



BURSA İLİ, YILDIRIM İLÇESİ, KARAPINAR MAHALLESİ, 1968 ADA 51 NOLU
PARSELE İLİŞKİN 1/1000 ÖLÇEKLİ UYGULAMA İMAR PLANI DEĞİŞİKLİĞİ

AÇIKLAMA RAPORU

PİN: UİP- 161051336

TURGUT YALKI
A GRUBU ŞEHİR PLANÇISI
Oda Sicil No: 271 Büro Teşkilatı No: 16610047
Dip. No: ODTÜ 071/3901
Konak Mh. Merkez Sk. No:43 Kat:1
Tel: 0 224 234 99 75 - Faks: 0 224 234 99 40 Nilüfer / BURSA

SİMETRİ ŞEHİR PLANLAMA
ALP KAYA - Şehir Plançısı
Oda Sicil No: 2082 Gazetecilik No: 277
Altınşehir Mh. Çetin Emeç Cd. No:170 Nilüfer / BURSA
Nilüfer V. D. : 530 024 17 04 T. C. No: 504 707 51 364



Kâtip Üye

Nazlı Merve ERKİLİMAZ

Kâtip Üye

Ahmet AKSU

Yıldırım Belediye Meclisi'nin ^{06.03.2024} _____ tarih
ve 00 sayılı kararı ile uygun bulunmuştur.

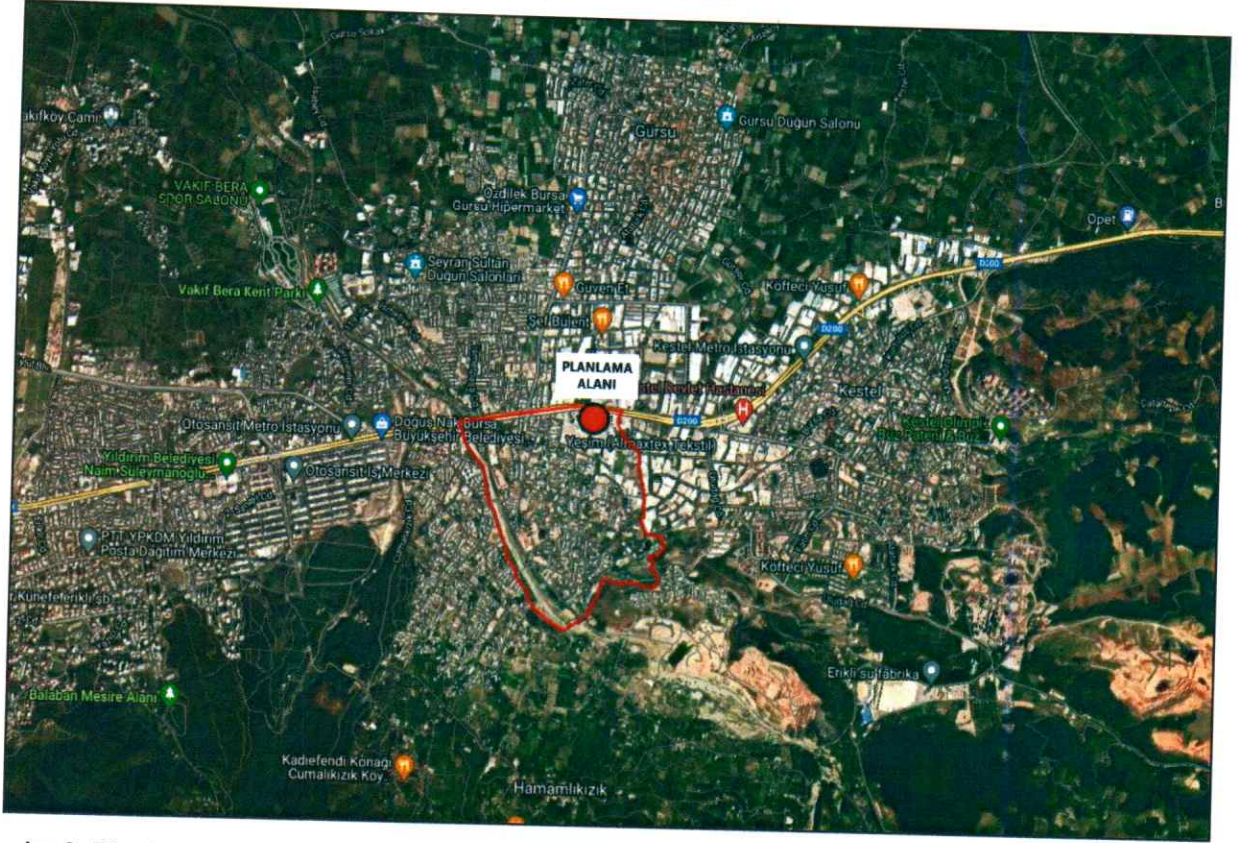


Bursa Büyükşehir Belediye Meclisi'nin
21 / 05 / 2024 tarih ve 569 sayılı
kararı ile onaylanmıştır.



MART 2024

Resim 1. Planlama Alanı ve Çevresine Ait Uydu Görüntüsü



Resim 2. Planlama Alanı ve Yakın Çevresine Ait Uydu Görüntüsü



2.2. DEMOGRAFİK VE EKONOMİK YAPI

Bursa İli, en son alınan TÜİK verilerine göre nüfusu 3.194.720, yüzölçümü 10.882 km² olan Bursa ilinde kilometrekareye 295 insan düşmektedir. Nüfusun %49,98 erkek, %50,02 kadındır. Bursa'nın en kalabalık 2. ilçesi olan Yıldırım İlçesi'nin nüfusu, en son alınan TÜİK verilerine göre 655.856 olup, bünyesinde 69 mahalle bulunmaktadır. Karapınar Mahallesi'nin de en son alınan verilere göre nüfusu 13.867 kişi olup, yıllar bazındaki değişimi aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 1. Yıllara Göre Karapınar Mahallesi Toplam Nüfusu

YIL	MAHALLE ADI	TOPLAM NÜFUSU
2022	KARAPINAR MAHALLESİ	13.867
2021	KARAPINAR MAHALLESİ	13.681
2020	KARAPINAR MAHALLESİ	13.578
2019	KARAPINAR MAHALLESİ	13.317
2018	KARAPINAR MAHALLESİ	13.493
2017	KARAPINAR MAHALLESİ	12.967
2016	KARAPINAR MAHALLESİ	12.888

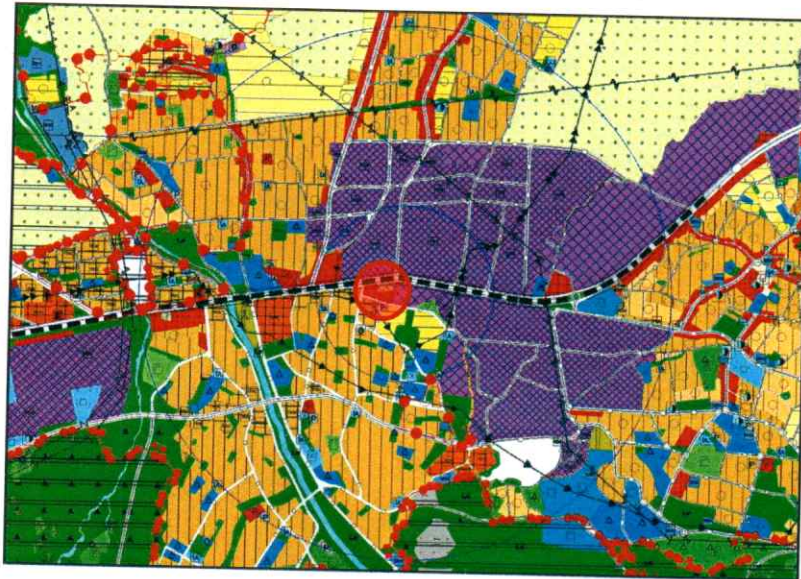
Görüldüğü üzere Karapınar Mahallesi Sanayi bölgesinde bulunmasından dolayı göç almakta, nüfusu yıllar bazında artmaktadır.

2.3. TEKNİK VE SOSYAL ALTYAPI

Bölgeden geçmekte olan Ankara Yolu Caddesi önemli ulaşım arteridir. Bölgede yapılaşma genel olarak tamamlanmış olup, tüm yollar asfalt kaplama malzemelidir. Bunun dışında belirtildiği üzere, yapılaşmanın tamamlanmış olması sebebiyle tüm teknik altyapı çalışmaları da tamamlanmış ve işler durumda olan bir bölgedir. Yapılmak istenen plan değişikliği parselin fonksiyonunun Sanayi Alanı'ndan Ticaret Alanı'na dönüşümünü sağlamak amaçlı bir değişiklik olup, nüfus artıran bir plan değişikliği olmadığı için teknik ve sosyal altyapıya ilave bir yük getirmeyecektir.

Plan değişikliğine konu parselin yakın çevresinde imar planı üzerinde Eğitim, Sosyal Tesis, Cami ve Park Alanı gibi kullanımlar bulunmaktadır. 500m ve 1500m yarıçapında bulunan sosyal ve teknik altyapı alanları gösterilmiştir. (Resim3)

Resim 3. Planlama Alanının Yakın Çevresindeki Teknik Sosyal Altyapı Alanları



2.3.1. Ulaşım

Hazırlanan plan değişikliğinde yalnızca plan notu eklenerek, parselin fonksiyonunda ve yapılaşma koşullarında herhangi bir değişiklik yapılmamıştır. Yapılan değişiklik, yalnızca blok boyu ile ilgilidir. Buradan hareketle yapılacak plan değişikliğinin ulaşım açısından bölgeye ilave bir yük getirmeyeceği düşünülmektedir.

2.4. JEOLJİK VE JEOMORFOLOJİK YAPI

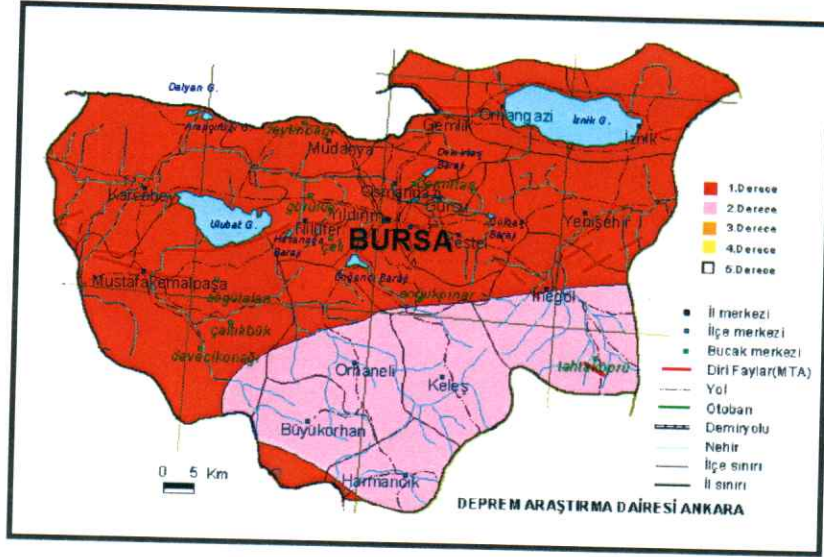
2.4.1. Depremsellik

Bursa il bütününün depremselliği genellikle Marmara Bölgesi'nin depremselliği içerisinde incelenmektedir. Bursa İli tıpkı Marmara Bölgesi gibi Türkiye Deprem Kuşakları Haritasında büyük ölçüde birinci derece deprem kuşağı içerisinde yer almaktadır. Tarihsel olarak Marmara Bölgesi'nin depremselliğine bakıldığında Türkiye Alpin orojenez kuşağında ve yüksek deprem aktivitesi gösteren bir bölgede bulunmaktadır. 20. yüzyılda, Kuzey Anadolu Fay Hattı ve Batı Anadolu'nun (Ege Bölgesi) Graben sistemleri ile Doğu Anadolu Fay Sistemleri'nin oldukça aktif olduğu gözlemlenmektedir. Deprem sırasında meydana gelen yapısal hasara neden olan etkenler, deprem kaynağının özellikleri, bölgelerin jeolojik ve tektonik yapıları ile ilgili olup, kontrol parametlerinden biridir. Anadolu Türk Levhası, Karadeniz Levhasına relatif olarak batıya doğru hareket etmekte olup, aralarında Kuzey Anadolu Fayı mevcuttur. Anadolu levhasının batı ve güney-batı yönünde hareketi, Arabistan levhasının güneyden kuzeye doğru hareketi sonunda meydana gelmektedir. İnceleme alanını etkileyen faylar arasında yer alan başlıca fay olan Kuzey Anadolu fayı bir zon teşkil edip, tek bir hattan müteşekkil değildir. İnceleme alanı içerisindeki tüm birimleri etkileyen eski ve yeni depremlerin incelenmesi sonucu, bölgedeki fayların özellikle Marmara çevresindeki etkin faylar olduğu anlaşılmıştır. Bölgenin güneyinde aktif olduğu bilinen Uluabat Fayı yer almaktadır.

Harita 1. Türkiye Deprem Tehlike Haritası



Harita 2. Depremsellik Haritası



Depremsellik açısından incelendiğinde; Bursa fayı, Bursa ve çevresini birinci derecede etkileyecek bir depreme kaynak olabilecek durumdaki en önemli faydır. Bu fay hem Bursa bölgesinin merkezinde hem de doğrultu atımlı bir fay olması nedeniyle Bursa ve yakın çevresi için önem kazanmaktadır.

2.4.2. Jeolojik Yapı

Alana ilişkin olarak, mülga Afet İşleri Genel Müdürlüğü'nün 17.01.2001 tarihi onaylı jeolojik-jeoteknik etüt raporunun sonuç ve öneriler bölümüne uyulacaktır. Aşağıda verilmiştir.

BURSA BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ JEOLOJİK- JEOFİZİK- JEOTEKNİK DEĞERLENDİRME RAPORU

GİRİŞ

Yurdumuz oldukça aktif bir deprem kuşağı üzerinde yer almaktadır. Büyük şehirlerimiz ile Endüstriyel ve Sanayi Bölgelerimizin pek çoğu birinci derece deprem bölgeleri üzerinde kurulmuştur. Keza, merkez üssü Gökçuk civarı olan Marmara Bölgesini yoğun bir şekilde etkileyen ve büyüklüğü M=7,4 olarak ölçülen 17 Ağustos 1999 depremi ile merkez üssü Düzce civarı olan M=7,2 büyüklüğündeki 12 Kasım 1999 depremi bu bölgelerde olmuş ve geniş bir alanı etkilemişlerdir. Bu depremlere müteakip, Bayındırlık ve İskan Bakanlığı, Afet İşleri Genel Müdürlüğü tarafından 15.10.1999 gün ve 122297 sayılı 10 nolu genelge ile (özellikle 1. Ve 2. Derece deprem kuşaklarında kalan yerler için) yeni yerleşime açılacak olan yerler ile mevcut Nazım İmar Planlarının, Jeolojik Etüt yapılmadan uygulanmaması gibi teknik bir zorunluluk gündeme gelmiştir.

AMAC

Söz konusu genelge gereği Bursa Büyükşehir Belediyesi sınırları içinde yer alan; Nilüfer, Osmangazi, Yıldırım ilçelerini kapsayan Jeolojik-Jeoteknik- Jeoteknik etüt çalışmalarını tamamlanmıştır. Çalışmalar sonucu elde edilen raporlar her ilçe için ayrı ayrı hazırlanmış olup yaklaşık eklerle birlikte üç bin sayfa kadardır.

Hazırlanan bu zemin değerlendirme raporu yukarıda bahsedilen ve ihaleyi alan ilgili Firmalar tarafından yapılan saha çalışmaları ve raporlarından yararlanılarak, Bursa Büyükşehir sınırları içinde yer alan zeminlerin jeolojik yapısı ile bu yapıyı oluşturan birimlerin, fiziksel, mekanik, dinamik ve mukavemet özelliklerinden faydalanarak oluşturulmuştur.

Raporun bundan sonraki bölümlerinde; hazırlanan Zemin Değerlendirme Paftasının üzerinde yer alan ve hepsinde farklı farklı özellikleri yansıtan renk ve simgelerin yorumlanmasını içeren kısımlara yer verilmiştir.

QALZ

Zemin Değerlendirme Paftasında pembe renk olarak lekelenmiş ve Büyük Şehir sınırlarının az bir kısmına karşılık gelmektedir.

Bu alana ilişkin olarak; bu alanda yapılan; temel sondajları, laboratuvar verileri, sismik kırılma ve resistivite çalışmaları verileri neticelerine göre şu sonuçlara varılmıştır:

- Jeolojik olarak, çoğunlukla çakıllı, kumlu, siltli, killi birimlerden oluşmaktadır. Yer yer çok heterojen olarak bloklara da rastlanmaktadır.
- Arazi penetrasyon değerleri; N=25 - 40 arasında değişmektedir.
- Bu alanlardaki zeminlerin taşıma potansiyeli yüksek olup sıvılaşma özellikleri bulunmamaktadır.
- Yeraltı su seviyesine 7m. ve altında rastlanmıştır.
- Sahada yapılan sismik kırılma çalışmaları neticesinde elde edilen zemin dinamik değerleri ile sahadan alınan numuneler üzerinde yapılan laboratuvar deneyleri, bir tablo halinde rapor ekinde verilmektedir.
- Zemin hakim titreşim periyodu $T_0=0,17 - 0,35$ sn arasındadır.
- Bu alanlar içinde yapılan resistivite çalışmaları ile sondaj çalışmalarından elde edilen veriler birbirlerini destekler nitelikler taşımaktadır.
- Bu sahalar içinde malzeme ocakları olarak işletilmiş alanlar olup daha sonra bazı işletilmiş bu alanlar kontrolsüz olarak doldurulmuş bazıları ise halen doldurulmamış sahaları oluşturmaktadır. Bu alanlarda kat yüksekliğine bakılmaksızın; özel temel sistemleri veya zemin iyileştirilmeleri yapılmadan yapılaşmaya gidilmemesi gerekir. Bu çözüm pahalı metotlar gerektirdiğinden bu tür alanların yeşil saha olarak planlanması uygun olacaktır.
- Zemin grubu C2, sınıfı ise Z2 olarak tanımlanmıştır.
- Bu bölgelerdeki alüvyon zeminler deprem dalgalarına kaya zeminlere oranla 3 kat daha fazla zemin büyütmesi göstermektedir. (Eyidoğan.H.2000 Bursa Ve Çevresinin Depremselliği Ve Beklenen Yer Hareketleri. TMMOB Jeofizik Müh.Odası Güney Marmara Depremleri Ve Jeofizik Toplantısı, Bursa)
- Bu alanlarda yapılaşmayı sınırlayıcı kesin şartlar mevcut olmamakla birlikte; yapılaşma bodrum durumuna da bağlı olmak koşulu ile 7 kat ve üstü yapılarda oturma problemleri nedeniyle özel temel sistemlerine gerek duyulabilecektir.
- Bölge, 1. Derece deprem kuşağında bulunduğundan parsel ölçüğünde etüt yapılması gereklidir.
- Afet bölgelerinde yapılacak yapılar hakkındaki yönetmeliklere uyulması gerekmektedir.



LEJAND

0000000000	BURSA BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ SINIRI
Qal.	ALÜVYON (Qal)
Qym/b.koniel s.	ALÜVYON (Qal2) NEOJEN (Nal3) YAMAÇ MOLOZU - BİRİKTİNTİ KONİSİ (Qym/b.koniel)
Na.	ALÜVYON (Qal2) NEOJEN (Nal2) YAMAÇ MOLOZU - BİRİKTİNTİ KONİSİ (Qym/b.koniel)
PTL	ALÜVYON (Qal1) NEOJEN (Nal1) YAMAÇ MOLOZU-BİRİKTİNTİ KONİSİ (Qym/b.koniel) TRUVERZİTEN (tr.)
Pz.	Sivileşme ve Şişme Potansiyel Olan Alanlar
	Kum ve Matzeme Ocağı Olarak İşletilmiş ve/veya Dolunmuş Alanlar
	MEYELAN BÖLGESİ
	SICAKSU KORUMA ALANI
	DOKANAK SINIRLARI
06-76 NS-26 YS-46	SONDAJ NOKTALARI

Qal.	alüvyon		
Qym/b.koniel s.	yamaç molozu-biriktinti koniel traverten		
Na.	(konglomera-kumtaş-kiltaş-kil kireçtaşı -mermer ardelenmesi-çakıl-kum-silt-kil...)		
PTL	Kuvaterner formasyonu (provis-çayır-melaklı-olay-İtil-çayır...)		
Pz.	Uludağ metamorfizması (mermer-yan mermer- mika- grafit-antifolit-çakıl...)		
		KUVATERNER	
		NEOJEN	
		PERMO-TRİYAS	
		PALEZOZOYİK	



**BURSA BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ
YILDIRIM İLÇESİ ZEMİN ETÜDLERİ VE
TEMEL MÜHENDİSLİĞİ
DEĞERLENDİRME RAPORU**

**MAYIS - 2000
ANKARA**

2.3 ÇALIŞMA ALANI JEOLJİSİ

2.4.1 Alüvyon (Qal)

İnceleme alanında, düzlük alanlarda ve akarsu ağının sık izlendiği kesimlerde gözlenen birim, irili-ufaklı derelerin oluşturduğu alüvyonal çökellerden oluşmaktadır. Kil, silt, kum, çakıl ve blokların birbirine yer yer yanal ve düşey geçişi olduğu zonlardan oluşur.

Sondaj kuyu logları incelendiğinde Bursa ovasının çalışma alanını içinde kalan kısmında kil-silt-kum-çakıl seviyeleri farklı kalınlıklardadır ve genelde kum oranı çok yüksektir. Alüvyonu oluşturan birimler içerisindeki kil plastik özelliği olmayan koyu kahve-kahve renktedir. Kil bu alüvyonun matrisini oluşturmaktadır. Silt kile oranla daha azdır ve koyu gri renktedir. Kum yer yer kaba taneli ve sarımsı-kahve renktedir. Alüvyonun oran olarak çoğunluğunu teşkil etmektedir. Alüvyon içerisinde yer alan çakıl ve bloklar, genelde Uludağ masifi içerisindeki volkanik ve metamorfik kayaların çakıl ve bloklar olarak yer almaktadır. Bunlar genel olarak granit, granodiyorit, kristalize kireçtaşı, mermer, kuvars, metabazik ve amfibolit kayaların çakıl ve bloklardır. Çakıllar köşeli - yarı köşeli, genelde 1-5 cm çapındadır. Yer yer bazı sondaj kuyularında 0,5 - 2.0 m arasında granit, mermer ve kireçtaşı blokları kesilmiştir. Çalışma alanımızda yer alan derelerin ağzlarında ve yan derelerde iri çakıl ve bloklar daha hakimdir. Çalışma alanımızın "Otosansit bölgesinde" iri bloklar ve çakıllar yüzey sularının doğal olarak meydana getirdiği yarma ve şevlerde çok güzel izlenebilmektedir. Bu alüvyon çalışma alanımızda bir bütün olarak yer almakta ve içeriği yer yer farklılıklar göstermektedir. Bu farklılık genelde kil-silt-kum oranlarının değişimi olarak gözlenmektedir. Bu alüvyon çalışma alanımızda yer alan ova kısmının yeraltısuyu besleyen önemli oluşumdur.

2.4.2 Yamaç Molozu (Qym)

Yamaçlar boyunca, çevredeki vede bilhassa Uludağ eteklerinde yer alan Uludağ masifinin içerisinde yer alan kayaların ayrışması sonucu oluşmuş kil matrisli kum, çakıl, moloz ve bloklardan meydana gelmiştir. Birim genelde sıkı özellikte olup tepelerin eteklerinde ve çalışma alanında Ankara-İzmir Devlet Yoluna kadar gözlenir. Yukarıda alüvyon birim içerisinde belirtilen kil, silt, kum, çakıl ve blok özelliklerinin aynı bu birim içinde de gözlenmiştir. Çalışma alanımızın güney kısmını tamamen bu birim oluşturmaktadır. Birimlerin mekanik ufalanmaları ve ayrışmaları sonucu ince ve iri taneli zemin halini almıştır. Yüzey sularının taşınması, Uludağ eteklerinden blokların ayrışması ve koparak taşınmaları ve eğimli bir topografyaya sahip olan çalışma alanımızın güney kesiminde birikmeleri sonucu oluşmuştur.



Simetri Şehir Planlama - Alp Kaya
Altınşehir Mah. Çetin Ermeç Cd. No:110 Niüfer/BURSA
Tel: 0 224 221 65 58 - Fax: 0 224 221 65 54 - Oda Sicil No: 2082 - Niüfer V.D. 5300241704

o Yerleşime Uygun Olmayan Alanlar

olarak belirlenmiştir. Yukarıdaki gruba girer her bir bölgenin zemin özellikleri ve planda yapımların tarifi ve bu bölgelerde parsel bazında yapılacak etüd ve değerlendirme çalışmalarının kapsamı tarifiştir. Başka bir deyişle, bu raporda genel özellikler tarifiyen bu bölgelerde yapılacak yapılaşma için parsel bazında yapılacak etüd ve değerlendirmeler bu raporda tarifiyen genel prensiplere aykırı olmamalıdır. Dolayısıyla, bu çalışma sonucunda tarifiyen bölgede imar ve yapılaşma ile ilgili ileriye dönük olarak bir baz teşkil edecek ve her bir risk grubu bölgesinde detaylı olarak tarifiyen çalışmaların yapıp yapımadığı tahkik edilebilir.

8.1.1. Yerleşime Uygun Alanlar

Bursa Büyükşehir Belediyesi Yıldırım ilçesinin zemin koşulları yönünden "Yerleşime Uygun Alanlar" (A Grubu Zeminler) kategorisi içerisinde kalan bölgeler jeolojik olarak daha ziyade çalışma sahasının gününde karşılaşılan kayalar ve yamaç molozu birimlerin hakim olduğu alanlar olup, modelleme bölümünde bu bölgelerde yer alan zeminlerin genel özellikleri verilmiştir.

Bu alanlarda genelde zemin yüzeyinden itibaren yaklaşık 2.0 m kalınlıktaki ayrışmış bozmuş zonun altında yerel olarak yapı temelleri modelleme bölümünde özellikleri anlatılan birimler üzerinde yerel olarak olacaktır. Ancak, bu sahalarda yapılacak yapılaşma türü, komşu parsel, yollar, altyapı vb ilişkiler dikkate alınarak parsel bazında yapılacak etüd ve değerlendirmelerin kapsamı aşağıda tarifiyenmiştir.

Zemin Etüdü Kapsamında;

- o Bu bölgelerde parsel bazında yapılacak zemin etüdü bu rapor kapsamında belirlenen genel zemin özelliklerini tahkik yönelik olacaktır. Dolayısıyla planlanan yapı tipi, üst yapı yükleri, temel seviyesi ve geometrik çevre koşulları dikkate alınarak zemin etüdü kapsamı belirlenmelidir.
- o Üç kata kadar bodrumsuz yapılarda yerleşime uygun alanlarda yapılacak zemin etüdü araştırma çukurları ile yapılabilir.

53

- o Araştırma çukurlarından temsil numuneler alınmalı ve gerekli laboratuvar deneyleri yapılmalıdır.
- o Araştırma çukurlarında cep penetrometresi ve/veya el veyni ile mukavemet özellikleri ölçülmelidir.
- o Bodrumlu yapılarda kazı derinlikleri dikkate alınarak mutlaka sondajlar ve yerinde deneyler yapılmalı, parsel konumundaki zemin koşulları, yeraltı su durumu belirlenmelidir.
- o Kazı derinliğine bağlı olarak sondaj derinliği içerisinde sürekli karot alınarak standart penetrasyon deneyleri, presiyometre deneyleri vb yerinde deneyler yapılmalıdır.

Temel Mühendisliği Değerlendirmeleri kapsamında, gerçekleştirilen zemin etüdlerinden elde edilen veriler ışığında sözkonusu yapılarla ilişkin temel mühendisliği değerlendirmeleri aşağıdaki ara başlıklar altında verilmiştir.

Temel Tipi

- o Yapıların bodrumsuz/bodrumlu olması, temel seviyeleri ve zemin koşulları dikkate alınarak temel taban kotları değerlendirilmeli ve planlanan yapı için temel tipi belirlenmelidir.
- o Yapı temelleri zemin koşulları, üst yapı yükleri ve yapı özelliklerine bağlı olarak yüzeyel temeller (münferit, şerit, radye) veya derin temeller (kazıklı, mini kazıklı, zemin istahı) şeklinde oluşturulabilir.

Taşıma gücü – Zemin Emniyet Geniştirilmesi

- o Yüzeyel temeller için statik durumda ve deprem yükleri altında zemin emniyet genişliği ve düşey yatak katsayısı değeri verilmelidir.
- o Taşıma gücü veya oturma problemi olması durumunda yapılacak yapı tipi, zemin koşulları, temel kotları, çevre yapılaşma vb etkiler dikkate alınarak derin (kazıklı) temeller veya istah yöntemleri değerlendirilmeli (örneğin jetgrout, taş kolon, dinamik konsolidasyon, önyükleme vb) ve uygun yöntem önerilmelidir.
- o Kazıklı temeller için üst yapı yükleri, temel kotları ve zemin koşulları dikkate alınarak, kazık çapı, boyu ile emniyetli düşey ve yatay kazık kapasiteleri hesaplanmalıdır.

Kazı/Dolgu ve İksa Sistemlerine İlişkin Değerlendirmeler

54

- o Sözkonusu sahada inşa edilmesi planlanan yapı temelleri için yapılacak kazılar esasında çevre yapılaşma/yollar, mevcut binalar, komşu temeller vb. etkiler dikkate alınmalıdır.
 - o Kazı derinlikleri ve yakın yapılaşma/yollar dikkate alındığında kazıların çevre yapılaşmasına imkan tanıması durumunda bu kesimlerde iksa sistemi uygulanması gerekecektir.
 - o Çevrede mevcut binaların ve altyapının (yol, su, kanalizasyon, doğal gaz, PTT vb) konumuna bağlı olarak gerektiğinde ayrıca bir iksa sistemi projelendirilmelidir.
 - o Ancak yapılan zemin etüdü neticesinde iksa sistemlerinin projelendirilmesinde kullanılacak zemin mukavemet parametrelerinin tarifiyenmesi gerekir.
 - o Binanın bodrum duvarları projelendirilmesinde/tahkik edilmesinde yatay zemin itkisi değeri için bodrum duvarlarının döşemeleri mesnetleneceği dikkate alınarak sükmünetteki toprak basıncı dikkate alınmalıdır.
 - o Seçilecek iksa sisteminin tipine bağlı olarak, sahada sondajlar ile belirlenen yeraltı suyunun yatay itkisi projelendirmede dikkate alınmalı veya kazı işlemleri esasında su ile karşılaştırılması halinde kazı çukurlarından suyun pompaj ile uzaklaştırılması için gerekli önlemler düşünülmalıdır.
 - o Sahada yapılacak kazılar için kazı yöntemi ve kazıcı makina tipi tarifiyenmelidir.
 - o Planlanan yapı mimari projesi ile mevcut saha kot ve koordinatları ile komşu yapı/yol ve altyapı yer ve temel kotları tesbit edildiğinden sonra iksa sistemine ait bir uygulama projesi hazırlanmalıdır.
 - o Uygulamada kazı derinliği gözönüne alınarak kazı esasında meydana gelecek yanıl hareketler önceden yerleştirilecek inklinometreler vasıtasıyla tüm kazı ve iksa işlemleri boyunca kesinlikle günlük olarak izlenmelidir. Aksi takdirde iksa sistemi ve kazı esasında komşu yapı ve altyapıda arzu edilmeyen hareketler meydana gelebilir.
 - o Ölçülen deplasmanlara göre gerekli proje ve uygulama revizyonları yapılmalıdır.
- Drenaj ve İzolasyon**
- o Sahada temel kazısı esasında yeraltı suyu ile karşılaşılacak karşılaşılmayacağı değerlendirilmelidir. Yeraltı suyu ile karşılaşılması durumunda suyun uygun şekilde drene edilerek temellerin kuru koşullarda teşkil gerekmektedir.
 - o Buna ilişkin temeller etrafında ve/veya bodrum duvarları dışında alınacak drenaj ve izolasyon önlemleri tarifiyenmeli ve önerilmelidir.

55

Kalıcı kazılar

- o Planlanan yapılaşma konularında 1/500 ölçekli plan ve kesitler üzerinde şevdeki kazı yükseklikleri incelenerek, tüm kazı cepelerinde kesimlerinde en az bir sondaj yapılması öngörülmüştür.
- o Dolayısıyla, etüd programı hazırlanırken sadece etüd edilecek saha değil bu alan içerisinde genel stabiliteyi etkileyecek tüm kazılar ve geometri dikkate alınarak sondaj konumları seçilmeli ve sondajın kazı şevinde ve gerisindeki zemin koşullarını da belirlemeye yönelik olarak yerleştirilmesine dikkat edilmelidir.
- o Bu nedenle, bazı sondaj konumları etüd edilecek sahanın dışında yer alması gerekebilir. Önerilecek sondaj derinlikleri kazı yükseklikleri, mevcut arazi kotları ve planlanan yapı temel kotları dikkate alınarak yeterli derinliğe incek şekilde belirlenmelidir.
- o Sondajlar esasında karşılaşılan zemin koşullarının gerektirdiği yerinde deneyler yapılarak zemin ve/veya kaya numuneleri alınmalıdır.
- o Jeolojik-jeoteknik etüd için esas olarak sürekli karotlu ve/veya örselenmemiş-örselenmiş örnekler alınan ve standart penetrasyon deneyli rotalı sondaj yöntemi uygulanmalıdır.
- o Numune alma ve deneyler (SPT), sondajlarda değişimli olarak uygulanmalıdır.
- o Zaman zaman, zeminin litolojisinin doğası gereği elverişli olmamasından dolayı örselenmemiş numuneler alınmayabilir. Çoğunlukta yumuşak kaya sınıftaki formasyonlarda, N(SPT) değerleri çok yüksek (50+) olduğundan doğru yapısal tanımlama için sürekli karot alımı ile SPT deneyleri değişimli olarak uygulanmalıdır.
- o Ayrıca, uygun kot ve konumlardan blok numuneler alınarak bu numuneler üzerinde rezidüel kesme deneyleri yapılmalı ve stabiliteyi belirleyici olan kısa ve uzun vadeli stabilite analizlerine yönelik kayma mukavemeti parametreleri belirlenmelidir.
- o Sondajlar esasında yeraltı suyu gözlemleri amacıyla PVC boru yerleştirilmesi ve su seviyeleri etüd ve değerlendirilmeler boyunca izlenmelidir.
- o Değerlendirmelerde kazı şevlerinin projelendirilmesi için dairesel kayma analizleri yapılmalıdır.
- o Stabilite analizlerinde yapılan etüdler sonucunda alınan örselenmemiş, blok veya temsil numuneler üzerinde gerçekleştirilecek kısa vadeli ve uzun vadeli kayma mukavemeti parametreleri belirlenmelidir.

56

- o Dairesel kayma analizlerinde ayrıca, özellikle bu tür formasyonlarda kalıcı kazı şevleri içinde uzun vadede oluşabilecek boşluk suyu basıncı da dikkate alınmalıdır.
- o Bu amaçla, boşluk suyu basıncı değerlerinin, boşluk suyu basıncı oranı, ru olarak bilinen, birmezai sayı aracılığı ile hesaplara dahil edilmelidir.
- o Kazılar sırasında kuru ortamı sağlama yönüyle gerekli drenaj önlemleri sunulmalıdır.
- o Kalıcı kazı kesimlerinde karşılaşılan formasyonlar, çatık suyu, fışırır v.b. etkiler dikkate alınarak ilgili kazı şevleri için değişik boşluk suyu basıncı oranı, ru değeri için analizler tekrarlanmalıdır.
- o Kalıcı kazılar için stabilize analizlerinde alınabilecek maksimum taban kaya ivmesi dikkate alınarak yatay deprem katsayısı olarak $k=0.20$ değeri hesaplara dahil edilmelidir.

Toprak İşleri

- o Kazıdan çıkan malzemelerin, saha içerisinde yapılacak dolgularda kullanılabilirliği sahanın drenajı da dikkate alınarak değerlendirilmelidir.
- o Kazılardan çıkacak malzemenin geri dolgularda kullanılması uygun olmaması durumunda uygun bir malzeme ocağından temin edilmesi tavsiye edilmeli ve bu malzemenin özellikleri tariflenmelidir.
- o Geri dolgu malzemesi içerisindeki kil ve silt boyutundaki malzeme oranı ile izin verilebilecek maksimum plastisite değeri tariflenmelidir.
- o Dolgu inşası öncesinde dolguyla kullanılacak aday malzemeler üzerinde Modifiye Proctor sıkıştırma deneyleri yapılmalı, optimum su muhtevası ve kuru birim hacim ağırlık tesbit edilmelidir.
- o Dolguların sıkıştırılması için Modifiye Proctor değerine göre kriterler ve yapım yöntemi tariflenmelidir.
- o Zeminin tabakalar halinde sıkıştırılacağı dikkate alınarak maksimum tane boyutu belirtilmelidir.
- o Söz konusu saha içerisinde planlanan yapı inşası için kazı ve dolguların yapılması gerekli olması kazı ve dolgu şevleri eğimleri belirlenmelidir.
- o Yapı temellerinin inşası esnasında herhangi bir ikaa önlemi alınmadan yeraltı su seviyesi üzerinde yapılacak ve kazı şevlerinin yakındaki başka bir yapıyı v.s. etkilemediği durumlarda, kalıcı ve geçici kazı şev eğimi önerilmelidir.
- o Saha içerisinde yapılacak dolgularda ise dolgu şevlerinin yakındaki başka yapıyı v.s. etkilemediği durumlarda, kalıcı dolgu şevi verilmelidir.

57

8.1.2. Önemli Alanlar

8.1.2.1. Detaylı Zemin Etüdü Yapılmadan Yapılaşmaya İzin Verilebilecek Alanlar

Bu alanlar daha ziyade yamaç molozu üzerinde yer yer karşılaşılan kıl ve kum ile kili alüvyonel zeminlerin bulunduğu alanlar olup, bu grup içerisinde parsel bazında mutlaka sondajlı ve/veya CPT ile zemin etüdüleri yapılmalıdır. Planlanan yapı tipine bağlı olarak sondaj ve yerinde deneyler veya CPT deneylerine ilaveten jeofizik ölçümler de yapılabilir.

Modelleme kısmında bu tip zeminler B Grubu zeminler olarak tariflenmiştir. Bu sahalarda yapılacak yapılaşma türü, komşu parsel, yollar, altyapı vb ilişkiler dikkate alınarak parsel bazında yapılması gereken etüd ve değerlendirmelerin kapsamı aşağıda tariflenmiştir.

Yerleşime Uygun Alanlarda yapılması gereken etüd çalışmaları kapsamına ilaveten bu bölgelerde Zemin Etüdüleri kapsamında;

- o Bu bölgelerde parsel bazında yapılacak zemin etüdüleri bu rapor kapsamında belirlenen genel zemin özelliklerini tahkike ve parsel bazında ilave veri toplama yönelik olacaktır. Dolayısıyla planlanan yapı tipi, üstyapı yükleri, temel seviyesi ve geometrik çevre koşulları dikkate alınarak zemin etüdü kapsamı belirlenmelidir.
- o Her türlü yapılarda kazı derinlikleri de dikkate alınarak mutlaka sondajlar ve yerinde deneyler yapılmalı, parsel konumundaki zemin koşulları, yeraltı su durumu belirlenmelidir.
- o Kazı derinliğine bağlı olarak sondaj derinliği içerisinde sürekli karot ve örselenmemiş numuneler alınarak, standart penetrasyon deneyleri, presiyometre deneyleri, konik penetrasyon CPT deneyleri vb yerinde deneyler yapılmalıdır.

Temel Mühendisliği Değerlendirmeleri kapsamında; gerçekleştirilen zemin etüdülerinden elde edilen veriler ışığında söz konusu yapılara ilişkin temel mühendisliği değerlendirmeleri "Yerleşime Uygun Alanlar"da tanımlı alt başlıklar olan:

Temel Tipi

Taşıma gücü – Zemin Emniyet Gerilmesi

Kazı/Dolgu ve İksa Sistemlerine İlişkin Değerlendirmeler

58

Drenaj ve İzolasyon

Kalıcı kazılar

Toprak İşleri

hususları değerlendirilmelidir. Ayrıca bunlara ilaveten aşağıdaki kapsamda;

Oturmalar

- o Gerçekleştirilen zemin etüd verileri ışığında karşılaşılan zemin koşulları ve mevcut yapıların özellikleri gözönünde bulundurularak oturma analizleri gerçekleştirilmelidir.
- o Oturma analizleri üstyapıdan temellere etkiyecek net gerilme değeri dikkate alınarak ve zemin tabakalarının ayrıntılı olarak dikkate alınmasıyla hassas bir şekilde uygun nümerik yöntemler ile gerçekleştirilmelidir.
- o Analizlerde sondaj ve CPT verilerinden yararlanılmalıdır.
- o Oturma hesaplarında temel derinliği mevcut zemin yüzeyine göre konumu dikkate alınarak temel genişliği de dikkate alınmalıdır.
- o Hesaplanan oturma değerleri yüzeyel temeller için müsaade edilebilir oturma değerleri ile karşılaştırılarak önerilen temel tipi değerlendirilmesi gerekiyorsa farklı temel tipi veya zemin sılah metodları belirlenmelidir.

Zemin Büyütmesi

- o Etüd yapılan saha ile ilgili sahada karşılaşılan zemin koşulları dikkate alınarak deprem sonucunda sahada oluşabilecek zemin büyütmesi tahkikleri gerçekleştirilmelidir.
- o Söz konusu saha için deprem manyütüdü ve deprem esnasında oluşması beklenen taban kaya ivmesi dikkate alınarak yapılacak yapı konumundaki zemin büyütmesi değerlendirilmelidir.

8.1.2.2. Ayrıntılı Zemin ve Temel Mühendisliği Etüdüleri ve Önlemleri Gerektiren Alanlar

Bursa Büyükşehir Belediyesi Yıldırım ilçesinin zemin koşulları yönünden en problemli kısımları olan alanlardır. Bu alanlar jeolojik olarak daha ziyade alüvyon birimlerin hakim olduğu alanlar olup, modelleme bölümünde bu bölgelerde yer alan zeminlerin genel özellikleri verilmiştir. Yapılan modelleme ve analiz çalışmalarında bu bölgeler içerisinde zemin sıvılaşma potansiyeli mevcut olduğu belirlenmiştir. Dolayısıyla, taşıma gücü, oturmalar ve stabilizeye ilaveten bu alanlar içerisinde parsel bazında yapılacak etüdüde sıvılaşma potansiyeli detaylı olarak araştırılmalıdır.

59

Bu alanlara kumlu alüvyon olan alanlar dahildir. Zira bu alanlarda kısmen sıvılaşma potansiyeli mevcuttur.

Yine bu grup içinde değerlendirilen; D.S.I taşkın sahanı ve buna ek olarak; Teferiç Güney Uludağ yamaçlarında kaya düşmesi riski gözlemlenmektedir. Bu sahalarda (taşkın sahanları ve kaya düşmesi) gerekli önlemler alınmadan yapılaşmaya gidilmemelidir.

Bu alanların yayılımı ekli peftalarda gösterilmiş olup bu alanlarda yapılacak zemin etüd ve temel mühendisliği değerlendirmeleri kapsamı aşağıdaki gibi olmalıdır.

Zemin Etüdüleri kapsamında;

- o Bu bölgelerde parsel bazında yapılacak zemin etüdüleri bu rapor kapsamında belirlenen genel zemin özelliklerini tahkike ve parsel bazında ilave veri toplama ve sıvılaşma potansiyelinin belirlenmesine yönelik olacaktır. Dolayısıyla planlanan yapı tipi, üstyapı yükleri, temel seviyesi ve geometrik çevre koşulları dikkate alınarak zemin etüdü kapsamı belirlenmelidir.
- o Her türlü yapılarda kazı derinlikleri de dikkate alınarak mutlaka sondajlar ve yerinde deneyler yapılmalı, parsel konumundaki zemin koşulları, yeraltı su durumu belirlenmelidir.
- o Kazı derinliğine bağlı olarak sondaj derinliği içerisinde sürekli karot ve örselenmemiş numuneler alınarak, standart penetrasyon deneyleri, presiyometre deneyleri, konik penetrasyon CPT deneyleri vb yerinde deneyler yapılmalıdır.

Temel Mühendisliği Değerlendirmeleri kapsamında; gerçekleştirilen zemin etüdülerinden elde edilen veriler ışığında söz konusu yapılara ilişkin temel mühendisliği değerlendirmeleri "Detaylı Zemin Etüdü Yapılmadan Yapılaşmaya İzin Verilebilecek Alanlar"da alt başlıklarda tanımlı;

Temel Tipi

Taşıma gücü – Zemin Emniyet Gerilmesi

Oturmalar

Kazı/Dolgu ve İksa Sistemlerine İlişkin Değerlendirmeler

Drenaj ve İzolasyon

60

Kalıcı kazılar

Toprak İşleri

hususları değerlendirilmelidir. Bunlara ilaveten ayrıca;

Zemin Büyütmesi

- Etüd yapılan saha ile ilgili sahada karşılaşılan zemin koşulları dikkate alınarak deprem sonucunda sahada oluşabilecek zemin büyütmesi tahkikleri gerçekleştirilmelidir.
- Söz konusu saha için deprem manyitüdü ve deprem esnasında oluşması beklenen taban kayma ivmesi dikkate alınarak yapılacak yapı konumundaki zemin büyütmesi değerlendirilmelidir.

Zemin Sıvılaşması

- Özellikle suya doygun granüler zeminlerde deprem halinde gerçekleşen hızlı "cyclic" yükleme koşullarında boşluk suyu basıncı artarak efektif geriliminin ve dolayısıyla kayma mukavemetinin düşmesine yol açabilir.
- Özellikle şiddetli deprem yüklemesi esnasında ve gevşek zeminlerde oluşan kayma gerilmeleri, zeminin kayma mukavemetini azaltmaktadır.
- Sonuç olarak herhalikarda söz konusu bölgenin yüksek deprem etkinliği dikkate alınarak deprem esnasında yukarıda açıklanan sebeplerden ötürü oluşabilecek zemin sıvılaşmasına karşı zemin sıvılaşma potansiyeli tahkikinin yapılması gerekli görülmektedir.
- Sahada mevcut zeminin sıvılaşma hassasiyetini belirlemek amacıyla sondaj, laboratuvar deneyleri ve CPT sonuçlarından yararlanılmaktadır.
- Sahada karşılaşılan zeminde etkiyen yatay deprem ivmesinin $a_{max}=0.2g$, $a_{max}=0.3g$ ve $a_{max}=0.4g$ olması durumları için sıvılaşma analizleri gerçekleştirilmelidir.
- Yapılacak analizler sonucunda sahada düşük ivme altında dahi kısmi zemin sıvılaşması olup olmadığı tahlik edilmelidir.
- Deprem esnasında oluşacak zemin büyütmesi ve kısmi veya tümünden zemin sıvılaşması potansiyeline karşı yeni inşa edilecek yapıların olası gelecekteki depremler için temel zemininin ıslah edilmesine ilişkin yöntemler önerilmelidir.

Zemin ıslahı

- Söz konusu bölgenin yüksek deprem etkinliği ve sahada karşılaşılan zemin koşulları dikkate alındığında oturma, zemin büyütmesi ve zemin sıvılaşmasını önlemeye

61

yönelik mevcut ve inşa edilecek yapı temelleri altındaki zeminin ıslah alternatifleri değerlendirilmelidir.

- Yapılacak yapı tipi, zemin koşulları, temel kotları, çevre yapılaşma vb etkenler dikkate alınarak ıslah yöntemleri değerlendirilmeli (örneğin jetgrout, taş kolon, dinamik konsolidasyon, önyükeme vb) ve uygun yöntem önerilmelidir.

8.1.3 Yerleşime Uygun Olmayan Alanlar

Yapılan tüm modelleme çalışmaları ve detaylı analizler sonucunda inceleme alanı içerisinde "Yerleşime Uygun Olmayan Alanlar" olarak tanımlanabilecek alanlara rastlanmamıştır.

9. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Bu çalışma kapsamında yapılan ihale ile Bursa Büyükşehir Belediyesince Yıldırım ilçesinde Bursa Büyükşehir Belediyesi tarafından belirlenmiş kapsam dahilinde zemin etüdüleri TEMSON Sondajçılık İnş.Taşh.Tic.ve San.Ltd.Şti tarafından gerçekleştirilmiştir. Mevcut nazım imar planlarının yeniden değerlendirilmesine ve imara açılması planlanan sahalara yönelik gerekli verilerin sağlanması amaçlanmış ve depremsellik, zemin ve temel mühendisliği yönünden mevcut imar planlarına altlık oluşturacak bölgelelendirmeyi de içerecek şekilde yapılan değerlendirmeler ise ZETAŞ Zemin Teknolojisi A.Ş. tarafından gerçekleştirilerek bu rapor kapsamında sunulmaktadır.

Bu çalışma kapsamında öncelikle Yıldırım ilçesi sınırları yerleşim alanı ve yakın civarının jeolojik özellikleri araştırılmış, ayrıca bölgenin depremselliği hakkında ayrıntılı veriler toplanmıştır. Bursa Büyükşehir Belediyesi tarafından belirlenen Yıldırım ilçesine ait aşağıda belirtilen alanlarda ayrıntılı, jeolojik, depremsellik, morfolojik, hidrojeolojik ve geoteknik çalışmalar yapılarak yerleşim açısından kısıtlayıcı unsurların olup olmadığı araştırılmış, yerleşim açısından kısıtlayıcı unsurların olmadığı ve bu alanlarda parsel bazında yapılması gereken çalışmaların kapsam ve içeriği, yapılan modelleme ve mikro bölgeleendirme (Yerleşime Uygunluk) çalışmaları ile birlikte tariflenmiştir. Yapılan mikro bölgelemede (Yerleşime Uygunlukta);

62

- Yerleşime Uygun Alanlar
- Önemli Alanlar
- Detaylı Zemin Etüdü Yapılmadan Yapılaşmaya İzin Verilmeyecek Alanlar
- Ayrıntılı Zemin ve Temel Mühendisliği Etüdüleri ve Önerileri Gerektiren Alanlar
- Yerleşime Uygun Olmayan Alanlar

yaklaşımı ile sınıflandırması yapılmış ve yukarıda tariflenen risk gruplarına ilişkin detaylı değerlendirmeler yapılarak, ilgili risk grubu alanı için parsel bazında yapılması gereken etüd ve değerlendirme çalışmalarının kapsamı tariflenmiştir.

Yukarıda özetlenen çalışma kapsamı imar planlarının hazırlandığı baz olan 1/5000 ölçekte yürürlükte olup, parsel bazında etüdülere baz teşkil etmek üzere söz konusu çalışma alanının zemin modellemesine yönelik gerçekleştirilmiştir. Dolayısıyla bu rapor kapsamındaki çalışmalardan hareketle sunulan veri ve değerlendirmeler, parsel bazında zemin mühendisliği ve temel tasarımına yönelik kullanılmamalı, ancak parsel bazında gerçekleştirilecek etüdülere ışık tutması ve gerçekleştirilecek bu tür etüd ve değerlendirmelerin kapsam ve içerik yönünden tahkiki amacıyla yönelik olarak kullanılmalıdır.

Çalışma sahası içinde kalan derelelere ilgili olarak, D.S.İ tarafından bu güne kadar çalışılan taşkın saha alanları yerleşime uygunluk paftalarına işlenmiştir. Ancak D.S.İ tarafından çalışılmayan alanlarla ilgili olarak; çalışma tamamlanmadan (ıslah önerileri alınmadan) yapılaşmaya gidilmemelidir. Teferrüç Güneyli Uludağ yamaçlarında kaya düşmesi riski gözlemlenmektedir. Bu bölgede gerekli önlemler alınmadan yapılaşmaya gidilmemelidir. (Cgrubu zeminlerde değerlendirilmiştir).

İnceleme alanının jeolojik, jeoteknik ve morfolojik özellikler ile yönetin 1. Derece deprem kuşağında bulunması göz önüne alındığında : yapılarda " Deprem Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkındaki Yönetmelik " esaslarına uyulmalıdır.

63

İnceleme alanı içerisinde geçen tüm dere yataklarının, taşkın saha sınırlarının D.S.İ'ce belirlenmesi gerekmektedir. Taşkın sahalarda ıslah önerileri alınmadan yapılaşmaya gidilmemelidir.

Planlamaya yönelik bu rapor kapsamında; sınırlarımız içinde kalan imar planlarının irdelenmesi (hazırlanan bu rapor altlık olmak üzere) Büyükşehir Belediyesi Zemin Etüdüleri Araştırma Şefliği ve Danışman Hocası tarafından hazırlanmış ve raporun ekinindedir.

64

BURSA BÜYÜKŞEHİR İMAR PLANI SAHAŞI PLAN REVİZYON RAPORU

Bursa Büyükşehir Belediyesi, Nilüfer, Osmangazi ve Yıldırım ilçelerini kapsayan ve **TEMSON GARANTİ TEKNİK** ve **ZETAŞ** Firmalarıca hazırlanan Jeolojik ve Jeoteknik etüd değerlendirmesi raporlarında; zeminin genel özellikleri verilmiş olup söz konusu rapora ait veriler dayanışlılık Bursa Büyükşehir Belediyesi, Kentleşme Şube Müdürlüğü, Zemin Etütleri Araştırma Şefliği tarafından mevcut imar planları yeniden değerlendirilmiş ve **ARALIK 2000** günü Nilüfer, Osmangazi ve Yıldırım ilçeleri Jeolojik, Jeofizik, Jeoteknik değerlendirme raporu hazırlanmıştır. Yapılacak İmar Planı Revizyonu çalışmalarının bu değerlendirme raporu doğrultusunda yapılması;

- T.C Bursa Büyükşehir Belediyesi, Kentleşme Şube Müdürlüğü, Zemin Etütleri Araştırma Şefliği tarafından; **NİLÜFER, OSMANGAZI ve YILDIRIM** ilçelerine ait Jeolojik, Jeofizik, Jeoteknik değerlendirme raporun da verilen zemine ait parametreler zeminin genel özelliklerini karakterize etmekle olup, inceleme alanında zeminin farklı özellikler göstermesi nedeniyle parsel bazında ayrıntılı jeolojik ve jeoteknik etütlerinin yapılması her parsel için zemin parametrelerinin belirlenmesi;
- Belediyesince hazırlanan raporda **Q41** (alüvyon) olarak tanımlanan sahalarda tamamında parsel bazında yapılacak ayrıntılı jeoteknik etütleri sonucunda, sınıflama tahkiki yapılarak (Özellikle **Q43, Q44** simgesi ile gösterilen alanlarda risk yüksek olup bütünlükte davranması) sınıflama potansiyeli tespit edilen sahalarda sınıflamaya karşı alınabilecek önlem ve öneri projelerini içeren jeolojik jeoteknik etüt raporlarının hazırlanması;
- Rapor eki **1/5000** ölçekli paftalarda, bulunan mevcut yapılaşma tamamlanmış alanlarda; değerlendirme raporu neticesinde belirlenen kat yüksekliklerinden fazla olan yapıların sahiplerince uzman ekiplere inceletirilmek gerektyorsa zemin, temel, yapı iyileştirilmesine gidilmesi şartıyla onaylanmıştır. Ayrıca ;
- Söz konusu raporlar imar planına esas olmak üzere hazırlanmış olup rapor içeriğindeki veriler parsel bazındaki etütleri (zemin etütleri) yerine kullanılmamalı;
- Bakanlığımızca Yıldırım İlçesi, Teferiç mahallesinde **13.04.1982** günü jeolojik etüt rapor eki krokide belirlenen alan 'Afetsu Maruz Bölge' olarak değerlendirilmiş olup, söz konusu saha **H22D, 07c 1a-1b** parçalarına yaklaşıp olarak işaretlenmiş ve Yıldırım İlçesine ait rapora eklenmiştir.

Sabri SEVİM
Jeoloji Müh.

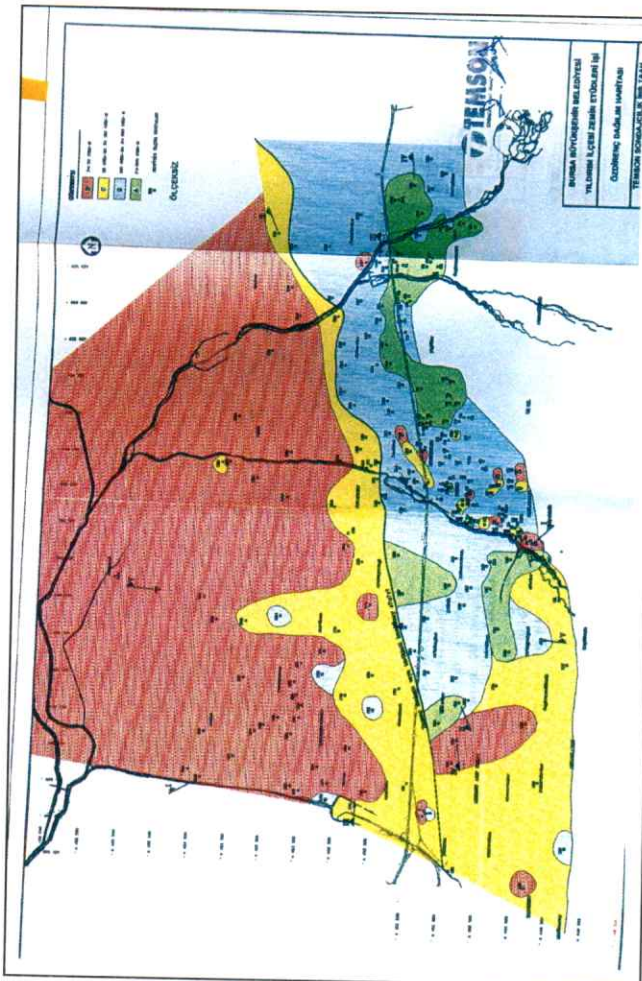
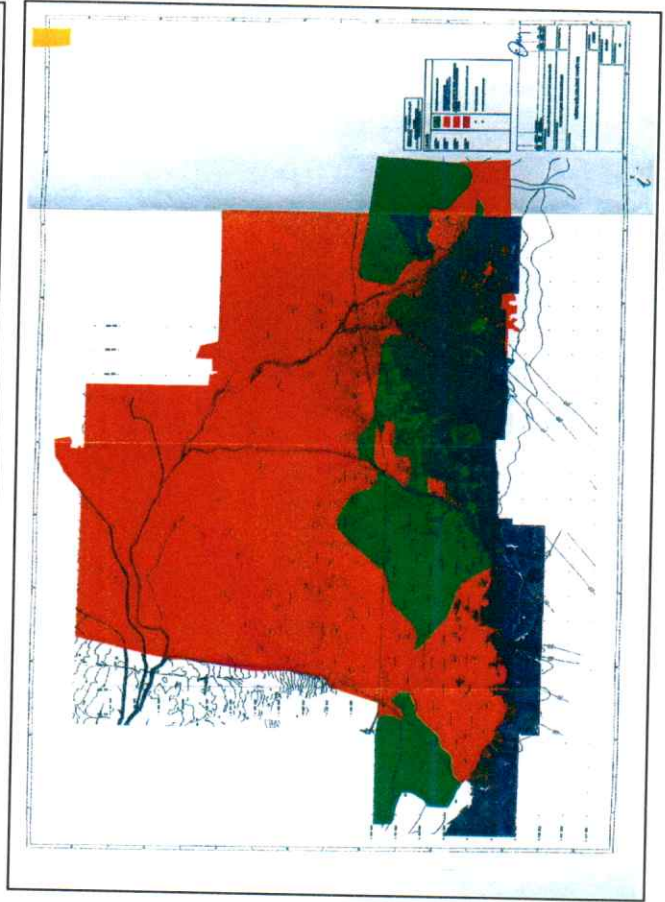
İbrahim ŞEREN
Jeoloji Müh.
16.01.2007.

Kadircan AKTAŞ
Jeofizik Yük. Müh.

Boşyılmaz AYÇİÇEK
Jeolojik Mühendis
17.01.2007.

Ekrem DEMİRBAŞ
Genel Müdür Yardımcısı

2000 Sayılı Yasanın
2. maddesine göre
İncelenecek GÖRE
GNA 24173
TARİHİ 2007
SİGORTA NO 2007Z
Bak. Say. 2007/100
Müh. İşleri Genel Müd.



LEJANT

A GRUBU ZEMİN		YERLEŞİME UYGUN ALANLAR
B GRUBU ZEMİN		DETAYLI ZEMİN ETÜDÜ YAPILMADAN YAPILMAYA İZİN VERİLMİYERCEK ALANLAR
C GRUBU ZEMİN		AYRINTILI ZEMİN VE TEMEL MÜHENDİSLİĞİ ETÜDLERİ VE ÖNLEMLERİ GEREKTİREN ALANLAR
D GRUBU ZEMİN		YERLEŞİME UYGUN OLMAYAN ALANLAR
		YS-1 SONDAJ KUYUSU
		YP-1 SİSMİK ÖLÇÜM NOKTASI

PROJE ADI/PROJECT TITLE
YILDIRIM İLÇESİ ZEMİN ETÜDLERİ

PROJE/PROJECT No.

PAFTA ADI/TITLE
MİKRO BÖLGELEME HARİTASI

ÖLÇEK/SCALE
1/15000

REFERANS/REFERENCE
00-0001

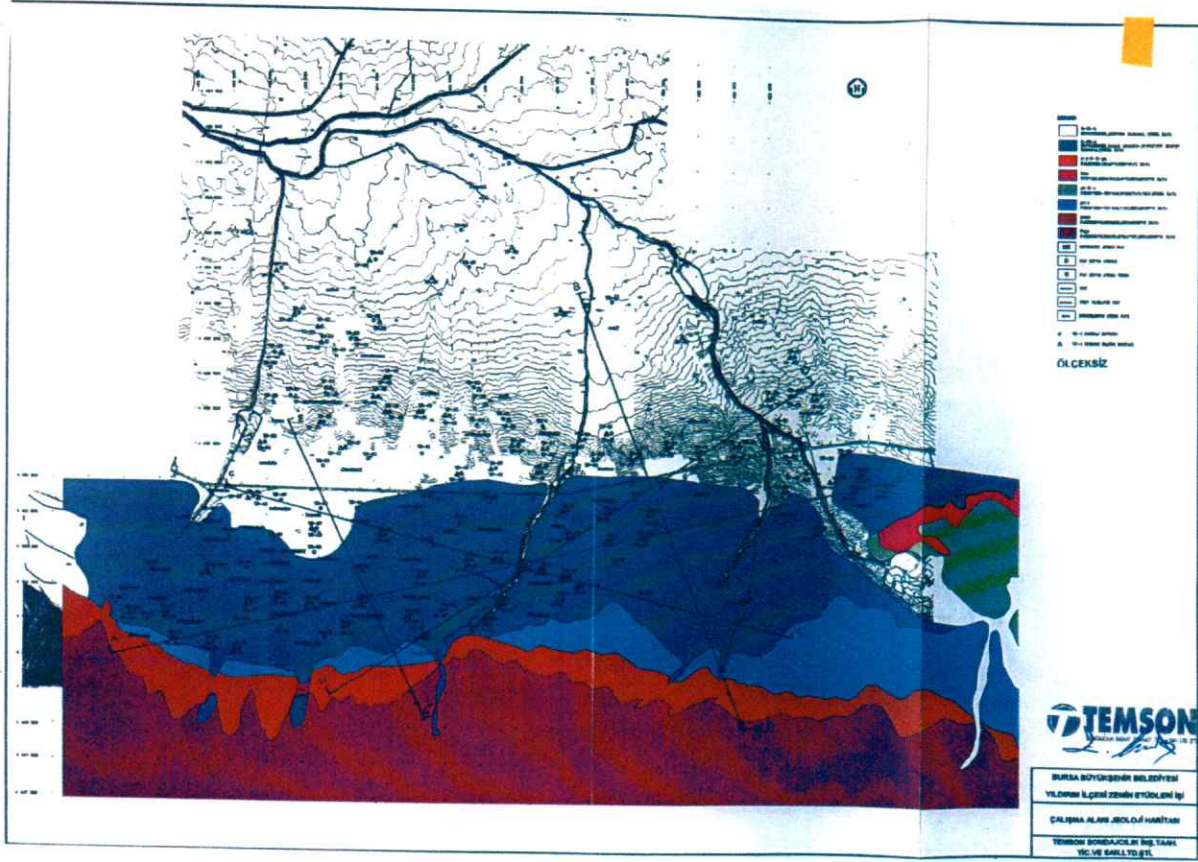
PAFTA/DRAWING No.
01

İŞVEREN/EMPLOYER
BURSA BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ BAŞKANLIĞI

DES. TARİHİ /ACILAMA TARİHİ
19/06/00

REV. DATE
19/06/00

T.K. YAPAN / U.K. ÇİZEN / T.D. ONAY APPR.
DES. TARİHİ /ACILAMA TARİHİ / REV. DATE



2.4.3. Morfolojik Yapı

2.4.3.1. Eğim Durumu

Plana konu alanı oluşturan parselin bulunduğu topografya düz bir arazi yapısına sahip olup, kot 137-138 m arasındadır.

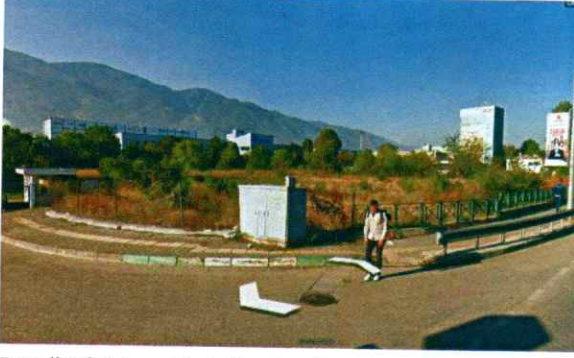
2.4.3.2. Yönelim Durumu

Planlama alanının yakın çevresinde eğim genel olarak güneye doğru artmaktadır.

2.5. ARAZİ KULLANIMI

Planlama alanı, gelişimini tamamlamış bölgede olup, alanın çevresi genel olarak sanayi alanı yapılarından oluşmaktadır. Parsel halihazırda boş durumdadır. Planlama alanının çevresi asfalt kaplama yol ile çevrilidir.

Fotoğraf 1:Arazi Fotoğrafları-1



Fotoğraf 2:Arazi Fotoğrafları-2



Fotoğraf 3:Arazi Fotoğrafları-3



2.6. PLANLAMA ALANI MÜLKİYET ANALİZİ

Bursa İli, Yıldırım İlçesi, Karapınar Mahallesi, H22D09B2A pafta, 1968 ada 51 nolu parsel özel mülkiyete kayıtlıdır. Alan büyüklüğü toplam 15.897,99 m²'dir.

2.7. YÜRÜRLÜKTELİ PLAN KARARLARI

2.7.1.1/100.000 Ölçekli ÇDP

Bursa İli, Yıldırım İlçesi, Karapınar Mahallesi, H22D09B2A pafta, 1968 ada 51 nolu parsel, Bursa 2020 Yılı 1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı kapsamında olup "Planlama Alanı" içerisinde yer almaktadır.

1/100.000 Ölçekli Bursa Çevre Düzeni Planı Plan Hükümleri'nde; "Planlama Alanı" ile ilgili aşağıdaki uygulama hükümleri yer almaktadır;

"6.1.1.5. MERKEZ PLANLAMA BÖLGESİ

6.1.1.5.1. Planlama bölgesi 2020 yılı tahmini nüfusu en fazla 2.200.000 kişidir.

6.1.1.5.2. Merkez planlama alanı içinde yer alan tarihi merkezin korunması, sıhhileştirilmesi ve restorasyonu esastır.

6.1.1.5.3. Merkez planlama bölgesinin 2020 yılında kimliğini, ağırlıklı olarak hizmet sektörünün belirleyebilmesi için gerekli düzenlemeler yapılacaktır.

6.1.1.5.4. Bu planlama bölgesinde yoğunluk artırımına gidilemez, sıhhileştirme yapılması esastır.

6.1.1.5.5. Yerleşme merkezinin desantralizasyonu esastır.

6.1.1.5.6. Merkez planlama alanı içinde yer alan sanayi bölgeleri mevcut veri olarak alınmıştır. Boş parsellerde yer seçecek sanayi kuruluşlarının alanlarının ileri teknoloji kullanarak üretim yapması gerekmektedir.

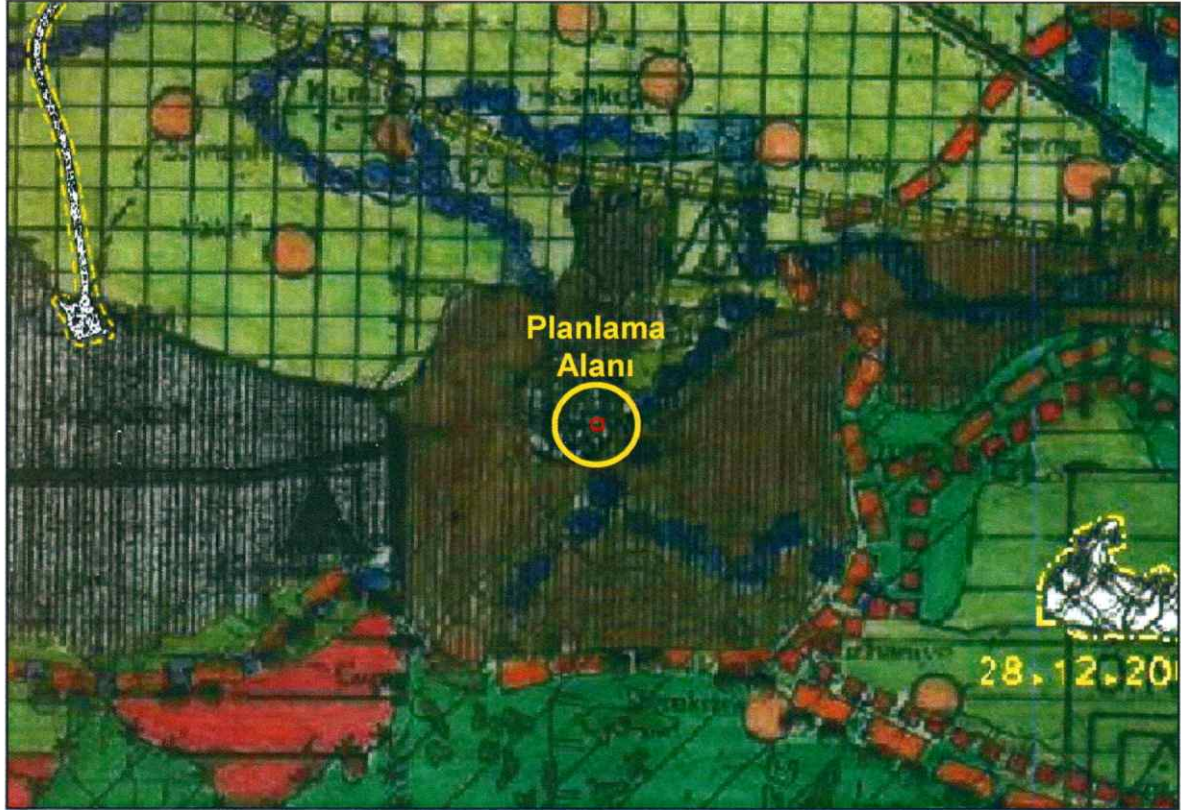
6.1.1.5.7. Bursa ve Demirtaş Organize Sanayi Bölgeleri'nde arıtma tesisi oluşturulması zorunludur.

6.1.1.5.8. Gürsu-Kestel'de bulunan sanayi alanlarının mevcut durumu dışında genişletilmemesi esastır.

Ayrıca tüm mevcut sanayi alanları irdelenecektir.

- 6.1.1.5.9. Merkez planlama alanı içinde kooperatif şeklinde yapılan küçük sanayi bölgeleri Duaçınarı ve Balıklı'dır. Bu küçük sanayi bölgeleri kendi içlerinde idare birimlerini oluşturacaktır. Ayrıca söz konusu alanlar irdelenecektir. Büyük ölçekli sanayi kullanımlarının bu alanlarda yer seçmemeleri esastır.
- 6.1.1.5.10. Ova korunmasına yönelik uygulama eylem planı hazırlanacaktır.
- 6.1.1.5.11. Ova içinde noktasal olarak yer seçmiş olan sanayi alanlarının tasfiye edilmesi hedeflenmektedir.
- 6.1.1.5.12. Ova içinde noktasal olarak yerleşime açılmış konut alanları irdelenecek konut alanları kapsamındadır (Demirtaş Belediyesi belediye sınırları içindeki toplu konut alanı gibi).
- 6.1.1.5.13. Merkez planlama alanı yerleşiminin sağlıklılaştırılması amacıyla yeşil kuşaklar ve alanlar oluşturulması hedeflenmektedir.
- 6.1.1.5.14. Sosyal donatı alanlarını arttıracak çalışmalar yapılacaktır.
- 6.1.1.5.15. Merkez planlama alanı için 1/25.000 ölçeğinde Ulaşım Ana Planı kararları doğrultusunda yeni ulaşım planlaması yapılacaktır."

Harita 3. Parselin 1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı İçerisindeki Yeri



2.7.2.1/25.000 Ölçekli Nazım İmar Planı

Bursa İli, Yıldırım İlçesi, Karapınar Mahallesi, H22D09B2A pafta, 1968 ada 51 nolu parsel, Büyükşehir Belediye Meclisi'nin 16.10.2008 gün ve 704 sayılı kararı ile onaylı Merkez Planlama Bölgesi 1/25000 Ölçekli Nazım İmar Planı Revizyonu kapsamında "Sanayi Bölgesi" kullanımlıdır.

"7.4.2. SANAYİ BÖLGESİ

ORTA VE BÜYÜK ÖLÇEKLİ SANAYİ İŞLETMELERİNİN YER ALDIĞI ALANLARDIR.

BU ALANLARDA "GAYRİ SİHHİ MÜESSESELER YÖNETMELİĞİ" UYARINCA SANAYİ TÜRLERİNE GÖRE MÜLKİYET İÇERİSİNDE "SAĞLIK KORUMA BANDI" BIRAKILACAKTIR.

BU ALANLARDA BENZER NİTELİKTE FAALİYET GÖSTEREN TESİSLERİN BİRARADA FAALİYET GÖSTERMESİ SAĞLANACAKTIR.

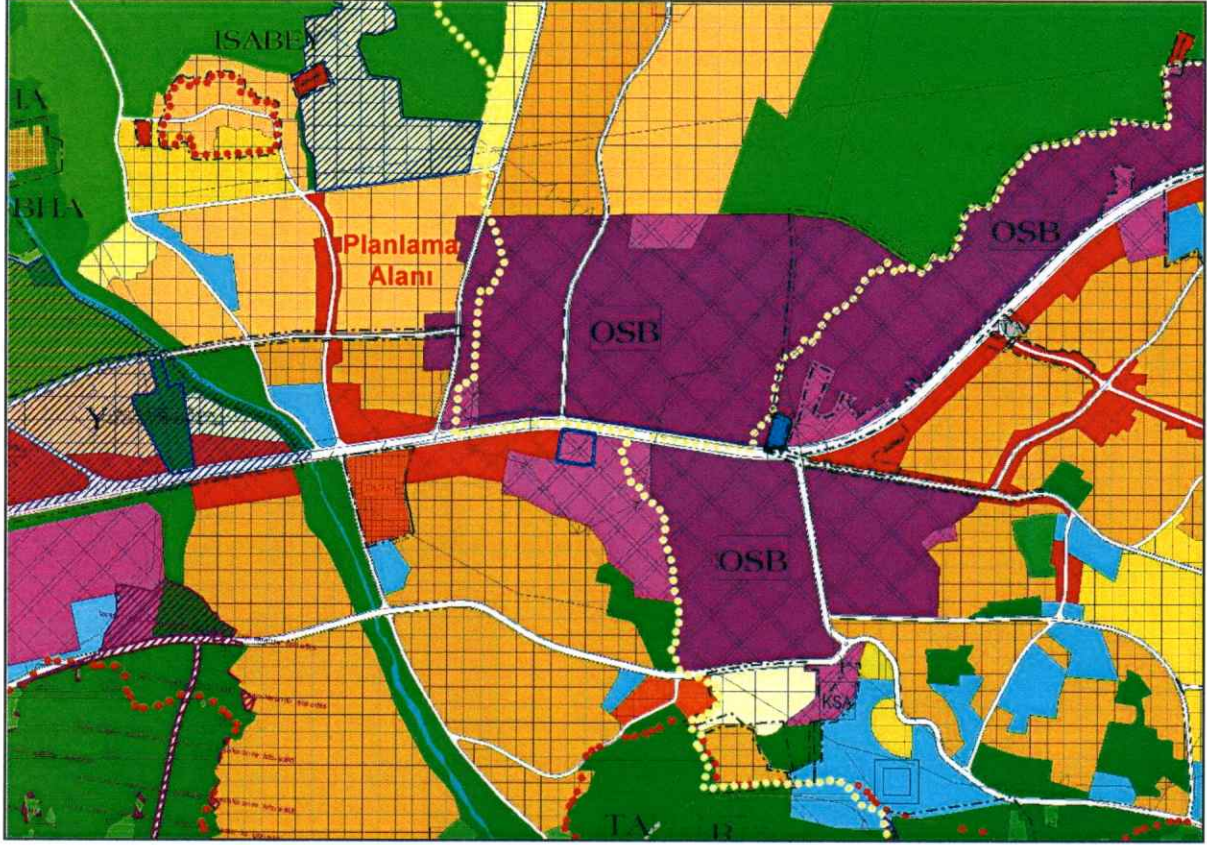
MEVCUT PLANLARINDA BELİRTİLMEDİ İSE MEVCUT VE YENİ SANAYİ TESİSLERİNDE MAKSİMUM KAKS: 0.60 OLACAK VE HMAX. SANAYİ TÜRÜNE VE YAPILACAK İMAR PLANINA ESAS JEOTEKNİK ETÜD SONUÇLARINA GÖRE BELİRLENECEKTİR. 1/1000 ÖLÇEKLİ UYGULAMA İMAR PLANI; ANCAK 1/5000 ÖLÇEKLİ NAZIM İMAR PLANI ONANDIKTAN SONRA YAPILABİLİR.

BU ALANLARDA YAPILACAK TESİSLERİN ÇEVRESİNİN AĞAÇLANDIRILMASI ZORUNLUDUR. SANAYİ TESİSLERİ TÜRÜ İHTİYACA GÖRE ALT ÖLÇEKLİ PLANLARDA BELİRLENECEKTİR.

SANAYİ TESİSLERİNDE ARITMA YAPILIP DEVREYE GİRMEYEN YAPI KULLANMA İZİNİ VERİLEMEZ.

MEVCUT OLUP DA ARITMA TESİSİ BULUNMAYAN SANAYİ TESİSLERİNDE DE BU PLANIN ONAMA TARİHİNDEN İTİBAREN BİR YIL İÇİNDE ARITMA TESİSLERİNİN KURULMASI VE İŞLETİLMESİ ZORUNLUDUR.”

Harita 4. Parselin 1/25000 Ölçekli Nazım İmar Planı İçerisindeki Yeri



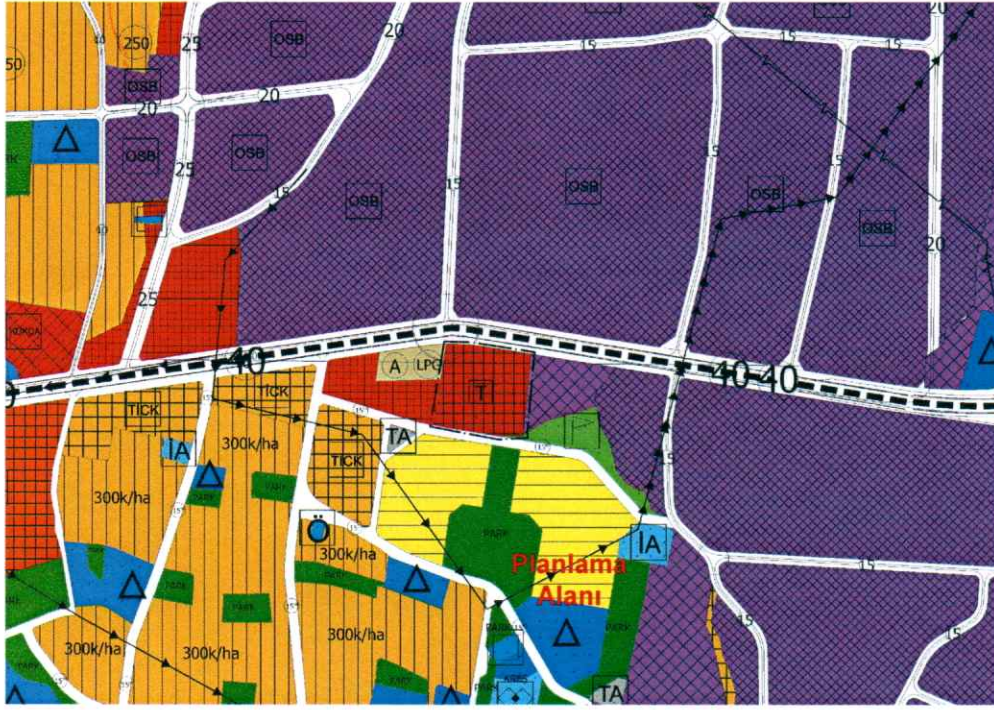
2.7.3.1/5.000 Ölçekli Nazım İmar Planı

Bursa İli, Yıldırım İlçesi, Karapınar Mahallesi, H22D09B2A pafta, 1968 ada 51 nolu parsel, Yıldırım Belediyesi 1/5000 Ölçekli Nazım İmar Planı kapsamında, “Sanayi Alanı” kullanımına sahiptir.

“3.1. SANAYİ BÖLGESİ

2. ORTA VE BÜYÜK ÖLÇEKLİ SANAYİ İŞLETMELERİNİN YER ALDIĞI ALANLARDIR.
3. BU ALANLARDA “GAYRİ SIHHİ MÜESSESELER YÖNETMELİĞİ” UYARINCA SANAYİ TÜRÜLERİNE GÖRE MÜLKİYET İÇERİSİNDE “SAĞLIK KORUMA BANDI” BIRAKILACAKTIR.
4. BU ALANLARDA BENZER NİTELİKTE FAALİYET GÖSTEREN TESİSLERİN BİRARADA FAALİYET GÖSTERMESİ SAĞLANACAKTIR.
5. BU ALANLARDA YAPILACAK TESİSLERİN ÇEVRESİNİN AĞAÇLANDIRILMASI ZORUNLUDUR. SANAYİ TESİSLERİ TÜRÜ İHTİYACA GÖRE UYGULAMA İMAR PLANINDA BELİRLENECEKTİR.”

Harita 5. Parselin 1/5000 Ölçekli Yıldırım Nazım İmar Planı İçerisindeki Yeri



2.7.4.1/1.000 Ölçekli Uygulama İmar Planı

Bursa İli, Yıldırım İlçesi, Karapınar Mahallesi, H22D09B2A pafta, 1968 ada 51 nolu parsel onaylı 1/1000 Ölçekli Bursa İli, Yıldırım İlçesi, Değirmenönü, Karapınar Mahalleleri Uygulama İmar Planı'nda parsel Sanayi Alanı olarak planlıdır. Yapılaşma koşulları E:1.00 olarak belirtilmiştir. Yapı yaklaşma mesafesi kuzey ve batı cephesinden 10 metre olacak şekilde belirlenmiştir.

1/1000 Ölçekli Uygulama İmar Planı Plan hükümleri aşağıdaki gibidir.

"PLAN HÜKÜMLERİ

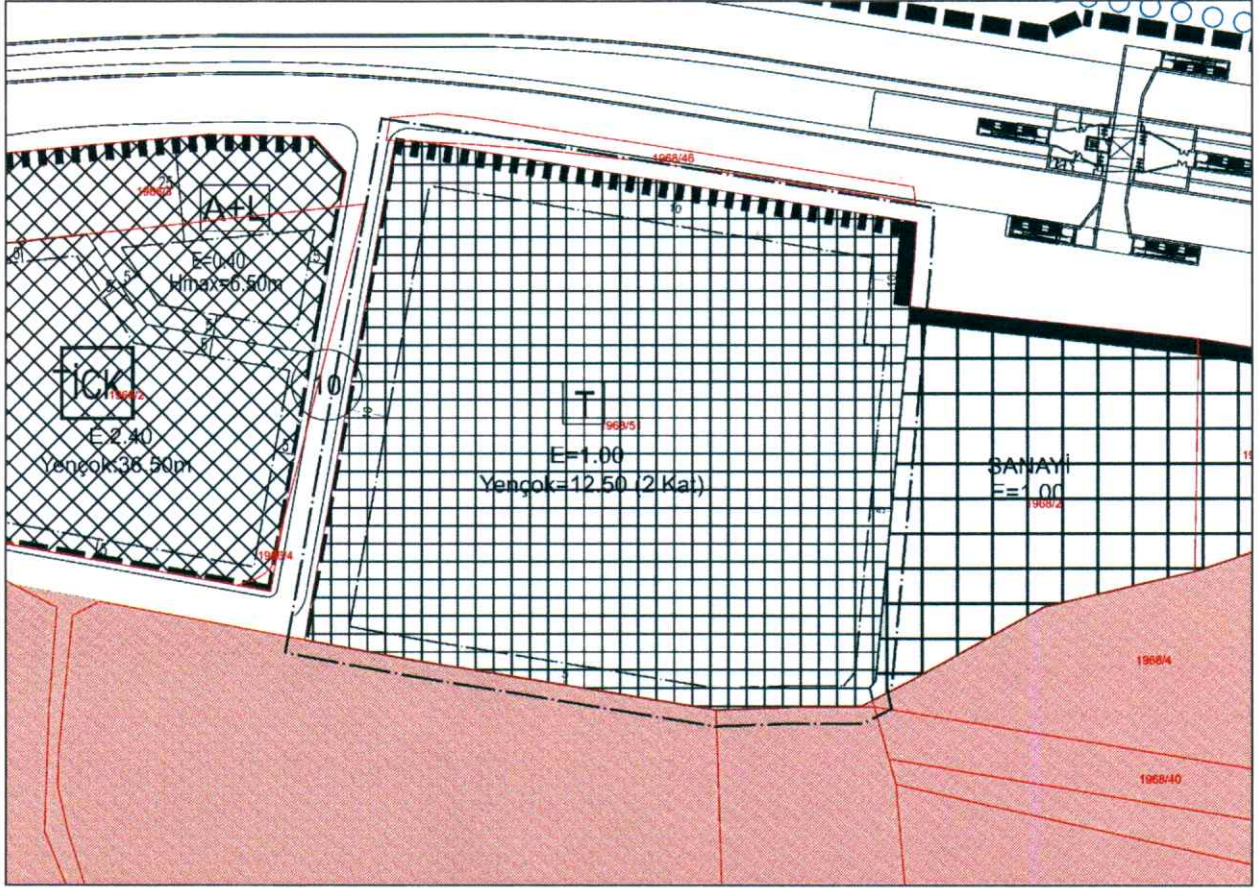
4- SANAYİ ALANLARINDA yapı emsali $E=1.00$ ve inşaat çekme mesafeleri yollardan minimum 10m. ve diğer parsellerden minimum 5m.dir. Bina yüksekliği idari ve sosyal tesislerde $H=9.50m$. üretim tesislerinde ise ruhsat aşamasında üretim türüne göre belirlenecektir.

Min.Parsel büyüklüğü 2000 m² dir.

*Sanayi alanları içerisinde atık ve artık bırakmayan, çevre sağlığı yönünden tehlike yaratmayan sanayi birimleri yer alabilir.

*İnşaat aşamasında ve işletme dönemlerinde çevre değerlerin korunması açısından, 2872 sayılı Çevre Kanunu ve bu kanun istinaden çıkarılan "Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği", "Hava Kalitesinin Korunması Yönetmeliği", "Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği", "Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği" ve "Gürültü Kontrolü Yönetmeliği"nde belirtilen hususlar yerine getirilecektir."

Harita 5. Meri 1/1000 Ölçekli Uygulama İmar Planı



3. PLAN DEĞİŞİKLİĞİ

3.1. PLAN DEĞİŞİKLİĞİ GEREKÇESİ

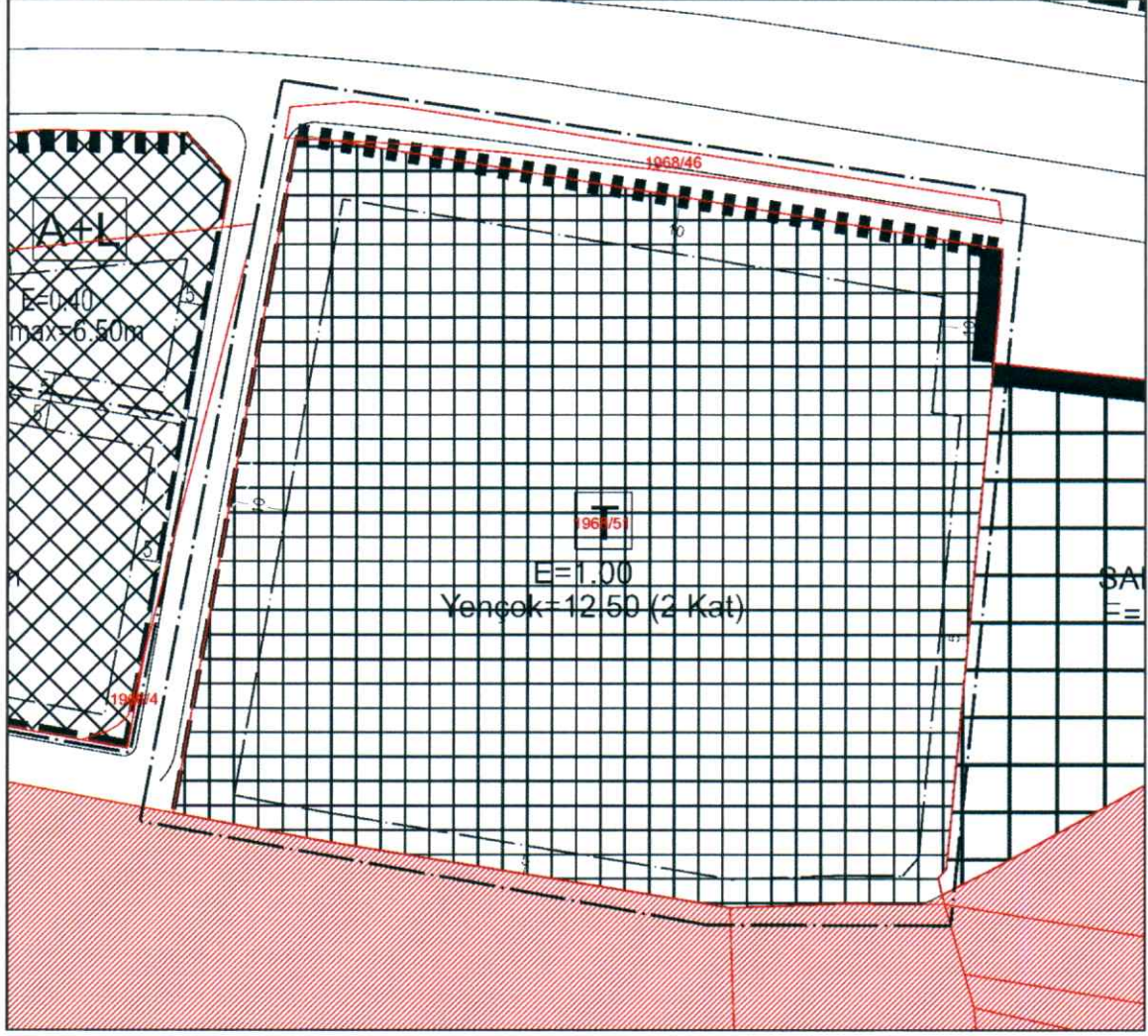
Mevcut imar durumu doğrultusunda, mimari proje hazırlıkları yürütülmüş, bu aşamada, projeyi engelleyen blok boyu sorunu ile karşılaşmıştır. Parselin içerisinde bulunduğu planın plan notları 20.maddesinde; "1-Ayrık Nizamlarda Bitişik Bloklar bulunması halinde toplam bina cephesi 60 metreye kadar yapılabilir. Her blok için ayrı giriş-çıkış düzenlenebilir." İfadesi yer almaktadır. Bu not, ortaya çıkacak mimari projeyi olumsuz etkilemektedir. Bu durumun giderilebilmesi amacıyla 1/1000 Ölçekli Uygulama İmar Planı Değişikliği yapılması talep edilmektedir.

3.2. PLAN DEĞİŞİKLİĞİ ÖNERİSİ VE PLAN KARARLARI

Hazırlanan plan değişikliği ile 1/1000 Ölçekli Uygulama İmar Planı'nda parsel kullanımı, parsel ile ilişkili yapılaşma koşulları aynen korunmuş herhangi bir değişiklik yapılmamış yalnızca blok boyuna ilişkin plan notu tanımı yapılmıştır.

Yukarıda anlatılan sebeplerle önerilen imar planı değişikliğinin, imar mevzuatına, şehircilik ilkelerine, planlama esaslarına ve kamu yararına aykırılık teşkil etmeyeceği düşünülmektedir.

Şekil 2: Öneri 1/1000 Ölçekli Uygulama İmar Planı Değişikliği



Tablo 2: Planlama Alanına Ait Arazi Kullanım Tablosu

ALAN \ KULLANIM	TİCARET ALANI	KULLANIM ORANI
ONAYLI İMAR PLANI	15.897,99 m ²	100 %
ÖNERİ İMAR PLANI	15.897,99 m ²	100 %

PLAN NOTU

1. BİNA CEPHE VE DERİNLİK ŞARTI ARANMAZ.

4. KURUM GÖRÜŞLERİ

İmar Kanununun 8. Maddesinin (e) bendinde; "e) (Ek: 12/7/2013-6495/73 md.) Kamu kurum ve kuruluşları veya plan müellifleri; ilgili kamu kurum ve kuruluşlarından plana ilişkin görüşlerini alır. Kurum ve kuruluşlar, görüşlerini en geç otuz gün içerisinde bildirmek zorundadır. Görüş bildirilmesi için etüt ve analiz gibi uzun süreli çalışma yapılması gereken hallerde ilgili kamu kurum ve kuruluşlarının talebi üzerine otuz günü geçmemek üzere ilave süre verilir. Bu süre içerisinde görüş bildirilmediği takdirde plan hakkında olumsuz bir görüşün bulunmadığı kabul edilir." İle Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği 8. Maddesinin (1), (2), (3), (4), (5), (6), (7). Bendlerinde; "MADDE 8 – (1) Mekânsal planların, plan değişikliklerinin, revizyon ve ilavelerin hazırlanması sürecinde, kamu kurum ve kuruluşları veya plan müelliflerince planın türüne ve kademesine göre bu Yönetmelikte genel başlıklar halinde belirtilen konularda ilgili kurum ve kuruluşlardan veri, görüş ve öneriler elde edilerek gerekli analiz, etüt, araştırma ve çalışmalar yapılır. (2) Kurum ve kuruluşlar, görüşlerini en geç otuz gün içerisinde bildirmek zorundadır. Görüş bildirilmesi için etüt ve analiz gibi uzun süreli çalışma yapılması gereken hallerde ilgili kamu kurum ve kuruluşlarının talebi üzerine otuz günü geçmemek üzere ilave süre verilir. Bu süre içerisinde görüş bildirilmediği takdirde plan hakkında olumsuz bir görüşün bulunmadığı kabul edilir. (3) Kurum ve kuruluşların plan yapım aşamasında plan alanına yönelik ihtiyaç duydukları eğitim, sağlık, sosyal ve kültürel tesis, emniyet ve güvenlik vb. hizmet alanları ile bu alanlara ilişkin standartları bildirmeleri esastır. Bu amaçla nazım imar planı yapım aşamasında kurumların görüşü alınır. (4) Nazım ve uygulama imar planlarının hazırlanması sürecinde birlikte veya eş zamanlı görüş istenebilir. Ancak, nazım imar planı hazırlanırken kurum ve kuruluş görüşlerinin veya verilerin uygulama imar planı ayrıntısında elde edilmesi halinde, bu görüş ve güncel veriler temin edilmek suretiyle plan onaylayan idareler farklı da olsa ayrıca uygulama imar planı için görüş veya veri istenmeyebilir. (5) Kurum ve kuruluşlar planlama çalışmasında kullanılacak bilgi ve belgeleri, açık ve kapsamlı görüşüyle birlikte planlamaya veri teşkil edecek şekilde basılı belge olarak ve sayısal ortamda sağlamakla sorumludur. (6) Verilerin Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi Portalından temini esastır. Kurum ve kuruluşlar verilerini Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi Portalından Bakanlıkça belirlenen standartlarda sunar. (7) Planlama alanına yönelik ilgili kurum ve kuruluşlardan, uydu görüntülerinden veya hava fotoğraflarından ve arazi çalışmalarından sayısal veri seti oluşturularak planla birlikte idareye sunulur."

Bu doğrultuda, planlama alanı ile ilgili gerekli tüm kurum ve kuruluşlardan görüşler alındıktan sonra bu bölüme eklenecektir.