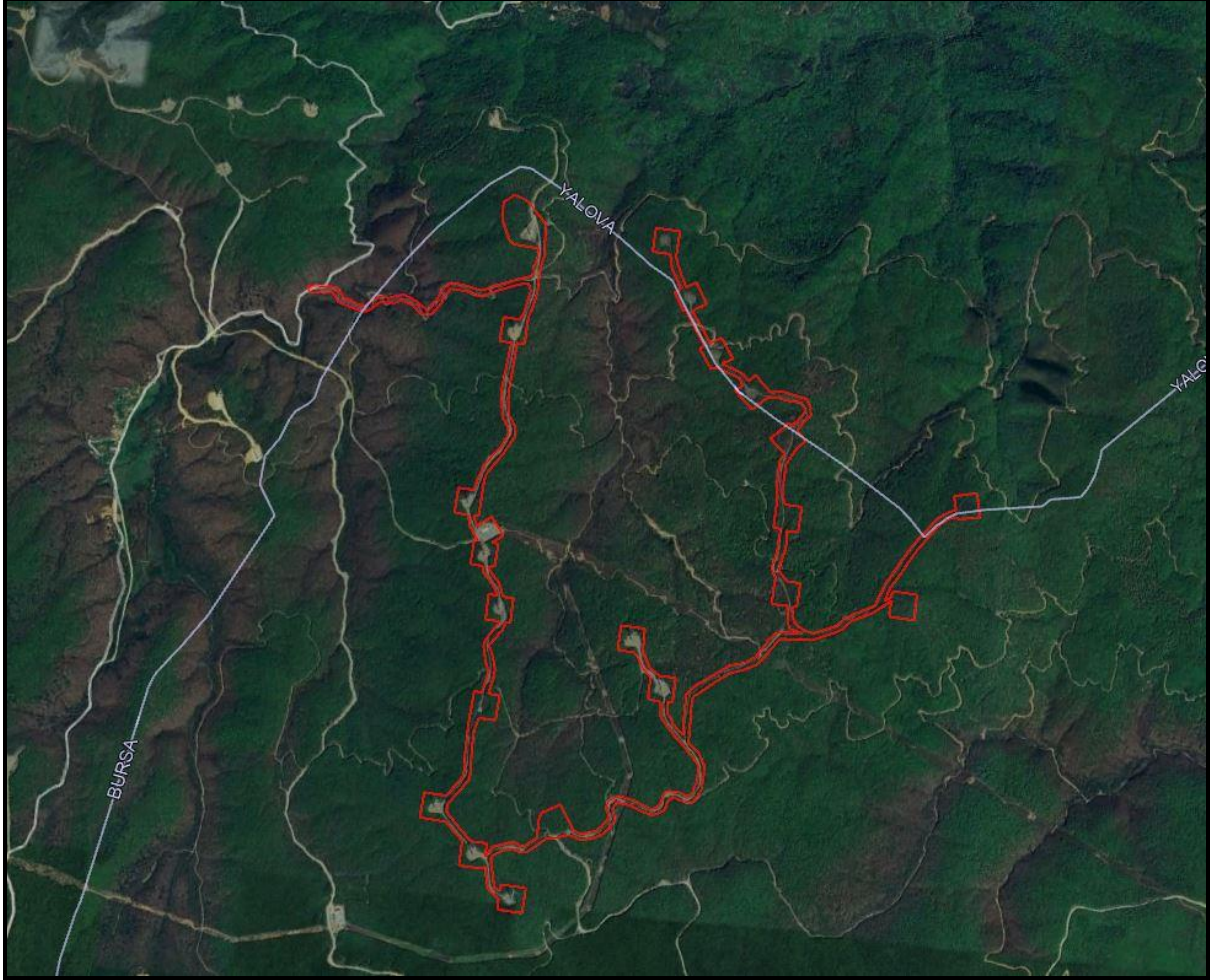


**BURSA İLİ, GEMLİK İLÇESİ VE YALOVA İLİ, ÇINARCIK İLÇESİ**  
**KÜREKDAĞI MEVKİİ, KÜREKDAĞI RES**  
**(T11 - T12 – T13 – T14) AMAÇLI**  
**( 18 MW<sub>m</sub> KURULU GÜCÜ )**

---

**NAZIM İMAR PLANI İLAVE - DEĞİŞİKLİĞİ**  
**PLAN AÇIKLAMA RAPORU**



---

**ÇELİK ŞEHİR PLANLAMA BÜROSU**

## İÇİNDEKİLER

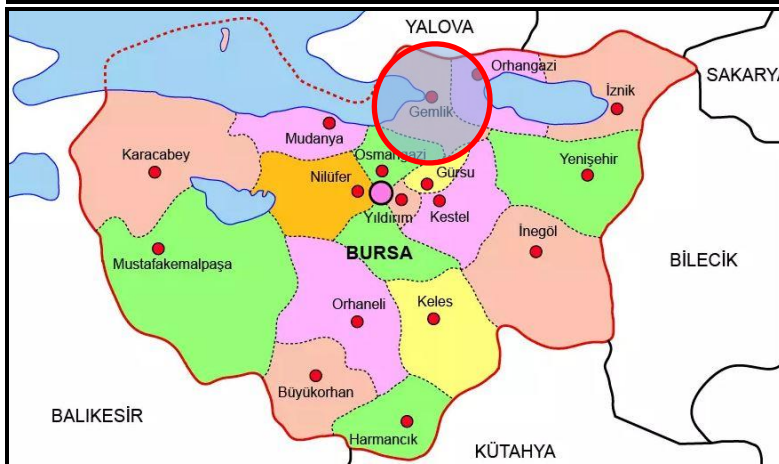
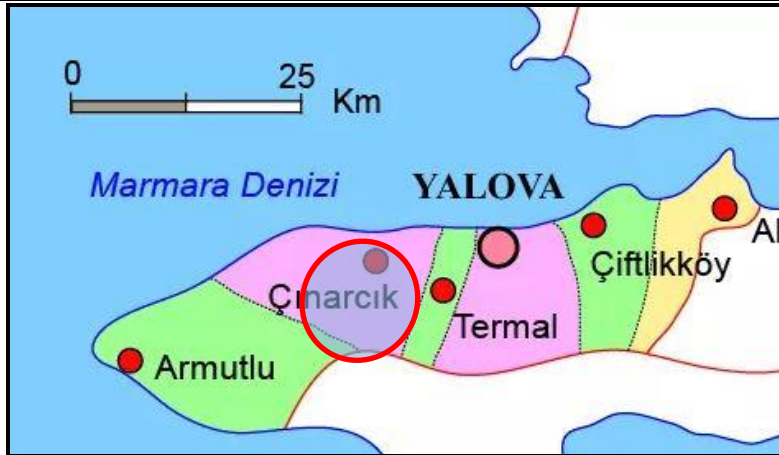
|                                                               |           |
|---------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. PLANLAMA ALANININ KONUMU ve GENEL ÖZELLİKLERİ .....</b> | <b>1</b>  |
| 1.1. ÜLKE VE BÖLGESİNDEKİ YERİ.....                           | 1         |
| 1.2. ULAŞIM AĞINDAKİ YERİ.....                                | 4         |
| <b>2. MÜLKİYET ve KADASTRAL DURUM.....</b>                    | <b>5</b>  |
| 2.1. MÜLKİYET DURUMU.....                                     | 5         |
| 2.2. KADASTRAL DURUM.....                                     | 5         |
| <b>3. MEVCUT DURUM TESPİTİ.....</b>                           | <b>7</b>  |
| 3.1. YAPI ANALİZİ .....                                       | 7         |
| 3.2. HALİHAZIR HARİTA DURUMU .....                            | 8         |
| 3.2.1. 1/5.000 ÖLÇEKLİ HALİHAZIR HARİTA DURUMU .....          | 8         |
| 3.2.2. 1/1.000 ÖLÇEKLİ HALİHAZIR HARİTA DURUMU .....          | 9         |
| 3.3. JEOLJİK DURUMU .....                                     | 10        |
| <b>4. MEVCUT İMAR DURUMU.....</b>                             | <b>17</b> |
| 4.1. 1/100.000 ÖLÇEKLİ ÇEVRE DÜZENİ PLANI.....                | 17        |
| 4.2. 1/50.000 ÖLÇEKLİ ÇEVRE DÜZENİ PLANI.....                 | 17        |
| 4.3.1/25.000 ÖLÇEKLİ NAZIM İMAR PLANI .....                   | 18        |
| 4.4.1/5.000 ÖLÇEKLİ NAZIM İMAR PLANI .....                    | 18        |
| 4.5.1/1.000 ÖLÇEKLİ UYGULAMA İMAR PLANI .....                 | 19        |
| <b>5. ÇEVRESEL ETKİ DEĞERLENDİRME (ÇED).....</b>              | <b>21</b> |
| <b>6. PLANLAMANIN AMACI, GEREKÇESİ VE PLAN KARARLARI.....</b> | <b>22</b> |
| 6.1. PLANLAMANIN AMACI VE GEREKÇESİ.....                      | 22        |
| 6.2. PLANLAMA KARARLARI.....                                  | 23        |

### HARİTA LİSTESİ

|                                                                                               |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>HARİTA 1: MARMARA BÖLGESİ İLLERİ.....</b>                                                  | <b>1</b>  |
| <b>HARİTA 2: YALOVA İLÇELERİ.....</b>                                                         | <b>3</b>  |
| <b>HARİTA 3: BURSA İLÇELERİ .....</b>                                                         | <b>3</b>  |
| <b>HARİTA 4: UYDU GÖRÜNTÜSÜ .....</b>                                                         | <b>4</b>  |
| <b>HARİTA 5: BURSA - YALOVA KARAYOLLARI HARİTASI .....</b>                                    | <b>4</b>  |
| <b>HARİTA 6: PLANLAMA ALANI YAKIN ÇEVRE ULAŞIM BAĞLANTILARI HARİTASI .....</b>                | <b>5</b>  |
| <b>HARİTA 7: ORMAN KADASTRO PAFTASI.....</b>                                                  | <b>6</b>  |
| <b>HARİTA 8: UYDU GÖRÜNTÜSÜ .....</b>                                                         | <b>7</b>  |
| <b>HARİTA 9: 1/5.000 ÖLÇEKLİ HALİHAZIR HARİTA DURUMU .....</b>                                | <b>8</b>  |
| <b>HARİTA 10: 1/1.000 ÖLÇEKLİ HALİHAZIR HARİTA DURUMU .....</b>                               | <b>9</b>  |
| <b>HARİTA 10: YERLEŞİME UYGUNLUK HARİTASI .....</b>                                           | <b>10</b> |
| <b>HARİTA 11: YERLEŞİME UYGUNLUK HARİTASI .....</b>                                           | <b>16</b> |
| <b>HARİTA 12: 1/100.000 ÖLÇEKLİ ÇEVRE DÜZENİ PLANI.....</b>                                   | <b>17</b> |
| <b>HARİTA 13: 1/50.000 ÖLÇEKLİ ÇEVRE DÜZENİ PLANI.....</b>                                    | <b>17</b> |
| <b>HARİTA 14: 1/5.000 ÖLÇEKLİ MERİ NAZIM İMAR PLANI.....</b>                                  | <b>19</b> |
| <b>HARİTA 15: 1/1.000 ÖLÇEKLİ MERİ UYGULAMA İMAR PLANI.....</b>                               | <b>20</b> |
| <b>HARİTA 16: 1/5.000 ÖLÇEKLİ NAZIM İMAR PLANI İLAVE - DEĞİŞİKLİĞİ (T11 – T13 – T14).....</b> | <b>24</b> |
| <b>HARİTA 17: 1/5.000 ÖLÇEKLİ NAZIM İMAR PLANI DEĞİŞİKLİĞİ (T12).....</b>                     | <b>25</b> |
| <b>HARİTA 18: 1/5.000 ÖLÇEKLİ NAZIM İMAR PLANI İLAVE - DEĞİŞİKLİĞİ.....</b>                   | <b>25</b> |

# 1. PLANLAMA ALANININ KONUMU VE GENEL ÖZELLİKLERİ

## 1.1. ÜLKE VE BÖLGESİNDEKİ YERİ



HARİTA 1: MARMARA BÖLGESİ İLLERİ

Armutlu Yarımadası'nın kuzey kıyısı ile Samanlı Dağları'nın kuzey eteklerine kurulmuş olan Yalova, Türkiye'nin Kuzeybatısında ve Marmara Bölgesi'nin güneydoğu kesiminde yer almaktadır. Kuzeyinde ve batısında Marmara Denizi, doğusunda Kocaeli İli, güneyinde Bursa İli ile Gemlik Körfezi yer almaktadır. İlin denizden yüksekliği 2 m, ve yüzölçümü 839 km<sup>2</sup>'lik alanı ile ülke yüzölçümünün % 0.11'lik bölümünü kaplamaktadır.

Yalova İli'nin yerel yapısı palezoik ve mezozoik yaşlı tortul tabaklardan oluşmaktadır. Hafif metamorfizme olmuş, genellikle geçirimsiz olan bu yapı bazen sert, bazen çatlaklı kalkerleri kapsamaktadır. Kıyılar alüvyal ve genç alüvyal, yamaçlar kireç,rendzina, orman ve makilikler kireçsiz kahve renkli orman toprakları ile kaplıdır.

Yalova İli'nin kıyıları girintili ve çıkıntılı bir özellik göstermez. Sahil şeridi dar olmakla birlikte, doğal plaj özellikleri göstermektedir. Yalova, doğu kıyılarındaki düzlükler dışında dağlık bir araziye sahiptir. Bölgenin güneyi; batıdan doğuya doğru İzmit-Sapanca arasında Kocaeli Sıradağları ile birleşen Samanlı Dağları'yla kaplanmış durumdadır ve ilin başlıca dağları da Samanlı Dağları'dır. Bu dağlar Yalova'nın güneyinde bulunmaktadır. Birçok tepenin bulunduğu bu dağlık arazide Samanlı Dağları'nın en yüksek noktası Beşpınar Tepesi'dir. (926 m.) Armutlu, Taz Dağı'nın (867 m.) batıya doğru devam eden eteklerinde kurulmuştur.

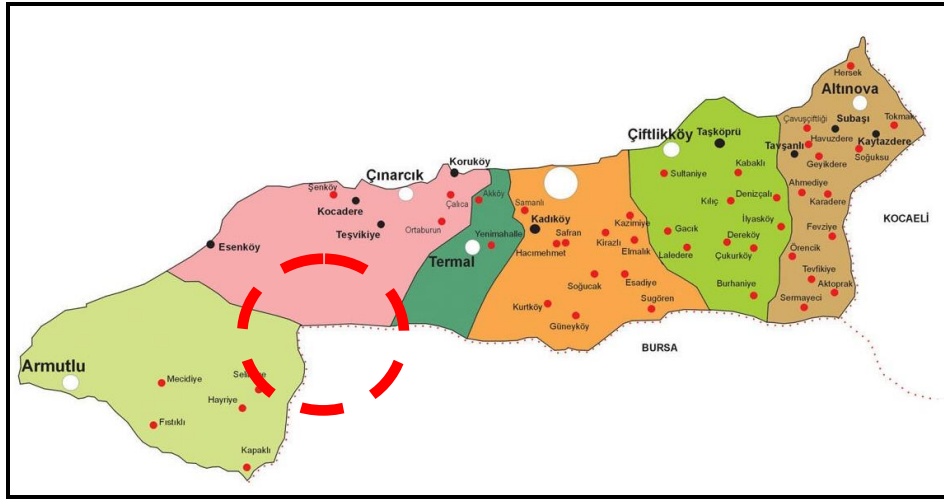
Çınarcık İlçesi Yalova İline bağlı bir ilçedir. Toprakları doğusunda Yalova, Gökçedere, güneyinde Bursa İli, Gemlik İlçesi, batısında Armutlu ve kuzeyinde Marmara Denizi ile çevrilidir. Çınarcık Yalova'ya 17 km. Bursa'ya 82 km, İstanbul'a karayolu ile 172 km uzaklıkta olan şirin ve turistik bir ilçedir. İlçenin yüzölçümü 174 km<sup>2</sup>'dir. Denizden yüksekliği takriben 30 m. Olan İlçenin güney ve batısı dağlar ve ormanlar ile kaplıdır. Kocadere, Teşvikiye, Kuru, Çapana ve Ay Deresi önemli akarsu kaynaklarını teşkil eder.

Yalova İli, Marmara Bölgesi'nin güneydoğusunda, Türkiye'nin kuzeybatısında yer alır. İlin kuzeyinde ve batısında Marmara Denizi, doğusunda Kocaeli (Karamürsel İlçesi), güneyinde Bursa (Orhangazi, Gemlik ve İznik İlçeleri) ve Gemlik Körfezi yer almaktadır. Merkez İlçe, Altınova, Armutlu, Çınarcık, Çiftlikköy ve Termal olmak üzere toplam 6 ilçeden oluşur. Merkez İlçeye 1 belde, 11 köy; Altınova İlçesine 3 belde, 13 köy; Armutlu İlçesine 5 köy, Çınarcık İlçesine 4 belde, 3 köy; Çiftlikköy İlçesine 1 belde, 10 köy ve Termal İlçesine 2 köy bağlı bulunmaktadır.

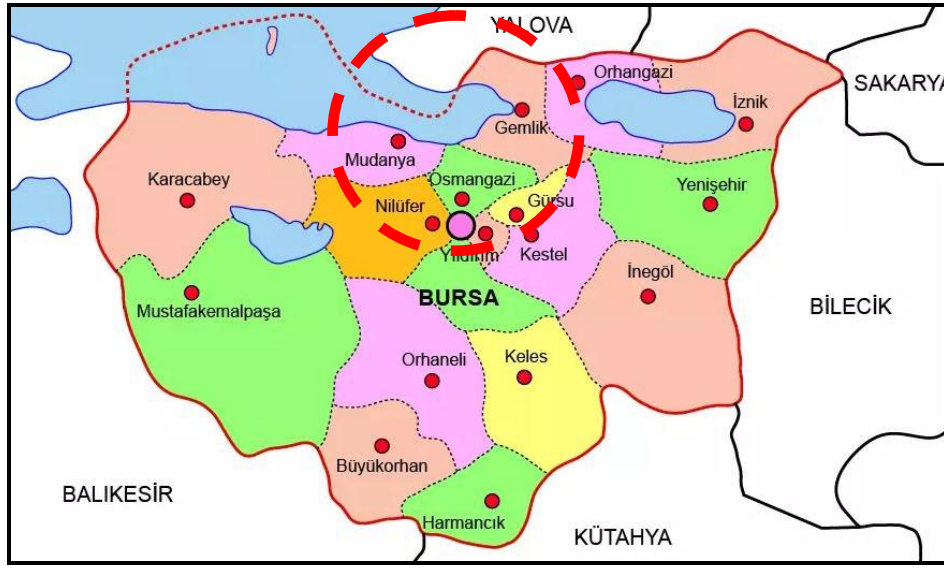
Bursa, Marmara Bölgesi'nin Güney Marmara bölümünde, 40 derece kuzey paraleli, 29 derece doğu meridyeninin kesiştiği yerde yer alır. Doğuda Bilecik, Adapazarı, kuzeyde İzmit, Yalova, İstanbul ve Marmara Denizi, güneyde Eskişehir, Kütahya, batıda Balıkesir illeriyle çevrilidir. Toplam 11 bin 027 kilometrekarelik alana sahip olan Bursa'nın 17 ilçesi (Büyükorhan, Gemlik, Gürsu, Harmancık, İnegöl, İznik, Karacabey, Keles, Kestel, Mudanya, Mustafakemalpaşa, Orhaneli, Orhangazi, Yenişehir, Nilüfer, Osmangazi ve Yıldırım), 230 belde ve 659 köy yerleşimi vardır. Kuzeyde Marmara Denizi 135 kilometrelik bir kıyı şeridi oluşturmaktadır. Bursa ilinin 2012 yılı sayım sonuçlarına göre nüfusu 2.688.171'dir. Karacabey, Orhangazi, İznik, İnegöl, Bursa, Yenişehir gibi ovaları; plato ve yüksek olmayan dağları, Uluabat ve İznik gölleri ve diğer göletleri; Nilüfer, Deliçay, Göksu; Kemalpaşa Çayı gibi akarsuları ile zengin bir bitki örtüsüne sahiptir. Toplam alanın yüzde 17'si ovalarla kaplıdır. Yine batı Anadolu'nun en yüksek dağı olan Uludağ (2543 m) Bursa sınırları içerisinde. Denizden yüksekliği 155 metre olan Bursa, genelde ılıman bir iklime sahiptir. Ancak, iklim bölgelere göre de değişiklik göstermektedir. Kuzeyde Marmara Denizi'nin yumuşak ve ılık iklimine karşılık güneyde Uludağ'ın sert iklimi ile karşılaşmaktadır. Şehrin en sıcak ayları Temmuz - Eylül, en soğuk ayları ise Şubat - Mart'tır.

Bursa ili topraklarının yaklaşık % 35 ini dağlar kaplamaktadır. Dağlar genellikle doğu-batı yönünde uzanan sıradağlar şeklindedir. Bunlar; Orhangazi'nin batısından Gemlik körfezinin batı ucunda bulunan Bozburun'a doğru uzanan Samanlı Dağları, Gemlik Körfezinin güney yüzünü kaplayan ve Bursa ovasını denizden ayıran Mudanya Dağları, İznik gölünün güneyi, ile Bursa ovasının kuzey kesimleri arasında yer alan Katırlı Dağları, Mudanya Dağlarının uzantısı olan Karadağ ve Marmara Bölgesinin en yüksek dağı olan Uludağ'dır (2.543 m).

Bursa ilinin ilçeleri; Osmangazi, Nilüfer, Yıldırım, Büyükorhan, Gemlik, Gürsu, Harmancık, İnegöl, İznik, Karacabey, Keles, Kestel, Mudanya, Mustafakemalpaşa, Orhaneli, Orhangazi ve Yenişehir'dir.

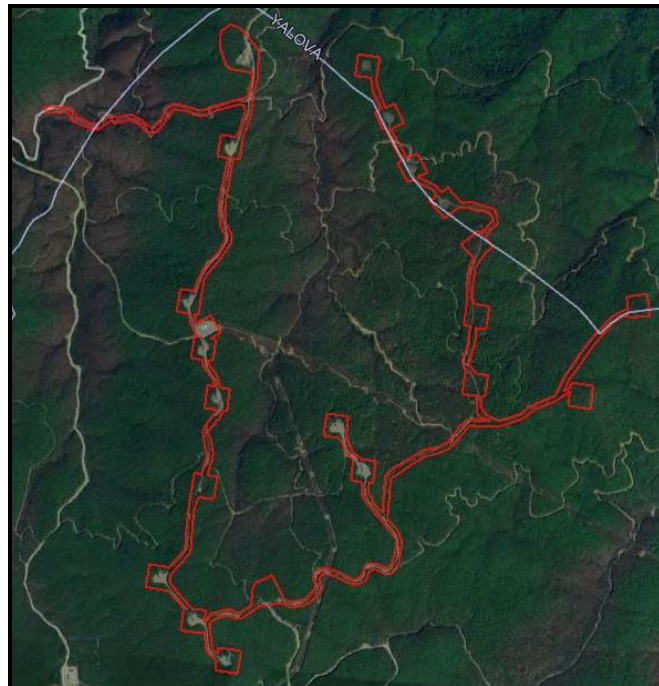


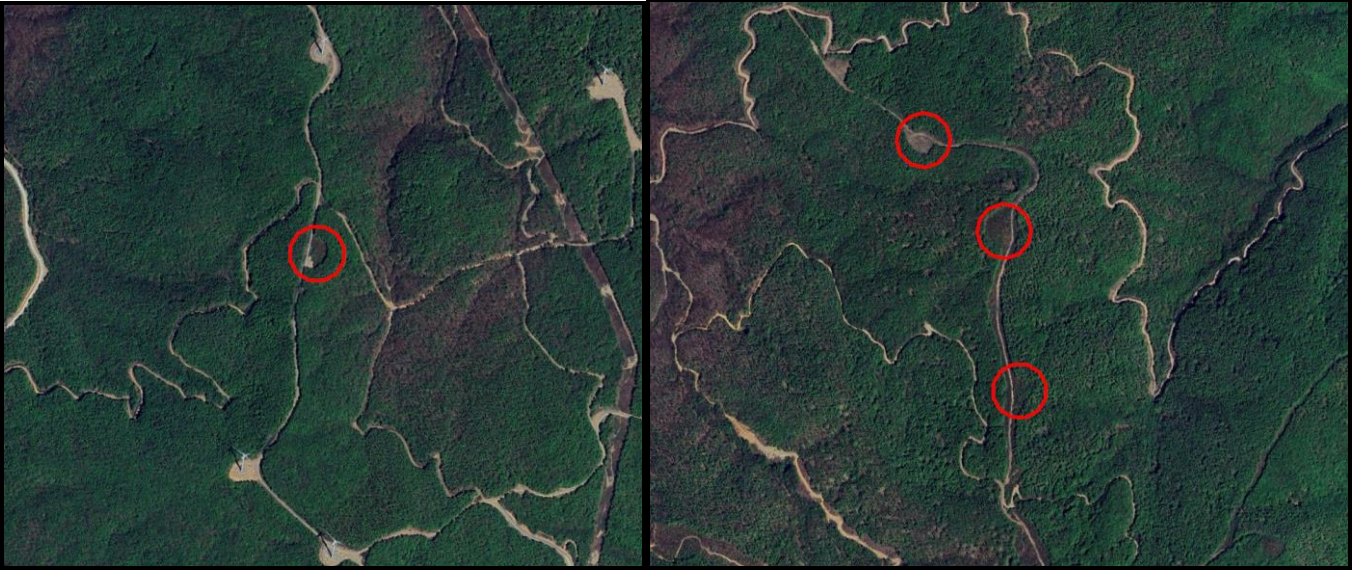
**HARİTA 2: YALOVA İLÇELERİ**



**HARİTA 3: BURSA İLÇELERİ**

Planlama alanı; Yalova İli, Çınarcık İlçesi, ve Bursa İli, Gemlik İlçesi sınırları içerisinde bulunmaktadır.





HARİTA 4: UYDU GÖRÜNTÜSÜ

## 1.2. ULAŞIM AĞINDAKİ YERİ

Bursa, İstanbul ve İzmir illeri arasında bir köprü gibidir. Bu köprü O-5 otoyolu ve D-200 karayoludur. Bursa'daki otoyollar O-5 ve O-22'dir. Bursa'da hava ulaşımı Bursa Yenişehir Havalimanı aracılığıyla yapılır. Anadolu da birçok merkeze Ankara aktarmalı sefer düzenlenmektedir. Havalimanı Yenişehir ilçesinde bulunmaktadır. Bursa ili; karayolu, havayolu ve denizyolu imkanları ve belirli merkezlere olan yakınlığı ile birçok avantaja sahiptir.

Bursa'nın çevre illere uzaklığı; Bursa-Yalova: 69 km, Bursa-Kocaeli: 132 km, Bursa-İstanbul: 243 km uzaklıktadır.

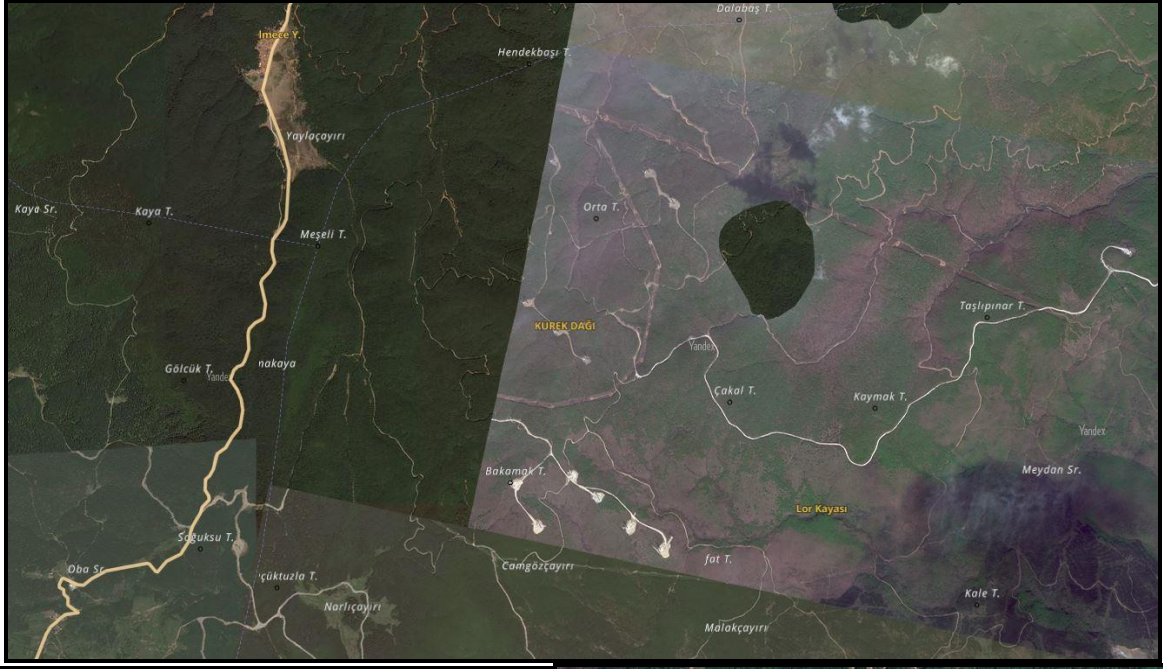
Yalova coğrafi konum itibariyle İstanbul, Kocaeli ve Bursa illerine yakın bir ildir. Karayolu, denizyolu ve havayolu imkânları ile diğer illere bağlı olan Yalova, ulaşımında coğrafi konumu ve belirli merkezlere olan yakınlığı ile birçok avantajlara sahiptir. İstanbul, Bursa ve Kocaeli illeri arasında yer alan kente karayolu ve denizyolu ile yoğun yolcu giriş çıkışı olmaktadır. Yalova, Avrupa ve İstanbul'un Ege ve Akdeniz'e geçiş yolu üzerinde önemli bir konuma sahiptir.

Yalova'nın çevre il ve ilçelere uzaklığı; Yalova-Bursa: 69 km, Yalova-Gemlik: 43 km, Yalova-Orhangazi: 21 km, Yalova-Karamürsel: 30 km, Yalova-Gölcük: 50 km, Yalova-Kocaeli: 63 km, Yalova-İstanbul: 174 km uzaklıktadır.



HARİTA 5: BURSA - YALOVA KARAYOLLARI HARİTASI

Planlama alanı yakın çevre ulaşım bağlantıları açısından incelendiğinde; Res sahası içerisinde imar yolu ve planlama alanının kuzeyinde Yayla Caddesi bulunmaktadır. Alana ulaşım bu yollar üzerinden sağlanmaktadır.



HARİTA 6: PLANLAMA ALANI YAKIN ÇEVRE ULAŞIM BAĞLANTILARI HARİTASI

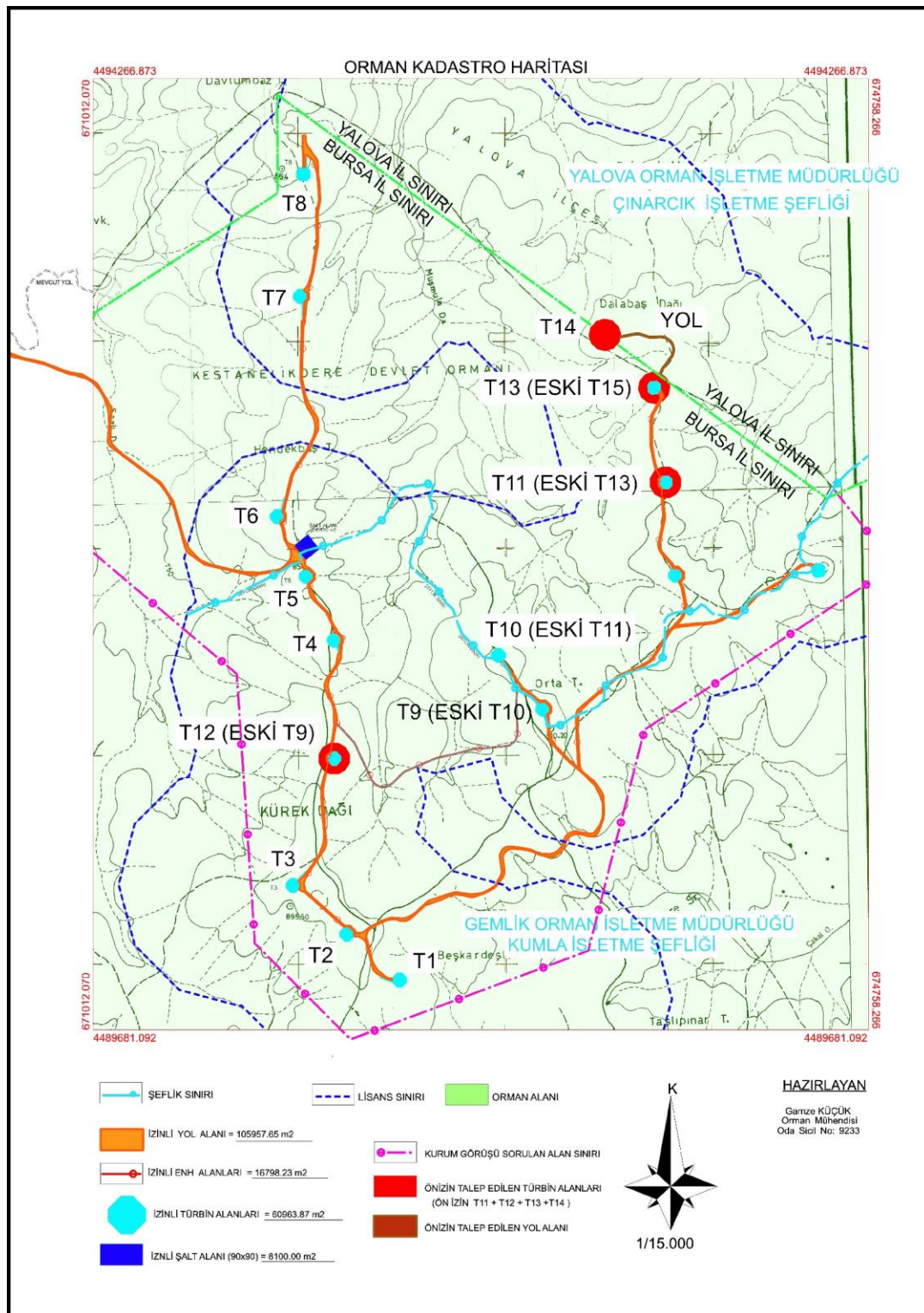
## **2. MÜLKİYET VE KADASTRAL DURUM**

### **2.1. MÜLKİYET DURUMU**

Rüzgar enerji santrali içerisinde mevcut onaylı imar planlarındaki 12 adet türbin alanından 3 adet Türbin Alanının ( T11 – T12 – T13 – T14 ) Bakır Enerji Elektrik Üretim A.Ş.’ye aittir. Planlama Alanı Orman Alanı içinde kalmaktadır.

### **2.2. KADASTRAL DURUM**

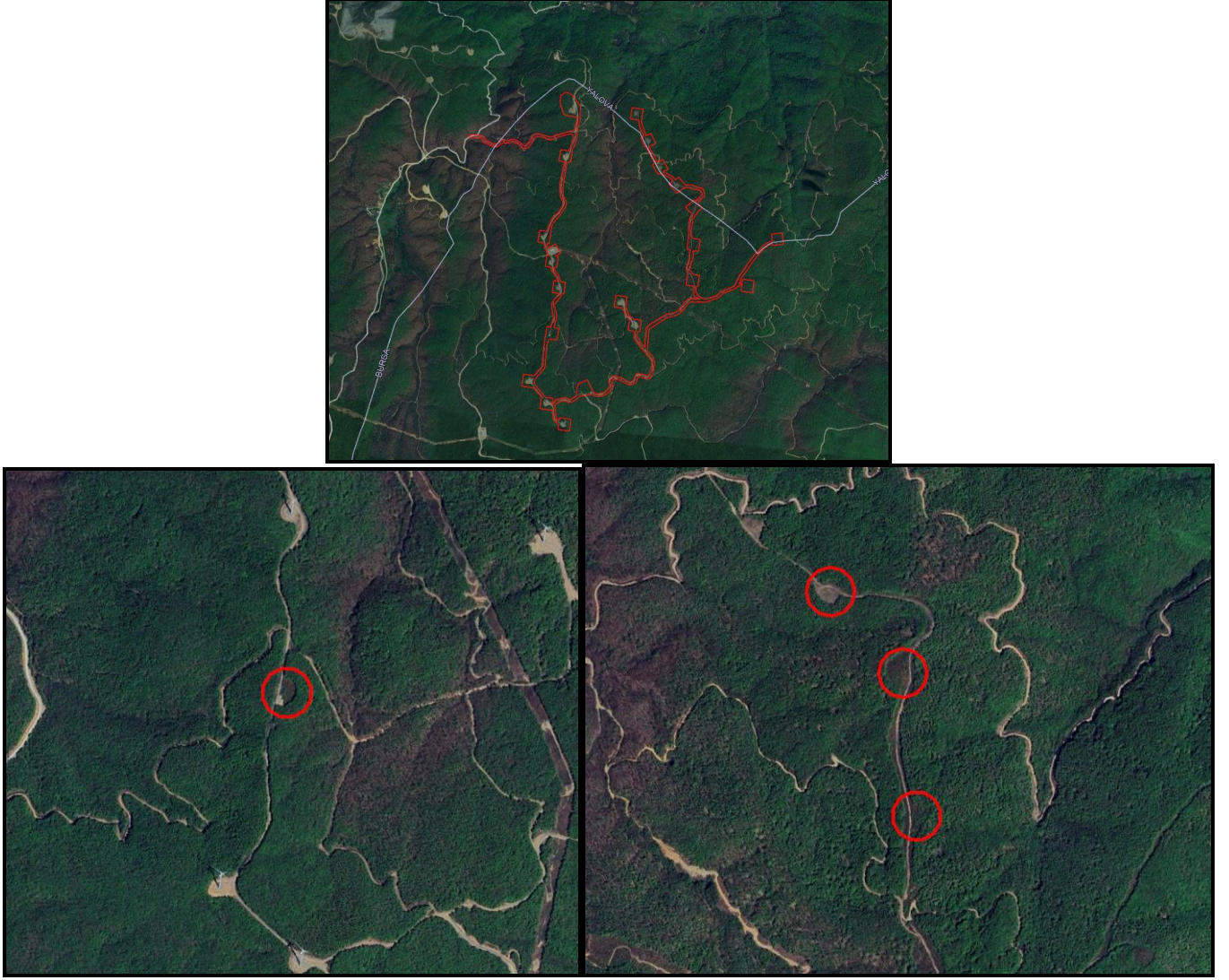
Nazım İmar Planı Değişikliğine konu olan alan Bursa İli, Gemlik İlçesi ve Yalova İli, Çınarcık İlçesi’nde yer alan BAKIR ENERJİ ELEKTRİK ÜRETİM A.Ş. ait olan EÜ/6619-4/03604 Lisans Numaralı Rüzgar Enerjisi Santralinin bulunduğu sahayı kapsamaktadır.



### **3. MEVCUT DURUM TESPİTİ**

#### **3.1. YAPI ANALİZİ**

Bursa İli, Gemlik İlçesi ve Yalova İli, Çınarcık İlçesi'nde yer alan Rüzgar Enerjisi Santralinin bulunduğu saha üzerinde Şalt merkezleri, Türbin alanları ve bağlantı yolları bulunmaktadır.

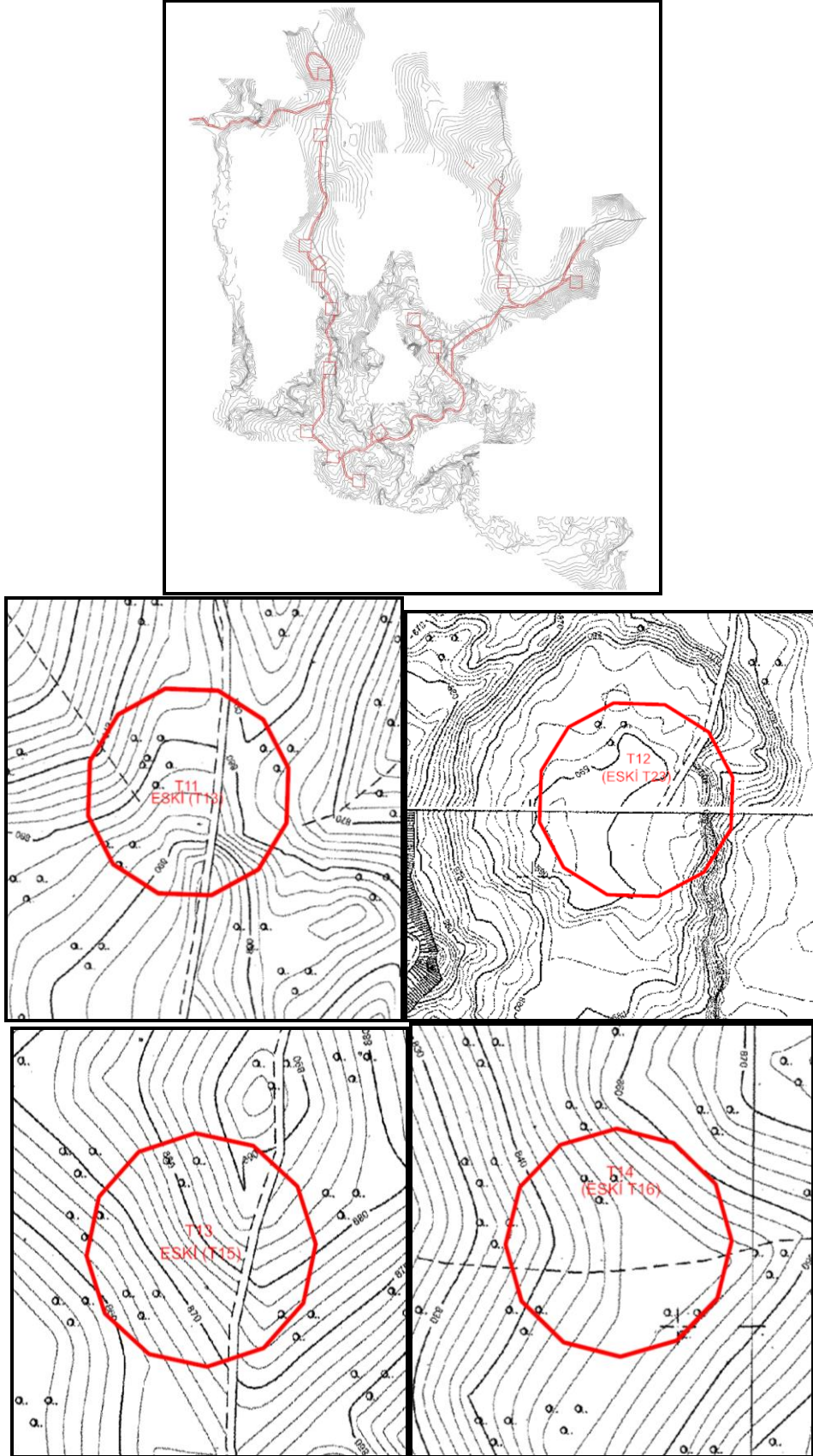


**HARİTA 8: UYDU GÖRÜNTÜSÜ**

## **3.2. HALİHAZIR HARİTA DURUMU**

### **3.2.1. 1/5.000 ÖLÇEKLİ HALİHAZIR HARİTA DURUMU**

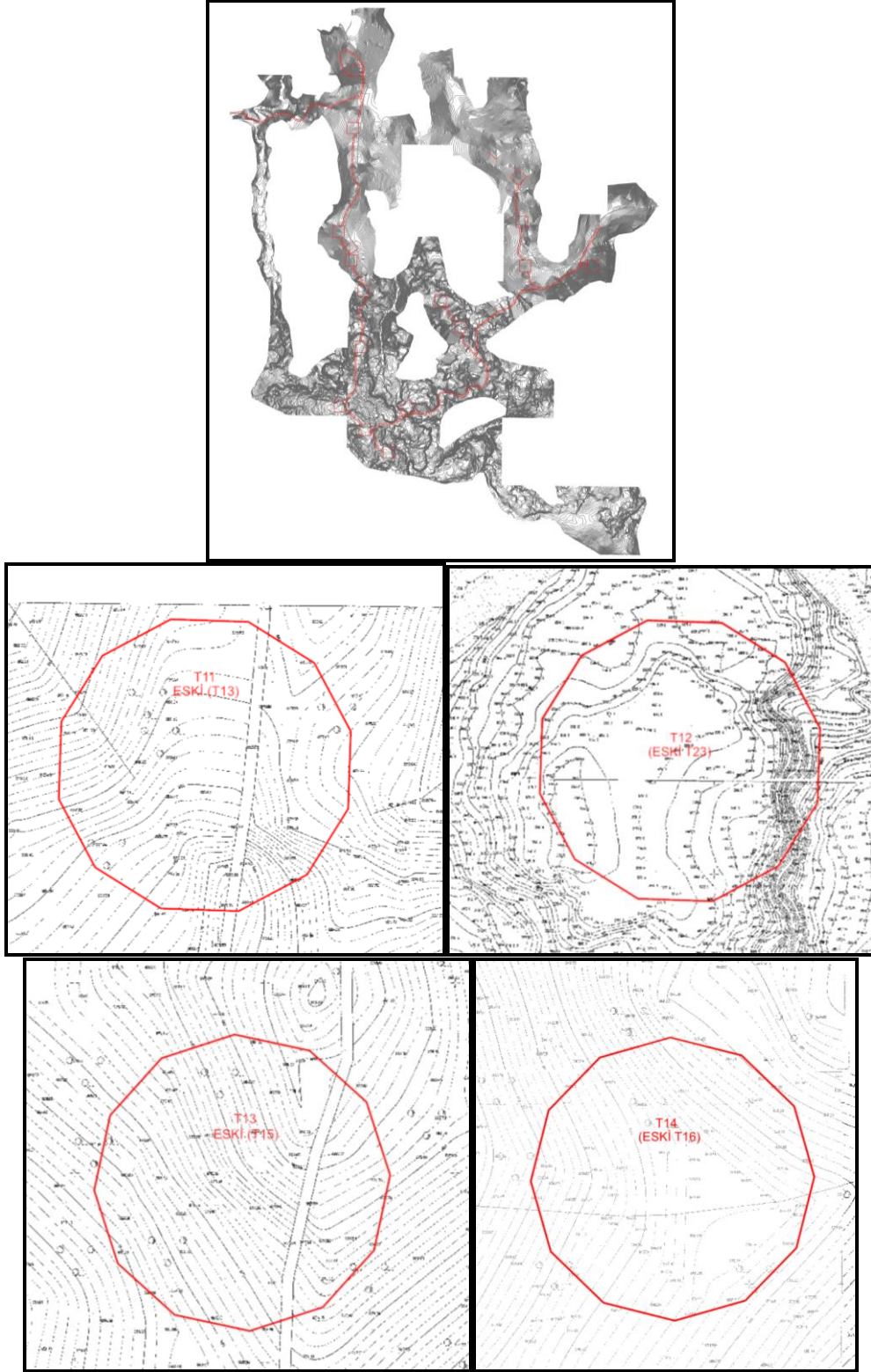
Planlama alanına ilişkin G22-D-17-D, G22-D-16-C ve G22-D-21-B pafta numaralı 1/5000 ölçekli halihazır harita Gemlik Belediyesi tarafından ITRF96 koordinat sisteminde onaylanmıştır.



**HARİTA 9: 1/5.000 ÖLÇEKLİ HALİHAZIR HARİTA DURUMU**

### 3.2.2. 1/1.000 ÖLÇEKLİ HALİHAZIR HARİTA DURUMU

Planlama alanına ilişkin G22-D-16-C-2-B, G22-D-16-C-2-C, G22-D-17-D-1-D, G22-D-17-D-4-A, G22-D-16-C-4-C, G22-D-21-B-1-B pafta numaralı 1/1000 ölçekli halihazır harita Gemlik Belediyesi tarafından ITRF96 koordinat sisteminde onaylanmıştır.



**HARİTA 10: 1/1.000 ÖLÇEKLİ HALİHAZIR HARİTA DURUMU**

### 3.3. JEOLJİK DURUMU

11.03.2015 tarihinde Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Mekansal Planlama Genel Müdürlüğü Yer Bilimsel Etüt Daire Başkanlığı tarafından onaylanan Yalova İli Çınarcık İlçesi ve Bursa ili, Gemlik ilçesi, Kürekdağı RES Projesi ve Şalt Sahasında yapılması planlanan Rüzgar Tribünlerinin 1/5000 ölçekli 5 adet paftalarda sınırları belirtilen yaklaşık 125.9 hektar büyüklüğündeki alanı kapsayan sahanın İmar Planına Esas Jeolojik-Jeoteknik Etüt Raporuna göre planlama alanı; arazi çalışmaları, laboratuvar deneyleri ve haritalama ve ofis çalışmaları sonucunda sahaya ait genel jeolojik – jeoteknik özellikler açısından çalışma alanı “Uygun Alanlar - Uygun Alanlar - 2 (UA – 2) : Kaya Ortamlar” ve “Önlemleri Alanlar - Önlemleri Alan – 2.1 (ÖA – 2.1): Önlem Alınabilecek Nitelikte Stabilitate Sorunlu Alanlar” olarak iki kategoride değerlendirilmiştir.

#### XIII. SONUÇ VE ÖNERİLER

1. Bu çalışma; "Yalova İli Çınarcık İlçesi ve Bursa ili, Gemlik ilçesi, Kürekdağı RES Projesi ve Şalt Sahasında yapılması planlanan Rüzgar Tribünlerinin 1/1000 ölçekli 44 adet paftalarda sınırları belirtilen yaklaşık 125.9 hektar büyüklüğündeki alan için hazırlanan İmar Planına Esas Jeolojik - Jeoteknik Etüt Raporu ile inceleme alanının 1/1000 ölçekli yerleşime uygunluk durumunun değerlendirilmesi amacıyla BAKIR ENERJİ ELEKTRİK ÜRETİM AŞ. adına Yertek Mühendislik Araştırma Sondaj Sanayi Ltd. Şti. tarafından hazırlanmıştır.

2. İnceleme alanında 09.11.2014 – 13.11.2014 tarihleri arasında 9 lokasyonda Gözlem Noktası ve 5 lokasyonda derinlikleri 4.50-7.50 metre olmak üzere olan toplamda 28.50 zemin sondajı yapılmıştır. Ayrıca inceleme alanında zemin dinamik parametrelerinin tayini amacıyla 8 profilde sismik ölçü, depremsellik katsayılarının belirlenmesine yönelik 8 adet mikrotremör ölçüsü alınmıştır.

3. İnceleme alanı 1/100 000 ölçekli Çevre Düzeni Planında orman alanı içerisinde kalmaktadır. 1/25 000, 1/5000 ve 1/1000 ölçekli planı bulunmamaktadır. Hazırlanan rapor bu bölgenin rüzgar enerjisi ve sahası 1/1000 ölçekli imar planına esas jeolojik ve jeoteknik etüt raporuna yöneliktir.

4. İnceleme alanında genel eğim değerleri % 0 – 30, %30 – 50, %50 - 100 arasında değişmektedir.

5. İnceleme alanının jeolojisi arazide açılan sondajlar ve gözlem noktaları yoluyla belirlenmiştir. Yapılan çalışmalarda inceleme alanı içinde yaşlıdan gence doğru alt seviyeleri Prekambriyen, üst seviyeleri Alt Paleozoyik yaşlı Pamukova Metamorfikleri (Pmş) ve Eosen yaşlı Fıstıklı Graniti ( Tf) olmak üzere 2 farklı ortamla karşılaşmıştır.

6. İnceleme alanında gözlenen Pamukova Metamorfiklerine ait şistlerden Tek Eksenli Basınç Dayanımından elde edilen değerlere göre *Düşük – Orta - Yüksek Dayanımlı*, Fıstıklı Granitine granodiyorit ve granite ait Tek Eksenli Basınç Dayanımından elde edilen değerlere göre *Çok Düşük - Düşük - Orta - Yüksek Dayanımlı*, kaya sınıfındadır.

7. İnceleme alanında yapılan jeofizik çalışmalara göre yapılan değerlendirmeler aşağıda verilmektedir.

*Poisson Oranı* değerlendirmesinde, *Pamukova Metamorfitleri için gözenekli, Fıstıklı Graniti için gözenekli*, ortamlardan oluştuğu gözlenmiştir.

*Elastisite modülü* değerlendirmesine göre zeminin dayanıklılığı *Pamukova Metamorfitleri için çok sağlam, Fıstıklı Graniti için çok sağlam* malzeme sınıfında olduğu gözlenmiştir.

*Dinamik Kayma modülü* makaslama gerilmelerine karşı zeminin direnci ve sertliği *Pamukova Metamorfitleri için çok sağlam, Fıstıklı Graniti için çok sağlam*, karakter göstermektedir.

*Bulk Modülü*'ne göre *Pamukova Metamorfitleri için yüksek, Fıstıklı Graniti için yüksek* sıkışma değeri göstermektedir.

*Yoğunluk* değerlendirmesine göre *Pamukova Metamorfitleri için yüksek, Fıstıklı Graniti için yüksek - çok yüksek*, yoğunluk değeri göstermektedir.

*Vp "Boyuna Dalga Hızı"* değerlendirmesine göre *Pamukova Metamorfitleri için zor, Fıstıklı Graniti için zor* sökülebilirlik değeri göstermektedir.

8. İnceleme alanında yapılan sondajlarda yer altı suyuna rastlanılmamıştır.

9. Bakanlar Kurulu'nun 18.04.1996 gün ve 96/8109 sayılı kararı ile yürürlüğe giren Türkiye Deprem bölgeleri haritasına göre Bursa İli, Gemlik İlçesi ve Yalova İli, Çınarcık İlçesi 1. Derece Deprem Bölgesi üzerinde yer almaktadır ve en büyük Etkin Yer İvme Katsayısı

$$A_0 = 0.40 \quad T_a = 0.15 \text{ ve } T_b = 0.30 \quad \text{olarak alınabilir.}$$

Bu alanlarda yapılacak binalar için "Deprem Bölgelerinde Yapılacak Binalar Hakkında Yönetmelik" hükümlerine uyulmalıdır.

10. İnceleme alanı sınırlarında çökme-tasman, karstlaşma, tıbbi jeoloji vb. doğal afet tehlikeleri bulunmamaktadır.

11. İnceleme alanında yapılan arazi gözlemleri sondaj araştırmaları, jeofizik çalışmalar, laboratuvar verileri ile yapılan jeoteknik değerlendirme sonucunda inceleme alanı yerleşime uygunluk açısından;

➤ Uygun Alanlar

- Uygun Alanlar - 2 (UA - 2) : Kaya Ortamlar

➤ Önemli Alanlar

- Önemli Alan - 2.1 (ÖA - 2.1): *Önem Alınabilecek Nitelikte Stabilité Sorunlu Alanlar* olarak 2 kategoride değerlendirilmiştir.

#### UYGUN ALANLAR - 2 (UA-2): Kaya ortamlar

İnceleme alanının jeolojisini kaya ortam olan Pamukova Metamorfizmine ait şistlerin, Fıstıklı Granitine ait granodiyorit – granitlerin gözlemlendiği, topografik eğim değerlerinin % 0 – 30 arasında olduğu alanlardır. Bu alanlar yerleşime uygunluk açısından *Uygun Alan-2 Kaya Ortamlar* olarak değerlendirilmiş ve rapor eki yerleşime uygunluk haritalarında “U.A - 2” simgesiyle gösterilmiştir. Bu alanlarda;

- Temel tipi, temel derinliği ve yapı yüklerinin taşıtılacağı seviyelerin mühendislik parametreleri zemin etüt çalışmalarında irdelenmelidir.
- Yapı temelleri kaya ortamların mühendislik sorunu beklenmeyen seviyelerine oturtulmalıdır.
- Derin kazılarda oluşacak şevler açıkta bırakılmamalı, uygun projelendirilmiş istinat yapılarıyla desteklenmelidir.

#### ÖNEMLİ ALANLAR

*Önemli Alan - 2.1 (ÖA - 2.1): Önem Alınabilecek Nitelikte Stabilité Sorunlu Alanlar*

İnceleme alanında eğimin % 30-50 ve yer yer % 50-100 arasında olduğu, jeolojisinin Pamukova Metamorfizmine ait şistlerin, Fıstıklı Granitine ait granodiyorit – granitlerin gözlemlendiği alanlardır. Bu alanlarda mevcut durum itibari ile heyelan akma vb kütle hareketi gözlenmemiştir. Ancak kayaçların çok kırıklı ve çatlaklı yapıya sahip olması ve eğimin fazla olması nedeniyle, yapılacak kazılar sonrası oluşacak şevlerde eğim ve litolojiye bağlı stabilité sorunları ile karşılaşılabilir.

Karşılaşılabilecek stabilite sorunlarının mühendislik önlemleriyle önlenebileceği kanaatine varıldığından bu alanlar yerleşime uygunluk açısından Önlem Alınabilecek Nitelikte Stabilite Sorunlu Alanlar olarak değerlendirilmiştir. Bu alanlarda;

- Stabilite sorunlarına yönelik analizlerin yamaç boyunca, yapılacak kazılar ve planlanacak yapı yüklerinin de dikkate alınarak yapılması ve stabiliteyi sağlayacak önlem projelerinin belirlenerek uygulanması gerekmektedir.
- Parsel bazı zemin etüt çalışmalarında temel tipi ve temel derinliği ile yapı yüklerinin taşıtılacağı seviyelerin mühendislik parametreleri belirlenmelidir.
- Kazılarda oluşacak şevler açıkta bırakılmamalı, uygun projelendirilmiş istinat yapılarıyla desteklenmelidir.
- Yüzey ve atık suların ortamdan uzaklaşmasını sağlayacak drenaj sistemleri uygulanmalıdır.
- Yol, alt yapı, komşu parsel güvenliği sağlanmadan kazı işlemi yapılmamalıdır.

Bu alanlar rapor eki yerleşime uygunluk haritalarında “Ö.4-2.1” simgesiyle gösterilmiştir.

12. Her türlü yapılaşmada, “*Deprem Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkındaki Yönetmelik*” hükümlerine uyulmalıdır.

13. Bu çalışma, Yalova ili Çınarcık İlçesi ve Bursa ili, Gemlik ilçesi Kürekdağı RES Projesi ve Şalt Sahası İmar Planına Esas Jeolojik & Jeoteknik Etüt Raporu olup, zemin etüt raporu yerine kullanılamaz.

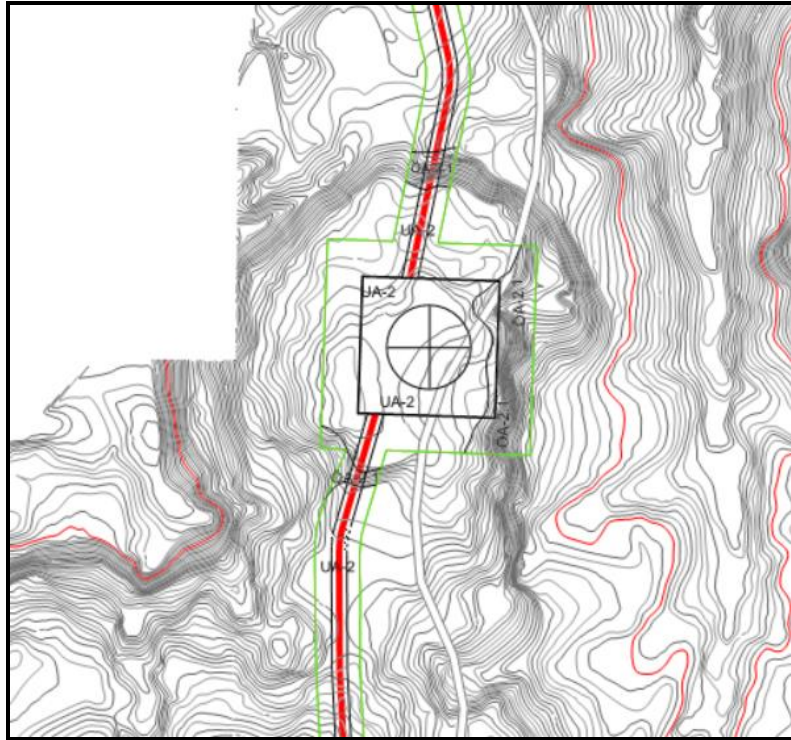
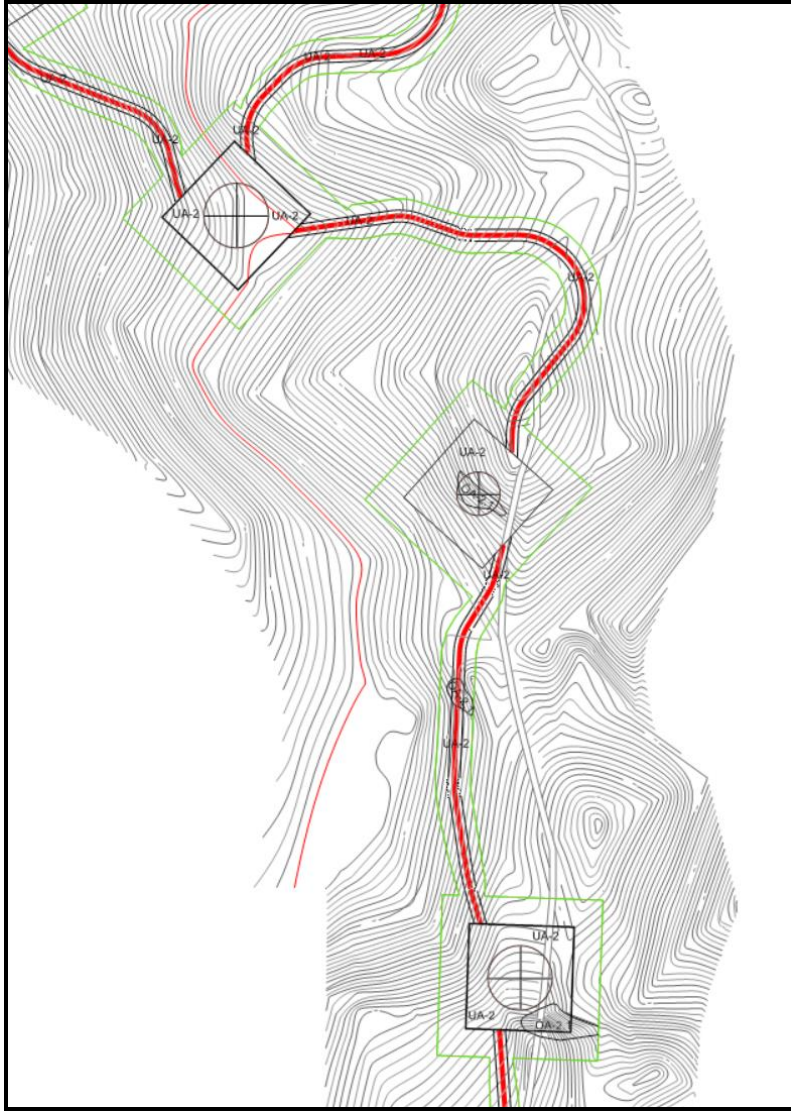
Her rüzgar tribünü ve diğer yapılar için temel sistemini belirlemeye yönelik zemin ve temel etüt raporu sondaj ve jeofizik çalışmalara (elektrik, sismik yöntemlere) dayalı olarak hazırlanmalıdır.

Durum bilgilerinize saygı ile arz olunur.

YERTEK MÜH. LTD. ŞTİ.





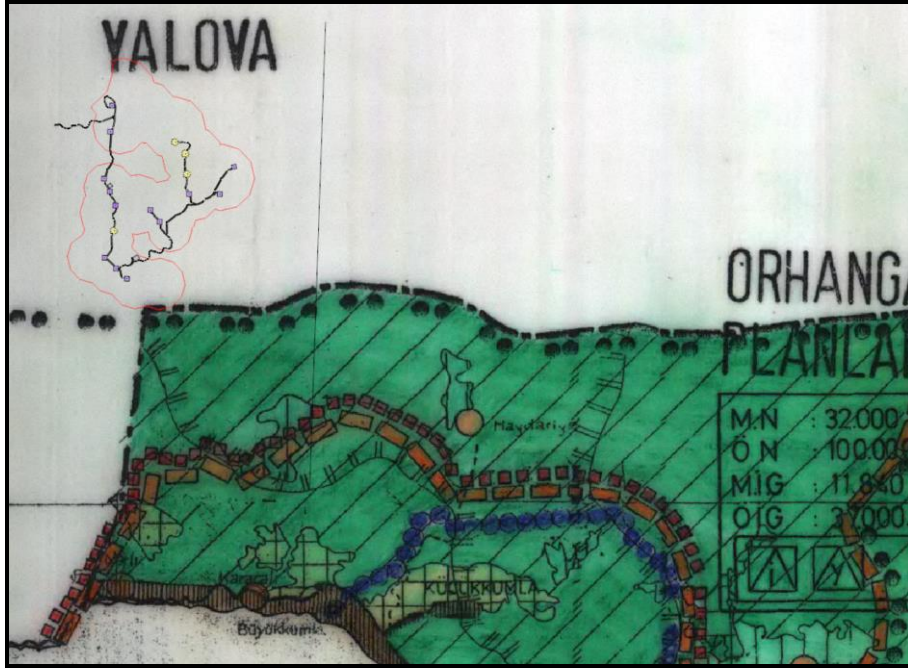


**HARİTA 11: YERLEŞİME UYGUNLUK HARİTASI**

#### **4. MEVCUT İMAR DURUMU**

##### **4.1. 1/100.000 ÖLÇEKLİ ÇEVRE DÜZENİ PLANI**

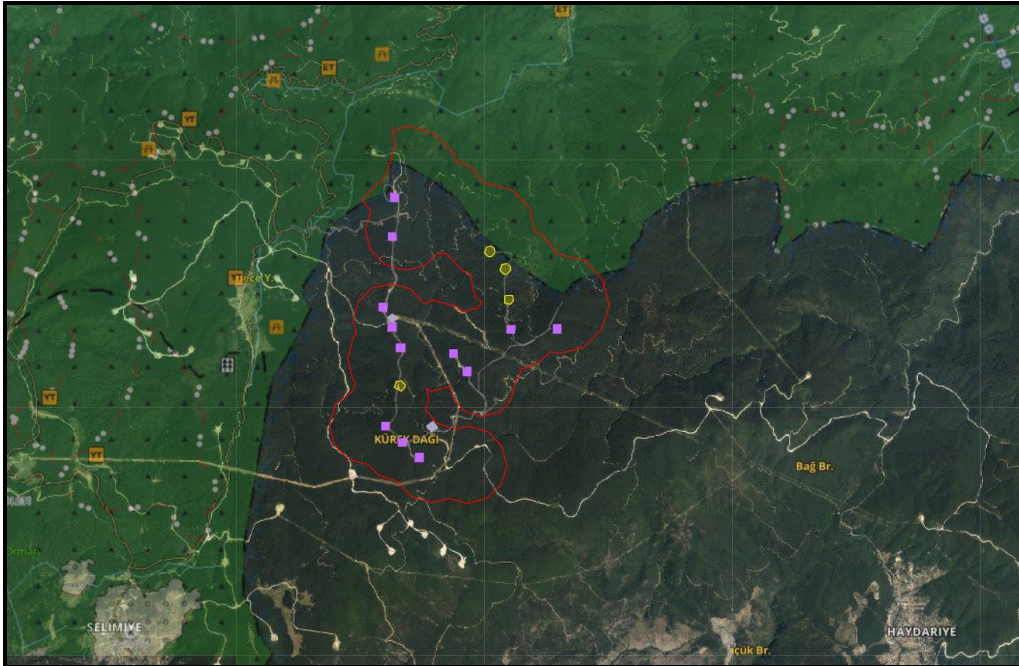
1/100.000 Ölçekli Bursa İli Çevre Düzeni Planı Mülga Bayındırlık ve İskan Bakanlığı'nca 19.01.1998 tarihinde onaylanmıştır. Çalışma alanı Bursa İli 1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı'nın plan sınırı dışında kalmaktadır.



HARİTA 12: 1/100.000 ÖLÇEKLİ ÇEVRE DÜZENİ PLANI

##### **4.2. 1/50.000 ÖLÇEKLİ ÇEVRE DÜZENİ PLANI**

Çalışma alanı 1/50.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı 644 sayılı Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname'nin 7.maddesi uyarınca 29.05.2018 tarihinde onaylanmıştır. Yalova İli 1/50.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı'nın G-22-D Paftasında **Orman Alanı** fonksiyonundan etkilenmektedir.



HARİTA 13: 1/50.000 ÖLÇEKLİ ÇEVRE DÜZENİ PLANI

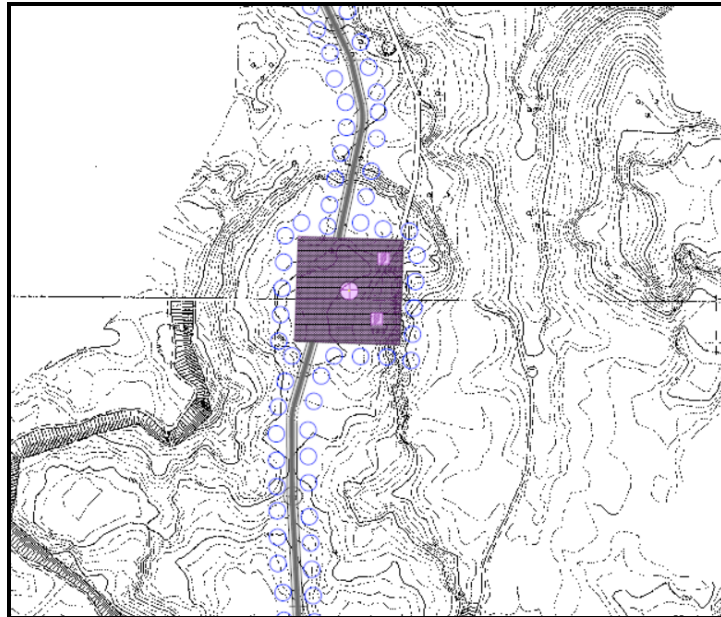
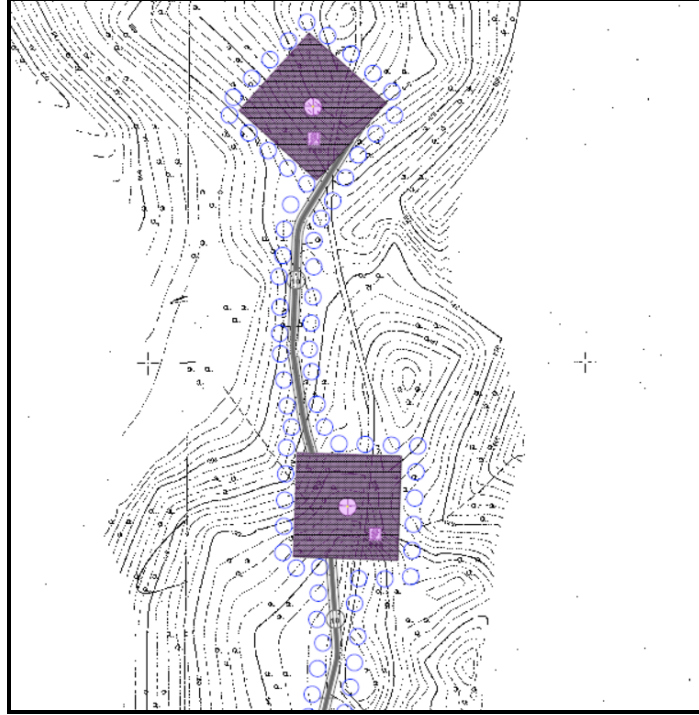
Çevre Düzeni Planı plan hükümlerinin Yenilenebilir Enerji Üretim Alanları başlığı altında, “yenilenebilir enerji (rüzgâr, güneş, jeotermal, hidroelektrik, biokütle, biokütleden elde edilen gaz (çöp gazı dâhil), dalga, akinti enerjisi) üretim alanlarında, ilgili kurum ve kuruluşlardan alınan izinler ve enerji piyasası düzenleme ve denetleme kurulunca verilecek lisans kapsamında, bakanlığın görüşü alınarak ilgili kurum ve kuruluş görüşleri doğrultusunda hazırlanan nazım ve uygulama imar planları, ilgili idaresince onaylanır ve bu planın veritabanına işlenmek üzere sayısal ortamda bakanlığa gönderilir.” hükmü yer almaktadır.

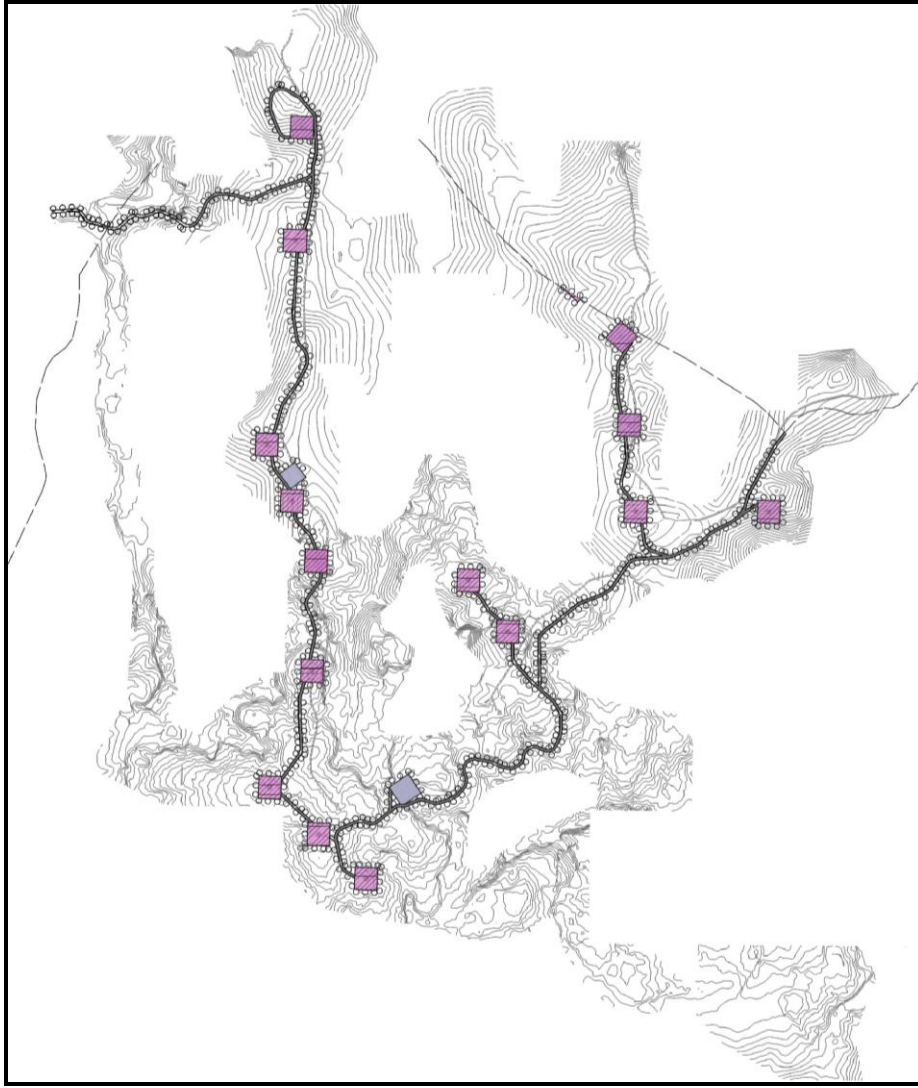
#### **4.3.1/25.000 ÖLÇEKLİ NAZIM İMAR PLANI**

Planlama alanına ait alt ölçekli onanmış 1/ 25.000 Ölçekli Nazım İmar Planı bulunmamaktadır.

#### **4.4.1/5.000 ÖLÇEKLİ NAZIM İMAR PLANI**

Planlama alanına ait Bursa Büyükşehir Belediye Meclisi’nin 21.01.2016 tarih ve 95 sayılı kararı ile onanmış 1/5000 Ölçekli Nazım İmar Planı bulunmaktadır.

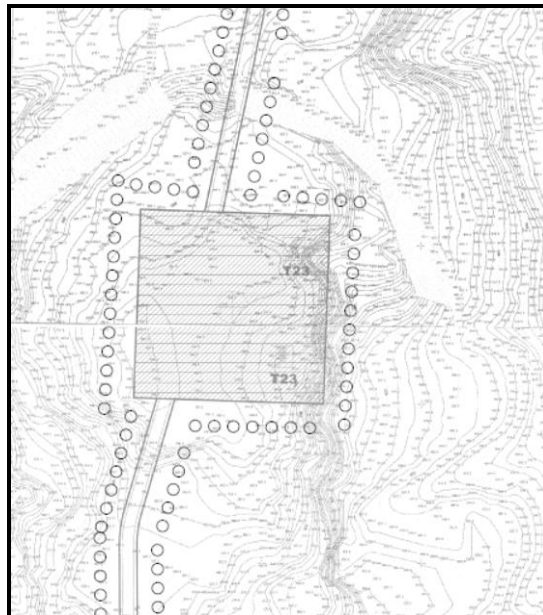


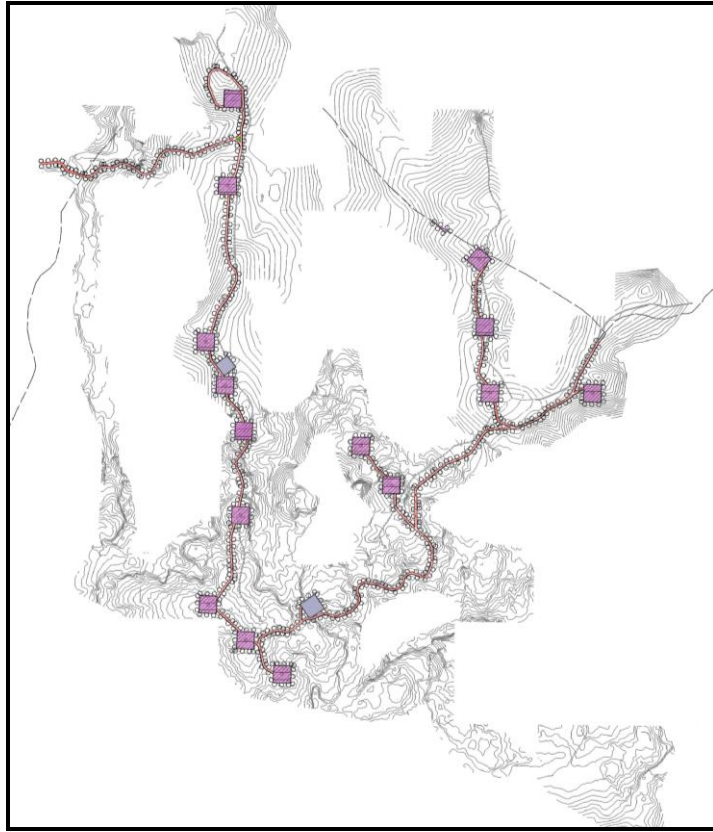
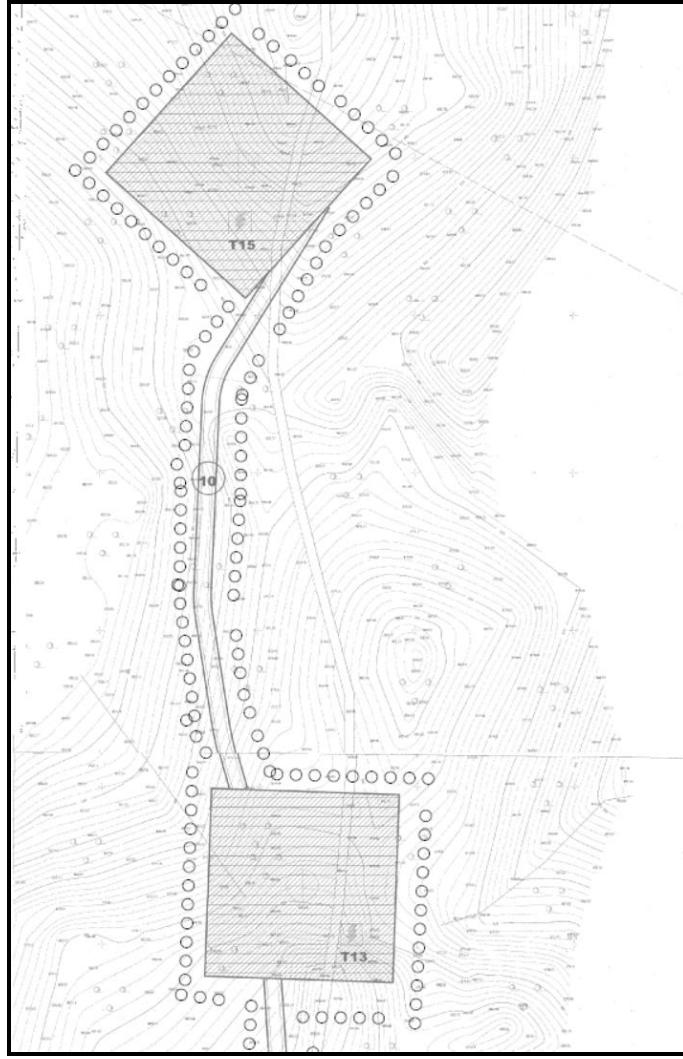


HARİTA 14: 1/5.000 ÖLÇEKLİ MERİ NAZIM İMAR PLANI

#### **4.5.1/1.000 ÖLÇEKLİ UYGULAMA İMAR PLANI**

Planlama alanına ait Bursa Büyükşehir Belediye Meclisi'nin 21.01.2016 tarih ve 96 sayılı kararı ile onanmış 1/1000 Ölçekli Uygulama İmar Planı bulunmaktadır.





HARİTA 15: 1/1.000 ÖLÇEKLİ MERİ UYGULAMA İMAR PLANI

## **5. ÇEVRESEL ETKİ DEĞERLENDİRME (CED)**

Bursa Valiliği, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü'nün 06.08.2015 tarih ve 2015737 sayılı yazısında; "... Valiliğimizce "Kürek Dağı Rüzgar Enerji Santrali (RES)" projesine "ÇED Gerekli Değildir" kararı verilmiştir." denilmektedir.

Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Çevresel Etki Değerlendirmesi, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü'nün 15.12.2022 tarih ve E.5152560 sayılı yazısında;

"17 türbin ve 32,5 MWm kurulu güçte planlanan proje için Bursa Valiliği (Mülga Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü) tarafından 06.08.2015 tarihinde "ÇED Gerekli Değildir" kararı verildiği,

Karar sonrasında türbin sayısının 17'den 20'ye artırılması sonucunda (15 türbin Bursa İli sınırlarında) kurulu güçte meydana gelen 9,9 MWm'lık artış ile toplam kurulu gücün 42,4 MWm olması hakkında da Bursa Valiliği (Mülga Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü) tarafından 26.10.2015 tarihli yazı ile uygunluk görüşü verildiği, ayrıca 42,4 MWm kurulu güç aynı kalacak şekilde 15 türbinin koordinatında yapılan değişiklik için de Bursa Valiliğince 16.02.2017 tarihinde tekrar uygunluk görüşü verildiği,

Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu tarafından 23.11.2016 tarihinde verilen EÜ/6619-4/03604 numaralı (15 adet türbin ve 34,6 MWm/ 32,5 MWe kurulu güç) Üretim Lisansı'nın 10 türbin-36 MWm/ 32,5 MWe kurulu güç olarak 20.07.2017 tarihinde tadil edildiği,

2017 yılında da 10 adet türbinin Kısmi Geçici Kabullerinin yapıldığı,

Daha sonra, Enerji Piyasası Düzenleme Kurulu'nun 26.05.2022 tarihli ve 10983-17 sayılı Kurul Kararı ile 10 adet olan türbin sayısının, 12 adet olarak, 36 MWm/ 32,5 MWe olan kurulu gücün de 46,7 MWm/43,2 MWe olarak tadilinin uygun bulunduğu,

- 10 türbine ilave kurulacak 5 türbin yerine türbin teknolojisinde yapılan değişikliğe bağlı olarak sadece 2 adet (T11 ve T12) türbinin (1 adet 3,9 MWm, 1 adet 6,8 MWm) ilave edilmesinin ve tesis toplam kurulu gücünün 46,7 MWm/43,2 MWe olacak şekilde revize edilmesinin ilgi (b) yazı ile Bakanlığımızca uygun görüldüğü,

Gelinen son durumda ise hâlihazırda işletmede olan 10 türbine ilave edilmesi planlanan ilgi (b) yazımız ile de uygun bulunan ancak henüz inşaatına başlanılmayan 2 adet türbin ile birlikte toplam 6 adet türbin ilave edilmesinin planlandığı, böylece tesisin türbin sayısının (her biri 3,6 MWm'lik mevcutta kurulu 10 adet türbine her biri 4,5 MWm'lik 6 adet türbin daha ilavesiyle) 16 adete, tesis toplam kurulu gücünün de 63 MWm/43,2 MWe olacak şekilde revize edilmesinin planlandığı anlaşılmıştır.

Bu itibarla; "Kürekdağı RES" projesinde; en son başvurusu yapılan ve uygun görüş alınan '10 türbine ilave kurulacak 2 adet (T11 ve T12) türbinin (1 adet 3,9 MWm, 1 adet 6,8 MWm) (toplam kurulu gücü 46,7 MWm/ 43,2 MWe) ilave edilmesi yerine, türbin teknolojisindeki değişiklik nedeniyle 06.08.2015 tarihli "ÇED Gerekli Değildir" kararına konu projedeki toplam 17 adet olan türbin sayısının altında kalacak şekilde proje değişikliğine gidilerek toplam 6 adet türbin (10 adet 3,6 MWm kurulu güce 6 adet 4,5 MWm eklenmesi) ilave edilmesi ve tesis toplam kurulu gücünün 63 MWm/43,2 MWe olacak şekilde tadil edilmesi yönündeki değişikliğin, ÇED Gerekli Değildir Kararına konu projedeki toplam türbin (17) sayısının altında olması, planlanan türbinlerin aynı ÇED inceleme alanı içinde kalıyor olması, yeni türbinler için mevcut yolların kullanılacak olması, kurulu güç tadili için de EPDK'dan uygunluk görüşünün alınmış olması ve toplam kurulu güçteki artışın teknolojiye bağlı olarak türbinlerde yapılan değişiklikten kaynaklı olması nedenleriyle ÇED Yönetmeliği'nin 24. maddesinin (d) bendi kapsamında değerlendirilmesi sonucunda, 06.08.2015 tarihli ÇED Gerekli Değildir Kararı, "16 türbin ve 63 MWm/43,2 MWe" için de geçerli olup, söz konusu değişiklikler hakkında Nihai PTD'da yer alan tüm çevresel önlemler ve taahhütler saklı kalmakla birlikte inşaat aşamasından önce türbin koordinat yerlerinin uygunluğu açısından Devlet Hava Meydanları İşletmesi Genel Müdürlüğünden de uygunluk görüşünün alınması şartıyla ÇED Yönetmeliği hükümlerinin uygulanmasına gerek bulunmamaktadır." denilmektedir.

## **6. PLANLAMANNIN AMACI, GEREKÇESİ VE PLAN KARARLARI**

### **6.1. PLANLAMANNIN AMACI VE GEREKÇESİ**

Bursa İli, Gemlik İlçesi ve Yalova İli, Çınarcık İlçesi hudutları dahilinde bulunan, mülkiyeti BAKIR ENERJİ ELEKTRİK ÜRETİM A.Ş. ait olan EÜ/6619-4/03604 Lisans Numaralı toplamda 58,5 MWm/43,2 Mwe kurulu gücünde 15 adet Türbinden oluşan Bursa İli, Gemlik İlçesi ve Yalova İli, Çınarcık İlçesi Rüzgar Enerjisi Santrali alanına ait olan “Bursa İli, Gemlik İlçesi ve Yalova İli, Çınarcık İlçesi Rüzgar Enerjisi Santrali 1/5000 Ölçekli Nazım İmar Planı Bursa Büyükşehir Belediye Meclisi’nin 21.01.2016 tarih ve 95 sayılı kararı ile onaylanmıştır ve 1/1000 Ölçekli Uygulama İmar Planı Bursa Büyükşehir Belediye Meclisi’nin 21.01.2016 tarih ve 96 sayılı kararı ile onaylanmıştır.

EÜ/6619-04/03604 Lisans Numaralı Kürekdağı RES üretim sahası içerisinde; ülkemiz yenilenebilir enerji kaynaklarının en verimli şekilde değerlendirilmesi amacıyla Rüzgar enerji santrali içerisinde mevcut onaylı imar planlarındaki 15 adet türbin alanından 4 adet türbin alanında (T11 – T12 – T13 ve T14) değişiklik yapılması zorunluluğu ortaya çıkmıştır. Türbin alanlarında EPDK’dan EÜ/6619-4/03604 üretim lisansı belirlenmiş olan Türbin koordinatları sabit kalmak koşulu ile türbin alanlarının türbin alanlarının form değişikliği (kare formundan onikigen forma ) ve alan değişikliği (mevcuttaki türbin alan çapları 120 metreden 150 metreye çıkartılmıştır.) ile türbin alanları arasındaki bağlantı yollarının giriş ve çıkışları türbin montajı ve nakliyesi kolaylaştırmak, yeni teknoloji ile daha etkin üretim sağlayan türbin altyapısı ve donanımını daha verimli kullanmak amacıyla Yenilenebilir Enerji Kaynaklarına Dayalı Üretim Tesis Alanı (RES) amaçlı 1/5000 Ölçekli Nazım İmar Planı İlave - Değişikliği tarafımızca hazırlanmıştır.

Proje sayesinde bölgede gözle görülür bir çevresel ve sosyal kalkınma hedeflenmektedir. Bu tipte tesislerin ülke genelinde yaygınlaşması ile temiz ve çevreci elektrik üretilecek Sürdürülebilir Enerji hareketi desteklenecektir.

Tesislerin bu kapsamda sağlayacağı faydalar şunlardır:

- Rüzgar enerjisinden elektrik üreterek, herhangi bir milli kaynak kullanmadan ülke ekonomisine fayda sağlanması,
- Atık yaratmayan, çevre kirliletmeyen temiz bir teknoloji kullanarak elektrik üretimi
- Tarıma uygun olmayan arazilerin enerji üretimi için değerlendirilmesidir.

Yapılacak olan yeni tesislerde yeni istihdam olanaklarının yaratılması, bölge ve ülke ekonomisine katkı sağlanması, doğal ve yerli kaynakların insan ve çevre sağlığına zarar vermeden verimli şekilde kullanılması ve elektrik enerjisi üretiminde ülkenin dışa olan bağımlılığın azaltılması hedeflenmektedir.

#### **KÜREKDAĞI RES TESİS BİLGİLERİ**

| Başvuru Sahibi Tüzel Kişinin Adı         |        | BAKIR ENERJİ ELEKTRİK ÜRETİM A.Ş. |
|------------------------------------------|--------|-----------------------------------|
| Tesis Adı - Lisans No                    |        | EÜ/6619-4/03604                   |
| Üretim tesisinin yeri                    | İli    | BURSA                             |
|                                          | İlçesi | GEMLİK                            |
|                                          | Mevkii | KESTANELİK                        |
| Türbin sayısı (adet)                     |        | 15 ADET                           |
| Tesis toplam kurulu gücü (MW)            | RES    | 58,5 MWm/43,2 Mwe                 |
| Öngörülen Ortalama Yıllık Üretim Miktarı |        | 172.800.000 kWh/yıl               |

**İLAVE - DEĞİŞİKLİĞİNE KONU KÜREKDAĞI RES TÜRBİN KOORDİNATLARI (ED50 6 DERECE)**

| Nokta No | Y          | X           |
|----------|------------|-------------|
| T11      | 673777.000 | 4492320.000 |
| T12      | 672176.000 | 4490989.000 |
| T13      | 673722.000 | 4493031.000 |
| T14      | 973033.000 | 4493560.000 |

**6.2. PLANLAMA KARARLARI**

Gemlik Belediyesi tarafından ITRF\_96 koordinat sisteminde onaylanmış 3 adet 1 / 5000 ölçekli G22-D-17-D, G22-D-16-C ve G22-D-21-B Nazım İmar Planı paftalarında yatayda; x =4.490.000 – 4.493.000, dikeyde; y = 418.000 – 420.000 koordinatları arasında bulunan Bakır Enerji Elektrik Üretim A.Ş. ait olan RES santral sahası içinde 4 adet türbin alanı ve bağlantı yollarını kapsayan alan üzerinde 1/ 5000 Ölçekli Nazım İmar Planı İlave - Değişikliği yapılmasına başlanmıştır.

Nazım İmar Planı ilave değişikliğinde ilgili kurumlardan alınan görüşler, arazinin özellikleri, eğim durumu, üst ölçekli ÇDP planları, mer'î Nazım ve Uygulama imar planları, mülkiyet durumu, yatırımcıların talepleri de dikkate alınmıştır.

Meri Nazım imar planı doğrultusunda hazırlanan nazım imar planı ilave değişikliği ile EPDK ( Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu) tarafından belirlenmiş olan Kürekdağı RES ( Rüzgar enerji santrali) içerisinde mevcut onaylı imar planlarındaki 15 adet türbin alanından 4 adet Türbin ( T11 – T12 – T13 – T14 ) numaralı türbinler Kesin lisans türbin koordinatları sabit kalacak biçimde mevcut kare formundaki alanlar, büyüyen türbin kanat açıklığının gereksinimi doğrultusunda onikigen formda planda gösterildiği şekli ile yeniden düzenlenmiştir.

Planda Yenilebilir Enerji Kaynaklarına Dayalı Üretim Tesis Alanı olarak gösterilen alanda RES (Rüzgar Enerji Santrali) yapılabilir. Bu alanlarda yapılanma koşulları ile ilgili detaylar alt ölçekli 1/ 1000 Ölçekli Uygulama İmar Planında belirlenecektir.

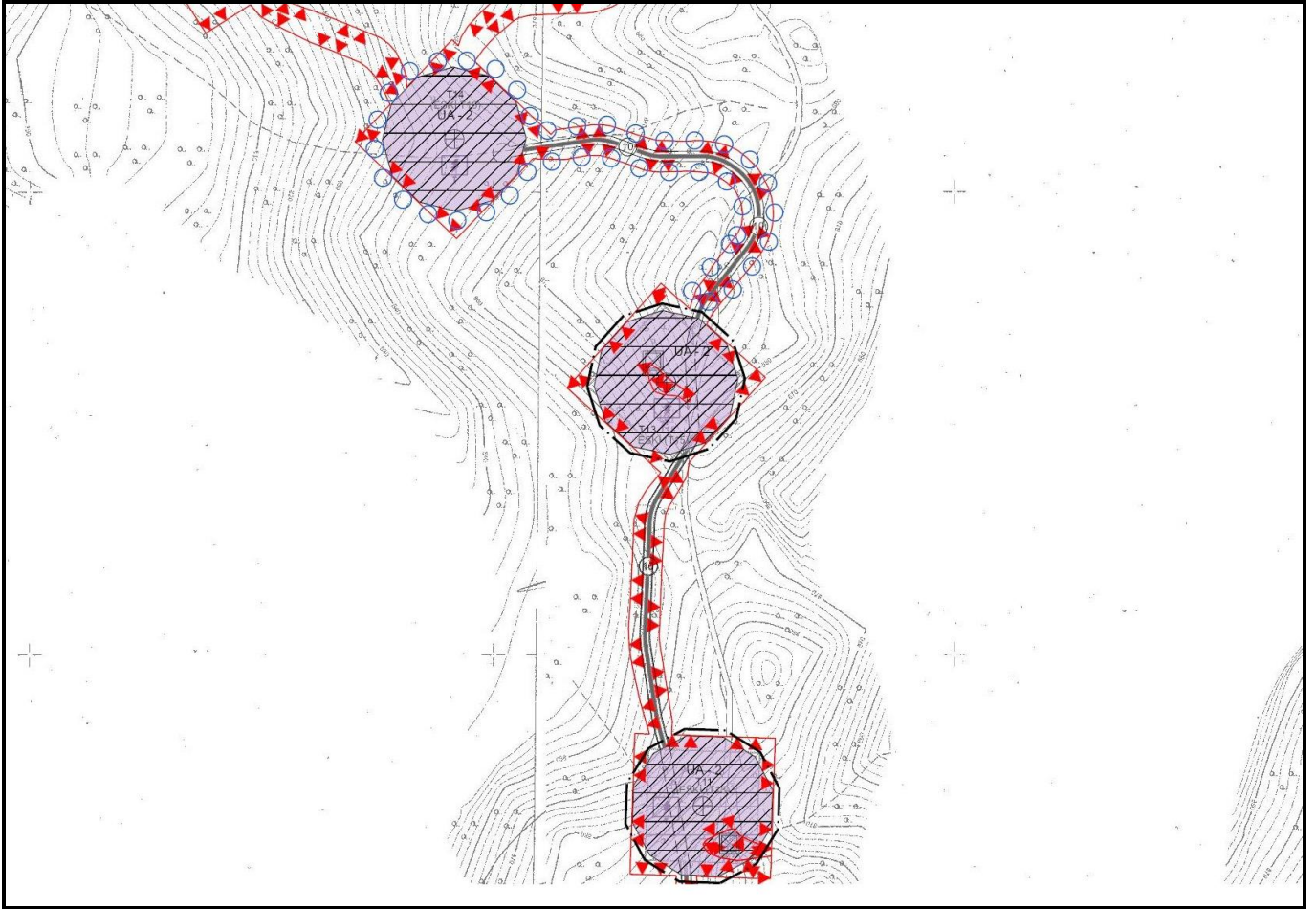
Planlama sonucu oluşan alan dağılımı aşağıdaki tabloda özetlenmiştir.

**İlave - Değişikliği Yapılan Alan İçerisinde Değişen Kullanımların Alan Dağılımı**

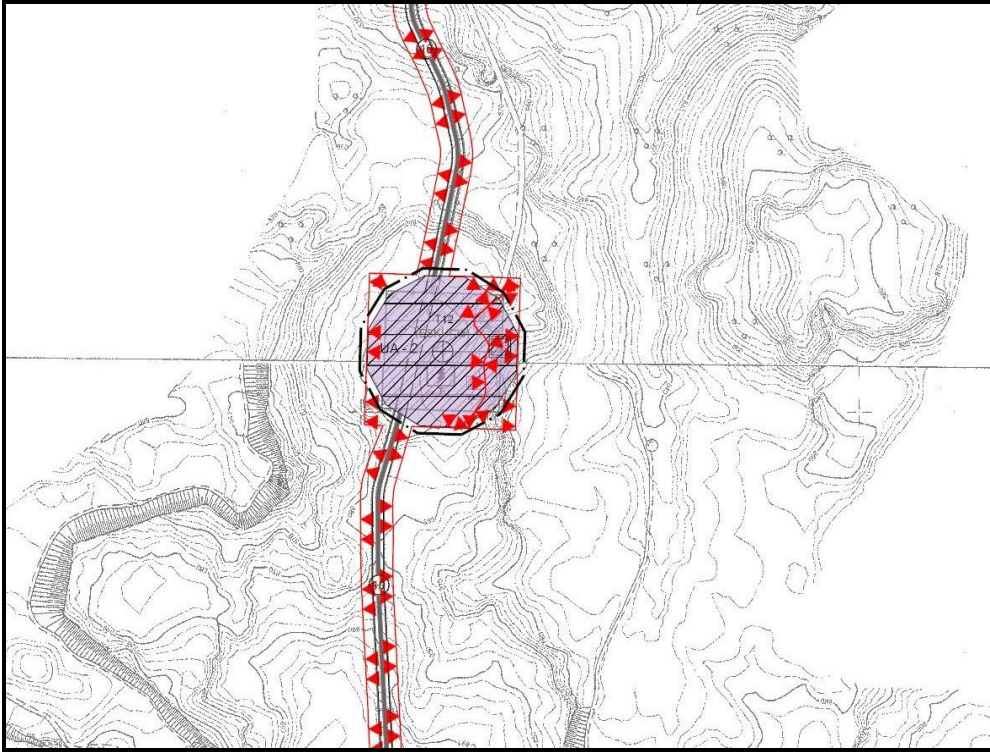
| ALAN KULLANIMI   | MEVCUT ALAN (m <sup>2</sup> ) | PLAN DEĞİŞİKLİĞİ SONRASI ALAN (m <sup>2</sup> ) | FARK (m <sup>2</sup> ) |
|------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------|
| RES TÜRBİN ALANI | 43.206                        | 73.332                                          | 30.126                 |
| YOL              | 688                           | 4.319                                           | 3.631                  |
| TOPLAM           | 43.894                        | 77.651                                          | 33.757                 |

**Tüm Alan İçerisinde Değişen Kullanımların Alan Dağılımı**

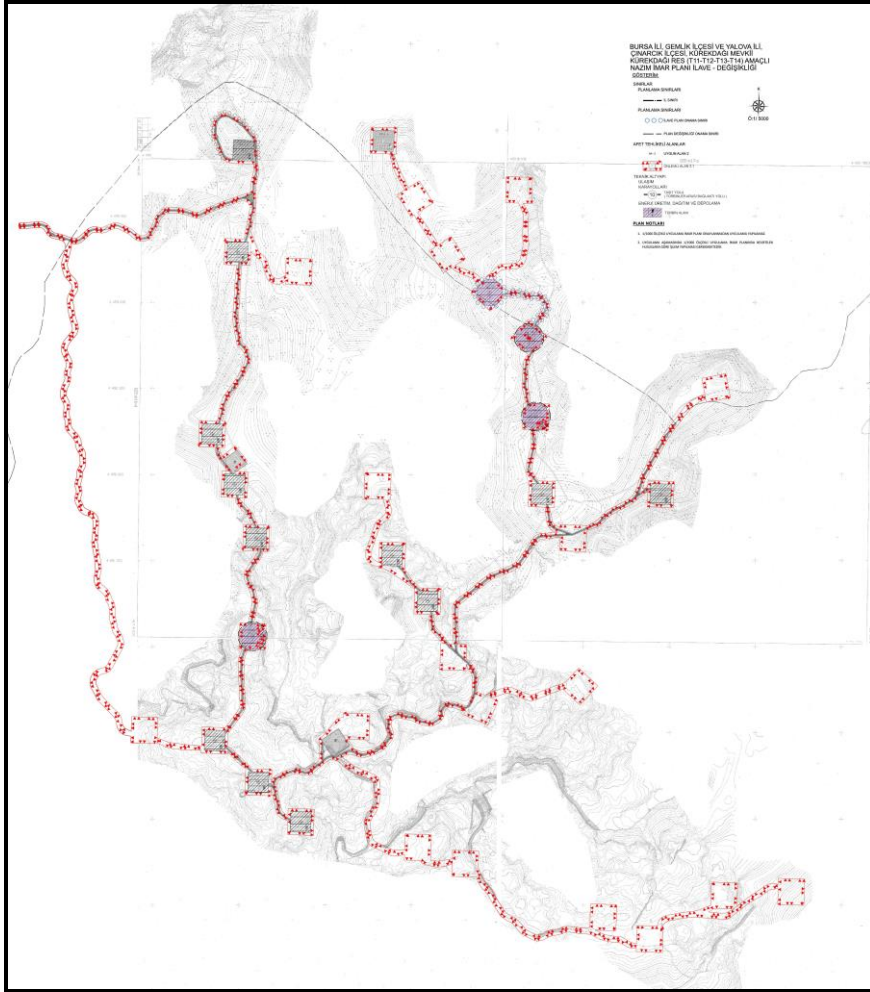
| ALAN KULLANIMI                       | MEVCUT ALAN (m <sup>2</sup> ) | ORAN (%) | PLAN DEĞİŞİKLİĞİ SONRASI ALAN (m <sup>2</sup> ) | ORAN (%) | FARK (a) (m <sup>2</sup> ) |
|--------------------------------------|-------------------------------|----------|-------------------------------------------------|----------|----------------------------|
| RES TÜRBİN ALANI                     | 231.849                       | 63.4     | 261.975                                         | 65.6     | 30.126                     |
| ENERJİ DEPOLAMA ALANI (ŞALT MERKEZİ) | 24.459                        | 6.7      | 24.459                                          | 6.1      | 0                          |
| YOL                                  | 109.522                       | 29.9     | 113.153                                         | 28.3     | 3.631                      |
| TOPLAM                               | 365.830                       | 100      | 399.587                                         | 100      | 33.757                     |



**HARİTA 16: 1/5.000 ÖLÇEKLİ NAZIM İMAR PLANI İLAVE - DEĞİŞİKLİĞİ (T11 – T13 – T14)**



**HARİTA 17: 1/5.000 ÖLÇEKLİ NAZIM İMAR PLANI DEĞİŞİKLİĞİ (T12)**



**HARİTA 18: 1/5.000 ÖLÇEKLİ NAZIM İMAR PLANI İLAVE - DEĞİŞİKLİĞİ**

**Yalova ili, Çınarcık ilçesi ile Bursa ili, Gemlik ilçesi sınırları içerisinde kalan Kürekdağı Rüzgar Enerji Santrali'ne ait 4 adet türbin alanına (T11, T12, T13 ve T14) ilişkin 1/5.000 Ölçekli Nazım İmar Planı İlave - Değişikliği**

.../.../...

**EKİ**

**PLAN AÇIKLAMA RAPORUDUR.**

**-Bu Plan Açıklama Raporu kapak dahil -27- sayfadır.-**