



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

BURSA İLİ, KESTEL İLÇESİ, KAYACIK MAHALLESİ,  
142 ADA, (E:114-117) Y:147 NOLU PARSELE AİT  
UYGULAMA İMAR PLANI; PLAN DEĞİŞİKLİĞİ

**AÇIKLAMA RAPORU**

PIN: UIP- ~~16259171~~ 16613988

**Sayım TEMEL**  
A Grubu  
Şehir ve Bölge Plancısı  
Gda 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 "

**Safiye DENİZLİ**  
Meclis Katibi

**Yasin Burkan GEZER**  
Meclis Katibi

Kestel Belediye Meclisi'nin 09/06/2020  
Tarih ve 69 Sayılı Kararı ile uygun  
bulunmuştur.

**Önder TANIR**  
Kestel Belediye Başkanı

Bursa Büyükşehir Belediye Meclisi'nin  
24/09/2020 Tarih ve 059 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
<b>1.</b>	<b>AMAÇ VE KAPSAM .....</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>PLANLAMA ALANINA İLİŞKİN BİLGİLER .....</b>	<b>4</b>
<b>2.1.</b>	<b>PLANLAMA ALANININ KONUMU .....</b>	<b>6</b>
<b>2.2.</b>	<b>DEMOGRAFİK VE EKONOMİK YAPI.....</b>	<b>6</b>
<b>2.3.</b>	<b>TEKNİK VE SOSYAL ALTYAPI.....</b>	<b>8</b>
<b>2.4.</b>	<b>JEOLJİK VE JEOMORFOLOJİK YAPI .....</b>	<b>9</b>
2.4.1.	Depremsellik.....	9
2.4.2.	Jeolojik Yapı .....	10
2.4.3.	Morfolojik Yapı.....	15
<b>2.5.</b>	<b>ARAZİ KULLANIMI .....</b>	<b>15</b>
<b>2.6.</b>	<b>PLANLAMA ALANI MÜLKİYET ANALİZİ .....</b>	<b>16</b>
<b>2.7.</b>	<b>YÜRÜRLÜKTEKİ PLAN KARARLARI.....</b>	<b>16</b>
2.7.1.	1/1000 Ölçekli Uygulama İmar Planı .....	16
<b>3.</b>	<b>PLAN DEĞİŞİKLİĞİ .....</b>	<b>17</b>
<b>3.1.</b>	<b>PLAN DEĞİŞİKLİĞİ GEREKÇESİ .....</b>	<b>17</b>
<b>3.2.</b>	<b>PLAN DEĞİŞİKLİĞİ ÖNERİSİ ve PLAN KARARLARI .....</b>	<b>18</b>

### 1.1.1 Şekiller Listesi

Şekil 1: Planlama Alanının Kent Merkezine Göre Konumu .....	5
Şekil 2: Plan Değişikliğine Konu Alanın Konumu ve Yakın Çevresi .....	5
Şekil 3: Plan Değişikliğine Konu Alanın Uydu Görüntüsü .....	6
Şekil 4: Planlamaya Konu Alanın Yakın Çevresindeki Plan .....	9
Şekil 5: Onaylı 1/1000 Ölçekli Kestel Revizyon Uygulama İmar Planı .....	16
Şekil 6: 1/1000 Ölçekli Plan Değişikliği Önerisi .....	19

### 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 .....	10
Harita 3: Türkiye Deprem Bölgeleri Haritası .....	10

### 1.1.3 Tablolar Listesi

Tablo 1: Bursa İli 2019 İlçe Nüfusları .....	7
Tablo 2: Kestel İlçesine Ait Mahalle Nüfusları (2019) .....	8
Tablo 3: Arazi Kullanım Karşılaştırma Tablosu .....	19

### 1.1.4 Fotoğraf Listesi

Fotoğraf 1: Söz Konusu Parsele Ait Uydu Görüntüsü .....	15
---	----

## 1. AMAÇ VE KAPSAM

Bursa İli, Kestel İlçesi, Kayacık Mahallesi, 142 Ada, (E:114-117) Y:147 Nolu Parsel Kestel Belediye Meclisi'nin 01.03.2017 Tarih ve 43 Sayılı kararı ile uygun bulunan Bursa Büyükşehir Belediye Meclisi'nin 20.04.2107 Tarih ve 937 Sayılı Kararı ile onaylanan 1/1000 Ölçekli Uygulama İmar Planı kapsamında kalmaktadır. Onaylı 1/1000 Ölçekli Uygulama İmar Planında; 142 Ada, (E:114-117) Y:147 Nolu Parsel “Yenilenebilir Enerji Kaynaklarına Dayalı Üretim Tesis Alanı (Güneş Enerjisi Santrali)” olarak planlanmıştır.

Kestel Belediye Başkanlığı'nca Belediye mülkiyeti adına kayıtlı 142 Ada (E:114 – 117) Y:147 Nolu Parselde planlı Yenilenebilir Enerji Kaynaklarına Dayalı Üretim Tesis Alanı (Güneş Enerjisi Santrali) tesisin güvenlik, bakım vs hizmetleri yapacak personelin konaklama ihtiyacının giderilmesi amacıyla yapılan Bakıcı Evinin tesis kapsamında alınmasına yönelik 142 Ada, (E:114-117) Y:147 Nolu Parselin doğu cephesinde uygulama imar planı değişikliği yapılması talep edilmiştir. Söz talep üzerine teknik incelemeler yapılarak, yapılan teknik incelemeler doğrultusunda 1/1000 Ölçekli 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, Harmanlık, İnegöl, İznik, Karacabey, Keles, Kestel, Mudanya, Mustafa Kemalpaşa, Orhaneli, Orhangazi, Yenişehir'dir.

**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 Kayacak Mahalle biriminde yer almaktadır. Söz konusu alan Bursa Kent Merkezi'nin doğusunda, Kestel İlçe Merkezinin ise kuzeydoğusunda konumlanmaktadır.

Plan değişikliğine konu Kayacak Mahallesi 142 Ada (E:114-117) Y:147 Nolu Parsel, Bursa tarihi kent merkezine uzaklığı yaklaşık olarak 25 km iken Kestel ilçe merkezine uzaklığı yaklaşık 11 km mesafededir.

**Şekil 2: Plan Değişikliğine Konu Alanın Konumu ve Yakın Çevresi**

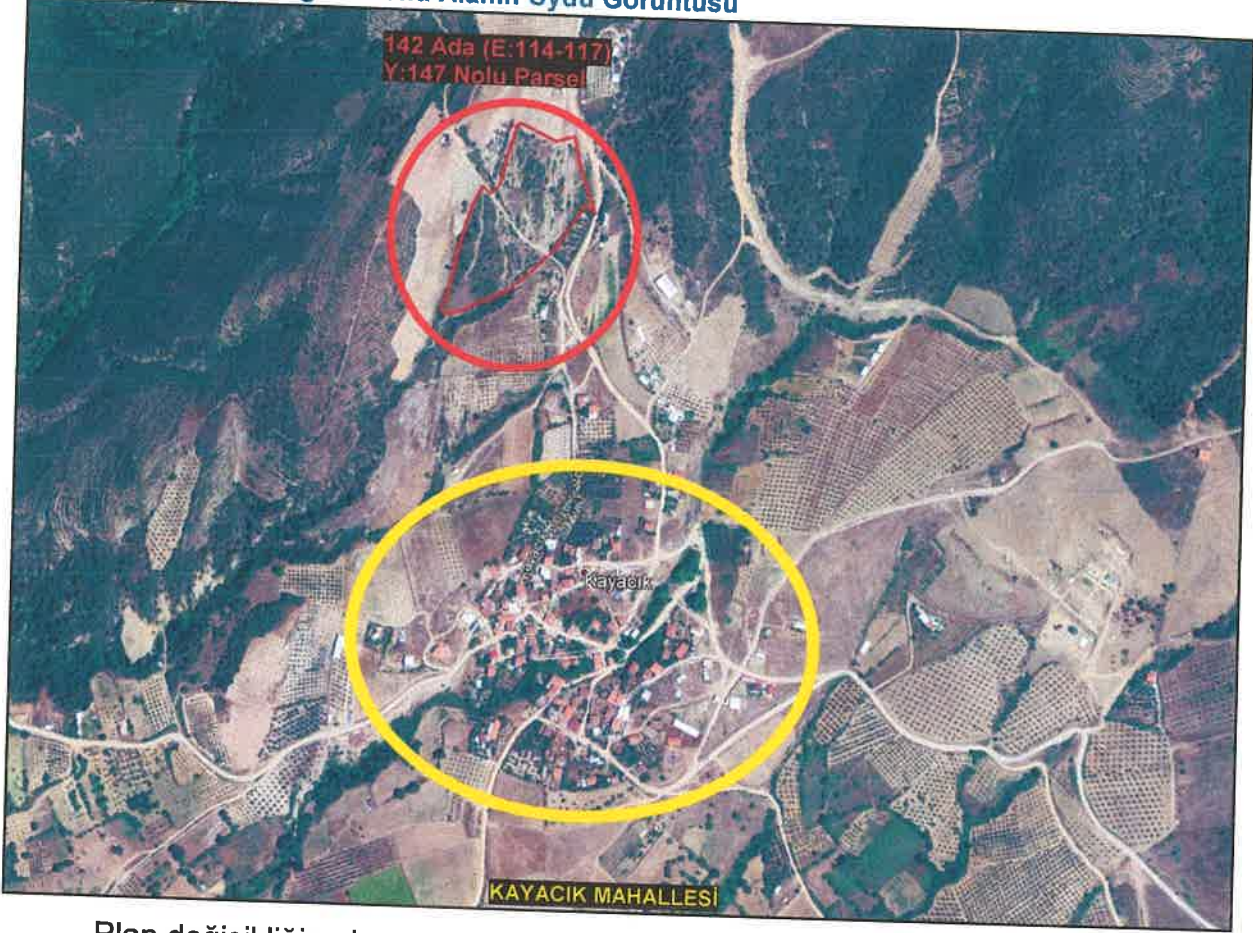




## 2.1. PLANLAMA ALANININ KONUMU

Bursa İli, Kestel İlçesi, Kayacık Mahallesi, 142 Ada (E:114-117) Y:147 Nolu Parsel; Kayacık Mahallesinin kuzeyinde konumlanmıştır.

Şekil 3: Plan Değişikliğine Konu Alanın Uydu Görüntüsü



Plan değişikliğine konu alanda bulunan Kayacık Mahallesi,

- 142 Ada (E:114-117) Y:147 Nolu Parsel : 21.845,43 m<sup>2</sup>
- 147 Nolu Parselin doğusundaki Tescil Harici Alan : 1.000,96 m<sup>2</sup>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 eklenildiği 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: 3.056.120 kişi
- Yüzölçümü: 10.886 km<sup>2</sup>
- Rakım: 155 metre
- Türkiye’de Yüzölçümü bakımından sırası: 27
- Nüfus yoğunluğu (km<sup>2</sup> / nüfus): 280

Şeklindedir. (TUIK-ADNKS-2019)

**Tablo 1: Bursa İli 2019 İlçe Nüfusları**

İLÇELER	NÜFUS (Kişi)	İLÇE NÜFUS ORANI (%)
Osmangazi	876.048	28,7
Yıldırım	657.994	21,5
Nilüfer	465.956	15,2
İnegöl	273.933	9,0
Gemlik	113.493	3,7
Mustafakemalpaşa	101.119	3,3
Mudanya	97.631	3,2
Gürsu	93.788	3,1
Karacabey	83.923	2,7
Orhangazi	79.145	2,6
Kestel	68.204	2,2
Yenişehir	53.921	1,8
İzmit	43.531	1,4
Orhaneli	19.387	0,6
Keles	11.997	0,4
Büyükorhan	9.666	0,3
Harmancık	6.384	0,2
<b>Toplam</b>	<b>3.056.120</b>	<b>100,0</b>

Bursa İl'inin 2019 yılı ilçe nüfusları ve oranları (Tablo 1) incelendiğinde; Kestel ilçesinin kent nüfusu içerisinde % 2,2 oranı ile on birinci sırada yer almaktadır.

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

- Nüfus: 68.204 kişi (2019)
  - Yüzölçümü: 423 km<sup>2</sup>
  - Nüfus Yoğunluğu: 161.238 kişi/km<sup>2</sup>
- Şeklindedir. (TÜİK)

**Tablo 2:Kestel İlçesine Ait Mahalle Nüfusları (2019)**

MAHALLELER	NÜFUSLAR (kişi)	MAHALLELER	NÜFUSLAR (kişi)
Vanimehmet Mah.	17.645	Gözede Mah.	395
Yeni Mah.	11.575	Aksu Mah.	379
Ahmetvefikpaşa Mah.	11.493	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

Plan değişikliğine konu alanın bulunduğu Kayacık Mahallesinin 2019 yılı Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemine göre nüfusu 85 kişidir.

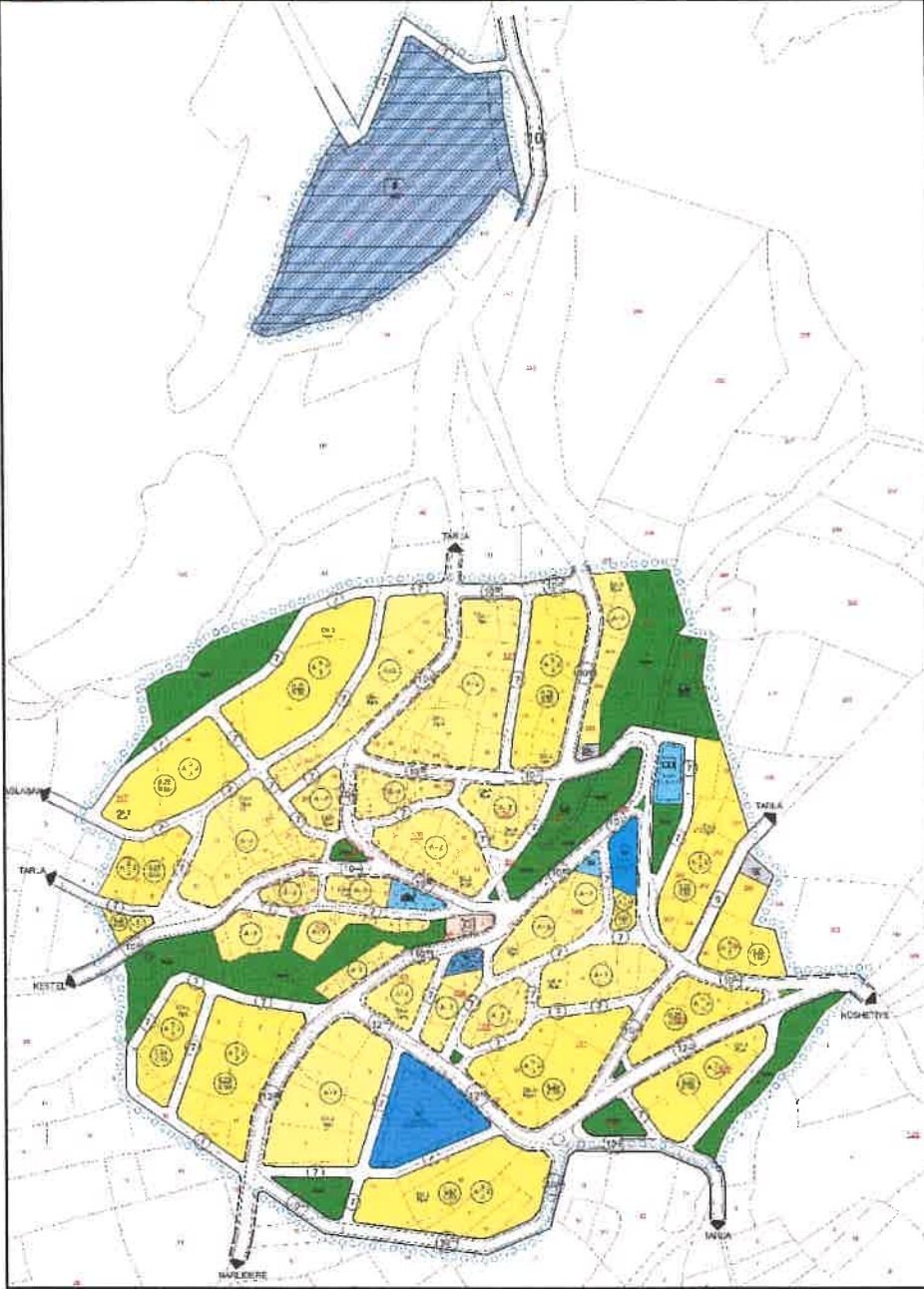
### 2.3. TEKNİK VE SOSYAL ALTYAPI

Plan değişikliğine konu Kestel İlçesi, Kayacık Mahallesi 142 Ada (E:114-117) Y:147 Nolu Parsel Yenilenebilir Enerji Kaynaklarına Dayalı Üretim Tesisi Alanı (Güneş Enerjisi Santrali) olarak planlıdır.

Yapılan durum tespitine göre, 142 Ada, E:114-117 Y:147 Nolu Parsele bitişik herhangi bir plan bulunmamakta olup, plan değişikliğine konu alana en yakın planlama alanı yaklaşık 250 metre güneyinde Kayacık Uygulama İmar Planıdır.



**Sekil 4: Planlamaya Konu Alanın Yakın Çevresindeki Plan**



## 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 olacaktır.



Yerleşim alanında Jeolojik (etüd), Jeoteknik (Temel sondajları, arazi ve laboratuvar deneyleri) ve jeofizik (Düşey elektrik sondajı, sismik kırılma ve mikrotremör) çalışmaları yapılmıştır. Bu çalışma ile elde edilen veriler yardımıyla inceleme alanındaki birimlerin mühendislik jeolojisi özellikleri, olası zemin problemleri ve zemin koşulları belirlenerek hazırlanan imar planına esas jeolojik-jeoteknik etüd raporu ile inceleme alanının yerleşime uygunluk durumunun yeniden değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

2. İnceleme alanında zemin koşullarının belirlenmesi ve zemin profillerinin çıkartılması amacıyla 1 adet 15,00 m, 1 adet 12,00 m ve 1 adet 10,50 m'lik toplam 37,50 m'lik 3 adet temel sondajı açılmıştır. Sondaj Logları Ek-6'da verilmektedir. Sondajlardan alınan numuneler üzerinde gerekli laboratuvar deneyleri yapılmıştır. Ayrıca inceleme alanında jeofizik çalışma olarak da her iki parselde 1 adet lokasyonda sismik kırılma, 1 adet rezistivite ve 1 adet mikrotremör çalışması yapılmıştır. Arazi ve laboratuvar çalışmalarında elde edilen veriler değerlendirilerek inceleme alanının jeolojik ve jeoteknik özellikleri büro çalışmalarında belirlenmiştir. Elde edilen veriler 1/5000 ve 1/1000 ölçekte ülke koordinat sistemine göre hazırlanmış halihazır paftalar üzerine işlenmiştir. İnceleme alanı eğim, mühendislik jeolojisi ve yerleşime uygunluk yönünden değerlendirilmiş ve bu bilgiler paftalarda gösterilmiştir.

3. İnceleme alanı ve civarı %10-%30 eğim miktarına sahiptir. (Düşük-Orta Eğimli Alanlar)

4. İnceleme alanını oluşturan parsellerin temeli ve çevresi Paşayayla Formasyonu olarak isimlendirilen Üst Kretase yaşlı birimlerden oluşmuştur. Paşayayla Formasyonu genellikle boz, kahve, krem-yeşil renkli, ince-orta tabakalı çakıtaşı, kumtaşı, kireçtaşı, marn, silttaşı, çamurtaşı ve tuf aralanmalarından oluşur. İnceleme alanında yapılan sondajlarda Paşayayla formasyonunun “Kahve, yeşilimsi, grimsi renkli, orta derecede-çok ayrılmış, bol parçalı kırıklı, silttaşı-kilttaşı-kumtaşı aralanması (Kumtaşı mika ve feldspat içeriklidir.) bölgedeki litolojiyi oluşturduğu görülmüştür.

5. İnceleme alanında yapılan jeofizik sismik kırılma çalışmalarında, jeofon ara uzaklıkları 7,50 m, grup dışı alıcı uzaklıkları 4,0m ve profil uzunluğu 90 m seçilerek yeraltı yapısı incelenmiştir. PDÜZ, PTERS ve SDÜZ dalga hızları tespit edilmiş ve kayıtların değerlendirilmesi sonucu iki katmanlı yeraltı yapısı belirlenmiştir.

6. İnceleme alanında yapılan sismik kırılma ölçümü sonucunda zemin hakim titreşim periyodları  $T_0=0.18$  sn, zemin büyütme değeri ise %1.2 olarak bulunmuştur.

7. Parselde 21 Ocak 2017 tarihinde yapılan mikrotremör ölçüm sonucunda;

Zemin hakim titreşim periyodu ( $T_0$ ) 0,167 sn;

Zemin büyütme değeri ise ( $Z_b$ ) 10,18 olarak bulunmuştur.

$T_0=0,167$  sn için TA ve TB değerleri;

$T_a=0,11$  sn ve  $T_b=0,25$  sn olarak hesaplanmıştır.

Buna göre; yapılacak yapıların yapı öz periyodu ve yapı periyodu amplifikasyon uç değerleri hesaplanan zemin hakim titreşim periyoduna göre seçilmeli ve herhangi bir deprem



sonucunda yatay deprem yüklerinin oluşturacağı salınım durumunda yer ile yapının rezonansa geçmesinin engellenmesi gerekmektedir.

8. Spektral büyütmeğe göre tehlike düzeyi A (düşük) grupta yer almaktadır. (Ansal ve diğ2001) zemin büyütmesinden kaynaklanabilecek sorunlara dikkat edilmeli, yapı temel ve boyut analizleri buna göre yapılmalıdır.

9. İnceleme alanında yapılan ölçümünün değerlendirilmesi sonucunda, ortalama 12,0 m'ye kadar zemin sıkı olmayan, gözenekli (nemli) ve sağlam yapıda; ağır güçte makine ile zor sökülebilir, çok zor kazılabilir yüksek derece yoğunlukta, sıkışmaya karşı yüksek dirençli yapıda yer yer parçalı silttaşı-kiltaşı birimler ve bu metreden itibaren ise sıkı olmayan özellikte, gözenekli (nemli) ve çok sağlam yapıda; ağır güçte makine ile son derece zor sökülebilir, patlayıcıyla kazılabilir, çok yüksek derece yoğunlukta, sıkışmaya karşı çok yüksek dirençli; kumtaşı birimlerine karşılık gelen değerler bulunmuştur.

10. İnceleme alanında yapılan jeofizik çalışmalara göre zemin hakim titreşim periyodu  $T_a=0,15$ ,  $T_b=0,40$  sn aralığındadır. Buna göre zemin sınıfı Z2'yi temsil etmektedir. Z2 sınıfına giren zemin tabakaları için yönetmelikte verilen Z2  $T_a=0,15$  sn- $T_b=0,40$  sn değerleri "Spektrum Karakteristik Periyotları" olarak alınabilir. Burada verilen hakim periyot değerleri çalışma alanında yer alan birimlerin salınım durumları ile ilgili genel bir öngörüm amacı taşımaktadır. Parsel bazında yapılacak zemin etütlerinde zemin hakim titreşim periyodu tekrar hesaplanmalı, yapılacak yapıların öz periyodu ve yapı periyodu amplifikasyon uç değerleri hesaplanan zemin hakim titreşim periyoduna göre seçilmeli ve herhangi bir deprem sonucunda yatay deprem yüklerinin oluşturacağı salınım durumunda yer ile yapının rezonansa geçmesinin engellenmesi gerekmektedir.

11. Yukarıdaki jeoteknik bilgilere göre inceleme alanında gözlenen Paşayayla Formasyonunu oluşturan Silttaşı-Kiltaşı-Kumtaşı (Kumtaşı mika ve feldspat içeriklidir.) araldanması laboratuvar sonuçlarına göre yüksek dayanımlı, Kaya kalitesi RQD hesaplarına göre çok zayıf ve orta derecede-çok ayrışmış niteliktedir.

12. İnceleme alanında yerel zemin grubu C, zemin sınıfı ise Z-2'dir. Ancak verilen bu değerler, parsel bazında zemin etütleri aşamasında detaylı incelenmelidir.

13. İnceleme alanında yapılan sondaj çalışmaları esnasında yapılan yeraltı suyu ölçümleri ve 25.01.2017 tarihinde tekrar yapılan yeraltı suyu tespit edilmemiştir.

14. İnceleme alanı düşük-orta eğimli bir topografyaya sahip olup, yüzeyde herhangi bir kaynak veya sızıntı sulara rastlanmamıştır. İnceleme alanında sürekli akış göstermeyen ancak mevsimsel yağışlara bağlı akış gösterebilecek olan 2 adet kuru dere yataklarından kaynaklanabilecek su taşkını konusunda, planlama öncesi DSİ güncel görüşü alınmalıdır. Görüş doğrultusunda uygulama yapılmalıdır.

15. İnceleme alanında gözlenen Paşayayla Formasyonun ait Üst Kretase yaşlı Silttaşı-Kiltaşı-Kumtaşı (Kumtaşı mika ve feldspat içeriklidir.) araldanması oluşan birimlerden dolayı sivilaşma durumu beklenilmemektedir.

16. 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.

17. İnceleme alanının I. Derece Deprem Kuşağında olması göz önüne alındığında “Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkındaki Yönetmelik” “Deprem Bölgelerinde Yapılacak Olan Binalar Hakkındaki Yönetmelik” şartlarına uyulmalıdır.

18. Bölge için yapılacak deprem analizinde etkin yer ivmesi katsayısının (A0)=0.40 g, Magnitüd değeri ise  $7.0 < m < 7.5$  olarak alınmalıdır.

19. İnceleme alanında yerleşim alanı olarak kullanılan bölgenin jeolojik özellikleri, eğim durumu, yeraltı suyu durumu dikkate alınarak yerleşime uygunluk haritası 1/1000 ve 1/5000 ölçekli olarak hazırlanmıştır. İnceleme alanında yapılan sondaj çalışmalarından görüldüğü üzere; yüzeyden itibaren incelenen derinliğe kadar Paşayayla Formasyonuna ait Silttaşı-Kiltası-Kumtaşı ardalanmasından oluşan sedimanter birimler gözlemlenmiştir. Silttaşı-Kiltası-Kumtaşı ardalanmasından oluşan birimler orta derecede-çok ayrılmış, bol parçalı kırıklı, yüksek dayanımlı, Kaya Kalitesi RQD (Deere,1964) hesaplarına göre çok zayıf kaya kalitesindedir. İnceleme alanı ve civarı düşük-orta eğimli bir topografyaya sahiptir. Bu nedenle İnceleme Alanı Yerleşime Uygunluk Bakımından

#### **Önlemler Alan 2.1. (ÖA-2.1) Önlem Alınabilecek Nitelikte Stabilite Sorunlu Alanlar**

Bu alanlar %10-30 arasındaki topografik eğimin bulunduğu alanlardır. İnceleme alanında Paşayayla Formasyonuna ait Silttaşı-Kiltası-Kumtaşı ardalanması yayılım sunmaktadır. İnceleme alanında gözlenen ve zemin olarak tanımlanan Paşayayla Formasyonuna ait Silttaşı-Kiltası-Kumtaşı ardalanmasından (Kumtaşı mika ve feldspat içeriklidir.) oluşan birimlerden dolayı sıvılaşma olayı söz konusu değildir.

Yapılan sondaj çalışmalarında yeraltı suyu tespit edilmemiştir. Eğim miktarının %10-%30 arasında olması ve kayaçların kırıklı çatlaklı yapıya sahip olması nedeniyle Stabilite sorunları gelişebileceğinden inceleme alanı; Önlemler Alan 2.1. (ÖA-2.1) Önlem Alınabilecek Nitelikte Stabilite Sorunlu Alanlar olarak değerlendirilmektedir.

Bu alanlarda;

- Yamaç 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 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, yeraltı 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 tektonik parametrelerinden doğabilecek problemlerin ayrıntılı çalışılarak, jeoteknik problemin niteliğine göre gerekli önlemlerden bir veya birkaçının alınması gerekir.
- Alınacak tüm önlemler uzman mühendislerin görüşü doğrultusunda ve Belediyesinin kontrolünde yapılması gerekmektedir.
- Yapı yükleri yapay dolgulara oturtulmamalıdır.
- Kazı öncesi yol, altyapı ve komşu parsel güvenliği sağlanmalıdır.
- Temel tipi, temel derinliği ve yapı yüklerinin taşıtılacağı seviyelerin mühendislik parametreleri ile stabilize analizleri, temel ve zemin etüt çalışmalarında incelenmeli ve alınacak mühendislik önlemleri belirlenmelidir.
- Yüzey suyu ve atık suların yapı temellerine ulaşmasını engelleyecek drenaj sistemleri uygulanmalıdır.
- İnceleme alanında yapılacak yapılar için “Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkındaki Yönetmelik” ve “Deprem Bölgelerinde Yapılacak Binalar Hakkındaki Yönetmelik” Hükümlerine uyulmalıdır.
- Parsel bazında zemin etüt raporları düzenlenmeli ve bu raporlarda, taşıma gücü değeri ve gerekli tüm zemin parametreleri (oturma-farklı oturma, şişme tahkikleri, zemin büyümesi, zemin hakim titreşim periyodu vb) hesaplanmalı, tabaka derinliği belirlenmelidir. Ortaya çıkacak sonuçlara göre gerekli önlemler belirlendikten ve uygulandıktan sonra yapılaşmaya geçilmelidir.
- Zemin ve temel etüt çalışmalarında inceleme alanında yapılacak kazılar, planlanacak yapı yükleri, inceleme alanı dışındaki yüklerin ve yakınındaki şevlerin etkisi de hesaplanarak yamaç boyunca stabilize analizleri yapılmalı, stabilizeyi sağlayacak önlem projeleri belirlenerek uygulandıktan sonra yapılaşmaya gidilmelidir.
- Kazılarda oluşacak şevler açıkta bırakılmamalı, uygun projelendirilmiş istinat yapılarıyla desteklenmelidir.
- Parsel bazı zemin etütlerde yeraltı suyu ve sızıntı sularının 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.



20. Bu rapor planlamaya yönelik olarak hazırlanmış olup, zemin etüt raporu olarak kullanılamaz.”

Şeklindedir.

### 2.4.3. Morfolojik Yapı

Kestel İlçesi Güney Marmara Bölgesinde Bursa İli'nin doğusunda 290 12 boylam, 400 9 enlemde bulunmaktadır.

Denizden yüksekliği 155 metre olup arazi genellikle dağlıktır. Yüzölçümü 423 km<sup>2</sup> olup nemli ılıman bir iklim kuşağındadır. 24.588 ha alan ormandır. Başlıca ağaç türleri; çam, köknar, kestanedir. Tarım Alanı 15.652 ha'dır. Orman ve yerleşim alanları dışındaki arazinin tamamında tarım yapılmaktadır.

Kestel genelde ılıman bir iklime sahiptir. Nem oranı yüksektir. En sıcak ay ağustos, en soğuk ay Ocaktır. Ortalama yağış 759,4 kg/m<sup>2</sup>dir.

### 2.2.3.1 Eğim Durumu

Plan değişikliğine konu Kayacık Mahallesi 142 Ada (E:114-117) Y:147 Nolu Parsel güneybatı yönünde 403,00 metreden başlayıp kuzey yönüne doğru 440,00 metre olarak eğim artmakta olup, eğim durumu %15'dir.

## 2.5. ARAZİ KULLANIMI

Plan Değişikliğine konu 142 Ada (E:114-117) Y:147 Nolu Parsel üzerinde herhangi bir yapı bulunmamaktadır.

Fotoğraf 1: Söz Konusu Parsele Ait Uydu Görüntüsü



## 2.6. PLANLAMA ALANI MÜLKİYET ANALİZİ

Plan değişikliğine konu Kayacık Mahallesi 142 Ada (E:114-117) Y:147 Nolu Parsel mülkiyeti Kestel Belediye Başkanlığı adına kayıtlı olup, parselin doğusundaki bakıcı evi yapılabilesine yönelik olarak plana dahil edilecek 1.000,96 m<sup>2</sup> alan Tescil Haricidir.

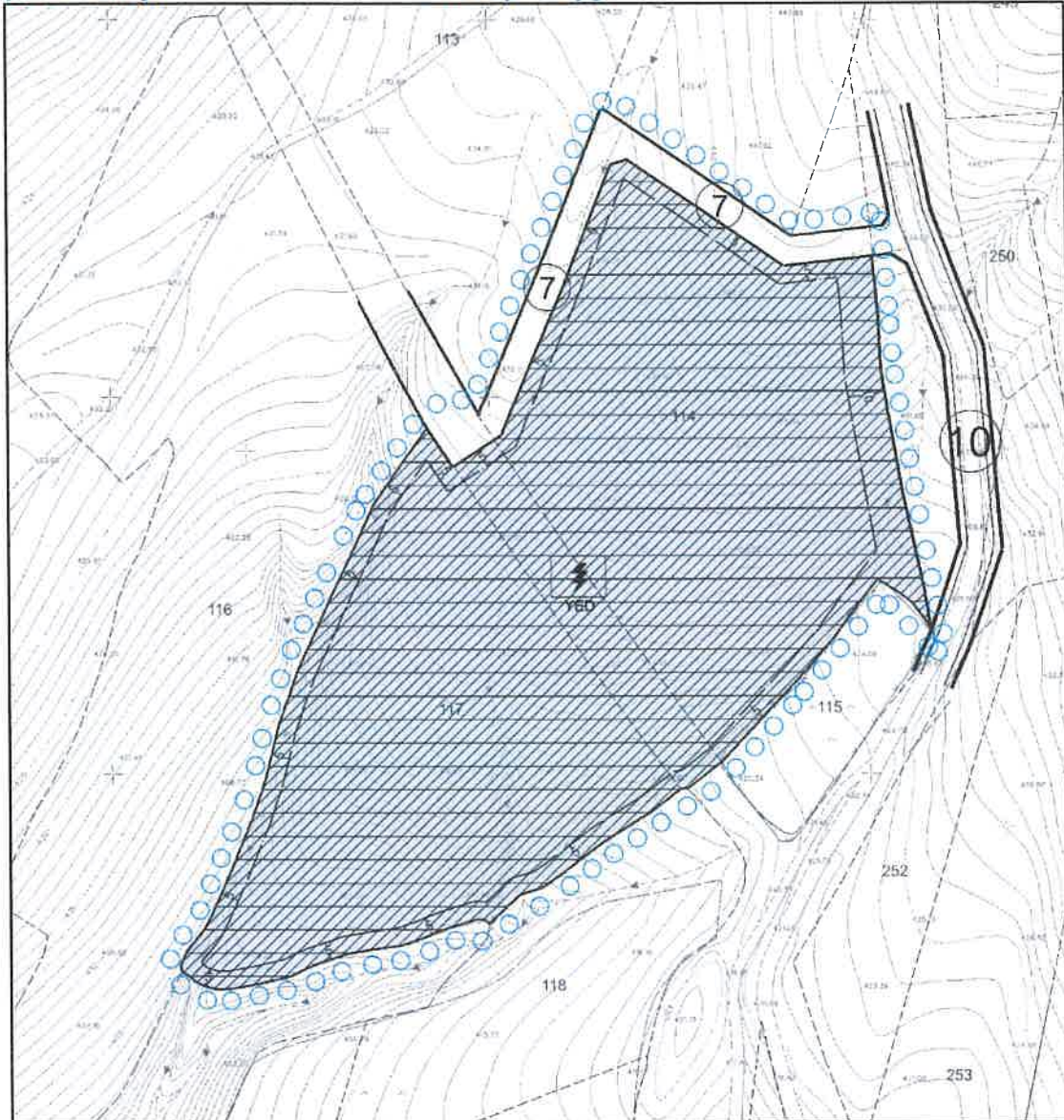
## 2.7. YÜRÜRLÜKTEKİ PLAN KARARLARI

### 2.7.1.1/1000 Ölçekli Uygulama İmar Planı

Bursa İli, Kestel İlçesi, Kayacık Mahallesi, 142 Ada, (E:114-117) Y:147 Nolu Parsel Kestel Belediye Meclisi'nin 01.03.2017 Tarih ve 43 Sayılı kararı ile uygun bulunan Bursa Büyükşehir Belediye Meclisi'nin 20.04.2107 Tarih ve 937 Sayılı Kararı ile onaylanan 1/1000 Ölçekli Uygulama İmar Planı kapsamında kalmaktadır.

Onaylı 1/1000 Ölçekli Uygulama İmar Planında; 142 Ada, (E:114-117) Y:147 Nolu Parsel “Yenilenebilir Enerji Kaynaklarına Dayalı Üretim Tesis Alanı (Güneş Enerjisi Santrali)” olarak planlanmıştır.

### Şekil 5:Onaylı 1/1000 Ölçekli Kestel Revizyon Uygulama İmar Planı





Onaylı planın plan hükümleri;

1. Yenilenebilir Enerji Kaynaklarına Dayalı Üretim Tesisi Alanında (Güneş Enerjisi Santralinde) enerji üretimine yönelik donanım Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'nca onaylanacak avan projesinde belirlenecektir.

2. Parsel üzerinde yapı yapılmayacaktır. Santral alanındaki üretime ilişkin tesisler ile bunların tamamlayıcısı niteliğindeki alt yapı üst yapı (trafo, irtibat merkezi vb. teknik yapılar) tesisleri, beton köşk şeklinde, taşınabilir nitelikte temeli olmayan elemanlardan oluşabilir.

3. Teknolojinin gerektirdiği hallerde en çok yükseklik kullanılabilir.

4. 2 Ekim 2013 Tarih ve 28783 Sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren, Elektrik Piyasasında Lisanssız Elektrik Üretimine İlişkin Yönetmelik Hükümlerine göre uygulama yapılacaktır.

5. 2872 sayılı Çevre Kanunu ile 5491 Sayılı Çevre Kanununda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanuna istinaden çıkarılan yönetmeliklerin ilgili hükümlerine uyulacak ve mer'î mevzuat çerçevesinde öngörülen gerekli izinler alınacak, ekolojik dengenin bozulmamasına, çevrenin korunmasına ve geliştirilmesine yönelik tedbirlere riayet edilecektir.

6. 14.03.1991 Tarih ve 20814 Sayılı Resmi Gazetede yayımlanan Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği'nin İlgili Hükümlerine uyulacaktır.

7. 31.12.2004 Tarih ve 25687 Sayılı Resmi Gazetede yayımlanan Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği'nin 21. Maddesindeki Hükümlerine uyulacaktır.

8. Kanalizasyon atıkları kapalı sistem fosseptik çukuruna bağlanacaktır. Tesisten çıkabilecek katı ya da sıvı atıklar hiçbir şekilde akarsulara bırakılamaz.

9. Belirtilmeyen hususlarda 3194 sayılı İmar Kanunu ve İlgili Yönetmelik Hükümlerine uyulacaktır.

Şeklindedir.

### 3. PLAN DEĞİŞİKLİĞİ

#### 3.1. PLAN DEĞİŞİKLİĞİ GEREKÇESİ

Kestel Belediye Başkanlığı'nca Belediye mülkiyeti adına kayıtlı 142 Ada E:114 - 117 Nolu Parsellerde planlı Yenilenebilir Enerji Kaynaklarına Dayalı Üretim Tesis Alanı (Güneş Enerjisi Santrali) tesisin güvenlik, bakım vs hizmetleri yapacak personelin konaklama ihtiyacının giderilmesi amacıyla yapılan Bakıcı Evinin tesis kapsamında alınmasına yönelik 142 Ada, (E:114-117) Y:147 Nolu Parselin doğu cephesinde uygulama imar planı değişikliği yapılması talep edilmiştir.

Söz konusu talep üzerine teknik incelemelerde bulunulmuştur.

Teknik incelemeler neticesinde;

- Kestel Belediye Meclisi'nin 01.03.2017 Tarih ve 43 Sayılı kararı ile uygun bulunan Bursa Büyükşehir Belediye Meclisi'nin 20.04.2107 Tarih ve 937 Sayılı Kararı ile onaylanan 1/1000 Ölçekli Uygulama İmar Planında; 142 Ada, (E:114-117) Y:147 Nolu Parsel



"Yenilenebilir Enerji Kaynaklarına Dayalı Üretim Tesis Alanı (Güneş Enerjisi Santrali)" olarak planlanmış olduğu,

- Kurulacak tesise en yakın yerleşim birimi Kayacık mahallesinin yaklaşık 250 metre mesafe olduğu,

- Bu nedenle kurulacak tesisin güvenlik, bakım vs hizmetleri yapacak personelin konaklama ihtiyacı doğduğu,

- İhtiyaca yanıt verecek birimin oluşturulabilmesi için mer'i imar planının plan hükümlerinin 2. Maddesinin yeniden düzenlenmesi gerektiği,

- Bakıcı evi niteliğindeki tesisin güvenlik, bakım vs hizmetleri yapacak personelin konaklama ihtiyacına yönelik olarak parselin doğusundaki 1.000,96 m<sup>2</sup>lik kadastral boşluğun plana dahil edilebileceği,

Tespit olunmuştur.

Kestel Belediye Başkanlığı'nın talebi ve yapılan teknik incelemeler neticesinde 1/1000 Ölçekli Uygulama İmar Planında Plan Değişikliği hazırlanmıştır.

### 3.2. PLAN DEĞİŞİKLİĞİ ÖNERİSİ ve PLAN KARARLARI

Bursa İli, Kestel İlçesi, Kayacık Mahallesi, 142 Ada, (E:114-117) Y:147 Nolu Parselin doğusundaki kadastral boşluğun Yenilenebilir Enerji Kaynaklarına Dayalı Üretim Tesis Alanı (Güneş Enerjisi Santrali) olarak plana dahil edilmesine yönelik olarak 1/1000 Ölçekli Uygulama İmar Planında Plan Değişikliği hazırlanmıştır.

Hazırlanan plan değişikliği önerisinde;

- Kayacık Mahallesi, 142 Ada, (E:114-117) Y:147 Nolu Parselde kurulacak olan tesisin güvenlik, bakım vs hizmetleri yapacak personelin konaklama ihtiyacına yanıt verecek bakıcı evi niteliğinde bir yapının yapılabilmesi için, parselin doğusundaki 1.000,96 m<sup>2</sup>lik kadastral boşluk planlama sınırlarına dahil edilmiştir ve "Yenilenebilir Enerji Kaynaklarına Dayalı Üretim Tesis Alanı (Güneş Enerjisi Santrali)" olarak planlanmıştır.

- Mer'i planın plan hükümlerinin 2. Maddesi:

*"2. Parsel üzerinde yapı yapılmayacaktır. Santral alanındaki üretime ilişkin tesisler ile bunların tamamlayıcısı niteliğindeki alt yapı üst yapı (trafo, irtibat merkezi vb. teknik yapılar) tesisleri, beton köşk şeklinde, taşınabilir nitelikte temeli olmayan elemanlardan oluşabilir."*

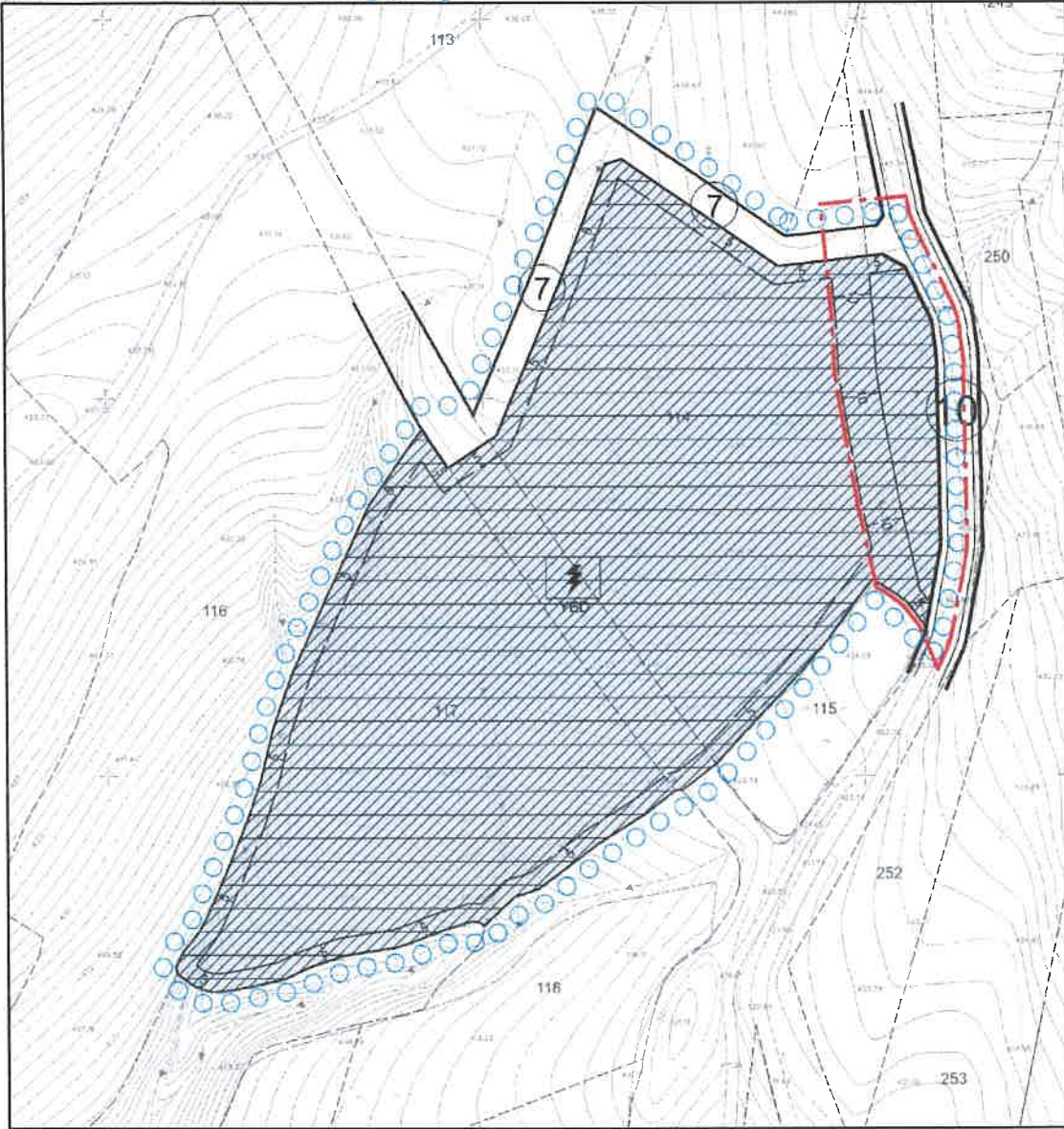
Şeklinde iken,

- Plan değişikliği ile 2. Madde:

*"2. Parsel üzerinde Bakıcı Evi dışında yapı yapılmayacaktır. Santral alanındaki üretime ilişkin tesisler ile bunların tamamlayıcısı niteliğindeki alt yapı üst yapı (trafo, irtibat merkezi vb. teknik yapılar) tesisleri, beton köşk şeklinde, taşınabilir nitelikte temeli olmayan elemanlardan oluşabilir."*

Olarak düzenlenmiştir.

**Şekil 6: 1/1000 Ölçekli Plan Değişikliği Önerisi**



**Tablo 3: Arazi Kullanım Karşılaştırma Tablosu**

Kullanımlar	Mer'i Plan (m <sup>2</sup> )	Plan Değişikliği (m <sup>2</sup> )	Değişen Alan (m <sup>2</sup> )
Yenilenebilir Enerji Kaynaklarına Dayalı Üretim Tesis Alanı (Güneş Enerjisi Santrali) Alanı	21.845,43	22.846,39	+1.000,96
Kadastral Boşluk Alanı	1.000,96	0,00	-1.000,96
<b>Planlı Alan</b>	<b>22.846,39</b>	<b>22.846,39</b>	<b>0,00</b>

Plan değişikliği ile Yenilenebilir Enerji Kaynaklarına Dayalı Üretim Tesis Alanı (Güneş Enerjisi Santrali) 22.846,39 m<sup>2</sup>'ye çıkmıştır, ancak plan değişikliği sadece tabloda görülen 1.000,96 m<sup>2</sup>'lik kadastral boşluk alanını ve yapı yaklaşma sınırı kapsamaktadır.

Bilgilerinize arz olunur.