	(W2) az bozunmuş (W3) orta derecede bozunmuş (W4) tamamen bozunmuş		

Çalışma alanı için genelleştirilmiş jeolojik kesit hazırlanmış ve EK5' te verilmiştir.

8. SONUÇ VE ÖNERİLER

- * Bu rapor; Ümraniye İlçesi, Dudullu Organize Sanayi Bölgesi, 2/1-2/4 pafta 3 ada 22 parselde kayıtlı sahanın "Parsel Bazında Zemin ve Temel Etüdü Veri Raporu" olarak hazırlanmıştır. Etüt Kategorisi 2' dir.
- * Arsa alanı 19.128,09 m²' dir. Çalışmaya konu olan mevcut bina, 4 bodrum kat + zemin kat + 2 normal kat + çatı katından oluşmaktadır. 4. Bodrum kat taban oturumu 17.272 m² olup, zemin kat taban oturumu 9.541 m²' dir. Temel üst kotu ±0.00 (143.85) kotundan itibaren -15,0 m (128.85)' dir. Mevcut bina halihazırda eğitim binası olarak kullanılmaktadır.
- * Çalışma alanı için 5 noktada toplam 94,0 m' lik sondaj, 2 serim sismik çalışma ve 2 noktada da mikrotremör ölçümlemesi yapılmıştır.
- * Sondajlar sırasında alınan örnekler üzerinde, nokta yükleme deneyleri yaptırılmıştır.
- * Çalışma alanı, 19.01.2010 tarihli T.C. Başbakanlık Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığınca onanlı ve İBB Deprem ve Zemin İnceleme Müdürlüğü' nün Anadolu Yakası Mikro Bölgeleme Raporu ve Yerleşime Uygunluk haritalarında, UA- ÖA 4 b- ÖA 5 b ve ÖA 6 b simgesiyle gösterilen alanlar içinde kalmaktadır.
- * SK1, SK2 ve SK3' te 12,0 m kalınlığında güncel dolgular kesilmiştir. Güncel dolgular; beton-kaya bloklu, killi, bitkisel topraklı, çakıllı, demir parçalı olarak tanımlanmıştır. SK4' ün 4,0 ila 4,5 m' leri arasında kahve-sarımsı kahve-kızılsımsı kahve renkli, killer kesilmiştir. SK1, SK2 ve SK3' ün 12,0 m' sinden, SK4' ün 4,5 m' sinden ve SK5' in 4,0 m' sinden sonra; çok kötü kaliteli, bordo-pembe-grimsi pembe-gri renkli, çatlaklı, Kurtköy Formasyonu' na ait arkoz birimler kesilmiştir. Arkoz birimler sondajların sonuna kadar devam etmiştir.
- * Sismik çalışmalar sonucunda ortalama Vs30 = 1130 m/sn olarak hesaplanmıştır.

- * Zemin büyütmesi 0,85 olarak hesaplanmış olup, tehlike düzeyi A (düşük)' dir.
- * Mikrotremör sonuçlarına göre zemin hakim titreşim periyodu $T_0 = 0,13$ sn' dir.
- * Sondajlarda su ölçülmüştür. Yeraltı suyunun etkisini önlemek için, izolasyon ve drenaj mutlaka yapılmalıdır.
- * Kaya birimlerin nokta yükleme deney sonuçlarına göre en yüksek değer $20,45 \text{ kg/cm}^2$, en düşük değer $6,52 \text{ kg/cm}^2$, ortalama değer $12,25 \text{ kg/cm}^2$ dir. Buna göre kayaç sınıfı, orta - düşük - çok düşük dayanımlıdır.
- * Kaya birimlerin bozunma derecesi W2 - (az bozunmuş), W3 - (orta derecede bozunmuş), W4 - (tamamen bozunmuş) olarak tespit edilmiştir.
- * Kaya birimlere ait en yüksek TCR %35, en düşük TCR %3 ve ortalama TCR %15, en yüksek SCR %13, en düşük SCR %0 ve ortalama SCR %2 ve RQD %0' ır. Kaya kalitesi, çok kötü kalitelidir.
- * Çalışma alanında heyelan, kaya düşmesi, çökme, krip, toprak akması beklenmemektedir. Ayrıca çökme potansiyeli taşıyan jeolojik birimlere rastlanmamıştır.
- * Raporda; 18.03.2018 tarih ve 30364 (mükerrer) sayılı Resmi Gazete' de yayınlanarak 01.01.2019 tarihinde yürürlüğe giren "Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği" hükümlerine, 19.03.2019 tarih ve 30709 sayılı Resmi Gazete' de yayınlanan "Zemin ve Temel Etüdü Uygulama Esasları ve Rapor Formatı" na, Kazı Çukurlarının Desteklenmesi ile İlgili Uyulacak Esaslara, TS 1900/2006, TS 1500/2000, TS EN ISO 22476-4, TS EN ISO 22475-1, ilgili standart ve teknik şartnamelere uyulmuştur.
- * "Deprem Etkisi Altında Binaların Tasarımı İçin Esaslar (2018)" hükümlerine uyulmalıdır.

* WGS 84' e göre seçilen koordinatlar; Enlem: 41.001683° - Boylam : 29.175998°

Yerel Zemin Sınıfı	ZB
Tasarım Depremi	DD-1
En Büyük Yer İvmesi (PGA)	0,607 g
En Büyük Yer Hızı (PGV)	37.565 cm/sn
Kısa Periyod Harita Spektral İvme Katsayısı (S_S)	1,485
1.0 sn Periyod İçin Harita Spektral İvme Katsayısı (S_1)	0,410
Kısa Periyod Tasarım Spektral İvme Katsayısı (S_{DS})	1,336
1.0 sn Periyod İçin Tasarım Spektral İvme Katsayısı (S_{D1})	0,328
Yatay Elastik Tasarım İvme Spektrumu Köşe Periyodu (T_A)	0,049 sn
Yatak Elastik Tasarım İvme Spektrumu Köşe Periyodu (T_B)	0,245 sn
Yatay Elastik Tasarım Spektrumunda Sabit Yerdeğiştirme Bölgesine Geçiş Periyodu (T_L)	6,000 sn
Düşey Elastik Tasarım İvme Spektrumu Köşe Periyodu (T_{AD})	0,016 sn
Düşey Elastik Tasarım İvme Spektrumu Köşe Periyodu (T_{BD})	0,082 sn
Düşey Elastik Tasarım Spektrumunda Sabit Yerdeğiştirme Bölgesine Geçiş Periyodu (T_{LD})	3,000 sn
Bina Kullanım Sınıfı (BKS)	1
Bina Önem Katsayısı (I)	1,5
Deprem Tasarım Sınıfı (DTS)	1 a
Bina Yüksekliği (H_N)	17,20 m
Bina Yükseklik Sınıfı (BYS)	6

Nevin MUTLU

Jeoloji Mühendisi

Oda No: 8862

Yılmaz DÖNMEZ

Jeofizik Mühendisi

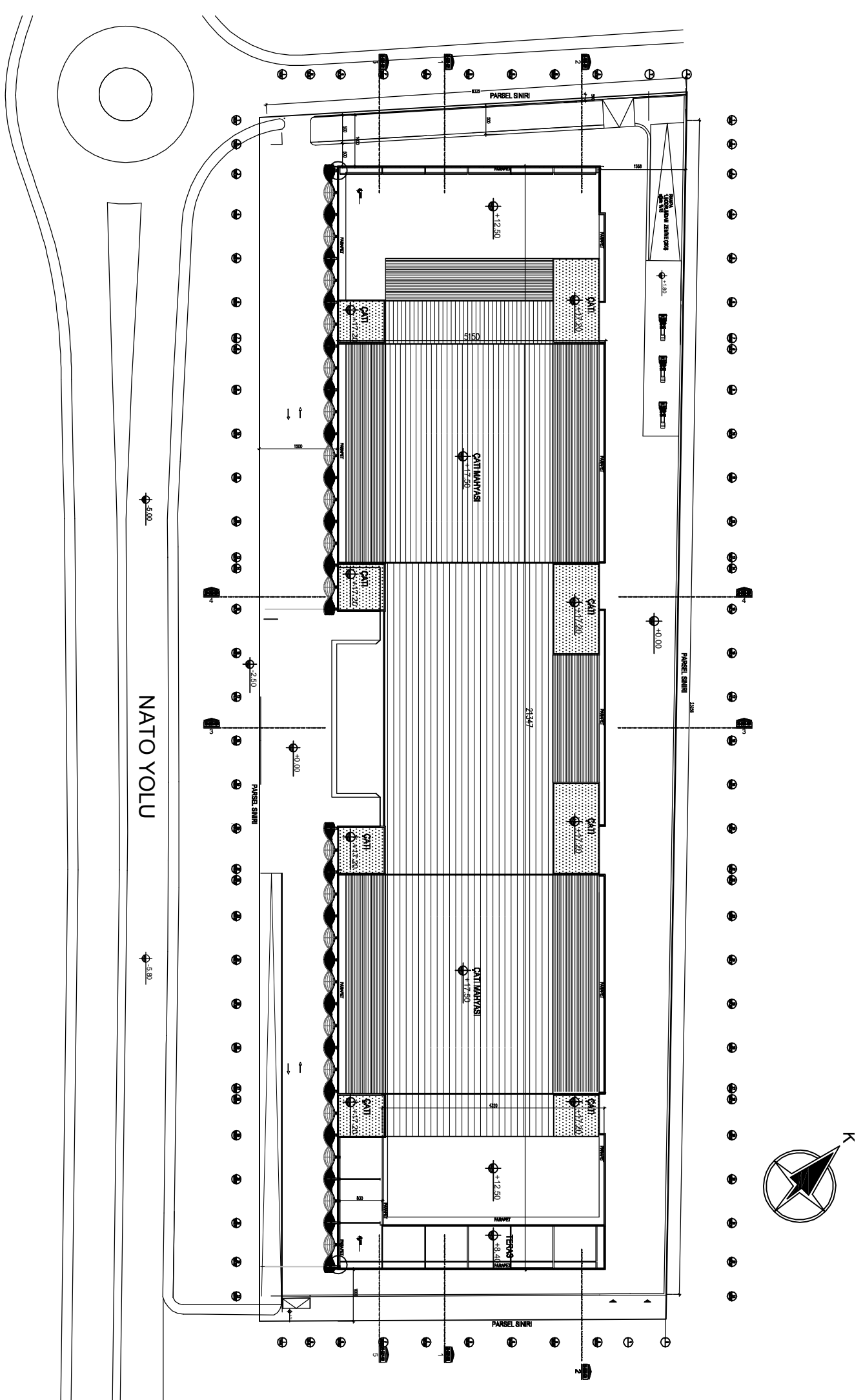
Oda No: 1037

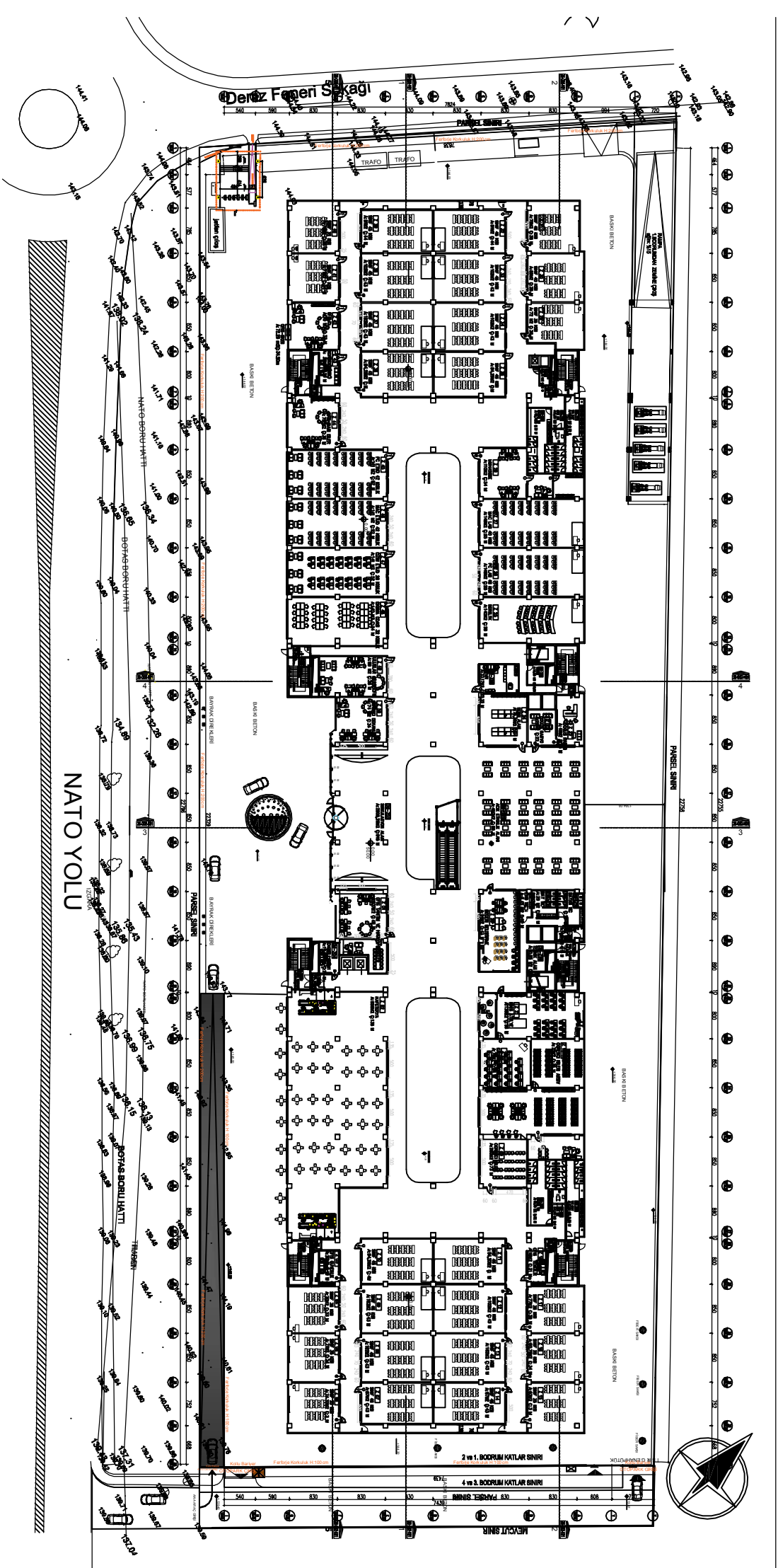
KAYNAKLAR

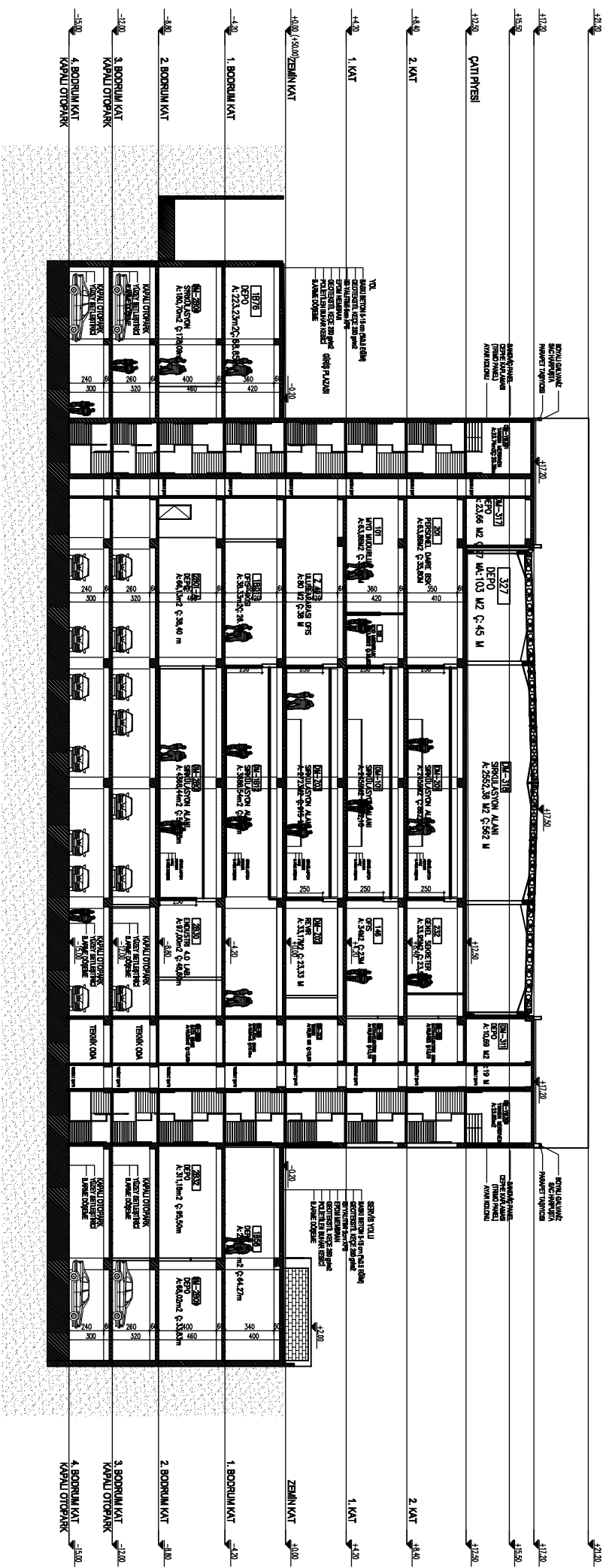
1. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, "Deprem Etkisi Altında Binaların Tasarımı İçin Esaslar (2018)".
2. Hawkins, L. V., (1961), The reciprocal method of routine shallow seismic refraction investigations: Geophysics, 26, 806-819.
3. İBB Deprem Risk Yönetimi ve Kentsel İyileştirme Daire Başkanlığı Deprem ve Zemin İnceleme Müdürlüğü, Anadolu Yakası Mikrobölgeleme Raporu ve Haritaları, Oyo International Corp. (Kasım 2009)
4. Palmer D., 1980 - "The Generalized Reciprocal Method of Seismic Refraction Interpretation" - Society of Exploration Geophysicists
5. Palmer D., (1986), "Refraction Seismic" - Geophysical Press.
6. Redpath B., (1973), "Seismic Refraction Exploration for Engineering Site Investigation" - Explosive Excavation Research Laboratory.
7. TMMOB Jeofizik Mühendisleri Odası "Mesleki Eğitim ve Belgelendirme Kurs Notları-9" (2007).
8. Tuncay, E. (2012) "Kayaç Mekaniği Ders Notları" , Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Hacettepe Üniversitesi.
9. Yurtsever, A. Ve Çağlayan, M.A., (2002), 1:100 000 ölçekli Açın-sama Nitelikli Türkiye Jeoloji Haritaları No: 65, Jeoloji Etütleri Dairesi, Ankara.
10. www.afad.gov.tr
11. www.ibb.gov.tr
12. www.koeri.boun.edu.tr
13. www.mta.gov.tr
14. www.parselsorgu.tkgm.gov.tr
15. <https://tr.climate-data.org>

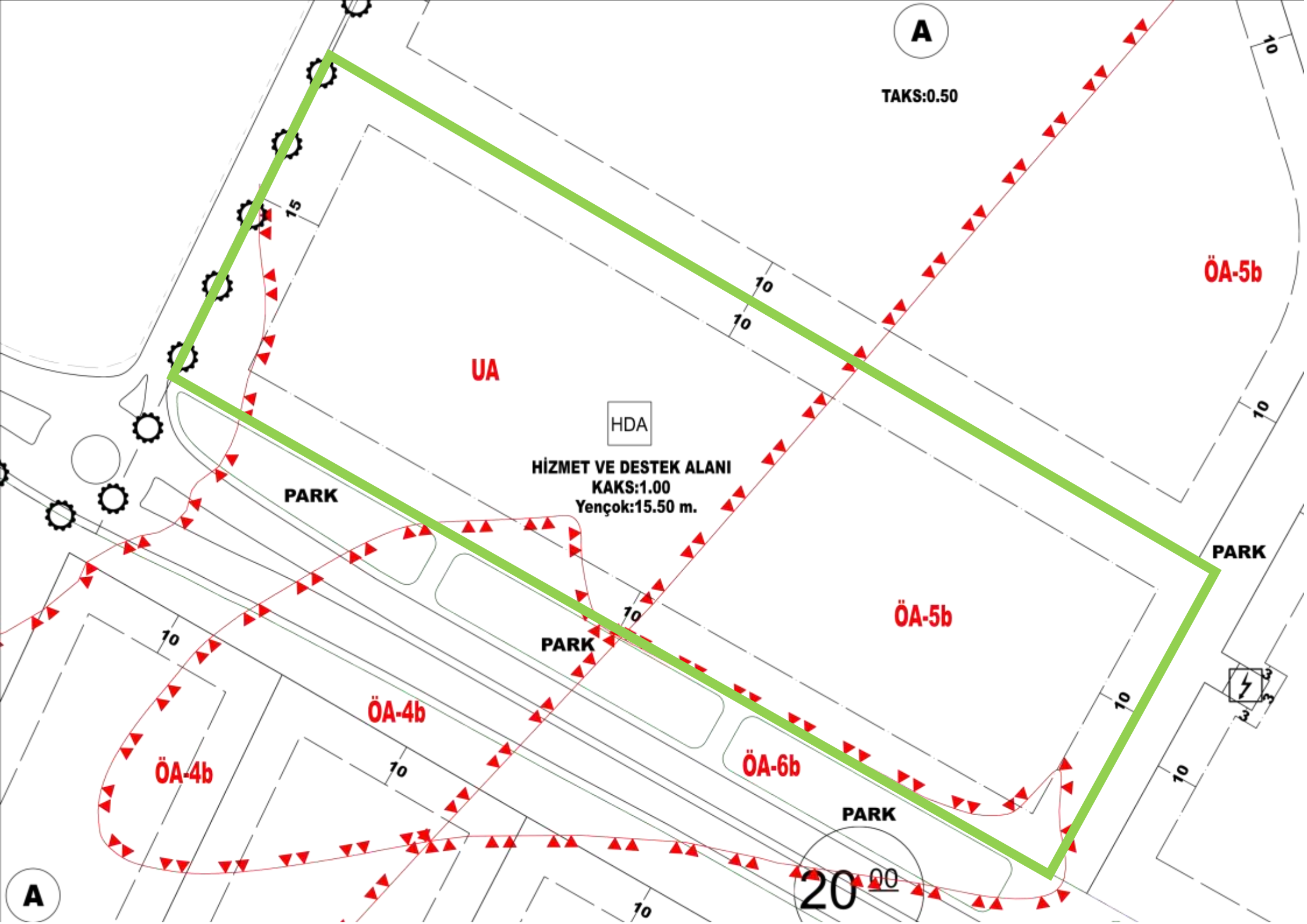
EK1

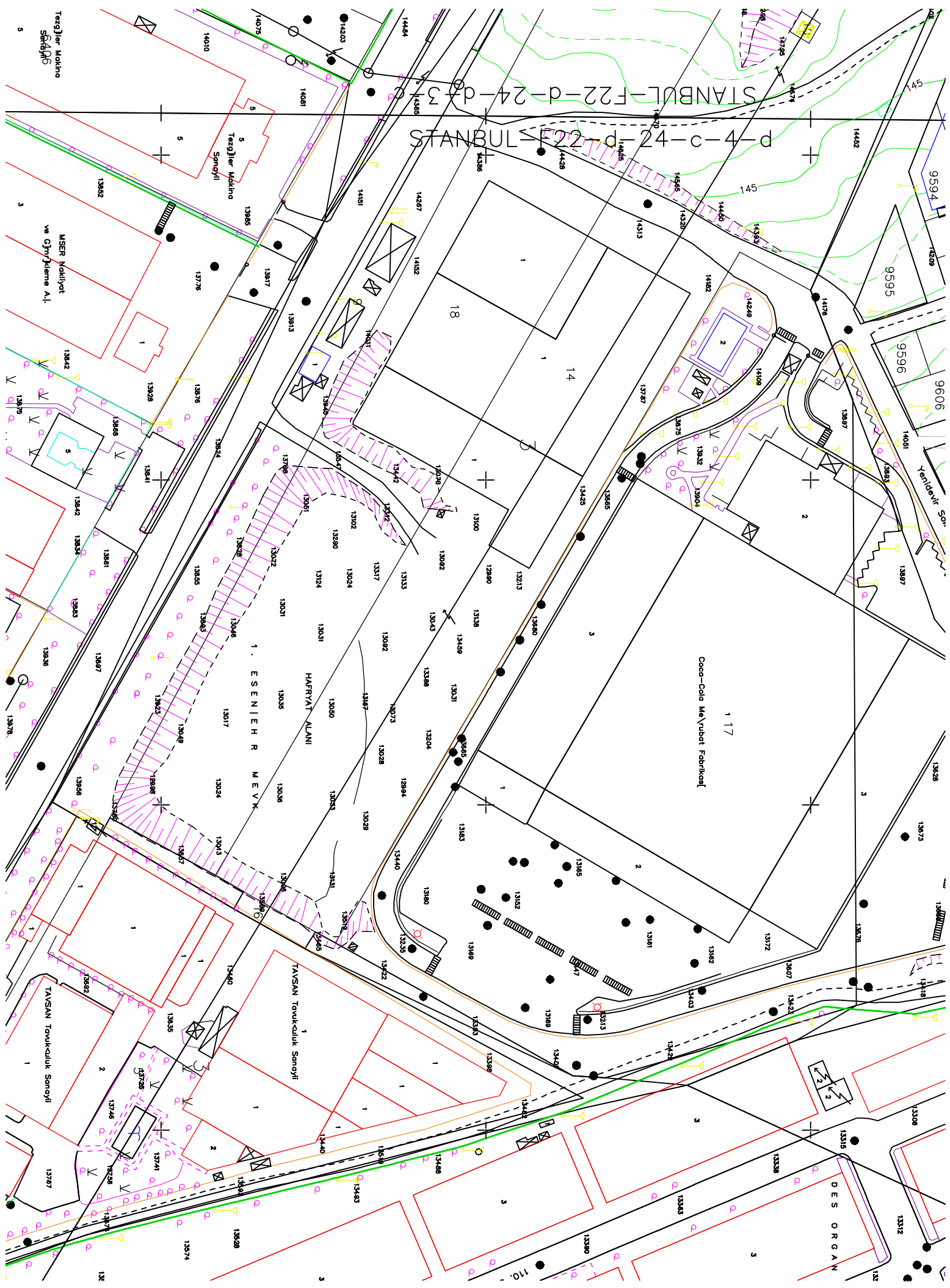
**MİMARİ VAZİYET PLANI, YERLEŞİME UYGUNLUK
HARİTASI VE 1/1000' LİK HALİHAZIR PAFTA**











EK2

**SONDAJ LOGLARI VE
ÇALIŞMA FOTOĞRAFLARI**

SONDAJ LOGU

Yüklenici Firma					Midor Mim. Müh. Tes. Taah.Yer ve Maden Araş. Ltd. Şti.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
Proje Adı					Doğuş Üniversitesi Dudullu Kampüsü																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
İşveren					Doğuş Üniversitesi				Sondaj Derinliği (m)				18,0 m				Sondaj No : SK1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
İl					İstanbul				Başlama Tarihi				13.12.2023				Sayfa No: 1/2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
İlçe					Ümraniye				Bitiş Tarihi				13.12.2023				Sorumlu Jeoloji Müh.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Mahalle/Köy					Dudullu OSB				Makine Tipi/Metodu				Hidrolik / rotary / sulu				Nevin Mutlu																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Pafta					2/1-2/4				SPT Şahmerdan Tipi				Otomatik																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
Ada					3				Delgi Çapı				76																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
Parsel					22				Yeraltı Suyu (m)				Derinlik		Tarih					Açıklama																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
Sondaj Kotu					143.21								-11,50 m		14.12.2024				Sondör Belge No																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Koordinatlar	Enlem				41.002510								-11,67 m		16.12.2024																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	Boylam				29.175053								-11,75 m		19.12.2024				Samet Sarıdoğan																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Sondaj derinliği (m)	Muhafaza borusu derinliği	Kuyu içi deneyler	Örnek derinliği (m)	Örnek türü ve no	Standart Penetrasyon Testi (SPT)				Presiyometre Deneyi																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											

SONDAJ LOGU

Yüklenici Firma					Midor Mim. Müh. Tes. Taah.Yer ve Maden Araş. Ltd. Şti.																		
Proje Adı					Doğuş Üniversitesi Dudullu Kampüsü																		
İşveren					Doğuş Üniversitesi				Sondaj Derinliği (m)				18,0 m				Sondaj No : SK1						
İl					İstanbul				Başlama Tarihi				13.12.2023				Sayfa No: 2/2						
İlçe					Ümraniye				Bitiş Tarihi				13.12.2023				Sorumlu Jeoloji Müh.						
Mahalle/Köy					Dudullu OSB				Makine Tipi/Metodu				Hidrolik / rotary / sulu				Nevin Mutlu						
Pafta					2/1-2/4				SPT Şahmerdan Tipi				Otomatik										
Ada					3				Delgi Çapı				76										
Parsel					22				Yeraltı Suyu (m)				Derinlik		Tarih					Açıklama			
Sondaj Kotu					143.21								-11,50 m		14.12.2024								
Koordinatlar		Enlem		41.002510				Yeraltı Suyu (m)				-11,67 m		16.12.2024				Sondör Belge No					
		Boylam		29.175053								-11,75 m		19.12.2024									
Sondaj derinliği (m)		Muhafaza borusu derinliği		Kuyu içi deneyler		Örnek derinliği (m)		Örnek türü ve no		Standart Penetrasyon Testi (SPT)				Presiyometre Deneyi		Zemin Tanımlaması		Sondaj derinliği (m)					
										Darbe Sayısı				Elastisite Modülü (MPa)						Limit Basınç (MPa)			
										0-15				15-30						30-45			
15,5																				Bordo-pembe, çatlaklı ARKOZ.		15,5	
16,0																						16,0	
16,5																						16,5	
17,0																						17,0	
17,5																						17,5	
18,0				18,00		K/C								14		4		0				18,0	
18,5																						18,5	
19,0																						19,0	
19,5																						19,5	
20,0																						20,0	
20,5																						20,5	
21,0																						21,0	
21,5																						21,5	
22,0																						22,0	
22,5																						22,5	
23,0																						23,0	
23,5																						23,5	
24,0																						24,0	
24,5																						24,5	
25,0																						25,0	
25,5																						25,5	
26,0																						26,0	
26,5																						26,5	
27,0																						27,0	
27,5																						27,5	
28,0																						28,0	
28,5																						28,5	
29,0																						29,0	
29,5																						29,5	
30,0																						30,0	
30,5																						30,5	
Kıvam durumu (ince daneli)					Sıklık (iri daneli)					Oranlar					Kırıklar / 30 cm.								
N 0-2 Çok yumuşak					N 0-4 Çok gevşek					0-10 % Pek az					<1 Seyrek								
N 3-4 Yumuşak					N 5-10 Gevşek					10-20% Az					1-2 Orta								
N 5-8 Orta katı					N 11-30 Orta sıkı					20-35% Çok					2-10 Sık								
N 9-15 Katı					N 31-50 Sıkı					35-50% Ve					10-20 Çok sık								
N 16-30 Çok katı					N >50 Çok sıkı										>20 Parçalı								
N >30 Sert																							
Dayanımlılık					Ayrışma Derecesi					Kaya Kalitesi Tanımı (RQD)					Kısaltmalar								
I Çok zayıf					I Taze					0-25 % Çok zayıf					UD Örselenmemiş örnek								
II Zayıf					II Az ayrılmış					25-50% Zayıf					DS Örselenmiş örnek								
III Orta					III Orta ayrılmış					50-75% Orta					SPT Standart Penetrasyon Testi								
IV Dayanımlı					IV Çok ayrılmış					75-90% Dayanımlı					TCR Toplam Karot Yüzdesi								
V Çok dayanımlı					V Tamamen ayrılmış					90-100% Çok dayanımlı					SCR Çapını Koruyan Karot % si								
					VI Kalıntı										VST Veyn deneyi								
															P Presiyometre deneyi								
															K / C Karot örnek								
															BST Basınçlı su deneyi								

SONDAJ LOGU

Yüklenici Firma					Midor Mim. Müh. Tes. Taah.Yer ve Maden Araş. Ltd. Şti.															
Proje Adı					Doğuş Üniversitesi Dudullu Kampüsü															
İşveren					Doğuş Üniversitesi				Sondaj Derinliği (m)				21,0 m				Sondaj No : SK2			
İl					İstanbul				Başlama Tarihi				13.12.2023				Sayfa No: 1/2			
İlçe					Ümraniye				Bitiş Tarihi				13.12.2023				Sorumlu Jeoloji Müh.			
Mahalle/Köy					Dudullu OSB				Makine Tipi/Metodu				Hidrolik / rotary / sulu				Nevin Mutlu			
Pafta					2/1-2/4				SPT Şahmerdan Tipi				Otomatik							
Ada					3				Delgi Çapı				76							
Parsel					22				Yeraltı Suyu (m)				Derinlik		Tarih					Açıklama
Sondaj Kotu					143.86								-12,57 m		14.12.2024				Sondör Belge No	
Koordinatlar		Enlem		41.001820				-12,60 m					16.12.2024							
		Boylam		29.175097				-12,67 m					19.12.2024				Samet Sarıdoğan			
Sondaj derinliği (m)	Muhafaza borusu derinliği	Kuyu içi deneyler	Örnek derinliği (m)	Örnek türü ve no	Standart Penetrasyon Testi (SPT)				Presiyometre Deneyi									Zemin Tanımlaması	Sondaj derinliği (m)	
					Darbe Sayısı				Elastisite Modülü (MPa)		Limit Basıncı (MPa)		TCR (%)	SCR (%)	RQD (%)	Ayrışma Derecesi	Çatlak Sıklığı	Dayanım	Zemin Profili	
0-15	15-30	30-45	N30																	
0,0																			Bitkisel topraklı, çakıllı, GÜNCEL DOLGU.	0,0
0,5																				0,5
1,0																				1,0
1,5																				1,5
2,0																				2,0
2,5																				2,5
3,0																				3,0
3,5																				3,5
4,0																				4,0
4,5																				4,5
5,0																				5,0
5,5																				5,5
6,0																				6,0
6,5																				6,5
7,0																				7,0
7,5																				7,5
8,0																				8,0
8,5																				8,5
9,0																				9,0
9,5																				9,5
10,0																				10,0
10,5																				10,5
11,0																				11,0
11,5																				11,5
12,0																				12,0
12,5															W3					12,5
13,0																				13,0
13,5																				13,5
14,0																				14,0
14,5																				14,5
15,0												3	0	0						15,0
Kıvam durumu (ince daneli)					Sıklık (iri daneli)					Oranlar					Kırıklar / 30 cm.					
N 0-2 Çok yumuşak					N 0-4 Çok gevşek					0-10 % Pek az					<1 Seyrek					
N 3-4 Yumuşak					N 5-10 Gevşek					10-20% Az					1-2 Orta					
N 5-8 Orta katı					N 11-30 Orta sıkı					20-35% Çok					2-10 Sık					
N 9-15 Katı					N 31-50 Sıkı					35-50% Ve					10-20 Çok sık					
N 16-30 Çok katı					N >50 Çok sıkı										>20 Parçalı					
N >30 Sert																				
Dayanımlılık					Ayrışma Derecesi					Kaya Kalitesi Tanımı (RQD)					Kısaltmalar					
I Çok zayıf					I Taze					0-25 % Çok zayıf					UD Örselenmemiş örnek					
II Zayıf					II Az ayrılmış					25-50% Zayıf					DS Örselenmiş örnek					
III Orta					III Orta ayrılmış					50-75 % Orta					SPT Standart Penetrasyon Testi					
IV Dayanımlı					IV Çok ayrılmış					75-90% Dayanımlı					TCR Toplam Karot Yüzdesi					
V Çok dayanımlı					V Tamamen ayrılmış					90-100% Çok dayanımlı					SCR Çapını Koruyan Karot % si					
					VI Kalıntı										VST Veyn deneyi					
															P Presiyometre deneyi					
															K / C Karot örnek					
															BST Basınçlı su deneyi					

SONDAJ LOGU

Yüklenici Firma					Midor Mim. Müh. Tes. Taah.Yer ve Maden Araş. Ltd. Şti.																																
Proje Adı					Doğuş Üniversitesi Dudullu Kampüsü																																
İşveren					Doğuş Üniversitesi				Sondaj Derinliği (m)				21,0 m				Sondaj No : SK2																				
İl					İstanbul				Başlama Tarihi				13.12.2023				Sayfa No: 2/2																				
İlçe					Ümraniye				Bitiş Tarihi				13.12.2023				Sorumlu Jeoloji Müh.																				
Mahalle/Köy					Dudullu OSB				Makine Tipi/Metodu				Hidrolik / rotary / sulu				Nevin Mutlu																				
Pafta					2/1-2/4				SPT Şahmerdan Tipi				Otomatik																								
Ada					3				Delgi Çapı				76																								
Parsel					22				Yeraltı Suyu (m)				Derinlik		Tarih					Açıklama																	
Sondaj Kotu					143.86								-12,57 m		14.12.2024				Sondör Belge No																		
Koordinatlar		Enlem		41.001820				-12,60 m					16.12.2024																								
		Boylam		29.175097				-12,67 m		19.12.2024				Samet Sarıdoğan																							
Sondaj derinliği (m)		Muhafaza borusu derinliği		Kuyu içi deneyler		Örnek derinliği (m)		Örnek türü ve no		Standart Penetrasyon Testi (SPT)				Presiyometre Deneyi						Zemin Tanımlaması		Sondaj derinliği (m)															
										Darbe Sayısı				Elastisite Modülü (MPa)		Limit Basınc (MPa)		TCR (%)		SCR (%)		RQD (%)		Ayrışma Derecesi		Çatlak Sıklığı		Dayanım		Zemin Profili							
15,5										0-15				15-30		30-45		N30																Bordo-pembe, çatlaklı, ARKOZ.		15,5	
16,0																				24		10		0										Bordo-pembe, çatlaklı, yer yer kalsit damarlı, ARKOZ.		16,0	
16,5																																		16,5			
17,0						17,00		K/C																										17,0			
17,5																																		17,5			
18,0																				24		10		0										18,0			
18,5																																		18,5			
19,0																																		19,0			
19,5																																		19,5			
20,0																																		20,0			
20,5																																		20,5			
21,0						21,00		K/C												34		7		0										21,0			
21,5																																		21,5			
22,0																																		22,0			
22,5																																		22,5			
23,0																																		23,0			
23,5																																		23,5			
24,0																																		24,0			
24,5																																		24,5			
25,0																																		25,0			
25,5																																		25,5			
26,0																																		26,0			
26,5																																		26,5			
27,0																																		27,0			
27,5																																		27,5			
28,0																																		28,0			
28,5																																		28,5			
29,0																																		29,0			
29,5																																		29,5			
30,0																																		30,0			
30,5																																		30,5			
Kıvam durumu (ince daneli)					Sıklık (iri daneli)					Oranlar					Kırıklar / 30 cm.																						
N 0-2 Çok yumuşak					N 0-4 Çok gevşek					0-10 % Pek az					<1 Seyrek																						
N 3-4 Yumuşak					N 5-10 Gevşek					10-20% Az					1-2 Orta																						
N 5-8 Orta katı					N 11-30 Orta sıkı					20-35% Çok					2-10 Sık																						
N 9-15 Katı					N 31-50 Sıkı					35-50% Ve					10-20 Çok sık																						
N 16-30 Çok katı					N >50 Çok sıkı										>20 Parçalı																						
N >30 Sert																																					
Dayanımlılık					Ayrışma Derecesi					Kaya Kalitesi Tanımı (RQD)					Kısaltmalar																						
I Çok zayıf					I Taze					0-25 % Çok zayıf					UD Örselenmemiş örnek																						
II Zayıf					II Az ayrılmış					25-50% Zayıf					DS Örselenmiş örnek																						
III Orta					III Orta ayrılmış					50-75% Orta					SPT Standart Penetrasyon Testi																						
IV Dayanımlı					IV Çok ayrılmış					75-90% Dayanımlı					TCR Toplam Karot Yüzdesi																						
V Çok dayanımlı					V Tamamen ayrılmış					90-100% Çok dayanımlı					SCR Çapını Koruyan Karot % si																						
					VI Kalıntı										VST Veyn deneyi																						
															P Presiyometre deneyi																						
															K / C Karot örnek																						
															BST Basıncılı su deneyi																						

SONDAJ LOGU

Yüklenici Firma				Midor Mim. Müh. Tes. Taah.Yer ve Maden Araş. Ltd. Şti.																																			
Proje Adı				Doğuş Üniversitesi Dudullu Kampüsü																																			
İşveren				Doğuş Üniversitesi				Sondaj Derinliği (m)				23,0 m				Sondaj No : SK3																							
İl				İstanbul				Başlama Tarihi				13.12.2023				Sayfa No: 1/2																							
İlçe				Ümraniye				Bitiş Tarihi				15.12.2023				Sorumlu Jeoloji Müh.																							
Mahalle/Köy				Dudullu OSB				Makine Tipi/Metodu				Hidrolik / rotary / sulu				Nevin Mutlu																							
Pafta				2/1-2/4				SPT Şahmerdan Tipi				Otomatik																											
Ada				3				Delgi Çapı				76																											
Parsel				22				Yeraltı Suyu (m)				Derinlik		Tarih								Açıklama																	
Sondaj Kotu				143.78												Su ölçümü yapılamadı.		Sondör Belge No																					
Koordinatlar		Enlem		41.001408				Yeraltı Suyu (m)								Su ölçümü yapılamadı.		Sondör Belge No																					
		Boylam		29.176126																Samet Saridoğan																			
Sondaj derinliği (m)		Muhafaza borusu derinliği		Kuyu içi deneyler		Örnek derinliği (m)		Örnek türü ve no		Standart Penetrasyon Testi (SPT)		Presiyometre Deneyi										Zemin Tanımlaması		Sondaj derinliği (m)															
										0-15		15-30		30-45		N30		Elastisite Modülü (MPa)		Limit Basınc (MPa)		TCR (%)		SCR (%)		RQD (%)		Ayrışma Derecesi		Çatlak Sıklığı		Dayanım		Zemin Profili					
0,0																																				Bitkisel topraklı, betonlu, kaya bloklu, GÜNCEL DOLGU.		0,0	
0,5																																				0,5			
1,0																																				1,0			
1,5																																				1,5			
2,0																																				2,0			
2,5																																				2,5			
3,0																																				3,0			
3,5																																				3,5			
4,0																																				4,0			
4,5																																				4,5			
5,0																																				5,0			
5,5																																				5,5			
6,0																																				6,0			
6,5																																				6,5			
7,0																																				7,0			
7,5																																				7,5			
8,0																																				8,0			
8,5																																				8,5			
9,0																																				9,0			
9,5																																				9,5			
10,0																																				10,0			
10,5																																				10,5			
11,0																																				11,0			
11,5																																				11,5			
12,0																																				12,0			
12,5																										W3										12,5			
13,0																																				13,0			
13,5																																				13,5			
14,0																																				14,0			
14,5																																				14,5			
15,0																										3		0		0						15,0			
Kıvam durumu (ince daneli)										Sıklık (iri daneli)										Oranlar										Kırıklar / 30 cm.									
N 0-2 Çok yumuşak										N 0-4 Çok gevşek										0-10 % Pek az										<1 Seyrek									
N 3-4 Yumuşak										N 5-10 Gevşek										10-20% Az										1-2 Orta									
N 5-8 Orta katı										N 11-30 Orta sıkı										20-35% Çok										2-10 Sık									
N 9-15 Katı										N 31-50 Sıkı										35-50% Ve										10-20 Çok sık									
N 16-30 Çok katı										N >50 Çok sıkı																				>20 Parçalı									
N >30 Sert																																							
Dayanımlılık										Ayrışma Derecesi										Kaya Kalitesi Tanımı (RQD)										Kısaltmalar									
I Çok zayıf										I Taze										0-25 % Çok zayıf										UD Örselenmemiş örnek									
II Zayıf										II Az ayrırmış										25-50% Zayıf										DS Örselenmiş örnek									
III Orta										III Orta ayrırmış										50-75% Orta										SPT Standart Penetrasyon Testi									
IV Dayanımlı										IV Çok ayrırmış										75-90% Dayanımlı										TCR Toplam Karot Yüzdesi									
V Çok dayanımlı										V Tamamen ayrırmış										90-100% Çok dayanımlı										SCR Çapını Koruyan Karot % si									
										VI Kalıntı																				VST Veyn deneyi									
																														P Presiyometre deneyi									
																														K / C Karot örnek									
																														BST Basıncılı su deneyi									

SONDAJ LOGU

Yüklenici Firma					Midor Mim. Müh. Tes. Taah.Yer ve Maden Araş. Ltd. Şti.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Proje Adı					Doğuş Üniversitesi Dudullu Kampüsü																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
İşveren					Doğuş Üniversitesi				Sondaj Derinliği (m)				23,0 m				Sondaj No : SK3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
İl					İstanbul				Başlama Tarihi				13.12.2023				Sayfa No: 2/2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
İlçe					Ümraniye				Bitiş Tarihi				15.12.2023				Sorumlu Jeoloji Müh																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
Mahalle/Köy					Dudullu OSB				Makine Tipi/Metodu				Hidrolik / rotary / sulu				Nevin Mutlu																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
Pafta					2/1-2/4				SPT Şahmerdan Tipi				Otomatik																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Ada					3				Delgi Çapı				76																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Parsel					22				Yeraltı Suyu (m)				Derinlik		Tarih					Açıklama																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Sondaj Kotu					143.78												Su ölçümü yapılamadı.		Sondör Belge No																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
Koordinatlar		Enlem		41.001408				Samet Sarıdoğan																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
		Boylam		29.176126																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Sondaj derinliği (m)	Muhafaza borusu derinliği	Kuyu içi deneyler	Örnek derinliği (m)	Örnek türü ve no	Standart Penetrasyon Testi (SPT)				Presiyometre Deneyi																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							

SONDAJ LOGU

Yüklenici Firma		Midor Mim. Müh. Tes. Taah.Yer ve Maden Araş. Ltd. Şti.																			
Proje Adı		Doğuş Üniversitesi Dudullu Kampüsü																			
İşveren		Doğuş Üniversitesi						Sondaj Derinliği (m)				12,0 m				Sondaj No : SK4					
İl		İstanbul						Başlama Tarihi				14.12.2023				Sayfa No: 1/1					
İlçe		Ümraniye						Bitiş Tarihi				14.12.2023				Sorumlu Jeoloji Müh.					
Mahalle/Köy		Dudullu OSB						Makine Tipi/Metodu				Hidrolik / rotary / sulu				Nevin Mutlu					
Pafta		2/1-2/4						SPT Şahmerdan Tipi				Otomatik									
Ada		3						Delgi Çapı				76									
Parsel		22						Yeraltı Suyu (m)				Derinlik		Tarih							
Sondaj Kotu		135.45										-11,50 m		14.12.2024				Sondör Belge No			
Koordinatlar	Enlem	41.001526										-11,67 m		16.12.2024							
	Boylam	29.177507										-11,75 m		19.12.2024				Samet Sarıdoğan			
Sondaj derinliği (m)	Muhafaza borusu derinliği	Kuyu içi deneyler	Örnek derinliği (m)	Örnek türü ve no	Standart Penetrasyon Testi (SPT) Darbe Sayısı				Presiyometre Deneyi Elastisite Modülü (MPa) Limit Basınç (MPa)		TCR (%)	SCR (%)	RQD (%)	Ayrışma Derecesi	Çatlak Sıklığı	Dayanım	Zemin Profili	Zemin Tanımlaması	Sondaj derinliği (m)		
0,0						0-15	15-30	30-45	N30									Betonlu, kaya bloklu, GÜNCEL DOLGU.	0,0		
0,5																			0,5		
1,0																			1,0		
1,5																			1,5		
2,0																			2,0		
2,5																			2,5		
3,0																			3,0		
3,5																			3,5		
4,0																			4,0		
4,5																			4,5		
5,0														W3				Kahve-sarımsı kahve,-kızılımsı kahve KİL.	5,0		
5,5																			5,5		
6,0											20	0	0					Bordo-pembe-grimsi pembe, çatlaklı, ARKOZ.	6,0		
6,5														W3- W2					6,5		
7,0																			7,0		
7,5																			7,5		
8,0																			8,0		
8,5																			8,5		
9,0			9,00	K/C							13	0	0						9,0		
9,5																			9,5		
10,0																		Bordo-pembe-grimsi pembe, çatlaklı, kuvars çakıllı, ARKOZ.	10,0		
10,5																			10,5		
11,0																			11,0		
11,5																			11,5		
12,0			12,00	K/C							30	7	0						12,0		
12,5																		SONDAJ SONU	12,5		
13,0																			13,0		
13,5																			13,5		
14,0																			14,0		
14,5																			14,5		
15,0																			15,0		
Kıvam durumu (ince daneli)					Sıkılık (iri daneli)					Oranlar					Kırıklar / 30 cm.						
N 0-2	Çok yumuşak				N 0-4	Çok gevşek				0-10 % Pek az					<1 Seyrek						
N 3-4	Yumuşak				N 5-10	Gevşek				10-20% Az					1-2 Orta						
N 5-8	Orta katı				N 11-30	Orta sıkı				20-35% Çok					2-10 Sık						
N 9-15	Katı				N 31-50	Sıkı				35-50% Ve					10-20 Çok sık						
N 16-30	Çok katı				N >50	Çok sıkı									>20 Parçalı						
N >30	Sert																				
Dayanımlılık					Ayrışma Derecesi					Kaya Kalitesi Tanımı (RQD)					Kısaltmalar						
I	Çok zayıf				I	Taze				0-25 % Çok zayıf					UD Örselenmemiş örnek						
II	Zayıf				II	Az ayrılmış				25-50% Zayıf					DS Örselenmiş örnek						
III	Orta				III	Orta ayrılmış				50-75% Orta					SPT Standart Penetrasyon Testi						
IV	Dayanımlı				IV	Çok ayrılmış				75-90% Dayanımlı					TCR Toplam Karot Yüzdesi						
V	Çok dayanımlı				V	Tamamen ayrılmış				90-100% Çok dayanımlı					SCR Çapını Koruyan Karot % si						
					VI	Kalıntı									VST Veyn deneyi						
															P Presiyometre deneyi						
															K / C Karot örnek						
															BST Basıncılı su deneyi						

SONDAJ LOGU

Yüklenici Firma					Midor Mim. Müh. Tes. Taah.Yer ve Maden Araş. Ltd. Şti.																																
Proje Adı					Doğuş Üniversitesi Dudullu Kampüsü																																
İşveren					Doğuş Üniversitesi				Sondaj Derinliği (m)				20,0 m				Sondaj No : SK5																				
İl					İstanbul				Başlama Tarihi				14.12.2023				Sayfa No: 1/2																				
İlçe					Ümraniye				Bitiş Tarihi				14.12.2023				Sorumlu Jeoloji Müh.																				
Mahalle/Köy					Dudullu OSB				Makine Tipi/Metodu				Hidrolik / rotary / sulu				Nevin Mutlu																				
Pafta					2/1-2/4				SPT Şahmerdan Tipi				Otomatik																								
Ada					3				Delgi Çapı				76																								
Parsel					22				Yeraltı Suyu (m)				Derinlik		Tarih					Açıklama																	
Sondaj Kotu					139.40								-11,50 m		14.12.2024				Sondör Belge No																		
Koordinatlar		Enlem		41.000904				-11,67 m					16.12.2024				Samet Sarıdoğan																				
		Boylam		29.177242				-11,75 m					19.12.2024																								
Sondaj derinliği (m)		Muhafaza borusu derinliği		Kuyu içi deneyler		Örnek derinliği (m)		Örnek türü ve no		Standart Penetrasyon Testi (SPT)				Presiyometre Deneyi						Zemin Tanımlaması		Sondaj derinliği (m)															
										Darbe Sayısı				Elastisite Modülü (MPa)		Limit Basınc (MPa)		TCR (%)		SCR (%)		RQD (%)		Ayrışma Derecesi		Çatlak Sıklığı		Dayanım		Zemin Profili							
0,0										0-15				15-30		30-45		N30																Beton+kaya bloklu, GÜNCEL DOLGU.		0,0	
0,5																																		0,5			
1,0																																		1,0			
1,5																																		1,5			
2,0																																		2,0			
2,5																																		2,5			
3,0																																		3,0			
3,5																																		3,5			
4,0																																		4,0			
4,5																								W4-W3										4,5			
5,0																																		5,0			
5,5																																		5,5			
6,0																				5		0		0										6,0			
6,5																								W3-W2										6,5			
7,0																																		7,0			
7,5																																		7,5			
8,0																																		8,0			
8,5																																		8,5			
9,0																				9		0		0										9,0			
9,5																																		9,5			
10,0																																		10,0			
10,5																																		10,5			
11,0																																		11,0			
11,5																																		11,5			
12,0																				5		0		0										12,0			
12,5																																		12,5			
13,0				13,00		K/C																												13,0			
13,5																																		13,5			
14,0																																		14,0			
14,5																																		14,5			
15,0														10		0		0																15,0			
Kıvam durumu (ince daneli)										Sıklık (iri daneli)										Oranlar						Kırıklar / 30 cm.											
N 0-2 Çok yumuşak										N 0-4 Çok gevşek										0-10 % Pek az						<1 Seyrek											
N 3-4 Yumuşak										N 5-10 Gevşek										10-20% Az						1-2 Orta											
N 5-8 Orta katı										N 11-30 Orta sıkı										20-35% Çok						2-10 Sık											
N 9-15 Katı										N 31-50 Sıkı										35-50% Ve						10-20 Çok sık											
N 16-30 Çok katı										N >50 Çok sıkı																>20 Parçalı											
N >30 Sert																																					
Dayanımlılık										Ayrışma Derecesi										Kaya Kalitesi Tanımı (RQD)						Kısaltmalar											
I Çok zayıf										I Taze										0-25 % Çok zayıf						UD Örselenmemiş örnek											
II Zayıf										II Az ayrıışmış										25-50% Zayıf						DS Örselenmiş örnek											
III Orta										III Orta ayrıışmış										50-75% Orta						SPT Standart Penetrasyon Testi											
IV Dayanımlı										IV Çok ayrıışmış										75-90% Dayanımlı						TCR Toplam Karot Yüzdesi											
V Çok dayanımlı										V Tamamen ayrıışmış										90-100% Çok dayanımlı						SCR Çapını Koruyan Karot % si											
										VI Kalıntı																VST Veyn deneyi											
																										P Presiyometre deneyi											
																										K / C Karot örnek											
																										BST Basınçlı su deneyi											

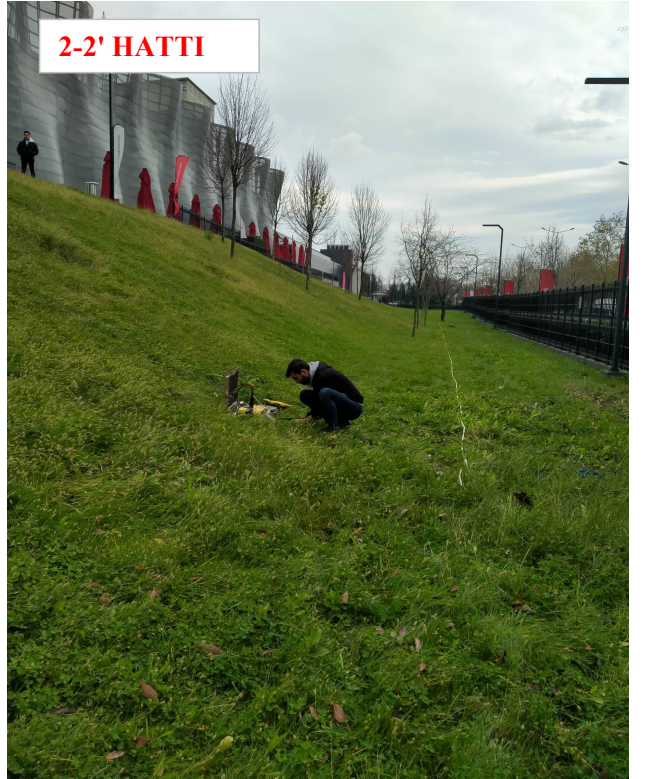
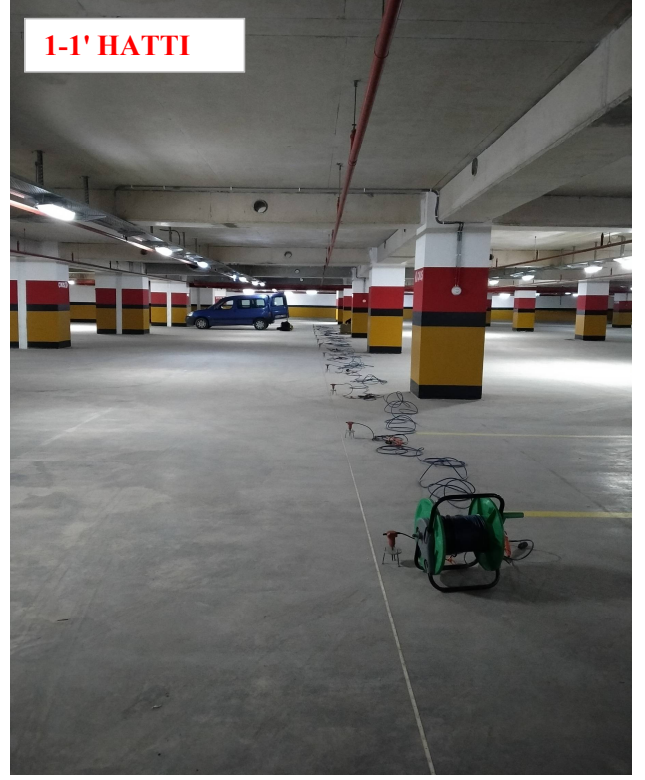
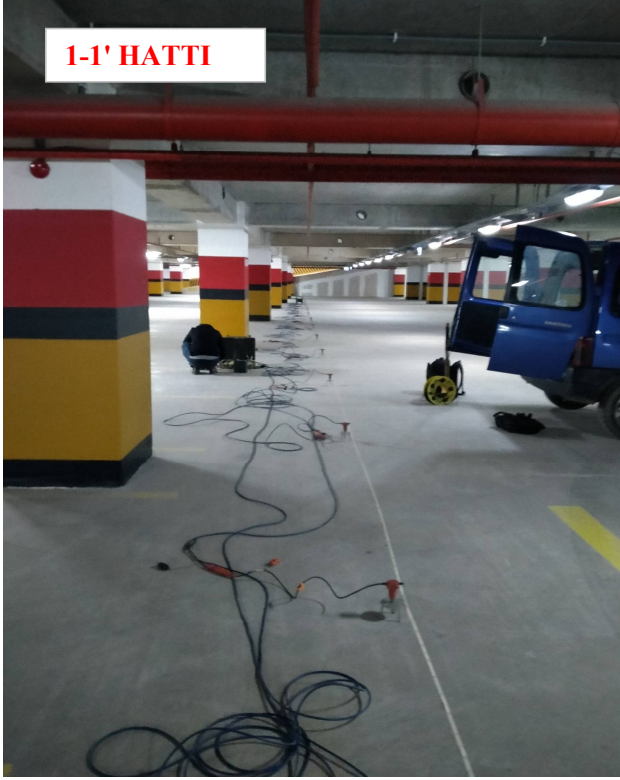
SONDAJ LOGU

Yüklenici Firma					Midor Mim. Müh. Tes. Taah.Yer ve Maden Araş. Ltd. Şti.																			
Proje Adı					Doğuş Üniversitesi Dudullu Kampüsü																			
İşveren					Doğuş Üniversitesi				Sondaj Derinliği (m)				20,0 m				Sondaj No : SK5							
İl					İstanbul				Başlama Tarihi				14.12.2023				Sayfa No: 2/2							
İlçe					Ümraniye				Bitiş Tarihi				14.12.2023				Sorumlu Jeoloji Müh.							
Mahalle/Köy					Dudullu OSB				Makine Tipi/Metodu				Hidrolik / rotary / sulu				Nevin Mutlu							
Pafta					2/1-2/4				SPT Şahmerdan Tipi				Otomatik											
Ada					3				Delgi Çapı				76											
Parsel					22				Yeraltı Suyu (m)				Derinlik		Tarih					Açıklama				
Sondaj Kotu					139.40								-11,50 m		14.12.2024				Sondör Belge No					
Koordinatlar	Enlem		41.000904				-11,67 m						16.12.2024											
	Boylam		29.177242				-11,75 m		19.12.2024				Samet Sarıdoğan											
Sondaj derinliği (m)	Muhafaza borusu derinliği	Kuyu içi deneyler	Örnek derinliği (m)	Örnek türü ve no	Standart Penetrasyon Testi (SPT)				Presiyometre Deneyi		TCR (%)	SCR (%)	RQD (%)	Ayrışma Derecesi	Çatlak Sıklığı	Dayanım	Zemin Profili	Zemin Tanımlaması				Sondaj derinliği (m)		
				Darbe Sayısı				Elastisite Modülü (MPa)		Limit Basıncı (MPa)														
15,5					0-15	15-30	30-45	N30											Pembe-grimsi pembe-gri, çatlaklı, ARKOZ.				15,5	
16,0																							16,0	
16,5																							16,5	
17,0																							17,0	
17,5																							17,5	
18,0										24	0	0												18,0
18,5																								18,5
19,0																								19,0
19,5																								19,5
20,0			20,00	K/C						35	0	0												20,0
20,5																			SONDAJ SONU				20,5	
21,0																							21,0	
21,5																							21,5	
22,0																							22,0	
22,5																							22,5	
23,0																							23,0	
23,5																							23,5	
24,0																							24,0	
24,5																							24,5	
25,0																							25,0	
25,5																							25,5	
26,0																							26,0	
26,5																							26,5	
27,0																							27,0	
27,5																							27,5	
28,0																			28,0					
28,5																			28,5					
29,0																			29,0					
29,5																			29,5					
30,0																			30,0					
30,5																			30,5					
Kıvam durumu (ince daneli)					Sıklık (iri daneli)					Oranlar					Kırıklar / 30 cm.									
N 0-2 Çok yumuşak					N 0-4 Çok gevşek					0-10 % Pek az					<1 Seyrek									
N 3-4 Yumuşak					N 5-10 Gevşek					10-20% Az					1-2 Orta									
N 5-8 Orta katı					N 11-30 Orta sıkı					20-35% Çok					2-10 Sık									
N 9-15 Katı					N 31-50 Sıkı					35-50% Ve					10-20 Çok sık									
N 16-30 Çok katı					N >50 Çok sıkı										>20 Parçalı									
N >30 Sert																								
Dayanımlılık					Ayrışma Derecesi					Kaya Kalitesi Tanımı (RQD)					Kısaltmalar									
I Çok zayıf					I Taze					0-25 % Çok zayıf					UD Örselenmemiş örnek									
II Zayıf					II Az ayrılmış					25-50% Zayıf					DS Örselenmiş örnek									
III Orta					III Orta ayrılmış					50-75% Orta					SPT Standart Penetrasyon Testi									
IV Dayanımlı					IV Çok ayrılmış					75-90% Dayanımlı					TCR Toplam Karot Yüzdesi									
V Çok dayanımlı					V Tamamen ayrılmış					90-100% Çok dayanımlı					SCR Çapını Koruyan Karot % si									
					VI Kalıntı										VST Veyn deneyi									
															P Presiyometre deneyi									
															K / C Karot örnek									
															BST Basınçlı su deneyi									

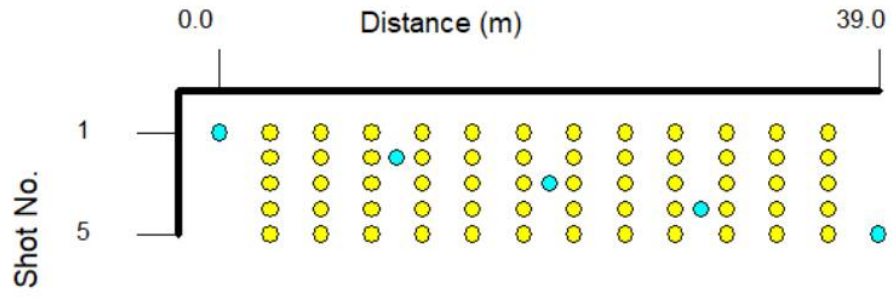
EK3

**SİSMİK ÖLÇÜM KAYITLARI VE
ÇALIŞMA FOTOĞRAFLARI**

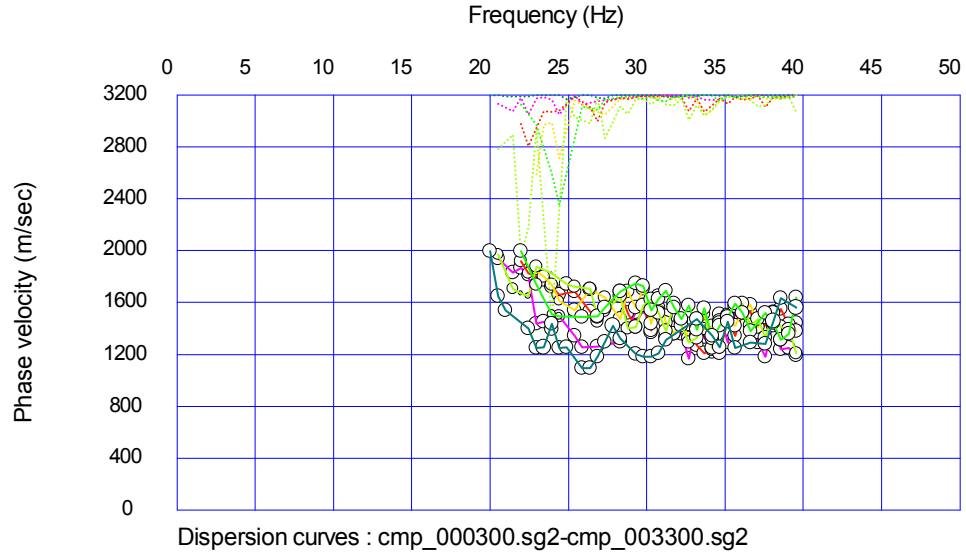
SİSMİK ÇALIŞMALARA AİT FOTOĞRAFLAR



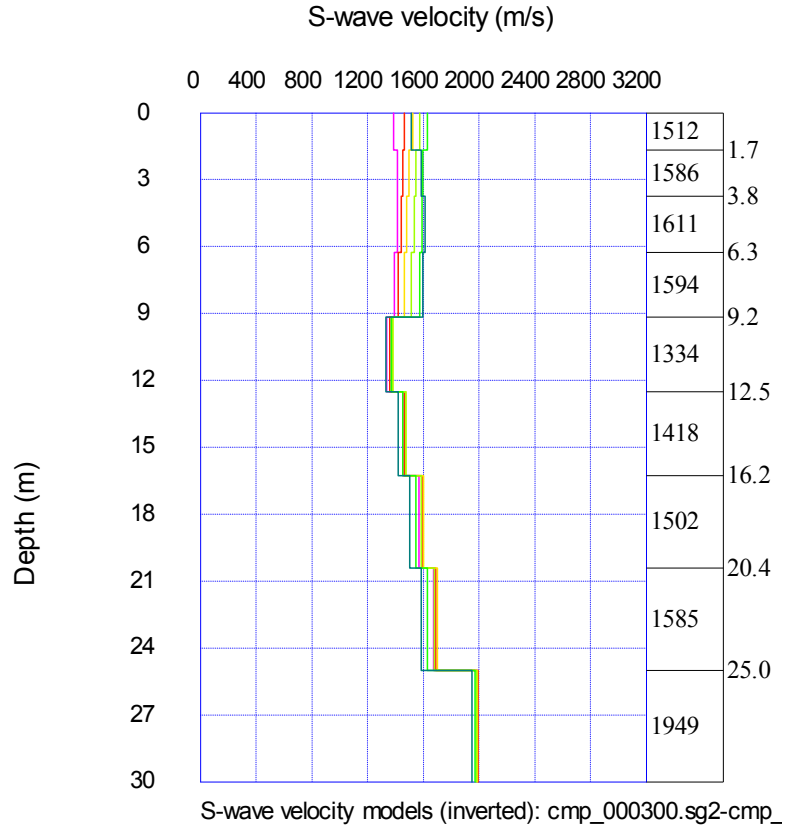
1. Profil Sismik MASW Ölçüm Geometrisi



1. Profil Bir Boyutlu Yeraltı Modeli Dispersiyon Eğrileri

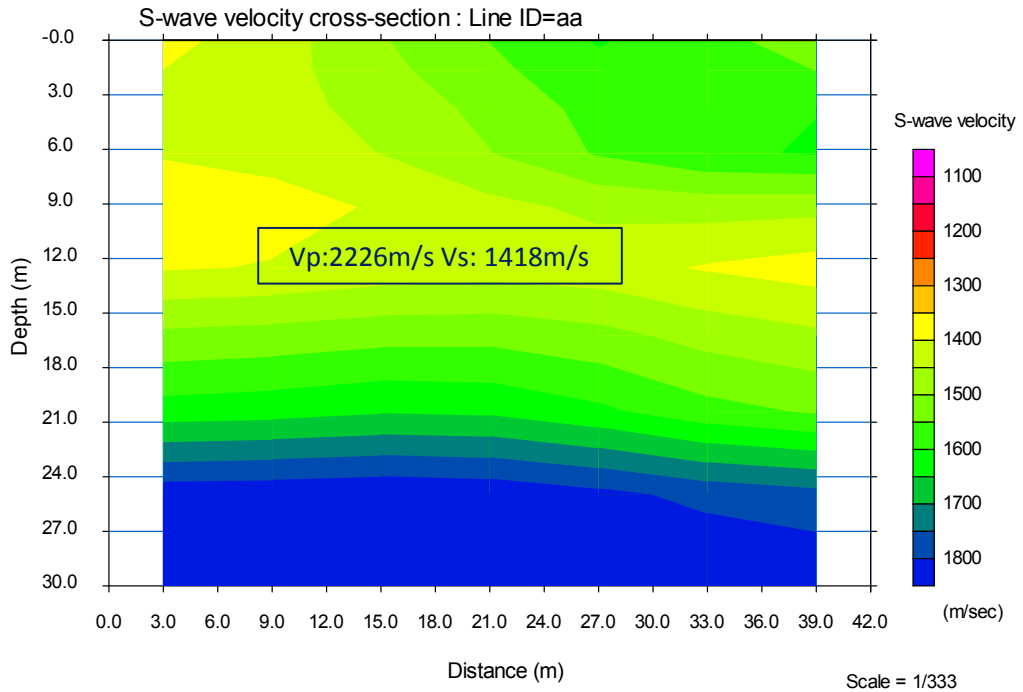


1. Profil Bir Boyutlu Yeraltı Modelleri



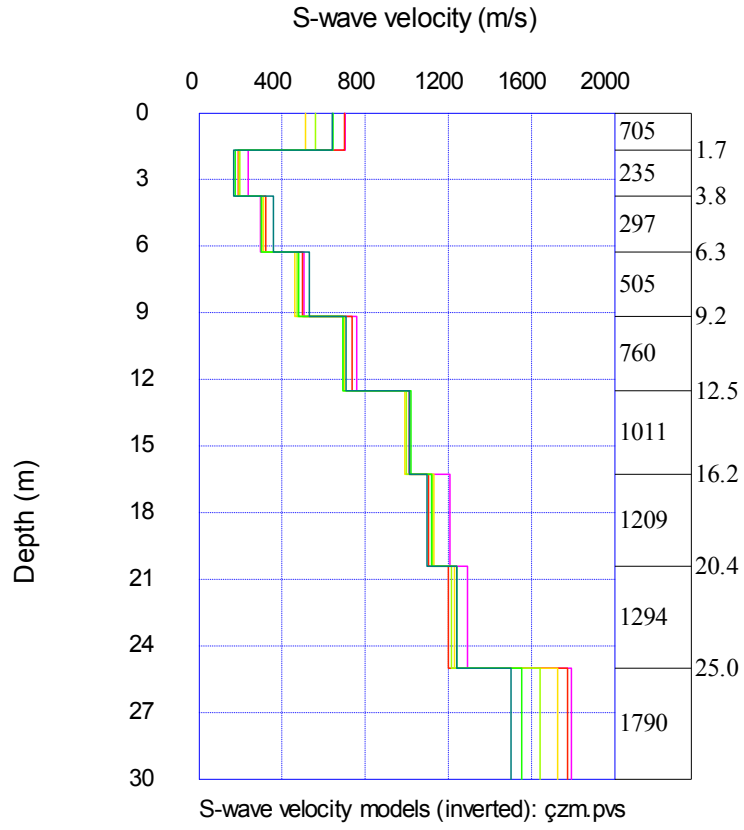
Average Vs 30m = 1565.2 m/sec

1. Profil İki Boyutlu S Dalgası Hız Kesiti



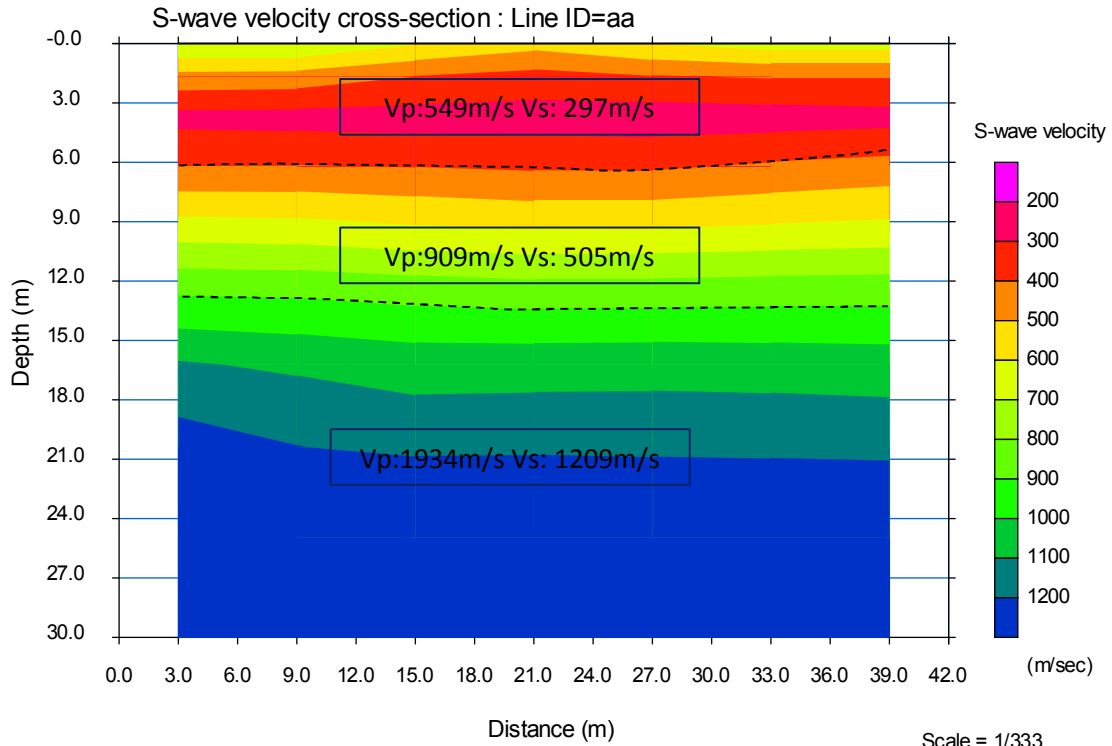
Dispersion curves : çzm.pvs

2. Profil Bir Boyutlu Yeraltı Modelleri



Average Vs 30m = 693.9 m/sec

2. Profil İki Boyutlu S Dalgası Hız Kesiti



EK4

LABORATUVAR FÖYLERİ

LABORATUVAR DENEYLERİNİN SONUÇLARI (RESULTS OF LABORATORY TESTS)																												
Firma Adı (Company Name)		Bak. Rap. No. (Ministry Report No)		Lab. Rapor No. (Laboratory No)		Rapor Tarihi (Samp. Accept Date)		Numune Geliş Tarihi (Report Date)		22																		
Proje Adı (Project Name)		Midor Mim. Müh. İnş. Tas. Taah. Yer ve Maden Arş. Ltd. Şti.		İstanbul İli, Ümraniye İlçesi, Dudullu OSB, Doğuş Üniversitesi		Ada (Map)		3		Parcel (Parcel)		22																
Örnek No (Sample No)	Derinlik (Depth)	Nem İçeriği (Moisture Content)	Doğal Birim Hacim Ağırlık (Natural Unit Weight)	Birim Hacim Ağırlık (Unit Weight)	Kuru Birim Hacim Ağırlık (Dry Unit Weight)	Özgül Ağırlık (Specific Gravity)	Atterberg Limitleri (Atterberg Limits)	Dane Boyu Dağılımı (Elekt. Analizi) (Particle - Size Analysis)		Hidrometre Analizi (Sieve Analysis)	TS EN ISO 14682'e göre Zemin Analizi (Soil Classification)	Serbest Basınç Dayanımı (Unconfined Compressive Strength)	Üç Eksenli Basınç Dayanımı Deneyi (Triaxial Compressive Strength Test)		Direkt Kesme Deneyi (Direct Shear Test)		Tek Eksenli Basınç Dayanımı (Uniaxial Compressive Strength)	Kayada Üç Eksenli Basınç Deneyi (Triaxial Compressive Strength Test of Rock)	Nokta Yük İndeksi (Point Load Index)	Poisson Oranı (Poisson Ratio)	Kayada Elastisite Modülü (Rocks Modulus of Elasticity)			Organik Tayini % (Organic Matter)				
								Kalan Rel. (%)	Geçen Pas. (%)				Türü (Type)	kg/cm ²	kg/cm ²	kg/cm ²					kg/cm ²	kg/cm ²	E _{tan}		E _{sec}	E _{av}		
SK1	18.0																											
SK2	17.0																											
SK2	21.0																											
SK3	18.0																											
SK3	23.0																											
SK4	9.0																											
SK4	12.0																											
SK5	13.0																											
SK5	20.0																											

NOTLARI / NOTES:

1. Deneyler ilgili firma tarafından yapılmıştır. (Tests were done from the samples that are delivered by the related firm.)

2. Deney sonuçları laboratuvarımızca kontrol edilmiştir. (The test results have been controlled by our laboratory.)

3. Laboratuvarımız 4708 sayılı kanun gereği 1.C Grana ve Şehircilik Bakanlığı Mesleki Hizmetler Genel Müdürlüğü tarafından verilen 1801/2013 tarih ve 410 No.lu laboratuvar izin belgesine sahiptir.

Our laboratory has permit number 410 dated 18/01/2013, provided by the General Directorate of Construction jobs of Ministry of Public Works and Settlement in accordance with the Law 4708.

D F 08 Revizyon/Rev. Tarih: 15.11.2012

Sayfa No: 1/1

NOTLAR / NOTES: 1. Deneyler için firma tarafından laboratuvarımıza teslim edilen numuneler üzerinde yapılmıştır. (Tests were done from the samples that are delivered by the related firm.)
2. Deney sonuçları laboratuvarımız tarafından kaydedilmiştir ve çoğaltılmaz. (The test results can not be copied and reproduced without permission.)
3. Laboratuvarımız 4708 sayılı kanun gereği T.C.Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Mesleki Kurulları Genel Müdürlüğü tarafından verilen 1801/2013 tarih ve 410 Nolu laboratuvar izin belgesine sahiptir.
Our laboratory has permit number 410 Dated 1801/2013, provided by the General Directorate of Construction jobs of Ministry of Public Works and Settlement in accordance with the Law 4708.
D P 36 RSKNO.09NEK.1ar.0001.Tar. 15.11.2012



Sayfa No: 1/1

Danışman Sorumlusu Mühendisi (Test Responsible Engineer)

Lab. Danışmanı Mühendisi (Lab. Supervising Engineer)

Ali DİLLİ
Jeofizik Mühendisi
Oda No: 1476

Bilge BULGURLULAR
Jeoloji Yük. Müh.
Den. Belge No: 28317

Geoteknik Mühendislik Kaya ve Zemin Laboratuvarı San. Tic. Ltd. Şti.
Universite Mah. Mekkep Sok. 34A Avcılar/İSTANBUL Tel: 0 212 428 4570 Mobil: 0 546 633 5000
Web: www.geoteknikmuhendislik.com.tr E-Posta: info@geoteknikmuhendislik.com.tr

**NOKTA YÜKLEME DENEYİ**
(POINT LOAD TEST)

				Standart No (Standard No)	ASTM D5731
Firma Adı (Company Name)	Midor Mim. Müh. İnş. Tes. Taah. Yer ve Maden Arş. Ltd. Şti.			Num. Kabul Tarihi (Date of Smp. Acc.)	25-12-2023
Proje Adı (Project Name)	İstanbul İli, Ümraniye İlçesi, Dudullu OSB, Doğuş Üniversitesi			Rapor Tarihi (Report Date)	02-01-2024
Pafta (Map)	-			Bakanlık Rap. No (Ministry Report No)	25527536
Ada (Block)	3	Parsel (Parcel)	22	Lab. Rapor No (Lab. Report No)	20231213
Sondaj No (Boring No)	SK1			Derinlik (Depth)	18,0

Deney No (Number of Test)	Çap (D) (Diameter) (cm)	Genişlik (W) (Width) (cm)	Yenilme Yüğü (P) (Failure Load) (kg)	Eş Değer Karot Çapı(D _e ²) (Equiv. Core. Diam.) (cm ²)	I _s (I _s = P/D _e ²) (kg/cm ²)	F F = (D _e /5) ^{0.45}	I _{s(50)} I _{s(50)} = F * I _s (kg/cm ²)
1	5.38		341.00	28.99	11.76	1.03	12.16
2	5.38		346.50	28.99	11.95	1.03	12.36
3	5.38		239.00	28.99	8.24	1.03	8.52
4	5.38		277.00	28.99	9.56	1.03	9.88
5	5.38		355.50	28.99	12.26	1.03	12.68
6							
7							
8							
9							
10							

Ortalama I _{s(50)} (kg/cm ²)	11.10
Ortalama I _{s(50)} (MPa)	1.09

Notlar (Notes) :

- Deneyler ilgili firma tarafından laboratuvarımıza teslim edilen numuneler üzerinde yapılmıştır.
(Tests were done from the samples that are delivered by the related firm.)
- Bu deney ISRM 1987 standartlarına göre yapılmaktadır.
(This test is being done according to the ISRM 1987 standards.)
- Bu deney raporu Laboratuvarımızın yazılı izni olmadan basılamaz ve çoğaltılamaz.
(This tests results must not be reproduced in any form without the written permission of laboratory.)
- T.C.Çevre ve Şehircilik Bakanlığı logosu 18/01/2013 tarih ve 410 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
(The Logo of T.R. The Ministry of Public Works and Settlement is used by Laboratory Permission Certificate dated 18/01/2013 and numbered 410)
- D F 15 Rev.No:00/Rev.Tar.:00/Y.Tar.: 15.11.2012



Deney Sorumlu Mühendisi (Test Responsible Engineer)

Lab. Denetçi Mühendisi (Lab. Supervising Engineer)

Ali DİLLİ
Jeofizik Mühendisi
Oda No: 1576

Bilge BULGURLULAR
Jeoloji Yük. Müh.
Den. Belge No: 2831



NOKTA YÜKLEME DENEYİ (POINT LOAD TEST)

Firma Adı (Company Name)	Midor Mim. Müh. İnş. Tes. Taah. Yer ve Maden Arş. Ltd. Şti.	Standart No (Standard No)	ASTM D5731
Proje Adı (Project Name)	İstanbul İli, Ümraniye İlçesi, Dudullu OSB, Doğuş Üniversitesi	Num. Kabul Tarihi (Date of Smp. Acc.)	25-12-2023
Pafta (Map)	-	Rapor Tarihi (Report Date)	02-01-2024
Ada (Block)	3	Bakanlık Rap. No (Ministry Report No)	25527536
Sondaj No (Boring No)	SK2	Lab. Rapor No (Lab. Report No)	20231213
		Derinlik (Depth)	17,0

Deney No (Number of Test)	Çap (D) (Diameter) (cm)	Genişlik (W) (Width) (cm)	Yenilme Yüğü (P) (Failure Load) (kg)	Eş Değer Karot Çapı (D _e ²) (Equiv. Core Diam.) (cm ²)	I _s (I _s = P/D _e ²) (kg/cm ²)	F F = (D _e /5) ^{0.45}	I _{s(50)} I _{s(50)} = F * I _s (kg/cm ²)
1	5.49		423.00	30.13	14.04	1.04	14.64
2	5.49		379.00	30.13	12.58	1.04	13.12
3	5.49		279.50	30.13	9.28	1.04	9.67
4	5.49		667.50	30.13	22.15	1.04	23.10
5	5.49		414.50	30.13	13.76	1.04	14.35
6							
7							
8							
9							
10							

Ortalama I _{s(50)}	(kg/cm ²)	14.93
Ortalama I _{s(50)}	(MPa)	1.46

Notlar (Notes) :

- Deneyler ilgili firma tarafından laboratuvarımıza teslim edilen numuneler üzerinde yapılmıştır.
(Tests were done from the samples that are delivered by the related firm.)
- Bu deney ISRM 1987 standartlarına göre yapılmaktadır.
(This test is being done according to the ISRM 1987 standards.)
- Bu deney raporu Laboratuvarımızın yazılı izni olmadan basılamaz ve çoğaltılamaz.
(This test results must not be reproduced in any form without the written permission of laboratory.)
- T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı logosu 18/01/2013 tarih ve 410 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
(The Logo of T.R. The Ministry of Public Works and Settlement is used by Laboratory Permission Certificate dated 18/01/2013 and numbered 410)
- D F 15 Rev.No:00/Rev.Tar.:00/Y.Tar.: 15.11.2012



Deney Sorumlu Mühendisi (Test Responsible Engineer)

Lab. Denetçi Mühendisi (Lab. Supervising Engineer)

Ali DİLLİ
Jeofizik Mühendisi
Oda No: 576

Bilge BULGURLULAR
Jeoloji Yük. Müh.
Den. Belge No: 28317



NOKTA YÜKLEME DENEYİ (POINT LOAD TEST)

Firma Adı (Company Name)				Standart No (Standard No)	ASTM D5731
Midor Mim. Müh. İnş. Tes. Taah. Yer ve Maden Arş. Ltd. Şti.				Num. Kabul Tarihi (Date of Smp. Acc.)	25-12-2023
Proje Adı (Project Name)				Rapor Tarihi (Report Date)	02-01-2024
İstanbul İli, Ümraniye İlçesi, Dudullu OSB, Doğuş Üniversitesi				Bakanlık Rap. No (Ministry Report No)	25527536
Pafta (Map)				Lab. Rapor No (Lab. Report No)	20231213
Ada (Block)				Derinlik (Depth)	21,0
Sondaj No (Boring No)					
SK2					
Parsel (Parcel)					
22					

Deney No (Number of Test)	Çap (D) (Diameter) (cm)	Genişlik (W) (Width) (cm)	Yenilme Yüğü (P) (Failure Load) (kg)	Eş Değer Karot Çapı (D _e ²) (Equiv. Core. Diam.) (cm ²)	I _s (I _s = P/D _e ²) (kg/cm ²)	F (F = (D _e /5) ^{0.45})	I _{s(50)} (I _{s(50)} = F * I _s) (kg/cm ²)
1	5.46		635.50	29.83	21.30	1.04	22.17
2	5.46		382.00	29.83	12.80	1.04	13.32
3	5.46		561.00	29.83	18.80	1.04	19.57
4	5.46		680.50	29.83	22.81	1.04	23.74
5	3.61	5.49	642.50	25.20	25.50	1.00	25.54
6							
7							
8							
9							
10							

Ortalama I _{s(50)} (kg/cm ²)	20.85
Ortalama I _{s(50)} (MPa)	2.04

Notlar (Notes) :

- Deneyler ilgili firma tarafından laboratuvarımıza teslim edilen numuneler üzerinde yapılmıştır.
(Tests were done from the samples that are delivered by the related firm.)
- Bu deney ISRM 1987 standartlarına göre yapılmaktadır.
(This test is being done according to the ISRM 1987 standards.)
- Bu deney raporu Laboratuvarımızın yazılı izni olmadan basılamaz ve çoğaltılamaz.
(This tests results must not be reproduced in any form without the written permission of laboratory.)
- T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı logosu 18/01/2013 tarih ve 410 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
(The Logo of T.R. The Ministry of Public Works and Settlement is used by Laboratory Permission Certificate dated 18/01/2013 and numbered 410)
- D F 15 Rev.No:00/Rev.Tar.:00/Y.Tar.: 15.11.2012



Deney Sorumlu Mühendisi (Test Responsible Engineer)

Ali DİLLİ
Jeofizik Mühendisi
Oda No: 576

Lab. Denetçi Mühendisi (Lab. Supervising Engineer)

Bilge BULGURLULAR
Jeoloji Yük. Müh.
Den. Belge No: 28317



NOKTA YÜKLEME DENEYİ (POINT LOAD TEST)

Standart No (Standard No)				ASTM D5731
Firma Adı (Company Name)	Midor Mim. Müh. İnş. Tes. Taah. Yer ve Maden Arş. Ltd. Şti.			Num. Kabul Tarihi (Date of Smp. Acc.)
Proje Adı (Project Name)	İstanbul İli, Ümraniye İlçesi, Dudullu OSB, Doğuş Üniversitesi			Rapor Tarihi (Report Date)
Pafta (Map)	-			Bakanlık Rap. No (Ministry Report No)
Ada (Block)	3	Parsel (Parcel)	22	Lab. Rapor No (Lab. Report No)
Sondaj No (Boring No)	SK3			Derinlik (Depth)

Deney No (Number of Test)	Çap (D) (Diameter) (cm)	Genişlik (W) (Width) (cm)	Yenilme Yüğü (P) (Failure Load) (kg)	Eş Değer Karot Çapı (D _e ²) (Equiv. Core Diam.) (cm ²)	I _s (I _s = P/D _e ²) (kg/cm ²)	F (F = (D _e /5) ^{0.45})	I _{s(50)} (I _{s(50)} = F * I _s) (kg/cm ²)
1	1.89	4.28	491.00	10.31	47.64	0.82	39.03
2	2.74	3.99	79.50	13.93	5.71	0.88	5.00
3	2.33	4.40	44.00	13.08	3.37	0.86	2.91
4	3.19	3.26	326.00	13.26	24.59	0.87	21.32
5	2.21	1.20	12.00	3.38	3.55	0.64	2.26
6							
7							
8							
9							
10							

Ortalama I _{s(50)}	(kg/cm ²)	14.14
Ortalama I _{s(50)}	(MPa)	1.39

Notlar (Notes):

- Deneyler ilgili firma tarafından laboratuvarımıza teslim edilen numuneler üzerinde yapılmıştır.
(Tests were done from the samples that are delivered by the related firm.)
- Bu deney ISRM 1987 standartlarına göre yapılmaktadır.
(This test is being done according to the ISRM 1987 standards.)
- Bu deney raporu Laboratuvarımızın yazılı izni olmadan basılamaz ve çoğaltılamaz.
(This tests results must not be reproduced in any form without the written permission of laboratory.)
- T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı logosu 18/01/2013 tarih ve 410 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
(The Logo of T.R. The Ministry of Public Works and Settlement is used by Laboratory Permission Certificate dated 18/01/2013 and numbered 410)
- D F 15 Rev.No:00/Rev.Tar.:00/Y.Tar.: 15.11.2012



Deney Sorumlu Mühendisi (Test Responsible Engineer)

Lab. Denetçi Mühendisi (Lab. Supervising Engineer)

Ali DİLLİ
Jeofizik Mühendisi
Oda No: 575

Bilge BULGURLULAR
Jeoloji Yük. Müh.
Den. Belge No: 28317

NOKTA YÜKLEME DENEYİ

(POINT LOAD TEST)

				Standart No (Standard No)	ASTM D5731
Firma Adı (Company Name)	Midor Mim. Müh. İnş. Tes. Taah. Yer ve Maden Arş. Ltd. Şti.			Num. Kabul Tarihi (Date of Smp. Acc.)	25-12-2023
Proje Adı (Project Name)	İstanbul İli, Ümraniye İlçesi, Dudullu OSB, Doğuş Üniversitesi			Rapor Tarihi (Report Date)	02-01-2024
Pafta (Map)	-			Bakanlık Rap. No (Ministry Report No)	25527536
Ada (Block)	3	Parsel (Parcel)	22	Lab. Rapor No (Lab. Report No)	20231213
Sondaj No (Boring No)	SK3			Derinlik (Depth)	23,0

Deney No (Number of Test)	Çap (D) (Diameter) (cm)	Genişlik (W) (Width) (cm)	Yenilme Yüğü (P) (Failure Load) (kg)	Eş Değer Karot Çapı(D _e ²) (Equiv. Core. Diam.) (cm ²)	I _s (I _s = P/D _e ²) (kg/cm ²)	F F=(D _e /5) ^{0.45}	I _{s(50)} I _{s(50)} =F*I _s (kg/cm ²)
1	3.56	5.37	219.50	24.30	9.03	0.99	8.98
2	3.44	5.31	260.00	23.22	11.20	0.98	11.01
3	3.99	5.36	240.50	27.23	8.83	1.02	9.00
4	3.41	5.14	371.00	22.33	16.61	0.97	16.20
5	2.85	5.64	191.00	20.47	9.33	0.96	8.92
6							
7							
8							
9							
10							

Ortalama $I_{s(50)}$ (kg/cm ²)	10.79
Ortalama $I_{s(50)}$ (MPa)	1.06

Notlar (Notes) :

- 1) Deneyler ilgili firma tarafından laboratuvarımıza teslim edilen numuneler üzerinde yapılmıştır.
(Tests were done from the samples that are delivered by the related firm.)
2) Bu deney ISRM 1987 standartlarına göre yapılmaktadır.
(This test is being done according to the ISRM 1987 standards.)
3) Bu deney raporu Laboratuvarımızın yazılı izni olmadan basılamaz ve çoğaltılamaz.
(This test results must not be reproduced in any form without the written permission of laboratory.)
4) T.C.Çevre ve Şehircilik Bakanlığı logosu 18/01/2013 tarih ve 410 numaralı Laboratuvar İzni Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
(The Logo of T.R. The Ministry of Public Works and Settlement is used by Laboratory Permission Certificate dated 18/01/2013 and numbered 410)
5) D F 15 Rev.No:00/Rev.Tar.:00/Y.Tar.: 15.11.2012



Deney Sorumlu Mühendisi (Test Responsible Engineer)

Lab. Denetçi Mühendisi (Lab. Supervising Engineer)

Bilge BULGURLULAR
Jeoloji Yük. Müh.
Den. Belge No: 28317

Den. Belge No: 28317

...and the other is

Ali DILLİ
jeofizik Mühendisi
Oda No: 676

28317



NOKTA YÜKLEME DENEYİ (POINT LOAD TEST)

				Standart No (Standard No)	ASTM D5731
Firma Adı (Company Name)	Midor Mim. Müh. İnş. Tes. Taah. Yer ve Maden Arş. Ltd. Şti.			Num. Kabul Tarihi (Date of Smp. Acc.)	25-12-2023
Proje Adı (Project Name)	İstanbul İli, Ümraniye İlçesi, Dudullu OSB, Doğuş Üniversitesi			Rapor Tarihi (Report Date)	02-01-2024
Pafta (Map)	-			Bakanlık Rap. No (Ministry Report No)	25527536
Ada (Block)	3	Parsel (Parcel)	22	Lab. Rapor No (Lab. Report No)	20231213
Sondaj No (Boring No)	SK4			Derinlik (Depth)	9,0

Deney No (Number of Test)	Çap (D) (Diameter) (cm)	Genişlik (W) (Width) (cm)	Yenilme Yüğü (P) (Failure Load) (kg)	Eş Değer Karot Çapı (D _e ²) (Equiv. Core. Diam.) (cm ²)	I _s (I _s = P/D _e ²) (kg/cm ²)	F F = (D _e /5) ^{0.45}	I _{s(50)} I _{s(50)} = F * I _s (kg/cm ²)
1	5.92		168.50	35.09	4.80	1.08	5.18
2	5.92		218.00	35.05	6.22	1.08	6.71
3	5.92		152.00	35.09	4.33	1.08	4.67
4	3.13	6.39	147.00	25.44	5.78	1.00	5.80
5	3.24	5.94	267.00	24.54	10.88	1.00	10.83
6							
7							
8							
9							
10							

Ortalama I _{s(50)}	(kg/cm ²)	6.65
Ortalama I _{s(50)}	(MPa)	0.65

Notlar (Notes) :

- Deneyler ilgili firma tarafından laboratuvarımıza teslim edilen numuneler üzerinde yapılmıştır.
(Tests were done from the samples that are delivered by the related firm.)
- Bu deney ISRM 1987 standartlarına göre yapılmaktadır.
(This test is being done according to the ISRM 1987 standards.)
- Bu deney raporu Laboratuvarımızın yazılı izni olmadan basılamaz ve çoğaltılamaz.
(This tests results must not be reproduced in any form without the written permission of laboratory.)
- T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı logosu 18/01/2013 tarih ve 410 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
(The Logo of T.R. The Ministry of Public Works and Settlement is used by Laboratory Permission Certificate dated 18/01/2013 and numbered 410)
- D F 15 Rev.No:00/Rev.Tar.:00/Y.Tar.: 15.11.2012



Deney Sorumlu Mühendisi (Test Responsible Engineer)

Lab. Denetçi Mühendisi (Lab. Supervising Engineer)

Ali DİLLİ
Jeofizik Mühendisi
Oda No: 57

Bilge BULGURLULAR
Jeoloji Yük. Müh.
Den. Belge No: 28317



NOKTA YÜKLEME DENEYİ (POINT LOAD TEST)

				Standart No (Standard No)	ASTM D5731
Firma Adı (Company Name)	Midor Mim. Müh. İnş. Tes. Taah. Yer ve Maden Arş. Ltd. Şti.			Num. Kabul Tarihi (Date of Smp. Acc.)	25-12-2023
Proje Adı (Project Name)	İstanbul İli, Ümraniye İlçesi, Dudullu OSB, Doğuş Üniversitesi			Rapor Tarihi (Report Date)	02-01-2024
Pafta (Map)	-			Bakanlık Rap. No (Ministry Report No)	25527536
Ada (Block)	3	Parsel (Parcel)	22	Lab. Rapor No (Lab. Report No)	20231213
Sondaj No (Boring No)	SK4			Derinlik (Depth)	12,0

Deneş No (Number of Test)	Çap (D) (Diameter) (cm)	Genişlik (W) (Width) (cm)	Yenilme Yüğü (P) (Failure Load) (kg)	Eş Değer Karot Çapı (D _e ²) (Equiv. Core. Diam.) (cm ²)	I _s (I _s = P/D _e ²) (kg/cm ²)	F F = (D _e /5) ^{0.45}	I _{s(50)} I _{s(50)} = F * I _s (kg/cm ²)
1	5.88		210.50	34.59	6.09	1.08	6.55
2	5.88		321.50	34.59	9.30	1.08	10.00
3	5.88		490.00	34.59	14.17	1.08	15.24
4	5.88		313.00	34.59	9.05	1.08	9.74
5	1.99	6.00	156.00	15.24	10.24	0.89	9.16
6							
7							
8							
9							
10							

Ortalama I _{s(50)} (kg/cm ²)	10.16
Ortalama I _{s(50)} (MPa)	1.00

Notlar (Notes) :

- 1) Deneyler ilgili firma tarafından laboratuvarımıza teslim edilen numuneler üzerinde yapılmıştır.
(Tests were done from the samples that are delivered by the related firm.)
- 2) Bu deney ISRM 1987 standartlarına göre yapılmaktadır.
(This test is being done according to the ISRM 1987 standards.)
- 3) Bu deney raporu Laboratuvarımızın yazılı izni olmadan basılamaz ve çoğaltılamaz.
(This test's results must not be reproduced in any form without the written permission of laboratory.)
- 4) T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı logosu 18/01/2013 tarih ve 410 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
(The Logo of T.R. The Ministry of Public Works and Settlement is used by Laboratory Permission Certificate dated 18/01/2013 and numbered 410)
- 5) D F 15 Rev.No:00/Rev.Tar.:00/Y.Tar.: 15.11.2012



Deneş Sorumlu Mühendisi (Test Responsible Engineer)

Lab. Denetçi Mühendisi (Lab. Supervising Engineer)

Ali DİLLİ
Jeofizik Mühendisi
Oda No: 528

Bilge BULGURLULAR
Jeoloji Yüç. Müh.
Den. Belge No: 28317

[Signature]



NOKTA YÜKLEME DENEYİ (POINT LOAD TEST)

Firma Adı (Company Name)				Standart No (Standard No)	ASTM D5731
Midor Mim. Müh. İnş. Tes. Taah. Yer ve Maden Arş. Ltd. Şti.				Num. Kabul Tarihi (Date of Smp. Acc.)	25-12-2023
Proje Adı (Project Name)				Rapor Tarihi (Report Date)	02-01-2024
İstanbul İli, Ümraniye İlçesi, Dudullu OSB, Doğuş Üniversitesi				Bakanlık Rap. No (Ministry Report No)	25527536
Pafta (Map)				Lab. Rapor No (Lab. Report No)	20231213
Ada (Block)				Derinlik (Depth)	13,0
Sondaj No (Boring No)					
SK5					

Deney No (Number of Test)	Çap (D) (Diameter) (cm)	Genişlik (W) (Width) (cm)	Yenilme Yüğü (P) (Failure Load) (kg)	Eş Değer Karot Çapı (D _e ²) (Equiv. Core. Diam.) (cm ²)	I _s (I _s = P/D _e ²) (kg/cm ²)	F F = (D _e /5) ^{0.45}	I _{s(50)} I _{s(50)} = F * I _s (kg/cm ²)
1	4.22	5.61	489.00	30.11	16.24	1.04	16.93
2	2.96	5.07	191.50	19.08	10.04	0.94	9.44
3	2.73	3.56	137.00	12.35	11.09	0.85	9.46
4	2.98	5.55	507.00	21.09	24.04	0.96	23.14
5	2.51	5.40	472.00	17.25	27.37	0.92	25.17
6							
7							
8							
9							
10							

Ortalama I _{s(50)} (kg/cm ²)	16.79
Ortalama I _{s(50)} (MPa)	1.65

Notlar (Notes) :

- Deneyler ilgili firma tarafından laboratuvarımıza teslim edilen numuneler üzerinde yapılmıştır.
(Tests were done from the samples that are delivered by the related firm.)
- Bu deney ISRM 1987 standartlarına göre yapılmaktadır.
(This test is being done according to the ISRM 1987 standards.)
- Bu deney raporu Laboratuvarımızın yazılı izni olmadan basılamaz ve çoğaltılamaz.
(This tests results must not be reproduced in any form without the written permission of laboratory.)
- T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı logosu 18/01/2013 tarih ve 410 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
(The Logo of T.R. The Ministry of Public Works and Settlement is used by Laboratory Permission Certificate dated 18/01/2013 and numbered 410)
- D F 15 Rev.No:00/Rev.Tar.:00/Y.Tar.: 15.11.2012



Deney Sorumlu Mühendisi (Test Responsible Engineer)

Lab. Denetçi Mühendisi (Lab. Supervising Engineer)

Ali DİLLİ
Jeofizik Mühendisi
Oda No: 57

Bilge BULGURLULAR
Jeoloji Yük. Müh.
Den. Belge No: 28317



NOKTA YÜKLEME DENEYİ
(POINT LOAD TEST)

Firma Adı (Company Name)	Midor Mim. Müh. İnş. Tes. Taah. Yer ve Maden Arş. Ltd. Şti.	Standart No (Standard No)	ASTM D5731
Proje Adı (Project Name)	İstanbul İli, Ümraniye İlçesi, Dudullu OSB, Doğuş Üniversitesi	Num. Kabul Tarihi (Date of Smp. Acc.)	25-12-2023
Pafta (Map)	-	Rapor Tarihi (Report Date)	02-01-2024
Ada (Block)	3	Bakanlık Rap. No (Ministry Report No)	25527536
Sondaj No (Boring No)	SK5	Lab. Rapor No (Lab. Report No)	20231213
		Derinlik (Depth)	20,0

Deney No (Number of Test)	Çap (D) (Diameter) (cm)	Genişlik (W) (Width) (cm)	Yenilme Yüğü (P) (Failure Load) (kg)	Eş Değer Karot Çapı (D _e ²) (Equiv. Core Diam.) (cm ²)	I _s (I _s = P/D _e ²) (kg/cm ²)	F F = (D _e /5) ^{0.45}	I _{s(50)} I _{s(50)} = F * I _s (kg/cm ²)
1	4.17	5.61	210.50	29.76	7.07	1.04	7.36
2	4.16	5.61	27.00	29.72	0.91	1.04	0.94
3	4.16	5.61	327.00	29.72	11.00	1.04	11.44
4	3.22	5.67	238.50	23.20	10.28	0.98	10.11
5	2.67	7.09	130.50	24.12	5.41	0.99	5.37
6							
7							
8							
9							
10							

Ortalama I _{s(50)} (kg/cm ²)	7.03
Ortalama I _{s(50)} (MPa)	0.69

Notlar (Notes) :

- Deneyler ilgili firma tarafından laboratuvarımıza teslim edilen numuneler üzerinde yapılmıştır.
(Tests were done from the samples that are delivered by the related firm.)
- Bu deney ISRM 1987 standartlarına göre yapılmaktadır.
(This test is being done according to the ISRM 1987 standards.)
- Bu deney raporu Laboratuvarımızın yazılı izni olmadan basılamaz ve çoğaltılamaz.
(This test's results must not be reproduced in any form without the written permission of laboratory.)
- T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı logosu 18/01/2013 tarih ve 410 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
(The Logo of T.R. The Ministry of Public Works and Settlement is used by Laboratory Permission Certificate dated 18/01/2013 and numbered 410)
- D F 15 Rev.No:00/Rev.Tar.:00/Y.Tar.: 15.11.2012



Deney Sorumlu Mühendisi (Test Responsible Engineer)

Lab. Denetçi Mühendisi (Lab. Supervising Engineer)

Ali DİLLİ
Jeofizik Mühendisi
Oda No: 12345

Bilge BULGURLULAR
Jeoloji Yük. Müh.
Den. Belge No: 28317

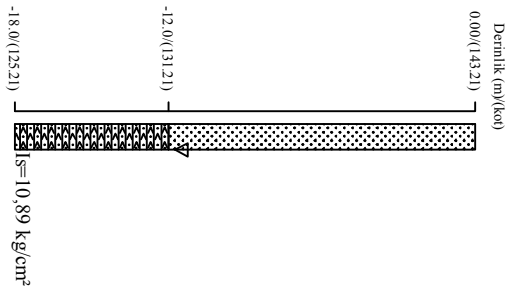
EK5

JEOLojİK KESİTLER

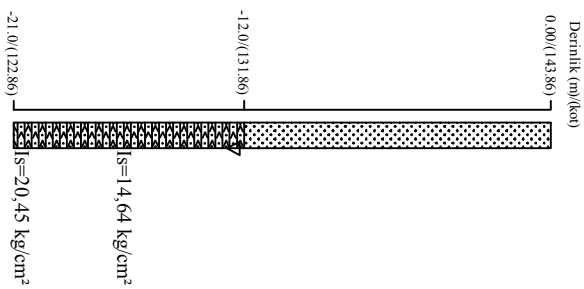
KB

GD

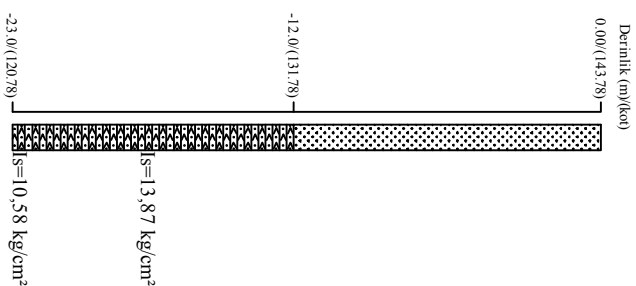
SK1



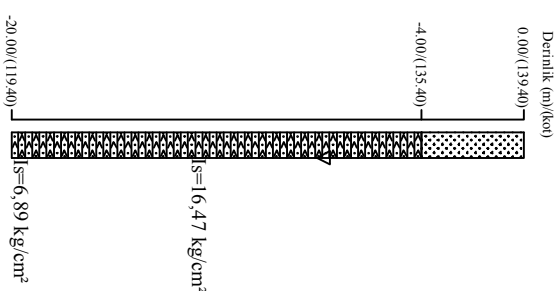
SK2



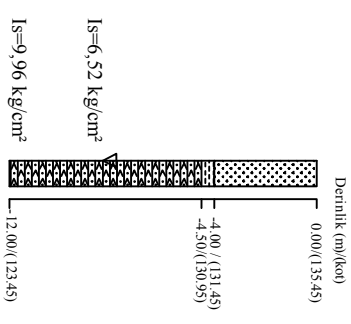
SK3



SK5



SK4



A

B

AÇIKLAMALAR

SK...	SONDALOGLARI	GÜNCELİNGU	Is	NOKTA/K DAY. İNDİSİ
KB-GD	KESİT DİĞULUSU	KİL	▽	SU SEVİSİ
A-B	KESİT MÜ	ARKOZ		



EK6

**TÜRKİYE DEPREM TEHLİKE
HARİTALARI BİLGİLERİ**



Türkiye Deprem Tehlike Haritaları İnteraktif Web Uygulaması

Kullanıcı Girdileri

Rapor Başlığı:	Dudullu OSB- Doğuş Unv.	
Deprem Yer Hareketi Düzeyi	DD-1	50 yılda aşılma olasılığı %2 (tekrarlanma periyodu 2475 yıl) olan deprem yer hareketi düzeyi
Yerel Zemin Sınıfı	ZB	Az ayrılmış, orta sağlam kayalar
Enlem:	41.001683°	
Boylam	29.175998°	

Çıktılar

$S_S = 1.485$ $S_1 = 0.410$ $PGA = 0.607$ $PGV = 37.565$

S_S : Kısa periyot harita spektral ivme katsayısı [boyutsuz]

S_1 : 1.0 saniye periyot için harita spektral ivme katsayısı [boyutsuz]

PGA : En büyük yer ivmesi [g]

PGV : En büyük yer hızı [cm/sn]

Yerel Zemin Sınıfları

Yerel Zemin Sınıfı	Zemin Cinsi	Üst 30 metrede ortalama		
		$(V_s)_{30}$ [m/s]	$(N_{60})_{30}$ [darbe/30 cm]	$(C_u)_{30}$ [kPa]
ZA	Sağlam, sert kayalar	> 1500	-	-
ZB	Az ayrıışmış, orta sağlam kayalar	760 - 1500	-	-
ZC	Çok sıkı kum, çakıl ve sert kil tabakaları veya ayrıışmış, çok çatlaklı zayıf kayalar	360 - 760	> 50	> 250
ZD	Orta sıkı - sıkı kum, çakıl veya çok katı kil tabakaları	180 - 360	15 - 50	70 - 250
ZE	Gevşek kum, çakıl veya yumuşak - katı kil tabakaları veya $PI > 20$ ve $w > \% 40$ koşullarını sağlayan toplamda 3 metreden daha kalın yumuşak kil tabakası ($C_u < 25$ kPa) içeren profiller	< 180	< 15	< 70
ZF	Sahaya özel araştırma ve değerlendirme gerektiren zeminler : 1) Deprem etkisi altında çökme ve potansiyel göçme riskine sahip zeminler (sıvılaşıabilir zeminler, yüksek derecede hassas killer, göçebilir zayıf çimentolu zeminler vb.), 2) Toplam kalınlığı 3 metreden fazla turba ve/veya organik içeriği yüksek killer, 3) Toplam kalınlığı 8 metreden fazla olan yüksek plastisiteli ($PI > 50$) killer , 4) Çok kalın (> 35 m) yumuşak veya orta katı killer.			

Yerel Zemin Etki Katsayıları

Yerel Zemin Sınıfı	Kısa periyot bölgesi için Yerel Zemin Etki Katsayısı F_S					
	$S_S \leq 0.25$	$S_S = 0.50$	$S_S = 0.75$	$S_S = 1.00$	$S_S = 1.25$	$S_S \geq 1.50$
ZA	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
ZB	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
ZC	1.3	1.3	1.2	1.2	1.2	1.2
ZD	1.6	1.4	1.2	1.1	1.0	1.0
ZE	2.4	1.7	1.3	1.1	0.9	0.8
ZF	Sahaya özel zemin davranış analizi yapılacaktır.					

Yerel Zemin Sınıfı ZB ve $S_S=1.485$ için $F_S=0.900$

Yerel Zemin Sınıfı	1.0 saniye periyot için Yerel Zemin Etki Katsayısı F_1					
	$S_1 \leq 0.10$	$S_1 = 0.20$	$S_1 = 0.30$	$S_1 = 0.40$	$S_1 = 0.50$	$S_1 \geq 0.60$
ZA	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
ZB	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
ZC	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.4
ZD	2.4	2.2	2.0	1.9	1.8	1.7
ZE	4.2	3.3	2.8	2.4	2.2	2.0
ZF	Sahaya özel zemin davranış analizi yapılacaktır.					

Yerel Zemin Sınıfı ZB ve $S_1=0.410$ için $F_1=0.800$

Tasarım Spektral İvme Katsayıları

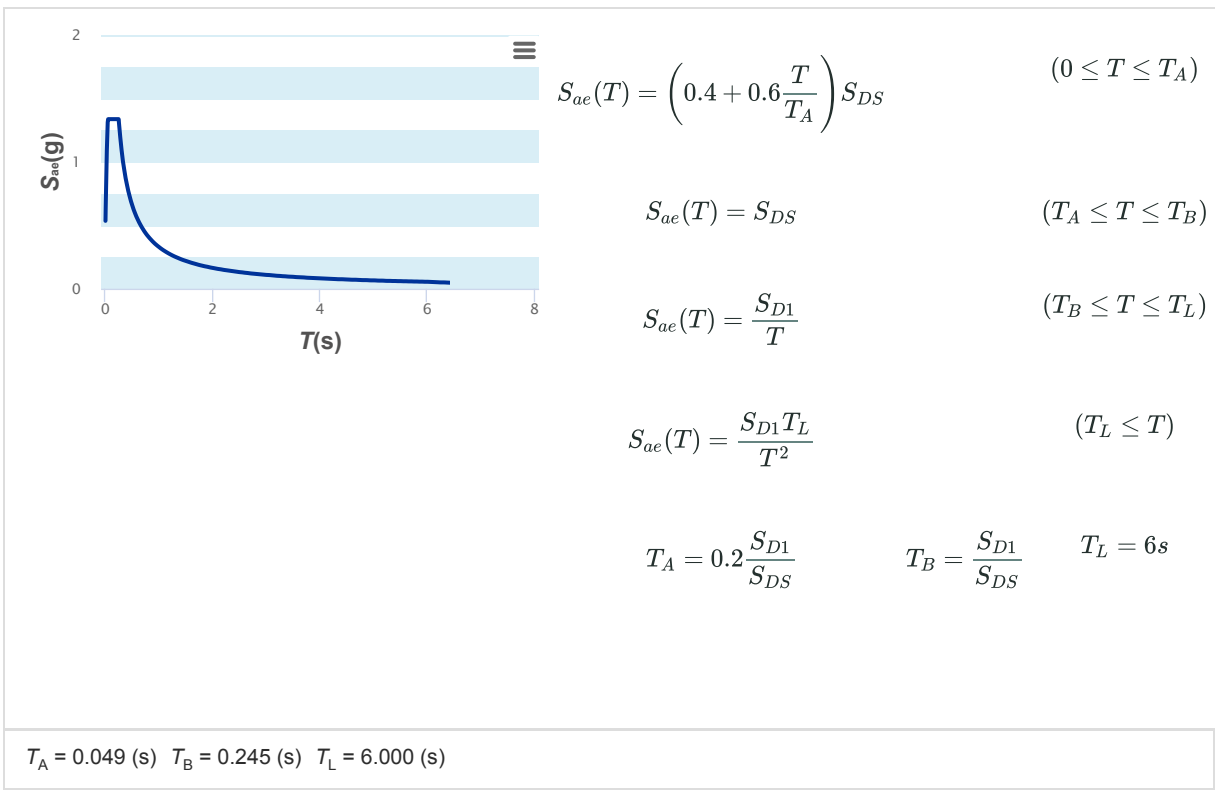
$$S_{DS} = S_S F_S = 1.485 \times 0.900 = 1.336$$

$$S_{D1} = S_1 F_1 = 0.410 \times 0.800 = 0.328$$

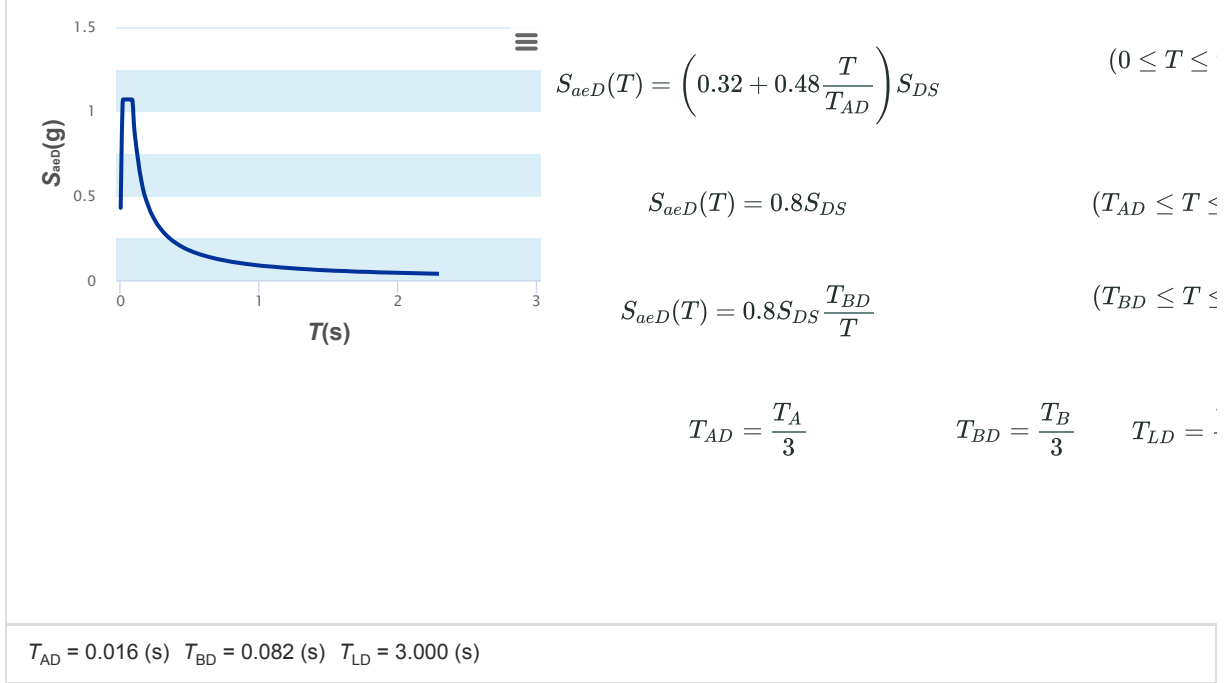
S_{DS} : Kısa periyot tasarım spektral ivme katsayısı [boyutsuz]

S_{D1} : 1.0 saniye periyot için tasarım spektral ivme katsayısı [boyutsuz]

Yatay Elastik Tasarım Spektrumu



Düşey Elastik Tasarım Spektrumu



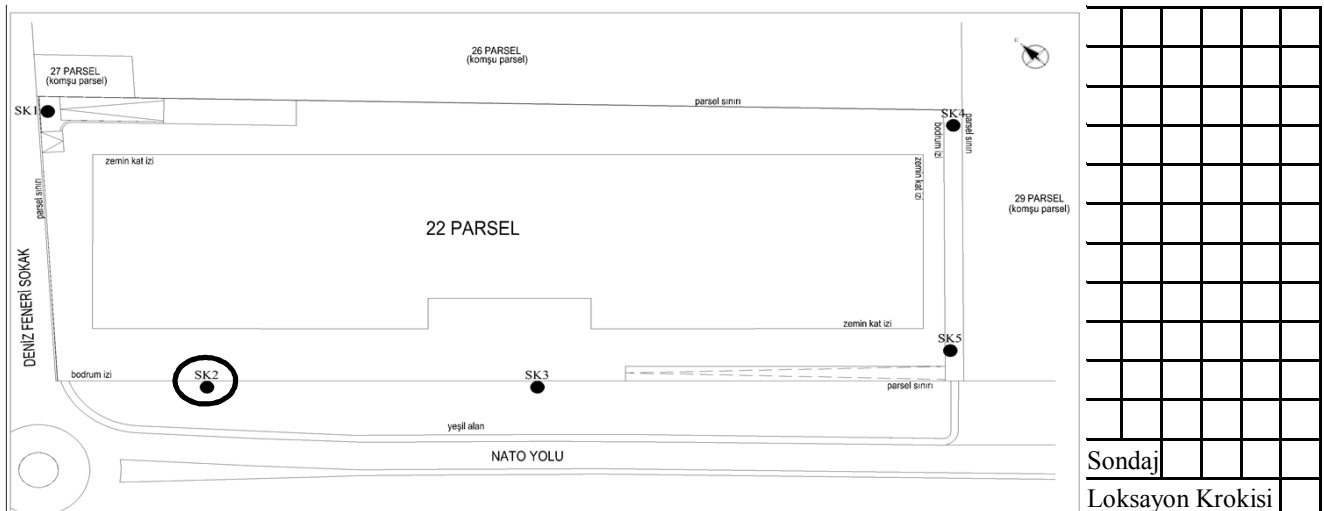
EK7

ARAZI TUTANAKLARI

SONDAJ KUYUSU KABUL TUTANAĞI

İşin Adı	:	Ümraniye İlçesi, Dudullu OSB, 2/1 -2/4 pafta 3 ada 22 parsel	
Sondaj Numarası	:	SK2	
Arsa Plankotesine Göre Sondaj Üst Kotu (m)	:	143.86	
Sondajın Türü (Zemin/Kaya)	:	Dolgu / Kaya	
Sondajın Uygulama Şekli (Burgulu-burgusuz/sulu-susuz)	:	Burgusuz / Sulu	
Sondaj Makinesinin Türü (Marka/Model)	:	Hidrolik rotary	
Başlama Tarihi	:	13.12.2023	
Bitiş Tarihi	:	13.12.2023	
Sondaj Derinliği (m)	:	21,0 m	
Sondaj Noktalarının Koordinatları	:	Enlem: 41.001820	Boylam: 29.175097
Kuyu Çapı / Karot Çapı	:	76	
Alınan Örselenmiş Numune Sayısı (adet)	:	-	
Alınan Örselenmemiş Numune Sayısı (adet)	:	-	
SPT Adedi	:	-	
Presiyometre Adedi	:	-	
BST / Permeabilite Adedi	:	-	
Kuyu İçi Veyn Adedi	:	-	
Muhafaza Borusu Boyu	:	-	
Yeraltı Suyu Seviyesi Derinliği (m)	:	- 12,67 m	

Yukarıda belirtilen sondaj kuyusu Midor Mim. Müh.İnş. Tes.Taah. tarafından/...../ 20... tarihinde açılarak gerekli tespit ve deneyler yapılmış olup, iş bu tutanak nüsha olarak tanzim ve imza edilmiştir./...../20....

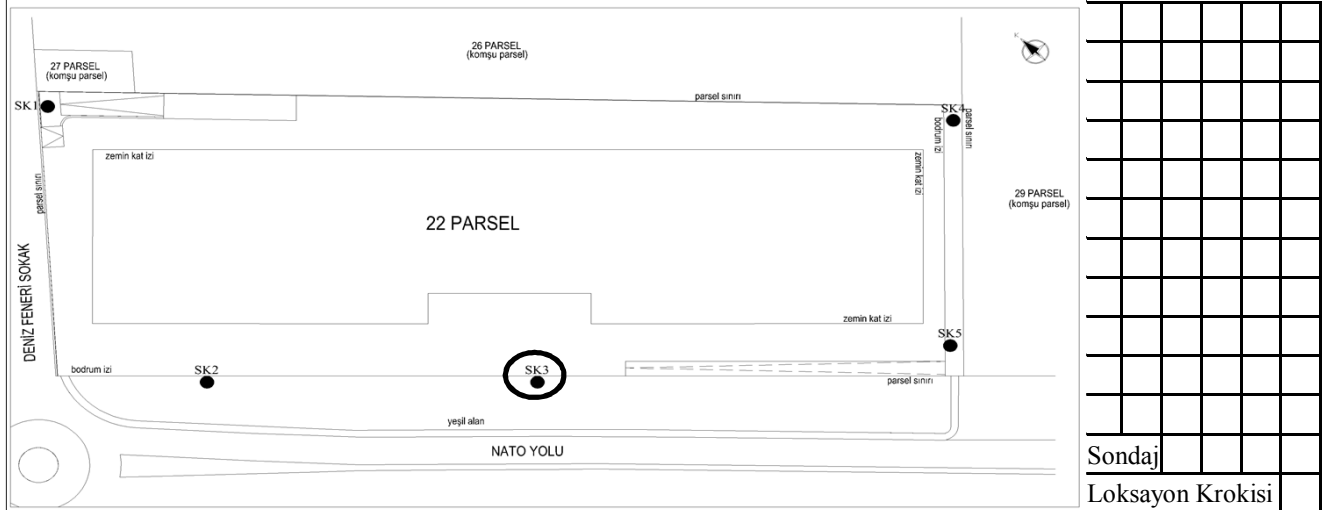


Yüklenici Firma	Kontrol Mühendisi

SONDAJ KUYUSU KABUL TUTANAĞI

İşin Adı	:	Ümraniye İlçesi, Dudullu OSB, 2/1 -2/4 pafta 3 ada 22 parsel
Sondaj Numarası	:	SK3
Arsa Plankotesine Göre Sondaj Üst Kotu (m)	:	143.78
Sondajın Türü (Zemin/Kaya)	:	Dolgu / Kaya
Sondajın Uygulama Şekli (Burgulu-burgusuz/sulu-susuz)	:	Burgusuz / Sulu
Sondaj Makinesinin Türü (Marka/Model)	:	Hidrolik rotary
Başlama Tarihi	:	13.12.2023
Bitiş Tarihi	:	15.12.2023
Sondaj Derinliği (m)	:	23,0 m
Sondaj Noktalarının Koordinatları	:	Enlem: 41.001408 Boylam: 29.176126
Kuyu Çapı / Karot Çapı	:	76
Alınan Örselenmiş Numune Sayısı (adet)	:	-
Alınan Örselenmemiş Numune Sayısı (adet)	:	-
SPT Adedi	:	-
Presiyometre Adedi	:	-
BST / Permeabilite Adedi	:	-
Kuyu İçi Veyn Adedi	:	-
Muhafaza Borusu Boyu	:	-
Yeraltı Suyu Seviyesi Derinliği (m)	:	Su ölçümü yapılamadı.

Yukarıda belirtilen sondaj kuyusu Midor Mim. Müh.İnş. Tes.Taah. tarafından/...../ 20... tarihinde açılarak gerekli tespit ve deneyler yapılmış olup, iş bu tutanak nüsha olarak tanzim ve imza edilmiştir./...../20....

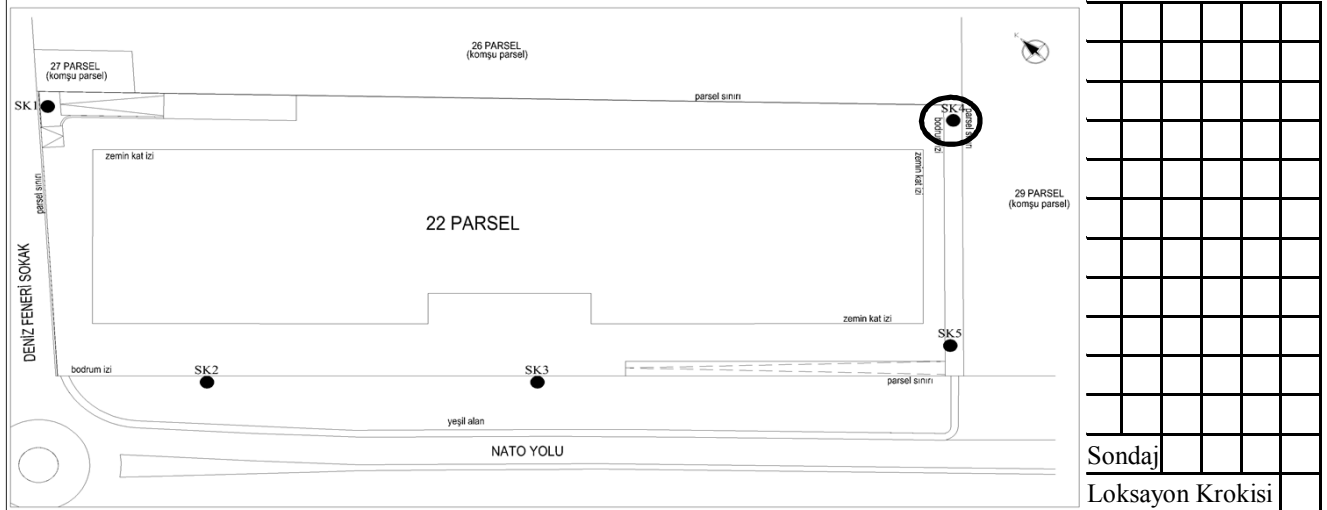


Yüklenici Firma	Kontrol Mühendisi

SONDAJ KUYUSU KABUL TUTANAĞI

İşin Adı	:	Ümraniye İlçesi, Dudullu OSB, 2/1 -2/4 pafta 3 ada 22 parsel
Sondaj Numarası	:	SK4
Arsa Plankotesine Göre Sondaj Üst Kotu (m)	:	135.45
Sondajın Türü (Zemin/Kaya)	:	Dolgu / Kil / Kaya
Sondajın Uygulama Şekli (Burgulu-burgusuz/sulu-susuz)	:	Burgusuz / Sulu
Sondaj Makinesinin Türü (Marka/Model)	:	Hidrolik rotary
Başlama Tarihi	:	14.12.2023
Bitiş Tarihi	:	14.12.2023
Sondaj Derinliği (m)	:	12,0 m
Sondaj Noktalarının Koordinatları	:	Enlem: 41.001526 Boylam: 29.177507
Kuyu Çapı / Karot Çapı	:	76
Alınan Örselenmiş Numune Sayısı (adet)	:	-
Alınan Örselenmemiş Numune Sayısı (adet)	:	-
SPT Adedi	:	-
Presiyometre Adedi	:	-
BST / Permeabilite Adedi	:	-
Kuyu İçi Veyn Adedi	:	-
Muhafaza Borusu Boyu	:	-
Yeraltı Suyu Seviyesi Derinliği (m)	:	- 8,35 m

Yukarıda belirtilen sondaj kuyusu Midor Mim. Müh.İnş. Tes.Taah. tarafından/...../ 20... tarihinde açılarak gerekli tespit ve deneyler yapılmış olup, iş bu tutanak nüsha olarak tanzim ve imza edilmiştir./...../20....



Yüklenici Firma	Kontrol Mühendisi

JF -1- SİSMİK ÇALIŞMALAR KABUL TUTANAĞI

Firma Adı	Midor Mim. Müh.İnş. Tes.Taah.Yer ve Maden Arş. Ltd. Şti.		
İşin Adı	Ümraniye İlçesi, Dudullu OSB, 3 Ada 22 Parsel		
Başlama Tarihi	22.12.2023		
Koordinatlar		Baş	Son
	Enlem	41.0015	41.0012
	Boylam	29.1771	29.1769
Uygulanan Sismik Yöntem	Masw		
Cihazın Markası	DAQLink-III cihazı		
Jeofon Aralığı-Jeofon Frekansı	3,0 m - 4,5 Hz		
Offset	3,0 m		
Kanal Sayısı	12		
Kayıt Süresi	0,25 sn		
Örnekleme Aralığı	1 msn		
Kaynak (Balyoz vb.)	Balyoz		

Yukarıda belirtilen jeofizik ölçüm Midor Mim. Müh.İnş. Tes.Taah.Yer ve Maden Arş. Ltd. Şti.tarafından/...../ 20... tarihinde yapılmış olup, iş bu tutanak ... Nüsha olarak tanzim ve imza edilmiştir./...../20....

Yüklenici Firma	Kontrol Mühendisi

JF -2- SİSMİK ÇALIŞMALAR KABUL TUTANAĞI

Firma Adı	Midor Mim. Müh.İnş. Tes.Taah.Yer ve Maden Arş. Ltd. Şti.		
İşin Adı	Ümraniye İlçesi, Dudullu OSB, 3 Ada 22 Parsel		
Başlama Tarihi	22.12.2023		
Koordinatlar		Baş	Son
	Enlem	41.0013	41.0011
	Boylam	29.1759	29.1763
Uygulanan Sismik Yöntem	Masw		
Cihazın Markası	DAQLink-III cihazı		
Jeofon Aralığı-Jeofon Frekansı	3,0 m - 4,5 Hz		
Offset	3,0 m		
Kanal Sayısı	12		
Kayıt Süresi	0,25 sn		
Örnekleme Aralığı	1 msn		
Kaynak (Balyoz vb.)	Balyoz		

Yukarıda belirtilen jeofizik ölçüm Midor Mim. Müh.İnş. Tes.Taah.Yer ve Maden Arş. Ltd. Şti.tarafından/...../ 20... tarihinde yapılmış olup, iş bu tutanak ... Nüsha olarak tanzim ve imza edilmiştir./...../20....

Yüklenici Firma	Kontrol Mühendisi

MİKROTREMÖR ÇALIŞMA KABUL TUTANAĞI - MT BAHÇE

Firma Adı	Midor Mim. Müh.İnş. Tes.Taah.Yer ve Maden Arş. Ltd. Şti.	
İşin Adı	Ümraniye İlçesi, Dudullu OSB, 3 Ada 22 Parsel	
Başlama Tarihi	22.12.2023	
Koordinatlar	Enlem	41.0013
	Boylam	29.1768
Cihazın Markası	CMG-6TD	
Kayıt Uzunluğu	30 dk	
Örnekleme Aralığı	2 msn	

Yukarıda belirtilen jeofizik ölçüm Midor Mim. Müh. İnş. Tes. Taah. Yer ve Maden Arş. Ltd. Şti.tarafından/...../ 20... tarihinde yapılmış olup, iş bu tutanak ... Nüsha olarak tanzim ve imza edilmiştir./...../20....

Yüklenici Firma	Kontrol Mühendisi

MİKROTREMÖR ÇALIŞMA KABUL TUTANAĞI - MT BİNA

Firma Adı	Midor Mim. Müh.İnş. Tes.Taah.Yer ve Maden Arş. Ltd. Şti.	
İşin Adı	Ümraniye İlçesi, Dudullu OSB, 3 Ada 22 Parsel	
Başlama Tarihi	22.12.2023	
Koordinatlar	Enlem	41.0015
	Boylam	29.1758
Cihazın Markası	CMG-6TD	
Kayıt Uzunluğu	30 dk	
Örnekleme Aralığı	2 msn	

Yukarıda belirtilen jeofizik ölçüm Midor Mim. Müh. İnş. Tes. Taah. Yer ve Maden Arş. Ltd. Şti.tarafından/...../ 20... tarihinde yapılmış olup, iş bu tutanak ... Nüsha olarak tanzim ve imza edilmiştir./...../20....

Yüklenici Firma	Kontrol Mühendisi

T.C. DOĞUŞ ÜNİVERSİTESİ



DOĞUŞ ÜNİVERSİTESİ DUDULLU KAMPÜSÜ RİSK ANALİZİ



Hazırlayan:

ÖĞR.GÖR. ÖMER ÇELEPÇİKAY

İş Güvenliği Uzmanı

1.1 Uygulanan Risk Analiz Metotları

Gözlemlenen riskleri derecelendirmek için 3 metot kullanıldı. Kullanılan metotların genel özellikleri açıkladıktan sonra riskler açıklanmıştır.

1.1.1 5x5 Matris Yöntemi

5x5 matris risk değerlendirmesinde en sık kullanılan yöntemlerden biridir. Çok kullanılmasının nedeni pratik olması ve hızlı bir şekilde uygulanabilir olmasıdır. Bu sayede acil önlem alınması gereken yerlerde önemli bir rol oynar. Bu yöntemi uygulayacak olan kişi veya ekiplerin eğitim almalarına gerek yoktur. Çalışma yapılacak alanın iyi tanınması ve orada görev alan kişilerin görüşlerini almak önemlidir. Kişisel değerlendirmeler ön planda olduğu için çalışmayı yapan ekipten ekibe farklı sonuçlar verebilir. Yüksek dereceli risklerde bu yöntemin kullanılması pek tercih edilmez. Çok detaylı sistemlerde kullanılması hatalı sonuçlar doğurabilir.

Bu yöntemde inceleme yapılan yerde oluşabilecek bir tehlikenin riskinin gerçekleşme olasılığı ile bu tehlikenin gerçekleşmesi sonucunda ortaya çıkan şiddet derecesi olarak bahsettiğimiz iki faktörün çarpılmasıyla bir değer bulunur. Bu bulunan değere Risk Ölçüm Değeri denir. Burada olasılık; bir olayın bir tehlikenin ne kadar zamanda bir yani ne sıklıkla gerçekleştiğini, şiddet; bir tehlikenin gerçekleşmesi sonrasında iş yerindeki ortaya çıkan zararın ne büyüklükte olduğunu; bizim işimize nasıl bir aksaklık yaratacağını; risk ölçüm değeri ise bize bu iki faktörü bağdaştırarak risk durumunu gösterir ve bu risk ölçüm değerinin belirlenen aralıklardaki büyüklüğüne göre önlem alıp almamamız gerektiğinin veya ne derece bir önlem alınması gerektiğinin bilgisini bize verir.

Tablo 1.1 5x5 Matris olasılık tablosu (Karaman ve Topaksu, 2020)

OLASILIK	ORTAYA ÇIKMA OLASILIĞI İÇİN DERECELENDİRME BASAMAKLARI
ÇOK KÜÇÜK	Hemen hemen hiç
KÜÇÜK	Çok az (yılda bir kez), sadece anormal durumlarda
ORTA	Az (yılda bir kaç kez)
YÜKSEK	Sıklıkla (ayda bir)
ÇOK YÜKSEK	Çok sıklıkla (haftada bir, her gün), normal çalışma şartlarında

Tablo 1.2 5x5 Matris şiddet tablosu (Karaman ve Topaksu, 2020)

ŞİDDET	DERECELENDİRME
ÇOK HAFİF	İş saati kaybı yok, ilkyardım gerektiren
HAFİF	İş günü kaybı yok, kalıcı etkisi olmayan ayakta tedavi ilk yardım gerektiren
ORTA	Hafif yaralanma, yatarak tedavi gerekir
CİDDİ	Ciddi yaralanma, uzun süreli tedavi, meslek hastalığı
ÇOK CİDDİ	Ölüm, sürekli iş göremezlik

Tablo 1.3 5x5 Risk analiz matrisi (Karaman ve Topaksu, 2020)

OLASILIK	ETKİ (ŞİDDET)				
	1 (Çok Hafif)	2 (Hafif)	3 (Orta)	4 (Ciddi)	5 (Çok Ciddi)
1 (Çok Düşük)	1 Kabul Edilebilir Risk	2 Kabul Edilebilir Risk	3 Kabul Edilebilir Risk	4 Kabul Edilebilir Risk	5 Orta
2 (Düşük)	2 Kabul Edilebilir Risk	4 Kabul Edilebilir Risk	6 Orta	8 Orta	10 Yüksek
3 (Orta)	3 Kabul Edilebilir Risk	6 Orta	9 Orta	12 Yüksek	15 Yüksek
4 (Yüksek)	4 Kabul Edilebilir Risk	8 Orta	12 Yüksek	16 Çok Yüksek	20 Çok Yüksek
5 (Çok Yüksek)	5 Orta	10 Yüksek	15 Yüksek	20 Çok Yüksek	25 Çok Yüksek

Tablo 1.4 5x5 Matris risk değerlendirme tablosu (Karaman ve Topaksu, 2020)

I. Öncelikli Tehlikeler	II. Öncelikli Tehlikeler	III. Öncelikli Tehlikeler	IV. Öncelikli Tehlikeler
25, 20, 16	15, 12, 10	9, 8, 6, 5	4, 3, 2, 1
Çok Yüksek Risk	Yüksek Risk	Orta Seviye Risk	Kabul Edilebilir Risk

Risk ölçüm değeri 16 ve 25 arası çıkan riskler “Çok Yüksek Risk”, 10 ve 15 arası çıkan riskler “Yüksek Risk”, 5 ve 9 arası çıkan riskler “Orta Seviye Risk”, son olarak 1 ve 4 arası olan riskler “Kabul Edilebilir Risk” olarak değerlendirilir.

1.1.2 Fine-Kinney Yöntemi

Bu metot risk analizi literatürde çok tercih edilmemesine karşın çok kullanılan bir yöntemdir. Özellikle Avrupa’da daha yaygındır. Türkiye’de ise 2012 yılından sonra yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır. Fine-Kinney temel olarak 3 parametre üzerinden ele alınmaktadır. Bunlar;

1) **İhtimal:** Oluşabilecek hasarın gerçekleşme olasılığı

2) **Frekans:** Oluşacak tehlikeye maruz kalma sıklığı

3) **Şiddet:** Tehlike gerçekleştiği anda maruz kalan kişide oluşacak etki

Tablo 1.5 Fine-Kinney değerlendirme tablosu (Durmuş, Yurtsever ve Yalçın, 2021)

İhtimal Skalası: Zarar ya da hasarın zaman içerisinde gerçekleşme olasılığıdır.		Şiddet: Tehlikenin gerçekleşmesi halinde oluşturacağı etkidir.	
Değer	Kategori	Değer	Gerçekleşen Etki
0,2	İmkânsız	1	Ramak Kala
0,5	Düşük İhtimal	3	Hafif Yaralanma
1	Oldukça düşük ihtimal	7	Ağır Yaralanma
3	Nadir ama mümkün	15	Kalıcı Hasar, Çevresel Zarar
6	Kuvvetle muhtemel	40	Ölümlü Kaza
10	Çok yüksek olasılıkla	100	Birden Fazla Ölümlü Kaza
Frekans: Tehlikeye maruz kalma sıklığıdır.			
Değer	Açıklama	Kategori	
0,5	Çok nadir	Yılda bir kez ya da daha az	
1	Oldukça nadir	Yılda bir ya da birden çok	
2	Nadir	Ayda bir ya da birden çok	
3	Ara sıra	Haftada bir ya da birden çok	
6	Sık sık	Günde bir ya da daha fazla	
10	Sürekli	Sürekli ya da saatte birden çok	

İhtimal: 0,2-10 skalası arasında

Şiddet: 1-100 skalası arasında

Frekans: 0,5-10 skalası arasında yer almaktadır.

Elde risklerin değerlendirmesi sonucunda yukarıdaki parametrelerin çarpımıyla bir risk değeri elde edilir. Bu elde edilen risk değeri bize risk için almamız gereken önlemin öncelik durumunu belirtir.

Tablo 1.6 Fine-Kinney risk değerleri

Risk Değeri	Risk Değerlendirme Sonucu	
$400 < R$	Tolerans gösterilemez risk	(Derhal nlem alınmalı)
$200 < R < 400$	Esaslı risk	(Kısa dönemde iyileştirilmeli)
$70 < R < 200$	önemli risk	(Uzun dönemde iyileştirilmeli)
$20 < R < 70$	Olası risk	(Gözetim altında tutulmalıdır)
$R < 20$	nemsiz risk	(nlem öncelikli değildir)

Tablo 1.6’da belirtilen duruma göre Risk değeri 400’ten büyük çıktığı takdirde bunun derhal önleminin alınması gerektiğini bize gösterir. 200 ile 400 değerleri arasında çıkan risk kısa dönemde, 70 ile 200 arasında çıkan risk ise uzun dönemde iyileştirilmelidir. 20 ile 70 arasında çıkan bir risk değerinde ise bunu gözlem altında tutup öncelikli riskler ortadan kaldırıldıktan sonra bu risklerinde düzenlenmesi gerekmektedir. Bulunan riskleri ya ortadan kaldırmamız gerekir ya da tabloda görüldüğü gibi risk derecesini 20 derecenin altında tutarak önemsiz risk statüsüne getirilmesi gerekmektedir.

1.1.3 PHA Analizi

PHA (n Tehlike Analizi), tasarım kısmında veya hiçbir risk değerlendirmesi yapılmamışsa ilk uygulanacak metottur. Sadece bu yöntemin kullanılması verimli değildir. Daha kapsamlı yöntemler uygularken ilk aşama olarak kullanılabilir. Eğer elimizde kısıtlı veriler varsa, bu yöntemi uygulamak daha doğru olacaktır. Verilen değerler sonucu risk skoru hesaplanır ve bu risk skoruna göre muhtemel risklerin seviyesi belirlenir. Risklerin seviyesine göre riskleri aza indirmek veya ortadan kaldırmak için gerekli düzeltmeler yapılmalıdır. Bu yöntemin en önemli özelliği, adından da anlaşılacağı üzere riski veya tehlikeyi hizmete/üretime başlamadan önce tespit etmesidir.

Tablo 1.7 PHA matrisi

FREKANS	ŞİDDET			
	(1) FELAKET	(2) TEHLİKELİ	(3) PEK AZ	(4) ÖNEMSİZ
(A) SIK SIK TEKRARLANAN	1A	2A	3A	4A
(B) MUHTEMEL	1B	2B	3B	4B
(C) ARASIRA OLAN	1C	2C	3C	4C
(D) PEK AZ	1D	2D	3D	4D
(E) İHTİMAL DIŞI	1E	2E	3E	4E

Tablo 1.7’de belirlenen riskler; kırmızı olanlar çok yüksek risk, sarı olanlar yüksek risk, mavi olanlar orta risk ve yeşil olanlar da az risk olarak kategorize edilir.

1.2 Risklerin Değerlendirilmesi

Doğuş Üniversitesi Dudullu Kampüsü'nde okulun iç ve dış kısımlarında, öğrencilerin ve personellerin erişebildikleri ve erişemedikleri bütün alanların riskleri değerlendirilmiştir. Belirlenen riskler yukarıda bahsedilen PHA, Fine Kinney ve 5x5 matris metotları kullanılarak risk skorlanmış ve çözüm önerileri sunulmuştur.

1.2.1 Kazan Dairesi

Mevcut Durum: Kazan dairesinde gaz kaçak kablosunun sarkık bir halde bulunması

Risk: Kazan dairesi çalışanının dikkatsiz bir anında kabloya yanlışlıkla temas edip kopartabilir. Bunun sonucunda gaz kaçağı oluştuğunda sensör bunu algılayamaz ve tehlike oluşur.

PHA

Frekans:D	Şiddet:2	Risk:2D	Orta risk
-----------	----------	---------	-----------

FINE KINNEY

İhtimal:3	Frekans:2	Etki zarar:15	Risk:90	Önemli risk
-----------	-----------	---------------	---------	-------------

5x5 Matris

Olasılık:2	Etki:4	Risk:8	Orta seviye risk
------------	--------	--------	------------------



Mevcut Durum Düzeltmesi: Kablonun duvara sabitlenecek şekilde ayarlanması

PHA

Frekans:E	Şiddet:2	Risk:2E	Orta risk
-----------	----------	---------	-----------

FINE KINNEY

İhtimal:0,2	Frekans:0,5	Etki zarar:15	Risk:1,5	Önemsiz risk
-------------	-------------	---------------	----------	--------------

Olasılık:1	Etki:4	Risk:4	Kabul edilebilir risk
------------	--------	--------	-----------------------

Mevcut Durum: Açıkta duran kablolar

Risk: Açıkta duran kablolara çalışanların dikkatsiz bir şekilde temas etmesi sonucunda kopma ihtimali

PHA

Frekans:C	Şiddet:3	Risk:3C	Orta risk
-----------	----------	---------	-----------

FINE KINNEY

İhtimal:3	Frekans:2	Etki zarar:7	Risk:42	Olası risk
-----------	-----------	--------------	---------	------------

5x5 Matris

Olasılık:2	Etki:4	Risk:8	Orta seviye risk
------------	--------	--------	------------------



Mevcut Durum Düzeltmesi: Açıkta bulunan kabloların toplanması

PHA

Frekans:D	Şiddet:3	Risk:3D	Orta risk
-----------	----------	---------	-----------

FINE KINNEY

İhtimal:0,2	Frekans:0,5	Etki zarar:7	Risk:0,7	Önemsiz risk
-------------	-------------	--------------	----------	--------------

5x5 Matris

Olasılık:1	Etki:4	Risk:4	Kabul edilebilir risk
------------	--------	--------	-----------------------

Mevcut Durum: Kazan dairesinde borular ve kabloların açıkta bulunması

Risk: Çalışanların takılıp düşmesi sonucunda yaralanması

PHA

Frekans:B	Şiddet:2	Risk:2B	Çok yüksek risk
-----------	----------	---------	-----------------

FINE KINNEY

İhtimal:3	Frekans:3	Etki zarar:7	Risk:63	Olası risk
-----------	-----------	--------------	---------	------------

5x5 Matris

Olasılık:4	Etki:3	Risk:12	Yüksek risk
------------	--------	---------	-------------



Mevcut Durumun Düzeltilmesi: Kabloları kenarlardan dolaştırıp, yolu açmak

PHA

Frekans:D	Şiddet:2	Risk:2D	Orta Risk
-----------	----------	---------	-----------

FINE KINNEY

İhtimal:0,5	Frekans:2	Etki zarar:7	Risk:7	Önemsiz risk
-------------	-----------	--------------	--------	--------------

5x5 Matris

Olasılık:1	Etki:1	Risk:1	Kabul edilebilir risk
------------	--------	--------	-----------------------

Mevcut Durum: Rutubet oluşumu

Risk: Çalışanların bu odada çalışma yaparken rutubetten uzun süreli çalışmalarda rahatsızlık problemi yaşayabilirler.

PHA

Frekans:D	Şiddet:3	Risk:3D	Orta risk
-----------	----------	---------	-----------

FINE KINNEY

İhtimal:6	Frekans:10	Etki zarar:15	Risk:900	Tolerans gösterilemez risk
-----------	------------	---------------	----------	----------------------------

5x5 Matris

Olasılık:3	Etki:3	Risk:9	Orta seviye risk
------------	--------	--------	------------------



Mevcut Durum Düzeltmesi: Rutubeti en aza indirmek için izolasyon ve havalandırmaların yapılması gerekmektedir.

PHA

Frekans:E	Şiddet:4	Risk:4E	Az risk
-----------	----------	---------	---------

FINE KINNEY

İhtimal:1	Frekans:2	Etki zarar:3	Risk:6	Önemsiz risk
-----------	-----------	--------------	--------	--------------

5x5 Matris

Olasılık:1	Etki:2	Risk:2	Kabul edilebilir risk
------------	--------	--------	-----------------------

Mevcut Durum: Kazan Dairesinin arka kapısının açık unutulmuş olması

Risk: Herhangi birinin girmesi sonucu dikkat davranması durumunda sorun çıkabilir.

PHA

Frekans:D	Şiddet:2	Risk:2D	Orta risk
-----------	----------	---------	-----------

FINE KINNEY

İhtimal:1	Frekans:3	Etki zarar:15	Risk:45	Olası risk
-----------	-----------	---------------	---------	------------

5x5 Matris

Olasılık:4	Etki:3	Risk:12	Yüksek risk
------------	--------	---------	-------------



Mevcut Durum Düzeltmesi: Kapının sürekli kilitli kalması ve çalışanların bu konu hakkında sürekli uyarılması

PHA

Frekans:E	Şiddet:4	Risk:4E	Az risk
-----------	----------	---------	---------

FINE KINNEY

İhtimal:0,2	Frekans:0,5	Etki zarar:1	Risk:0,1	Önemsiz risk
-------------	-------------	--------------	----------	--------------

5x5 Matris

Olasılık:1	Etki:1	Risk:1	Kabul edilebilir risk
------------	--------	--------	-----------------------

Mevcut Durum: Gaz kaçak algılayıcı aletin bağlı olduğu yerin açık kalması

Risk: Temas halinde gaz kaçak algılayıcısı bozulabilir

PHA

Frekans:D	Şiddet:2	Risk:2D	Orta risk
-----------	----------	---------	-----------

FINE KINNEY

İhtimal:3	Frekans:2	Etki zarar:15	Risk:90	Önemli risk
-----------	-----------	---------------	---------	-------------

5x5 Matris

Olasılık:2	Etki:4	Risk:8	Orta risk
------------	--------	--------	-----------



Mevcut Durum Düzeltmesi: Uygun bir kapakla kapatılması

PHA

Frekans:E	Şiddet:2	Risk:2E	Orta risk
-----------	----------	---------	-----------

FINE KINNEY

İhtimal:0,5	Frekans:2	Etki zarar:15	Risk:15	Önemsiz risk
-------------	-----------	---------------	---------	--------------

5x5 Matris

Olasılık:1	Etki:4	Risk:4	Kabul edilebilir risk
------------	--------	--------	-----------------------

1.2.2 Acil Çıkışlar

Mevcut Durum: Acil çıkış tabelalarının görüş açısında olacak şekilde konumlandırılmaması

Risk: Acil çıkış anında, acil çıkışın bulunamaması

PHA

Frekans:D	Şiddet:1	Risk:1D	Orta Risk
-----------	----------	---------	-----------

FINE KINNEY

İhtimal:3	Frekans:1	Etki zarar:7	Risk:21	Olası risk
-----------	-----------	--------------	---------	------------

5x5 Matris

Olasılık:2	Etki:5	Risk:10	Yüksek risk
------------	--------	---------	-------------



Mevcut Durum Düzeltmesi: Tabelaların düzgün bir şekilde konumlandırılması

PHA

Frekans:E	Şiddet:3	Risk:3E	Orta Risk
-----------	----------	---------	-----------

FINE KINNEY

İhtimal:0.5	Frekans:0.5	Etki zarar:1	Risk:0.25	Önemsiz risk
-------------	-------------	--------------	-----------	--------------

5x5 Matris

Olasılık:1	Etki:2	Risk:2	Kabul edilebilir risk
------------	--------	--------	-----------------------

Mevcut Durum: Acil çıkış tabelasının yanlış yönü göstermesi

Risk: Acil durum anında insanların yanlış yöne gitmesi.

PHA

Frekans:B	Şiddet:1	Risk:1B	Çok yüksek risk
-----------	----------	---------	-----------------

FINE KINNEY

İhtimal:6	Frekans:0,5	Etki zarar:100	Risk:300	Esaslı risk
-----------	-------------	----------------	----------	-------------

5x5 Matris

Olasılık:4	Etki:5	Risk:20	Çok yüksek risk
------------	--------	---------	-----------------



Mevcut Durum Düzeltmesi: Tabelaların değiştirilmesi

PHA

Frekans:E	Şiddet:4	Risk:4E	Az risk
-----------	----------	---------	---------

FINE KINNEY

İhtimal:0,5	Frekans:0,5	Etki zarar:1	Risk:0.25	Önemsiz risk
-------------	-------------	--------------	-----------	--------------

5x5 Matris

Olasılık:1	Etki:2	Risk:2	Kabul edilebilir risk
------------	--------	--------	-----------------------

Mevcut Durum: Yangın merdivenlerinin sonunda oluşan su birikintisi

Risk: Acil durumlarda, oluşan su birikintisi yüzünden öğrencilerin çıkış anlarının yavaşlaması

PHA

Frekans:D	Şiddet:2	Risk:2D	Orta risk
-----------	----------	---------	-----------

FINE KINNEY

İhtimal:3	Frekans:0.5	Etki zarar:100	Risk:150	Önemli risk
-----------	-------------	----------------	----------	-------------

5x5 Matris

Olasılık:2	Etki:4	Risk:8	Orta seviye risk
------------	--------	--------	------------------



Mevcut Durum Düzeltmesi: Bu bölgede gider olmalı ve sızıntının yeri saptanıp tamir edilmesi gerekmektedir.

PHA

Frekans:E	Şiddet:4	Risk:4E	Az risk
-----------	----------	---------	---------

FINE KINNEY

İhtimal:0,2	Frekans:0,5	Etki zarar:1	Risk:0.1	Önemsiz risk
-------------	-------------	--------------	----------	--------------

5x5 Matris

Olasılık:1	Etki:1	Risk:1	Kabul edilebilir risk
------------	--------	--------	-----------------------

Mevcut Durum: Acil çıkış kapısının önünde temizlik malzemelerinin bulunması

Risk: Acil durum anında kapıdan çıkmayı engeller ve çıkışı zorlaştırır

PHA

Frekans:E	Şiddet:2	Risk:2E	Orta risk
-----------	----------	---------	-----------

FINE KINNEY

İhtimal:3	Frekans:1	Etki zarar:15	Risk:45	Olası risk
-----------	-----------	---------------	---------	------------

5x5 Matris

Olasılık:1	Etki:4	Risk:4	Kabul edilebilir risk
------------	--------	--------	-----------------------



Mevcut Durum Düzeltmesi: Kapının önüne hiçbir şey konulmaması ve temizlik malzemelerinin kendi yerlerine konulması

PHA

Frekans:E	Şiddet:4	Risk:4E	Az risk
-----------	----------	---------	---------

FINE KINNEY

İhtimal:0.2	Frekans:0.5	Etki zarar:1	Risk:0.1	Önemsiz risk
-------------	-------------	--------------	----------	--------------

5x5 Matris

Olasılık:1	Etki:1	Risk:1	Kabul edilebilir risk
------------	--------	--------	-----------------------

1.2.3 Çatı

Mevcut Durum: Çatıda su giderinin bulunmaması

Risk: Çatıda yağmurlu havalarda okulun içine su kaçma riski

PHA

Frekans:D	Şiddet:4	Risk:4D	Az risk
-----------	----------	---------	---------

FINE KINNEY

İhtimal:1	Frekans:1	Etki zarar:15	Risk:15	Önemsiz risk
-----------	-----------	---------------	---------	--------------

5x5 Matris

Olasılık:2	Etki:1	Risk:2	Kabul edilebilir risk
------------	--------	--------	-----------------------



Mevcut Durum Düzeltmesi: Çatıya gider yapılması

PHA

Frekans:E	Şiddet:4	Risk:4E	Az risk
-----------	----------	---------	---------

FINE KINNEY

İhtimal:0,5	Frekans:0,5	Etki zarar:15	Risk:3.75	Önemsiz risk
-------------	-------------	---------------	-----------	--------------

5x5 Matris

Olasılık:1	Etki:1	Risk:1	Kabul edilebilir risk
------------	--------	--------	-----------------------

Mevcut Durum: Çatıya çıkan girişte korkulukların olmaması

Risk: Görevlilerin çatıya çıkarken buradan düşüp yaralanma/ölüm riski

PHA

Frekans:D	Şiddet:1	Risk:1D	Orta Risk
-----------	----------	---------	-----------

FINE KINNEY

İhtimal:3	Frekans:1	Etki zarar:40	Risk:120	Önemi risk
-----------	-----------	---------------	----------	------------

5x5 Matris

Olasılık:2	Etki:5	Risk:10	Yüksek risk
------------	--------	---------	-------------



Mevcut Durum Düzeltmesi: Korkuluk yapılması

PHA

Frekans:E	Şiddet:1	Risk:1E	Orta Risk
-----------	----------	---------	-----------

FINE KINNEY

İhtimal:0.5	Frekans:0.5	Etki zarar:40	Risk:10	Önemsiz risk
-------------	-------------	---------------	---------	--------------

5x5 Matris

Olasılık:1	Etki:5	Risk:5	Orta seviye risk
------------	--------	--------	------------------

Mevcut Durum: Yangın alarmlarına bağılı olan camların alışmıyor olması

Risk: Yangın anında camların açılmaması ve dumanların tahliyesinin zorlaşması

PHA

Frekans:D	şiddet:1	Risk:1D	Yüksek Risk
-----------	----------	---------	-------------

FINE KINNEY

İhtimal:1	Frekans:1	Etki zarar:100	Risk:100	Önemli risk
-----------	-----------	----------------	----------	-------------

5x5 Matris

Olasılık:2	Etki:5	Risk:10	Yüksek risk
------------	--------	---------	-------------



Mevcut Durum Düzeltmesi: Bakımlarının yapılıp çalıştığından emin olmak gerekmektedir

PHA

Frekans:E	şiddet:3	Risk:3E	Orta Risk
-----------	----------	---------	-----------

FINE KINNEY

İhtimal:0.5	Frekans:0.5	Etki zarar:7	Risk:1.75	Önemsiz risk
-------------	-------------	--------------	-----------	--------------

5x5 Matris

Olasılık:1	Etki:2	Risk:2	Kabul edilebilir risk
------------	--------	--------	-----------------------

Mevcut Durum: Çatıdaki filelerin insan taşıyacak dayanıklılıkta olmaması

Risk: Dayanıklı olmadığı için insanların düştüğünde filenin kopması ile ölüm veya yaralanma riski

PHA

Frekans:B	Şiddet:2	Risk:2B	Çok Yüksek Risk
-----------	----------	---------	-----------------

FINE KINNEY

İhtimal:1	Frekans:0.5	Etki zarar:40	Risk:20	Olası Risk
-----------	-------------	---------------	---------	------------

5x5 Matris

Olasılık:4	Etki:4	Risk:16	Çok yüksek risk
------------	--------	---------	-----------------



Mevcut Durum Düzeltmesi: Daha sağlam bir maddeden yapıp değiştirilmesi

PHA

Frekans:E	Şiddet:4	Risk:4E	Az Risk
-----------	----------	---------	---------

FINE KINNEY

İhtimal:0.5	Frekans:0.5	Etki zarar:40	Risk:10	Önemsiz risk
-------------	-------------	---------------	---------	--------------

5x5 Matris

Olasılık:1	Etki:1	Risk:1	Kabul edilebilir risk
------------	--------	--------	-----------------------

Mevcut Durum: Çatıdaki tekerlekli yapının hareketli halde bulunması

Risk: Fırtınalı havada aşağıya düşme riski

PHA

Frekans:D	Şiddet:2	Risk:2D	Orta Risk
-----------	----------	---------	-----------

FINE KINNEY

İhtimal:1	Frekans:1	Etki zarar:15	Risk:15	Önemsiz risk
-----------	-----------	---------------	---------	--------------

5x5 Matris

Olasılık:2	Etki:4	Risk:8	Orta seviye risk
------------	--------	--------	------------------



Mevcut Durum Düzeltmesi: Tekerleklerine korumalık takılabilir ya da sabitlenebilir.

PHA

Frekans:E	Şiddet:3	Risk:3E	Orta Risk
-----------	----------	---------	-----------

FINE KINNEY

İhtimal:0.5	Frekans:0.5	Etki zarar:15	Risk:3.75	Önemsiz risk
-------------	-------------	---------------	-----------	--------------

5x5 Matris

Olasılık:1	Etki:2	Risk:2	Kabul edilebilir risk
------------	--------	--------	-----------------------

Mevcut Durum: Çatı katındaki elektrik kablolarının açıkta durması

Risk: Yağmur yağdığı zaman kablolarda bir kaçak varsa elektrik akımı oluşturma ihtimali

PHA

Frekans:C	Şiddet:2	Risk:2C	Yüksek Risk
-----------	----------	---------	-------------

FINE KINNEY

İhtimal:3	Frekans:1	Etki zarar:15	Risk:45	Olası risk
-----------	-----------	---------------	---------	------------

5x5 Matris

Olasılık:3	Etki:4	Risk:12	Yüksek risk
------------	--------	---------	-------------



Mevcut Durum Düzeltmesi: Kabloların üstünün kapatılması

PHA

Frekans:D	Şiddet:4	Risk:4D	Az Risk
-----------	----------	---------	---------

FINE KINNEY

İhtimal:0,5	Frekans:0,5	Etki zarar:15	Risk:3.75	Önemsiz risk
-------------	-------------	---------------	-----------	--------------

5x5 Matris

Olasılık:2	Etki:1	Risk:2	Kabul edilebilir risk
------------	--------	--------	-----------------------

Mevcut Durum: Çatıdaki havalandırma odasında, kontrol alanına gitmek için yol olmaması ve ışık bulunmaması

Risk: Karanlıkta kontrol alanına gitmeye çalışan görevlinin çıktığı yüksek tanktan düşüp yaralanma riski

PHA

Frekans:D	Şiddet:3	Risk:3D	Orta Risk
-----------	----------	---------	-----------

FINE KINNEY

İhtimal:3	Frekans:2	Etki zarar:3	Risk:18	Önemsiz risk
-----------	-----------	--------------	---------	--------------

5x5 Matris

Olasılık:2	Etki:2	Risk:4	Kabul edilebilir risk
------------	--------	--------	-----------------------



Mevcut Durum Düzeltmesi: Aydınlatmalar takılmalı ve kontrol alanına gitmek için güvenli yol yapılmalı

PHA

Frekans:E	Şiddet:4	Risk:4E	Az Risk
-----------	----------	---------	---------

FINE KINNEY

İhtimal:0.5	Frekans:0.5	Etki zarar:3	Risk:0.75	Önemsiz risk
-------------	-------------	--------------	-----------	--------------

5x5 Matris

Olasılık:1	Etki:1	Risk:1	Kabul edilebilir risk
------------	--------	--------	-----------------------

Mevcut Durum: Çatıda korkulukların olmaması

Risk: Görevlilerin çatıda bir işlem yaparken aşağıya düşme riski

PHA

Frekans:D	Şiddet:1	Risk:1D	Yüksek Risk
-----------	----------	---------	-------------

FINE KINNEY

İhtimal:3	Frekans:1	Etki zarar:40	Risk:120	Önemli risk
-----------	-----------	---------------	----------	-------------

5x5 Matris

Olasılık:2	Etki:5	Risk:10	Yüksek risk
------------	--------	---------	-------------



Mevcut Durum Düzeltmesi: Korkulukların yapılması

PHA

Frekans:E	Şiddet:1	Risk:1E	Yüksek Risk
-----------	----------	---------	-------------

FINE KINNEY

İhtimal:0.5	Frekans:0.5	Etki zarar:40	Risk:10	Önemsiz risk
-------------	-------------	---------------	---------	--------------

5x5 Matris

Olasılık:1	Etki:5	Risk:5	Orta seviye risk
------------	--------	--------	------------------

1.2.4 Koridorlar

Mevcut Durum: Duvarın açık kalması

Risk: Açık kalan kısımda oradan geçenlerin üstüne taş düşme ihtimali bulunmaktadır

PHA

Frekans:D	Şiddet:2	Risk:2D	Orta risk
-----------	----------	---------	-----------

FINE KINNEY

İhtimal:3	Frekans:1	Etki zarar:7	Risk:21	Olası risk
-----------	-----------	--------------	---------	------------

5x5 Matris

Olasılık:2	Etki:3	Risk:6	Orta seviye risk
------------	--------	--------	------------------



Mevcut Durum Düzeltmesi: Açık kısmın kapatılması gerekmektedir

PHA

Frekans:E	Şiddet:4	Risk:4E	Az risk
-----------	----------	---------	---------

FINE KINNEY

İhtimal:0,2	Frekans:0,5	Etki zarar:1	Risk:0.1	Önemsiz risk
-------------	-------------	--------------	----------	--------------

5x5 Matris

Olasılık:1	Etki:3	Risk:3	Kabul edilebilir risk
------------	--------	--------	-----------------------

Mevcut Durum: Su sebilinin bulunduğu kısımda yerdeki ıslaklık ve kaygan zemin

Risk: Zeminin kaygan olması nedeniyle insanların düşüp yaralanma riski

PHA

Frekans:C	Şiddet:3	Risk:3C	Orta risk
-----------	----------	---------	-----------

FINE KINNEY

İhtimal:6	Frekans:3	Etki zarar:3	Risk:54	Olası risk
-----------	-----------	--------------	---------	------------

5x5 Matris

Olasılık:2	Etki:3	Risk:6	Orta seviye risk
------------	--------	--------	------------------



Mevcut Durum Düzeltmesi: Su sebilinin ön kısmına kaydırmaz halı veya paspas gibi malzemelerin konulması

PHA

Frekans:E	Şiddet:4	Risk:4E	Az risk
-----------	----------	---------	---------

FINE KINNEY

İhtimal:0,5	Frekans:0,5	Etki zarar:3	Risk:0.75	Önemsiz risk
-------------	-------------	--------------	-----------	--------------

5x5 Matris

Olasılık:1	Etki:3	Risk:3	Kabul edilebilir risk
------------	--------	--------	-----------------------

Mevcut Durum: Üniversitenin içinde orta kısımda bulunan büyük boşluk

Risk: Dalgınlık durumunda insanların yüksekten aşağı düşme riski

PHA

Frekans:B	Şiddet:1	Risk:1A	Çok yüksek risk
-----------	----------	---------	-----------------

FINE KINNEY

İhtimal:6	Frekans:1	Etki zarar:40	Risk:240	Önemli risk
-----------	-----------	---------------	----------	-------------

5x5 Matris

Olasılık:4	Etki:5	Risk:20	Çok yüksek risk
------------	--------	---------	-----------------



Mevcut Durum Düzeltmesi: Boşlukları kapatacak şekilde tüm katlara file çekilmesi

PHA

Frekans:B	Şiddet:4	Risk:4B	Orta risk
-----------	----------	---------	-----------

FINE KINNEY

İhtimal:3	Frekans:1	Etki zarar:3	Risk:9	Önemsiz risk
-----------	-----------	--------------	--------	--------------

5x5 Matris

Olasılık:4	Etki:1	Risk:4	Kabul edilebilir risk
------------	--------	--------	-----------------------

Mevcut Durum: En üst katta korkulukların bulunduğu kısımda üzerine herhangi bir eşya konulabilecek yerlerin olması

Risk: Üzerine koyulabilecek herhangi bir ürünün (bardak gibi) dikkatsizlik sonucunda aşağıya düşüp insanlara zarar vermesi

PHA

Frekans:B	Şiddet:3	Risk:3B	Yüksek risk
-----------	----------	---------	-------------

FINE KINNEY

İhtimal:3	Frekans:2	Etki zarar:7	Risk:42	Olası risk
-----------	-----------	--------------	---------	------------

5x5 Matris

Olasılık:4	Etki:4	Risk:16	Çok yüksek risk
------------	--------	---------	-----------------



Mevcut Durum Düzeltmesi: Etrafını çevreleyecek korumalıkların yapılması

PHA

Frekans:E	Şiddet:3	Risk:3E	Orta risk
-----------	----------	---------	-----------

FINE KINNEY

İhtimal:0,5	Frekans:1	Etki zarar:7	Risk:3.5	Önemsiz risk
-------------	-----------	--------------	----------	--------------

5x5 Matris

Olasılık:1	Etki:4	Risk:4	Kabul edilebilir risk
------------	--------	--------	-----------------------

Mevcut Durum: En üst katta korkulukların bulunduğu kısımda boşluk bulunması

Risk: Küçük çocukların bu boşluğa girip aşağı düşme riski

PHA

Frekans:D	Şiddet:3	Risk:3D	Orta risk
-----------	----------	---------	-----------

FINE KINNEY

İhtimal:3	Frekans:1	Etki zarar:40	Risk:120	Önemli risk
-----------	-----------	---------------	----------	-------------

5x5 Matris

Olasılık:3	Etki:5	Risk:15	Yüksek risk
------------	--------	---------	-------------



Mevcut Durum Düzeltmesi: Var olan boşluğa korkuluk eklemesi yapılarak boşluğun kapanması

PHA

Frekans:E	Şiddet:4	Risk:4E	Az risk
-----------	----------	---------	---------

FINE KINNEY

İhtimal:0,2	Frekans:1	Etki zarar:40	Risk:8	Önemsiz risk
-------------	-----------	---------------	--------	--------------

5x5 Matris

Olasılık:1	Etki:5	Risk:5	Orta seviye risk
------------	--------	--------	------------------

Mevcut Durum: Asansörün dış kısmında taşıma kapasitesini belirten herhangi bir işaretin olmaması

Risk: Asansöre taşıma kapasitesinden fazla şekilde binme sonucunda asansörde kalma riski

PHA

Frekans:C	Şiddet:4	Risk:4C	Az risk
-----------	----------	---------	---------

FINE KINNEY

İhtimal:6	Frekans:6	Etki zarar:1	Risk:36	Olası risk
-----------	-----------	--------------	---------	------------

5x5 Matris

Olasılık:2	Etki:2	Risk:4	Kabul edilebilir risk
------------	--------	--------	-----------------------



Mevcut Durum Düzeltmesi: Taşıma kapasitesini belirten uyarı levhasının konulması

PHA

Frekans:E	Şiddet:4	Risk:4E	Az risk
-----------	----------	---------	---------

FINE KINNEY

İhtimal:1	Frekans:2	Etki zarar:1	Risk:2	Önemsiz risk
-----------	-----------	--------------	--------	--------------

5x5 Matris

Olasılık:1	Etki:2	Risk:2	Kabul edilebilir risk
------------	--------	--------	-----------------------

Mevcut Durum: Orta kısımda bulunan korkulukların cam ve çok alçak olması

Risk: Beklenmedik bir durumda camların kırılıp aşağıya düşüp, aşağıdakilere zarar verme veya ölüm riski. Korkuluğa yaslanan birinin aşağıya düşme tehlikesi

PHA

Frekans:B	Şiddet:1	Risk:1B	Çok yüksek risk
-----------	----------	---------	-----------------

FINE KINNEY

İhtimal:6	Frekans:1	Etki zarar:40	Risk:240	Esaslı risk
-----------	-----------	---------------	----------	-------------

5x5 Matris

Olasılık:3	Etki:5	Risk:15	Yüksek risk
------------	--------	---------	-------------



Mevcut Durum Düzeltmesi: Korkulukların camdan farklı bir malzemeye ve daha uzun yapılması

PHA

Frekans:E	Şiddet:4	Risk:4E	Az risk
-----------	----------	---------	---------

FINE KINNEY

İhtimal:0,5	Frekans:1	Etki zarar:40	Risk:20	Olası risk
-------------	-----------	---------------	---------	------------

5x5 Matris

Olasılık:1	Etki:5	Risk:5	Orta seviye risk
------------	--------	--------	------------------

Mevcut Durum: Kapının koridora doğru açılması

Risk: Kapının hızlı açılması sonucunda koridordan geçen birisine çarpıp yaralanma riski

PHA

Frekans:B	Şiddet:3	Risk:3B	Yüksek risk
-----------	----------	---------	-------------

FINE KINNEY

İhtimal:6	Frekans:2	Etki zarar:3	Risk:36	Olası risk
-----------	-----------	--------------	---------	------------

5x5 Matris

Olasılık:4	Etki:2	Risk:8	Orta seviye risk
------------	--------	--------	------------------



Mevcut Durum Düzeltmesi: Sürgülü kapı takılabilir veya koridora uyarı levhası konabilir

PHA

Frekans:E	Şiddet:4	Risk:4E	Az risk
-----------	----------	---------	---------

FINE KINNEY

İhtimal:0,2	Frekans:0,5	Etki zarar:1	Risk:0.1	Önemsiz risk
-------------	-------------	--------------	----------	--------------

5x5 Matris

Olasılık:1	Etki:1	Risk:1	Kabul edilebilir risk
------------	--------	--------	-----------------------

Mevcut Durum: Kapı girişinde boşluk olması

Risk: Dikkatsizlik sonucu takılıp düşme ve yaralanma tehlikesi

PHA

Frekans:C	Şiddet:3	Risk:3C	Orta risk
-----------	----------	---------	-----------

FINE KINNEY

İhtimal:6	Frekans:3	Etki zarar:3	Risk:54	Olası risk
-----------	-----------	--------------	---------	------------

5x5 Matris

Olasılık:3	Etki:2	Risk:6	Orta seviye risk
------------	--------	--------	------------------



Mevcut Durum Düzeltmesi: Boşluğun doldurulması

PHA

Frekans:E	Şiddet:4	Risk:4E	Az risk
-----------	----------	---------	---------

FINE KINNEY

İhtimal:0.5	Frekans:1	Etki zarar:3	Risk:1.5	Önemsiz risk
-------------	-----------	--------------	----------	--------------

5x5 Matris

Olasılık:1	Etki:1	Risk:1	Kabul edilebilir risk
------------	--------	--------	-----------------------

1.2.5 Elektrik ve Jeneratör

Mevcut Durum: Jeneratör bölgesinde ana binanın içinde kabloların açıkta kalması

Risk: Açıkta kalan kabloların zarar görmesi sonucu elektrik akımı oluşturabilir.

PHA

Frekans:D	Şiddet:1	Risk:1D	Yüksek risk
-----------	----------	---------	-------------

FINE KINNEY

İhtimal:3	Frekans:1	Etki zarar:40	Risk:120	Önemli risk
-----------	-----------	---------------	----------	-------------

5x5 Matris

Olasılık:2	Etki:5	Risk:10	Yüksek risk
------------	--------	---------	-------------



Mevcut Durum Düzeltmesi: Kabloların kapatılması ve panonun içine şartel gözükecek şekilde kapatılması

PHA

Frekans:E	Şiddet:1	Risk:1E	Yüksek risk
-----------	----------	---------	-------------

FINE KINNEY

İhtimal:1	Frekans:0,5	Etki zarar:40	Risk:20	Olası risk
-----------	-------------	---------------	---------	------------

5x5 Matris

Olasılık:1	Etki:5	Risk:5	Orta seviye risk
------------	--------	--------	------------------

Mevcut Durum: Ana elektrik odasında açıkta kalan kablolar

Risk: Açıkta kalan kabloların zarar görmesi halinde tüm binada elektrik arızası oluşturabilir.

PHA

Frekans:D	Şiddet:1	Risk:1D	Yüksek risk
-----------	----------	---------	-------------

FINE KINNEY

İhtimal:3	Frekans:1	Etki zarar:40	Risk:120	Önemli risk
-----------	-----------	---------------	----------	-------------

5x5 Matris

Olasılık:2	Etki:5	Risk:10	Yüksek risk
------------	--------	---------	-------------



Mevcut Durum Düzeltmesi: Kabloların üstünün kapatılması

PHA

Frekans:E	Şiddet:1	Risk:1E	Yüksek risk
-----------	----------	---------	-------------

FINE KINNEY

İhtimal:1	Frekans:0,5	Etki zarar:40	Risk:20	Olası risk
-----------	-------------	---------------	---------	------------

5x5 Matris

Olasılık:1	Etki:5	Risk:5	Orta seviye risk
------------	--------	--------	------------------

Mevcut Durum: Jeneratör bölgesine çıkarken merdivenlerin korunaksız olması

Risk: Merdivenden çıkan görevli anlık dikkatsizlikle düşüp yaralanabilir

PHA

Frekans:D	Şiddet:3	Risk:3D	Orta risk
-----------	----------	---------	-----------

FINE KINNEY

İhtimal:3	Frekans:2	Etki zarar:3	Risk:18	Önemsiz risk
-----------	-----------	--------------	---------	--------------

5x5 Matris

Olasılık:2	Etki:2	Risk:4	Kabul edilebilir risk
------------	--------	--------	-----------------------



Mevcut Durum Düzeltmesi: Merdivenlerin etrafına metal örgü ya da merdivenin bitiş kısmına yumuşak bir zemin yapılabilir.

PHA

Frekans:D	Şiddet:4	Risk:4D	Az risk
-----------	----------	---------	---------

FINE KINNEY

İhtimal:0.5	Frekans:0.5	Etki zarar:1	Risk:0.25	Önemsiz risk
-------------	-------------	--------------	-----------	--------------

5x5 Matris

Olasılık:2	Etki:1	Risk:2	Kabul edilebilir risk
------------	--------	--------	-----------------------

Mevcut Durum: Jeneratörün, çalışanların geçtiği taraftaki tellerinin kenarının keskin ve açık olması

Risk: Çalışan görevli buraya takılıp herhangi bir yerini çizebilir

PHA

Frekans:C	Şiddet:3	Risk:3C	Orta Risk
-----------	----------	---------	-----------

FINE KINNEY

İhtimal:3	Frekans:2	Etki zarar:3	Risk:18	Önemsiz risk
-----------	-----------	--------------	---------	--------------

5x5 Matris

Olasılık:3	Etki:2	Risk:6	Orta seviye risk
------------	--------	--------	------------------



Mevcut Durum Düzeltmesi: Tellerin kesici kısımların onarılması

PHA

Frekans:E	Şiddet:3	Risk:3E	Orta Risk
-----------	----------	---------	-----------

FINE KINNEY

İhtimal:0.5	Frekans:0.5	Etki zarar:3	Risk:0.75	Önemsiz risk
-------------	-------------	--------------	-----------	--------------

5x5 Matris

Olasılık:1	Etki:2	Risk:2	Kabul edilebilir risk
------------	--------	--------	-----------------------

Mevcut Durum: Elektrik odalarında açık kalan bölgeler

Risk: Odalar zaten dar bir şekilde planlanmış, Çalışanların dikkatsiz bir şekilde davranmalarında yaralanma ihtimali bulunmaktadır

PHA

Frekans:D	Şiddet:2	Risk:2D	Orta risk
-----------	----------	---------	-----------

FINE KINNEY

İhtimal:3	Frekans:1	Etki zarar:7	Risk:21	Olası risk
-----------	-----------	--------------	---------	------------

5x5 Matris

Olasılık:2	Etki:4	Risk:8	Orta seviye risk
------------	--------	--------	------------------



Mevcut Durum Düzeltmesi: Açık kalan bölgelerin acil kapatılması gerekmektedir.

PHA

Frekans:E	Şiddet:2	Risk:2E	Orta risk
-----------	----------	---------	-----------

FINE KINNEY

İhtimal:0.2	Frekans:0.5	Etki zarar:1	Risk:0.1	Önemsiz risk
-------------	-------------	--------------	----------	--------------

5x5 Matris

Olasılık:1	Etki:4	Risk:4	Kabul edilebilir risk
------------	--------	--------	-----------------------

Mevcut Durum: Kablo kısımlarını kapaksız olması

Risk: Elektrik panosunun alt kısmında bulunan kabloların herhangi birinde elektrik kaçağı olursa çalışanın elektrik akımına kapılma ihtimali

PHA

Frekans:D	Şiddet:2	Risk:2D	Orta risk
-----------	----------	---------	-----------

FINE KINNEY

İhtimal:3	Frekans:1	Etki zarar:7	Risk:21	Olası risk
-----------	-----------	--------------	---------	------------

5x5 Matris

Olasılık:2	Etki:4	Risk:8	Orta seviye risk
------------	--------	--------	------------------



Mevcut Durum Düzeltmesi: Kabloların bulunduğu yer bir kapakla kapatılması sadece şartel kısımlarının açık olması gerekmektedir.

PHA

Frekans:E	Şiddet:4	Risk:4E	Az Risk
-----------	----------	---------	---------

FINE KINNEY

İhtimal:0.5	Frekans:0.5	Etki zarar:1	Risk:0.25	Önemsiz risk
-------------	-------------	--------------	-----------	--------------

5x5 Matris

Olasılık:1	Etki:1	Risk:1	Kabul edilebilir risk
------------	--------	--------	-----------------------

Mevcut Durum: Jeneratör bölgesinde bir kısmında korkuluk olmaması

Risk: Çalışma yapılırken çalışanın düşüp yaralanma riski

PHA

Frekans:D	Şiddet:3	Risk:3D	Orta Risk
-----------	----------	---------	-----------

FINE KINNEY

İhtimal:3	Frekans:2	Etki zarar:3	Risk:18	Önemsiz risk
-----------	-----------	--------------	---------	--------------

5x5 Matris

Olasılık:2	Etki:2	Risk:4	Kabul edilebilir risk
------------	--------	--------	-----------------------



Mevcut Durum Düzeltmesi: Açık kalan bölgenin korkulukla kapatılması

PHA

Frekans:E	Şiddet:4	Risk:4E	Az Risk
-----------	----------	---------	---------

FINE KINNEY

İhtimal:0.5	Frekans:0.5	Etki zarar:1	Risk:0.25	Önemsiz risk
-------------	-------------	--------------	-----------	--------------

5x5 Matris

Olasılık:1	Etki:1	Risk:1	Kabul edilebilir risk
------------	--------	--------	-----------------------

Mevcut Durum: Jeneratör bölgesinde korkulukların boyunun kısa olması

Risk: Korkulukların boyu kısa olduğu için çalışanın ayağının takılıp düşme ihtimali bulunmaktadır.

PHA

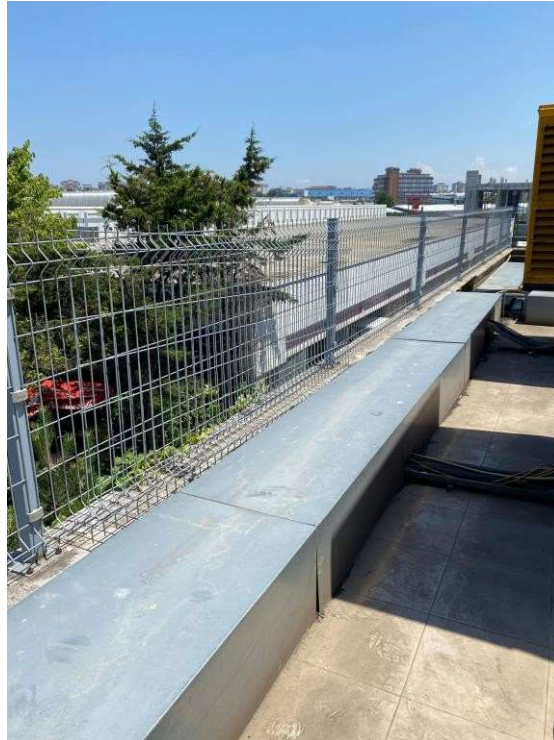
Frekans:C	Şiddet:1	Risk:1C	Çok Yüksek Risk
-----------	----------	---------	-----------------

FINE KINNEY

İhtimal:1	Frekans:1	Etki zarar:40	Risk:40	Olası risk
-----------	-----------	---------------	---------	------------

5x5 Matris

Olasılık:3	Etki:5	Risk:15	Yüksek risk
------------	--------	---------	-------------



Mevcut Durum Düzeltmesi: Korkulukların boyunun uzatılması

PHA

Frekans:E	Şiddet:3	Risk:3E	Orta Risk
-----------	----------	---------	-----------

FINE KINNEY

İhtimal:0.5	Frekans:0.5	Etki zarar:40	Risk:10	Önemsiz risk
-------------	-------------	---------------	---------	--------------

5x5 Matris

Olasılık:1	Etki:2	Risk:2	Kabul edilebilir risk
------------	--------	--------	-----------------------

Mevcut Durum: Metal plakanın, kabloları kesebilecek şekilde durması

Risk: Metal plakalar kabloları kesip elektrik kaçağı oluşturabilir

PHA

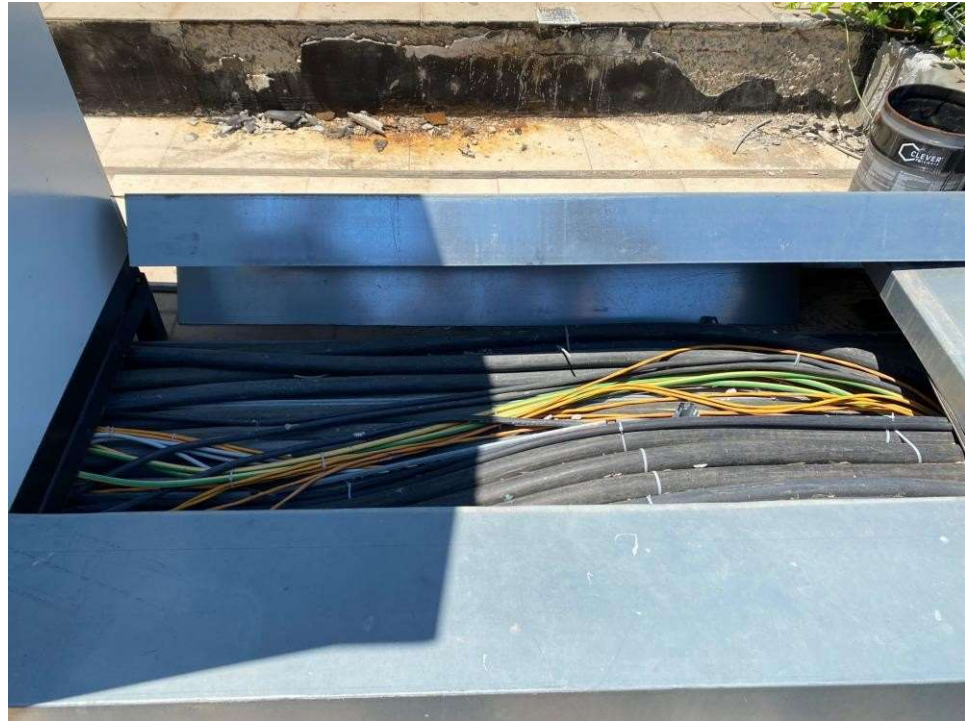
Frekans:B	Şiddet:2	Risk:2B	Çok Yüksek Risk
-----------	----------	---------	-----------------

FINE KINNEY

İhtimal:1	Frekans:1	Etki zarar:15	Risk:15	Önemsiz risk
-----------	-----------	---------------	---------	--------------

5x5 Matris

Olasılık:4	Etki:4	Risk:16	Çok yüksek risk
------------	--------	---------	-----------------



Mevcut Durum Düzeltmesi: Plakanın kablolarla temas etmeyecek şekilde ayarlanması

PHA

Frekans:E	Şiddet:4	Risk:4E	Az Risk
-----------	----------	---------	---------

FINE KINNEY

İhtimal:0.5	Frekans:0.5	Etki zarar:15	Risk:3.75	Önemsiz risk
-------------	-------------	---------------	-----------	--------------

5x5 Matris

Olasılık:1	Etki:1	Risk:1	Kabul edilebilir risk
------------	--------	--------	-----------------------

1.2.6 Sınıflar VE Laboratuvarlar

Mevcut Durum: Klima sistemindeki arıza nedeniyle yere su damlatması ve kaygan zemin oluşması

Risk: Sınıfta kaygan zemin oluşmasıyla öğrencilerin ve hocaların düşüp yaralanma riski

PHA

Frekans:D	Şiddet:4	Risk:4D	Az risk
-----------	----------	---------	---------

FINE KINNEY

İhtimal:0,5	Frekans:0,5	Etki zarar:1	Risk:0.25	Önemsiz risk
-------------	-------------	--------------	-----------	--------------

5x5 Matris

Olasılık:2	Etki:3	Risk:6	Orta seviye risk
------------	--------	--------	------------------



Mevcut Durum Düzeltmesi: Klima sisteminin yetkililer tarafından düzenli olarak bakımlarının yapılması

PHA

Frekans:D	Şiddet:4	Risk:4D	Az risk
-----------	----------	---------	---------

FINE KINNEY

İhtimal:0,5	Frekans:0,5	Etki zarar:1	Risk:0.25	Önemsiz risk
-------------	-------------	--------------	-----------	--------------

5x5 Matris

Olasılık:1	Etki:3	Risk:3	Kabul edilebilir risk
------------	--------	--------	-----------------------

Mevcut Durum: Bazı sınıflardaki sigorta kutusunun kapağının bulunmaması

Risk: İnsanların bilinçsiz bir şekilde sigortaları açıp kapatması

PHA

Frekans:C	Şiddet:4	Risk:4C	Az risk
-----------	----------	---------	---------

FINE KINNEY

İhtimal:1	Frekans:0.5	Etki zarar:3	Risk:1.5	Önemsiz risk
-----------	-------------	--------------	----------	--------------

5x5 Matris

Olasılık:3	Etki:1	Risk:3	Kabul edilebilir risk
------------	--------	--------	-----------------------



Mevcut Durum Düzeltmesi: Uygun bir kapak ile kapatılıp, kilitlenmesi

PHA

Frekans:E	Şiddet:4	Risk:4E	Az risk
-----------	----------	---------	---------

FINE KINNEY

İhtimal:0.2	Frekans:0.5	Etki zarar:1	Risk:0.1	Önemsiz risk
-------------	-------------	--------------	----------	--------------

5x5 Matris

Olasılık:1	Etki:1	Risk:1	Kabul edilebilir risk
------------	--------	--------	-----------------------

Mevcut Durum: Sınıflardaki elektrik kablolarının dağınık bir biçimde olması

Risk: Elektrik çarpması sonucunda yaralanma veya ölüm riski

PHA

Frekans:E	Şiddet:4	Risk:4E	Az risk
-----------	----------	---------	---------

FINE KINNEY

İhtimal:3	Frekans:0,5	Etki zarar:3	Risk:4.5	Önemsiz risk
-----------	-------------	--------------	----------	--------------

5x5 Matris

Olasılık:1	Etki:1	Risk:1	Kabul edilebilir risk
------------	--------	--------	-----------------------



Mevcut Durum Düzeltmesi: Kabloları kanal içerisine alıp sabitlemek ve topraklamaları yapılmalı

PHA

Frekans:E	Şiddet:4	Risk:4E	Az risk
-----------	----------	---------	---------

FINE KINNEY

İhtimal:0,2	Frekans:0,5	Etki zarar:3	Risk:0.3	Önemsiz risk
-------------	-------------	--------------	----------	--------------

5x5 Matris

Olasılık:1	Etki:1	Risk:1	Kabul edilebilir risk
------------	--------	--------	-----------------------

Mevcut Durum: Kimya laboratuvarında bulunan dolapların sabit olmaması

Risk: Dolapların içinde kimyasal maddeler bulunmaktadır. Deprem anında veya birinin çarpması sonucunda dolabın devrilmesi içinde bulunan kimyasalların dökülmesi sonucunda sınıfta bulunan kişiler için sağlık riski bulundurmaktadır.

PHA

Frekans:C	Şiddet:1	Risk:1C	Çok yüksek risk
-----------	----------	---------	-----------------

FINE KINNEY

İhtimal:6	Frekans:0.5	Etki zarar:15	Risk:45	Olası risk
-----------	-------------	---------------	---------	------------

5x5 Matris

Olasılık:3	Etki:5	Risk:15	Yüksek risk
------------	--------	---------	-------------



Mevcut Durum Düzeltmesi: Dolapların iyi bir şekilde sabitlenmesi

PHA

Frekans:E	Şiddet:4	Risk:4E	Az risk
-----------	----------	---------	---------

FINE KINNEY

İhtimal:1	Frekans:0,5	Etki zarar:15	Risk:7.5	Önemsiz risk
-----------	-------------	---------------	----------	--------------

5x5 Matris

Olasılık:1	Etki:1	Risk:1	Kabul edilebilir risk
------------	--------	--------	-----------------------

Mevcut Durum: Kimya laboratuvarının kapısının tahta olması ve sürgülü olmaması

Risk: Yangın anında laboratuvara olacak bir sıçramada içerdeki kimyasallara ulaşması sonucu büyük problemlere yol açabilir.

PHA

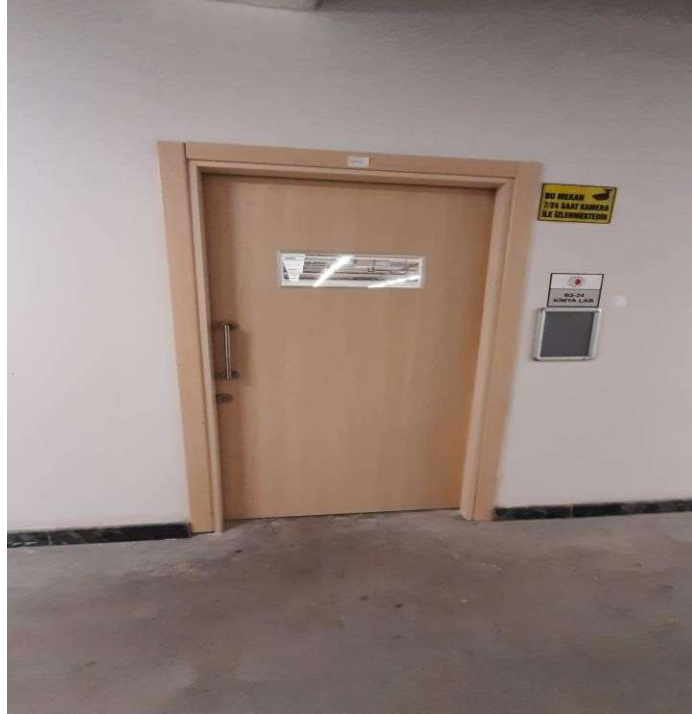
Frekans:D	Şiddet:2	Risk:2D	Orta risk
-----------	----------	---------	-----------

FINE KINNEY

İhtimal:6	Frekans:0.5	Etki zarar:100	Risk:300	Esaslı risk
-----------	-------------	----------------	----------	-------------

5x5 Matris

Olasılık:2	Etki:4	Risk:8	Orta seviye risk
------------	--------	--------	------------------



Mevcut Durum Düzeltmesi: Kapının ısıya dayanıklı camdan ve sürgülü olarak yapılması gerekir. Çünkü dışarıda olabilecek atraksiyonun anında fark edilip tepki verilmesi gerekmektedir.

PHA

Frekans:E	Şiddet:3	Risk:3E	Orta risk
-----------	----------	---------	-----------

FINE KINNEY

İhtimal:3	Frekans:0.5	Etki zarar:15	Risk:22.5	Olası risk
-----------	-------------	---------------	-----------	------------

5x5 Matris

Olasılık:1	Etki:2	Risk:2	Kabul edilebilir risk
------------	--------	--------	-----------------------

Mevcut Durum: Kimya odasında bulunan gaz tüpünün sabit olmaması

Risk: Tüpün devrilmesiyle etrafa gaz salınması sonucunda orda bulunan kişilerin zehirlenme riski

PHA

Frekans:C	Şiddet:2	Risk:2C	Yüksek Risk
-----------	----------	---------	-------------

FINE KINNEY

İhtimal:3	Frekans:1	Etki zarar:7	Risk:21	Olası risk
-----------	-----------	--------------	---------	------------

5x5 Matris

Olasılık:3	Etki:4	Risk:12	Yüksek risk
------------	--------	---------	-------------



Mevcut Durum Düzeltmesi: Tüpün etrafını kapatacak şekilde demirlerle korkuluk yapılması

PHA

Frekans:E	Şiddet:2	Risk:2E	Orta Risk
-----------	----------	---------	-----------

FINE KINNEY

İhtimal:0.5	Frekans:0.5	Etki zarar:7	Risk:1.75	Önemsiz risk
-------------	-------------	--------------	-----------	--------------

5x5 Matris

Olasılık:1	Etki:4	Risk:4	Kabul edilebilir risk
------------	--------	--------	-----------------------

Mevcut Durum: Kimya laboratuvarındaki tehlikeli kimyasal maddeler bulunduran odanın havalandırmasız olması

Risk: Kimyasal maddelerin oluşturacağı gazların odaya girenler için zehirlenme riski

PHA

Frekans:B	Şiddet:2	Risk:2B	Çok Yüksek Risk
-----------	----------	---------	-----------------

FINE KINNEY

İhtimal:3	Frekans:3	Etki zarar:7	Risk:63	Olası risk
-----------	-----------	--------------	---------	------------

5x5 Matris

Olasılık:4	Etki:4	Risk:16	Çok yüksek risk
------------	--------	---------	-----------------



Mevcut Durum Düzeltmesi: Havalandırma kanalının açılması

PHA

Frekans:D	Şiddet:3	Risk:3D	Orta Risk
-----------	----------	---------	-----------

FINE KINNEY

İhtimal:0.5	Frekans:1	Etki zarar:3	Risk:1.5	Önemsiz risk
-------------	-----------	--------------	----------	--------------

5x5 Matris

Olasılık:2	Etki:2	Risk:4	Kabul edilebilir risk
------------	--------	--------	-----------------------

Mevcut Durum: Makine çalışırken suyun motora gelmesi

Risk: Motorun yanması

PHA

Frekans:D	Şiddet:3	Risk:3D	Orta risk
-----------	----------	---------	-----------

FINE KINNEY

İhtimal:3	Frekans:2	Etki zarar:3	Risk:18	Önemsiz risk
-----------	-----------	--------------	---------	--------------

5x5 Matris

Olasılık:2	Etki:2	Risk:4	Kabul edilebilir risk
------------	--------	--------	-----------------------



Mevcut Durum Düzeltmesi: Motorla suyun arasına engel konulmalı

PHA

Frekans:E	Şiddet:4	Risk:4E	Az risk
-----------	----------	---------	---------

FINE KINNEY

İhtimal:0.5	Frekans:0.5	Etki zarar:1	Risk:0.25	Önemsiz risk
-------------	-------------	--------------	-----------	--------------

5x5 Matris

Olasılık:1	Etki:1	Risk:1	Kabul edilebilir risk
------------	--------	--------	-----------------------

1.2.7 Mutfak Atölyesi ve Yemekhane

Mevcut Durum: Mutfak ürünlerinin saklandığı alanının hijyenik olmaması ve yemek paketlerinin yerlerde bırakılması

Risk: Hijyenik ortam olmadığı için fare, böcek ve sinek gibi hayvanların buralarda gezip açıkta kalan ürünleri sağlıklı bir hale gelmesine sebep olabilir

PHA

Frekans:C	Şiddet:2	Risk:2C	Yüksek risk
-----------	----------	---------	-------------

FINE KINNEY

İhtimal:6	Frekans:1	Etki zarar:15	Risk:90	Önemli risk
-----------	-----------	---------------	---------	-------------

5x5 Matris

Olasılık:3	Etki:4	Risk:12	Yüksek risk
------------	--------	---------	-------------



Mevcut Durum Düzeltmesi: Alanın sürekli hijyenik tutulması ve ürünlerin kapaklı dolaplarda saklanması gerekmektedir

PHA

Frekans:E	Şiddet:4	Risk:4E	Az risk
-----------	----------	---------	---------

FINE KINNEY

İhtimal:1	Frekans:1	Etki zarar:15	Risk:15	Önemsiz risk
-----------	-----------	---------------	---------	--------------

5x5 Matris

Olasılık:1	Etki:1	Risk:1	Kabul edilebilir risk
------------	--------	--------	-----------------------

Mevcut Durum: Öğrencilerin ders işlediği mutfakta araç gereçlerin açık olması

Risk: Oradan geçen öğrencilerin çarpması sonucu dolaptaki eşyaların açık bulunduğu için yaralanma riski

PHA

Frekans:C	Şiddet:3	Risk:3C	Orta risk
-----------	----------	---------	-----------

FINE KINNEY

İhtimal:6	Frekans:3	Etki zarar:3	Risk:54	Olası risk
-----------	-----------	--------------	---------	------------

5x5 Matris

Olasılık:3	Etki:2	Risk:6	Orta seviye risk
------------	--------	--------	------------------



Mevcut Durum Düzeltmesi: Kapaklı dolap yapılabilir.

PHA

Frekans:E	Şiddet:4	Risk:4E	Az risk
-----------	----------	---------	---------

FINE KINNEY

İhtimal:0.2	Frekans:1	Etki zarar:1	Risk:0.2	Önemsiz risk
-------------	-----------	--------------	----------	--------------

5x5 Matris

Olasılık:1	Etki:1	Risk:1	Kabul edilebilir risk
------------	--------	--------	-----------------------

Mevcut Durum: Mutfaktaki lavaboların altında bulunan kabloların açıkta durması

Risk: Lavabolardan akan suyun kablolara gelme sonucu elektrik hattının zarar görmesi

PHA

Frekans:C	Şiddet:3	Risk:3C	Orta Risk
-----------	----------	---------	-----------

FINE KINNEY

İhtimal:3	Frekans:2	Etki zarar:3	Risk:18	Önemsiz risk
-----------	-----------	--------------	---------	--------------

5x5 Matris

Olasılık:3	Etki:2	Risk:6	Orta seviye risk
------------	--------	--------	------------------



Mevcut Durum Düzeltmesi: Kabloların suyla temas etmeyecek şekilde korumalı biçimde konumlandırılması

PHA

Frekans:E	Şiddet:4	Risk:4E	Az Risk
-----------	----------	---------	---------

FINE KINNEY

İhtimal:0.2	Frekans:0.5	Etki zarar:3	Risk:0.75	Önemsiz risk
-------------	-------------	--------------	-----------	--------------

5x5 Matris

Olasılık:1	Etki:1	Risk:1	Kabul edilebilir risk
------------	--------	--------	-----------------------

Mevcut Durum: Yemekhanenin arka tarafındaki bölgenin dağınık ve pis olması

Risk: Oluşan pis havanın yemeklere nüfuz etmesi sonucu hastalanma riski

PHA

Frekans:C	Şiddet:2	Risk:2C	Yüksek Risk
-----------	----------	---------	-------------

FINE KINNEY

İhtimal:3	Frekans:2	Etki zarar:3	Risk:12	Önemsiz risk
-----------	-----------	--------------	---------	--------------

5x5 Matris

Olasılık:3	Etki:4	Risk:12	Yüksek risk
------------	--------	---------	-------------



Mevcut Durum Düzeltmesi: Odanın temizlenip, dağınıklığın giderilmesi

PHA

Frekans:E	Şiddet:4	Risk:4E	Az Risk
-----------	----------	---------	---------

FINE KINNEY

İhtimal:0.5	Frekans:0.5	Etki zarar:3	Risk:0.75	Önemsiz risk
-------------	-------------	--------------	-----------	--------------

5x5 Matris

Olasılık:1	Etki:1	Risk:1	Kabul edilebilir risk
------------	--------	--------	-----------------------

Mevcut Durum: Mutfak tezgahının pis ve paslı olması

Risk: Yapılan yemeklerin hijyenik olmaması ve insan sağlığını tehdit etmesi

PHA

Frekans:B	Şiddet:2	Risk:2B	Çok Yüksek Risk
-----------	----------	---------	-----------------

FINE KINNEY

İhtimal:6	Frekans:3	Etki zarar:3	Risk:54	Olası risk
-----------	-----------	--------------	---------	------------

5x5 Matris

Olasılık:4	Etki:4	Risk:16	Çok yüksek risk
------------	--------	---------	-----------------



Mevcut Durum Düzeltmesi: Temizlik işlemlerinin düzenli olarak yapılması

PHA

Frekans:D	Şiddet:4	Risk:4D	Az Risk
-----------	----------	---------	---------

FINE KINNEY

İhtimal:0.5	Frekans:1	Etki zarar:3	Risk:1.5	Önemsiz risk
-------------	-----------	--------------	----------	--------------

5x5 Matris

Olasılık:2	Etki:1	Risk:2	Kabul edilebilir risk
------------	--------	--------	-----------------------

Mevcut Durum: Mutfaktaki ocağın iç kısmındaki köşelerin sivri olması

Risk: Temizlik durumunda mutfakta çalışan kişinin elinin kesilip, yaralanma riski

PHA

Frekans:B	Şiddet:3	Risk:3B	Yüksek Risk
-----------	----------	---------	-------------

FINE KINNEY

İhtimal:6	Frekans:3	Etki zarar:3	Risk:54	Olası risk
-----------	-----------	--------------	---------	------------

5x5 Matris

Olasılık:4	Etki:2	Risk:8	Orta seviye risk
------------	--------	--------	------------------



Mevcut Durum Düzeltmesi: Malzemenin değiştirilmesi veya köşeleri kapatacak şekilde malzemelerin konulması

PHA

Frekans:D	Şiddet:4	Risk:4D	Az Risk
-----------	----------	---------	---------

FINE KINNEY

İhtimal:0.5	Frekans:0.5	Etki zarar:1	Risk:0.25	Önemsiz risk
-------------	-------------	--------------	-----------	--------------

5x5 Matris

Olasılık:2	Etki:1	Risk:2	Kabul edilebilir risk
------------	--------	--------	-----------------------

1.2.8 Tuvaletler

Mevcut Durum: Tuvaletlerin lavabo kısmının alt tarafının açık olması

Risk: Alt kısımların açık olması su tesisatına zarar verebilir.

PHA

Frekans:D	Şiddet:3	Risk:3D	Orta risk
-----------	----------	---------	-----------

FINE KINNEY

İhtimal:0,5	Frekans:1	Etki zarar:3	Risk:1,5	Önemsiz risk
-------------	-----------	--------------	----------	--------------

5x5 Matris

Olasılık:2	Etki:2	Risk:4	Kabul edilebilir risk
------------	--------	--------	-----------------------



Mevcut Durum Düzeltmesi: Alt kısım kapakla kapatılacak.

PHA

Frekans:E	Şiddet:4	Risk:4E	Az risk
-----------	----------	---------	---------

FINE KINNEY

İhtimal:0.2	Frekans:0.5	Etki zarar:3	Risk:0.3	Önemsiz risk
-------------	-------------	--------------	----------	--------------

5x5 Matris

Olasılık:1	Etki:1	Risk:2	Kabul edilebilir risk
------------	--------	--------	-----------------------

Mevcut Durum: Musluğun yanında priz olması

Risk: Prize su kaçması sonucu yangın çıkma riski

PHA

Frekans:C	Şiddet:3	Risk:3C	Orta risk
-----------	----------	---------	-----------

FINE KINNEY

İhtimal:6	Frekans:1	Etki zarar:3	Risk:18	Önemsiz risk
-----------	-----------	--------------	---------	--------------

5x5 Matris

Olasılık:3	Etki:2	Risk:6	Orta seviye risk
------------	--------	--------	------------------



Mevcut Durum Düzeltmesi: Kapaklı priz takılabilir veya priz başka yere taşınabilir

PHA

Frekans:E	Şiddet:4	Risk:4E	Az risk
-----------	----------	---------	---------

FINE KINNEY

İhtimal:0.5	Frekans:0.5	Etki zarar:3	Risk:0.75	Önemsiz risk
-------------	-------------	--------------	-----------	--------------

5x5 Matris

Olasılık:1	Etki:1	Risk:1	Kabul edilebilir risk
------------	--------	--------	-----------------------

1.2.9 Diğer Alanlar

Mevcut Durum: Soyunma odasındaki dolapların duvara sabitlenmemiş olması

Risk: Deprem anında dolapların, odadaki insanların üzerine devrilip yaralama ve sıkıştırma riski

PHA

Frekans:D	Şiddet:2	Risk:2D	Orta risk
-----------	----------	---------	-----------

FINE KINNEY

İhtimal:3	Frekans:1	Etki zarar:7	Risk:21	Olası risk
-----------	-----------	--------------	---------	------------

5x5 Matris

Olasılık:4	Etki:3	Risk:12	Yüksek risk
------------	--------	---------	-------------



Mevcut Durum Düzeltmesi: Dolapları duvara monte etmek

PHA

Frekans:E	Şiddet:4	Risk:4E:	Az risk
-----------	----------	----------	---------

FINE KINNEY

İhtimal:0,5	Frekans:0,5	Etki zarar:7	Risk:1.75	Önemsiz risk
-------------	-------------	--------------	-----------	--------------

5x5 Matris

Olasılık:1	Etki:3	Risk:3	Kabul edilebilir risk
------------	--------	--------	-----------------------

Mevcut Durum: Okulun ana giriş kapısının üstünde bulunan dış cephedeki malzemelerin düşmesi

Risk: Kopan parçaların aşağıdan geçenlerin üzerine düşmesi sonucu yaralanma veya ölüm riski

PHA

Frekans:C	Şiddet:2	Risk:2C	Yüksek risk
-----------	----------	---------	-------------

FINE KINNEY

İhtimal:1	Frekans:1	Etki zarar:40	Risk:40	Olası risk
-----------	-----------	---------------	---------	------------

5x5 Matris

Olasılık:3	Etki:4	Risk:12	Yüksek risk
------------	--------	---------	-------------



Mevcut Durum Düzeltmesi: Farklı, daha dayanıklı malzeme kullanılarak restore edilmesi

PHA

Frekans:E	Şiddet:4	Risk:4E	Az risk
-----------	----------	---------	---------

FINE KINNEY

İhtimal:0.5	Frekans:0.5	Etki zarar:40	Risk:10	Önemsiz risk
-------------	-------------	---------------	---------	--------------

5x5 Matris

Olasılık:1	Etki:1	Risk:1	Kabul edilebilir risk
------------	--------	--------	-----------------------

Mevcut Durum: Atölyedeki merdivenin sağlam konumlandırılmaması

Risk: Merdivenin kullanıldığı esnada merdivenin kaymasıyla görevli kişinin düşüp yaralanma riski

PHA

Frekans:C	Şiddet:3	Risk:3C	Orta Risk
-----------	----------	---------	-----------

FINE KINNEY

İhtimal:3	Frekans:2	Etki zarar:3	Risk:18	Önemsiz risk
-----------	-----------	--------------	---------	--------------

5x5 Matris

Olasılık:3	Etki:2	Risk:6	Orta seviye risk
------------	--------	--------	------------------



Mevcut Durum Düzeltmesi: Merdiven sabitlenmeli ve sağlam bir zemin üzerine konumlandırılmalı

PHA

Frekans:E	Şiddet:4	Risk:4E	Az Risk
-----------	----------	---------	---------

FINE KINNEY

İhtimal:0.5	Frekans:1	Etki zarar:3	Risk:1.5	Önemsiz risk
-------------	-----------	--------------	----------	--------------

