

AYDIN İLİ
KUŞADASI İLÇESİ
YAYLA MAHALLESİ
195 Ada 2 (Eski 199) PARSELDE

ENERJİ ÜRETİM ALANI (YENİLENEBİLİR
ENERJİ KAYNAKLARINA DAYALI ÜRETİM
TESİS ALANI) (GÜNEŞ ENERJİSİNE DAYALI
ELEKTRİK ÜRETİM TESİS ALANI)
1/1000 ÖLÇEKLİ UYGULAMA İMAR PLANI
AÇIKLAMA RAPORU



İçindekiler

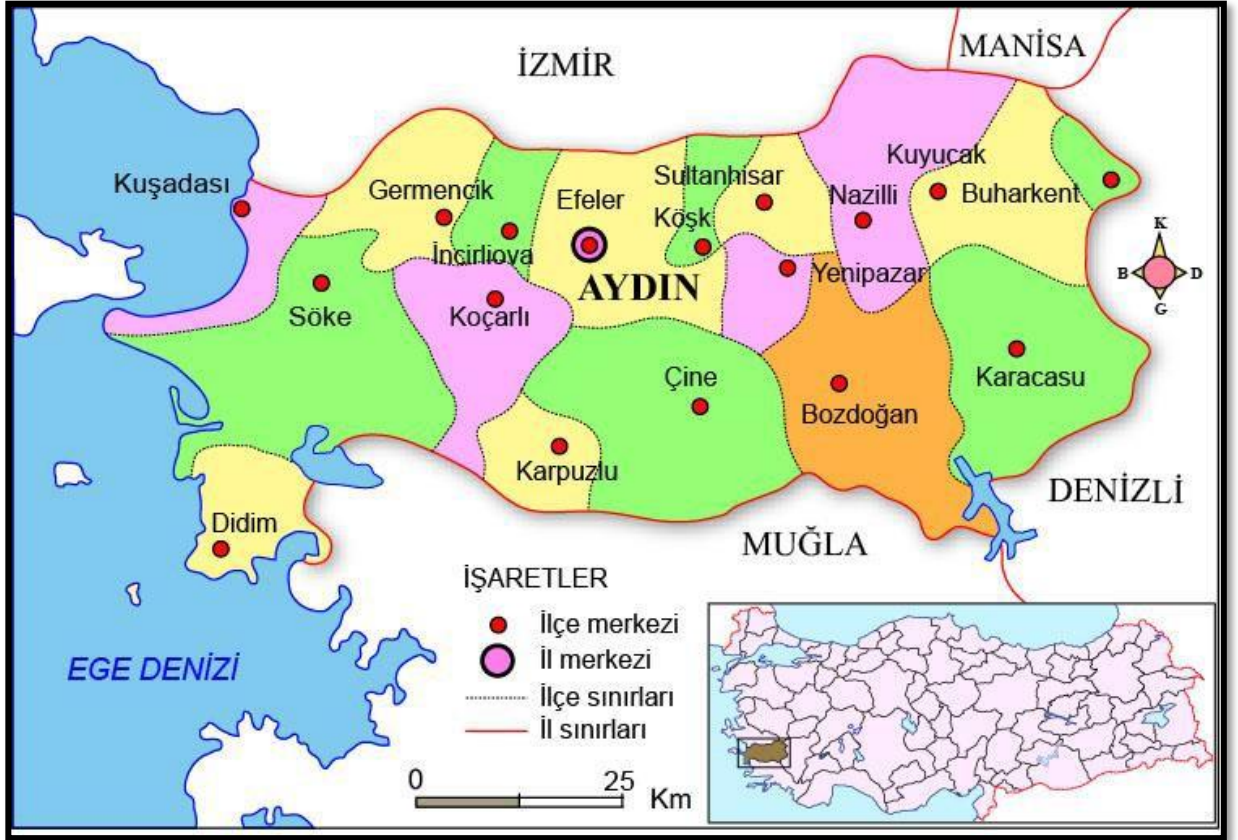
1. PLANLAMA ALANININ GENEL TANIMI	3
2. PLANLAMANIN AMACI.....	4
2.1. YENİLEBEİLİR ENERJİ KAYNAKLARININ GEREKLİLİĞİ	4
2.2. GÜNEŞ ENERJİSİ.....	6
2.3. GÜNEŞ ENERJİSİ ÜRETİMİNİN AVANTAJLARI VE DEZAVANTAJLARI.....	7
3. FİZİKİ YAPI	7
3.1. BİTKİ ÖRTÜSÜ.....	7
3.2. ORMAN ALANI.....	7
3.3. AKARSU VE DERELER.....	8
3.4. YERALTI VE YERÜSTÜ SULARI	9
3.5. TOPOGRAFYA VE EĞİM	9
3.6. ULAŞIM	10
3.7. İKLİM.....	11
3.8. TOPRAK YAPISI.....	12
3.9. JEOLJİK DURUM (FORMASYONLAR).....	12
4. ÜST ÖLÇEKLİ PLAN KARARLARI.....	12
5. PLANLAMANIN YASAL DAYANAĞI	13
6. MÜLKİYET DURUMU.....	13
7. JEOLJİK YAPI.....	14
8. PLAN KARARLARI.....	17
9. EKLER.....	19

Şekiller

Şekil 1. Aydın İl ve İlçeler Haritası	3
Şekil 2. Planlama Alanı Orman Tahdit Durumu	8
Şekil 3. Planlama Alanı 195 Ada 2 Parsel ve Kuru Dere Hattı	9
Şekil 4. 195 Ada 2 Parsel Eğim Haritası	10
Şekil 5. 195 Ada 2 Parsel Yakın Çevre Ulaşım Haritası	11
Şekil 6. 1 /25000 Çevre Düzeni Planı ve Planlama Alanı	12
Şekil 7. Aydın - Muğla ve Denizli Planlama Bölgesi 1 /100.000 Ölçekli Çevre Düzeni İmar Planı	13
Şekil 8. Mülkiyet Haritası.....	14
Şekil 9. 195 Ada 2 (Eski 199) Parsel 1/1000 Ölçekli Uygulama İmar Planı	17

1. PLANLAMA ALANININ GENEL TANIMI

Planlama alanı Ege Bölgesi, Aydın İli, Kuşadası İlçesi, Yaylaköy mevkinde yer alan 195 ada 2 (eski 199) parsel alanını kapsamaktadır. Yaylaköy 37.779819 enlem ve 27.324921 boylamda yer almaktadır. Kuşadası İlçesi ve Söke İlçeleri arasında kalmaktadır.



Şekil 1. Aydın İli ve İlçeler Haritası

Kuşadası İlçesi Aydın İline bağlı, Ege bölgesinde, Ege Denizine kıyısı bulunmaktadır. Doğusunda Germencik İlçesi, batısında Ege Denizi, kuzeyinde İzmir İli, güneyinde Söke İlçesi yer almaktadır.

Kuşadası'nın adını verdiği Kuşadası Körfezi ve yakın çevresi, sanat ve kültür merkezleri olarak bilinmektedir ve ilk çağlardan beri birçok farklı medeniyeti barındırmıştır.

Akdeniz ikliminin etkisindedir. Bu iklim şartları ve topografik yapı Aydın ve çevresinde iki ayrı bitki topluluğunun (maki ve orman) gelişmesine neden olmuştur. Bunun yanında zeytin, incir, turunçgiller, kestane vb. kırsal kesimde ise çam ve benzeri türler mevcuttur.

En yağışlı mevsim kıştır. Yaz mevsiminde yok denecek kadar az yağış almaktadır. Kar yağışı ender görünür. Aydın, özellikle batıdan gelen hava akımlarına açıktır. Rüzgâr yönü daha çok doğu - güneydoğusudur. Bunu güneybatı (lodos) ve batı rüzgârları izler. Kışları yağışlı ve ılık, yazlar ise sıcak ve

kurak geçer. Nem oranı çok düşüktür.

Kış aylarında ortalama hava sıcaklığı 10°C-15 °C civarındadır. Yaz aylarında ise ortalama sıcaklık 25°C ile 30°C arasında değişir. Hava sıcaklığı yaz aylarında 40°C kadar çıkabilmektedir. Kuzey rüzgârları sebebiyle Akdeniz bölgesine göre daha serindir. Senelik yağış miktarı 580-1000 mm arasındadır.

Bu değerler, kış aylarında bile vejetasyon döneminin kesintiye uğramadığını ya da tarımsal faaliyetlerin kış aylarında da yapılabilmesi için uygun koşulların var olduğunu göstermektedir.

Yüzölçümünün %40'a yakını orman ve makilerle kaplıdır. Ormanlarda her çeşit ağaç bulunur. Meşe, çınar, kızılçam, karaçam, fıstıkçamı, ıhlamur, kuruyemiş, delice, dişbudak, defne ve kestane oldukça fazladır. Ovalarında ise her çeşit meyve, sebze ve tarım ürünleri yetişir. 806 bin 715 hektar mera ve çayır, 250 bin hektar orman, 6722 hektar göl ve bataklık ile 109 bin 600 hektar tarıma müsait olmayan toprak mevcuttur.

Akdeniz ikliminin şartlarının yaygın bitkisi olan kızılçamın geniş alanlara yayıldığı görülmektedir. Ancak yerleşim yerlerinin çevresinde yer alan tarım alanlarının yaptığı baskıyla beraber, kızılçam alanlarının makiliklerle işgaline yol açmıştır.

2. PLANLAMANIN AMACI

2.1. YENİLEBEİLİR ENERJİ KAYNAKLARININ GEREKLİLİĞİ

Ekonomi ve sosyal kalkınma açısından enerji kaynakları oldukça önemlidir. Endüstri Devrimi sonrasında insanın enerji kaynaklarına olan talebi artmış ve bu artış günümüzde de devam etmektedir. Gelişmişlik düzeyi yüksek ülkelerin en önemli ihtiyaçlarının başında gelen enerji tüketimi, sürekli artmakta ve bu artış gelecekte de sürekli artarak devam edecektir.

Sürekli artan nüfus sayısı artışı ile paralel bir şekilde tüketimi de çok hızlı bir şekilde yükseltmektedir. Artan nüfusun da getirdiği yoğun tüketim ile mevcut enerji kaynaklarının belirli bir süre sonra yetersizliği ortaya çıkacaktır.

Günümüzde ki teknolojik gelişmelerle enerjiye daha bağımlı bir yapıya bürünürken, gerekli enerjinin büyük bir kısmını fosil yakıtlardan ve nükleer enerji kaynaklarından karşılamaktayız. Ancak fosil yakıtlar sağladıkları enerjinin yanı sıra çevreye ve insan sağlığına büyük zararlar vermektedir. Ancak fosil yakıtlar zamanlar azalmakta ve gelecekte artan enerji ihtiyacını karşılamayacağı kaçınılmaz bir gerçektir. Bu durum da, kalkınma ve sanayileşme yönünde önceden göz ardı edilen, doğanın kendi ürünü olan yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımına yönelimin artırılması gerekmektedir.

Enerji üretimi ve kullanımı sırasında yaşanan çevre sorunları, kömür, petrol ve doğalgaz santrallerinin kuruldukları bölgede tahribatları, küresel olarak tüm dünyayı tehdit eden etkileri eski kaynaklar yerine yeni üretim kaynaklarına yönelime başlanması gerektiğini göstermektedir. Fosil yakıtlar yakıldığında atmosfere yayılan karbon dioksit, kükürt dioksit, azot oksit, toz ve kurum çevre kirliliğine, küresel iklim değişikliğine ve ölümlere yol açmakta ve tüm dünya ülkelerinde yaşamı tehdit etmektedir

Her gün hayatımıza giren yeni teknolojilerin sürekli artış göstermesi, insanları yeni enerji kaynakları bulmaya itmiştir. Var olan petrol, doğalgaz, kömür gibi fosil yakıt kaynaklarının gelecekteki hızlı nüfus artışı, günlük hayatta kullanılan teknolojik cihazların artması sonucu zamanla hızlı bir şekilde tükenmesi beklenmektedir. Bu yüzden yenilebilir enerji kaynaklarına hem teknolojik araştırmalar açısından hem de üretilip kullanılması açısından yapılan yatırımlar artış göstermiştir. Ancak enerji üretimi kadar üretim kaynaklarının çevreye verdiği zararlarda günümüzde önemlidir. Enerji üretimi ve çevre arasında oluşabilecek olumsuz sonuçların önlenmesi zorunluluğu, temiz ve güvenilir enerji üretiminin benimsenmesini gerektirmiştir.

Enerjide dışa bağımlı yapıyı önlemek ve gelecekte ortaya çıkacak kaynak yetersizliğinin önüne geçebilmek için enerji üretiminde çeşitliliğe gidilmelidir. Tek tip kaynaklardan üretilen enerjiler hem bağımlılığı arttırmakta hem de kaynak tüketimini hızlandırmaktadır. Yenilenebilir enerji kaynakları sayesinde;

- ❖ Öz kaynaklara öncelik verilmesi sağlanacaktır
- ❖ Yerli üretime katkı sağladığı gibi yerli istihdam oluşmasını sağlayacaktır.
- ❖ Sürdürülebilir ekonomik gelişime imkân sağlayacaktır.
- ❖ Enerji arz güvenliğini arttıracaktır.
- ❖ Enerji talebini karşılamada sağlanan güvenlik ile enerjiyi kullanan sektörleri olumlu etkileyerek yatırımcıları teşvik edecektir.
- ❖ Üretim ve tüketimde sağlanan güven ortamı ile istikrar artacaktır.

Enerji üretim ve dağıtım aşamasında, kurulan santral tipleri için maliyet hesabı yapılırken; işletme, üretim, atıkların yok edilmesi, dağıtım maliyetleri göz önüne alınır. Yenilenebilir enerji kaynakları şebekeye bağlanmadan üretildiği yerde tüketilme olanağına sahip olduğu için, özellikle iletim ya da dağıtım hatlarına erişimin zor olduğu yerlerde kullanılabilir. Bu sayede hat yapımı maliyetinden kar sağlanırken, dağıtım hatlarının kurumunun zor olduğu bölgelerde kurulduğu yerde kullanılma imkânıyla daha kolay enerjiye erişim sağlamaktadır. Örneğim güneş ve rüzgâr gücü, evlerin dağınık olduğu düzensiz yerleşmelerde, hat ile dağıtımdan daha uygun enerji üretim kaynağı olmaktadır.

Yenilenebilir enerji kaynakları doğada, bir yere bağlı olmadan herkesin kullanımına açık şekilde

bulunduğu için, petrol, doğalgaz gibi ithal edilen kaynaklar için harcanan giderlerin azalmasını sağlayacaktır. Yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelim, üretim santrallerinin inşası, kurulması, üretimi, santrallerin bakım ve onarımı gibi alanlarda doğrudan ve dolaylı yönden ülke istihdamına katkı sağlayacaktır.

2.2. GÜNEŞ ENERJİSİ

Dünyanın en önemli doğal enerji kaynağı güneştir. Fosil ve hidrolik enerjinin de kaynağı olan güneş, devamlılığı milyonlarca yıl devam edeceğinden, dolaylı ya da dolaysız yoldan dünyada ki tüm enerji kaynaklarına temel oluşturan sonsuz bir enerji kaynağı olacaktır.

Güneş, dünyada insanların tükettiği enerji kaynaklarının ortalama 15 bin katı enerji göndermektedir. Günümüzde güneş enerjisi topaclarla ısı enerjisine ve güneş hücreleri-pilleri ile doğrudan elektrik enerjisine olmak üzere iki farklı şekilde değerlendirilmektedir. Kullanımı pek yaygın olmayan ancak geleceğin en çok kullanılacak enerji kaynağı olan güneş, günümüzün koşullarında en çok ısı kullanımı önem kazanmıştır. İnsanlık tarihinin başlangıcından bugüne kadar güneş enerjisinin önemini fark etmiştir ve tarım ürünlerinin kurutulması, kışlık besin kaynağı olabilecek yiyeceklerin kurutulması, tarım mahsullerinin verimliliğinin belirlenmesi gibi birçok şekilde güneş enerjisinden yararlanmıştır. Bu yönüyle güneş-ısı dönüştürümleri güneş enerjisinin teknik kullanımının en eski yoludur ve bugün de önemini korumaktadır.

Güneş enerjisinin kullanımında; yapıların ısıtılması, güneş enerjisinin elektriğe dönüştürülerek kullanılması ve güneş kaynaklı elektrik santrallerinin geliştirilmesi, geleceğin yakıtı olan hidrojenin elektroliz yöntemi ile güneş enerjisinden hidrojen gazının sudan elde edilmesi ve elektrik üretilmesinde kullanılması, üç temel alan vardır.

Dünyada güneş enerjisi kullanımında liderlik yapabilir piyasalar: Almanya, İtalya, Japonya, İspanya, ABD, Çin ve İngiltere'dir. Türkiye'de 1983 yılında önce MTA, sonra da EiEi tarafından başlatılan bir proje kapsamında 2 W gücünde bir güneş pili modülü imal edilmiştir. Diğer bir proje kapsamında da 1600 W gücünde bir güneş pili sistemi kurulmuştur. Güneş enerjisinden pratik elektrik sağlanmasıyla ilgili çalışmalar 1997'de deneysel bir güneş enerji santrali devreye sokulmuştur. Bugün Türkiye'de bulunan Güneş Enerji Santrallerinin toplam kurulu gücü 203,10 MW'dır.

Güneş enerjisini elektrik enerjisine dönüştürmek için fotovoltaiik sistemler (güneş pili sistemi) kullanılır. Bu sistemlerde güneş izleme düzeni ve elektronik güç dönüştürücüleri kullanılarak her an mümkün olan en yüksek güneş enerjisinden yararlanılır. Güneş pilleri; uzun ömürlü, dayanıklı, kayda değer bir çevre kirliliği oluşturmayan yarı iletken aygıtlardır. Çalışmaları sırasında hiçbir elektriksel

sorun çıkarmazlar ve çok az bakım gerektirirler. Fotovoltaik güç sistemleri diğer elektrik enerjisi üretim sistemleri ile karşılaştırıldığında daha pahalı olarak görünseler de, yakın gelecekte güç üretimine önemli kazançlar sağlayacağı göz önüne alındığından konuyla ilgili araştırmalar, Ar-Ge çalışmaları artmakta ve yaygın olarak kullanılabilmesi sağlayacak sistemler geliştirme çalışmaları sürdürülmektedir.

2.3. GÜNEŞ ENERJİSİ ÜRETİMİNİN AVANTAJLARI VE DEZAVANTAJLARI

Sanayileşme ve ekonomik kalkınma ile birlikte yeni ve alternatif enerji kaynaklarının kullanımının yaygınlaşması ekonomik gereklilik ve dışarıya bağlı enerji üretim metotlarının ağırlığının azaltılması hususlarını beraberinde getirmektedir. Bu kapsamda alternatif ve temiz enerji üretim yöntemlerinden GES (Güneş Enerji Santralleri) de ön plana çıkmaktadır. Enerji üretiminin doğal kaynaklarla üstelik doğal kaynak israfına yol açmadan karşılanabildiği GES tesisleri son yıllarda ülkemizde hızla yaygınlaşma belirtileri göstermektedir. Güneş enerjisinden yararlanma konusundaki çalışmalar özellikle 1970'lerden sonra hız kazanmış, güneş enerjisi sistemleri teknolojik olarak ilerleme ve maliyet bakımından düşme göstermiş, güneş enerjisi çevresel olarak temiz bir enerji kaynağı olarak kendini kabul ettirmiştir.

Güneş, dış kaynaklara bağlı olmayan, her ülkenin kullanabileceği ucuz enerji kaynaklarından biridir. Çevreyi kirletici atık oluşturmayan, kurulumu ve taşınması kolay, çevre dostu, gereken enerji ihtiyacını karşılayacak şekilde değiştirilebilecek sistemlerdir. CO2 artışına bağlı olarak sera gazı etkisi ve küresel ısınmaya neden olmaz. Güneş enerjisinde kaynak sorunu olmaması, işletme kolaylığının olması, mekanik yıpranma olmaması ve parçalarının değiştirilebilir olması uzun yıllar sorunsuz çalışmasını sağlamaktadır. Güneş pillerinin dayanıklı olması, her ev kendi çatısına kurduğu pillerle kendi enerjisini sağlayabileceği için iletim, enerji taşıma maliyetlerinden kazanç sağlanacaktır. Ayrıca dağıtım sırasında ortaya çıkan kayıp enerji oranının da minimize edilmesini sağlayacaktır. Modülerdir, taşınabilir. İhtiyaç halinde sisteme ilaveler yapılabilir.

Güneş enerjisi üretimin avantajları kadar dezavantajları da mevcuttur. Güneş enerjisi üretmek için kullanılan güneş pillerinin verimliliği düşüktür. Güneş pillerinin üretim maliyeti teknolojik gelişmeler ve kullanımının yaygınlaştırılmasıyla düşürülmeye çalışılsa da günümüzde bu maliyet yüksektir. Güneş enerjisi üretiminde her dönem güneşten eşit düzeyde yararlanılamadığından ve depolama imkânı olmadığından verimliliği her dönem aynı değildir.

3. FİZİKİ YAPI

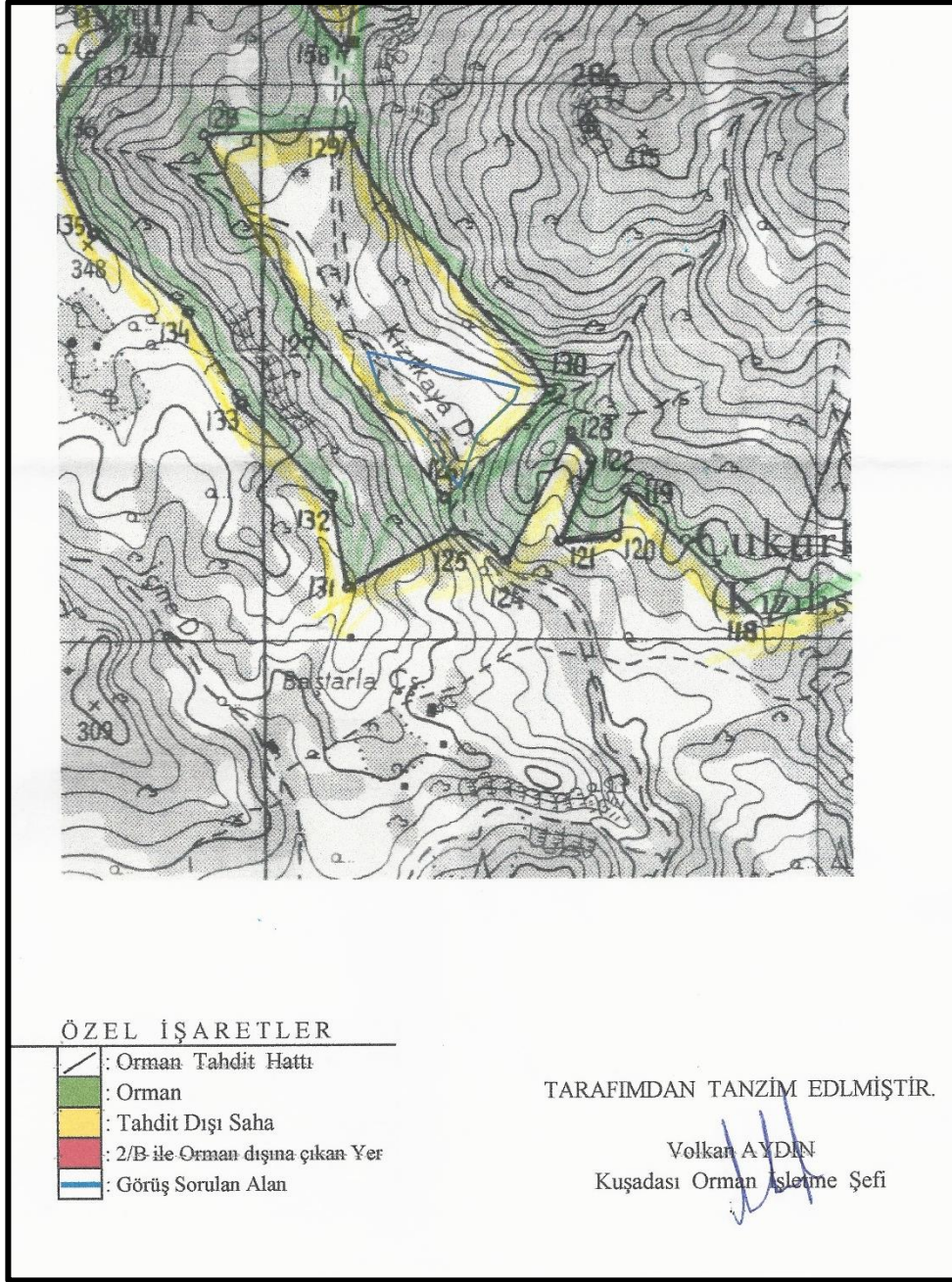
3.1. BİTKİ ÖRTÜSÜ

Planlama alanında mevcut durumda herhangi bir bitki örtüsü bulunmamaktadır. Parselin çevresi orman alanlarıyla çevrilidir.

3.2. ORMAN ALANI

31.05.2017 tarih e.1133999 sayılı Muğla Orman Bölge Müdürlüğünün yazısında da belirtildiği üzere

planlamaya konu 195 ada 2 (eski 199) parsel orman tahdit sınırları dışında kaldığı tespit edilmiştir.



Şekil 2. Planlama Alanı Orman Tahdit Durumu

3.3. AKARSU VE DERELER

Planlama alanının içinde ve yakınında dere ve akarsu bulunmamaktadır. Alanın doğusundan kuru dere hattı geçmektedir. Planlama alanı içerisinde Güneş Enerjisi Santralini etkileyen durum olmayıp santrale ulaşım sağlayan karayolu ile kesişmektedir. Taşıt yolu ile kuru dere hattının kesiştiği noktada Devlet Su İşleri görüşü çerçevesinde Menfez yapılacaktır. Bu nedenle yağış haricinde bir su akışı ve debisi yoktur.



Şekil 3. Planlama Alanı 195 Ada 2 Parsel ve Kuru Dere Hattı

3.4. YERALTI VE YERÜSTÜ SULARI

Yüzey ve Yeraltı sularının kayaç ve zemine olan etkisi nedeniyle, yerleşim alanlarının seçiminde yörenin hidrolojik özelliklerinin araştırılması oldukça önem taşımaktadır. Yağış suları yeraltı su seviyesinin değişmesine, yüzeysel sellenmelere ve erozyona sebep olmaktadır. Yeraltı sularının zeminler üzerindeki olumsuz etkileri; şevleri kısmen ya da tamamen doymun hale gelmesine, zemindeki boşluk suyu basıncının artmasına ve sonuçta kitle hareketlerine neden olabilirler. Ayrıca su, zeminin birim hacim aralığının atmasının yanında bazen de zeminin içindeki malzemeyi veya kayaçları kimyasal olarak değiştirir, ayrıştırır ve dayanımını azaltır. Çalışma alanında açılan temel sondajlarda yer altı suyuna rastlanmamıştır (Jeolojik Etüt Raporu, Mart-2017). Bölgede mevsimsel yağış rejimine bağlı olarak bu su seviyesinde farklılıklar gözlemlenebilir.

3.5. TOPOGRAFYA VE EĞİM

Planlama alanı eğimli bir alandan oluşmaktadır. Parselin denizden yüksekliği en düşük kotta 225m, yüksek kotta 245 metredir. Arazi güneyden kuzeye yükselen bir eğim göstermektedir. Ancak doğu-batı yönünde de eğim bulunmaktadır.



Şekil 4. 195 Ada 2 Parsel Eğim Haritası

Planlama alanının da eğim %0-10, %11-20, %21-30 ve %31-40 arasında değişmektedir. Genel olarak planlama alanında %15-30 arası eğim vardır.

3.6. ULAŞIM

Planlama alanına ulaşım, D515 Kuşadası-Söke yolundan sağlanmaktadır. Ana ulaşım olarak bu yol kullanılmaktadır.

Planlama alanına Kuşadası-Söke Yolu bağlantısında yayla mahallesi yerleşkesini geçerek ulaşım sağlanmaktadır. 199 parselin bulunduğu orman alanına ulaşım toprak patika bir yolla sağlanmaktadır. Parselin ulaşım bağlantısı sıkıntısı bulunmaktadır.



Şekil 5. 195 Ada 2 Parsel Yakın Çevre Ulaşım Haritası

3.7. İKLİM

İl ve çevresinde genelde Akdeniz iklimi ve bitki örtüsü hâkimdir. Yazları sıcak ve kurak kışları ılık ve yağışlı geçmekte olup, yağışlar genellikle yağmur, aniden kısa süreli kar olarak görülmektedir. Planlama alanının bağlı bulunduğu Kuşadası İlçesinde bulunan meteoroloji istasyonundan alınan veriler kullanılmıştır.

Yayla mahallesinde sıcak ve ılıman iklim görülmektedir. Kış aylarında yaz aylarından çok daha fazla yağış düşmektedir. Yayla mahallesinde ortalama yıllık sıcaklık 16,8 Co, yıllık ortalama yağış miktarı ise 609,3 mm'dir.

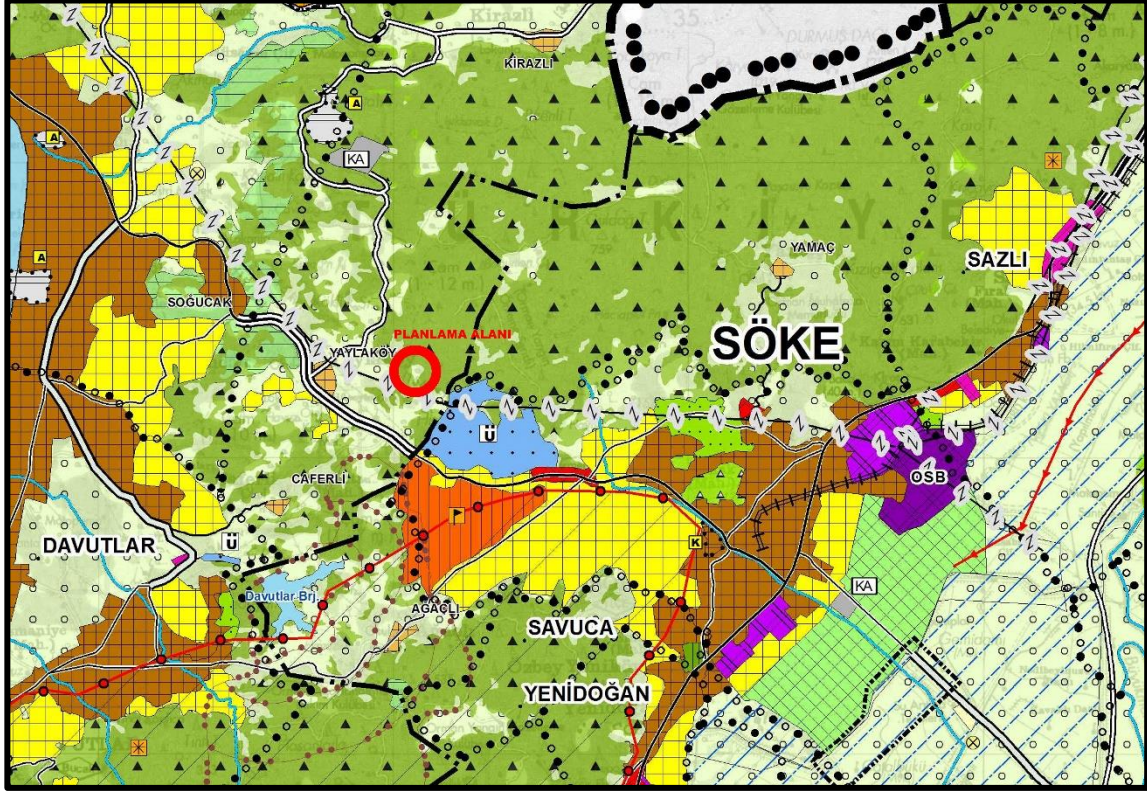
Rüzgâr

Bölgede birinci derece hâkim rüzgâr SE (güneydoğu) yönünden esmektedir. Bu yöndeki toplam yıllık ortalama esme sayısı 5.396 ve ortalama rüzgâr hızı ise 2,0 m/s'dir. İkinci, üçüncü ve dördüncü dereceden hâkim rüzgâr yönleri sırasıyla ESE (doğu-güneydoğu), NNW (kuzey-kuzeybatı) ve WNW (batı-kuzeybatı)dır. Kuşadası'nda bugüne kadar en hızlı rüzgâr 35,7 m/sn. hızla S (güney) yönünde esmiştir.

Yağış

Bölge orta seviyede yağış almakta olup, en fazla yağış kış mevsimi ve Kasım ayında meydana gelmiştir. En çok yağış miktarı Aralık ayında 111,8 mm, Ocak 96,2, Kasım 96,1 mm'dir. Ortalama toplam yıllık yağış miktarı 609,3 mm'dir. En düşük yağışlar ise Ağustos'ta 0,6 ve Temmuz ayın da 0,7 mm'dir.

Sıcaklık



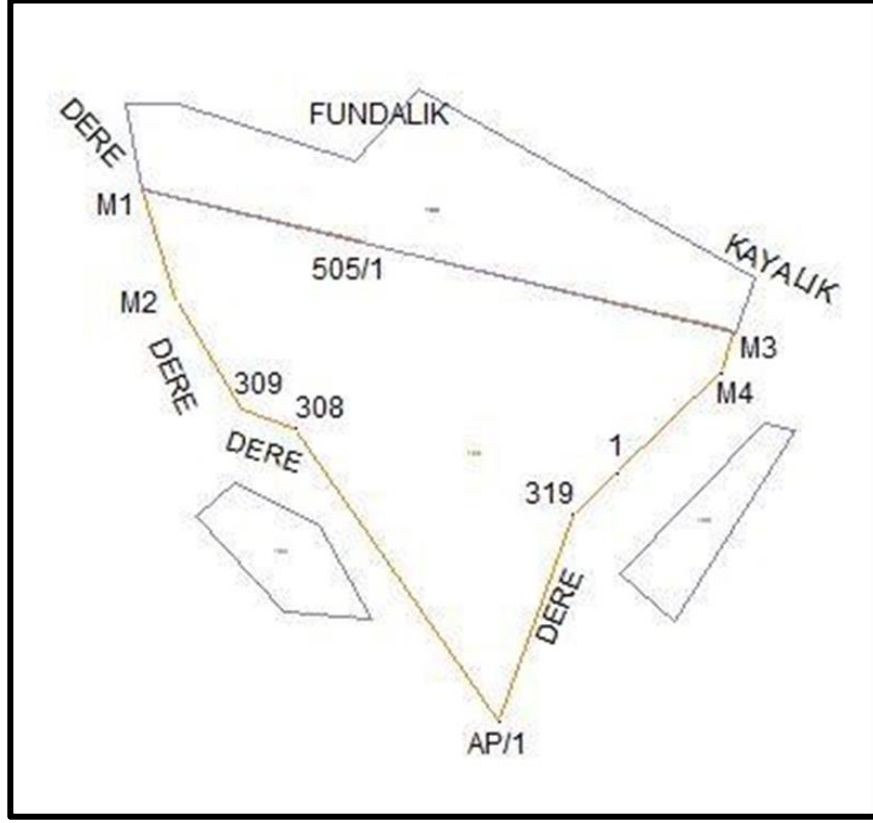
Şekil 7. Aydın - Muğla ve Denizli Planlama Bölgesi 1 /100.000 Ölçekli Çevre Düzeni İmar Planı

5. PLANLAMANIN YASAL DAYANAĞI

Planlama alanında lisanssız elektrik üretimi yönetmeliğine göre güneş enerjisinden elektrik üretimi yapılacaktır. Bu konuda 21.07.2011 tarih ve 28001 sayılı resmi gazetede yayımlanıp, 02.10.2013 tarih ve 28783 sayılı resmi gazetede son değişikliği duyurularak yürürlüğe giren yönetmeliğe uyulacaktır.

6. MÜLKİYET DURUMU

Planlama alanı Aydın İli Kuşadası İlçesi Yaylama Mahallesi içinde bulunan 195 ada 2 (eski 199) parsel, 28402.76 m² alan şahıs mülkiyetinde müfrez tarla niteliğindedir.



Şekil 8. Mülkiyet Haritası

7. JEOLJİK YAPI

Planlama alanına ait ilişkin Aydın İli, Kuşadası İlçesi, Yayla Mahallesi, Çömlekçi Mevkii 3 pafta 195 ada 2 parselin zemin ve temel etüt raporu 23.03.2017 tarihinde bakanlığa sunulmuş ve Nisan 2017 tarihinde onaylanmıştır.

Yapılan jeolojik etüt çalışmasının amacı, Kuşadası İlçesi, Yayla Mahallesi, Çömlekçi Mevkiinde M18-B-22-B-3-C ve M18-B-22-B-3-D paftaları sınırı içerisinde kalan alanda yapılacak olan güneş enerjisi santrali inşaat alanının zemin özelliklerinin belirlenmesi amacıyla, imar planına esas jeolojik jeoteknik etüt raporunun hazırlanarak yerleşime uygunluk yönünden değerlendirmesinin yapılmasını amaçlamaktadır.

Yapılan Jeolojik Etüt Raporunun sonucunda elde edilen Sonuç ve Önerileri;

1. Parsel alanı toplamda 30000m² 'dir. İnşa edilecek yapı GES yapıları olarak projelendirilecektir.
2. İnceleme alanı Bayındırlık Ve İskân Bakanlığı tarafından yayınlanmış olan "Zemin Ve Temel Etüdü Raporunun Hazırlanmasına İlişkin Esaslar"a göre kategori 2 de yer almaktadır.
3. Yapılan çalışmalar neticesinde yüzeyde yaklaşık 1,00-2,00 metre kalınlıklı seviyede siltli kil bileşenli alüvyonel yelpaze karakterli birim gözlemlenmiştir. Bu birimin tabanında kilaşı-kumtaşı-marm ardalanmalı neojen birimlerin ayrışma seviyeleri istiflenmektedir. Sahada

- gözlemlenen siltli killi seviyeler birleşik zemin sınıflamasına göre (USCB) CL sınıfı düşük plastisiteli killer ve siltli killer olarak sınıflandırılmıştır. Neojen formasyonlara ait kiltası marn ardalı seriler ise w5 sınıfı tamamen ayrılmış kayaç olarak değerlendirilmiştir.
4. Çalışma alanında açılan en derin 10,00metre derinlikli temel sondajlarında yeraltı suyuna rastlanmamış olup, SK-4 losyonunda 3,00-4,00 metrelerde rastlanılmıştır(Mart 2017). Bu su seviyesi olası neojen birimlerin tabaka ve çatlakları boyunca süzülen yeraltı suları olup bölgede, neojen birimler içerisinde statik su seviyesi 20-30 metre civarındadır.
 5. İnceleme alanında, Jeofizik yöntemlerden 4 profilde sismik kırılma çalışmaları yapılmış olup, elde edilen arazi verileri bilgisayar yardımıyla değerlendirilip jeofizik modeller oluşturulmuştur. Çalışma alanında doğrultuları ekte verilen şekilde profil uzunluğu 36,00 metre, jeofon aralıkları 3,00metre, ofset aralığı 1.50 metre olarak seçilen sismik kırılma ölçüleri alınmıştır. Böylelikle yaklaşık 10.00-12.00 metre derinliklerin incelenmesi sağlanmıştır.
 6. Sahada elde edilen zemin emniyet gerilmesi değeri $q_a=1,30\text{kg/cm}^2$ hesaplanmıştır.
 7. İnceleme alanında gözlenen killi kohezyonlu birimlerin indeks ve mühendislik özellikleri göz önüne alındığında zemin için olası bir deprem anında sıvılaşma riski beklenmemektedir.
 8. İnceleme alanında yapı yapılacak alanlarda yapılan oturma hesabı sonuçlarına göre meydana gelecek oturmalar kabul edilebilir sınırlar içerisinde gerçekleşecektir(ampirik yaklaşımlara göre).
 9. Çalışma alanı topografik olarak genellikle orta eğimli, parsel alanını sınırlayan çevreler ise dik doğal şevlerle çevrilidir. Sahanın bu topografik eğimi ve sahada gözlenen neojen birimlerin karakterleri nedeniyle zeminde fiziki etmenlerle ayrışma problemleri gelişebilir. Özellikle zeminin kohezyonlu ve kohezyonsuz özellikte farklı seviyeler içermesi nedeniyle, orta yüksek eğimli şevlerde stabilite problemleri gelişebilir. Bu kapsamda; sahada yapılaşma aşamasında birtakım önlem ve önerilere uyulması gerekmektedir. Sahada mevcut topografik eğim nedeniyle yapılaşma sırasında oluşacak kazı şevlerinde ve mevcut doğal şevlerde yağışa bağlı yüzey sularının etkisiyle ayrışan ve ayrışabilecek zeminin siltli killi seviyelerde zeminden kaynaklı stabilite problemleriyle karşılaşma olasılığı yüksektir. Bu nedenle saha içerisinde yüzey suyu içerisinde yüzey suyu drenajı önlemleri alınmalı ve oluşacak şevlerin projeli istinat yapılarıyla duyarlılığı sağlanmalıdır. Şevler uzun köklü bitkiler ile ağaçlandırılmalıdır.
 10. İstinat yapısı arkasında drenajı sağlayacak uygun karakterli dolgu malzemesi kullanılmalı ve istinat yapılarına yeterli sayıda barbakan bırakılmalıdır.
 11. Saha ve çevresinin topografik eğimi göz önüne alındığında, parselin doğal drenaj ağları içerisinde kalması nedeniyle mevcut şevlerde fiziki ayrışmaları önlemeye yönelik olarak, yağışa bağlı yüzey sularının projeli drenaj yapılarıyla kontrollü olarak uygun drenaj ağlarına yönlendirilmesi gerekmektedir.
 12. Çalışma alanının kuzeydoğu ve güney sınırında yer alan doğal şevlerin tabanında, hâlihazır haritalar ve 1/25000 ölçekli topografik haritalarda işaretlenmiş dere yatağı bulunmaktadır. Bu dere yatağı bulunmaktadır. Bu dere yatağı genellikle kuru dere olarak tanımlanmış olup, bu dereler

yağışlı mevsimlerde mevsimsel yağışa bağlı akış rejimine sahiptir. Özellikle yağışlı mevsimlerde yağışa bağlı yüzey sularının drene edilmesini sağlamak ve olası akışı sağlanamayan bu derelerden kaynaklı oluşabilecek su baskını riskine yönelik dere yatağına gerekli ıslah ve temizleme çalışmalarının yapılması gerekmektedir.

13. Yapılaşma aşaması ve sonrasında dere yatağının yönü değiştirilmemeli, dere içine set, hafriyat artığı, dolgu vb. nitelikte akışı önleyecek yapılar yapılmamalı, yaz mevsimi sonunda dere içinde biriken ve akışı engelleyecek malzemelerin temizlenmesi gerekmektedir. Özellikle yaklaşık 5,00 metrelik bir servis yolu bırakılması önerilmektedir.
14. Eğimli topografya nedeniyle üst kotlardan parsel alanına gelebilecek yağış suları uygun drenaj sistemleriyle kontrol altına alınarak sahadan uzaklaştırılmalıdır.
15. Bina temelinin oturacağı seviye olan -1,00 metre için statik projeye esas zemin parametreleri aşağıda yer almaktadır.

Zeminin Emniyetli Taşıma Gücü (radye temel)	$q_{em} = 1,30 \text{ kg/cm}^2$
Zemin Grubu	C3
Yerel Zemin Sınıfı	Z3
Etkin Yer İvme Katsayısı	$A_0=0,40$
Bina Önem Katsayısı	$I=1,00$
Spektrum Karakteristik Periyotları	$T_a(S) = 0,15 \quad T_b(S) = 0,60$
Zemin Hakim Titreşim Periyodu (t_0) (Jeofizik Çalışmalardan)	0,51 - 0,56 sn.
Vs30 değeri (Jeofizik Çalışmalardan)	372 - 343 m/sn
Zemin Büyütmesi (Midorikawa) (Jeofizik Çalışmalardan)	1,95 - 2,05
Zemin Yatak Katsayısı (Bowles , 1988)	$k_s = 1560 \text{ t/m}^3$

16. Zemin ve temel etüt raporu hazırlanırken bina vaziyet planlarına göre bina temel seviyelerinde ayrışma kalınlıkları tanımlanarak uygun temel tipi seçilmelidir. Doğal drenaj ağları içerisinde kalan sahada ve çevresinde fiziki ayrışmaları önlemeye yönelik olarak, yağışa bağlı yüzey sularının projeli drenaj yapılarıyla uygun drenaj ağlarına yönlendirilmesi gerekmektedir.
17. Sahada yapılacak temel kazısı sırasında kazı yerlerinin tarafımızdan tekrar görülmesi önerilmektedir. Tekniğine uygun olmayan kazılarda zeminin karakteri nedeniyle zeminde stabilite problemleri yaşanabilir. Yakın parselde yer alan mevcut yapıların stabilizesini bozacak kontrolsüz kazılardan kaçınılmalıdır.
18. Arazi çalışmaları, yapılan incelemeler ve araştırmalar sonucunda, alanımızda, 7269 sayılı yasaya göre yasaklama kararı yoktur. İnceleme alanı, Bayındırlık Ve İskân Bakanlığınca yayınlanan Deprem Bölgeleri Haritasında 1. Derece Deprem Bölgesinde bulunması ve aktivitenin devam etmesi nedeniyle alanda yapılacak yapılar da “Deprem Bölgelerinde Yapılacak Binalar Hakkındaki Yönetmelik” hükümlerine uyulmalıdır.

GES alanında yapılaşma emsali $E=0,05$ olup bina yüksekliği Yençok: Teknolojinin gerektirdiği yükseklik, üretim tesisinin gerektirdiği yükseklik kullanılacaktır.

Teknik Altyapı Alanı;

Güneş Enerji Santralinde elde edilen Elektriğin depolanması ve iletilmesi amacıyla Trafo inşa edilecektir. Bu yapı Teknik Altyapı Alanı içerisinde değerlendirilecektir.

Teknik Altyapı Alanlarında yapılaşma koşulları $E=0.10$ olup yapı yüksekliği Yençok= $6,50$ m olarak belirlenmiştir. Komşu parselden 3 m, diğer parsellerde 5'er m çekme uygulanmıştır.

Yol-Otopark Alanı

Planlama alanında 1 ha'lık kısmı oluşturmaktadır. Yol genişliği 10 m olarak belirlenmiştir. Yaya ulaşımı olarak 2 şer metre kaldırım oluşturulmuştur ve GES projesi alanı içerisinde servis yolu amaçlı olarak kullanılacaktır.

Yapı Yaklaşma Sınırları

Planlama alanında yapı yaklaşma sınırları komşu parsellerden 3 m diğer kenarlardan 5m'dir.

9. EKLER

Müellifince hazırlanan Aydın İli, Kuşadası İlçesi, Yayla Mah. 195
Ada 2 parselde kurulacak Güneş Enerjisi Santraline ilişkin
1/1.000 ölçekli Uygulama İmar Planı

EKİ

PLAN AÇIKLAMA RAPORUDUR

-Bu Plan Açıklama Raporu kapak dahil 31 sayfadır-