



**KESTEL BELEDİYE BAŞKANLIĞI**  
**İMAR VE ŞEHİRCİLİK MÜDÜRLÜĞÜ**

BURSA İLİ, KESTEL İLÇESİ, GÖLCÜK MAHALLESİ,

1/1000 ÖLÇEKLİ UYGULAMA İMAR PLANI

**AÇIKLAMA RAPORU**

PIN: UIP-


Sayın **TEMEL**  
A Grubu  
Şehir ve Bölge Plancısı  
Oda 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  
Kuruluş Y.D. 544 040 5091 Tic.Sic.No: 55719

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

**Yasin Burak GEZER**  
Meclis Katibi

Kestel Belediye Meclisi'nin  
04/09/2023 Tarih ve 101 Sayılı  
Kararı ile uygun bulunmuştur.

  
**Önder TANIR**  
Kestel Belediye Başkanı

Bursa Büyükşehir Belediye Meclisi'nin  
21/11/2023 Tarih ve 1595 Sayılı  
Kararı ile onaylanmıştır.

  
**Alınur AKTAŞ**  
Büyükşehir Belediye Başkanı

## İÇİNDEKİLER

1. KENTİN ÜLKE VE BÖLGESİNDEKİ YERİ.....	4
2. YÖNETİM YAPISI, İDARİ BÖLÜNÜŞ, SINIRLAR.....	4
3. TARİHİ GELİŞİM.....	5
4. FİZİKSEL YAPI.....	6
4.1. İKLİM.....	6
4.2. SICAKLIK.....	6
4.3. NEMLİLİK.....	6
4.4. YAĞIŞ.....	7
4.5. RÜZGÂR.....	7
4.6. Bitki ÖRTÜSÜ.....	8
4.7. MORFOLOJİ.....	8
4.8. TOPOGRAFYA VE EĞİM DURUMU.....	9
4.9. ORMAN DURUMU.....	9
4.10. AKARSULAR, DERELER.....	10
5. JEOLojİ.....	11
5.1. JEOLojİK DURUM.....	11
5.2. YAPISAL JEOLojİ.....	11
5.3. İNCELEME ALANI JEOLojİSİ.....	11
5.4. HİDROJEOLojİK ÖZELLİKLER.....	11
5.4.1. YERALTI SUYU DURUMU.....	11
5.4.2. YÜZEY SULARI.....	12
5.4.3. İÇME VE KULLANMA SUYU.....	12
5.5. DEPREM DURUMU.....	12
5.6. İNCELEME ALANI YERLEŞİME UYGUNLUK AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ.....	13
5.6.1. ÖNLEMLİ ALANLAR – 5.1 (ÖA-5.1): ÖNLEM ALINABİLECEK NİTELİKTE ŞİŞME, OTURMA AÇISINDAN SORUNLU ALANLAR.....	13
5.6.2. ÖNLEMLİ ALANLAR – 2.1 (ÖA-2.1): ÖNLEM ALINABİLECEK NİTELİKTE STABİLİTE SORUNLU ALANLAR.....	14
5.7. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	15
6. DEMOGRAFİK YAPI.....	19
7. SOSYAL YAPI.....	20
8. EKONOMİK YAPI.....	20
9. TEKNİK ALTYAPI.....	20
9.1. ULAŞIM.....	20
9.1.1. KARAYOLU ULAŞIMI.....	20
9.1.2. HAVAYOLU ULAŞIMI.....	21
9.1.3. DEMİRYOLU ULAŞIMI.....	21

9.1.4. DENİZYOLU ULAŞIMI.....	21
9.2. ENERJİ DURUMU .....	21
10. MÜLKİYET DURUMU VE ARAZİ FİYATLARI .....	21
11. MEKÂNSAL ORGANİZASYONU .....	21
11.1. KENT ESTETİĞİ VE KENT İMAJİ .....	21
11.2. YERLEŞİM ANALİZLERİ.....	22
11.2.1. YERLEŞİMİN FORMU .....	22
11.2.2. YAPI KULLANIMLARI VE KONUMLARI .....	22
11.2.3. YAPI KAT ADETLERİ .....	22
11.2.4. YAPI KALİTESİ.....	23
11.2.5. YAPI CİNSLERİ.....	23
12. KURUM GÖRÜŞLERİ.....	24
12.1. T.C. DEVLET DEMİRYOLLARI İŞLETMESİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ, DEMİRYOLU YAPIM DAİRESİ BAŞKANLIĞI, ALT ŞUBE MÜDÜRLÜĞÜ .....	24
12.2. DEVLET HAVA MEYDANLARI İŞLETMESİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ, BURSA-YENİŞEHİR HAVALİMANI MÜDÜRLÜĞÜ.....	24
12.3. BOTAŞ BORU HATLARI İLE PETROL TAŞIMA A.Ş. DOĞAL GAZ İŞLETME VE PİYASA İŞLEMLERİ BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ .....	24
12.4. T.C. BURSA VALİLİĞİ ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK İL MÜDÜRLÜĞÜ.....	25
12.5. T.C. ORMAN VE SU İŞLERİ BAKANLIĞI, DEVLET SU İŞLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ 1. BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ.....	25
12.6. TÜRKİYE ELEKTRİK İLETİM A.Ş. GENEL MÜDÜRLÜĞÜ, 2. BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ (BURSA) TESİS VE KONTROL MÜDÜRLÜĞÜ .....	26
12.7. T.C. KARAYOLLARI GENEL MÜDÜRLÜĞÜ, 14. BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ.....	26
12.8. ULUDAĞ ELEKTRİK DAĞITIM A.Ş. İNŞAAT EMLAK YÖNETMENLİĞİ.....	26
12.9. BURSAGAZ .....	27
12.10. T.C. MİLLİ SAVUNMA BAKANLIĞI, İNŞAAT EMLAK BÖLGE BAŞKANLIĞI .....	27
12.11. T.C. ORMAN GENEL MÜDÜRLÜĞÜ, BURSA ORMAN BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ, BURSA ORMAN İŞLETME MÜDÜRLÜĞÜ KADASTRO VE MÜLKİYET ŞEFLİĞİ.....	27
13. YÜRÜRLÜKTEKİ PLAN KARARLARI .....	28
13.1. BURSA 2020 YILI 1/100 000 ÖLÇEKLİ ÇEVRE DÜZENİ PLANI.....	28
13.2. 1/25 000 ÖLÇEKLİ NAZİM İMAR PLANI .....	28
13.3. 1/5 000 ÖLÇEKLİ NAZİM İMAR PLANI .....	28
14. UYGULAMA İMAR PLANI.....	29
14.1. UYGULAMA İMAR PLANI GEREKÇESİ .....	29
14.2. PROJEKSİYONLAR.....	29
14.2.1. NÜFUS .....	29
14.2.2. MEKÂNSAL PROJEKSİYONLAR .....	30
14.3. UYGULAMA İMAR PLANI.....	30
15. UYGULAMA İMAR PLANI PLAN HÜKÜMLERİ .....	32

## 1. KENTİN ÜLKE VE BÖLGESİNDEKİ YERİ

Bursa İli, Türkiye'nin kuzeybatısında, Marmara Bölgesinin, Güney Marmara Bölümü ile Ege Bölgesinin İç Batı Anadolu Bölümünün birleştiği bölgede yer alır. Kuzeyinde Yalova, kuzeydoğusunda Kocaeli ve Sakarya, doğusunda Bilecik, güneydoğusunda Kütahya, güneybatısında Balıkesir illeri bulunur. Kuzeybatı sınırını Marmara Denizi belirler.

Bursa İli, coğrafi olarak 28° 10' ve 30° 10' kuzey enlemleriyle, 40° 40' ve 39° 35' doğu boylamları arasında yer alır.

Kestel ilçesi ise kuzeydoğusunda Yenişehir İlçesi, güneydoğusunda İnegöl İlçesi, batısında Yıldırım İlçesi ve kuzeyinde Gürsu İlçesi ile çevrilidir.

İlçe coğrafi olarak 29° 12' batı, 29° 20' doğu boylamları ile 40° 11' güney, 40° 19' kuzey enlemleri arasında yer alır.

Planlamaya konu alan olan 32,93 Hektar yüzölçümlü Bursa İli, Kestel İlçesi, Gölcük Mahallesi, H22b-23a-3c, H22b-23b-4c, H22b-23b-4c, H22b-23b-4d, H22b-23c-1a, H22b-23c-1b ve H22b-23d-2b paftalarında yer almaktadır. Planlama alanının güneybatısında Kestel İlçesi Gölcük Mahallesi, doğusunda Yenişehir İlçesi Fethiye Mahallesi, kuzeydoğusunda Yenişehir İlçesi Burcun Mahallesi, kuzeyinde ve kuzeybatısında Orman Alanları, güneyinde ise tarım alanları bulunmaktadır.

### Harita 1: Bursa İline Ait Mülki İdare Bölümleri Haritası



## 2. YÖNETİM YAPISI, İDARİ BÖLÜNÜŞ, SINIRLAR

Bursa İli, Türkiye'nin 81 ilinden biridir. 17 ilçeden oluşmaktadır. Bunlar; Büyükorhan, Gemlik, Gürsu, Harmancık, İnegöl, İznik, Karacabey, Keles, Kestel, Mudanya, Mustafakemalpaşa, Nilüfer, Orhaneli, Orhangazi, Osmangazi, Yenişehir, Yıldırım. Planlama alanının bulunduğu Kestel ilçesi Bursa İline bağlı 17 ilçeden biridir.

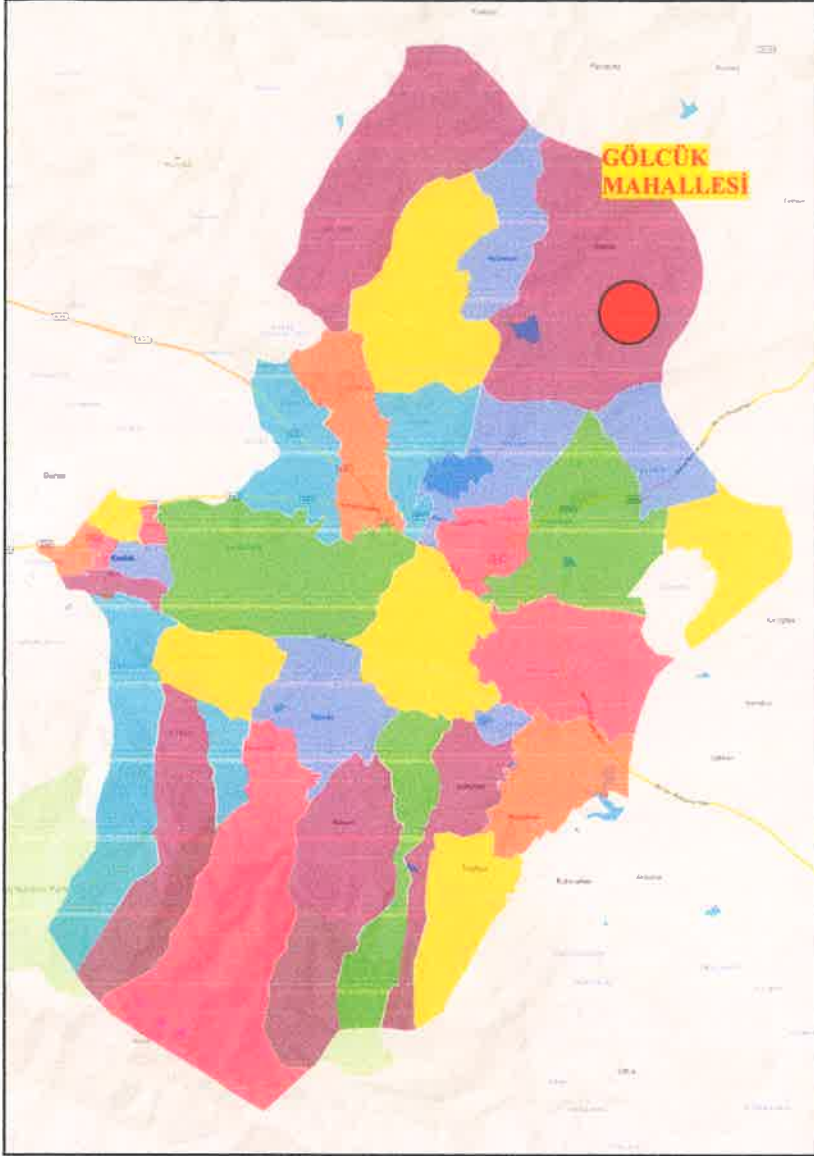
### Harita 2: Bursa İline Ait İlçeler Haritası



Gölcük Mahallesi, Kestel İlçesindeki 36 mahallesinden birisidir. Kestel İlçe sınırları içerisindeki mahalleler; Ağlaşan, Ahmetvefikpaşaosb, Ahmetvefikpaşa, Aksu, Alaçam, Babasultan, Barakfahih, Burhaniye, Çataltepe, Derekızık, Dudaklı, Erdoğan, Esentepe, Gölbaşı, Gözede, Kale, Kayacık, Kozluören, Lütfiye, Narlıdere, Nüzhetiye, Orhaniye, Osmaniye, Saitabat, Sayfiye, Serme, Seymen, Soğuksu, Şevketiye, Şukraniye, Turanköy, Ümitalan, Vanimehmet, Yağmurlu ve Yeni mahalledir.



**Harita 3: Belediye Mücavir Sınırlarını Gösterir Harita**



Planlama alanı olan Gölcük Mahallesi, Bursa Büyükşehir Belediye sınırları içerisinde ve Kestel İlçe Belediyesi Mücavir Alanında bulunmaktadır.

### 3. TARİHİ GELİŞİM

Gölcük Mahallesi, eskiden Gürsu İlçesi'ne bağlı imiş. İlçenin kuzeydoğusunda, Kestel'e 25 km uzaklıktadır. Eski bir Türk köyü olarak bilinmektedir. İşgal yıllarında kısmen yakılmıştır. Köyün adı, 2-3 km kadar uzağındaki Kavaklar'da bulunan ufak göletten gelmekte imiş. Eski köy, gölün kenarında, *Kanlı Harmanlar* olarak anılan mevkideymiş. Köyün 1 km kadar güneyinde *Erenköy* adlı mevkide de eski bir köy bulunmakta imiş. Önceleri Orhaneli'ne bağlı bulunan köyde, sultana bağlı hassa piyadelerinin hisseleri varmış. Daha farklı bir deyişle yayacı imiş. 1530 tarihli tahrir defterinde Yenişehir'e bağlı olarak gösterilen köyün bu olduğu sanılmaktadır. Nitekim kadı sicillerinde de bu köyün Yenişehir'e bağlı olduğu anlaşılmaktadır. Bu tarihte köy, sazlık ve çayırılık imiş. Bazı belgelerde köyün Lala Şahin'e ait olduğu anlaşılmaktadır. Zamanla boşalan köy yerine, 1860'lu yıllarda Yörükler yerleşmiş. Yörüklerin eşkiya korkusu nedeniyle yerleştiği söylene de, olasılıkla Ahmet Vefik Paşa'nın baskısıyla yerleşmişler. 1895 ve 1908 Yıllığı'na göre Bursa'ya bağlı ve 88 hane bulunan köyde 1927 yılında 506, 1990 yılında 860, 1997 yılında 495 kişi yaşamaktaymış. Köyde: Arap Dede, Hu Dede (çorba) ve Uzun Dede adlarında üç ayrı yatır bulunmaktadır. Söylenceye göre Hu Dede'nin toprağını alıp tarlaya serpince, ürün o yıl ikiye katlanmaktaymış. Arap Dede için ise her yıl baharda, yağmur yağsın diye tören yapılmaktadır. Yerli köyü olarak bilinmektedir.

#### 4. FİZİKSEL YAPI

##### 4.1. İklim

Planlama alanının bulunduğu Kestel ilçesinin bağlı bulunduğu Bursa İl'inin iklimi Akdeniz iklimi ile Karadeniz iklimi arasındaki geçiş bölgesinde bulunmaktadır. Bu nedenle her iki iklimin özelliklerini yer yer görmek mümkündür. Kış aylarının çok sert geçmediği ilde yaz ayları da çok kurak geçmemektedir.

Bursa İl'inde genelde hüküm süren Akdeniz iklimi, Karadeniz ve İç Anadolu iklimlerinin etkisiyle bazı değişikliklere uğramıştır. Bursa'da iklimin bir geçiş iklimi özelliği göstermesi nedeniyle mevsimden mevsime ya da yıldan yıla bu tip iklimlerden birinin ağır bastığı görülür. Kışlar bazen İç Anadolu ikliminin etkisiyle sert, bazen de Akdeniz ikliminin etkisiyle ılık geçer.

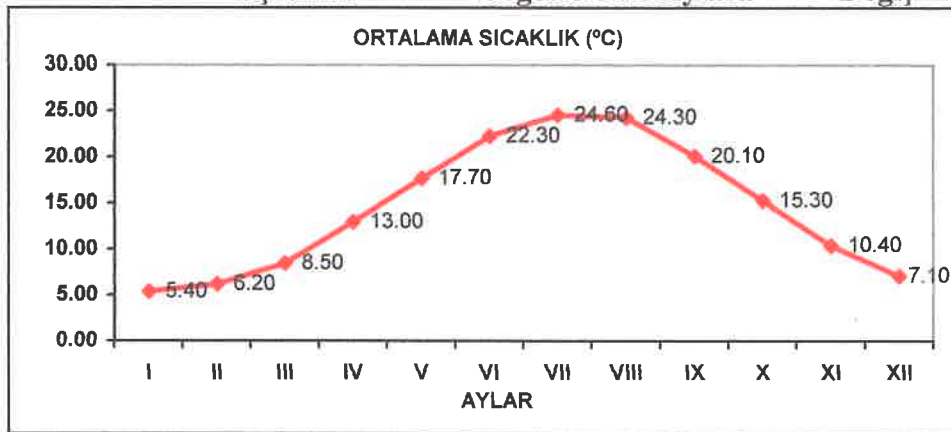
##### 4.2. Sıcaklık

Kestel ilçesine ait meteorolojik veriler incelendiğinde, aylar bazındaki ortalama sıcaklık değerlerinde en yüksek sıcaklığın temmuz ayında, en düşük sıcaklığın ise ocak ayında gerçekleştiği görülmektedir. Yıllık ortalama sıcaklık ise 14.6 °C olarak gerçekleşmiştir. İlçede en yüksek sıcaklık 2000 yılında 43.8 °C ölçülmüştür. En düşük sıcaklık ise 1985 yılında -16.4 °C ölçülmüştür.

**Tablo 1: Kestel İlçesine Ait Sıcaklık Değerleri**

	AYLAR												YILLIK
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
ORTALAMA SICAKLIK ( C )	5,4	6,2	8,5	13	17,7	22,3	24,6	24,3	20,1	15,3	10,4	7,1	14,6
ORTALAMA YÜKSEK SICAKLIK ( C )	9,6	10,7	13,8	18,9	23,8	28,5	30,8	30,7	27	21,6	15,9	11,2	20,2
ORTALAMA DÜŞÜK SICAKLIK ( C )	1,6	2,1	3,7	7,3	11,2	15,1	17,4	17,3	13,6	10,1	5,7	3,3	9,0
EN YÜKSEK SICAKLIK YILI	2010	2010	2001	2008	2006	2007	2000	1970	2007	1992	1992	2010	
EN YÜKSEK SICAKLIK ( C )	25,2	26,9	30,6	34,6	35,9	41,3	43,8	41,9	38,9	37,3	28,5	27,3	34,4
EN DÜŞÜK SICAKLIK YILI	2004	1985	1971	2003	1995	1990	1974	1970	2004	1972	2005	2006	
EN DÜŞÜK SICAKLIK ( C )	-11,8	-16,4	-10,5	-3,1	1,6	5,2	9	8,6	5	-0,6	-4,4	-8,4	-2,2

**Grafik 1: Kestel İlçesinin Sıcaklık Değerlerinin Aylara Göre Değişimi**



##### 4.3. Nemlilik

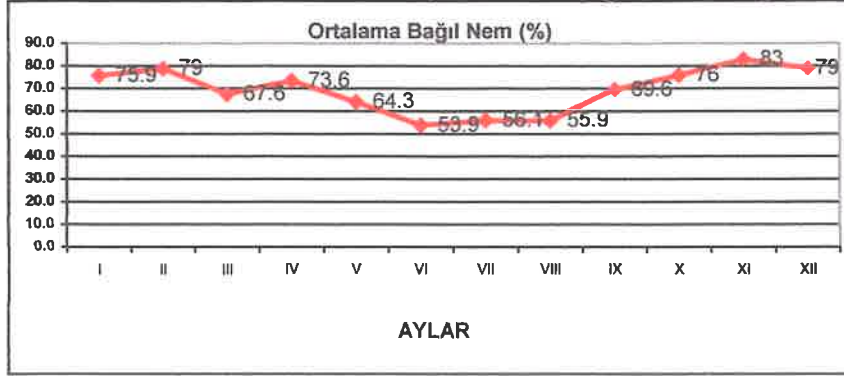
Bursa İli ve Kestel ilçesine ait meteorolojik veriler incelendiğinde, ortalama buharlaşmanın en yüksek olduğu aylar temmuz ve ağustos ayları, en düşük olduğu aylar ise aralık, ocak, şubat ve mart ayları olduğu görülür. Yıllık ortalama buharlaşma ise 4,95 mm'dir

İlçede yıllık ortalama bağıl nem %69,5'dir. Bağıl nemin en yüksek olduğu ay ise % 83 ile kasım ayıdır. En düşük bağıl nem değerleri ise temmuz ve ağustos aylarında ölçülmüştür.

**Tablo 2: Bursa İli ve Kestel İlçesine Ait Bağıl Nem Değerleri**

	BURSA İLİ VE KESTEL İLÇESİNE AIT METEOROLOJİK VERİLER ( 1970-2010 )												YILLIK ORTALAMA
	AYLAR												
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Ortalama Yerel Basınc (Hpa)	1005,8	1000,0	1001,6	1003,7	1000,8	1001,1	999,7	1001,7	1003,7	1003,3	1006,2	1000,5	1002,3
Ortalama Buharlaşma (Mm)	0	0	0	3,1	4,7	7,6	8,8	8,4	3,5	2,6	0,9	0	4,95
Ortalama Bağıl Nem (%)	75,9	79,0	67,6	73,6	64,3	53,9	56,1	55,9	69,6	76,0	83,0	79,0	69,5

**Grafik 2: Bursa İli ve Kestel İlçesine Ait Bağıl Nem Değerlerinin Aylara Göre Değişimi**



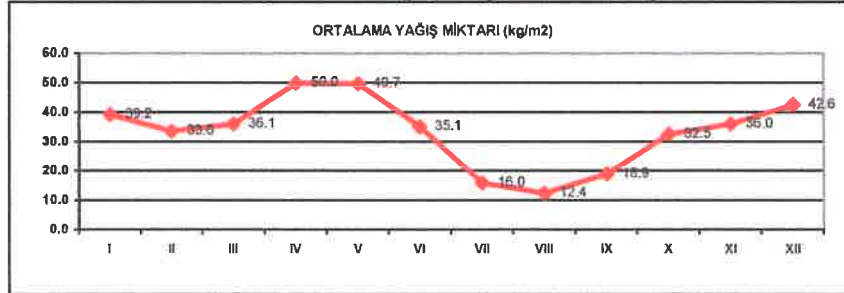
#### 4.4. Yağış

Kestel ilçesine ait meteorolojik verilere göre ilçeye en çok nisan ayında yağış düşmektedir. En düşük yağış miktarı ise ağustos ayında gerçekleşmektedir. Yıllık yağış miktarı ise 33,5 kg/m<sup>2</sup> dir.

**Tablo 3: Kestel İlçesine Ait Yağış Değerleri ( 1975–2010 )**

	AYLAR												YILLIK
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Ortalama Yağışlı Gün Sayısı	11,1	10,4	10,6	12,1	12,3	9,3	4,1	3,2	4,2	7,5	8,9	11,0	8,7
Aylık Toplam Yağış Miktarı Ortalaması (kg/m <sup>2</sup> )	39,2	33,6	36,1	50,0	49,7	35,1	16,0	12,4	18,9	32,5	36,0	42,6	33,5

**Grafik 3: Kestel İlçesinin Yağış Değerlerinin Aylara Göre Değişimi**



#### 4.5. Rüzgâr

Yapılan 40 yıllık ortalama değerlere göre, en kuvvetli rüzgâr yönü, birinci derecede batı, ikinci derecede güneybatı ve üçüncü derecede güney yönlerden esmektedir. Birinci derece hâkim rüzgar yönünde ortalama rüzgar hızı 19.2 m/sn, ikinci derece hâkim rüzgar yönünde ortalama rüzgar hızı 16,6 m/sn ve üçüncü derece hâkim rüzgar yönünde ortalama rüzgar hızı 15.7 m/sn'dir.

40 yıllık ortalama değerlere göre; yıl içinde Ocak ayında hâkim rüzgâr yönü doğuya doğru 3,4 m/sn, şubat ayında doğuya doğru 3,3 m/sn, Mart ayında kuzeydoğu yönünde 3,6 m/sn, Nisan ayında batı güney batıya doğru 2,7 m/sn, Haziran ayında kuzeydoğuya doğru 2,8 m/sn, Temmuz ayında kuzeydoğuya doğru 3,4 m/sn, Ağustos ayında kuzeydoğuya doğru 3,3 m/sn, Eylül ayında kuzeydoğuya doğru 3,0 m/sn, Ekim ayında kuzeydoğuya doğru 3,1 m/sn, Kasım ayında doğuya doğru 2,5 m/sn, Aralık ayında doğuya doğru 3,4 m/sn hızla esmiştir. Yılın ilk aylarında hakim rüzgâr yönünün kuzey ile kuzeydoğu arasında olduğu, bu arada güneybatı yönünde rüzgârın kuvvetlendiği ve Mayıs ayındaki hakim rüzgar yönünün batıya doğru olduğu görülmektedir. Haziran ile Kasım ayları arasında hakim rüzgâr yönü kuzeydoğu yönündedir ve Aralık ayında doğu yönünde olmaktadır. Yılın 4 ayı hakim rüzgâr yönü doğu yönünde, 6 ayı kuzeydoğu yönündedir. Yalnızca bahar aylarında hakim rüzgâr yönü güneybatı yönüne kaymaktadır.

Bursa İlinde yıllık ortalama rüzgar hızı 1.7 m/sn'dir. En hızlı rüzgar yönü W olup 19.2 m/sn şiddetindedir. Yıllık ortalama fırtınalı gün sayısı, şubat ayında 4.0 olarak tespit edilmiştir. Bursa İlindeki en çok esen rüzgâr yönleri sırasıyla; NE-E-ENE'dir. Bursa Meteoroloji istasyonu rüzgâr rejimi rasat kayıtları Tablo 5'te, aylık ortalama rüzgâr hızı Tablo 6'da verilmiştir.



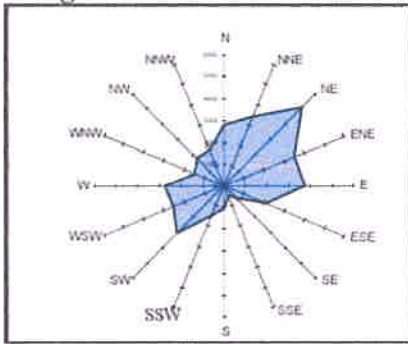
**Tablo 4: Bursa İli Rüzgâr Yönlerine Göre Esme Sayısı**

RÜZGÂR YÖNÜ	AYLAR												Yıllık Toplam
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
N	135	152	196	199	209	315	398	412	299	194	144	141	2794
NNE	213	225	307	210	216	257	483	463	385	288	201	189	3437
NE	424	372	367	256	267	424	641	636	493	455	364	387	5066
ENE	339	309	244	190	191	263	334	343	285	347	296	323	3464
E	560	395	253	170	194	220	210	206	181	299	440	582	3710
ESE	422	251	159	82	85	87	68	58	82	109	232	414	2049
SE	116	100	54	38	49	41	44	44	48	72	86	109	801
SSE	66	55	36	30	31	34	31	26	39	56	53	68	523
S	139	129	87	78	65	52	45	45	58	73	130	136	1047
SSW	146	141	138	134	121	98	51	69	118	117	140	181	1454
SW	252	259	327	333	326	254	209	218	215	233	242	228	3096
WSW	183	212	323	348	320	187	149	131	159	181	187	162	2542
W	182	224	336	341	369	245	150	111	152	222	218	169	2719
WNW	79	93	177	211	191	143	92	69	80	110	117	94	1456
NW	59	86	125	240	233	232	155	155	154	132	108	91	1770
NNW	53	53	132	199	237	260	221	200	190	129	73	62	1809

**Tablo 5: Bursa İli 2010 Yılı Maksimum Rüzgâr Hızı (Knot (dk))**

YIL	AYLAR												YILLIK ORTALAMA
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
2010	16.1	16.7	19.6	13.1	16.2	19.0	13.9	12.6	13.2	18.0	12.0	22.0	16.03

**Grafik 4: Bursa İli ve Kestel İlçesi'ne Ait Rüzgârların Esme Sayıları Toplamına Göre Hakim Rüzgâr Yönü**



#### 4.6. Bitki Örtüsü

Bursa İli bitki coğrafyası bakımından Akdeniz ve Karadeniz iklimleri arasında geçiş zonunda yer almaktadır. Bu durumun doğal sonucu olarak bölgede, bitki örtüsü açısından bu iki farklı iklim özellikleri bir arada bulunur.

Genel olarak Bursa ili, yüksekliğe bağlı ağaç zonasyonunda, 200 metreye kadar Akdeniz elemanları olan zeytin, kızılçam ve maki elemanları, 200 m ile 500 m arası kestane, karaçam, 800 m'den sonra Karadeniz elemanı olan kayının ve 1200 m'den sonra da köknarın karışık ve saf toplulukları yer alır.

#### 4.7. Morfoloji

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 Uluabat Gölleri ile Bursa, Yenişehir, İnegöl, Karacabey ve M. Kemalpaşa Ovaları oluşturmaktadır.

Soğuksu Mahallesi, batısında Bursa Ovası, güneyinde İnegöl Ovası ve kuzeyinde Yenişehir Ovası ile çevrilidir



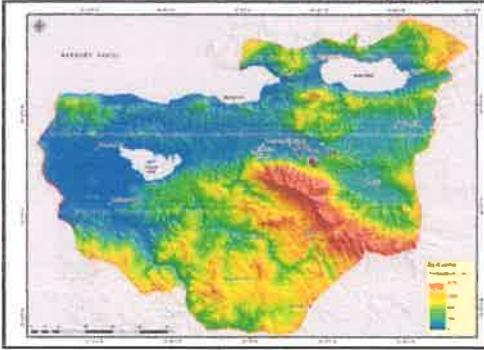
#### Harita 4: Bursa İline Ait Fiziki Harita



#### 4.8. Topografya ve Eğim Durumu

Bursa İli'nin topografya haritası incelendiğinde; Bursa'nın güneyinde arazi eğimli olup Uludağ'dan dolayı rakım yükselmektedir.

#### Harita 5: Bursa İline Ait Topografya Haritası



#### Maden Alanları

Kuzeybatı Anadolu Maden provensine (Balıkesir-Kütahya-Uşak-Eskişehir) komşu olan Bursa ili, doğal kaynaklar açısından ikinci derece önemli bir konumdadır.

İl sınırları içerisinde asbest, bor tuzu, kalker, dolomit, kaolen, korundum, manyezit ve talktan oluşan endüstriyel hammaddeler, linyit rezervi, sıcak su ve maden suyu kaynağı ile demir, wolfram, antimuan, altın, boksit, krom, bakır, kurşun, çinko, manganez ve molibdenen oluşan metalik maden yatağı veya zuhuru bulunmaktadır.

Planlama alanının bulunduğu Kestel İlçesi'nde ise iki bölgede kireç taşı çıkarılmaktadır. Bunun dışında önemli bir maden rezervi bulunmamaktadır.

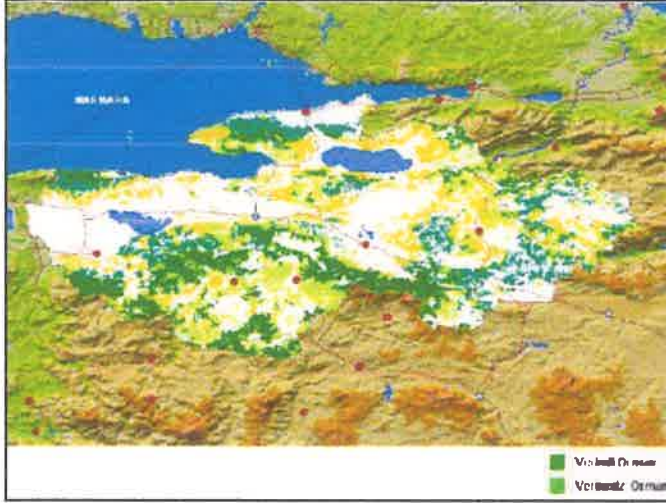
#### Harita 6: Bursa İli Maden Haritası



#### 4.9. Orman Durumu

Bursa İli'nin genel sahanın toplam alanı 1.081.954 hektar olup, orman alanları 490.311 hektarve diğer açıklık alanları 591.643 hektardır. Bursa İli'nde ki ormanlık alanlar incelendiğinde; özellikle verimli orman alanlarının Uludağ etrafında kümelendiği, verimsiz orman alanları ise genel olarak ilin güneyi ve doğusunda kümelendiği görülmektedir. Planlama alanı olan Narlıdere Mahallesi, Uludağ etrafında kümelenmiş olan verimli ve verimsiz orman alanları arasında yer almaktadır.

**Harita 7: Bursa İline Ait Orman Durum Haritası**



#### 4.10. Akarsular, Dereler

**Nilüfer Çayı:** Bursa İli'nin en önemli akarsuyu ve Bursa kentinin karakteristiklerinden biridir. Su toplama havzası büyüklüğü 680 km<sup>2</sup>'dir. Uludağ'ın güney yamaçlarında, Keles civarında doğan Nilüfer Çayı, kuzeybatı yönünde akarken topladığı yan dereler ile taşıdığı su potansiyelini arttırarak geldiği Doğanlı Köyü mevkiinde soldan katılan Sultaniye kolunu da alarak faydalanılabilir bir potansiyele ulaşmaktadır.

Akarsuyun Doğanlı Köyü mevkiinde sahip olduğu 450 km<sup>2</sup> su toplama havza büyüklüğü kendisine yıllık 233.000.000 m<sup>3</sup>lük bir su verimi kazandırmaktadır. Bu noktada DSİ'nin Bursa Kenti'ne içme kullanma suyu temini için 1983 yılında hizmete açtığı Doğanlı Barajı ile Nilüfer Çayı'ndan yıllık 105.000.000 m<sup>3</sup> su alınabilmektedir. 2007 yılında yapımı tamamlanan ve aynı Çay üzerinde kurulu bulunan Nilüfer Barajından ise yılda 60 000.000 m<sup>3</sup> içme suyu elde edilmektedir.

Nilüfer Çayı, Uluabat gölünü drene eden derenin de katıldığı Susurluk Çayı ile birleşerek Karacabey Boğazı civarında Marmara Denizi'ne dökülür.

**Deliçay:** Uludağ'ın kuzey yamaçlarından doğar ve eğimin çok dik olması nedeniyle bahar aylarında karların erimesi sonucu çok rusubat getirir. Ancak, taşınan rusubat, Dokuzgözler Tersip Bendi'nin rezervuarında çökelmekte ve bu noktadan sonra su kirliliği düzeyi düşmektedir.

**Aksu Deresi:** Uludağ'ın kuzey yamaçlarından inen bir deredir. Gölbaşı göletine dökülmektedir.

**Kaplıkaya Deresi:** Uludağ'ın kuzey yamaçlarından doğar, Bursa Ovası'na girdikten sonra Deliçay ile birleşerek Nilüfer Çayı'na katılır.

**Ayvalı Deresi:** Çayırköy Ovası'ndan geçerek Nilüfer Çayı'na katılır.

**Hasanağa Deresi:** Ayvalı deresinden yaklaşık 7 km batıda Nilüfer Çayı ile birleşmektedir.

**Orhaneli Çayı:** İlin en büyük akarsuyu. Mustafakemalpaşa Çayı'nın doğudan gelen kolu olan Orhaneli Çayı, Kütahya İli'nin Gediz ilçesinde doğar ve 276 km'lik akıştan sonra Mustafakemalpaşa ilçesine 20 km kala Çamandar Köyü'nde Mustafakemalpaşa Çayı'nın batıdan gelen kolu olan Emet Çayı ile birleşerek Mustafakemalpaşa Çayı adını alır ve Uluabat Gölü'ne dökülür. Orhaneli Çayı üzerinde yapımı 2008 yılında tamamlanan ve su tutulan Enerji+Sulama+Taşkın Koruma +İçme Suyu temini amaçlı Çınarcık Barajı bulunmaktadır. Söz konusu barajdan yılda 145 000.000 m<sup>3</sup> içme suyu elde edilmesi planlanmaktadır.

**Emet Çayı:** Gediz yöresinde Şaphane dağında 1100 metrelerde doğar, kuzeye 180 km akıp Orhaneli Çayı ile birleşerek Mustafakemalpaşa Çayı'nı oluşturur.

**Mustafakemalpaşa Çayı:** Orhaneli ve Emet çaylarının Çamandar Köyü'nde birleşmeleri ile meydana gelen Mustafakemalpaşa Çayı, buradan 40 km sonra Uluabat Gölü'ne dökülmektedir.

**Susurluk Çayı:** Simav yakınlarındaki Şaphane Dağından doğan Simav Çayı birçok küçük kolla birleşerek Susurluk İlçesi'ne gelir. Buradaki ismi “Susurluk Çayı (Kocadere)” olur. Susurluk Çayı, Mustafakemalpaşa Çayı ve Karadere ile ayrıca Manyas yöresinden gelen Hanife Dere ve Nilüfer Çayı ile birleşerek Karacabey Boğazı'ndan Marmara Denizi'ne dökülür.

## 5. JEOLOJİ

### 5.1. Jeolojik Durum

Soğuksu Mahallesi 1/5000 Ölçekli Nazım İmar Planı ve 1/1000 Ölçekli Uygulama İmar Planına Esas Jeolojik-Jeoteknik Etüt Raporu; Bursa Valiliği Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü'nce 13.07.2016 tarihinde onanmıştır.

### 5.2. Yapısal Jeoloji

Paleozoyik'te çalışma alanının kuzeyinde bilinmeyen bir uzaklıkta metamorfizma ve granit intrüzyonu olmuştur. Triyas sonunda çalışma alanını da kapsayan bir zonda Karakaya formasyonunun grovıkları çökelmiş, bunun içine çeşitli kireçtaşı blokları yuvarlanmıştır, okyanusal kabuktan gelen serpantin dilimleri katılmış, kuzeye doğru dalan okyanus levhasının bükülme kesiminde oluşan tansiyon çatlaklarından boşalan magma spilitik lavları oluşturmuştur ve hep birlikte derinlere dalan bu kayalar yüksek basınç metamorfizmasına uğrayarak glokofanlı şistlere dönüşmüşlerdir. Eosen'de doğu-batı uzanımlı bir tekne de fliş çökelmiştir. Eosen sonunda kuzeydeki Uludağ karmaşığı çekim etkisiyle hareket etmiş, bu hareket sırasında bir yandan söz konusu kayalar içinde yeni bir iyon düzenlenmesi yer almış, bir yandan da hareket eden kütlelerin cephesinden hızla aşındırılan gereç bu kütlelerin önünde çökmeye ve giderek süpürülmeye başlanmıştır. Bu sürecin sonunda Uludağ karmaşığı bugünkü yerine yerleşmiş, olistrosrom oluşumu Karakaya formasyonunu sonuçlamış ve bu formasyon da bindirmenin etkisiyle mikroskopik yapısal olgular geliştirmiştir. Neojen'de gölsel ortamda oluşan çökmeyi faylanmalar izlemiştir. Kuvaterner başında soğuk ve sıcak suların bıraktığı ve yapısal hareketlerin eşliğinde büyük kalınlıklara ulaşan travertenler bugüne değin süren tektonik süreçlerle oluşan faylarla etkilenmişler ve bu arada Uludağ'daki olgunlaşmış vadilerde yeni bir aşınma dönemine girmişlerdir. Bu yeni süreç Bursa şehrinin üzerine kurulduğu birikinti konilerini beslemeye başlamıştır. Bu genç tektonik etkinlik bu günkü hidrotermal sistem için gerekli dolaşım ve ısınma ortamını da sağlamıştır. Kuvaterner döneminde Kuzey Anadolu fayı ile ilişkili gelişen büyük ölçekli faylar, genç çökellerin depolanmasını denetlemişlerdir. Bu nedenle, Bursa ovası Neojen birimleri ve alüvyonla örtülmüş tektonik çöküntü alanıdır.

### 5.3. İnceleme Alanı Jeolojisi

İnceleme alanında yapılan jeolojik gözlemler, sondaj ve araştırma çukurlarında Kretase yaşlı Paşayayla formasyonu ve güncel alüvyon çökellerinin yayılım sunduğu görülmüştür. Yapılan sondaj çalışmalarında SK-2, SK-3, SK-6 ve SK-7 kuyularında Paşayayla formasyonu kesilmiştir. Ayrıca SK-5 kuyusunda 8 m alüvyon çökeli geçildikten sonra tekrar Paşayayla formasyonu kesilmiştir. SK-1, SK-4, SK-5, SK-8 ve SK-9 kuyularında ise güncel alüvyon çökelleri gözlenmiştir.

Paşayayla formasyonu “Boz-Mavimsi renkli, çok parçalı kırıklı, araları yer yer kil dolgululu, taze-az ayrılmış, Kumtaşı-Kiltaşı ardalanması”, “Yeşil renkli, çok parçalı kırıklı, taze, Kiltaşı-Kumtaşı ardalanması” ve “Mavimsi renkli, çok parçalı kırıklı, taze ayrılmamış, Kiltaşı-Kumtaşı ardalanması”ndan oluşmaktadır.

Güncel alüvyon çökelleri “Kahverengimsi renkli, çok katı-sert kıvamlı, az plastik-plastik özellik gösteren, seyrek çakıllı, kumlu, siltli, Az çakıllı kumlu siltli KİL (CI-CL)”, “Koyu kahverengimsi renkli, çok katı-sert kıvamlı, az plastik özellik gösteren, kumlu, az siltli, seyrek çakıllı, çakılları yuvarlak-yarı yuvarlak şekilli, max çakıl boyutu 5cm, tamamen ayrılmış, Çakıllı kumlu siltli KİL (CL)” birimlerden oluşmaktadır.

### 5.4. Hidrojeolojik Özellikler

#### 5.4.1. Yeraltı Suyu Durumu

İnceleme alanında ve yakın çevresinde açılmış olan sondaj kuyularında rastlanan yeraltı su seviyesine 11-13 m derinliklerde rastlanmıştır. Sondajlara ait yer altı su seviyeleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.



**Sondaj kuyularınca ölçülen yeraltı su seviyeleri**

Sondaj no	YASS (m)	Sondaj no	YASS (m)
SK-1	11,00	SK-6	YOK
SK-2	YOK	SK-7	YOK
SK-3	YOK	SK-8	YOK
SK-4	13,00	SK-9	12,00
SK-5	11,00		

**5.4.2. Yüzey Suları**

İnceleme alanı ve sınırındaki tüm dere yatakları için ilgili planlama aşamasında DSI'nin güncel görüşü alınmalı ve görüş doğrultusunda uygulama yapılmalıdır. Ayrıca mevsimsel yağışlarla oluşabilecek yüzey sularına karşı drenaj önlemleri alınmalıdır.

**5.4.3. İçme ve Kullanma Suyu**

İçme ve kullanma suyu şehir şebekesinden ve mahalle çeşmelerinden temin edilmektedir.

**5.5. Deprem Durumu**

Çalışma alanı ve çevresi tarihsel ve aletsel dönemlerde oldukça etkin bir depremsellik göstermektedir. Deprem odak merkezlerinin dağılımı jeolojik ve jeofizik çalışmalarla belirlenen fayların sismik bakımdan etkin olabildiklerini göstermektedir. Bölgede etkili olan en büyük şiddet değerleri MSK ölçeğinde VI-VII arasında değişmektedir. Bölgede oluşabilecek en büyük depremin büyüklüğü yaklaşık  $M=7,5$ 'tir. Magnitudü 6,0–6,5 olan bir depremin meydana gelmesi ihtimali oldukça büyüktür.

Bakanlar Kurulu'nun 18.04.1996 gün ve 96/8109 sayılı kararı ile yürürlüğe giren Türkiye Deprem bölgeleri haritasına göre Bursa İli, Kestel İlçesi 1. Derece Deprem Bölgesi üzerinde yer almaktadır ve etkin yer ivmesinin  $A_0=0,40$  alınması gerekmektedir. Burada kısaca özetlenen bilgilerden de anlaşılacağı gibi Bursa İli, Kestel ilçesi sismik etkinliği yüksek olan bir kuşak içerisinde yer almakta olup bu durumun Mühendislik tasarımında dikkate alınması gerekmektedir. Bu nedenle her türlü yapılaşmada Mülga B.İ.B. (A.İ.G.M.) hükümlerine uyulmalıdır.

Deprem Araştırma Merkezi tarafından hazırlanan Türkiye Deprem Haritası'na göre, Marmara çevresinde aktif fayların bulunması nedeniyle, Bursa 1. Derece deprem kuşağı içinde yer almaktadır. Bursa ilinde en büyük doğal felaket tehlikesi depremdir. Bursa ovası genel olarak Kuzey Anadolu Fayı'nın etkisi altındadır. Batıya doğru sıkışma sonucu kuzey-güney doğrultulu normal faylarla kuzey güney yönünde açılmaya başlamıştır. Diğer bir ifade ile doğu-batı yönlü sıkışma, kuzey-güney yönlü gerilme ile karşılanmaya başlanmıştır. Bursa ilinde yerel küçük fayların yanında, Kuzey Anadolu Fayı ile ilişkili gelişen büyük ölçekli faylar, genç birimlerin depolanmasını denetlemiştir. Bursa ovası Neojen birimleri ve alüvyon birimlerinin altında yer alan kayalarda fay oluşumları beklenmelidir. Depreme kaynak olabilecek en önemli fay Bursa Fayı'dır. Bursa Fayı; doğuda Derekızık-Burhaniye köyleri ile batıda Uluabat gölü arasında uzanan, D-B gidişli, yaklaşık 45 km. uzunluğunda, sağ yanal ve doğrultu atımlı bir faydır. Bursa Fayı, Uluabat ve Mustafakemalpaşa Alt Fay Zonları ile birlikte, Kuzey Anadolu Fay Sisteminin Marmara bölgesindeki en güney segmentlerini oluşturur. Bursa Fayı, Uludağ Yükseliminin (2245 m.) kuzey eteğinden geçer, yer yer Triyas-Permiyen yaşlı metamorfite, Jura yaşlı karbonatları ve Miyosen yaşlı akarsu-göl tortullarını keser ve bunları Kuvaterner yaşlı alüvyonlarla tektonik dokanağa getirir. Genelde fayın kuzey bloğu, güney bloğuna oranla 2 km. kadar düşmüş olup, bu durum, Bursa fayının, önemli miktarda normal bileşeni olduğunu gösterir. Fay sarplığını kuzeye doğru akarak kat eden ve yataklarını derine kazmış olan dereler (Nilüfer çayı gibi), bu derelerin ağzında birikmiş ve gelişimini sürdüren, faya koşut dizilimli kalın (150-200 m.) alüvyon yelpazeleri, sıcak su kaynakları, traverten oluşumları ve ötelenmiş dereler Bursa fayının varlığını ve jeolojik olarak aktif olduğunu belirler.

**Harita 8: Türkiye Deprem Bölgeleri Haritasına (1996) Göre Bursa İli Deprem Bölgeleri Haritası**



Depremler, iç dinamik süreçlerle yer kabuğu içerisinde meydana gelen deformasyonların yarattığı ve jeolojide fay olarak tanımlanan kırılmalar sonucu oluşan yer sarsıntılarıdır. Depremin büyüklüğü (magnitüd), kırılma (faylanma) esnasında açığa çıkan enerjinin miktarına bağlıdır. Kırılma yoluyla boşalan enerji, kırılma merkezinden uzaklaştıkça genelde düzenli olarak azalır. Ancak, bazen yerel jeolojik özelliklerden kaynaklanan olumsuz zemin koşulları bu durumu bozan unsur oluşturur ve kaynaktan uzak olunmasına rağmen depremin yıkıcı etkisinin beklenilenden fazla olmasına yol açar. Bu nedenle herhangi bir bölgenin deprem potansiyeli değerlendirilirken depreme yol açan fayların (aktif fay) ve yerel zemin özelliklerinin iyi bilinmesi gerekmektedir.

**Harita 9: Türkiye Deprem Bölgeleri Haritası**



### 5.6. İnceleme Alanı Yerleşime Uygunluk Açısından Değerlendirilmesi

İnceleme alanı yerleşime uygunluk açısından 2 kategoriye ayrılmıştır:

Önlemlenilen Alan – 5.1 (ÖA-5.1): Önlem Alınabilecek Nitelikte Şişme, Oturma Açısından Sorunlu Alanlar

Önlemlenilen Alan – 2.1 (ÖA-2.1): Önlem Alınabilecek Nitelikte Stabilite Sorunlu Alanlar

#### 5.6.1. Önlemlenilen Alanlar – 5.1 (ÖA-5.1): Önlem Alınabilecek Nitelikte Şişme, Oturma Açısından Sorunlu Alanlar

İnceleme alanında alüvyon birimlerin bulunduğu alanlar Önlemlenilen alan 5.1 olarak değerlendirilmiştir. Alüvyon kalınlığı inceleme alanının genelinde değişkenlik göstermesine karşılık yapılan sondajlarda en fazla 15.0 m olarak belirlenmiştir. Mevcut durum itibarıyla incelenen bu alanlarda derin heyelan ve kaya düşmesi gibi kütle hareketleri gözlenmemiştir. Şişme derecesi, “düşük – orta”, oturma miktarları izin verilebilir sınırlar içerisinde elde edilmiştir.

#### Bu alanlarda:

- Yapı yüklerinin taşıtılacağı kaya birimlerinin mühendislik parametreleri yapı tasarımına esas temel ve zemin etütleriyle ayrıntılı olarak belirlenmelidir.
- Yüze ve sızıntı sularının ortamdaki uzaklaştırılmasına yönelik uygun drenaj sistemleri yapılmalıdır.
- Derin kazı şevleri uygun istinat yapılarıyla korunmalıdır.
- Alüvyon birimdeki killerin (CI, CL) şişme derecesi Düşük-Orta olarak bulunmuştur. Parsel bazındaki çalışmalarda killerin oturma, şişme, farklı oturma, sıvılaşma durumları ve benzeri mühendislik problemleri detaylı incelenmelidir. Zemin etütleri aşamasında alınacak önlemler belirlenmelidir.
- Bu alanlar yerleşime uygunluk yönünden “Önlemlenilen Alan – 5.1: Önlem Alınabilecek Nitelikte Şişme, Oturma Açısından Sorunlu Alanlar” olarak değerlendirilmiştir. Hazırlanan 1/1000 ve 1/5000 ölçekli yerleşime uygunluk haritalarında “ÖA-5.1” simgesiyle gösterilmiştir.

### 5.6.2. Önemli Alanlar – 2.1 (ÖA-2.1): Önlem Alınabilecek Nitelikte Stabilite Sorunlu Alanlar

Bu alanlarda eğim % 10-30 ve %30-50 arasında olup, topografik eğim nedeniyle stabilite sorunlarıyla karşılaşılabilceği düşünülerek Önemli alan 2.1 olarak değerlendirilmiştir. İnceleme alanında; Paşayayla formasyonuna ait kumtaşı – kiltası ardalanması yayılım sunmaktadır. Mevcut durum itibarıyla bu alanlarda, çalışmanın yapıldığı tarihlerde heyelan ve kaya düşmesi gibi kütle hareketleri gözlenmemiştir.

#### **Bu alanlarda:**

- Eğimin %30'dan büyük olduğu yamaçlar boyunca stabilite analizlerinin yapılması, stabiliteyi sağlayıcı palyelendirme ve palye şevlerinin uygun istinat yapılarıyla korunması gereklidir.
- Yüzey ve sızıntı sularının ortamdaki uzaklaştırılması için uygun drenaj sistemlerinin oluşturulması,
- Yapı yüklerinin sağlam kaya birimlere taşıttırılması,
- Yapı yüklerinin taşıttırılacağı zeminin mühendislik parametrelerinin yapı tasarımına esas temel ve zemin etütlerinde ayrıntılı olarak irdelenmesi gerekmektedir.
- Derin kazılardan kaçınılmalıdır.
- Yapılacak derin kazılarda oluşacak yarmalar, tekniğine uygun projelendirilmiş iksa önlemleri ile korunmalı, yüzey, yer altı ve atık suları drenaj yöntemiyle yüzeyden uzaklaştırılmalıdır.
- Yapılması planlanacak her türlü hafriyat, yol ve temel kazı durumuna göre oluşacak şevler açıkta bırakılmamalı, mutlaka tekniğine uygun projelendirilmiş istinat yapısı, ankraj projeleri, zemin ıslahı, vb. önlemlerle şevler desteklenmelidir. Alanda temel kazısı derinliği, çevredeki yapılar, yol ve şevler dikkate alınarak alınacak önlemler belirlenmelidir. Bu çalışmalar doğrultusunda kazı güvenliği için gerekli önlemler alındıktan sonra kazıya başlanmalı ve kontrolsüz kazı yapılmamalıdır.
- Yapılaşmalardan önce hazırlanacak olan parsel/bina bazındaki zemin etüt çalışmalarında, şev üstüne gelecek ilave yükün doğal veya yapay şev etkisi ile şev kenarına olan güvenli mesafesinin belirlenmesi, şevin jeoteknik parametrelerinden doğabilecek problemlerin ayrıntılı çalışılarak, jeoteknik problemin niteliğine göre gerekli önlemlerden bir veya birkaçının alınması gerekir.
- Paşayayla formasyonu üzerinde ayrılmış zon olup olmadığı zemin etüt aşamasında incelenmeli, temeller mümkün olduğunca kaya birimlere taşıttırılmalıdır.
- Temellerin aynı birimler üzerine oturtturulmasına özen gösterilmelidir. Farklı birimlere oturacak temeller için uygun projeler geliştirilmelidir. Yapı Temelleri üstteki ayrılmış zon harfedilerek alttaki sağlam kaya birimlere oturtturulmalı veya farklı oturumları önlemek için uygun temel sistemi seçilmelidir. Ayrıca yapılaşma öncesi alanda dolgu bulunması halinde dolgu malzeme harfedilmelidir.
- Alınacak tüm önlemler uzman mühendislerin görüşü doğrultusunda ve Belediyesinin kontrolünde yapılması gerekmektedir.
- Parsel bazında zemin etüt raporları düzenlenmeli ve bu raporlarda, taşıma gücü değeri ve gerekli tüm zemin parametreleri (oturma-farklı oturma, şişme tahkikleri, zemin büyütmesi, zemin hakim titreşim periyodu vb.) hesaplanmalı, tabaka derinliği belirlenmelidir. Ortaya çıkacak sonuçlara göre gerekli önlemler belirlendikten ve uygulandıktan sonra yapılaşmaya geçilmelidir.
- Parsel bazı zemin etütlerde yeraltısuyu ve sızıntı suların varlığı araştırılmalı, tespit edilmesi halinde gerekli drenaj önlemleri alınmalıdır.
- Yapılacak yapıların yapı öz periyotları ve yapı periyodu amplifikasyon uç değerleri hesapları zemin hakim titreşim periyoduna göre seçilmeli ve herhangi bir deprem sonucunda yatay deprem yüklerinin oluşturacağı salınım durumunda yer ile yapının rezonansa geçmesinin engellenmesi gerekmektedir.



- Bu alanlar yerleşime uygunluk yönünden “**Önlemlenilen Alan – 2.1: Önlem Alınabilecek Nitelikte Stabilite Sorunlu Alanlar**” olarak değerlendirilmiştir. Hazırlanan 1/1000 ve 1/5000 ölçekli yerleşime uygunluk haritalarında “**ÖA-2.1**” simgesiyle gösterilmiştir.

### 5.7. Sonuç ve Öneriler

1. Bu Rapor; Bursa İli, Kestel İlçesi, Gölcük Mahallesi, 1/5000 Ölçekli H22B23A, H 22B23B, H22B23C VE 1/1000 Ölçekli H22B23A3C, H22B23B4C, H22B23B4D, H22B23C1A, H22B23C1B halihazır paftalarında kalan 35.06 hektarlık alanın 1/5000 ölçekli Nazım İmar Planı ve 1/1000 ölçekli Uygulama İmar Planına esas jeolojik jeoteknik etüt raporu olarak Yerleşime Uygunluk durumunun değerlendirilmesi amacıyla hazırlanmıştır.

2. İnceleme alanında derinlikleri 6.00 – 15.00 m arasında değişen ve toplam derinliği 105,50 m olan 9 adet zemin araştırma sondajı yapılmıştır. Ayrıca 2 serim boyunca ofset 3,00-5,00 m, jeofon aralığı 3,00-5,00 m sismik kırılma, ofset 6,00-10,00 m, jeofon aralığı 3,00-5,00 m sismik masw ve 3 nokta da mikrotremör çalışmaları yapılmıştır.

3. İnceleme alanı eğim durumu değerlendirmesinde %0-10, %10-30 ve %30-50 eğimli alanlar tanımlanmıştır.

4. İnceleme alanında yapılan jeolojik gözlemler, sondaj ve araştırma çukurlarında Kretase yaşlı Paşayayla formasyonu ve güncel alüvyon çökellerinin yayılım sunduğu görülmüştür. Yapılan sondaj çalışmalarında SK-2, SK-3, SK-6 ve SK-7 kuyularında Paşayayla formasyonu kesilmiştir. Ayrıca SK-5 kuyusunda 8 m alüvyon çökeli geçildikten sonra tekrar Paşayayla formasyonu kesilmiştir. SK-1, SK-4, SK-5, SK-8 ve SK-9 kuyularında ise güncel alüvyon çökelleri gözlenmiştir. Paşayayla formasyonu “Boz-Mavimsi renkli, çok parçalı kırıklı, araları yer yer kil dolgululu, taze-az ayrışmış, Kumtaşı-Kiltaşı aralanması”, “Yeşil renkli, çok parçalı kırıklı, taze, Kiltaşı-Kumtaşı aralanması” ve “Mavimsi renkli, çok parçalı kırıklı, taze ayrışmamış, Kiltaşı-Kumtaşı aralanması”ndan oluşmaktadır. Güncel alüvyon çökelleri “Kahverengimsi renkli, çok katı-sert kıvamlı, az plastik-plastik özellik gösteren, seyrek çakıllı, kumlu, siltli, Az çakıllı kumlu siltli KİL (CI-CL)”, “Koyu kahverengimsi renkli, çok katı-sert kıvamlı, az plastik özellik gösteren, kumlu, az siltli, seyrek çakıllı, çakılları yuvarlak-yarı yuvarlak şekilli, max çakıl boyutu 5cm, tamamen ayrışmış, Çakıllı kumlu siltli KİL (CL)” birimlerden oluşmaktadır.

5. İnceleme alanında 3 noktada yapılan mikrotremör ölçümleri sonucu elde edilen verilerin değerlendirilmesi ile zemin büyütmesi ve zemin hakim periyotları belirlenmiştir. Yapılan çalışmaya göre zemin büyütmesi değerleri 2,17-2,70 arasında ve zemin hakim periyotları  $T_0=0,08 - 0,24$  sn.  $T_A=0,05-0,16$  sn.  $T_B=0,12-0,36$  sn. olarak hesaplanmıştır. Buna göre Zemin büyütme değerleri A (Düşük) ve B (Orta) grupta ve Zemin büyütmesi değeri 2.17-2.70 aralığında olup, buna göre zeminin deprem etkisini 2.17-2.70 kat büyüteceği anlaşılmaktadır. Kumsar vd. (2005) spektral büyütmenin 2.0 ve üzerindeki değerlerinin yerleşime önlemlenilen alanlar için kriter oluşturacağını belirtmişlerdir. Bu açıdan büyütmeden kaynaklı jeoteknik sorunlara dikkat edilmeli, yapı boyut ve temel analizleri buna göre gerçekleştirilerek depreme dayanıklı yapı tasarımı ilkelerine bağlı kalınmalıdır.

a) **Vs hızları:** 3 profil boyunca alınan ölçümlere göre 1. tabaka için 233-420 m/s, 2. tabaka için 330-878 m/s, 3. tabaka için minimum 550-1249 m/s olarak hesaplanmıştır. 1. tabaka için gevşek ve orta sıkı, 2. tabaka orta sıkı ve çok sıkı ve 3. tabaka orta sıkı ve çok sıkı kıvamda zeminlerden oluşmaktadır. (Özaydın, 1982).

b) **Vp/Vs Oranları:** İnceleme alanında 1. tabakada hız oranı  $V_{p1}/V_{s1} = 2,33-3,05$  arasındadır. Bu değerler 1. tabakanın kısmen doymuş ve tam doymuş malzeme sınıfında olduğunu göstermektedir. İnceleme alanında 2.tabakanın hız oranı  $V_{p2}/V_{s2} = 1,88-4,52$  arasındadır. Bu değerler 2. tabakanın doymuş olmayan ve tam doymuş malzeme sınıfında olduğunu göstermektedir. İnceleme alanında 3.tabakanın hız oranı  $V_{p3}/V_{s3} = 2,92-4,03$  arasındadır. Bu değerler 3. tabakanın tam doymuş malzeme sınıfında olduğunu göstermektedir.

c) **Yoğunluk:** İnceleme alanında 1.tabakanın yoğunluğu;  $d_1=1,60-1,73$  gr/cm<sup>3</sup> arasındadır. Bu değerler 1.tabakanın, orta yoğunlukta malzeme sınıfında olduğunu göstermektedir. İnceleme alanında

2.tabakanın yoğunluğu;  $d_2=1,93-1,98$  gr/cm<sup>3</sup> arasındadır. Bu değerler 2.tabakanın, yüksek yoğunlukta malzeme sınıfında olduğunu göstermektedir. İnceleme alanında 3.tabakanın yoğunluğu;  $d_3=2,13-2,41$  gr/cm<sup>3</sup> arasındadır. Bu değerler 3.tabakanın, yüksek ve çok yüksek yoğunlukta malzeme sınıfında olduğunu göstermektedir.

**d) Poisson Oranı ( $\mu$ );** İnceleme alanında 1. tabakada Poisson oranı;  $r_1=0,39-0,44$  arasında değişmekte olup gözenekli ortam özelliği göstermektedir. İnceleme alanında 2. tabakada Poisson oranı;  $r_2=0,30-0,47$  arasında değişmekte olup orta gözenekli ve gözenekli ortam özelliği göstermektedir. İnceleme alanında 3. tabakada Poisson oranı;  $r_3=0,43-0,47$  arasında değişmekte olup gözenekli ortam özelliği göstermektedir.

**e) Kayma modülü;** İnceleme alanında 1. tabakada dinamik kayma modülü değerleri  $G_1=869-3060$  kg/cm<sup>2</sup> arasındadır. Bu değerler çalışma alanında 1.tabakanın, orta sağlam ve sağlam karakterde olduğunu göstermektedir. İnceleme alanında 2. tabakada dinamik kayma modülü değerleri  $G_2=2098-15240$  kg/cm<sup>2</sup> arasındadır. Bu değerler çalışma alanında 2.tabakanın, orta sağlam ve çok sağlam karakterde olduğunu göstermektedir. İnceleme alanında 3. tabakada dinamik kayma modülü değerleri  $G_3=6435-37609$  kg/cm<sup>2</sup> arasındadır. Bu değerler çalışma alanında 3.tabakanın, sağlam ve çok sağlam karakterde olduğunu göstermektedir.

**f) Elastisite modülü;** İnceleme alanında 1. tabakada elastisite modülü;  $E_1=2501-8490$  kg/cm<sup>2</sup> arasındadır. Bu değerler 1.tabakanın, orta sağlam malzeme sınıfında olduğunu göstermektedir. İnceleme alanında 2. tabakanın elastisite modülü;  $E_2=6186-39741$  kg/cm<sup>2</sup> arasındadır. Bu değerler 2.tabakanın, orta sağlam ve çok sağlam malzeme sınıfında olduğunu göstermektedir. İnceleme alanında 3.tabakanın elastisite modülü;  $E_3=18885-107865$  kg/cm<sup>2</sup> arasındadır. Bu değerler 3.tabakanın, sağlam ve çok sağlam malzeme sınıfında olduğunu göstermektedir.

**g) Bulk Modülü (Kd);** İnceleme alanında 1. tabakada bulk modülü değerleri;  $K_1=6908-12578$  kg/cm<sup>2</sup> arasındadır. Bu değerler çalışma alanında 1.tabakanın, az ve orta sıkışmaz malzeme karakterinde olduğunu göstermektedir. İnceleme alanında 2. tabakada bulk modülü değerleri;  $K_2=33764-40091$  kg/cm<sup>2</sup> arasındadır. Bu değerler çalışma alanında 2.tabakanın, orta ve yüksek sıkışmaz malzeme karakterinde olduğunu göstermektedir. İnceleme alanında 3. tabakada bulk modülü değerleri;  $K_3=96078-272451$  kg/cm<sup>2</sup> arasındadır. Bu değerler çalışma alanında 3.tabakanın, yüksek ve çok yüksek sıkışmaz malzeme karakterinde olduğunu göstermektedir.

**h) İnceleme alanında yapılan MASW ölçümlerinde Vs30 hız değerlerinin 358,2-851,3 m/sn aralığında oldukları belirlenmiş ve Afet İşleri Deprem Bölgelerinde yapılacak yapılar hakkındaki yönetmeliğine göre Zemin Grubu Sınıflaması göre inceleme alanındaki birimlerin “ayrışmış çimentolu tortul kayalar” B-C sınıfında zeminlerden oluştuğu belirlenmiştir.**

6. İnceleme alanında Paşayayla Formasyonu rezidüel seviyelerinden ve Alüvyondan alınan zeminlerin likit limit değerleri LL: % 23-36, plastik limit değerleri PL: % 11-17, plastisite indisi değerleri PI: % 11-20 ve su muhtevası wn: % 8.3-16.4 arasında belirlenmiştir. İnceleme alanında alınan kayaç numuneler üzerinde yapılan nokta yükleme dayanım değerlerine göre inceleme alanındaki Paşayayla formasyonu içerisindeki kil-kumtaşı-bloklarının nokta dayanım indisi değerleri 1.07 – 1.12 Mpa, dayanım arasında oldukları belirlenmiştir.

7. İnceleme alanı çevresinde yapılan gözlemlerde yeraltı su seviyesine 11-13 m’de rastlanmıştır.

8. İnceleme alanında dere yatağı bulunmaktadır. İnceleme alanı ile ilgili planlama aşamasında DSİ’nin güncel görüşü alınmalı ve görüş doğrultusunda uygulama yapılmalıdır. Ayrıca mevsimsel yağışlarla oluşabilecek yüzey sularına karşı drenaj önlemleri alınmalıdır.

9. Deprem Bölgelerinde Yapılacak Binalar Hakkındaki Yönetmelik (DBYBHY, 2007 ) esas alındığında inceleme alanındaki birimler için zemin grubu ve yerel zemin sınıfları aşağıda verilmiştir. Parsel bazı zemin etütlerinde yeniden irdelenmelidir.

Paşayayla formasyonu için:

**Zemin Grubu: B-C; Yerel Zemin Sınıfı = Z2**

Alüvyon için:

**Zemin Grubu: C; Yerel Zemin Sınıfı = Z3**

“Z2” sınıfına giren zemin tabakaları için yönetmelikte verilen  $Z2:TA=0,15-TB=0,40$   
“Z3” sınıfına giren zemin tabakaları için yönetmelikte verilen  $Z3:TA=0,15-TB=0,60$   
değerleri “Spektrum Karakteristik Periyotları” olarak alınabilir.

**A0=0.40 alınmalıdır.**

İnceleme alanında yapılacak yapılar için “Deprem Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkındaki Yönetmelik” esaslarına uyulmalıdır.

10. İnceleme alanının geneli için mevcut durum itibariyle stabilite probleme inceleme tarihinde görülmemiştir.

11. İnceleme alanında 7269 sayılı yasa kapsamında heyelan, su baskını, yer kayması, kaya düşmesi ve çığ gibi afet riskleri gözlenmemiştir.

12. İnceleme alanı yerleşime uygunluk açısından 2 kategoriye ayrılmıştır:

1- **Önlemlenilen Alan – 5.1 (ÖA-5.1): Önlem Alınabilecek Nitelikte Şişme, Oturma Açısından Sorunlu Alanlar**

2- **Önlemlenilen Alan – 2.1 (ÖA-2.1): Önlem Alınabilecek Nitelikte Stabilite Sorunlu Alanlar**

**Önlemlenilen Alan – 5.1 (ÖA-5.1): Önlem Alınabilecek Nitelikte Şişme, Oturma Açısından Sorunlu Alanlar**

İnceleme alanında alüvyon birimlerin bulunduğu alanlar Önlemlenilen alan 5.1 olarak değerlendirilmiştir. Mevcut durum itibariyle incelenen bu alanlarda derin heyelan ve kaya düşmesi gibi kütle hareketleri gözlenmemiştir. Şişme derecesi, “düşük – orta”, oturma miktarları izin verilebilir sınırlar içerisinde elde edilmiştir.

**Bu alanlarda:**

- Yapı yüklerinin taşıtılacağı kaya birimlerinin mühendislik parametreleri yapı tasarımına esas temel ve zemin etütleriyle ayrıntılı olarak belirlenmelidir.
- Yüzey ve sızıntı sularının ortamdaki uzaklaştırılmasına yönelik uygun drenaj sistemleri yapılmalıdır.
- Derin kazı şevleri uygun istinat yapılarıyla korunmalıdır.
- Alüvyon birimdeki killerin (CI, CL) şişme derecesi Düşük-Orta olarak bulunmuştur. Parsel bazındaki çalışmalarda killerin oturma, şişme, farklı oturma, sıvılaşma durumları ve benzeri mühendislik problemleri detaylı incelenmelidir. Zemin etütleri aşamasında alınacak önlemler belirlenmelidir.
- Bu alanlar yerleşime uygunluk yönünden “**Önlemlenilen Alan – 5.1: Önlem Alınabilecek Nitelikte Şişme, Oturma Açısından Sorunlu Alanlar**” olarak değerlendirilmiştir. Hazırlanan 1/1000 ve 1/5000 ölçekli yerleşime uygunluk haritalarında “**ÖA-5.1**” simgesiyle gösterilmiştir.

**Önlemlenilen Alan – 2.1 (ÖA-2.1): Önlem Alınabilecek Nitelikte Stabilite Sorunlu Alanlar**

Bu alanlarda eğim % 10-30 ve %30-50 arasında olup, topografik eğim nedeniyle stabilite sorunlarıyla karşılaşılacağı düşünüldükçe Önlemlenilen alan 2.1 olarak değerlendirilmiştir. İnceleme alanında; Paşayayla formasyonuna ait kumtaşı – kiltası ardalanması yayılım sunmaktadır. Mevcut durum itibariyle bu alanlarda, çalışmanın yapıldığı tarihlerde heyelan ve kaya düşmesi gibi kütle hareketleri gözlenmemiştir.

**Bu alanlarda:**

- Eğimin %30’dan büyük olduğu yamaçlar boyunca stabilite analizlerinin yapılması, stabiliteyi sağlayıcı palyelendirme ve palye şevlerinin uygun istinat yapılarıyla korunması gereklidir.
- Yüzey ve sızıntı sularının ortamdaki uzaklaştırılması için uygun drenaj sistemlerinin oluşturulması,
- Yapı yüklerinin sağlam kaya birimlere taşıtılması,
- Yapı yüklerinin taşıtılacağı zeminin mühendislik parametrelerinin yapı tasarımına esas temel ve zemin etütlerinde ayrıntılı olarak irdelenmesi gerekmektedir.
- Derin kazılardan kaçınılmalıdır.



- Yapılacak derin kazılarda oluşacak yarmalar, tekniğine uygun projelendirilmiş iksa önlemleri ile korunmalı, yüzey, yer altı ve atık suları drenaj yöntemiyle yüzeyden uzaklaştırılmalıdır.
- Yapılması planlanacak her türlü hafriyat, yol ve temel kazı durumuna göre oluşacak şevler açıkta bırakılmamalı, mutlaka tekniğine uygun projelendirilmiş istinat yapısı, ankraj projeleri, zemin ıslahı, vb. önlemlerle şevler desteklenmelidir. Alanda temel kazısı derinliği, çevredeki yapılar, yol ve şevler dikkate alınarak alınacak önlemler belirlenmelidir. Bu çalışmalar doğrultusunda kazı güvenliği için gerekli önlemler alındıktan sonra kazıya başlanmalı ve kontrolsüz kazı yapılmamalıdır.
- Yapılaşmalardan önce hazırlanacak olan parsel/bina bazındaki zemin etüt çalışmalarında, şev üstüne gelecek ilave yükün doğal veya yapay şeve etkisi ile şev kenarına olan güvenli mesafesinin belirlenmesi, şevin jeoteknik parametrelerinden doğabilecek problemlerin ayrıntılı çalışılarak, jeoteknik problemin niteliğine göre gerekli önlemlerden bir veya birkaçının alınması gerekir.
- Paşayayla formasyonu üzerinde ayrılmış zon olup olmadığı zemin etüt aşamasında incelenmeli, temeller mümkün olduğunca kaya birimlere taşıtırılmalıdır.
- Temellerin aynı birimler üzerine oturtturulmasına özen gösterilmelidir. Farklı birimlere oturacak temeller için uygun projeler geliştirilmelidir. Yapı Temelleri üstteki ayrılmış zon harfedilerek alttaki sağlam kaya birimlere oturtturulmalı veya farklı oturumları önlemek için uygun temel sistemi seçilmelidir. Ayrıca yapılaşma öncesi alanda dolgu bulunması halinde dolgu malzeme harfedilmelidir.
- Alınacak tüm önlemler uzman mühendislerin görüşü doğrultusunda ve Belediyesinin kontrolünde yapılması gerekmektedir.
- Parsel bazında zemin etüt raporları düzenlenmeli ve bu raporlarda, taşıma gücü değeri ve gerekli tüm zemin parametreleri (oturma-farklı oturma, şişme tahkikleri, zemin büyütmesi, zemin hakim titreşim periyodu vb.) hesaplanmalı, tabaka derinliği belirlenmelidir. Ortaya çıkacak sonuçlara göre gerekli önlemler belirlendikten ve uygulandıktan sonra yapılaşmaya geçilmelidir.
- Parsel bazı zemin etütlerde yeraltısuyu ve sızıntı suların varlığı araştırılmalı, tespit edilmesi halinde gerekli drenaj önlemleri alınmalıdır.
- Yapılacak yapıların yapı öz periyotları ve yapı periyodu amplifikasyon uç değerleri hesapları zemin hakim titreşim periyoduna göre seçilmeli ve herhangi bir deprem sonucunda yatay deprem yüklerinin oluşturacağı salınım durumunda yer ile yapının rezonansa geçmesinin engellenmesi gerekmektedir.
- Bu alanlar yerleşime uygunluk yönünden “**Önlemler Alan – 2.1: Önlem Alınabilecek Nitelikte Stabilite Sorunlu Alanlar**” olarak değerlendirilmiştir. Hazırlanan 1/1000 ve 1/5000 ölçekli yerleşime uygunluk haritalarında “**ÖA-2.1**” simgesiyle gösterilmiştir.

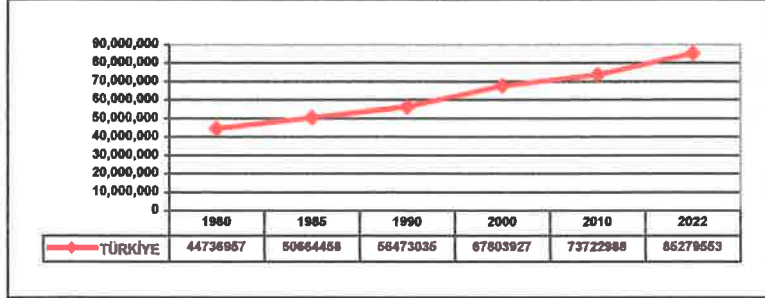
13. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı tarafından hazırlanmış ve Bakanlar Kurulunun 18.04.1996 tarih ve 96/8109 sayılı kararı ile yürürlüğe girmiş olan Türkiye Deprem Bölgeleri haritasına göre inceleme alanı I. Derece Deprem Bölgesinde yer almaktadır. İnceleme alanının taşıdığı Jeolojik ve Morfolojik özellikleri ile bölgenin I. Derece Deprem Kuşağı’nda bulunması da göz önüne alındığında “Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik” (Resmi Gazete 14/07/2007 tarih ve 26582 sayı), “Deprem Bölgelerinde Yapılacak olan binalar Hakkında Yönetmelik” (Resmi Gazete 06/03/2007 tarih ve 26454 sayı) şartlarına uyulmalıdır.

14. Bu Rapor; Bursa İli, Kestel İlçesi, Gölcük Mahallesi, 1/5000 Ölçekli H22B23A, H22B23B, H22B23C ve 1/1000 Ölçekli H22B23A3C, H22B23B4C, H22B23B4D, H22B23C1A, H22B23C1B halihazır paftalarında kalan 35.06 hektarlık alanın 1/5000 ölçekli Nazım İmar Planı ve 1/1000 ölçekli Uygulama İmar Planına esas jeolojik jeoteknik etüt raporu olarak hazırlanmış olup zemin etüdü yerine kullanılamaz.

## 6. DEMOGRAFİK YAPI

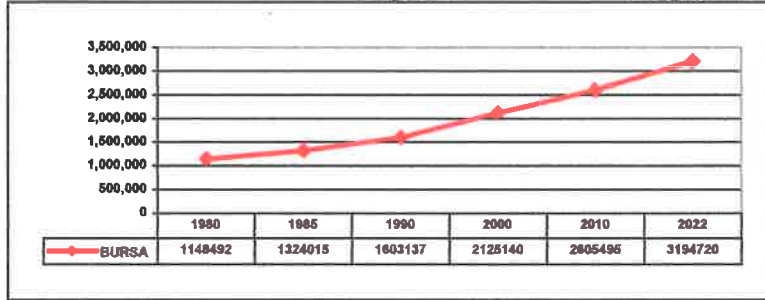
1980 yılı itibariyle yapılan Genel Nüfus Sayımları ve Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi sonuçları tablo ve grafikler halinde aşağıda verilmiştir.

**Grafik 5: Yıllara Göre Ülke Toplam Nüfusunun Değişimi**



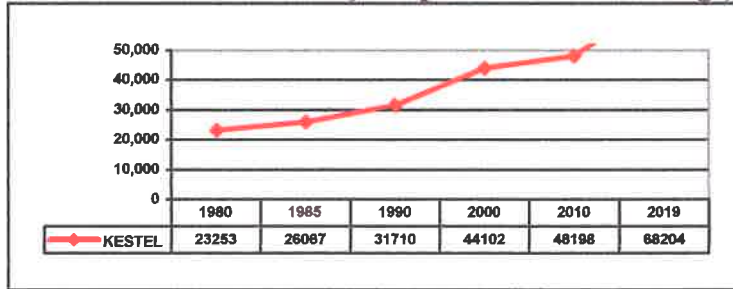
Ülke genelinde nüfus artışlarına bakıldığında; 2000 yılından önce ki doğal nüfus artışı normal değerlerini izlemiş ancak 2000 yılından sonra doğal nüfus artışı yarıya düşmüş olduğu görülmektedir.

**Grafik 6: Yıllara Göre İl Toplam Nüfusunun Değişimi**



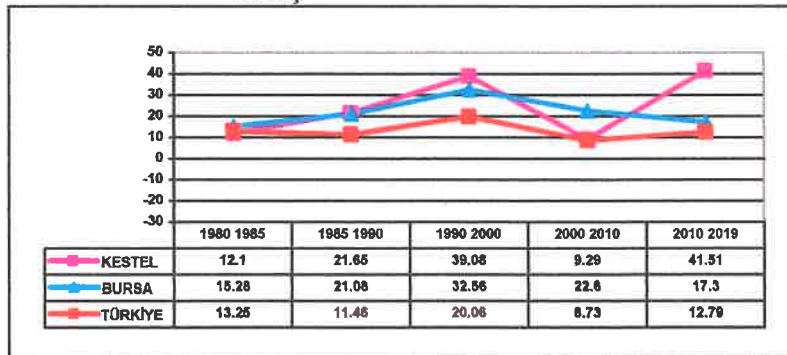
Bursa İl genelinde nüfus artışlarına bakıldığında; 1980–1985 yılları arasında ki doğal nüfus artışı, 1985–1990 yılları arasında da devam etmekle beraber Bursa ilinin aldığı göç ile birlikte nüfusu artmıştır. 1990 yılından sonra ise Bursa da doğal nüfus artışı azalmaya başladığı görülmektedir.

**Grafik 7: Yıllara Göre İlçe Toplam Nüfusunun Değişimi**



Kestel İlçe genelinde nüfus artışlarına bakıldığında; 1980–2000 yılları arasında doğal nüfus artışı ve aldığı göç ile birlikte nüfus artışının en yoğun olduğu dönem olduğu görülmektedir. 2000 yılından sonra ise nüfus artışı azalmaya başlamıştır.

**Grafik 8: Nüfus Artış Hızı %**



Gölcük Mahallesi TÜİK 2022 Yılı Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemine göre 476 kişidir.

## 7. SOSYAL YAPI

Gölcük Mahallesiinde 1 adet cami, 1 adet İlköğretim tesisi ve 1 adet hamam bulunmaktadır. 1 adet de konut altı ticaret bulunmaktadır.

## 8. EKONOMİK YAPI

Bursa, Türkiye'nin genel ekonomik yapısı içerisinde özellikle tarım ve sanayi sektörlerinde önemli bir yere sahiptir. Bursa'nın tarımsal faaliyetleri kırsal alanlarda yoğun bir şekilde görülmekte ve 725 kırsal yerleşim alanındaki nüfusun % 90'ı geçimini tarımsal faaliyetlerden sağlamaktadır.

Bursa İli kırsal alanda oturan hane halklarının % 11'i tarımsal faaliyetlerde bulunmazken, bu oran İstanbul'da % 75, Türkiye ortalaması ise % 14'dür. Bu bilgiler göstermektedir ki; Bursa ili kırsal alanında yoğun bir tarımsal faaliyet yaşanmakta ve İstanbul'da olduğu gibi kırsal tanımına giren alanlarda kentsel faaliyetler egemen olmamıştır.

Mahallede tarımsal üretim olduğundan pazar kurulmamaktadır. Pazar ihtiyacı gerektiğinde Kestel pazarından karşılanmaktadır. Yerleşmede 2 adet kahvehane ve 2 adet bakkal bulunmaktadır.

Gölcük Mahallesiinin bağlı olduğu Kestel İlçesi'ne ait sosyo-ekonomik gelişmişlik değerler aşağıdaki tabloda verilmiştir.

**Tablo 6: Kestel İlçesi Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sırası (2004)**

Sosyo-Ekonomik Göstergeler		872 İlçe İçindeki Sırası
Nüfus	44102	322
Şehirleşme Oranı (%)	62,35	162
Nüfus Artış Hızı (%)	32,98	78
Nüfus Yoğunluğu	103	188
Nüfus Bağımlılık Oranı (%)	45,86	781
Ortalama Hanehalkı Büyüklüğü	4,16	640
Tarım Sektöründe Çalışanlar Oranı (%)	46,12	761
Sanayi Sektöründe Çalışanlar Oranı (%)	27,71	19
Hizmetler Sektöründe Çalışanlar Oranı (%)	26,17	274
İşsizlik Oranı (%)	8,55	187
Okur Yazar Oranı (%)	91,69	90
Bebek Ölüm Oranı (%)	24,84	790
Fert Başına Genel Bütçe Geliri (Bin TL)	7624	800
Vergi Gelirlerinin Ülke İçindeki Payı (%)	0,00092	780
Tarımsal Üretimin Ülke İçindeki Payı (%)	0,15420	198
Gelişmişlik Sırası		91

## 9. TEKNİK ALTYAPI

### 9.1. Ulaşım

#### 9.1.1. Karayolu Ulaşımı

Gölcük Mahallesi, diğer yerleşmelerle ulaşım bağlantısını karayolu ile sağlamakta olup, şehirlerarası yollara bağlantısı ise D-200 Bursa-İnegöl karayolunun kuzeyinde konumlanmıştır.

Gölcük Mahallesi, Kestel ilçe merkezine 16,5 km., Bursa şehir merkezine 30 km. ve İnegöl ilçe merkezine 25 km. uzaklıktadır. Ulaşım Bilecik-Bursa Karayoluna bağlantı ile özel araç sahipliğine göre ve otobüs ile yapılmaktadır. Ulaşım sorunu bulunmamaktadır.

#### Harita 10: Planlama Alanı ve Yakın Çevresi Ulaşım Ağı







## 11.2. Yerleşim Analizleri

### 11.2.1. Yerleşimin Formu

Gölcük Mahallesi'nin yerleşim alanı; doğu – batı yönünde bir aks üzerinde konumlanmıştır.

Yerleşim alanını belirleyen bu unsur ile genel görüntüsüne bakıldığında yerleşim formu, lineer form ile birlikte yağ lekesini de anımsatmaktadır. Mahallenin, tarımsal faaliyetlerini devam ettirmesi sebebiyle, yerleşim alanının yakın çevresi tarım alanları ile sınırlıdır ve yerleşimin dış formunu oluşturmaktadır.

### 11.2.2. Yapı Kullanımları ve Konumları

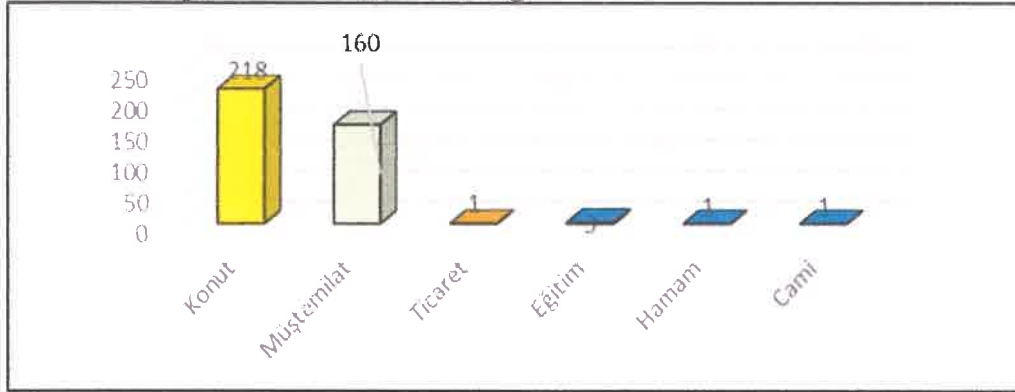
Gölcük Mahallesi yerleşim alanında tespit edilen yapı sayısı 384 adettir. Mahallenin yapı kullanım yoğunluğunda konutlar birinci sırada yer alırken, müstemilat kullanımı ikinci sırada öne çıkmaktadır. Yerleşim alanında genel olarak konut alanları oldukça geniş parsellere sahiptir ve konutlar bitişik nizamda ya da ayırık nizamda bulunmaktadır.

Mahallede oturulamaz durumda olan hiçbir yapı yoktur.

**Tablo 7: Yapı Kullanım Türleri**

Kullanım	Adet	%
Konut	218	56,62
Müstemilat	160	41,56
Ticaret	1	0,26
Eğitim	3	0,78
Hamam	1	0,26
Cami	1	0,26
<b>Toplam</b>	<b>384</b>	<b>100,00</b>

**Grafik 9: Yapı Kullanım Türü Grafiği**



Ticaret kullanımı ise mahalle içerisinde bir yerde bulunmakta olup, konut altı ticaret niteliğindedir.

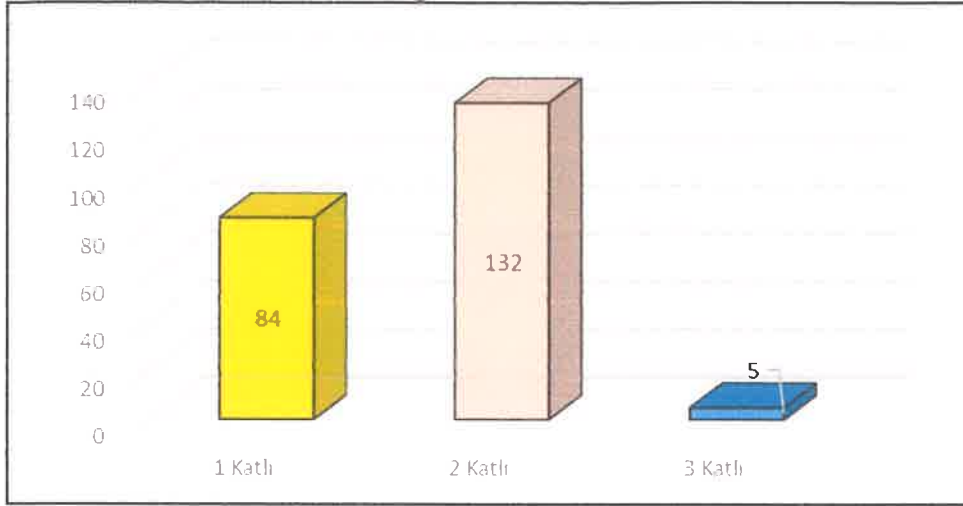
### 11.2.3. Yapı Kat Adetleri

Gölcük Mahallesi'nde yapı kullanımında en fazla yoğunluğa sahip olan yapıların kullanımının kat adetleri incelendiğinde iki katlı ve bir katlı yapılar ile birlikte üç katlı yapılar da bulunmaktadır. 2 katlı yapılar çoğunluktadır.

**Tablo 8: Kat Adetleri**

Kat Adetleri	Adet	%
1 Katlı	84	38,01
2 Katlı	132	59,73
3 Katlı	5	2,26
<b>Toplam</b>	<b>221</b>	<b>100,00</b>

**Grafik 10: Kat Adetleri Grafiği**



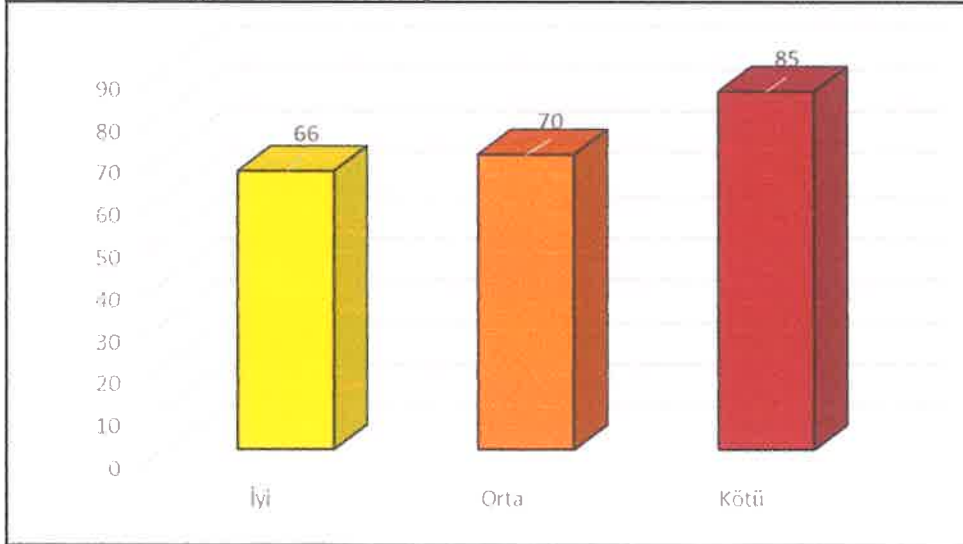
#### 11.2.4. Yapı Kalitesi

Gölcük Mahallesi yapılarının durumları incelendiğinde;1.sırada kötü durumdaki yapılar gelmektedir. Orta durumdaki yapılar 2.sırada, 3.sırada ise iyi durumdaki yapılar gelmektedir.

**Tablo 9: Yapı Kalitesi**

Yapı Durumları	Adet	%
İyi	66	29,86
Orta	70	31,67
Kötü	85	38,46
<b>Toplam</b>	<b>221</b>	<b>100,00</b>

**Grafik 11: Yapı Kalitesi Grafiği**



#### 11.2.5. Yapı Cinsleri

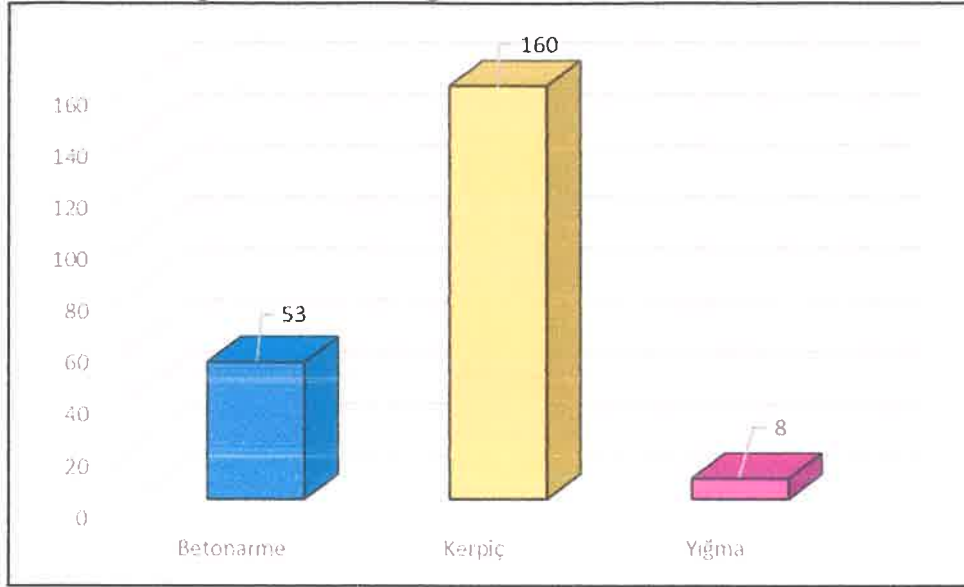
Gölcük Mahallesi bulunan yapıların cinsleri incelendiğinde 1.sırada kerpiç yapılar gelmektedir. 2.sırada betonarme yapılar bulunurken 3.sırada yığma yapılar bulunmaktadır.

**Tablo 10: Yapı Cinsleri**

Yapı Cinsleri	Adet	%
Betonarme	53	23,98
Kerpiç	160	72,40
Yığma	8	3,62
<b>Toplam</b>	<b>221</b>	<b>100,00</b>



**Grafik 12: Yapı Cinsleri Grafiği**



## 12. KURUM GÖRÜŞLERİ

### 12.1. T.C. Devlet Demiryolları İşletmesi Genel Müdürlüğü, Demiryolu Yapım Dairesi Başkanlığı, Alt Şube Müdürlüğü

T.C. Devlet Demiryolları İşletmesi Genel Müdürlüğü, Demiryolu Yapım Dairesi Başkanlığı, Alt Şube Müdürlüğü'nün 15.03.2016 Tarih ve 52428647-755.04/E.156049 Sayılı Görüşü;

“Bahse konu Babasultan, Gölcük, Nüşehiye, Seymen, Soğuksu, Ümitalan ve Yağmurlu Mahallelerinde teşekkülleri uhdesinde herhangi bir çalışma bulunmadığı,

Gölbaşı Mahallesi sınırları içerisinde ise Bandırma-Bursa-Ayazma-Osmaneli YHT Projesi Bursa-Yenişehir Kesimi (KM: 41+000-90+000) hattı çalışmaları bulunduğu,

İlgili bölgenin kamulaştırma koridoru yazı ekinde gönderildiği, koridorun içinde kalan parsellerin yapılacak imar planı çalışmalarında “TCDD Alanı” lejantında gösterilmesi,”

Şeklinde.

### 12.2. Devlet Hava Meydanları İşletmesi Genel Müdürlüğü, Bursa-Yenişehir Havalimanı Müdürlüğü

Devlet Hava Meydanları İşletmesi Genel Müdürlüğü, Bursa-Yenişehir Havalimanı Müdürlüğü'nün 16.03.2016 Tarih ve 92131139-300.E.1415 Sayılı Görüşü;

“Konu ile ilgili Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü (SHGM)’ne ait 1/25000 ölçekli Mania Haritası ve DHMİ Genel Müdürlüğü'nün hazırlamış olduğu Mania Yönergesi ekte gönderildiği,

Yapılacak olan iş ve işlemlerde (Anten, bina, vb) DHMİ Mania Yönergesi kriterlerine uyulması ve Havalimanı Müdürlüğünden görüş alınması,”

Şeklinde.

### 12.3. BOTAŞ Boru Hatları ile Petrol Taşıma A.Ş. Doğal Gaz İşletme ve Piyasa İşlemleri Bölge Müdürlüğü

BOTAŞ Boru Hatları ile Petrol Taşıma A.Ş. Doğal Gaz İşletme ve Piyasa İşlemleri Bölge Müdürlüğü'nün 11.03.2016 Tarih ve 68948186-405.04.03-10282 Sayılı Görüşü;

“Seymen Mahallesi dışındaki Babasultan, Gölcük, Nüşehiye, Soğuksu, Ümitalan ve Yağmurlu Mahallelerinin imar planı çalışmalarını engelleyecek herhangi bir durum bulunmadığı,

Ancak Seymen Mahallesinde yapılacak imar planı çalışma sahası sınırından yüksek basınçlı doğalgaz boru hattı geçtiği,

İmar planı çalışmalarında yapı yaklaşım mesafelerine uyulması, boru hattı üzerinin yeşil alan olarak korunması ve üzerinden yol geçirilmemesi gerektiği, yol olarak kullanılması zorunlu hallerde ise BOTAŞ'ın onaylayacağı, Belediyece yapılacak koruma tedbirlerinin sahada uygulanması,”

Şeklindedir.

#### 12.4. T.C. Bursa Valiliği Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü

T.C. Bursa Valiliği Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü'nün 22.03.2016 Tarih ve 27264143-045.03-E.4983 Sayılı Görüşü;

*“Babasultan, Gölcük, Nüşehiye, Seymen, Soğuksu, Ümitalan ve Yağmurlu Mahallelerinde 3621 Sayılı Kıyı Kanunu Uygulamasına Dair Yönetmeliğin 4. Maddesinde tanımlanan ve kıyı kenar çizgisi tespiti yapılması gereken deniz, tabii veya suni göl ya da akarsu bulunmadığı,*

*Bahse konu imar planları, 25.11.2014 tarih ve 29186 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Çevresel Etki Değerlemesi (ÇED) Yönetmeliği, ‘Çevresel Etki Değerlendirmesi Uygulanacak Projeler Listesi (EK-I)’ ve ‘Seçme, Eleme Kriterleri Uygulanacak Projeler Listesi (EK-II)’ kapsamında dışında kaldığı,*

*Ancak; söz konusu alanlarda başka bir projenin planlanması aşamasında; 2872 sayılı Çevre Kanunu ve bu kanunda değişiklik yapılmasına dair 5491 sayılı Kanun ve Kanuna bağlı olarak çıkartılan/çıkartılacak Yönetmeliklerin ilgili hükümlerine uyulması, Çevre Düzeni Planı ve Plan Hükümlerine uyulması, ekolojik dengenin bozulmaması, çevrenin korunmasında gerekli hassasiyetin gösterilmesi, diğer ilgili kurum ve kuruluşlardan mer’i mevzuat dahilinde gerekli ruhsat, onay ve izinlerin alınması, söz konusu projenin gerek yatırım gerekse işletme döneminde mevcut durumunda değişiklik yapılması planlandığında ve/veya kullanım amacı değişikliği yapılacağı zaman yeniden Valiliğin (Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü) görüşünün alınması gerektiği,*

*Bakanlığın SAYS sisteminde yapılan inceleme sonucunda söz konusu alanlarda ‘Tescilli Anıt Ağaçlar’ın bulunduğu görüldüğünden yapılacak her türlü iş ve işlemler için Bursa Tabiat Varlıklarını Koruma Bölge Komisyonundan izin alınması gerektiği,”*

Şeklindedir.

#### 12.5. T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü 1. Bölge Müdürlüğü

T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü 1. Bölge Müdürlüğü'nün 10.08.2016 Tarih ve 48376342-754-534461 Sayılı Görüşü;

*“Babasultan, Gölcük, Nüşehiye, Seymen, Soğuksu, Ümitalan ve Yağmurlu Mahalleleri İmar Planı çalışmaları kapsamında;*

***Nüşehiye Mahallesi 1/1000 Ölçekli Uygulama İmar Planı:** Bursa Kestel Nüşehiye Göleti ve Sulaması sulama sahasında kaldığı, söz konusu alandan S1-Y1-1 yedek boru hattı geçtiği, yedek boru hatlarının emniyeti açısından boru hattı güzergahında ve boru hattı ekseninin sağından ve solundan 5'er metre mesafede herhangi bir inşaat ve kazı çalışmalarının yapılmaması gerektiği, plan sınırları içerisinde Kaytan Dere ve İsimsiz Dere geçtiği, Kaytan Derenin şev üstünden itibaren her iki yönde de 5'er metre işletme bakım yolu bırakılması, İsimsiz Dere harita üzerinde işaretli A ve B noktaları arasında büzle kapalı kesite alındığı, kapalı kesitin açılıp derenin ıslah edilmesi gerektiği, ayrıca İsimsiz Derenin taşkın sınırının işaretlendiği,*

***Gölcük Mahallesi 1/1000 Ölçekli Uygulama İmar Planı:** Plan sınırları içerisinde Boğaz Dere geçmekte olup, dere şev üstünden itibaren her iki yönde de 5'er metre bakım yolu bırakılması, ayrıca dere geçişlerinin yetersiz olduğu,*

***Gölbaşı Mahallesi 1/1000 Ölçekli Uygulama İmar Planı:** Plan sınırları içerisinde Kızıkkaya Deresi ve Açma Dere geçtiği, Açma Derenin şev üstünden itibaren her iki yönde de 10'ar metre emniyet bandı bırakılması, Kızıkkaya Deresinin taşkın sınırının ıslah edilmesi gerektiği,*

***Babasultan Mahallesi 1/1000 Ölçekli Uygulama İmar Planı:** Plan sınırları içerisinde Asasuyu Dere ve Asmalıköz Dere geçtiği, Asasuyu Dere şev üstünden itibaren her iki yönde de 10'ar metre emniyet bandı bırakılması ve taşkın kontrolüne yönelik olarak dere ıslah çalışmaları yapılması, Asmalıköz Dere şev üstünden itibaren 15'er metre emniyet bandı bırakılması,*

***Soğuksu ve Yağmurlu Mahalleleri 1/1000 Ölçekli Uygulama İmar Planı:** Planlama sınırları Kurumun mevcut ve mutasevver herhangi bir proje alanı içerisinde kalmadığından anılan talebin gerçekleştirilmesinde herhangi bir sakınca görülmediği,*

**Ümitalan Mahallesi 1/1000 Ölçekli Uygulama İmar Planı:** Plan sınırları içerisinde yazı ekinde İsimli Dere geçtiği, Dere ekseninden itibaren her iki yönde de 5'er metre emniyet bandı bırakılması gerektiği,

**Seymen Mahallesi 1/1000 Ölçekli Uygulama İmar Planı:** Planlama sınırları içerisinde Dimbaz Dere geçtiği, derenin mevcut kesitinin yetersiz olduğu, harita yetersizliği nedeniyle taşkın sınırının çizilemediği, taşkın kontrolüne yönelik dere ıslah çalışmaları yapılması gerektiği, bölgenin topografik özellikleri nedeniyle drenaj problemlerine yönelik tedbirler alınması gerektiği,

Yapılacak tüm çalışmalarda azami hassasiyet gösterilerek ilgili faaliyet kaynaklı olası tüm atıkların, tabii zemin ile temasının kesilmesi ve bu amaçla işletme sahasında, kirletici olasılığı bulunan alanların sızdırmazlığının sağlanması gerektiği, gerek personel gerek işletme kaynaklı her türlü katı ve sıvı atıktan dolayı yeraltısuyu kirlenmesini önleyici bütün tedbirlerin alınarak, atıkların ilgili yönetmeliklere uygun olarak bertaraf edilmesi 'Yeraltısularının Kirlenmeye ve Bozulmaya Karşı Korunması Hakkında Yönetmelik' ve 'Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği' hükümlerine tam riayet gerektiği,”

Şeklindedir.

#### **12.6. Türkiye Elektrik İletim A.Ş. Genel Müdürlüğü, 2. Bölge Müdürlüğü (Bursa) Tesis ve Kontrol Müdürlüğü**

Türkiye Elektrik İletim A.Ş. Genel Müdürlüğü 2. Bölge Müdürlüğü (Bursa) Tesis ve Kontrol Müdürlüğü'nün 21.03.2016 Tarih ve 57688532-045.01(045.01)/E.109011 Sayılı Görüşü;

“Söz konusu mahalleler sınırları dahilinden geçen Teşekküllerine ait enerji iletim hattı bulunmadığı,

Babasultan, Gölcük, Nüşhetiye, Seymen, Soğuksu, Ümitalan ve Yağmurlu Mahalleleri yakınlarından geçen Teşekküllerine ait Enerji İletim Hatlarının Sayısal verilerinin yazı ekinde gönderildiği,

Planlama sınırlarının genişlemesi durumunda EKAT Yönetmeliğinde belirtilen mesafelere göre uygulama yapılmasını teminen Enerji İletim Hattının geçtiği alandaki irtifak koridoru boyunca TEİAŞ görüşü alınmadan uygulama yapılmaması,”

Şeklindedir.

#### **12.7. T.C. Karayolları Genel Müdürlüğü, 14. Bölge Müdürlüğü**

T.C. Karayolları Genel Müdürlüğü, 14. Bölge Müdürlüğü'nün 11.03.2016 Tarih ve 84113134-754/E.57947 Sayılı Görüşü;

“Babasultan, Gölcük, Nüşhetiye, Seymen, Soğuksu, Ümitalan ve Yağmurlu Mahallelerinde yapılan incelemede;

Seymen Mahallesi için ekte verilen imar plan sınırı içerisinde (Bursa-İnegöl) Ayr.-Yenişehir-Bilecik Devlet Yolunun geçmekte olduğu, yapılacak olan imar planlarında Karayolu Kamulaştırma Sınırlarının korunması ve mahalle alanları ile karayolu arasındaki bağlantıların mevcut kavşaklar üzerinden sağlanması gerektiği,”

Şeklindedir.

#### **12.8. Uludağ Elektrik Dağıtım A.Ş. İnşaat Emlak Yönetmenliği**

Uludağ Elektrik Dağıtım A.Ş. İnşaat Emlak Yönetmenliği'nin 23.03.2016 Tarih ve 11433 Sayılı Görüşü;

“Babasultan, Gölcük, Gölbaşı Nüşhetiye, Seymen, Soğuksu, Ümitalan ve Yağmurlu Mahallelerinin enerji ihtiyacını karşılayan trafolar direk tipi olup, ihtiyaca cevap vermemekte, enerji kesilmelerine neden olduğu,

Direk tipi tabir eidlen trafolar bina tipine dönüştürülerek yeni trafo yerleri de mevcut trafo direğinin olduğu yerde veya çok yakınında kamulaştırma sorunu olmayan alanda en az (8.00\*5.00) ebatlarında geniş cephesi yola gelecek şekilde hazırlanması gerektiği,

Ayrıca CD ortamında hazırlanan 34.5 kV'luk Enerji Nakil Hatları güzergahları korunarak, altında kalan mevcut ve yeni yapılacak binaların yatay ve düşey emniyet mesafeleri 30.11.2000 gün ve



24246 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliğinin 44. Maddesinin (i) ve (p) fıkralarında yatay ve düşey emniyet mesafelerini belirten yazının fotokopisinin yazı ekinde gönderildiği,”

Şeklindedir.

#### **12.9. BURSAGAZ**

BURSAGAZ’ın 15.03.2016 Tarih ve 445 Sayılı Görüşü;

“Babasultan, Gölcük, Gölbaşı Nüshetiye, Seymen, Soğuksu, Ümitalan ve Yağmurlu Mahallelerine ait doğalgaz alt yapılarının bulunmadığı,”

Şeklindedir.

#### **12.10. T.C. Milli Savunma Bakanlığı, İnşaat Emlak Bölge Başkanlığı**

T.C. Milli Savunma Bakanlığı, İnşaat Emlak Bölge Başkanlığı’nın 25.04.2016 Tarih ve 1203 Sayılı Görüşü;

“Babasultan, Gölcük, Gölbaşı Nüshetiye, Seymen, Soğuksu, Ümitalan ve Yağmurlu Mahallelerinde yapılan inceleme sonucu, söz konusu planlama sahasında askeri alan, askeri güvenlik bölgesi, askeri yasak bölge ve NATO akaryakıt boru hattı bulunmadığı (Jandarma Genel Komutanlığı ve Sahil Güvenlik Komutanlığı hariç) tespit edildiği,”

Şeklindedir.

#### **12.11. T.C. Orman Genel Müdürlüğü, Bursa Orman Bölge Müdürlüğü, Bursa Orman İşletme Müdürlüğü Kadastro ve Mülkiyet Şefliği**

T.C. Orman Genel Müdürlüğü, Bursa Orman Bölge Müdürlüğü, Bursa Orman İşletme Müdürlüğü Kadastro ve Mülkiyet Şefliği’nin 30.03.2016 Tarih ve 60278596-255.99/681121 Sayılı Görüşü;

“Yazı ekinde inceleme raporu gönderildiği,

İnceleme Raporu:

Görüş sorulan Kestel İlçesi, Babasultan, Gölbaşı, Gölcük, Nüshetiye, Seymen, Soğuksu, Ümitalan ve Yağmurlu Mahallelerinin tamamında orman kadastro çalışmaları tamamlandığı ve kesinleştiği,

Babasultan Mahallesinde 127 ada 41 nolu parsel orman vasfında olup, görüş sorulan alan içine girdiği, bu parselin ve tüm orman parsellerinin imar planı sınırı dışında bırakılması gerektiği,

Gölbaşı Mahallesinde görüş sorulan alanın içinde kesinleşmiş orman sınırları olduğu, bu alanların planlama sınırı dışında bırakılması gerektiği,

Gölcük Mahallesinde görüş sorulan alanın içinde kesinleşmiş orman sınırları olduğu, bu alanların planlama sınırı dışında bırakılması gerektiği,

Nüshetiye Mahallesinde görüş sorulan alanın içinde kesinleşmiş orman sınırları dışında olduğu, bu mahallede planlama yapılırken sınırlarda değişiklik yapılacak olursa tekrar kurum görüşü sorulması gerektiği,

Seymen Mahallesinde görüş sorulan alanın içinde kesinleşmiş orman sınırları olduğu, bu alanların planlama sınırı dışında bırakılması gerektiği,

Soğuksu Mahallesinde görüş sorulan alanın içinde kesinleşmiş orman sınırları dışında olduğu, bu mahallede planlama yapılırken sınırlarda değişiklik yapılacak olursa tekrar kurum görüşü sorulması gerektiği,

Ümitalan Mahallesinde görüş sorulan alanın içinde kesinleşmiş orman sınırları dışında olduğu, bu mahallede planlama yapılırken sınırlarda değişiklik yapılacak olursa tekrar kurum görüşü sorulması gerektiği,

Yağmurlu Mahallesinde görüş sorulan alanın içinde kesinleşmiş orman sınırları dışında olduğu, bu mahallede planlama yapılırken sınırlarda değişiklik yapılacak olursa tekrar kurum görüşü sorulması gerektiği,

Yapılan inceleme neticesinde, Nüshetiye, Soğuksu, Ümitalan, Yağmurlu Mahallelerindeki planlama alanlarının kesinleşmiş orman kadastro sınırları dışında kaldığı, bu dört köyde belirtilmiş sınırlar içerisinde kalınması halinde Nazım İmar Planı ile Uygulama İmar Planı çalışması

yapılmasında sakınca olmadığı, ancak Babasultan, Gölbaşı, Gölcük, Seymen Mahallelerindeki planlama alanlarının kısmen kesinleşmiş orman kadastro sınırları içinde kaldığı tespit edildiği, orman alanları hiçbir şekilde imar planlarına konu edilemeyeceği, bu nedenle planlama alanı kısmen orman alanında kalan yukarıda belirtilmiş dört adet köyde Nazım İmar Planı ile Uygulama İmar Planı çalışması yapılması uygun olmadığı, ekli orman kadastro haritasında planlama alanlarının ormanda kalan kısımları işaretlendiği, bu orman alanları planlama sınırları dışına çıkarılmadıkça imar uygulaması yapılmaması,”

Şeklindedir.

### 13. YÜRÜRLÜKTEKİ PLAN KARARLARI

#### 13.1. Bursa 2020 Yılı 1/100 000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı

Planlama alanı Bursa 2020 Yılı 1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı'nda yerleşimin bulunduğu alan Kırsal Yerleşim Alanı olarak planlanmıştır.

#### Harita 11: Bursa 2020 Yılı 1/100 000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı Durumu



#### 13.2. 1/25 000 Ölçekli Nazım İmar Planı

Planlama alanını kapsayan 1/25 000 Ölçekli Nazım İmar Planı bulunmamaktadır.

#### 13.3. 1/5 000 Ölçekli Nazım İmar Planı

Planlama alanını kapsayan 1/5000 Ölçekli Nazım İmar Planı bulunmamaktadır.



## 14. UYGULAMA İMAR PLANI

### 14.1. Uygulama İmar Planı Gerekeşi

Hazırlanan plan ve plan açıklama raporu; Kestel İlçesi, Gölcük Mahallesi, ilgili kurumlarca onaylı Tespitli Yerleşik Alan içerisinde 1/5000 Ölçekli Nazım İmar Planı ve 1/1000 Ölçekli Uygulama İmar Planı işini kapsamaktadır.

1/1000 Ölçekli Uygulama İmar Planı hazırlanırken ilgili kurumlarca onaylı Tespitli Yerleşik Alan ve Bursa Valiliği Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü'nce 01.07.2016 tarihinde onaylanan Jeolojik- Jeoteknik Etüt Raporundaki sınırlar dikkate alınarak,

Gölcük yerleşiminin, kendi içinde bütünlük gösteren kırsal özelliği ağır basan bir yerleşim olduğu, yakın gelecekte de hızlı bir büyüme sürecine girmesinin beklenmediği, dolayısıyla 1/1000 Ölçekli Uygulama İmar Planında benimsendiği gibi yayılmacı bir tutumun benimsenmesini gerektirecek koşulların oluşmadığı,

Mevcut doku içerisinde ulaşımındaki hiyerarşik bozukluk, yol kalitesi ve ulaşım ağının yetersiz oluşu,

Aynı zamanda 14.06.2014 Tarih ve 29030 Sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği'nin gösterim teknikleri,

Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği ve Planlı Alanlar İmar Yönetmeliği'nin değişmeyen hükümleri doğrultusunda tanımlara uygun olarak yapı düzenlerinin ve fonksiyonların tanımlanması gerektiği,

Planlama alanında gelişme alanlarında terk oranlarının eşit ve adil bir şekilde düzenlenerek kamusal alanların oluşturulması,

22 Şubat 2020 Tarih ve 31047 Sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Arazi ve Arsa Düzenlemeleri Hakkında Yönetmelik kapsamında Düzenleme Ortaklık Paylarında yeni düzenlemeler yapıldığı,

İmar durumu verilirken Belediyesi teknik elemanlarının yerine gidip imar durumu düzenlemesi yerine, yerleşik konut alanlarında yapılanmanın nasıl olacağına dair yapı yaklaşma sınırları ile tanımlanması gerektiği,

İlgili kurumlardan alınan görüşler,

Gerekeşleri ile Uygulama İmar Planı hazırlanmıştır.

### 14.2. Projeksiyonlar

#### 14.2.1. Nüfus

Uygulama İmar Planı planlama alanı 32,93 hektar olup, Kestel İlçesi, Gölcük mahallesini kapsamaktadır.

Soğuksu Mahallesi Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi verilerine göre 2022 yılı nüfusu 476 kişidir.

Bursa 2020 Yılı 1/100 000 Ölçekli Çevre Düzeni Planında Bursa il bütününde 3.789.460 kişi olarak belirlenmiştir. Bu nüfus projeksiyonu yapılırken Bursa il bütünündeki tüm yerleşim birimleri dikkate alınarak oluşturulmuştur. Kentsel ve kırsal olmak üzere tüm yerleşim birimlerinde nüfus atamaları gerçekleştirilmiştir. Soğuksu Mahallesi de kırsal yerleşme alanı olarak tanımlı olduğundan ve kırsal yerleşme alanı olarak belirlenen sınırın tamamı içerisinde kalan alanda planlama alanı oluşturulmuş ve planlama alanı kapasite nüfusu hesaplanmıştır.

Planlama alanında yerleşik konut alanı 116.470,79 m<sup>2</sup> olup, ortalama KAKS değeri 0.50 olarak kabul edilerek;

Kırsal özellikli mahalle niteliğinde olması ve mevcut konut büyüklükleri dikkate alınarak ortalama konut büyüklüğü 150 m<sup>2</sup> kabul edilip, yine mevcut dokuda yaşayan aile yapısı dikkate alındığında ortalama aile büyüklüğü 1,61 kişi iken, ortalama aile büyüklüğü de 3 kişi olarak kabul edilerek;

Yerleşik Konut Alanının Kapasite Nüfusu = 1.164 kişi olarak kabul edilmiştir.



Planlama alanında gelişme konut alanı 90.590,33 m<sup>2</sup> olup, ortalama TAKS=--- KAKS=0.50 olarak önerildiğinden;

Kırsal özellikli mahalle niteliğinde olması ve mevcut konut büyüklükleri dikkate alınarak ortalama konut büyüklüğü 150 m<sup>2</sup> kabul edilip, yine mevcut dokuda yaşayan aile yapısı dikkate alındığında ortalama aile büyüklüğü 1,61 kişi iken, ortalama aile büyüklüğü de 3 kişi olarak kabul edilerek;

Gelişme Konut Alanının Kapasite Nüfusu = 906 kişi olarak kabul edilmiştir.

#### 14.2.2. Mekânsal Projeksiyonlar

gölcük Mahallesi Uygulama İmar Planında planlama alanının kapasite nüfusu olarak hesaplanan ve kabul edilen 2.070 kişinin ihtiyacı olacak Kentsel, Sosyal ve Teknik Altyapı standartları Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği doğrultusunda oluşturulmuştur.

Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği'nin Ek-2 Farklı Nüfus Gruplarında Asgari Sosyal ve Teknik Altyapı Alanlarına İlişkin Standartlar ve Asgari Alan Büyüklükleri Tablosuna göre Nüfusu 0 - 75 000 arasında olan yerleşmeler için belirtilen standartlarda kentsel, sosyal ve teknik altyapı alanları planlanmıştır.

Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği'nin Ek-2 Tablosuna göre kişi başı olması gereken m<sup>2</sup> ve gerekli olan sosyal ve teknik altyapı alanları aşağıdaki gibidir.

**Tablo 11: Sosyal ve Teknik Altyapı Alanları Standartlar Tablosu**

Planlama Alanı Kapasite Nüfusu = 2.070 Kişi			
Altyapı Alanları	m <sup>2</sup> /kişi	Planlanması Gereken (m <sup>2</sup> )	Planlanan (m <sup>2</sup> )
Eğitim Alanı	2,50	5.175,00	5.207,27
Açık ve Yeşil Alanlar	10,00	20.700,00	23.492,83
Sağlık Tesisleri Alanı	1,50	3.105,00	3.108,03
Kültürel Tesisler Alanı	0,75	1.552,50	6.772,81
İbadet Yeri	0,50	1.035,00	1.171,10
Teknik Altyapı	1,00	2.070,00	2.824,91
Toplam		33.637,50	42.576,95

#### 14.3. Uygulama İmar Planı

14 Haziran 2014 Tarih ve 29030 Sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak; Plan Yapımına Ait Esaslara Dair Yönetmelik yerine yürürlüğe giren Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği ve eki gösterimler ile bu yönetmeliğin 10. Maddesi doğrultusunda Bakanlıkça ilan edilen gösterimler kullanılarak uygulama imar planı hazırlanmıştır.

Planlama alanı 32,93 hektardır.

Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği ve Planlı Alanlar İmar Yönetmeliği'nin değişmeyen hükümleri doğrultusunda tanımlara uygun olarak yerleşik konut alanında Bitişik, Blok ve Ayrık Düzen olarak ayrıştırılarak, her parselde ifraz hatları plan üzerinde gösterilip, yapı yaklaşma sınırları tanımlanmış olup, plan üzerinde yerleşik konut alanları kahverengi ile gösterilmiş alanlardır. Yapılanma emsali olarak, her parselin kendi içinde yapılanmasını ön gören kademeli KAKS belirlenmiştir plan notlarında.

Yerleşik konut alanlarındaki yapı yaklaşma sınırlarının tanımlanması ile imar durumu düzenlenirken, Belediyesi teknik elemanları yerine gitme zorunluluğu olmayacaktır.

Mevcut caminin bulunduğu alan Cami olarak planlanmış olup, Planlama alanının batısında bulunan Sağlık Tesisi Alanı planlanırken, bir adet de mahalle sakinlerinin kolaylıkla erişim sağlayabilmesi için planlama alanının doğusunda da Sağlık Tesisi Alanı planlanmıştır.

Gelişme konut alanlarının bulunduğu bölgelerde, düzenleme ortaklık payı da dikkate alınarak üç farklı bölgede Belediye Hizmet Alanı (İdari, Sosyal ve Kültürel Merkez) planlanmış olup, mevcut okulun bulunduğu alan İlkokul Alanı olarak planlanmıştır. Mahalle merkezinde de Hamamın bulunduğu alan Belediye Hizmet Alanı olarak planlanmıştır.



**Tablo 12: Uygulama İmar Planı Arazi Kullanım Tablosu**

ALAN KULLANIMI	ALAN (M <sup>2</sup> )	ALAN (HA)	M <sup>2</sup> /KİŞİ	ORAN (%)
Yerleşik Konut Alanı	116.470,79	11,65	56,27	35,37
Gelişme Konut Alanı	90.590,33	9,06	43,76	27,51
Belediye Hizmet Alanı	1.152,57	0,12	0,56	0,35
İlkokul Alanı	5.207,27	0,52	2,52	1,58
Sağlık Tesisi Alanı	3.108,03	0,31	1,50	0,94
Kültürel Tesis Alanı	1.523,83	0,15	0,74	0,46
Açık Spor Tesisi Alanı	5.248,98	0,52	2,54	1,59
Cami	1.171,10	0,12	0,57	0,36
Park	23.492,83	2,35	11,35	7,13
Teknik Altyapı Alanı	2.824,91	2,35	1,36	0,86
Su Yüzeyi	2.623,87	0,26	1,27	0,80
Yollar Alanı	75.856,92	7,59	36,65	23,04
<b>TOPLAM</b>	<b>329.271,43</b>	<b>32,93</b>	<b>159,07</b>	<b>100,00</b>

## 15. UYGULAMA İMAR PLANI PLAN HÜKÜMLERİ

### A. GENEL HÜKÜMLER

1. Bu plan ve plan hükümlerinde yer almayan konularda; 3194 Sayılı İmar Kanunu, Bursa Büyükşehir Belediyesi İmar Yönetmeliği ile ilgili yönetmeliklerde geçen tanımlar ve hükümler geçerlidir.

2. Yerleşme 1. Derece Deprem kuşağındadır. Bu nedenle yapılacak yapılarda Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkındaki Yönetmeliğin ilgili hükümlerine titizlikle uyulacaktır.

3. Bursa Valiliği Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü'nce 01.07.2016 tarihinde onaylanan Gölcük Mahallesi 1/5000 Ölçekli Nazım İmar Planı ve 1/1000 Ölçekli Uygulama İmar Planına Esas Jeolojik-Geoteknik Etüt Raporunun sonuç ve öneriler bölümünde yer alan esaslara uyulacaktır.

4. Orman Alanlarında ve 2B Alanlarında 6831 Sayılı Orman Kanunu ve İlgili Yönetmelik Hükümleri'ne uyulacaktır.

5. Devletin hüküm ve tasarrufunda bulunan Mera alanlarında 25.02.1998 gün ve 4342 Sayılı Mera Yasası ve İlgili Yönetmelikleri geçerlidir.

6. Yapılarda otopark ihtiyacı, her bir konut bağımsız bölümü için asgari 1 araç olacak şekilde hesaplanacaktır.

7. Otopark Yönetmeliği Hükümleri geçerlidir.

8. Umumi hizmet alanları kamu eline geçmeden yapı ruhsatı düzenlenemez.

9. Yol Geçiş İzni Alınacak Orman Alanlarında; kurum görüşü alınmadan uygulama yapılamaz. Mevcut durumdaki imalatı tamamlanmış yollarda, kurum görüşüne göre uygulamalar gerçekleştirilecektir.

10. Enerji nakil ve iletim hattı altında ve komşuluğunda; doğalgaz ve NATO petrol boru hattı komşuluğunda kalan parsellerde ilgili kurum/kuruluş görüşü alınır.

11. Tüm yapılaşma nizamlarında (Ayrık-Bitişik-Blok) otopark yapılması durumunda subasman kotu +2,50 metreye kadar kaldırılabilir. Otopark katında bağımsız bölüm numarası alınamaz ve bağımsız bölüm eki yer alamaz. Yönetmelikten kaynaklanan zorunlu ortak alanlar yer alabilir.



12. Parsel sınırları içerisinde kalmak ve komşu parsel sınırlarına 2 metreden fazla yaklaşmamak kaydıyla en fazla 1,50 metre derinliğinde çıkma yapılabilir.
13. Devamlılığı olan ve kamu eline geçmiş bir yaya veya taşıt yoluna cephe sağlanmadan yapı ruhsatı verilemez. Bu yollara cephe sağlanmadan ifraz ve tevhit yapılamaz.
14. Konut fonksiyonu yer alan parsellerde çatı yapılması zorunludur. Çatı meyilleri, en fazla imar yüksekliği kullanıldığında %45'den fazla olamaz. Tek eğimli çatı yapılamaz.
15. Konut fonksiyonunu içeren alanlarda, konutlarda bulunması gerekli piyeslerin dışındaki piyes ve mekanlar ışıklıktan ışık ve hava alacaktır.

## B. KONUT ALANLARI

### a) YERLEŞİK KONUT ALANLARI

1. Planda KAKS değeri belirtilmemiş konut alanlarıdır.
2. KAKS, parsel büyüklüğüne bağlı olarak aşağıdaki tabloya göre hesaplanacaktır.

Parsel Büyüklüğü (m <sup>2</sup> )	KAKS	En Fazla İnşaat Alanı (m <sup>2</sup> )
0-150	1,20	150
151-250	1,00	200
251-500	0,80	250
501 ve Üzeri	0,50	Parsel Alanına Bağlı

3. 250 m<sup>2</sup>'den büyük parsellerde inşaat alanının en fazla % 50'si tabanda kullanılacaktır.
4. Parselin ifraz edilmesi halinde uygulama imar planında; ifraz sonrası elde edilen parsellerin ayrı ayrı hesaplanan taban alanları ve katlar alanları toplamı, ifraz öncesi parselin taban alanı ve katlar alanını geçemez. İfraz sonrası elde edilen parselin taban alanı ve katlar alanı; ifraz sonrası elde edilen parsel alanının ifraz öncesi parselin alanındaki oranı kadardır.
5. Bina derinliği 20 metreyi geçemez.
6. Bina yüksekliği en çok 8,50 metredir (2 kattır).
7. Bina genişliği en az 5 metre, bina derinliği de en az 7 metreyi sağlamayan parsellere yapı ruhsatı düzenlenemez.
8. İfrazlarda parsel büyüklüğü en az 300 m<sup>2</sup>'dir. İmar yönetmeliğinde belirtilen asgari parsel derinlik ve genişliklerine göre ifraz ve tevhit yapılacaktır.
9. Yan bahçede kör cephe oluşturulamaz. Kör cephe oluşumuna sebebiyet veren ifraz ve tevhit yapılamaz.

### b) GELİŞME KONUT ALANLARI

1. Planda KAKS değeri belirtilmiş konut alanlarıdır.
2. Bina derinliği 20 metreyi geçemez.
3. Bina yüksekliği en çok 8,50 metredir (2 kattır).
4. İfrazlarda parsel büyüklüğü en az 400 m<sup>2</sup>'dir.
5. Umumi hizmet alanlarına komşu olan bahçe mesafeleri planda belirtilen yan bahçe mesafesidir