

**KAHRAMANMARAŞ İLİ NURHAK İLÇESİ,
6.892 MWm KURULU GÜCE SAHİP
BULGURDERE VE AYRANPINAR HİDROELEKTRİK SANTRALİ
1/1000 ÖLÇEKLİ UYGULAMA İMAR PLANI AÇIKLAMA RAPORU**



EFOR ŞEHİR PLANLAMA MİM. MÜH. MÜŞ. VE İNŞ. TİC. LTD. ŞTİ.

**Adres : Uğur Mumcunun Sokağı 16/2 GOP/ANKARA
Tel : (0312) 437 07 30
Fax : (0312) 437 07 29
E-posta : info@eforplanlama.com**

İÇİNDEKİLER

1. PLANLAMA ALANININ ÜLKE VE BÖLGESİNDEKİ YERİ	1
2. PLANLAMANIN KONUSU	3
3. MÜLKİYET	4
5. JEOLJİK DURUM	9
6. PROJE HAKKINDA BİLGİLER	16
7. KURUM GÖRÜŞLERİ.....	17
8. PLANLAMA KARARLARI	17

ŞEKİLLER DİZİNİ

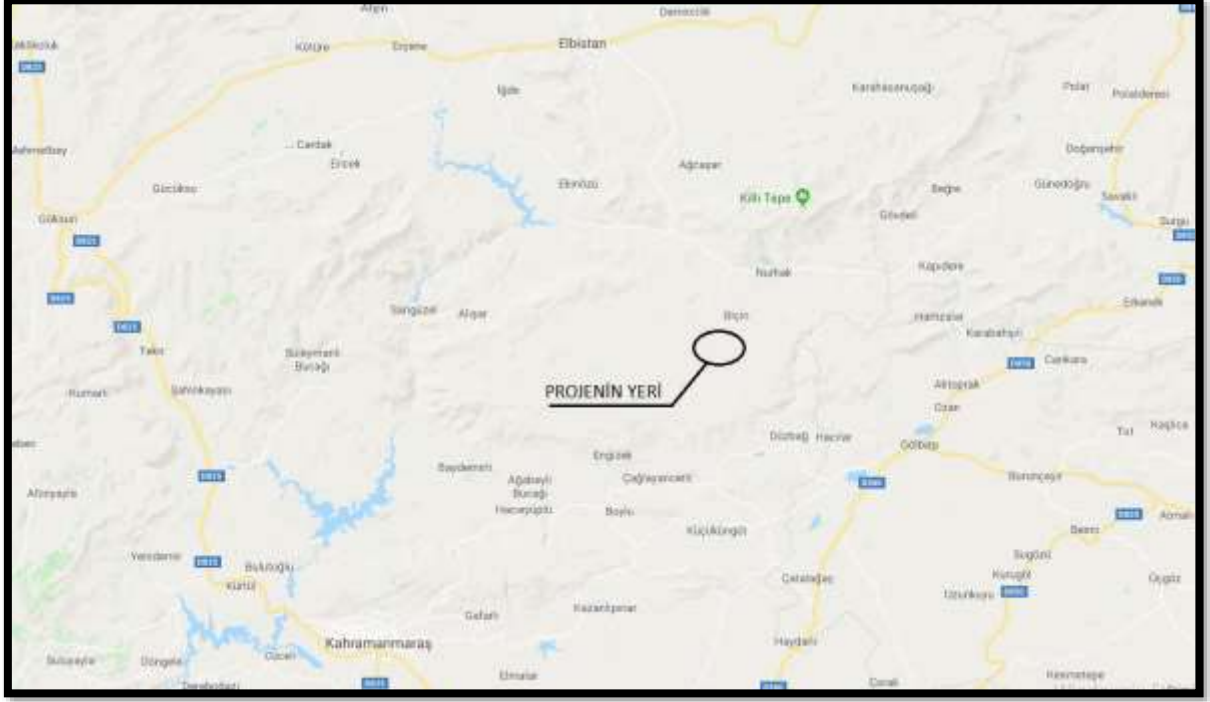
Şekil 1: Projenin Konumu	1
Şekil 2: Planlama Alanı Uydu Görüntüsü	1
Şekil 3: Planlama Alanı Uydu Görüntüsü	2
Şekil 4: Kamulaştırma Sınırı	2
Şekil 5: Önlisans Belgesi.....	3
Şekil 6: Mülkiyet Durumu.....	4
Şekil 7: Orman İzni Ön Oluru Alanlar	6
Şekil 8: Kahramanmaraş Orman Bölge Müdürlüğü Göksun Orman İşletme Müdürlüğü'nün 13.01.2023 Tarih ve 6977538 Sayılı Yazısı	7
Şekil 9: 1/100.000 Ölçekli İl Çevre Düzeni Planı	8
Şekil 10: Jeolojik İnceleme Alanı Sınırı	9
Şekil 11: İmar Planına Esas Jeolojik-Jeoteknik Etüt Raporu Onay Sayfası	15
Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı ÇED İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü tarafından 18.10.2021 tarihli 6432 karar numaralı “ÇED OLUMLU BELGESİ” bulunmaktadır. (Şekil 12).....	16
Şekil 13: ÇED Olumlu Belgesi	17
Şekil 14: Öneri Uygulama İmar Planı	19

TABLolar DİZİNİ

Tablo 1: Maliye Hazinesi Taşınmaz Listesi	5
Tablo 2: Planlama Alanı Alan Dağılım Tablosu	18

1. PLANLAMA ALANININ ÜLKE VE BÖLGESİNDEKİ YERİ

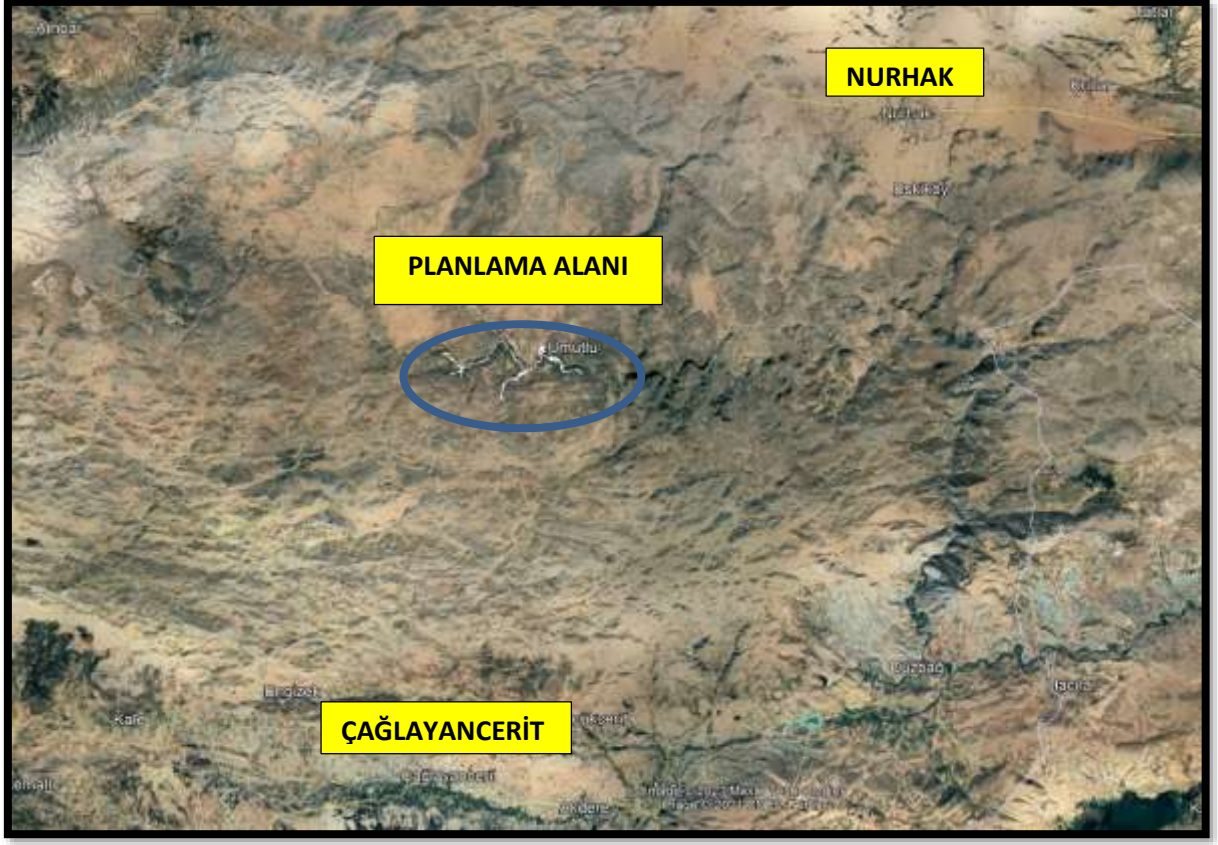
Planlama alanı Kahramanmaraş İli Nurhak İlçesi Umutlu Mahallesi sınırları içerisinde kalmaktadır. Planlama alanı Nurhak İlçe Merkezine 17 km, Çağlayancerit İlçe Merkezine 16 km, Kahramanmaraş İl Merkezine 47 km uzaklıktadır.



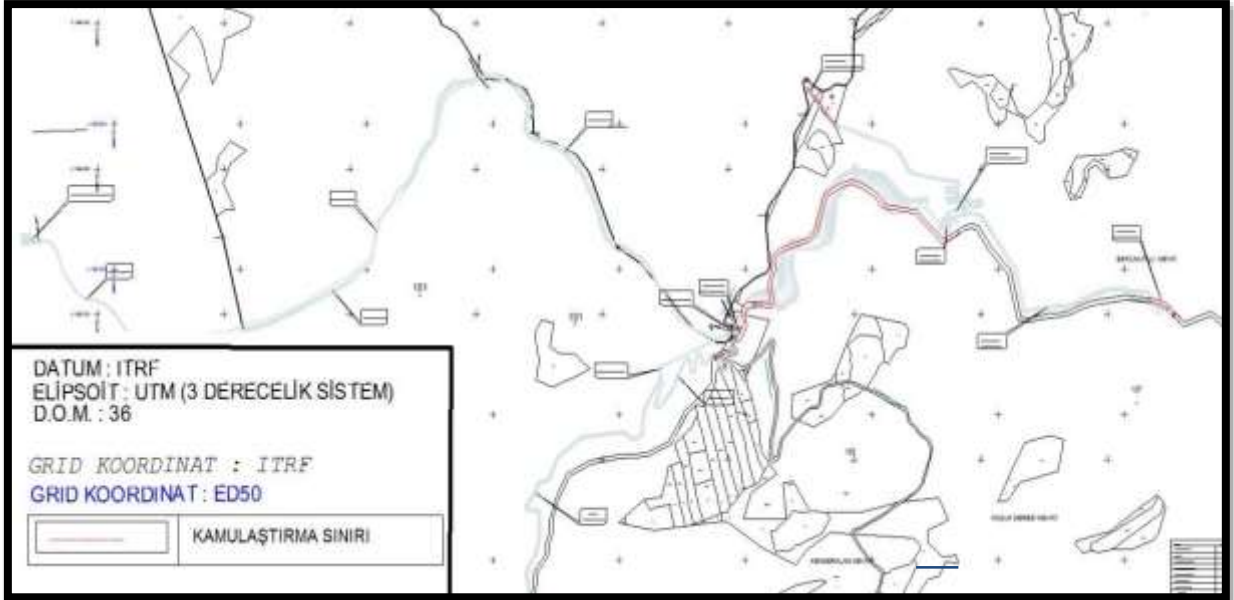
Şekil 1: Projenin Konumu



Şekil 2: Planlama Alanı Uydu Görüntüsü



Şekil 3: Planlama Alanı Uydu Görüntüsü



Şekil 4: Kamulaştırma Sınırı

2. PLANLAMANIN KONUSU

Kahramanmaraş İli, Nurhak İlçesi, Umutlu Mahallesi sınırları içerisinde 25.06.2020 tarihli ÖN/9406-6/04545 no'lu EPDK ön izni ile 5 adet ünite ile 6,892 MWm/6,550 MWe kurulu güce sahip Hidroelektrik Santrali yapılması planlanmaktadır.

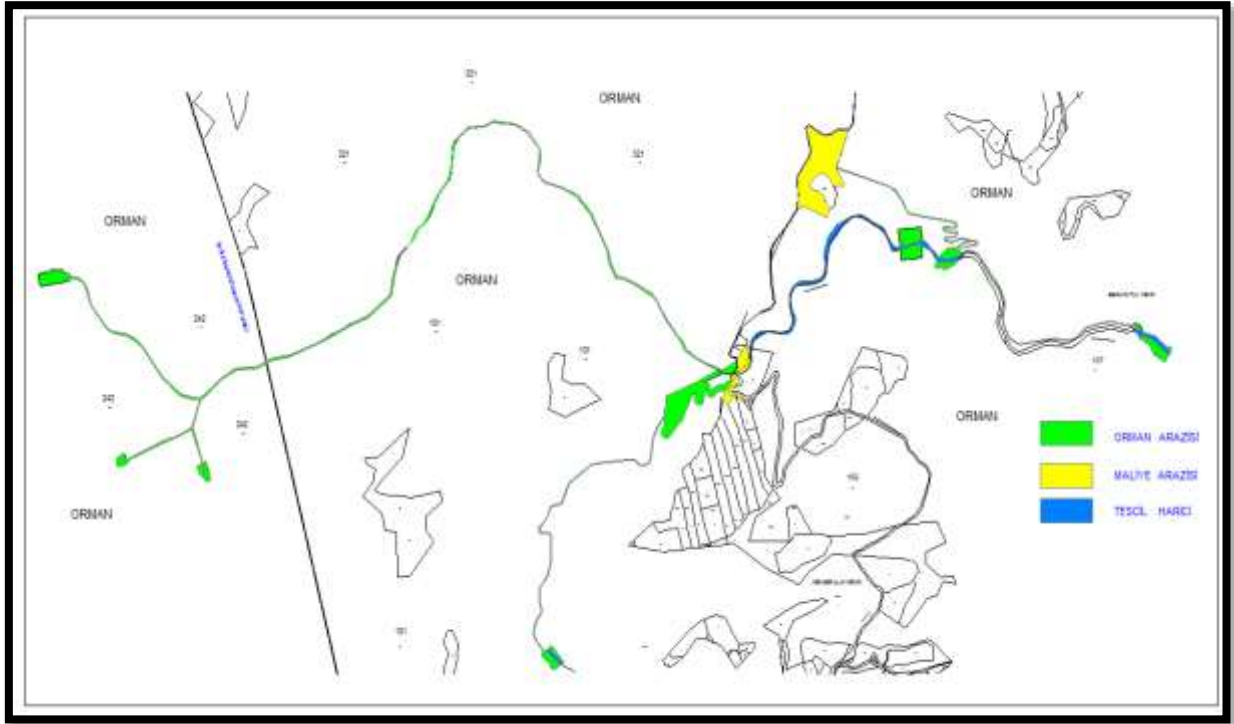


Şekil 5: Önlisans Belgesi

3. MÜLKİYET

Planlama alanında Maliye hazinesi 36.826,42 m²; Tescil Harici Alan: 22.981,60 m², Orman Alanı ise 67.170,89 m² yüz ölçümüne sahiptir.

Söz konusu üretim tesisi için gerekli olan Maliye Hazinesi mülkiyetindeki ve Devletin Hüküm ve Tasarrufu Altındaki taşınmazlarda irtifak hakkı tesis edilmesi ve kiralama yapılmasına ilişkin Enerji Piyasası Düzenleme Kurulunca alınan 20.01.2022 tarihli 10735-4, 10735-5, 10735-6, 10735-7 sayılı Karar ile uygun görülmüştür. Orman Genel Müdürlüğü'nün 04.07.2022 tarih E:55690203-020-4808770 sayılı Ön izin yazısı Şekil 7'de mevcuttur. Söz konusu izin Kahramanmaraş Orman Bölge Müdürlüğü Göksun Orman İşletme Müdürlüğü'nün 13.01.2023 tarihli ve 6977538 sayılı yazısı ile 25.12.2023 tarihine kadar uzatılmıştır (Şekil 8).



Şekil 6: Mülkiyet Durumu

KAHRAMANMARAŞ İLİ, NURHAK İLÇESİ, 6.892 MWm KURULU GÜÇE SAHİP
BULGURDERE VE AYRANPINAR HİDROELEKTRİK SANTRALİ
1/1000 ÖLÇEKLİ UYGULAMA İMAR PLANI AÇIKLAMA RAPORU

Tablo 1: Maliye Hazinesi Taşınmaz Listesi

Sıra No	İli	İlçesi	Köyü/Mahallesi	Pafta No	Ada No	Parsel No	EPDK Özel Parsel No	Malikin/Kurumun Adı
1	Kahramanmaraş	Nurhak	Umutlu	M38B12A3 M38B12A4	103	34	-	Maliye Hazinesi
2	Kahramanmaraş	Nurhak	Umutlu	M38B12A2 M38B12A3	103	36	-	Maliye Hazinesi
2	Kahramanmaraş	Nurhak	Umutlu	M38B12A2 M38B12A3	103	36	-	Maliye Hazinesi
3	Kahramanmaraş	Nurhak	Umutlu	M38B12A3 M38B12A4	102	3	-	Maliye Hazinesi
4	Kahramanmaraş	Nurhak	Umutlu	M38B12D1	-	-	TH1	Maliye Hazinesi
5	Kahramanmaraş	Nurhak	Umutlu	M38B12A4	-	-	TH2	Maliye Hazinesi
6	Kahramanmaraş	Nurhak	Umutlu	M38B12A3	-	-	TH4	Maliye Hazinesi
7	Kahramanmaraş	Nurhak	Umutlu	M38B12A4	-	-	TH5	Maliye Hazinesi
Sıra No	Hisse Oranı	Taşınmazın Cinsi	Taşınmazın Yüzölçümü (m2)	Kullanılacak Alanın Yüzölçümü (m2)		Kullanım Amacı	Tarım İzni Sınıfı	İşlem Sınıfı
				Mülkiyet	İrtifak			
1	Tam	Tarla	2416.47	0	1085.73	Santral Binası ve Santral Sahası	Tarım Arazisi	MH-İrtifak Hakkı
2	Tam	Ham Toprak	35517.19	0	34154.97	Depolama Alanı ve Enerji Sahası	Tarım Arazisi	MH-İrtifak Hakkı
2	Tam	Ham Toprak	35517.19	0	1362.22	Ulaşım Yolu	Tarım Arazisi	MH-Kiralama
3	Tam	Ham Toprak	2257.88	0	223.5	Ulaşım Yolu	Tarım Arazisi	MH-Kiralama
4	Tam	Dere	289.98	0	289.98	Regülatör	Tarım Harici	DHTA-İrtifak Hakkı
5	Tam	Dere	475.44	0	475.44	Ulaşım Yolu	Tarım Harici	DHTA-Kiralama
6	Tam	Dere	20143.49	0	20143.49	Santral Binası, Santral Sahası ve Cebri Boru	Tarım Harici	DHTA-İrtifak Hakkı
7	Tam	Dere	2072.69	0	2072.69	Santral Binası ve Santral Sahası	Tarım Harici	DHTA-İrtifak Hakkı

İzin Sahibi	:ZİFANA ENERJİ ÜRETİM ANONİM ŞİRKETİ			
İzin Konusu	:Bulgurdere ve Ayrancımar HES projesi kapsamında hidroelektrik santrali ön izin talebi			
Toplam İzin Alanı(m ²)	:67.170,89	İl	: Kahramanmaraş	
Orman Bölge Müdürlüğü	:Kahramanmaraş	İlçesi	: Nurhak	
Orman İşletme Müdürlüğü	:Göksun	Köyü/Mevkii	: Umutlu	
Orman İşletme Şefliği ve Bölme Numaraları	:Elbistan: 387, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 418, 440, 441, 442, 443, 446, 447, 448, 450, 451, 452			
Lisans No	:ÖN/9406-6/04545		:	
İzin Süresi	:	İzinin Bitiş Tarihi	: 25.12.2022	
	Kullanım			
	Amacı	Koordinat	İptal	Talep
	Mevcut Alan(m²)	Değişikliği Alan(m²)	Edilen Alan(m²)	Yeni İzin Edilen Alan(m²)
İzin No	İzin Türü			
2021-46-711-007-00017	Yol			5.832,10 5.832,10
2021-46-711-176-00021	Hidroelektrik santrali			3.326,91 3.326,91
2021-46-711-180-00020	Yükleme havuzu			299,87 299,87
2021-46-711-184-00019	Cebri boru			1.398,75 1.398,75
2021-46-711-188-00018	Regülatör yeri			13.756,50 13.756,50
2021-46-711-225-00016	İletim borusu			42.556,76 42.556,76
	Toplam			67.170,89 67.170,89

Şekil 7: Orman İzni Ön Oluru Alanlar



T.C.
ORMAN GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Kahramanmaraş Orman Bölge Müdürlüğü
Göksun Orman İşletme Müdürlüğü



Sayı : E-98502025-255.03-6977538

13.01.2023

Konu : İzin Süresinin Uzatılması.

ZİFANA ENERJİ ÜRETİM.A.Ş
Mutlukent Mah. 2002 Sokak No: 10/5
Beykent / ÇANKAYA / ANKARA

İşletmemize bağlı, Nurhak İlçesi, Umuthu Mahallesi sınırları içerisinde kalan 67.170,89 m²lik ormanlık alanda Şirketiniz tarafından Bulgurdere ve Ayrancı HES Projesi Kapsamında Hidroelektrik Santrali izni süresi talebiniz üzerine 25.12.2023 tarihine kadar bir yıl uzatılmıştır.
Bilgilerinizi rica ederim.

Vedat Yılmaz KARPUZ
İşletme Müdürü

13.01.2023 Tekniker : Adem SAĞIR

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Doğrulama Kodu: 033561FC-DB89-45FF-A94E-531800B12D09 Doğrulama Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr/ogm-ebys>
Göksun Orman İşletme Müdürlüğü Kayabaşı Mahallesi Ayhan Taner Ekici Caddesi Bilgi için: Adem SAĞIR
No:1 Göksun / Kahramanmaraş Tekniker
Telefon No: +90344 7141018 Belge Geçer No: +90344 7141253
e-posta: kahramanmaraşobm@ogm.gov.tr internet adresi:
kahramanmaraşobm.ogm.gov.tr



Şekil 8: Kahramanmaraş Orman Bölge Müdürlüğü Göksun Orman İşletme Müdürlüğü'nün 13.01.2023 Tarih ve 6977538 Sayılı Yazısı

4. MER'İ PLANDAKİ DURUMU

Planlama Alanını kapsayan mer'î 1/5000 Ölçekli Nazım ve 1/1000 Ölçekli Uygulama İmar Planı bulunmamakta olup hazırlanan imar planı ilk imar planı çalışmasıdır.

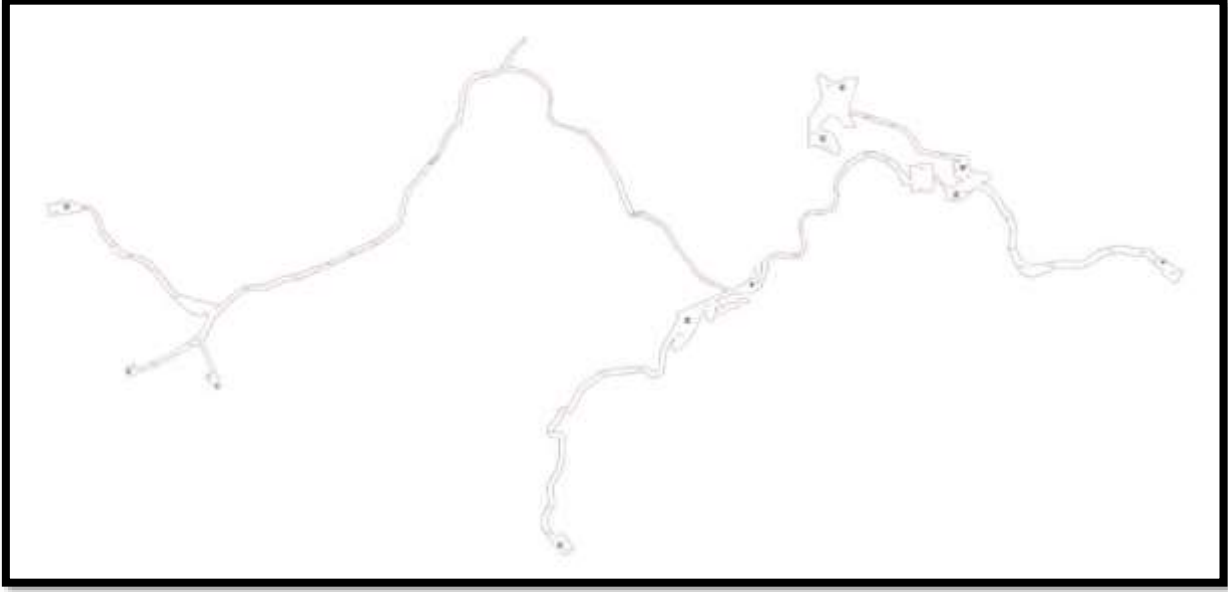
Kahramanmaraş İl Genel Meclisi'nin 02.11.2011 tarihli ve 169 sayılı kararı ve Kahramanmaraş Belediye Meclisi'nin 02.11.2011 tarihli ve 187 sayılı kararı ile onaylanan Kahramanmaraş İli 1/100.000 Ölçekli İl Çevre Düzeni Planında, planlama alanı orman alanı olarak tanımlıdır. Kahramanmaraş İli 1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planınının 7.28. “ Enerji Üretim Alanları ve Enerji İletim Tesisleri 7.28.1 “ Enerji (rüzgâr, güneş, jeotermal, hidrolik) üretim alanlarında, ilgili kurum ve kuruluşlardan alınan izinler ve Enerji Piyasası Düzenleme ve Denetleme ve Denetim Kurulunca verilecek lisans kapsamında Kahramanmaraş İl Özel İdaresinin uygun görüşü alınması koşuluyla, 1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı değişikliğine gerek kalmaksızın, ilgili kurum ve kuruluşlardan görüşleri doğrultusunda hazırlanan imar planının ilgili idaresince onaylanmasını müteakip uygulamaya geçilir.” hükmü yer almaktadır.



Şekil 9: 1/100.000 Ölçekli İl Çevre Düzeni Planı

5. JEOLJİK DURUM

Kahramanmaraş İli Nurhak İlçesi Umutlu Mahallesi Bulgurdere ve Ayrancılar Hes Projesi İmar Planına Esas Jeolojik-Geoteknik Etüt Raporu 14.06.2022 tarihinde Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından onaylanmıştır. Söz konusu etüt raporunda planlama alanının tamamı “Ö.A.2.2– Önlemlenilen Alan 2.2 Önlem Alınabilecek Nitelikte Kaya Düşmesi Sorunlu Alanlar “ olarak belirlenmiştir.



Şekil 10: Jeolojik İnceleme Alanı Sınırı

Kahramanmaraş İli Nurhak İlçesi Umutlu Mahallesi Bulgurdere ve Ayrancılar Hes Projesi İmar Planına Esas Jeolojik-Geoteknik Etüt Raporu Sonuç ve öneriler kısmı aşağıda belirtilmiştir.

Sonuç ve Öneriler

1. Bu çalışmanın amacı, Kahramanmaraş İli Nurhak İlçesi Umutlu Köyü Bulgurdere Ve Ayrancılar HES sınırları içinde yer alan 1/1000 ölçekli M38-B-11-B-3-B, M38-B-11B-3-C, M38-B-11-B-3-D, M38-B-11-B-4-A, M38-B-11-B-4-B, M38-B-11-B-4-C, M38-B-12-A-1-D, M38-B-12-A-3-A, M38-B-12-A-3-B, M38-B-12-A-3-C, M38-B-12-A-3-D, M38-B-12-A-4-A, M38-B-12-A-4-B, M38-B-12-A-4-C, M38-B-12-A-4D, M38-B-12-B-4-A, M38-B-12-B-4-C, M38-B-12-B-4-D, M38-B-12-D-1-A, 1/5000 ölçekli M38-B-11-B, M38-B-12-A, M38-B-12-B, M38-B-12-D no.lu hali hazır harita paftalarında sınırları verilen 27.42 hektarlık alana ait İmar Planına Esas Jeolojik Geoteknik Etüt Raporu ile inceleme alanının yerleşime uygunluk durumunun belirlenmesidir.

Bu çalışma kapsamında yapılan arazi gözlemleri, sondaj çalışmaları, jeofizik ölçümler, laboratuvar verileriyle yerel zeminlerin mühendislik özellikleri incelenmiş ve inceleme alanını etkileyecek jeolojik tehlikeler irdelenerek yapılan değerlendirmeler sonucu, alanın yerleşime uygunluk durumu belirlenerek rapor tamamlanmıştır.

İnceleme alanında Bulgurdere Ve Ayrancı Hes yapılması planlanmaktadır.

Bu rapor; Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın 29.09.2011 gün ve 102732 sayılı genelgesi doğrultusunda, Mülga Afet İşleri Genel Müdürlüğü 19.08.2008 gün ve 10337 sayılı genelgesi eki Format-3'e göre hazırlanmıştır.

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın 18.04.2018 tarih ve 69532 sayılı yazısı gereği YERBİS üzerinden 21001200056951 barkot numarası ile işlem yapılmıştır.

2. İnceleme alanında toplam derinliği 96m olan 12 adet sondaj kuyusu, 8 adet sismik kırılma (Sis-Masw) ve 8 adet mikrotremör çalışmaları yapılmıştır.

İnceleme alanının zemin profilini çıkarmak amacıyla yapılan; 12 adet sondaj kuyusundan karot numuneleri alınmıştır.

İnceleme alanlarında yapılan sondajlardan ve gözlem noktalarından alınan karot ve kaya numuneleri alınarak Çevre ve Şehircilik Bakanlığı onaylı Doğu Zemin Laboratuvarına gönderilmiştir.

Arazi-Sondaj, laboratuvar deney sonuçları, jeofizik çalışmalar birlikte değerlendirilerek inceleme alanının gerekli mühendislik haritaları oluşturulup Yerleşime Uygunluk Değerlendirilmesi yapılmıştır.

3. İnceleme alanı, "Kahramanmaraş Bölgesi 1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı" 644 sayılı Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname'nin 7. maddesi uyarınca onaylanmıştır. Kahramanmaraş ili 1/100.000 ölçekli İl Çevre Düzeni Planında alanın, "Orman Alanı, Tarım Alanı, III. Derece Yol Öneri, Dere ve (H) Hidroelektrik Santral" alanda kalmaktadır. İnceleme alanının 1/5000 ve 1/1000 ölçekli imar planı bulunmamakta olup bu çalışma, inceleme alanının imar planına altlık oluşturacaktır.

İnceleme alanında ve çevresinde mevcut durumda herhangi bir yapı bulunmamaktadır.

Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığının 16.05.2022 tarih ve E-65336975952.01.04.04-306327 sayılı yazısına istinaden yazılan rapora göre inceleme alanında herhangi bir Afete Maruz Bölge Kararı bulunmamaktadır.

İnceleme alanında taşkın sahaları, şilt alanları, koruma bölgelerine ilişkin ilgili güncel kurum görüşleri alınarak planlamaya gidilmelidir.

4. İnceleme alanı topoğrafik eğim %10-20, %50-80 arasında değişmekte olup, en yüksek eğim %80'dir.
5. İnceleme alanının jeolojisini 0,00-8,00 metre Permian ve öncesi yaşlı Çayderesi Formasyonu (Pç) (bej ve beyaz renkli az çatlaklı yer yer kristalli mermer) ve ve Alt Triyas yaşlı Yılanovası Formasyonu (Trmy) (gri renkli kireçtaşı) ait birimlerden oluştuğu gözlenmiştir.
6. İnceleme alanında açılan sondajlarda görülen kaya birimlerinde hesaplanan RQD TCR ve SCR değerleri hesaplanmıştır.
7. İnceleme alanlarında yapılan sondajlardan ve gözlem noktalarından alınan karot (K) ve kaya numuneleri alınarak Çevre ve Şehircilik Bakanlığı onaylı Doğu Zemin gönderilmiştir. Karot ve kaya numuneleri üzerinde "nokta yüklem" deneyleri yapılmıştır.

8. İnceleme alanının İmar Planına Esas Jeolojik-Jeoteknik Etüt çalışması kapsamında, Jeoloji Haritasında da işaretlenen 8 profil sismik kırılma (Sis-Masw) ölçümleri ve 8 noktada mikrotremör ölçümleri yapılmıştır.

İnceleme alanında rastlanılan Permiyen ve öncesi yaşlı Çayderesi Formasyonu (bej ve beyaz renkli az çatlaklı yer yer kristalli mermer) ve Alt Triyas yaşlı Yılanovası Formasyonu (gri renkli kireçtaşı) ait birimlerinde yapılan Masw/kırılma çalışmaları ile elde edilen;

Kayma Modülü(Gmax) değerleri 1. tabaka için 5011-16205 kgr/cm², 2 tabaka için 22540-51081kgr/cm² aralığında olup yer mukavemet sınıfı (Bowles, 1988) "sağlam ve çok sağlam zeminler" olarak değerlendirilmektedir.

Elastisite Modülü(E(i) değerleri 1. tabaka için 14186-24695kgr/cm², 2 tabaka için 62469-116002kgr/cm² aralığında olup yer mukavemet sınıfı (Krainer, 1996) "sağlam ve çok sağlam zeminler" olarak değerlendirilmiştir.

Bulk Modülü (K) değerleri 1. tabaka için 7661-36077 kg/cm², 2 tabaka için derece 2.Tabaka için 39031-91092 kg/cm² aralığında olup sıkışına direnci "yüksek derece" olarak değerlendirilmiştir.

Vp/Vs oranları killi ve kumtaşı biriminde olup 1.tabakada 1,69-2,66 ve 2.tabakada ise 1,53-2,32 aralığında kısmen doygundur.

Poisson Oranı değerleri Alüvyon birimde (Qal) 1 . Tabaka için 0,06-0,42 aralığında, 2 tabaka için 0, 13-0,39 aralığında değişmektedir.

Vs30 değerleri 966 m/sn ile 1216 m/sn aralığında değerler almaktadır. Uluslararası standartlardaki "NEHRP zemin sınıflamasına" göre yapılan tanımlamalar verilmiştir. Buna göre sismik profiller profiller "D; Katı Zemin" sınıfına girmektedir. Zemin hakim titreşim periyodu 0, 18-0,36 değer aralıkları elde edilmiştir. .

Bu açıdan büyütmeden kaynaklanabilecek Jeoteknik sorunlara dikkat edilmeli, yapı boyut ve temel analizleri buna göre gerçekleştirilerek, depreme dayanıklı yapı tasarımı ilkelerine bağlı kalınmalıdır.

İnceleme alanında zeminin kaya olmasından dolayı şişme ve oturma deneyleri yapılmamıştır.

9. İnceleme alanında yapılan sondajlarda 0.00-8.00 metrelerde bej ve beyaz renkli az çatlaklı yer yer kristalli mermer ve gri renkli kireçtaşı geçilmiş olup SPT yapılamamıştır. Aynı zamanda kaya birim olması nedeniyle UD alınamamıştır.

İnceleme alanında Çayderesi Formasyonu ve Yılanovası Formasyonuna ait birimler kaya olmasından dolayı şişme, oturma ve sıvılaşma tehlikesi bulunmamaktadır.

İnceleme alanında bitkisel toprağın hemen altında gözlenen birimler üzerinde yapılan deneyler sonucunda Çayderesi Formasyonu kaya mekaniği deney sonuçlarına göre nokta yükleme sonucu düşük dayanımlı-orta dayanımlı-yüksek dayanımlı sınıflamaya girmektedir. Yerel zemin sınıfı "ZB" olarak belirlenmiştir. Yılanovası Formasyonu kaya mekaniği deney sonuçlarına göre nokta yükleme sonucu düşük dayanımlı-orta dayanımlı-yüksek dayanımlı sınıflamaya girmektedir. Yerel zemin sınıfı "ZB" olarak belirlenmiştir.

10. İnceleme alanında açılan sondaj kuyularında yeraltı suyuna rastlanılmamıştır.

İnceleme alanındaki tüm dereler için taşkın ve sellenme riski açısından planlama öncesi güncel DSİ görüşü alınarak bu görüş doğrultusunda planlamaya gidilmelidir.

11. İnceleme alanının depremselliği yorumlanırken; Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı'nca hazırlanıp, 2018/11275 sayılı Bakanlar Kurulu kararı ile onaylanan Türkiye Deprem Tehlike Haritası ve parametre değerleri baz alınmalıdır. İnceleme alanını kapsayan alan; Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı'nca hazırlanıp, 2018/11275 sayılı Bakanlar Kurulu kararı ile onaylanan Türkiye Deprem Tehlike Haritasında PGA değeri 0.329 olarak hesaplandığı görülmüştür.

İnceleme alanında yapılacak yapılar için Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği (TBDY, 2018)" esaslarına uyulmalıdır.

İnceleme alanı Türkiye Deprem Tehlike Haritasında en büyük yer ivmesi değeri $g=0.4-0.5$ g arasında kalan bölgede yer almaktadır. Yapılacak tüm binalar için "**Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği hükümleri**" esaslarına uyulmalıdır.

İnceleme alanında fay kırığı geçmekte **bu fay üzerinde herhangi bir tampon bölge bırakmaya gerek duyulmamıştır.**

12. İnceleme alanının jeolojisini; kaya birimlerde 0.00-8.00 metre Malatya Metamorfileri oluşturmaktadır. İnceleme alanının topoğrafik eğim değeri %10-20, %50-80 üzerindedir. Sondaj kuyularında yeraltı suyuna rastlanılmamıştır.

Çayderesi Formasyonu ait birimler ISRM 1981'e göre, Az ayrışmış (W2), Yılanovası Formasyonu Orta derecede ayrışmış (W3) derecesine sahip oldukları görülmüştür. Çayderesi Formasyonu (Pç) RQD'ye göre Çok Zayıf-Zayıf-Orta kaya kalitesine sahip olduğu belirlenmiştir. Yılanovası Formasyonu (Trmy) RQD'ye göre Zayıf-Orta kaya kalitesine sahip olduğu belirlenmiştir.

Çayderesi Formasyonuna ait birimler Nokta Yüklemeye göre, düşük dayanımlı-orta dayanımlı-yüksek dayanımlı olduğu belirlenmiştir

Yılanovası Formasyonuna ait birimler Nokta Yükleme göre, düşük dayanımlı-orta dayanımlı-yüksek dayanımlı olduğu belirlenmiştir.

Türkiye Bina Deprem Yönetmeliğine (TBDY, 2018) göre; Çayderesi Formasyonu birimleri için zemin cinsi "Az ayrılmış, ve Çok zayıf- Zayıf-Orta kaya" zeminler, Yerel zemin sınıfı "ZB" olarak değerlendirilmiştir.

Türkiye Bina Deprem Yönetmeliğine (TBDY, 2018) göre; Yılanovası Formasyonu birimleri için zemin cinsi "Orta derecede ayrılmış ve Zayıf-Orta kaya" zeminler, Yerel zemin sınıfı "ZB" olarak değerlendirilmiştir.

İnceleme alanında Çayderesi Formasyonu ve Yılanovası Formasyonu ait birimler kaya olmasından dolayı şişme, oturma ve sıvılaşma tehlikesi bulunmamaktadır.

inceleme alanında yapılan mikrotremör ölçümleri ile elde edilen zemin hakim titreşim periyodu (T_0) 0,18-0,36 sn ve zemin büyütme değeri 1.86- 3.14 değerleri elde edilmiştir.

İnceleme alanında yapılan arazi gözlemleri, jeolojik ve litolojik yapı, sondaj, sismik çalışmalar, laboratuvar deneyleri, jeoteknik hesaplamalar ve depremsellik özellikleri ve elde edilen veriler ışığında inceleme alanının yerleşime uygunluk değerlendirmesi yapılarak inceleme alanı 1 kategoride değerlendirilmiştir.

Önlemlenilen Alanlar-2.2 (ÖA-2.2) (Önlem Alınabilecek Nitelikte Kaya Düşmesi Sorunlu Alanlar)







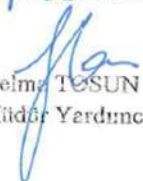

İnceleme alanının genel topoğrafik eğimi %10-20, %50-80 olup alanın jeolojisini Permian ve öncesi yaşlı Çayderesi Formasyonu bej ve beyaz renkli az çatlaklı yer yer kristalli mermer ve Alt Triyas yaşlı Yılanovası Formasyonu gri renkli kireçtaşlarının oluşturduğu inceleme alanında kama tipi kayma ve devrilme şeklinde kaya düşme tehlikesi gözlemlenmiştir. Ayrıca yer yer 1-2 m³ boyutunda askıda kaya blokları yer almakta olup kazı veya sismik bir aktivite sonrası stabilite sorunları meydana gelebilecektir. Meydana gelebilecek kaya düşmesi tehlikesinin alanda yapılacak istinat yapıları veya değişik inşaat teknikleri ile giderilebilecek nitelikte olduğundan dolayı bu alanlar Önlem Alınabilecek Nitelikte Kaya Düşmesi Sorunlu Alanlar olarak değerlendirilmiş, 1/1000 ölçekli Uygulama İmar Planında "ÖA-2.2" sembolü ile gösterilmiştir. Bu alanlarda;

- İnceleme alanında bulunan gömülü, yarı gömülü, askıdaki bloklar/ kayalar ya yerinde ıslah edilmeli ya da ayrıntılı kinematik analizleri yapılarak kaya düşmesi risklerini bertaraf edecek yöntem/yöntemler belirlenerek uygulanmalıdır.
- Yapılaşmayı olumsuz etkileyecek yamaç duraysızlıkları, yapılacak kazılar ve planlanan yapı yükleri ile inceleme alanının etkileyen dış yüklerde hesap edilerek projeye esas olacak temel ve zemin etüt çalışmalarında tüm yamaçlar boyunca şev stabilite

analizleri yapılarak ayrıntılı olarak incelenmeli ve stabiliteyi sağlayacak (palye, istinat yapıları, forekazık, iksa vb.) mühendislik önlemleri belirlenmeli ve uygulanmalıdır.

- Bu çalışmalar doğrultusunda kazı güvenliği için gerekli önlemler alındıktan sonra kazıya başlanmalı ve kontrolsüz kazı yapılmamalıdır.
- Mevcut olan şevler ve kazı şevleri yapılaşmaya vermeyecek şekilde oluşturulmalı ve tekniğe uygun kalıcı istinat yapıları ile desteklenmelidir.
- Yapı temelleri Çayderesi Formasyonu ait mermerlerin ve Yılanovası Formasyonuna ait kireçtaşlarının mümkün olduğunca ayrışmamış sağlam kesimlerine ve stabilite sorunu beklenmeyen kesimlerine oturtulmalı ya da taşıtırılmalıdır.
- Yüzey, atık ve yeraltı sularının zemine olumsuz etkilerini önlemek amacıyla uygun drenaj sistemleri ile kontrol altına alınmalıdır.
- Temel kazılarında kendi, komşu parsellerin ve yolların güvenliği sağlanması gerekmektedir.
- Parsel/bina bazında yapılacak zemin etütlerinde temel tipi ve derinliği belirlenmeli, temelin oturacağı birimin mühendislik parametreleri (şişme-oturma-farklı oturma- taşıma gücü vb.) ve tüm yamaçlar boyunca stabilite analizleri, künematik analizleri ayrıntılı olarak yapılmalı, değerlendirilmeler sonucunda çıkacak problemlere göre gerekli önlemler alınmalıdır.
- Yapılaşmayı etkileyecek mühendislik sorunlarına yönelik önlemler, uzman mühendisler tarafından projelendirilmelidir.
- Eğimin yüksek olduğu yerlerde eğimin düşürülmesine yönelik gerekli önlemler belirlenmeli ve uygulanmalıdır.
- İnceleme alanının içinde ve dışında askıda ve yarı gömülü kaya blokları kaya düşmesi tehlikesi oluşturmakta olup bu tehlikenin ortadan kaldırılmasına yönelik önlemler alınmadan planlamaya gidilmemelidir.
- İnceleme alanının taşıdığı jeolojik ve morfolojik özellikleri ile bölgenin Deprem Kuşağı'nda bulunması da göz önüne alındığında "Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik" ile "Türkiye Bina Deprem Yönetmelik" hükümlerine titizlikle uyulmalıdır.
- Bu rapor, Kahramanmaraş ili, Nurhak ilçesi, Umutlu köyü Bulgurdere ve Ayrancı HES sınırları içerisinde yapılması planlanan imar planı yapımında planlamaya yönelik imar planına esas Jeolojik-Jeoteknik Etüt Raporu olarak hazırlanmış olup kesinlikle Temel ve Zemin Etüt Raporu yerine kullanılmaz.

KAHRAMANMARAŞ İLİ, NURHAK İLÇESİ, 6.892 MWm KURULU GÜÇE SAHİP
BULGURDERE VE AYRANPINAR HİDROELEKTRİK SANTRALİ
1/1000 ÖLÇEKLİ UYGULAMA İMAR PLANI AÇIKLAMA RAPORU

İL :	Kahramanmaraş	ARAZİ KONTROL MÜHENDİSLERİ Rapor içeriğindeki sondaj, laboratuvar, analiz vb veri ve bilgilerin teknik sorumluluğu müellif mühendis/firmaya aittir.		
İLÇE :	Nurhak			
BELDE :				
KÖY/MAH :	Umutlu			
PAFTA :	4 adet 1/5000 ölçekli ve 21 adet 1/1000 ölçekli paftaya ait 27.42 hektarlık alan			
ADA :				
PARSEL :				
RAPOR İNCELEME KOMİSYONU				
 Özge Kurbak GÜDÜ Jeoloji Mühendisi			 Mehmet YANMAZ Jeoloji Mühendisi	 Hatice BOYRACI Jeofizik Yüksek Mühendisi
 Mehmet Akber KAYA Jeoloji Mühendisi			 Vildan YILDIRIM Jeoloji Mühendisi	
<p>I Numaralı Cumhurbaşkanlığı Teşkilatı Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararnamesininin 102. maddesinin 1. fıkrasının (d) bendi ile 28.09.2011 gün ve 102732 sayılı genelge gereğince onanmıştır.</p>				
<p>14.06.2022</p>  Dr. Ayşe ÇAĞLAYAN Yerbilimsel Etüt Dairesi Başkanı		<p>14.06.2022</p>  Selma TOSUN Genel Müdür Yardımcısı V.		
ONAY				
<p>14.06.2022</p>  Y. Erdal KAYAPINAR Genel Müdür				

Şekil 11: İmar Planına Esas Jeolojik-Jeoteknik Etüt Raporu Onay Sayfası

6. PROJE HAKKINDA BİLGİLER

Bulgurdere ve Ayrancı HES Projesi Kahramanmaraş İli Nurhak İlçesi sınırları içerisinde Bulgurdere, Daçu Deresi ve Göksu Deresi üzerinde yer almaktadır. Bulgurdere üzerinde 3 kolda Biprikdere Regülatörü 1337.50 m, Söğütlü 1338.50 m ve Bulgurdere 1339.00 m Talveg kotlarında tirol tipinde planlanmaktadır. Bu regülatörlerden çevrilen sular cebri boru vasıtasıyla tek bir boruda birleşmekte ve 2985.00 m uzunluğunda cebri boru ile Bulgurdere santral binasına aktarılmaktadır. Sular Bulgurdere santral binasında iki adet Francis tipinde türbin ile türbinlenip kuyruksuyu kanalı ile Göksu Deresine bırakılmaktadır. Daçu Regülatörü 1338.50 m talveg kotunda tirol tipinde planlanmakta ve bu regülatörden çevrilen sular 1235.00 m uzunluğunda cebri boru ile 1247.00 m kotundaki Bulgurdere santral binasında bir adet Francis tipinde türbin ile türbinlecektir. Ayrancı Regülatörü ise Göksu Deresi üzerinde 1230.00 m talveg kotunda harçlı kagir gövde tipinde planlanmakta ve regülatörden çevrilen sular 1110.00 m uzunluğunda cebri boru ile 1215.00 m kotundaki Ayrancı Santral Binasında 2 adet Francis tipinde türbin ile türbinlecektir.

Projede toplamda 5 adet regülatör (**Biprikdere Regülatörü, Söğütlü Regülatörü, Daçu Regülatörü, Bulgurdere Regülatörü, Ayrancı Regülatörü**) ve 2 adet santral binası (**Bulgurdere Santral Binası, Ayrancı Santral Binası**) mevcuttur. Projenin amacı sadece elektrik enerjisi üretmek olup, sulama ve taşkın kontrolü gibi amaçları bulunmamaktadır.

Bulgurdere ve Ayrancı HES projesinin teklif edildiği Bulgurdere ve Daçu Derelerinin üzerinde membaında herhangi bir proje bulunmamaktadır. Ayrancı projesinin teklif edildiği Göksu Deresinin membaında ise Teleme HES mansabında ise Umutlu Barajı projesi bulunmaktadır.

Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı ÇED İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü tarafından 18.10.2021 tarihli 6432 karar numaralı “ÇED OLUMLU BELGESİ” bulunmaktadır. (Şekil 12)

Bulgurdere ve Ayrancı HES projesinin su potansiyeli ve topoğrafyanın sağladığı imkan sayesinde kayda değer miktarda bir enerji potansiyeli bulunmaktadır. Yapım süresi 2 yıl olarak öngörülen projenin devreye girmesi ile toplam 6.550 MWe (6.892MWm) kurulu güç ile yıllık ortalama 17.422 GWh enerji üretilebilecektir.



Şekil 13: ÇED Olumlu Belgesi

7. KURUM GÖRÜŞLERİ

Kahramanmaraş İli Nurhak İlçesi Umutlu Mahallesi sınırları içerisinde 6,892 MWm kurulu güce sahip Hidro Elektrik Santral ve Regülatör Alanı Amaçlı İmar Planı kapsamında temin edilen imar planına esas kurum ve kuruluş görüşleri rapor eki CD içerisinde yer almaktadır.

8. PLANLAMA KARARLARI

Kahramanmaraş İli Nurhak İlçesi, Umutlu Mahallesi sınırları içerisinde bulunan alanda Yenilenebilir Enerji Kaynaklarına Dayalı Üretim Tesis Alanı (Hidroelektrik Santrali) kurulması amaçlanmaktadır. Uygulama İmar Planında yapılaşma şartları olarak Yükleme havuzu ve Santral binalarının olduğu alanlarda Emsal:1 Yençok=10.50 m; Biprikdere, Söğütlüdere, Bulgurdere ve Daçu Regülatör alanlarında Emsal: 0,20, Yençok: 10.50 m ve Ayrancı Regülatör alanında Emsal: 0,20, Yençok: 17.50m olarak belirlenmiştir. Planlama alanı içerisinde yer alan cebri boruların güzergâhında genişlik 10 metre olarak belirlenmiştir.

“Bulgurdere ve Ayrarpınar HES Projesi” içinde yer alması planlanan tesisler şunlardır:

Biprikdere Regülatörü, İletim Kanalı 1

Söğütlü Regülatörü, İletim Kanalı 2

Daçu Regülatörü, Daçu Cebri Boru, Daçu İletim Kanalı

Bulgurdere Santral Binası, Bulgurdere Regülatörü, Yükleme Havuzu, İletim Kanalı 3, İletim Kanalı 4

Ayrarpınar Regülatörü, Ayrarpınar Santral Binası, Ayrarpınar İletim Kanalı

Tablo 2: Planlama Alanı Alan Dağılım Tablosu

ADI	ADET	ALAN(m²)	ORAN(%)
Santral Alanı Toplam	2	3584,07	4,4
Bulgurdere Santral Alanı		2264,31	
Ayrarpınar Santral Alanı		1319,76	
Regülatör Alanı Toplam	5	8136,90	10,1
Ayrarpınar Regülatör Alanı		2372,06	
Bulgurdere		370,76	
Daçu		2044,36	
Söğütlüdere Regülatörü		425,98	
Biprikdere Regülatörü		2923,74	
Yükleme Havuzu Alanı	1	325,95	0,4
Cebri Boru Alanı	1	1849,71	2,3
İletim Kanalı Alanı	6	48182,51	59,7
Ulaşım Yolu		18650,83	23,1
TOPLAM		80.730	100

