



***MERSİN İLİ, MUT İLÇESİ, GÜME KÖYÜ
AKYEL-2 RES YARDIMCI KAYNAK GES
1/5000 ÖLÇEKLİ NAZIM İMAR PLANI
AÇIKLAMA RAPORU***

2022

İçindekiler

1. PLANLAMA ALANININ KONUMU	1
1.1. Planlama Alanının Yeri	1
1.2. Yönetim Yapısı, İdari Bölünüş ve Sınırlar	1
2. ARAŞTIRMA ÇALIŞMALARI	2
2.1 .Fiziksel Yapı	2
2.2 Demografik Yapı	3
2.3 Sosyal ve Ekonomik Yapı	3
2.4 Ulaşım	4
2.5 Jeolojik ve Jeoteknik Etüt Raporu	5
2.6 Mülkiyet Yapısı	10
2.7 Kurum Görüşleri	10
3. PLANLAMA GEREKÇESİ	10
4. PROJEYE İLİŞKİN BİLGİLER	13
5. NAZIM İMAR PLANI KARARLARI	15

1. PLANLAMA ALANININ KONUMU

Planlama alanı, Akdeniz Bölgesinde, Mersin İli, Mut İlçesi, Güme mahallesinde yer almaktadır. Mersin; Akdeniz Bölgesi ve TR62 Bölgesi içerisinde, Türkiye'nin önde gelen metropol niteliğine sahip kentlerine alternatif olarak gelişen bir ilimizdir.

İlçe; Toros Dağları eteklerinde, Göksu Nehri kıyılarında kurulmuştur. Doğusunda Silifke, batısında Ermenek, kuzeyinde Karaman ve güneyinde Gülnar topraklarıyla çevrilidir. İlçenin toplam alanı 2860 km² dir.

1.1. Planlama Alanının Yeri

Planlamaya konu alan, Mersin ili, Mut ilçesi, Güme mahallesi Akpınar mevkiinde, 36°57'03.83" kuzey enlemleri ve 33°28'43.01" doğu boylamları arasında yer almaktadır. Söz konusu alan UTM-3, ITRF96 (Dilim Orta Boylamı 33) projeksiyon sisteminde yatayda (Y):542.193-543.046, düşeyde (X): 4.091.411-4.091.036 koordinatları arasında bulunmaktadır. Alanın toplam büyüklüğü yaklaşık 18 ha'dır.



Resim 1: Planlama Alanı Uydu Fotoğrafı

1.2. Yönetim Yapısı, İdari Bölünüş ve Sınırlar

Mersin, eski adıyla İçel, Türkiye'nin bir ili ve bu ilin merkezidir. Dördü merkez ilçe olmak üzere 13 ilçesi vardır. Mersin Türkiye'nin Akdeniz Bölgesi'nde bulunan bir liman kentidir.

Merkezdeki ilçeleri Akdeniz, Mezitli, Yenişehir, Toroslar; diğer ilçeleri ise Anamur, Aydıncık, Bozyazı, Silifke, Tarsus, Çamlıyayla, Erdemli, Gülnar ve Mut'tur. Toplam on üç ilçesi bulunmaktadır. Büyükşehir belediyesi statüsü bulunmaktadır. Türkiye'nin güneyinde bulunan bir liman kentidir. Mersin Limanı Türkiye'nin en büyük limanları arasındadır.

2. ARAŞTIRMA ÇALIŞMALARI

2.1 .Fiziksel Yapı

Fiziki ve Coğrafi Yapı:

Mut İlçesi Toros dağları eteklerinde, Göksu Nehri kıyılarında kurulmuştur. Kuzeyinde Karaman ili güneyinde Silifke ve Gülnar Batısında Ermenek Doğusunda Erdemli ile çevrilidir. Mut etrafı dağlık, doğudan Silifke, kuzeyden Karaman, batıdan Ermenek, güneyden Gülnar ilçeleriyle çevrili şirin bir yerdir.

Mersin-Karaman Devlet karayolu (D-715) üzerinde ve 250-300 rakımda yerleşimi bulunmaktadır. Mersin ili topraklarının %16 sına sahiptir. Akdeniz iklimi ile karasal iklimin karakteristik özelliğini taşıyan İlçede, yazları kurak ve sıcak, kışları ılık ve yağışlı geçer.

Topoğrafik Yapı:

İl yüzölçümünün %87'si dağlıktır. İlin en yüksek tepesi, 3524 m ile Medetsiz Tepesi'dir. Önemli geçişleri: Sertavul ve Gülek Boğazları'dır. Belli başlı akarsuları doğudan batıya Berdan Irmağı, Deliçay, Efrenk Çayı (Muftü Çayı), Mezitli Çayı, Karacaoğlan Çayı, Alata Çayı, Limonlu Çayı (Lamas Çayı), Göksu ve Dragon Çayıdır.

İldeki en büyük ova doğu kesimde Çukurova'nın devamı olan Tarsus (berdan) ovasıdır. Ayrıca ilin batı kesiminde küçük kıyı ovaları görülür ki bunlardan en büyükleri Silifke ve Anamur kıyı ovalarıdır.

İklim Yapısı:

Mersin ve çevresinde, tipik sıcak ve ılıman astropikal iklimi hakimdir. Yaz ayları sıcak ve aşırı nemli, ortalama (28 °C nemlilik ise %88 ler civarında kış ayları ise 16 °C) oldukça ılık ve yağışlıdır (yıllık yağış ortalaması 1096 mm). Mersin'de çevre illerden farklı olarak ekstrem sıcaklıklara nadiren rastlanır (çok yüksek sıcaklıklar ya da sıfırın altındaki değerler gibi).

İlin uzun yıllar sıcaklık ortalaması ise 22 °C derecedir ve bu özelliğiyle Türkiye'nin ve Avrupa'nın en sıcak kesimidir.

Ancak yaz aylarında özellikle aşırı nem bunaltıcı olabilmektedir. İl en fazla yağışı Aralık-Ocak döneminde alır.

Deprem Durumu:

Planlamaya konu alan Türkiye Deprem Bölgeleri haritasına göre 3.derece deprem bölgesi sınırları içerisinde kalmaktadır.

2.2 Demografik Yapı

2020 nüfus verilerine göre Mut ilçesinin nüfusu 63.269 kişidir.

2.3 Sosyal ve Ekonomik Yapı

Hızla hayata geçirilen GAP Projesi, Ataş Rafinerisi ve sahip olduğu geniş hinterland sayesinde Mersin Uluslararası Limanı, Türkiye'nin en önemli ve en işlek limanıdır.

Türkiye'nin en büyük Serbest Bölgesi olan Mersin serbest bölgesi burada kurulmuştur 300 şirkete ev sahipliği yapmaktadır. Mersin-Tarsus Organize Sanayi Bölgesi'nde 150'ye yakın firma faaliyet göstermektedir.

İlçenin ekonomisi genellikle tarıma dayalıdır. Önemli miktarda sofralık kayısı üretimi yapılmaktadır (Mut Kayısı). İlçede yetişen diğer önemli tarım ürünleri zeytin ve erik'tir.

Nüfus olarak küçülmeler görülse de ilçede uzun yıllardır yörenin yurt çapında tanıtılmasında büyük olanaklar sağlayan bir ulusal festival düzenlenmektedir. Kayısı (bir diğer adıyla Karacaoğlan) Festivali, ilçenin tarımsal, sosyal, sanatsal özelliklerinin ülke genelinde ve yurtdışında tanıtılması ve zenginliklerinin geliştirilmesi açısından önemlidir.

1970 ve 80'li yıllarda, günümüzde olduğundan farklı olarak ilçede yazınsal etkinlikler az olmasına karşın 1'i kapalı 2'si açık hava olmak üzere 3 sineması mevcut idi. Ancak şu an faaliyette olan bir sineması bulunmamaktadır. Bunun yanında belli başlı iki yerel gazete yaklaşık 35 yıldır faaliyet göstermektedir.

İlçede halı dokumacılığı, folklor, halk müziği belli başlı sanatsal etkinliklerdendir. Bunlarla birlikte son yıllarda Göksu Erik ve Yörük Festivali, Güme Mahallesi Yayla Şenlikleri, Dere İncir Festivali, Topluca Mahallesi Şenlikleri de adından söz ettirmeye başlamıştır.

Mut Kalesi, Alahan Manastırı, Mavga Kalesi, Dağpazarı Kilisesi, Balabolu Harabeleri, Laal Paşa Camii, Kümbetler, Sartavul Hanları, Karacaoğlan ve heykeli, Dağ Camii, Alaoda Mağarası,

Söğütözü Köprüsü, Sinobiç Kalıntıları, Kızıl Minare, Nure Sofi Tarbesi, Yerköprü Şelalesi, Karaekşi ve Kırkpınar doğal ve tarihi güzelliklerindendir.

2.4 Ulaşım

Mersin ilinde devlet kara yolunun yanı sıra otoyol ve il yolları da vardır.

TÜRÜ	ADI	TOPLAM GÜZERHAH	İL İÇİNDEKİ BÖLÜM	İL İÇİNDEKİ UZUNLUK
Karayolu	D340	Seydişehir-Mut	Karaman-Mersin İl S.-Mut	44 KM
Karayolu	D400	Datça-Esendere	Kaledran-Arıklı	316 KM
Karayolu	D715	Kulu Makası-Silifke	Akçeşme (Sertavul Geçidi)-Silifke	112 KM
Karayolu	D750	Zonguldak-Tarsus	Kandilsırtı(Gülek)–Tarsus	61 KM
Otoyol	O21	Ankara d400 Kavşağı (Yenice)	Kandilsırtı-D400 kavşağı	54 KM
Otoyol	O51	Çeşmeli-Adana	Çeşmeli-Arıklı	75 KM

Demiryolları:

İlin en önemli demiryolu hattı 1886 yılında tamamlanan Adana-Mersin demiryoludur. Bu yol Mersin’de başlayarak doğuya yönelir ve Arıklı köyü çıkışında Adana iline girer. Hat üzerindeki büyük istasyonlar Mersin Garı, Tarsus Tren İstasyonu ve Yenice Tren İstasyonu'dur. Adana iline girmeden hemen önce Yenice beldesinde yol kuzeyden gelen Berlin-Bağdat demiryolu ile birleşir.

Havayolları:

Mersin ilinde halen hava alanı yoktur. Tarsus’un doğusunda ve Yenice’nin güneyindeki Çukurova Havalimanı ise henüz inşaat halindedir. Hava alanına gereksinim duyanlar ya Adana ilindeki Şakirpaşa Havalimanını ya da Antalya ilindeki Gazipaşa Havalimanını seçmektedir.

2.5 Jeolojik ve Jeoteknik Etüt Raporu

Planlama alanına yönelik hazırlanan “Karaman ve Mersin İli, Mut İlçesi, Akyel-1 Güneş Enerjisi Santrali ve Akyel-2 Güneş Enerjisi Santrali Projesi Çalışmaları Kapsamında İnşa Edilecek Yaklaşık 99,74 Hektarlık Sahasının İmar Planına Esas Jeolojik-Jeoteknik Etüt Raporu” Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından 10.02.2022 tarihinde onaylanmıştır.

Rapor kapsamında; saha gözlemleri, arazi çalışmaları, laboratuvar deneyleri ve haritalama ve ofis çalışmaları sonucunda sahaya ait genel jeolojik - jeoteknik özellikler açısından çalışma alanı yerleşime uygunluk durumu 2 kategoride değerlendirilmiştir.

Sahanın doğu, batı ve orta kesiminde yapılan sondaj çalışmaları incelendiğinde Köşelerli Formasyonu’na (Tk) ait ayrılmış kaya birimleri; arazi gözlemleri ve ofis çalışmaları sonucunda çalışma alanı yüzey eğimlerinin %0-10 aralığında olduğu yumuşak-düşük eğimli alanlar, jeolojik - jeoteknik özellikler “UA.2 - Uygun Alanlar 2” olarak değerlendirilmiştir. Yüzey eğimlerinin %10-20 aralığında olduğu orta eğimli alanlar ile %20-30 aralığında olduğu yüksek eğimli alanlar, jeolojik - jeoteknik özellikler “ÖA.2.1 - Önlemlili Alanlar 2.1” olarak değerlendirilmiştir.

Söz konusu raporun sonuç ve öneriler kısmında;

1. “Bu raporun amacı, Karaman ili, Merkez ilçesi ve Mersin ili, Mut ilçesi sınırları içerisinde kalan “Akyel-1 Güneş Enerji Santrali ve Akyel-2 Güneş Enerji Santrali Projesi” kapsamında, 030-B-05-C-4-A, 030-B-05-C-4-C, 030-B-05-C-4-D, 030-B-05-D-2-C, 030-B-05-D-2-D, 030-B-05-D-3-A, 030-B-05-D-3-B, 030-B-05-D-3-C, 030-B-10-B-1-A, 030-B-10-B-1-B nolu 1/1000 ölçekli 10 pafta ve 030-B-05-C, 030-B-05-D, 030-B-10-B nolu 1/5000 ölçekli 3 adet paftalarda sınırları koordinatlarla belirtilen yaklaşık 99,74 hektarlık alan için imar planına esas jeolojik - jeoteknik etüt raporu hazırlanarak, yerleşime uygunluk durumu değerlendirilmiştir.

Bu rapor T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Mekansal Planlama Genel Müdürlüğü’nün 28.09.2011 tarih ve 102732 sayılı genelgesi ile T.C. Mülga Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Afet İşleri Genel Müdürlüğü tarafından yayınlanan, 19.08.2008 tarih ve 10337 sayılı genelgeye göre format - 3 - Jeolojik - Jeoteknik Etüt Raporu içeriğine göre hazırlanmıştır.

İnceleme alanında jeoloji, jeofizik, laboratuvar verileri kullanılarak, inceleme alanına yönelik jeolojik tehlikeleri ve onları bertaraf etmeye yönelik önlemler ortaya konularak, rapor tamamlanmıştır.

İnceleme alanında GES-Güneş Enerji Santrali projesi yapılacaktır.

2.İnceleme alanında ayırtlanan birimlerin, özelliklerini, birbirleriyle ilişkilerini, kaya ise kaya kalitelerini; zemin ise SPT değerlerini, kıvamı, sıklığını ve yer altı suyu düzeyi derinliğini tespit etmek için araştırma sondajları yapılmıştır. İnceleme alanında 10.0 m derinliğinde, toplam 15 adet sondaj açılmıştır.

İnceleme alanında 10 adet araştırma çukuru açılmıştır.

Jeofizik çalışmalar kapsamında 30 adet sismik kırılma ölçümü (MASVV-Refraction), 10 adet mikrotremor ve 10 adet DES-Elektrik öz direnç ölçümleri yapılmıştır.

3.İncelenen alanlar morfolojik olarak A-B, C, D bölgeleri kapsamında değerlendirilmiştir. A-B - Yumuşak - Düşük Eğimli Alanlar (%0 - %10) da yüzey eğim değerleri %0 - %10 arasında olup, eğim değerleri yumuşak - düşük eğimli alanlar olarak nitelendirilir. C - Orta Eğimli Alanlar (%10 - %20) da yüzey eğimi %10 - %20 arasında olup, orta eğimli alanlardır. D - Yüksek Eğimli Alanlar (%20-%30) da yüzey eğimi %20-%30 arasında olan buna bağlı olarak eğim değerleri yüksek olarak nitelendirilen kesimlerdir.

4. İnceleme alanında genel olarak Orta Miyosen yaşlı Köşelerli Formasyonu'na ait(Tk); Açık gri, bej, krem, sarımsı kahverengi, mikro erime boşluklu, kil dolgulu, orta derecede ayrılmış, çok zayıf - zayıf kalitede, kireçtaşı, beyaz, gri, koyu gri, boz, kireçtaşı geçişli, az ayrılmış, çok zayıf - zayıf kalitede, kilaşı, Sarımsı, açık kahverengi, karbonatlı kil bandı, Sarımsı bej, krem, gri, zemin özelliğinde kilaşı - kil araldanması ve Açık gri, gri, bej, beyaz, mikro erime boşluklu, kil dolgulu, az - orta derecede ayrılmış, çok zayıf - zayıf kalitede, kilaşı - kireçtaşı birimleri gözlenmiştir.

İnceleme alanında belirlenen kaya birimler genel olarak çok zayıf - zayıf - orta kalitededir. Belirlenen dayanım değerlerine göre, kaya düzeyleri genel olarak tek eksenli deney sonuçlarına göre Deere - Miller sınıflamasına göre çok düşük-düşük, nokta yükleme dayanımı deney sonuçlarına göre Bieniavski 1975 sınıflamasında çok düşük-düşük-orta- yüksek dayanımlı olarak nitelendirilebilir.

5.İnceleme alanı jeolojisini oluşturan Orta Miyosen yaşlı Köşelerli Formasyonu (Tk) birimleriolan kireçtaşı - kilaşı birimleri kaya nitelikli olduğundan, şişme potansiyelleri bulunmamakta, sıvılaşma riski beklenmemektedir. Bu birimler kaya nitelikli olduğundan, bu birimler için oturmaların ihmal edilebilir sınırlar içerisinde kalması beklenmektedir. Bu nedenle, oturmalar açısından sorun beklenmemektedir.

6.İnceleme alanında yapılan temel araştırma sondaj çalışmaları sırasında yer altı suyu gözlenmemiştir.

7.İnceleme alanı ve yakınında akar dere bulunmamaktadır. Saha bazı kesimleri iki vadi arasında yer almakta olup, kuru dere yatağı mevcuttur. İnceleme alanındaki tüm dereler için taşkın ve sellenme tehlikesine yönelik ilgili kurumlardan güncel DSİ görüşü alındıktan sonra planlamaya gidilmelidir.

8.Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği (TBDY)" (Yayın Tarihi: 18.03.2018, Resmi Gazete No.:30364 (Mükerrer) sayılı Resmi Gazetede yayınlanarak 01.01.2019 tarihinde yürürlüğe giren) ne göre, çalışma alanında Köşelerli Formasyonu birimleri geneli itibariyle kaya düzeyler için ZC yerel zemin sınıfında değerlendirilebilir.

Yapılaşma öncesi hazırlanacak zemin etüt raporlarında olası yerel zemin sınıfı değerlendirmesi detaylı yapılmalıdır.

9.İncelenen alanlar morfolojik olarak A-B, C, D bölgeleri kapsamında değerlendirilmiştir. A-B - Yumuşak - Düşük Eğimli Alanlar (%0 - %10) da yüzey eğim değerleri %0 - %10 arasında olup, eğim değerleri yumuşak - düşük eğimli alanlar olarak nitelendirilir. C - Orta Eğimli Alanlar (%10 - %20) da yüzey eğimi %10 - %20 arasında olup, orta eğimli alanlardır. D - Yüksek Eğimli Alanlar (%20-%30) da yüzey eğimi %20-%30 arasında olan buna bağlı olarak eğim değerleri yüksek olarak nitelendirilen kesimlerdir.

İnceleme alanında Orta Miyosen yaşlı Köşelerli Formasyonu (Tk) birimlerinden olan kireçtaşı - kiltası birimi belirlenmiştir. Sahada açılan sondajlarda ve araştırma çukurlarında genel olarak bu kireçtaşı birimleri kesilmiştir. Sondajlarda kireçtaşları; Açık gri, bej, krem, sarımsı kahverengi, mikro erime boşluklu, kil dolgulu, orta derecede ayrılmış, orta kalitede, kireçtaşı olarak tanımlanmıştır. Sahada açılan sondajlarda kireçtaşı birimleri arasında, ortalama 2.00 - 9.00 m kalınlıkta kahverengi, bej, yeşilimsi, parçalı, fosil kavkılı, çok - orta derecede ayrılmış kiltası - kil ardalanmasından oluşan düzeyler de belirlenmiştir.

İnceleme alanında belirlenen kaya birimler genel olarak çok zayıf - zayıf - orta kalitededir. Belirlenen dayanım değerlerine göre, kaya düzeyleri genel olarak tek eksenli deney sonuçlarına göre Deere - Miller sınıflamasına göre çok düşük-düşük, nokta yükleme dayanımı deney sonuçlarına göre Bieniavski 1975 sınıflamasında çok düşük-düşük-orta- yüksek dayanımlı olarak nitelendirilebilir.

İnceleme alanı jeolojisini Orta Miyosen yaşlı Köşelerli Formasyonu (Tk) birimlerinden olan kireçtaşı - kiltası birimleri oluşturmakta olup, bu birimler kaya nitelikli olduğundan, birimlerin şişme potansiyelleri bulunmamakta, sıvılaşma riski beklenmemektedir. Bu birimler kaya nitelikli olduğundan, bu birimler için oturmaların ihmal edilebilir sınırlar içerisinde kalması beklenmektedir. Bu nedenle, oturmalar açısından sorun beklenmemektedir.

İnceleme alanında yapılan temel araştırma sondaj çalışmaları sırasında yer altı suyu gözlenmemiştir.

İnceleme alanı ve yakınında akar dere bulunmamaktadır. Saha bazı kesimleri iki vadi arasında yer almakta olup, kuru dere yatağı mevcuttur. İnceleme alanındaki tüm dereler için taşkın ve sellenme tehlikesine yönelik ilgili kurumlardan güncel DSİ görüşü alındıktan sonra planlamaya gidilmelidir.

Proje alanının bulunduğu alanların eğimi genel olarak %0- %10 arasında değişmekte olup, lokal olarak %10 - %20 ve %20 - %30 eğim aralığında alanlar görülmektedir. Mevcut durumda stabilite sorunu gözlenmemiştir. İnceleme alanında akma, heyelan, kaya düşmesi vb. kütle hareketi gözlenmemiştir. Yapılaşma aşamasında derin ve kontrolsüz kazılara bağlı olarak muhtemel stabilite problemlerine karşın kontrollü kazı yapılmalıdır. Sahada heyelan alanları olmamakla birlikte bölge yakınında yer alan heyelan alanları inceleme alanı sınırına girmemektedir.

Rapor kapsamında; saha gözlemleri, arazi çalışmaları, laboratuvar deneyleri ve haritalama ve ofis çalışmaları sonucunda sahaya ait genel jeolojik - jeoteknik özellikler açısından çalışma alanı yerleşime

uygunluk durumu 2 kategoride değerlendirilmiştir.

Sahanın doğu, batı ve orta kesiminde yapılan sondaj çalışmaları incelendiğinde Köşelerli Formasyonu'na (Tk) ait ayrıışmış kaya birimleri; arazi gözlemleri ve ofis çalışmaları sonucunda çalışma alanı yüzey eğimlerinin %0-10 aralığında olduğu yumuşak-düşük eğimli alanlar, jeolojik - jeoteknik özellikler "UA.2 - Uygun Alanlar 2" olarak değerlendirilmiştir. Yüzey eğimlerinin %10-20 aralığında olduğu orta eğimli alanlar ile %20- 30 aralığında olduğu yüksek eğimli alanlar, jeolojik - jeoteknik özellikler "ÖA.2.1 - Önemli Alanlar 2.1" olarak değerlendirilmiştir

Uygun Alan 2 (UA-2): Kaya Ortamlar; Topoğrafik eğim genellikle % 0-10 arasında olan ve Orta Miyosen yaşlı Köşelerli Formasyonu'na ait ayrıışmış kaya ve kaya nitelikte kil ara banlı, kireçtaşı ve kilaşı birimlerinin yüzeylendiği alanlar yerleşime uygunluk haritasında "UA-2" simgesiyle gösterilmiştir. Kazı öncesi yol, yapı ve komşu parsel güvenliği sağlanmalıdır.

Zemin etüt aşamasında, bölgede yağışlı mevsimlerde olası yüzey/yüzeyaltı/ sızıntı suların varlığı araştırılmalı, drenajını sağlamak ve izolasyona katkı sağlamak amacıyla temel ve çevre drenajı sistemi planlanmalı ve uygulanması sağlanmalıdır.

Proje alanında gözlenen Köşelerli Formasyonu'na ait kireçtaşı birimleri karstlaşma potansiyeli taşıdığından, uygulama aşamasında bu durum göz önünde bulundurularak gerekli araştırma/kontroller yapılmalıdır. Çıkacak problemlere göre gerekli önlemler belirlenmeli ve uygulanmalıdır. Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği (TBDY) hükümlerine uyulmalıdır. Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar

Hakkında Yönetmelik (ABYYHY) hükümlerine uyulmalıdır.

Önemli Alan 2.1 (ÖA-2.1): Önlem Alınabilecek Nitelikte Stabilité Sorunlu Alanlar Bu alanlar;

İnceleme alanının topoğrafik eğimin %10-20 ve %20-30 aralığında olduğu, jeolojisini Orta Miyosen yaşlı Köşelerli Formasyonu'na (Tk) ait ayrıışmış kaya ve kaya nitelikte kil ara banlı, kireçtaşı ve kilaşı birimlerinin oluşturduğu alanlardır. İnceleme alanında belirlenen kaya birimler genel olarak çok zayıf - zayıf - orta kalitededir. Belirlenen dayanım değerlerine göre, kaya düzeyleri genel olarak tek eksenli deney sonuçlarına göre Deere – Miller sınıflamasına göre çok düşük-düşük, nokta yükleme dayanımı deney sonuçlarına göre Bieniavski 1975 sınıflamasında çok düşük-düşük-orta-yüksek dayanımlı olarak nitelendirilebilir. Kilaşı ve kireçtaşı birimlerin yer yer kırıklı-çatlaklı yapı sunması, ayrıışmış rezidüel seviyeler içermesi nedeniyle derin ve kontrolsüz kazılarda stabilité sorunları ile karşılaşabileceği ve bu sorunların mühendislik problemleri ile önlenebileceği kanaatine varıldığından Önlem Alınabilecek Nitelikte Stabilité Sorunlu Alanlar olarak değerlendirilmiş ve rapor eki 1/1000-1/5000 yerleşime uygunluk haritalarında "ÖA 2.1" simgesiyle gösterilmiştir.

Bu alanlarda;

Projeye esas zemin ve temel etüt çalışmalarında; kazı şevi ve yamaç stabilite sorunlarına yönelik araştırmalar, planlanacak yapı yükleri ve dış yükler hesap edilerek stabilite analizleri tüm yamaç boyunca bütüncül yapılmalı, her türlü stabilite sorunlarına yönelik mühendislik önlemleri belirlenmeli ve mutlaka uygulanmalıdır.

Eğimin yüksek olduğu yerlerde, eğimin düşürülmesine yönelik gerekli önlemler mutlak alınmalıdır.

Parsel /yapı bazında yapılacak etütlerde, temel tipi ve temel derinliği belirlenmeli, temelin oturağı birimin yapılaşma öncesi, planlanacak yapı cinsi, yapı yükü dikkate alınarak mühendislik parametreleri (şişme, oturma, farklı oturma, taşıma gücü) ve tüm yamaç boyunca stabilite analizleri ayrıntılı olarak irdelenmeli, gerekli olması durumunda zemin iyileştirmesi yapılmalıdır.

Yapı temelleri jeolojik birimlerin stabilite sorunları belirlenmeyen kısımlarına oturtulmalı veya taşıtılmalıdır.

Temellerin aynı birimler üzerine oturtulmasına özen gösterilmelidir. Farklı birimlere oturacak temeller için uygun projeler geliştirilmelidir.

Kazı öncesi yol, yapı ve komşu parsel güvenliği sağlanmalıdır.

Her türlü yapılaşmada, Türkiye Bina Deprem Yönetmeliğine (T.B.D.Y. 2018) uyulmalıdır.

İnceleme alanında bulunan Köşelerli Formasyonu' na ait kireçtaşlarında parsel/bina bazında yapılacak etütlerde karstik boşluklar olup olmadığı ayrıntılı olarak irdelenmeli, çıkacak problemlere göre gerekli önlemler belirlenmeli ve uygulanmalıdır.

"Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik" hükümlerine uyulmalıdır.

İnceleme alanında gerçekleştirilecek yapılaşmalar için, zemin etüt çalışmalarıyla, yapı özellikleri esas alınarak uygun temel derinliği ve tipi seçilmelidir.

İnceleme alanında gerçekleştirilecek yapılaşmalar için açılacak temel çukurlarında arazi eğimlerine bağlı olarak, temel altı düzeyinde farklı litolojik özelliklere sahip birimler ile karşılaşılması durumunda yerinde önlemler alınmalı, temellerin oturtulacağı düzeylerin homojen olması sağlanmalıdır.

İnceleme alanında gerçekleştirilecek yapılaşmalar için derin kazılar planlanması durumunda, uzman mühendis görüşü ışığında uygun kazı yöntemleri uygulanmalı ve/veya olası daha derin kazı şevleri için gerekmesi durumunda önlemler projelendirilmelidir.

Eğimli alanlarda, özellikle düşük eğimli kesimlerde temellerin taşıyıcı konumunda yer alacak birimlere yeterince gömüldüğü yerinde gözlenmelidir.

Zemin etüt aşamasında bölgede yağışlı mevsimlerde olası yüzey/yüzeyaltı/ sızıntı suların varlığı

araştırılmalı, drenajını sağlamak ve izolasyona katkı sağlamak amacıyla temel ve çevre drenajı sistemi planlanmalı ve uygulanması sağlanmalıdır.

Bu kesimlerde yer alan doğal ve açılacak tüm şevlerin stabilitesi korunmalı, olası problemlerle karşılaşılması durumunda mühendislik önlemleri alınmalıdır.

"Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği" ve "Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkındaki Yönetmelik" Hükümlerine uyulmalıdır.

10. Bu raporun amacı, Karaman ili, Merkez ilçesi ve Mersin ili, Mut ilçesi sınırları içerisinde kalan “Akyel-1 Güneş Enerji Santrali ve Akyel-2 Güneş Enerji Santrali Projesi” kapsamında, 030-B-05-C-4-A, 030-B-05-C-4-C, 030-B-05-C-4-D, 030-B-05-D-2-C, 030-B-05-D-2-D, 030-B-05-D-3-A, 030-B-05-D-3-B, 030-B-05-D-3-C, 030-B-10-B-1-A, 030-B-10-B-1-B nolu 1/1000 ölçekli 10 pafta ve 030-B-05-C, 030-B-05-D, 030-B-10-B nolu 1/5000 ölçekli 3 adet paftalarda sınırları koordinatlarla belirtilen yaklaşık 99,74 hektarlık alan için imar planına esas jeolojik - jeoteknik etüt raporu hazırlanarak, yerleşime uygunluk durumu değerlendirilmiştir. Zemin - temel etüt raporu amacıyla kullanılamaz.”denilmektedir.

2.6 Mülkiyet Yapısı

Mersin ili, Mut ilçesi, Güme mahallesi Akpınar mevkiinde, 101 ada 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 143 ve 144 nolu parsellerde 9,9 MWe kurulu gücünde Akyel-2 RES Yardımcı Kaynak GES işletilmesi planlanmaktadır.

2.7 Kurum Görüşleri

Kurum görüşleri ve ekleri CD içeriğine eklenmiştir.

3. PLANLAMA GEREKÇESİ

Enerji İhtiyacı:

Ülkemiz üç temel sebepten dolayı enerji sektörüne önem ve dikkat göstermek durumundadır. Öncelikle, enerji sistemleri temel insan ihtiyaçlarını karşılamak ve ekonomik büyümeyi desteklemek için gereklidir. İkinci olarak, enerjinin elde edilmesi, dönüştürülmesi ve kullanılması en önemli çevre problemlerinin sorumlusu olmaktadır. Yerel ölçekten (kentsel hava kirliliği gibi) küresel ölçeğe kadar (iklim değişikliği gibi) bu problemler yaşamın her safhasında son zamanlarda daha çok hissedilir duruma gelmiştir. Üçüncü olarak ise enerji üretiminde köklü değişiklikler yapmak ve kullanma alışkanlığı kazanmak uzun zamanlar gerektirmektedir. Bu yüzden enerji problemleri ortaya çıkmadan çok önceden gerekli tedbirlerin alınması ve uygulamaya konulması gerekir.

Tüm Dünya ülkelerinde olduğu gibi ülkemizde enerji konusunda iki önemli problemle karşı karşıyadır. Bu problemler, kısa ve uzun dönemde enerjinin güvenli bir şekilde teminini sağlamak ve enerjinin üretimi, iletimi ve kullanılması esnasında zararlı çevresel etkileri asgariye indirmektir. Ülkeler bu sorunları aşma kararlılığını kendileri ve gelecek nesilleri için göstermek durumundadır.

Enerji ve özellikle elektrik enerjisi tüketimi, ekonomik gelişmenin ve sosyal refahın önemli bir göstergesidir. Kişi başına düşen elektrik enerjisi tüketimi bir ülkenin en önemli gelişmişlik göstergelerinden biridir. Ancak ülkemiz kişi başına düşen elektrik enerjisi tüketiminde dünya ve Avrupa ortalamasının altındadır. Ülkemizde gelişmeye bağlı olarak enerji ihtiyacı sürekli artmaktadır, dolayısıyla bu ihtiyacı karşılamak bir zorunluluktur.

Yenilenebilir Enerji:

Yeryüzünde ve doğada herhangi bir üretim prosesine ihtiyaç duyulmadan temin edilebilen,

Fosil kaynaklı olmayan (kömür, petrol ve karbon türevi vb.),

Elektrik enerjisi üretirken CO2 emisyonu gerçekleştirilmeyen,

Çevreye zararı ve etkisi konvansiyonel enerji kaynaklarına göre çok daha az olan,

Ucuz, temiz ve güvenilir elektrik enerjisi üretiminin bir ülkenin kalkınma ve sosyo-ekonomik gelişmesindeki anahtar rolü açıktır. Bu nedenle bu niteliklere sahip elektrik enerjisinin üretilebileceği yerli ve yenilenebilir kaynakların öncelikli olarak geliştirilmesi büyük önem taşımaktadır.

Enerji kullanımı, her ülke ekonomisinde kaçınılmaz bir gerçekliktir. Üretim sürecinde bir girdi olarak enerji, ekonomik kalkınmada bir ön şarttır. Birçok çalışma enerji tüketimi ile ekonomik büyüme arasındaki karşılıklı bir etkileşim olduğunu; enerji üretim ve tüketim yapısının ekonomik yeterlilik, gıda üretimi, çevresel şartlar, vatandaşların yaşama şekilleri, politik bağımsızlık, hatta o ülkenin milletlerarası yerini etkileyen ve belirleyen önemli bir faktör olduğunu ortaya koymaktadır.

Hızla gelişen ve endüstrileşen bir ülke olarak ülkemiz, ekonomik büyüme ve nüfus artışı paralelinde birincil enerji ve elektrik enerjisi tüketiminde önemli artışların olduğu bir ülkedir. Yenilenebilir enerji kaynaklarının geliştirilmesi ülkemizin önem verdiği hususlar arasında olup yenilenebilir enerji kaynaklarını kullanarak üretimi arttırma programının hazırlanması, Avrupa Birliği Katılım Ortaklığı'nın kısa dönem hedefleri arasında belirtilmiştir.

Güvenilir bir şekilde enerji temininin en kolay yolu ülkenin sahip olduğu tüm enerji kaynaklarını sonuna kadar değerlendirmektir. Yerli enerji kaynaklarını kullanırken çevre ile uyumlu yeni ve gelişmiş teknolojilerin kullanılması çevresel kaygıların asgariye indirilmesinde önemli katkılar sağladığı dünya çapında yapılmış birçok uygulamadan görülmektedir.

Birden Çok Kaynaklı Elektrik Üretim Tesis:

Mevcut bir elektrik üretim tesisine yardımcı kaynak eklenmesiyle çalışan enerji santralleri “Hibrit Enerji Santralleri” diğer bir tanımla “Birden Çok Kaynaklı Elektrik Üretim Tesis” olarak adlandırılmaktadır. Bu tesislerden tamamı yenilenebilir olmak üzere birden fazla enerji kaynağından elektrik üretmek amacıyla kurulan tesis ise “Birleşik Yenilenebilir Elektrik Üretim Tesis” olarak nitelendirilmektedir.

Birden çok kaynaklı elektrik üretim tesislerinin kurulmasının önü, Elektrik Piyasası Lisans Yönetmeliği, Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Belgelendirilmesi ve Desteklenmesine İlişkin Yönetmelik ile Elektrik Piyasasında Önlisans veya Lisanslara Konu Üretim Tesislerinin Santral Sahalarında Belirlenmesine İlişkin Usul ve Esaslar’ın yayınlanması ile açılmış, yardımcı kaynak alanının ana kaynağın lisans sahası sınırları içerisinde kalması ve 50 MWe’a kadar olan tesislerde yardımcı kaynak olarak mekanik gücünün azami ana kaynak elektriksel gücü kadar olması kaydıyla hak tanınmıştır.

Bir santralin Birden Çok Kaynaklı Elektrik Üretim Tesisine dönüştürülmesiyle, santralin hem ana hem de yardımcı kaynağa esas üretimleri, kayıpları, şebekeye verilebilir üretilmiş enerjisi ve enerji kalitesi kontrollü bir şekilde, en yüksek verimde ve elektriksel lisans gücünü aşmadan çalışması sağlanacaktır.

Bu kapsamda proje sahibi tarafından halihazırda işletilmekte olan Akyel 2 Rüzgar Enerji Santraline yardımcı kaynak olarak santralin üretim lisans alanı içerisinde Güneş Enerji Santrali planlanmıştır.

Güneş enerjisi, tüm yenilenebilir enerji santrallerinde en uygun yardımcı kaynak türüdür. Ülkemizin güneş enerjisi açısından zengin olması, kurulum kolaylığı, çevre dostu, yenilenebilir ve sürekli bir enerji kaynağı olması, planlanan projeye olanak sağlamıştır. Dolayısıyla başka bir alternatif düşünülmemiştir.

Birden çok kaynaklı enerji üretim santrallerinin avantajları;

- Santral için kullanılan mevcut enerji nakil hattı ve kurulu trafo gücünden maksimum düzeyde

yararlanma,

- Santralin üretim/mechanik kayıplarının tolere edilmesi, enerji verimliliğinde artma,
- Tesisin toplam elektrik üretim maliyetinde azalma,
- İşletme giderlerinde azalma,
- Lisans sahası içerisindeki kullanılabilir alanların yeni bir enerji kaynağı ile değerlendirilmesi,
- Daha stabil enerji üretimi ve daha iyi bir voltaj/frekans elde edilmesi olarak sıralanabilir.

4. PROJEYE İLİŞKİN BİLGİLER

Yasal Dayanak:

Ülkemizde 2020 yılında, Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu tarafından 02.11.2013 tarih ve 28809 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan Elektrik Piyasası Lisans Yönetmeliği ve tarih ve 28782 sayılı Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Belgelendirilmesi ve Desteklenmesine İlişkin Yönetmeliklerde yapılan değişiklikler ile Elektrik Piyasasında Önlisans veya Lisanslara Konu Üretim Tesislerinin Santral Sahalarının Belirlenmesine İlişkin Usul ve Esasların düzenlenmesi sonucunda hibrit santraller olarak da bilinen birden çok kaynaklı yenilenebilir enerji santrallerinin kurulmasına olanak sağlanmıştır.

02.11.2013 tarih ve 28809 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan Elektrik Piyasası Lisans Yönetmeliğine 08.03.2020 tarih ve 31062 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan Elektrik Piyasası Lisans Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik ile

“Birden çok kaynaklı üretim tesisi: Birden çok kaynaklı elektrik üretim tesisi: Birleşik yenilenebilir elektrik üretim tesisini, birleşik elektrik üretim tesisini, destekleyici kaynaklı elektrik üretim tesisini ve birlikte yakmalı elektrik üretim tesisini,

Birleşik yenilenebilir elektrik üretim tesisi: Şebekeye aynı bağlantı noktasından bağlanan tamamı yenilenebilir birden fazla enerji kaynağından elektrik üretmek amacı ile kurulan tek bir üretim tesisini,

Yardımcı kaynak: Birden çok kaynaklı elektrik üretim tesislerinde önlisans veya lisans başvurusunda kullanılan ana kaynak türünde olmamak üzere, ana kaynak dışındaki diğer kaynak ya da kaynakları,”

tanımları dahil edilerek mevcut yenilenebilir enerji üretim tesislerinin birden çok kaynaklı üretim tesislerine dönüşebilmesini sağlayan hükümler ilave edilmiştir.

Yukarıda bahsi geçen ilgili yönetmelikler ve Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu’nun yayımladığı

usul ve esaslar ile lisanslı elektrik üretim tesislerinin mevcut elektriksel gücü değişmemek kaydıyla 50 MWe'a kadar olan tesislerde, mekanik gücü azami ana kaynağın elektriksel gücü kadar olan yardımcı kaynak eklenmesiyle birden çok kaynaklı üretim tesisine dönüştürülmesi hakkı tanınmıştır.

Tesise yardımcı kaynak eklenmesi, santralde yaşanabilecek mekanik kayıpların önüne geçilerek enerji verimliliğinin ve tesisin sürdürülebilirliğinin artmasını sağlayacaktır. Bu sebeple yapılacak yatırım mevcut projede kapasite artışı değil, tamamen yukarıda anlatılan mevzuat çerçevesinde yardımcı kaynak yatırımdır.

Halihazırda proje sahibi firma tarafından işletilmekte olan Akyel 2 Rüzgar Enerji Santralinde rüzgar hızının yetersiz veya verimsiz olduğu yılın değişik zamanlarında alternatif olarak yararlanılabilecek, her bölgede bulunabilen, sürekli, çevreye kirletici etkisi olmayan yenilenebilir bir enerji kaynağı olan güneş enerjisi uygun bulunarak santrale yardımcı kaynak olarak Güneş Enerji Santrali planlanmıştır. Bu kapsamda 02.11.2013 tarih ve 28809 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan Elektrik Piyasası Lisans Yönetmeliği Madde 12 (Değişik: RG-28/7/2020-31199) kapsamında tesisin Birleşik Yenilenebilir Elektrik Üretim Tesisine dönüştürülmesi amacıyla Enerji Piyasası Portalı üzerinden 03.05.2021 tarihinde Enerji Piyasası Düzenleme Kurumuna tadil başvurusu yapılmıştır.

Sanko Enerji Sanayi ve Ticaret Anonim Şirketi'ne ait ana kaynağı rüzgar olan Akyel-2 RES üretim tesisi için verilen 27.02.2020 tarih ve EÜ/9209-1/04447 numaralı üretim lisansına sahanın içinde kalmak suretiyle, Mersin İli Mut İlçesi sınırları dahilinde 9,8924 MWm kurulu gücünde güneş enerjisine dayalı yardımcı kaynak kurulması, Enerji Piyasası Düzenleme Kurulu'nun 12/08/2021 tarihli ve 10357-19 sayılı kararı ile uygun bulunmuştur.

ÇED Yönetmeliği'nin 17.maddesi gereğinde Akyel 2 Rüzgar Enerji Santraline Yardımcı Kaynak Güneş Enerji Santrali (GES) projesi için T.C. Mersin Valiliği Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü tarafından 25.10.2021 tarih ve 23645791220-02 E-2021419 sayılı belge ile Çevresel Etki Değerlendirilmesi Gerekli Değildir kararı verilmiştir.

GES Projesine İlişkin Bilgiler:

Proje konusu Güneş Enerji Santralinde teknoloji olarak tek eksenli güneş takip izleyicili fotovoltaiik sistem kullanılacaktır. Fotovoltaiik sistemlerde kullanılacak her hücre monokristal yapı türünde olacaktır. Fotovoltaiik monokristal hücreler ile üretilen doğru akım elektrik enerjisi eviriciler yardımıyla alternatif elektrik enerjisine çevrilecektir. Santralde her biri 445 Wp gücünde

toplam 22.230 adet monokristal panel kullanılacaktır. Bu kapsamda santralin kurulu gücü 9,9 MWe olarak planlanmıştır.

5. NAZIM İMAR PLANI KARARLARI

Hazırlanan Nazım imar planında yaklaşık 16.15 ha'lık alan yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı üretim alanı olarak belirtilmiştir.

Alanın ulaşımı, planlama alanının güneyinde yer alan yaklaşık 10 metre olarak işaretlenen bu yol üzerinden sağlanmaktadır.

Yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı üretim alanında, güneş enerji panelleri ile yapılacak olan tesisin tamamlayıcısı niteliğinde, idari ve sosyal tesisler, elektrik kontrol odaları, trafo ve güvenlik yapıları yer alacaktır.

Alanın Teknik Altyapı ihtiyacının karşılanması amacıyla Teknik Altyapı alanı ayrılmıştır. Alanın güneydoğusunda yer alan TA alanında; enerji üretimine ilişkin tesisler ile bunların tamamlayıcısı niteliğinde alt yapı ve üst yapı tesisleri, şalt merkezi, şalt kontrol binası, trafo, bekçi kulübesi ile tesisin işleyişi için gerekli diğer yapılar yer alabilir.