



KESTEL BELEDİYE BAŞKANLIĞI
İMAR VE ŞEHİRCİLİK MÜDÜRLÜĞÜ

BURSA İLİ, KESTEL İLÇESİ, AKSU MAHALLESİ,
154 ADA, 2 NOLU PARSELE AİT;
AKSU UYGULAMA İMAR PLANI DEĞİŞİKLİĞİ

AÇIKLAMA RAPORU

PIN: UIP-

Sayın TEMEL
A Grubu
Şehir ve Bölge Plancısı
Od. Sicil No: 1259
Dip.No: 17823-Y.Ü.

KENTTASARIM
ŞEHİR PLANLAMA MÜHENDİSLİK MİMARLIK
İNŞAAT TURİZM SANAYİ TİCARET LTD. ŞTİ.
Uluyol Cd.Şevki İpekten Plaza No:28 K.3 D.304
Tel:0224 252 85 70 - 71 Osmangazi / BURSA
Uludağ V.D. 544 046 5091 Tic.Sic.No: 55719

KENTTASARIM
ŞEHİR PLANLAMA MÜHENDİSLİK MİMARLIK İNŞAAT
TURİZM SANAYİ TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ
" A Grubu Şehir Planlama "

Sayın
Mecidiye
Mecidiye

Yasin Burcak GEZER
Meclis Katibi

Kestel Belediye Meclisi'nin
02/ 11/ 2021 Tarih ve 2021 Sayılı
Kararı ile uygun bulunmuştur.

Önder TANIR
Kestel Belediye Başkanı

Bursa Büyükşehir Belediye Meclisi'nin
20/12/2021 Tarih ve 2163 Sayılı
Kararı ile onaylanmıştır.

Alınur AKTAŞ
Büyükşehir Belediye Başkanı

İçindekiler

1.1.1	Şekiller Listesi.....	3
1.1.2	Haritalar Listesi.....	3
1.1.3	Tablolar Listesi	3
1.1.4	Fotoğraf Listesi.....	3
1.	AMAÇ VE KAPSAM.....	4
2.	PLANLAMA ALANINA İLİŞKİN BİLGİLER	4
2.1.	PLANLAMA ALANININ KONUMU.....	5
2.2.	DEMOGRAFİK VE EKONOMİK YAPI.....	6
2.3.	TEKNİK VE SOSYAL ALTYAPI.....	7
2.4.	JEOLJİK VE JEOMORFOLOJİK YAPI	8
2.4.1.	Depremsellik.....	8
2.4.2.	Jeolojik Yapı	9
2.4.3.	Morfolojik Yapı.....	13
2.5.	ARAZİ KULLANIMI	13
2.6.	PLANLAMA ALANI MÜLKİYET ANALİZİ	13
2.7.	YÜRÜRLÜKTEKİ PLAN KARARLARI.....	14
2.7.1.	1/25000 Ölçekli Nazım İmar Planı	14
2.7.2.	1/5000 Ölçekli Nazım İmar Planı	14
2.7.3.	1/1000 Ölçekli Uygulama İmar Planı	14
3.	PLAN DEĞİŞİKLİĞİ	15
3.1.	PLAN DEĞİŞİKLİĞİ GEREKÇESİ	15
3.2.	PLAN DEĞİŞİKLİĞİ ÖNERİSİ ve PLAN KARARLARI	15
3.3.	PLAN NOTU	15

1.1.1 Şekiller Listesi

Şekil 1: Planlama Alanının Kent Merkezine Göre Konumu.....	4
Şekil 2: Plan Değişikliğine Konu Alanın Konumu ve Yakın Çevresi.....	5
Şekil 3: Plan Değişikliğine Konu Alanın Uydu Görüntüsü.....	5
Şekil 4: Planlamaya Konu Alanın Teknik Altyapı ve Donatı Durumu.....	8
Şekil 5: Onaylı 1/25000 Ölçekli Nazım İmar Planı.....	14
Şekil 6: Onaylı 1/1000 Ölçekli Aksu Uygulama İmar Planı.....	14
Şekil 7: 1/1000 Ölçekli Plan Değişikliği Önerisi.....	16

1.1.2 Haritalar Listesi

Harita 1: Bursa İli İdari Bölünüşü (İlçe Sınırlarına Göre).....	4
Harita 2: Türkiye Deprem Bölgeleri Haritasına (1996) Göre Bursa İli, Deprem Bölgeleri Haritası.....	8
Harita 3: Türkiye Deprem Bölgeleri Haritası.....	9

1.1.3 Tablolar Listesi

Tablo 1: Bursa İli 2020 İlçe Nüfusları.....	6
Tablo 2: Kestel İlçesine Ait Mahalle Nüfusları (2020).....	7

1.1.4 Fotoğraf Listesi

Fotoğraf 1: Plan Değişikliğine Konu Alan.....	13
---	----

1. AMAÇ VE KAPSAM

Bursa İli, Kestel İlçesi, Aksu Mahallesi, 154 Ada, 2 Nolu Parsel 1/1000 Ölçekli Aksu Uygulama İmar Planı kapsamında kalmaktadır. Onaylı 1/1000 Ölçekli Aksu Uygulama İmar Planında; 154 Ada 2 Nolu Parsel “Serbest Düzen 2 Kat (S-2) Konut Alanı” olarak planlanmıştır.

Kestel Belediyesince Aksu Mahallesi, 154 Ada, 2 Nolu Parselde korunması gerekli taşınmaz kültür varlığı olarak tescilli yapı olarak plana işlenmesi talep etmiştir.

Söz talep üzerine teknik incelemeler yapılarak, yapılan teknik incelemeler doğrultusunda 1/1000 Ölçekli Aksu Uygulama İmar Planında Plan Değişikliği hazırlanmıştır.

2. PLANLAMA ALANINA İLİŞKİN BİLGİLER

Plan değişikliğine konu alan; Bursa İli sınırları içerisinde yer almakta olup, Bursa Türkiye'nin Kuzeybatısında Marmara Bölgesi'nin güneyinde yer alan bir kent merkezidir. Bursa 17 ilçeye sahip bir il merkezidir. Bursa'ya ait ilçeler sırasıyla Nilüfer, Osmangazi, Yıldırım, Büyükorhan, Gemlik, Gürsu, Harmancık, İnegöl, İznik, Karacabey, Keles, Kestel, Mudanya, Mustafa Kemalpaşa, Orhaneli, Orhangazi, Yenişehirdir.

Harita 1: Bursa İli İdari Bölünüşü (İlçe Sınırlarına Göre)



Şekil 1: Planlama Alanının Kent Merkezine Göre Konumu



Plan değişikliğine konu alan; Bursa İli, Kestel İlçesi kapsamında kalmakta olup Aksu Mahallesi biriminde yer almaktadır. Söz konusu alan Bursa Kent Merkezi'nin güneydoğusunda, Kestel İlçe Merkezinin de güneydoğusunda konumlanmaktadır.

Şekil 2: Plan Değişikliğine Konu Alanın Konumu ve Yakın Çevresi



Plan değişikliğine konu Aksu Mahallesi 154 Ada 2 Nolu Parsel, Bursa tarihi kent merkezine uzaklığı yaklaşık olarak 22 km iken Kestel ilçe merkezine uzaklığı yaklaşık 10 km mesafededir.

2.1. PLANLAMA ALANININ KONUMU

Bursa İli, Kestel İlçesi, Aksu Mahallesi, 154 Ada, 2 Nolu Parsel Aksu mahallesi merkezinde konumlanmış olup, İnegöl-Kestel Yolunun yaklaşık 190 metre güneyinde konumlanmıştır.

Şekil 3: Plan Değişikliğine Konu Alanın Uydu Görüntüsü



Plan değişikliğine konu alanda bulunan Aksu Mahallesi,

- 154 Ada 2 Nolu Parsel: 394,29 m²'dir.

2.2. DEMOGRAFİK VE EKONOMİK YAPI

Türkiye’de özellikle 1980 sonrası kamu politikalarının değişimiyle etkileri hissedilmeye başlanan küreselleşme süreci dünya üzerinde geniş bir coğrafyada sosyo-ekonomik yapıyı bütünüyle yeniden şekillendirmiştir. Üretim ilişkilerinin değişimi ve teknolojik gelişmelerin de etkisiyle bölgelerin öne çıktığı ve küresel ekonomiye eklendiği bir dönem yaşanmaktadır. Bu süreçte Bursa’nın Türkiye içindeki yeri kadar Bursa’da öne çıkan sektörlerin uluslararası pazarlardaki konumu da önemli olmaktadır.

Bursa, gerek antik çağda, gerekse Osmanlı zamanında her zaman dış dünya ile ilişkilerin yoğun olarak yer aldığı ve ekonomik yapının diğer dünya bölgelerindeki değişimlerden yoğun olarak etkilendiği bir yer olmuştur. Cumhuriyet döneminde de 1960’lı yıllardan itibaren yoğun bir şekilde sanayileşmeye başlayan Bursa, 1980 yılı ile beraber dış ticarete dayalı sanayileşme yolunu seçen Türkiye’nin önemli ihracat merkezlerinden birisi olarak tekrar tarihi rolüne kavuşmuştur.

Bursa, kişi başına dış ticaret verileri değerlendirildiğinde, Türkiye’de Kocaeli, İstanbul ve Ankara’dan sonra 4. Sırada gelmektedir. Buna göre dışa en açık ekonomilerden birisi olan Bursa ili, ekonomisi, tekstil, otomotiv ve gıda gibi sektörlerin öncülüğünde ihracatta önemli bir merkez olarak tarihten gelen rolünü sürdürmektedir. Bursa gerek sanayi ve teknolojinin bir araya gelmesi gerek coğrafi konumu sebebiyle Türkiye ekonomisi açısından oldukça önemli bir yere sahiptir. Bursa sanayisi hem üreten hem de ürettiğini ihraç eden konumuyla Türkiye ekonomisinin önemli yapı taşlarından birini oluşturmaktadır. Bursa, Türkiye’nin sanayide öncü şehirlerinden biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Otomotiv ve tekstil sektörlerinin başı çektiği Bursa sanayisi üretim ve istihdam açısından üst sıralarda yer almaktadır. Yabancı sermayenin de yoğun rağbet gösterdiği şehirlerden biri Bursa İlidir.

Geçmiş dönemlere bakıldığında Bursa’nın kentleşme oranı yüksek kozmopolit bir nüfus barındırdığı gözlenmektedir. 1875 yılında Bursa merkezinde 22.826 İslam ve 12.883 gayrimüslim olmak üzere 35.709 kişi yaşadığını belirtmekte iken, Osmanlı Devleti’nin son dönemlerinde kent Balkanlar ve Kafkasya’dan yoğun olarak göç almış ve ildeki nüfusun çeşitliliği artmıştır. Bununla birlikte sanayileşme konusunda da önde giden ilde kentsel nüfus da hızla artmıştır. Cumhuriyet tarihi boyunca ilin kentsel ve kırsal nüfusları ile kent nüfusu oranında artış görülmektedir.

Marmara Bölgesi’nin güneydoğusunda yer alan Bursa İline ait bilgiler;

- Nüfus: 3.101.833 kişi
- Yüzölçümü: 10.886 km²
- Türkiye’de Yüzölçümü bakımından sırası: 27
- Nüfus yoğunluğu (km² / nüfus): 280

Şeklindedir. (TUIK-ADNKS-2020)

Tablo 1: Bursa İli 2020 İlçe Nüfusları

İLÇELER	NÜFUS	İLÇE NÜFUS ORANI %
OSMANGAZI	881.459	28,42
YILDIRIM	657.176	21,19
NİLÜFER	484.832	15,63
İNEGÖL	281.384	9,07
GEMLİK	115.404	3,72
MUDANYA	102.523	3,31
MUSTAFAKEMALPAŞA	101.820	3,28

GÜRSU	96.985	3,13
KARACABEY	84.666	2,73
ORHANGAZI	80.118	2,58
KESTEL	70.865	2,28
YENİŞEHİR	54.315	1,75
İZNİK	44.102	1,42
ORHANELİ	19.055	0,61
KELES	11.499	0,37
BÜYÜKORHAN	9.485	0,31
HARMANCIK	6.145	0,20
TOPLAM	3.101.833	100,00

Bursa İl'inin 2020 yılı ilçe nüfusları ve oranları (Tablo 1) incelendiğinde; Kestel ilçesinin kent nüfusu içerisinde % 2,28 oranı ile on birinci sırada yer almaktadır.

Bursa İl'i'nin Doğusunda yer alan Kestel İlçesi'ne ait bilgiler;

- Nüfus: 70.865 kişi (2020)
- Yüzölçümü: 423 km²
- Nüfus Yoğunluğu: 167.529 kişi/km²

Şeklinde dir. (TÜİK)

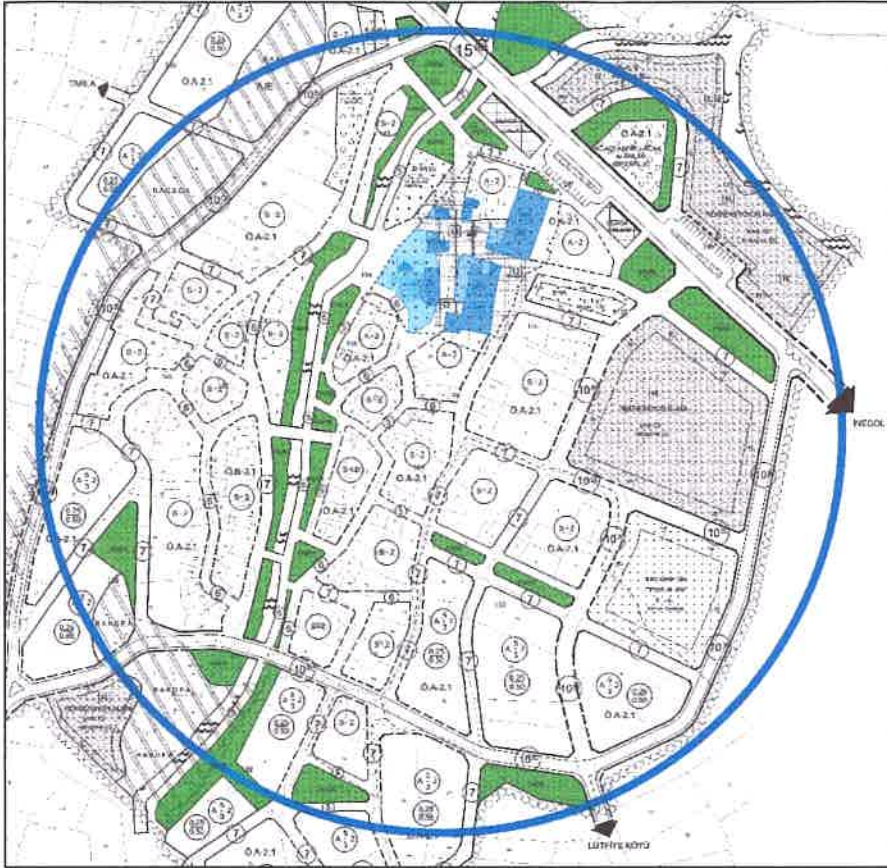
Tablo 2:Kestel İlçesine Ait Mahalle Nüfusları (2020)

MAHALLELER	NÜFUSLAR (kişi)	MAHALLELER	NÜFUSLAR (kişi)
Vanimehmet Mah.	19.256	Gözede Mah.	395
Yeni Mah.	11.802	Aksu Mah.	379
Ahmetvefikpaşa Mah.	11.879	Dudaklı Mah.	377
Kale Mah.	9.413	Kozluören Mah.	372
Esentepe Mah.	5.957	Şevketiye Mah.	284
Barakfakih Mah.	1.146	Seymen Mah.	276
Çataltepe Mah.	966	Lütfiye Mah.	268
Babasultan Mah.	874	Burhaniye Mah.	235
Derekızık Mah.	694	Soğuksu Mah.	217
Serme Mah.	693	Osmaniye Mah.	210
Orhaniye Mah.	661	Kazancı Mah.	146
Ümitalan Mah.	636	Sayfiye Mah.	133
Narlıdere Mah.	529	Ağlaşan Mah.	111
Alaçam Mah.	478	Kayacık Mah.	85
Gölcük Mah.	465	Yağmurlu Mah.	84
Erdoğan Mah.	463	Nüzhetiye Mah.	61
Turanköy Mah.	410	Gölbaşı Mah.	43
Saitabat Mah.	406	Ahmet Vefikpaşaosb Mah.	24

2.3. TEKNİK VE SOSYAL ALTYAPI

Plan değişikliğine konu Kestel İlçesi, Aksu Mahallesi, 154 Ada 2 Nolu Parseli merkez olarak kabul edilip 250 metre yarıçapında daire oluşturularak plan değişikliği alanının yakın çevresindeki Kentsel, Teknik Sosyal Altyapı Alanları tespit edilmiştir.

Şekil 4: Planlamaya Konu Alanın Teknik Altyapı ve Donatı Durumu



Yapılan durum tespitine göre, 154 Ada, 2 Nolu Parsellerin bulunduğu alanı kapsayan Kentsel, Teknik Sosyal Altyapı Alanlarını gösteren daire içerisindeki alan; Cami Alanı, Belediye Hizmet Alanlarını, Eğitim Tesisi Alanı, Kültürel Tesis Alanı ve Park Alanlarını kapsamaktadır.

2.4. JEOLJİK VE JEOMORFOLOJİK YAPI

2.4.1. Depremsellik

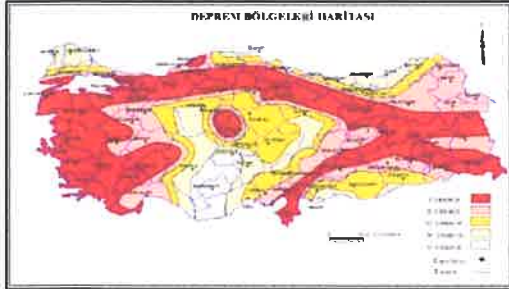
Marmara Bölgesindeki sismik aktiviteye neden olan fay kuşakları Kuzey Anadolu Fay Zonu (KAFZ) 'nda yer almaktadır. Marmara Bölgesi D-B doğrultulu sağ yönlü bir atım hareketi ile KKD-GGB doğrultulu bir genişleme rejimi altında jeolojik ve tektonik evrimini sürdürmektedir. Bölgedeki bu tektonizma nedeniyle genelde çekayır türünde havzalar gelişmiştir (Barka ve Kadisky-Cade 1988). Marmara Bölgesinde çok sayıda D-B doğrultulu çöküntü havzası (Gemlik, İznik, Yenişehir, Bursa, İzmit, Saros) vardır ve bu havzalar yaklaşık D-B doğrultulu kırıklarla denetlenmektedir. Marmara Bölge'ndeki deprem aktivitesine neden olan bu kırık sistemlerin günümüzde de etkinliğini sürdürdüğü bilinmektedir. Güney Marmara kentlerini etkileyecek depremler bu kırık kuşakları boyunca oluşacaktır.

Harita 2: Türkiye Deprem Bölgeleri Haritasına (1996) Göre Bursa İli, Deprem Bölgeleri Haritası



Bayındırlık ve İskân Bakanlığı tarafından hazırlanmış ve Bakanlar Kurulunun 18.04.1996 tarih ve 96/8109 sayılı kararı ile yürürlüğe girmiş olan Türkiye Deprem Bölgeleri haritasına göre Bursa İli I. Derece Deprem Bölgesinde yer almaktadır.

Harita 3: Türkiye Deprem Bölgeleri Haritası



2.4.2. Jeolojik Yapı

Mühendislik Jeolojisi, Yerleşime Uygunluk ve Dökümantasyon Haritaları verilen çalışma alanında litoloji, jeoteknik sondaj ve SPT-N değerleri, laboratuvar, jeofizik, izinverilebilir taşıma gücü, oturma, şişme, şev duraylılığı, zemin büyütmesine göre yapılan yerleşime uygunluk değerlendirilmesi şu şekildedir.

Köyün arazisinin eğimli olması, birinci derecede deprem bölgesinde yer alması, bozmuş ince taneli zeminin fazla olması, bol yağış alması ve deprem etkisinde şevlerin duraysız olmasından güvenli tarafta kalma açısından bu alanlar Önemli Alanlar kapsamında değerlendirilmiştir.

Aksu köyü sınırları içerisinde Nilüfer formasyonuna ait alanlar eğim durumuna göre Önemli Alanlar-2.1 (ÖA-2.1) ve Ayrıntılı Jeoteknik Etüt Gerektiren Alanlar (AJE) olarak değerlendirilmiştir.

- **Önemli Alanlar 2.1 (ÖA-2.1)**

İnceleme alanındaki Nilüfer formasyonuna ait bozmuş zemin özelliğindeki alanlar Önemli Alanlar 2.1 (ÖA-2.1) olarak değerlendirilmiştir. Ekli yerleşime uygunluk haritasında ÖA-2.1 simgesiyle gösterilmiştir. Aksu köyünde ÖA-2.1 ile gösterilen alanlarda yapılan jeoteknik değerlendirmeler sonucunda; ince taneli zemin sınıfında olduğu, zeminlerde oturma, taşıma ve şişme problemlerine rastlanmamıştır. Ancak inceleme alanının eğimli olması, köyün birinci derecede deprem bölgesinde yer alması, yüzey ve çevre suyu etkisinde olması nedeniyle Önemli Alanlar 2.1 (ÖA-2.1) kapsamında değerlendirilmiştir.

Bu alanlarla ilgili olarak;

- İnceleme alanında yamaç stabilitesini sağlayacak önlemlerin belirlenmesi amacıyla temel ve zemin etütlerinde şev stabilite analizleri yapılmalıdır.

- Yapılaşma öncesinde ayrılmış zonlar kaldırılamalı, kayaçların jeoteknik özellikleri ayrıntılı olarak ortaya konulmalıdır. Şev duraylılığına yönelik uygun analizler yapılaşma öncesinde değerlendirilip sağlam kayaya soketlenmiş kazıklar, betonarme istinat duvarları ve bu yapıların ankrajlı-destek kirişleri ile desteklemek gibi önlemlerin bir veya birkaçının alınması gereklidir.

- Rezidüel zonun kalın olduğu kesimlerde yer alan killi birimlerde mühendislik problemlerine yönelik çalışmalar zemin etüt raporlarında detaylı olarak incelenmelidir. İnceleme alanında kazık ve istinat benzeri önlem alınmadan parsel sınırlarında yüksek şevler oluşturulmasından kaçınılmalı, kazı şevleri uzun süreli açıkta bırakılmamalı ve komşu parsellerin güvenliği alınmalıdır.

- İnceleme alanında yer alan tüm derelerin yağışlı mevsimlerde taşkın tehlikesi ile ilgili olarak, planlama öncesi DSİ görüşü alınmalı, gerekli ıslah ve önlem işlemleri yapılmalı ve yüzey sularına karşın uygun projelendirilmiş çevre drenajı mutlaka yapılmalıdır.

- Temel tipi, temel derinliği ve yapı yüklerinin taşıttırılacağı seviyelerin mühendislik parametreleri temel ve zemin etüt çalışmalarında belirlenmelidir.

Bu alanlar rapor eki yerleşime uygunluk paftalarında 'ÖA-2.1' simgesiyle gösterilmiştir.

- **Ayrıntılı Jeoteknik Gerektiren Alanlar**

İnceleme alanına ait paftalar üzerinde sınırları belirtilen alanlar yüksek eğime (yaklaşık >30) sahip olması ve bu alanlarda yeterli sondaj, laboratuvar, jeofizik çalışmalar yapılamaması nedeni ile 'Ayrıntılı Jeoteknik Etüt Gerektiren Alanlar (AJE)' olarak tanımlanmıştır. Bu alan Nilüfer Formasyonuna ait birimler ile bunların ayrışma ürünlerinden ibaret olduğu gözlenmiştir. Bu alanlarda şev stabilite analizleri içeren ayrıntılı jeoteknik etüt yapılmadan planlamaya gidilmemelidir. Bu alanlar rapor eki yerleşime uygunluk paftalarında 'AJE' simgesiyle gösterilmiştir.

- **Sonuç ve Öneriler**

1. Bu rapor, Aksu köyü imar planı çalışmalarında kullanılmak üzere Bursa Büyükşehir Belediyesi tarafından ihale edilmiş ve yüklenici Geoteknik Müh.Jeo.Son.Ltd.Şti. tarafından hazırlanmıştır.

2. Orhaniye köyünde H22-C-07-D-2-A, H22-C-07-D-2-C ve H22-C-07-D2-D no'lu 1/1000 ölçekli paftaları kapsayan alanda 19.08.2008 gün ve 10337 sayılı genelge eki Format-3'e göre rapor hazırlanmıştır.

3. İnceleme alanında gözlenen birim Nilüfer formasyonuna ait şist ve kireçtaşlarıdır.

4. İnceleme alanındaki zeminlerin %12'si iri taneli; %88'i de ince tanelidir. İnce taneli zeminlerin geneli düşük plastisiteli KİL sınıfında yer almaktadır.

5. Laboratuvar elde edilen sonuçlardan şişme potansiyelinin düşük şişme özelliğinde olduğu görülmektedir. Killerde yapılan konsolidasyon deney sonuçlarından, çalışma alanındaki zeminlerin genelinde şişme riski beklenmemektedir.

6. Konsolidasyon oturması hesapları sonuçlarından, çalışma alanındaki killi birimlerde oturma miktarlarının müsaade edilen sınırları geçmediği gözlenmiştir.

7. İnceleme alanı zeminlerinde Mütemudi (Şerit) temel tipi için, temel derinliği 2.00 m., temel genişliği 2.00m. olarak kabul edilerek yapılan hesaplamalarda taşıma güçlerinin 174-384 kPa aralığında çıktığı görülmüştür.

8. İnceleme alanımızda 4 noktadaki kesitlerin bulunduğu alanlarda yapılan şev stabilite analizlerinde şevlerin stabil olduğu görülmüştür.

9. Çalışma sahasında 30m. derinlik için ortalama kesme dalga hızı 262m/sn ile 621 m/sn aralığında değerler almaktadır. Buna göre çalışma alanında saha genelinde Vs hızı değerleri incelendiğinde yaklaşık olarak ilk tabakalarda ~4-12 metre derinliklerden sonra daha sıkı birimlere girdiği görülmektedir.

10. Kumsar vd. (2005) kayma dalga hızının Vs<350 m/sn değerlerinin yerleşime önlemler alanlar için kriter oluşturacağını belirtmişlerdir. Bu açıdan yakın yüzey kayma dalga hızı haritasında Vs<350 m/sn değerlerinin yerleşime önlemler alanlar için kriter oluşturacağını belirtmişlerdir. Bu açıdan yakın yüzey kayma hızı haritasında Vs<350 m/sn değerlere sahip kesimler, yerleşime önlemler alanların belirlenmesinde kullanılmıştır. Çalışma alanının Jfsis-1, Jfsis-2, Jfsis-3 ve Jfsis-8 noktaları arasında bu sınırın altında Vs değerleri görülmüştür.

Bunun yanında yakın yüzey kayma dalga hızı haritasında sismik temel kabul edilebilecek olan $V_s > 700$ m/sn sınırına saha genelinde alınan ölçülerde ulaşılamamıştır.

11. Çalışma alanında NEHRP tanımına göre çalışma alanının genelinde D 'Sert/Sıkı Zemin ve 'C' ' Çok Sıkı/Sert Zemin yada Yumuşak Kaya' sınıfına girmekte olduğu görülmektedir.

12. Çalışma alanında maksimum kayma modülü (G_{max}) değerleri incelendiğinde; genel olarak ~4-12 m.ye kadar olan ilk tabakalarda 'Orta sağlam zeminler' ve 'sağlam' zemin sınıfına girmektedir. ~4-12 m.den sonraki son tabakalar ise 'sağlam' ve 'orta sağlam' zemin sınıfına girmektedir. Zeminden kaynaklanabilecek yapısal hasarların engellenebilmesi için 'depreme dayanıklı yapı tasarımı' ilkelerine bağlı kalınması gerekmektedir.

13. Dinamik elastise modülü (E_d) değerleri incelendiğinde; genel olarak ~4-12m.ye kadar olan ilk tabakalarda "Orta gevşek zeminler" ve "sağlam" , ~4-12m.den sonraki kısım ise "sağlam" ve 'Çok Sağlam' zemin sınıfına girmektedir. Zeminden kaynaklanabilecek yapısal hasarların engellenebilmesi için "depreme dayanıklı yapı tasarımı" ilkelerine bağlı kalınması gerekmektedir.

14. Yer hakim titreşim periyotları; titreşim periyotları (T_0) 0.19 - 0.46 sn arasında değerler almaktadır. Ansal vd (2004) ölçütüne göre yer hakim titreşim periyodu değer değişimleri çizilen dağılım haritası incelendiğinde çalışma alanının Jfsis-1, Jfsis-2 ve Jfsis-8 noktaları arasında hakim titreşim periyotları (T_0) 0,36-0,46 sn arasında değer almaktadır. Bu bölge için Tehlike Düzeyi 'B' 'Orta' sınıfı olarak, diğer noktalar için hakim titreşim periyotları (T_0) 0.19-0.28 sn arasında değerler almakta ve tehlike düzeyi 'A' 'Düşük' sınıfı olarak değerlendirilmektedir. Yapı boyut ve temel analizleri buna göre gerçekleştirilerek, depreme dayanıklı yapı tasarımı ilkelerine bağlı kalınmalıdır.

15. Göreceli yer büyütme faktörleri ise 1.91 - 1.99 aralığında değişmektedir. Ansal vd (2004) ölçümüne göre spektral büyütme değer değişimleri çalışma alanının genelinde "A", 'düşük tehlike düzeyi' sınıfına girmektedir. Bunun yanında, Kumsar vd. (2005) spektral büyütme değerlerinin yerleşime önlemler için kriter oluşturacağını belirtmişlerdir.

16. Zemin grubu ve yerel zemin sınıfları alına ölçümlerde genel olarak alınan D-Z4, D-Z3 ve C-Z2 olarak değerlendirilmiştir. Bu değerler genel öngörüm amacı taşımaktadır.

17. Çalışma alanı içinde proje (tasarım) deprem büyüklüğü 5.5-6.5 aralığı olarak öngörülmüştür. Büyüklüğü 5.0 olan bir depremin dönüş periyodu 3 yıl ve 6.0 büyüklüğündeki bir depremin 12 yıldır. Bunun yanında; 6.5 büyüklüğündeki bir depremin 10 yıl içerisinde olma olasılığı %31.9 iken standart bir yapının ömrü olarak düşünülebilecek 50 yıllık bir zaman diliminde 6.0 büyüklüğündeki bir depremin olma olasılığı ise %98.2 olarak belirlenmiştir. Diğer deprem büyüklükleri için belirlenen olasılık hesaplarını çizelgeden görmek mümkündür.

18. Bursa İli, Türkiye Deprem Bölgeleri Haritası'na (1996) göre birinci derecede deprem bölgesi sınırları içinde kalmaktadır. Beklenen efektif ivme değeri $a_{max} \geq 0,40g$ arasındadır. Noktasal kaynaklardan hesaplanan ivme değerleriyle de bu sonuca ulaşılamamıştır. Çalışma alanında olmuş en büyük depremlere kurulan deprem senaryosu ile hesaplanan en yüksek efektif ivme değeri 0.02-0.08g hesaplanmıştır. Deprem Bölgeleri Haritası'nda (1996) önerilen efektif ivme değerleri de göz önüne alınırsa yapı tasarımlarının 0,40g'den büyük yatay pik ivme değerlerine göre yapılması uygun olacaktır.

 11

19. Normal bir yapı 50 yıllık ekonomik ömrü içinde % 90 ihtimal ile bu ivme değerlerinden fazla bir yüklenmeye maruz kalmayacağı tahmin edilmektedir. Ekonomik ömrü daha uzun ya da 50 yıllık ömrü içinde proje ivmelerinin aşılmayacağı kontrolü amaçlı veya önemli yapılar için karşılaşılabilecek en büyük ivme değerlerinin ayrıca hesaplanması gereklidir.

20. Çalışma alanı birinci derece deprem bölgesinde yer almasından dolayı Orhaniye köyü imar sınırları içerisinde kalan alanda yapılacak yapılarda T.C. Bayındırlık ve İskan Bakanlığının 'Deprem Bölgelerinde Yapılacak Binalar Hakkında Yönetmelik' esaslarına tütüzlükle uyulması gereklidir.

21. Aksu köyü sınırları içerisinde Nilüfer formasyonuna ait alanlar eğim durumuna göre Önemli Alanlar-2.1 (ÖA-2.1) ve Ayrıntılı Jeoteknik Etüt Gerektiren Alanlar (AJE) olarak değerlendirilmiştir.

- **Önemli Alanlar-2.1 (ÖA-2.1): Önlem Alınabilecek Nitelikte Stabilite Sorunlu Alanlar**

İnceleme alanındaki Nilüfer formasyonuna ait bozuşmuş zemin özelliğindeki alanlar Önemli Alanlar 2.1. (ÖA-2.1) olarak değerlendirilmiştir. Ekli yerleşime uygunluk haritasında Ö.A-2.1 simgesiyle gösterilmiştir. Aksu köyünde ÖA-2.1 ile gösterilen alanlarda yapılan jeoteknik değerlendirmeler sonucunda; ince taneli zemin sınıfında olduğu, zeminlerde oturma, taşıma ve şişme problemlerine rastlanmamıştır. Ancak inceleme alanının eğimli olması, köyün birinci derecede deprem bölgesinde yer alması, yüzey ve çevre suyu etkisinde olması nedeniyle Önemli Alanlar 2.1 (ÖA-2.1) kapsamında değerlendirilmiştir.

Bu alanlarda,

- İnceleme alanında yamaç stabilitesi sağlayacak önlemlerin belirlenmesi amacıyla temel ve zemin etütlerinde şev stabilite analizleri yapılmalıdır.

- Yapılaşma öncesinde ayrılmış zonlar kaldırılmalı, kayaçların jeoteknik özellikleri ayrıntılı olarak ortaya konulmalıdır. Şev duraylılığına yönelik uygun analizler (şev duraylılığı analizi) yapılaşma öncesinde değerlendirilip sağlam kayaya soketlenmiş kazıklar, betonarme istinat duvarları ve bu yapıların ankrajlı-destek kirişleri ile desteklemek gibi önlemlerin bir veya birkaçının alınması gereklidir.

- Rezidüel zonun kalın olduğu kesimlerde yer alan killi birimlerde mühendislik problemine yönelik çalışmalar zemin etüt raporlarında detaylı olarak incelenmelidir. İnceleme alanında kazık ve istinat benzeri önlem alınmadan parsel sınırlarında yüksek şevler oluşturulmasından kaçınılmalı, kazı şevleri uzun süreli açıkta bırakılmamalı ve komşu parsellerin güvenliği alınmalıdır.

- İnceleme alanında yer alan tüm derelerin yağışlı mevsimlerde taşkın tehlikesi ile ilgili olarak, planlama öncesi DSİ görüşü alınmalı, gerekli ıslah ve önlem işlemleri yapılmalı ve yüzey sularına karşın uygun projelendirilmiş çevre drenajı mutlaka yapılmalıdır.

- Temel tipi, temel derinliği ve yapı yüklerinin taşıttırılacağı seviyelerin mühendislik parametreleri temel ve zemin etüt çalışmalarında belirlenmelidir.

- **Ayrıntılı Jeoteknik Etüt Gerektiren Alanlar (AJE)**

İnceleme alanına ait paftalar üzerinde sınırları belirtilen alanlar yüksek eğime (yaklaşık >30) sahip olması ve bu alanlarda yeterli sondaj, laboratuvar, jeofizik çalışmalar yapılamaması nedeni ile 'Ayrıntılı Jeoteknik Etüt Gerektiren Alanlar (AJE)' olarak tanımlanmıştır. Bu alan Nilüfer Formasyonuna ait birimler ile bunların ayrışma ürünlerinden

ibaret olduğu gözlenmiştir. Bu alanlarda şev stabilite analizleri içeren ayrıntılı jeoteknik etüt yapılmadan planlamaya gidilmemelidir. Bu alanlar rapor eki yerleşime uygunluk paftalarında 'AJE' simgesiyle gösterilmiştir.

22. Bu rapor, imar planı yapımında planlamaya yönelik hazırlanmış olup; zemin etüt raporu yerine kullanılamaz. Yapılaşma esnasında ilgili yönetmelik ve genelge hükümlerine göre ve bu rapordaki uyarılar da dikkate alınarak parsel bazında zemin etüdü istenmelidir. Rapor içerisinde yapılan jeoteknik sondaj, jeofizik çalışmalar ve jeoteknik hesaplamalar herhangi bir parsel dikkate alınmadan çalışma alanının tamamında genel öngörü kazanmak amacıyla yapılmıştır. Bu nedenle daha sonra yapılacak parsel bazındaki çalışmalarda kullanılamaz.

Şeklindedir.

2.4.3. Morfolojik Yapı

Bursa ilinin yeryüzü şekillerini, birbirinden eşiklerle ayrılmış çöküntü alanları, yüksek olmayan dağlar, yükseklikleri kimi yerde 1000 m' ye ulaşan ovalar oluşturur. Toprakların %48 yakını platolardan oluşmaktadır. %35'ini dağların kapladığı Bursa ili topraklarında ovaların payı %17 dolayındadır. Çöküntü alanlarının başlıcalarını İznik ve Ulubat Gölleri ile Bursa, Yenişehir, İnegöl, Karacabey ve M. Kemalpaşa Ovaları oluşturmaktadır.

Aksu Mahallesi, Kestel İlçesi'nin dağ köylerinden birisidir ve Uludağ'ın kuzeyinde yer almaktadır. Aksu Köyü, batısında Bursa Ovası, güney doğusunda İnegöl Ovası ve kuzeydoğusunda Yenişehir Ovası ile çevrilidir.

2.2.3.1 Eğim Durumu

Plan değişikliğine konu Aksu Mahallesi, 154 Ada 2 Nolu Parselin eğim oranı kuzey yönünden güney yönüne doğru gittikçe %0-2 arasında değişmektedir.

2.5. ARAZİ KULLANIMI

Plan değişikliğine konu Aksu Mahallesi, 154 Ada 2 Nolu Parsel aşağıdaki gibi olup, harabe niteliğinde değerlendirilebilecek bir yapı bulunmaktadır.

Fotoğraf 1: Plan Değişikliğine Konu Alan



2.6. PLANLAMA ALANI MÜLKİYET ANALİZİ

Plan değişikliğine konu Aksu Mahallesi, 154 Ada 2 Nolu Parsel özel mülkiyete konudur.

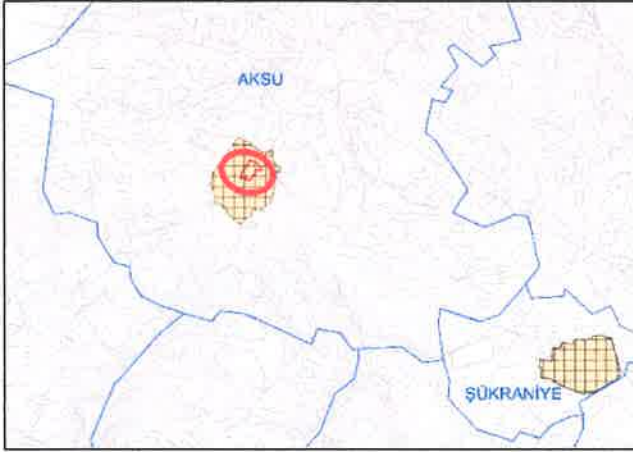
2.7. YÜRÜRLÜKTEKİ PLAN KARARLARI

2.7.1.1/25000 Ölçekli Nazım İmar Planı

Aksu Mahallesi, 154 Ada, 2 Nolu Parsel Alaçam – Derekızık – Osmaniye – Orhaniye – Saitabat – Çataltepe – Şevketiye – Aksu – Şükraniye Köyleri 1/25 000 Ölçekli Nazım İmar Planı kapsamında kalmaktadır.

Alaçam – Derekızık – Osmaniye – Orhaniye – Saitabat – Çataltepe – Şevketiye – Aksu – Şükraniye Köyleri 1/25 000 Ölçekli Nazım İmar Planında; söz konusu alan "275 Kişi/Ha Yoğunlukta Meskun Konut Alanı" olarak planlanmıştır.

Şekil 5: Onaylı 1/25000 Ölçekli Nazım İmar Planı



2.7.2.1/5000 Ölçekli Nazım İmar Planı

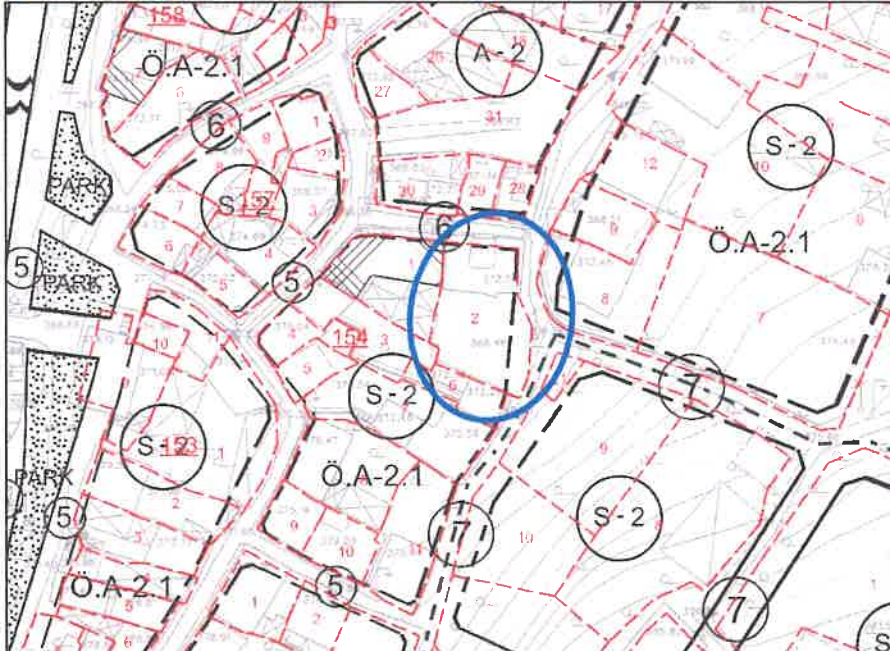
Aksu Mahallesi, 154 Ada, 2 Nolu Parsel için 1/5000 Ölçekli Nazım İmar Planı bulunmamaktadır.

2.7.3.1/1000 Ölçekli Uygulama İmar Planı

Aksu Mahallesi, 154 Ada, 2 Nolu Parsel, 1/1000 Ölçekli Aksu Uygulama İmar Planında kalmaktadır.

Onaylı 1/1000 Ölçekli Aksu Uygulama İmar Planı'nda; 154 Ada 2 Nolu Parsel "Serbest Düzen 2 Kat (S-2) Konut Alanı ve Yol Alanı" olarak planlanmıştır.

Şekil 6: Onaylı 1/1000 Ölçekli Aksu Uygulama İmar Planı



3. PLAN DEĞİŞİKLİĞİ

3.1. PLAN DEĞİŞİKLİĞİ GEREKÇESİ

Kestel Belediyesince Aksu Mahallesi, 154 Ada, 2 Nolu Parselde korunması gerekli taşınmaz kültür varlığı olarak tescilli yapı olarak plana işlenmesi talep edilmiştir.

Söz konusu talep üzerine teknik incelemelerde bulunulmuştur.

Teknik incelemeler neticesinde;

- Onaylı 1/1000 Ölçekli Aksu Uygulama İmar Planı'nda; 154 Ada 2 Nolu Parsel "Serbest Düzen 2 Kat (S-2) Konut Alanı ve Yol Alanı" olarak planlanmış olduğu,

- 154 ada, 2 parseldeki korunması gerekli taşınmaz kültür varlığı olarak tescilli yapı ile ilgili, 23.10.2003 tarihli ve 10110 sayılı kararla tescil edilen yapılardan yer aldığı,

- Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği gösterim tekniklerine göre, söz konusu tescilli yapının "Tescilli Bina" olarak plana aktarılabilceği,

- Planlı Alanlar İmar Yönetmeliği'nin tanımlar bölümünde yapı düzenlerinde artık Serbest Düzen tanımı yer almadığından, söz konusu yapı düzeninin de Blok Düzen olarak planlanması gerektiği,

Tespit olunmuştur.

Söz konusu talep ve yapılan teknik incelemeler neticesinde 1/1000 Ölçekli Uygulama İmar Planında Plan Değişikliği hazırlanmıştır.

3.2. PLAN DEĞİŞİKLİĞİ ÖNERİSİ ve PLAN KARARLARI

Kestel Belediyesince Aksu Mahallesi, 154 Ada, 2 Nolu Parselde korunması gerekli taşınmaz kültür varlığı olarak tescilli yapı olarak plana işlenmesi talebi doğrultusunda, söz konusu parseldeki yapı "Tescilli Bina" olarak plana işlenmesine ilişkin onaylı 1/1000 Ölçekli Aksu Uygulama İmar Planında Plan Değişikliği hazırlanmıştır.

Hazırlanan plan değişikliği önerisinde;

-154 ada, 2 parseldeki korunması gerekli taşınmaz kültür varlığı olarak tescilli yapı ile ilgili, 23.10.2003 tarihli ve 10110 sayılı kararla tescil edilen yapıları 1/1000 ölçekli Aksu Köyü Uygulama İmar Planı'ndaki tescil taramalarının "Korunması Gerekli Taşınmaz Kültür Varlıklarının ve Sitlerin Tespit ve Tescili Hakkında Yönetmelik'te belirlenmiş olan lejanda ve Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği gösterim tekniklerine göre «Tescilli Bina» olarak plana eklenmiştir.

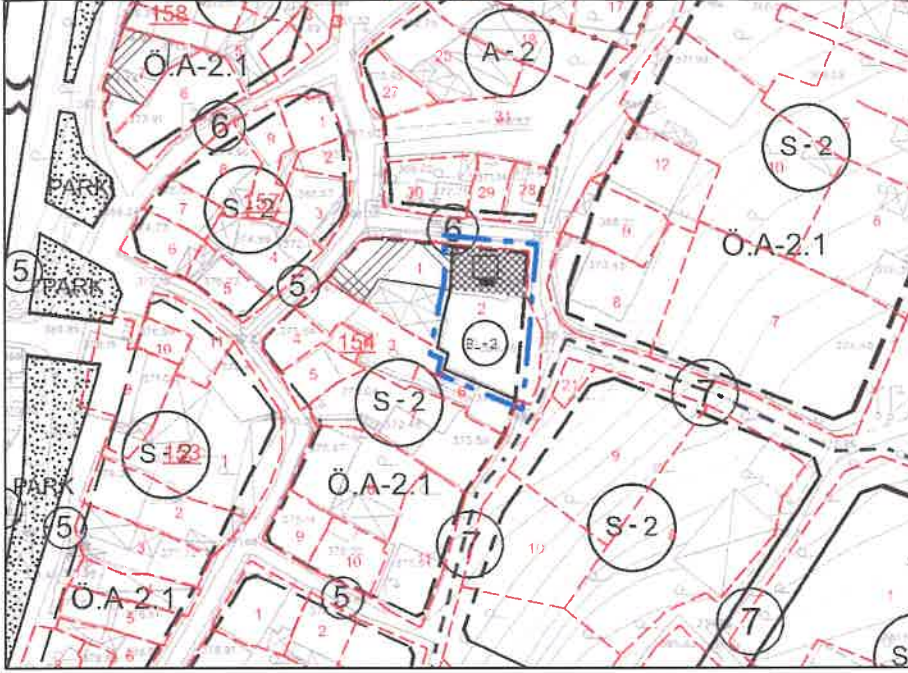
-Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği doğrultusunda konut alanında Serbest Düzen yapı nizamı artık olmadığından yapılanma koşulu da "Blok Düzen" olarak revize edilmiş olup, yapılanma koşullarında herhangi bir hak kaybı oluşmaması için plan notu eklenmiştir.

3.3. PLAN NOTU

- Bursa Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu'nca uygun görülmesi halinde uygulamaya geçilecektir.

- Blok Düzen 2 Kat (BL-2) Konut Alanında yapılaşma; Aksu Uygulama İmar Planı Plan Hükümlerinin Konut Alanları Bölümünün "Serbest Nizam Konut Alanı"nda belirtilen koşullar doğrultusunda gerçekleşecektir.

Şekil 7: 1/1000 Ölçekli Plan Değişikliği Önerisi



Plan değişikliği önerisi plan genelinde herhangi bir yoğunluk artırıcı nitelikte olmadığından, plan bütününde kentsel sosyal teknik altyapı alanı dengesini koruduğundan 3194 Sayılı İmar Kanunu ve İlgili Yönetmeliklerine, kamu yararı içerdiğinden şehir planlama ilke ve esaslarına uygundur.

Bilgilerinize arz olunur.