



**GÜZELYURT  
JEOTERMAL ARAMA  
SONDAJLARI PROJESİ**

ÇEVRESEL VE SOSYAL YÖNETİM PLANI

Güzelyurt Jeotermal Enerji A.Ş. Güzelyurt Arama Sondajları Projesi için hazırlanmıştır.

**Hazırlayanlar:**

ENPARK Çevre ve Enerji Danışmanlığı  
T: +90 312 4720813  
www.enpark.com.tr

Güzelyurt Jeotermal Enerji A.Ş.  
Proje Ekibi  
T: +90 312 439 43 34  
F: +90 312 439 43 36  
www.gmkenerji.com.tr

© 2022 ENPARK Çevre ve Enerji Danışmanlığı,  
Bütün Hakları Saklıdır.

## İçindekiler Listesi

İçindekiler Listesi .....	i
Ek Listesi .....	iii
Tablo Listesi .....	iv
Şekil Listesi .....	v
Kısaltma Listesi .....	i
Yönetici Özeti .....	1
1.0 Sorumlu Taraf .....	1-5
2.0 Projenin Tanımı .....	2-7
2.1 Projenin ve İlgili Faaliyetlerinin Geçmişi ve Tanımı .....	2-7
2.2 Projenin Amacı .....	2-14
2.3 Proje için Yapılan Teknik Çalışmalar .....	2-14
2.4 Projenin Bileşenleri .....	2-15
2.5 Yatırımın Konumu ve Özellikleri .....	2-27
2.5.1 Coğrafi Konum .....	2-27
2.5.2 Yer Şekilleri ve Jeoloji .....	2-33
2.5.3 Bölgenin Genel Özellikleri .....	2-35
3.0 Projenin Etki Alanının Tanımı .....	3-36
4.0 Çevresel ve Sosyal Temel .....	2
4.1 Etki Alanının Mevcut Durumu (Hava Kalitesi, Su Kalitesi, Gürültü Seviyeleri, Toprak Kalitesi vb) .....	2
4.2 Toprak ve Arazi Özellikleri (Arazi Kullanımı ve Toprak Kalitesi) .....	8
4.3 Flora- Fauna-Ekosistem Çeşitliliği ve Habitat Tipleri .....	12
4.3.1 Flora .....	13
4.3.2 Fauna .....	19
4.3.3 Ekosistem Çeşitliliği ve Habitat Tipleri .....	27
4.3.4 Bölgedeki Habitatların Değerlendirilmesi .....	4-1
4.4 Hassas Alanlar (Duyarlı Yörelere- Korunan Alanlar) .....	4-1
4.5 Bölgenin Sosyo – Ekonomik Koşulları .....	4-1
5.0 Potansiyel Etkiler .....	5-3
5.1 Atıklar Kaynaklı Potansiyel Etkiler .....	5-5

5.1.1	Evsel Nitelikli Katı Atıklar.....	5-6
5.1.2	Ambalaj Atıkları .....	5-6
5.1.3	Tehlikeli Atıklar .....	5-7
5.1.4	Tıbbi Atıklar .....	5-8
5.1.5	Atık Pil ve Akümülatörler.....	5-9
5.1.6	Ömrünü Tamamlamış Lastikler (ÖTL).....	5-10
5.1.7	Diğer Tehlikesiz Atıklar (Hurda Metaller, Cam Kırıkları, Tahta Parçaları, Hafriyat ve İnşaat Atıkları vb.).....	5-10
5.2	Sıvı Atıklar Kaynaklı Potansiyel Etkiler .....	5-11
5.2.1	Personel Kaynaklı Sıvı Atıklar:.....	5-12
5.2.2	Proses Kaynaklı Sıvı Atıklar:.....	5-12
5.2.3	Atık Yağlar (Madeni atık yağlar-Makine Yağları) .....	5-26
5.3	Tehlikeli-Kimyasal Maddeler Kaynaklı Potansiyel Etkiler .....	5-27
5.4	Yüzey Suları ve Yeraltı Suları Üstündeki Potansiyel Etkiler.....	5-31
5.5	Emisyon Kaynaklı Potansiyel Etkiler .....	5-33
5.5.1	Gürültü Emisyonu.....	5-34
5.5.2	Hava Kalitesi (Toz – Gaz- Egzoz Emisyonları).....	5-37
5.6	Toprak ve Arazi Kullanımı Üzerine Etkiler .....	5-47
5.7	Toprak Kirliliği Üzerine Etkiler .....	5-49
5.8	Biyçeşitlilik Üzerine Etkiler.....	5-50
5.8.1	Bölgedeki Habitatlar Üzerine Alınacak Koruma Tedbirleri.....	5-51
5.9	Kuyu Patlamaları ve Boru Hattı Delinmeleri Kaynaklı Etkiler.....	5-52
5.10	Sosyal Etkiler .....	5-53
5.10.1	Manzara ve Görsel Etkiler .....	5-53
5.10.2	Kültürel Miras ve Arkeoloji Üzerine Etkileri .....	5-53
5.10.3	Sosyal Etkiler (Sosyo-Ekonomik Gelişme-İstihdam Fırsatları) ve Alınacak Önlemler: 5-54	
5.11	Potansiyel Etkiler .....	5-1
6.0	Etki Azaltma Planı.....	6-1
7.0	İzleme Planı .....	7-23
8.0	Kurumsal Düzenlemeler .....	8-1
9.0	Denetim ve Raporlama.....	9-7

10.0	Eğitim.....	10-7
11.0	Etkilenen Gruplar ve Sivil Toplum Grupları ile İstişareler.....	11-8
KAYNAKLAR: .....		11-14

## Ek Listesi

### Ek-1: Resmî Belgeler

Ek-1.1: Arama Ruhsatı

Ek-1.2: ÇED Gerekli Değildir Kararları

Ek-1.3: Gaziemir-1 Sondaj Lokasyonu Kullanım İzinleri

Ek-1.4: AG-4 Sondaj Lokasyonu Kullanım İzinleri

Ek-1.5: Gaziemir-5 Sondaj Lokasyonu Kullanım İzinleri

Ek-1.6: Gaziemir-1 ve Gaziemir-5'in değerlendirildiği ÇED Gerekli Değildir Kararına konu PTD için Kurum Görüşleri

Ek-1.7: AG-4'ün değerlendirildiği ÇED Gerekli Değildir Kararına konu PTD için Kurum Görüşleri

Ek-1.8: Gaziemir-5 Yasal Olmayan Kullanıcı Muvafakatnamesi

### Ek-2: Paydaş Katılım Planı

### Ek-3: Gürültü Emisyonu Hesaplamaları

## Tablo Listesi

Tablo 1. Sondaj Alanlarından Sıyrılacak Bitkisel Toprak Miktarları ve Depolama Alanı Büyükülüğü .....	2-24
Tablo 2. Ana Bileşenlerin Alansal Büyükükleri .....	2-25
Tablo 3. Kullanılacak Alanların Kadastral ve Mülkiyet Bilgileri .....	2-25
Tablo 4. Kullanılacak Alanlara En Yakın Yerleşimleri ve Mesafelerini Gösterir Tablo .....	2-29
Tablo 5. Ruhsat Sahasındaki Suların Fiziksel Özellikleri .....	4
Tablo 6. Ruhsat Sahasındaki Suların Kimyasal Özellikleri .....	4
Tablo 7. Proje Alanında İzleme Amaçlı Kullanılabilecek YAS ve YÜS Noktaları Koordinatları ...	6
Tablo 8. Tespit Edilen Bitki Taksonlarının Familya ve Takson Düzeyinde Dağılımı .....	13
Tablo 9. Proje Alanı ve Yakın Çevresinde Tespit Edilen Bitki Taksonları ve Tehlike Kategorileri .....	15
Tablo 10. Bern Sözleşmesi Ek Listeleri ve Açıklamaları.....	18
Tablo 11. Cites Sözleşmesi Ek Listeleri ve Açıklamaları .....	18
Tablo 12. Proje Alanı ve Yakın Çevresinde Tespit Edilen Sürüngen (Reptilia) Türleri ve Tehlike Kategorileri .....	21
Tablo 13. Proje Alanı ve Yakın Çevresinde Tespit Edilen Kuş (Aves) Türleri ve Tehlike Kategorileri .....	23
Tablo 14. Proje Alanı ve Yakın Çevresinde Tespit Edilen Memeli (Mammalia) Türleri ve Korunma Durumları .....	26
Tablo 15. EUNIS Habitat Sınıfları Dağılımı.....	4-1
Tablo 16. Aksaray İli Nüfus Verileri (İlçelere göre).....	4-1
Tablo 17. En Yakın Yerleşim Birimlerinin 2022 Nüfus Verileri.....	4-1
Tablo 18. Her Bir Kuyu İçin Hassas Alıcılarda Oluşabilecek Yaklaşık Gürültü Değerleri .....	5-35
Tablo 19. Ulusal Mevzuatta Tanımlanmış Olan Hava Kalitesi Sınır Değerleri.....	5-37
Tablo 20. Dünya Sağlık Örgütü'nün (WHO) Dış Ortam Hava Kalitesi Kılavuz değerleri, 2015-38	
Tablo 21. Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği'nin Ek-2 Tablo 2.1 Saatlik Kütlesel Debileri .....	5-45
Tablo 22. Sondaj Aşamasında Kullanılacak Olan Tüm Makine ve Ekipmanların Motor Gücü ve Sayıları .....	5-45
Tablo 23. Motorin Kullanımından Kaynaklı Emisyon Faktörleri .....	5-45
Tablo 24. Sondaj Aşamasında Kullanılacak Olan Ekipmanlardan Kaynaklı Egzoz Emisyon Debileri.....	5-46
Tablo 25. Potansiyel Etkileri Gösterir Tablo.....	5-1
Tablo 26. Etki Düzeyi Önem Seviyelerini Gösterir Tablo .....	5-5
Tablo 27. Etki Azaltma Planı .....	6-1
Tablo 28. İzleme Planı .....	7-23

## Şekil Listesi

Şekil 0.1 Gaziemir-5 Sondaj Alanı ve Parseline Ait Meşcere Haritası .....	2
Şekil 2.1 Google Earth 05.08.2021 tarihli Geçmiş Zaman Hava fotoğrafı. (Sarı renkli sınırlar içerisinde kalan alan 3809 parsel Numaralı Mera arazisidir. Mavi renkle sınırı çizilmiş alan yasal olmayan kullanıcı tarafından kullanılmıştır.) .....	2-10
Şekil 2.2 Google Earth 16.08.2023 tarihli Google Earth Hava fotoğrafı. (Sarı renkli sınırlar içerisinde kalan alan 3809 parsel Numaralı Mera arazisidir. Mavi renkle sınırlandırılmış alan yasal olmayan kullanıcı tarafından kullanılmış ve artık ekim yapılmayan alandır. Yeşil renkli alan ise yaklaşık 6 dönüm sondaj lokasyonu için kullanılacak alandır.) .....	2-10
Şekil 2.3 Sondaj çamur sirkülasyonu temsili görünümü .....	2-16
Şekil 2.4 Sondaj çamur sirkülasyonu ve katı kontrol sistemi (filtrasyon) sistemi görünümü .....	2-17
Şekil 2.5 Yüksek devir hızlı santrifüj dekantörler ile 1-2 mikron boyutlu tanelere kadar ayırıştırma imkanı .....	2-19
Şekil 2.6 Sondaj kulesi katı kontrol sistemine bütünleşmiş Dry-location sisteminin temsili yerleşim planı (Mud-pit kullanılmadan) .....	2-19
Şekil 2.7 Sondajdaki tahmini atık miktarları .....	2-21
Şekil 2.8 Ulaşım Yolları .....	2-23
Şekil 2.9. Sondaj Lokasyonu (Gaziemir-1) İçindeki Yerleşimi Gösterir Harita .....	2-26
Şekil 2.10. Sondaj Lokasyonu (AG-4) İçindeki Yerleşimi Gösterir Harita .....	2-26
Şekil 2.11. Sondaj Lokasyonu (Gaziemir-5) İçindeki Yerleşimi Gösterir Harita .....	2-27
Şekil 2.12. Sondaj Lokasyonları (Gaziemir-1) Çevresindeki En Duyarlı Yapıyı ve Konumunu Gösterir Harita .....	2-28
Şekil 2.13. Sondaj Lokasyonları (AG-4) Çevresindeki En Duyarlı Yapıyı ve Konumunu Gösterir Harita .....	2-28
Şekil 2.14. Sondaj Lokasyonları (Gaziemir-5) Çevresindeki En Duyarlı Yapıyı ve Konumunu Gösterir Harita .....	2-29
Şekil 2.15. Ruhsat Sahasını Gösterir Yerbulduru Haritası .....	2-31
Şekil 2.16. Ruhsat Sahası Mahalle Haritası .....	2-32
Şekil 2.17. Ruhsat Sahası Çevresindeki Ana Fayları ve Ana Volkanik Oluşumları Gösterir Harita (Sözbilir H., Aksaray Merkez Koçpınar ve Güzelyurt Sahalarının Jeolojisi ve Jeotermal Enerji Potansiyeli Açısından Değerlendirilmesi, GMK enerji Proje Raporu, 2021, İzmir) .....	2-33
Şekil 2.18. Ruhsat Sahası Çevresindeki Jeolojik Yapıları Gösterir Uydu Görüntüsü (Sözbilir H., 2021, Diker C., 2021) .....	2-34
Şekil 2.19. Sondaj Alanlarının İhlara Özel Çevre Koruma Alanına Göre Konumlarını ve En Yakın Mesafesini Gösterir Harita .....	2-35
Şekil 3.1. Sondaj Lokasyonlarının Etki Alanını Gösterir Harita .....	3-1
Şekil 4.1. Aksaray İli Genel Hava Kalitesini Gösterir Grafik, 2022 .....	2
Şekil 4.2. Aksaray İli Genel Hava Kalitesi İndeksini ve İndekse Göre Açıklamaları Gösterir Grafik, 2023 ( <a href="https://sim.csb.gov.tr/Services/AirQualityDetails">https://sim.csb.gov.tr/Services/AirQualityDetails</a> ) .....	3
Şekil 4.3. Ilısu Hamamı Yakınındaki Kuyu Lokasyonu ve Sondajlara Uzaklığını Gösterir Harita ..	4
Şekil 4.4. Sondaj Lokasyonlarına En Yakın YAS ve YÜS Noktaları .....	6

Şekil 4.5. Proje Alanının Arazi Varlığını Gösterir Harita .....	7
Şekil 4.6. Gaziemir-2 Lokasyonunda Depolanmış Olan Bitkisel Toprak .....	8
Şekil 4.7. AG-4 Lokasyonunda Depolanmış Olan Bitkisel Toprak .....	8
Şekil 4.6. Gaziemir-1 Lokasyonunu Gösterir Fotoğraf.....	11
Şekil 4.7. AG-4 Lokasyonunu Gösterir Fotoğraf.....	11
Şekil 4.8. Gaziemir-5 Lokasyonunu Gösterir Fotoğraf.....	12
Şekil 4.9. Yolun Gececeği 0 ada 616 Parseli Gösterir Fotoğraf.....	12
Şekil 4.10. Proje Alanı ve Yakın Çevresinde Tespit Edilen Bitkilerin Familyalara Dağılımı Grafiği .....	14
Şekil 4.11. Proje Alanı ve Yakın Çevresinde Tespit Edilen Bitki Türlerinin Fitocoğrafik Dağılımı Grafiği .....	14
Şekil 4.12. IUCN Risk Sınıfları .....	17
Şekil 4.13. Proje Alanı ve Yakın Çevresinde Tespit Edilen Bitki Taksonlarının IUCN Tehlike Kategorilerine Göre Dağılımı Grafiği .....	18
Şekil 4.14. Proje Alanı ve Yakın Çevresinde Tespit Edilen Bitki Taksonlarının Bern Sözleşmesine Göre Dağılımı Grafiği .....	19
Şekil 4.15. Proje Alanı ve Yakın Çevresinde Tespit Edilen Bitki Taksonlarının Cites Sözleşmesine Göre Dağılımı Grafiği .....	19
Şekil 4.16. Proje Alanı ve Yakın Çevresinde Tespit Edilen Kuşların Mevsimsel Statülerinin Dağılımı Grafiği .....	22
Şekil 4.17 EUNIS Habitat Sınıfları Haritası .....	29
Şekil 4.18 Önemli Doğa Alanları (ÖDA), Önemli Kuş Alanları (ÖKA), Önemli Bitki Alanları (ÖBA) Haritası .....	4-6
Şekil 4.19 Sıfır Yok Oluş Alanları (AZE) Haritası .....	4-7
Şekil 4.20. Sondaj Lokasyonları ve Yer Aldıkları Parsellerin Çevresindeki Korunan Alanları Gösterir Harita.....	4-8
Şekil 5.1. Yüksek devir hızlı santrifüj dekantörler ile 1-2 mikron boyutlu tanelere kadar ayırıştırma imkanı.....	5-15
Şekil 5.2. Sondaj kulesi katı kontrol sistemine bütünleşmiş Dry-location sisteminin temsili yerleşim planı (Mud-pit kullanılmadan).....	5-16
Şekil 5.3. IOGP'nin 5R atık yönetimi stratejisi.....	5-18
Şekil 5.4. Avrupa Birliği atık işletme hiyerarşisi .....	5-18
Şekil 5.5. Yarım Ay Tanklar .....	5-21
Şekil 5.6. Dikey Silindirik Tank.....	5-22
Şekil 5.7. Sondaj Lokasyonlarında Yapılması Planlanan Jeotermal Akışkan Havuzunu Gösterir Şekil.....	5-23
Şekil 5.8. AG-4 Sondaj Lokasyonunda Mevcut Olan Jeotermal Akışkan Havuzunu Gösterir Şekil .....	5-24
Şekil 5.9. Silencer-weirbox (susturucu-savak) Sisteminin Temsili Görüntüsü.....	5-25
Şekil 5.9. Sondaj Lokasyonlarında Faaliyet Sırasında Oluşabilecek Gürültü Değerleri Grafiği .....	5-35
Şekil 5.10. Mudlogging ünitesi içerisinden bir görünüm. Sondaja dair tüm kritik bilgiler bu üniteye toplanır ve birçok ekran ile anlık olarak takibi yapılır .....	5-42



Şekil 5.11. Sondaj ile kesilen kayaç kırıntıları mikroskopta incelenir. Litolojik kuyu loguna işlenir .....	5-43
Şekil 5.12. Örnek Kuyu logu.....	5-43
Şekil 5.13. Patlamayı Önleyici-Blowout Preventer (BOP) temsili görünümü .....	5-44
Şekil 5.14. Sondaj Lokasyonuna Ulaşım Yolu Üzerindeki Hassas Alıcıları Gösterir Şekil .....	5-65
Şekil 8.1. Faydalanıcı Firma Organizasyon Şeması.....	8-4

## Kısaltma Listesi

T.C.	Türkiye Cumhuriyeti
Bknz	Bakınız
MTA	Maden Tetkik ve Arama
TVD	Doğru Dikey Derinlik
KD	Kuzeydoğu
KB	Kuzeybatı
GB	Güneybatı
GD	Güneydoğu
ÇSYP	Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı
ÇED	Çevresel Etki Değerlendirmesi
RG	Resmi Gazete
OP	İşletme Politikası
RPM	Risk Paylaşım Mekanizması
Ç&S	Çevresel ve Sosyal
İSG	İş Sağlığı ve Güvenliği
cm	Santimetre
m	Metre
m <sup>2</sup>	Metrekare
m <sup>3</sup>	Metreküp
DAUM	Deprem Araştırma ve Uygulama Merkezi
DES	Düşey Elektrik Sondajı
AMT	Audio Manyetotellurik
MT	Manyetotellurik
pH	Potansiyel Hidrojen
bbl	Varil

vb.	Ve Bunun Gibi
KVP	Kapadokya Volkanik Provensi
°C	Santigrat Derece
diğ.	Diğerleri
ÖÇK	Özel Çevre Koruma Bölgesi
YAS	Yeraltı Suyu
YÜS	Yerüstü Suyu
EC	Elektrik İletkenliği (Electrical Conductivity)
EUNIS	Avrupa Doğa Bilgi Sistemi
EEA	Avrupa Çevre Ajansı
IFC	Uluslararası Yatırım Fonu
DBG	Dünya Bankası Grubu
ÇSG	Çevre, Sağlık ve Güvenlik
PS	Performans Standardı
BOP	Patlamayı Önleyici Ekipman (Blowout Preventer)
ÖDA	Önemli Doğa Alanı
SDS	Güvenlik Bilgi Formları

## Yönetici Özeti

Dünya Bankası Jeotermal Kaynak Doğrulama için Risk Paylaşım Mekanizması (RPM) kapsamında Çevresel Sosyal Yönetim Planı hazırlanan proje, Güzelyurt Jeotermal Enerji A.Ş. tarafından Aksaray İli, Güzelyurt İlçesi 2019680002 Ruhsat No'lu sahada gerçekleştirilmesi planlanan “Elektrik Üretimi Amacı ile Delinecek 3 adet Jeotermal Arama Kuyusu Projesi” dir.

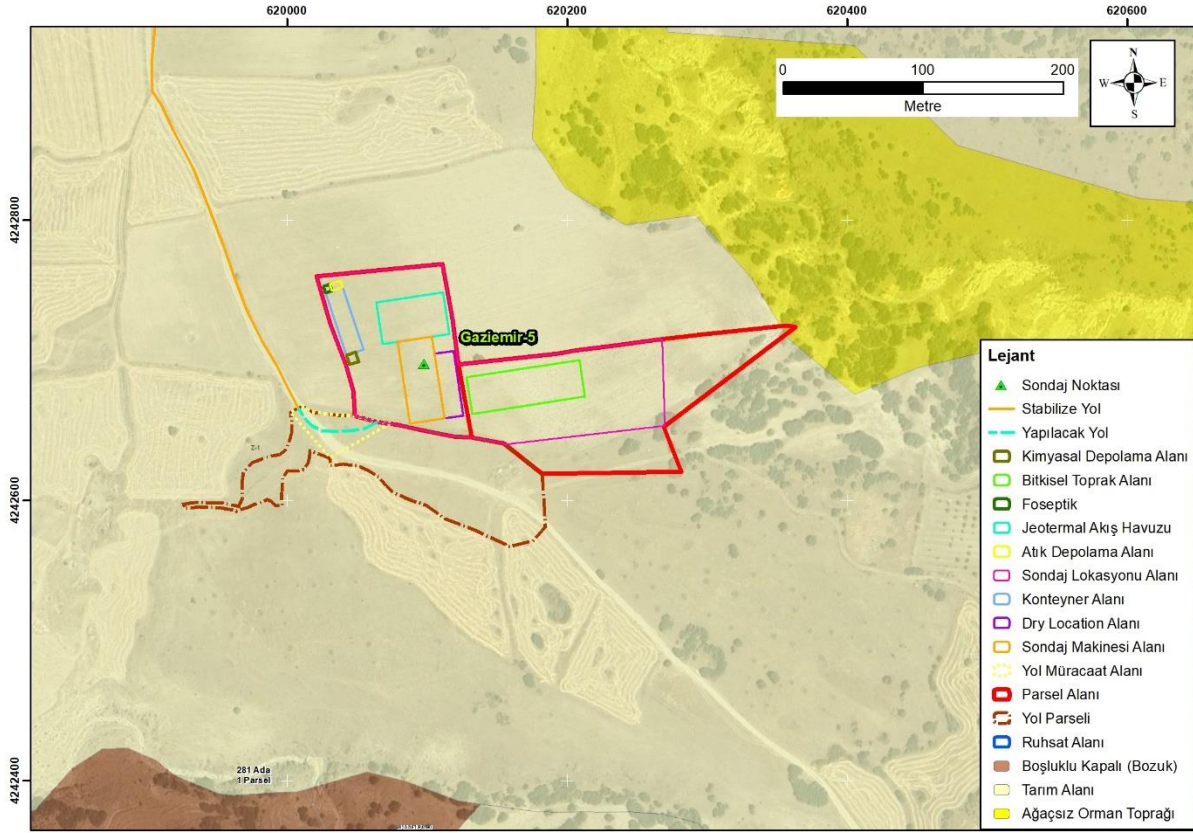
GMK Yenilenebilir Enerji Mühendislik İmalat Sanayi ve Ticaret A.Ş. (GMK Enerji) tarafından kurulmuş olan Güzelyurt Jeotermal Enerji Anonim Şirketi'ne, ilgili ruhsat devredilmiştir.

RPM kapsamında hazırlanan bu projenin amacı, jeotermal kaynağın bulunmasıdır. Proje sonunda jeotermal kaynak bulunması halinde, jeotermal elektrik santrali kurulması öncelikli hedeftir.

Sondajlar için kullanılacak parseller; Aksaray İli, Güzelyurt İlçesi, Güzelyurt Köyüne bağlı; 0 ada 3809 parsel (AG-4 jeotermal arama kuyusu), 0 ada 2863 Parsel (Gaziemir-1 jeotermal arama kuyusu) ve Aksaray İli, Güzelyurt İlçesi, Akyamaç Mahallesi'ne bağlı; 0 ada 879 parsel ve 0 ada 1328 parsel (Gaziemir-5 jeotermal arama kuyusu) şeklindedir. Ayrıca Gaziemir-5'e ulaşım için mevcut stabilize yoldan 65 m uzunluğunda ve 5 m genişliğinde bir bağlantı yolu tesis edilecektir. Bu ulaşım yolu Aksaray Güzelyurt ilçesi Akyamaç mahallesi 0 ada 616 parselde bulunacaktır.

Sondajların yapılacağı parsel alanlarından Gaziemir-1 (Aksaray Güzelyurt ilçesi Güzelyurt mahallesi 0 ada 2863 Parsel) sondaj alanı ham toprak nitelikli hazine arazisidir. Aksaray Güzelyurt ilçesi Akyamaç mahallesi 0 ada 1328 parsel ve 0 ada 879 parsel (Gaziemir-5) sondaj alanı harman yeri nitelikli olup mera vasıflı olarak İl Tarım Müdürlüğü'nün uhdesinde parsellerdir. AG-4 (Aksaray Güzelyurt ilçesi Güzelyurt mahallesi 0 ada 3809 parsel) sondaj alanı mera arazisi niteliğindedir. Gaziemir-5'ye ulaşım için mevcut stabilize yoldan ayrılacak 65 m uzunluğunda ve 5 m genişliğinde planlanan yol güzergahında mevcutta bir yol bulunmayıp sondaj alanına bağlantı için yeni bir yol yapılacaktır. Bu ulaşım yolu harman yeri niteliğinde yani mera vasfında olan Aksaray Güzelyurt ilçesi Akyamaç mahallesi 0/616 nolu parselde bulunacaktır. Bu kapsam da Proje sebebi ile hazine arazisi olan toplam 1 adet parselin ve mera nitelikli 4 adet parselin etkilenmesi söz konusudur.

Gaziemir-5 kuyusu için daha önceden hazırlanmış olan Proje Tanıtım Dosyası'na verilmiş görüşlerden 28.09.2022 tarih ve 5758378 sayılı Konya Orman Bölge Müdürlüğü görüşünde (Bkz Ek 1.6), Proje Tanıtım Dosyası kuyu alanının bulunduğu tüm parseli içermesi nedeniyle parsel dahilinde ağaçsız orman toprağı niteliğinde alan bulunduğu belirtilmiştir. Şekil 0.1'den de anlaşılacağı üzere RPM kapsamında planlanan alan bahsi geçen ağaçsız orman toprağında bulunmamakta olup, 0 Ada 879 parselin kullanılmayacak olan doğu ucunda bulunmaktadır. Bu nedenle ilgili görüş RPM kapsamındaki alanlar için geçerli değildir.



**Şekil 0.1 Gaziemir-5 Sondaj Alanı ve Parseline Ait Meşcere Haritası**

AG-4, Gaziemir-5 ve Gaziemir-1 sondaj alanları için Türk mevzuatı gereğince ÇED süreci tamamlanmıştır. Ruhsat alanı içinde bu raporun hazırlandığı tarihe kadar bir adet sondaj ruhsat vasfının işletme ruhsatına geçebilmesi için açılmıştır ancak bu açılmış sondaj AG-4, Gaziemir-5 ve Gaziemir-1 lokasyonları ile ilişkili değildir.

RPM projesi kapsamında delinmesi planlanan kuyular sırasıyla; AG-4, Gaziemir-5 ve Gaziemir-1 kuyusudur. Hazırlanan bu Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı (ÇSYP) bu üç kuyu için, alınan izinleri, çevresel ve sosyal etkileri, alınacak önlemleri belirtmektedir. Proje başladıktan sonra delinecek kuyularda değişiklik olması halinde, işlemlere başlamadan önce ÇSYP güncellenecek ve kuyuların RPM kapsamında değerlendirilmesi için yeniden RPM Biriminin onayına sunulacaktır.

Proje alanlarından ham toprak nitelikli hazine arazisi (Gaziemir-1 lokasyonu) arazi varlığı haritasına göre kayalık ve taşlık olan, düşük verimli, IV. sınıf arazidir. AG-4 sondaj alanının bulunduğu parsel mera vasfında olup nadaslı kuru tarım olan kayalık ve taşlık verim sınıfı VII. sınıf arazidir. Benzer şekilde harman yeri niteliğinde olan, nadaslı kuru tarıma elverişli Gaziemir-5 sondaj alanı kayalık ve taşlık olup verim sınıfı olarak VI. sınıf arazidir. Gaziemir-5 sondaj alanına ulaşım için yapılacak yolun bulunduğu arazinin bir kısmı verim olarak VI. sınıf kalan kısmı ise IV. sınıf kayalık ve taşlık arazidir. Projeye konu sondaj alanlarında yerel halk tarafından bir kullanım söz konusu değildir. Dolayısıyla projenin arazi kullanımını sebebi ile geçim kaynaklarına etkisinin olmayacağı söylenebilir.

Ruhsatın yürürlüğe girdiği tarihten beri (2019) halkla sürekli görüşmeler yapılmıştır. Son yapılan bazı görüşmelerin tarihleri; 07.11.2020-20.12.2020-11.04.2021- 06.06.2021-19.07.2021'dir. Kadınlarla genellikle tarlalarda, erkeklerle ise genellikle köy kahvehanelerinde görüşülmüştür.

Hem muhtarlar hem de yerel halk, potansiyelin bulunması için arama sondajlarının yapılmasını desteklemektedir. Sahada yapılan jeolojik ve jeofizik çalışmalar sırasında, yerel halk, Faydalanıcıya destek olmuştur, olumsuz bir tepki meydana gelmemiştir.

29 Eylül 2021'de Güzelyurt İlçesinde, Güzelyurt Belediyesi Düğün Salonunda ilk Paydaş Katılım Toplantısı yapılmıştır. Paydaş Katılımı Toplantısı için ulusal ve yerel düzeydeki gazetelerde toplantının konusunu, tarihini, yerini ve saatini belirten ilanlar en az 15 gün önceden yayımlanmıştır. Ayrıca, yakın idari bölgelere gönderilen resmi yazılar ve yerel olarak yapılan duyurular ve bildirimler aracılığıyla toplantıdan birkaç gün önce Paydaşlar istişarelere davet edilmiştir. Bunun dışında, köylerde toplantı ile ilgili anonslar yapılmıştır. Toplantı günü en yakın yerleşim yerlerinden toplantı yerine halkın gelebilmesi için 6 adet servis aracı temin edilmiştir. Servis aracı sağlanacağı köy muhtarlarına daha önceden bildirilmiştir. Köy muhtarları ile GMK Enerji sosyal medya üzerinden de iletişimde olmuştur. Toplantıya; Helvadere, Güzelyurt Yeni Mahallesi, Güzelyurt Yukarı Mahalle, Güzelyurt İlçesi, Gülağaç Beldesi, Gaziemir köyü, Akyamaç köyü, Bozcayurt köyü, Alanyurt köyü, Elmacık Köyü, Yuva Köyü, Ihlara Beldesi, Koçpınar Köyü, Ilısu Köyü ve bazı kurumlardan yüz kişinin üstünde katılımcı olmuştur.

Şu an tüm yerel muhtarlık ve belediyelere Faydalanıcının irtibat numaraları bırakılmış olup, halka dağıtılan broşürlerde (Bkz. Ek-2 Paydaş Katılım Planı'nın Ek-3'ü) de olası şikayetler için nasıl bir yol izleneceği aktarılmıştır. Yakın zamanda köy merkezlerine şikâyet kutuları da yerleştirilecektir. Şikâyet kutularının yanında Paydaş Katılım Planı'nın Ek-1'inde verilmiş olan öneri/şikâyet formu mevcut olacaktır.

Kadınların olası dilek ve şikayetlerini dile getirebilmesi için köy içinden kadın temsilciler üzerinden iletişim kurulması planlanmaktadır. Köy içinden iletişimi kuvvetli temsilcilerle daha sık iletişime geçilerek bölgede yaşayan tüm kadınların dinlenebilmesi amaçlanmaktadır.

Teknik kapasiteye bağlı olarak personelin yerel halktan seçilmesine öncelik verilecektir. Özellikle, mümkünse, kadın personelin istihdam edilmesine öncelik verilecektir. Kullanılan malzemelerin, projede ihtiyaç duyulacak hizmet alımlarının mümkünse öncelikle yerel halktan temin edilmesine, yapılmasına dikkat edilecektir. Örnek vermek gerekirse, yemek hizmetinin dışarıdan alınması durumunda, öncelik yerel firmalar olacaktır.

İleri vadede yapılacak yatırımların bölgedeki istihdamı ve bölgesel ekonomiyi pozitif yönde etkilemesi beklenmektedir. Dolayısı ile bölgede jeotermal araştırmaların yapıp jeotermal kaynağın bulunmasını hem yerel halk hem de köylerdeki muhtarlar desteklemektedir.

Projedeki tüm atıklar Türk yönetmeliklerine ve Dünya Bankası Grubunun Genel ve Sektöre özel Çevre, Sağlık ve Güvenlik Kılavuzlarına göre işlenecek ve bertaraf edilecektir.

Hazırlanan bu Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı çerçevesinde Paydaş Katılım Planı da hazırlanmış ve rapor ekinde sunulmuştur. Sahaya giriş öncesi Bölüm 6.0 Saha çalışmaları öncesinde yerel mevzuat ve Dünya Bankası gerekliliklerine uygun olacak şekilde bir İş Sağlığı ve

Güvenliği (İSG) Planı hazırlanacak ve RPM Biriminin onayına sunulacaktır. Ayrıca yerel mevzuat gereği hazırlanacak İSG dokümanları (risk değerlendirmesi, acil durum eylem planı, İSG özlük dosyaları vb.) da sahaya giriş öncesi RPM Biriminin onayına tabidir.

## 1.0 Sorumlu Taraf

Bu Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı Güzelyurt Jeotermal Enerji A.Ş. Güzelyurt Jeotermal Arama Sondajları Projesi için ENPARK Çevre ve Enerji Danışmanlığı tarafından hazırlanmıştır. Proje kapsamında Güzelyurt Jeotermal Enerji A.Ş. Firması, RPM Programı kapsamında Faydalanıcı olarak tanımlanmış olup, bu Çevresel ve Sosyal Yönetim Planının uygulanmasından sorumludur.

### Revizyon Geçmişi

Revizyon	Revizyon Tarihi	Detay
V12	13.12.2023	29.12.2023'te yapılan PKT ile ilgili bilgiler girilmiştir. Nihai onaylı versiyondur.



Hazırlayan Kişi Adı	Pozisyon
Can Cihan YILMAZ	Çevre Mühendisi
Burcu ÇOLPAN UCA	Maden Mühendisi
Remzi Alper BİLER	Jeoloji Mühendisi
Celile ERTUNÇ	Sosyal Uzman



## 2.0 Projenin Tanımı

### 2.1 Projenin ve İlgili Faaliyetlerinin Geçmişi ve Tanımı

Söz konusu projenin bulunduğu 2019680002 numaralı jeotermal kaynak arama ruhsatı, 15.08.2023 tarihli 2023/15 no.lu Jeotermal Kaynaklı İşletme Ruhsatına çevrilmiştir (Ek 1.1).

Sondajların yapılacağı parsel alanları öncelik sırasına göre;

- Aksaray İli, Güzelyurt İlçesi, Güzelyurt Köyüne bağlı **0 ada 3809 parsel (AG-4)**,
- Aksaray İli, Güzelyurt İlçesi, Akyamaç Mahallesine bağlı; **0 ada 879 parsel ve 0 ada 1328 parsel (Gaziemir-5)**,
- Aksaray İli, Güzelyurt İlçesi, Güzelyurt Köyüne bağlı; **0 ada 2863 Parsel (Gaziemir-1)** şeklindedir.

Sondajların yapılacağı ruhsat sahasındaki:

- 0 ada 3809 parsel (AG-4) için 13.01.2022 tarihli ÇED Gerekli Değildir Kararı, 11.04.2022 tarih ve 202262 sayılı Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü yazısı ile verilmiştir (Ek 1.2). ÇED Kararı için eski faaliyet sahibi GMK Enerji'nin ilgili kuruma ÇED Devri ile ilgili başvurusu sonucu kurum, söz konusu Proje Tanıtım Dosyasında toplam 4 lokasyon incelendiği, bu lokasyonlardan üçünün GMK Enerji adına kayıtlı başkaca bir işletme ruhsatı sahasında bulunduğu ve yalnız AG-4'ün Güzelyurt Jeotermal Enerji adına kayıtlı 15.08.2023 tarihli 2023/15 nolu Jeotermal Kaynaklı İşletme Ruhsat sahası içerisinde bulunması sebebi ile, söz konusu ÇED Devrinin mümkün olamayacağını belirtmiştir. Öte yandan, AG-4 lokasyonu, 02.12.2022 tarih ve 2022285 sayılı Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü yazısı ile iletilen 29.11.2022 tarihli ÇED gerekli değildir kararına konu Gaziemir-3 ÇED poligonu içerisinde kalmaktadır. Bu sebeple, kurumun da yönlendirmesi ile AG-4 lokasyonu için 29.11.2022 tarihli ÇED gerekli değildir kararı ilgi tutularak bahsedilen projeye ilave bir sondaj noktası eklenmesi kuyu yeri eklenmesi talep edilmiştir. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü'nün 20.10.2023 tarihli yazısı ile AG-4 sondaj lokasyonunun eklenmesinden bir sakınca olmadığı belirtilmiştir (Ek 1.4).
- 0 ada 879 parsel ve 0 ada 1328 parsel (Gaziemir-5) ve 0 ada 2863 Parsel (Gaziemir-1) sondaj sahaları için 02.12.2022 tarih ve 2022285 sayılı Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü yazısı ile iletilen 29.11.2022 tarihli ÇED gerekli değildir kararı alınmıştır (Bknz. Ek 1.2). 24.02.2023 tarih ve 5824983 sayılı Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü yazısı ile bahsi geçen ÇED Gerekli Değildir Kararı Güzelyurt Jeotermal Enerji A.Ş.'ye devredilmiştir (Ek 1.3 ve Ek 1.5).

AG-4 lokasyonu arazi edinim ve mevcut kullanım durumu:

AG-4 Kuyusu RPM kapsamında Sondaj Yeri Olarak Seçildi (Temmuz 2021);

Güzelyurt Jeotermal Enerji A.Ş. uhdesinde bulunan (önceki: GMK Yenilenebilir Enerji Müh. İml. San. Ve Tic. A.Ş.) ve Aksaray İl Özel idaresi tarafından sağlanan 2023/15 numaralı (eski:2019680002) jeotermal kaynak işletme ruhsatında yapılan jeolojik ve jeofizik (MT, AMT, Gravite, Manyetik) yüzey ve yeraltı araştırmaları neticesinde sığ ve derin kuyular açılarak sondajlı kaynak arama aşamasına geçilmiştir. Bu kapsamda belirlenen AG-4 kuyusu için [Sağa(Y):619135 Yukarı(X): 4242000 Z: 1340 m] hedef derinlik 2500 metre olarak belirlenmiştir (2021). AG-4 kuyu lokasyonu için sahada yapılan ilk jeolojik-jeofizik (sismik hariç) çalışmalara göre 2021 yılı

Temmuz ayında başvuru, RPM kapsamında değerlendirilen ve ÇSYP'ye dahil edilen bir kuyu noktası olarak belirlenmiştir.

AG-4 kuyusu RPM kapsamından çıkarıldı (Temmuz 2022);

RPM kapsamında değerlendirilen ve ÇSYP'ye dahil edilen bir kuyu noktası olarak belirlenen AG-4 kuyusu o günlerde (sahada işlem başlatılan Aralık 2022 tarihine kadar) mera kullanım izni ve ÇED gerekli değildir kararı alınmış tek noktadır. Benzer tarihlerde sahada bulunan diğer kuyu alanları için ÇED süreci ve arazi izin sürecine devam edilmiş ve bir yandan kararların hızlıca alınması için çaba gösterilmiştir. Arama Ruhsatı bitim tarihi 12 Mart 2023 tarihli olması sebebiyle bu tarihe kadar sahada en az bir sondaj yapılarak kaynağın varlığı kanıtlanması gerekliliği vardı. Bu sebeple AG-4 kuyusu RPM kapsamından çıkarılmış ve daha fazla zaman kaybetmemek adına 2022 yılı Aralık ayı içerisinde MR-7000 veya ZJ30 tipi bir kulenin sığacağı genişlikte kuyubaşı betonu, cellar havuzu ve geçirimsiz membran ile örtülmüş jeotermal akışkan havuzu hazırlanmaya başlanmıştır. Bu sıralarda Temmuz 2022 / Eylül 2022 tarihleri arasında ruhsat sahası içerisinde yapılan 2D Sismik Yansıma jeofizik yöntemi uygulanmış ve sahadan toplanan sismik verilerin proses ve yorumlama süreci Aralık-2022 tarihlerinde sonuçlanmıştır. AG-4 kuyu alanında çalışmanın bittiği tarihlerde sismik yorumlama sonuçlarının da gelmesiyle birlikte yapılacak 1200 metre derinlikli sığ sondajın AG-4 yerine Gaziemir-2 kuyusunda yapılması Faydalanıcının teknik danışmanları tarafından daha uygun görülmüştür. Aynı dönemde Gaziemir-2 arazi izin ve ÇED süreçlerinin de tamamlanmış olması sebebiyle AG-4 kuyusunda yapılan çalışmalar olduğu gibi bırakılarak Gaziemir-2 kuyu lokasyonunun hazırlanmasına geçilmiştir. Akabinde Gaziemir-2 kuyusu aracılığı ile arama ruhsatı işletme ruhsatına dönüştürülmüştür.

AG-4 kuyusu RPM kapsamında yeniden sondaj yeri olarak seçildi (Temmuz 2023);

Bu süreçte Gaziemir-2 sondajından elde edilen veriler ile sahanın jeolojik ve jeofizik değerlendirme süreçleri devam etmiş olup, yine Faydalanıcının teknik danışmanları AG-4 kuyu alanında 3000 metre derinlikli bir sondaj yapılması önermiştir. Bu sebeple AG-4 kuyusu 23.07.2023 tarihli ÇSYP kapsamına tekrar alınmıştır.

Sondaj İzin Süreçleri ve Yasal Durum;

AG-4 Kuyu lokasyonu olarak seçilen yer; Aksaray İli Güzelyurt İlçesi Güzelyurt Köyü'ne bağlı 3809 numaralı parselde 101.600,00 m<sup>2</sup> tapu alanına sahip mera arazisi içerisinde.

Çevresel Etki Değerlendirmesi kapsamında (EÇED:35154) AG-4 kuyubaşını kapsayacak şekilde 10 dönümlük bir arazi alanına 28.07.2021 tarihli ÇED başvurusu yapılmıştır. İdare'nin "ÇED gerekli değildir" kararı 13.01.2022 tarihlidir.

Aksaray İl Tarım Müdürlüğü tarafından 05.10.2022 tarihli duyurusunda Valilik Oluru ile 3809 parsel numaralı Mera arazisi içinde yaklaşık 10.315,83 m<sup>2</sup> lik kısmı için jeotermal kaynaklı sondaj çalışması amacıyla izin verilmiştir.

Eylül 2023 tarihleri döneminde AG-4 mera izninin Güzelyurt Jeotermal Enerji A.Ş. firmasına devredilmesi için başvurular yapılmış, Aksaray İl Tarım Müdürlüğü'nün görüşleri doğrultusunda 20.09.2023 tarihinde AG-4 parseli içerisinden yol geçirilecek alanı ve eski izin alınmış alanı kapsayacak şekilde toplamda 19.291,29 m<sup>2</sup> kısma yeniden başvuru yapılmıştır. 17.10.2023 tarihinde Aksaray İl Tarım Müdürlüğü tarafından arazi izni verilmiştir (Ek 1.4).

AG-4 Mevcut Kullanım Durumu:

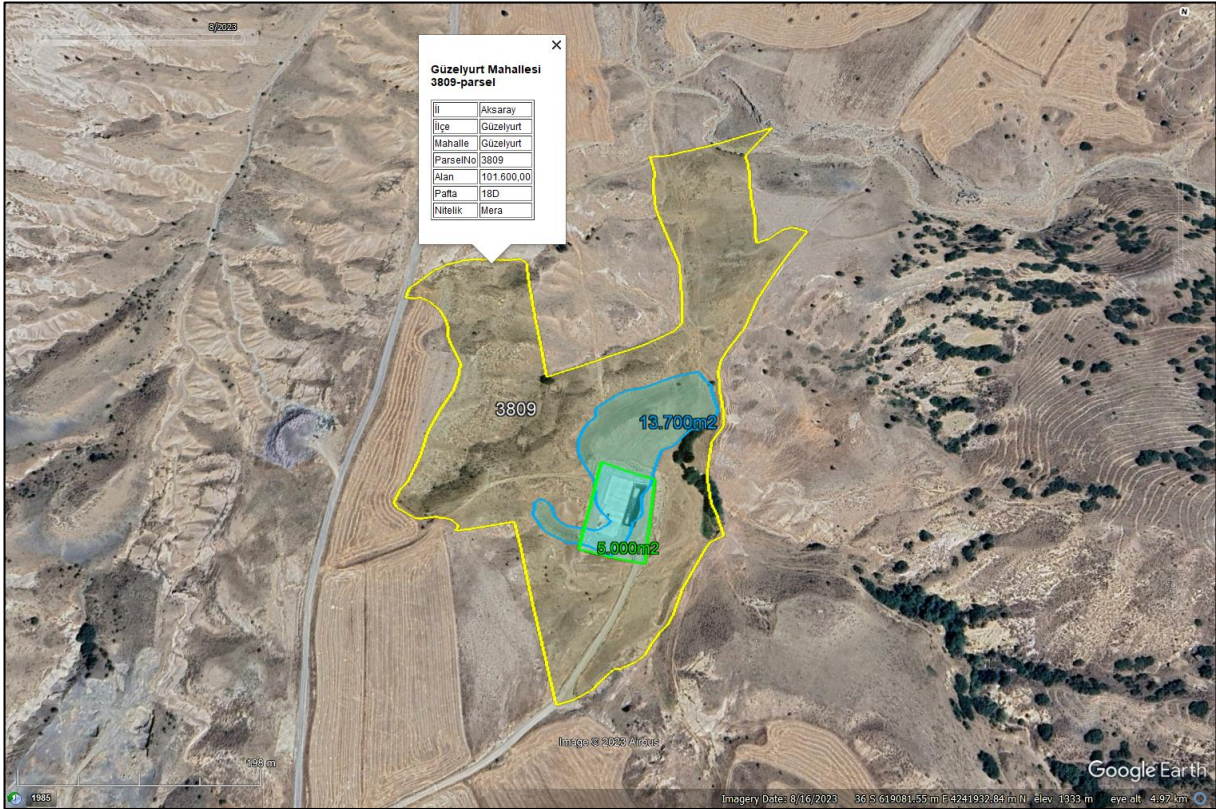
AG-4 kuyu alanının geçmiş ÇSYP revizyonlarında yer aldığı dönemde RPM danışmanları tarafından arazinin bir kısmının işgal altında gözüktüğü aktarılmış ve Faydalanıcıya sorulmuştur.

Mera arazisi içerisinde kalan bir bölümde geçmiş hava fotoğraflarından da anlaşılacağı üzere geçmişte yasal olmayan kullanıcı tarafından tarımsal nitelikli faaliyette bulunulduğu tespit edilmiştir. Arazinin izninin alındığı dönemde arazi ekim-dikim faaliyetinin olmadığı yalnızca eski uydu görüntülerinde bir kısmının sürüldüğü görülmektedir (Bknz. [Şekil 2.1](#)). ÇSYP içerisinde gerekli açıklamaları yapabilmek adına o dönemde parselin işgal kısmını yasal olmayan şekilde kullanan kişi/kişiler Faydalanıcı tarafından araştırılmıştır. Akyamaç köyü muhtarı yardımıyla mera içerisindeki arazinin geçmişte ---- isimli bir şahıs tarafından sürüldüğü öğrenilmiştir. Yine Akyamaç Köyü Muhtarı aracılığıyla şahsın kendisine telefonla ulaşılmış ve durum izah edilmiştir. Bu görüşmeleri faydalanıcı adına Aksaray sorumlusu ---- yürütmüştür. Yapılan görüşmede şahsa arazi üzerinde herhangi bir hak talebi olup olmadığı sorulmuş, şahsın da zaten bir süredir o bölgeye bir ekim yapmadığını, kendisinin arazi üzerine herhangi bir hak talebi olmadığını belirtmekle birlikte zaten çiftçilik işlerini bıraktığını, kendisinin geçim sıkıntısı olmadığını, müteahhitlik ve ticaretle uğraştığını aktarmıştır. Bu telefon görüşmesinin bir de yüz yüze yapılması faydalanıcı tarafından talep edilmiştir ve bu aktarıldıklarını yazılı olarak da verip veremeyeceği sorulmuştur. Şahıs zaten mera alanını yasal olmayan yolla işlediğini, yazılı bir evrak vermesi halinde bunun kanıtı dönüşeceği ve devlet tarafından kendisine yaptırım uygulanabileceği çekincesi ile olumsuz karşılama ve bu işe kendisinin karıştırılmamasını söyleyerek görüşmeyi sonlandırmış ve kendisinin bu konuda tekrar rahatsız edilmemesini istemiştir.

Sahada şu an bir yasal olmayan kullanım mevcut değildir. 2023 yılına ait uydu görüntülerinde parselin faydalanıcı kullanım izni dışında kalan önceki işgalli kısımlarında etki olmamasına rağmen şahsın herhangi bir faaliyet göstermediği görülebilir (Bknz. [Şekil 2.1](#) ve [Şekil 2.2](#)).



**Şekil 2.1** Google Earth 05.08.2021 tarihli Geçmiş Zaman Hava fotoğrafı. (Sarı renkli sınırlar içerisinde kalan alan 3809 parsel Numaralı Mera arazisidir. Mavi renkle sınırı çizilmiş alan yasal olmayan kullanıcı tarafından kullanılmıştır.)



**Şekil 2.2** Google Earth 16.08.2023 tarihli Google Earth Hava fotoğrafı. (Sarı renkli sınırlar içerisinde kalan alan 3809 parsel Numaralı Mera arazisidir. Mavi renkle sınırlandırılmış alan yasal olmayan kullanıcı tarafından kullanılmış ve artık ekim yapılmayan alandır. Yeşil renkli alan ise yaklaşık 6 dönüm sondaj lokasyonu için kullanılacak alandır.)

2022 yılı Aralık ayında faydalanıcı tarafından AG-4 kuyu lokasyonu yapım işine başlanmıştır. Bu kapsamda öncelikle toplam 290 m<sup>3</sup> bitkisel toprak 10 cm kalınlıkta (arazi yüzeyinde yer yer 5 cm ile 7cm olarak değişkenlik göstermiştir) sıyrılmıştır. Çıkan bitkisel toprağın bir kısmı (yaklaşık 95 m<sup>3</sup>) AG-4 lokasyonunda bırakılırken geriye kalan 195 m<sup>3</sup>'lük kısmı ise Güzelyurt Jeotermal tarafından kiralanmış alanda depolanmıştır.

MR-7000 veya ZJ30 tipi bir sondaj kulesinin sığacağı genişlikte 21mx60m ölçülerinde 1250m<sup>2</sup> alana kuyubaşı betonu, 2.5mx2m ölçülerinde beton cellar havuzu ve tabanı 50 cm kil ile kaplanmış, üzeri geçirimsiz jeomembran ile örtülmüş 46mx13mx4m ölçülerinde 2400m<sup>3</sup> hacimli jeotermal akışkan havuzu hazırlanmıştır.

Lokasyon girişine demir kapı yapılmış ve lokasyon çevresi tamamen tel-çit ile çevrelenerek lokasyon güvenliği sağlanmıştır.

Arazi Edinim Durumu: ÇED ve mera kullanım izinleri alınmıştır. Ek 1.4'te verilmiştir.

Gaziemir-5 lokasyonu ve bağlantı yolu arazi edinim ve mevcut kullanım durumu:

Gaziemir-5 sondaj lokasyonu ve yapılacak ulaşım yolu harman yeri niteliğinde kalmaktadır, bu parseller ile ilgili olarak mera geri dönüşüm projesi hazırlanmıştır ve İl Tarım Müdürlüğünden 17.10.2023 tarihli arazi kullanım izni alınmıştır (Ek 1.5).

Gaziemir-5 arazisi için ----- parsel sahibinin mera / harman yerine girerek işgal ettiği anlaşılmıştır. Kendisine ulaşılmış ve durum aktarılmıştır. Şahıs herhangi bir hak talebinin olmadığını, geçimi için bu arazinin kendisi için önemli olmadığını belirtmiştir. Faydalanıcı da ilgili şahsa 2023 yazı için diktiği ürünün yaz aylarında biçilmesine kadar araziye girilmeyeceğini aktararak kendisine yardımcı olacaklarını belirtmiştir. Söz konusu kişi kendi el yazısı ile muhtarların şahitliğinde herhangi bir hak talebi olmadığını yazılı olarak da belirtmiştir. Bu yazı EK-1.8<sup>1</sup>'de verilmiştir.

ÇED ve İl Tarım Müdürlüğünden alınan izinler Ek 1.5'te verilmiştir.

Gaziemir 1 lokasyonu arazi edinim ve mevcut kullanım durumu:

Gaziemir-1 kuyusu için belirlenen sondaj lokasyonunun kullanımı ile ilgili Aksaray İl Özel İdaresine 02.06.2022 tarihinde jeotermal kaynak arama amaçlı başvuru yapılmış ve izin süreci Aksaray İl Özel idaresi üzerinden Milli Emlak Müdürlüğüne aktarılmıştır. Milli Emlak Müdürlüğü üzerinden Aksaray İl Özel İdaresi tarafından 26.12.2022 aktarılan yazı ile söz konusu parselin jeotermal kaynak arama amaçlı sondaj faaliyetlerinde kullanılmasına izin verilmiştir. İlgili yazışmalar Ek 1.3'te sunulmuştur.

Gaziemir-1 lokasyonun 12.373,19 m<sup>2</sup>'lik kuzeybatı kısmında, gayri resmi olarak tarım yapıldığı tespit edilmiştir. Gayri resmi kullanıcıların etkilenmemesi için, tarım yapılan alan içerisinde kalmayacak şekilde lokasyon kullanımı ve sondaj yerleşim planları düzenlenmiştir (Ek 1.3). Bu sayede gayri resmi kullanıcılar üzerinde fiziksel veya ekonomik yerinden edilme olmayacaktır.

Proje alanlarına ulaşım mevcuttaki yollar kullanılarak yapılacaktır. Proje alanlarına Güzelyurt-Aksaray karayolundan ulaşılabilir. Gaziemir-1 ve AG-4 kuyularına mevcuttaki stabilize yollar ile ulaşılabilir. Gaziemir-5 kuyusuna ulaşım için harman yeri nitelikli mera vasıflı 0 ada 616 parsel içinde 65 m uzunluğunda, 5 m genişliğinde yeni bir bağlantı yolu yapılacaktır. Bu parselin kullanımı ile ilgili olarak, gerekli izinler 17.10.2023 tarihli yazı ile İl Tarım Müdürlüğünden alınmış ve Ek 1.5'te sunulmuştur. RPM kapsamındaki Gaziemir-5 sondaj alanı

<sup>1</sup> Yayın ve yayımda gizli tutulacaktır.

hariç herhangi bir parselde yerel halk tarafından herhangi bir kullanım söz konusu değildir. Gaziemir-5 sondaj alanında yasal olmayan bir kullanıcı mevcuttur fakat kendisi ile iletişime geçilerek Ek 1.8’de verilmiş olan muvafakatname alınmıştır. Gaziemir-5 sondaj alanına erişim için kullanılacak yol parselde (0 ada 616 parsel) de herhangi bir kullanım söz konusu değildir.

Türkiye’de hazine arazileri için genel izin süreci;

Hazine arazilerinin kullanımı için, kullanılacak alanın bağlı bulunulan Valiliğin Milli Emlak Şefliğine başvuru yapılır ve izin alınır.

Hazine arazilerinin kullanımı için, 5686 sayılı Jeotermal Kaynaklar ve Doğal Mineralli Sular Kanunu'nun 12. maddesinin 7. fıkrasında "Hazinenin özel mülkiyetinde veya Devletin hüküm ve tasarrufundaki yerlerde yapılan faaliyetler için bu Kanunun yürürlük tarihinden sonra kira, ecri misil alınmaz" denilir. Jeotermal Kaynaklar ve Doğal Mineralli Sular Kanunu Uygulama Yönetmeliği'nin 26. maddesinin 5. Fıkrasında da "Hazinenin özel mülkiyetinde veya Devletin hüküm ve tasarrufundaki yerlerde, jeotermal kaynakların aranması, geliştirilmesi, işletilmesine yönelik tesisler ile jeotermal ve doğal mineralli suların kullanılması için gerekli alanlardan Kanunun yürürlük tarihinden sonra kira, ecri misil alınmaz. (Ek cümle: RG-24/9/2013-28775)..." denilmektedir.

Türkiye’de mera arazileri için genel izin süreci:

Türkiye’de mera arazisi kullanım izinleri illere bağlı Tarım ve Orman İl Müdürlüklerinden 5403 Sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu, 4342 Sayılı Mera Kanunu ve Jeotermal Kaynaklar ve Doğal Mineralli Sular Kanunu Uygulama Yönetmeliği Ek madde 2 (1)’e göre alınmaktadır. İzin alırken yatırımcı tarafından teminat ödenmektedir. Mera arazileri için kullanım izinleri, araziyi iş bitiminde, eski vasıf ve kapasitesine dönüştürülmesi şartıyla verilmektedir. Arazi eski haline yatırımcı tarafından dönüştürülmediği durumda, izin alırken ödenen teminat yatırımcı tarafından geri alınmamaktadır (yatırımcıya geri ödenmemektedir). Bu teminat, İl Müdürlüğü tarafından sahayı eski haline getirmek amacıyla kullanılmaktadır.

Arama sondajı tamamlandığında, projenin başarılı olması halinde, mera izinlerinde kullanıma devam etmek için, arazi vasfının değiştirilmesi gerekecektir. Bu konudaki yasal mevzuattaki düzenlemeler Jeotermal Kaynaklar ve Doğal Mineralli Sular Kanunu Uygulama Yönetmeliği ile Mera Kanunu’nda verilmektedir. Jeotermal Kaynaklar ve Doğal Mineralli Sular Kanunu Uygulama Yönetmeliği Ek Madde 2 (2)ye göre, “Arama faaliyetleri sonunda rezervi belirlenen jeotermal kaynağın üretim ve üretime yönelik tüm faaliyetlerin yapılacağı alanların tahsis amacı istenen bilgi ve belgelerin sunulması ile değiştirilebilmektedir”.

Ayrıca, 4342 sayılı Mera Kanunu’nun 14.maddesi tahsis değişikliği işlemlerinde uygulanmaktadır.

Dünya Bankası, projenin türü, yeri, hassasiyeti, ölçeği, doğası ve potansiyel çevresel etkilerin büyüklüğüne bağlı olarak üç kategoriye sınıflandırır. Çoğu durumda, jeotermal arama sondajı ve testlerinin İşletme Politikası (OP) 4.01’e göre Kategori B projelerinde sınıflandırılması beklenir. OP 4.01’e göre, önerilen bir proje, insan popülasyonları veya çevresel açıdan önemli alanlar üzerindeki potansiyel olumsuz çevresel ve sosyal etkileri sahaya özgü ise, bunlardan sadece birkaçı geri döndürülemezse ve hafifletme önlemleri kolayca tasarlanabiliyorsa Kategori B projesi olarak sınıflandırılır. Bu bakımdan ÇSYP konusu proje Kategori B olarak sınıflandırılmıştır ve ÇSYP hazırlanmıştır. RPM projesi kapsamında açılması planlanan kuyular; 0 ada 3809 Parsel

(AG-4), 0 ada 1328 parsel ve 0 ada 879 parsel (Gaziemir-5) ve 0 ada 2863 Parsel (Gaziemir-1) kuyularıdır. Ayrıca Gaziemir-5 kuyusuna ulaşım için 0 ada 616 parsel içinde 65 m uzunluğunda, 5 m genişliğinde yeni bir bağlantı yolu proje kapsamındadır. Hazırlanan bu ÇSYP bu üç kuyu ve söz konusu bağlantı yolu için, alınan izinleri, çevresel ve sosyal etkileri, alınacak önlemleri belirtmektedir. Proje başladıktan çevresel ve sosyal risk ve etkileri değiştirecek bir konu, durum veya olay olması halinde, sahada işlemler başlamadan önce bu ÇSYP güncellenecek, gerekli olması halinde arazi edinimi kaynaklı etkilerin ve tedbirlerin değerlendirileceği sosyal koruma dokümanları hazırlanacaktır. Güncellenen ÇSYP ve diğer çevresel ve sosyal koruma dokümanları, RPM Biriminin onayına sunulacaktır. Onay alınmadan herhangi bir faaliyet gerçekleştirilmeyecektir.

Bu ÇSYP zamanla değişebilen canlı bir belgedir ve Proje uygulamasının tüm aşamalarında Faydalanıcı tarafından düzenli olarak izlenecek, gözden geçirilecek ve güncellenecektir. Faydalanıcı, Proje çalışmalarından kaynaklanan ve ÇSYP geliştirme sürecinde öngörülemeyen bir çevresel ve sosyal (Ç&S) ve/veya İSG riski veya etkisini belirlediğinde, bu ÇSYP'yi gözden geçirecek ve ilgili riskler ve etkilerin azalma önlemlerinin açıklamasını içerecek şekilde güncelleyecektir. Faydalanıcı, ÇSYP'nin revize edilmesinden, güncellenmesinden ve revize edilmiş ÇSYP için RPM Biriminin onayının alınmasındaki tek sorumludur.

Bu projenin 4 aşaması bulunmaktadır:

**Arazi hazırlığı aşaması:** Bu aşama; bitkisel toprağın sıyrılmasını ve depolanmasını, jeotermal akışkan havuzu gibi çukurların açılmasını, açılan çukurlardan çıkan malzemenin depolanması veya değerlendirilmesini, yüzey tesviye işlemlerini, Gaziemir-5 için ulaşım yolunun hazırlanması ve gerekli görülür ise mevcut stabilize yolların güçlendirilmesi, lokasyona beton yapma işlemini, sondaj faaliyetinde kullanılacak konteynırların yerleştirilmesini kapsamaktadır. Bu aşama alan başına yaklaşık 1 (bir) aylık bir süreyi kapsamaktadır.

**Sondaj faaliyetleri aşaması:** Sondaj kulesinin yerleştirilmesi ile beraber sondajın başlaması ve sondaj faaliyeti nihai derinliğine ulaşana kadar yapılan çalışmaları kapsamaktadır. Bu aşama sondaj başına yaklaşık 2 – 4 ayı kapsamaktadır.

**Kuyu üretim testleri:** Sondaj faaliyeti nihai derinliğine ulaştıktan sonra yapılan test aşamalarını kapsamaktadır. Bu aşama yaklaşık 10 (on) günlük bir süreyi kapsamaktadır.

**Rehabilitasyon (eski haline getirme) çalışmaları:** Sondaj faaliyetleri ve kuyu testleri bittikten sonra, kuyunun başarılı olduğuna karar verirse, kuyu başı alanı korunacak şekilde, lokasyonun geri kalanı rehabilite edilecektir. Kuyunun başarısız olduğuna karar verilir ise, kuyu kapatılacak ve lokasyonun tamamı rehabilite edilecektir. Her iki koşulda da rehabilitasyonu yapılan alanlar yöreye has bitkilerin ekimi yapılarak, Milli Emlak Şefliğine teslim edilecektir.

Mera arazisi ve harman yeri nitelikli lokasyonların rehabilitasyonu ise ilgili arazinin onaylı Geri Dönüşüm Projesine göre hareket edilecektir;

- Jeotermal kaynak arama süresi bittikten sonra arazinin ekime hazırlanması amacıyla, sondaj yapılması esnasında oluşan çukur ve stok alanları düzelterip topografyaya uygun hale getirilir. Bölgenin mera vejetasyonuna uygun olan mera bitkileri belirlenir, mera bitkilerinin ilk ekim dönemlerinde zayıf gelişmeleri nedeniyle ilk yıl ön ekim yapılması gerekmektedir.
- Faaliyet alanından çalışma sırasında oluşan çukur ve derinlikler taş, moloz gibi kaba malzemeler en alta, daha küçük malzemelerde en üste gelecek şekilde yerleştirilecektir.



- Tohum yatağı için ideal toprak elde edildikten sonra çok iyi bir tesviye yapılmalıdır. İyi bir tesviye ekim esnasında kolaylık sağlayacaktır. Ekim için hazır hale gelen toprağın, çimlenmeyi sağlayacak nemi barındırması için ekimin sonbahar yağmurları sonrası yapılması uygun olacaktır.
- Karasal iklimin hâkim olduğu sahada buğdaygiller bitkileri tercih edilmesi uygun olacaktır, kırıaç araziye ekimi yapılacak tohum karışımı hazırlanırken %60 buğdaygiller %40 baklagiller olması uygun olacaktır. Dekar başına 4 kg tohum kullanılması uygun olacaktır.

Sonrasında, Tarım ve Orman İl Müdürlüğü'ne teslim edilir. Rehabilitasyon çalışmaları yaklaşık 20-25 günlük bir süreyi kapsamaktadır. Bir diğer durum ise, kuyunun başarısız olduğu kararı verildikten sonra lokasyonun Faydalanıcı (proje sahibi) tarafından belirli bir amaç için kullanılmasının planlanması halidir. Bu durum Faydalanıcı tarafından uygun şekilde gerekçelendirilerek RPM Biriminin onayı talep edilecek olup, gerekçeler RPM Birimi tarafından uygun bulunursa rehabilitasyon çalışmaları yapılmayabilir.

RPM projesi kapsamında 3 (üç) adet jeotermal arama sondaj kuyusu delinecektir. Bu kuyuların derinlikleri 2250 – 3250 metre arasında değişmektedir. RPM projesi kapsamında delinmesi planlanan kuyular; **AG-4, Gaziemir-5 ve Gaziemir-1** kuyularıdır. Bu üç kuyunun derinlikleri şu şekilde planlanmıştır: AG-4 sondajı 3.000 ± 250 m, Gaziemir-5 sondajı 2.500 ± 250 m ve Gaziemir-1 sondajı 2.500 ± 250 m olacaktır.

Sondajların derinliğine göre kuyu hacimleri değişmektedir. 2.500 metrelik bir kuyunun hacmi yaklaşık 230 m<sup>3</sup>, 3.000 metrelik bir kuyunun hacmi ise 242 m<sup>3</sup>'tür. Buna göre delinecek kuyulardan Gaziemir-1 ve Gaziemir-5 sondajları 230 m<sup>3</sup> hacme, AG-4 kuyusu ise 242 m<sup>3</sup> hacme sahip olacaktır.

## 2.2 Projenin Amacı

RPM kapsamında hazırlanan bu projenin amacı, jeotermal kaynağın bulunmasıdır. Proje sonunda jeotermal kaynak bulunması halinde, jeotermal elektrik santrali kurulması öncelikli hedeftir.

## 2.3 Proje için Yapılan Teknik Çalışmalar

Projeye konu olan jeotermal arama ruhsatlarındaki yüzey arama faaliyetleri kapsamında, jeolojik ve tektonik çalışmalar için Dokuz Eylül Üniversitesi Deprem Araştırma ve Uygulama Merkezi (DAUM) Müdürü Prof. Dr. Hasan Sözbilir ile çalışılmaktadır. Jeokimya ve hidrojeoloji çalışmaları için İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü Jeotermal Enerji Araştırma ve Uygulama Merkezi Müdürü Prof. Dr. Alper Baba ile çalışılmaktadır. Sahada yapılan gravite-manyetik, Düşey Elektrik Sondajı (DES), Audio Manyetotellurik (AMT) ve Manyetotellurik (MT) ölçüm ve raporlanması konularında FNÇ Petrol Madencilik San. ve Tic. A.Ş. ile çalışılmaktadır. Ayrıca, jeokimya ölçümleri hususunda GMK Enerji ekibi de sahada çalışmalar yapmıştır. Jeokimya çalışmaları kapsamında elle yüzey suyu ve yeraltı suyu numuneleri 2019 yılında alınmıştır ve analize gönderilmiştir. Bu çalışmalar, jeotermal arama sondajları projesinde, sondaj lokasyonlarının tespit edebilmek için yapılmış olan yüzey arama çalışmaları kapsamında gerçekleştirilmiştir. Alınan numuneler ruhsat sahası dışındadır.

Bunun yanında sahada 2022 yılının Temmuz ve Ağustos aylarında sismik ölçümler de yaptırılmıştır. Toplamda 97,17 km'lik ölçü alınmış olup, saha çalışmalarında PG SERV firması ile çalışılmıştır. Sismik çalışmaların yorumlanması konusunda Prof. Dr. Hasan Sözbilir ile çalışmaya devam edilmekte olup, danışman ekibine Çoşkun Bulut ta katılmıştır. Sahadan toplanan sismik verilerin proses edilmesi için BGP Int, ve TBI firmaları ile çalışılmıştır.

## 2.4 Projenin Bileşenleri

Bu bölümde, Projede yapılacak olan ana bileşenler, yardımcı bileşenler ve yardımcı tesislerin (sondaj lokasyonları) açıklamaları verilmiştir.

### ❖ Ana bileşenler

#### ➤ Jeotermal Arama Kuyuları

Aksaray İli, Güzelyurt İlçesi, Güzelyurt Köyüne bağlı; 0 ada 2863 Parsel (Gaziemir-1), 0 ada 3809 Parsel (AG-4) ve Aksaray İli, Güzelyurt İlçesi, Akyamaç Mahallesiine bağlı; 0 ada 879 parsel ve 0 ada 1328 parsel (Gaziemir-5) alanlarında jeotermal arama kuyuları delinmesi planlanmaktadır. Bir sondaj faaliyetinin kuleden sonra diğer bir önemli bileşeni de kule çamur dolaşım sistemidir. Bu sistemin temel bileşenlerini çamur tankları, su tankları, çamur pompaları, kompresörler, çamur hattı, çamur filtre sistemleri (titreşimli elekler: shale shaker, kum tuzağı, katı madde ayırıcıları: dekantörler, hidrosiklonlar: silt ayırıştırıcılar ve gaz ayırıştırıcı: degasser vb.) oluşturur.

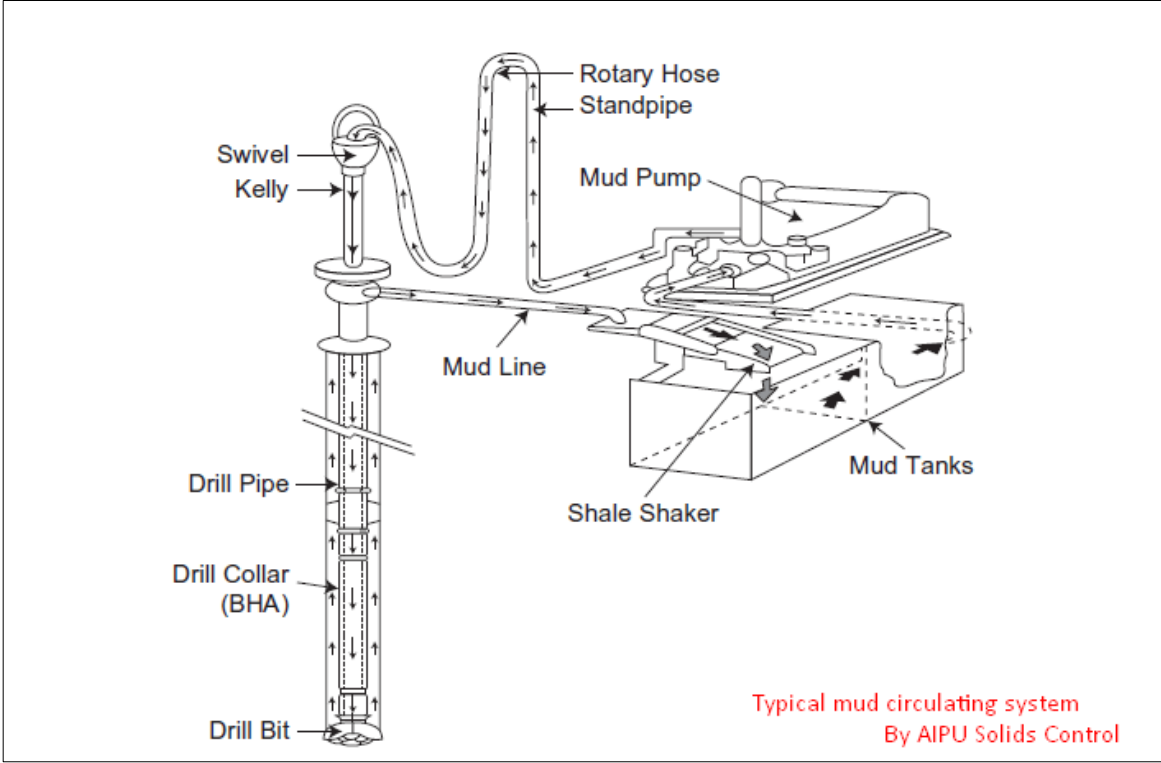
Çamur sisteminde sondaj akışkanı (drilling fluids) dolaştırılır. Jeotermal kuyularda sondaj akışkanı olarak genelde tatlı su içinde doğal kil (bentonit vb.) ve diğer doğal maddelerin (ince taneli kalsiyum karbonat vb.) süspansiyonları kullanıldığından, bu akışkana genel olarak sondaj çamuru adı verilir. Süspansiyon kimya dilinde herhangi bir sıvı içerisinde katı maddelerin çözünmeden asılı olarak kalması şeklinde tanımlanır. Bu şekilde üretilen bir sondaj çamuru için uygun yöntemlerle kolaylıkla katı-sıvı ayrımı yapılabilir.

RPM kapsamında gerçekleştirilecek jeotermal arama kuyusu sondajlarında, sondaj akışkanı olarak tatlı su bazlı doğal killi/kalsiyum karbonatlı ve yüksek sıcaklık polimerleri içeren (toksik olmayan-tehlikesiz) sondaj çamuru kullanılacaktır.

Proje kapsamında petrol bazlı sondaj çamuru kullanılmayacaktır.

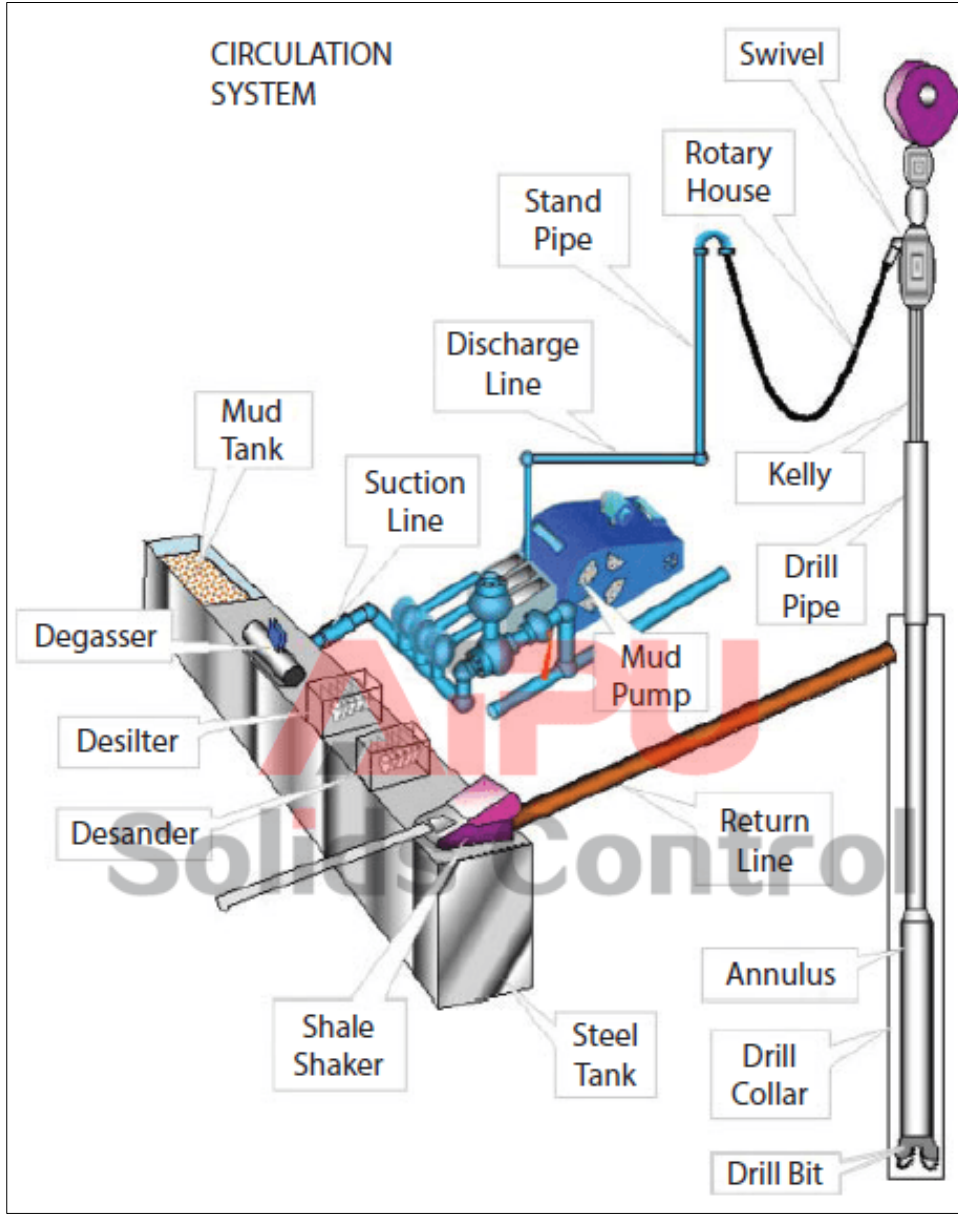
Sondaj çamuru kullanımının birincil amacı; sondaj sırasında matkapla kesilen kayaç kırıntılarının kuyudan uzaklaştırılmasıdır. Bununla birlikte kuyu deliği cidarında bir kek tabakası oluşturarak kuyuda yıkılma ve dökülmeleri önlerken, aynı zamanda geçirimsizlik sağlamaktır. Bununla birlikte, sondaj çamurunun reolojik özellikleri sayesinde sondaj takımlarının sıkışmalarını önleme ve kuyu içerisinden kontrolsüz gelişlerin önüne geçme ve matkap soğutulması gibi hayati işlevleri görür.

Sondaj çamuru sondaj sırasında sürekli olarak dolaşımda tutularak sirkülasyon elde edilir. Çamur tanklarında hazırlanan çamur, çamur pompaları yardımı ile sondaj dizisi içerisinden kuyuya basılır. Matkabin kestiği kırıntıları yüzeye taşıyarak kuyunun sürekli temiz kalması sağlanır. Yüzeye gelen çamur, titreşimli eleklerden ve bir dizi katı-sıvı ayırıştırıcıdan (shaker, desander, desilter, degasser vb.) geçirilerek sondaj çamuru ile formasyon kesintileri birbirinden ayrılarak çamur ıslah edilir. Çamur kullanım amacına göre belirli özellikleri koruduğu sürece kapalı devre olarak tekrar tekrar kullanılır. (Bknz. Şekil 2.3 ve Şekil 2.4)



Şekil 2.3 Sondaj çamur sirkülasyonu temsili görünümü

Sondaj çamuru; aynı bir insanın vücudundaki kan dolaşımı gibi hayati öneme sahiptir ve sondaj sırasında dikkatle izlenmelidir. Bu sebeple hem karada hem de denizde yapılan tüm sığ ve derin sondajlarda mutlak suretle kullanılır. Jeotermal kaynak arama amaçlı sondajlarda tatlı su bazlı ve doğal kil içeren sondaj çamurları hazırlanmaktadır. Sondaj için kritik öneme sahip bu çamurların gerektiği kadar üretilmesi ve mümkünse iyi bir filtrasyon ile sondaj süresince tekrar kullanılmasını sağlamak ekonomik bir sondaj için olmazsa olmazdır.



Şekil 2.4 Sondaj çamur sirkülasyonu ve katı kontrol sistemi (filtrasyon) sistemi görünümü

Sondaj sırasında çamur tank seviyeleri, çamur çıkış-giriş sıcaklıkları, basınç, çamur ağırlığı, viskozitesi, pH, elektriksel iletkenlik, tuzluluk, kırıntı taşıma gücü ve su kaybı gibi fiziksel, kimyasal ve reolojik birçok özelliği anlık takip edilmektedir. Sondaj çamurunun reolojik özellikleri günde en az 4 defa olacak şekilde portatif laboratuvarında analiz edilir ve gerektiği zaman ve gerekli olan sıklıkta çamura müdahale edilerek iyileştirilme yapılır.

Sondaj operasyonlarında kullanılan çamur; kuyuda derinlik arttıkça kesilen formasyonlardan etkilenecek bünyesine kırıntılar, kesintiler ve döküntü malzemeler toplamaya başlar. Yüzeyle birincil ıslah yöntemi ile (titreşimli elekler ve hidrosiklonlar vb.) bu katılar çamur sisteminden uzaklaştırılmaya çalışılır. Buna rağmen yeterince çamur temizliği yapılamaz ise çamur ağırlığı ve viskozitesi artar, sondajın ilerlemesi güçleşir ve hatta çamur kayıpları ile takım sıkışmaları oluşabilir. Bu sebeple çamur belirli parametreler içerisinde tutulmaya çalışılır. Eğer uygun temizlik sağlanamazsa önemli miktarda çamur sistemden dışarı atılarak yeni çamur hazırlanır. Bu durumda yeni yapılacak çamur kuyu maliyetlerini önemli ölçüde arttıracak ve ciddi miktarda atık

oluşacaktır. Bu tip geleneksel yöntemlerde mud-pit adı verilen atık çamur havuzlarının kazılması gerekmektedir.

Gerek sondaj maliyetleri gerekse çevre sorunları nedeniyle sondaj çamuru atıklarının ve kesintilerinin yerinde (in-situ) ıslah edilerek ve en az miktarda atık oluşturması ve minimum su kullanımı hedeflenmiştir. Bunun için mud-pit (sondaj çamuru atık havuzu) kullanılmadan yarım-ay tanklarda biriken susuzlaştırılmış ve stabil hale getirilmiş sondaj katı atıklarının tehlikelilik analizi yapılacak ve Atık Yönetimi Yönetmeliği'ne uygun şekilde lokasyondan uzaklaştırılarak bertarafa gönderimi sağlanacaktır. Bu şekilde atık yönetimi yapılarak çevreci-doğa dostu bir sistem olan DRY-LOCATION sistemi kullanılacaktır.

#### ➤ Dry-Location Sistemi – Mudpitsiz Sondaj

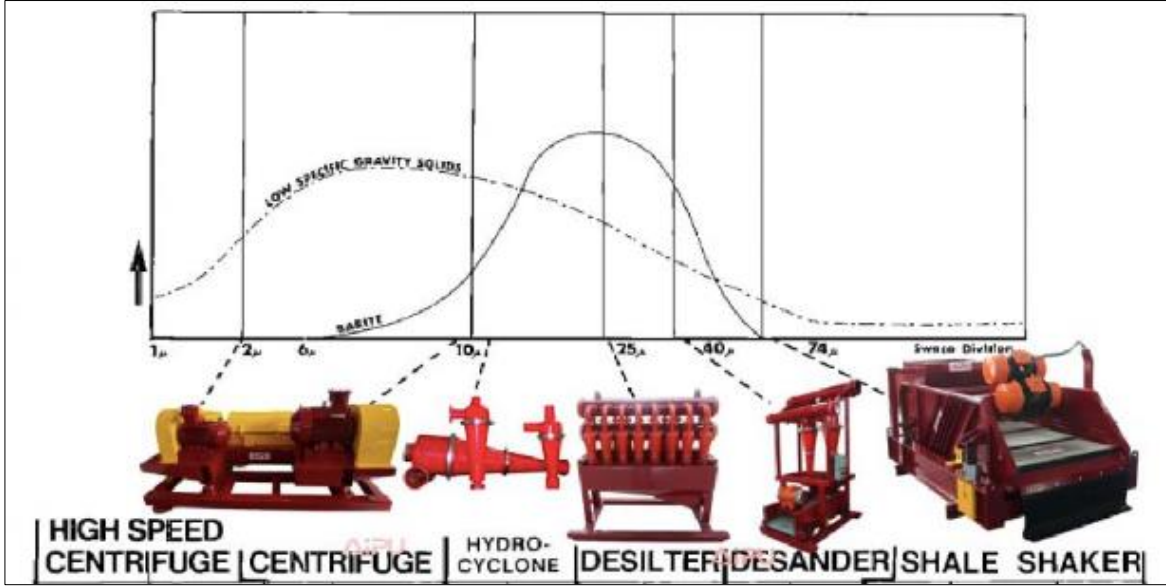
Dry-location sistemi, kule katı kontrol sistemine entegre olarak çalışacaktır. Yüksek devir hızlı santrifüj pompalardan (yedekli) ve susuzlaştırma ünitelerinden oluşur (Bknz. [Şekil 2.5](#) ve [Şekil 2.6](#)).

Sistemin ana unsuru olan dekantör, akışkan halde olan atığı katı ve su olarak ayırmaya yarayan belli başlı arıtma ekipmanlarından. Diğer benzer görevleri yapan arıtma ekipmanlarına oranla en büyük avantajı, kesintisiz olarak uzun süre çalışabilmesidir.

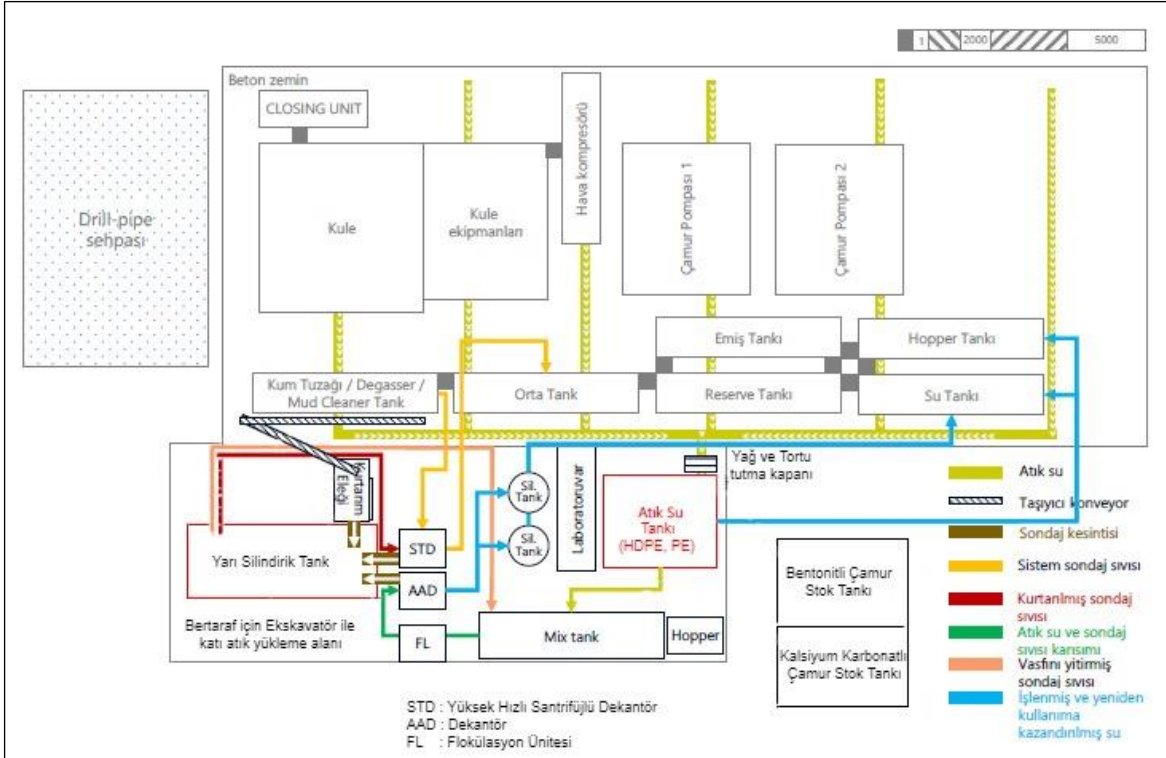
Sıvı / katı süspansiyonlarını fazlarına ayırmak için tasarlanmıştır. Düşük yoğunluktaki sıvı yüksek tambur devirlerinde giren üründen ayrılırken, katı da yüksek konveyör torklarında, tambur ve konveyör arasındaki hız farkından yararlanılarak devamlı şekilde dışarıya çıkartılır.

Sistem kapsamında; sondaj çamurunun katılardan mümkün olan en yüksek oranda temizlenmesi ve diğer sondaj atıklarıyla (pompa ve kule yıkama suyu vs.) birleşerek toplanan atık çamurun susuzlaştırılması, yani nemli katı ve temiz su olarak ayrıştırılması hedeflenmektedir. Uygulanacak sistemde, elde edilen temiz su yeni çamur hazırlanmasında veya çamur seyreltmede tekrardan kullanılabilir. Dry Location sisteminin kullanımı ile aşağıda aktarılan 5 (beş) ana unsur hedeflenmiştir:

1. Atık çamur miktarının azaltılması; sistem çamurunun -bu göreve özel olarak atanan bir adet- yüksek hızlı dekantör santrifüj yardımıyla ıslah edilmesi ile sağlanmaktadır.
2. Nitelikli atık çamurun geri kazanımı; eleklerden taşan ve/veya cellar havuzunda biriken nitelikli çamurun yarım silindirik tanklarda biriktirilip temizlenmesi ve sisteme geri verilmesi ile sağlanmaktadır.
3. Niteliksiz atık çamurun susuzlaştırılması; kule yıkama, pompa ve drawworks atık suları ile karışmış niteliksiz çamurun atık çamur tankında toplanıp, fiziksel ve kimyasal işleme tabi tutulmasının ardından susuzlaştırma dekantörü vasıtası ile katı ve içerdiği suyunun ayrıştırılması ile sağlanmaktadır.
4. Katılardan arındırılmış suyun tekrar kullanımı; susuzlaştırma dekantöründen çıkan temiz suyun gerekli sondaj kimyasalları takviyelerin ardından çamur yapımı için tekrar kullanımı ile sağlanmaktadır.
5. Katı atık hacminin düşürülmesi; yüksek dönme hızı ile yüksek g kuvveti yaratan dekantör santrifüjler ve kimyasal hazırlama ünitesi yardımıyla, maksimum katı madde susuzlaştırması ile sağlanmaktadır.



Şekil 2.5 Yüksek devir hızlı santrifüj dekantörler ile 1-2 mikron boyutlu tanelere kadar ayrıştırma imkanı



Şekil 2.6 Sondaj kulesi katı kontrol sistemine bütünleşmiş Dry-location sisteminin temsili yerleşim planı (Mud-pit kullanılmadan)

Sondaj Atık Yönetimi Sisteminde projenin ihtiyaç ve kapasitesine göre işleyiş ve ekipman ihtiyacı değişmektedir. Planlanan sondaj çalışmaları için tasarlanan sistem sondaj sıvısının (sondaj çamuru) katı madde kontrolünü sağlamak, kesintilerin kurutulması ve kesinti üzerindeki sondaj sıvısının geri kazanımı üzerine kurulmuştur, işleyişi ise aşağıda özetlenmiştir:

➤ Bilindiği gibi sondaj faaliyeti devam ederken sürekli sirkülasyon halinde olan sondaj çamuru, matkap tarafından kesilen kesintileri yüzeye getirmektedir. Kesintilerle karışık halde gelen çamur birincil katı madde kontrol ekipmanı olan titreşimli eleklerden geçerek büyük oranda katılardan (sondaj kesintileri) temizlenerek sirkülasyona devam eder. Titreşimli elekler ek olarak, ikincil

katı madde kontrol ekipmanı olarak işleyen mud cleaner ve hidrosiklonlar titreşimli eleklerin ayıramadığı daha küçük boyuttaki (10 mikrona kadar) katı maddeleri ayırır. Bu iki ekipman katıları ayırırken katılarla birlikte bir miktar çamur da dışarı atılmaktadır.

- Bu iki ekipmanın ayırdığı çamurlu katılar, taşıyıcı konveyörler yardımı ile ya da oluk vasıtası ile taşınarak kurutma eleğine aktarılır.
- Kurutma eleğinde, titreşime maruz bırakılan çamurlu katı, çamurundan ayrılarak, yarım ay tankına aktarılır. Sondajı yapılan formasyonun yapısına ve çamur sistemi titreşimli eleğin tipine bağlı olarak kurutma performansı değişiklik gösterebilmektedir.
- Kurutma eleği ile çamurlu katıdan kurtarılan sondaj sıvısı elek altı kurtarım tankında biriktirilir, mud cleaner üzerinden yeniden sisteme kazandırılır.
- Diğer bir taraftan, çamur sistemi titreşimli elekleri %100 verimle çalışmadığı için ince kesintiler çamurdan ayrıştırılamaz ve bu kesintilerin bir kısmı eleğin altındaki tankta zamanla birikme yapar. Bu nedenle periyodik olarak elek tankı (kum tuzağı), kurutma eleğine boşaltılıp temizlenecektir.
- Cellar havuzunda ve atık su tankı toplanan çamur-su karışımının niteliği çamur mühendisleri ve sistem mühendisleri tarafından test edilir. Nitelikli bulunduğu takdirde dekantör ile temizlenip sisteme geri kazandırılır. Sistem çamuruna gerekli kimyasal takviyesi çamur mühendisi tarafından planlanır.
- Yüksek devir hızlı dekantörün görevi ise kule çökeltme tankının birinci gözünden çamur sistemine bağlanıp devamlı olarak çamur sisteminin üçüncül katı madde kontrol ekipmanı olarak görev yaparak, sistem çamuru içinde istenmeyen, titreşimli elek ve mud cleaner tarafından atılamayan 1-2 mikron boyutlu katıları sistemden uzaklaştırarak ikinci gözüne işlenmiş çamur vermektir. Böylece çamur sürekli ıslah edilerek çamur atma periyodu uzatılmakta ya da tamamen önlenmektedir.
- Sondaj kesintileri işlenmesi ve çamurun yeniden kazanımı dışında, kulede günlük kullanılan suyun toplanması ve yeniden kazanımı yapılabilmektedir. Özel tasarlanmış kule zemin betonu ile sondaj alanı içinde kullanılan sular beton zemindeki oluklu yapı ile yağ ve tortu ayırıcında atık su tankında toplanır. Suyun gerekli analizleri sahada anlık yapılır eğer uygunsa çamur yapımı için yeniden kullanılır. Eğer uygunluğu konusunda şüphe var ise flokülasyon ünitesinde ıslah edilecektir. Ancak gerekli görülürse bertarafa gönderilecektir. Yüzey suları ve atık suların geri kazanılması sağlanmaya çalışılacaktır. Atık su tankı dry location hizmeti kapsamında işi yapan firma tarafından sağlanacak olup, bu tank zemine çukur açılarak içine oturtulacaktır. Tank malzeme cinsi bakımından tamamen geçirimsiz özellikte HDPE veya PE malzemedendir olacaktır. Tank hacmi 5 m<sup>3</sup> hacme sahip olacaktır. Tankın işi tamamlandığında kaldırma pabuçlarından tutularak yerinden çıkarılacak ve tankın bulunduğu çukur kapatılacaktır. Normal çalışma şartlarında sondaj sahasındaki drenaj kanallarından gelen yıkama suları toplama kanalından sonra bu tanka aktarılacak ve tank içerisinde dalgıç pompa aracılığı ile taşmasına izin vermeden sürekli olarak yeniden çamur yapımına veya flokülant ünitesine aktarılarak hızlı şekilde ıslah edilecektir.
- Sahada operasyonu durdurmamak ve olası riskleri ortadan kaldırmak için sahada devamlı olarak 2 adet ekstra yarı silindirik tank sondaj süresince bulundurulacaktır.

➤ Sondaj çamurunun, temizlenen çamurun ve çıkan suyun kimyasal ve fiziksel özellikleri, laboratuvar cihazları ile sürekli analiz edilmektedir. Dekantör hızları ve çamur kompozisyonları detaylı laboratuvar analizleri doğrultusunda yönetilmektedir.

➤ Susuzlaştırılmış ve stabil hale getirilmiş sondaj katı atıkları 35 m<sup>3</sup>'lük yarım ay tanklarda biriktirilir ve taşmaya mahal vermeden gerektiği sıklıkta ekskavatör vb. araç kullanılarak çevre mevzuatına uygun olarak lisanslı atık taşıma kamyonuna aktarılır ve ivedilikle bertarafa gönderilir.

➤ Rezervuar nitelikli kayaçların sondajı sırasında formasyondaki gözenekleri tıkamamak ve kuyunun kolay temizliği açısından sondaj çamuru kalsiyum karbonat içeren su bazlı çamur ile değiştirilecektir. Kuyu içerisinde önceden sirkülasyondaki bentonitli çamur stok tankına alınarak başka bir kuyunun spud çamuru olarak kullanılmak üzere saklanacaktır. Bu durumda yeniden çamur hazırlamak için su ve çamur yapıcı malzeme sarfiyatı düşürülecek çevresel etki azaltılacaktır. Bu tanklar aynı zamanda olası acil durumlar için de kullanılabilir.

3.000 metre derinliğindeki bir sondaj kuyusu için aşağıdaki koşullarda atık yönetimi öngörülmüştür (Bknz. Şekil 2.7). Buna göre Dry-Location sistemi kullanılarak Atık Yönetimi yapıldığında yaklaşık 1.099 ton (~450 m<sup>3</sup>) toplam Katı Atık çıkması tahmin edilmektedir. Geleneksel yöntemde yapılan sondajda çıkacak atık miktarı ile karşılaştırıldığında Atık Yönetimi Uygulaması ile atık azaltım oranı ortalama %69 olacaktır.

Kuyu Çapı (m)	Kuyu Profili	Derinlik (m)	Kuru Kesinti Hacmi (bbl)	Kuru Kesinti Ağırlığı (ton)	Tahmini Katı Atıklar (bbl)	Tahmini Toplam Katı Atık (Atık Yönetimi Yapılmadan) (ton)	Tahmini Toplam Katı Atık (Atık Yönetimi ile) (ton)	Atık Azaltım Oranı (%)
26		100	215	92	510	183	105	42.6%
17½		800	684	292	3,570	928	378	59.3%
12¼		1,800	478	205	5,300	1,150	335	70.8%
8½		3,000	276	118	6,480	1,276	281	78.0%
<b>Total</b>			<b>1,653</b>	<b>708</b>	<b>15,860</b>	<b>3,538</b>	<b>1,099</b>	<b>68.9%</b>

Şekil 2.7 Sondajdaki tahmini atık miktarları

#### ➤ Jeotermal Akışkan Havuzu

Her sondaj lokasyonunda bir adet jeotermal akışkan havuzu yapılacaktır. Bu havuzların AG-4 haricindeki hacimlerinin 3.350 m<sup>3</sup> olması planlanmaktadır. AG-4 alanında mevcutta bulunan havuz 2.400 m<sup>3</sup> olarak inşa edilmiştir. Bu ünitenin amacı, gelebilecek jeotermal akışkanın soğutulmasıdır. AG-4 lokasyonunda mevcutta bulunan havuz boyutları 13 m \* 46 m \* 4 m iken diğer lokasyonlarda havuz boyutlarının yaklaşık 30 m \* 48 m \* 2,5 m olması planlanmaktadır. Ancak bu boyutlar, hacim sabit kalacak şekilde sondaj lokasyonlarının şekline ve durumuna göre değişkenlik gösterebilecektir. Jeotermal akışkan havuzu boyutlarında değişkenlik olması halinde, RPM Biriminin onayına sunulacaktır. Onay alınmasını müteakip inşaat çalışmasına geçilecektir.

Yalnızca AG-4 sondaj lokasyonunda planlanan jeotermal akışkan havuzu daha düşük hacimli planlanmıştır. Bunun nedeni lokasyona 350 metre uzaklıkta bulunan faydalanıcıya ait başka bir



sondaj kuyusunun mevcut olmasıdır (Gaziemir-2) ve bu sondaj kuyusuna uzun dönemli bir akış testi yapılması gereken durumda test suyu ve gelmesi halinde jeotermal akışkan enjekte edilebilecektir. Bahsi geçen Gaziemir-2 sondaj kuyusu faydalanıcıya ait olduğu için ek bir izne gerek olmamaktadır. Gaziemir-2 kuyusu fiili sondajı 2004 metrede tamamlanmıştır. Kuyu tamamlama testleri kapsamında kuyu üretim-enjeksiyon testleri yapılmıştır. Ancak testler uzun süreli ve yüksek kapasiteli pompalarla yapılamadığından kuyunun gerçek reenjeksiyon kapasitesi bilinmemektedir. Elde edilen ön bilgiye göre 60 ton/sa debi reenjekte edilebilmiştir. Ancak uzun dönemli bir reenjeksiyon testi için bu debi değerinden emin olunamamaktadır. Bu aşamada ÇSYP 'de Gaziemir-2 kuyusuna yapılacak reenjeksiyon için taahhüt verilememektedir. AG-4 kuyusu üretim testlerinde daha uzun dönemli bir akış testi yapılmak istenirse o günkü koşullar altında Gaziemir-2 kuyusuna reenjeksiyon yapılması bir alternatif öneri olarak RPM uzmanlarına bildirilecek ve görüş alınacaktır. Testler esnasında, akışkanı muhafaza edebilmek için geçirimsiz depolama tanklarının sahada hazır bulundurulması sağlanacaktır.

#### ➤ Geçici Atık Depolama Alanı

Sondaj lokasyonlarında, geçici atık depolama alanı oluşturulacaktır. Geçici Depolama yapılırken 02.04.2015 tarih ve 29314 sayılı Resmî Gazete' de yayımlanan Atık Yönetimi Yönetmeliği Madde 13 hükümlerine uyulacaktır.

Sondaj lokasyonu içinde oluşturulan geçici atık depolama alanında, atıklar birbiriyle reaksiyona girmeyecek şekilde depolanacak olup; tehlikeli atık depolama alanı, kimyasal depolama alanı, hurda malzeme depolama alanı gibi alanlar bulunacaktır. Geçici depolama alanı, sızdırmazlığı sağlanmış, üstü ve çevresi kapalı bir alan şeklinde tesis edilecek, sızıntı ve döküntüler için sızıntı toplama kanalı ile çevrelenecek ve bu kanal, kör kuyu ile sonlanacaktır. Sıvı atıkların bulaşmasını ve sızıntıları önlemek için saklama konteynerlerinin altına veya alanlara ikincil kap yerleştirilecektir. Atıklar özelliklerine göre sınıflandırılacaktır. Geçici depolanan atığın üzerinde tehlikeli ya da tehlikesiz atık ibaresi, atık kodu, depolanan atık miktarı ve depolama tarihi bulunacaktır.

Ayda bin kilogram veya daha fazla tehlikeli atık üretilmesi halinde tehlikeli atıklarının geçici depolandığı alanlar için il müdürlüğünden geçici depolama izni alınacaktır.

Tehlikeli atık geçici depolama alanları/konteynerleri için miktara bakılmaksızın Yönetmeliğin 16'ncı madde hükümlerine uygun olarak Tehlikeli Maddeler ve Tehlikeli Atık Zorunlu Mali Sorumluluk Sigortası yaptırılacaktır.

Evsel Katı Atık depolama alanı, belediyenin aracının atıkları alabilmesi açısından, sondaj lokasyonunun girişinde yapılacaktır.

#### ➤ Foseptik Alanı

Her sondaj lokasyonunda bir adet sızdırmaz foseptik inşa edilecektir. Foseptik çukuru kazıldıktan sonra içine sızdırmaz tank yerleştirilecektir.

#### ➤ Nakliye Yolları

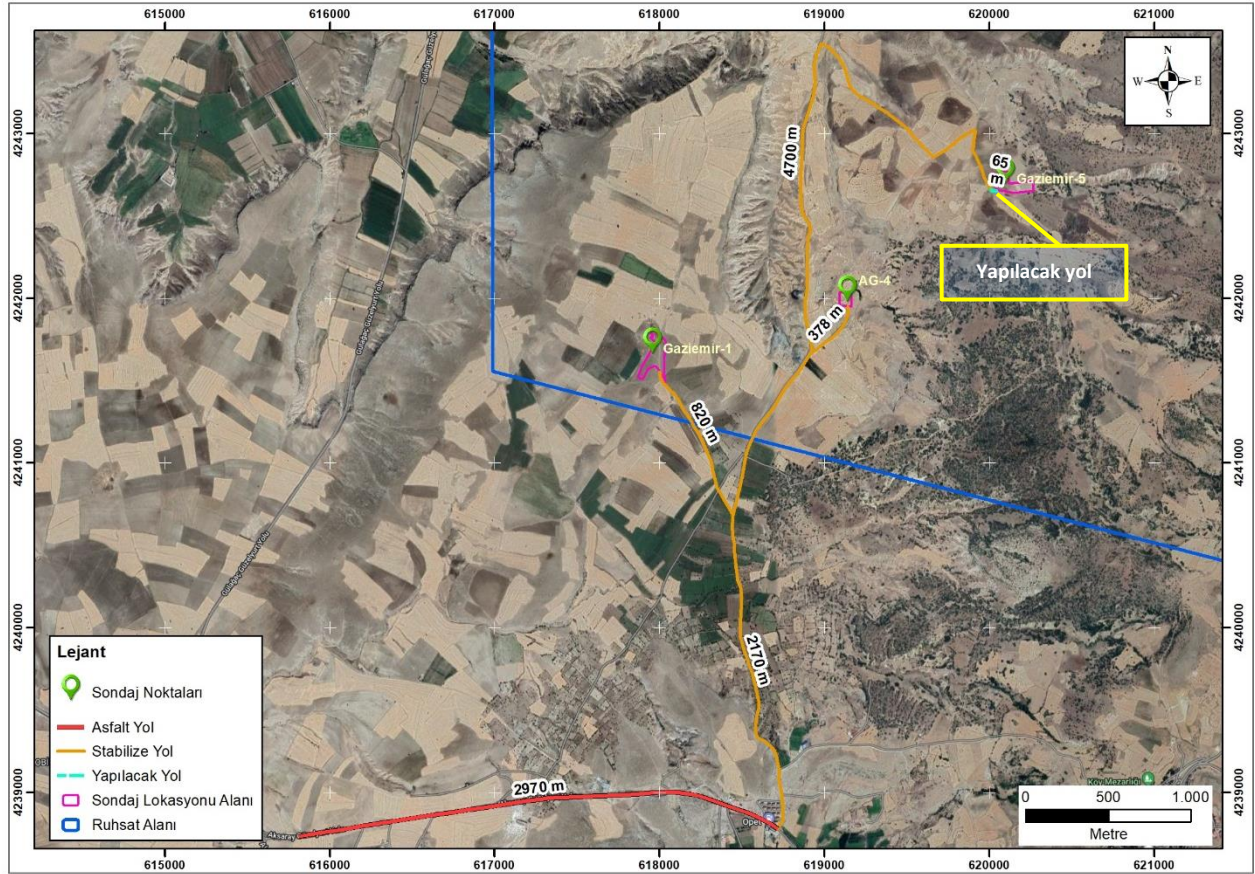
RPM kapsamında 3 adet arama sondajı yapılması planlanmaktadır. Bu sondajlar, bir önceki bölümde de belirtildiği gibi AG-4, Gaziemir-5 ve Gaziemir-1 sondajlarıdır. Gaziemir-1 ve AG-4 sondaj lokasyonlarına ulaşım mevcut yollarla mümkün olup, Gaziemir-5'e ulaşım için detayları aşağıda verilmiş olan 65 m uzunluğunda bir bağlantı yolu tesis edilecektir (Bknz. Şekil 2.8).

Sondaj lokasyonları için ulaşım yolları şu şekildedir:

Gaziemir-1 için: Lokasyona kadar stabilize yol bulunmaktadır. Bu yolun genişliği 5 metredir ve yol boyunca bulunan parsellerin dışından geçmektedir.

AG-4 için: Lokasyonunun stabilize yola mesafesi 378 metredir. 378 metrelik yolun 258 metresi mevcut genişliği değiştirilmeden yol düzeltme işlemi yapılmıştır. Kalan 120 metrelik kısım ise 0/3809 nolu mera nitelikli hazine arazisinden geçmektedir, burada yol genişletme ve düzeltme işlemleri yapılmıştır. İlgili sondaj lokasyonu ve yol güzergahı ile ilgili alınmış olan izin 17.10.2023 tarihli olup Ek-1.4'te verilmiştir

Gaziemir-5 için: Gaziemir-5'e ulaşım için mevcutta bulunan stabilize yoldan sondaj lokasyonuna 65 m uzunluğunda ve 5 m genişliğinde bir bağlantı yolu tesis edilecektir. Bu ulaşım yolu harman yeri nitelikli mera vasıflı Aksaray Güzelyurt ilçesi Akyamaç mahallesi 0/616 nolu parselde kalmaktadır. . Bahsi geçen parselde herhangi bir amaçla kullanım gözlenmemiş olup- Ek 1.5'te Gaziemir-5 sondaj lokasyonuna ulaşım için açılacak yol ile ilgili izinler verilmiştir.



Şekil 2.8 Ulaşım Yolları

#### ➤ Bitkisel Toprak Depolama Alanları

Faaliyetler öncesinde sondaj lokasyonlarından Gaziemir 1 sondaj alanının taşlık ve kayalık olması sebebi ile yaklaşık 10 cm bitkisel toprak, Gaziemir-5 sondaj alanı harman yeri niteliğinde ve AG-4 sondaj alanının mera arazisi olması nedeniyle bu iki sondaj alanından 15 cm bitkisel toprak sıyrılabilecek, rehabilitasyon aşamasında tekrardan kullanılmak üzere depolanacaktır.

Sondajların AG-4 lokasyonundan başlaması planlanmaktadır. Sıyırılacak olan bitkisel toprak her bir sondaj lokasyonunda belirlenmiş olan bitkisel toprak depolama alanında depolanacaktır ve sondaj faaliyetler/kuyu testleri tamamlandıktan sonra rehabilitasyon amaçlı kullanılacaktır. Her bir lokasyona ait bitkisel toprak depolama alanlarını ve diğer ünite alanlarını gösterir görseller Şekil 2.9, Şekil 2.10 ve Şekil 2.11’de gösterilmiştir. Sondaj alanlarından sıyırılacak bitkisel toprak miktarları ve depolama alanı büyüklükleri Tablo 1’de verilmektedir. AG-4 sondaj alanında arazinin yalnızca ihtiyaç duyulan 5.000 m<sup>2</sup> kadar alanı düzeltilmiş ve bu 5.000 m<sup>2</sup>’den çıkan 290 m<sup>3</sup> bitkisel toprak kaldırılarak yaklaşık 95 m<sup>3</sup> ü AG-4 sondaj alanında ve kalan 195 m<sup>3</sup>’ü Güzelyurt Jeotermal tarafından kiralanmış alanda depolanmış durumdadır (Bkz. Şekil 4.6 ve Şekil 4.7). Gaziemir-5 lokasyonuna ulaşım amaçlı yeni yapılacak 65 m’lik bağlantı yolu için bitkisel toprak olan kısımlarında sıyırma işlemi yapılarak yolun kenarında biriktirilecektir.

18.03.2004 tarih ve 25406 sayılı (Değişiklik: RG-9/10/2021-31623) Resmi Gazete yayımlanan Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği’nde Madde 14’te belirtildiği üzere, bitkisel toprak alt topraktan ayrı olarak toplanacaktır. Derinliğine ve yapısına bağlı olarak kazılarak yeniden kullanılmak üzere yığılacaktır. Bitkisel toprağın depolanacağı yerin %5’ten fazla eğimli olmaması gerekmektedir. Bitkisel toprağın saklanma sürecinde olabilecek kayıplar önlenecektir, balıksırtı tümsek şeklinde, üstüne hafif bastırılarak tozuması ve su girişi engellenecek şekilde depolanacaktır ve toprağın kalitesi korunacaktır. Ayrı toplanan bitkisel toprak; park, bahçe, yeşil alan, tarım ve benzeri çalışmalarda tekrar kullanılması yönetmeliğe göre de uygun olduğundan, rehabilitasyon çalışmalarında tekrar kullanılacaktır.

Bitkisel toprak depolanırken, en fazla 3 m yükseklikte depolanacak ve şev eğimi 30 derecenin üstünde olmayacaktır.

Yukarıda belirtilen yönetmeliğin yine 14. Maddesinde “...hafriyat toprağının öncelikle faaliyet alanı içerisinde değerlendirilmesi sağlanır.” denilmektedir. Arazi tesviye ve düzenleme işlemlerinde alt toprağın yani hafriyat toprağının kazı ve geri dolgusu söz konusudur. Tüm alanlarda kazı kaynaklı hafriyat depolaması olmayacak, tamamı faaliyet alanı içerisinde değerlendirilecek ve tesviye için geri dolguda kullanılacaktır.

**Tablo 1. Sondaj Alanlarından Sıyırılacak Bitkisel Toprak Miktarları ve Depolama Alanı Büyüklüğü**

Sondaj No	Ada/Parsel	Harman Yeri Nitelikli Alan İçin Mera İzni Alınan Alan m <sup>2</sup>	Mera İzni Alınan Alan m <sup>2</sup>	Hazine Arazileri İçin İzni Alınan Alan m <sup>2</sup>	Kullanılacak Alan m <sup>2</sup>	Sıyırılacak Toprak	Toplam Bitkisel Toprak Hacmi m <sup>3</sup>	Sondaj Faaliyeti için Kullanılacak Geçici Depolama Alanı m <sup>2</sup>
AG-4	0/3809	-	19.291,29	-	6.000	15 cm	290+ ~100	1.000
Gaziemir-5	0/1328 ve 0/879	24.350		-	18.032	15 cm	2.704,80	2.156
Gaziemir-1	0/2863		-	23.477,81	23.477,81	10 cm	2.347,78	830

Yaklaşık 95 m<sup>3</sup> ü AG-4 sondaj alanında ve kalan 195 m<sup>3</sup>’ü Güzelyurt Jeotermal tarafından kiralanmış alanda depolanmıştır. 1000 m<sup>2</sup>’lik sıyırma ile ortaya çıkması beklenen 100 m<sup>3</sup>’lük bitkisel toprak AG-4 lokasyonu içerisindeki bitkisel toprak depolama alanında biriktirilecektir.

➤ Yardımcı Tesisler

Jeotermal sondajlarda, alan beton zemin ve mıcır ile kaplanarak sondaj lokasyonu oluşturulmaktadır. Personel için konteynır alanı (konaklama üniteleri, ofis barakası, misafirhane barakaları vb.), dry location, sondaj makinesinin yerleştirileceği alan, atık depolama alanı, kimyasal depolama alanı, foseptik alanı vb. alanlar bu lokasyon üzerinde bulunmaktadır. Sondaj firması kendi personeli için bölgedeki bir otel ile anlaşacak olup personeller vardiyalı şekilde sahaya gelip gideceklerdir. Ancak bunun dışında Faydalanıcı personeli ve Faydalanıcı kapsamında servis hizmetlerini (temizlik, yemek vb.) yürüten personeller için sondajlarda kullanılan iki bölmeli konteynerler da sondaj müteahhidinden talep edilecektir. Bu konteynerler, 7x2,5 metre genişliğinde standart tip ölçülerdedir. Gaziemir-1 ve Gaziemir-5 sondaj alanlarında yaklaşık 644 m<sup>2</sup>, AG-4 sondaj alanında ise 364 m<sup>2</sup> konteyner alanı ayrılmıştır. Sahada sondaj sırasında yaklaşık olarak 16 kişi konaklayacak olup, geri kalan personel bölgedeki otellerde konaklayacak ve vardiyalı şekilde çalışacaktır.

Sondaj lokasyonlarında kullanma suyu, kanalizasyon hatları ve elektrik servisleri bulunmamaktadır. Kullanma ve proses suyunun taşıma ile temin edilmesi, elektrik ihtiyacı için jeneratör kullanılması planlanmaktadır.

Ana bileşenlerin büyüklükleri Tablo 2' de sunulmuştur.

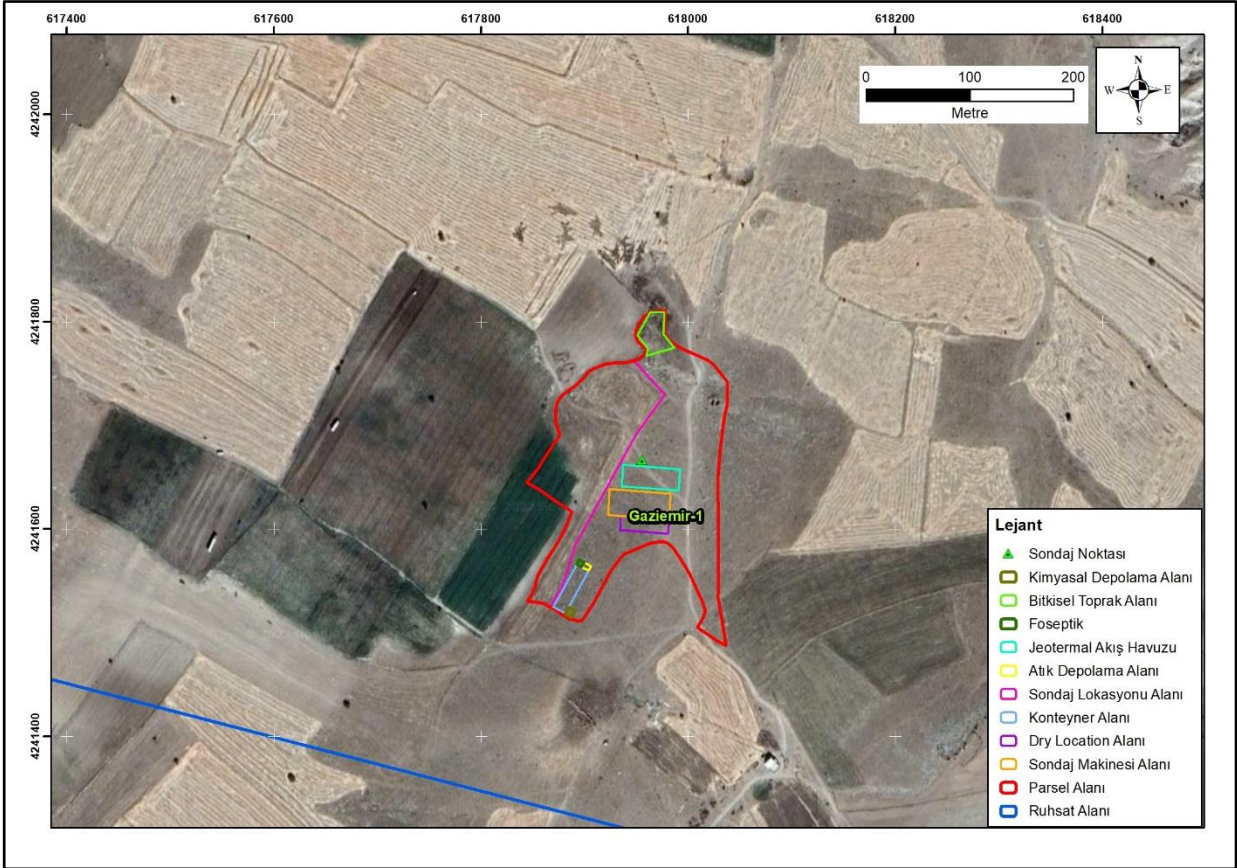
**Tablo 2. Ana Bileşenlerin Alansal Büyüklükleri**

Sondaj No	Dry Location	Jeotermal Akışkan Havuzu	Sondaj Beton	Konteynır Alanı	Geçici Atık Depolama Alanı	Kimyasal Depolama Alanı	Foseptik Alanı
AG-4	364 m <sup>2</sup> (14x26)	1.228,5 m <sup>3</sup> (9x39x3,5)	1500 m <sup>2</sup> (60x25)	312 m <sup>2</sup> (13x24)	40 m <sup>2</sup> (8x5)	49 m <sup>2</sup> (7x7)	25 m <sup>2</sup> (5x5)
Gaziemir-5	644 m <sup>2</sup> (14x46)	3600 m <sup>3</sup> (48x30x2,5)	1500 m <sup>2</sup> (60x25)	611 m <sup>2</sup> (13x47)	40 m <sup>2</sup> (8x5)	49 m <sup>2</sup> (7x7)	25 m <sup>2</sup> (5x5)
Gaziemir-1	644 m <sup>2</sup> (14x46)	3600 m <sup>3</sup> (48x30x2,5)	1500 m <sup>2</sup> (60x25)	611 m <sup>2</sup> (13x47)	40 m <sup>2</sup> (8x5)	49 m <sup>2</sup> (7x7)	25 m <sup>2</sup> (5x5)

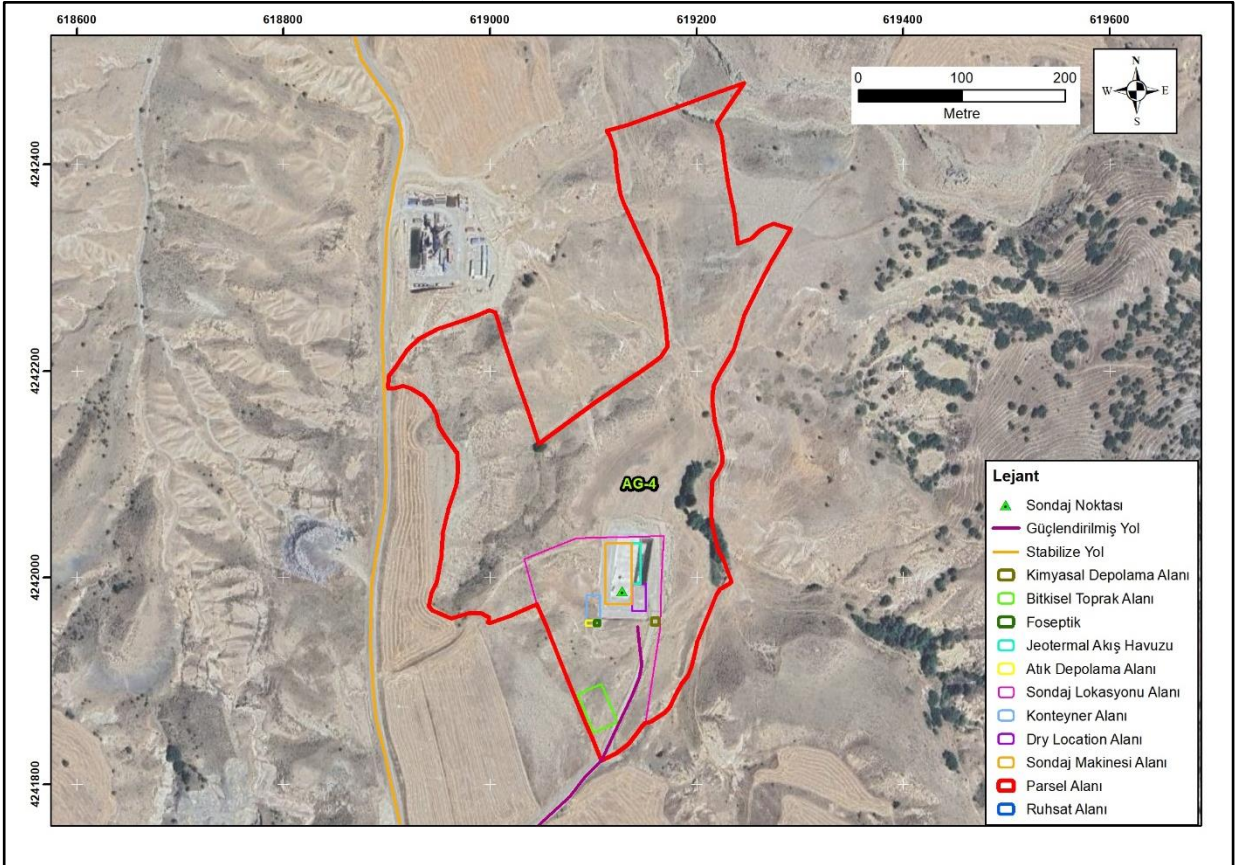
Projede kullanılacak sondaj lokasyonları yani kullanılacak alan büyüklükleri aşağıda Tablo 3'de sunulmuştur. Sondaj lokasyonlarının genel yerleşimleri ise sırasıyla Şekil 2.9, Şekil 2.10 ve Şekil 2.11'de gösterilmiştir.

**Tablo 3. Kullanılacak Alanların Kadastral ve Mülkiyet Bilgileri**

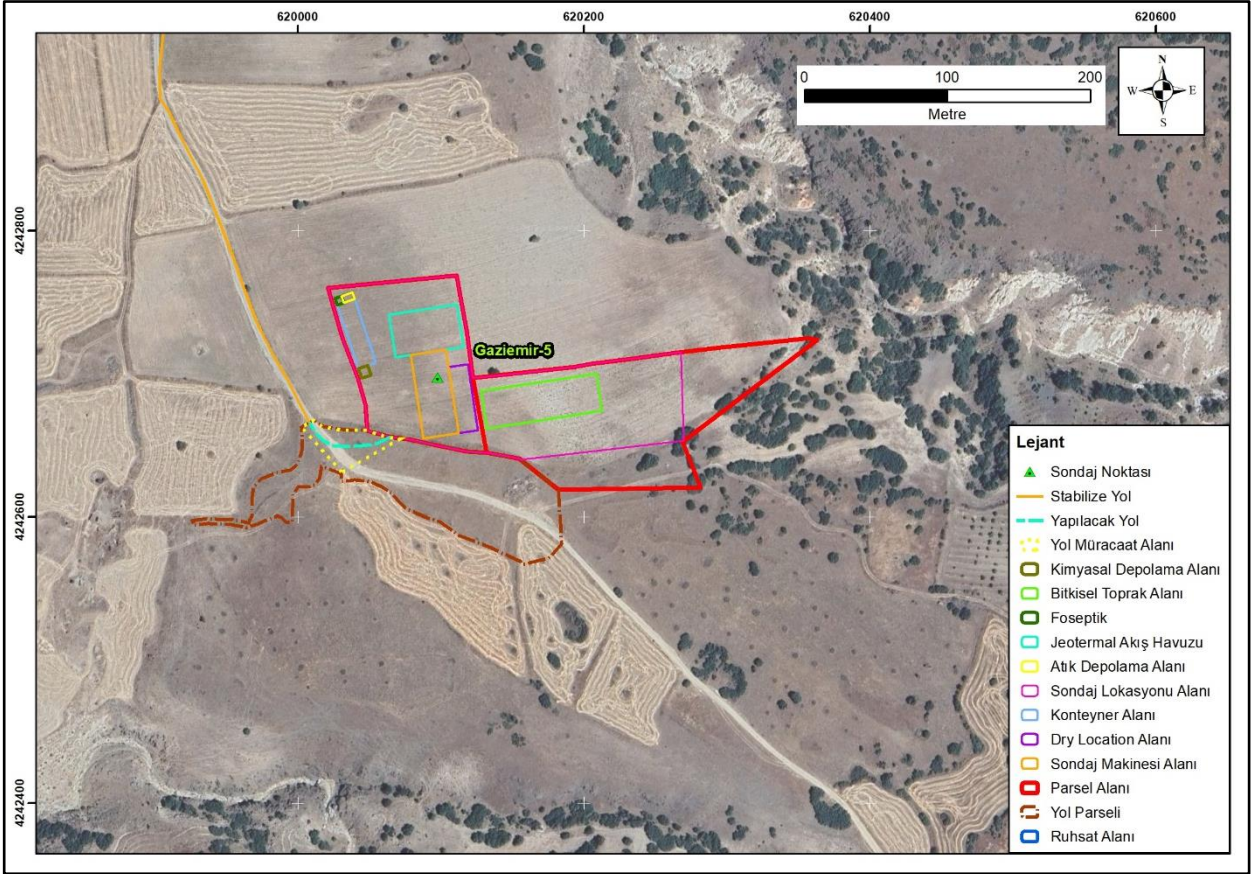
Sondaj No	Mevkii	Ada/Par sel	Parsel Alanı m <sup>2</sup>	İzin Alınan Alan m <sup>2</sup>	Kullanılacak Alan m <sup>2</sup>	Kull anım %	Parsel Nitelik
AG-4	Aksaray İli, Güzelyurt İlçesi, Güzelyurt Köyü	0 / 3809	101.600	19.291,29	6.000	3,11	Mera
AG-4 bağlantı yolu	Aksaray İli, Güzelyurt İlçesi, Güzelyurt Köyü	0 / 3809	101.600	19.291,29	600=120x5	0,31	Mera
Gaziemir-5	Aksaray Güzelyurt İlçesi Akyamaç Mahallesi	0 / 1328, 0 / 879	9.950, 14.400 (24.350)	24.350	18.032	74,05	Harman Yeri
Gaziemir-1	Aksaray İli, Güzelyurt İlçesi, Güzelyurt Köyü	0 / 2863	35.500	23.477,81	23.477,81	66	Hazine
Gaziemir-5 için Bağlantı Yolu	Aksaray Güzelyurt İlçesi Akyamaç Mahallesi	0 / 616	10.400	1.110,52	1.110,52	10,68	Harman Yeri



Şekil 2.9. Sondaj Lokasyonu (Gaziemir-1) İçindeki Yerleşimi Gösterir Harita



Şekil 2.10. Sondaj Lokasyonu (AG-4) İçindeki Yerleşimi Gösterir Harita



Şekil 2.11. Sondaj Lokasyonu (Gaziemir-5) İçindeki Yerleşimi Gösterir Harita

## 2.5 Yatırımın Konumu ve Özellikleri

### 2.5.1 Coğrafi Konum

Projenin bulunduğu Aksaray İli İç Anadolu Bölgesinde yer almakta olup, Doğuda Nevşehir, Güneydoğuda Niğde, Batısında Konya ve Kuzeyde Ankara ile Kuzeydoğuda Kırşehir ile çevrilidir. Yüzölçümü 7.626 km<sup>2</sup>'dir. Aksaray'ın Merkez, Ağaçören, Eski, Gülağaç, Güzelyurt, Ortaköy, Sultanhanı, Sarıyahşi olmak üzere 8 ilçesi, 192 köy ve kasabası bulunmaktadır.

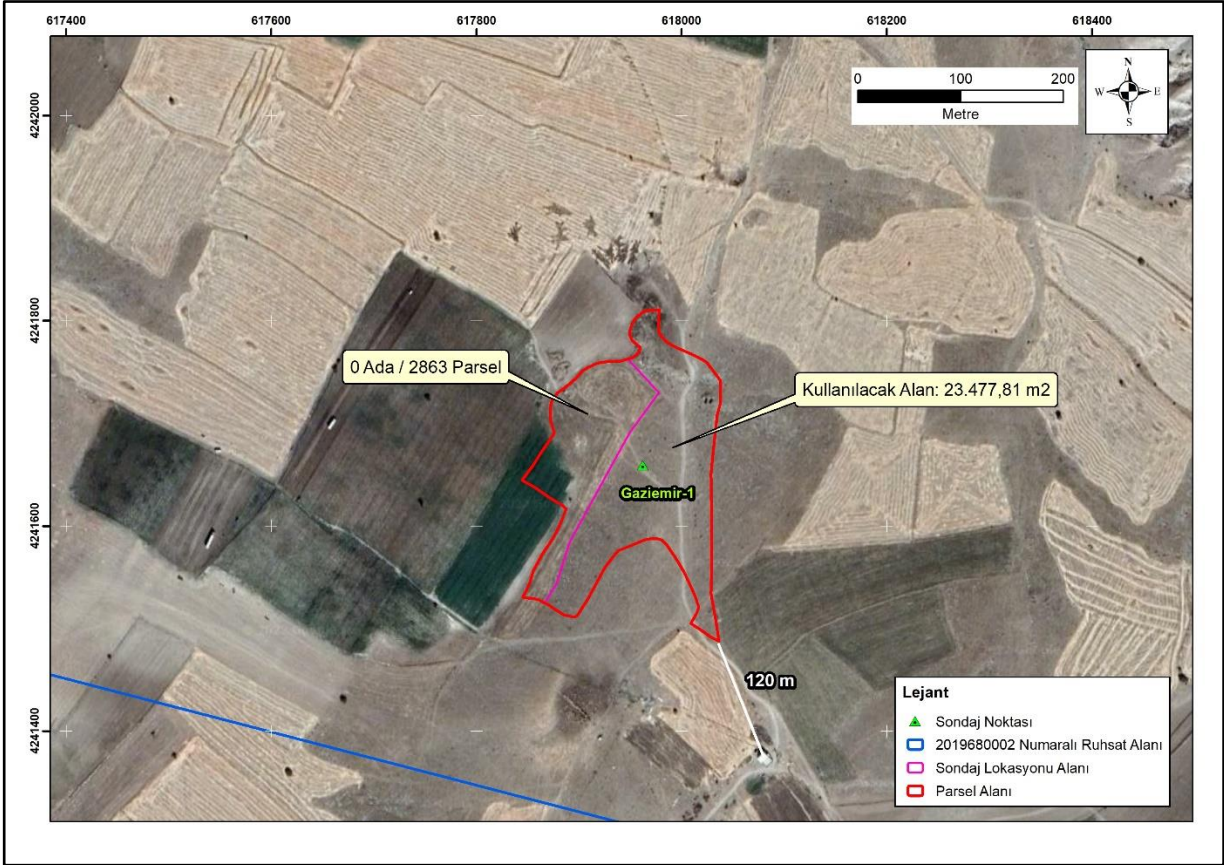
Aksaray İli, Güzelyurt İlçesi, Güzelyurt Köyüne bağlı; 0 ada 3809 Parsel (AG-4), 0 ada 2863 Parsel (Gaziemir-1) ve Aksaray İli, Güzelyurt İlçesi, Akyamaç Mahallesine bağlı; 0 ada 879 parsel ve 0 ada 1328 parsel (Gaziemir-5) alanlarının belirlenen kısımlarında sondaj yapılacaktır (Bknz. Şekil 2.12, Şekil 2.13 ve Şekil 2.14).

Proje kapsamında Tablo 3'de detayları verilmiş olan alanlarda jeotermal arama sondajları yapılacaktır. Yine Tablo 3'de verdiği üzere Gaziemir-5 lokasyonu için 65 m uzunluğunda 5 m genişliğinde harman yeri nitelikli bir parselden (0 ada 616 parsel) geçen bağlantı yolu yapılacaktır.

Ek 1.3'te Gaziemir-1 sondaj lokasyonu ile ilgili izinler, Ek 1.4'te AG-4 sondaj lokasyonu ile ilgili izinler ve Ek 1.5'te Gaziemir-5 sondaj lokasyonu ile ilgili izinler verilmiştir.

Sondaj alanları çevresinde ve ruhsat alanı içerisinde Akyamaç, Güzelyurt, Bozcayurt ve Gaziemir köyleri bulunmaktadır.

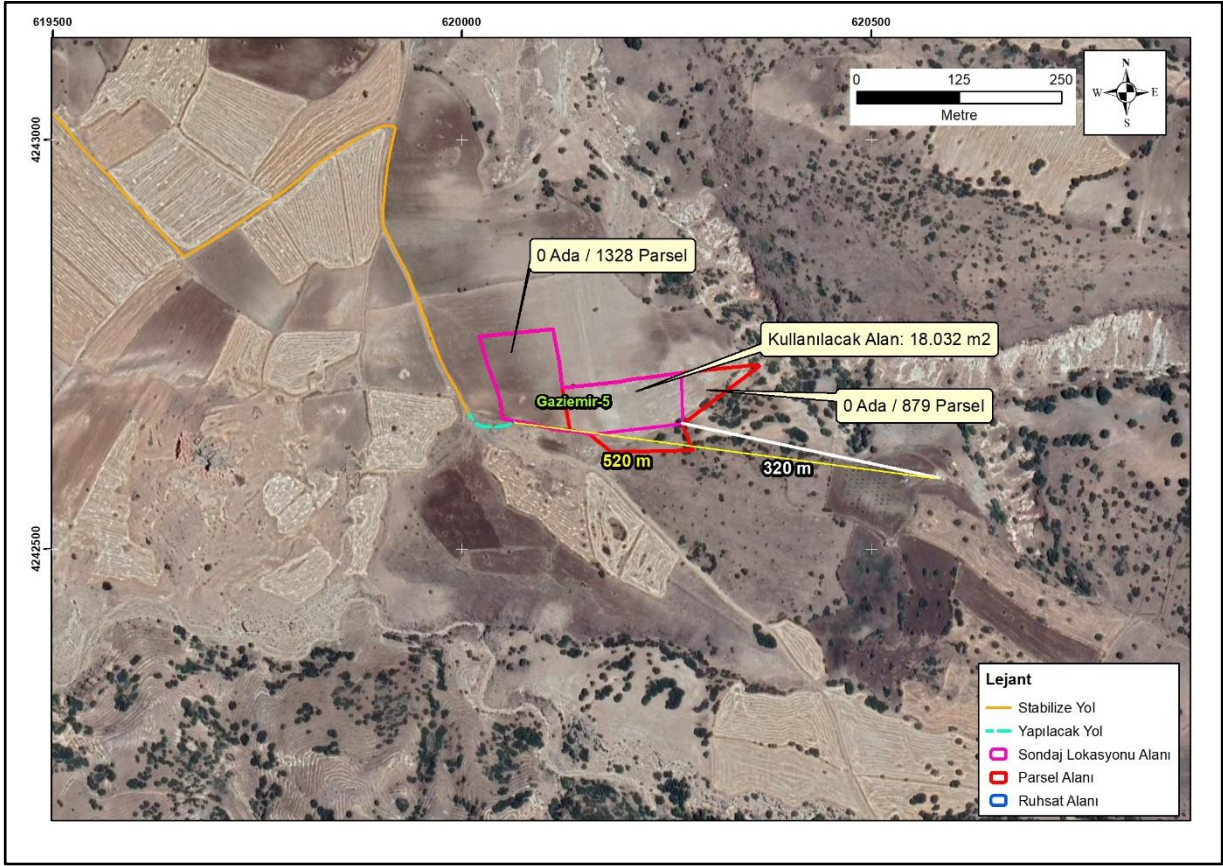
Çevredeki yakın yerleşimleri ve mesafeleri gösterir haritalar Şekil 2.12, Şekil 2.13 ve Şekil 2.14'de ve ilgili uzaklıkları içeren tablo Tablo 4'te sunulmuştur.



Şekil 2.12. Sondaj Lokasyonları (Gaziemir-1) Çevresindeki En Duyarlı Yapıyı ve Konumunu Gösterir Harita



Şekil 2.13. Sondaj Lokasyonları (AG-4) Çevresindeki En Duyarlı Yapıyı ve Konumunu Gösterir Harita



Şekil 2.14. Sondaj Lokasyonları (Gaziemir-5) Çevresindeki En Duyarlı Yapıyı ve Konumunu Gösterir Harita

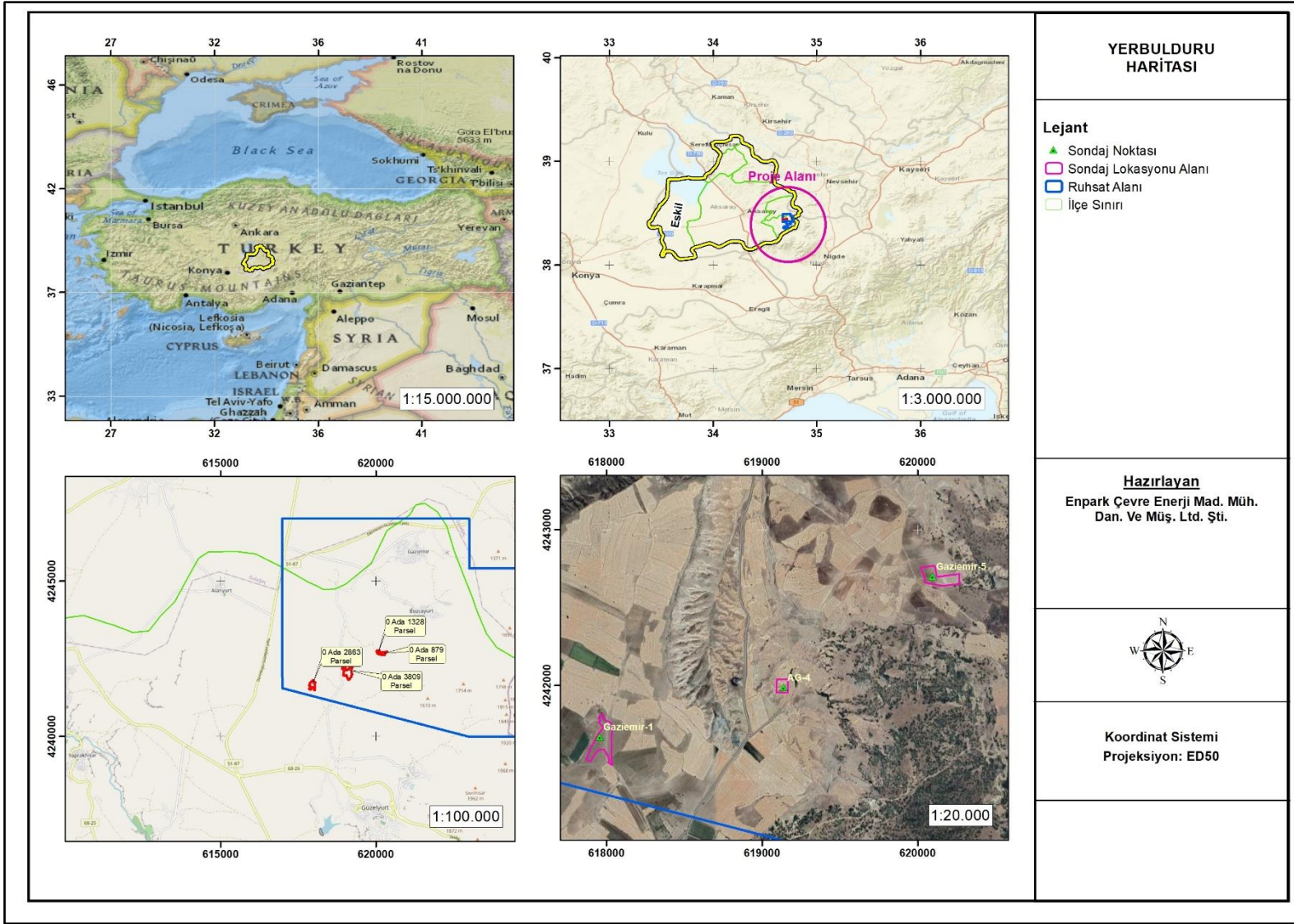
Tablo 4. Kullanılacak Alanlara En Yakın Yerleşimleri ve Mesafelerini Gösterir Tablo

En Yakın Yer	Tipi	Mesafe	Proje Alanına Göre Konumu
<b>0 Ada 2863 Parsel (Gaziemir-1)</b>			
Duyarlı Yapı (Güzelyurt Köyü)	Kullanımda olmayan bağ evi	120 m	Güney
Yerleşim (Güzelyurt Köyü)	Köy	4,4 km	Güneydoğu
Yerleşim (Akyamaç Köyü)	Köy	4,15 km	Güneydoğu
Yerleşim (Alanyurt Köyü)	Köy	4,2 km	Kuzeybatı
Yerleşim (Gaziemir Köyü)	Köy	4,9 km	Kuzeydoğu
Yerleşim (Aksaray İli)	İl	28,5 km	Kuzeybatı
<b>0 Ada 3809 Parsel (AG-4)</b>			
Duyarlı Yapı (Güzelyurt Köyü)	Kullanımda olmayan bağ evi	250 m	Güney
Yerleşim (Bozcayurt Köyü)	Köy	2,9 km	Kuzeydoğu
Yerleşim (Gaziemir Köyü)	Köy	3,75 km	Kuzeydoğu
Yerleşim (Güzelyurt Köyü)	Köy	4,25 km	Güney
Yerleşim (Akyamaç Köyü)	Köy	3,7 km	Güneydoğu
Yerleşim (Alanyurt Köyü)	Köy	5 km	Kuzeybatı
Yerleşim (Aksaray İli)	İl	30 km	Kuzeybatı
<b>0 Ada 1328 Parsel ve 0 Ada 879 Parsel (Gaziemir-5)</b>			
Duyarlı Yapı (Akyamaç Köyü)	Kullanımda olmayan bağ evi	320 m	Doğu
Yerleşim (Güzelyurt Köyü)	Köy	5 km	Güney

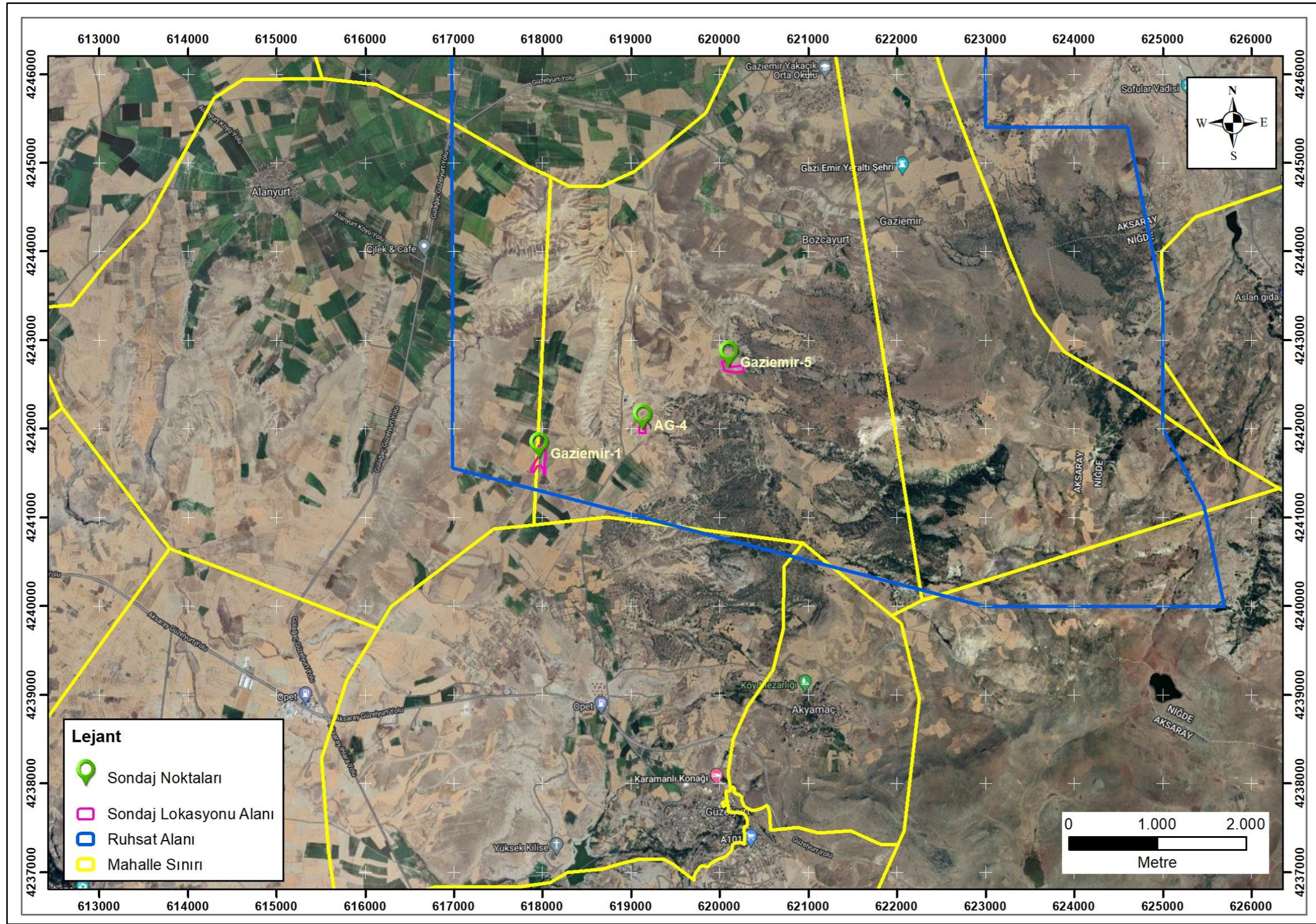


<b>En Yakın Yer</b>	<b>Tipi</b>	<b>Mesafe</b>	<b>Proje Alanına Göre Konumu</b>
Yerleşim (Akyamaç Köyü)	Köy	4 km	Güney
Yerleşim (Gaziemir Köyü)	Köy	2,5 km	Kuzeydoğu
Yerleşim (Aksaray İli)	İl	30,5 km	Kuzeybatı
<b>0 Ada 616 Parsel (Gaziemir-5 Yolu)</b>			
Duyarlı Yapı (Güzelyurt Köyü)	Kullanımda olmayan bağ evi	520 m	Doğu

Ruhsatı ve parsellerin genel olarak ruhsat içindeki konumunu gösterir yer bulduru haritası Şekil 2.15'te, ruhsat sahası mahalle haritası ise Şekil 2.16'te verilmiştir.



Şekil 2.15. Ruhsat Sahasını Gösterir Yerbulduru Haritası



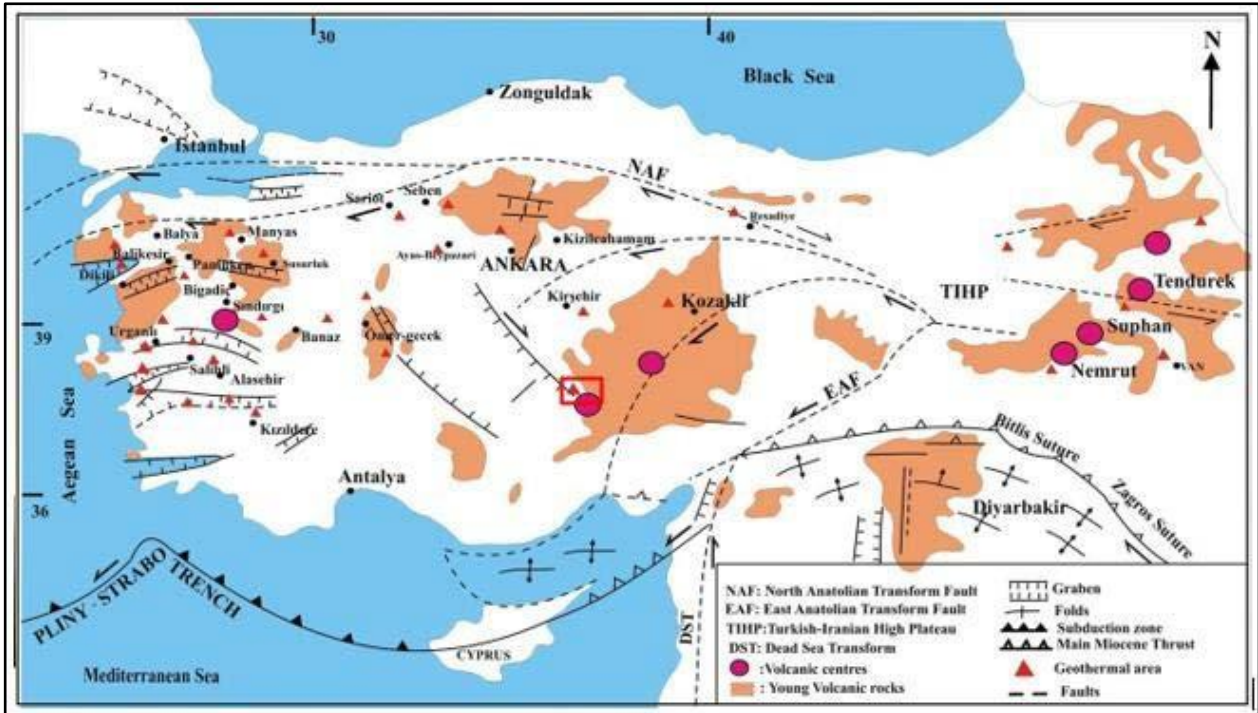
Şekil 2.16. Ruhsat Sahası Mahalle Haritası

## 2.5.2 Yer Şekilleri ve Jeoloji

Faydalanıcıya ait olan jeotermal ruhsat sahası Aksaray ili güneydoğusunda L32 paftası içerisinde yer almaktadır. Aynı zamanda bu bölge Kapadokya Volkanik Provansı (KVP) içerisinde yer almaktadır. Ruhsat sahası Güzelyurt-Gülağaç arasındaki bölgede bulunmaktadır. Sahalarda 1.300 ile 1.800 metre yüksekliğe erişen tepeler bulunmakta ve bu tepeler arasında her doğrultuda derenin geliştiği gözlenmektedir. Büyük bir kesimiyle yapısal kontrollü olan bu dereler belirli kesimlerinde alterasyon zonları içermektedir. ÇSYP'ye konu ruhsat sahası Gaziemir çevresindedir.

Ruhsat sahasının doğu kenarı Şahin Kalesi- Narköy-Sofular hattı boyunca sınırlıdır. Bu hattın batısında Keltepe-Ziyaret Tepe –Zerdali Tepe'nin oluşturduğu ve genişliği 2 km'ye varan KD-GB uzanımlı yükseltiler topluluğu bulunmaktadır. Bu yükseltiler batıya doğru tedrici bir şekilde basamaklanarak 1200 kotlarına inilmektedir. Benzer kot düşüşü Keltepe'den güneybatıya Güzelhisar'a doğru ve Keltepe'den kuzeybatıya Yakacık Mahallesi'ne doğru basamaklanarak devam etmekte ve 1200 metre yüksekliğindeki ovaya geçiş göstermektedir.

Ruhsat sahası bölgesel ölçekte KB-GD uzanımlı Tuzgölü Fay Zonu ile KD-GB uzanımlı Orta Anadolu Fay Zonunun kesim yerine karşılık gelmektedir. Bu nedenle yukarıda anlatılan morfolojik süreksizliklerin bu fay zonlarının gelişimiyle ilişkili olduğu söylenebilir (Şekil 2.17).



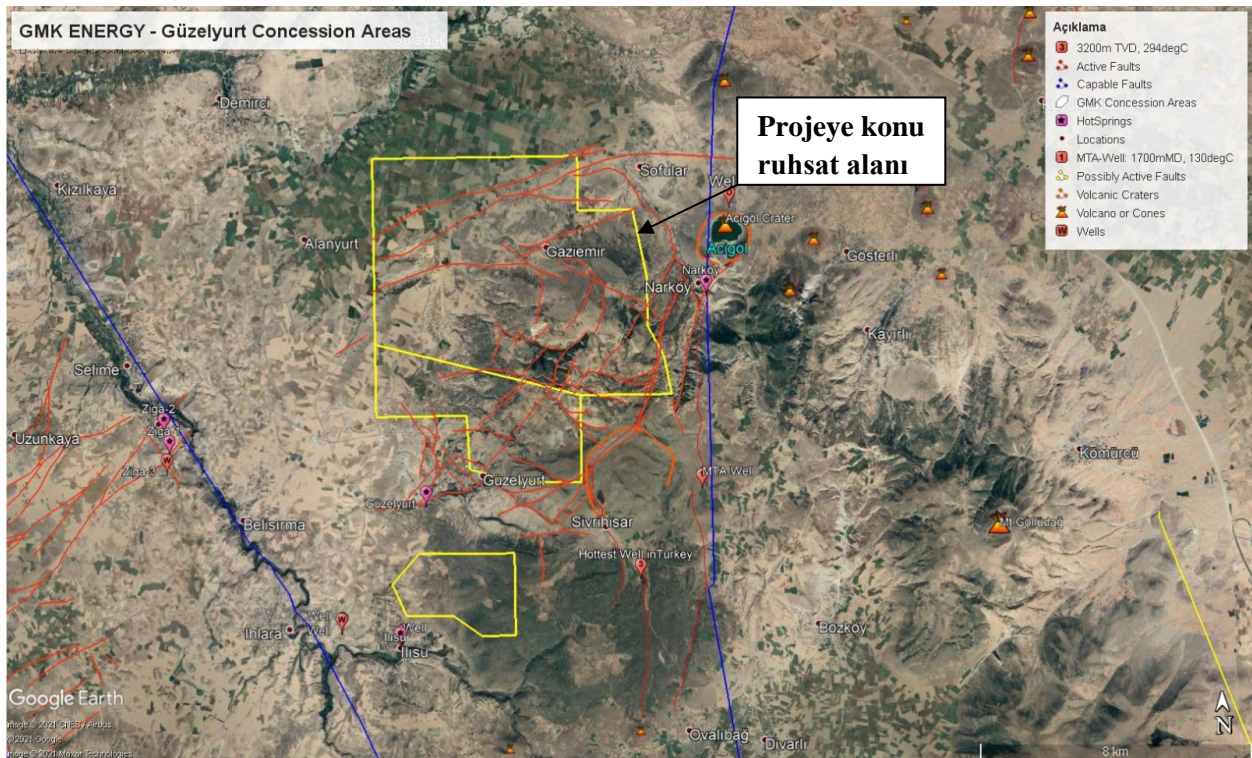
Şekil 2.17. Ruhsat Sahası Çevresindeki Ana Fayları ve Ana Volkanik Oluşumları Gösterir Harita (Sözbilir H., Aksaray Merkez Koçpınar ve Güzelyurt Sahalarının Jeolojisi ve Jeotermal Enerji Potansiyeli Açısından Değerlendirilmesi, GMK enerji Proje Raporu, 2021, İzmir)

Daha önce Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü (MTA) tarafından yapılan jeotermometrik çalışmalar ile Acıgöl, Ziga, ve Şahinkalesi sahalarında sırasıyla 160-181 °C, 119-145°C ve 135-159°C' kaynak sıcaklığına işaret edilmiştir. 2016 yılında açılan 3S-Kale firmasına ait Sivrihisar-3 kuyusu 3200 m Doğru Dikey Derinlik (True Vertical Depth – TVD) seviyesinde 294 °C sıcaklık ile Türkiye'nin en sıcak kuyusu olarak duyurulmuştur. Neredeyse sahanın tüm çevresini saran Ziga, Iısu, Güzelyurt, Narköy, Sofular yerleşimlerdeki doğal çıkışlar ve açılan sondajlar ile sıcak akışkanın varlığı bu bölge için oldukça umut vadedicidir.

Proje alanı Aksaray İlinin doğu-güneydoğusunda yer alır. Proje alanı çevresindeki jeolojik yapıları gösterir uydu görüntüsü Şekil 2.18’de verilmiştir. Alanda temeli Paleozoyik yaşlı Tamadağ gnays ve şistleri ile Bozçaldağ mermerleri ve bunlar içine sokulum yapmış, Üst Kretase yaşlı Baranadağ granitoid intrüzyonu oluşturur. Bu birimler üzerinde, Alt Eosen yaşlı Çayraz formasyonu ve Üst Eosen–Alt Miyosen yaşlı Mezgit grubu kayalarından oluşan çökel kayalar, diskordan olarak yer alır. Tüm bu kaya birimleri Orta Miyosen-Kuvaterner yaşlı, sedimanter ara seviyeler içeren tuf-ignimbrit, tuf, bazalt lavları, pomza, dasitik-riyodasitik lav domları ile temsil edilen kayalar tarafından uyumsuz olarak örtülür. Hasan Dağı ve Melendiz Dağı’ndan oluşan iki önemli volkanik merkezi içine alan çalışma alanında, Şahinkalesi Tepe ve Kurugöl arasında çok sayıda kaldera, piroklastik koni gibi dairesel yapı belirlenmiştir.

Bölgede tektonik çizgisellikler KB-GD ve KD-GB olmak üzere iki doğrultuda gruplaşırlar. KB-GD doğrultulu olan çizgiselliklerden en belirgin olanları, Tuz Gölü fayı olup, buna paralel olarak görülen Melendiz Vadisi çizgiselliği muhtemelen genç volkanitlerle örtülü eski bir fay zone üzerinde yer almaktadır. KD-GB doğrultulu kırıklar Ziga güney ve kuzeyinde, Melendiz Dağı-Altunhisar ve Şahinkalesi-Acıgöl arasında yer alan çizgiselliklerdir. KD-GB ve KB-GD kırıkların kesişme yerleri volkanik çıkış yerleri ile örtüşmektedir. Melendiz Dağı kuzeyindeki iki önemli volkanik çıkış yeri Melendiz vadisinin üzerinde bulunduğu çizgisellik ile Acıgöl- Şahinkalesi kalderalarını birleştiren çizgiselliğin kesişme izdüşümünde yer almıştır. Hasan Dağı, Melendiz ve Acıgöl-Şahinkalesi kaldera ve kraterleri ile bunlar çevresinde yer alan piroklastik koniler KD-GB doğrultulu bir hat üzerinde yer almaktadır.

Söz konusu volkanik aktivite, Tetis okyanusun kapanması sonucunda, Anadolu bloğunun batıya doğru hareket etmesi (McKenzie, 1972) ve bu hareketlerle gelişen bloğun deformasyonu (McKenzie ve Yılmaz, 1991; Lyberis ve diğ., 1992) ile ilişkilidir (Aydar ve diğ., 1995). Bu aktivitenin sonucunda Mio-Pliyosen yaşlı Karacadağ, Melendiz; Kuvaterner yaşlı Erciyes ve Hasan Dağları olarak bilinen stratovolkanlar gelişmiştir (Burçak, 2006).



Şekil 2.18. Ruhsat Sahası Çevresindeki Jeolojik Yapıları Gösterir Uydu Görüntüsü (Sözbilir H., 2021, Diker C., 2021)

### 2.5.3 Bölgenin Genel Özellikleri

Sondajların ve ulaşım yolunun yapılacağı alanların detaylı toprak ve arazi özellikleri “Çevresel ve Sosyal Temel” başlığı altında verilmiştir. Ancak özetlenecek olursa, bölgede, genel olarak bozkır görünümü hâkimdir. Ormanlık alanlar son derece sınırlıdır. Lokasyonlarda taşlık ve kayalık araziler mevcuttur. Sondaj lokasyonlarından Gaziemir-1 sondaj alanı hazine arazisi olup AG-4 ve Gaziemir-5 sondajı ile Gaziemir-5 sondajı ulaşım yolu için kullanılacak araziler harman yeri nitelikli mera arazileridir.

Sondaj lokasyonları ve Gaziemir-5’e ulaşım için planlanan yol; korunan alan, bilinen tarihi veya kültürel bir alan içerisinde bulunmamaktadır. Sondaj alanlarının kuzeydoğusunda Ihlara Vadisi Özel Çevre Koruma Bölgesi bulunmaktadır. Bu alanın sınırının sondaj lokasyonlarına ve Gaziemir-5’e ulaşım için planlanan yola en yakın mesafesi 2,62 km’dir. Proje faaliyetleri sırasında bu alana herhangi bir müdahalede bulunulmayacaktır. Ihlara Vadisi Özel Çevre Koruma Bölgesini, ruhsat sahasını ve sondaj noktalarını gösterir harita aşağıda Şekil 2.19’de sunulmuştur.



Şekil 2.19. Sondaj Alanlarının Ihlara Özel Çevre Koruma Alanına Göre Konumlarını ve En Yakın Mesafesini Gösterir Harita

Sondaj lokasyonları ile ilgili ÇED sürecinde kurum görüşleri Aksaray Valiliği Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü tarafından sorulmuş olup süreci tamamlanmıştır. İlgili kurum görüşleri Ek 1.6’te verilmiştir. Ayrıca AG-4 sondaj alanı ile ilgili alınmış kurum görüşleri de Ek 1.7’de verilmiştir.

### 3.0 Projenin Etki Alanının Tanımı

Söz konusu projenin etki alanı belirlenirken Dünya Bankası Operasyonel Politikası 4.01, Ek-A'da verilen tanım da göz önüne alınarak;

- Fiziksel-biyolojik çevreye olası etkiler,
- Doğal coğrafya ve jeolojik yapı üzerine etkiler,
- Su kaynaklarına etkiler,
- Ekosistem üzerine etkiler,
- Hava kalitesine etkiler,
- Gürültü ve vibrasyon etkileri,
- Karayolu trafiğine etkiler,
- Yerleşim birimine etkiler dikkate alınmıştır.

Yukarıda belirtilen etkenlerin bir kısmı doğrudan etkili iken bir kısmı da dolaylı yoldan etkilidir. Ancak, bu etkenlerin muhakkak bir arada değerlendirilmesi gerekmektedir.

Bir projeyi bir bütün olarak incelemek için söz konusu projenin etkileri genel olarak en azından; inşaat aşaması ile işletme aşaması olmak üzere 2 aşamada incelenmelidir. Bu Çevresel ve Sosyal Yönetim Planına konu olan proje, jeotermal kaynağın aranması ve bunun için sondaj faaliyetlerinin gerçekleştirilmesidir. Dolayısı ile projenin işletme aşaması bu safhada söz konusu değildir.

Sondaj faaliyetleri neticesinde belirlenen jeotermal kaynak rezerv miktarı, kalite uygunluk gibi değerlendirmeler yapılacak, değerlendirme sonucunda üretimin uygun görülmesi durumunda üretim aşamasına geçilecektir. Üretim yani işletme aşamasına geçilmeden önce kanun ve yönetmelikler çerçevesinde, yeniden gerekli izinler alınacaktır.

Proje kapsamında sondaj aşamasında yapılacak çalışmalardan kaynaklanacak her türlü katı/sıvı atık, egzoz, toz, gürültü vb. emisyonların çevresel etkileri ve yayılım mesafeleri dikkate alınmıştır. Sondaj aşamasındaki çevresel ve sosyal etkiler kısa süreli olup, bu etkiler sondaj çalışmalarının tamamlanması ile biteceğinden dolayı süreklilik arz etmeyecektir.

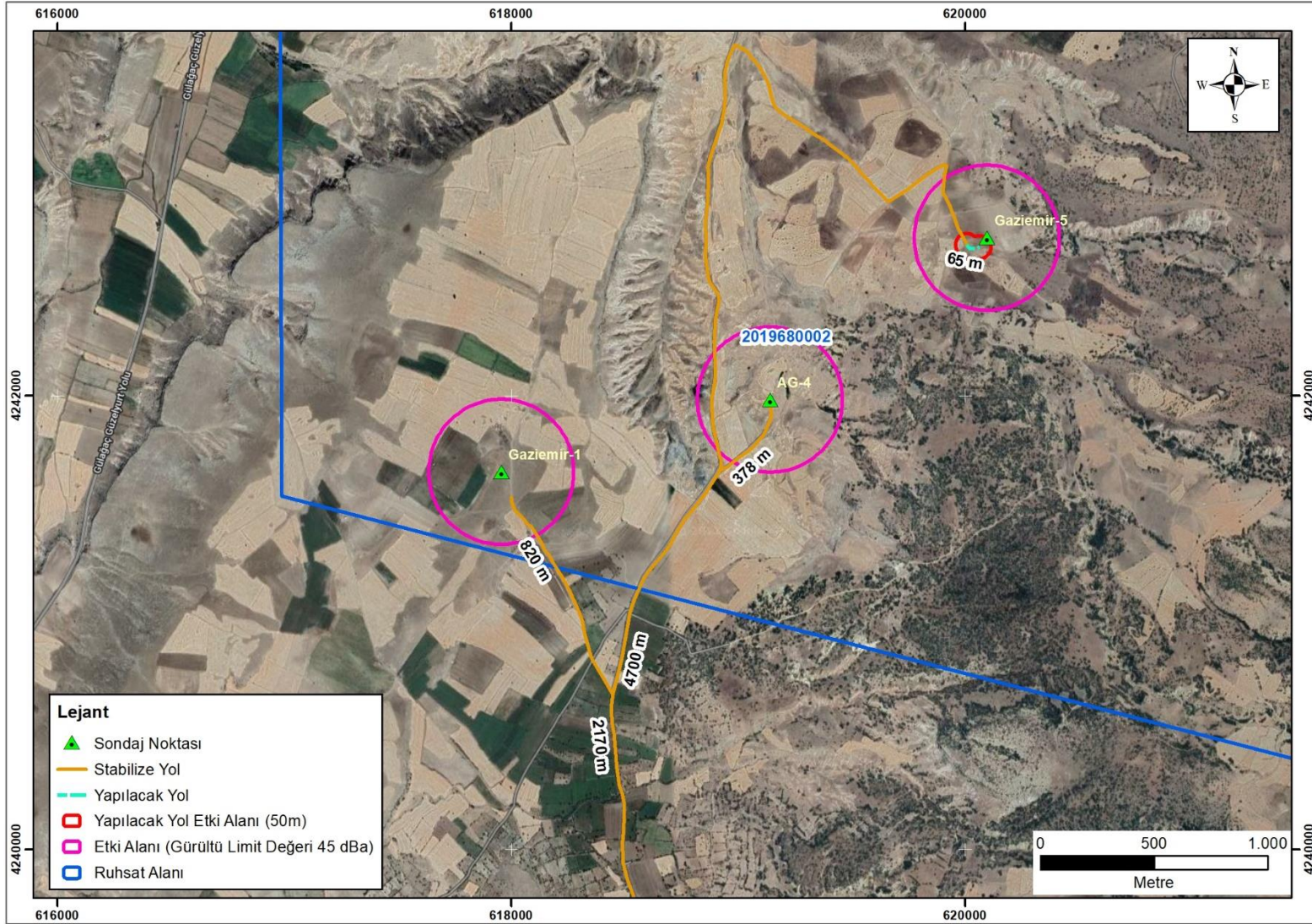
Yukarıda belirtilen faktörler (gürültü, egzoz emisyonu, toz vb.) dikkate alınarak projenin sondaj çalışması boyunca etki alanı yarıçapı 320 metre olarak belirlenmiştir. DBG'nun ÇSG Kılavuzları, gürültü emisyonları ile ilişkili gündüz zaman dilimini 07:00-22:00 ve gece zaman dilimini 22:00-07:00 olarak tanımlar, ayrıca mevcut arka plan gürültü seviyesinin 3 dB'den fazla arttırılmayacağını belirtir. Gürültü emisyonları için limit değerler; gündüz zaman dilimi için 55 dBA, gece zaman dilimi 45 dBA'dır. Sondaj lokasyonlarında, sondaj faaliyetleri aşamasında, 45 dBA limit değeri 320 metrede sağlanmaktadır. Bu mesafeden sonrasında emisyon limit değerlerin altındadır. Gürültü hesaplanmasıyla ilgili bilgiler Ek-3'te verilmiştir. Projenin etki alanı, belirlenirken, sondaj faaliyetleri için gürültü etkisi yüksek olarak belirlenen etkilerdendir. Bu sebeple, gürültü etki alanına göre etki alanı belirlenmiştir. Her sondaj lokasyonu için, yarıçapı 320 metre olan daire şeklinde alan alınmıştır.

Gaziemir-5 kuyusuna ulaşım için yapılacak bağlantı yolunun etki alanı yol hattından dışa doğru 50 m olarak belirlenmiştir. Bu uzaklığın seçilmesindeki ana sebepler yapılacak işin kısıtlı ve etkisinin de sınırlı olacağı olarak sıralanabilir.

Projenin yapılacağı sondaj lokasyonunun en dış noktaları baz alınarak etki alanları işaretlenmiştir. Sondaj lokasyonlarına en yakın duyarlı yapılar ve mesafeleri Bölüm 2.5.1 Tablo 4'te verilmiştir.

Etki alanlarını gösterir harita Şekil 3.1'de verilmiştir.





Şekil 3.1. Sondaj Lokasyonlarının Etki Alanını Gösterir Harita

## 4.0 Çevresel ve Sosyal Temel

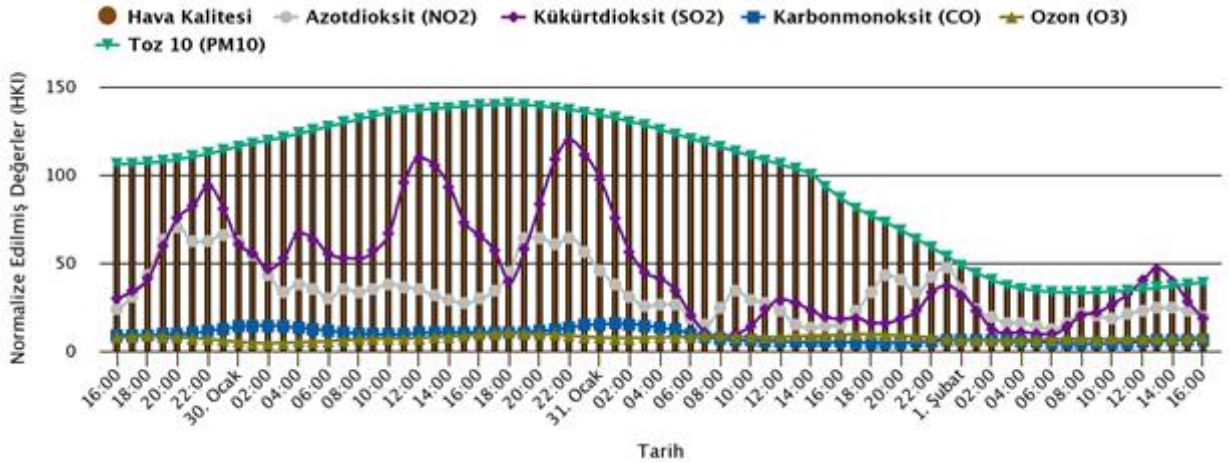
Bu bölüm sondaj çalışması için belirlenen Etki Alanı'nın çevresel ve sosyal koşullarının kısa bir tanımını, yani hava kalitesi, su kalitesi, toprak kalitesi, koku seviyeleri, gürültü seviyeleri, atık / atık su oluşumu, arazi kullanımını, korunan alanlar, arkeolojik / tarihi alanlar, flora ve fauna, sosyo-ekonomik durum, tarımsal kaynaklar, turizm, projeden etkilenen kişiler vb. hakkında bilgi sunmaktadır.

Sondaj lokasyonlarında kullanma suyu, kanalizasyon hatları ve elektrik servisleri bulunmamaktadır. Kullanma ve proses suyunun taşıma ile temin edilmesi, elektrik ihtiyacı için jeneratör kullanılması planlanmaktadır.

### 4.1 Etki Alanının Mevcut Durumu (Hava Kalitesi, Su Kalitesi, Gürültü Seviyeleri, Toprak Kalitesi vb)

#### Hava kalitesi:

Türkiye Cumhuriyeti Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'na ait Aksaray Merkez İlçede bulunan hava kalitesi ölçüm istasyonu verilerine göre Aksaray ilinde genel hava kalitesi “İyi” koşullardadır. “Hava kalitesi memnun edici ve hava kirliliği az riskli veya hiç risk teşkil etmiyor” şeklindedir. İlgili istasyon verilerini gösteren grafik aşağıda Şekil 4.1 ve Şekil 4.2’de verilmiştir.



Şekil 4.1. Aksaray İli Genel Hava Kalitesini Gösterir Grafik, 2022



Şekil 4.2. Akсарay İli Genel Hava Kalitesi İndeksini ve İndekse Göre Açıklamaları Gösterir Grafik, 2023 (<https://sim.csb.gov.tr/Services/AirQualityDetails>)

Sondaj lokasyonlarının etki alanlarına bakıldığında, herhangi bir sanayi tesisi bulunmadığı görülmektedir. Çevresindeki yakın karayollarında ise trafiğin yoğun olmadığı bilinmektedir. Dolayısı ile trafikten veya sanayi tesislerinden kaynaklı önemli bir hava emisyonu olmadığı düşünülmektedir.

Sondaj lokasyonları için lokasyona en yakın alıcıda (Bknz. Tablo 4) arka plan hava kalitesi ölçümü saha çalışmaları başlamadan önce RPM Biriminin onayı ile yapılacaktır.

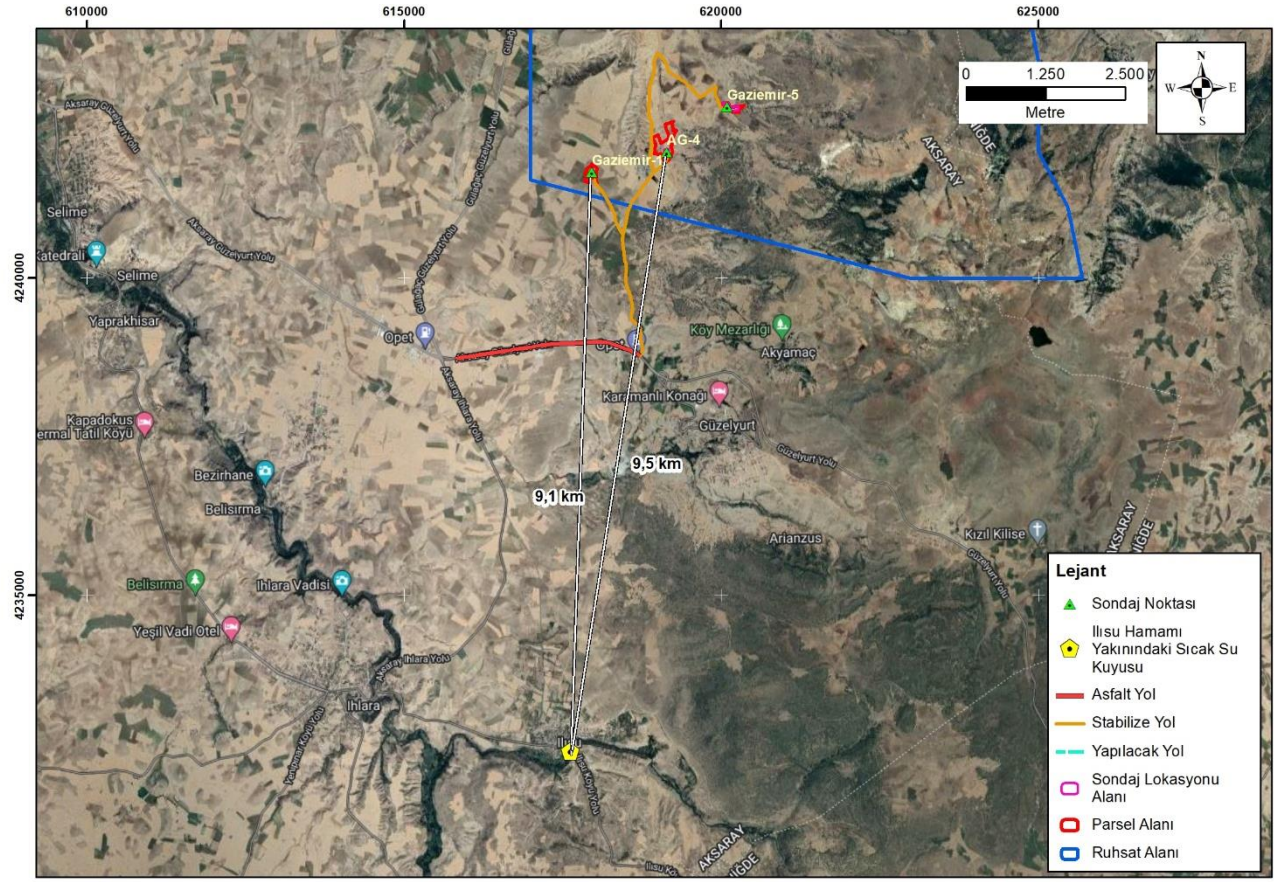
#### **Gürültü:**

Lokasyonların etki alanında herhangi bir sanayi tesisi bulunmaması ve trafik yoğunluğunun da az olması sebebi ile bölgede çevreyi ve toplumu rahatsız edici bir gürültü söz konusu değildir. İl Çevre Durum Raporu, 2020’de il geneline bakıldığında, ilde gürültü kaynaklı şikayetlerin genelde şehir içinde olduğu belirtilmiştir. Trafik kaynaklı şikayetlerin genel olarak daha az olduğu görülmüştür.

Sondaj lokasyonları için lokasyona en yakın alıcıda (Bknz. Tablo 4) arka plan gürültü seviyesi ölçümü saha çalışmaları başlamadan önce RPM Biriminin onayı ile yapılacaktır.

#### **Su Kalitesi:**

Güzelyurt ruhsat sahası (201968002) içerisinde doğal kaynak suyu bulunmamaktadır. Ruhsat sınırlarının yakın çevresindeki, su kaynaklarının sıcaklıkları 14.30–33.20 °C arasında değişmektedir. (Kaynak: Akсарay İli Merkez ve Güzelyurt İlçeleri 2019680001, 2019680002, 2019680005 ve 2019680006 Ruhsat Numaralı Jeotermal Kaynak Sahası Hidrojeolojik ve Hidrojeokimyasal Analiz Raporu). Sıcaklık farklılıkları bölgesel yerel yeraltı suyu seviyesinin mevsimsel değişimi sonucunda sıcak su kaynağına karışan soğuk su oranının değişmesinden kaynaklanmaktadır. Tablo 5’de fiziksel özellikleri verilen suyun sıcaklık değeri 33.20 °C ile hemen Ilısu hamamı yanındaki 100 metre derinlikli sıcak su kuyusundan alınan yeraltı suyu (YAS) numunesinde görülmüştür. Bahsi geçen kuyunun yerini ve sondajlara olan uzaklığını gösterir uydu görüntüsü Şekil 4.3’te verilmiştir.



Şekil 4.3. Ilesu Hamamı Yakınındaki Kuyu Lokasyonu ve Sondajlara Uzaklığı Gösterir Harita

Yüzey sularının sıcaklığı coğrafi konum, yükselti, mevsim, akarsu debisi, derinlik gibi parametrelere bağlı olarak değişim gösterir. Su ortamındaki fiziksel, kimyasal ve biyolojik süreçler sıcaklığın etkisi altındadır.

Tablo 5. Ruhsat Sahasındaki Suların Fiziksel Özellikleri

Lokasyon	X	Y	Z (kot)	T (°C)	pH	EC (µS/cm)
Ilesu	617621	4232546	1300	33.20	7.09	482

Kaynak: Aksaray İli Merkez ve Güzelyurt İlçeleri 2019680001, 2019680002, 2019680005 ve 2019680006 Ruhsat Numaralı Jeotermal Kaynak Sahası Hidrojeolojik ve Hidrojeokimyasal Analiz Raporu

Ilesu hamamı yakınındaki sıcak su kuyusundan alınan numune Na-Ca-HCO<sub>3</sub> su tipini yansıtmaktadır. Alınan su numunesinde yapılan ağır metal analizi sonuçlarında göre Ilesu sıcak su kuyusu; suların tüketim amaçlı olarak kullanılmasında İnsani Tüketim Amaçlı Sular Hakkında Yönetmelik (İTASHY), 2013 tablosunda belirtilen limit değerlerin arasında kaldığı görülmektedir (Kaynak: Aksaray İli Merkez ve Güzelyurt İlçeleri 2019680001, 2019680002, 2019680005 ve 2019680006 Ruhsat Numaralı Jeotermal Kaynak Sahası Hidrojeolojik ve Hidrojeokimyasal Analiz Raporu). Aşağıdaki tabloda ruhsat sahasındaki sulara ait kimyasal özellikler verilmiştir.

Tablo 6. Ruhsat Sahasındaki Suların Kimyasal Özellikleri

Lokasyon	X	Y	Z	Ca <sup>2+</sup> (mg/l)	Mg <sup>2+</sup> (mg/l)	Na <sup>+</sup> (mg/l)	K <sup>+</sup> (mg/l)	SO <sub>4</sub> (mg/l)	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (mg/l)	Cl <sup>-</sup> (mg/l)
Ilesu	617621	4232546	1300	28.48	9.89	35.87	17.00	15.55	193.80	22.05

Kaynak: Aksaray İli Merkez ve Güzelyurt İlçeleri 2019680001, 2019680002, 2019680005 ve 2019680006 Ruhsat Numaralı Jeotermal Kaynak Sahası Hidrojeolojik ve Hidrojeokimyasal Analiz Raporu

Sondaj lokasyonları yakın çevresindeki diğer su kaynaklarından örnekleme yapılmamıştır. Ancak 10 km mesafede Melendiz Çayı bulunmaktadır. Aksaray İl Çevre Durum Raporu'nda (2020) kıta içi su kaynaklarının sınıflarına göre, Mamasun Barajı'nı besleyen Melendiz Çayı'nın fiziksel ve kimyasal özelliklerinin I. sınıf kalite kriterlerine sahip olduğu belirtilmiştir. Bu sınıflama işleminde, suyun sıcaklığı, pH, çözülmüş oksijen "DO", toplam çözülmüş iyon ve ağır metal içeriği vb. özellikler değerlendirilmiştir. Ancak, Melendiz çayı sularının kirlilik parametrelerine bakıldığında "Toplam azot, NH<sub>4</sub>, NO<sub>3</sub>, NO<sub>2</sub> ve Toplam PO<sub>4</sub>", parametrelerine göre II. ve IV. Sınıfları arasında değişmektedir. Bu değişim, çay sularına deşarj edilen atık sularının miktarı ve içeriğinin mevsimsel olarak değiştiğinin bir göstergesidir.

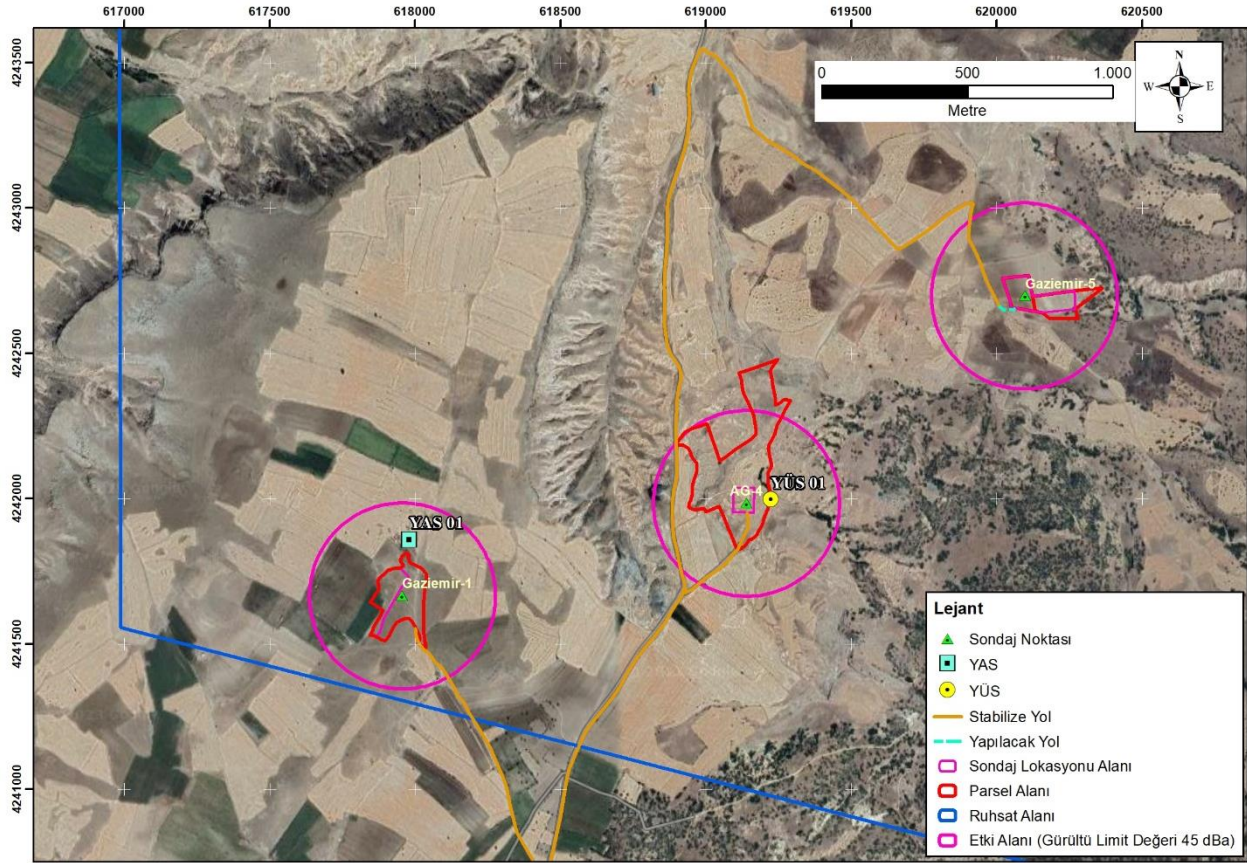
Sondaj alanlarının yer aldığı proje alanları içerisinde yeraltı suyu numune noktaları ile yerüstü suyu numune noktaları belirlenmiştir.

Sondaj lokasyonlarına en yakın yeraltı su (YAS) kaynağından mevcut durumun tespiti için Yeraltı Sularının Kirlenmeye ve Bozulmaya Karşı Korunması Hakkında Yönetmelik Ek 3 Madde 7'de ve Ek 5 Madde 2'de verilen parametrelere göre analiz yapılacaktır. Ayrıca yerüstü su (YÜS) noktasından da 30.11.2012 tarih ve 28483 sayılı Resmî Gazete' de yayımlanarak yürürlüğe giren (Son değişiklik: 01.02.2023 tarih ve 32091 sayılı Resmî Gazete) "Yerüstü Su Kalitesi Yönetmeliği" EK-5'te belirtilmiş parametrelere göre analiz yapılacaktır. Mevcut durum analizi saha çalışmaları başlamadan önce RPM biriminin onayı ile gerçekleştirilecektir.

En yakın yerüstü su kaynağı (YÜS), aşağıdaki haritada görüleceği üzere, belirlenen etki alanının içinde kalmaktadır. YÜS01 noktası mevsimsel akışlı dere yatağında bulunmaktadır. En yakın yeraltı su kaynağı (YAS) da etki alanı içerisinde olup, YAS01 noktası bölgede yaşayan kişilere ait kuyudur. Bu kuyunun yaklaşık derinliği 15-20 metredir.

YAS ve YÜS kaynaklarından mevcut durum ölçümü ve izleme çalışmaları RPM biriminin onayı ile gerçekleştirilecektir.

Proje kapsamında sondaj lokasyonlarına en yakın YAS ve YÜS noktaları Şekil 4.4'te gösterilmiştir. Verilen YAS01 ve YÜS01 noktaları, mevcut durum analizi ve sonrasında sondaj dönemi boyunca - sondaj için delme faaliyeti başladığında- izleme amaçlı numune alım noktası olarak kullanılacaktır.



Şekil 4.4. Sondaj Lokasyonlarına En Yakın YAS ve YÜS Noktaları

Tablo 7. Proje Alanında İzleme Amaçlı Kullanılabilecek YAS ve YÜS Noktaları Koordinatları

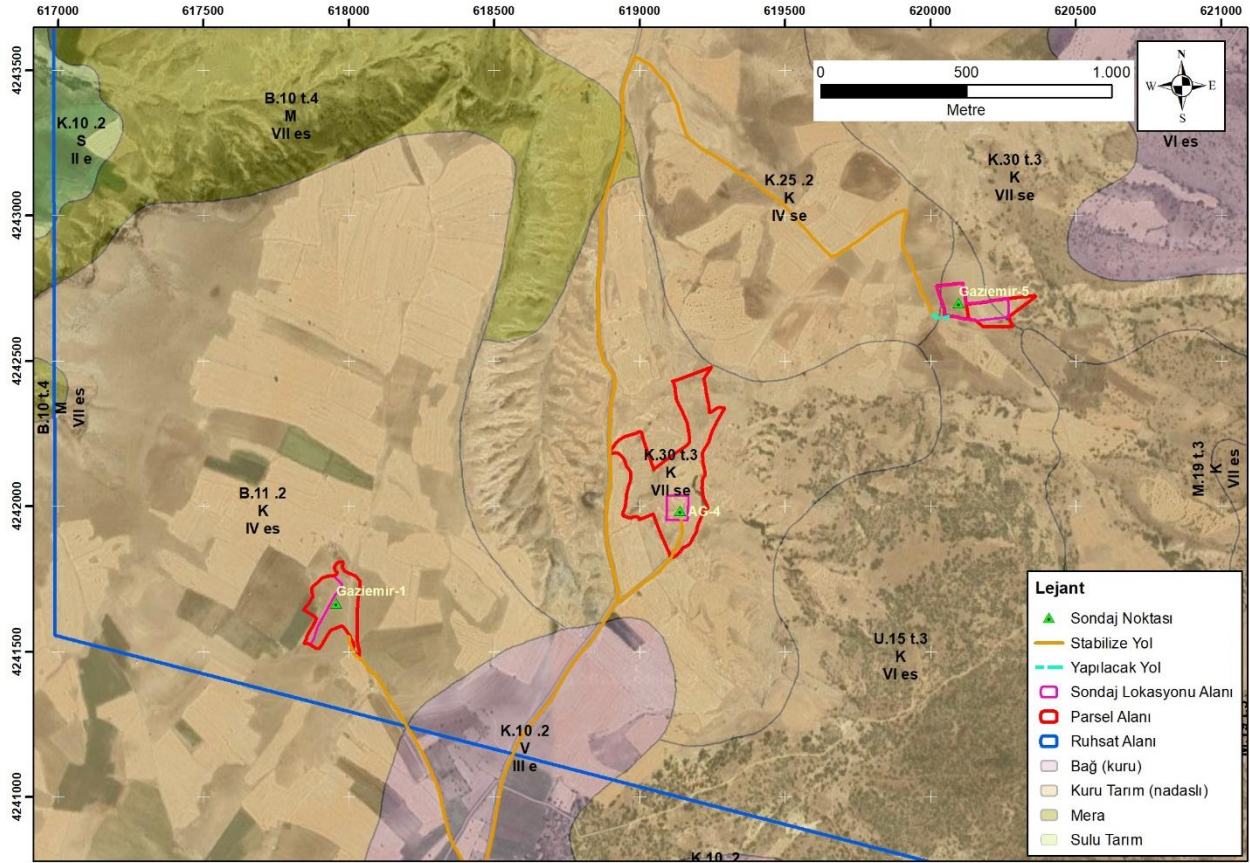
Koordinat Sırası		Sağa (Y), Yukarı (X)		Koor. Sırası		Enlem. Boylam	
Datum		ED-50		Datum		WGS-84	
Projeksiyon		UTM		Projeksiyon		COĞRAFİK	
D.O.M.		33		D.O.M.		--	
Zon		36		Zon		--	
Ölçek Fak.		6 derecelik		Ölçek Fak.		--	
YAS 01	617979,868	4241859,012		38,315442		34,349217	
YÜS 01	619223,875	4241997,012		38,316521		34,363467	

Proje kapsamında, her üç sondaj kuyusu için de YAS01 ve YÜS01 noktalarından sondaj süresince ayda bir kere olmak üzere izleme yapılması planlanmaktadır. Tüm analiz ve ölçüm çalışmalarından önce RPM Biriminin onayı alınacaktır.

### Toprak Kalitesi:

Sondaj lokasyonlarından Gaziemir-1 sondaj alanı ile Gaziemir-5 sondaj alanına ulaşım için yapılacak 65 m uzunluğundaki bağlantı yolunun 28 metresinin toprak özellikleri IV. sınıf, 37 metresi ise VI. sınıftır. Gaziemir-5 sondaj alanının bulunduğu bölgede 327 m<sup>2</sup> si IV. sınıf, geriye kalan kısmı ise toprak özelliği olarak VI. Sınıftır. AG-4 sondaj alanının bulunduğu bölgede ise VII. sınıftır. Araziler taşlık ve kayalık arazilerdir. Proje alanının arazi varlığını gösterir harita Şekil 4.5'te verilmektedir. Lokasyonlar hakkında daha detaylı bilgiler ve sahaları gösterir fotoğraflar 4.2 Başlığı altında sunulmuştur.

Sondaj lokasyonlarında mevcut durumun tespiti için Toprak Kirliliğinin Kontrolü ve Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalara Dair Yönetmelik Ek-2: Kirlilik Gösterge Parametreleri Listesi, Potansiyel Toprak Kirliletiç Faaliyetler ve Faaliyete Özel Kirlilik Gösterge Parametreleri Tablo 1. Kirlilik Gösterge Parametreleri Listesinde verilen ve sondaj faaliyeti ile ilişkili olarak değerlendirilen TOX, TPH, Ag, As, B, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Sb, Se, Sn, Zn, Co, pH, Yağ ve Gres parametreleri için toprak analizi yapılacaktır. Analiz çalışmaları, saha çalışmaları başlamadan önce RPM Biriminin onayı ile gerçekleştirilecektir.



Şekil 4.5. Proje Alanının Arazi Varlığını Gösterir Harita

#### AG-4 Lokasyonunu Geçmiş ve Mevcut Durum:

AG-4 kuyusu ile ilgili geçmiş dönem bilgileri Bölüm 2.1’de detaylandırılmıştır.

2022 yılı Aralık ayında faydalanıcı tarafında AG-4 kuyu lokasyonu yapım işine başlanmıştır. Bu kapsamda öncelikle toplam 290 m<sup>3</sup> bitkisel toprak 10 cm kalınlıkta (arazi yüzeyinde yer yer 5 cm ile 7cm olarak değişkenlik göstermiştir) sıyrılmıştır. Çıkan bitkisel toprağın bir kısmı (yaklaşık 95 m<sup>3</sup>) AG-4 lokasyonunda bırakılırken (Şekil 4.7) geriye kalan 195 m<sup>3</sup>’lük kısmı ise Güzelyurt Jeotermal tarafından kiralanmış alanda depolanmıştır (Şekil 4.6).

MR-7000 veya ZJ30 tipi bir sondaj kulesinin sığacağı genişlikte 21mx60m ölçülerinde 1250m<sup>2</sup> alana kuyubaşı betonu, 2.5mx2m ölçülerinde beton cellar havuzu ve tabanı 50 cm kil ile kaplanmış, üzeri geçirimsiz jeomembran ile örtülmüş 46mx13mx4m ölçülerinde 2400m<sup>3</sup> hacimli jeotermal akışkan havuzu hazırlanmıştır. Böylece toplam 5.000 m<sup>2</sup>’lik alan hali hazırda kullanılmıştır.

Lokasyon girişine demir kapı yapılmış ve lokasyon çevresi tamamen tel-çit ile çevrelenerek lokasyon güvenliği sağlanmıştır.



**Şekil 4.6. Gaziemir-2 Lokasyonunda Depolanmış Olan Bitkisel Toprak**



**Şekil 4.7. AG-4 Lokasyonunda Depolanmış Olan Bitkisel Toprak**

## **4.2 Toprak ve Arazi Özellikleri (Arazi Kullanımı ve Toprak Kalitesi)**

Yörede genel olarak bozkır görünümü hâkimdir. Ormanlık alanlar son derece sınırlıdır. Taşlık ve kayalık araziler mevcuttur.

Gaziemir-1 sondaj alanı hazine arazisidir. AG-4 sondaj alanı mera Gaziemir-5 sondaj alanı ile bağlantı yolu harman yeri nitelikli mera vasıflı arazidedir.

Sondaj lokasyonu/alanı, içinde tüm sondaj ünitelerinin (akışkan havuzu, sondaj makinesi, konteynırlar vb.) olduğu, arama sondajı yapmak için kullanılacak, gerekli izinlerin alındığı, tel çit ile çevrili alandır. Bazı durumlarda parselin tamamı sondaj lokasyonu/alanı olurken bazı durumlarda da parselin bir kısmı sondaj lokasyonu/alanı olarak belirlenir, bu tercih faydalanıcının inisiyatifinde belirlenmektedir.

### **Sondaj Lokasyonlarının Toprak Özellikleri:**



**Gaziemir-1:** 0 Ada 2863 parsel alanı 35.500 m<sup>2</sup>'dir. Bu parselin sadece 23.477,81 m<sup>2</sup>'si sondaj için kullanılacaktır. Buna göre tüm parselin %66'sı kullanılacaktır. Bu parselde Gaziemir-1 sondajı yapılacaktır.

Saha hazineye ait ham toprak niteliğindedir. Şekil 4.5'de verilen arazi varlığı haritasına göre verim düşüktür. Dördüncü sınıf arazidir. Taşlık ve kayalık bir arazidir.

**AG-4:** 0 Ada 3809 Parsel alanı 101.600 m<sup>2</sup>'dir. Bu parselin sadece 6.000 m<sup>2</sup>'si sondaj için kullanılacaktır. Buna göre tüm parselin %3,11'i kullanılacaktır. Bu parselde AG-4 sondajı yapılacaktır. AG-4 lokasyonuna ulaşım için aynı parselde 120 m uzunluğunda ve 5 m genişliğinde bir yol tesis edilmiştir. Toplam 600 m<sup>2</sup> alan kullanımı ile tüm parselde %0,31'lik bir kullanım söz konusudur. Proje sebebi ile parselde etki %3,42 olacaktır.

Saha mera niteliğindedir. Şekil 4.5'de verilen arazi varlığı haritasına göre verim düşüktür. Yedinci sınıf arazidir. Taşlık ve kayalık bir arazidir.

**Gaziemir-5:** 0 Ada 1328 Parsel alanı 9.950 m<sup>2</sup>, 0 Ada 879 Parsel alanı 14.400 m<sup>2</sup>'dir. Bu iki parselin %74'ü olan 18.032 m<sup>2</sup>'lik kısmı kullanılacaktır. Bu parsellerde belirlenmiş olan alan içerisinde Gaziemir-5 sondajı yapılacaktır.

Saha harman yeri niteliğindedir. Şekil 4.5'de verilen arazi varlığı haritasına göre verim düşüktür. Altıncı sınıf arazidir. Taşlık bir arazidir. Gaziemir-5 sondaj alanına ulaşım için harman yeri niteliğinde olan ve kullanım iznine başvurulmuş olan 0 ada 616 parselinde 65 m uzunluğunda ve 5 m genişliğinde yapılacak bağlantı yolunun toprak özellikleri de bir kısmı IV. bir kısmı VI. sınıftır. Bağlantı yolunun yapılacağı arazi taşlıktır.

Gaziemir-1, AG-4 ve Gaziemir-5 kuyuları için planlanan alanların kullanımı ile ilgili izinler alınmış olup ilgili izinler sırası ile Ek-1.3, Ek-1.4 ve Ek-1.5'te sunulmuştur.

AG-4 lokasyonunda mera arazisi içerisinde kalan bir bölümde geçmiş hava fotoğraflarından da anlaşılacağı üzere geçmişte yasal olmayan kullanıcı tarafından tarımsal nitelikli faaliyette bulunduğu tespit edilmiştir. Arazinin izninin alındığı dönemde arazi ekim-dikim faaliyetinin olmadığı yalnızca eski uydu görüntülerinde bir kısmının sürüldüğü görülmektedir. Akyamaç köyü muhtarı yardımıyla mera içerisindeki arazinin geçmişte ---- isimli bir şahıs tarafından sürüldüğü öğrenilmiştir. Yine Akyamaç Köyü Muhtarı aracılığıyla şahsın kendisine telefonla ulaşılmış ve durum izah edilmiştir. Yapılan görüşmede şahsa arazi üzerinde herhangi bir hak talebi olup olmadığı sorulmuş, şahsın da zaten bir süredir o bölgeye bir ekim yapmadığını, kendisinin arazi üzerine herhangi bir hak talebi olmadığını belirtmekle birlikte zaten çiftçilik işlerini bıraktığını, kendisinin geçim sıkıntısı olmadığını, müteahhitlik ve ticaretle uğraştığını aktarmıştır. Sahada şu an bir yasal olmayan kullanım mevcut değildir. 2023 yılına ait uydu görüntülerinde parselin faydalanıcı kullanım izni dışında kalan önceki işgalli kısımlarında etki olmamasına rağmen şahsın herhangi bir faaliyet göstermediği görülebilir (Bknz. Şekil 2.1 ve Şekil 2.2).

Gaziemir-1 lokasyonunun 12.373,19 m<sup>2</sup>'lik kuzeybatı kısmında, gayri resmi olarak tarım yapıldığı tespit edilmiştir. Gayri resmi kullanıcıların etkilenmemesi için, tarım yapılan alan içerisinde kalmayacak şekilde lokasyon kullanımı ve sondaj yerleşim planları düzenlenmiştir (Ek 1.3). Bu sayede gayri resmi kullanıcılar üzerinde fiziksel veya ekonomik yerinden edilme olmayacaktır.

Gaziemir-5 arazisi için ----- parsel sahibinin mera / harman yerine girerek işgal ettiği anlaşılmıştır. Kendisine ulaşılmış ve durum aktarılmıştır. Şahıs herhangi bir hak talebinin olmadığını, geçimi için bu arazinin kendisi için önemli olmadığını belirtmiştir. Faydalanıcı 2023 yazı için diktiği ürünün yaz

aylarında biçilmesine kadar araziye girilmeyeceğini aktararak kendisine yardımcı olacağını belirtmiştir. Söz konusu kişi kendi el yazısı ile muhtarların şahitliğinde herhangi bir hak talebi olmadığını yazılı olarak da belirtmiş ve bahsi geçen muvafakatname EK-1.8'de sunulmuştur. Arazilerin içerisinde meyve bahçesi vb. bulunmamaktadır. Arazilerin çevresinde tarım arazileri bulunmaktadır. Proje kapsamında yapılacak çalışmalarda bölgedeki tarım arazilerine ve sondaj lokasyonları harici arazilere herhangi bir zarar verilmeyecektir.

### **Saha kapatma (Rehabilitasyon) işlemi:**

Sondaj lokasyonları saha kapatma aşamasında proje çalışmaları başlanmadan önceki haline getirilecek olup bölgeye uygun bitki örtüsü ile şekillendirilecektir.

Proje öncesi vasıf ve kapasitesine dönüştürme faaliyetinde, bölgeden ayrılmadan önce tüm kuyu lokasyonu temizlenecek, kuyu lokasyonu üzerindeki tüm zemin üstü yapılar (borular vb.) sökülecektir. Bu ürünlerin hurda malzeme olarak satılabilmesi mümkündür veya bölge halkının işine yarayabilecek malzemelerse, kullanmaları için bağışlanabilir. Akışkan havuzundaki jeomembran Atık Yönetimi Yönetmeliğine uygun olarak bertaraf edilecek ve havuz kazı fazlası malzeme ile doldurulacaktır. Alanın çevreyle bütünlük sağlaması için tüm beton zemin kaldırılacaktır. Gerekirse alan yeniden konturlanacak ve yeniden eğim verilecektir. Tahrip edilmiş kısımların tamamının üzerine hafriyat toprağı dökülecektir. Sonrasında sahanın konturlanması, eğim verilmesi, üst toprak serimi ve ekim işlemleri yapılacaktır.

Projenin başarılı olması halinde, alınmış olan izinler uzatılarak arazinin kullanımına devam edilmesi sağlanacaktır.

Öte yandan proje başarısız kabul edilse de Faydalanıcının alanda, çalışmaya devam etmesi söz konusu olabilir. Bu durum söz konusu olduğunda, RPM Birimine ilgili gerekçe raporu sunulacaktır.

Sondaj lokasyonlarının son zamanlarda çekilen fotoğrafları sırasıyla, Şekil 4.8, Şekil 4.9 ve Şekil 4.10'de verilmiştir. Şekil 4.11'da yeni yapılacak bağlantı yolunun geçeceği arazi görünmektedir. Yol, fotoğraflardaki tekerlek izlerinden geçecektir.



Şekil 4.8. Gaziemir-1 Lokasyonunu Gösterir Fotoğraf



Şekil 4.9. AG-4 Lokasyonunu Gösterir Fotoğraf



Şekil 4.10. Gaziemir-5 Lokasyonunu Gösterir Fotoğraf



Şekil 4.11. Yolun Gececeği 0 ada 616 Parseli Gösterir Fotoğraf

### 4.3 Flora- Fauna-Ekosistem Çeşitliliği ve Habitat Tipleri

Proje alanının yer aldığı bölgede yapılan arazi ve literatür araştırmalarından elde edilen sonuçlar aşağıda sunulmuştur.

### 4.3.1 Flora

Arazi ve literatür çalışmaları ile anket görüşmeleri sonucu proje alanı ve yakın çevresinde 19 familyaya ait 62 bitki taksonu tespit edilmiştir. 62 taksonun; 20 tanesi literatürden eklenmiş olup, 42 tanesi ise literatürde bulunmakta iken aynı zamanda arazi çalışmalarında da gözlenmiştir.

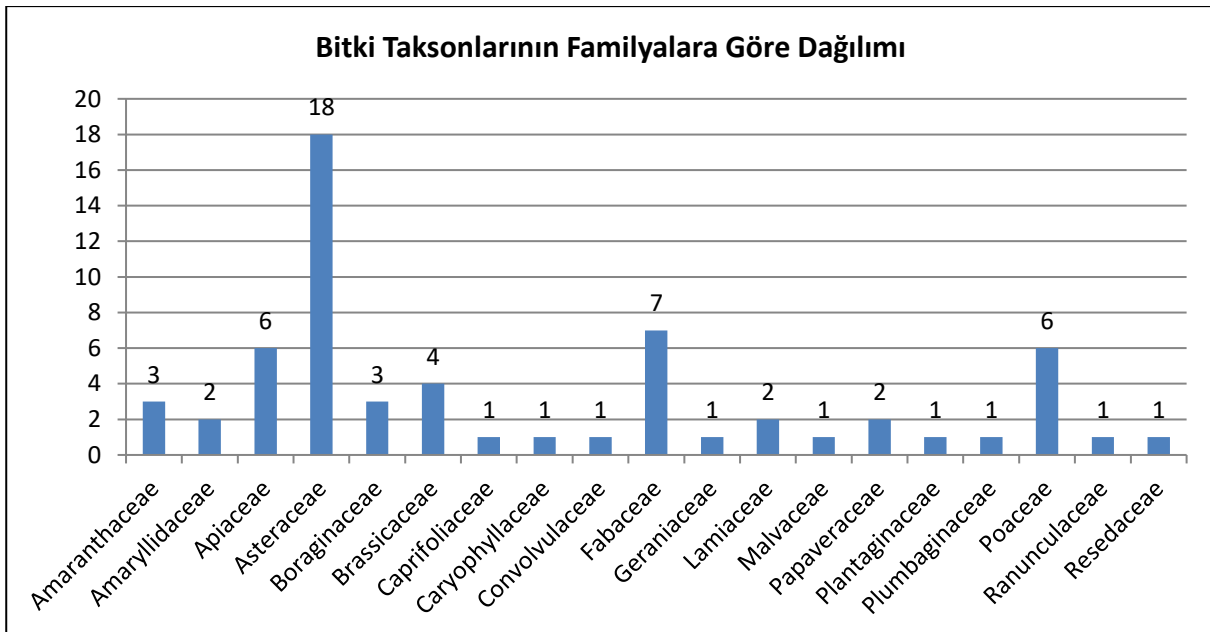
Tespit edilen taksonların tamamı Tohumlu Bitkilere [Magnoliophyta (Spermatophyta)] aittir. Tohumlu Bitkilere [Magnoliophyta (Spermatophyta)] ait taksonların tamamı da Kapalı Tohumludur [(Magnoliophytina (Angiospermae))] (Bkz. [Tablo 8](#)). Proje alanı ve yakın çevresinde içerisinde tespit edilen bitki taksonlarının listesi [Tablo 9](#)'da verilmiştir.

**Tablo 8. Tespit Edilen Bitki Taksonlarının Familya ve Takson Düzeyinde Dağılımı**

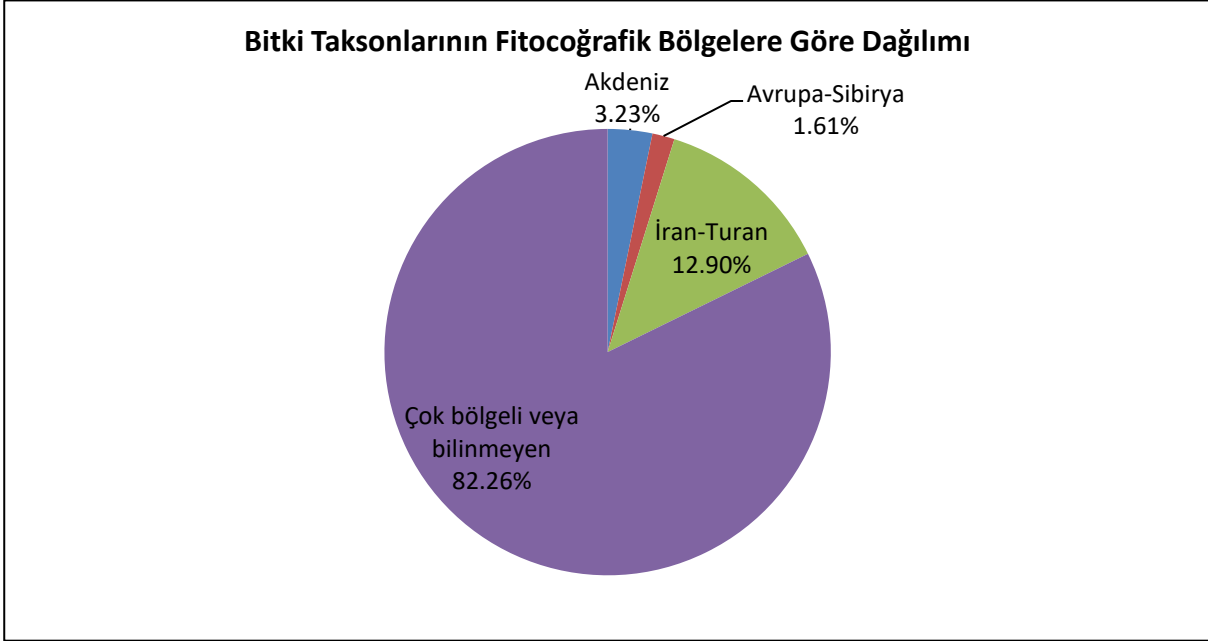
	Familya	Takson
Toplam	19	62
Kibritotları (Lycopodiophyta)	0	0
Eğreltiler (Pteridophyta)	0	0
Tohumlu Bitkiler [Magnoliophyta (Spermatophyta)]	19	62
Açık Tohumlular [Pinophytina (Gymnospermae)]	0	0
Kapalı Tohumlular [Magnoliophytina (Angiospermae)]	19	62

Proje alanı ve yakın çevresinde tespit edilen 62 bitki taksonu içerisinde; Amaranthaceae 3 takson, Amaryllidaceae 2 takson, Apiaceae 6 takson, Asteraceae 18 takson, Boraginaceae 3 takson, Brassicaceae 4 takson, Caprifoliaceae 1 takson, Caryophyllaceae 1 takson, Convolvulaceae 1 takson, Fabaceae 7 takson, Geraniaceae 1 takson, Lamiaceae 2 takson, Malvaceae 1 takson, Papaveraceae 2 takson, Plantaginaceae 1 takson, Plumbaginaceae 1 takson, Poaceae 6 takson, Ranunculaceae 1 takson, Resedaceae 1 takson ile temsil edilmektedir (Bkz. [Şekil 4.12](#)).

Tespit edilen bitki taksonlarının 2'si (%3,23) Akdeniz, 1'i (%1,61) Avrupa-Sibirya, 8'i (%12,90) İran-Turan fitocoğrafik bölgesindedir. Geriye kalan 51 takson (%82,26) ise fitocoğrafik bölgesi çok bölgeli veya bilinmemektedir (Bkz. [Şekil 4.13](#)).



Şekil 4.12. Proje Alanı ve Yakın Çevresinde Tespit Edilen Bitkilerin Familyalara Dağılımı Grafiği



Şekil 4.13. Proje Alanı ve Yakın Çevresinde Tespit Edilen Bitki Türlerinin Fitocoğrafik Dağılımı Grafiği

Tablo 9. Proje Alanı ve Yakın Çevresinde Tespit Edilen Bitki Taksonları ve Tehlike Kategorileri

Sıra No	Familiya Adı	Takson Adı	Türkçe Adı	Fitocoğrafik Bölgesi	Endemizm	Relikt	IUCN	BERN	CITES	İzleme Göstergesi	Popülasyon Yoğunluğu	Tespit Şekli
1	Amaranthaceae	<i>Amaranthus albus</i>	Kömüş Mancarı	Çok bölgesi veya bilinmeyen	Endemik Değil	Relikt Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	İzlemeye Konu Değil	Seyrek	Arazi+Literatür
2	Amaranthaceae	<i>Chenopodium album</i> subsp. <i>album</i> var. <i>album</i>	Aksirken	Çok bölgesi veya bilinmeyen	Endemik Değil	Relikt Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	İzlemeye Konu Değil	Seyrek	Arazi+Literatür
3	Amaranthaceae	<i>Chenopodium chenopodioides</i>	Kaz Sirkeni	Çok bölgesi veya bilinmeyen	Endemik Değil	Relikt Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	İzlemeye Konu Değil	Seyrek	Arazi+Literatür
4	Amariyllidaceae	<i>Allium atroviolaceum</i>	Lifli Körmen	Çok bölgesi veya bilinmeyen	Endemik Değil	Relikt Değil	DD	Liste Dışı	Liste Dışı	İzlemeye Konu Değil	Seyrek	Literatür
5	Amariyllidaceae	<i>Allium scorodoprasum</i> subsp. <i>rotundum</i>	Deli Pirasa	Çok bölgesi veya bilinmeyen	Endemik Değil	Relikt Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	İzlemeye Konu Değil	Seyrek	Literatür
6	Apiaceae	<i>Astrodaucus orientalis</i>	Havyıldız	İran-Turan	Endemik Değil	Relikt Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	İzlemeye Konu Değil	Seyrek	Literatür
7	Apiaceae	<i>Bifora radians</i>	Gisbana	Çok bölgesi veya bilinmeyen	Endemik Değil	Relikt Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	İzlemeye Konu Değil	Seyrek	Literatür
8	Apiaceae	<i>Daucus carota</i>	Yabani Havuç	Çok bölgesi veya bilinmeyen	Endemik Değil	Relikt Değil	LC	Liste Dışı	Liste Dışı	İzlemeye Konu Değil	Seyrek	Arazi+Literatür
9	Apiaceae	<i>Eryngium campestre</i> var. <i>virens</i>	Yer Kestanesi	Çok bölgesi veya bilinmeyen	Endemik Değil	Relikt Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	İzlemeye Konu Değil	Seyrek	Arazi+Literatür
10	Apiaceae	<i>Scandix stellata</i>	Dağ Kışkışı	Çok bölgesi veya bilinmeyen	Endemik Değil	Relikt Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	İzlemeye Konu Değil	Seyrek	Literatür
11	Apiaceae	<i>Torilis leptophylla</i>	İnce Dercikotu	Çok bölgesi veya bilinmeyen	Endemik Değil	Relikt Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	İzlemeye Konu Değil	Seyrek	Arazi+Literatür
12	Asteraceae	<i>Achillea millefolium</i> subsp. <i>millefolium</i>	Civanperçemi	Çok bölgesi veya bilinmeyen	Endemik Değil	Relikt Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	İzlemeye Konu Değil	Seyrek	Arazi+Literatür
13	Asteraceae	<i>Carduus nutans</i> subsp. <i>nutans</i>	Eşekdikeni	Çok bölgesi veya bilinmeyen	Endemik Değil	Relikt Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	İzlemeye Konu Değil	Seyrek	Arazi+Literatür
14	Asteraceae	<i>Centaurea iberica</i>	Deligözdikeni	Çok bölgesi veya bilinmeyen	Endemik Değil	Relikt Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	İzlemeye Konu Değil	Seyrek	Arazi+Literatür
15	Asteraceae	<i>Centaurea solstitialis</i> subsp. <i>solstitialis</i>	Çakırdikeni	Çok bölgesi veya bilinmeyen	Endemik Değil	Relikt Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	İzlemeye Konu Değil	Seyrek	Arazi+Literatür
16	Asteraceae	<i>Centaurea virgata</i>	Acı Süpürge	İran-Turan	Endemik Değil	Relikt Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	İzlemeye Konu Değil	Seyrek	Arazi+Literatür
17	Asteraceae	<i>Chondrilla juncea</i>	Karakavuk	Çok bölgesi veya bilinmeyen	Endemik Değil	Relikt Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	İzlemeye Konu Değil	Seyrek	Literatür
18	Asteraceae	<i>Cichorium intybus</i>	Hindiba	Çok bölgesi veya bilinmeyen	Endemik Değil	Relikt Değil	LC	Liste Dışı	Liste Dışı	İzlemeye Konu Değil	Seyrek	Arazi+Literatür
19	Asteraceae	<i>Crepis foetida</i>	Kohum	Çok bölgesi veya bilinmeyen	Endemik Değil	Relikt Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	İzlemeye Konu Değil	Seyrek	Literatür
20	Asteraceae	<i>Crupina crupinastrum</i>	Gelindöndüren	Çok bölgesi veya bilinmeyen	Endemik Değil	Relikt Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	İzlemeye Konu Değil	Seyrek	Arazi+Literatür
21	Asteraceae	<i>Cyanus depressus</i>	Gökbaş	Çok bölgesi veya bilinmeyen	Endemik Değil	Relikt Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	İzlemeye Konu Değil	Seyrek	Arazi+Literatür
22	Asteraceae	<i>Echinops ritro</i>	Topuz	Çok bölgesi veya bilinmeyen	Endemik Değil	Relikt Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	İzlemeye Konu Değil	Seyrek	Arazi+Literatür
23	Asteraceae	<i>Filago davisii</i>	Kuzaotu	İran-Turan	Endemik Değil	Relikt Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	İzlemeye Konu Değil	Seyrek	Literatür
24	Asteraceae	<i>Lactuca serriola</i>	Eşekhelvası	Çok bölgesi veya bilinmeyen	Endemik Değil	Relikt Değil	LC	Liste Dışı	Liste Dışı	İzlemeye Konu Değil	Seyrek	Literatür
25	Asteraceae	<i>Picnoman acarna</i>	Kılçıkdikeni	Çok bölgesi veya bilinmeyen	Endemik Değil	Relikt Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	İzlemeye Konu Değil	Seyrek	Arazi+Literatür
26	Asteraceae	<i>Senecio vernalis</i>	Kanaryaotu	Çok bölgesi veya bilinmeyen	Endemik Değil	Relikt Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	İzlemeye Konu Değil	Seyrek	Arazi+Literatür
27	Asteraceae	<i>Xanthium spinosum</i>	Pıtrak	Çok bölgesi veya bilinmeyen	Endemik Değil	Relikt Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	İzlemeye Konu Değil	Seyrek	Arazi+Literatür
28	Asteraceae	<i>Xanthium strumarium</i> subsp. <i>strumarium</i>	Koca Pıtrak	Çok bölgesi veya bilinmeyen	Endemik Değil	Relikt Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	İzlemeye Konu Değil	Seyrek	Arazi+Literatür
29	Asteraceae	<i>Xeranthemum annuum</i>	Kâğıtçiçeği	Çok bölgesi veya bilinmeyen	Endemik Değil	Relikt Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	İzlemeye Konu Değil	Seyrek	Arazi+Literatür
30	Boraginaceae	<i>Anchusa azurea</i> var. <i>azurea</i>	Sığırdili	Çok bölgesi veya bilinmeyen	Endemik Değil	Relikt Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	İzlemeye Konu Değil	Seyrek	Arazi+Literatür
31	Boraginaceae	<i>Echium italicum</i>	Kurtkuyruğu	Akdeniz	Endemik Değil	Relikt Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	İzlemeye Konu Değil	Seyrek	Arazi+Literatür
32	Boraginaceae	<i>Heliotropium europaeum</i>	Akrep Otu	İran-Turan	Endemik Değil	Relikt Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	İzlemeye Konu Değil	Seyrek	Arazi+Literatür
33	Brassicaceae	<i>Alyssum desertorum</i>	Dumanotu	Çok bölgesi veya bilinmeyen	Endemik Değil	Relikt Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	İzlemeye Konu Değil	Seyrek	Literatür
34	Brassicaceae	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Çobançantası	Çok bölgesi veya bilinmeyen	Endemik Değil	Relikt Değil	LC	Liste Dışı	Liste Dışı	İzlemeye Konu Değil	Seyrek	Arazi+Literatür
35	Brassicaceae	<i>Lepidium draba</i>	Diğnik	Çok bölgesi veya bilinmeyen	Endemik Değil	Relikt Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	İzlemeye Konu Değil	Seyrek	Literatür
36	Brassicaceae	<i>Microthlaspi perfoliatum</i>	Giyle	Çok bölgesi veya bilinmeyen	Endemik Değil	Relikt Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	İzlemeye Konu Değil	Seyrek	Arazi+Literatür
37	Caprifoliaceae	<i>Scabiosa argentea</i>	Yazı Süpürgesi	Çok bölgesi veya bilinmeyen	Endemik Değil	Relikt Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	İzlemeye Konu Değil	Seyrek	Literatür
38	Caryophyllaceae	<i>Dianthus zonatus</i> var. <i>zonatus</i>	Kaya Karanfili	Çok bölgesi veya bilinmeyen	Endemik Değil	Relikt Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	İzlemeye Konu Değil	Seyrek	Arazi+Literatür
39	Convolvulaceae	<i>Convolvulus arvensis</i>	Tarla Sarmaşığı	Çok bölgesi veya bilinmeyen	Endemik Değil	Relikt Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	İzlemeye Konu Değil	Seyrek	Arazi+Literatür
40	Fabaceae	<i>Astragalus microcephalus</i> subsp. <i>microcephalus</i>	Anadolu Kitresi	İran-Turan	Endemik Değil	Relikt Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	İzlemeye Konu Değil	Seyrek	Literatür
41	Fabaceae	<i>Lotus corniculatus</i>	Gazalboynuzu	Çok bölgesi veya bilinmeyen	Endemik Değil	Relikt Değil	LC	Liste Dışı	Liste Dışı	İzlemeye Konu Değil	Seyrek	Arazi+Literatür
42	Fabaceae	<i>Medicago sativa</i> subsp. <i>sativa</i>	Karayonca	Çok bölgesi veya bilinmeyen	Endemik Değil	Relikt Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	İzlemeye Konu Değil	Seyrek	Literatür
43	Fabaceae	<i>Melilotus officinalis</i>	Kokulu Yonca	Çok bölgesi veya bilinmeyen	Endemik Değil	Relikt Değil	LC	Liste Dışı	Liste Dışı	İzlemeye Konu Değil	Seyrek	Arazi+Literatür
44	Fabaceae	<i>Securigera varia</i>	Köriçen	Akdeniz	Endemik Değil	Relikt Değil	LC	Liste Dışı	Liste Dışı	İzlemeye Konu Değil	Seyrek	Literatür
45	Fabaceae	<i>Trifolium arvense</i> var. <i>arvense</i>	Tavşanayağı	Çok bölgesi veya bilinmeyen	Endemik Değil	Relikt Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	İzlemeye Konu Değil	Seyrek	Literatür
46	Fabaceae	<i>Vicia cracca</i> subsp. <i>cracca</i>	Kuş Fiği	Avrupa-Sibirya	Endemik Değil	Relikt Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	İzlemeye Konu Değil	Seyrek	Literatür
47	Geraniaceae	<i>Geranium tuberosum</i>	Çakmuz	İran-Turan	Endemik Değil	Relikt Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	İzlemeye Konu Değil	Seyrek	Arazi+Literatür
48	Lamiaceae	<i>Ajuga chamaepitys</i> subsp. <i>chia</i>	Acıgıcı	Çok bölgesi veya bilinmeyen	Endemik Değil	Relikt Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	İzlemeye Konu Değil	Seyrek	Arazi+Literatür
49	Lamiaceae	<i>Teucrium chamaedrys</i> subsp. <i>chamaedrys</i>	Kısamahmut	Çok bölgesi veya bilinmeyen	Endemik Değil	Relikt Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	İzlemeye Konu Değil	Seyrek	Arazi+Literatür

Sıra No	Familiya Adı	Takson Adı	Türkçe Adı	Fitocoğrafik Bölgesi	Endemizm	Relikt	IUCN	BERN	CITES	İzleme Göstergesi	Populasyon Yoğunluğu	Tespit Şekli
50	Malvaceae	<i>Malva neglecta</i>	Çobançöregi	Çok bölgesi veya bilinmeyen	Endemik Değil	Relikt Değil	LC	Liste Dışı	Liste Dışı	İzlemeye Konu Değil	Seyrek	Arazi+Literatür
51	Papaveraceae	<i>Fumaria officinalis</i> subsp. <i>officinalis</i>	Şahtere	Çok bölgesi veya bilinmeyen	Endemik Değil	Relikt Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	İzlemeye Konu Değil	Seyrek	Arazi+Literatür
52	Papaveraceae	<i>Papaver rhoeas</i>	Gelincik	Çok bölgesi veya bilinmeyen	Endemik Değil	Relikt Değil	LC	Liste Dışı	Liste Dışı	İzlemeye Konu Değil	Seyrek	Arazi+Literatür
53	Plantaginaceae	<i>Plantago lanceolata</i>	Damarlıca	Çok bölgesi veya bilinmeyen	Endemik Değil	Relikt Değil	LC	Liste Dışı	Liste Dışı	İzlemeye Konu Değil	Seyrek	Arazi+Literatür
54	Plumbaginaceae	<i>Acantholimon acerosum</i> subsp. <i>acerosum</i> var. <i>acerosum</i>	Pişikkeveni	İran-Turan	Endemik Değil	Relikt Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	İzlemeye Konu Değil	Seyrek	Arazi+Literatür
55	Poaceae	<i>Aegilops cylindrica</i>	Kirpikli Ot	İran-Turan	Endemik Değil	Relikt Değil	LC	Liste Dışı	Liste Dışı	İzlemeye Konu Değil	Seyrek	Arazi+Literatür
56	Poaceae	<i>Avena sativa</i>	Yulaf	Çok bölgesi veya bilinmeyen	Endemik Değil	Relikt Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	İzlemeye Konu Değil	Seyrek	Literatür
57	Poaceae	<i>Bromus tectorum</i>	Kır Bromu	Çok bölgesi veya bilinmeyen	Endemik Değil	Relikt Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	İzlemeye Konu Değil	Seyrek	Literatür
58	Poaceae	<i>Cynodon dactylon</i> var. <i>dactylon</i>	Köpekdişi	Çok bölgesi veya bilinmeyen	Endemik Değil	Relikt Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	İzlemeye Konu Değil	Seyrek	Arazi+Literatür
59	Poaceae	<i>Hordeum bulbosum</i>	Boncuk Arpa	Çok bölgesi veya bilinmeyen	Endemik Değil	Relikt Değil	LC	Liste Dışı	Liste Dışı	İzlemeye Konu Değil	Seyrek	Literatür
60	Poaceae	<i>Poa bulbosa</i>	Yumrulu Salkım	Çok bölgesi veya bilinmeyen	Endemik Değil	Relikt Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	İzlemeye Konu Değil	Seyrek	Arazi+Literatür
61	Ranunculaceae	<i>Adonis aestivalis</i> subsp. <i>aestivalis</i>	Kandamlası	Çok bölgesi veya bilinmeyen	Endemik Değil	Relikt Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	İzlemeye Konu Değil	Seyrek	Arazi+Literatür
62	Resedaceae	<i>Reseda lutea</i> var. <i>lutea</i>	Muhabbet Çiçeği	Çok bölgesi veya bilinmeyen	Endemik Değil	Relikt Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	İzlemeye Konu Değil	Seyrek	Arazi+Literatür



#### 4.3.1.1 Endemik, Nadir veya Nesli Tehdit Altında Olan Bitki Taksonları

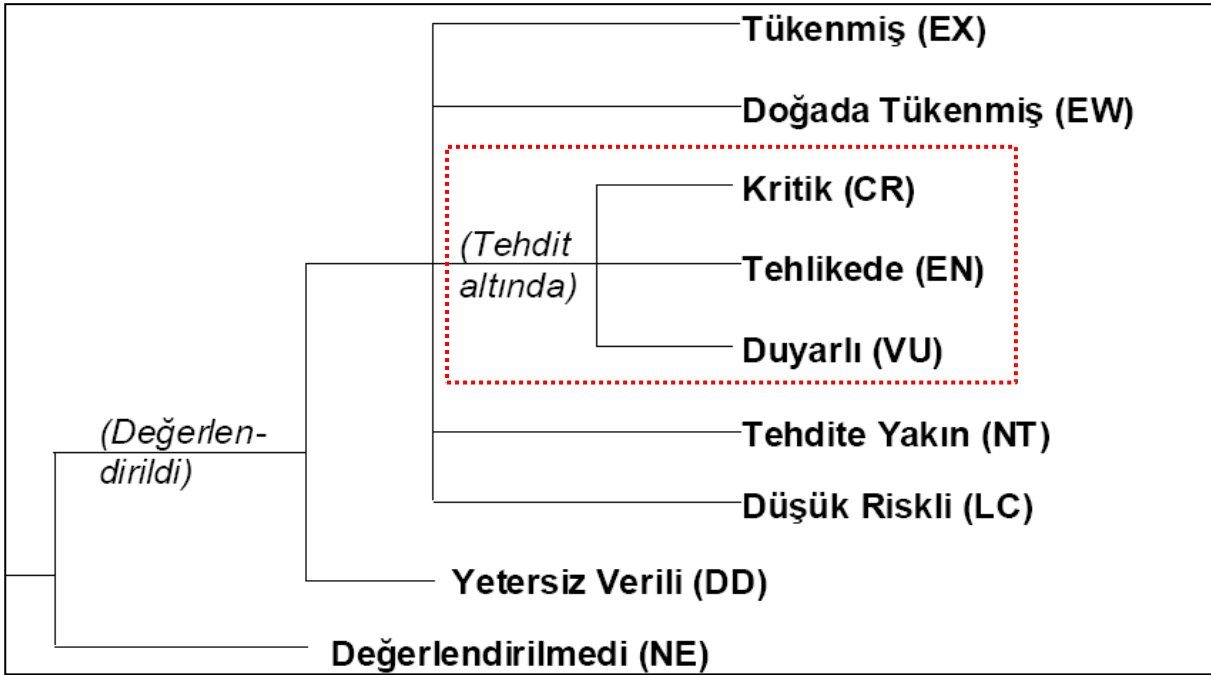
Arazi ve literatür çalışmaları ile anket görüşmeleri sonucu proje alanı ve yakın çevresinde tespit edilen 62 bitki taksonu içerisinde **endemik bitki taksonu bulunmamaktadır. Ayrıca alanda endemik olmayan nadir ve nesli tehlike altında bulunan bitki taksonu da bulunmamaktadır.**

#### 4.3.1.2 Tehlike Kategorileri (IUCN, Bern, Cites)

##### **IUCN Kırmızı Liste (Red List)**

IUCN Kırmızı Liste (Red List) Sınıfları, tükenme riskleri yüksek olan türleri sınıflandırmak için oluşturulmuş bir sistemdir. IUCN Risk Sınıfları özet olarak aşağıda açıklanmıştır (Bkz. [Şekil 4.14](#)).

Proje alanı ve yakın çevresinde tespit edilen bitki taksonlarının 12'si "LC (Düşük Riskli)" kategorisinde, 1'i "DD (Yetersiz Verili)" kategorisinde, geriye kalan 49'u ise "NE (Değerlendirilmedi)" kategorisinde yer almaktadır.



Şekil 4.14. IUCN Risk Sınıfları

##### **Avrupa'nın Yaban Hayatı ve Yaşam Ortamlarını Koruması Sözleşmesi (Bern)**

Bern Sözleşmesi, yabancı flora-fauna ve bunların yaşam alanlarını yani habitatlarını muhafaza etmek, nesli tehlikeye düşmüş ya da düşebilecek türler için gerekli önlem almalarını sağlayacak, ayrıca yabancı flora-fauna eğitiminin yaygınlaştırılmasını sağlayacak bir sözleşmedir. Bern Sözleşmesi Ek listeleri ve açıklamaları [Tablo 10](#)'da verilmiştir.

Bern Sözleşmesine göre, proje alanı ve yakın çevresinde tespit edilen **62 takson da ek listelerinde bulunmamaktadır.**

**Tablo 10. Bern Sözleşmesi Ek Listeleri ve Açıklamaları**

<b>Ek-I</b>	<b>Kesin olarak koruma altına alınan flora türleri</b>
<b>Ek-II</b>	Kesin koruma altına alınan fauna türleri (SPFS- Strictly Protected Fauna Species)
<b>Ek-III</b>	Korunan fauna türleri (PFS- Protected Fauna Species)

### **Nesli Tehlike Altında Olan Yabani Hayvan ve Bitki Türlerinin Uluslararası Ticaretine İlişkin Sözleşme (Cites)**

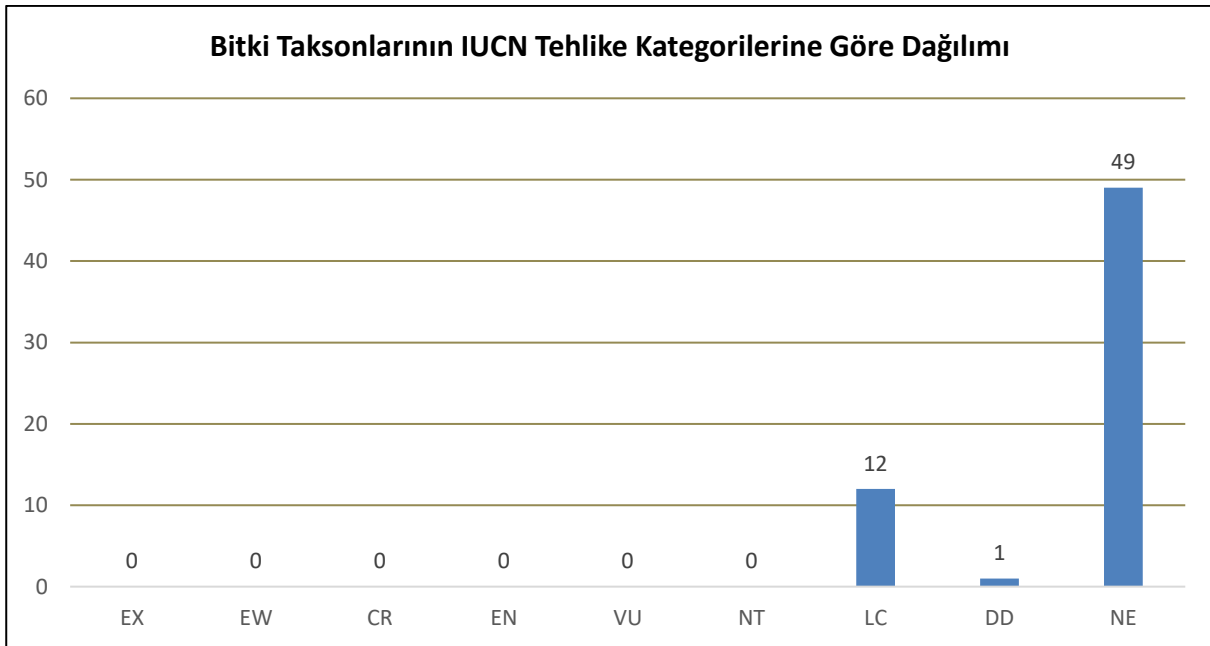
Cites Sözleşmesi, yabani hayvan ve bitki türlerinin sözleşmeye taraf olan ülkeler arasındaki ithalatını, ihracatını kısacası uluslararası ticaretini belirli izin ve belgelere bağlayan bir sözleşmedir. Cites Sözleşmesi Ek listeleri ve açıklamaları **Tablo 11**'de verilmiştir.

Cites Sözleşmesine göre, proje alanı ve yakın çevresinde tespit edilen **62 takson da ek listelerinde bulunmamaktadır.**

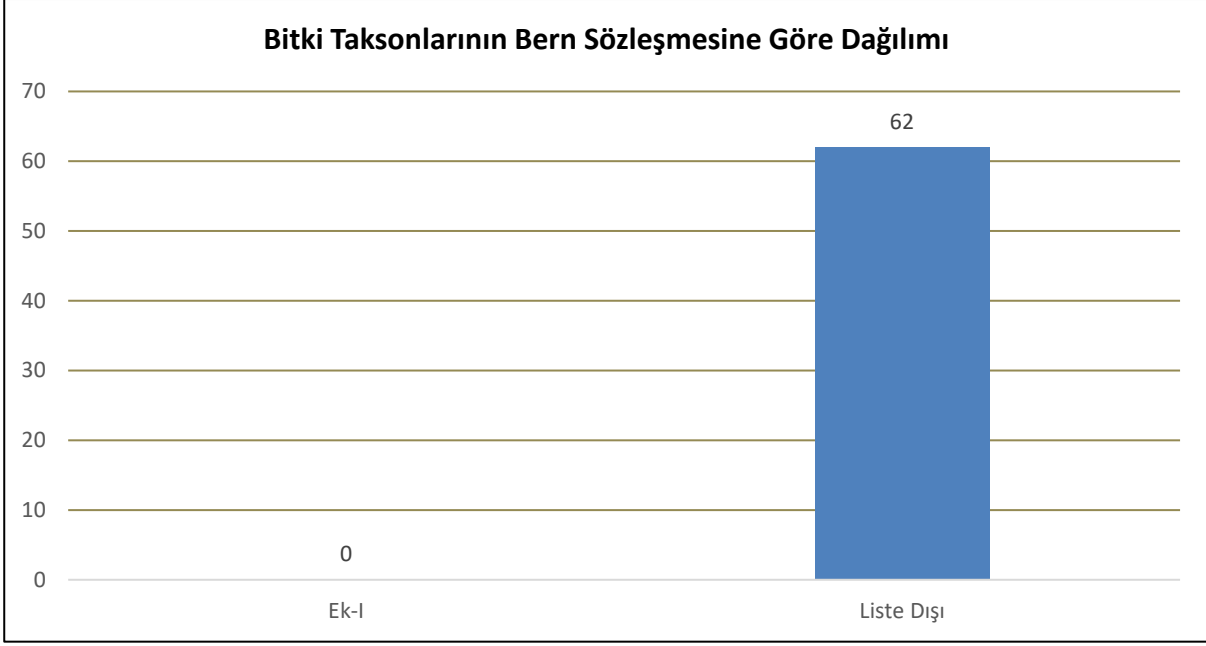
**Tablo 11. Cites Sözleşmesi Ek Listeleri ve Açıklamaları**

<b>Ek-I</b>	Ticaretten etkilenen veya etkilenebilecek ve nesli tükenme tehlikesiyle karşı karşıya bulunan bütün türleri kapsar. Nesillerinin devamını daha fazla tehlikeye maruz bırakmamak için bu türlerin örneklerinin ticaretinin özellikle sıkı mevzuatlara tabi tutulması ve bu ticarete sadece istisnai durumlarda izin verilmesi zorunludur.
<b>Ek-II</b>	(a) Halen nesilleri mutlak olarak tükenme tehlikesiyle karşı karşıya olmamakla birlikte, nesillerinin devamıyla bağdaşmayan kullanımları önlemek amacıyla örneklerinin ticareti sıkı mevzuatlara tabi tutulmadığı takdirde soyu tükenebilecek olan türleri; ve (b) (a) bendinde bahis edilen belirli türlerin örneklerinin Ticaretinin etkili şekilde denetim altına alınabilmesi için mevzuata tabi tutulması gereken diğer türleri kapsar.
<b>Ek-III</b>	Taraflardan herhangi birinin, kullanımını önlemek veya kısıtlamak amacıyla kendi yetki alanı içinde düzenlemeye tabi tutulduğunu ve ticaretinin denetime alınmasında diğer Taraflarla iş birliğine ihtiyaç duyduğunu belirttiği bütün türleri kapsar.

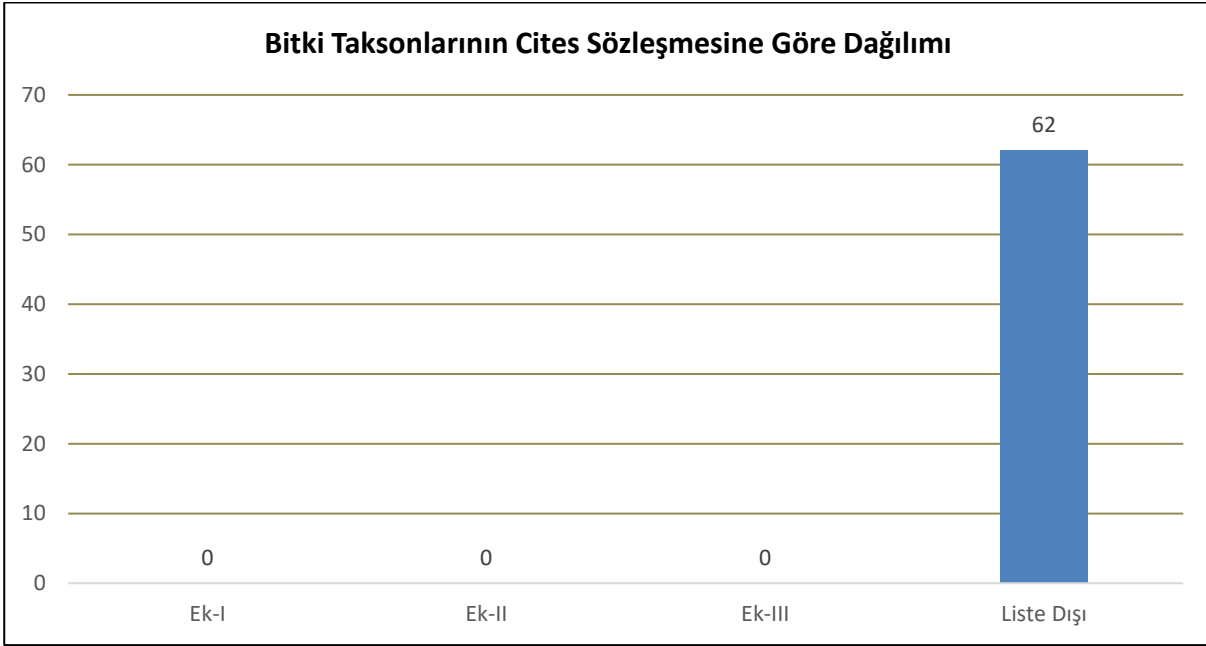
Proje alanı ve yakın çevresinde tespit edilen bitki taksonlarının ulusal ve uluslararası tehlike kategorileri grafiksel olarak gösterilmiştir (Bknz. **Şekil 4.15**, **Şekil 4.16**, **Şekil 4.17**)



**Şekil 4.15. Proje Alanı ve Yakın Çevresinde Tespit Edilen Bitki Taksonlarının IUCN Tehlike Kategorilerine Göre Dağılımı Grafiği**



Şekil 4.16. Proje Alanı ve Yakın Çevresinde Tespit Edilen Bitki Taksonlarının Bern Sözleşmesine Göre Dağılımı Grafiği



Şekil 4.17. Proje Alanı ve Yakın Çevresinde Tespit Edilen Bitki Taksonlarının Cites Sözleşmesine Göre Dağılımı Grafiği

## 4.3.2 Fauna

### 4.3.2.1 Kurbağalar (Amphibia)

Proje alanı ve yakın çevresinde yapılan çalışmalarda kurbağa türlerine rastlanmamıştır. Proje alanı hem kurbağalar açısından zayıf bir yapıya sahiptir. Bunun nedeni ise proje alanı ve yakın çevresinde kurbağaların beslenmesi ve özellikle üremesi için herhangi bir sulak alanın bulunmamasıdır.

#### 4.3.2.2 Reptilia (Sürüngenler)

Arazi ve literatür çalışmaları ile anket görüşmeleri sonucu proje alanı ve yakın çevresinde 2 familyaya ait 3 sürüngen türü [Dikenli Keler (*Stellagama stellio*), Kapadokya Kertenkelesi (*Apathya cappadocica*), Tarla Kertenkelesi (*Ophisops elegans*)] tespit edilmiştir (Bknz. Tablo 10).

Proje alanı ve yakın çevresinde tespit edilen sürüngenler içerisinde endemik tür bulunmamaktadır.

IUCN tehlike kriterlerine göre, 3 tür de “LC (Düşük Riskli)” kategorisinde [Dikenli Keler (*Stellagama stellio*), Kapadokya Kertenkelesi (*Apathya cappadocica*), Tarla Kertenkelesi (*Ophisops elegans*)] yer almaktadır.

Bern Sözleşmesine göre, 2 tür Ek-II listesinde [Dikenli Keler (*Stellagama stellio*), Tarla Kertenkelesi (*Ophisops elegans*)], 1 tür ise Ek-III listesinde [Kapadokya Kertenkelesi (*Apathya cappadocica*)] bulunmaktadır.

Cites Sözleşmesine göre, 3 tür de ek listelerinde bulunmamaktadır.

Merkez Av Komisyon Kararlarına (MAKK) göre, 3 tür de ek listelerinde bulunmamaktadır.

Proje alanı ve yakın çevresinde tespit edilen sürüngenler içerisinde izlenmesi önerilen bir tür bulunmamaktadır.

**Tablo 12. Proje Alanı ve Yakın Çevresinde Tespit Edilen Sürüngen (Reptilia) Türleri ve Tehlike Kategorileri**

Sıra No	Familiya Adı	Takson Adı	Türkçe Adı	Endemizm	IUCN	BERN	CITES	Merkez Av Komisyon Kararları	İzleme Göstergesi	Populasyon Yoğunluğu	Tespit Şekli
1	Agamidae	<i>Stellagama stellio</i>	Dikenli Keler	Endemik Değil	LC	Ek-II	Liste Dışı	Liste Dışı	İzlemeye Konu Değil	Seyrek	Arazi+Literatür
2	Lacertidae	<i>Apathya cappadocica</i>	Kapadokya Kertenkelesi	Endemik Değil	LC	Ek-III	Liste Dışı	Liste Dışı	İzlemeye Konu Değil	Seyrek	Arazi+Literatür
3	Lacertidae	<i>Ophisops elegans</i>	Tarla Kertenkelesi	Endemik Değil	LC	Ek-II	Liste Dışı	Liste Dışı	İzlemeye Konu Değil	Seyrek	Arazi+Literatür

### SÜRÜNGENLER TABLOSUNDA KULLANILAN KISALTMALAR

#### IUCN

EX	Tükenmiş
EW	Doğada Tükenmiş
CR	Kritik
EN	Tehlikede
VU	Duyarlı
NT	Tehdite Yakın
LC	Düşük Riskli
DD	Yetersiz Verili
NE	Değerlendirilmedi

#### Bern Sözleşmesi

Ek-2 Kesin Koruma Altındaki Hayvan Türleri

Ek-3 Koruma Altındaki Hayvan Türleri

#### Cites Sözleşmesi

Ek-1 Ticareten etkilenen veya etkilenebilen ve nesli tükenme tehlikesiyle karşı karşıya bulunan bütün türleri kapsar. Nesillerinin devamını daha fazla tehlikeye maruz bırakmamak için bu türlerin örneklerinin ticaretinin özellikle sıkı mevzuata tabi tutulması ve bu ticarete sadece istisnai durumlarda izin verilmesi zorunludur.

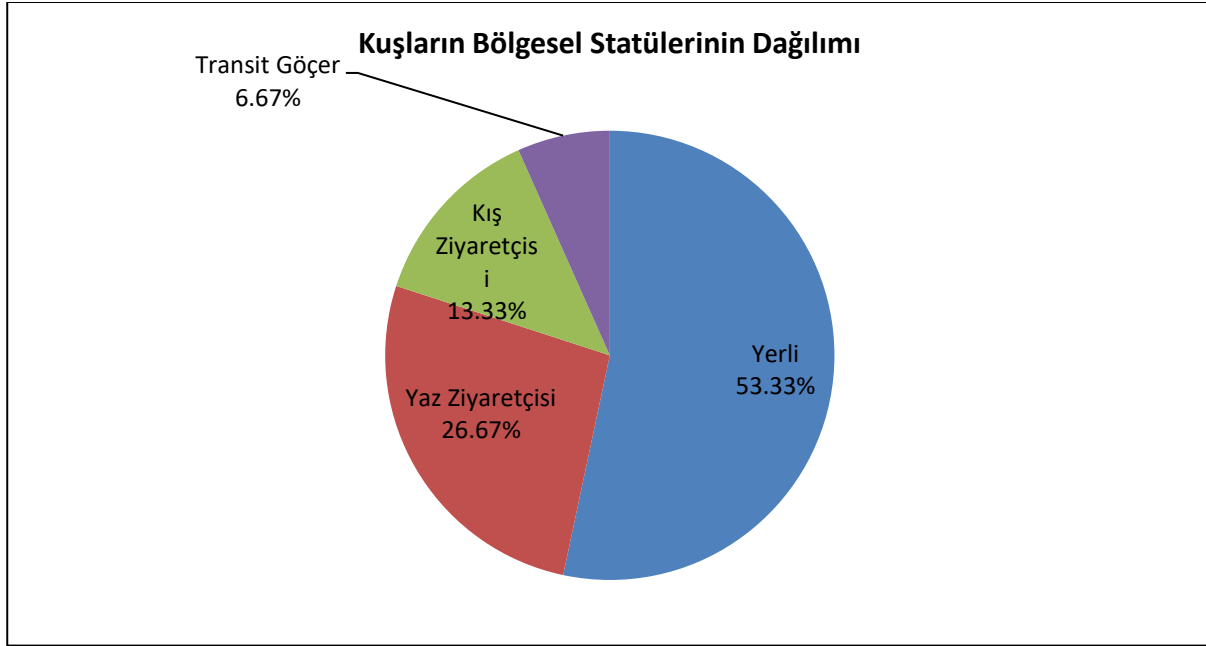
Ek-2 Halen nesilleri mutlak olarak tükenme tehlikesiyle karşı karşıya olmamakla birlikte, nesillerinin devamıyla bağdaşmayan kullanımları önlemek amacıyla, örneklerinin ticareti sıkı mevzuata tabi tutulmadığı takdirde soyu tükenebilecek olan türleri kapsar.

Ek-3 Taraflardan herhangi birinin, kullanımını önlemek veya kısıtlamak amacıyla kendi yetki alanı içinde düzenlemeye tabi tuttuğu ve ticaretinin denetime alınmasında diğer taraflarla işbirliğine ihtiyaç duyduğunu belirttiği bütün türleri kapsar.

#### 4.3.2.3 Kuşlar (Aves)

Arazi ve literatür çalışmaları ve anket görüşmeleri sonucu proje alanı ve yakın çevresinde proje alanı ve yakın çevresinde 13 familyaya ait 15 kuş türü tespit edilmiştir (Bknz. [Tablo 13](#)).

Kuşların mevsimsel statülerine göre dağılımı, **8 tür (%53,33) Yerli, 4 tür (%26,67) Yaz Ziyaretçisi, 2 tür (%13,33) Kış Ziyaretçisi, 1 tür (%6,67) Transit Göçer şeklindedir** (Bknz. [Şekil 4.18](#)). Kuşların mevsimsel statüleri değerlendirilirken Türkiye Kuşları Kırmızı Listesi (Kızıroğlu, İ., 2008) dikkate alınmıştır.



**Şekil 4.18. Proje Alanı ve Yakın Çevresinde Tespit Edilen Kuşların Mevsimsel Statülerinin Dağılımı Grafiği**

Proje alanı ve yakın çevresinde tespit edilen kuşlar içerisinde endemik bir tür bulunmamaktadır.

IUCN tehlike kriterlerine göre, **15 tür de “LC (Düşük Riskli)” kategorisinde** bulunmaktadır.

Bern Sözleşmesine göre, **8 tür Ek-II listesinde, 3 tür Ek-III listesinde** bulunmaktadır. Geriye kalan **4 tür ise ek listelerinde bulunmamaktadır.**

Cites Sözleşmesine göre, **3 tür Ek-II listesinde** [Atmaca (Accipiter nisus), Kızıl Şahin (Buteo rufinus), Kerkenez (Falco tinnunculus)] bulunmaktadır. Geriye kalan **12 tür ise ek listelerinde bulunmamaktadır.**

Merkez Av Komisyon Kararlarına (MAKK) göre, **3 tür Ek-1 listesinde, 3 tür Ek-2 listesinde** bulunmaktadır. Geriye kalan **9 tür ise ek listelerinde bulunmamaktadır.**

Proje alanı ve yakın çevresinde tespit edilen kuşlar içerisinde **izlenmesi önerilen bir tür bulunmamaktadır.**

Tablo 13. Proje Alanı ve Yakın Çevresinde Tespit Edilen Kuş (Aves) Türleri ve Tehlike Kategorileri

Sıra No	Familiya Adı	Takson Adı	Türkçe Adı	Statü	Red Data Book (Kızıroğlu, I.)	Endemizm	IUCN	BERN	CITES	Merkez Av Komisyon Kararları	Üreme	Türkiyede Gözlemlendiği Bölgeler	İzleme Göstergesi	Popülasyon Yoğunluğu	Tespit Şekli
1	Accipitridae	<i>Accipiter nisus</i>	Atmaca	Yerli	A.3	Endemik Değil	LC	Ek-III	Ek-II	Liste Dışı	Değerlendirilemedi	BB	İzlemeye Konu Değil	Seyrek	Literatür
2	Accipitridae	<i>Buteo rufinus</i>	Kızıl Şahin	Yerli	A.3	Endemik Değil	LC	Ek-III	Ek-II	Liste Dışı	Değerlendirilemedi	BB	İzlemeye Konu Değil	Seyrek	Arazi+Literatür
3	Alaudidae	<i>Alauda arvensis</i>	Tarlakuşu	Kış Ziyaretçisi	A.4	Endemik Değil	LC	Ek-III	Liste Dışı	Ek-1	Değerlendirilemedi	BB	İzlemeye Konu Değil	Seyrek	Arazi+Literatür
4	Corvidae	<i>Corvus frugilegus</i>	Ekin Kargası	Yerli	A.5	Endemik Değil	LC	Liste Dışı	Liste Dışı	Ek-2	Değerlendirilemedi	BB	İzlemeye Konu Değil	Seyrek	Arazi+Literatür
5	Corvidae	<i>Pica pica</i>	Saksağan	Yerli	A.5	Endemik Değil	LC	Liste Dışı	Liste Dışı	Ek-2	Değerlendirilemedi	BB	İzlemeye Konu Değil	Seyrek	Arazi+Literatür
6	Emberizidae	<i>Emberiza melanocephala</i>	Karabaşlı Çinte	Yaz Ziyaretçisi	A.4	Endemik Değil	LC	Ek-II	Liste Dışı	Liste Dışı	Değerlendirilemedi	BB	İzlemeye Konu Değil	Seyrek	Arazi+Literatür
7	Falconidae	<i>Falco tinnunculus</i>	Kerkenez	Yerli	A.2	Endemik Değil	LC	Ek-II	Ek-II	Liste Dışı	Değerlendirilemedi	BB	İzlemeye Konu Değil	Seyrek	Arazi+Literatür
8	Fringillidae	<i>Carduelis carduelis</i>	Saka	Yerli	A.3.1	Endemik Değil	LC	Ek-II	Liste Dışı	Liste Dışı	Değerlendirilemedi	BB	İzlemeye Konu Değil	Seyrek	Arazi+Literatür
9	Hirundinidae	<i>Delichon urbicum</i>	Ev Kırlangıcı	Yaz Ziyaretçisi	A.3	Endemik Değil	LC	Ek-II	Liste Dışı	Liste Dışı	Değerlendirilemedi	BB	İzlemeye Konu Değil	Seyrek	Arazi+Literatür
10	Meropidae	<i>Merops apiaster</i>	Arikuşu	Transit	A.3.1	Endemik Değil	LC	Ek-II	Liste Dışı	Liste Dışı	Değerlendirilemedi	BB	İzlemeye Konu Değil	Seyrek	Arazi+Literatür
11	Motacillidae	<i>Motacilla alba</i>	Akkuyruksallayan	Yerli	A.3.1	Endemik Değil	LC	Ek-II	Liste Dışı	Liste Dışı	Değerlendirilemedi	BB	İzlemeye Konu Değil	Seyrek	Arazi+Literatür
12	Muscicapidae	<i>Oenanthe isabellina</i>	Boz Kuyrukkakan	Yaz Ziyaretçisi	A.3	Endemik Değil	LC	Ek-II	Liste Dışı	Ek-1	Değerlendirilemedi	BB	İzlemeye Konu Değil	Seyrek	Arazi+Literatür
13	Passeridae	<i>Passer domesticus</i>	Serçe	Yerli	A.5	Endemik Değil	LC	Liste Dışı	Liste Dışı	Ek-2	Değerlendirilemedi	BB	İzlemeye Konu Değil	Seyrek	Arazi+Literatür
14	Sturnidae	<i>Sturnus vulgaris</i>	Sığırcık	Kış Ziyaretçisi	A.5	Endemik Değil	LC	Liste Dışı	Liste Dışı	Ek-1	Değerlendirilemedi	BB	İzlemeye Konu Değil	Seyrek	Arazi+Literatür
15	Upupidae	<i>Upupa epops</i>	İbibik	Yaz Ziyaretçisi	A.2	Endemik Değil	LC	Ek-II	Liste Dışı	Liste Dışı	Değerlendirilemedi	BB	İzlemeye Konu Değil	Seyrek	Arazi+Literatür

#### KUŞLAR TABLOSUNDA KULLANILAN KISALTMALAR

##### IUCN

EX	Tükenmiş
EW	Doğada Tükenmiş
CR	Kritik
EN	Tehlikede
VU	Duyarlı
NT	Tehdite Yakın
LC	Düşük Riskli
DD	Yetersiz Verili
NE	Değerlendirilmedi

##### Bern Sözleşmesi

Ek-2	Kesin Koruma Altındaki Hayvan Türleri
Ek-3	Koruma Altındaki Hayvan Türleri

##### Cites Sözleşmesi

Ek-1	Ticaretten etkilenen veya etkilenebilen ve nesli tükenme tehlikesiyle karşı karşıya bulunan bütün türleri kapsar. Nesillerinin devamını daha fazla tehlikeye maruz bırakmamak için bu türlerin örneklerinin ticaretinin özellikle sıkı mevzuata tabi tutulması ve bu ticarete sadece istisnai durumlarda izin verilmesi zorunludur.
Ek-2	Halen nesilleri mutlak olarak tükenme tehlikesiyle karşı karşıya olmamakla birlikte, nesillerinin devamıyla bağdaşmayan kullanımları önlemek amacıyla, örneklerinin ticareti sıkı mevzuata tabi tutulmadığı takdirde soyu tükenebilecek olan türleri kapsar.
Ek-3	Taraflardan herhangi birinin, kullanımını önlemek veya kısıtlamak amacıyla kendi yetki alanı içinde düzenlemeye tabi tuttuğu ve ticaretinin denetimine alınmasında diğer taraflarla işbirliğine ihtiyaç duyduğunu belirttiği bütün türleri kapsar.

##### Türkiye Kuşları Red Data Book Kategorileri (Kızıroğlu, 2008)

**A.1.0=** Şüpheli yer bırakmayacak şekilde yok olan ve artık doğal yaşamında görülmeyen türlerdir.

**A.1.1=** Doğal popülasyonları şu anda tükenmiş veya en az son on beş-yirmi beş yıllık süreçte doğal yaşamında artık görülmeyen, ancak volier, kafes diğer yapay koşullarda yaşamını sürdüren evcilleşmiş, domestik, türlerdir.

**A.1.2=** Bu türlerin nüfusları Türkiye genelinde çok azalmıştır. İzlendikleri bölgelerde **1 birey- 10 çift** (=1- 20 birey) ile temsil edilirler.

**A.2=** Bu türlerin sayıları gözlemlendiği bölgelerde **11-25 çift** (22- 50 birey) arasında değişir. Bunlar önemli ölçüde tükenme tehdidi altındadır.

**A.3=** Bu türlerin Türkiye genelindeki nüfusları, gözlemlendiği bölgelerde genel olarak (52- 500) birey arasında değişir. Bunlar da tükenebilecek duyarlılıkta olup, vahşi yaşamda soyu tükenme riski yüksek olan türlerdir.

**A.3.1=** Bu türlerin popülasyonlarında, gözlemlendiği bölgelerde azalma vardır. Bu türlerin nüfusu da **251- 500 çift** (502- 1000 birey) arasında değişir.

**A.4=** Bu türlerin IUCN ve ATS ölçütlerine yoğunlukları, gözlemlendiği bölgelerde henüz tükenme tehdidi altına girmemiş olmakla birlikte, popülasyonlarında lokal bir azalma olup, zamanla tükenme tehdidi altına girmeye adaydırlar. Bu türlerin popülasyonları gözlemlendiği bölgelerde **501- 5000 çift** (=1002- 10 000 birey) arasında değişir.

**A.5=** Bu türlerin gözlenen popülasyonlarında henüz azalma ve tükenme tehdidi gibi bir durum söz konusu değildir.

**A.6=** Yeterince araştırılmamış ve haklarında sağlıklı veri olmayan türleri içerir. Sadece **"rastlantısal türler= RT"** olarak bir veya en fazla iki gözleme dayandıkları için, güvenilir bir değerlendirme şansı şu anda yoktur ve araştırılması gerekir

**A.7=** Bu türlerle ilgili şu anda bir değerlendirme yapmak olanaklı değildir; çünkü bu türlerin Türkiye de elde edilen kayıtları tam sağlıklı ve güvenilir değildir. IUCN kriterlerine göre **NE: (not evaluated)** kategorisine giren türler bu gruba dahil edilmiştir. Bunlar şimdiye kadar yukarıdaki, kriterlere uygunluğu tam olarak değerlendirilememiş türleri içerir. ilgili tablolarda “\*” la işaretlenmiştir.

“**B**”- grubundaki türler ya kış ziyaretçisi ya da transit göçerdir. Bu türlerde önemli ölçüde tükenme tehdidi altında bulunmakta olup, aynen “**A**” grubundaki değerlendirmeye tabi tutulacaktır. Bu nedenle “**B**” grubundaki türler için de B.1.0 - B.7 basamaklarında ölçütler kullanılacaktır:

**B1.0=** Bu statüye giren, daha önce Türkiye’ de kışladıklarına özgü kaydı bulunduğu halde, bugün tükenen türlere verebileceğimiz bir örnek bulunmamaktadır.

**B.1.1=** Bu türler Türkiye’yi kışlak veya geçit bölgesi olarak kullanır; ancak popülasyonları önemli ölçüde tükenme tehdidi altındadır. Bu guruba giren kuşların kışlak bölgelerindeki doğal popülasyonlarının soyu şu anda tükenmiş; ancak volier, kafes ve diğer yapay koşullarda yaşamını sürdüren evcilleşmiş, domestic, türlerdir. Bu türlerin vahşi yaşamda tutunma şansları kalmamıştır. Yabani yaşama salıverilmeleri halinde, doğal yaşam koşullarına uymaları artık olanaklı değildir.

**B.1.2=** Bu türlerin nüfusları Türkiye genelinde çok azalmış olup, izlendikleri bölgelerde **1 birey- 10 çift** (1- 20 birey) ile temsil edilirler. Bu türlerin soyu büyük tükenme tehdidi altında olduğu için, mutlaka Türkiye genelinde korunmaları gerekir.

**B.2=** Bu türlerin sayıları, gözlendikleri bölgelerde **11- 25 çift** (22- 50 birey) arasında değişir. Bu türler önemli ölçüde tükenme tehdidi altındadır.

**B.3=** Bu türlerin Türkiye genelindeki nüfusları gözlendikleri bölgelerde genel olarak **26- 50 çift** (52- 500 birey) arasında değişir. Vahşi yaşamda soyu tükenme tehlikesi büyük türler. Bu türler de tükenebilecek duyarlılıkta olup vahşi yaşamda soyu tükenme tehlikesi büyük olan türlerdir.

**B.3.1=** Bu türlerin popülasyonlarında gözlendikleri bölgelerde azalma vardır. Bunların nüfusu da **251- 500 çift** (502- 1000 birey) arasında değişir. Gözlendikleri bölgelerde, eski kayıtlara göre azalma eğiliminde olan türleri içerir.

**B.4=** Bu türlerin popülasyon yoğunlukları, gözlendikleri bölgelerde henüz tükenme tehdidi altına girmemiş olmakla birlikte, popülasyonlarında mevzii bir azalma vardır. Bunlar zamanla tükenme tehdidi altına girmeye aday türlerdir. Bu türlerin popülasyonları gözlendikleri bölgelerde **501- 5000 çift** (1002- 10 000 birey) arasında değişir.

**B.5=** Bu türlerin gözlenen popülasyonlarında henüz bir azalma ve tükenme tehdidi gibi durum söz konusu değildir.

**B.6=** Az araştırılmış ve yeterince kaydı olmayan türleri içermektedir. Sadece “**rastlantısal tür= RT**” olarak ikiden daha az gözleme dayandıkları için güvenilir bir değerlendirme şansı şu anda yoktur ve araştırılması gerekir.

**B.7=** Bu türlerle ilgili, şu anda bir değerlendirme yapmak olanaklı değildir; çünkü kayıtları çok az, emin ve sağlıklı değildir.

#### **Türkiyede Gözlemlendiği Bölgeler**

- A Akdeniz Bölgesi
- BB Bütün Bölgeler
- D Doğu Anadolu Bölgesi
- E Ege Bölgesi
- G Güneydoğu Anadolu Bölgesi
- I İç Anadolu Bölgesi
- K Karadeniz Bölgesi
- M Marmara Bölgesi



#### 4.3.2.4 Memeliler (Mammalia)

Arazi ve literatür çalışmaları ile anket görüşmeleri sonucu proje alanı ve yakın çevresinde 5 familyaya ait **6 memeli türü** [Kızıl Tilki (*Vulpes vulpes*), Akdeniz Tarla faresi (*Microtus guentheri*), Tarla faresi (*Microtus levis*), Yabani Tavşan (*Lepus europaeus*), Kaya Sansarı (*Martes foina*), Anadolu Körfaresi (*Nannospalax xanthodon*)] tespit edilmiştir (Bknz. Tablo 11).

Proje alanı ve yakın çevresinde tespit edilen memeliler içerisinde **endemik bir tür bulunmamaktadır**.

IUCN tehlike kriterlerine göre, **5 tür “LC (Düşük Riskli)” kategorisinde** [Kızıl Tilki (*Vulpes vulpes*), Akdeniz Tarla faresi (*Microtus guentheri*), Tarla faresi (*Microtus levis*), Yabani Tavşan (*Lepus europaeus*), Kaya Sansarı (*Martes foina*)], 1 tür ise **“DD (Yetersiz Verili)” kategorisinde** [Anadolu Körfaresi (*Nannospalax xanthodon*)] bulunmaktadır.

Bern Sözleşmesine göre, **2 tür Ek-III listesinde** [Yabani Tavşan (*Lepus europaeus*), Kaya Sansarı (*Martes foina*)] bulunmaktadır. Geriye kalan **4 tür ise ek listelerinde bulunmamaktadır**.

Cites Sözleşmesine göre, **6 tür de ek listelerinde bulunmamaktadır**.

Merkez Av Komisyon Kararlarına (MAKK) göre, **1 tür Ek-1 listesinde** [Kaya Sansarı (*Martes foina*)], **2 tür Ek-2 listesinde** [Kızıl Tilki (*Vulpes vulpes*), Yabani Tavşan (*Lepus europaeus*)] bulunmaktadır. Geriye kalan **3 tür ise ek listelerinde bulunmamaktadır**.

Proje alanı ve yakın çevresinde tespit edilen memeliler içerisinde **izlenmesi önerilen bir tür bulunmamaktadır**.

**Tablo 14. Proje Alanı ve Yakın Çevresinde Tespit Edilen Memeli (Mammalia) Türleri ve Korunma Durumları**

Sıra No	Familiya Adı	Takson Adı	Türkçe Adı	Endemizm	IUCN	BERN	CITES	Merkez Av Komisyon Kararları	İzleme Göstergesi	Populasyon Yoğunluğu	Tespit Şekli
1	Canidae	<i>Vulpes vulpes</i>	Kızıl Tilki	Endemik Değil	LC	Liste Dışı	Liste Dışı	Ek-2	İzlemeye Konu Değil	Seyrek	Arazi+Literatür
2	Cricetidae	<i>Microtus guentheri</i>	Akdeniz Tarlafaresi	Endemik Değil	LC	Liste Dışı	Liste Dışı	Liste Dışı	İzlemeye Konu Değil	Seyrek	Literatür
3	Cricetidae	<i>Microtus levis</i>	Tarlafaresi	Endemik Değil	LC	Liste Dışı	Liste Dışı	Liste Dışı	İzlemeye Konu Değil	Seyrek	Literatür
4	Leporidae	<i>Lepus europaeus</i>	Yabani Tavşan	Endemik Değil	LC	Ek-III	Liste Dışı	Ek-2	İzlemeye Konu Değil	Seyrek	Arazi+Literatür
5	Mustelidae	<i>Martes foina</i>	Kaya Sansarı	Endemik Değil	LC	Ek-III	Liste Dışı	Ek-1	İzlemeye Konu Değil	Seyrek	Arazi+Literatür
6	Spalacidae	<i>Nannospalax xanthodon</i>	Anadolu Körfaresi	Endemik Değil	DD	Liste Dışı	Liste Dışı	Liste Dışı	İzlemeye Konu Değil	Seyrek	Arazi+Literatür

**MEMELİLER TABLOSUNDA KULLANILAN KISALTMALAR****IUCN**

EX	Tükenmiş
EW	Doğada Tükenmiş
CR	Kritik
EN	Tehlikede
VU	Duyarlı
NT	Tehdite Yakın
LC	Düşük Riskli
DD	Yetersiz Verili
NE	Değerlendirilmedi

**Bern Sözleşmesi**

Ek-2	Kesin Koruma Altındaki Hayvan Türleri
Ek-3	Koruma Altındaki Hayvan Türleri

**Cites Sözleşmesi**

Ek-1 Ticaretten etkilenen veya etkilenebilen ve nesli tükenme tehlikesiyle karşı karşıya bulunan bütün türleri kapsar. Nesillerinin devamını daha fazla tehlikeye maruz bırakmamak için bu türlerin örneklerinin ticaretinin özellikle sıkı mevzuata tabi tutulması ve bu ticarete sadece istisnai durumlarda izin verilmesi zorunludur.

Ek-2 Halen nesilleri mutlak olarak tükenme tehlikesiyle karşı karşıya olmamakla birlikte, nesillerinin devamıyla bağdaşmayan kullanımları önlemek amacıyla, örneklerinin ticareti sıkı mevzuata tabi tutulmadığı takdirde soyu tükenebilecek olan türleri kapsar.

Ek-3 Taraflardan herhangi birinin, kullanımını önlemek veya kısıtlamak amacıyla kendi yetki alanı içinde düzenlemeye tabi tuttuğu ve ticaretinin denetimine alınmasında diğer taraflarla işbirliğine ihtiyaç duyduğunu belirttiği bütün türleri kapsar.

### 4.3.3 Ekosistem Çeşitliliği ve Habitat Tipleri

Yapılan değerlendirme sonucunda proje alanı ile yakın çevresi (etki alanı) dikkate alındığında genel anlamda karasal ve içsu ekosistem tipi görülmektedir. **Karasal ekosistem, step ekosistemi, agroekosistem (tarım alanları) ve antropojen ekosistemden; içsu ekosistemi ise nehir/dere ekosisteminden oluşmaktadır.** Karasal ve içsu ekosistemi içerisindeki habitat tiplerinin sınıflandırılmasında Avrupa Doğa Bilgi Sistemi (EUNIS) Habitat Sınıflandırması kullanılmıştır.

Avrupa Doğa Bilgi Sistemi (EUNIS); doğal kaynaklardan verimli ve düzenli şekilde yararlanmak, mevcut kaynaklarını belirlemek ve veri tabanlarını oluşturmak için Avrupa Birliği ölçeğinde oluşturulmuş ortak bir habitat sınıflandırma sistemidir. Bu sistemin amacı ekolojik bölgeler, iklim, toprak ve çevre üzerindeki baskılarla bağlantılı olarak habitatların daha geniş analizine izin veren ve diğer ülkelerle de verilerin karşılaştırmasını sağlayan, standart bir terminolojiye göre Avrupa habitat tiplerini tanımlamaktır. EUNIS için habitat; bitkilerin veya hayvanların doğal olarak yaşadıkları yer olup, ilk olarak fiziksel özellikleriyle (topografya, bitki veya hayvan fizyonomisi, toprak karakteristikleri, iklim ve su niteliği vb.) ikinci olarak da orada yaşayan türleriyle tanımlanmaktadır. EUNIS Habitat Sınıflandırması, Avrupa Çevre Ajansı (EEA) tarafından desteklenen, Avrupa ölçeğinde habitat tipleri üzerine ortak olarak belirlenen bir habitat dilidir. EUNIS, birkaç habitat sınıflandırmasının (denizel, karasal ve tatlısu) birleşiminden oluşturulmuştur.

Karasal ve tatlı su sınıflandırması, CORINE Biyotop Sınıflandırması başta olmak üzere, Paleartik Habitat Sınıflandırması, AB Habitat Direktifi'nin Ek I'i, CORINE Arazi Örtüsü Sınıflandırması ve Nordic Habitat Sınıflandırması'nın önceki çalışmaları üzerine oluşturulmaktadır. Sınıflandırmanın denizel kısmı, orijinal olarak Kuzey-Doğu Atlantik'i kapsayan BioMar Sınıflandırması üzerine dayanmaktadır.

Proje alanı ve etki alanı içerisindeki habitatlar incelenirken **IFC PS 6 Biyolojik Çeşitliliğin Korunması ve Canlı Doğal Kaynakların Sürdürülebilir Yönetimi** doğrultusunda **“Değiştirilmiş / Modifiye Habitatlar, Doğal Habitatlar, Kritik Habitatlar”** olarak sınıflandırılarak incelenmiştir. Proje alanı ve etki alanı içerisindeki EUNIS habitat sınıfları Şekil 4.19'de gösterilmiştir.

#### 4.3.3.1 Değiştirilmiş / Modifiye Habitatlar

Büyük ölçüde insan kaynaklı faaliyetler sonucu bitki örtüsü ve yaban hayatı büyük ölçüde değişikliğe uğramış, biyolojik çeşitliliğin zayıf olduğu alanlardır. Proje alanı ve etki alanında 2 farklı EUNIS habitat sınıfı ile temsil edilmektedir. Bunlar;

- I1 (Tarım alanı ve bahçeler),
- J4.2 (Karayolu ağları).

#### ➤ I1 (Tarım alanı ve bahçeler)

Yıllık olarak hasat edilen ekilebilir tarım alanları ve nadasa bırakılan toprak arazileri kapsamaktadır. Bu alanlarda kültür bitkileri yetiştiriciliği yapılmaktadır. Sulanabilir ve kuru tarım arazileri, nadas araziler, meyve bahçeleri bu sınıfa dahildir. **AG-4 sondaj alanının büyük kısmı, Gaziemir-5 sondaj alanının tamamı ve yeni yapılacak yol güzergahı bu habitat sınıfı içerisinde yer almaktadır (Şekil 4.19).**

#### ➤ J4.2 (Karayolu ağları)

Yapay habitatlar olup, tüm kara ulaşım ağlarını kapsamaktadır. Şehir içi ve şehirler arası yollar, köy yolları vb. dahildir. Asfalt, stabilize vb. ulaşım yollarının tamamı bu habitat sınıfı içerisinde yer almaktadır.

#### 4.3.3.2 Doğal Habitatlar

İnsan kaynaklı faaliyetlerin olduğu ancak doğal bitki örtüsünü ve yaban hayatını önemli ölçüde koruduğu alanlardır. Proje alanı ve etki alanında 3 farklı EUNIS habitat sınıfı ile temsil edilmektedir. Bunlar;

- E1.2E (İran-Anadolu Stebi),
- H3.62 (Seyrek bitki örtülü mostra vermiş kayalıklar).

##### ➤ **E1.2E (İran-Anadolu Stebi)**

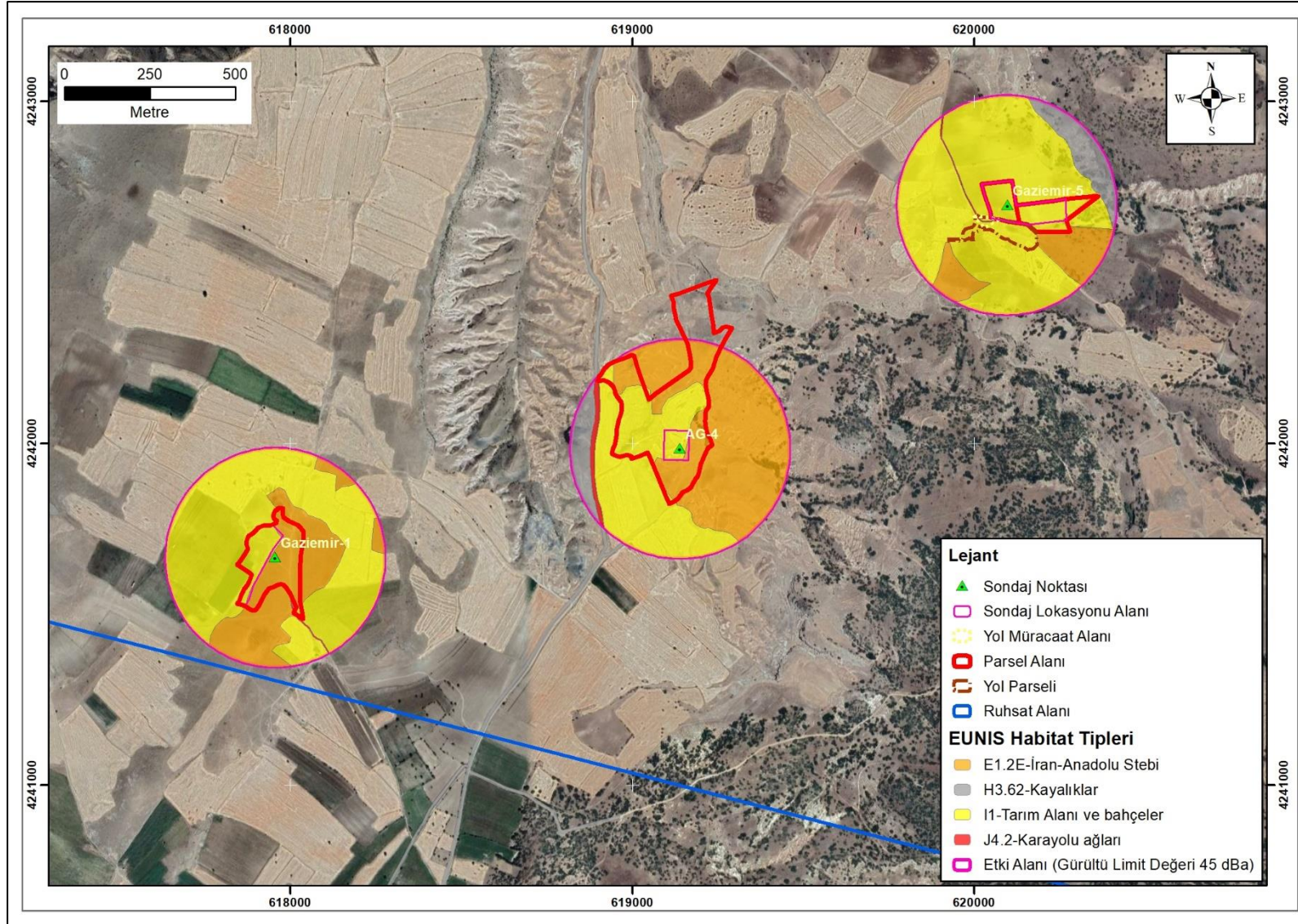
Genellikle otsu ve yastıksı bitki formlarının bulunduğu doğal çayırlıklar, çeşitli çiçek kompozisyonu olan, çeşitli bitkilerden oluşan çalılıkların bulunduğu ve dönüşümlü bir sistemin olmadığı arazilerdir. **AG-4 sondaj alanının bir kısmı ile Gaziemir-1 sondaj alanının tamamı bu habitat sınıfı içerisinde yer almaktadır (Şekil 4.19).**

##### ➤ **H3.62 (Seyrek bitki örtülü mostra vermiş kayalıklar)**

Arazi örtüsünün %90'nın kayalıklarla kaplı olduğu bitki örtüsü bulunmayan veya seyrek bitki örtüsüne sahip olan alanlar, volkanik kayalar, kireçtaşı içeren stabil kayalar ve dağdan yuvarlanan kayalarla kaplı alanlar bu sınıf içerisinde yer almaktadır. Arazi örtüsünde bulunan bitki örtüsünün yoğunluğu alanın %10'dan azdır.

#### 4.3.3.3 Kritik Habitatlar

Biyolojik çeşitlilik açısından zengin, endemik, nadir veya nesli tehlike altında bulunan türlerin yüksek olduğu alanlardır. Yapılan çalışmalarda proje alanı ve etki alanı içerisinde "**Kritik Habitat**"a rastlanılmamıştır.



Şekil 4.19 EUNIS Habitat Sınıfları Haritası

#### 4.3.4 Bölgedeki Habitatların Değerlendirilmesi

Proje alanı ve etki alanı içerisindeki habitatların alansal dağılımı ve yüzdesel oranları **Tablo 15**'te verilmiştir. Proje alanı ve etki alanı içerisinde, Değiştirilmiş / Modifiye Habitatlar %63,93'lük, Doğal Habitatlar ise %36,07'lik alan kaplamaktadır.

Değiştirilmiş / Modifiye Habitatlar içerisinde alansal ve yüzdesel dağılıma bakıldığında I1 (Tarım alanı ve bahçeler) (%62,99) EUNIS habitat sınıfı ilk sırada yer almaktadır. Sonrasında J4.2 (Karayolu ağları) (%0,94) EUNIS habitat sınıfı gelmektedir.

Doğal Habitatlar içerisinde alansal ve yüzdesel dağılıma bakıldığında E1.2E (İran-Anadolu Stebi) (%30,85) EUNIS habitat sınıfı ilk sırada yer almaktadır. Sonrasında H3.62 (Seyrek bitki örtülü mostra vermiş kayalıklar) (%5,22) EUNIS habitat sınıfı gelmektedir.

**Tablo 15. EUNIS Habitat Sınıfları Dağılımı**

Değiştirilmiş / Modifiye Habitatlar			
EUNIS Kodu	EUNIS Tanımı	Alansal Dağılımı (m <sup>2</sup> )	Alansal Dağılımı (%)
I1	Tarım alanı ve bahçeler	613.474	62,99
J4.2	Yol ağları	9.130,06	0,94
<b>Toplam</b>		<b>622.604,06</b>	<b>63,93</b>
Doğal Habitatlar			
EUNIS Kodu	EUNIS Tanımı	Alansal Dağılımı (m <sup>2</sup> )	Alansal Dağılımı (%)
E1.2E	İran-Anadolu Stebi	300.477,16	30,85
H3.62	Seyrek bitki örtülü mostra vermiş kayalıklar	50.806,16	5,22
<b>Toplam</b>		<b>351.283,32</b>	<b>36,07</b>

Proje alanı ve etki alanı dikkate alındığında bölgede “Değiştirilmiş / Modifiye Habitatlar ve Doğal Habitatlar” bulunmaktadır. Bölgede kritik habitat ise bulunmamaktadır. Gaziemir-1 sondaj noktası ile AG-4 sondaj alanının küçük bir kısmı Doğal Habitat olan E1.2E (İran-Anadolu Stebi) habitat sınıfı içerisinde yer almaktadır. AG-4 sondaj alanının büyük kısmı, Gaziemir-5 ve yeni yapılacak yol güzergahı I1 (Tarım alanı ve Bahçeler) habitat sınıfı içerisinde yer almaktadır.

#### 4.4 Hassas Alanlar (Duyarlı Yörelere- Korunan Alanlar)

Ulusal mevzuatta “Duyarlı Yöre” kavramı Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliğinde verilmektedir. Bu yönetmeliğe göre, hassas alan (duyarlı yöre) kavramının tanımı şu şekildedir:

Çevresel etkilere karşı biyolojik, fiziksel, ekonomik, sosyal ve kültürel nitelikli özellikleri ile duyarlı olan veya mevcut kirlilik yükü çevre ve halk sağlığını bozucu düzeylere ulaştığı belirlenen yörelerle, ülkemiz mevzuatı ve taraf olunan uluslararası sözleşmeler uyarınca korunması gerekli görülen alanlara “Duyarlı Yörelere” denir. Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği EK-V’de duyarlı yörelerin listesi verilmiştir.

Ulusal mevzuata göre (21.07.1983 tarihli ve 2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu’nun 3’üncü maddesinin birinci fıkrasına göre) korunan alan kavramının tanımı şu şekildedir:

Biyolojik çeşitliliğin, doğal ve bununla ilişkili kültürel kaynakların korunması ve devamlılığının sağlanması amacıyla ilgili mevzuata göre yönetilen; milli parklar, tabiat parkları, tabiat anıtları,

tabiatı koruma alanları, doğal sit alanları, sulak alanlar, özel çevre koruma bölgeleri ve benzeri koruma statüsü bulunan kara, su ya da deniz alanları “Korunan Alanlar” dır.

Sondaj lokasyonları içerisi için duyarlı yöreler ve korunan alanlara göre değerlendirme yapılırken, Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliğinin EK-V listesi göz önüne alınmıştır. Buna göre, sondaj lokasyonları içerisinde;

a) 09.08.1983 tarihli ve 2873 sayılı Milli Parklar Kanunu’nun 2’nci maddesinde tanımlanan ve bu Kanunun 3’üncü maddesi uyarınca belirlenen "Milli Parklar", "Tabiat Parkları", "Tabiat Anıtları" ve "Tabiat Koruma Alanları" **bulunmamaktadır.**

b) 01.07.2003 tarihli ve 4915 sayılı Kara Avcılığı Kanunu uyarınca Çevre ve Orman Bakanlığı’na belirlenen "Yaban Hayatı Koruma Sahaları ve Yaban Hayvanı Yerleştirme Alanları" **bulunmamaktadır.**

c) 21.07.1983 tarihli ve 2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu’nun 3 üncü maddesinin birinci fıkrasının "Tanımlar" başlıklı (a) bendinin 1, 2, 3 ve 5 inci alt bentlerinde "Kültür Varlıkları", "Tabiat Varlıkları", "Sit" ve "Koruma Alanı" olarak tanımlanan ve aynı kanun ile 17.06.1987 tarihli ve 3386 sayılı Kanunun (2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu’nun Bazı Maddelerinin Değiştirilmesi ve Bu Kanuna Bazı Maddelerin Eklenmesi Hakkında Kanun) ilgili maddeleri uyarınca tespiti ve tescili yapılan alanlar **bulunmamaktadır.**

ç) 22.03.1971 tarihli ve 1380 sayılı Su Ürünleri Kanunu kapsamında olan Su Ürünleri İstihsal ve Üreme Sahaları **bulunmamaktadır.**

d) 31.12.2004 tarih ve 25687 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren en son değişikliği 14.02.2018 tarih ve 30332 sayılı Resmî Gazetede yayımlanmış olan “Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği 17, 18, 19 ve 20’inci maddelerinde tanımlanan alanlar;

Söz konusu proje alanı Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği’nin 17, 18, 19 ve 20. maddelerinde tanımlanan “mutlak koruma alanı, kısa mesafeli koruma alanı, orta mesafeli koruma alanı ve uzun mesafeli koruma alanı” içinde **bulunmamaktadır.** Ayrıca, Yönetmeliğin 16, 17, 18, 19 ve 20. maddeleri 14.02.2018 tarih ve 30332 sayılı Resmî Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik ile yürürlükten kaldırılmıştır.

e) 02.11.1986 tarihli ve 19269 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Hava Kalitesinin Korunması Yönetmeliği’nin 49 uncu maddesinde tanımlanan "Hassas Kirlenme Bölgeleri", **bulunmamaktadır.**

f) 09.08.1983 tarihli ve 2872 sayılı ve en son değişikliği 26.04.2006 Tarih ve 5491 Sayılı Kanun’la Yapılan Çevre Kanunu’nun 9 uncu maddesi uyarınca Bakanlar Kurulu tarafından "Özel Çevre Koruma Bölgeleri" olarak tespit ve ilan edilen alanlar faaliyet alanında **bulunmamaktadır.**

g) 18.11.1983 tarihli ve 2960 sayılı Boğaziçi Kanunu’na göre koruma altına alınan alanlar **bulunmamaktadır.**

ğ) 31.08.1956 tarihli ve 6831 sayılı Orman Kanunu uyarınca orman alanı sayılan yerler **bulunmamaktadır.**

h) 04.04.1990 tarihli ve 3621 sayılı Kıyı Kanunu gereğince yapı yasağı getirilen alanlar **bulunmamaktadır.**

ı) 26.01.1939 tarihli ve 3573 sayılı Zeytinciliğin Islahı ve Yabanilerinin Aşılattırılması Hakkında Kanunda belirtilen alanlar **bulunmamaktadır.**

i) 25.02.1998 tarihli ve 4342 sayılı Mera Kanununda belirtilen alanlar:

Kullanılacak sondaj lokasyonları **mera arazisi değildir.** Detaylı bilgi 4.2 başlığı altında verilmiştir.

j) 04.04.2014 tarihli ve 28962 sayılı Resmî Gazete' de yayımlanarak yürürlüğe giren Sulak Alanların Korunması Yönetmeliği'nde belirtilen alanlar kapsamında **bulunmamaktadır.**

### **Türkiye'nin de Taraf Olduğu Uluslararası Sözleşmeler Uyarınca Korunması Gerekli Alanlar**

Sondaj Lokasyonu ve çevresinde;

a) 20.02.1984 tarihli ve 18318 sayılı Resmî Gazete' de yayımlanarak yürürlüğe giren "Avrupa'nın Yaban Hayatı ve Yaşama Ortamlarını Koruma Sözleşmesi" (BERN Sözleşmesi) uyarınca koruma altına alınmış alanlardan "Önemli Deniz Kaplumbağası Üreme Alanlarında belirtilen I. ve II. Koruma Bölgeleri, "Akdeniz Foku Yaşama ve Üreme Alanları" **bulunmamaktadır.**

b) 12.06.1981 tarih ve 17368 sayılı Resmî Gazete' de yayımlanarak yürürlüğe giren "Akdeniz'in Kirlenmeye Karşı Korunması Sözleşmesi" (Barcelona Sözleşmesi) uyarınca korumaya alınan alanlar **bulunmamaktadır.**

ı) 23.10.1988 tarihli ve 19968 sayılı Resmî Gazete' de yayımlanan "Akdeniz'de Özel Koruma Alanlarının Korunmasına Ait Protokol" gereği ülkemizde "Özel Koruma Alanı" olarak belirlenmiş alanlar **bulunmamaktadır.**

ıı) 13.09.1985 tarihli Cenova Bildirgesi gereği seçilmiş Birleşmiş Milletler Çevre Programı tarafından yayımlanmış olan "Akdeniz'de Ortak Öneme Sahip 100 Kıyısız Tarihi Sit" listesinde yer alan alanlar **bulunmamaktadır.**

ııı) Cenova Deklarasyonu'nun 17. maddesinde yer alan "Akdeniz'e Has Nesli Tehlikede Olan Deniz Türlerinin" yaşama ve beslenme ortamı olan kıyısız alanlar **bulunmamaktadır.**

c) 14.02.1983 tarihli ve 17959 sayılı Resmî Gazete' de yayımlanarak yürürlüğe giren "Dünya Kültür ve Tabiat Mirasının Korunması Sözleşmesi" nin 1. ve 2. maddeleri gereğince Kültür Bakanlığı tarafından koruma altına alınan "Kültürel Miras" ve "Doğal Miras" statüsü verilen kültürel, tarihi ve doğal alanlar **bulunmamaktadır.**

ç) 17.05.1994 tarihli ve 21937 sayılı Resmî Gazete' de yayımlanarak yürürlüğe giren "Özellikle Su Kuşları Yaşama Ortamı Olarak Uluslararası Öneme Sahip Sulak Alanların Korunması Sözleşmesi" (RAMSAR Sözleşmesi) uyarınca koruma altına alınmış alanlar **bulunmamaktadır.**

d) 27.07.2003 tarihli ve 25181 sayılı Resmî Gazete' de yayımlanarak yürürlüğe giren Avrupa Peyzaj Sözleşmesi **bulunmamaktadır.**



### **Korunması Gereken Alanlar**

a) Onaylı Çevre Düzeni Planlarında, mevcut özellikleri korunacak alan olarak tespit edilen ve yapılaşma yasağı getirilen alanlar (Tabii karakteri korunacak alan, biogenetik rezerv alanları, jeotermal alanlar ve benzeri)

Çevre düzeni planına göre proje alanı çevresinde, yukarıda belirtilen alanlar **bulunmamaktadır**.

b) Tarım Alanları: Tarımsal kalkınma alanları, sulanan, sulanması mümkün ve arazi kullanma kabiliyet sınıfları I, II, III ve IV olan alanlar, yağışa bağlı tarımda kullanılan I. ve II. sınıf ile özel mahsul plantasyon alanları

Faaliyet alanı yukarıda belirtilen alanlar içerisinde **bulunmamaktadır**.

c) Sulak Alanlar: Doğal veya yapay, devamlı veya geçici, suların durgun veya akıntılı, tatlı, acı veya tuzlu, denizlerin gel-git hareketinin çekilme devresinde 6 metreyi geçmeyen derinlikleri kapsayan, başta su kuşları olmak üzere canlıların yaşama ortamı olarak önem taşıyan bütün sular, bataklık sazlık ve turbiyeler ile bu alanların kıyı kenar çizgisinden itibaren kara tarafına doğru ekolojik açıdan sulak alan kalan yerler;

Faaliyet alanı yukarıda belirtilen alanlar içerisinde **bulunmamaktadır**.

ç) Göller, akarsular, yeraltı suyu işletme sahaları

Faaliyet alanı yukarıda belirtilen alanlar içerisinde **bulunmamaktadır**.

d) Bilimsel araştırmalar için önem arz eden ve/veya nesli tehlikeye düşmüş veya düşebilir türler ve ülkemiz için endemik olan türlerin yaşama ortamı olan alanlar, biyosfer rezervi, biyotoplar, biyogenetik rezerv alanları, benzersiz özelliklerdeki jeolojik ve jeomorfolojik oluşumların bulunduğu alanlar bulunmamaktadır.

Sondaj alanı ve yakın çevresinde korunan alan veya duyarlı yöre **bulunmamaktadır**.

Sondaj alanlarının güneyinde yaklaşık kuş uçuşu 2,62 km uzağında Ihlara Vadisi Özel Çevre Koruma Bölgesi bulunmaktadır. Proje faaliyetleri sırasında bu alana herhangi bir müdahalede bulunulmayacaktır.

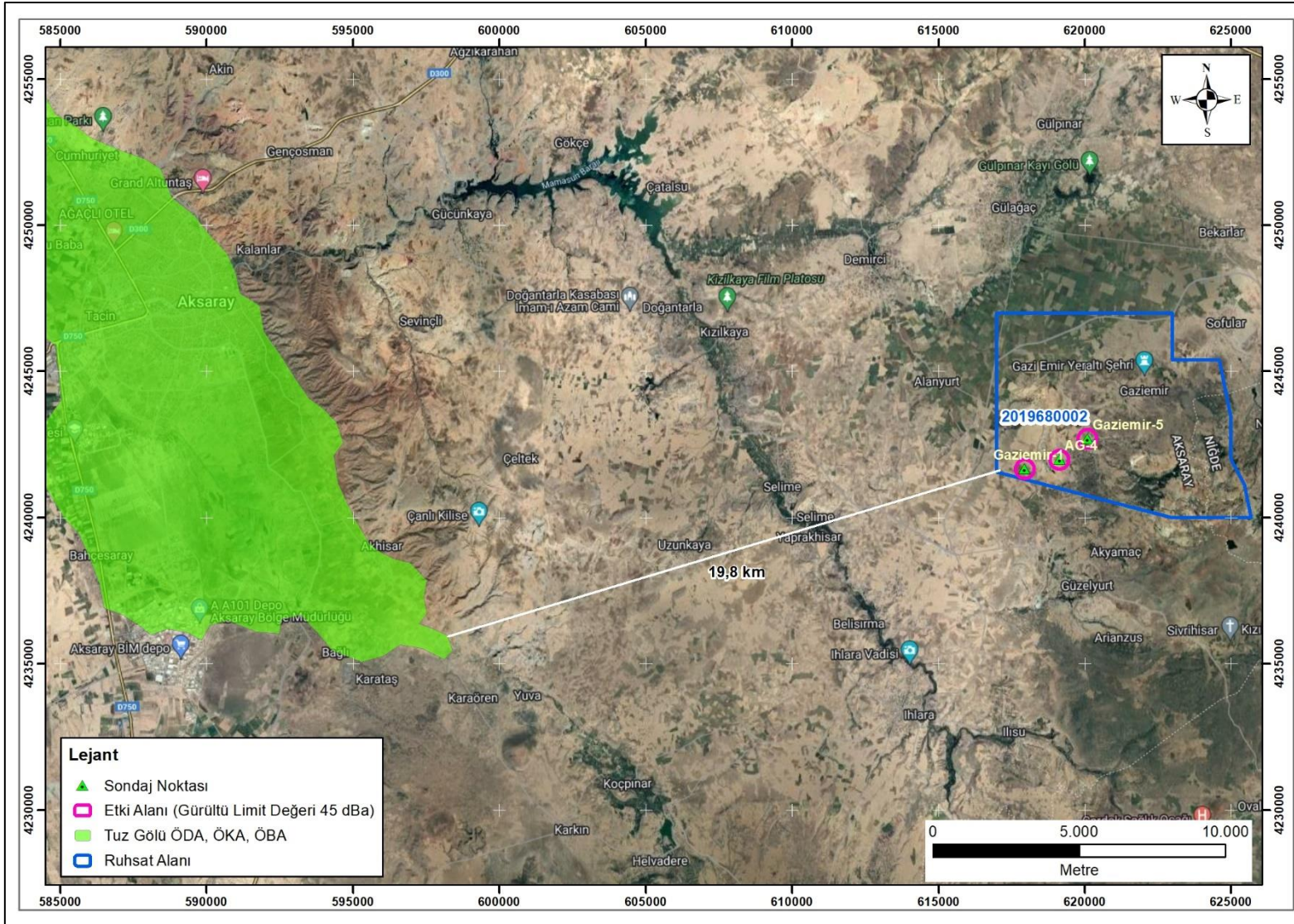
Proje alanı ÖDA'lara göre değerlendirildiğinde, herhangi bir Önemli Doğa Alanı (ÖDA), Önemli Kuş Alanı (ÖKA) ve Önemli Bitki Alanı (ÖBA) içerisinde **bulunmamaktadır** (Şekil 4.20). Proje alanına en yakın ÖDA ve/veya ÖKA ve/veya ÖBA;

Kuş uçuşu yaklaşık 19,8 km mesafede yer alan **Tuz Gölü ÖDA, ÖKA ve ÖBA'dır** (Şekil 4.20).

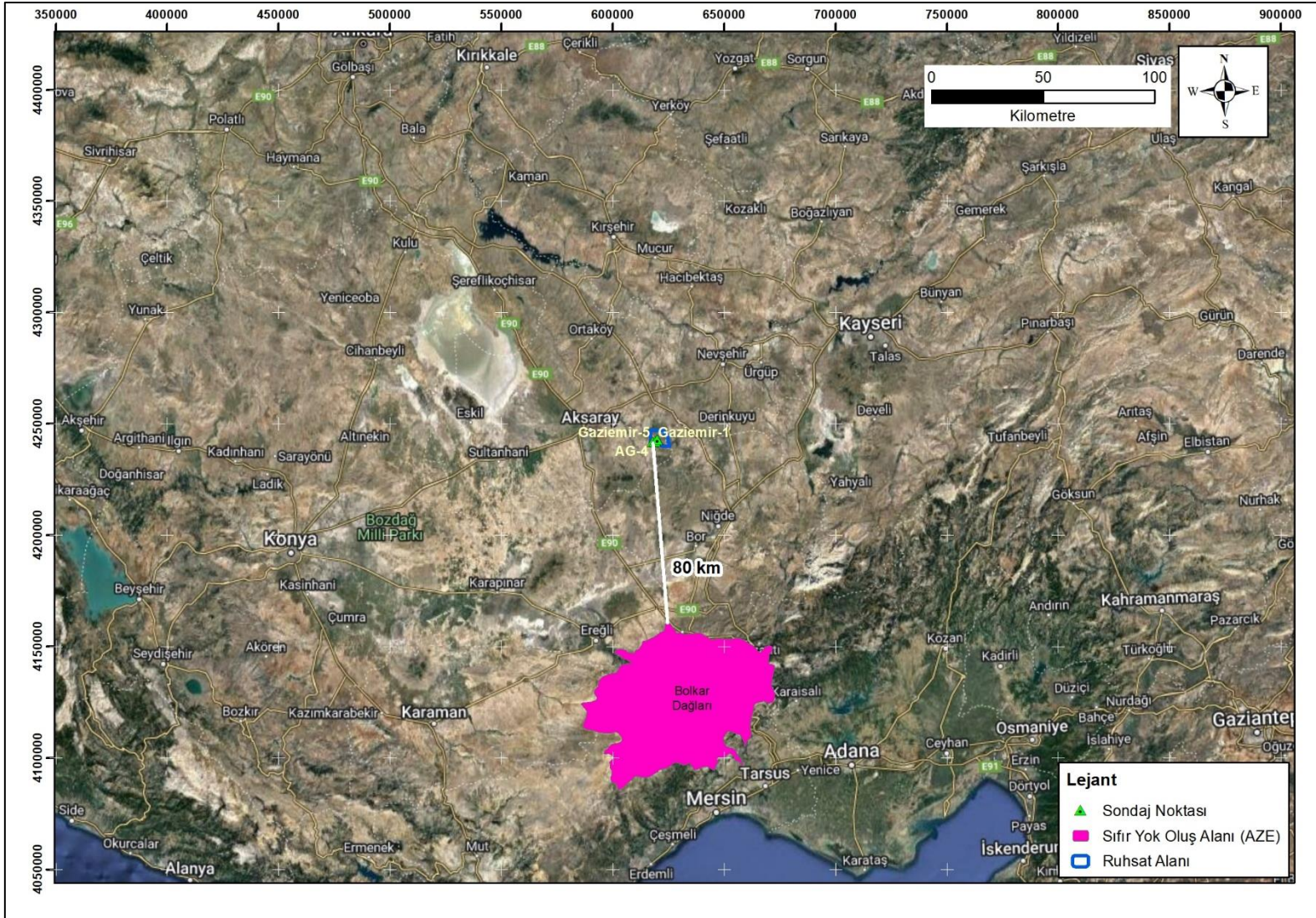
“Sıfır Yok Oluş Alanları” yeryüzünde başka hiçbir noktada yaşamayan ve burada da IUCN'nin kırmızı liste kriterlerine göre nesli en fazla tehlike altında olan bir ya da daha çok canlı türünü içermektedir. Ülkemizde halihazırda 3 adet Sıfır Yok Oluş Alanı bulunmakta olup, bunlar; Güllük Dağı, Bolkar Dağları ve Aşağı Asi Havzasıdır (Bkz. Şekil 4.21).

Proje alanı Sıfır Yok Oluş Alanları'na (Alliance for Zero Extinction Sites-AZE) göre değerlendirildiğinde herhangi bir Sıfır Yok Oluş Alanları içerisinde bulunmamaktadır.

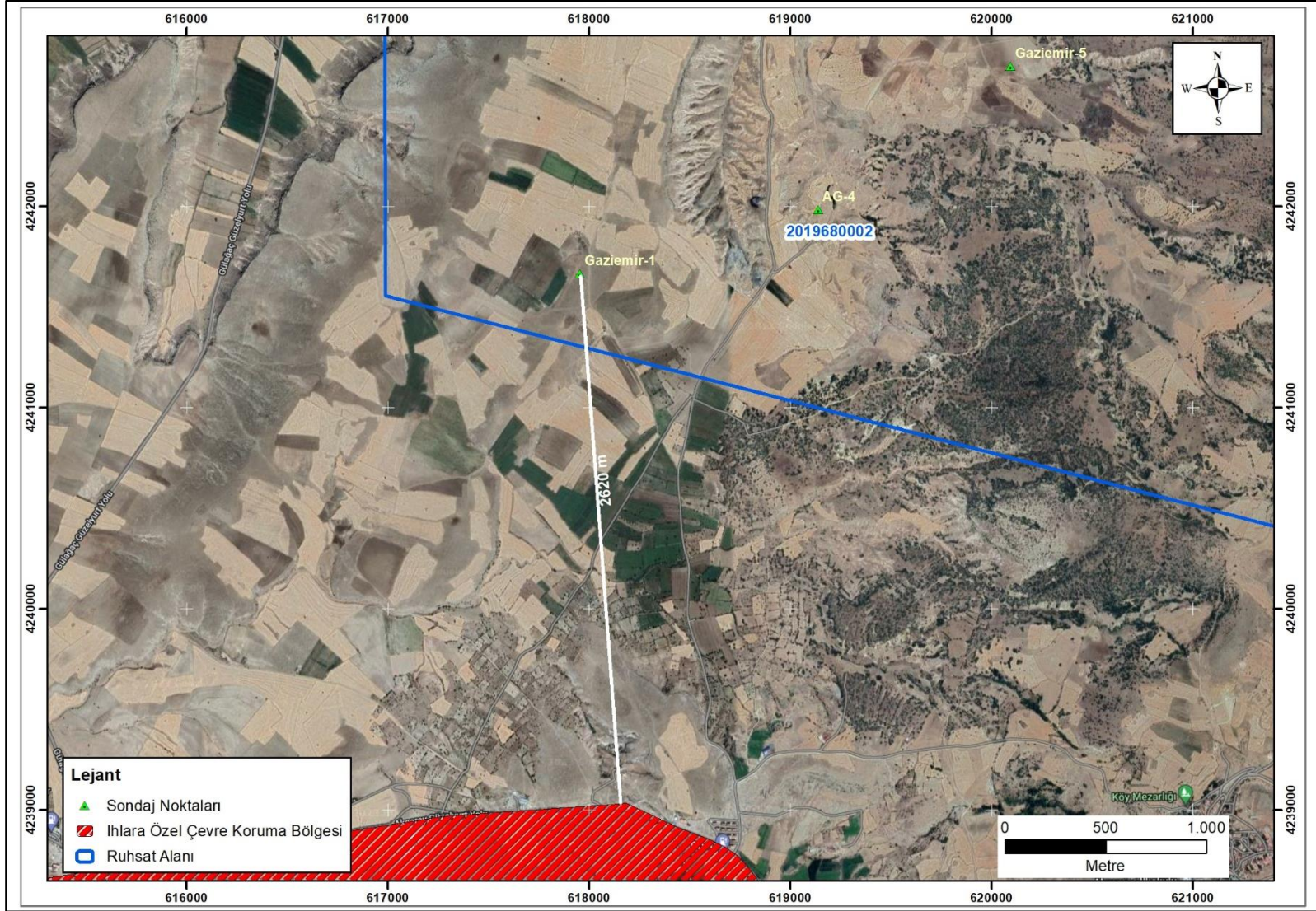
Ruhsat alanı çevresindeki korunan alanları, hassas alanları gösterir harita **Şekil 4.22'de** gösterilmiştir.



Şekil 4.20 Önemli Doğa Alanları (ÖDA), Önemli Kuş Alanları (ÖKA), Önemli Bitki Alanları (ÖBA) Haritası



Şekil 4.21 Sıfır Yok Oluş Alanları (AZE) Haritası



Şekil 4.22. Sondaj Lokasyonları ve Yer Aldıkları Parsellerin Çevresindeki Korunan Alanları Gösterir Harita

## 4.5 Bölgenin Sosyo – Ekonomik Koşulları

Bölgede yoğun göç sebebiyle tarım faaliyetleri çok azalmıştır.

### Nüfus

Projede çalışılacak sondaj lokasyonları Aksaray il sınırlarında bulunmaktadır.

Proje alanın yer aldığı Aksaray İlinin, 2022 yılı verilerine göre toplam nüfusu 433.055 kişidir. Aksaray İl nüfusunun 216.983 kişisini erkekler, 216.072 kişisini ise kadınlar oluşturmaktadır. İlde kırsal nüfusun oranının azaldığı, kentsel nüfusun ise arttığı görülmektedir (www.nufusune.com).

**İldeki Genel Eğitim Durumu:** 2022 yılı verilerine göre okuma yazma bilen oranı %96,26'dır. Ortaokul sayısı 136, ortaöğretimdeki derslik başına düşen öğrenci sayısı 28'dir. İldeki ilkokul sayısı 199 olup, derslik başına düşen öğrenci sayısı 18'dir. (<https://aksaray.meb.gov.tr>).

**Tablo 16. Aksaray İli Nüfus Verileri (İlçelere göre)**

Yıl	İlçe	İlçe Nüfusu	Erkek Nüfusu	Kadın Nüfusu	Nüfus Yüzdesi
2022	Merkez	319.865	159.932	159.933	73,86%
2022	Ortaköy	31.818	15.720	16.098	7,35%
2022	Eskil	27.188	13.889	13.299	6,28%
2022	Gülağaç	19.158	9.672	9.486	4,42%
2022	Sultanhanı	11.885	6.069	5.816	2,74%
2022	<b>Güzelyurt</b>	10.467	5.317	5.150	2,42%
2022	Ağaçören	7.577	3.806	3.771	1,75%
2022	Sarıyahşi	5.097	2.578	2.519	1,18%

**Tablo 17. En Yakın Yerleşim Birimlerinin 2022 Nüfus Verileri**

KÖY ADI	TOPLAM NÜFUS	ERKEK NÜFUS	KADIN NÜFUS
Güzelyurt İlçesi	10.467	5.317	5.150
Bozcayurt Köyü	360	223	137
Gaziemir Köyü	915	485	430
Akyamaç Köyü	428	221	207

Kaynak: [www.nufusune.com](http://www.nufusune.com)

Sondaj alanları çevresinde ve ruhsat alanı içerisinde Akyamaç, Güzelyurt, Bozcayurt ve Gaziemir köyleri bulunmaktadır. Çevredeki yakın yerleşimleri ve mesafeleri gösterir haritalar Şekil 2.12, Şekil 2.13 ve Şekil 2.14'de ve ilgili uzaklıkları içeren tablo Tablo 4'te sunulmuştur.

Etki Alanlarındaki Hassas gruplar:

Aşağıda listelenen hassas kişi kategorileri çalışma süreci kapsamında yer almıştır;

- Engelliler,
- Yaşlılar
- Hastalık, yaşlılık veya sakatlık nedeniyle eve bağlı kişiler
- Okul çağında olan ancak okula gitmeyen kız çocukları
- Türkçe konuşamayanlar
- Yardımla yaşayan yoksullar
- Herhangi bir sosyal güvenlik sigortası olmayan kişiler
- Kadınlar, özellikle hane reisinin kadın olduğu haneler
- Çocuksuz dul kadınlar
- Göçmenler/mülteciler

Yapılan toplantı ve görüşmelerde şu ana kadar, muhtarlardan veya halktan hassas veya dezavantajlı gruplar hakkında, spesifik bir bilgi aktarılmamıştır ancak köy nüfusunun büyük çoğunluğunun yaşlılardan oluştuğu tespit edilmiştir. Sondajların başarılı olması ve projenin ileriki aşamalarına ulaşılması durumunda Gaziemir köyü, Akyamaç köyü, Bozcayurt köyü, Alanyurt köyünde özellikle ek sosyal yatırım projeleri planlanmaktadır.

## 5.0 Potansiyel Etkiler

Bir projenin etkileri; projenin bileşenleri göz önüne alınarak incelenmelidir. Bu Çevresel ve Sosyal Yönetim Planına konu olan proje, jeotermal kaynağın aranması ve bunun için sondaj faaliyetlerinin gerçekleştirilmesidir. Bir jeotermal arama projesinin aşamaları; arazi hazırlama (bitkisel toprak sıyırılması, arazi düzenleme, altyapı ve konteynerlerin yerleşimi, depolama için geçirimsiz çukurların açılması vb.), arama kuyularının açılması, kuyu üretim testleri ve arazinin eski haline getirilmesi (arazi rehabilitasyonu) şeklindedir. Aşağıda potansiyel etkiler etki kaynakları üzerinden incelenmiştir.

Projenin arazi hazırlığı ve sondaj aşamalarında en fazla 50 personelin çalıştırılması beklenmektedir. Sondaj sırasında gündüz ve gece çalışması söz konusudur. Test aşamasında ve arazi rehabilitasyonu aşamalarında en fazla 20 kişi çalışması beklenmektedir.

Bir faaliyetteki çevresel etkilere, genellikle, faaliyet kaynaklı atıklar, faaliyete bağlı operasyonel işlemler neden olmaktadır. Proje için yapılacak sondaj çalışması ve bileşenleri için meydana gelecek çevresel ve sosyal etkileri, etki güzergahları ve seviyeleri aşağıda değerlendirilmiştir. Değerlendirme yapılırken; ulusal ve uluslararası standartlar, etki konusunun nasıl etkili olduğu, etki azaltım yöntemleri de belirtilmiştir. Bölüm 5'in sonunda potansiyel etkileri, etki güzergahını ve seviyesini gösteren tablo verilmiştir.

Projede Dünya Bankası Operasyonel Politikalarına ve IFC Performans Standartlarına uyulacaktır. Bu projede tetiklenen Dünya Bankası Operasyonel Politikaları; OP 4.01 Çevresel Değerlendirme politikasıdır. Projede istemsiz iskân olmadığı için OP 4.12 İstemsiz İskân Politikası ve alan ve yakın çevresinde fiziksel kültürel kaynak bulunmadığı için OP 4.11 Fiziksel Kültürel Kaynaklar politikası tetiklenmemektedir.

O.P.4.01 Çevresel Değerlendirme, doğal çevreyi (hava, su ve toprak) dikkate alır, insan sağlığı ve güvenliğini, sosyal yönler, (gönülsüz yeniden yerleşim, yerli halkları ve fiziksel kültürel kaynakları ve sınır aşan ve küresel çevresel yönleri ve doğal ve sosyal yönleri bütünleşik bir şekilde ele alır.

Dünya Bankası'nın Çevresel Değerlendirme ile ilgili işletim politikası (O.P.4.01) kapsamında, projeler, çevre üzerindeki olası etkilerin derecesine göre A, B, C kategorileri altında sınıflandırılmaktadır. Söz konusu sınıflandırma, projenin türüne, yerine, duyarlılığına, ölçeğine ve potansiyel etkilerinin yapısına ve boyutlarına bağlı olarak yapılmaktadır.

Proje, OP 4.01 Çevresel Değerlendirme' ye göre Kategori B'de bulunmaktadır. Bu projeler için OP 4.01 bünyesinde ÇSYP hazırlanması gerektirmektedir. Kategori B'de bulunan projelerin insan topluluklarına veya çevresel açıdan önemli alanlara – sulak araziler, ormanlar, yeşil alanlar ve diğer doğal yaşam alanları gibi – yönelik potansiyel olumsuz etkisi Kategori A'da bulunan projelere göre daha azdır. Ancak Kategori A'da bulunan projeler gibi, projenin potansiyel olumsuz ve olumlu çevresel etkilerini test edilir ve bu etkileri önlemek, aza indirmek, hafifletmek veya olumsuz bir etkiyi telafi etmek için ve çevresel performansını geliştirmek için önerilerde bulunulur. Mümkünse azaltıcı veya telafi edici tedbirler yerine önleyici tedbirleri tercih edilir.

Proje alanında ve yakın çevresinde fiziksel kültürel kaynak bulunmamaktadır. OP 4.11 Fiziksel Kültürel Kaynaklar politikası tetiklenmese de tesadüfen keşfedilen ya da şans eseri bulunan kültürel yapıtların yönetimini kapsayan bir buluntu durumunda saha denetim danışmanlarını ve



yüklenicileri, izlenecek adımlar konusunda uyaracak olan rastlantısal buluntu prosedürü uygulanacaktır. Buna ek olarak, inşaat çalışmaları öncesi veya çalışması sırasında yapılacak olan tüm resmi yazışmalar kayıt altına alınarak dönemsel izleme raporlarına eklenecektir.

Proje kapsamında Dünya Bankası Grubunun Genel Çevre, Sağlık ve Güvenlik Kılavuzlarına ve Dünya Bankası Grubunun (DBG) Jeotermal Enerji Santralleri için hazırlanan Çevre, Sağlık ve Güvenlik (ÇSG) Kılavuzlarına uyumlu bir şekilde çalışmalar yürütülecektir. Ayrıca, Türk mevzuatı/gereklilikleri ile DBG' nun ÇSG kılavuzlarında belirtilen tedbir ve şartlar arasında farklılıklar olması durumunda daha kısıtlayıcı/katı olan şartların uygulanacağı Faydalanıcının taahhüdü altındadır.

Çevresel ve sosyal değerlendirme ile ilgili hususların yürütülmesinden Faydalanıcı sorumludur.

Uluslararası Finans Kurumu (IFC) sosyal ve çevresel riskleri ve etkileri yönetmek ve finansman için uygun üye ülkelerde sağladığı özel sektör finansmanında kalkınma fırsatlarını arttırmak için Performans Standartları (PS) uygulamaktadır.

Proje süresince IFC Performans Standartlarına da uyulacaktır.

Performans Standardı 1 (PS 1: Çevresel ve Sosyal Risk ve Etkilerin Değerlendirilmesi ve Yönetimi), çevresel ve sosyal risk ve etkilerin söz konusu olduğu bütün projeleri kapsar. Bu kapsamda; (i) projelerin çevresel ve sosyal etki, risk ve fırsatlarını belirlemek için kapsamlı bir değerlendirme yapmanın, (ii) projeye ilişkili bilgileri kamuoyuna açıklayarak ve yerel toplulukları doğrudan etkileyen konularda onlara danışarak etkili katılım sağlamanın, (iii) proje süresince müşterinin çevresel ve sosyal performansını yönetmesinin önemini ortaya koyar.

Ayrıca müşteriler yani yararlanıcılar, Performans Standartlarında öngörülen şartların yanı sıra, projenin gerçekleştirildiği ülkenin devletler hukuku kapsamındaki yükümlülüklerini uygulayan kanunları dahil, iç hukuka uymak zorundadır. Müşteriler, çevresel veya sosyal risk ve etki tespit etmeleri halinde PS 1'e uygun olarak oluşturdukları Çevresel ve Sosyal Yönetim Sistemi yoluyla bu risk ve etkileri yönetmek zorundadır.

PS 2: İş ve Çalışma Standardı, güvenli ve sağlıklı çalışma koşullarını ve çalışan sağlığını sağlamayı, çalışanlara adil muamele yapılması, ayrımcılık yapılmaması ve eşit fırsat tanınmasını teşvik etmeyi, çalışan-yönetim ilişkisini sürdürmeyi ve iyileştirmeyi, ulusal istihdam ve çalışma kanunlarına uygunluğu sağlamayı, zorla çalıştırmanın önüne geçmeyi amaçlar.

PS 3: Kaynak Verimliliği ve Kirliliğin Önlenmesi, Proje faaliyetlerinden kaynaklanan kirliliği engelleyerek veya azaltarak insan sağlığı ve çevre üzerindeki olumsuz etkilerini önlemek veya en aza indirmeyi, enerji ve su kaynakları dahil, kaynakların daha sürdürülebilir bir şekilde kullanılmasını yaygınlaştırmayı ve projeye ilişkili sera gazı emisyonlarını azaltmayı amaçlamaktadır.

PS 4: Toplum Sağlığı, Güvenliği ve Emniyeti Standardı, proje süresince, rutin ve rutin olmayan durumların etkilenen toplulukların sağlığı ve güvenliği üzerindeki olumsuz etkilerini öngörmeyi ve engellemeyi, personelin ve taşınır/taşınmaz malların güvenliğini ilgili insan hakları ilkelerine uygun olarak ve etkilenen topluluklar üzerindeki riskleri engelleyecek veya azaltacak şekilde sağlamayı amaçlar.

## 5.1 Atıklar Kaynaklı Potansiyel Etkiler

Bu projede sahada oluşacak tüm atıkların kaydının (sahadan alınma tarihi, saati, kim tarafından alındığı, nereye götürüldüğü ve bertaraf şekli) tutulabilmesi için proje kapsamında RPM Birimince onaylı takip çizelgeleri kullanılacak ve aylık raporlamalarda eksiksiz sunulacaktır.

Ayrıca diğer atıkların (tehlikeli atık, hurda atıklar, atık yağlar gibi) depolanabilmesi için de atık depolama alanı oluşturulacaktır. Oluşturulacak atık depolama alanlarının büyüklükleri Tablo 2. **Ana Bileşenlerin Alansal Büyüklükleri**

'de sunulmuştur.

### Ulusal ve Uluslararası Standartlar/Koşullar

Türkiye'de atık yönetimiyle ilgili tek ulusal yönetmelik Atık Yönetimi Yönetmeliği'dir.

Buna ek olarak belirli atık türleri ve atık yönetimi prosedürleri için başka yönetmelikler de vardır. Bunların içinde hafriyat, inşaat, yağlar, ambalaj, piller, akümülatörler, tıbbi malzemeler, elektrikli ve elektronik materyaller tarafından üretilen atıkların yanı sıra nakliyeden kaynaklanan atıklar da bulunur. Projenin uyacağı yasal ulusal atık düzenlemelerinin her başlığın (atık başlığının) altında verilmiştir.

Proje kapsamında Atık Yönetimi Yönetmeliği, Atık Yağların Yönetimi Yönetmeliği, Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği, Dünya Bankası Operasyonel Politikaları ve Dünya Bankası Grubunun Genel Çevre, Sağlık ve Güvenlik Kılavuzuna ayrıca yine Dünya Bankası Grubunun Jeotermal Enerji Üretimi Çevre, Sağlık ve Güvenlik Kılavuzuna uyulacaktır.

Hem ulusal mevzuatımızda hem de uluslararası standartlarda (Dünya Bankası Çevresel ve Sosyal Standartları, AB Mevzuatı gibi) atıkların oluşumunun kaynağında önlenmesi, önlenemediği durumlarda yeniden kullanımına gidilmesi, azaltılması, geri kazanılması belirtilmiştir.

Bu projede de ulusal mevzuat ve uluslararası standartlara uyulacaktır. Tüm oluşacak atıkların öncelikle kaynağında önlenmesi amaçlanacaktır. Önlenemiyorsa, yeniden kullanılması ve azaltılması amaçlanacaktır.

### İldeki Mevcut Durum

Türkiye'de Atıkların Düzenli Depolanmasına Dair Yönetmelik uyarınca düzenli depolama sahaları Sınıf II Düzenli Depolama Sahaları olarak tasarlanmaktadır. Bu sahalarda, tesise yerüstü suyunun girmesini önleyen sistemler, uygun geçirimsiz astarlar, sızıntı toplama sistemleri ve toplanmış sızıntının arıtılması için ilgili mevzuata uygun sistemler mevcuttur.

İllerdeki evsel atıklar, atık depolama sahalarında bertaraf edilmeden önce ilçe belediyeleri tarafından toplanmakta ve transfer merkezleri üzerinden ildeki katı atık depolama tesislerine getirilmektedir.

İlde bir adet katı atık depolama tesisi bulunmakta olup Merkez İlçe Somuncubaba Mahallesi adresinde bulunmaktadır. Aksaray genelinde 3 adet aktarma istasyonu bulunmaktadır. Buralarda toplanan evsel atıklar ile merkezde toplanan evsel atıklar bu tesiste düzenli depolanmaktadır. Tesis

108.000 m<sup>2</sup>'lik alanda 910.000 m<sup>3</sup>'lük katı atık depolama kapasitesi ile faaliyet göstermek üzere inşa edilmiştir. İlde vahşi depolama yapılmamaktadır.

Aksaray İli Mahalli İdarelere Hizmet Birliği'ne ait olan düzenli depolama tesisi içindeki çöp sızıntı suyu havuzlarda biriktirilip geri devir ile buharlaştırılmaktadır. Herhangi bir deşarj söz konusu değildir. Düzenli depolama tesisinde depo gazından enerji üretimi yapılmaktadır.

### **5.1.1 Eysel Nitelikli Katı Atıklar**

#### **Etki Tanımı ve Nedenleri**

Jeotermal sondaj faaliyetlerinde çalışan personelden kaynaklı evsel nitelikli katı atık oluşmaktadır. Eysel nitelikli katı atıklar, projenin her aşamasında oluşacaktır.

Eysel katı atıklar için önlemler alınmadığı takdirde ve atık yönetiminin iyi yapılamaması durumunda, görsel ve çevresel kirliliğe yol açacaktır. Görsel kirlilik, sosyal yönden olumsuz etkilere yol açarken, çevresel kirlilik, toprağı, havayı, suyu, çevrede yaşayan canlıları, toplum ve işçi sağlığını etkileyecektir. Katı atığın çeşidine bağlı olarak, çözünmesi ve havaya karışması durumunda hava kalitesi etkilenebilmektedir. Uygun şekilde toplanmaması ve depolanmaması durumunda, toprak, yerüstü ve yeraltı suyu kalitesinin bozulmasına yol açmaktadır.

Ayrıca, katı atıklar üzerinde yiyecek kalıntısının olması durumunda, yabani hayvanları alana çekmektedir. Bu durum, hem faaliyet alanındaki çalışan personel açısından, hem de yabani hayvanlar açısından olumsuz etkiler meydana getirebilmektedir.

#### **Etki Azaltım Yöntemleri**

Katı atıkların yönetimi ile ilgili olarak 02.04.2015 tarih ve 29314 sayılı Resmî Gazete' de yayımlanarak yürürlüğe giren (değişiklik: 23.03.2017 tarih ve 30016 sayılı Resmî Gazete) "Atık Yönetimi Yönetmeliğı" hükümlerine titizlikle uyulacaktır.

Bu bölgede Eysel Katı Atıkların (atık kodu 200108) bertarafı şu şekilde yapılacaktır:

Faaliyete başlanmadan önce, Faydalanıcı ile ilgili belediye arasında, proje faaliyetleri boyunca oluşacak evsel nitelikli katı atıkların Belediye tarafından, ücreti karşılığında alınması için, ilgili yazışmalar yapılacaktır. Arazi hazırlığı itibari ile, Belediye aracı, sondaj lokasyonuna gelerek evsel atıkları toplayacaktır. Belediye aracının lokasyona haftada 1-3 kez atık toplama amacı ile gelmesi beklenmektedir. Toplanan atıklar, Belediye tarafından, katı atık aktarma istasyonuna götürülecektir.

Eysel nitelikli katı atıkların depolanması için lokasyon girişinde evsel nitelikli atık depolama alanı yapılacaktır. "Atık Yönetimi Yönetmeliğı" hükümleri gereğince, faaliyet kapsamında açığa çıkacak evsel nitelikli katı atıklar, sızdırmaz çöp konteynirlerinde diğer atıklardan ayrı olarak depolanacaktır.

Söz konusu faaliyet kapsamında açığa çıkacak evsel nitelikli katı atıkların, yeraltı ve yerüstü sularına, göllere ve derelere, benzeri alıcı ortamlara, caddelere, yollara, açık alanlara dökülmesinin yasak olduğu konusunda çalışacak personeller ve ilgililer uyarılacak ve gerekli eğitimler düzenlenecektir.

## 5.1.2 Ambalaj Atıkları

### Etki Tanımı ve Nedenleri

Proje kapsamında personel kaynaklı ve çalışmalar süresince yapılacak iş ve işlemler kaynaklı ambalaj atıklarının oluşumu söz konusu olacaktır. Ambalaj atıkları, aynı zamanda katı atık olarak sınıflandırılabilir. Dolayısı ile yukarıdaki “Evsel Nitelikli Katı Atıklar” başlığı altında verilen etkiler burada da söz konusudur. Ambalaj atıkları, projenin her aşamasına oluşacaktır.

### Etki Azaltım Yöntemleri

Söz konusu faaliyet kapsamında açığa çıkacak ambalaj atıkları, kullanılan malzemeye ve olduğu kaynağa bakılmaksızın, çevre kirliliğinin azaltılması, düzenli depolama tesislerinden azami şekilde istifade edilmesi ve ekonomiye katkıda bulunulması amacıyla diğer atıklardan ayrı olarak oluştukları yerde biriktirilecek ve geri dönüştürülebilir atıklar için alanda konuşlandırılacak konteynerler içinde muhafaza edilecektir, 26.06.2021 tarih ve 31523 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği doğrultusunda çevre lisansı almış firmalara veya belediyenin toplama sistemine verilerek bertarafı sağlanacaktır.

İlde faaliyette olan Lisanslı Ambalaj Atığı Toplama Ayırma Tesisi 16 adet, Geri Kazanım Tesisi 20 adettir. Belediyenin Ambalaj Atığı Yönetim Planı mevcuttur.

Ambalaj atıkları diğer atıklardan ayrı olarak biriktirilirken “Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği” Madde 25’e uygun olarak toplama ve biriktirme yapılacaktır. Bu maddeye göre faaliyet alanında ambalaj atıklarının türlerine göre ayrılması için ambalaj atığı türlerine göre (cam, metal, plastik, kâğıt/karton ve ahşap olarak) kumbaralar yerleştirilecektir. Kumbaralarda hangi tür atık biriktirileceği, kumbaraların üzerinde yazılı olacaktır.

Ambalaj atıkları ve kaynağından ayrıştırma ile ilgili olarak, personele gerekli bilgilendirme ve eğitimler verilecektir.

Türlerine göre biriktirilen ambalaj atıkları, kumbaraların dolması halinde, geçici atık depolama alanına yerleştirilecek daha büyük hacimli konteynerlerde türlerine göre ayrı ayrı biriktirilecektir. Bu atıklar, çevre lisansı almış firmalara veya belediyenin ambalaj atığı toplama sistemine verilerek bertarafı sağlanacaktır.

Personelden kaynaklı olmayan ve büyük hacimli (atık kumbaralarına sığmayacak ebatlarda olan) ambalajlar, oluşturulacak geçici atık depolama alanında, konteynir içinde ayrılmış bir alanda biriktirilecektir.

Evsel nitelikli atıklar ile geri dönüştürülebilir olanların ayrı depolanması sağlanacak, geri dönüştürülebilir atıklar, evsel atıklar ile birlikte bertaraf edilmeyecektir.

## 5.1.3 Tehlikeli Atıklar

Tehlikeli atıkların projenin her aşamasında oluşması muhtemeldir.

### Etki Tanımı ve Nedenleri

Proje kapsamında kontamine olmuş ambalaj atıkları, üstüğü atıkları, temizleme bezleri, emici pedler ve floresan gibi oluşması muhtemel tehlikeli atıkların, uygun şekilde depolanmaması halinde toprak, yüzey suları ve yeraltı sularını kontamine etmesi mümkündür. Bu durum uzun vadede insanlar ve canlılar üzerinde zehirlenme ve hastalık gibi olumsuz etkilere sebep olacaktır. Doğaya kontrolsüz bırakılmaları halinde, hayvanlar ve bitkiler ile temasları sonucu bunlar üzerinde olumsuz etkiye sebep olabilir.

### **Etki Azaltım Yöntemleri**

Tehlikeli atıklar, diğer atıklardan ayrı olarak, cinslerine göre biriktirilecektir. Sızdırmazlığı sağlanmış ve hava koşullarından etkilenmeyecek geçici atık depolama alanında, geçici olarak depolanacaktır. Geçici atık depolama alanında olası yangınlara karşı uygun yangın müdahale ekipmanları (yangın söndürücüler) ve olası sızıntılara karşı sızıntı müdahale kitleri bulundurulacaktır. Sızıntıya sebep olması muhtemel tehlikeli atıklar (kontamine ambalaj, üstüğü, temizleme bezleri, emici pedler vb.) sızdırmaz depolama kapları içerisinde biriktirilecektir. Sızıntının dağılmaması için, bu tür atıkların, ikincil bir kap içerisinde tutulması sağlanacaktır. Her bir atığın bulunduğu alan, atık kodu, atığın depolanma tarihinin ve atığın cinsinin belirtildiği etiketler ile işaretlenecektir.

Bu atıkların, lisanslı taşıyıcılar ile lisanslı firmalara bertarafı sağlanacaktır. Bertaraf işlemleri MOTAT üzerinden gerçekleştirilecektir. Tüm atık kayıtları atık log'una işlenecek ve takibi sağlanacaktır.

Tehlikeli Atık Zorunlu Mali Sorumluluk Sigortası yaptırılacaktır.

Tehlikeli atıklardan sorumlu bir personel belirlenerek, kendisine ilgili eğitimler verilecektir.

Tüm çalışan personel verilen eğitimler ile tehlikeli atıkların yönetimi konusunda bilgilendirilecektir.

### **5.1.4 Tıbbi Atıklar**

Tıbbi atıkların, projenin her aşamasında oluşma ihtimali bulunmaktadır.

### **Etki Tanımı ve Nedenleri**

Jeotermal sondaj faaliyetlerinde, ana faaliyette (sondaj sırasında) iş makineleri genellikle kullanılmadığı için iş kazaları sık yaşanmamaktadır. Bu yüzden tıbbi atık oluşumu yok denecek kadar azdır. Ancak tıbbi atık oluşumu halinde, bertarafının sağlanamaması durumunda, sağlık sorunları başta olmak üzere, önemli derecede çevresel kirliliğe yol açabilmektedir. Uygun şekilde toplanmaması ve depolanmaması durumunda, toprak, yerüstü ve yeraltı suyu kalitesinin bozulmasına yol açmaktadır. Diğer taraftan, bulunduğu ortamda bakteri üremesine neden olduğu için sağlık sorunlarına neden olmaktadır.

Olabilecek iş kazalarına karşın faaliyet alanında ilkyardım malzemeleri hazır olarak bulundurulacaktır. İş kazası meydana gelirse ve yerinde tıbbi müdahale yapılırsa, tıbbi atık oluşacaktır.

Faaliyet alanında meydana gelebilecek önemli yaralanmalarda ise, sahada yapılacak ilk yardım sonrasında, ilçe ve ile ait en yakın sağlık kuruluşlarından yararlanılacaktır.

### **Etki Azaltım Yöntemleri**

Söz konusu faaliyette açığa çıkacak tıbbi atıklar, hiçbir şekilde diğer atıklar ile karıştırılmayacak ve sızdırmaz özellikteki tıbbi atık poşetlerinde kırmızı konteyner içinde biriktirilecektir. Tıbbi atık konteynerinin güvenli bir alanda bulunması sağlanacaktır.

Kesici ve delici özelliği olan atıklar diğer tıbbi atıklardan ayrı olarak delinmeye, yırtılmaya, kırılmaya ve patlamaya dayanıklı, tıbbi atık kutu veya konteynerler içinde toplanacaktır.

Tıbbi atık torbaları biriktirme süresince tıbbi atık kabı ya da kovası içerisinde muhafaza edilir. Yeni torba ve kapların kullanıma hazır olarak atığın kaynağında veya en yakın alanda bulundurulması sağlanacaktır.

Tıbbi atık oluşursa (50 kg altında), en yakın Halk Sağlığı Merkezine, bu atıklar teslim edilecektir. Atıklar Halk Sağlığı Merkezine teslim edildiğinde, teslim edildiğine dair bir belge alınacaktır.

25.01.2017 tarih ve 29959 sayılı Resmî Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren “Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği” hükümlerine titizlikle uyulacaktır.

### **5.1.5 Atık Pil ve Akümülatörler**

Atık pil ve akümülatörler, projenin her aşamasında oluşmayacaktır. Sadece sondaj faaliyetleri aşamasında ve kuyu testleri aşamasında oluşma ihtimali vardır. Arazi hazırlığı ve rehabilitasyon aşamasında oluşmayacaktır.

### **Etki Tanımı ve Nedenleri**

Günümüzde, sadece jeotermal sondaj faaliyetlerinde değil, tüm faaliyetlerde, seyyar ve mobil cihazların kullanımı çok yaygındır. Dolayısı ile atık pillerin oluşumu söz konusudur. Piller içerisinde metal ve kimyasal maddeler bulunduran maddelerdir. Atık piller, uygun koşullarda depolanmadığı ve bertaraf edilmediği durumlarda, pillerin içerisindeki maddeler, suya, toprağa karışabilir. Su ve toprak kalitesi bozulur ve çevre kirliliği yaratır.

### **Etki Azaltım Yöntemleri**

Faaliyette öncelikle “atık önleme” ve “yeniden kullanım” yoluna gidilecektir. Mobil telsizler, el feneri, seyyar radyo vb. makinelerin kullanımında, şarj edilebilir pillerin kullanımı öncelikli olacaktır. Şarj edilebilir pillerin kullanımı, genellikle atık pil oluşumunu önlemektedir.

Söz konusu faaliyet kapsamında eğer atık pil oluşursa, diğer atıklardan ayrı olarak, proje alanında bulunan idari ofislerde atık pil toplama kutusunda toplanacak, pil ürünlerinin dağıtımını ve satışını yapan işletmelerce veya belediyelerce oluşturulacak toplama noktalarına teslim edilecektir. Pillerin toprağa ve denize atılması kesinlikle önlenecektir.

Faaliyet alanında atık akümülatör oluşmayacaktır. Akü değişimleri, altyapısı yeterli olan yetkili servislerde yapılacak ve atık akümülatörler yetkili servise teslim edilecektir. 31.08.2004 tarih ve 25569 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren (değişiklik: 23.12.2014 tarih ve 29214 sayılı Resmî Gazete) Atık Pil ve Akümülatörlerin Kontrolü Yönetmeliği hükümlerine titizlikle uyulacaktır.

### **5.1.6 Ömrünü Tamamlamış Lastikler (ÖTL)**

Ömrünü tamamlamış lastiklerin, projenin her aşamasında oluşma ihtimali bulunmaktadır. Ancak genel olarak jeotermal sondaj faaliyetlerinde iş makineleri kullanımı sınırlı olduğundan, atık lastik oluşumu yoktur veya çok azdır.

#### **Etki Tanımı ve Nedenleri**

Lastiğin yapısında büyük çoğunlukla yenilenemeyen kaynaklar bulunmakla beraber, doğal kauçuk, sentetik kauçuk, karbon siyahı, çelik, yağlar ve çeşitli kimyasallar lastiğin bileşenlerini oluşturmaktadır. Hurda lastiklerin uygun şekilde bertaraf edilmemesi halinde; önemli iki çevre zararı söz konusu olmaktadır. Bunlar, lastiklerin kontrolsüz toplandığı alanlarda meydana gelen şiddetli yangınlar ve bu kontrolsüz yığınlarda rahatça çoğalma fırsatı bulan böcekler nedeniyle toplum için oldukça tehdit edici hastalıkların yayılma ihtimalidir.

#### **Etki Azaltım Yöntemleri**

Söz konusu faaliyet kapsamında araçların bakım ve lastik değişimleri ilgili servislerle yapılacak ancak buna rağmen faaliyet alanında ömrünü tamamlamış lastikler oluşması durumunda, öncelikle geçici olarak, oluşturulacak geçici atık depolama alanında biriktirilecektir. Daha sonra, lisanslı firmalara teslim edilecektir. 25.11.2006 tarih ve 26357 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren (değişiklik: 11.03.2015 tarih ve 29292 sayılı Resmi Gazete) Ömrünü Tamamlamış Lastiklerin Kontrolü Yönetmeliği hükümlerine titizlikle uyulacaktır.

### **5.1.7 Diğer Tehlikesiz Atıklar (Hurda Metaller, Cam Kırıkları, Tahta Parçaları, Hafriyat ve İnşaat Atıkları vb.)**

Diğer tehlikesiz atıkların sondaj faaliyetleri aşamasında ve kuyu testleri aşamasında oluşma ihtimali vardır. Arazi hazırlığı ve rehabilitasyon aşamasında ise kurulum ve yıkım gibi faaliyetler kaynaklı oluşması beklenmektedir. Rehabilitasyon sırasında kuyu lokasyonu üzerindeki tüm zemin üstü yapılar (borular vb.) sökülecek ve beton zemin kaldırılacaktır.

Projede hafriyat atığı oluşmamakla birlikte kurulum/inşaat kaynaklı beton atıklar oluşabilir. Bu atıklar sahada sürekli olarak depolanmayacaktır. Belediyenin hafriyat depolama sahasına götürülerek bertaraf edilecektir. Sahada çıkacak inşaat atıkları ile ilgili olarak, Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği” nin ilgili hükümlerine uyulacaktır.

#### **Etki Tanımı ve Nedenleri**

Jeotermal sondaj faaliyetlerinde, ofis ve konaklama alanı, sondaj lokasyonlarının içerisinde yer almaktadır. Barınma ünitelerinden kaynaklı; metaller, cam kırıkları, tahta parçaları oluşabilmektedir. Ayrıca, makine parçalarından dolayı, hurda metaller de açığa çıkabilmektedir. Hurda metaller; alüminyum parçaları, pirinç, bakır, krom ve demir parçaları kapsamaktadır.

Hurda metallerin içerisinde bulunan kimyasal maddeler, su kaynaklarına, asit metal bileşiminde bulunan ağır metalleri çözmesi ve çözünen ağır metallerin ırmak, göl ve yeraltı sularına ulaşmasıyla geçerler. Sulara taşınan ağır metaller aşırı derecede seyrelirler ve kısmen karbonat, sülfat, sülfür olarak katı bileşik oluşturarak su tabanına çöker ve bu bölgede zenginleşirler. Suyun kalitesi ve toprağın kalitesini olumsuz şekilde etkilerler.

## Etki Azaltım Yöntemleri

Hurda malzemelerin, ambalaj atıkları gibi geri dönüşümü mümkündür. Bu atıklar, sağlam, sızdırmaz, emniyetli bir zemin üzerinde üstü kapalı olarak geçici olarak muhafaza edilecektir. Depolama alanları, depolanan atığın cinsi belirtilecek şekilde etiketlenecektir. Toplanan atıkların çevre lisansı almış firmalara verilmesi sağlanacak ve kayıt altına alınacaktır.

## **5.2 Sıvı Atıklar Kaynaklı Potansiyel Etkiler**

Projede Dünya Bankası Operasyonel Politikalarına ve IFC Performans Standartlarına ve yerel mevzuatlara uyulacaktır.

### Ulusal ve Uluslararası Standartlar/Koşullar

- Yeraltı Sularının Kirlenmeye ve Bozulmaya Karşı Korunması Hakkında Yönetmelik – Tarım ve Orman Bakanlığı, 2012
- İnsani Tüketim Amaçlı Sular Hakkında Yönetmelik (İTASHY), Kimyasal Parametreler ve Gösterge Parametreleri – Sağlık Bakanlığı, 2005;
- Yerüstü Su Kalitesi Yönetmeliği, Kıta içi Yerüstü Su Kaynaklarının Sınıflarına Göre Kalite Kriterleri – Tarım ve Orman Bakanlığı, 2012;
- Dünya Bankası Grubu Genel ve Sektöre Özel Çevre, Sağlık ve Güvenlik Kılavuzları;
- İçme Suyu Kalitesi Kılavuzları- Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), 2011;
- Yeraltı Suyunun Kirlenmeye ve Bozulmaya Karşı Korunması Hakkında 12 Aralık 2006 tarihli Avrupa Parlamentosu ve Konseyinin 2006/118/EC Sayılı Direktifi;
- Avrupa Birliği İnsani Tüketim Amaçlı Suyun Kalite Kriterleri – 3 Kasım 1998 tarihli ve 98/83/EC sayılı Konsey Direktifi;
- Avrupa Parlamentosu ve Konseyinin Çevresel Kalite Standartları konusundaki 16 Aralık 2008 tarihli ve 2008/105/EC sayılı Direktifi (82/176/EEC, 83/513/EEC, 84/156/EEC, 84/491/EEC, 86/280/EEC sayılı direktifleri değiştirir ve ardından ilga eder ve Avrupa Parlamentosu ve Konseyinin 2000/60/EC sayılı Direktifini değiştirir);
- 23 Ekim 2000 tarihli ve 2000/60/EC sayılı Su Çerçeve Direktifi; bütünleşmiş havza yönetimi ve halkın karar alma süreçlerine katılımı esasına dayalı olarak, Avrupa Birliğindeki tüm su kütlelerinin kalite ve miktar açısından korunmasını ve iyileştirilmesini öngören temel yasal düzenlemedir.

Jeotermal sondaj faaliyetlerinde karşılaşılan en önemli atık grubu sıvı atıklardır. Dolayısı ile sıvı atıklar, potansiyel etkiye neden olabilecek en önemli faktördür. Faaliyetteki sıvı atıklar, personel ve operasyon kaynaklıdır. Bu atıkların çevresel etkileri, diğer atıklara göre daha çabuk



olabilmektedir, dolayısı ile bertarafının iyi yapılması, mümkünse, tehlike yaratabilecek kadar fazla miktarda oluşmadan önlem alınabilmesi gereklidir.

Sıvı atıklar; depolama açısından önlem alınmadığı takdirde, toprağa ve yeraltı suyuna kolayca sızabilmektedir. Bu durum toprak ve yeraltı suyu kalitesini olumsuz olarak etkilemektedir. Uygun olmayan koşullarda depolandığında, yüzey sularına da karışması olasıdır. Bunun sonucunda önce yüzey sularının, sonrasında da yeraltı suyunun kirlenmesi ile olumsuz çevresel etkiler meydana gelmektedir. Bu çevresel etkiler; suların ulaştığı her yeri ve her şeyi olumsuz olarak etkilemektedir. Ayrıca sıvı atıkların buharlaşması durumunda hava kalitesi de olumsuz olarak etkilenebilmektedir. Dolayısı ile sıvı atıkların, atık yönetiminin iyi yapılması gereklidir.

Bu projedeki sıvı atıklar; personel ve operasyon kaynaklı sıvı atıklar olarak, 2 başlık halinde incelenmiştir.

### **5.2.1 Personel Kaynaklı Sıvı Atıklar:**

Projenin tüm aşamaları boyunca, personel çalışmasına bağlı olarak personel kaynaklı sıvı atık oluşacaktır. Personelin kullanımı için su tanker ile temin edilecektir. Her lokasyonda evsel sıvı atıklar için sızdırmaz fosseptik bulunacaktır.

#### **Etki Azaltım Yöntemleri**

Faaliyette, personel kaynaklı sıvı atıklar, evsel sıvı atıklardır ve alıcı ortama/doğaya verilmeyecektir.

Evsel atık suyun bertarafı için bölgede şu şekilde bir yol izlenecektir:

Yatırımcı firma tarafından, bağlı bulunulan belediyeye yazılı olarak başvuru yapılacaktır. Belediyeye ait vidanjörle ücreti mukabilinde evsel atık suyun çekileceğine dair yazı alınacaktır.

Evsel sıvı atıkların bertarafı için sızdırmaz tipte fosseptik çukuru açılacaktır ve sızdırmaz fosseptik tankı yerleştirilecektir. Bu tank dolduğunda (%80 doluluk oranına erişmesi durumunda) vidanjörle çekilecektir. Doluluk belirli periyotlarla, lokasyonda devamlı olarak bulunacak çevre sorumlusu (Faydalanıcı firma bünyesinde) tarafından kontrol edilecektir.

Sondaja başlanmadan önce ilk olarak konteyner alanı kurulacak ve insani ihtiyaçlar karşılanacaktır. Faaliyet süresince, belediyenin vidanjörü veya Faydalanıcı firma tarafından kiralanacak vidanjör ile çekilen atık su, belediyeye ait atık su deşarj noktasına deşarj edilecektir. Belde Belediyelerinden toplanan atıksular ise Aksaray Belediyesi Atıksu Arıtma Tesisi'nde arıtılarak deşarj edilmektedir. İşlem karşılığının ödenmesi karşılığı fatura alınır (Bu faturaların Belediye tarafından, bir-iki aylık tek fatura olarak verilmesi de mümkün olmaktadır.)

Proje aşamaları boyunca, evsel nitelikli atık suyun vidanjör ile çektilmesine dair kayıtlar Atık Takip Çizelgesi ile kayıt altına alınacaktır.

Faaliyet konusu sondaj için çalışacak personelden dolayı oluşan atık suyu depolamak amacıyla 19.03.1971 tarih ve 13783 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan "Lağım Mecrası İnşası Mümkün Olmayan Yerlerde Yapılacak Çukurlara Ait Yönetmelik'te belirtilen esaslara uygun boyutlarda sızdırmaz çukur (tank yerleştirilecektir) inşa edilecektir.

## 5.2.2 Proses Kaynaklı Sıvı Atıklar:

Jeotermal sondaj projelerinde proses bazlı sıvı atıkların özellikleri kuyunun amacına göre değişiklik göstermektedir. Yani arama amaçlı kullanılan kuyularda sondaj çamuru ve jeotermal akışkan gelirken işletme amaçlı kullanılan kuyularda yalnızca jeotermal akışkan ortaya çıkmaktadır. Bu proje kapsamında jeotermal akışkan arama sondajları yapılacaktır.

Sondaj aşamasında, kuyudan çıkan sıvı atık sondaj çamuru olacaktır.

Sondaj işleminin tamamlanmasının ardından sondaj kuyusu temizleme işlemi yapılacaktır. Bu işlem sırasında kuyuya su enjeksiyonu yapılacaktır, enjeksiyon sonucu kuyudan, sondaj çamuru, su ve jeotermal akışkan gelmesi beklenmektedir. İlk etapta sondaj çamuru gelecektir ve bu çamur tanklarda depolanacaktır. Ardından sulu çamur gelmeye başladığında gelen sıvı yine tanka alınarak depolanacaktır.

Kuyular için bir asit operasyonu planlanmamaktadır. Bu sebeple ilişkili çevresel ve sosyal etkiler bu ÇSYP kapsamında değerlendirilmemiştir. Asit operasyonu vb. ÇSYP’de değerlendirilmemiş herhangi bir iş ve işlemin yapılmasına karar verilmesi halinde, bu ÇSYP Faydalanıcı tarafından ilişkili çevresel ve sosyal risk ve etkileri, uygulamaları ve tedbirleri içerecek şekilde güncellenecek ve RPM Biriminin onayına sunulacaktır. Ancak onayın alınmasını müteakip söz konusu iş ve işlemlerin yapılması mümkün olacaktır.

Kuyu testleri aşamasında gelecek olan proses kaynaklı sıvı atık ise sadece jeotermal sıvı olacaktır ve bu sıvı jeotermal akış havuzuna yönlendirilecektir.

### Etki Tanımı ve Nedenleri

Jeotermal sondaj projelerinde proses bazlı sıvı atıkların bertarafının düzgün yapılmaması halinde, yüzey sularının, yeraltı sularının ve toprağın kirlenme riski vardır. Sadece bertarafının değil, bertarafına kadar toplandığı yerin yani yarım ay tanklarının da yönetmeliklere uygun olması gereklidir.

### Etki Azaltım Yöntemleri

#### Sondaj Çamuru Kullanım Nedenleri ve Kullanılacak Çamurun Özellikleri:

Sondaj çamurları: Sondaj çamurları, kuyudaki kesikleri gidermek, matkap ve sondaj dizisini soğutmak ve yağlamak, kuyuda bir filtre keki oluşturmak ve sondaj sırasında basınçları kontrol etmek için gereklidir. Sondaj çamuru kullanımı ayrıca, kuyu duvarının stabil kalmasını sağlar, sondaj sırasında sıvı kaybını önlemek ve akiferlerin kirlenmesini önlemek için geçirimsiz bir tabaka oluşturur.

Günümüzde, jeotermal sondaj için kullanılan dört ana sondaj çamuru türü vardır. Bunlar su bazlı çamur, sadece su, gazlı çamur veya su ve hava ile köpüktür.

Sondaj ile kuyu açılması sürecinde kesilen kayaç kırıntılarının yüzeye taşınması, kuyu içi yıkılma ve göçmelere engel olma, geçirimsiz bir kuyu duvarı oluşturma, matkap soğutulması, sondaj takımlarının sıkışmalarını önleme ve kuyu içerisinden kontrolsüz gelişlerin önüne geçebilmek için kullanılan sondaj çamuru, mutlaka tatlı su bazlı hazırlanacaktır. Sondaj çamurunun hazırlanması sırasında kullanılacak su tanker ile temin edilecektir.

Bu projede arama sondajlarında kullanılacak sondaj çamur türü derinlik ve formasyona göre değişiklik göstermekle birlikte, çoğunlukla bentonit ve tatlı su karışımı çamur kullanılacaktır ama rezervuar niteliği taşıyan formasyona denk geldiği düşünüldüğünde, kirlilik oluşturmamak için kalsiyum karbonat bazlı sondaj çamuru hazırlanacaktır. Başlangıçta (kuyu çapının en büyük olduğu kısımda) spud tip çamur kullanımı söz konusudur.

Spud tip çamur, genel olarak sondaj operasyonunun ilk metrajlarında, kuyu çapının en büyük olduğu aralığın delinmesi sırasında kullanılan çamur türüdür. Su bazlı çamur türlerinden olup reaktif çamurlardan biridir. Spud çamurlarının temel katkı maddesi bentonittir.

Sondaj çamuru, kullanımdan önce yani hazırlanırken geçirimsiz (sızdırmaz) tanklarda tutulacak, yüzey ve yeraltı su kaynaklarını kirletmesine izin verilmeyecektir. Çamur üretimi tanklarda yapılacaktır.

Sondaj işlemi için kuleye ait yüzeydeki tanklarda sürekli hazırda tutulacak çamur miktarı yaklaşık 80 m<sup>3</sup>'tür. Örnek bir kuyuda 100 metre 26" delgi için kuyu hacminde yaklaşık 35 m<sup>3</sup> çamur kullanılacaktır. 100-450 metre 17.5" delgi için ilave 55 m<sup>3</sup>, 450-1.300 metre 12.25" delgi için ilave 65 m<sup>3</sup>, 1300-2500 metre 8.5" delgi için ilave 45 m<sup>3</sup> çamur hazırlanması gerekecektir.

Sondaj çamurunun dry-location yöntemi ile yönetimi ve özellikleri aşağıda verilmiştir.

### **Dry-Location İnşası ve Özellikleri:**

Dry-location sistemi, kule katı kontrol sistemine entegre olarak çalışacaktır. Yüksek devir hızlı santrifüj pompalardan (yedekli) ve susuzlaştırma ünitelerinden oluşur. (Bknz. [Şekil 5.1](#) ve [Şekil 5.2](#))

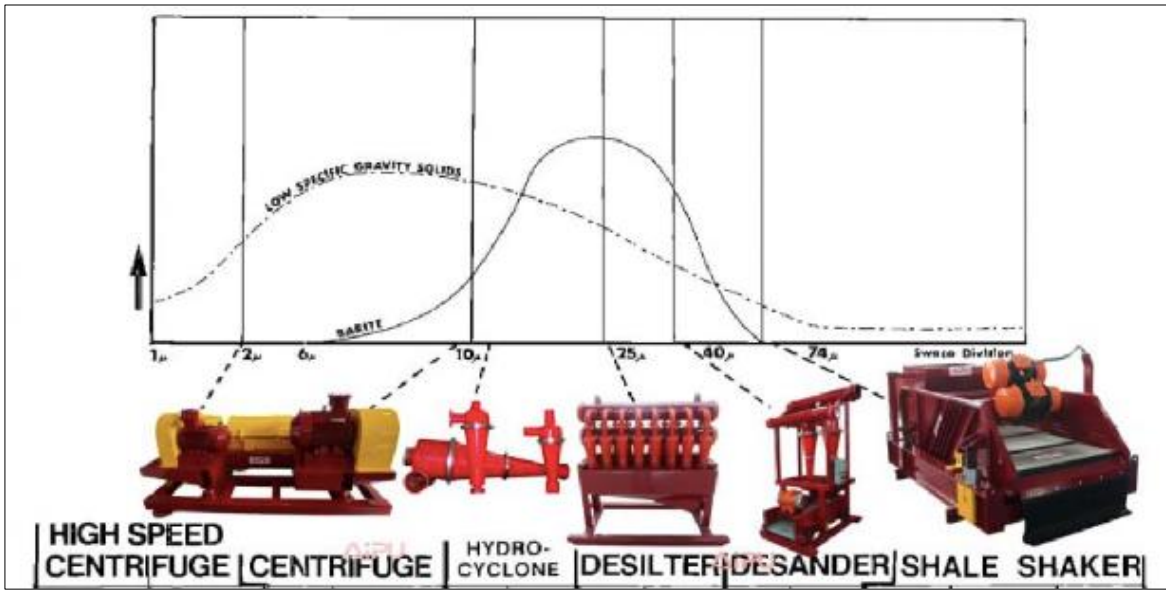
Sistemin ana unsuru olan dekantör, akışkan halde olan atığı katı ve su olarak ayırmaya yarayan belli başlı arıtma ekipmanlarından biridir. Diğer benzer görevleri yapan arıtma ekipmanlarına oranla en büyük avantajı, kesintisiz olarak uzun süre çalışabilmesidir.

Sıvı / katı süspansiyonlarını fazlarına ayırmak için tasarlanmıştır. Düşük yoğunluktaki sıvı yüksek tambur devirlerinde giren üründen ayrılırken, katı da yüksek konveyör torklarında, tambur ve konveyör arasındaki hız farkından yararlanılarak devamlı şekilde dışarıya çıkartılır.

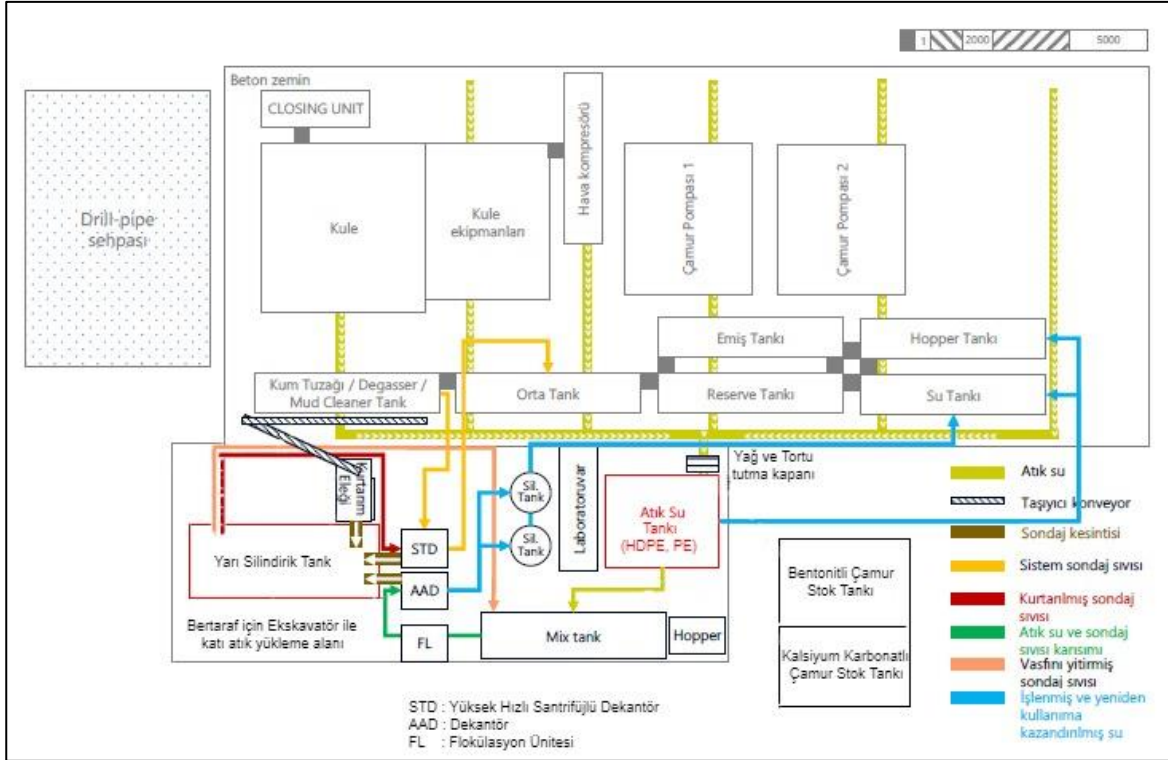
Sistem kapsamında; sondaj çamurunun katılardan mümkün olan en yüksek oranda temizlenmesi ve diğer sondaj atıklarıyla (pompa ve kule yıkama suyu vs.) birleşerek toplanan atık çamurun susuzlaştırılması, yani nemli katı ve temiz su olarak ayrıştırılması hedeflenmektedir. Uygulanacak sistemde, elde edilen temiz su yeni çamur hazırlanmasında veya çamur seyreltmede tekrardan kullanılabilir. **Dry-Location** sisteminin kullanımı ile aşağıda aktarılan 5 (beş) ana unsur hedeflenmiştir:

1. Atık çamur miktarının azaltılması; sistem çamurunun -bu göreve özel olarak atanan- bir adet yüksek hızlı dekantör santrifüj yardımıyla ıslah edilmesi ile sağlanmaktadır.
2. Nitelikli atık çamurun geri kazanımı; eleklerden taşan ve/veya cellar havuzunda biriken nitelikli çamurun yarım silindirik tanklarda biriktirilip temizlenmesi ve sisteme geri verilmesi ile sağlanmaktadır.

3. Niteliksiz atık çamurun susuzlaştırılması; kule yıkama, pompa ve drawworks atık suları ile karışmış niteliksiz çamurun atık çamur tankında toplanıp, fiziksel ve kimyasal işleme tabi tutulmasının ardından susuzlaştırma dekantörü vasıtası ile katı ve içerdiği suyunun ayrıştırılması ile sağlanmaktadır.
4. Katılardan arındırılmış suyun tekrar kullanımı; susuzlaştırma dekantöründen çıkan temiz suyun gerekli sondaj kimyasalları takviyelerin ardından çamur yapımı için tekrar kullanımı ile sağlanmaktadır.
5. Katı atık hacminin düşürülmesi; yüksek dönme hızı ile yüksek G kuvveti yaratan dekantör santrifüjler ve kimyasal hazırlama ünitesi yardımıyla, maksimum katı madde susuzlaştırması ile sağlanmaktadır.



Şekil 5.1. Yüksek devir hızlı santrifüj dekantörler ile 1-2 mikron boyutlu tanelere kadar ayrıştırma imkanı



Şekil 5.2. Sondaj kulesi katı kontrol sistemine bütünleşmiş Dry-location sisteminin temsili yerleşim planı (Mud-pit kullanılmadan)

Sondaj Atık Yönetimi Sisteminde projenin ihtiyaç ve kapasitesine göre işleyiş ve ekipman ihtiyacı değişmektedir. Planlanan sondaj çalışmaları için tasarlanan sistem sondaj sıvısının (sondaj çamuru) katı madde kontrolünü sağlamak, kesintilerin kurutulmasını ve kesinti üzerindeki sondaj sıvısının geri kazanımı üzerine kurulmuştur, işleyişi ise aşağıda özetlenmiştir:

- Bilindiği gibi sondaj faaliyeti devam ederken sürekli sirkülasyon halinde olan çamur, matkap tarafından kesilen kesintileri yüzeye getirmektedir. Kesintilerle karışık halde gelen çamur birincil katı madde kontrol ekipmanı titreşimli eleklerden geçerek büyük oranda katılardan (sondaj kesintileri) temizlenerek sirkülasyona devam eder. Titreşimli eleklerle ek olarak, ikincil katı madde kontrol ekipmanı olarak işleyen mud cleaner ve hidrosiklonlar titreşimli eleklerin ayıramadığı daha küçük boyuttaki (10 mikrona kadar) katı maddeleri ayırır. Bu iki ekipman katıyı ayırırken katılarıyla birlikte bir miktar çamur da dışarı atılmaktadır.
- Bu iki ekipmanın ayırdığı çamurlu katılar, taşıyıcı konveyörler yardımı ile ya da oluk vasıtası ile taşınarak kurutma eleğine aktarılır.
- Kurutma eleğinde, titreşime maruz bırakılan çamurlu katı, çamurundan ayrılarak, yarım ay tankına aktarılır. Sondaj yapılan formasyonun yapısına ve çamur sistemi titreşimli eleğin tipine bağlı olarak kurutma performansı değişiklik gösterebilmektedir.
- Kurutma eleği ile çamurlu katıdan kurtarılan sondaj sıvısı elek altı kurtarım tankında biriktirilir, mud cleaner üzerinden yeniden sisteme kazandırılır.
- Diğer bir taraftan, çamur sistemi titreşimli elekleri %100 verimle çalışmadığı için ince kesintiler çamurdan ayrıştırılamaz ve bu kesintilerin bir kısmı eleğin altındaki tankta zamanla birikme yapar. Bu nedenle periyodik olarak elek tankı (kum tuzağı) kurutma eleğine boşaltılıp temizlenecektir.

- Cellar havuzunda ve atık su tankında toplanan çamur-su karışımının niteliği çamur mühendisleri ve sistem mühendisleri tarafından test edilir. Nitelikli bulunduğu takdirde dekantör ile temizlenip sisteme geri kazandırılır. Sistem çamuruna gerekli kimyasal takviyesi çamur mühendisi tarafından planlanır.
- Yüksek devir hızlı dekantörün görevi ise kule çökeltme tankının birinci gözünden çamur sistemine bağlanıp devamlı olarak çamur sisteminin üçüncül katı madde kontrol ekipmanı olarak görev yaparak, sistem çamuru içinde istenmeyen, titreşimli elek ve mud cleaner tarafından atılmayan 1-2 mikron boyutlu katıları sistemden uzaklaştırarak ikinci gözüne işlenmiş çamur vermektir. Böylece çamur sürekli ıslah edilerek çamur atma periyodu uzatılmakta ya da tamamen önlenmektedir.
- Sondaj kesintileri işlenmesi ve çamurun yeniden kazanımı dışında, kulede günlük kullanılan suyun toplanması ve yeniden kazanımı yapılabilmektedir. Özel tasarlanmış kule zemin betonu ile sondaj alanı içinde kullanılan sular beton zemindeki oluklu yapı ile yağ ve tortu ayırıcında atık su tankında toplanır. Suyun gerekli analizleri sahada anlık yapılır eğer uygunsa çamur yapımı için yeniden kullanılır. Eğer uygunluğu konusunda şüphe var ise ıslah edilmeye çalışılacaktır. Ancak gerekli görülürse bertarafa gönderilecektir. Yüzey suları ve atık suların geri kazanılması sağlanmaya çalışılacaktır.
- Sondaj çamurunun, temizlenen çamurun ve çıkan suyun kimyasal ve fiziksel özellikleri, laboratuvar cihazları ile sürekli analiz edilmektedir. Dekantör hızları ve çamur kompozisyonları detaylı laboratuvar analizleri doğrultusunda yönetilmektedir.
- Susuzlaştırılmış ve stabil hale getirilmiş sondaj katı atıkları 35m<sup>3</sup>'lük yarım ay tanklarda biriktirilir ve taşmaya mahal vermeden gerektiği sıklıkta ekskavatör vb. araç kullanılarak çevre mevzuatına uygun olarak lisanslı atık taşıma kamyonuna aktarılır ve ivedilikle bertarafa gönderilir.

Nihai sondaj hacimleri, sondajların derinliğine göre kuyu hacimleri değişmektedir. 2.500 metrelik bir kuyunun hacmi yaklaşık 230 m<sup>3</sup> ve 3.000 metrelik bir kuyunun hacmi 242 m<sup>3</sup> tür.

Buna göre açılacak kuyulardan Gaziemir-5 ve Gaziemir-1 sondajlarının her biri 230 m<sup>3</sup> hacme AG-4 sondajı ise 242 m<sup>3</sup> hacme sahip olacaktır.

### **Sondaj Çamurunun Yönetimi:**

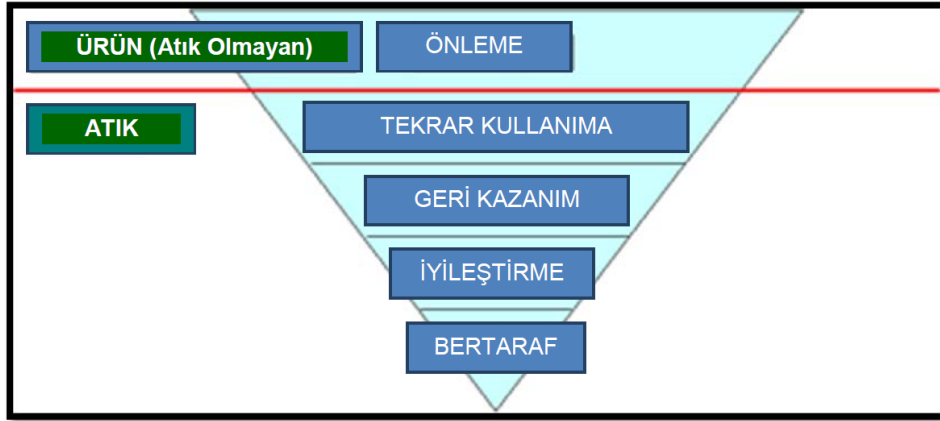
Bir kuyunun sondajı sırasında sondaj akışkanı ile yüzeye gelen katılar birincil ıslah yöntemi olan ve katı kontrol sistemi olarak da adlandırılan mekanik sistemlerin kullanılmasıyla ıslah edilmektedir. Bu mekanik sistemlerde gaz ayırıcı (degasser), sarsıntılı elek (shale shaker), hidrosiklonlar (desander ve desilter) ve santrifüjler yer almaktadır. Diğer taraftan, sondaj akışkanındaki katı konsantrasyonunu azaltmak için yaygın olarak kullanılan su ile seyreltme kulede atık oluşumu miktarını büyük oranda artırarak, sondajın toplam maliyetinin artmasına neden olmaktadır. Bununla birlikte, birincil ıslah yöntemleri çamur atıklarının bertaraf edilmesi için yeterli değildir. Bu nedenle, atık ıslahıyla birlikte iyi bir atık yönetimi ile atık bertarafına da olanak sağlayan yöntemlere gereksinim vardır. Daha az miktarlarda atık üretimi bir kuyunun maliyetini önemli miktarda azaltabilecektir.

Atık yönetimi dünyada tercih edilen stratejiler kullanılarak yapılacaktır. Uluslararası Petrol ve Doğal Gaz Üreticileri (IOGP) atık yönetimi için "5R" stratejisini (Reduce, Reuse, Recycle, Recover, Residue Disposal) uygulamayı tavsiye etmektedir. Aşağıdaki şekilde "5R" stratejisinde

sürecin nasıl işlediği gösterilmiştir. Buna ek olarak, Avrupa Birliği atık işletme hiyerarşisi, atık yönetimi ve atık yönteminin seçilmesinde referans alınan temel kaynaklardan birisidir. Atık sondaj çamurlarının tehlikeli özellikte olup olmadığının ve buna bağlı atık kodunun belirlenmesi, ülkemiz atık mevzuatının temel çerçevesini oluşturan “Atık Yönetimi Yönetmeliği (AYY), 2015” hükümlerince yapılır. Her üç yaklaşımda da öncelikle atıkların tanımlanması, sınıflandırılması ve miktarının belirlenmesi önceliklidir. Ayrıca, atıkların içeriklerine göre ıslahı ve sonrasında bertarafının yapılması vurgulanmaktadır. Bertarafından önceki adımın, atıkların geri kazanımı ve tekrar kullanımının olduğu görülmektedir. Diğer önemli olgu ise atık-olmayan maddelerin atıklardan ayrılması ve geri dönüşüm olarak kullanılmalarının sağlanmasıdır. Bu amaçla maksimum sondaj performansı sağlanırken çevresel etki izimiz minimum olacak şekilde atık yönetimi sağlanacaktır.



Şekil 5.3. IOGP'nin 5R atık yönetimi stratejisi



Şekil 5.4. Avrupa Birliği atık işletme hiyerarşisi

### Sondaj Çamurunun Bertarafı:

Sondaj faaliyetleri aşaması ve test faaliyetleri tamamlandıktan sonra sondaj çamurunun fiziksel ve kimyasal analizleri yapılacak ve tekrar kullanıma uygunluğu halinde RPM projesi kapsamında yapılacak bir sonraki kuyu sondajında yeniden kullanılacaktır. Yeniden kullanılana kadar çamur, tanklarda bekletilecektir.

Sondaj çamurunun tekrar kullanıma uygun olmama durumunda, atık sınıfı Atık Yönetimi Yönetmeliği kriterlerine göre belirlenecek, tehlikeli ya da inert olup olmama sonuçlarına göre değerlendirilip ilgili yönetmelikler (Atık Yönetimi Yönetmeliği ve Atıkların Düzenli Depolanmasına Dair Yönetmelik) ve genelgelere göre bertaraf edilecektir.

Sondaj Çamurunun Tehlikelilik Durumunun Belirlenmesi:

Sondaj Çamuru için, Atık Yönetimi Yönetmeliği (AYY) Ek-3/B ve Atıkların Düzenli Depolanmasına Dair Yönetmelik (ADDDY) Ek-2 de bulunan parametrelerin analizleri yapılacaktır. Atık sondaj çamuru analizleri, tehlikelilik ve düzenli depolamaya uygun olup olmadığını belirlemek üzere, MELBES üzerinden resmi olarak yaptırılmaktadır.

AYY Ek-3 analizi atığın tehlikeliliğini belirlemektedir. Numune lisanslı firmalar tarafından alındıktan sonra, analizleri TUBİTAK tarafından yapılmaktadır.

ADDDY Ek-2 analizleri düzenli depolamada depolanıp depolanamayacağını, depolanabilir ise hangi sınıf tesislerde depolanabileceğini yani bertaraf edilebileceğini belirlemek için yapılmaktadır.

Atığın Tehlikeli Olması Durumu:

Analiz sonucunun tehlikeli çıkması durumunda, 010506\* atık kodu ile lisanslı atık bertaraf tesislerine gönderimi (lisanslı taşıma araçları ile) yapılacaktır. Atıkların Karayolunda Taşınmasına İlişkin Tebliğ hükümleri uygulanacaktır.

Düzenli Atık Depolama tesisine gönderimi halinde, tehlikelilik sınıfına göre depolama işlemi yapacaktır.

İnert atıklar III. Sınıf Depolama Tesislerinde, Tehlikesiz atıklar II. Sınıf Depolama Tesisinde ve Tehlikeli atıklar I. Sınıf Depolama Tesisinde depolanır. Reaktif olmayan ve kararlı tehlikeli atıklar da ilgili yönetmeliğin Ek-2'sindeki sınır değerleri sağlaması halinde II. Sınıf Depolama Tesisinde depolanabilmektedir.

Atığın tehlikeli olması durumunda depolama tesisinde depolanamaması durumunda yakma işlemine de gönderilebilecektir.

Sondaj atığı, çimento fabrikaları tarafından da uygun bulunması halinde alınabilmektedir. Alınıp alınamayacağı kararı, çimento fabrikasının kendisinin analiz yapıp, sonucunu değerlendirmesi sonucunda alınır.

Sondaj atıkları atıktan türetilmiş yakıt (ATY veya RDF) hazırlama tesisleri tarafından da alınabilmektedir. Bu tesislerde sondaj çamuru, kalorifik değeri dikkate alınarak, yakıtta belli bir miktarda karıştırılarak kullanılmaktadır.

Sondaj çamuru atığının tehlikeli olduğunun direk kabul edilmesi halinde, AYY Ek-3 analizi yapılmasına gerek duyulmamaktadır. 010506 atık kodu ile değerlendirilip, yakmaya gönderme, çimento fabrikasına gönderme veya düzenli depolama tesisinde depolama alternatiflerinden biri değerlendirilir. ATY tesisine gönderme durumu da diğer bir alternatiftir.

Atığın Tehlikeli Olmaması Durumu:

Analiz sonucunun tehlikeli çıkmaması durumunda, atık ya inert atıktır ya da tehlikesiz atıktır. Bu durumda düzenli depolama tesisinde depolanacaktır.

NOT: “Numune alım tarihi ve saati, numune alımına dair fotoğraf, ilgili ekran görüntüleri ve analiz formları” gibi belgeler Analiz Raporunda yer alacaktır.

**Alınacak Önlemler:**



Sondaj Atık Yönetimi Sisteminde projenin ihtiyaç ve kapasitesine göre işleyiş ve ekipman ihtiyacı değişmektedir. Planlanan sondaj çalışmaları için tasarlanan sistem sondaj sıvısının (sondaj çamuru) katı madde kontrolünü sağlamak, kesintilerin kurutulmasını ve kesinti üzerindeki sondaj sıvısının geri kazanımı üzerine kurulmuştur, işleyişi ise aşağıda özetlenmiştir:

➤ Bilindiği gibi sondaj faaliyeti devam ederken sürekli sirkülasyon halinde olan çamur, matkap tarafından kesilen kesintileri yüzeye getirmektedir. Kesintilerle karışık halde gelen çamur birincil katı madde kontrol ekipmanı titreşimli eleklerden geçerek büyük oranda katılardan (sondaj kesintileri) temizlenerek sirkülasyona devam eder. Titreşimli eleklerle ek olarak, ikincil katı madde kontrol ekipmanı olarak işleyen mud cleaner ve hidrosiklonlar titreşimli eleklerin ayıramadığı daha küçük boyuttaki (10 mikrona kadar) katı maddeleri ayırır. Bu iki ekipman katıları ayırırken katılarla birlikte bir miktar çamur da dışarı atılmaktadır.

➤ Bu iki ekipmanın ayırdığı çamurlu katılar, taşıyıcı konveyörler yardımı ile ya da oluk vasıtası ile taşınarak kurutma eleğine aktarılır.

➤ Kurutma eleğinde, titreşime maruz bırakılan çamurlu katı, çamurundan ayrılarak, yarım ay tankına aktarılır. Sondajı yapılan formasyonun yapısına ve çamur sistemi titreşimli eleğin tipine bağlı olarak kurutma performansı değişiklik gösterebilmektedir.

➤ Kurutma eleği ile çamurlu katıdan kurtarılan sondaj sıvısı elek altı kurtarım tankında biriktirilir, mud cleaner üzerinden yeniden sisteme kazandırılır.

➤ Diğer bir taraftan, çamur sistemi titreşimli elekleri %100 verimle çalışmadığı için ince kesintiler çamurdan ayrıştırılamaz ve bu kesintilerin bir kısmı eleğin altındaki tankta zamanla birikme yapar. Bu nedenle periyodik olarak elek tankı (kum tuzağı) kurutma eleğine boşaltılıp temizlenecektir.

➤ Cellar havuzunda ve atık su tankı toplanan çamur-su karışımının niteliği çamur mühendisleri ve sistem mühendisleri tarafından test edilir. Nitelikli bulunduğu takdirde dekantör ile temizlenip sisteme geri kazandırılır. Sistem çamuruna gerekli kimyasal takviyesi çamur mühendisi tarafından planlanır.

➤ Yüksek devir hızlı dekantörün görevi ise kule çökeltme tankının birinci gözünden çamur sistemine bağlanıp devamlı olarak çamur sisteminin üçüncül katı madde kontrol ekipmanı olarak görev yaparak, sistem çamuru içinde istenmeyen, titreşimli elek ve mud cleaner tarafından atılamayan 1-2 mikron boyutlu katıları sistemden uzaklaştırarak ikinci gözüne işlenmiş çamur vermektir. Böylece çamur sürekli ıslah edilerek çamur atma periyodu uzatılmakta ya da tamamen önlenmektedir.

➤ Sondaj kesintileri işlenmesi ve çamurun yeniden kazanımı dışında, kulede günlük kullanılan suyun toplanması ve yeniden kazanımı yapılabilmektedir. Özel tasarlanmış kule zemin betonu ile sondaj alanı içinde kullanılan sular beton zemindeki oluklu yapı ile yağ ve tortu ayırıcında atık su tankında toplanır. Suyun gerekli analizleri sahada anlık yapılır eğer uygunsa çamur yapımı için yeniden kullanılır. Eğer uygunluğu konusunda şüphe var ise flokülasyon ünitesinde ıslah edilecektir. Ancak gerekli görülürse bertarafa gönderilecektir. Yüzey suları ve atık suların geri kazanılması sağlanmaya çalışılacaktır. Atık su toplama tankı dry location hizmeti kapsamında işi yapan firma tarafından sağlanacak olup, bu tank zemine çukur açılarak içine oturtulacaktır. Tank malzeme cinsi bakımından tamamen geçirimsiz özellikte HDPE veya PE malzemedenden olacaktır. Tank hacmi 5 m<sup>3</sup> hacme sahip olacaktır. Tankın işi tamamlandığında kaldırma pabuçlarından tutularak yerinden çıkarılacak ve tankın bulunduğu çukur kapatılacaktır. Normal çalışma şartlarında sondaj sahasındaki drenaj kanallarından gelen yıkama suları toplama kanalından sonra

bu tanka aktarılacak ve tank içerisinde dalgıç pompa aracılığı ile taşmasına izin vermeden sürekli olarak yeniden çamur yapımına veya flokülant ünitesine aktarılarak hızlı şekilde ıslah edilecektir.

- Sahada operasyonu durdurmamak ve olası riskleri ortadan kaldırmak için sahada devamlı olarak 2 adet ekstra yarı silindirik tank sondaj süresince bulundurulacaktır.
- Sondaj çamurunun, temizlenen çamurun ve çıkan suyun kimyasal ve fiziksel özellikleri, laboratuvar cihazları ile sürekli analiz edilmektedir. Dekantör hızları ve çamur kompozisyonları detaylı laboratuvar analizleri doğrultusunda yönetilmektedir.
- Susuzlaştırılmış ve stabil hale getirilmiş sondaj katı atıkları 35m<sup>3</sup>'lük yarı ay tanklarda biriktirilir ve taşmaya mahal vermeden gerektiği sıklıkta ekskavatör vb. araç kullanılarak çevre mevzuatına uygun olarak lisanslı atık taşıma kamyonuna aktarılır ve ivedilikle bertarafa gönderilir.
- Sondaj atıkları yönetim sisteminin yardımcı ekipmanı olarak gerekli görüldüğünde kullanılan yarı silindirik tanklar, sektörde ekskavatörlerle kolay çalışmak için kullanılmaktadır. İçerisinde atık çamur ve katı biriktirilebilen bu tip tanklar, atık havuzu kullanılmayacağı için çamur havuzunun (mud-pit) yerini almaktadır.

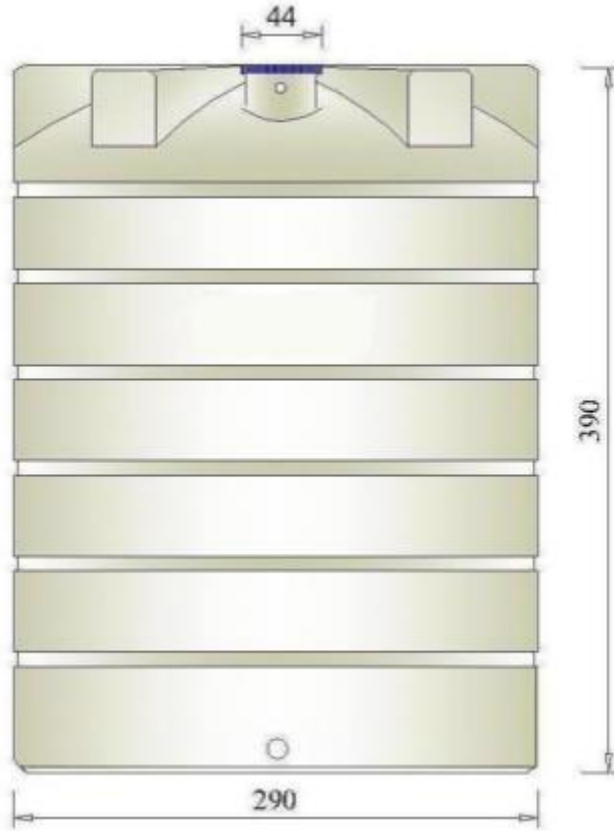
Çelik malzemeden imal edilen tanklar, yanal streslere karşı dayanıklıdır.

Gereksinime göre sayıları değişen ve her biri 35 m<sup>3</sup> kapasiteli ve iki gözlü olan tanklardan Yarı Silindirik Tank, katı atıkların toplandığı tank görevi görmektedir. (Bknz. [Şekil 5.5](#))



**Şekil 5.5. Yarı Ay Tanklar**

- Rezervuar nitelikli kayaların sondajı sırasında formasyondaki gözenekleri tıkamamak ve kuyunun kolay temizliği açısından sondaj çamuru kalsiyum karbonat içeren su bazlı çamur ile değiştirilecektir. Kuyu içerisinde önceden sirkülasyondaki bentonitli çamur stok tankına alınarak başka bir kuyunun spud çamuru olarak kullanılmak üzere saklanacaktır. Bu durumda yeniden çamur hazırlamak için su ve çamur yapıcı malzeme sarfiyatı düşürülecek çevresel etki azaltılacaktır. Benzer şekilde kalsiyum karbonatlı çamurda kalsiyum karbonatlı çamur stok tankına alınarak başka bir kuyu için kullanılmak üzere saklanacaktır. Bu tanklar aynı zamanda olası acil durumlar için de kullanılabilir. Dry location sisteminin yardımcı ekipmanı olarak gerekli görüldüğünde fazladan su ve/veya çamur hacmini depolamak amacı ile 2 adet 20 m<sup>3</sup>'lük dikey silindirik tank lokasyonda bulundurulacaktır. (Bknz. [Şekil 5.6](#))



**Şekil 5.6. Dikey Silindirik Tank**

Yarım ay tanklarda biriktirilen sondaj katı atıkları analiz ettirilerek tehlikeli atık olup olmadığı belirlenecektir. RPM Birimi, analizler yapılmadan önce analiz planlamaları ile bilgilendirilecek ve RPM Biriminin onayı alınacaktır.

Çamur analizleri Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından yetkilendirilmiş akredite laboratuvarlarca yapılacaktır.

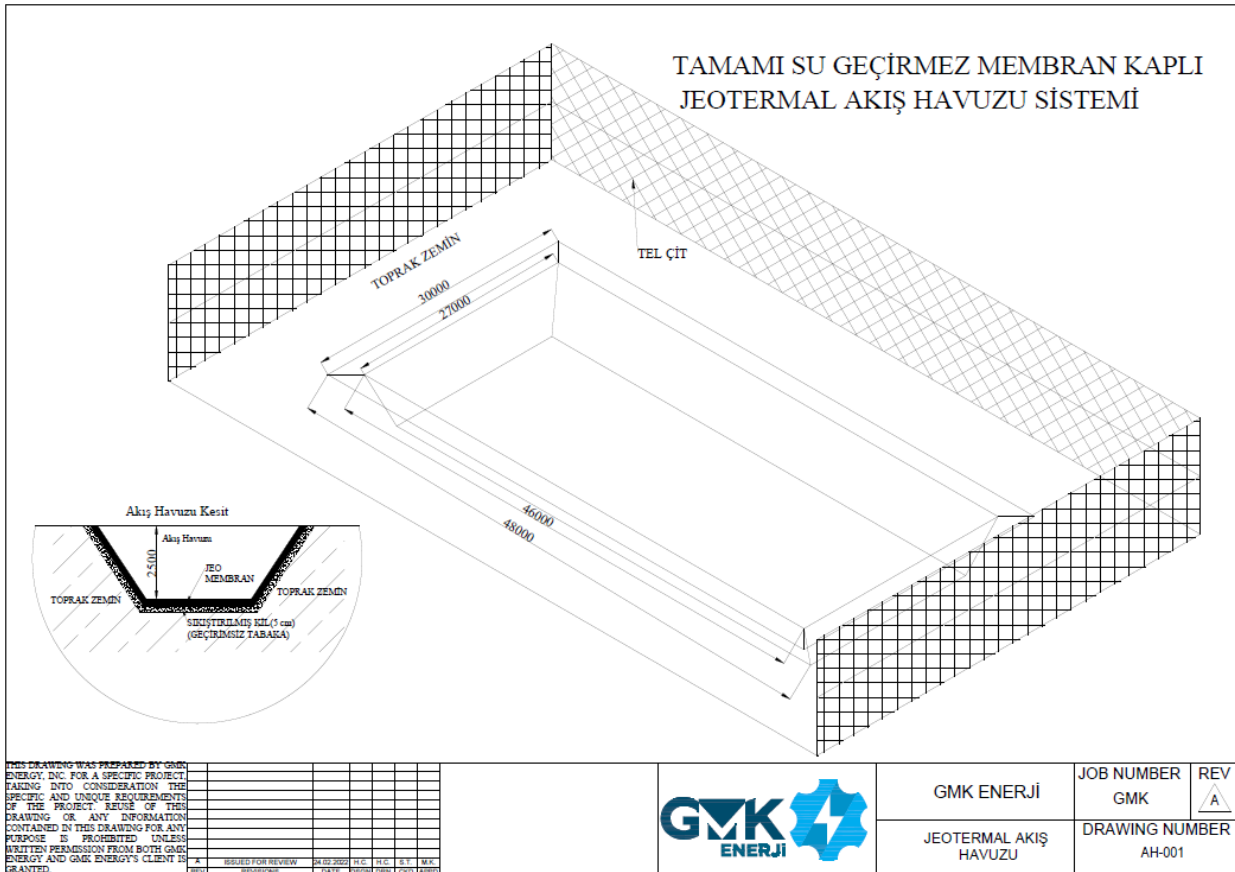
Çamur analizlerinden sonra, Faydalanıcı potansiyel bertaraf metotları ile ilgili araştırma yapacak ve bertaraf yöntemlerini, bunların mevzuat ve proje gerekleri ile uyumlarını, bertaraf için alınan 5 teklif belgesini (Atıktan Üretilmiş Yakıt, Ek Yakıt ve Alternatif Hammadde Tebliği ile uyumlu alternatif hammadde olarak kullanım dahil olacak şekilde) içeren bilgi notunu RPM Birimine sunacaktır. RPM Birimi ve Faydalanıcı bertaraf yöntemi ile ilgili birlikte karar verecektir. Burada amaç, Faydalanıcı Sözleşmesi ile uyumlu olacak şekilde en ekonomik ve efektif bertaraf yönteminin uygulanmasıdır.

Analiz sonucu sondaj çamuru tehlike özelliğine uygun olarak, Geçici Faaliyet Belgesi veya Çevre Lisansı sahibi bertaraf/düzenli depolama tesislerine gönderilecektir. Atıktan Üretilmiş Yakıt, Ek Yakıt ve Alternatif Hammadde Tebliği ile uyumlu olacak şekilde çamurun alternatif hammadde olarak kullanımına öncelik verilecektir.

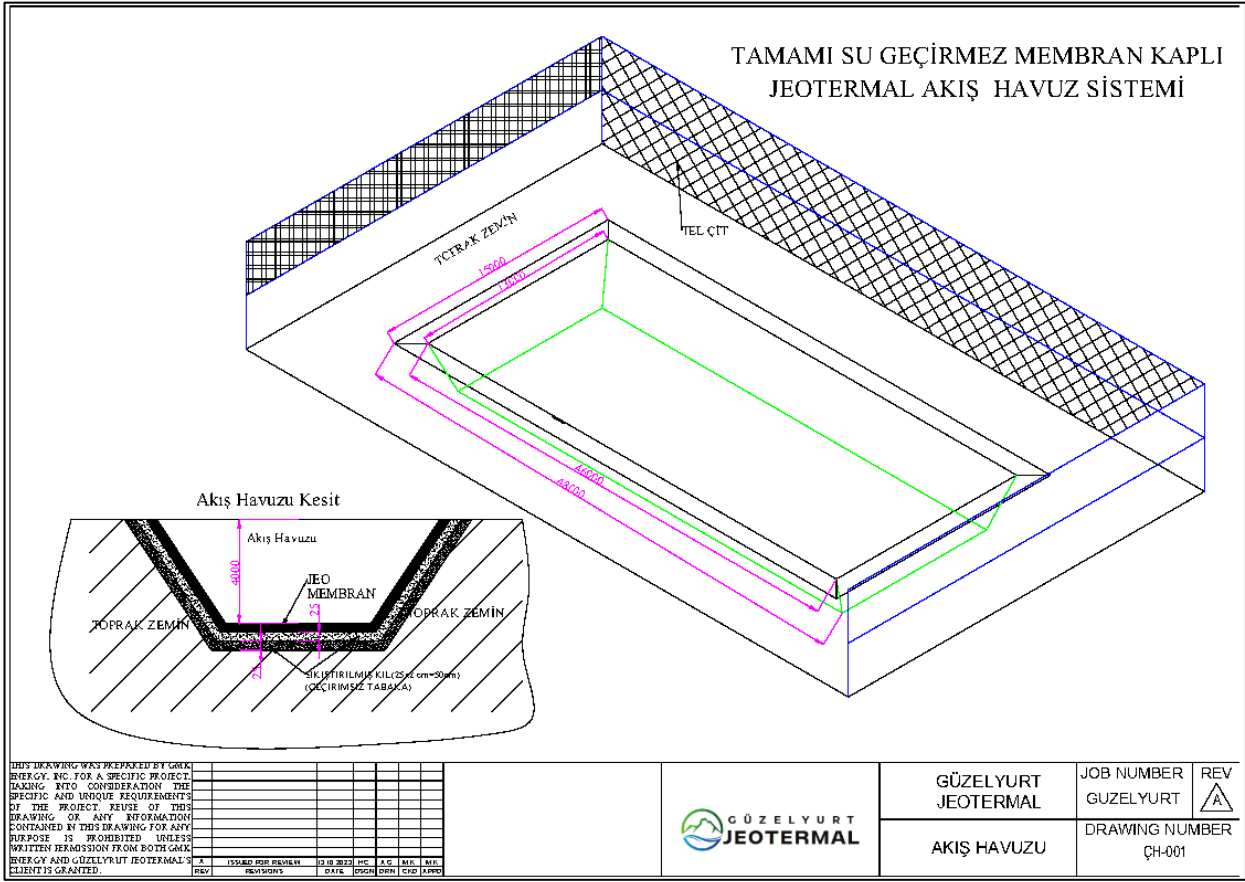
### **Kuyu Testleri aşaması sırasında oluşacak sondaj atıkları**

Kuyu testleri aşamasında, kuyudan jeotermal akışkan gelmesi ihtimali vardır. Bu jeotermal akışkan ve kullanılır ise temizleme ve test suları, her lokasyonda bir adet yapılması planlanan ancak halihazırda AG-4 sondaj alanında mevcut olan tamamı su geçirmez (sızdırmaz) membran kaplı ve etrafı tel çit ile çevrili jeotermal akışkan havuzunda toplanacaktır.

Gaziemir-1 ve Gaziemir-5 havuzlarının hacminin  $3.350 \text{ m}^3$ , boyutlarının yaklaşık  $30 \text{ m} * 48 \text{ m} * 2,5 \text{ m}$  olması planlanmaktadır. Ancak bu boyutlar, sondaj lokasyonlarında kule yerleşim şekline ve durumuna göre hacmi sabit kalmak üzere kısmi değişkenlik gösterebilecektir. Boyutlarda değişkenlik söz konusu olması durumunda, bilgisi önceden RPM Birimine onay için iletilecektir. RPM Biriminin onayı alınarak sahada işlemlere başlanacaktır. Mevcutta bulunan AG-4 havuzunun hacmi  $1.228,5 \text{ m}^3$  boyutları ise  $9 \text{ m} * 39 \text{ m} * 3,5 \text{ m}$  dir. Jeotermal akışkan havuzları alansal büyüklükleri **Tablo 2**'de verilmiştir. Yapılması planlanan jeotermal akışkan havuzunun boyutlarını ve tasarımını gösterir örnek şekil aşağıda Şekil 5.7'de sunulmuştur. Ayrıca mevcutta inşa edilmiş olan AG-4 jeotermal akışkan havuzuna ait tasarım çizimi Şekil 5.8'de sunulmuştur. AG-4 jeotermal akışkan havuzu diğer lokasyonlardaki havuzlardan daha düşük hacimli inşa edilmiştir. Bunun nedeni lokasyona 350 metre uzaklıkta bulunan başka bir sondaj kuyusunun mevcut olmasıdır (Gaziemir-2) ve bu sondaj kuyusuna gereken durumda test suyu ve gelmesi halinde jeotermal akışkan enjekte edilebilecektir. Bahsi geçen Gaziemir-2 sondaj kuyusu faydalanıcıya ait olduğu için ek bir izne gerek olmamaktadır. Gaziemir-2 kuyusu fiili sondajı 2004 metrede tamamlanmıştır. Kuyu tamamlama testleri kapsamında kuyu üretim-enjeksiyon testleri yapılmıştır. Ancak testler uzun süreli ve yüksek kapasiteli pompalarla yapılamadığından kuyunun gerçek reenjeksiyon kapasitesi bilinmemektedir. Elde edilen ön bilgiye göre  $60 \text{ ton/sa}$  debi reenjekte edilebilmiştir. Ancak uzun dönemli bir reenjeksiyon testi için bu debi değerinden emin olunamamaktadır. Bu aşamada ÇSYP 'de Gaziemir-2 kuyusuna yapılacak reenjeksiyon için taahhüt verilememektedir. AG-4 kuyusu üretim testlerinde daha uzun dönemli bir akış testi yapılmak istenirse o günkü koşullar altında Gaziemir-2 kuyusuna reenjeksiyon yapılması bir alternatif öneri olarak RPM uzmanlarına bildirilecek ve görüş alınacaktır. Testler esnasında, akışkanı muhafaza edebilmek için geçirimsiz depolama tanklarının sahada hazır bulundurulması sağlanacaktır.



Şekil 5.7. Sondaj Lokasyonlarında Yapılması Planlanan Jeotermal Akışkan Havuzunu Gösterir Şekil



**Şekil 5.8. AG-4 Sondaj Lokasyonunda Mevcut Olan Jeotermal Akışkan Havuzunu Gösterir Şekil**

Sondajların başarılı olması ve kuyunun akışa geçmesi durumunda jeotermal akışkan tamamı su geçirmez (sızdırmaz) membranlı bu jeotermal akışkan havuzlarına yönlendirilecektir. Kuyudan ortalama 200 ton/saat akışkan debisi ile 3.000 m<sup>3</sup> hacimli havuz yaklaşık 15 saatte veya ortalama 100 ton/saat akışkan gelmesi durumunda ise yaklaşık 30 saatte havuz dolacaktır. Görüleceği üzere jeotermal akışkan havuzu kapasitesi ile havuzun dolma süresi ters orantılıdır. Burada asıl dikkat edilecek husus; 2.500 metre bir sondajda 200 m<sup>3</sup> kuyu iç hacmi olduğu düşünüldüğünde, jeotermal akışkan havuzunun planlanan kapasitesi en az 15 kuyu iç hacmi eş değeri kadar jeotermal akışkanı saklayabileceğidir. Bu sürede kuyunun temizlenmiş, üretim kanallarının açılmış ve kuyunun ısınması için yeterli bir süre olacaktır. Ayrıca AG-4 sondaj alanında mevcutta yapılmış olan akışkan havuzu hacminin 2.400 m<sup>3</sup> olduğu düşünüldüğünde; ortalama 200 ton/saat debi ile gelebilecek akışkan ile mevcutta bulunan havuz 12 saatte, 100 ton/saat debi için ise 24 saatte dolacaktır.

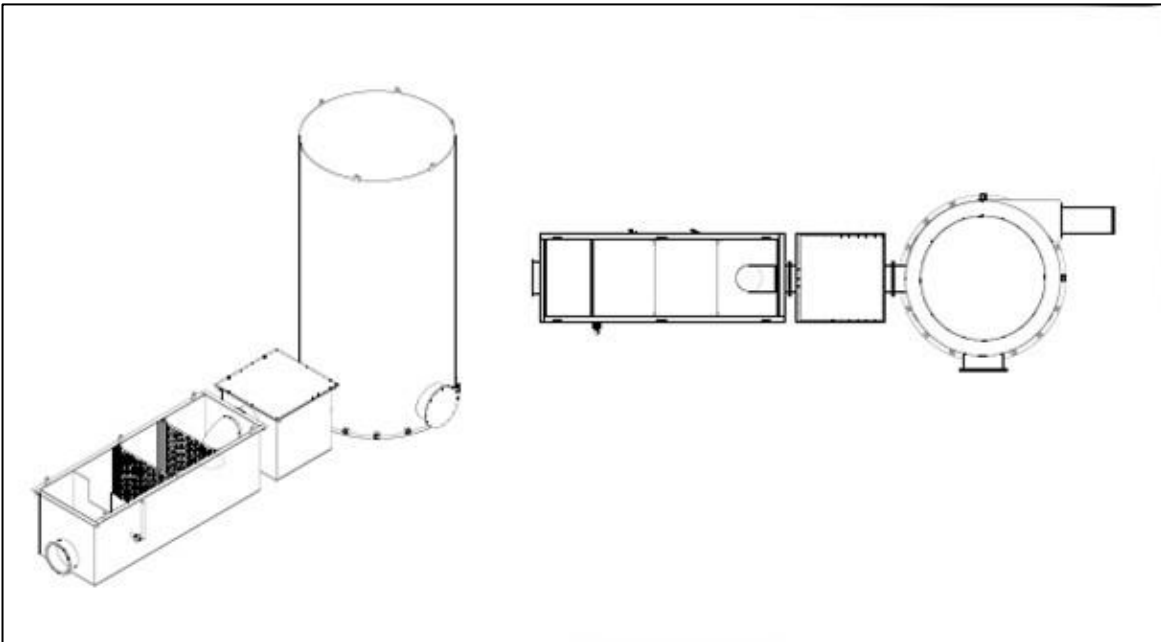
Jeotermal akışkan havuzları taşmasına müsaade edilmeden kuyu üretime kapatılacaktır. Havuzda biriken akışkan ve kullanılır ise test suları, jeotermal akış içerisinde soğumaya bırakılacak ve buharlaştırılacaktır. Bekleme süresince varsa askıda katılar dibe çökmesi sağlanacaktır. Askıda katı maddelerin tehlikelilik durumunun değerlendirilmesi için Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından yetkilendirilmiş akredite laboratuvarlarca analizi yapılarak, analizler doğrultusunda bertarafı lisanslı firmalar aracılığı ile sağlanacaktır. RPM Birimi, analizler yapılmadan önce analiz planlamaları ile bilgilendirilecek ve RPM Biriminin onayı alınacaktır. Jeotermal akışkanın ve kullanılır ise test sularının doğaya deşarjı yapılmayacaktır.

Bir sonraki aşamada planlanacak; Kısa Süreli Üretim/Enjeksiyon Testleri (Water Loss-Su Kaybı Testi veya Enjektivite Testi) kapsamında jeotermal atık akışkan yine aynı kuyuya basılarak alternatif bertaraf yöntemi olarak uygulanması sağlanacaktır.

Kuyunun ilk akış esnasında (üretimde iken) dengeye gelip gelmediği takip edilecektir. Bunun için kuyu başına en az 600 m<sup>3</sup>/saat debiyi taşıyabilecek silencer/weirbox (susturucu-savak) sistemi kurulacaktır. Temsili görüntü aşağıdaki şekilde verilmiştir (Şekil 5.9).

Silencer olarak adlandırılan yapı aynı bir aracın egzozu gibi davranıp susturucu görevi görmektedir. Yüksek basınçlı buharın atmosfere verilmesi ile bağlantılı yüksek frekanslı gürültüyü hafifletmek için tasarlanmıştır.

Weirbox (Savak) olarak adlandırılan yapı elemanı ise atmosferik basınç altında belirli bir alandan geçen akışkan miktarını hacimsel olarak ölçmek için kullanılır.



Şekil 5.9. Silencer-weirbox (susturucu-savak) Sisteminin Temsili Görüntüsü

Eğer jeotermal akışkan havuzu kapasitesi yeterli iken kuyunun dengeye geldiği yani sürekli sabit akış koşullarında olduğu görülür ise; kuyu testleri kapsamında Dinamik PT/PTS log alınacaktır. Kuyu kapatılmadan hemen önce uygun bir derinlikte PT tool set edilerek, basınç yükselme testi (Pressure Build-Up Test) uygulanacaktır. Burada elde edilen tüm bilgiler kuyunun dinamik koşullar altında ilksel üretim değerleri olacaktır. Eğer dengeli bir akış söz konusu değil ise bu testler uygulanmayabilir. Kuyu, jeotermal akışkan havuzu kapasitesi kadar akıtılacak ve taşmaya müsaade etmeden üretime kapatılacaktır.

Yukarıda anlatılan ilk temizlik akışı süresince kuyunun başarı kriterleri konusunda şüphe oluşur ve kısa dönemli akış testi yapılması öngörülürse jeotermal akışkan havuzu kapasitesinin limit üstü akış yapılması gerekebilir. Kısa dönemli (Short-term) akış testleri yapılması durumunda; ÇSYP güncellenecek ve RPM Faydalanıcı El Kitabında belirtildiği şekilde kuyu akış testleri planlanarak RPM birimine sunulacaktır. Uygun görülmesi halinde bu plana göre hareket edilecektir.

Kuyu kendiliğinden (artezyenik olarak) akışa geçmez ise; kuyu havalı kompresör veya azot gazı ile kaldırılarak sürekli üretim sağlanmaya çalışılacaktır. Kullanılacak kaldırma (lifting) yöntemi kuyunun davranışına göre belirlenecektir. Bu durumda ÇSYP güncellenecek ve kısa dönemli kuyu

üretim testleri kapsamında akış testi planlanarak yine RPM Birimine onay için iletilecektir. RPM Biriminin onayı alınarak sahada uygulamaya geçilecektir.

### **5.2.3 Atık Yağlar (Madeni atık yağlar-Makine Yağları)**

#### **Etki Tanımı ve Nedenleri**

Arazi hazırlığı aşamasında ve rehabilitasyon aşamasında kullanılacak iş makineleri ve araçların yağ değişimleri düzenli olarak, altyapısı yeterli olan yetkili servislerde yapılacaktır. Dolayısı ile proje lokasyonunda, arazi hazırlığı ve rehabilitasyon aşamasında atık yağ oluşması beklenmemektedir. Atık yağ, sondaj faaliyeti aşamasında ve kuyu testleri aşamasında meydana gelecektir.

Bu yağlar; iş makinelerinin ekipmanlarından, parçalarından veya kullanılan demirbaşlardan (motor gibi) meydana gelmektedir. Benzinli motorlar, dizel motorlar, diferansiyel ve şanzıman, gres ve diğer özel taşıt yağları ile hidrolik sistemler, türbin ve kompresör ısı transfer, izolasyon, trafo, kalıp, buhar silindir, izolasyonlar madeni atık yağ kaynaklarıdır. Özel endüstriyel yağlar ve endüstriyel gresler de bu sınıfa (yani madeni atık yağ sınıfına) girmektedirler.

Atık yağların depolaması, saklanması ve bertarafı, mevzuata uygun olarak yapılmadığı takdirde, suya, havaya ve toprağa ciddi etkileri olabilmektedir. Su yüzeyine (yani denize, akarsulara gibi su kaynaklarına, kanalizasyona, su giderlerine) dökülen yağlar, çevre döngüsünde suyun üzerinde güneş ışığını engelleyen bir tabaka oluşturarak fotosentezi azaltır. Bu durum oksijen döngüsünü bozarak mikroorganizmaların üremesini ve büyümesini sağlayan oksijen geri beslemesini önler. Buna bağlı olarak su ortamındaki besin zincirinde yer alan balıkların, mikroorganizmaların ve diğer canlıların ihtiyacı olan oksijen tüketildiği için yaşamları olumsuz etkilenir.

Toprağa dökülen atık yağlar yeraltı sularına karışarak kirlenmelere neden olmaktadır. Kullanılmış yağ yüksek miktarda kurşun, arsenik, kadmiyum, krom gibi ağır metaller içerdiği için döküldükten sonra toprakta biriken ağır metalleri bitkiler, absorbe eder. Toprağa dökülen atık yağlar, bitkileri tahrip eder. Bitkiler, atık yağda kirlenmiş toprakta gelişemezler.

Atık yağlar uygun olmayan şekillerde yakıldığında ağır metaller havaya karışarak kirlilik oluşturmaktadır ve oksijen dengesinin bozulmasına neden olmaktadır.

#### **Etki Azaltım Yöntemleri**

Atık Yağların Yönetimi Yönetmeliği Madde 5'e göre,

- a) Atık yağların toprağa, kanalizasyona, denizlere, göllere, akarsulara ve benzeri alıcı ortamlara verilmesi, akaryakıtta karıştırılması, akaryakıt olarak kullanılması, kullandırılması ve uygun olmayan yöntemlerle geri kazanılması, yakılması ve/veya bertarafı yasaktır.
- b) Atık yağların, Ek-1'de yer alan farklı gruptaki atık yağlarla ve diğer atıklar ile karıştırılmaması, kaynağında ayrı olarak biriktirilmesi ve uygun koşullarda geçici depolanması esastır.
- c) Atık yağlara su, çözücü, toksik, tehlikeli ve/veya diğer maddelerin ilave edilmemesi esastır.
- ç) Farklı gruplardaki atık yağların birbiriyle karıştırılmaması esastır.

d) Atık yağlar, Bakanlıktan toplama yetkisi almış atık yağ rafinasyon tesisleri ve yetkilendirilmiş kuruluşlarca toplanır ve taşınır.

Ayrıca Madde 8'e göre,

Atık yağ üreticileri;

- a) Atık yağ oluşumunu en az düzeye indirecek şekilde gerekli tedbirleri almakla,
- b) Farklı gruplardaki atık yağları birbirleriyle, su, çözücü, toksik, tehlikeli ve/veya diğer maddelerle/atıklarla karıştırmamakla,
- c) Ek-1'de yer alan gruplara göre atık yağlarını kaynağında ayrı biriktirmek ve Atık Yönetimi Yönetmeliğinin 13'üncü maddesindeki hükümler doğrultusunda geçici depolama alanı kurmakla,
- ç) Geçici depolama alanında kolayca doldurulup boşaltılabilir nitelikte üzerinde "atık yağ" ibaresi bulunan variller veya tanklar kullanmakla, kullanılan ekipmanlarda taşma, dökülme, sızma ve benzeri durumları engelleyecek tedbirleri almakla,
- d) Atık yağları yetkilendirilmiş kuruluşlara veya Bakanlıktan toplama yetkisi almış rafinasyon tesislerine teslim etmekle yükümlüdür.

Buna göre,

- Atık yağ oluşumunu en az düzeye indirecek şekilde faaliyet yapılacaktır.
- Sondaj faaliyetinde tek tip atık makine yağı oluşmaktadır. Oluşan atık yağ, su, çözücü, toksik, tehlikeli ve/veya diğer maddelerle/atıklarla karıştırılmayacaktır.
- Oluşan atık yağ su, çözücü, toksik, tehlikeli ve/veya diğer maddelerin ilave edilmeyecektir.
- Atık yağlar kaynağında ayrı olarak, üzerinde "atık yağ" ibaresi bulunan varilde ve sızdırmaz zemin üzerinde (atık depolama alanında) biriktirilecektir. Onaylı Proje Tanıtım Dosyasında verildiği üzere, faaliyet alanındaki atık yağların sızdırmaz ağız kapalı kaplarda (zemin sızdırmazlığı sağlanmış, dökülmelere karşı geçirimsizliği sağlamak için epoksi boya, geo membran vb. tecrit malzemeleri ile kaplanmış, kalınlığı en az 25 cm olan betonarme zemin üzerinde, kırmızı renkli ve üzerinde atık yağ ibaresi bulunan, diplerinde toplanabilecek katı veya çamurumsu çökeltilerin temizlenmesi için gerekli düzeneğe sahip olan tank/konteynerlerde) biriktirilecektir. Atık yağların tutulduğu alanın üstü kapalı olacaktır. Alanda olası yangınlara karşı uygun yangın müdahale ekipmanları (yangın söndürücüler) ve olası sızıntılara karşı sızıntı müdahale kitleri bulundurulacaktır.
- Madeni Atık Yağlar sondaj faaliyeti bitimi sonrasında PETDER'e teslim edilecektir. Teslim edilirken, teslim edildiğine dair belge alınacaktır. Atık yağlar çevre izin ve lisanslı bertaraf veya lisanslı geri dönüşüm tesislerine gönderilerek bertaraf edilecektir. Farklı kategorideki yağlar karıştırılmayacak olup, çevre lisansı almış atık yağ toplayıcılarına, tesislere veya toplama noktalarına verilecektir.

### **5.3 Tehlikeli-Kimyasal Maddeler Kaynaklı Potansiyel Etkiler**

#### **Etki Tanımı ve Nedenleri**

Bu etki faaliyetin her aşamasında oluşacaktır. Arazi hazırlığı, sondaj faaliyeti, kuyu testleri ve rehabilitasyon aşamalarında oluşacaktır.

Tehlikeli kimyasal maddelerin etkilerine maruziyet önlenmediğinde veya uygun yöntemlerle denetim altına alınmadığında ciddi iş kazaları ve meslek hastalıkları ve hatta kalıcı hasarlar ve ölümler meydana gelebilmektedir.



Kimyasallar insan sağlığı açısından toksik, tahriş edici, kanserojen vb.; fiziksel özelliklerine göre toz, gaz, sıvı, buhar olarak sınıflandırılabilir. Bu kimyasallar vücuda akciğer yoluyla solunum, deri veya göz yoluyla emilim ve ağız yoluyla sindirim olmak üzere  yoldan girer. Bu yollarla vücuda giren kimyasallar etkenin türüne ve etkene maruz kalma yoluna bağlı olarak vücutta lokal ve sistemik etkilere yol açabilir. Tehlikeli kimyasalların etkileri aniden (akut) ortaya çıkabileceği gibi uzun dönemde de (kronik) ortaya çıkabilir. Bu etkiler göz tahrişinden akciğer hastalıklarına kadar oldukça çeşitlidir.

Kimyasalların olumsuz etkilerinden çalışanların korunmaları ve güvenli bir çalışma ortamı sağlamak için güvenlik yönetimi şarttır ve bütün işletmelerde güvenlik yönetimi işveren sorumluluğudur. Kimyasal tehlikelerde güvenlik yönetiminin temel ilke ve kuralları ile bu kapsamda yürütülecek çalışmalar 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'nun 30. Maddesi uyarınca ıkarılan "Kimyasal Maddelerle alışmalarda Sağlık ve Güvenlik nlemleri Hakkında Yönetmelik" te tanımlanmıştır.

### Etki Azaltım Yöntemleri

Her bir sondaj alanında Kimyasal Depolama Alanı oluşturulacaktır. Bu alanın tabanı sızdırmaz beton olacak, sızmalara karşı alan çevresinde toplama kanalı ve kanal bitiminde kr kuyu teşkil edilecek ve yağış vb. sebepler ile artan kontaminasyon dağılım riskinin kontrol altında tutulabilmesi alanın üstü ve en az 3 duvarı kapatılacaktır. Tüm sondajlar için bu alan 49 m<sup>2</sup> olacaktır. Tehlikeli ve Kimyasal Maddelerle çalışmalarda alınması gereken önlemler 12.08.2013 tarih ve 28733 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan "Kimyasal Maddelerle alışmalarda Sağlık ve Güvenlik nlemleri Hakkında Yönetmelik" te Madde 7'de belirtilmiştir.

Tehlikeli kimyasal maddelerle çalışmalarda alınması gereken önlemler aşağıda verilmiş olup, bu önlemlerin tamamına uyulacaktır.

MADDE 7 – (1) Tehlikeli kimyasal maddelerle çalışmalarda çalışanların sağlık ve güvenliği yönünden riskler aşağıdaki önlemlerle ortadan kaldırılır veya en az düzeye indirilir:

- a) İşyerinde uygun düzenleme ve iş organizasyonu yapılır.
- b) Tehlikeli kimyasal maddelerle çalışmalar, en az sayıda çalışan ile yapılır.
- c) alışanların maruz kalacakları madde miktarlarının ve maruziyet sürelerinin mümkün olan en az düzeyde olması sağlanır.
- ) İşyerinde kullanılması gereken kimyasal madde miktarı en az düzeyde tutulur.
- d) İşyeri bina ve eklentileri her zaman düzenli ve temiz tutulur.
- e) alışanların kişisel temizlikleri için uygun ve yeterli şartlar sağlanır.
- f) Tehlikeli kimyasal maddelerin, atık ve artıkların işyerinde en uygun şekilde işlenmesi, kullanılması, taşınması ve depolanması için gerekli düzenlemeler yapılır.

g) İkame yöntemi uygulanarak, tehlikeli kimyasal madde yerine çalışanların sağlık ve güvenliği yönünden tehlikesiz veya daha az tehlikeli olan kimyasal madde kullanılır. Yapılan işin özelliği nedeniyle ikame yöntemi kullanılamıyorsa, risk değerlendirmesi sonucuna göre ve öncelik sırasıyla aşağıdaki tedbirler alınarak risk azaltılır:

1) Çalışanların sağlık ve güvenliği yönünden risk oluşturabilecek bakım onarım işleri de dahil tehlikeli kimyasal maddelerle çalışmalarda ve teknolojik gelişmeler de dikkate alınarak uygun proses ve mühendislik kontrol sistemleri seçilir ve uygun makine, malzeme ve ekipman kullanılır.

2) Riski kaynağında önlemek üzere; uygun iş organizasyonu ve yeterli havalandırma sistemi kurulması gibi toplu koruma önlemleri uygulanır.

3) Tehlikeli kimyasal maddelerin olumsuz etkilerinden çalışanların toplu olarak korunması için alınan önlemlerin yeterli olmadığı hallerde bu önlemlerle birlikte kişisel korunma yöntemleri uygulanır.

ğ) Alınan önlemlerin etkinliğini ve sürekliliğini sağlamak üzere yeterli kontrol, denetim ve gözetim sağlanır.

i) 30/4/2013 tarihli ve 28633 sayılı Resmî Gazete’ de yayımlanan Çalışanların Patlayıcı Ortamların Tehlikelerinden Korunması Hakkında Yönetmelik hükümleri saklı kalmak kaydıyla işveren, risk değerlendirmesi sonuçlarını ve risk önleme prensiplerini temel alarak, çalışanları kimyasal maddelerin fiziksel ve kimyasal özelliklerinden kaynaklanan tehlikelerden korumak için, bu maddelerin işlenmesi, depolanması, taşınması ve birbirini etkileyebilecek kimyasal maddelerin birbirleriyle temasının önlenmesi de dâhil olmak üzere, yapılan işin özelliğine uygun olarak aşağıda belirtilen öncelik sırasına göre teknik önlemleri alır ve idari düzenlemeleri yapar:

1) İşyerinde parlayıcı ve patlayıcı maddelerin tehlikeli konsantrasyonlara ulaşması ve kimyasal olarak kararsız maddelerin tehlikeli miktarlarda bulunması önlenir. Bu mümkün değilse,

2) İşyerinde yangın veya patlamaya sebep olabilecek tutuşturucu kaynakların bulunması önlenir. Kimyasal olarak kararsız madde ve karışımların zararlı etki göstermesine sebep olabilecek şartlar ortadan kaldırılır. Bu da mümkün değilse,

3) Parlayıcı ve/veya patlayıcı maddelerden kaynaklanan yangın veya patlama halinde veya kimyasal olarak kararsız madde ve karışımlarının zararlı fiziksel etkilerinden çalışanların zarar görmesini önlemek veya en aza indirmek için gerekli önlemler alınır.

j) İş ekipmanı ve çalışanların korunması için sağlanan koruyucu sistemlerin tasarımı, imali ve temini, sağlık ve güvenlik yönünden yürürlükteki mevzuata uygun şekilde yapılır. İşveren, patlayıcı ortamlarda kullanılacak bütün donanım ve koruyucu sistemlerin 30/12/2006 tarihli ve 26392 4’üncü Mükerrer sayılı Resmî Gazete’ de yayımlanan Muhtemel Patlayıcı Ortamda Kullanılan Teçhizat ve Koruyucu Sistemlerle İlgili Yönetmelik (94/9/AT) hükümlerine uygun olmasını sağlar.

k) Patlama basıncının etkisini azaltacak düzenlemeler yapılır.

1) Tesis, makine ve ekipmanın sürekli kontrol altında tutulması sağlanır.

### **Dökülme ve Yayılma**

Dökülme, yayılma veya diğer kimyasal acil durumlarda müdahale faaliyetlerinin içeriği aşağıdadır:

- İç ve dış bildirim prosedürleri
- Kişilerin veya grupların belirli sorumlulukları
- Kirleticinin salınımının ciddiyetinin değerlendirilmesi ve uygun eylemlerin belirlenmesi için karar süreci
- Tesis tahliye yolları
- Temizleme ve imha, olay incelemesi, çalışanların yeniden girişi ve dökülme müdahale ekipmanının restorasyonu gibi olay sonrası faaliyetler.

### **Nakliye**

- Nakliye edilen malzemelerin özelliklerine uygun ve güvenli transferi sağlayacak şekilde tasarlanmış transfer ekipmanlarının kullanılması
- Bağlantı elemanlarının, boruların ve hortumların düzenli kontrolü, bakımı ve onarımı
- Bağlantı noktalarında veya diğer olası taşma noktalarında tehlikeli madde kapları için ikincil muhafaza, damlama tepsileri veya diğer taşma ve damlama muhafaza önlemlerinin sağlanması.

### **Depolama**

- Basınçlı veya uzun mesafeli borularda otomatik basınç kaybı dedektörlerinin kullanılması
- Düzenli aralıklarla sondaj ekipmanlarında kullanılacak boru veya tank sistemlerinde onaylanmış veya sertifikalı bütünlük testi yöntemlerinin kullanılması
- Mali açıdan uygunsa SCADA kullanımının göz önünde bulundurulması

## Acil Durum Hazırlık ve Müdahale

- Tehlikeli maddelerle uğraşırken, insan yaralanması veya çevreye zarar vermeyle sonuçlanabilecek kazalara hızlı ve verimli yanıtlar verilmesine izin veren prosedürler ve uygulamalar geliştirilmelidir. Tesisin genel ÇS/İSG yönetim sistemine dahil edilmiş ve onunla uyumlu bir Acil Durum Hazırlık ve Müdahale Planı aşağıdakileri kapsayacak şekilde hazırlanmalıdır:
- Planlama Koordinasyonu: Aşağıdakiler için prosedürler hazırlanmalıdır:
  - Halkın ve acil müdahale kurumlarının bilgilendirilmesi
  - İlk yardım ve acil tıbbi tedavinin belgelenmesi
  - Acil müdahale önlemlerinin alınması
  - Değişiklikleri yansıtmak için acil durum müdahale planını gözden geçirmek ve güncellemek ve çalışanların bu değişikliklerden haberdar edilmesini sağlamak

Acil Durum Ekipmanı: Acil müdahale ekipmanının kullanılması, incelenmesi, test edilmesi ve bakımı için prosedürler hazırlanmalıdır.

Eğitim: Çalışanlar ve yükleniciler acil müdahale prosedürleri konusunda eğitilecektir.

## 5.4 Yüzey Suları ve Yeraltı Suları Üstündeki Potansiyel Etkiler

### Ulusal ve Uluslararası Standartlar/Koşullar

Projede Dünya Bankası Operasyonel Politikalarına, IFC Performans Standartlarına ve yerel mevzuatlara uyulacaktır;

- Yeraltı Sularının Kirlenmeye ve Bozulmaya Karşı Korunması Hakkında Yönetmelik – Tarım ve Orman Bakanlığı, 2012
- İnsani Tüketim Amaçlı Sular Hakkında Yönetmelik (İTASHY), Kimyasal Parametreler ve Gösterge Parametreleri – Sağlık Bakanlığı, 2005;
- Yerüstü Su Kalitesi Yönetmeliği, Kıta içi Yerüstü Su Kaynaklarının Sınıflarına Göre Kalite Kriterleri – Tarım ve Orman Bakanlığı, 2012;
- Yeraltı Suyunun Kirlenmeye ve Bozulmaya Karşı Korunması Hakkında 12 Aralık 2006 tarihli Avrupa Parlamentosu ve Konseyinin 2006/118/EC Sayılı Direktifi;
- Dünya Bankası Grubu Genel ve Sektöre Özel Çevre, Sağlık ve Güvenlik Kılavuzları
- İçme Suyu Kalitesi Kılavuzları- Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), 2011

### Etki Tanımı ve Nedenleri

Jeotermal sondaj projelerinde, yüzey suları ve yeraltı suları üzerinde oluşabilecek potansiyel etkiler, etkilerin büyüklüğü, nedene bağlı olarak çeşitlilik gösterebilir. Nedenlerden biri, faaliyet kaynaklı (personel ve operasyonel) atıklar olup, yukarıdaki bölümlerde atıkların, yüzey suları ve yeraltı sularını nasıl etkileyeceği açıklanmıştır. Bu etkiler, mevzuata uygun ve gerekli önlemler

alınmadığı takdirde meydana gelmektedir. Gerekli önlemler alınıp, bertarafı mevzuata uygun olarak sağlandığı takdirde, bu potansiyel etkiler azaltılmakta ve ortadan kaldırılabilmektedir.

Yüzey suları ve yer altı suları üzerinde oluşabilecek potansiyel etkilerin nedenlerinden biri de proje sırasında beklenmeyen bir durumda meydana gelebilecek dökülme/sızıntı olumsuz durumlardır.

Jeotermal sondajlarda, muhafaza/borulama uygulamaları düzgün olarak yapılmadığı takdirde, akiferlerin kirlenmesi mümkün olmaktadır. Kuyu çeperine yerleştirilecek muhafaza borularında çatlaklar/kırıklar olması halinde kuyu derinliği boyunca karşılaşılması muhtemel yeraltı suyu rezervuarında kontaminasyon söz konusu olabilir.

AG-4 lokasyonunun bulunduğu 3809 nolu parselde belirlenmiş olan YÜS01 noktası (Şekil 4.4) mevsimsel akışlı deredir ve AG-4 sondaj lokasyonu etki alanında kalmaktadır. Aşağıda ve Bölüm 6'da verilen Etki Azaltım Planında verilen tedbirlerin uygulanması ile faaliyetler sebebiyle oluşması muhtemel etkinin önlenmesi veya en aza indirilmesi sağlanacaktır.

### Etki Azaltım Yöntemleri

Proje kapsamında oluşacak atıkların tamamı, bu Planda Bölüm 5.1 ve 5.2'de belirtilen ve Azaltım Tablosunda verilen tedbir ve önlemler gözetilerek, biriktirilecek ve bertaraf edilecektir. Böylece atıklar kaynaklı yüzey suları ve yeraltı suları üstünde olası etkiler azaltılacak ve/veya ortadan kaldırılacaktır.

Kimyasal döküntü veya sızıntıların oluşmasının engellenmesi için, kimyasal yönetim prosedürlerine uyulacaktır. Kimyasallar, geçirimsiz alanlarda depolanacak ve mevsim koşullarından etkilenmemesi için üstleri kapatılacaktır. Sıvı kimyasalları içeren kaplar/bidonlar/varillerin altına ikincil kap konulacaktır. Döküntü ve sızıntı ile karşılaşması halinde, ivedi önlem alınacak, sızıntı kaynağı belirlenip, sızıntı durdurulacak ve emici pedler ile sızıntıya müdahale gerçekleştirilecektir. Böylece, döküntü veya sızıntının toprağa ulaşması engellenecektir. Sızıntı toprakta gerçekleşir ise, aynı prosedür uygulanacaktır. Kaynak durdurulacak, emici pedler ile emdirilecek, kontamine toprak toplanarak, tehlikeli atık depolama alanında biriktirilecektir.

Jeotermal sondajlar sırasında, yeraltı sularına etkinin tespiti için sondaj öncesi mevcut durum değerlendirmesi amacı ile saha çalışmaları öncesi kirlenme riski olan sondaj lokasyonlarına en yakın ve Bölüm 4.1'de belirlenen yeraltı (YAS) su kaynağından (Bknz. [Şekil 4.4](#)) numune alınarak Yeraltı Sularının Kirlenmeye ve Bozulmaya Karşı Korunması Hakkında Yönetmelik Ek 3 Madde 7'de ve Ek 5 Madde 2'de verilen parametrelere göre analiz yapılacaktır. Numune alımı öncesinde RPM Biriminin onay alınacaktır. Sondaj çalışması boyunca RPM Birimini ve RPM Danışmanının onayı ile aynı parametreler için aynı YAS numune noktasından aylık yeraltı suyu numunesi alınarak izleme çalışması yürütülecektir. Her numune alımı öncesi RPM Biriminin onayı alınacaktır. Alınan numunenin sonuçları mevcut durum değerlendirmesi sonuçları ile karşılaştırılacak ve aylık izleme raporlarında yorumlanarak raporlanacaktır.

Yeraltı suyu akiferi, sondaj boyunca takip edilecek ve ulaşıldığında kayıt altına alınacaktır. Yeraltı suyu akiferi boyunca tüm çalışmalar, azami dikkatle gerçekleştirilecektir. Yeraltı suyu akiferinin tabanı da uygun şekilde kayıt altına alınacaktır. RPM birimi, YAS akiferine ulaşılması itibari ile YAS akiferi boyunca sürekli bilgilendirilecektir.

Herhangi bir formasyona kaçak olması halinde, RPM Birimi anında bilgilendirilecek ve etki değerlendirme çalışmaları RPM Birimi ile iş birliği halinde uygun şekilde gerçekleştirilecektir.

Test operasyonlarında, test servisleri yüklenicisine YAS akiferinin derinlik bilgileri iletilecek ve akifer boyunca azami dikkatle çalışması sağlanacaktır.

Jeotermal sondaj faaliyetlerinin, sondaj sıvıları ve kuyu kaplamaları ile ilgili en iyi uygulamalara uygun olarak gerçekleştirilmesi halinde, jeotermal suyun yeraltı suyu akiferlerini kirletme olasılığı çok düşük olacaktır.

Bunun önüne geçilmesi için kuyu muhafazalarının hatasız ve sızdırmaz özellikte olması önemlidir. Bunun sağlanması için, konusunda uzman yükleniciler ile çalışılacak ve uygulamalar denetlenecektir. Kuyu sondajı esnasında yeraltı suyu akiferi ile karşılaşılması halinde, derinliği çevresel ve sosyal izleme raporlarında belirtilecek ve ilgili kuyu logu izleme raporuna eklenecektir.

Sondaj çamuru delgi sırasında delgi çukurunun cidarını sıvayarak geçirimsiz bir kek tabakası oluşturacaktır. Bu sayede delgi çukurunda çöküntüye sebebiyet verecek bir durum oluşmayacaktır. Sondaj işlemleri sırasında, kuyuya indirilen muhafaza boruları, rezervuarın üstüne kadar çimentolanacak olup sondaj çamurunun veya jeotermal akışkanın yeraltı suyuna karışma olasılığı yoktur. Bununla birlikte söz konusu borulama ve çimentolama işlemleri ile yeraltından çıkarılan jeotermal akışkanın daha dayanımsız veya çatlaklı ve kırıklı yapıya sahip jeolojik birimlerden geçerken, kuyu ağzı yerine bu birimlerin içerisine yönelmesi engellenmiş olacaktır.

Oluşacak akışkanların (evsel nitelikli atıksu, test sıvıları ve jeotermal akışkan gibi) ancak Dünya Bankası Grubunun Genel Çevre, Sağlık ve Güvenlik Kılavuzlarında verilen standartların sağlanması, Dünya Bankası Grubunun Jeotermal Enerji Üretimi Çevre, Sağlık ve Güvenlik Kılavuzlarında verilen koşulların sağlanması, PTD' de verilen taahhütler çerçevesinde hareket edilmesi ve gerekli izinlerin alınması ile alıcı ortama deşarjı söz konusu olabilir. Oluşacak atıksuların ve akışkanların, alıcı ortama deşarjı ile ilgili gereklilikler ve planlamalar bu ÇSYP içerisinde verilmemiştir. Oluşacak atıksuların ve akışkanların, alıcı ortama deşarjı söz konusu olursa bu ÇSYP konuyla ilgili etkiler, gereklilikleri, yönetsel aksiyonları ve önlemleri içerecek şekilde güncellenecek, güncellenen ÇSYP RPM Birimine iletilerek onay alınacaktır. Onay alınmadan alıcı ortama hiçbir deşarj yapılmayacaktır. Bu sebeple yüzey ve/veya yer altı sularının bu kapsamda olumsuz etkilenmesi söz konusu değildir.

Yağmur sularının sondaj alanına girmesinin önlenmesi için, sondaj alanı çevresine yağmur suyu toplama kanalları tesis edilecektir. Bu kanallara sondaj alanından yüzey suyu girişi engellenecektir.

Kule alanı yüzeyine, yüzey sularının düzenlenmesi ve uzaklaştırılması için, su toplama kanalları yapılarak, bu kanallar bir sızıntı suyu toplama havuzuna bağlanacaktır.

## **5.5 Emisyon Kaynaklı Potansiyel Etkiler**

Jeotermal enerji arama projelerinde, arazi hazırlığı aşamasında; bitkisel toprak sıyrılma işlemi yapılırken, jeotermal akışkan havuzu gibi birimler oluşturulurken, erişim yolu yapılırken iş makinelerinin çalışması sırasında gürültü, toz ve gaz emisyonları oluşumu meydana gelecektir.

Sondaj faaliyetleri esnasında; sondaj makinesi kaynaklı gürültü emisyonu ile nakliye faaliyetlerinden kaynaklı toz emisyonları meydana gelebilmektedir. Ayrıca lokasyona gidip gelen araçlardan kaynaklı egzoz emisyonları da meydana gelir. Ancak gaz ve egzoz emisyonu göz ardı edilebilir düzeyde olmaktadır. Lokasyonun yer aldığı alana ulaşım sağlayan yollar asfaltsa veya yollarda sulama yapıp, toz bağlayıcı maddelerin kullanılması gibi önlemler alınır, toz emisyonu da göz ardı edilebilir düzeyde olmaktadır.

Kuyu testleri sırasında, nakliye faaliyetleri sırasında lokasyonun yer aldığı alana ulaşım sağlayan yollar asfaltsa veya yollarda sulama yapıp, toz bağlayıcı maddelerin kullanılması gibi önlemler alınır, toz emisyonu da göz ardı edilebilir düzeyde olmaktadır. Tarım arazilerinin kullanılması durumunda ekili araziler için değerlendirme yaparak ürün bedeli ve/veya kullanım bedeli arazi sahibine ve/veya kullanıcıya kayıtlı belge ile tazmin edilecektir. Toz veya araç hareketi kaynaklı olarak komşu parsellerde, bu parseller üstündeki tarımsal üründe ve çit, duvar vb. herhangi bir yapıda meydana gelebilecek zarar, o günkü rayiç bedel üzerinden arazi sahibine ve/veya kullanıcıya Faydalanıcı tarafından tazmin edilecek ve yapılacak işlemler karşılıklı kayıt altına alınacaktır.

Rehabilitasyon faaliyetleri sırasında, diğer aşamalar gibi, nakliye faaliyetleri sırasında toz emisyonu meydana gelebilir, alana ulaşım sağlayan yollar asfaltsa veya yollarda sulama yapıp, toz bağlayıcı maddelerin kullanılması gibi önlemler alınır, toz emisyonu da göz ardı edilebilir düzeyde olacaktır. Bunun yanında rehabilitasyon yapılırken, lokasyon içinde çalışan araçlardan kaynaklı (doldurma, tesviye faaliyetleri gibi faaliyetlerden kaynaklı) toz emisyonu oluşabilir. Bu faaliyetler sırasında da çalışmalar kontrollü olarak yapılır ve sulama yapılırsa toz emisyonu oluşumu azaltılacaktır.

### **5.5.1 Gürültü Emisyonu**

#### **Ulusal ve Uluslararası Standartlar/Koşullar**

Çevresel Gürültü Kontrol Yönetmeliği (ÇGKY) ve uluslararası İyi Uluslararası Endüstri Uygulaması dokümanlarında (örneğin Dünya Bankası Grubu Genel ÇSG Kılavuzları) verilen gürültü sınırları, inşaat ve işletme aşamalarında projenin gürültü sınırlarını belirlemek üzere değerlendirilmiştir. Tüm mevcut mevzuat, standartlar ve uluslararası iyi endüstri uygulamaları arasında bir tek ÇGKY' nin inşaat aşaması için belirli bir gürültü sınır değeri belirlemektedir.

Proje konusu faaliyet 30.11.2022 tarih ve 32029 Resmî Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren “Çevresel Gürültü Kontrol Yönetmeliği” nin 13.maddesi 1.bendine göre; “Yerleşim alanlarında çevresel gürültüye neden olan şantiye faaliyetleri Ek-2’de yer alan hükümler çerçevesinde yürütülür.” denilmektedir. Yönetmeliğin Ek-2’sinde verilen Tablo 1’e göre gündüz saatlerinde en yakın duyarlı yapıda gürültü seviyesinin 65 dBA’yı aşmaması gereklidir.

Dünya Bankası Grubu Genel ÇSG kılavuz değerlerinde ise, bu değerler; gündüz zaman dilimi için 55 dBA, gece zaman dilimi 45 dBA’dır. Kılavuz ayrıca mevcut arka plan gürültü seviyesinin 3 dB’den fazla arttırılamayacağını belirtir.

Dünya Bankası Grubu Genel ÇSG Kılavuzları, gündüz zaman dilimini 07:00-22:00 ve gece zaman dilimini 22:00-07:00 olarak tanımlar. Ulusal “Çevresel Gürültü Kontrol Yönetmeliği” ise gündüz zaman dilimini 07:00-19:00, akşamı 19:00-23:00 ve geceyi 23:00-07:00 olarak tanımlar. Ayrıca gece için belirlenen mutlak düşük sınır 45 dBA’nın, pencere açık iken içeride uyuyan kişilerin rahatsız olmaması için Dünya Sağlık Örgütü rehberlerini temel almaktadır.

Ayrıca, 25 Haziran 2002 tarihli ve 2002/49/EC sayılı Çevresel Gürültü Direktifi; çevresel gürültünün değerlendirilmesi ve yönetimine ilişkin düzenlemeleri içermektedir. Direktif kapsamında, yerleşik nüfusu 250.000'den fazla olan yerleşim alanları, yılda 6 milyondan fazla aracın geçtiği ana kara yolları, yılda 60.000'den fazla trenin geçtiği ana demir yolları, yılda 50.000'den fazla hareketin gerçekleştiği hava alanları için stratejik gürültü haritalarının hazırlanması ve gürültü eylem planlarının oluşturulması gerekmektedir.

Proje kapsamında, gürültü emisyonu limit değerleri için yerel mevzuat ve DB standartları arasında farklılık bulunmaktadır, bu durumda daha katı olan limit değer proje gerekliliği olarak belirlenecektir. Bu sebeple, proje kapsamında Dünya Bankası Grubu Genel ÇSG kılavuz değerleri referans alınacak ve gürültü seviyesinin gündüz 55 dBA, gece 45 dBA olması sağlanacaktır.

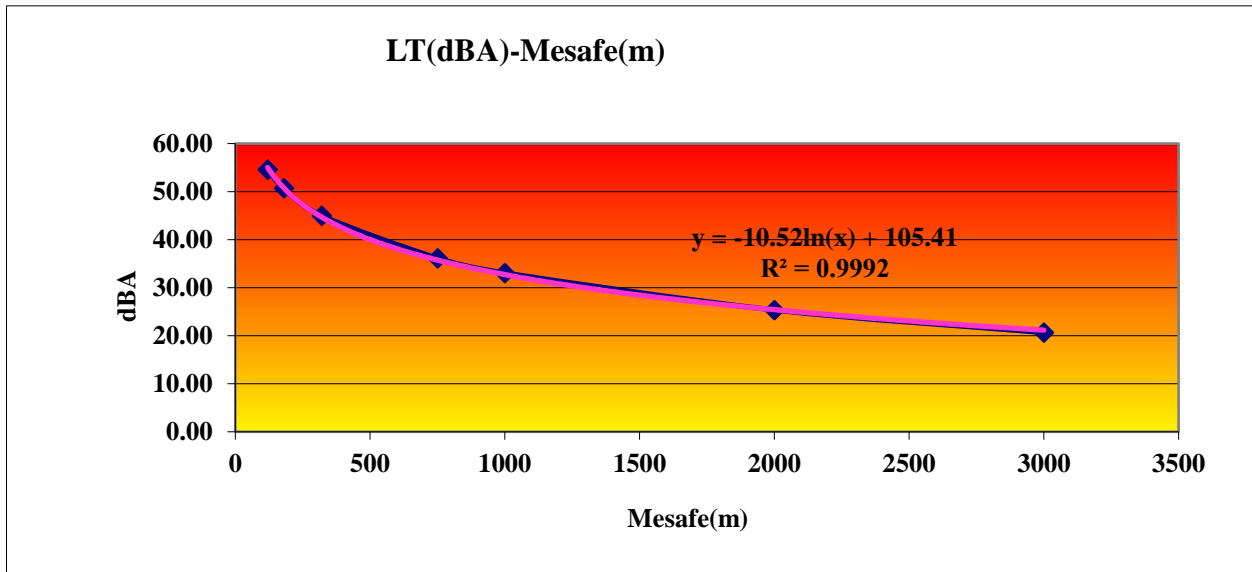
### Etki Tanımı ve Nedenleri

Gürültü emisyonuna sebep olan en önemli kaynak, sondaj makinesi ve ekipmanları, çamur pompası ve jeneratördür. Diğer taraftan, arazi hazırlığı ve rehabilitasyon işlemleri yapılırken, çalışan iş makineleri de gürültüye sebep olmaktadır. Ancak arazi hazırlığı süreci sondaja göre çok kısa sürdüğü için, bu etki kısa süreli olacaktır.

Sondaj faaliyeti sırasında her bir kuyu lokasyonundaki hassas alıcılarda oluşabilecek yaklaşık gürültü seviyelerini gösterir tablo **Tablo 18**'de ve ilgili grafik Şekil 5.10'da verilmiştir. Tablodan anlaşılacağı üzere en yakın hassas alıcı olan ve Gaziemir-1 kuyusuna 120 metre uzaklıkta olan alıcıda gürültü değeri 54,60 dBA beklenmektedir ve bu değer DBG Genel ÇSG kılavuz değeri olan 55 dBA sınırının altında kalmaktadır.

**Tablo 18. Her Bir Kuyu İçin Hassas Alıcılarda Oluşabilecek Yaklaşık Gürültü Değerleri**

Kuyu Adı	En Yakın Hassas Alıcı Mesafesi (m)	Gürültü (dBA)
Gaziemir-1	120 (Kullanımda olmayan bağ evi)	54,60
AG-4	250 (Kullanımda olmayan bağ evi)	47,46
Gaziemir-5	320 (Kullanımda olmayan bağ evi)	44,98



**Şekil 5.10. Sondaj Lokasyonlarında Faaliyet Sırasında Oluşabilecek Gürültü Değerleri Grafiği**



Yukarıdaki sonuçlara ulaşmak için T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ÇED İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü tarafından 2018 yılı içerisinde yayımlanan “ÇED Raporları ve Proje Tanıtım Dosyalarının Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği Kapsamında Hazırlanma Esasları” kılavuzu dikkate alınmıştır. Bu kılavuzda belirtilmiş olan atmosferik yutuş değerleri  $A_{atm}=7.4.10^{-8} (f^2.r/Q)$  formülü ile, 4 oktav bandındaki net ses düzeyi  $L=L-A_{atm}$  formülü ile, eşdeğer gürültü düzeyleri ( $L_{gündüz}=L_{eq}$ )  $L_{eq}=10\text{Log}\Sigma 10^{L_{T(i)}/10}$  formülü ile hesaplanmıştır. Gürültü emisyon hesaplamaları Ek-3’te verilmiştir.

### Etki Azaltım Yöntemleri

Jeotermal sondajlarda, sondaj makinelerinde susturucu kullanılacaktır ve ses seviyesi azaltılacaktır. Sondaj sonrasında da kuyu testi aşamalarında çalışan makinelerden kaynaklı gürültü olabilmektedir. Yalnız kuyu testi aşamasında kullanılacak ekipman sondaj aşamasına göre çok daha azdır (yalnız CTU, silencer ve savak). Bu sebeple, sondaj çalışmasına nazaran, gürültü seviyesi düşük olacaktır. Kuyu testleri sırasında da silencer kullanımı ile uygun şartlar sağlanabilmektedir.

Proje kapsamında kullanılan tüm iş makinalarının ve ekipmanların periyodik kontrolü yapılacaktır. Periyodik kontrol kayıtları, sahada hazır bulundurulacaktır. Bakım ve onarımları belirli periyotlarda düzenli olarak yaptırılacaktır. Kontroller ve bakım/onarım sayesinde, ekipman kaynaklı gürültü azaltılacaktır. Proje araçlarının, hız limitlerine uyması sağlanacaktır.

Sondaj lokasyonlarına en yakın alıcıda arka plan gürültü seviyesi ölçümü saha çalışmaları başlamadan önce RPM biriminin onayı ile yapılacaktır. Proje faaliyetleri sebebi ile herhangi bir şikâyet durumunda RPM birimin onayı ile, şikâyet alınan noktada 24 saatlik gürültü ölçümü alınacaktır. RPM Birimi şikâyet hakkında bilgilendirilecek ve ölçüm çalışması öncesi ölçüm yapılacak parametreler ve ölçüm noktaları RPM Birimine sunulurken, RPM Biriminin onayı alınacaktır. Ölçüm sonuçlarının proje gerekliliklerini aşması durumunda, sondaj faaliyeti incelenecek, gürültü kaynağının azaltılması için gerekli işlemler yapılacaktır. Bu kapsamda gerekmesi halinde ses bariyeri, gürültü kalkanları/perdeleri ve/veya akustik duvar gibi ek/ileri önlemler alınacaktır. Böyle bir ihtiyaç halinde RPM Biriminin onayı alınacaktır. Alınan şikâyet, Şikâyet Mekanizmasına uygun olarak değerlendirilecektir; şikâyet kaydedilecek, değerlendirilecek ve zamanında ve uygun biçimde yanıtlanacaktır.

Gürültüye karşı alınabilecek tedbirler özet olarak şu şekilde sıralanabilir;

- Gerekliyse, gürültü perdesi kullanılacaktır, bu ekipmanlar gürültüyü azaltmaktadır.
- Kullanılacak olan makine ve ekipmanın bakımlarının düzenli olarak yapılıp yapılmadığı kontrol edilecektir.
- Araçlarda gürültüyü azaltıcı susturucu yoksa olması sağlanacaktır.
- Araçların dingil ağırlıklarının üzerine binen yük ve taşıma sınırları aşılmayacaktır.
- İş makineleri ve araçlara, çevreyi rahatsız edecek, dikkat dağıtacak şekilde ışıklı ve sesli donanımlar takılmayacaktır.
- İş makineleri, araçlar ve makine-ekipmanlarda hareketli aksamlar düzenli olarak yağlanacak ve gürültü çıkaran motor aksamları izole edilecektir.

Proje faaliyetleri kapsamında herhangi bir patlatma faaliyeti yürütülmeyecektir. Dolayısıyla titreşim etkisi beklenmemektedir, ancak sondaj sahalarının çok yakın civarında sondaj nedeniyle meydana gelen göz ardı edilebilir bir titreşim etkisi olmaktadır ve bu hissedilebilir bir titreşim değildir.

Bu proje kapsamında ulusal (30.11.2022 tarih ve 32029 Resmî Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren “Çevresel Gürültü Kontrol Yönetmeliği”) ve uluslararası mevzuatlarda (DBG’nin Genel ÇSG Kılavuzları) belirtilen hükümlere uyulacaktır.

## 5.5.2 Hava Kalitesi (Toz – Gaz- Egzoz Emisyonları)

### Ulusal ve Uluslararası Standartlar/Koşullar

Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği (HKDYY).

Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği (SKHKKY)

Dünya Bankası Grubu Genel ve Sektöre Özel Çevre, Sağlık ve Güvenlik Kılavuzları

Dış Ortam Hava Kalitesi ve Avrupa için daha temiz hava hakkında Direktif2008/50/EC.

WHO (Dünya Sağlık Örgütü) Çevre Havası Kalitesi Kılavuzu

21 Mayıs 2008 tarihli ve 2008/50/EC sayılı Hava Kalitesi Çerçeve Direktifi; ozon tabakasını incelten maddelerin azaltılması, uçucu organik bileşiklere (VOC) ilişkin emisyonlar ve yakıt kalitesi ile ilgili düzenlemeler yer almaktadır. Hava Kalitesi Çerçeve Direktifi, tüm kirleticiler için ortak metotlar vasıtası ile hava kalitesinin değerlendirilmesine, izleme gereklilikleri ve metotlarına, temiz hava plan ve programlarına ilişkin kurallar getirmektedir.

23 Nisan 2009 tarihli ve 406/2009/EC sayılı İklim değişikliğine yol açan sera gazlarına karşı çaba paylaşımı direktifi; sera gazlarının emisyonunun izlenmesi, emisyon ticareti sistemi ile emisyon ticareti sisteminin dışında kalan sektörlerden kaynaklanan sera gazı emisyonlarının azaltılması, karbon yakalama ve depolaması, F-gazlarının kontrolü ve ozon tabakasının korunması ile ilgili AB düzenlemeleri bulunmaktadır. Bu kapsamda AB, 2020 yılına kadar sera gazı emisyonlarını referans yıl olarak kabul ettiği 1990 yılındaki seviyeye göre %20 oranında ve 2030 yılında da 1990 yılına kıyasla %40 oranında azaltmayı hedeflemektedir.

Türkiye’de hava kalitesi standartları 06.06.2008 tarih ve 26898 sayılı Resmî Gazetede yayımlanan Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği’nde ve 03.07.2009 tarihli ve 27277 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği’nde tanımlanmıştır.

Çeşitli kirleticiler için 03.07.2009 tarih ve 27277 sayılı Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği EK-2 Tablo 2-2’de verilen hava kalitesi sınır değerleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

**Tablo 19. Ulusal Mevzuatta Tanımlanmış Olan Hava Kalitesi Sınır Değerleri**

Parametre	Süre	Birimi	YIL	
			2019-2023	2024 ve sonrası
Havada Asılı Partikül Madde (PM 10)	24 saatlik (Bir yılda 35 defadan fazla aşılmaz)	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	50	50
	Yıllık		40	40

Parametre	Süre	Birimi	YIL	
			2019-2023	2024 ve sonrası
Çöken toz	KVS	mg/m <sup>2</sup> gün	390	390
	UVS		210	210
SO <sub>2</sub>	24 saatlik	µg/m <sup>3</sup>	125	125
NO <sub>2</sub>	Saatlik	µg/m <sup>3</sup>	250	200
H <sub>2</sub> S	Saatlik	µg/m <sup>3</sup>	100	100
	KVS		20	20

DBG'nin Çevre, Sağlık ve Güvenlik Kılavuzu, Hava Emisyonları ve Hava Kalitesi için Dünya Sağlık Örgütü'nün (WHO) Dış Ortam Hava Kalitesi Kılavuz değerlerini tavsiye etmektedir, bu değerler aşağıda Tablo 20'te verilmiştir.

Proje kapsamında, toz (hava kalitesi) emisyonu limit değerleri için yerel mevzuat ve Dünya Bankası Grubu Genel ÇSG kılavuzunda belirtilen standartlar arasında bazı farklılıklar (PM10 için yıllık limit değer gibi) bulunmaktadır, bu durumda daha katı olan limit değer proje gerekliliği olarak belirlenecektir. Bu sebeple, proje kapsamında Dünya Bankası Grubu Genel ÇSG kılavuz değerleri referans alınacak ve örneğin PM10 için hava kalitesi limit değerlerinin 24 saatlik 45 µg/m<sup>3</sup>, yıllık ortalamasının 15 µg/m<sup>3</sup> olması sağlanacaktır.

**Tablo 20. Dünya Sağlık Örgütü'nün (WHO) Dış Ortam Hava Kalitesi Kılavuz değerleri, 2021**

Parametre	Süre	Değer(µg/m <sup>3</sup> )
SO <sub>2</sub>	24 saat	40
NO <sub>2</sub>	24 saat	25
	Yıllık	10
PM10	24 saat	45
	Yıllık	15
PM2,5	24 saat	15
	Yıllık	5
O <sub>3</sub>	Günde azami 8 saat	100

#### ❖ Toz Emisyonları:

Jeotermal sondaj faaliyetlerinde, sondaj öncesinde, sondaj lokasyonunda gerçekleştirilecek arazi hazırlığı çalışmaları sırasında bitkisel toprağın sıyrılması, kazı faaliyetleri ve yol yapım çalışmaları sırasında, toz emisyonu oluşmaktadır. Gaziemir-5 sondaj alanına ulaşım amaçlı mevcutta bulunan yoldan ayrılan bir bağlantı yolu yapımı olacaktır. Stabilize yol kullanılması durumunda, ihtiyaca göre bu yollar stabilize kaplama ile güçlendirilecektir.

Her sondaj lokasyonundan ne kadar bitkisel toprağın sıyrılacağı, geçici olarak depolamasının nasıl yapılacağı, depolama şartları, hafriyat malzemesinin nasıl kullanılacağı Bölüm 2.4 altında verilmiştir.

Jeotermal sondaj faaliyetlerinde, sondaj sırasında, sadece sondaj işlemine başlarken, kısa süreli olarak toz emisyonu meydana gelmektedir. Matkap üst tabla sınırı zemin kotu ile aynı seviyeye geldikten sonra toz emisyonu oluşumu söz konusu olmamaktadır. Sondaj işleminde ise sondaj sıvısı kullanıldığı için delici kaynaklı toz oluşumu meydana gelmemektedir.

### Etki Azaltım Yöntemleri

Toz emisyonu oluşması ihtimaline karşın aşağıda belirtilen etki azaltıcı önlemler alınacaktır:

- Arazi hazırlığı boyunca tüm çalışmalar kontrollü bir şekilde yapılacaktır.
- Eğer sahadan hafriyat malzemesi taşınacak olursa, nakliyesi sırasında oluşabilecek çevresel kirlenmeyi önlemek amacıyla araçların üstü uygun malzemeyle (branda vb.) kapatılacaktır.
- Gerekliyse, nakliye yolunda toz bağlayıcı maddeler kullanılacaktır.
- Araçlara kapasitenin üzerinde yükleme yapılmayacaktır.
- Nakliye için kullanılacak stabilize yollarda arazöz ile sulama yapıp, tozun bastırılması sağlanacaktır. Ayrıca, arazi hazırlığı ve rehabilitasyon aşamasında da lokasyon içerisinde, iş makinelerinin hareketleri ve yapılan faaliyetler (sıyırma, doldurma, tesviye gibi) kaynaklı toz emisyonu meydana gelmemesi için arazöz ile lokasyon içerisinde de su ile püskürtme yapılacaktır.
- Sahadan sıyrılan bitkisel toprağın, depolama yerine boşaltımı sırasında, jeotermal akış havuzu açılırken çıkan toprağın saha tesviyesi için serimi sırasında savurma yapmadan faaliyet yapılmasına özen gösterilecektir.
- Sondaj lokasyonu içerisinde ve çevresindeki yollarda hareket edecek araçlara hız sınırlaması getirilecektir. Kullanılan araçlarda takip sistemi bulunacaktır ve araçlar, yükleniciler tarafından izlenecektir. Hız sınırı aşımı görüldüğünde, sürücü uyarılacaktır. Faaliyetler başlamadan önce araç sürücülerine eğitim verilecektir.
- Sahaya ulaşım yolunun stabilize yol olması halinde, sondajda kullanılacak kimyasal malzemelerin/mazot vb. malzemelerin ve tankerle suyun sahaya taşınması sırasında periyodik olarak su püskürtme ve toz emisyonlarını önlemek için araçların tekerleklerini yıkama faaliyeti, araçlar lokasyondan çıkmadan önce yapılacaktır.

Faaliyet kapsamında Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği hükümleri yerine getirilecektir. Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği EK-1'de "Kurulduğu yerde bir yıldan az süreli faaliyet gösteren tesislerde hava kalitesini sağlamaya yönelik tedbirler (EK-1 de yer alan, basınçlı pulverize su veya kimyasal toz bastırma sistemleri kurulması vb. diğer tedbirler) alınmalıdır" denilmektedir.

Sondaj lokasyonlarına en yakın alıcıda arka plan hava kalitesi ölçümü saha çalışmalarını başlamadan önce RPM biriminin onayı ile yapılacaktır. Toz kaynaklı şikâyet olduğunda RPM biriminin onayı ile, en yakın alıcı ortamda/şikâyet noktasında 24 saatlik PM10 ölçümleri yapılacaktır. RPM birimi şikâyet hakkında bilgilendirilecek ve ölçüm çalışması öncesi ölçüm yapılacak parametreler ve ölçüm noktaları RPM birimine sunulacak, RPM biriminin onayı alınacaktır. Ölçümler sonuçlarında limit aşımı gözlemlendiğinde, sahada uygulanan toz emisyonu tedbirleri yeniden gözden geçirilecek ve tedbirlerin geliştirilmesi sağlanacaktır.

### ❖ **Gaz Emisyonları:**

Sondaj operasyonlarında arazi hazırlığı aşamasında ve/veya konteynırların/sondaj makinesinin yerleşimi sırasında gaz emisyonu meydana gelmeyecektir.

Sondaj faaliyeti aşamasında gaz emisyonu oluşumu (CH<sub>4</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S ve O<sub>2</sub>) olasıdır, bu aşamada mudlogging unit'ten gaz ölçümleri (CH<sub>4</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, HCN, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> ve O<sub>2</sub> gibi parametreler) anlık olarak yapılmaktadır. Ayrıca yüklenici firmalarda portable multigas dedektörleri de bulunmaktadır. Bu dedektörlerden biri genel olarak kuyu başında, biri de eleklerde bulunmaktadır. Dedektörler belli limitlerin üstünde okuma yaparsa uyarı vermektedir.

H<sub>2</sub>S kaynaklı bir koku oluşumu olabilmektedir ve bu koku çürük yumurta kokusuna benzemektedir. Ancak H<sub>2</sub>S gazının çıkışı sondaj sırasında beklenmemektedir yalnızca test aşamasında sınırlı miktarda H<sub>2</sub>S gazı çıkışı beklenmektedir.

Jeotermal projelerin elektrik üretimi aşamasında sebep olduğu sera gazı emisyonları genellikle fosil yakıtların yakıldığı projeler ile karşılaştırıldığında daha düşüktür. (Kaynak: Türkiye Jeotermal Geliştirme Projesi Çevresel ve Sosyal Yönetim Çerçevesi, 2016)

### Etki Azaltım Yöntemleri

Sondaj sahasında 5, 10 ve 50 ppm H<sub>2</sub>S ölçüldüğünde alarm verebilen birbirinden bağımsız çalışabilen, ayrı ayrı alarm verebilen yeter sayıda sabit H<sub>2</sub>S dedektörleri çalışır durumda hazır olacak ve sondaj ve üretim testi boyunca sürekli olarak izleme yapılacaktır.

Çalışan personeller H<sub>2</sub>S izleme sistemi ve salınım anında alınması gereken tedbirler konusunda bilgilendirilecek ve sistem iş güvenliğini uzmanının ve yetkin bir mühendisin sürekli takibi ve denetimi altında tutulacaktır.

Sondaj sırasında en önemli işlerden birisi de Mudlogging: Sondaj Günlüğü Kaydı tutulmasıdır. Sondajı yapılan kayaçların mikroskop altında tanımlanması ve litolojik özelliklerinin belirlenmesi, sondaj kesintilerinin kuru/yaş numunelerinin alınması-saklanması, fiili sondaj ve sirkülasyon parametrelerinin kaydedilmesi, sondaj çamuru çıkış-giriş sıcaklıkları, çamur ağırlığı, çamur tank seviyeleri, gaz okumaları (CO, CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, C<sub>1</sub>, C<sub>2</sub>, C<sub>3</sub>, iC<sub>4</sub>, nC<sub>4</sub>, iC<sub>5</sub>, nC<sub>5</sub>, C<sub>7+</sub>, H<sub>2</sub>S, Total Gas) ve diğer sondaj servisleri (kule hizmeti, yönlü sondaj hizmeti, çamur hizmeti vb.) ile entegre çalışma yapılabilmesi ve toplanan tüm verilerin belirli bir formatta raporlama yapabildiği Mudlogging Sisteminin dikkat çeken özelliklerindedir.

Sondaj Günlüğü Kaydı (Mudlogging) ile çamur sirkülasyon zamanları ve kuyuda boşluk hacimleri hesaplanabilir, matkapla kesilen kayaçların yüzeye ulaşma zamanları takip edilir. Doğru anda kayaç örnekleme yapılmasını sağlar. Hem sondaj parametreleri hem de çamur parametreleri anlık olarak izlenebilir ve kaydedilir. Aynı zamanda kontrolsüz gaz-su gelişleri veya ani kuyu içi kaçak oluşma durumlarına hızlı refleks verilmesini sağlamaktadır. Tüm kaydedilen verilerden istenildiği sıklıkta geçmiş veri kontrolü sağlanabilir, raporlanabilir.

Mudlogging sisteminin en önemli özellikleri arasında kuyu güvenliği yer alır. Sondaj kulesinin ilgili bölümlerine ve kuyu giriş-çıkışına yerleştirilen yüksek hassasiyetli algılayıcılar, seviye ölçerler, gaz dedektörleri ve alarm sistemleri ile daha problem oluşmadan algılayıp yorumlanmasını sağlamakta ve gerekli tedbirler için tüm kule personeli uyarmaktadır. Ayrıca kule etrafına yerleştirilmiş canlı kamera sistemi ile pek çok açıdan sondaj operasyonunu görecektir şekilde sürekli kayıt alınmasını sağlamaktadır.

Mudlogging Sisteminin Temel Bileşenleri

1. Mühendis ve Teknik Personel
  - Sistemi kullanacak yetkinlikte mühendis ve teknik personel
2. Mudlogging Ünitesi (Konteynır)
  - Jeolojik çalışmalar için Binocular Mikroskop (Kameralı)
  - Numune Yakalama Elekleri,
  - Oto-Kalsimetre, Floroskop, Kimyasallar
  - Numune saklama çantaları ve poşetleri, zarflar, cımbız, porselen tabak, petri kabı
  - Numune Kurutma Fırını
  - Kişisel Koruyucu Donanımlar
  - Kromatograf için Kalibrasyon Gazları
3. Sondaj ve Çamur Parametreleri Sensörleri
  - Fiili Sondaj Derinliği, Matkap Derinliği, Sondaj Hızı (ROP)
  - Toplam Yük (Hook Load) Sensörü
  - Basınç (Stand Pipe Pressure) Sensörü
  - Tork Sensörü
  - Casing Basınç Sensörü
  - Pompa Strok Sensörü
  - Rotary Hızı Sensörü
  - Çamur Tankları Seviye Sensörleri
  - Akış Hattı Sensörü
  - Çamur Ağırlık Sensörü (Giriş/Çıkış)
  - Çamur Sıcaklık Sensörü (Giriş/Çıkış)
  - Çamur İletkenlik Sensörü
4. Gaz Algılama Sistemi Sensörleri
  - Posumbeli Gaz Tuzağı (Gas Trap)
  - Gaz Kromatografi
  - Toplam Yanıcı Gaz Detektörü
  - CO<sub>2</sub> Detektörleri (0-300K ppm)
  - H<sub>2</sub>S Detektörleri (0-100ppm/0-500ppm)
5. Livecam Sistemi
  - Canlı kamera sistemi

(Kule ve çevresine yerleştirilen birçok kamera ile sürekli izleme yapılır)
6. Veri Toplama ve Bilgisayar Sistemleri
  - Lisanslı Veri Toplama Yazılımları
  - Gerçek Zamanlı Yüksek Veri İşleme Kapasiteli Bilgisayar Sistemleri
  - Mud Log Yazılımı (Kuyu Logu Hazırlama)
  - Gerçek Zamanlı Veri Kayıt ve Raporlama
  - W.I.T.S. üzerinden diğer sondaj servisleri ile full entegrasyon
  - Uzak masaüstü bağlantı ve gerektiğinde müdahale
  - Kapalı devre yüksek güvenli internet/intranet
  - Diğer servislere monitör paylaşımı

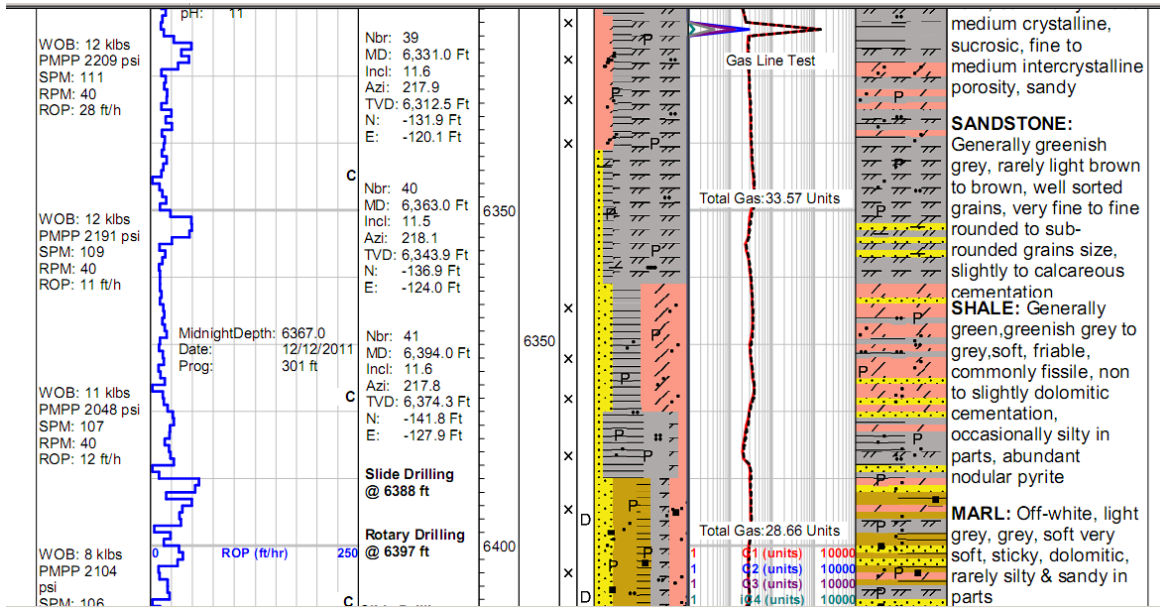
Mudlogging ünitesi içerisinde sondaja dair tüm kritik bilgiler toplanır ve birçok ekran ile anlık olarak takibi yapılır. Sondaj ve kuyu güvenliği için 24 saat boyunca devamlı izlenir. Sondajı yapılan formasyonların jeolojik logu ve sondaj bilgilerini içeren kuyu logları ve ilgili raporlar günlük olarak oluşturulur. Kuyu bitiminde tüm raporlar birleştirilerek **sondaj master logu** oluşturularak iş tamamlanır. Mudlogging, sondaj ile kesilen kayaçların incelenmesi ve örnek kuyu logu ile ilgili görseller [Şekil 5.11](#), [Şekil 5.12](#) ve [Şekil 5.13](#)'de verilmiştir.



**Şekil 5.11.** Mudlogging ünitesi içerisinde bir görünüm. Sondaja dair tüm kritik bilgiler bu üniteye toplanır ve birçok ekran ile anlık olarak takibi yapılır



Şekil 5.12. Sondaj ile kesilen kayaç kırıntıları mikroskopta incelenir. Litolojik kuyu loguna işlenir



Şekil 5.13. Örnek Kuyu logu

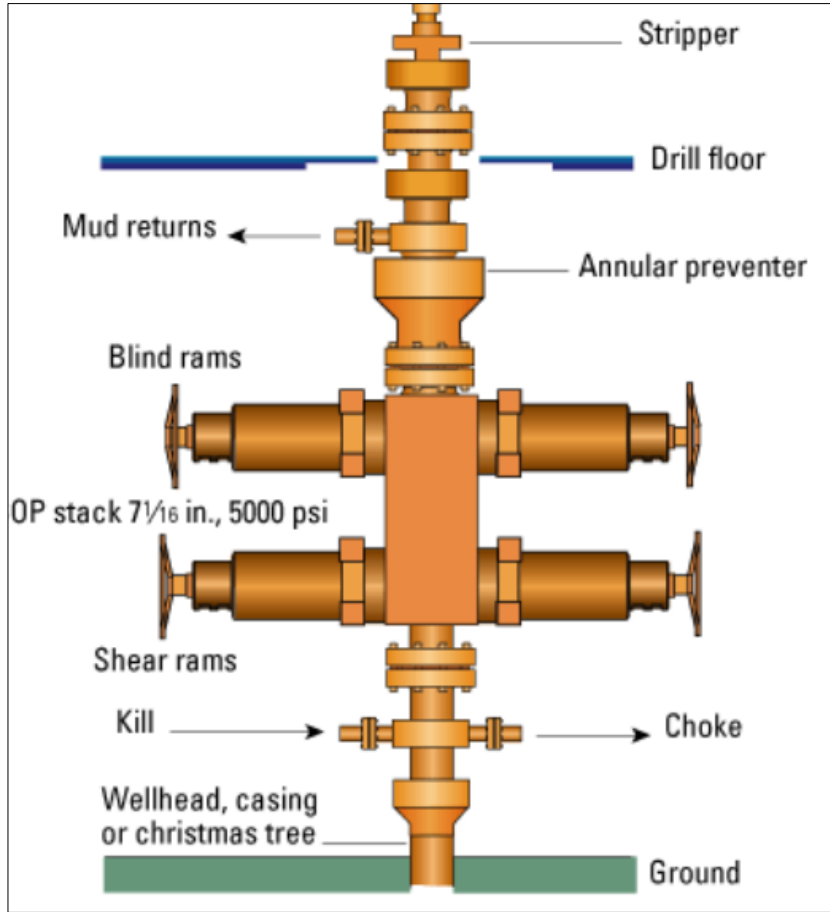
Sondaj sırasında, rezervuardan çıkan aşırı düzensiz basınçlar ve kontrolsüz akışların (formation kick) önüne geçebilmek için kuyu dikkatle izlenmelidir. Muglogging ünitesine bağlı gaz detektörlerinin bu tür kontrolsüz gelişler için hayati önemi vardır. Ani sondaj ilerlemeleri bir fay zonuna veya rezervuara işaret edebilir. Muglogging ünitesi ile tüm sondaj ve çamur parametreleri dikkatlice izlenmelidir. Olası bir durumda, kule mühendisleri ve sondörler derhal bilgilendirilir. Bu tür durumlarda kulede sondaj güvenlik önlemi olarak önceden kuyubaşına yerleştirilmiş Patlamayı Önleyici ekipman İngilizce ismi ile Blowout Preventer kısaca BOP kullanılmaktadır.



## Blowout Preventer (BOP)

BOP, patlamayı önleyici olarak kuyu başına yerleştirilmiş bir güvenlik teçhizatıdır (Bknz. Şekil 5.14). Sondaj dizisi kuyu içerisinde iken aniden gelişen gaz-su-petrol gelişleri için kuyuyu geçici veya kalıcı olarak mühürlemeye yarayan özel bir ekipmanlardır. Sondaj dizisi ile annulus arasındaki boşlukta sızdırmazlık yaratarak kuyuyu mühürler. Kuyu içerisindeki basınç kontrol altına alındıktan sonra tekrar açılarak sondaja devam edilebilir. Özel durumlarda kuyu kontrol altına alınamamış ise kuyu ile irtibat tamamen kesilmesi gerekiyorsa BOP içerisinde çelik kesici materyal kullanılarak kuyu içerisindeki sondaj dizisi kesilip tam mühürleme yapılır.

Formasyondan gelen ani vuruşlar (kick), patlama olarak bilinen potansiyel olarak feci bir olaya yol açabilir. BOP, kule dışından hidrolik bir sistem vasıtası ile kontrol edilebilir ve acil durumlarda kule personelinin güvenliği için kritik öneme sahiptir. Bu tür ekipmanların kontrol testleri, sondaj sırasında düzenli olarak yapılır.



Şekil 5.14. Patlamayı Önleyici-Blowout Preventer (BOP) temsili görünümü

- Bu sistemlerin bakımları ve kalibrasyonu düzenli olarak yapılacaktır.
- Çalışan personele bu konuda eğitim verilecektir.
- Güvenlik planlaması ve kontrolsüz gaz salınımının kontrol altına alınması için Acil Durum Eylem Planı hazırlanacaktır.

Sahada çalışacak yüklenici tarafından dedektör aracılığıyla gaz emisyonları takip edilecektir. Faydalanıcının ilgili personeli gaz emisyonlarını sürekli takip edecektir.

## Egzoz Emisyonları:

Jeotermal sondajlarda arazi hazırlığı faaliyeti sırasında (yol yapım çalışmaları dahil), iş makinelerinde motorin (dizel) yakıt kullanımdan kaynaklı NO<sub>x</sub>, CO ve SO<sub>x</sub> emisyonları oluşmaktadır.

Ayrıca jeneratör kullanımı ile hem arazi açma faaliyetleri sırasında hem de sondaj faaliyetleri sırasında, motorin (dizel) yakıt kullanımdan kaynaklı NO<sub>x</sub>, CO ve SO<sub>x</sub> emisyonları oluşmaktadır.

Bu emisyonlar için ulusal mevzuattaki (“Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği” Ek-2, Tablo 2.1’de verilen) modelleme yapılması için belirlenmiş olan alt limitler aşağıda

Tablo 21’de verilmiştir.

**Tablo 21. Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği’nin Ek-2 Tablo 2.1 Saatlik Kütlesel Debileri**

Emisyonlar	Normal İşletme Şartlarında ve Haftalık İş Günlerindeki İşletme Saatleri İçin Kütlesel Debiler (kg/saat)
	Baca Dışındaki Yerlerden
Toz	1
Karbon Monoksit	50
Azot Dioksit [NO <sub>x</sub> (NO <sub>2</sub> cinsinden)]	4
Toplam Organik Bileşikler	3

Sondaj faaliyetleri sırasında oluşacak egzoz emisyonu hesaplamaları aşağıda detaylandırılmıştır.

Projede çalışacak olan iş makinelerinin sayıları, güçleri ve bunlara göre egzoz emisyon debileri, her araç için ayrı ayrı aşağıda verilmiştir. Açığa çıkacak kütleli egzoz emisyon debileri, 03.07.2009 tarih ve 27277 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren (Son değişiklik: RG-6/11/2020-31296) Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği’nin Ek-2 Tablo 2.1’de verilen değerler ile karşılaştırılmış ve ilgili tabloda sunulmuştur.

**Tablo 22. Sondaj Aşamasında Kullanılacak Olan Tüm Makine ve Ekipmanların Motor Gücü ve Sayıları**

Projede Kullanılacak İş Makineleri	Adet	Gücü (kW)
Sondaj makinesi	1	145 kW
Jeneratör	1	490 kW
Kompresör	1	15 kW
Çamur Pompası	1	22 kW

**Tablo 23. Motorin Kullanımından Kaynaklı Emisyon Faktörleri**

Araç Gücü	PM (gr/kW-hr)	NOX (gr/kW-hr)	HC (gr/kW-hr)	CO (gr/kW-hr)
kW < 19	0,80	9,5	9,5	9,5
19 ≤ kW < 37	0,03	4,7	4,7	5,5
130 ≤ kW < 560	0,02	0,4	0,19	3,5

Formüller;

**kW < 19 için;**

NOX :9,5 gr/kW-hr x Araç Gücü x Araç Sayısı x kg/1000 gr

PM :0,8 gr/kW-hr x Araç Gücü x Araç Sayısı x kg/1000 gr  
CO :9,5 gr/kW-hr x Araç Gücü x Araç Sayısı x kg/1000 gr  
HC :9,5 gr/kW-hr x Araç Gücü x Araç Sayısı x kg/1000 gr

**19 ≤ kW < 37 için;**

NOX :4,7 gr/kW-hr x Araç Gücü x Araç Sayısı x kg/1000 gr  
PM :0,03 gr/kW-hr x Araç Gücü x Araç Sayısı x kg/1000 gr  
CO :5,5 gr/kW-hr x Araç Gücü x Araç Sayısı x kg/1000 gr  
HC :4,7 gr/kW-hr x Araç Gücü x Araç Sayısı x kg/1000 gr

**130 ≤ kW < 560 için;**

NOX :0,4 gr/kW-hr x Araç Gücü x Araç Sayısı x kg/1000 gr  
PM :0,02 gr/kW-hr x Araç Gücü x Araç Sayısı x kg/1000 gr  
CO :3,5 gr/kW-hr x Araç Gücü x Araç Sayısı x kg/1000 gr  
HC :0,19 gr/kW-hr x Araç Gücü x Araç Sayısı x kg/1000 gr

**Tablo 24. Sondaj Aşamasında Kullanılacak Olan Ekipmanlardan Kaynaklı Egzoz Emisyon Debileri**

Sondaj Aşamasında Kullanılacak Olan Ekipmanlardan Kaynaklı Egzoz Emisyon Debi Hesaplamaları		
Jeneratör Kaynaklı (kw=490) 130 ≤ kW < 560 için		
Emisyonlar	Formül	Emisyon Miktarı (kg/saat)
NOX	0,4 gr/kW-hr x 490 kW x 1 x kg/1000 gr	0,196
PM	0,02 gr/kW-hr x 490 kW x 1 x kg/1000 gr	0,0098
CO	3,5 gr/kW-hr x 490 kW x 1 x kg/1000 gr	1,715
HC	0,19 gr/kW-hr x 490 kW x 1 x kg/1000 gr	0,0931
Sondaj Mak. Kaynaklı (kw=145) 130 ≤ kW < 560 için		
Emisyonlar	Formül	Emisyon Miktarı (kg/saat)
NOX	0,4 gr/kW-hr x 145 kW x 1 x kg/1000 gr	0,058
PM	0,02 gr/kW-hr x 145 kW x 1 x kg/1000 gr	0,0029
CO	3,5 gr/kW-hr x 145 kW x 1 x kg/1000 gr	0,5075
HC	0,19 gr/kW-hr x 145 kW x 1 x kg/1000 gr	0,02755
Kompresör Kaynaklı (kw=15) (kW < 19 için)		
Emisyonlar	Formül	Emisyon Miktarı (kg/saat)
NOX	9,5 gr/kW-hr x 15 kW x 1 x kg/1000 gr	0,1425
PM	0,8 gr/kW-hr x 15 kW x 1 x kg/1000 gr	0,012
CO	9,5 gr/kW-hr x 15 kW x 1 x kg/1000 gr	0,1425
HC	9,5 gr/kW-hr x 15 kW x 1 x kg/1000 gr	0,1425
Çamur Pompası Kaynaklı (kw=22) (19 ≤ kW < 37 için)		
Emisyonlar	Formül	Emisyon Miktarı (kg/saat)
NOX	4,7 gr/kW-hr x 22 kW x 1 x kg/1000 gr	0,1034
PM	0,03 gr/kW-hr x 22 kW x 1 x kg/1000 gr	0,00066
CO	5,5 gr/kW-hr x 22 kW x 1 x kg/1000 gr	0,121
HC	4,7 gr/kW-hr x 22 kW x 1 x kg/1000 gr	0,1034

Proje kapsamında kullanılacak iş makinelerinde motorin (dizel) yakıt kullanımdan kaynaklı açığa çıkacak kütleli egzoz emisyon debileri (Bknz. [Tablo 24](#)), 03.07.2009 tarih ve 27277 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren (Son değişiklik: RG-6/11/2020-31296) Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği’nin Ek-2 Tablo 2.1’de

verilen değerler ile karşılaştırılmıştır. Proje kapsamında kullanılacak iş makinelerinde motorin (dizel) yakıt kullanımından kaynaklı açığa çıkacak kümülatif kütleli egzoz emisyon debileri yönetmelikte belirtilen sınır değerleri sağlamaktadır.

### Etki Azaltım Yöntemleri

- Kullanılan araçların egzoz gazı emisyon ölçümü yapılmış ve emisyon pulu alınmış olması sağlanacaktır. Araçların kayıtları, saha içerisinde tutulacaktır.
- Faaliyet kapsamında oluşacak gaz emisyonlarının kontrol edilmesi için yeni ve bakımlı araçlar kullanılacaktır.
- Kullanılacak tüm iş makinelerinin egzoz gazı ölçümleri belirli periyotlarda yaptırılacaktır.
- Emisyona neden olan makine-ekipmanın gereksiz yere kullanımı engellenecektir.
- Araçların gereksiz yere rölantide çalışması önlenecektir.

Söz konusu faaliyet kapsamında açığa çıkacak egzoz emisyonları ile ilgili; 11.03.2017 tarih ve 30004 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Egzoz Gazı Emisyonu Kontrolü Yönetmeliği” hükümlerine titizlikle uyulacaktır.

### **5.6 Toprak ve Arazi Kullanımı Üzerine Etkiler**

Arazi hazırlığı kaynaklı mevcut toprak yapısı üzerinde etki (bitki örtüsü kaybı gibi) söz konusu olacaktır. Aynı zamanda, arazi kullanım durumu da değişecektir. Dolayısı ile arazi kaybı/edinimi etkisi de mevcuttur. Sondaj lokasyonlarının toplam alanları yukarıda Bölüm 2.4’te verilmiştir.

Lokasyonlardan Gaziemir-1 hazine arazisi, AG-4 sondaj alanı ve bağlantı yolu mera, Gaziemir-5 sondaj alanı ile bağlantı yolu harman yeri nitelikli mera vasıflı arazidir. Gaziemir-5 lokasyonuna ulaşım için mevcut yoldan ayrılan bir bağlantı yolu yapılacaktır. Bu yol toplam 65 m uzunluğunda ve 5 m genişliğinde planlanmakta olup, mevcut toprak yol güzergahı takip edilecektir. Bağlantı yolunun 28 metresinin toprak özellikleri IV. sınıf, 37 metresi ise VI. sınıftır. Gaziemir-5 sondaj alanının bulunduğu bölgede 327 m<sup>2</sup> si IV. sınıf, geriye kalan kısmı ise toprak özelliği olarak VI. Sınıf tır. Bağlantı yolunun bulunduğu parsel harman yeri niteliğinde mera vasıflı arazisidir. Sondaj lokasyonlarından Gaziemir-1 ile bağlantı yolunun bir kısmı dördüncü sınıf, AG-4 sondaj alanı ise VII. sınıf arazi niteliğinde olup, taşlık ve kayalıktır.

Gaziemir-5 sondaj lokasyonu altıncı sınıf arazide kalmaktadır. Mevcut bitki örtüsü, geniş yayımlıdır. Bu bilgiler ışığında bitki örtüsü kaybı etkisi minimum düzeyde olacaktır. Ayrıca, bitkisel toprağın sıyrılarak, lokasyon içerisinde bekletilmesi ve sonradan rehabilitasyon amacı ile kullanılması ile etki geçici olacaktır.

AG-4’de Aralık 2022 tarihinde, Faydalanıcı tarafından, 5.000 m<sup>2</sup> lik alanda MR-7000 veya ZJ30 tipi bir kulenin sığacağı genişlikte kuyubaşı betonu, cellar havuzu ve akışkan havuzu alanlarında bitkisel toprak sıyırma işlemi yapılmış olup bahsi geçen yapılar inşa edilmiştir. Bu kapsamda öncelikle toplam 290 m<sup>3</sup> bitkisel toprak 10 cm kalınlıkta (arazi yüzeyinde yer yer 5 cm ile 7cm olarak değişkenlik göstermiştir) sıyrılmıştır. Çıkan bitkisel toprağın bir kısmı (yaklaşık 95 m<sup>3</sup>) AG-4 lokasyonunda bırakılırken geriye kalan 195 m<sup>3</sup>’lük kısmı ise Güzelyurt Jeotermal tarafından kiralanmış alanda depolanmıştır. MR-7000 veya ZJ30 tipi bir sondaj kulesinin sığacağı genişlikte 21mx60m ölçülerinde 1250m<sup>2</sup> alana kuyubaşı betonu, 2.5mx2m ölçülerinde beton cellar havuzu ve tabanı 50 cm kil ile kaplanmış, üzeri geçirimsiz jeomembran ile örtülmüş 46mx13mx4m ölçülerinde 2400m<sup>3</sup> hacimli jeotermal akışkan havuzu hazırlanmıştır.

Lokasyon girişine demir kapı yapılmış ve lokasyon çevresi tamamen tel-çit ile çevrelenerek lokasyon güvenliği sağlanmıştır.

AG-4 kuyu alanının geçmiş ÇSYP revizyonlarında yer aldığı dönemde RPM danışmanları tarafından arazinin bir kısmının işgal altında gözüktüğü aktarılmış ve faydalanıcıya sorulmuştur.

Mera arazisi içerisinde kalan bir bölümde geçmiş hava fotoğraflarından da anlaşılacağı üzere geçmişte yasal olmayan kullanıcı tarafından tarımsal nitelikli faaliyette bulunduğu tespit edilmiştir. Arazinin izninin alındığı dönemde arazi ekim-dikim faaliyetinin olmadığı yalnızca eski uydu görüntülerinde bir kısmının sürüldüğü görülmektedir (Bknz. Şekil 2.1). ÇSYP içerisinde gerekli açıklamaları yapabilmek adına o dönemde parselin işgal kısmını yasal olmayan şekilde kullanan kişi/kişiler faydalanıcı tarafından araştırılmıştır. Akyamaç köyü muhtarı yardımıyla mera içerisindeki arazinin geçmişte ---- isimli bir şahıs tarafından sürüldüğü öğrenilmiştir. Yine Akyamaç Köyü Muhtarı aracılığıyla şahsın kendisine telefonla ulaşılmış ve durum izah edilmiştir. Bu görüşmeleri faydalanıcı adına Aksaray sorumlusu ---- yürütmüştür. Yapılan görüşmede şahsa arazi üzerinde herhangi bir hak talebi olup olmadığı sorulmuş, şahsın da zaten bir süredir o bölgeye bir ekim yapmadığını, kendisinin arazi üzerine herhangi bir hak talebi olmadığını belirtmekle birlikte zaten çiftçilik işlerini bıraktığını, kendisinin geçim sıkıntısı olmadığını, müteahhitlik ve ticaretle uğraştığını aktarmıştır. Bu telefon görüşmesinin bir de yüz yüze yapılması faydalanıcı tarafından talep edilmiştir ve bu aktardıklarını yazılı olarak da verip veremeyeceği sorulmuştur. Şahıs zaten mera alanını yasal olmayan yolla işlediğini, yazılı bir evrak vermesi halinde bunun kanıtı dönüşeceği ve devlet tarafından kendisine yaptırım uygulanabileceği çekincesi ile olumsuz karşılanmış ve bu işe kendisinin karıştırılmamasını söyleyerek görüşmeyi sonlandırmış ve kendisinin bu konuda tekrar rahatsız edilmemesini istemiştir.

Sahada şu an bir yasal olmayan kullanım mevcut değildir. 2023 yılına ait uydu görüntülerinde parselin faydalanıcı kullanım izni dışında kalan önceki işgalli kısımlarında etki olmamasına rağmen şahsın herhangi bir faaliyet göstermediği görülebilir (Bknz. Şekil 2.1 ve Şekil 2.2).

Gaziemir-5 arazisi için ----- parsel sahibinin mera / harman yerine girerek işgal ettiği anlaşılmıştır. Kendisine ulaşılmış ve durum aktarılmıştır. Şahıs herhangi bir hak talebinin olmadığını, geçimi için bu arazinin kendisi için önemli olmadığını belirtmiştir. Faydalanıcı da ilgili şahsa 2023 yazı için diktiği ürünün yaz aylarında biçilmesine kadar araziye girilmeyeceğini aktararak kendisine yardımcı olacaklarını belirtmiştir. Söz konusu kişi kendi el yazısı ile muhtarların şahitliğinde herhangi bir hak talebi olmadığını yazılı olarak da belirtmiştir. Bu yazı EK-1-8'de verilmiştir.

Sondaj lokasyonlarının bulunduğu parsellerde ve Gaziemir-5'e ulaşım için yapılacak bağlantı yolu parsellerinde arazi kullanımı üzerine bir etki beklenmemektedir.

### Etki Azaltım Yöntemleri

Bitkisel toprak, toprak etüt raporunda verilen derinliğe kadar sıyrılacak ve belirlenen alanlarda depolanacaktır. Bitkisel toprak depolanırken, en fazla 3 m yükseklikte depolanacak ve şev eğimi 30 derecenin üstünde olmayacaktır. Şev iş makinası kepçesi ile hafifçe sıkıştırılacaktır. Depolanacak alan %5 eğimden fazla eğime sahip olmayacaktır.

Arazi tesviye ve düzenleme işlemlerinde alt toprağın kazı ve geri dolgusu söz konusudur. Alanda kazı kaynaklı hafriyat depolanması olmayacak, tamamı tesviye için geri dolguda kullanılacaktır.

Sondaj lokasyonu dışındaki komşu arazilerde girişler engellenecek böylece, komşu parsellerin etkilenmesinin önüne geçilecektir.

Bu önlemler ile ilgili tüm personel eğitime tabi tutulacaktır.

## 5.7 Toprak Kirliliği Üzerine Etkiler

### Etki Tanımı ve Nedenleri:

Toprak kirliliği, topraktaki zehirli kimyasalların (atıkların veya kirleticilerin) insan sağlığı ve/veya ekosistem için risk oluşturacak kadar yüksek konsantrasyonlarda varlığı olarak tanımlanır. Toprakta doğal olarak bulunan kirleticilerin seviyeleri doğal olarak bulunması gereken seviyeleri aşarsa, toprak kirliliği meydana gelir.

Kirliliğe neden olan faktörler:

- Faaliyet alanlarından çıkan atıklar, egzoz gazları, endüstri atıkları toprak kirliliğine sebep olan en önemli etkenlerdir.
- Faaliyet alanlarından çıkan çöplerin gelişigüzel boşaltıldığı alanlar ile kanalizasyon şebekelerinin arıtılmaksızın, doğrudan toprağa verildiği alanlarda toprak kirliliği meydana gelmektedir.
- Egzoz gazlarının bir kısmı havaya yayılır, bir kısmı ise, canlılar tarafından alınmaktadır. Geriye kalanı ise yağışlarla yere iner ve toprak kirliliğine sebep olur.
- Faaliyetlerden kaynaklanan ve arıtılmaksızın havaya, suya ve toprağa verilen atıklar çevreyi kirletmektedir.
- Kaza sonucu oluşan sızıntı, dökülme ve yayılma gibi durumlarda, toprak kirliliği söz konusu olabilir.

### Etki Azaltım Yöntemleri

Sondaj işlemlerinde kullanılan tüm kimyasal maddeler ambalajlarında saklanacaktır.

Kimyasal maddeler sızdırmaz beton zemin üzerinde depolanacaktır. Her kimyasal madde için Güvenlik Bilgi Formları (SDS) bulunmaktadır. Kimyasal maddeler için bazı özel saklama koşulları olabilir. Bu koşullar, SDS'de yazılıdır. Bu nedenle öncelikle malzemenin SDS'si okunmalıdır. Daha sonra malzemeler saklanmalıdır. Depolama için özel şartlar varsa bunlar da uygulanmalıdır. Kimyasal malzemeler Bölüm 5.3'de verilen koşullarda, depolanacak ve elleçlenecektir.

Sızıntı döküntü müdahale için personel atanacak, bu personel eğitilecek ve sızıntı döküntü halinde anında müdahale için hazır olmaları sağlanacaktır. Müdahalenin zamanında ve yeterli şekilde sağlanması için sızıntı döküntü müdahale ekipmanları hazır bulundurulacak ve her türlü kimyasal ile çalışma alanında, bu ekipmanların anında müdahale için bulundurulması sağlanacaktır.

Atık yağ depolanan tanklar Bölüm 5.2.3'de verilen koşullarda, sızdırmaz bir zemin üzerinde depolanacaktır.

Depolama zeminlerinde gerekirse emici pedler veya malzemeler kullanılacaktır. Gerektiğinde hemen kullanılmak üzere emici pedler veya malzemeler kimyasal malzeme depolama alanlarında, atık depolama alanında ve sahada hazır bulundurulacaktır.

Sondaj lokasyonlarında mevcut durumun tespiti için Toprak Kirliliğinin Kontrolü ve Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalara Dair Yönetmelik Ek-2: Kirlilik Gösterge Parametreleri Listesi, Potansiyel Toprak Kirletici Faaliyetler ve Faaliyete Özel Kirlilik Gösterge Parametreleri Tablo 1. Kirlilik Gösterge Parametreleri Listesinde verilen ve sondaj faaliyeti ile ilişkili olarak değerlendirilen TOX, TPH, Ag, As, B, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Sb, Se, Sn, Zn, Co, pH, Yağ ve Gres parametreleri için toprak analizi yapılacaktır. Analiz çalışmaları, saha çalışmaları başlamadan önce RPM Biriminin onayı ile gerçekleştirilecektir. Bu analizlerden sonra yapılacak analiz yalnızca herhangi bir sızıntı veya döküntü olması durumunda yapılacaktır, periyodik bir şekilde yapılmayacaktır.

Kaza sonucu oluşan sızıntı, dökülme ve yayılma gibi durumlara karşı;

Döküntüye müdahale edilebilmesi ve temizlenmesi için acil durum önlüğü, sıçrama gözlüğü ve kimyasal olarak dayanıklı uygun eldivenler dahil uygun KKD (Kişisel Koruyucu Donanım) bulundurulacaktır.

Dökülmeleri sınırlandırmak için gerekli absorban materyaller bulundurulacaktır.

## **5.8 Biyoçeşitlilik Üzerine Etkiler**

### **Etkinin Tanımı ve Nedeni:**

Faaliyet yapılacak bir lokasyonda, bölgede önemli türler olması ve önlem alınmaması halinde, türler yok olabileceği gibi, kritik durumlara da neden olabilir.

Bu proje kapsamındaki sondajların yapılacağı lokasyonlarda hızlı alan değerlendirmesi şeklindeki arazi ve literatür çalışması yapılmıştır. Bu çalışmalar sonucunda, proje alanı ve yakın çevresinde tespit edilen 65 takson tespit edilmiştir. Proje alanında kalan bitki taksonları içerisinde endemik bitki taksonu bulunmadığı görülmüştür. Ayrıca, alanda endemik olmayan ancak nadir veya nesli tehlike altında da bitki taksonu da bulunmadığı görülmüştür. Buna göre, Proje alanı ve yakın çevresinde tespit edilen bitki taksonları arasında izleme yapılması gereken herhangi bir bitki taksonu bulunmamaktadır. Diğer taraftan yapılan literatür çalışmalarında, Proje alanı ve yakın çevresinde tespit edilen fauna türleri arasında izlenmesi önerilen bir tür bulunmamakta olduğu görülmüştür. Buna göre yapılacak faaliyetlerin, bu aşamada yapılan çalışmalara göre, biyoçeşitlilik üzerinde olumsuz bir etkisi olması beklenmemekle birlikte aşağıda sunulan koruma önlemleri alınacaktır.

### **Alınacak Önlemler:**

#### **Yaban Hayvanları ve Fauna Türleri Üzerine Alınacak Koruma Tedbirleri**

Proje alanı ve etki alanındaki faunistik yapının korunması için aşağıda belirtilen tedbirler alınacaktır.

Arazi hazırlık aşamasında uzman bir biyolog tarafından görsel kontroller yapılacak, yuvalama alanları tespit edilecektir.

Alanda tespit edilen yavru bireyler yuvayı terk edene kadar herhangi bir müdahalede bulunulmayacaktır.

Alandan uzaklaşmayan ergin bireyler olması halinde, RPM Biriminin bilgilendirilmesi ve RPM Birimi onayını müteakip, ergin bireylerin uygun yakalama ve kapan teknikleri kullanılarak zarar görmeyecek şekilde uzman bir biyolog tarafından proje alanı dışarısına çıkarılacaktır.

Proje kapsamında çalışacak personele türlere ait doğa eğitimi verilecektir. Bu eğitim bölgede doğal olarak bulunan türler ile ilgili nasıl davranılması ve neler yapılması/yapılmaması hakkında ve doğanın korunması konusunda bilgi amaçlı olacaktır.

### **Bitki Taksonları Üzerine Alınacak Koruma Tedbirleri**

Arazi ve literatür çalışması sonucu proje alanı ve yakın çevresinde 65 bitki taksonu tespit edilmiştir. Bu taksonlar içerisinde endemik, nadir veya nesli tehlike altında olan, ayrıca Bern ve Cites Sözleşmesi ek listelerinde yer alan bitki taksonu da bulunmamaktadır. Dolayısıyla alanda kritik bir bitki türü bulunmamaktadır. Proje alanı ve etki alanındaki floristik yapının korunması için aşağıda belirtilen tedbirler alınacaktır.

Arazi hazırlık aşamasında çalışma yapılacak bölgedeki bitkisel toprak sıyrılacak ve ayrı olarak bitkisel toprak depolama alanında depolanacaktır.

Toz yayıcı işlemlerde sulama çalışmaları gerçekleştirilecektir.

Proje kapsamında çalışacak personele türlere ait doğa eğitimi verilecektir. Bu eğitim bölgede doğal olarak bulunan türler ile ilgili nasıl davranılması ve neler yapılması/yapılmaması hakkında ve doğanın korunması konusunda bilgi amaçlı olacaktır.

Arama sondajları sonrasında sonuç alınmazsa biyorestorasyon çalışmaları yapılacaktır.

### **5.8.1 Bölgedeki Habitatlar Üzerine Alınacak Koruma Tedbirleri**

Proje alanı ve yakın çevresinde biyolojik çeşitliliğe katkı sunan tüm habitatların korunması için aşağıda belirtilen tedbirler alınacaktır;

- Proje alanı sınırları net olarak belirlenecek ve kafesli tel çit ile çevrilerek bu alan dışında herhangi bir çalışma yapılmayacaktır.
- Projenin kapsamındaki çalışmalar sırasında oluşacak malzeme (bitkisel toprak, sondaj sıvısı vb.) dere yataklarına kesinlikle atılmayacaktır. Ayrıca, bölgede bulunan diğer habitatlara da dökülmeyecektir. Bu malzemeler (bitkisel toprak, sondaj sıvısı vb.) proje alanı sınırları içerisindeki belirlenmiş olan stok alanlarında depolanacaktır.
- Proje kapsamındaki çalışmalar sırasında oluşacak malzemenin (bitkisel toprak, sondaj sıvısı vb.) depolanacağı alanlar akma, kayma vb. olaylara mahal vermeyecek şekilde dizayn edilecek ve eğimi yüksek olabilecek bölgelerde depolanmayacaktır. Bu alanlar için maden ve jeoloji meslek disiplinine ait uzmanlarca şev stabilitesi, kübaj vb. hesaplamaları yapılacaktır.



- Proje kapsamında mümkün mertebe minimal alan kullanılacaktır.
- Proje kapsamında arazi hazırlık-sıyırma aşamasından itibaren biyorestorasyon koşulları oluşturulacak ve biyorestorasyon çalışmaları gerçekleştirilecektir.
- Çalışmalar sırasında toz oluşumunu önlemek amacıyla proje alanı içerisinde ve nakliye güzergahında sulama çalışmaları gerçekleştirilecektir. Nakliye güzergahı stabilize yoldan oluşmasından dolayı, nakliye yolunun yapısı iyileştirilecek veya sürekli nemli kalması sağlayacak şekilde arasözle sulanacaktır.
- Proje kapsamındaki çalışmalar sırasında oluşacak atıklar için zemini sızdırmaz betonarme ve üstü kapalı geçici atık depolama alanı yapılacak ve tüm atıklar ilgili mevzuatların öngördüğü şekilde birbirinden ayrı olacak şekilde depolanmalıdır.
- Proje kapsamında oluşacak tüm atıklar için ilgili mevzuat yükümlülükleri gereğince bertarafı sağlanacaktır ve gelişigüzel dökülmeyecektir.

## 5.9 Kuyu Patlamaları ve Boru Hattı Delinmeleri Kaynaklı Etkiler

### Etki Tanımı ve Nedenleri

Jeotermal sondaj faaliyetlerinde, kuyu patlamaları ve boru hattı delinmeleri, çok yaygın olmamakla birlikte, meydana gelebilir. Bu kazalar kimyasal ve ağır metal içeren sıvıların ve gazların (örneğin hidrojen sülfid) çevreye salınmasına yol açabilir.

### Önleme Yöntemleri

Jeotermal sondaj faaliyetinde emniyet vanalarıyla sürekli kontrol edilerek, ölçümler alınarak akışkanın basıncı ölçülecektir.

Blowout Preventer (BOP), patlamayı önleyici olarak kuyu başına yerleştirilmiş bir güvenlik teçhizatıdır. Sondaj dizisi kuyu içerisinde iken aniden gelişen gaz-su-petrol gelişleri için kuyuyu geçici veya kalıcı olarak mühürlemeye yarayan özel bir ekipmanlardır. Sondaj dizisi ile annulus arasındaki boşlukta sızdırmazlık yaratarak kuyuyu mühürler. Kuyu içerisindeki basınç kontrol altına alındıktan sonra tekrar açılarak sondaja devam edilebilir. Özel durumlarda kuyu kontrol altına alınamamış ise kuyu ile irtibat tamamen kesilmesi gerekiyorsa BOP içerisinde çelik kesici materyal kullanılarak kuyu içerisindeki sondaj dizisi kesilip tam mühürleme yapılır.

Formasyondan gelen ani vuruşlar (kick), patlama olarak bilinen potansiyel olarak feci bir olaya yol açabilir. BOP, kule dışından hidrolik bir sistem vasıtası ile kontrol edilebilir ve acil durumlarda kule personelinin güvenliği için kritik öneme sahiptir. Bu tür ekipmanların kontrol testleri sondaj sırasında düzenli olarak yapılır.

Sondaj sırasında kuyu içerisinden aniden akışkan gelmesi durumunda kuyuya yapılan basınç artırılabilecektir, yeterli gelmediği durumda, closing unit ile kuyu başı kapatılacaktır.

Acil durum halinde güvenlik planlaması ve patlamanın kontrol altına alınması için Acil Durum Eylem Planı hazırlanacaktır. Acil Durum Eylem Planında verilen tedbirler ve önlemler ile ilgili olarak tüm personel eğitilecektir.

## 5.10 Sosyal Etkiler

### 5.10.1 Manzara ve Görsel Etkiler

Jeotermal kaynak arama ile ilgili yapılacak faaliyetler, doğal ortamı değiştireceği için görsel kirliliğe neden olabilir. Ancak jeotermal kaynak arama faaliyetinin görsel etkisi kısa sürelidir.

#### **Alınacak Önlemler:**

Çevrede bulunan yerleşimlerden, görüntü kaynaklı şikâyet olması halinde, sondaj lokasyonu çevresine perdeleme vb. önlemler alınacaktır.

Sondaj faaliyeti bitiminde, rehabilitasyon aşamasında çevreyi eski haline getirmek için mevcut bitki türünü desteklemek amacıyla doğal bitki türüyle ağaçlandırma/bitkilendirme çalışması yapılacaktır.

Atıkların bertarafı ilgili mevzuata göre yapılmalıdır. Atıklardan kaynaklı görsel kirlilik oluşmasına izin verilmeyecektir.

### 5.10.2 Kültürel Miras ve Arkeoloji Üzerine Etkileri

Kültürel miras, daha önceki kuşaklar tarafından oluşturulmuş ve evrensel değerlere sahip olduğuna inanılan eserlere verilen genel bir isimdir. Anıtlar (mimari yapı, heykel, mağaralar vb.), yapılar, sit alanları bu gruba girmektedir.

Çalışma alanı içinde ve yakınlarında kültürel miras veya arkeolojik alan bulunmamakla birlikte bilinmeyen hassas alanların fark etmeden (arazi açarken vb.) bozulması/tahribatı mümkün olabilir. Daha öncesinde bilinmeyen kültürel/arkeolojik varlığın tespiti durumunda önlem alınmazsa, tespit edilen bu varlık yok olma tehlikesi ile karşı karşıya kalır.

#### **Alınacak Önlemler**

Arazi hazırlığı aşamasında yapılan çalışmalarda herhangi bir tarihi, kültürel veya arkeolojik varlığa rastlanması halinde, sahadaki çalışma durdurulacak ve Aksaray İl Kültür ve Turizm Müdürlüğüne hemen bildirilecektir.

Rastlantısal buluntu durumunda daha fazla zarar vermekten kaçınmak amacıyla faaliyetler durdurulacaktır.

Faaliyetler, kontroller yapıldıktan ve yetkili makamların yazılı onayları alındıktan sonra tekrar başlatılacaktır. (Aksaray İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü, kendisine bağlı bulunduğu Müze Müdürlüğüne (Niğde Müze Müdürlüğüne) bilgi vermektedir.)

Hazırlanacak Rastlantısal Buluntu Prosedürünün uygulanması sağlanacaktır.

Yükleniciler dâhil tüm Proje personeline Rastlantısal Buluntu Prosedürünün uygulanması hakkında eğitim verilecektir.

### 5.10.3 Sosyal Etkiler (Sosyo-Ekonomik Gelişme-İstihdam Fırsatları) ve Alınacak Önlemler:

Projeden etkilenen yerleşim yerleri ve projeden etkilenen kişilere yönelik potansiyel sosyal etkilerin belirlenmesi ve değerlendirilmesi, uygulanacak yönetim önlemlerinin tanımı ve kalan etkilerin değerlendirilmesi aşağıdaki başlıklar altında değerlendirilebilir;

1. Nüfus ve demografi üzerindeki etkiler
2. Yaşam koşulları üzerindeki etkiler
3. Yerel ekonomi üzerindeki etkiler
4. Arazi kullanımını üzerindeki etkiler
5. Hassas gruplar üzerindeki etkiler

#### 1. Nüfus ve demografi üzerindeki etkiler

Etkiler;

Etkilenen bölgede nüfus artış hızı Türkiye ortalamasının altındadır. Bu nedenle, göç etme potansiyeli vardır. Projenin geçim kaynaklarına etkisi olmayacaktır.

Etki Giderici Yöntem;

Nüfus yapısının korunması, proje kapsamında sağlanan iş olanaklarının artmasına ve geçim kaynaklarına etki edilmemesine bağlıdır. Bu amaçla yerel istihdama öncelik verilmesi ve kadın çalışan oranının artırılması planlanmaktadır.

#### *İşçi akını*

Etkiler;

Bölgeye proje çalışanı olarak gelecek çalışanların sayısı oldukça düşüktür bu nedenle bir işçi akını beklenmemektedir. Bugüne kadar yerel halk ile yapılan görüşmelerde herhangi bir olumsuzluk yaşanmamış ve çalışan sayısının sınırlı olacağı olası etki beklentisinin düşük olması olarak değerlendirilebilir.

Etki Giderici Yöntemler;

Proje tarafından yerleşim yerleri üzerinde olumsuz etki yaratmaması ve yerel sosyal, kültürel ve ekonomik yapıyı etkilememesi için önlemler alınacak ve uygulanacaktır. Bu içerikte; Yükleniciler dâhil tüm Proje personeli çalışanlarına göreve başlama eğitimi vermek zorundadır. Proje çalışanlarının yerel mal ve hizmet alımı yapmaları yerel halkın üzerindeki olumlu etkiler olarak değerlendirilebilir.

Olası olumsuz etkileri azaltmak için göreve başlama eğitimi aşağıdaki öğelere odaklanacak ancak bunlarla sınırlı olmayacaktır:

- Şantiye Davranış Kuralları,
- Şantiye ve işçi konaklaması için sağlık ve güvenlik düzenlemeleri,
- Sosyal yönetim – topluluk ilişkisi ve çalışanların davranış kurallarına ilişkin kurallar ve düzenlemeler,

- Projenin çevre ve sosyal politikaları konusunda eğitimler,
- Tüm şikayetler için Şikâyet Mekanizması kullanımı,
- Her alandaki kültürel hassasiyetler ve sosyal normlar ve uygulamalar,
- İnsan haklarına saygı konusundaki sorumlulukları konusunda bilinçlendirme eğitimi.

Eğitim tutanakları katılımcıların imzası ile fotoğraflı olarak belgelenecek ve raporlanacaktır. Çalışanlar proje faaliyetlerine uygun davranacağını belirten tutanakları imzalayacak ve ile alım sürecinde özlük dosyalarına eklenecektir.

## 2. Yaşam koşulları üzerindeki etkiler

### *Toz, gürültü ve titreşim, halk sağlığı*

Etki;

Proje faaliyetleri nedeniyle oluşacak toz emisyonunun çevredeki tarım faaliyetlerine etkisi olabilir.

Etki Giderici Yöntem;

Toz emisyonu nedeniyle tarım faaliyetlerine olumsuz etki gerçekleşirse gerekli aksiyonlar alınacak ve negatif etkiden kaynaklanan zarar tazmin edilecektir.

Etki;

Jeotermal sondaj faaliyeti esnasında kullanılacak makine ve teçhizatların gaz emisyonları çevrede yaşayan kişiler için olası bir etki oluşturabilir.

Etki Giderici Yöntem;

Faaliyetlerde kullanılacak makine ve teçhizatların oluşturacağı gaz emisyonları için izleme ve uyarı sistemleri kurulacaktır. Erken tespit ve uyarıyı kolaylaştırmak için hidrojen sülfür gazı izleme sistemlerinin sürekli çalışması sağlanacaktır. Sistemlerin çalışıp çalışmadığı sürekli olarak kontrol edilecektir.

Toz, gürültü ve emisyon kaynaklı komşu alanlarda olumsuz bir etkinin söz konusu olması halinde, gerekli azaltım aksiyonları alınacak ve negatif etkiden kaynaklanan zarar tazmin edilecektir.

Koku vb. şikayetlerin olması halinde şikâyet mekanizması kullanılarak kayıt altına alınacak ve gerekli aksiyonlar ile kapatılacaktır.

Etki;

Gürültü oluşumu çevreye rahatsızlık verebilir.

Etki Giderici Yöntem;

Gürültü seviyesi şikayet durumunda ölçülecektir. Gürültü emisyonları için, faaliyet başladıktan sonra da şikâyet gelirse gürültü ölçümleri yapılacak, ek önlemlerin alınması sağlanacaktır. Gürültü

emisyonusunu azaltmak için makine ve ekipmanların periyodik kontrolleri ve bakım onarımları düzenli şekilde yapılacak, ulaşım yollarında düşük hız limitlerine uyulacak, gece dinlenme saatlerinde ulaşım yollarının kullanımından kaçınılacak, gereksiz makine ve ekipman çalıştırılmayacaktır.

Etki:

Faaliyet alanı yakınları halk sağlığı ve güvenliği için risk oluşturabilir.

Etki Giderici Yöntem;

Faaliyet alanının çevresi tel çit ile çevrilecektir. Böylece halktan kimsenin girmemesi sağlanacaktır. Ayrıca hayvanların da girmesi önlenmiş olacaktır.

Kuyu sahalarının, açık havuzların ve çamur çukurlarının etrafının çitle çevrilmesi sağlanacaktır ve şantiye dışından girişler önlenecektir.

Faaliyet sahasına, personel harici girişlere izin verilmeyecektir. Faaliyet alanına giriş çıkışlar güvenlik kontrolü ile yapılacaktır.

### ***Altyapı***

Sosyal hizmetlere erişim ve geçim faaliyetleri için kullanılan en önemli altyapı yollarıdır. Proje faaliyetleri sırasında yollar bozulabilir, erişim kısıtlamaları nedeniyle yerel halkın yaşam koşullarında olumsuz değişiklikler olabilir ve halk sağlığı ve güvenliği riskleri ortaya çıkabilir. Bu nedenle Proje faaliyetlerinin yollar üzerindeki etkileri değerlendirilmeli ve bu etkilerin azaltılmasına yönelik önlemler alınmalıdır.

Etki;

Yerel halkın güvenliği konusunda yaygın ve dolaylı etkilerinden biri, halkın hizmetlere erişmek için kullandığı yolların proje faaliyetleri sürecinde kullanılan yollarla çakışmasıdır. Gaziemir-1 sondaj lokasyonundan geçen bir kadastral olmayan bir toprak yol mevcuttur ve bu yolun sondaj lokasyonunun kuzeyinde kalan arazilere erişim için yerel halk tarafından yer yer kullanımı söz konusudur. Yapılan incelemede, Gaziemir-1 sondaj lokasyonunun 560 m doğusundan, sondaj lokasyonu içinden geçen toprak yola paralel uzanan bir toprak yol bulunduğu tespit edilmiştir. Gaziemir-1 sondaj lokasyonunun içinden geçen toprak yol gibi doğuda paralel uzanan toprak yolda ana yola bağlanmaktadır. Dolayısı bu doğuda kalan yol, sondaj lokasyonu içinden geçen yolun uygun bir alternatifi olarak belirlenmiştir. Proje süresince Gaziemir-1 sondaj lokasyonu içerisinden geçen toprak yolun yerel halk tarafından kullanımı mümkün kılmak için, yol korunacak ve sondaj lokasyonu sınırlarını belirleyen tel çit, yolun batı tarafından çekilerek, yolun kullanılmasına devam edilmesi sağlanacaktır. Halkın sağlık ve eğitim hizmetlerine erişimi sağlanırken inşaat araçlarıyla karşılaşması trafik, sağlık ve güvenlik sorunları yaratabilmektedir.

Diğer bir etki kategorisi ise inşaat aşamasında geçici olarak artan nüfusun özellikle sağlık hizmetleri üzerinde baskı oluşturmasıdır.

Etki Giderici Yöntem;

Bu etkilerin azaltılması için uygulanacak önlemler şunlardır:

- İnşaat aşamasında yollar ve diğer altyapı tesislerine zarar gelmesi durumunda gerekli onarım faaliyetleri hızlı ve etkin bir şekilde sağlanacaktır.
- Yerel halkın, arazilerine ulaşımı için kullandığı yollara alternatif güzergahlar belirlenmiştir. Halkın ulaşım için bu yollara yönlendirilmesi sağlanacaktır.
- Projede kullanılacak ağır vasıta araçların trafiğin çok işlek olmadığı zamanlarda yolları kullanması planlanacaktır.
- Malzemelerin nakliyesinin planlanmasında eğitim takvimi ve saatleri dikkate alınacaktır.
- Yoğun trafikte olabilecek ağır araçlar özel işaretçiler eşliğinde ilerleyecek
- Halk sağlığı hizmetlerinin yükünü azaltmak amacıyla şantiye sahalarında direkt ve sözleşmeli çalışanlara yerinde revir hizmeti verilecektir.
- Araçların hız limitlerine uygun seyri sağlanacak ve sürekli kontrol edilecektir.

### 3. Yerel ekonomi üzerindeki etkiler

Refah düzeyi ve yerel ekonomi üzerindeki beklenen olumlu etkiler, faaliyet aşamasına ilişkin dolaylı ve uzun vadeli etkilerdir:

- Bölge, ticari açıdan olumlu yönde etkilenebilir
- İstihdam sağlandıkça refah artar görüşü

Projenin geliştirilmesi ticaret ve işgücü hareketliliği açısından olumlu etkiler yaratacaktır. Bunun refah ve ücretler üzerinde olumlu bir etkisi olması beklenebilir. Bunlar Projenin gerçekleştirilmeyi hedeflediği ve operasyon aşamasına ilişkin etkilerdir.

#### *Yerel istihdam*

Projede olumlu etkileri artırmak amacıyla yerel istihdama öncelik verilmesi ilkesi benimsenecektir. Bu ilke taşeronlar tarafından da benimsenecektir. Vasıfsız işlerde %80, yarı vasıflı işlerde %50 ve vasıflı işlerde %20 oranında yerel istihdam sağlanması uygulanabilir. Projeden etkilenen bölgelerden gerekli işgücünün sağlanması, kadınlara çalışma önceliği verilmesi, bölgede olumlu bir etkiye sebep olacaktır.

#### Yerel Mal ve Hizmet Alımı

Projede olumlu etkileri artırmak amacıyla yerel tedariklere öncelik verilmesi ilkesi benimsenecektir. Bu ilke taşeronlar tarafından da benimsenecektir. İhtiyaç duyulan mal ve hizmetlerin yerel esnaflardan sağlanması Projenin itibarı üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir. Buna göre;

- Yerel istihdam ve tedarik Proje Yüklenicisi tarafından Faydalanıcı kontrolünde uygulanacaktır. Yerelden sağlanacak mal ve hizmetler yüklenici firma/firmalar ile birlikte belirlenecektir.
- Yerel işletmelerle, potansiyel yerel mal ve hizmet alımları hakkında bilgi vermek üzere istişareler yapılacaktır.
- Yüklenici alımları aylık raporlarla izlenecektir.

### 4. Arazi kullanımı üzerindeki etkiler

Projede hazine, mera ve harman yeri (yani mera) arazilerinin kullanılacak olması ile ilişkili etkileri, kullanılan alanlarının daralması şeklinde belirtilebilir. RPM kapsamındaki Gaziemir-5 sondaj alanı hariç herhangi bir parselde yerel halk tarafından herhangi bir kullanım söz konusu değildir. Gaziemir-5 sondaj alanında yasal olmayan bir kullanıcı mevcuttur fakat kendisi ile iletişime geçilerek Ek 1.8’de verilmiş olan muvafakatname alınmıştır. Gaziemir-5 sondaj alanına erişim için kullanılacak yol parselde (0 ada 616 parsel) de herhangi bir kullanım söz konusu değildir. Aynı şekilde Gaziemir-5 sondaj alanına ulaşım için mevcut yola yapılacak bağlantı yolu bir adet harman yeri (yani mera) nitelikli parseldedir ve mevcutta tarımsal (ekim veya otlatma) veya başka bir amaçla kullanım söz konusu değildir.

Arazi kullanımı kaynaklı, halk tarafından kullanılan yolların, proje kapsamındaki lokasyonlar ile çakışması ile ilgili değerlendirme yukarıda 2. Yaşam Koşulları Üzerine Etkiler başlığı altında Altyapı alt başlığında değerlendirilmiştir.

AG-4 'ile ilgili son 4-5 yıl da ekim faaliyeti yapıldığına dair bir bilgi bulunmamıştır. Ondan önceki yıllarda ana mesleği çiftçilik olmayan birisinin araziye bazı seneler için kullandığı öğrenilmiştir. Mevcut durumda arazide kullanımın söz konusu olmadığı ÇSYP'nin ilgili bölümlerinde detaylandırılmıştır (Bkz. Bölüm 2.1 ve 5.6).

Gaziemir-5 arazisi için ----- parsel sahibinin mera / harman yerine girerek işgal ettiği anlaşılmıştır. Kendisine ulaşılmış ve durum aktarılmıştır. Şahıs herhangi bir hak talebinin olmadığını, geçimi için bu arazinin kendisi için önemli olmadığını belirtmiştir. Faydalanıcı da ilgili şahsa 2023 yazı için diktiği ürünün yaz aylarında biçilmesine kadar araziye girilmeyeceğini aktararak kendisine yardımcı olacaklarını belirtmiştir. Söz konusu kişi kendi el yazısı ile muhtarların şahitliğinde herhangi bir hak talebi olmadığını yazılı olarak da belirtmiştir. Bu yazı EK-1.8’de verilmiştir.

Bu nedenlerle planlanan sondajların geçim kaynaklarına etkisinin olması beklenmemektedir.

## **5. Hassas gruplar üzerindeki etkiler**

Aşağıda listelenen hassas grup/kişi kategorileri çalışma süreci kapsamında yer almıştır;

- Engelliler,
- Yaşlılar
- Hastalık, yaşlılık veya sakatlık nedeniyle eve bağlı kişiler
- Okul çağında olan ancak okula gitmeyen kız çocukları
- Türkçe konuşamayanlar
- Yardımla yaşayan yoksullar
- Herhangi bir sosyal güvenlik sigortası olmayan kişiler
- Kadınlar, özellikle hane reisinin kadın olduğu haneler
- Çocuksuz dul kadınlar
- Göçmenler/mülteciler

Muhtarlardan alınan bilgiler doğrultusunda köy nüfusunun büyük çoğunluğunun yaşlılardan oluştuğu tespit edilmiştir.

Etkiler

Proje sürecindeki yaşlı ve hassas grupların zorluklarla karşılaşabileceği çeşitli sorunlar olabilir;

- Hassas grupların arazi edinimi ve proje süreci boyunca paydaş katılımı faaliyetlerine erişim zorluğu,
- Kamu arazilerinde ve ortak mülklerde (orman) geçim faaliyetlerinin etkilenmesi,
- Altyapı ve sosyal hizmetlere erişimde zorluk.

Etki Giderici Yöntemler;

Hassas gruplarda doğru bilgilere kolayca erişebilmelidir ve bireylere bilgi ulaştırmak için muhtarlarla iş birliği yapılacaktır.

Bilgi ve şikâyet mekanizmasına ulaşım yolları Halkla İlişkiler sorumluları tarafından Paydaş Katılım Toplantılarında özellikle iletişim kurularak kendilerine bildirilecektir.

Gelecekte, projenin arazi kullanımı yoluyla herhangi bir paydaşın, kamu üyesinin veya savunmasız nüfusun geçim kaynaklarını etkilediği gözlemlenirse, etkileri hafifletmek ve telafi etmek için iyi uygulamalar ve Dünya Bankası OP 4.12 standartları uygulanacaktır.

### ➤ **İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği (İSG)**

Proje kapsamında 6331 sayılı İSG Kanunu ve ilişkili mevzuata uyulacaktır. Bunun yanı sıra uluslararası kabul görmüş iyi uygulamalar ve Dünya Bankası Grubu Genel ve Sektöre Özel Çevresel, Sağlık ve Güvenlik Kılavuzlarına riayet edilecektir.

İSG Konusundaki Sorumluluklar-Roller-Genel Hükümler:

Faydalanıcı organizasyonundaki tüm seviyelerdeki kişiler, sağlık, güvenlik, teknik bütünlük ve çevresel amaç ve hedeflerine ulaşmada işgücüne liderlik etmekten ve onları dahil etmekten sorumludur.

Faydalanıcı firma, doğru İSG davranışları sergileyerek, İSG rollerini ve sorumluluklarını açıkça tanımlayarak, gerekli kaynakları sağlayarak ve İSG performansını ölçerek, gözden geçirerek ve sürekli geliştirerek bunu başarmaktan sorumlu tutulacaktır.

Risk Değerlendirmesi ve Yönetimi

Risk yönetimi, sürekli bir süreçtir ve tüm İSG unsurlarının temel taşıdır. Faydalanıcı, faaliyetleriyle ilişkili tehlikeleri düzenli olarak belirleyecek ve riskleri değerlendirecektir. Faydalanıcı, riskleri yönetmek ve dolayısıyla olası kaza veya olayların etkisini önlemek veya azaltmak için uygun önlemleri alacaktır.

İnsanlar, Eğitim ve Davranışlar

İnsanların davranışları Faydalanıcının başarısı için kritik öneme sahiptir; bu nedenle, Faydalanıcının işgücü dikkatli bir şekilde seçilecek ve eğitilecek ve becerileri ve yetkinlikleri düzenli olarak değerlendirilecektir. Tüm çalışanlara iş sağlığı ve güvenliğinin gerekliliği ve sahada karşılaşabilecekleri riskler, kullanılan kimyasallar, ekipmanlar konusunda eğitim verilecektir. Tüm personel ayrıca ilk yardım eğitimine ve yangınla mücadele eğitimine tabi tutulacaktır.

Yükleniciler ve Diğerleri ile Çalışma



Yükleniciler, tedarikçiler ve diğerleri, Faydalanıcının yani işverenin sorumluluğundadır ve işverenin iş performansının anahtarıdır ve Faydalanıcı, firma adına iş yapması için, onların yeteneklerini ve yeterliliklerini değerlendirecektir. Faydalanıcı, İSG beklentilerinin uyumlu olmasını sağlamak için onlarla birlikte ortak olarak çalışacaktır. Faydalanıcı, Yüklenicilerin ve Ortaklarının performansını izleyecek ve tedarik süreçlerinin beklentilerini yerine getirme mekanizmasını içermesini sağlayacaktır.

#### İşletme ve bakım

Tesisler, güvenli, emniyetli, sağlıklı ve çevreye duyarlı bir performans sağlamak için mevcut tasarım çerçevesi içinde çalıştırılacak ve bakımı yapılacaktır.

#### Bilgi ve Belgeler

Faydalanıcı, faaliyetleri ve ürünleri hakkında doğru bilgileri muhafaza edecektir. Tüm belgeler güvenli bir şekilde tutulacaktır, ihtiyaç anında hazır olacaktır. Tesiste kullanılan kimyasal maddelere ait malzeme güvenlik bilgi formları personelin kolayca ulaşabileceği bir yerde bulunacaktır.

#### Toplum ve Paydaş Bilinci

Faydalanıcı, toplum bilincinin önemine değer verir ve faaliyetlerinin ve ürünlerinin bütünlüğüne ve İSG Performansı Taahhüdüne olan kamu güvenini sürdürmek için çeşitli paydaşlarla aktif olarak diyaloga girecektir.

#### Kriz ve Acil Durum Yönetimi

Acil durum müdahale planı, Faydalanıcının tüm tesislerini ve konumlarını kapsayacak şekilde sürdürülecektir. Bu plan, bir olay durumunda işgücünü, halkı, çevreyi ve Faydalanıcının itibarını korumak için gerekli ekipman, eğitim ve personeli belirleyecektir.

#### Olay Analizi ve Önleme

Olaylar, tekrarı önlemek ve Faydalanıcının performansını iyileştirmek için raporlanacak, araştırılacak ve analiz edilecektir. Faydalanıcının araştırmaları, temel nedenlere ve/veya sistem arızalarına odaklanacaktır. Gelecekteki yaralanmaları ve kayıpları azaltmak için düzeltici faaliyetler ve önleyici tedbirler kullanılacaktır.

İSG Koordinatörü Proje Yönetimine rapor verir ve aşağıdakilerden sorumludur:

- Proje durumunun Proje Yönetimine raporlanması,
- Bir İSG ekibini entegre etmek,
- İSG Ekiplerini ve şantiyedeki rollerini denetlemek,
- Faaliyetin başlamasından sonra tasarım değişikliklerinin onaylanmasında yer almak,
- Gerekli eğitimlerin yapılmasını sağlamak,

- İSG konusunda Proje ve Proje Yönetimi arasında bağlantı sağlamak,
- Projenin liderliği, hedefleri ve beklentileri hakkında tam bilgi sahibi olmak,
- "Dünya Klasında" bir güvenlik performansı elde etmek için gerekli olan "Adım Değişikliği" ni ve davranışsal gelişimi "yönlendirecektir".

Çalışanlar (Faydalanıcı Personeli ve Alt Yüklenici Personelleri) şunlardan sorumlu olacaktır:

- İşyerinde veya işyeri dışında her zaman davranışları için geçerli olan tüm İSG prosedürlerini, kurallarını ve uygulamalarını öğrenmek için İSG konusundaki eğitimlere katılmak, anlamak ve bunlara uymak,
- Çalışanların gerek davranışları gerekse ihmalleri ile kendi kişisel güvenlikleri ve çalışma arkadaşlarının güvenliğinden sorumludur,
- Çalışma durumlarından sürekli haberdar olmak ve tehlikeli durumları amirlerine bildirmek, işi durdurmak ve herhangi bir zarar olasılığı varsa derhal amirlerine haber vermek,
- Her zaman tüm sağlık ve güvenlik gerekliliklerine, uygulamalarına ve diğer girişimlere uymak,
- Tedarik edilen uygun Kişisel Koruyucu Donanımı kullanmak ve bakımını yapmak, tüm eksiklikleri bildirmek ve gerektiğinde değiştirmek,
- Standartların altında kalan prosedürleri veya koşulları bir üst amirine bildirmek,
- Kendi güvenliğini ve sağlığını ve/veya başkalarının güvenliğini ve sağlığını tehlikeye atan herhangi bir çalışanın disiplin cezasına tabi tutulacağını (işin derhal feshedilmesi dahil),
- Her zaman güvenli bir şekilde çalışmak.
- Yürütülen işin 'riskli' veya 'güvensiz' olduğunu düşündükleri durumlarda acil veya acil işi durdurma.

## İSG Hedefleri

Proje kapsamında aşağıdaki İSG Hedefleri belirlenmiştir, bunlar süreç içerisinde Faydalanıcının tüm Yüklenicilerine iletilecektir. Hedefler açıkça şu şekilde belirtilmiştir:

- Sıfır Kaza – Projenin ilgili aşamalarında kaza performansı izlenecektir,
- İSG Eğitimleri/Oryantasyonu – Proje İSG Eğitim ve Öğretim programına katılmamış olan İSG personelinin hiçbir sahada çalışmasına izin verilmeyecektir.  
Tüm yeni saha personeli, görevlendirmenin ilk haftasında ve sahada çalışmalarına izin verilmeden önce, çalışma alanındaki belirli tehlikelerin farkında olmalarını sağlamak için eğitimlere katılacaktır,
- Temel Güvenlik Kuralları – Mobilizasyondan önce Faydalanıcının Temel İSG Kuralları hakkında, tüm personel özel eğitime katılacaktır,

- Denetimler / Teftişler / Risk Çalıştayları – Denetim ve Risk Değerlendirme Planlarına uygun olarak düzenli aralıklarla gerçekleştirilecektir,
- Davranışa Dayalı Emniyet – “Güvenli” ve "Risk Altında" davranışsal gözlemler, sözleşmenin verilmesini ve programın başlatılmasını takiben aylık olarak tamamlanan gözlem sayısı ile ölçülecektir.
- Adım Değişim Girişimleri – Projeye tüm personelin aktif olarak güvenlik sürecine dahil olabileceği ve nihayetinde davranışları değiştirebileceği ve Sıfır Kazaya odaklanabileceği girişimler tanıtılacaktır.

Ayrıca;

İşçilerin endişelerinin ve şikayetlerinin (COVID-19 gibi herhangi bir sağlık sorunu dahil) toplanıp çözülebilmesi için işçiler için bir şikâyet mekanizması kurulacaktır. İhtiyaçlara göre geliştirilecek ve güncellenecektir. Hem ulusal hem de uluslararası (ör. DSÖ) ilgili makamlar tarafından yayımlanan COVID-19 rehberliği, sahada kesinlikle izlenecektir.

Sahada barınan çalışanların, saha yakınındaki insanlarla teması en aza indirmeleri istenmeli ve bazı durumlarda, yerel topluluklarla temastan kaçınılması için, sözleşmeleri süresince sahayı terk etmeleri yasaklanmalıdır.

Sahaya özgü bir İş Sağlığı ve Güvenliği (İSG) risk değerlendirmesi ve ilgili İSG Yönetim Planı, sondaj başlamadan önce, yüklenici tarafından Faydalanıcı ile birlikte projeye özgü olarak geliştirilecektir. Hem Faydalanıcının, yani ana işverenin, hem de tüm alt yüklenicilerin ayrı ayrı İSG Yönetim Planları olacaktır, bu planlar Faydalanıcı tarafından kontrol edilecektir.

Sondaj sahası içerisinde yangın riski bulunmaktadır. Yangın tehlikesine karşı yeterli sayıda ve kullanım alanına görev uygun tipte ve sayıda yangın tüpleri bulundurulacaktır. Yangın tüpleri numaralandırılacak ve kroki üzerinde belirtilecektir. Yangın tüplerinin doluluğu ve basıncı haftalık olarak kontrolü sağlanacaktır. Sondaj bölgesinde yangına sebep olacak atık ve otlar temizlenecektir. Düzenli kontroller yapılacaktır.

Deprem tehlikesine karşı raflar ve dolaplar sabitlenecektir. Ağır malzemeler altta, hafif malzemeler üste bulunacaktır. Belirli periyotlarda acil durum tatbikatları yapılacaktır.

Sondaj alanına yetkisiz 3. şahısların girmesi iş kazası ve ölüm riskini artıracaktır. Bunun önlenmesi adına tüm lokasyon tel örgüler ile çevrilecek düzenli olarak kontrolü sağlanacaktır. Tellerde açıklık veya bozulmalar meydana gelmesi durumunda hemen müdahalesi sağlanacaktır. Tüm lokasyon etrafı uyarı levhaları ile donatılacak tehlikelere karşı uyarı sağlanacaktır.

Sahaya girecek herkese önce iş güvenliği eğitimi ve saha hakkında bilgi verilip kayıt altına alınacaktır. Etraftaki tehlikeler anlatılıp, işleyiş ve İSG prosedürü hakkında bilgi verilecektir. Çalışma yapacak kişilere İSG eğitimi, sağlık tetkikleri, oryantasyon ve kişisel koruyucuları teslim edilip zimmet altına alınıp daha sonra iş başı yaptırılacaktır.

Yüksekte yapılacak tüm çalışmalarda düşme tehlikesine karşı paraşüt tipi emniyet kemeri kullanılacaktır. Emniyet kemeri uygun ankraj noktalarına sabitlenecektir. Çalışanlara yüksekte çalışma eğitimi aldırılacaktır. Çalışanların yüksekte çalışırken kullanacakları el aletleri çalışanın alet kemerinde sabitlenmiş olacaktır. Emniyet kemerleri düzenli olarak kontrol edilecek ve kayıt tutulacaktır. Her kullanımdan önce çalışanların kemerlerini kontrol etmeleri sağlanacaktır.

Dikey merdivenlerde korkuluk bulunacak ve teknik denetimleri yapılacaktır. Kule balkonuna çıkışlarda dikey yaşam hattı ve geri sargılı düşey tutucu olacaktır ve teknik denetimler yapılacaktır. Kuyudan hidrojen sülfür gelişine karşı H<sub>2</sub>S monitörleri ve onlara bağlantılı olarak sesli ve görsel alarmlar ile uyarı sistemi kullanılacaktır. En az iki rüzgâr yönü göstergeleri, sondaj kulesi zemininden, elekten ve çamur tanklarından görünecek şekilde monte edilecektir. Olası bir H<sub>2</sub>S durumuna karşı suni solunum aygıtları daima hazır halde bulundurulacaktır.

Lokasyonda çalışan makineler ve araçların kullanımı açısından mazot ikmali yapılacaktır. Mazot ikmal yapılırken izin formu oluşturulacak, ikmal öncesinde saha sorumlusu tarafından gerekli tedbirler alındığı kontrol edilecek (ikmal bölgesinde yangın tüpü bulunması, topraklamanın yapılması, statik elektrik giderici bakır levha vb.) bu işlemler sonunda sorumlu tarafından onay verilmeden ikmal yapılmayacaktır.

Sondaj makinesine yakıt ikmalinde yangın tehlikesine karşı makine durdurulmadan ikmal yapılmayacaktır.

Lokasyonda bulunan tüm makinelerin ve araçların periyodik kontrolleri mevzuata uygun olarak zamanında eksiksiz olarak yaptırılıp kayıt altına alınacaktır. Uygunsuzluk tespit edilen makineler, uygunsuzluk giderilmeden kullanılmayacaktır.

Kimyasal malzemelerin karışımı yapılan alanda kimyasallara maruz kalma tehlikesi bulunmaktadır. Kimyasal malzemenin karışımlarının yapıldığı alanda çalışanların maske ve gözlük kullanmaları sağlanacak ve takibi yapılacaktır. Kimyasalların, Güvenlik Bilgi Formlarına (GBF 'SDS') uygun olarak kullanım ve depolanması yapılacaktır. Güvenlik Bilgi Formlarının çalışanların ulaşabileceği alanlarda bulunması ve SDS formlarının uygun alanlara asılması sağlanacaktır. Göz Duşu ve Vücut Duşu kitleri kimyasal karıştırma yapıldığında çalışanların ulaşabileceği alanda bulunması sağlanacaktır.

Kimyasal maddeler özelliklerine göre tepkimeye girmeyecek şekilde ayrı depolanacaktır. Kimyasallar orijinal kaplarında uygun hava şartlarında saklanacaktır. Kimyevi malzeme, ambar (CMC, kostik, inceltici vb.) ve siloların standarda uygun, kimyevi maddelerin düzgün istiflenmemiş olacak ve sürekli kontrolü sağlanacaktır. Olası bir yangın tehlikesine karşı yangın söndürme görevlilerinin üzerinde pozitif basınçlı komple soluma araçları (SCBA) ve tam teçhizat bulunmalıdır. Koruyucu giysi, baret, yangın başlığı, göz koruması, eldiven ve botlar, genel kabul görmüş standartları karşılamalı ve yangınla mücadelede uygun olmalıdır. (EN 469)

Catworks, drawworks, cathead, transmisyon, çamur pompası power-end yağlama pompası ve basınç saatleri faal ve kontrolleri düzenli olarak yapılacak ve kontrolleri kayıt altına alınacaktır. Transmisyon, drawworks, catworks, cathead, dizel motorlar, power-end yağ seviyeleri normal, yağlama iyi, yağın genel görünüşü iyi durumda olmak ve sürekli kontrolleri yapılacaktır.

Diziye sondaj borusu (tij) ilave ederken rotary masası ve platformun kaymalara takılıp düşmelere karşı devamlı temiz ve düzenli olması sağlanacaktır. Tong anahtarı, kamaları ile sıkma zincirini herhangi bir kırılma veya çatlamaya karşı düzenli kontrolleri yapılacak ve kayıt altına alınacaktır.

Jeotermal akışkan havuzu, check-shot ve celler havuzunda düşmelere karşı merdiven veya kurtarma halatı bulundurulacaktır. Celler havuzu ızgara ile kapatılmalı ve etrafı mevzuata uygun şekilde korkuluklar ile kapatılacak, kontrolü sağlanacaktır.

Çalışma alanlarında gerekli iş güvenliği uyarı ikaz levhalandırması yapılarak çalışanların farkındalıkları arttırılacaktır.

Çamur hortumlarının aşırı basınç veya deformasyonu nedeniyle patlaması tehlikesine karşı; Hortumlar düzenli kontrolü yapılacak ve kayıt altına alınacaktır. Pompa ve sirkülasyon hatlarında manometreler bulundurulacaktır. Hortumlar çalışma basıncına ve ek emniyet basıncına uygun seçilecektir. Hortumların kullanım süreleri ve basınçlarını içeren kontrol listeleri oluşturulacaktır. Sondaj motoru –çamur pompaları ve takımın kuyu içinde oluşturduğu gürültü nedeniyle oluşabilecek işitme kaybı, çalışanın konsantrasyonu dikkat ve reaksiyon kapasitesinin azalması, merkezi sinir sistem bozuklukları stres ve çalışma verimi düşmeleri sonucu oluşabilecek iş kazalarına karşı; gürültü ölçümleri yaptırılacaktır. Gerekli alanlarda çalışanların kulaklık kullanması sağlanacak ve kontrolleri yapılacaktır. Çalışanların sağlık kontrolleri periyodik olarak yapılmalıdır.

Ağır malzemelerin taşınmasında çeşitli sakatlanma ve yaralanmaları önlemek için vinç veya forklift gibi ekipmanlar kullanılacaktır. Çalışanların elle taşıyabileceği yükler için gerekli kaldırma kurallarına uymaları konu ile ilgili eğitim verilip gözetim ile sağlanacaktır.

Asılı yükün düşmesi sonucu oluşabilecek kazaların önüne geçmek için iş makineleri ile yük kaldırma işlerinde makinelere 25 metre mesafe kalacak şekilde şerit ile çalışma alanı belirlenecektir. Bu alana çalışanların girişi yasaklanacaktır.

Sahadan çıkacak tüm atıklar için atık alanı oluşturularak tehlikeler önlenecektir. Atıklar gruplanacak ve her gruba uygun bertaraf yöntemleri uygulanacaktır.

Çalışma alanı hareketli-bozuk, yağ-mazot kirlenmesi sonucu kaygan olması nedeniyle oluşacak personel düşmesi ve yaralanma kazalarını önlemek için çalışma ve manevra alanları temizlenmeye uygun stabil zeminlerden oluşacaktır. Çalışanların iş ayakkabıları kaymaya karşı dirençli seçilecektir.

Sondaj makinası çalışırken karşısında durulması sonucu, Tij çözümleri, kopmaları, halat kopması, wire-line halatı morset veya manevra halatı dolanmaları sonucu oluşabilecek kazalarını önlemek için Tijler, su başlığı, halatlar düzenli kontrol edilip kayıt altına alınacaktır. Çalışma alanı şeritler ile belirlenip çalışanların güvenli mesafede çalışması sağlanacaktır.

Sondaj sırasında jeotermal akışkan havuzunun etrafı çalışanların içine düşmelerini engelleyecek şekilde tel ile koruma altına alınacaktır. Gerekli uyarı levhaları ile desteklenecektir. Sondaj işlemi sonrası havuz tamamen kapatılacaktır.

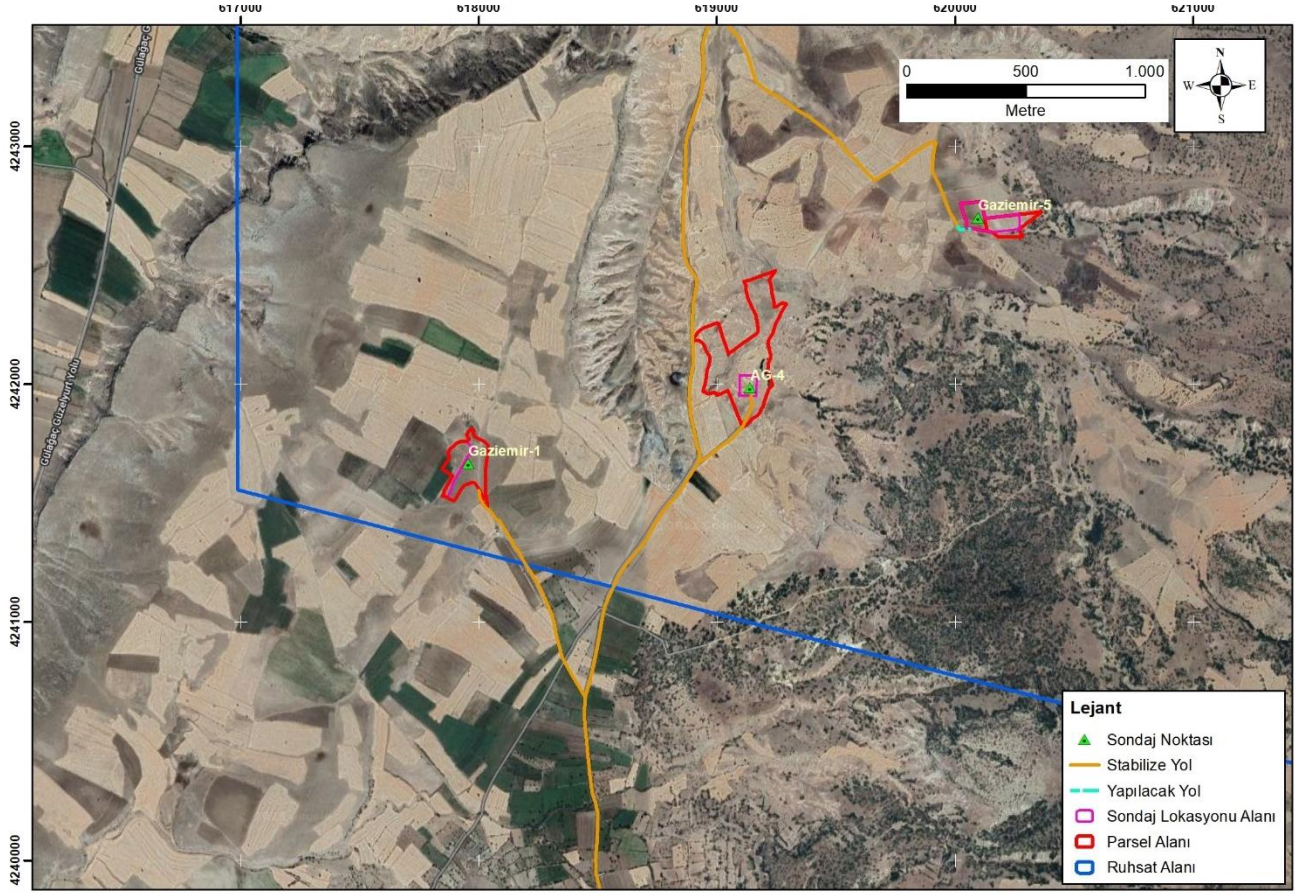
Çalışma sahasında kullanılacak tüm elektrikli aletler düzenli olarak kontrol edilip kayıt altına alınacaktır. Ekipmanlarda aylık renk kodlu kontrol etiketleri olacaktır. Uygun etiketi olmayan aletler sahada kullanılmayacaktır. Arızalı ekipmanların tamir edilmeden kullanılmaması sağlanacaktır.

### ➤ **Trafik ve Ulaşım Konusundaki Önlemler**

Karayolundaki güvenliği sağlamak ve riskleri azaltmak için alınabilecek önlemler aşağıda sıralanmıştır.

Çalışan personele bu konuda eğitim verilecektir.

Kullanılacak yollar mümkün olduğunca okul, yerleşim birimi gibi hassas alıcıların bulunmadığı yerlerden geçmesi sağlanacaktır. Yol üzerinde hassas alıcı bulunmamaktadır Şekil 5.15'te hassas olmayan en yakın alıcılar olan kullanılan bağ evleri gösterilmiştir.



Şekil 5.15. Sondaj Lokasyonuna Ulaşım Yolu Üzerindeki Hassas Alıcıları Gösterir Şekil

Proje sahasına güvenlik ve trafik uyarı işaretleri konulacaktır. Hız limiti kurallarına uyulması sağlanacaktır.

Araç sürücüleri ve iş makinalarını kullanacak personele güvenli sürüş için eğitim verilecektir.

Geçiş hakkı, saha hız limitleri, araç muayene gereksinimleri, çalışma kuralları ve prosedürleri personele eğitim çerçevesinde verilerek uyulması sağlanacaktır.

Nakliye faaliyetleri sırasında, mevcut yolların zarar verilmeyecek; trafik güvenliğini tehlikeye sokacak duman, yanmamış gaz, toz gibi herhangi bir durumun oluşması engellenecek, araçlara izin verilen değerlerden daha fazla yükleme yapılmayacak, köprüler, uyarı işaretleri, menfezler, asfalt ve stabilize kaplama yollara zarar verilmeyecektir. Bu yapılara herhangi bir zarar verilmesi durumunda, hasar maliyeti yüklenici tarafından karşılanacaktır.

Araç sürücülerinin, aracı kullanabilmesi için gerekli belgeleri (ehliyet gibi) almış olduğu kontrol edilecektir.

Araç sürücüsünün ve araçtaki diğer yolcuların güvenli bir şekilde emniyet kemerini bağlaması anlatılacak ve bu kurala uymaları sağlanacaktır.

Araç sürücüsünün yorgunluğunun olmamasına, ilaç alkol vb. maddeler almamış olmasına dikkat edilecektir.

Trafikteki araçların bakım ve onarımlarının zamanında yapılmış olmasına dikkat edilecektir. Araçların o yıl içinde muayenesinin yapılmış olmasına dikkat edilecektir. (kamyon vb. araçların yılda bir kez yapılmaktadır)

Taşıma sınırlarının aşılmamasına ekstra dikkat edileceği gibi, araçların dingil ağırlıklarının üzerine binen yük içinde sınırların aşılmamasına dikkat edilecektir.

Araçlara, çevreyi rahatsız edecek, dikkat dağıtacak ışıklı ve sesli donanımlar takılmasına müsaade edilmemesi sağlanacaktır.

Kullanılacak tüm makine ve ekipmanların bakım ve onarımları zamanında yapılacaktır. Araçların, nüfusu yoğun yerleşimlerden geçerken ekstra dikkat etmesi sağlanacaktır.

#### ➤ **Spesifik Önlemler (Pandemi süreci ile ilgili olarak)**

Sondaj dönemi boyunca proje ekibi ve proje sahasının çevresindeki topluluklar arasındaki sosyal etkileşimleri yönetmek için bir COVID-19 Maruziyet Önleme, Hazırlık ve Müdahale Planı geliştirilecektir.

COVID-19 tıbbi atıkları, HIV, tüberküloz, kızamık vb. hastalıklar gibi, diğer bulaşıcı / viral tıbbi atıklar olarak değerlendirilecektir.

Yönetimde COVID-19 Tedbirleri Hakkında Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın 2020/12 Genelgesi uyarınca kişisel hijyen malzeme / ekipman atıkları (tek kullanımlık maske, eldiven gibi) toplanacak, geçici olarak depolanacak, taşınacak ve atık işleme tesislerine teslim edilecektir.

Şantiyede konaklayan çalışanların şantiyenin yakınındaki insanlarla teması en aza indirmeleri istenmeli ve bazı durumlarda, yerel topluluklarla temastan kaçınmak için sözleşmeleri süresince sahayı terk etmeleri yasaklanmalıdır.

İletişimler net, düzenli olmalı, gerçeklere dayalı olmalı ve topluluk üyeleri tarafından kolayca anlaşılabilir şekilde tasarlanmalıdır.

İletişim için mevcut araçları kullanılmalıdır. Çoğu durumda, topluluk veya topluluk temsilcileriyle yüz yüze görüşmeler mümkün olmayacaktır. Diğer iletişim biçimleri kullanılmalıdır; posterler, broşürler, radyo, metin mesajları, elektronik toplantılar.

Kullanılan araçlar, iletişimin bu gruplara ulaştığından emin olmak için topluluğun farklı üyelerinin bunlara erişme yeteneklerini hesaba katmalıdır.

Yerel topluluk, COVID-19 ile ilgili sorunları ele almak için sahada uygulanan prosedürlerden haberdar edilmelidir.

Bu, çalışanlar ve toplum arasındaki iletişimi sınırlandırmak veya yasaklamak için uygulanan tüm önlemleri içermelidir.

Yerel halk, sahaya giriş / çıkış prosedürü, çalışanlara verilen eğitim ve bir çalışanın hastalanması durumunda proje tarafından izlenecek prosedür hakkında bilgilendirilmelidir.

Proje temsilcileri, yükleniciler veya çalışanlar toplulukla etkileşim halindeyse, sosyal mesafeyi uygulamalı ve hem ulusal hem de uluslararası ilgili makamlar tarafından yayınlanan diğer COVID-19 kılavuzlarını takip etmelidirler (örneğin DSÖ).

Çalışanların gözetim ve aktif taramasının ve tedavisinin sağlanması ve uygun bir saha bazlı tıbbi hizmet geliştirilmesi ve tasarlanması sağlanacaktır.

Tüm çalışanlara pandemiden korunma eğitimleri ve korona virüs hakkında eğitim verilmesi sağlanacaktır.

Sağlığı iyileştirmek ve enfeksiyondan korunmak için yerel topluluklardaki işçiler için aşılama programlarının yürütülmesi sağlanacaktır.

Korona virüs teşhisi konan tüm çalışanların işe dönüşü için gerekli tıbbi izin alınması sağlanacaktır.

Korona virüs kontrol programına uygun takip ve izleme araştırmasının yapılması sağlanacaktır.

Çalışanları arasında Korona virüs teşhisi konan personel olması halinde devletteki ilgili sağlık birimlerine korona virüs vakalarını bildirilmesi sağlanacaktır.



## 5.11 Potansiyel Etkiler

Tablo 25. Potansiyel Etkileri Gösterir Tablo

Çevresel ve Sosyal Etki	Proje Aşaması	Etkinin süresi	Önlemler Alındıktan Sonra Kalan Etki Düzeyi *	Potansiyel Etkinin Özet Tanımı
Evsel Nitelikli Katı atıklar	Arazi Hazırlığı/Sondaj Operasyonu/Kuyu Testleri/Rehabilitasyon	Mobilizasyona başlanması ile beraber, saha terkine kadar etki devam edebilir.	Etki Azaltma Önlemleri Ulusal ve Uluslararası Mevzuata Uygun Olarak Alındığı Takdirde Etki Seviyesi “Önemsiz” Düzeyde Olacaktır.	Görsel ve Çevresel Kirlilik Uygun şekilde toplanmaması ve depolanmaması durumunda toprak kalitesini olumsuz yönde etkiler. Uygun şekilde toplanmaması ve depolanmaması durumunda yeraltı ve yerüstü sularının kalitesini bozar. Düzensiz şekilde açıkta bırakılan atıklar yabancı hayvanları şantiye sahasına çekebilir. Düzensiz şekilde açıkta bırakılan atıklar bakteri üretimine neden olur, insan sağlığını olumsuz olarak etkiler.
Ambalaj Atıkları	Arazi Hazırlığı/Sondaj Operasyonu/Kuyu Testleri/Rehabilitasyon	Mobilizasyona başlanması ile beraber, saha terkine kadar etki devam edebilir.	Etki Azaltma Önlemleri Ulusal ve Uluslararası Mevzuata Uygun Olarak Alındığı Takdirde Etki Seviyesi “Önemsiz” Düzeyde Olacaktır.	Görsel ve Çevresel Kirlilik Uygun şekilde toplanmaması ve depolanmaması durumunda toprak kalitesini olumsuz yönde etkiler. Uygun şekilde toplanmaması ve depolanmaması durumunda yeraltı ve yerüstü sularının kalitesini bozar. Düzensiz şekilde açıkta bırakılan atıklar yabancı hayvanları şantiye sahasına çekebilir. Düzensiz şekilde açıkta bırakılan atıklar bakteri üretimine neden olur, insan sağlığını olumsuz olarak etkiler.
Tıbbi Atıklar	Arazi Hazırlığı/Sondaj Operasyonu/Kuyu Testleri/Rehabilitasyon	Mobilizasyona başlanması ile beraber, saha terkine kadar etki devam edebilir.	Etki Azaltma Önlemleri Ulusal ve Uluslararası Mevzuata Uygun Olarak Alındığı Takdirde Etki Seviyesi “Önemsiz” Düzeyde Olacaktır.	Uygun şekilde toplanmaması ve depolanmaması durumunda, toprak, yerüstü ve yeraltı suyu kalitesinin bozulmasına yol açmaktadır. Açıkta bırakıldığı takdirde, bulunduğu ortamda bakteri üremesine neden olduğu için sağlık sorunlarına neden olmaktadır.
Tehlikeli Atıklar	Arazi Hazırlığı/Sondaj Operasyonu/Kuyu Testleri/Rehabilitasyon	Mobilizasyona başlanması ile beraber, saha terkine kadar etki devam edebilir.	Etki Azaltma Önlemleri Ulusal ve Uluslararası Mevzuata Uygun Olarak Alındığı Takdirde Etki Seviyesi “Önemsiz” Düzeyde Olacaktır.	Tehlikeli atıkların, uygun şekilde depolanmaması halinde toprağı, yüzey suları ve yeraltı sularını kontamine edebilir. Bu durum uzun vadede insanlar ve canlılar üzerinde zehirlenme ve hastalık gibi olumsuz etkilere sebep olacaktır. Atıkların doğaya kontrolsüz bırakılmaları halinde, hayvanlar ve bitkiler ile atıkların teması sonucu bu canlılar üzerinde olumsuz etkiye sebep olabilir.
Atık Pil ve Akümülatörler	Sondaj Operasyonu/Kuyu Testleri/Rehabilitasyon	Sondaj faaliyetine başlanması ile beraber, saha terkine kadar etki devam edebilir.	Etki Azaltma Önlemleri Ulusal ve Uluslararası Mevzuata Uygun Olarak Alındığı Takdirde Etki Seviyesi “Önemsiz” Düzeyde Olacaktır.	Atık piller, uygun koşullarda depolanmadığı ve bertaraf edilmediği durumlarda, pillerin içerisindeki maddeler, suya, toprağa karışabilir. Su ve toprak kalitesi bozulur ve çevre kirliliği yaratır. Atık akümülatör oluşumu olmamaktadır.
Ömrünü Tamamlamış Lastikler	Arazi Hazırlığı/Sondaj Operasyonu/Kuyu Testleri/Rehabilitasyon	Mobilizasyona başlanması ile beraber, saha terkine kadar etki devam edebilir.	Etki Azaltma Önlemleri Ulusal ve Uluslararası Mevzuata Uygun Olarak Alındığı Takdirde Etki Seviyesi “Önemsiz” Düzeyde Olacaktır.	Lastiklerin kontrolsüz toplandığı alanlarda şiddetli yangınlar meydana gelebilmektedir. Kontrolsüz lastik yığınlarında rahatça çoğalma fırsatı bulan böcekler nedeniyle toplum için

Çevresel ve Sosyal Etki	Proje Aşaması	Etkinin süresi	Önlemler Alındıktan Sonra Kalan Etki Düzeyi *	Potansiyel Etkinin Özet Tanımı
				oldukça tehdit edici hastalıkların yayılma ihtimali vardır.
Diğer Tehlikesiz Atıklar (Hurda Atıklar, Cam Kırıkları, Tahta Parçaları, Hafriyat ve İnşaat Atıkları vb.)	Arazi Hazırlığı/Sondaj Operasyonu/Kuyu Testleri/Rehabilitasyon	Mobilizasyona başlanması ile beraber, saha terkine kadar etki devam edebilir.	Etki Azaltma Önlemleri Ulusal ve Uluslararası Mevzuata Uygun Olarak Alındığı Takdirde Etki Seviyesi "Önemsiz" Düzeyde Olacaktır.	Hurdalar içerisinde bulunan kimyasal maddeler, yağmur suyu vb. ile çözünerek, suya ve toprağa karışabilirler. Rehabilitasyon sonrasında arazide kalabilecek hurda atıklar, inşaat atıkları ve hafriyat korozyona uğrayarak toprak ve yeraltı suyu kalitesini etkileyebilir. Hafriyat atığı oluşmamakla birlikte kurulum/inşaat kaynaklı beton atıklar oluşabilir.
Sıvı Atıklar (Personel Kaynaklı)	Arazi Hazırlığı/Sondaj Operasyonu/Kuyu Testleri/Rehabilitasyon	Mobilizasyona başlanması ile beraber, saha terkine kadar etki devam edebilir.	Etki Azaltma Önlemleri Ulusal ve Uluslararası Mevzuata Uygun Olarak Alındığı Takdirde Etki Seviyesi "Önemsiz" Düzeyde Olacaktır.	Uygun olmayan koşullarda depolandığında, yüzey ve yeraltı sularına karışmaktadır ve suların kalitesi bozulmaktadır.  Toprağa sızıntı olması durumunda toprak kalitesi de bozulur.
Sıvı Atıklar (Proses Kaynaklı)	Sondaj Operasyonu/Kuyu Testleri	Sondaj faaliyetinin başlaması ile birlikte, proses kaynaklı sıvı atıklarının bertaraf süresi sonuna kadar devam edebilir.	Etki Azaltma Önlemleri Ulusal ve Uluslararası Mevzuata Uygun Olarak Alındığı Takdirde Etki Seviyesi "Düşük derecede önemli" Düzeyde Olacaktır.	Uygun olmayan koşullarda depolandığında, yüzey ve yeraltı sularına karışmaktadır ve suların kalitesi bozulmaktadır. Suyun sızıntı yapıp ulaştığı her yerdeki canlıları (sudaki balıklar, sulama yapan insanlar vb.) etkilemesi olasıdır. Sondaj çamurlarının yüzey ve yeraltı sularına karışması halinde, toprak ve su kalitesinde olumsuz etkiler meydana gelecektir.
Atık Yağlar	Sondaj Operasyonu/Kuyu Testleri	Sondaj faaliyetinin başlaması ile birlikte, kuyu testlerinin sonuna kadar devam edebilir.	Etki Azaltma Önlemleri Ulusal ve Uluslararası Mevzuata Uygun Olarak Alındığı Takdirde Etki Seviyesi "Önemsiz" Düzeyde Olacaktır.	Atık yağların, suya karışması halinde, su kalitesi bozulmaktadır. Toprağa dökülen atık yağlar yeraltı sularına karışarak kirlenmelere neden olmaktadır. Toprağa dökülen atık yağlar, bitkileri tahrip eder. Bitkiler, atık yağda kirlenmiş toprakta gelişemezler. Atık yağlar uygun olmayan şekillerde yakıldığında ağır metaller havaya karışarak kirlilik oluşturmaktadır ve oksijen dengesinin bozulmasına neden olmaktadır.
Hava Kalitesi (Toz Emisyonları-Gaz Emisyonları-Egzoz Emisyonları)	Arazi Hazırlığı/Sondaj Operasyonu/Kuyu Testleri/Rehabilitasyon	Mobilizasyona başlanması ile beraber, saha terkine kadar etki devam edebilir.	Etki Azaltma Önlemleri Ulusal ve Uluslararası Mevzuata Uygun Olarak alındığı Takdirde Etki Seviyesi "Önemsiz" Düzeyde Olacaktır.	Toz emisyonu dolayısıyla hava kalitesi olumsuz etkilenir. Toz emisyonu bitki türlerinin gövde, yaprak ayası vb. organlarında birikerek hem solunum hem de fotosentez olayını engelleyebilir. Ayrıca yine toz emisyonu bitkinin, ağaçların çiçek gibi vejetatif organlarının bulunduğu yerlerde birikerek, bitkinin üremesi ve çoğalmasını da engelleyebilir. Jeotermal faaliyetler kaynaklı gazlar sağlık ve güvenlik problemleri yaratan kötü kokulu ve toksik gazlardır. Hava kalitesini olumsuz yönde etkilerler. Egzoz emisyonları hava kalitesini ve çevrede yaşayan canlıları olumsuz yönde etkilerler.

Çevresel ve Sosyal Etki	Proje Aşaması	Etkinin süresi	Önlemler Alındıktan Sonra Kalan Etki Düzeyi *	Potansiyel Etkinin Özet Tanımı
Gürültü Emisyonu	Arazi Hazırlığı/Sondaj Operasyonu/Kuyu Testleri/Rehabilitasyon	Mobilizasyona başlanması ile beraber, saha terki kadar etki devam edebilir.	Etki Azaltma Önlemleri Ulusal ve Uluslararası Mevzuata Uygun Olarak Alındığı Takdirde Etki Seviyesi “Önemsiz” Düzeyde Olacaktır.	Gürültü “istenmeyen ses” olarak tanımlanmaktadır. Dolayısıyla sınır değerlerin üzerindeki ses seviyesi, çevrede yaşayan toplumun ve faaliyette çalışan personelin sağlığı üzerinde etkilidir. Faaliyet bölgesinde ve çevresinde yaşayan insanların sosyal yaşamlarını da etkilemektedir.
Toprak ve Arazi Kullanımı Üzerinde Etkiler (Bitki Örtüsü Kaybı ve toprak Kirliliği Arazi Kaybı/Edinimi)	Arazi Hazırlığı/Sondaj Operasyonu/Kuyu Testleri/Rehabilitasyon	Mobilizasyona başlanması ile beraber, saha terki/rehabilitasyona kadar etki devam edebilir.	Etki Azaltma Önlemleri Ulusal ve Uluslararası Mevzuata Uygun Olarak Alındığı Takdirde Etki Seviyesi “Düşük derecede önemli” Düzeyde Olacaktır.	Arazi açma çalışmaları, iyi bir yönetim planı ile yapılmazsa, toprak erozyonu meydana gelebilir. Toprak kalitesinde azalma meydana gelir. Kontrolsüz arazi açma faaliyetleri, uzun dönemde su kaynaklarını etkileyebilir. Yakın çevrede yaşayan varsa, sosyal açıdan, olumsuz olarak etkilenebilirler. Herhangi bir sızıntı, dökülme (direk toprağa kimyasal madde sızıntısı, yağ sızıntısı, yağ dökülmesi gibi) olması ve önlem alınmaması halinde toprak kalitesi etkilenebilir. Jeotermal akışkanın veya sondaj çamurunun izinsiz ve uygun olmayan kriterlerde deşarjı halinde toprak kalitesi etkilenebilir. Etkilenen parsellerin ve yakın parsellerin tarım arazisi olarak kullanılması halinde tarım faaliyetlerine ve geçim kaynaklarına etkisi olabilir.
Toprak Kirliliği Üzerine Etkileri	Arazi Hazırlığı/Sondaj Operasyonu/Kuyu Testleri/Rehabilitasyon	Mobilizasyona başlanması ile beraber, saha terki/rehabilitasyona kadar etki devam edebilir.	Etki Azaltma Önlemleri Ulusal ve Uluslararası Mevzuata Uygun Olarak Alındığı Takdirde Etki Seviyesi “Düşük derecede önemli” Düzeyde Olacaktır.	Herhangi bir sızıntı, dökülme (direk toprağa kimyasal madde sızıntısı, yağ sızıntısı, yağ dökülmesi gibi) olması, izinsiz deşarj yapılması toprak kirliliğine neden olmaktadır.
Biyçeşitlilik (Flora-Fauna)	Arazi Hazırlığı/Sondaj Operasyonu/Kuyu Testleri/Rehabilitasyon	Mobilizasyona başlanması ile beraber, saha terki/rehabilitasyon sürecinin sonuna kadar etki devam edebilir.	Etki Azaltma Önlemleri Ulusal ve Uluslararası Mevzuata Uygun Olarak Alındığı Takdirde Etki Seviyesi “Düşük derecede önemli” Düzeyde Olacaktır.	Sahada kritik bir habitat bulunmamaktadır, bu kapsamda kritik habitatlar üzerinde etkisi olmayacaktır. Emisyon vb. konularda etkileri azaltıcı tedbirler alınmadığı takdirde çevredeki ekosistem üzerinde olumsuz etkiler meydana gelebilir.
Tehlikeli ve Kimyasal Maddeler Kaynaklı Potansiyel Etkiler	Arazi Hazırlığı/Sondaj Operasyonu/Kuyu Testleri/Rehabilitasyon	Sondaj faaliyetinin başlaması ile birlikte, kuyu testlerinin sonuna kadar devam edebilir	Etki Azaltma Önlemleri Ulusal ve Uluslararası Mevzuata Uygun Olarak Alındığı Takdirde Etki Seviyesi “Önemsiz” Düzeyde Olacaktır.	Bu maddelerle maruziyet önlenmediğinde veya uygun yöntemlerle denetim altına alınmadığında ciddi iş kazaları ve meslek hastalıkları ve hatta kalıcı hasarlar ve ölümler meydana gelir. İnsan sağlığı açısından zararlıdır.
Yüzey Suları ve Yeraltı Suları Üstündeki Potansiyel Etkiler	Arazi Hazırlığı/Sondaj Operasyonu/Kuyu Testleri	Mobilizasyona başlanması ile beraber, saha terki kadar etki devam edebilir.	Etki Azaltma Önlemleri Ulusal ve Uluslararası Mevzuata Uygun Olarak Alındığı Takdirde Etki Seviyesi “Düşük derecede önemli” Düzeyde Olacaktır.	Jeotermal sondajlarda, uygulama düzgün olarak yapılmadığı takdirde, akiferlerin kirlenmesi mümkün olmaktadır. Kuyu verimliliğinin düşmesine sebep olmaktadır. Jeotermal akışkanın yeryüzüne çıkarılması ile birlikte, yeraltındaki akiferlerde azalma meydana gelebilmektedir. Atıkların toprağa sızması veya direk suya atık bırakılması halinde su kalitesi bozulabilir.
Kuyu Patlamaları ve Boru Hattı Delinmeleri Kaynaklı Etkiler	Sondaj Faaliyeti	Sondaj faaliyeti süresince etkilidir.	Etki Azaltma Önlemleri Alındığı Takdirde Etki Seviyesi “Düşük derecede önemli” Düzeyde Olacaktır.	Bu kazalar kimyasal ve ağır metal içeren sıvıların ve gazların (örneğin hidrojen sülfid) çevreye salınmasına yol açabilir. Boru hattı delinmeleri de minerallerin çökmesine (silis ve kalsiyum karbonat) ve ağır

Çevresel ve Sosyal Etki	Proje Aşaması	Etkinin süresi	Önlemler Alındıktan Sonra Kalan Etki Düzeyi *	Potansiyel Etkinin Özet Tanımı
				metaller, asitler ve başka kirleticiler içeren jeotermal sıvının ve buharın yüzey çevreye yayılmasına sebep olabilir.
Manzara ve Görsel Etkiler	Arazi Hazırlığı/Sondaj Operasyonu/Kuyu Testleri	Mobilizasyona başlanması ile beraber, saha terkine kadar etki devam edebilir.	Etki Azaltma Önlemleri Ulusal ve Uluslararası Mevzuata Uygun Olarak Alındığı Takdirde Etki Seviyesi “Düşük derecede önemli” Düzeyde Olacaktır.	Jeotermal sondaj ile ilgili yapılacak faaliyetler, doğal ortamı değiştireceği için görsel kirliliğe neden olabilir.
Trafik ve Ulaşım	Arazi Hazırlığı/Sondaj Operasyonu/Kuyu Testleri	Mobilizasyona başlanması ile beraber, saha terkine kadar etki devam edebilir.	Etki Azaltma Önlemleri Ulusal ve Uluslararası Mevzuata Uygun Olarak Alındığı Takdirde Etki Seviyesi “Önemsiz” Düzeyde Olacaktır.	Artan trafik yükünün hem çevresel hem de sosyal etkileri (güvenlik vb.) vardır.
Kültürel Miras ve Arkeoloji	Arazi Hazırlığı	Çalışma alanı içinde ve yakınlarında kültürel miras veya arkeolojik alan bulunmamaktadır. Dolayısı ile bu konuda bir etki olmayacaktır.	Kazı çalışmalarında herhangi bir tarihi, kültürel veya arkeolojik varlığa rastlanması halinde, Sahadaki çalışma durdurulacak ve ilgili Müze Müdürlüklerine hemen bildirilecektir. Etki Azaltma Önlemleri Ulusal ve Uluslararası Mevzuata Uygun Olarak Alındığı Takdirde Etki Seviyesi “Önemsiz” Düzeyde Olacaktır.	Çalışma alanı içinde ve yakınlarında kültürel miras veya arkeolojik alan bulunmamakla birlikte bilinmeyen hassas alanların fark etmeden (arazi açarken vb.) bozulması/tahribatı söz konusu olabilir.
Toplum (Yerel Halk) Sağlığı ve Güvenliği	Arazi Hazırlığı/Sondaj Operasyonu/Kuyu Testleri	Mobilizasyona başlanması ile beraber, saha terkine kadar etki devam edebilir.	Ulusal ve uluslararası düzenlemelere göre önlemler alınmalıdır. Halk sağlığı ile ilgili bir durum söz konusu olduğunda etki düzeyi yüksek derecede önemlidir. Etki Azaltma Önlemleri Alındığı Takdirde Etki Seviyesi “Düşük derecede önemli” Düzeyde Olacaktır.	Faaliyette meydana gelen atıklar, kazalar, gerekli önlemler alınmadığı ve uygun şekilde bertaraf edilmediği takdirde, yaşayan halkın sağlığını olumsuz olarak etkilemektedir.
İş Sağlığı ve Güvenliği	Arazi Hazırlığı/Sondaj Operasyonu/Kuyu Testleri/Rehabilitasyon	Mobilizasyona başlanması ile beraber, saha terkine/rehabilitasyona kadar etki devam edebilir.	Ulusal ve uluslararası düzenlemelere göre önlemler alınmalıdır. İş Sağlığı ve Güvenliği alanında bir vaka söz konusu olduğunda etki düzeyi yüksek derecede önemlidir. Etki Azaltma Önlemleri Alındığı Takdirde Etki Seviyesi “Düşük derecede önemli” Düzeyde Olacaktır.	Faaliyette meydana gelen atıklar, kazalar, gerekli önlemler alınmadığı ve uygun şekilde bertaraf edilmediği takdirde, çalışan personelin güvenliğini ve sağlığını olumsuz olarak etkilemektedir.
Tedarik Fırsatları – Sosyo-Ekonomik Fayda (Sosyal Etki)	Arazi Hazırlığı/Sondaj Operasyonu/Kuyu Testleri	Mobilizasyona başlanması ile beraber fayda sağlamaya başlayacaktır. Operasyonlar tamamlandıktan sonra da işletmeye geçilmesi halinde sürekli olacaktır.	Projenin başlamasının, bölge halkı açısından, olumlu etkileri olacaktır.	Proje için kullanılan malzemelerin, projede ihtiyaç duyulacak hizmet alımlarının mümkünse öncelikle yerel halktan temin edilmesine, yapılmasına dikkat edilecektir. Örnek vermek gerekirse, yemek hizmetinin dışarıdan alınması durumunda, öncelik yerel firmalar olacaktır. Ayrıca proje süresince yerel halktan istihdam da sağlanacaktır.
İstihdam Olanakları – Sosyo-Ekonomik Gelişme (Sosyal Etki)	Arazi Hazırlığı/Sondaj Operasyonu/Kuyu Testleri	Mobilizasyona başlanması ile beraber fayda sağlamaya başlayacaktır. Operasyonlar tamamlandıktan sonra da işletmeye geçilmesi halinde sürekli olacaktır.	Projenin başlamasının, bölge halkı açısından, olumlu etkileri olacaktır.	Projede jeotermal kaynak arama faaliyeti süresince istihdamın yerel halktan yapılması düşünülmektedir. Vasıfsız işlerde %80, yarı vasıflı işlerde %50 ve vasıflı işlerde %20 oranında yerel istihdam sağlanması uygulanabilir. Proje üzerinde olumlu bir etkiye sahip olacaktır. Yerel istihdam ve tedarik Proje Yüklenicisi tarafından Faydalanıcı kontrolünde uygulanacaktır.

Çevresel ve Sosyal Etki	Proje Aşaması	Etkinin süresi	Önlemler Alındıktan Sonra Kalan Etki Düzeyi *	Potansiyel Etkinin Özet Tanımı
				Proje için kullanılan malzemelerin, projede ihtiyaç duyulacak hizmet alımlarının mümkünse öncelikle yerel halktan temin edilmesine, yapılmasına dikkat edilecektir. Örnek vermek gerekirse, yemek hizmetinin dışarıdan alınması durumunda, öncelik yerel firmalar olacaktır.

\* : Etki Düzeyi Önem Seviyeleri

**Tablo 26. Etki Düzeyi Önem Seviyelerini Gösterir Tablo**

<b>Yüksek derecede önemli</b>	Etkilerin çok önemli oldukları düşünülür ve muhtemelen karar almakta büyük ağırlıkları vardır, uluslararası, ulusal veya bölgesel öneme sahip sahalarla veya bunların özellikleriyle ve şayet saha veya özellik büyük bir değişikliğe maruz kalacaksa yerel öneme sahip olanlarla doğrudan ilişkili olacaktır. Projeye devam etmeden önce önemi daha düşük seviyelere düşürülmesi bakımından azaltıcı önlemler alınması zorunludur.
<b>Orta derecede önemli</b>	Etkiler muhtemelen karar almakta kilit faktörler değildir. Bu tür faktörlerin kümülatif etkileri belirli bir kaynak/alıcı üzerinde genel aksi yöndeki etkilerinde bir artışa yol açarsa karar almayı etkileyebilir. Eğer mümkünse, azaltıcı önlemler vasıtasıyla etki önemi daha düşük seviyelere düşürülmelidir; aksi takdirde Projenin ilerlemesi için birleşik risklerin kabulü gerekli olacaktır.
<b>Düşük derecede önemli</b>	Etkiler yerel faktörler olarak ileri sürülebilir, karar alma sürecinde kritik öneme sahip olmaları olası değildir, ancak Projenin daha sonraki tasarımının geliştirilmesinde önem taşır. Standartlara ve güvenlik kriterlerine uyumluluğun güvence altına alınması ilerlemek için yeterlidir.
<b>Göz ardı edilebilir (Önemsiz)</b>	Etki yoktur ya da etkiler algı seviyesinin altındadır, dolayısıyla normal operasyon süreçleri ile kabul edilebilirler.

## 6.0 Etki Azaltma Planı

**Tablo 27. Etki Azaltma Planı**

Faaliyetler Öncesi (FÖ) Aşama - Arazi Hazırlığı (AH) – Sondaj Faaliyeti (SF) Aşaması – Kuyu Testleri (KT) ve Rehabilitasyon (R) Aşamaları					
No	Konu	Potansiyel Etkinin Tanımı	Azaltma Tedbirleri	Sorumlu Taraf	Maliyet
FÖ1	Ç&S dokümantasyon	Dokümantasyon eksikliği kaynaklı beklenmeyen Ç&S etkiler	ÇSYP ve PKP, RPM Birimi ve Dünya Bankası görüşlerine göre güncellenerek nihai hale getirilecek ve onay alınacaktır.	Faydalanıcı	Proje bütçesi içinden
	Organizasyonel yapı	Organizasyonel yapıda yetersizlikler kaynaklı Ç&S yönetim problemleri ve ilişkili etkiler	Faydalanıcı tarafından sahada görev alacak ve çevresel, sosyal ve İSG gerekliliklerinin uygulanmasını ve izlenmesini sağlayacak tam zamanlı yetkin bir çevre ve sosyal uzman ve yetkin bir iş güvenliği uzmanı görevlendirilecektir. Bu uzmanlar, proje süresince, yüklenici ve alt yüklenici uygulamalarını izleyecek ve azaltım tedbirlerinin uygulanması konusunda yüklenici ve alt yüklenicileri destekleyeceklerdir.	Faydalanıcı	
	İzinler	İzinlerin tamamlanmaması sonucu idari cezalar ve Ç&S etkiler	Proje süresince, Ç&S izleme çalışmaları, denetimler, kontroller ve ilgili düzeltici/önleyici faaliyetler ile desteklenecek ve uygunsuzluk takip çizelgesi ile takip edilecektir.	Faydalanıcı	
	Eğitimler	Yetersiz bilgilendirme kaynaklı Ç&S etkiler	Ç&S uzman ve İG uzmanı hem Faydalanıcının hem de yüklenici ve alt yüklenicilerin gerekli Ç&S dokümantasyonunu (yasal İSG dokümanları, personel SGK kayıtları, personel İSG dosyaları vb.) kontrol edecek ve onaylayacaktır.	Faydalanıcı	
			Faydalanıcı, hem kendinin Ç&S dokümantasyonu hem yüklenici ve alt yüklenicilerin gerekli Ç&S dokümantasyonunu, RPM Birimine onay için sunacaktır. Faydalanıcı, sahaya girmeden önce, RPM Biriminde onay almakla yükümlüdür. Her bir yüklenici veya altyüklenici sözleşmesi ile, yüklenici/altyüklenici sahaya girmeden önce, gerekli Ç&S dokümantasyonu RPM Birimine onay için sunulacaktır. Faydalanıcı, yüklenici, alt yüklenici fark etmeksizin, her bir yeni işe alımda, personelin İSG dosyası, işe giriş belgeleri, SGK kayıtları, İSG dosyası ve eğitim kayıtları, aylık Ç&S izleme raporu içerisinde sunulacaktır.	Faydalanıcı	
			Kullanım için yeraltı suyu kuyusu açılması gerekmesi halinde (RPM Biriminin onay ile birlikte), DSİ'den yeraltı suyu kullanım izni, kullanım amacının uygun olacağı şekilde alınacaktır.	Faydalanıcı	
			RPM birimi, arazi edinimi, satın alma, kiralama ve izin süreçleri konusunda sürekli bilgilendirilecek ve ilgili dokümanlar sunulacaktır. Arazi edinimi söz konusu olması halinde, arazi sahibi veya kullanıcısı için geçim kaynakları bu ÇSYP'nin revizyonu ile değerlendirilerek revize ÇSYP RPM birimi onayına sunulacaktır. Onay alınmadan iş ve işlemlere başlanmayacaktır.	Faydalanıcı	
			Faydalanıcının Ç&S uzmanı ve İG uzmanı tarafından, işe alınan her personel için (faydalanıcı/yüklenici/altyüklenici fark etmeksizin), işe alınım ilk gününde, projenin İSG ve Ç&S konularında eğitim verilecektir. Ayrıca yüklenici/altyükleniciler İSG ve Ç&S eğitimlerini kendi personeline verecek ve kayıtlarını tutacaktır. Faydalanıcı, yüklenici/altyüklenicilerin eğitimleri verdiğiinden ve kayıtları tuttuğundan emin olacaktır.	Faydalanıcı	
			Sahaya girecek ziyaretçilere, faydalanıcının Ç&S uzmanı ve İG uzmanı tarafından, ziyaretçi eğitimi verilecektir ve kayıtları tutulacaktır.	Faydalanıcı	

Faaliyetler Öncesi (FÖ) Aşama - Arazi Hazırlığı (AH) – Sondaj Faaliyeti (SF) Aşaması – Kuyu Testleri (KT) ve Rehabilitasyon (R) Aşamaları					
No	Konu	Potansiyel Etkinin Tanımı	Azaltma Tedbirleri	Sorumlu Taraf	Maliyet
FÖ2	Proje Kapsamında Gerekli Çevresel ve Sosyal Yönetim Konusunda Yüklenicinin Farkındalığı	Yüklenicinin çevresel ve sosyal konularda yetkin olmaması	Bu ÇSYP, PKP ve alt yönetim planları yüklenicilerin sözleşme belgelerine dâhil edilir ve sözleşmelerine ilgili sorumluluklar ve Ç&S koruma dokümanlarına uyma taahhüdü eklenir.  Aşağıda listelenen alt yönetim planları mobilizasyon öncesi hazırlanacaktır. Planlar, Faydalanıcının sahaya girmesinden önce, RPM Biriminin onayına tabidir. Bu planların tamamı ÇSYP ile uyumlu olarak hazırlanacak ve yüklenicilerin, çevresel ve sosyal konularda çalışma prensiplerini, prosedürlerini, yönetim ve izleme faaliyetlerini, rol ve sorumlulukları da içerecektir. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Acil Durum Eylem Planı'nı da içeren İSG Yönetim Planı</li> <li>- Trafik Yönetim Planı</li> <li>- Toplum Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Planı</li> <li>- Atık Yönetim Planı</li> <li>- Akışkan Yönetim Planı</li> <li>- Tehlikeli Malzeme Yönetim Planı</li> <li>- Rastlantısal Buluntu Prosedürü</li> </ul> Yüklenicinin faaliyetlerinden ÇSYP ile uyum göstermeyen bir durum olması halinde, bu ÇSYP güncellenecek ve RPM Biriminin onayına sunulacaktır.	Faydalanıcı	Maliyetsiz  Proje Maliyeti içinde
FÖ3	Proaktif ve etkili ÇSYP ve İSG yönetimi	Ç&S konularının yönetiminde başarısızlık	İşbu ÇSYP ve İSG gerekliliklerinin yerine getirilmesi için yetkin bir ÇSYP Sorumlusu ve bir İSG Sorumlusu / Ekibi atama	Faydalanıcı ve Yüklenici	Proje maliyeti içinde
FÖ4	Proaktif ve etkili ÇSYP ve İSG yönetimi	Ç&S konularının yönetiminde başarısızlık	İşbu ÇSYP'nin proje yüklenicileri tarafından uygulanmasının yakından izlenmesi için tam zamanlı, sahada görevlendirilecek, yetkin bir ÇSYP Sorumlusu ve bir İSG Sorumlusu / Ekibi atama	Faydalanıcı	Proje maliyeti içinde
FÖ5	İzin	Yasal uyumsuzluk	Proje (Arazi Hazırlığı Faaliyetleri) başlamadan önce arazi kullanımı için proje öncesinde gerekli olan tüm yasal izinlerin /onayların /tasdiklerin alınması	Faydalanıcı	Proje Maliyeti içinde
FÖ6 AH1 SF1 KT1 R1	Arazi edinimi ve geçim kaynaklarına etki	İstemsiz arazi edinimi ve geçim kaynaklarına istemsiz etki	Proje boyunca, sondaj lokasyonuna veya sondaj lokasyonuna erişim yollarına komşu parselde/yapıda/üründe herhangi şekilde beklenmedik bir zarar/hasar oluşması halinde, bunun Dünya Bankası operasyonel politikalarına ve Faydalanıcı El Kitabından verilen gereklilikler doğrultusunda telafi edilmesi	Faydalanıcı	Proje maliyeti içinde
AH2	Bitkisel Toprak	Bitkisel toprak yönetiminde başarısızlık	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Çalışma başlamadan önce Gazıemir-1, AG-4 ve Gazıemir-5 sondaj alanında sondaj lokasyon alanı olarak belirlenen sahadaki bitkisel toprak 10-15 cm derinliğe kadar , iş bitiminde tekrar serilmek üzere, belirlenen alanda stoklanacaktır. AG-4 sondaj alanında mevcut durumda bitkisel toprak 5000 m<sup>2</sup>'lik alanda sıyrılmış durumdadır ve 1000 m<sup>2</sup> daha</li> </ul>	Faydalanıcı ve Yüklenici	Proje Maliyeti içinde

Faaliyetler Öncesi (FÖ) Aşama - Arazi Hazırlığı (AH) – Sondaj Faaliyeti (SF) Aşaması – Kuyu Testleri (KT) ve Rehabilitasyon (R) Aşamaları					
No	Konu	Potansiyel Etkinin Tanımı	Azaltma Tedbirleri	Sorumlu Taraf	Maliyet
			<p>sıyırılacaktır. İşlem yapılmış olan alanda sıyırılmış toprak miktarı toplam 290 m<sup>3</sup> olmakla birlikte bunun 95 m<sup>3</sup> ü AG-4 lokasyonunda bırakılmış geriye kalan 195 m<sup>3</sup>'lük kısmı ise Güzelyurt Jeotermal tarafından kiralanmış alanda depolanmıştır. Miktarın az olmasının sebebi sıyırma çalışmalarında yer yer 5 cm yer yer 7 cm sıyırılmış olmasıdır. İşlem bittiğinde ve arazileri eski haline dönüştürmek gerektiğinde ise lokasyondaki yabancı yapılar/alanlar/malzemeler kaldırılacak, alt toprağın üstüne bitkisel toprak serilecektir.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gaziemir-5'e ulaşım için yapılması planlanan 65 m uzunluğundaki bağlantı yolu güzergahındaki bitkisel toprak sıyırılarak, yol kenarı boyunca depolanacaktır.</li> <li>▪ Bitkisel toprak depolanırken, en fazla 2 m yükseklikte depolanacak ve şev eğimi 30 derecenin üstünde olmayacaktır. Şev iş makinası keçesi ile hafifçe sıkıştırılacaktır. Depolanacak alan %5 eğimden fazla eğime sahip olmayacaktır.</li> <li>▪ Bitkisel toprak depolama alanı çevresine 10 cm genişliğinde ve derinliğinde toprak kanal açılarak, yağışlarda yağmur suyunun toplanması ve şevden akış olduğunda tutulması sağlanacaktır.</li> <li>▪ Toprak kirliliğinin önlenmesi ve kontrolü kapsamında alt toprağın ve atıkların bitkisel toprağa karışmaması sağlanacaktır.</li> </ul>		
<b>AH3</b>	Tehlikeli olmayan atıkların yönetimi – Hafriyat malzemesi	Yetersiz yönetim/ hafriyat malzemesinin bertarafı ve çevre kirliliği	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Açılacak havuzlardan ve sıyırılan topraktan çıkan malzemenin tamamı saha tesviyesinde kullanılacaktır. Çalışma yapılmış ve havuz yapısı tamamlanmış AG-4 sondaj alanında bahsi geçen toprak malzeme kullanılmıştır.</li> <li>▪ Jeotermal akışkan havuzu yapımı için alınan toprağın, saha tesviyesinde kullanılmayan kısmı ile havuz çevresinde (kenarında) yıkılma yapmayacak şekilde yığılarak set oluşturulacaktır. Yığma toprağın, havuzlara akması engellenecektir. Bu toprak daha sonra havuz kapatma işleminde de tekrar kullanılacaktır. Bahsi geçen uygulama AG-4 sondaj lokasyonunda gerçekleştirilmiştir.</li> <li>▪ Hafriyat malzemesi ile bitkisel toprak karıştırılmayacaktır.</li> </ul>	Faydalanıcı ve Yüklenici	Proje Maliyeti içinde
<b>AH4</b>	Yolun güçlendirilmesi	Yol yapımı	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ RPM kapsamında yapılacak olan üç adet sondaj lokasyonunda AG-4 ve Gaziemir-1 sondajları için mevcut yollar kullanılacak olup yalnızca Gaziemir-5 sondaj alanına ulaşım için mevcut yoldan ayrılan 65 m uzunluğunda bir bağlantı yolu yapılacaktır. Stabilize yolların kullanılması durumunda, bu yollar güçlendirilecektir.</li> <li>▪ Güçlendirme ve yol yapımı çalışmaları esnasında komşu parsellere zarar verilmeyecektir.</li> <li>▪ Komşu parsel sahipleri ile istişarelerde bulunulacaktır.</li> <li>▪ Zarar verilmesi halinde, şikayet mekanizması ile bu durum kayıt altına alınacak ve zarar Dünya Bankası operasyonel politikalarına ve Faydalanıcı El Kitabından verilen gereklilikler doğrultusunda telafi edilecektir. Telafi süreci şikayet mekanizması süreçleri ile kayıt altına alınacaktır.</li> </ul>	Faydalanıcı ve Yüklenici	Proje Maliyeti içinde
<b>AH5</b>	Erozyon	Yüzey akışı	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Erozyona ve düşmeye sebep olacak dik kesitler yapılmamasına dikkat edilecektir, yapılmasının zorunlu olması halinde, basamaklı sistem uygulaması ile kayma kontrol altına alınacaktır.</li> <li>▪ Toprak stabilitesinin sağlanması ve sahada yüzey akışının engellenmesi için derivasyon/drenaj sistemi tesis edilecektir. Mevcut durumda AG-4 sondaj alanında 5.000 m<sup>2</sup>'lik alanda düzenleme yapılmış olup 1.000 m<sup>2</sup>'lik alanda daha düzenleme yapılacaktır.</li> </ul>	Faydalanıcı ve Yüklenici	Proje Maliyeti içinde



Faaliyetler Öncesi (FÖ) Aşama - Arazi Hazırlığı (AH) – Sondaj Faaliyeti (SF) Aşaması – Kuyu Testleri (KT) ve Rehabilitasyon (R) Aşamaları					
No	Konu	Potansiyel Etkinin Tanımı	Azaltma Tedbirleri	Sorumlu Taraf	Maliyet
			<p>Bu işlem sonrasında yüzey akışı ile ilgili ek çalışmalar yapılacaktır.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Eğimlerin ve istinat yapılarının dizaynı, riski minimize edecek, uygun drenaj, toprak stabilitesi ve vejetasyon örtüsü sağlayacak şekilde yapılacaktır.</li> </ul>		
<b>AH6 SF2 KT2 R2</b>	Raporlama	Ç&S ve İSG konularının izlenememesi ve raporlanamaması	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ç&amp;S ve İSG konularında istenilen formatta aylık izleme raporları hazırlanacak ve RPM Birimine zamanında sunulacaktır.</li> </ul>	Faydalanıcı	Proje Maliyeti içinde
<b>AH7 SF3 KT3 R3</b>	Acil bilgi için raporlama	Acil konuların izlenememesi ve raporlanamaması	<ul style="list-style-type: none"> <li>Herhangi bir önemli çevresel, sosyal, sağlık ve güvenlik olayı (örneğin ölümler, kayıp zamanlı olaylar, çevresel dökülmeler vb.) 1 iş günü içinde RPM Birimine bildirilecektir. Faydalanıcı, 15 iş günü içinde RPM Birimine bir kök neden analizi, belirlenen önleyici ve düzeltici önlemler, bunların son tarihlerini ve raporun sunulduğu andaki durumunu içeren Kaza/Olay Soruşturma Raporunu sağlayacaktır.</li> <li>RPM Birimi kendisine yapılan kaza/olay bildirimini derhal Dünya Bankasına ileticektir, Faydalanıcı tarafından 15 iş günü içerisinde iletilecek, kök sebep analizini, belirlenen düzeltici/önleyici önlemleri ve bunların gerçekleşme durumunu de içerecek Kaza/Olay Soruşturma Raporunu inceleyecek, değerlendirecek, gerekirse güncelleme/yeniden düzenleme taleplerinde bulunacak ve Faydalanıcı El Kitabından belirtildiği üzere, 30 iş günü içerisinde Dünya Bankasına ileticektir.</li> </ul>	Faydalanıcı ve Yüklenici  RPM Birimi	Proje Maliyeti içinde
<b>AH8 SF4 KT4 R4</b>	Satın alma, tedarik ve yüklenici seçimi	Yerel satın alma Proje gereklilikleri ile uyuşmayan performanslar kaynaklı etkiler	<ul style="list-style-type: none"> <li>Yereldeki malzemelerin kullanılması ile yerel ekonomiye katkı sağlanması</li> <li>Çeşitli mal ve hizmetlerin yerelden sağlanmasına özendösterilmesi</li> <li>Yüklenici ve tedarikçi seçiminde, çevresel ve İSG performansının değerlendirilmesi (yüklenicilerin seçim aşamasında, yüklenicilerin çevre ve İSG yetkinlikleri ile seçim esnasında ekonomik ve etkinliğin göz önüne alındığına dair temin edilen kanıt niteliğinde dokümanlar Sözleşme'nin 11. Maddesi ve Ek-5'ine göre saklanacaktır.)</li> <li>Yüklenicilerin ve tedarikçilerin çevre ve İSG performansının izlenmesi, düşük performans gösterenlerin daha iyi performanslılar ile değiştirilmesi</li> </ul>	Faydalanıcı ve Yüklenici	Proje Maliyeti içinde
<b>AH9 SF5 KT5 R5</b>	İnsan kaynakları ve iş gücü yönetimi	Yetersiz insan kaynakları ve iş gücü yönetimi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Yerelden istihdama öncelik verilmesi</li> <li>İşe alımla birlikte personele ulusal mevzuata göre istihdam hüküm ve koşulları ile haklarını içeren sözleşmelerin yapılması</li> <li>Sözleşmelerin, eğitim kayıtlarının, imzalanan davranış kurallarını, yakın akraba bilgisi ve tıbbi raporlarını içeren personel veri dosyalarının tutulması</li> <li>Sözleşmeler, kimlik numaraları, SGK numaraları, yaş, cinsiyet, tıbbi raporları gibi çalışan, işçi ve alt yükleniciler için veri tabanı kaydının tutulması</li> <li>Sözleşmeye dayanan ücretlerin işçilere tam olarak ve zamanında ödenmesi</li> </ul>	Faydalanıcı ve Yüklenici	Proje Maliyeti içinde
<b>AH10 SF6 KT6 R6</b>	İSG yönetimi ve acil durumlar	İSG'ye ilişkin uyumsuzluklar ve kazalar/olaylar Acil durumların yetersiz yönetiminden kaynaklanan olaylar ve tehlikeler	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tüm faaliyetler, İSG Kanunu, ilişkili mevzuat, Dünya Bankası politikaları ve Dünya Bankası Grubu'nun ÇSG Kılavuzlarına uyumlu bir şekilde sürdürülecektir.</li> <li>Faydalanıcı ve sondaj yüklenicisi, ayrı ayrı olmak üzere, yetkin, ilgili sertifika sahibi, İSG yönetimi konusunda deneyimli tam zamanlı bir iş güvenliği uzmanı görevlendirecektir.</li> <li>Faydalanıcı ve sondaj yüklenicisi, ayrı ayrı olmak üzere, acil durum ekiplerini atayacak, ekip elemanlarını eğitecek ve ekip listelerini bilgilendirme panolarında yayınlayacaktır.</li> </ul>	Faydalanıcı ve Yüklenici	Proje maliyeti içinde

Faaliyetler Öncesi (FÖ) Aşama - Arazi Hazırlığı (AH) – Sondaj Faaliyeti (SF) Aşaması – Kuyu Testleri (KT) ve Rehabilitasyon (R) Aşamaları					
No	Konu	Potansiyel Etkinin Tanımı	Azaltma Tedbirleri	Sorumlu Taraf	Maliyet
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ulusal mevzuata ve DB standartlarına göre hazırlanan İSG Planı uygulanacaktır.</li> <li>▪ İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetimi kapsamında çalışanlara ilgili yasal mevzuatın da gerekliliği olan tüm eğitimler verilecektir,</li> <li>▪ Faydalanıcı, tüm proje personeline, personelin işe atıldığı gün içerisinde, İSG ve Ç&amp;S konularında oryantasyon eğitimi verecektir. Yüklenici ayrıca kendi personeline İSG ve Ç&amp;S eğitimleri verecek ve kayıt altına alacaktır. Faydalanıcı, yüklenicinin İSG ve Ç&amp;S eğitimleri vermesini ve kayıtların tutulmasını sağlayacaktır.</li> <li>▪ İSG eğitimleri (yasal eğitimler, işe özel eğitimler, tool box, iş öncesi eğitimleri, çalışan temsilcisi eğitimleri, risk değerlendirme ekibi eğitimleri, acil durum müdahale ekibi eğitimleri vb.) gerçekleştirilecek ve proje takip çizelgesi ile kayıt altına alınacaktır.</li> <li>▪ İşe giriş ve SGK kayıtları, İSG eğitim dokümanları, yasal planları, görevlendirme yazıları, görevlendirilen personel eğitimleri, işçi temsilcisi seçim kayıtları, işçi temsilcisi eğitim kayıtları, İSG kurulu toplantı tutanakları, kontroller, denetimler, gözlemler, iş güvenliği uzmanı sözleşmesi, iş yeri hekimi sözleşmesi, bunların çalışma çizelgeleri, tespit-öneri defteri, işe giriş muayene kayıtları, tatbikat raporları, araçlar için periyodik kontrol kayıtları ve diğer tüm İSG kayıtları, sahada hazır bulundurulacaktır.</li> <li>▪ Tüm kaza/olay/ramak kalalar, proje takip çizelgelerine ilişkili düzeltici/önleyici faaliyet, termin tarihleri ve sorumlu kişi bilgileri ile kaydedilecektir.</li> <li>▪ Tüm kaza/olay/ramak kalalar için kök sebep analizini ve belirlenen düzeltici, önleyici faaliyetleri de içerecek bir araştırma raporu hazırlanacaktır.</li> <li>▪ Uygun acil durum müdahale ekipmanları (yangın söndürücüler vb.) sondaj lokasyonunda ve tüm araçlarda hazır bulundurulacaktır. Bunlar periyodik olarak kontrol edilecektir.</li> <li>▪ Her bir personel acil durum müdahale ekipmanı kullanımı konusunda eğitilecektir.</li> <li>▪ Şikayet mekanizması, personelin görüş, öneri ve şikayetlerini belirtebilmeleri için kurulacaktır.</li> <li>▪ İlk yardım çantaları, sızıntı müdahale ekipmanları, yangın müdahale ekipmanları proje sahasında birçok noktada bulundurulacaktır. Bunlar periyodik olarak kontrol edilecektir.</li> <li>▪ Uygun işaretleme, etiketleme ve uyarıcı levhalar sahaya yerleştirilecektir.</li> <li>▪ Sahada periyodik ve sürekli iç denetimler yapılacak, bunlar kontrol listeleri, denetim formları ile kayıt altına alınacaktır.</li> <li>▪ Tespit edilen uygunsuzluklar ve iyileştirmeye açık konular düzeltici önleyici eylemleri de içerecek şekilde Uygunsuzluk Takip Çizelgesi ile kayıt altına alınacaktır.</li> <li>▪ Düzenli olarak doldurulan kontrol listeleri, denetim formları ve takip kayıtları ile yürürlükteki ulusal İSG mevzuatına uyum sağlanacaktır.</li> <li>▪ Acil Durum Hazırlığı ve Müdahalesi Planı (kuyu patlamaları, H<sub>2</sub>S ile ilgili tedbirler ve toplum sağlığı ve güvenliği ile ilgili tedbirleri) kapsayacak şekilde hazırlanacak ve uygulanacaktır.</li> <li>▪ Acil durum müdahale ekibi kurulacaktır.</li> <li>▪ Acil durum müdahale ekibine eğitim verilecektir.</li> <li>▪ Düzenli tatbikatlar yapılacaktır.</li> </ul>		

Faaliyetler Öncesi (FÖ) Aşama - Arazi Hazırlığı (AH) – Sondaj Faaliyeti (SF) Aşaması – Kuyu Testleri (KT) ve Rehabilitasyon (R) Aşamaları					
No	Konu	Potansiyel Etkinin Tanımı	Azaltma Tedbirleri	Sorumlu Taraf	Maliyet
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Her çalışana acil bir durumda iletişime geçilecek irtibat kişinin iletişim numaralarını, ambulans numarasını içeren bir Acil Durum Bilgi Formu sağlanacaktır.</li> <li>▪ Sondaj lokasyonunda herkesin görebileceği bir lokasyona Acil Durum Bilgi Formları yerleştirilecektir.</li> <li>▪ Sondaj lokasyonunda acil durum toplanma noktası belirlenecektir.</li> </ul>		
<b>AH11</b> <b>SF7</b> <b>KT7</b> <b>R7</b>	İSG'ye özgü konular	İSG'ye ilişkin uyumsuzluklar ve kazalar/olaylar	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sondaj lokasyonunun etrafının tel çit ile çevrilmesi ve uyarı levhalarının yerleştirilmesi</li> <li>▪ Lokasyondaki havuzların çevresine güvenlik çitleri/bariyerler yerleştirilmesi</li> <li>▪ Sondaj lokasyonunun etrafına önlem olarak uyarı niteliğindeki aydınlatmaların yerleştirilmesi</li> <li>▪ Düzenli aralıkla işçilerle iş güvenliği toplantılarının gerçekleştirilmesi</li> <li>▪ Her çalışma bölgesine en az bir set yangın söndürme ekipmanının sağlanması</li> <li>▪ Yangınla mücadele tedbirleri konusunda işçilere eğitim verilmesi</li> <li>▪ Her çalışma bölgesi için işçilerden oluşan yangınla mücadele ekibinin kurulması</li> <li>▪ Yetkili bir uzman tarafından sahadaki iş ekipmanının yasal periyodik kontrolü</li> <li>▪ İş ekipmanının operatörleri tarafından günlük kontrolü</li> <li>▪ İlk yardım müdahalesi için her çalışma ekibi için ilk yardım kutuları bulundurulması</li> <li>▪ İşçilere ilk yardım konusunda sertifikalı eğitim verilmesi</li> <li>▪ Her çalışma bölgesi için işçilerden oluşan ilk yardım ekibinin kurulması</li> <li>▪ İşçilere görevlerine özgü olarak Kişisel Koruyucu Donanım (KKD) sağlanması</li> <li>▪ Konaklama alanları, yemek alanları, inşaat alanı, ofis alanları gibi çalışma alanlarında aşağıdaki tedbirleri içeren COVID-19 önlem planlarının/prosedürlerinin hazırlanması ve uygulanması <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bir pandemi protokolü geliştirilecek ve projenin yaşam döngüsü boyunca uygulanacaktır.</li> <li>• Tüm personel ve işçilere tek kullanımlık maske ve eldiven sağlanacaktır.</li> <li>• İşçilerin ve ziyaretçilerin maske ve eldiven kullanması sağlanacaktır.</li> <li>• Mümkün olan yerlerde insanlar arasında sosyal mesafe korunacaktır.</li> <li>• Çalışanlara pandemi ile ilgili düzenli eğitimler verilecektir.</li> <li>• Tesis içindeki kritik noktalara pandemi ile ilgili afiş ve posterler asılacaktır.</li> <li>• Bir kişinin ateş, öksürük veya başka COVID-19 semptomu göstermesi halinde, bu kişi derhal işi bırakacak, (önerildiği takdirde tıbbi bakım veya test yaptırmak dışında) evde kalacak ve diğerlerinden uzaklaşacaktır.</li> </ul> </li> <li>▪ Deprem tehlikesine karşı raflar ve dolaplar sabitlenecektir. Ağır malzemeler altta, hafif malzemeler üstte bulunacaktır. Belirli periyotlarda acil durum tatbikatları yapılacaktır</li> <li>▪ Sahaya girecek herkese önce iş güvenliği eğitimi ve saha hakkında bilgi verilip kayıt altına alınacaktır. Etraftaki tehlikeler anlatılıp, işleyiş ve İSG prosedürü hakkında bilgi verilecektir. Çalışma yapacak kişilere İSG eğitimi, sağlık tetkikleri, oryantasyon ve kişisel koruyucuları teslim edilip zimmet altına alınıp daha sonra iş başı yaptırılacaktır</li> <li>▪ Yüksekte yapılacak tüm çalışmalarda düşme tehlikesine karşı paraşüt tipi emniyet kemeri</li> </ul>	Faydalanıcı ve Yüklenici	Proje maliyeti içinde

Faaliyetler Öncesi (FÖ) Aşama - Arazi Hazırlığı (AH) – Sondaj Faaliyeti (SF) Aşaması – Kuyu Testleri (KT) ve Rehabilitasyon (R) Aşamaları					
No	Konu	Potansiyel Etkinin Tanımı	Azaltma Tedbirleri	Sorumlu Taraf	Maliyet
			<p>kullanılacaktır. Emniyet kemeri uygun ankraj noktalarına sabitlenecektir. Çalışanlara yüksekte çalışma eğitimi aldırılacaktır. Çalışanların yüksekte çalışırken kullanacakları el aletleri çalışanın alet kemerinde sabitlenmiş olacaktır. Emniyet kemerleri düzenli olarak kontrol edilecek ve kayıt tutulacaktır. Her kullanımdan önce çalışanların kemerlerini kontrol etmeleri sağlanacaktır.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dikey merdivenlerde korkuluk bulunacak ve teknik denetimleri yapılacaktır. Kule balkonuna çıkışlarda dikey yaşam hattı ve geri sargılı düşey tutucu olacaktır ve teknik denetimler yapılacaktır.</li> <li>▪ Kuyudan hidrojen sülfür gelişine karşı H2S monitörleri ve onlara bağlantılı olarak sesli ve görsel alarmlar ile uyarı sistemi kullanılacaktır. En az iki rüzgar yönü göstergeleri, sondaj kulesi zemininden, elekten ve çamur tanklarından görünecek şekilde monte edilecektir. Olası bir H2S durumuna karşı suni solunum aygıtları daima hazır halde bulundurulacaktır.</li> <li>▪ Sondaj makinesine yakıt ikmalinde yangın tehlikesine karşı makine durdurulmadan ikmal yapılmayacaktır.</li> </ul>		
<b>AH12 SF8 KT8 R8</b>	İş ve çalışma koşulları	Uygun olmayan çalışma, konaklama koşulları, mutsuz işçiler ve işçilerden yetersiz geri bildirim	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ulusal çalışma, sosyal güvenlik ve iş sağlığı ve güvenliği kanunlarında ve ILO'nun 29 ve 105 sayılı sözleşmelerinde (zorla çalıştırma), 87'de (örgütlenme özgürlüğü), 98'de (toplu çalışma hakkı), 100'de (toplu pazarlık), ve 111'de (ayrımcılık), 138'de (asgari yaş), 182'de (en kötü çocuk işçiliği biçimleri) detaylandırılan temel ilke ve standartlara uyulması zorunludur.</li> <li>▪ Proje çalışmaları sırasında aşağıdaki koşullar korunacaktır <ul style="list-style-type: none"> <li>• İşçiler için adil muamele, ayrımcılık yapmama ve eşit fırsatlar sağlamak;</li> <li>• İyi bir işçi yönetimi ilişkisini teşvik etmek;</li> <li>• Çocuk ve zorla çalıştırmayı önlemek.</li> </ul> </li> <li>▪ İşçilere yönelik Şikâyet Mekanizması Prosedürünün uygulanması</li> <li>▪ Tüm sözlü ve yazılı şikâyetlerin kaydının tutulması</li> <li>▪ Şikâyetlere zamanında yanıt verilmesi ve gerekli hâllerde düzeltici eylemlerin uygulanması</li> <li>▪ İşe alındıklarında ve işe başlamadan önce işçilere şikâyet mekanizması hakkında projeye giriş oryantasyon eğitimi verilmesi</li> <li>▪ İşçilere yönelik Şikâyet Mekanizmasının duyurulması</li> <li>▪ İnşaat öncesi, arazi hazırlığı, sondaj ve test çalışmaları ile rehabilitasyon aşamalarından sonra oluşacak işten çıkarma süreci ve iş kanununda belirtilen tarihe uygun olarak çalışanların haklarına ilişkin açık ve ayrıntılı bilgi verilmesi zorunludur.</li> <li>▪ Tüm işçiler, taşeronlar ve taşeronların çalışanları, karşılıklı olarak mutabık kalınan ve davranış kurallarını içeren imzalanmış bir sözleşme ile işe başlayacaklardır. Tüm çalışanlar tarafından bir davranış kuralları hazırlanacak ve imzalanacaktır.</li> <li>▪ Adil muamele, ayrımcılık yapılmaması ve işçilere fırsat eşitliği teşvik edilecektir.</li> <li>▪ İşçilere dinlenme süreleri sağlanacak ve fazla mesai ücreti ödenecektir.</li> <li>▪ Yüklenicilere ve işçilere zamanında ödeme yapılacaktır.</li> <li>▪ İşçiler, sözleşme imzalanmadan önce istihdamın şart ve koşulları hakkında bilgilendirilecektir.</li> </ul>	Faydalanıcı ve Yüklenici	Proje maliyeti içinde

Faaliyetler Öncesi (FÖ) Aşama - Arazi Hazırlığı (AH) – Sondaj Faaliyeti (SF) Aşaması – Kuyu Testleri (KT) ve Rehabilitasyon (R) Aşamaları					
No	Konu	Potansiyel Etkinin Tanımı	Azaltma Tedbirleri	Sorumlu Taraf	Maliyet
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sondaj lokasyonundaki konaklama alanlarının “IFC/EBRD’nin Çalışanların Konaklama Süreçleri ve Standartları üzerine Kılavuz Notu” uyarınca tasarlanması</li> <li>▪ Kılavuz notuna aşağıdakilerle sınırlı kalmayacak şekilde uyulması <ul style="list-style-type: none"> <li>• Konaklama tesislerine yeterli ısıtma, soğutma ve havalandırma sistemleri sağlanacaktır;</li> <li>• Tesislere hem doğal hem de yapay aydınlatma sağlanacaktır (örneğin, döşeme yüzeyinin %5-10'u oranında pencere yüzeyleri)</li> <li>• İşçilerin, içme ve kişisel hijyen kullanımları için yeterli miktarda ücretsiz içme suyuna erişimi garanti edilecektir. İçme suyu ulusal içme suyu standartlarını karşılayacak ve kalitesi düzenli olarak izlenecektir.</li> <li>• Odalar/yurtlar iyi durumda tutulur ve düzenli aralıklarla temizlenir.</li> <li>• Odalarda çalışanların konforunu sağlamak için minimum 2,1 m tavan yüksekliği ile yeterli taban alanı sağlanacaktır.</li> <li>• Her çalışana sık sık yıkanan rahat bir yatak, yastık, örtü ve temiz yatak takımı verilir.</li> <li>• Sıhhi ve tuvalet tesisleri kolay temizlenen ve sık sık temizlenen malzemelerle yapılacak ve çalışır durumda tutulacaktır.</li> <li>• Mutfaklar, yeterli kişisel hijyen sağlayacak ve kontaminasyona karşı koruma da dahil olmak üzere gıda hijyeni uygulamalarına izin verecek şekilde tasarlanacak, inşa edilecek ve donatılacaktır.</li> <li>• Gıda ürünleri, soğutma ve kuru kiler ihtiyaçlarına göre hijyenik olarak tarihlendirilecek ve saklanacaktır.</li> <li>• İşçilerin ve sahadaki mallarının (kişisel eşyalarının) güvenliği garanti edilecektir.</li> </ul> </li> </ul>		
<b>AH13 SF9 KT9 R9</b>	Yükleniciler ve alt yükleniciler	Başarısız yüklenici ve alt yüklenici ÇSYP ve İSG performansı	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Faydalanıcı tarafından yüklenici ve varsa alt yüklenici listesinin hazırlanması</li> <li>▪ Yüklenicilerin ve alt yüklenicilerin bu ÇSYP, İSG Planı ve mevzuat gereklerine uygun olarak çalışmalarının sağlanması ve İşçilerin Şikâyet Mekanizmasının uygulanması</li> <li>▪ Yüklenici ve altyüklenicilerin sürekli olarak kontrol, denetimi, bilgilendirilmesi, gerekli ise uyarılması</li> </ul>	Faydalanıcı	Proje maliyeti içinde
<b>AH14 SF10 KT10 R10</b>	Malzeme tedariki	Malzeme tedarikinin yetersiz yönetimi	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mümkün olan en yakın mesafede olan tedarikçilerden malzeme tedarik edilmesi</li> <li>▪ Malzemelerin ulusal yönetmelikler uyarınca izin verilen/lisanslı/onaylı tedarikçilerden temin edilmesi</li> <li>▪ Mümkün olduğunca yeşil ve düşük karbonlu olarak sertifikalandırılmış malzemelerin tercih edilmesi</li> </ul>	Faydalanıcı ve Yüklenici	Proje maliyeti içinde
<b>AH15 SF11 KT11 R11</b>	Kaynak kullanımı	Arazi hazırlığı, sondaj ve test aşaması ve rehabilitasyon aşaması boyunca gerçekleştirilecek faaliyetlerde kaynakların (enerji, su vb.) verimsiz kullanımı	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ İş ekipmanının periyodik muayenesinin gerçekleştirilmesi</li> <li>▪ İş ekipmanının gereksiz rölantide bırakılmasından kaçınılması</li> <li>▪ Aydınlatmanın optimum seviyede tutulması ve gereksiz aydınlatmadan kaçınılması</li> <li>▪ Proje süresince doğal kaynakların (enerji, su, yakıt vb.) kullanımını kayıt altına alınması ve kaynak kullanım verimliliği hedeflerine uygun olarak her ay kullanım miktarlarında azaltım hedeflenmesi</li> <li>▪ Kaynak Kullanımı Takip Çizelgesi tutulması</li> </ul>	Faydalanıcı ve Yüklenici	Proje maliyeti içinde

Faaliyetler Öncesi (FÖ) Aşama - Arazi Hazırlığı (AH) – Sondaj Faaliyeti (SF) Aşaması – Kuyu Testleri (KT) ve Rehabilitasyon (R) Aşamaları					
No	Konu	Potansiyel Etkinin Tanımı	Azaltma Tedbirleri	Sorumlu Taraf	Maliyet
<b>AH16 SF12 KT12 R12</b>	İnsani tüketim kapsamında su kullanımı	Kaynak tüketimi	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lokasyonda yerleştirilecek olan kullanma suyu tankına tankerler ile su temini yapılacak ve kullanıma sunulacaktır.</li> <li>▪ İnsani Tüketim Amaçlı Sular Hakkında Yönetmelik uyarınca kullanım suyu için kullanım suyu analiz edilecektir.</li> <li>▪ Şişelenmiş ve yetki verilmiş içme suyunun personel tarafından kullanılmasını sağlanacaktır.</li> <li>▪ Kaynak Kullanımı Takip Çizelgesi tutulacaktır.</li> </ul>	Faydalanıcı ve Yüklenici	Proje maliyeti içinde
<b>AH17 SF13 KT13 R13</b>	Toza karşı su püskürtme için su kullanımı	Kaynak tüketimi	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tozumaya karşı arasöz kullanımı olacaktır.</li> <li>▪ Kaynak Kullanımı Takip Çizelgesi tutulacaktır.</li> </ul>	Faydalanıcı ve Yüklenici	Proje maliyeti içinde
<b>AH18 SF14 KT14 R14</b>	Hava kirliliği	Hava emisyonlarına (toz – egzoz – gaz emisyonları) bağlı çevresel etkiler ile sağlık etkileri	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kamyonlara yükleme ve boşaltma sırasında dikkatli olunarak malzemelerin etrafa saçılmasının önlenmesi</li> <li>▪ Dorseler dolu ise branda vb. ile sürekli kapalı tutulması</li> <li>▪ İş makineleri ve araçlar için hız sınırı uygulaması</li> <li>▪ Kullanılan araçlarda takip sistemi bulunması, araçların ilgili yükleniciler tarafından izlenmesi, hız sınırı aşımı görüldüğünde, sürücülerin uyarılması, faaliyetler başlamadan önce araç sürücülerine eğitim verilmesi</li> <li>▪ Yollara çamur taşınmasını önlemek için kamyon/araç lastiklerinin saha içinde temizlenmesi</li> <li>▪ Nakliye için kullanılan stabilize yollarda sistematik olarak su püskürtmenin yapılması</li> <li>▪ Arazi hazırlığı ve rehabilitasyon boyunca tüm çalışmaların kontrollü bir şekilde yapılması</li> <li>▪ Arazi hazırlığı ve rehabilitasyon aşamasında da lokasyon içerisinde ve yol yapımında, iş makinelerinin hareketleri ve yapılan faaliyetler (sıyırma, doldurma, tesviye gibi) kaynaklı toz emisyonu meydana gelmemesi için arasöz ile lokasyon içerisinde ve yol yapım alanında da su ile püskürtme yapılması</li> <li>▪ Araçlara kapasitenin üzerinde yükleme yapılmaması</li> <li>▪ Sahadan sıyrılan bitkisel toprağın, depolama yerine boşaltımı sırasında, jeotermal akışkan havuzu açılırken çıkan toprağın saha tesviyesi için serimi sırasında ve yol yapımı çalışmalarında savurma yapmadan faaliyet yapılmasına özen gösterilmesi</li> <li>▪ Sondaj lokasyonları için lokasyona en yakın alıcıda (Bknz. <b>Tablo 4</b>) arka plan hava kalitesi ölçümü saha çalışmaları başlamadan önce RPM Biriminin onayı ile yapılacaktır.</li> <li>▪ Toz kaynaklı şikâyet olduğunda, en yakın alıcı ortamda/şikâyet noktasında 24 saatlik PM10 ölçümleri yapılması (RPM birimi şikâyet hakkında bilgilendirilecek ve ölçüm çalışması öncesi ölçüm yapılacak parametreler ve ölçüm noktaları RPM birimine sunulurken, RPM biriminin onayı alınacaktır.), ölçümlerin sonuçlarında limit aşımı gözleendiğinde, sahada uygulanan toz emisyonu tedbirlerinin yeniden gözden geçirilmesi ve tedbirlerin geliştirilmesinin sağlanması</li> <li>▪ Alınan şikâyetin, Şikâyet Mekanizmasına uygun olarak değerlendirilmesi; şikâyetin kaydedilmesi, değerlendirilmesi ve zamanında ve uygun biçimde yanıtlanmasının sağlanması</li> <li>▪ İş ekipmanının egzoz emisyonlarının periyodik muayenesinin gerçekleştirilmesi,</li> </ul>	Faydalanıcı ve Yüklenici	Proje maliyeti içinde

Faaliyetler Öncesi (FÖ) Aşama - Arazi Hazırlığı (AH) – Sondaj Faaliyeti (SF) Aşaması – Kuyu Testleri (KT) ve Rehabilitasyon (R) Aşamaları					
No	Konu	Potansiyel Etkinin Tanımı	Azaltma Tedbirleri	Sorumlu Taraf	Maliyet
			<p>kayıtlarının saha içinde tutulmasının sağlanması</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ İş makineleri ve araçların bakım-onarımlarının tam olması,</li> <li>▪ Egzoz emisyon ölçümleri yapılmış ve emisyon pulu bulunan araçlar kullanılması</li> <li>▪ İş ekipmanının gereksiz rölantide bırakılmasından kaçınılması, gereksiz yere kullanımının engellenmesi</li> <li>▪ Hava kalitesi üzerindeki etkiler ve ilgili tedbirler hakkında iş gücüne eğitim sağlanması</li> <li>▪ Çalışmalar sırasında ani akışkan ve gaz çıkışını önlemek amacıyla koruma boruları kullanılacak, boru arkası yüzeye kadar çimentolanacak ve sistemde blow-out preventer kullanılacaktır.</li> <li>▪ Sistem basınç sensörleri ile donatılarak ani akışkan ve gaz çıkışı engellenecektir. Sondaj sahasında 5 ppm H<sub>2</sub>S ölçüldüğünde alarm verebilen birbirinden bağımsız çalışabilen 5 sensörlü, 10-50 ppm'de ayrı ayrı alarm verebilen çift alarm seviyeli sabit H<sub>2</sub>S dedektörü çalışır durumda hazır olacak ve sondaj ve test aşamasında sürekli olarak izleme yapılacaktır. Ayrıca; <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bu dedektöre bağlı sesli ışıklı alarm tertibatı,</li> <li>• En az bir adet el tipi elektronik H<sub>2</sub>S dedektörü,</li> <li>• En az personel sayısı kadar 200 bar mini tüplü kaçma maskesi ve 300 bar tüplü çalışma maskesi, en az bir suni solunum cihazı,</li> <li>• Kaçma maskeleri için birer, çalışma maskeleri için ikişer adet yedek dolu temiz hava tüpü bulunacaktır.</li> </ul> </li> <li>▪ Sistemin ve dedektörlerin bakımı ve kalibrasyonu periyodik olarak yapılacaktır. Sistem iş güvenliğini uzmanının ve yetkin bir mühendisin sürekli takibi ve denetimi altında tutulacaktır.</li> <li>▪ Çalışanlar potansiyel gaz emisyonları, izleme sistemleri ve gaz emisyonları ile ilgili acil durum prosedürleri konusunda eğitim alacaktır.</li> <li>▪ Acil Durum Eylem Planı kontrolsüz gaz emisyonları ile ilgili azaltım tedbirleri ve acil durum aksiyonlarını içerecektir.</li> </ul>		
<b>SF15</b> <b>KT15</b>	Koku	H <sub>2</sub> S emisyonları kaynaklı koku etkisi	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sondaj sahasında 5 ppm H<sub>2</sub>S ölçüldüğünde alarm verebilen birbirinden bağımsız çalışabilen 5 sensörlü, 10-50 ppm'de ayrı ayrı alarm verebilen çift alarm seviyeli sabit H<sub>2</sub>S dedektörü çalışır durumda hazır olacak ve sondaj ve test aşamasında sürekli olarak izleme yapılacaktır</li> <li>▪ Sistemin ve dedektörlerin bakımı ve kalibrasyonu periyodik olarak yapılacaktır. Sistem iş güvenliğini uzmanının ve yetkin bir mühendisin sürekli takibi ve denetimi altında tutulacaktır.</li> <li>▪ Şikâyet halinde H<sub>2</sub>S emisyonları ölçülecektir. RPM birimi şikâyet hakkında bilgilendirilecek ve ölçüm çalışması öncesi izleme için ölçüm yapılacak parametreler ve izleme noktaları RPM birimine sunulurak, RPM biriminin onayı alınacaktır.</li> </ul>	Faydalanıcı ve Yüklenici	Proje maliyeti içinde
<b>AH19</b> <b>SF16</b> <b>KT16</b> <b>R15</b>	Evsel nitelikli atık su	Evsel atık su deşarjı nedeniyle kontaminasyon	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sondaj lokasyonunda geçici izole edilmiş sızdırmaz septik çukurların kurulması ve toplanan atık suların lisanslı vidanjörlerle Belediyeye ait atık su deşarj noktasına transfer edilmesi</li> <li>▪ Yatırımcı firma tarafından, bağlı bulunulan Belediyeye yazılı olarak başvuru yapılarak Belediyeye ait vidanjörle evsel atık suyun ücreti mukabilinde çekileceğine dair yazı</li> </ul>	Faydalanıcı ve Yüklenici	Proje maliyeti içinde

Faaliyetler Öncesi (FÖ) Aşama - Arazi Hazırlığı (AH) – Sondaj Faaliyeti (SF) Aşaması – Kuyu Testleri (KT) ve Rehabilitasyon (R) Aşamaları					
No	Konu	Potansiyel Etkinin Tanımı	Azaltma Tedbirleri	Sorumlu Taraf	Maliyet
			<p>alınması</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Proje aşamaları boyunca, evsel nitelikli atık suyun vidanjör ile çektilmesine dair kayıtlar Atık Takip Çizelgesi ile kayıt altına alınması</li> <li>Her bir taşıma/bertaraf ile ilgili fatura/makbuzlar toplanacak ve arşivlenecektir.</li> </ul>		
<b>SF17</b> <b>KT17</b>	Sondaj çamuru	Sondaj aşamasında oluşacak sondaj çamurunun toprak, su, doğal habitat, toplum ve insan sağlığı üzerindeki etkileri	<ul style="list-style-type: none"> <li>Geçirimsiz çamur sirkülasyon tanklarında çamur hazırlanacaktır.</li> <li>Gerek sondaj maliyetleri gerekse çevre sorunları nedeniyle sondaj çamuru atıklarının ve kesintilerinin yerinde (in-situ) ıslah edilerek ve en az miktarda atık oluşturması ve minimum su kullanımı hedeflenmiştir. Bunun için mud-pit (sondaj çamuru atık havuzu) kullanılmadan yarım-ay tanklarda biriken susuzlaştırılmış ve stabil hale getirilmiş sondaj katı atıkları ve tehlikelilik özelliği belirlendikten sonra AYY'ye uygun olarak lokasyondan uzaklaştırılarak bertarafa gönderimi sağlanacaktır.</li> <li>Susuzlaştırılmış ve stabil hale getirilmiş sondaj katı atıkları 35 m<sup>3</sup>lük yarım ay tanklarda biriktirilerek taşımaya mahal vermeden gerektiği sıklıkta ekskavator vb. araç kullanılarak çevre mevzuatına uygun olarak lisanslı atık taşıma kamyonuna aktarılacak ve ivedilikle bertarafa gönderilecektir.</li> <li>Sondaj çamuru hiçbir koşulda alıcı ortama deşarj edilmeyecektir.</li> <li>Susuzlaştırılmış ve stabil hale getirilmiş sondaj katı atıkları analiz ettirilerek tehlikeli atık olup olmadığı belirlenecektir. RPM birimi, analizler yapılmadan önce analiz planlamaları ile ilgili bilgilendirilecek ve RPM biriminin onayı alınacaktır.</li> <li>Çamur analizleri Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından yetkilendirilmiş akredite laboratuvarlarca yapılacaktır.</li> <li>Çamur analizlerinden sonra, Faydalanıcı potansiyel bertaraf metodları ile ilgili araştırma yapacak ve bertaraf yöntemlerini, bunların mevzuat ve proje gerekleri ile uyumlarını, bertaraf için alınan 5 teklif belgesini (Atıktan Üretilmiş Yakıt, Ek Yakıt ve Alternatif Hammadde Tebliği ile uyumlu alternatif hammadde olarak kullanım dahil olacak şekilde) içeren bilgi notunu RPM birimine sunacaktır. RPM birimi ve Faydalanıcı bertaraf yöntemi ile ilgili birlikte karar verecektir. Burada amaç, Faydalanıcı Sözleşmesi ile uyumlu olacak şekilde en ekonomik ve efektif bertaraf yönteminin uygulanmasıdır.</li> <li>Analiz sonucu sondaj çamuru tehlike özelliğine uygun olarak, Geçici Faaliyet Belgesi veya Çevre Lisansı sahibi bertaraf/düzenli depolama tesislerine gönderilecektir. Atıktan Üretilmiş Yakıt, Ek Yakıt ve Alternatif Hammadde Tebliği ile uyumlu olacak şekilde çamurun alternatif hammadde olarak kullanımına öncelik verilecektir. Bertaraf kayıtları Atık Takip Çizelgesi ile kayıt altına alınacaktır. Her bir taşıma/bertaraf ile ilgili fatura/makbuzlar toplanacak ve arşivlenecektir.</li> <li>Kapalı koruma boruları belirlenen derinliğe indirildikten sonra, borunun indirildiği derinlikten itibaren yüzeye kadar boru arkası çimentolanacaktır. Böylece kuyunun hidrojeolojik ortam ile yalıtımı sağlanmış olacaktır.</li> <li>Yeraltı suyu kirliliğine karşı sondaj kuyusunun sığ yeraltı su bölgesi kapalı geçilecektir, Sondaj delme işleminde yeraltı suyuna rastlanması halinde yeraltı suyu intrüzyon bölgesi kapalı geçilecek ve jeotermal akışkan ile yeraltı suyu kalitesinin bozulması engellenecektir.</li> <li>Koruma boruları (casing) ve çimentolama, en doğru uygulamalar seçilerek gerçekleştirilecektir.</li> </ul>	Faydalanıcı ve Yüklenici	Proje maliyeti içinde



Faaliyetler Öncesi (FÖ) Aşama - Arazi Hazırlığı (AH) – Sondaj Faaliyeti (SF) Aşaması – Kuyu Testleri (KT) ve Rehabilitasyon (R) Aşamaları					
No	Konu	Potansiyel Etkinin Tanımı	Azaltma Tedbirleri	Sorumlu Taraf	Maliyet
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Koruma boruları geçirimsiz olacaktır.</li> <li>▪ Uygun kuyu borulaması gerçekleştirilecek ve koruma boruları yeraltı suyu akiferi bölümlerine uygun seçilecektir.</li> <li>▪ Yeraltı suyu akiferi, sondaj boyunca takip edilecek ve ulaşıldığında kayıt altına alınacaktır. Yeraltı suyu akiferi boyunca tüm çalışmalar, azami dikkatle gerçekleştirilecektir. Yeraltı suyu akiferinin tabanı da uygun şekilde kayıt altına alınacaktır. RPM birimi, YAS akiferine ulaşılması itibarı ile YAS akiferi boyunca sürekli bilgilendirilecektir.</li> <li>▪ Herhangi bir formasyona kaçak olması halinde, RPM birimi anında bilgilendirilecek ve etki değerlendirme çalışmaları uygun şekilde gerçekleştirilecektir.</li> </ul>		
<b>KT18</b>	Test suları ve jeotermal akışkan	Test aşamasında oluşacak test suları ve jeotermal akışkanın toprak, su, doğal habitat, toplum ve insan sağlığı üzerindeki etkileri	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Geçirimsiz jeotermal akışkan havuzları yapılarak, test esnasında gelen test suları ve akışkan, bu havuzda biriktirilecektir. Mevcut durumda AG-4 lokasyonunda akışkan havuzu bulunmaktadır, bu havuzun hacmindeki eksiklik testler esnasında, akışkanı muhafaza edebilmek için geçirimsiz depolama tanklarının sahada hazır bulundurulması ile giderilecektir.</li> <li>▪ Havuzun çevresinde, yüzey sularının havuza girmesini önlemek için, derivasyon kanalı oluşturulacaktır. AG-4 sondaj lokasyonunda bahsi geçen yapı mevcuttur, gerekli görülmesi halinde ilave yapılacaktır.</li> <li>▪ Havuzun üstü buharlaşmaya müsaade edecek şekilde açık olacaktır.</li> <li>▪ Havuzunun test esnasında dolması halinde, kuyu başı vanaları aracılığı ile akış durdurulacaktır. Sıvı çıkışına müsaade edilmeyecektir.</li> <li>▪ Test suyu ve jeotermal akışkan hiçbir koşulda alıcı ortama deşarj edilmeyecektir.</li> <li>▪ Test operasyonlarında, test servisleri yüklenicisine YAS akiferinin derinlik bilgileri iletilecek ve akifer boyunca azami dikkatle çalışması sağlanacaktır. Kapalı koruma boruları belirlenen derinliğe indirildikten sonra, borunun indirildiği derinlikten itibaren yüzeye kadar boru arkası çimentolanacaktır. Böylece kuyunun hidrojeolojik ortam ile yalıtımı sağlanmış olacaktır.</li> <li>▪ Jeotermal kaynağa ulaşılması halinde işletme aşaması için gerekli izin ve onaylar alınmaya kadar kuyu ağız vana ile kontrol altında tutulacaktır. Güvenliği sağlamak amacıyla kuyu etrafı uygun yapı malzemesi ile çevrilecek, günlük olarak manometreden basınç ölçülecek ve basıncın güvenli seviyede kalması sağlanacaktır.</li> <li>▪ Kuyu verilerinin olumsuz sonuçlanması halinde kuyu ağızları körlenerek terk edilecek ve kimyasala/sülfata karşı dayanıklı çimento ile kuyu tabanına (rezervuara) kadar çimentolanarak sızıntı ihtimali ortadan kaldırılacaktır.</li> </ul>	Faydalanıcı ve Yüklenici	Proje maliyeti içinde
<b>AH20</b> <b>SF18</b> <b>KT19</b> <b>R16</b>	Tehlikeli olmayan atıkların yönetimi- evsel ve geri dönüştürülebilir atıklar (ambalaj atıkları - alkali piller – ömrünü tamamlamış lastikler – hurda atıklar dâhil)	Uygunsuz yönetim/atıkların (tehlikeli olmayan atıkların) bertarafı ve çevre kirliliği	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Faaliyete başlamadan önce, Faydalanıcı ile ilgili belediye arasında, proje faaliyetleri boyunca oluşacak evsel nitelikli katı atıkların (geri dönüştürülebilir ambalaj atıkları ayrıca olacak şekilde) Belediye tarafından, ücreti karşılığında alınması için, ilgili yazışmaların yapılması</li> <li>▪ Evsel atıkların belediyenin evsel atık toplama sistemi ile bertaraf edilmesi</li> <li>▪ Geri dönüştürülebilir atıkların, belediyenin geri dönüştürülebilir atık toplama sistemi ile bertaraf edilmesi</li> <li>▪ Evsel ve geri dönüştürülebilir atıklar için; ayrı atık konteynerleri sağlanması (Evsel katı</li> </ul>	Faydalanıcı ve Yüklenici	Proje Maliyeti içinde

Faaliyetler Öncesi (FÖ) Aşama - Arazi Hazırlığı (AH) – Sondaj Faaliyeti (SF) Aşaması – Kuyu Testleri (KT) ve Rehabilitasyon (R) Aşamaları					
No	Konu	Potansiyel Etkinin Tanımı	Azaltma Tedbirleri	Sorumlu Taraf	Maliyet
			<p>atıklar için sızdırmaz çöp konteynırları, ambalaj atıkları için atık kumbaraları ve geçici atık depolama alanında geri dönüştürülebilir atıkların cinsine göre konteynerler)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Atık kumbaralarında hangi tür atık biriktireceğinin, kumbaraların üzerinde yazılı olması</li> <li>▪ Söz konusu faaliyet kapsamında açığa çıkacak evsel nitelikli katı atıkların, yeraltı ve yerüstü sularına, göllere ve derelere, benzeri alıcı ortamlara, caddelere, yollara, açık alanlara dökülmesinin yasak olduğu konusunda çalışacak personeller ve ilgililerin uyarılması ve gerekli eğitimlerin verilmesi</li> <li>▪ Tehlikeli olmayan atıkların yönetimi ve ayrı atık konteynerlerinin kullanımı konusunda işçilere eğitim verilmesi</li> <li>▪ Türlerine göre biriktirilen ambalaj atıkları, kumbaraların dolması halinde, geçici atık depolama alanına yerleştirilecek daha büyük hacimli konteynerlerde türlerine göre ayrı ayrı biriktirilmesi ve geri dönüştürülebilir bu atıkların, çevre lisansı almış firmalara veya belediyenin ambalaj atığı toplama sistemine verilerek bertarafı sağlanması</li> <li>▪ Personelden kaynaklı olmayan ve büyük hacimli (atık kumbaralarına sığmayacak ebatlarda olan) ambalajların, oluşturulacak geçici atık depolama alanında, ayrılmış bir alanda konteynır içinde biriktirilmesi</li> <li>▪ Evsel atık ve geri dönüştürülebilir atık teslimat kaydının Atık Takip Çizelgesi ile tutulması ve belediyenin geri dönüştürülebilir atıkları toplama kamyonundan geri dönüştürülebilir malzemeler için teslimat fişi alınması</li> <li>▪ Faaliyette öncelikle “atık önleme” ve “yeniden kullanım” yoluna gidilmesi, mobil telsizler, el feneri, seyyar radyo vb. makinelerin kullanımında, şarj edilebilir pillerin kullanımı öncelikli olması, şarj edilebilir pillerin kullanımı</li> <li>▪ Söz konusu faaliyet kapsamında eğer atık pil oluşursa, diğer atıklardan ayrı olarak, proje alanında bulunan idari ofislerde atık pil toplama kutusunda toplanması, pil ürünlerinin dağıtımını ve satışını yapan işletmelerce veya belediyelerce oluşturulacak toplama noktalarına teslim edilmesi ve bu pillerin toprağa ve denize atılması kesinlikle önlenmesi</li> <li>▪ Söz konusu faaliyet kapsamında araçların bakım ve lastik değişimleri ilgili servislerle yapılması, ancak buna rağmen faaliyet alanında ömrünü tamamlamış lastikler oluşması durumunda, öncelikle geçici olarak, oluşturulacak geçici atık depolama alanında biriktirilmesi ve daha sonra, lisanslı firmalara teslim edilmesi</li> <li>▪ Hurda atıkların (hurda metaller, cam kırıkları, tahta parçaları vb.) sağlam, sızdırmaz, emniyetli bir zemin üzerinde üstü kapalı olarak geçici olarak muhafaza edilmesi ve çevre lisansı almış firmalara verilerek bertarafının sağlanması</li> <li>▪ Tüm atıkların atık kayıt çizelgesi ile kayıt altına alınması</li> <li>▪ Her bir taşıma/bertaraf ile ilgili fatura/makbuzların toplanması ve arşivlenmesi</li> </ul>		
<b>AH21 SF19 KT20R 17</b>	Tehlikeli atıkların, tıbbi atıkların ve atık yağın yönetimi (Atık Yönetimi Yönetmeliğine göre)	Uyumsuz /yetersiz yönetim/atıkların (tehlikeli olan atıkların) bertarafı ve çevre kirliliği	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Havalandırması yeterli olan, insan erişimine karşı güvenli, kapalı, sızdırmaz, sızıntı için kanal ile çevrelenmiş ve kanalın kör sızıntı toplama havuzu ile nihayetlendiği bir geçici tehlikeli atık geçici depolama alanının kurulması</li> <li>▪ Tehlikeli atık geçici depolama alanında sızıntı müdahale kitlerinin hazır bulundurulması, sızıntı anında müdahalenin yapılması</li> <li>▪ Tehlikeli Atık / Tehlikeli Madde Zorunlu Mali Sorumluluk Sigortası yapılması</li> </ul>	Faydalanıcı ve Yüklenici	Proje Maliyeti içinde

Faaliyetler Öncesi (FÖ) Aşama - Arazi Hazırlığı (AH) – Sondaj Faaliyeti (SF) Aşaması – Kuyu Testleri (KT) ve Rehabilitasyon (R) Aşamaları					
No	Konu	Potansiyel Etkinin Tanımı	Azaltma Tedbirleri	Sorumlu Taraf	Maliyet
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tehlikeli atıkların, türlerine göre, lisanslı taşıyıcılar ile lisanslı firmalara bertarafı sağlanması ve bertaraf işlemlerinin MOTAT üzerinden gerçekleştirilmesi, tüm atık kayıtlarının atık takip çizelgesine işlenmesi ve takibi sağlanması</li> <li>▪ Her bir taşıma/bertaraf ile ilgili fatura/makbuzların toplanması ve arşivlenmesi</li> <li>▪ Sızıntıya sebep olması muhtemel tehlikeli atıkların (kontamine ambalaj, üstübü, temizleme bezleri, emici pedler vb.) sızdırmaz depolama kapları içerisinde biriktirilmesi ve sızıntının dağılmaması için bu tür atıkların ikincil bir kap içinde tutulması</li> <li>▪ Her tür tehlikeli atık için (atık yağlar için varil) ayrı, sızdırmaz konteynerin sağlanması ve üzerine ilgili etiketlemenin Atık Yönetimi Yönetmeliğine uygun olarak yapılması</li> <li>▪ Tehlikeli atıkların, tehlikeli atık geçici depolama alanından en fazla 180 gün bekletilmesi</li> <li>▪ Atık Yağların kaynağında ayrı olarak, üzerinde “atık yağ” ibaresi bulunan varilde ve üstü kapalı sızdırmaz zemin üzerinde (tehlikeli atık depolama alanında) biriktirilmesi. (PTD’de verildiği üzere, faaliyet alanındaki atık yağların sızdırmaz ağız kapalı kaplarda (zemin sızdırmazlığı sağlanmış, dökülmelere karşı geçirimsizliği sağlamak için epoksi boya, geo membran vb. tecrit malzemeleri ile kaplanmış, kalınlığı en az 25 cm olan betonarme zemin üzerinde, kırmızı renkli ve üzerinde atık yağ ibaresi bulunan, diplerinde toplanabilecek katı veya çamurumsu çöktürülen temizlenmesi için gerekli düzeneğe sahip olan tank/konteynerlerde) biriktirilecektir. Atık depolama alanı dizayn bu doğrultuda yapılacaktır.) Atık yağın, sınıflandırmaya uygun olarak lisanslı geri dönüşüm tesislerinde bertaraf edilmesi ve MOTAT kaydının yapılması</li> <li>▪ Tıbbi atıkların kırmızı torbalarda ve üzerinde tıbbi atık yazankırmızı konteynerlerde toplanması</li> <li>▪ Kesici tıbbi nesnelerin kesici delici tıbbi atık kutularında toplanması</li> <li>▪ Tıbbi atıkların mevzuata uygun bertarafının sağlanması ve kaydının tutulması</li> <li>▪ Tehlikeli atık yönetimi ve ayrı atık konteynerlerinin kullanımı konusunda işçilere eğitim verilmesi</li> <li>▪ Depolama alanlarının kitlenmesi, özel olarak tehlikeli atıklar konusunda eğitilmiş yetkin bir işçinin alan sorumlusu olarak atanması, personel dışında alana giriş ve çıkışa müsaade edilmemesi</li> <li>▪ Tehlikeli atıkların birbirine karıştırılmaması</li> <li>▪ Tehlikeli atıklar ile tehlikeli olmayan atıkların birbirine karıştırılmaması</li> <li>▪ Kontamine olmuş tehlikeli olmayan atıklara tehlikeli atık olarak muamele edilmesi ve bu atıkların uygun olarak bertaraf edilmesi</li> <li>▪ İş gününün sonunda çalışma alanlarından tüm tehlikeli atıkların toplanması ve tehlikeli atık depolama alanlarına taşınması</li> <li>▪ Tehlikeli atık toplama alanına alınan tüm tehlikeli atıkların tehlikeli atık kayıt defterine kaydedilmesi</li> <li>▪ Uyarı levhalarının, etiketlemelerin, uygun boyut ve türde yangın söndürme tüplerinin yerleştirilmesi</li> </ul>		

Faaliyetler Öncesi (FÖ) Aşama - Arazi Hazırlığı (AH) – Sondaj Faaliyeti (SF) Aşaması – Kuyu Testleri (KT) ve Rehabilitasyon (R) Aşamaları					
No	Konu	Potansiyel Etkinin Tanımı	Azaltma Tedbirleri	Sorumlu Taraf	Maliyet
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Proje kapsamında bitkisel atık yağ oluştuğu durumda bitkisel atık yağlar 25 cm kalınlıkta sızdırmaz betonarme bir zemine sahip alanda üzerinde "bitkisel atık yağ" ibaresi olan bidonlar/variller/tankların içinde geçici depolanacaktır. Varillerin altına sızıntı tavaları yerleştirilecektir. Yabancı maddelerle karıştırılmayacaktır. Söz konusu yağların toplanması için çevre lisanslı geri kazanım tesisleriyle veya bitkisel atık yağ ara depolama tesisleri ile yıllık sözleşme yapılacak, atık beyan formu doldurulacak, onaylanacak, çıktısı alınacak, beş yıl boyunca bir nüshası saklanacak ve gerektiğinde yetkililere ibraz edilecektir. Tesislere gönderilmesi aşamasında lisanslı araçlar ile yollanacaktır.</li> <li>Proje kapsamında yemekhane kurulması halinde, yemekhane yıkama atıksuyu çıkışına kanal bağlantısı öncesi, yağ tutucu yerleştirilecektir. Bu yağ tutucu, periyodik olarak kontrol edilecek, biriken yağlar yağ tutucu haznesinden toplanarak, bitkisel atık yağ olarak mevzuata uygun gönderilecektir.</li> </ul>		
<b>AH22 SF20 KT21</b>	Kimyasal ve tehlikeli madde yönetimi	Tehlikeli maddelerin yetersiz yönetimi, İSG olayları ve çevre kirliliği	<ul style="list-style-type: none"> <li>Havalandırması yeterli olan güvenli, kapalı, sızdırmalara karşı kanal ile çevrilmiş ve kanal sonu kör kuyu ile biten, sızdırmazlığı sağlanmış bir kimyasal ve tehlikeli madde depolama alanının kurulması</li> <li>Kimyasal ve tehlikeli madde depolama alanında sızıntı müdahale kitlerinin hazır bulundurulması, sızıntı anında müdahalenin yapılması</li> <li>Kimyasal maddeler sızdırmaz beton zemin üzerinde depolanması (Her kimyasal madde için Güvenlik Bilgi Formları (SDS) bulunmaktadır. Kimyasal maddeler için bazı özel saklama koşulları olabilir. Bu koşullar SDS' de yazılıdır. Bu nedenle öncelikle malzemenin SDS' si okunacaktır. Daha sonra malzemeler saklanacaktır. Depolama için özel şartlar varsa bunlar da uygulanacaktır.)</li> <li>Her tehlikeli madde türü için etiketlemelerin yapılması</li> <li>Her tehlikeli madde türü için güvenlik bilgi formlarının sağlanması ve malzemelerin bulunduğu alanlara yerleştirilmesi</li> <li>Depolama alanlarının kitlenmesi, özel olarak tehlikeli madde konusunda eğitimli yetkin bir işçinin alan sorumlusu, tehlikeli malzeme sorumlusu ve sızıntı müdahale sorumlu olarak atanması</li> <li>Tehlikeli maddelerin birbirine karıştırılmaması</li> <li>Tehlikeli maddelerle kontamine olmuş maddelere tehlikeli atık olarak muamele edilmesi ve bu atıkların uygun olarak bertaraf edilmesi</li> <li>İş gününün sonunda çalışma alanlarından tüm tehlikeli maddelerin toplanması ve tehlikeli malzeme depolama alanına taşınması</li> <li>Çalışma alanında bulunması zorunlu olan tehlikeli malzemelerin altında ikincil kap olacak şekilde bulundurulması</li> <li>Tehlikeli madde yönetimi konusunda işçilere eğitim verilmesi</li> <li>Tehlikeli madde toplama alanına alınan tüm tehlikeli maddelerin tehlikeli madde takip çizelgesine kaydedilmesi</li> <li>Tehlikeli malzeme ambalajlarını ulusal atık sistemi aracılığıyla türlerine göre lisanslı tesisler kullanılarak bertaraf edilmesi</li> <li>Tehlikeli madde depolama alanına, uyarı levhalarının, etiketlemelerin, uygun boyut ve türde</li> </ul>	Faydalanıcı ve Yüklenici	Proje Maliyeti içinde

Faaliyetler Öncesi (FÖ) Aşama - Arazi Hazırlığı (AH) – Sondaj Faaliyeti (SF) Aşaması – Kuyu Testleri (KT) ve Rehabilitasyon (R) Aşamaları					
No	Konu	Potansiyel Etkinin Tanımı	Azaltma Tedbirleri	Sorumlu Taraf	Maliyet
			<p>yangın söndürme tüplerinin yerleştirilmesi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Yakıt ikmali veya yağ değişimi gibi operasyonlar için, sızdırmaz zeminlerin ve damlatma tavalarnın hazır bulundurulması ve operasyon esnasında kullanılması</li> <li>▪ Bu alanlarda sızıntı müdahale ekipmanlarının hazır bulundurulması</li> <li>▪ Biyoçözünür kimyasalların kullanılmasının tercih edilmesi</li> </ul>		
<b>SF20</b> <b>KT22</b>	Bakım ve onarım	Ekipmanın yetersiz performans göstermesi, İSG olayları ve çevre kirliliği	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kullanılan iş ekipmanı ve araçların listesinin tutulması</li> <li>▪ Kullanılan her ekipmanın ve aracın bakım ve onarım kaydının tutulması</li> <li>▪ Pratik, güvenli olması ve lokasyonda çevre kirliliği olmaması açısından servislerde bakım ve onarımlarının yapılması</li> <li>▪ Bakım ve onarımların lokasyonda yapılması durumunda; <ul style="list-style-type: none"> <li>• Herhangi bir sızıntının önüne geçmek üzere makine yağı bidonu ve atık yağ için yeterli boyutta ikincil kapların bulundurulması,</li> <li>• Bu alanlarda sızıntı müdahale ekipmanlarının hazır bulundurulması</li> </ul> </li> <li>▪ Bakım ve onarımın yalnızca yetkin tamirciler/servisler tarafından yapılmasının temini</li> <li>▪ Yetkin tamircilerin/servislerin listesinin sağlanması</li> </ul>	Faydalanıcı ve Yüklenici	Proje Maliyeti içinde
<b>AH23</b> <b>SF21</b> <b>KT23</b> <b>R18</b>	Toprak, yüzey suyu, yeraltı sularının korunması	Çevre kirliliği	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sondaj lokasyonlarında mevcut durum tespiti için Toprak Kirliliğinin Kontrolü ve Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalara Dair Yönetmelik Ek-2: Kirlilik Gösterge Parametreleri Listesi, Potansiyel Toprak Kirlenici Faaliyetler ve Faaliyete Özel Kirlilik Gösterge Parametreleri Tablo 1. Kirlilik Gösterge Parametreleri Listesinde verilen ve sondaj faaliyeti ile ilişkili olarak değerlendirilen TOX, TPH, Ag, As, B, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Sb, Se, Sn, Zn, Co, pH, Yağ ve Gres parametreleri için toprak analizi yapılacaktır. Analiz çalışmaları, saha çalışmaları başlamadan önce RPM Biriminin onayı ile gerçekleştirilecektir.</li> <li>▪ Jeotermal sondajlar sırasında, yeraltı sularına etkinin tespiti için sondaj öncesi mevcut durum değerlendirmesi amacı ile saha çalışmaları öncesi kirlenme riski olan sondaj lokasyonlarına en yakın ve Bölüm 4.1’de belirlenen yeraltı (YAS) su kaynağından (Bknz. Şekil 4.3) numune alınarak Yeraltı Sularının Kirlenmeye ve Bozulmaya Karşı Korunması Hakkında Yönetmelik Ek 3 Madde 7’de ve Ek 5 Madde 2’de verilen parametrelere göre analiz yapılacaktır. Numune alımı öncesinde RPM Biriminin onay alınacaktır. Sondaj çalışması boyunca RPM Birimini ve RPM Danışmanının onayı ile aynı parametreler için aynı YAS numune noktasından aylık yeraltı suyu numunesi alınarak izleme çalışması yürütülecektir. Her numune alımı öncesi RPM Biriminin onayı alınacaktır. Alınan numunenin sonuçları mevcut durum değerlendirmesi sonuçları ile karşılaştırılacak ve aylık izleme raporlarında yorumlanarak raporlanacaktır.</li> <li>▪ Jeotermal sondajlar sırasında, yeraltı sularına etkinin tespiti için sondaj öncesi mevcut durum değerlendirmesi amacı ile saha çalışmaları öncesi kirlenme riski olan sondaj lokasyonlarına en yakın ve Bölüm 4.1’de belirlenen yerüstü (YÜS) su kaynağından (Bknz. Şekil 4.3) numune alınarak Yerüstü Su Kalitesi Yönetmeliği Ek-5 Tablo 2’de verilen parametrelere göre analiz yapılması planlanmaktadır. Konu YÜS kaynağı bir mevsimsel akışlı dere olduğu için bu durum çalışma döneminde ayrıca değerlendirilecektir. Numune alımı öncesinde RPM Biriminin onay alınacaktır. Sondaj çalışması boyunca RPM Birimini</li> </ul>	Faydalanıcı ve Yüklenici	Proje Maliyeti içinde

Faaliyetler Öncesi (FÖ) Aşama - Arazi Hazırlığı (AH) – Sondaj Faaliyeti (SF) Aşaması – Kuyu Testleri (KT) ve Rehabilitasyon (R) Aşamaları					
No	Konu	Potansiyel Etkinin Tanımı	Azaltma Tedbirleri	Sorumlu Taraf	Maliyet
			<p>ve RPM Danışmanının onayı ile aynı parametreler için aynı YÜS numune noktasından su akışı olduğu sürece aylık yerüstü suyu numunesi alınarak izleme çalışması yürütülecektir. Her numune alımı öncesi RPM Biriminin onayı alınacaktır. Alınan numunenin sonuçları mevcut durum değerlendirmesi sonuçları ile karşılaştırılacak ve aylık izleme raporlarında yorumlanarak raporlanacaktır.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Arazi hazırlığı sırasında üst toprağın (bitkisel toprak tabakası) sıyrıldığından ve korunduğundan emin olunması</li> <li>▪ Sıyrılmış üst toprak için lokasyonda bir depolama alanının belirlenmesi</li> <li>▪ Üst toprak ve alt toprağın hiçbir durumda birbirlerine karışmamasının sağlanması</li> <li>▪ Eski hâline getirme ve peyzaj için üst toprağın alt toprağın üstüne serilmesi</li> <li>▪ Sondaj işlemlerinde kullanılan tüm kimyasal maddelerin ambalajlarında saklanması</li> <li>▪ Düzenli olarak iş makinesi, araç ve ekipmanların gözle ve teknik kontrolünün sağlanması,</li> <li>▪ Sızıntı halinde bakım-onarım yapılması</li> <li>▪ Bir sızıntı/dökülme olayının gerçekleşmesi hâlinde yeterli sızıntı müdahalenin uygulanması</li> <li>▪ Sızıntı/dökülme müdahalesi için çalışma alanlarında sızıntı/döküntü müdahale kitlerinin (emici pedler veya malzemeler) hazır bulunmasının ve sızıntının toprağa ulaşmasının engellenmesinin sağlanması</li> <li>▪ Her çalışma ekibinde eğitilmiş döküntü müdahalesi personelinin bulunmasının sağlanması</li> <li>▪ Dökülme kitlerinin kullanılması ve dökülme durumunda acil müdahale konularında işçilere eğitim verilmesi</li> <li>▪ Dökülme olaylarına ilişkin kaza/olay inceleme raporlarının hazırlanması</li> <li>▪ Dökülme olaylarının Kaza/Olay Kayıt Defterine kaydedilmesi</li> <li>▪ Jeotermal sondaj faaliyetlerinin, sondaj sıvıları ve kuyu kaplamaları ile ilgili en iyi uygulamalara uygun olarak gerçekleştirilmesinin sağlanması</li> <li>▪ Sondaj alanı yüzeyine, yüzey sularının düzenlenmesi ve uzaklaştırılması için, su toplama kanalları yapılması ve bu kanalların bir sızıntı suyu havuzuna bağlanması</li> <li>▪ Bu kanalların tıkanmaya karşı kontrolünün düzenli olarak yapılması</li> <li>▪ Sondaj alanında herhangi bir sızıntı olursa ve bu sızıntının müdahalesinde problem yaşanır ise, sızıntı suyu havuzunun gözle muayene edilmesi, gözle görülen bir sızıntı olması halinde, sıvının analize gönderilmesi, analiz sonucuna göre bertarafının sağlanması</li> <li>▪ Yüzey sularının ve jeotermal akışkan havuzuna karışmaması için, jeotermal akışkan havuzu çevresine derivasyon kanalları (toplama kanalı) tesis edilmesi ve yüzey akış suyunun havuzlara girerek kirlenmesinin önlenmesi</li> <li>▪ Derivasyon kanallarının tıkanmaya karşı kontrolünün düzenli yapılması</li> <li>▪ Yüzey sularının, sondaj lokasyonuna girmemesi için, sondaj lokasyonu çevresine, yağmur suyu toplama kanalları yapılması ile yüzey akışının lokasyon dışına yönlendirilmesi. AG-4 sondaj lokasyonunda mevcutta sondaj betonu ile jeotermal akışkan havuzu mevcut olup diğer yapılar da (kalan 1000 m<sup>2</sup>'lik alan düzenlemesi) tamamlandıktan sonra kuşaklama kanalı ve diğer işlemler yapılacaktır.</li> <li>▪ Toplama kanallarının tıkanmaya karşı kontrolünün düzenli yapılması</li> </ul>		

Faaliyetler Öncesi (FÖ) Aşama - Arazi Hazırlığı (AH) – Sondaj Faaliyeti (SF) Aşaması – Kuyu Testleri (KT) ve Rehabilitasyon (R) Aşamaları					
No	Konu	Potansiyel Etkinin Tanımı	Azaltma Tedbirleri	Sorumlu Taraf	Maliyet
<b>KT24 R19</b>	Peyzaj, arazi kullanımı ve toprak	Faaliyetler nedeniyle oluşacak; -Toprak ve bitki örtüsü kaybı -Arazi kalitesinde değişiklikler -Arazi bozulması	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Havuzlarda depolanacak jeotermal akışkan, hiçbir şekilde alıcı ortama deşarj edilmeyecektir. Akışkanın toprağa ve suya karışmaması için havuzlarda tam sızdırmazlık sağlanacak, sızıntı ihtimali ortadan kaldırılacaktır.</li> <li>▪ Sondaj çalışmalarının tamamlanmasının ardından sondaj kuyu başı hariç tüm yapılar alandan kaldırılacaktır.</li> <li>▪ Jeotermal kaynağa ulaşılması halinde işletme aşaması için gerekli izin ve onaylar alınmaya kadar kuyu ağız vana ile kontrol altında tutulacaktır. Kuyu güvenliği sağlanması amacıyla kuyu başı ve etrafı uygun yapı malzemesi ile (sac, tel kafes, beton duvar vb) çevriliyerek kontrolsüz müdahaleler engellenecektir.</li> <li>▪ Kuyu verilerinin olumsuz sonuçlanması halinde kuyu ağızları körlenerek terk edilecek ve kimyasala/sülfata karşı dayanıklı çimento ile kuyu tabanına (rezervuara) kadar çimentolanarak sızıntı ihtimali ortadan kaldırılacaktır.</li> <li>▪ Faaliyet bitiminde sahada atık ve atık su bırakılmayacak, herhangi bir atık veya atık suyun toprağa, yeraltı ve yerüstü su kaynaklarına bulaşma ihtimali önlenecektir.</li> <li>▪ Sondaj lokasyonu, sondajın tamamlanmasından sonra tamamen temizlenecek ve akışkan havuzundaki jeomembran AYY'ye uygun olarak bertaraf edilecek, havuz doldurulup kapatılacak, atıklar mevzuata uygun bertaraf edilecektir.</li> <li>▪ Hafriyat toprağı sondaj lokasyonundaki birimlerin temizlenmesinin ve bertarafının ardından sahanın doldurulması ve düzenlemesi çalışmasında kullanılacaktır. Bitkisel toprak düzenlenen alanların üzerine serilerek biyorestorasyon sağlanacak, organik içeriğı yüksek toprak sahaya geri kazandırılacaktır. Sondaj lokasyonunun, doğal ve proje öncesi döneme en yakın şekilde rehabilitasyonu sağlanacaktır.</li> <li>▪ Gaziemir-5 için planlanan bağlantı yolunun hazırlığı esnasında sıyrılan ve yol boyunca yol kenarında biriktirilen toprak, restorasyon çalışmaları kapsamında yol güzergahına yeniden serilecektir.</li> </ul>	Faydalanıcı ve Yüklenici	Proje bütçesi içinde
<b>AH24 SF22 KT25 R20</b>	Gürültü	Gürültü oluşmasına bağlı çevresel etkiler ve sağlık etkileri	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Düşük gürültü seviyesinde çalışan kaliteli ve teknolojik ekipmanların seçilmesi</li> <li>▪ Gürültüyü azaltıcı susturucu kullanılması sağlanması</li> <li>▪ Şikâyet olması ve şikâyet halinde yapılacak gürültü ölçümleri ile gürültü ile ilgili sınır değerlerde aşımın tespit edilmesi halinde ileri önlemler alınacaktır. Bunlar ses bariyeri, gürültü kalkanları ve/veya akustik duvar oluşturmak şeklinde sıralanabilir. Böyle bir ihtiyaç halinde RPM Biriminin onayı alınacaktır.</li> <li>▪ Hız sınırlarına uyulmasının sağlanması</li> <li>▪ Güvenlik nedeniyle zorunlu olmadıkça korna kullanımı engellenmesi için kamyon sürücülerinin en başta eğitilmesi uyarılması, bilinçlendirilmesinin sağlanması</li> <li>▪ Araçların o yıl içinde muayenesinin yapılmış olmasına dikkat edilmesi</li> <li>▪ Proje kapsamında kullanılan tüm iş makinalarının ve ekipmanların periyodik kontrolü yapılması, periyodik kontrol kayıtlarının, sahada hazır bulundurulması,</li> <li>▪ Tüm iş makinaları, ekipman ve araçların rutin kontrolü ve bakım-onarımlarının zamanında yaptırılması</li> <li>▪ Yerel halkın gürültü kaynakları ve süreleri konusunda bilgilendirilmesi</li> <li>▪ Özellikle arazi hazırlığı ve rehabilitasyon aşamalarında, çalışmaların gündüz saatlerinde</li> </ul>	Faydalanıcı ve Yüklenici	Proje maliyeti içinde

Faaliyetler Öncesi (FÖ) Aşama - Arazi Hazırlığı (AH) – Sondaj Faaliyeti (SF) Aşaması – Kuyu Testleri (KT) ve Rehabilitasyon (R) Aşamaları					
No	Konu	Potansiyel Etkinin Tanımı	Azaltma Tedbirleri	Sorumlu Taraf	Maliyet
			<p>yapılması</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gece saatlerinde yerleşim alanlarında trafiğin sınırlandırılması</li> <li>Trafik akışının yalnız belirlenen rotalardan yapılması</li> <li>Gece çalışması yapılması halinde, gerekli izinlerin alınması</li> <li>Motor kapaklarının aktif bir şekilde kullanılması</li> <li>Araçlara, çevreyi rahatsız edecek, dikkat dağıtacak ışıklı ve sesli donanımlar takılmasına müsaade edilmemesi</li> <li>Gürültüye neden olan makine-ekipmanın gereksiz yere kullanımı engellenmesi, sahada o anda kullanılmayan aracın veya bekleme halinde olan aracın çalışmasının durdurulması</li> <li>Sondaj lokasyonları için lokasyona en yakın alıcıda (Bknz. <b>Tablo 4</b>) arka plan gürültü seviyesi ölçümü saha çalışmaları başlamadan önce RPM Biriminin onayı ile yapılacaktır.</li> <li>Proje faaliyetleri sebebi ile herhangi bir şikâyet durumunda bu, şikâyet alınan noktada 24 saatlik gürültü ölçümü alınması (RPM birimi şikâyet hakkında bilgilendirilecek ve ölçüm çalışması öncesi ölçüm yapılacak parametreler ve ölçüm noktaları RPM birimine sunulacak, RPM biriminin onayı alınacaktır.), ölçüm sonuçlarının proje gerekliliklerini aşması durumunda, sondaj faaliyetinin incelenmesi, gürültü kaynağının azaltılması için gerekli işlemler yapılması</li> <li>Alınan şikâyetin, Şikâyet Mekanizmasına uygun olarak değerlendirilmesi; şikâyetin kaydedilmesi, değerlendirilmesi ve zamanında ve uygun biçimde yanıtlanmasının sağlanması</li> </ul>		
<b>SF23 KT26</b>	Kuyu patlamaları ve boru hattı delinmeleri	Kuyu patlamasına veya boru hattının delinmesine bağlı olarak sağlık etkileri ve çevresel etkiler	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sondaj faaliyeti boyunca blow-out preventer kullanılacaktır. Formasyondan gelen ani vuruşlar (kick), patlama olarak bilinen potansiyel olarak feci bir olaya yol açabilir. BOP, patlamayı önleyici olarak kuyu başına yerleştirilmiş bir güvenlik teçhizatıdır. Sondaj dizisi kuyu içerisinde iken aniden gelişen gaz-su-petrol gelişleri için kuyuyu geçici veya kalıcı olarak mühürlemeye yarayan özel bir ekipmandır.</li> <li>Jeotermal sondaj faaliyetinde emniyet vanalarıyla sürekli kontrol yapılması, ölçümlerin alınarak akışkanın basıncının ölçülmesi</li> <li>Sondaj sırasında kuyu içerisinde aniden akışkan gelmesi durumunda kuyuya yapılan basıncın artırılması, yeterli gelmediği durumda, closing unit ile kuyu başının kapatılması</li> <li>Acil durum halinde güvenlik planlamasının ve patlamanın kontrol altına alınması için Acil Durum Eylem Planı hazırlanması</li> <li>Acil Durum Eylem Planında verilen tedbirler ve önlemler ile ilgili olarak tüm personelin eğitilmesi</li> </ul>	Faydalanıcı ve Yüklenici	Proje Maliyeti içinde
<b>AH25 SF24 KT27 R21</b>	Proje faaliyetlerine ilişkin toplum sağlığı ve güvenliği	Proje işlerinden kaynaklanan toplum sağlığı ve güvenlik konusundaki potansiyel olumsuz etkiler	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hava, koku ve gürültü emisyonlarına ilişkin tedbirlerin bu ÇSYP'de tanımlandığı şekilde uygulamada olmasının sağlanması</li> <li>Mevzuatın ve Acil Durum ve Müdahale Planının gerektirdiği şekilde, toplumun katılımıyla birlikte acil durum tatbikatlarının gerçekleştirilmesi</li> <li>Toplum sağlığı ve güvenliği ile ilgili tedbirlerin önemi konusunda iş gücüne eğitim sağlanması</li> <li>Faaliyetler başlamadan 5 gün önce, bilgilendirme levhaları yerleştirilerek sondaj</li> </ul>	Faydalanıcı ve Yüklenici	Proje maliyeti içinde



Faaliyetler Öncesi (FÖ) Aşama - Arazi Hazırlığı (AH) – Sondaj Faaliyeti (SF) Aşaması – Kuyu Testleri (KT) ve Rehabilitasyon (R) Aşamaları					
No	Konu	Potansiyel Etkinin Tanımı	Azaltma Tedbirleri	Sorumlu Taraf	Maliyet
			<p>lokasyonunun yer aldığı bölgedeki toplumun bilgilendirilmesi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Yoğun trafik olan bölgelerdeki nakliye işlerinin trafiğin yoğun olmadığı saatlerde gerçekleştirilmesi</li> <li>▪ Lokasyon girişine güvenlik uyarılarını gösterir levhaların ve aydınlatmaların yerleştirilmesi</li> <li>▪ Trafik yönetimi ve önlemler/kurallar (geçiş hakkı, saha hız limitleri, araç muayene gereksinimleri, çalışma kuralları ve prosedürleri gibi) kapsamında personele eğitim (güvenli sürüş eğitimleri gibi) verilmesi</li> <li>▪ Nakliye faaliyetleri sırasında, mevcut yollara zarar verilmemesi; trafik güvenliğini tehlikeye sokacak duman, yanmamış gaz, toz gibi herhangi bir durumun oluşması engellenmesi, araçlara izin verilen değerlerden daha fazla yükleme yapılmaması, köprüler, uyarı işaretleri, menfezler, asfalt ve stabilize kaplama yollara zarar verilmemesi, bu yapılara herhangi bir zarar verilmesi durumunda, hasarın maliyetinin yüklenici tarafından karşılanması</li> <li>▪ Araç sürücülerinin, aracı kullanabilmesi için gerekli belgelerinin (ehliyet gibi) alınmış olduğunun kontrol edilmesi</li> <li>▪ Araç sürücüsünün ve araçtaki diğer yolcuların güvenli bir şekilde emniyet kemerini bağlamasının anlatılması ve bu kurala uymalarının sağlanması</li> <li>▪ Araç sürücüsünün yorgunluğunun olmamasına, ilaç alkol vb. maddeler almamış olmasına dikkat edilmesi</li> <li>▪ Trafikteki araçların bakım ve onarımlarının zamanında yapılmış olmasına dikkat edilmesi, araçların (kamyon vb. araçlar) o yıl içinde muayenesinin yapılmış olmasına dikkat edilmesi (kamyon vb. araçların yılda bir kez yapılmaktadır)</li> <li>▪ Taşıma sınırlarının aşılmasına ekstra dikkat edileceği gibi, araçların dingil ağırlıklarının üzerine binen yük içinde sınırların aşılmasına dikkat edilmesi</li> <li>▪ Araçlara, çevreyi rahatsız edecek, dikkat dağıtacak ışıklı ve sesli donanımlar takılmasına müsaade edilmemesinin sağlanması</li> <li>▪ Kullanılacak tüm makine ve ekipmanların bakım ve onarımları zamanında yapılmasının sağlanması,</li> <li>▪ Araçların, nüfusu yoğun yerleşimlerden geçerken ekstra dikkat etmesinin, hız sınırı ve tonaj kurallarına uyulmasının sağlanması</li> <li>▪ Yerleşim yerlerini kesen yollarda, bayrakçı bulundurulması</li> <li>▪ Sondaj gaz çıkışının önlenmesi için önleyici ekipman ve BOP vanaların, H<sub>2</sub>S dedektör sisteminin kullanılması</li> <li>▪ Şikayet mekanizması, paydaşlara duyurulması ve öneri, görüş ve şikayetlerini bu mekanizma sayesinde iletmelerinin sağlanması</li> <li>▪ Her bir ziyaretçiye ziyaretçi eğitimi verilmesi</li> </ul>		
<b>AH26</b> <b>SF25</b> <b>KT28</b> <b>R22</b>	İşçilerin tavrına ilişkin toplum sağlığı ve güvenliği	Proje işlerinden kaynaklanan toplum sağlığı ve güvenlik konusundaki potansiyel olumsuz etkiler	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Yerel topluluklara yönelik saygılı davranışların sergilenmesi ve kültürel problemlerin çıkmaması ve toplumun rahatsız olmaması için işçilere uygun iletişim şekli ve projenin sosyal yönleri hakkında eğitim verilmesi</li> <li>▪ Çalışanların proje kurallarına uygun davranış kurallarını uygulanacağını imza ile taahhüt</li> </ul>	Faydalanıcı ve Yüklenici	Proje maliyeti içinde

Faaliyetler Öncesi (FÖ) Aşama - Arazi Hazırlığı (AH) – Sondaj Faaliyeti (SF) Aşaması – Kuyu Testleri (KT) ve Rehabilitasyon (R) Aşamaları					
No	Konu	Potansiyel Etkinin Tanımı	Azaltma Tedbirleri	Sorumlu Taraf	Maliyet
			altına alınması		
<b>AH27</b> <b>SF26</b> <b>KT29</b> <b>R23</b>	Güvenlik	Proje çalışmaları sırasında güvenli olmayan koşullar	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Yeterli sayıda, suiistimal kaydı olmayan yetkin güvenlik personelinin olmasının sağlanması</li> <li>▪ Herhangi bir güç kullanımından sakınılmasının sağlanması</li> <li>▪ Güvenlik personeline proje şartları ve güç kullanımından sakınılmasına ilişkin eğitim verilmesi</li> </ul>	Faydalanıcı ve Yüklenici	Proje maliyeti içinde
<b>AH28</b> <b>SF27</b> <b>KT30</b> <b>R24</b>	Arazi kullanımına ilişkin kısıtlamalar	Toplulukların arazileri kullanımına ilişkin olumsuz etkiler	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Proje faaliyetlerinin bölgedeki insanların sosyal ve ekonomik hayatlarını kısıtlamamasının / engellememesinin sağlanması</li> <li>▪ İlişkili şikayet/talep takibi ve gerekli önlemlerin/tedbirlerin alınması, iyileştirmelerin yapılması</li> </ul>	Faydalanıcı Yüklenici	İnşaat maliyeti içinde
<b>AH29</b> <b>SF28</b> <b>KT31</b> <b>R25</b>	Biyçeşitlilik	Proje çalışmalarının flora ve fauna türleri üzerindeki olumsuz etkileri	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sondaj lokasyonu ve yol yapılacak alan dışında hiçbir alanın geçici dahi olsa kullanılmaması</li> <li>▪ Sondaj lokasyonunun tel çit ile çevrilmesi</li> <li>▪ Çalışma öncesi sondaj lokasyonlarındaki ağaç sayısının belirlenmesi ve kayıt altına alınması</li> <li>▪ Bitki örtüsünün mümkün olduğunca korunması</li> <li>▪ Üst toprağın sınırlarak belirlenen alanda depolanması</li> <li>▪ Üst toprak ile alt toprağın birbiriyle karıştırılmaması</li> <li>▪ Ekipman ve araçların mevcut habitata rahatsız etmediğinden emin olunması</li> <li>▪ İşçiler tarafından yere atık atılmamasının sağlanması.</li> <li>▪ Arazi hazırlığı öncesi, arazi hazırlığı kapsamındaki faaliyetleri yönetecek kilit personele özel eğitim verilmesi, söz konusu faaliyetlerin flora, fauna ve habitat üstündeki etkileri ve azaltım tedbirleri anlatılması</li> <li>▪ Faaliyetlerin flora, fauna ve habitat üstündeki etkileri ve azaltım tedbirleri konusunda tüm personele eğitim verilmesi</li> <li>▪ Arama sondajları sırasında sonuç alınmazsa, eski haline getirme ve peyzaj çalışmalarının uygun şekilde gerçekleşmesinin sağlanması</li> <li>▪ Alanda tespit edilen yavru bireylerin yuvayı terk edene kadar herhangi bir müdahalede bulunulmaması</li> <li>▪ Alandan uzaklaşmayan ergin bireylerin olması halinde, RPM Biriminin bilgilendirilmesi ve RPM Birimi onayını müteakip, ergin bireylerin uygun yakalama ve kapan teknikleri kullanılarak zarar görmeyecek şekilde uzman bir biyolog tarafından proje alanı dışarısına çıkarılması</li> <li>▪ Toz yayıcı işlemlerde sulama çalışmalarının gerçekleştirilmesi</li> <li>▪ Hayvanların avlanmasına ve toplanmasına müsaade edilmemesi</li> <li>▪ Yollarda hız limitlerine uyulması</li> <li>▪ Gereksiz ışıklandırmanın kapatılması</li> </ul>	Yüklenici Faydalanıcı	Proje maliyeti içinde

Faaliyetler Öncesi (FÖ) Aşama - Arazi Hazırlığı (AH) – Sondaj Faaliyeti (SF) Aşaması – Kuyu Testleri (KT) ve Rehabilitasyon (R) Aşamaları					
No	Konu	Potansiyel Etkinin Tanımı	Azaltma Tedbirleri	Sorumlu Taraf	Maliyet
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sızıntı müdahale konusunda ekibin eğitilmesi,</li> <li>▪ Sızıntı müdahale ekipmanlarının hazır bulundurulması</li> <li>▪ Sızıntı anında ivedi müdahalenin yapılması</li> </ul>		
<b>AH30</b> <b>SF29</b> <b>KT32</b> <b>R26</b>	Kültürel miras	Potansiyel rastlantısal buluntu durumlarında kültürel mirasa zarar verilmesi	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aşağıda ayrıntıları verilen Arkeolojik Rastlantısal Buluntu Prosedürünün uygulanması: <ul style="list-style-type: none"> <li>• İşçilere arkeolojik bulgulara ilişkin tedbirler hakkında eğitim verilmesi</li> <li>• Rastlantısal buluntu olması durumunda çalışmaların derhal durdurulması ve resmi bir tebligat gelene kadar alana sınır şeridi çekilmesi</li> <li>• RPM Biriminin derhal ve detaylı olarak bilgilendirilmesi</li> <li>• İl Müze Müdürlüğü ile iletişime geçilmesi ve temsilcilerinin rastlantısal buluntu hakkında bilgilendirilmesi</li> <li>• Müze Müdürlüğünün, bulguları değerlendirmesi ve bulgunun önemini tespit ederek incelemenin sonucunun kapsamı hakkında bilgi vermesi</li> <li>• Müze Müdürlüğü temsilcilerinden alınan bilgiler doğrultusunda potansiyel gecikme hakkında RPM Biriminin bilgilendirilmesi</li> <li>• Müze Müdürlüğü temsilcilerinin kararına göre hareket edilmesi ve Müze Müdürlüğünden yazılı onay almadan işlere başlanmaması</li> <li>• Rastlantısal buluntu olayının ve sürecin raporlanması</li> </ul> </li> </ul>	Yüklenici Faydalanıcı	Proje maliyeti içinde
<b>FÖ7</b> <b>AH31</b> <b>SF30</b> <b>KT33</b> <b>R27</b>	Paydaş Katılımı, Bilgilerin Açıklanması ve Paydaş Şikâyet Mekanizması	Proje eylemleri konusunda paydaşlara yetersiz bilgi sağlanması, şikâyet mekanizmasının işlememesi	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Paydaş Katılım Planının uygulanması</li> <li>▪ Paydaşlar, proje ile ilgili gerekli bilgilendirmenin sağlanması</li> <li>▪ Paydaşlar ile istişarelerin gerçekleştirilmesi</li> <li>▪ Şikâyetlerin ele alınmasına sorumlu personelle irtibat kurma yollarına dair ayrıntılar dâhil olmak üzere kamuoyuna paydaş şikâyet mekanizmasının açıklanması</li> <li>▪ Proje broşürlerinin paydaşlara dağıtılması</li> <li>▪ Tüm paydaş şikâyetleri ve açıklamalarının kayıtlarının şikâyet kayıt defterinde tutulması</li> <li>▪ Toplumsal Cinsiyete Dayalı Şiddet, Cinsel Sömürü ve İstismar/Cinsel Taciz şikâyetlerinin anonim şekilde alınmasına imkân tanıyan bir şikâyet mekanizmasının tasarlanması</li> <li>▪ Şikâyetlere zamanında yanıt verilmesi ve gerekli hâllerde düzeltici eylemlerin uygulanmasının sağlanması</li> <li>▪ Paydaş istişare toplantıları ile bilgi paylaşımı kayıtlarının paydaş katılım kayıt defterinde tutulması</li> <li>▪ Paydaş Katılım Planı (PKP) ve ÇSYP'nin kamuoyuna açıklanması ve Proje döngüsü boyunca kamuoyunun erişimine açık kalması</li> <li>▪ İşlerin başlamasından 5 gün önce sondaj lokasyonu bölgesindeki topluluğun bilgilendirilmesi</li> </ul>	Faydalanıcı	Proje Maliyeti içinde

## 7.0 İzleme Planı

Tablo 28. İzleme Planı

No	Faz	İzlenecek Parametre	Nerede	Nasıl/ İzleme Yöntemi	İzleme / Raporlama Süresi / Sıklığı	Neden	Başarı Göstergeleri	Hedef	Maliyet	Sorumlu
1	İnşaat öncesi	Proje çalışmalarına hazırlık (Ç&S Dokümantasyon, İzinler, Organizasyonel Yapı, Eğitimler)	- Ofis - Sondaj Lokasyonları	- Doküman, kayıt ve takip çizelgelerinin kontrolü - Düzenli denetimler	Günlük	- Yetersiz çevresel ve sosyal organizasyonun kurulmaması ve yönetimde başarısızlık olmaması için - Dokümantasyon, eğitim ve izin süreçlerinde eksiklikler olmaması için	- Ç&S Uzmanının ve İSG Uzmanının istihdam edilmesi ve Ç&S organizasyonunun zamanında kurulması - Çevresel ve sosyal dokümantasyonun zamanında hazırlanması - İzinlerin tamamlanması - Her bir çalışana eğitimlerin verilmiş olması	Sıfır Uygunsuzluk	Proje Bütçesinde	Faydalanıcı Yüklenici
2	İnşaat öncesi	Temel çevresel ölçümler ve analizler; Gürültü (24 saat), PM10 (24 saat), Yeraltı suyu kalitesi için Yeraltı Sularının Kirlenmeye ve Bozulmaya Karşı Korunması Hakkında Yönetmelik Ek 3 Madde 7'de ve Ek 5 Madde 2'de verilen parametreler	- Gürültü ve PM10 için en yakın hassas alıcılarda (Şekil 2.12, Şekil 2.13 ve Şekil 2.14'de verilmiştir) - Yeraltı suyu Tablo 7'de verilen YAS 01 noktasında - Yüzeysel suyu Tablo 7'de verilen YÜS 01 noktasında .....	Akredite laboratuvarlar tarafından yapılacak ölçüm ve analizler	- Sondaj yeri için arazi hazırlığına başlamadan önce (bir defaya mahsus) - Her lokasyonda çalışma başlamadan önce RPM Biriminin onayı ile - Harita üzerinde ölçüm ve analiz örnekleme noktaları, ölçümlerin süresi, analiz edilecek parametreler, parametrelere referanslar (yönetmelikler, en iyi uygulamalar vb.) dahil olmak üzere ölçüm-analiz programı RPM Birimine önceden rapor edilecektir. RPM Birimi programı onayladıktan sonra, teklifler alınacak ve onay için RPM Birimi'ne sunulacaktır. Onaydan sonra programa	Çevresel mevcut durumun saha çalışmaları başlamadan önce tespit edilmesi için	- Zamanında ölçüm ve analiz çalışmalarının tamamlanması	Mevcut çevresel durumun tespiti	Proje Bütçesinde	Faydalanıcı

No	Faz	İzlenecek Parametre	Nerede	Nasıl/ İzleme Yöntemi	İzleme / Raporlama Süresi / Sıklığı	Neden	Başarı Göstergeleri	Hedef	Maliyet	Sorumlu
		Yüzey suyu kalitesi için Yerüstü Su Kalitesi Yönetmeliği Ek-5 Tablo 2'de verilen parametreler  Toprak kalitesi (TOX, TPH, Ag, As, B, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Sb, Se, Sn, Zn, Co, pH, Yağ ve Gres)	- Toprak kalitesi için sondaj lokasyonu içerisinde Proje kapsamında herhangi bir ünitenin yerleştirilmeyeceği bir nokta		başlanabilir. Sonuçlar, sonuç raporlarını içeren kısa bir rapor şeklinde ek olarak sunulacaktır.					
3	Arazi hazırlığı Sondaj ve test işlemleri Rehabilitasyon	Evsel atıksu	- Sondaj lokasyonları ve foseptik tankları	- Saha içi denetimleri  - Atık kayıtları, takip çizelgeleri, fatura ve makbuzlar  - Akredite laboratuvarlarda yaptırılacak atık su analizi  - Akredite laboratuvarlarda yaptırılacak toprak/yeraltı suyu/yüzey suyu analizleri	- Günlük  - Günlük  - Herhangi bir kontaminasyon durumunda RPM Biriminin onayına tabidir.  - Herhangi bir dökülme ve kontaminasyon durumunda RPM Biriminin onayına tabidir.	Atık su nedeniyle toprak, yüzey suyu ve yeraltı suyu üzerindeki potansiyel etki	- Atık su hacmi  - Olay sayısı	- Üretim miktarında azalma  - Sıfır olay	Proje Bütçesinde	Faydalanıcı Yüklenici
4	Sondaj ve test işlemleri	Test suyu ve jeotermal akışkan	- Sondaj lokasyonları	- Saha içi denetimleri  - Toprak/yeraltı suyu/yüzey suyu analizleri	- Günlük  - Rezervuara herhangi bir sızıntı ve kontaminasyon olması durumunda RPM biriminin onayına tabidir.	Test suyu ve jeotermal akışkan nedeniyle toprak, yeraltı suyu ve yüzey suyu üzerindeki potansiyel etki	- Test suyu ve jeotermal akışkan hacmi  - Olay sayısı	-Kuyudan rezervuarlara sızıntı olmaması  - Havuzların, tankların ve çukurların hiçbirinden test suyu ve jeotermal akışkan taşmaması	Proje Bütçesinde	Faydalanıcı Yükleniciler

No	Faz	İzlenecek Parametre	Nerede	Nasıl/ İzleme Yöntemi	İzleme / Raporlama Süresi / Sıklığı	Neden	Başarı Göstergeleri	Hedef	Maliyet	Sorumlu
5	Sondaj ve test işlemleri	Sondaj çamuru ve kayaç kırıntıları	- Sondaj lokasyonları	- Saha içi denetimleri - Akredite bir laboratuvar tarafından yapılacak kayaç kırıntıları ve çamur analizi - Atık kayıtları, faturalar, makbuzlar - Akredite laboratuvarlarda yaptırılacak toprak/yeraltı suyu/yüzey suyu analizi	- Günlük - Sondaj tamamlandıktan sonra RPM Birimi onayı ile - Günlük - Herhangi bir kontaminasyon durumunda RPM Biriminin onayına tabidir.	Sondaj çamuru ve kaya kırıntıları nedeniyle toprak, yeraltı suyu ve yüzey suyu üzerindeki potansiyel etki	- Çamur hacmi - Kaya kırıntısı hacmi - Olay sayısı	-Tanklardan taşma olmaması - Kaya kırıntısı toplama alanından taşma olmaması - Sıfır olay	Proje Bütçesinde	Faydalanıcı Yükleniciler
6	Sondaj ve test işlemleri	Yeraltı suyu kalitesi için Yeraltı Sularının Kirlenmeye ve Bozulmaya Karşı Korunması Hakkında Yönetmelik Ek 3 Madde 7'de ve Ek 5 Madde 2'de verilen parametreler	- Yeraltı suyu lokasyona göre <b>Tablo 7</b> 'de verilen YAS 01 noktasında	- Saha içi denetimleri - Yeraltı suyu rezervuar kontrolleri için sondaj kuyu kütükleri - Sondaj kayıtları - Akredite bir laboratuvar tarafından yapılacak yeraltı suyu analizi	- Günlük - Günlük - Günlük - RPM Biriminin onayına tabi olarak, rezervuar oluşumuna herhangi bir sızıntıyı ve yüzey veya yeraltı kontaminasyonunu belirlemek için yeraltı suyu akışı yönünde aylık yeraltı suyu analizi	Sondaj ve test işlemleri sırasında yeraltı suyu üzerindeki potansiyel etki	- Olay sayısı	-Sıfır olay	Proje Bütçesinde	Faydalanıcı Yükleniciler
7	Arazi hazırlığı Sondaj ve test işlemleri Rehabilitasyon	Atıklar	- Sondaj lokasyonları ve geçici atık depolama alanları	-Saha içi denetimleri - Atık kayıtları, takip çizelgeleri, fatura ve makbuzlar	- Günlük - Günlük - Herhangi bir kontaminasyon durumunda RPM Biriminin onayına tabidir.	Atıklar nedeniyle toprak, yeraltı suyu ve yüzey suları üzerinde potansiyel etki	- Atıkların hacmi/miktarı - Olay sayısı	-Üretim miktarında azalma -Sıfır olay	Proje Bütçesinde	Faydalanıcı Yükleniciler

No	Faz	İzlenecek Parametre	Nerede	Nasıl/ İzleme Yöntemi	İzleme / Raporlama Süresi / Sıklığı	Neden	Başarı Göstergeleri	Hedef	Maliyet	Sorumlu
				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Akredite laboratuvarlarda yaptırılacak atık analizleri</li> <li>- Akredite laboratuvarlarda yaptırılacak toprak/yeraltı suyu/yüzey suyu analizi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Herhangi bir kontaminasyon durumunda RPM Biriminin onayına tabidir.</li> </ul>					
8	Arazi hazırlığı Rehabilitasyon	Hafriyat toprağı ve bitkisel toprak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sondaj lokasyonları</li> <li>- Gazemir-5 için yapılacak bağlantı yolu boyunca</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saha içi denetimler</li> <li>- Üst toprak ve hafriyat işleme ve depolama kayıtları</li> <li>- Drenaj ve yüzey stabilizasyonu tasarım belgeleri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Günlük</li> <li>- Günlük</li> <li>- Çalışmalar yapılmadan önce ve haftalık</li> </ul>	Arazi hazırlığı ve rehabilitasyon çalışmaları nedeniyle toprak üzerindeki potansiyel etki	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Olay sayısı</li> </ul>	-Sıfır olay	Proje Bütçesinde	Faydalanıcı Yükleniciler
9	Arazi hazırlığı Sondaj ve test işlemleri Rehabilitasyon	Hava/Toz ve gaz emisyonları	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sondaj lokasyonu ve yakındaki hassas alanlar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Saha içi ve saha dışı denetimler</li> <li>- Akredite laboratuvarlarda yaptırılacak çevresel hava kalitesi ölçümleri (PM10, H<sub>2</sub>S)</li> <li>-Araç egzoz emisyon ölçümleri</li> <li>- Dış şikayet kayıtları</li> <li>- Eğitim ve tatbikat kayıtları</li> <li>-H<sub>2</sub>S ve CO<sub>2</sub> emisyon izleme ve uyarı sistemi kayıtları</li> <li>-H<sub>2</sub>S ve CO<sub>2</sub> emisyon izleme ve uyarı sistemi bakım kayıtları</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Günlük</li> <li>- Herhangi bir şikayet olması durumunda RPM biriminin onayı ile</li> <li>- Binek araçlar -2 yılda bir, diğer araçlar – yılda bir</li> <li>- Haftalık</li> <li>- Haftalık</li> <li>- Günlük</li> <li>- Haftalık</li> </ul>	Yerel hava kalitesi, canlıların sağlığı ve yakındaki tarım arazileri üzerindeki potansiyel etki	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uygunsuzlukların sayısı</li> <li>- Şikayet sayısı</li> <li>- Yasal limitler</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sıfır uygunsuzluk</li> <li>- Tüm şikayetlerin öngörülen süre içinde çözülmesi</li> <li>- Limitlere uyum</li> </ul>	Proje Bütçesinde	Faydalanıcı Yükleniciler

No	Faz	İzlenecek Parametre	Nerede	Nasıl/ İzleme Yöntemi	İzleme / Raporlama Süresi / Sıklığı	Neden	Başarı Göstergeleri	Hedef	Maliyet	Sorumlu
10	Arazi hazırlığı Sondaj ve test işlemleri Rehabilitasyon	Gürültü	- Sondaj lokasyonu ve yakındaki hassas alanlar	- Saha içi ve saha dışı denetimler - Akredite bir laboratuvarlarda yaptırılacak çevresel gürültü ölçümleri - Makine ve araçların bakım kayıtları - Dış şikayet kayıtları	- Günlük - Herhangi bir şikayet olması durumunda RPM biriminin onayı ile - Düzenli olarak (servisler tarafından önerilenlere göre) - Haftalık	Canlıların sağlığı üzerindeki potansiyel etki ve yakında yaşayanların rahatsızlığı	- Uygunsuzlukların sayısı - Şikayet sayısı - Yasal limitler	- Sıfır uygunsuzluk - Tüm şikayetlerin öngörülen süre içinde çözülmesi - Limitlere uyum	Proje Bütçesinde	Faydalanıcı Yükleniciler
11	Sondaj ve test işlemleri	Koku	- Sondaj lokasyonu ve yakındaki hassas alanlar	- Saha içi ve saha dışı denetimler - Akredite bir laboratuvarlarda yaptırılacak çevresel koku ölçümleri - H <sub>2</sub> S ölçümleri - Dış şikayet kayıtları - H <sub>2</sub> S emisyon izleme ve uyarı sistemi kayıtları - H <sub>2</sub> S emisyon izleme ve uyarı sistemi bakım kayıtları	- Günlük - Herhangi bir şikayet olması durumunda RPM biriminin onayı ile - Herhangi bir şikayet olması durumunda RPM biriminin onayı ile - Haftalık - Günlük - Haftalık	Yakında yaşayanların rahatsızlığı	- Uygunsuzlukların sayısı - Şikayet sayısı - Yasal limitler	- Sıfır uygunsuzluk - Tüm şikayetlerin öngörülen süre içinde çözülmesi - Limitlere uyum	Proje Bütçesinde	Faydalanıcı Yükleniciler
12	Sondaj ve test işlemleri	Kuyu patlaması	- Sondaj lokasyonu ve yakındaki hassas alanlar	- Saha içi ve saha dışı denetimler - Patlama önleme ekipmanı ve sisteminin kontrolü - H <sub>2</sub> S ölçümleri - Akredite laboratuvarlarda	- Günlük - Günlük - Herhangi bir patlama olması durumunda RPM biriminin onayı ile - Herhangi bir şikayet olması durumunda RPM biriminin onayı ile	Canlıların sağlığı ve toprak, yüzey suyu ve yeraltı suyu kalitesi üzerindeki potansiyel etki	- Uygunsuzlukların sayısı - Şikayet sayısı - Yasal limitler	- Sıfır uygunsuzluk - Tüm şikayetlerin öngörülen süre içinde çözülmesi - Limitlere uyum	Proje Bütçesinde	Faydalanıcı Yükleniciler



No	Faz	İzlenecek Parametre	Nerede	Nasıl/ İzleme Yöntemi	İzleme / Raporlama Süresi / Sıklığı	Neden	Başarı Göstergeleri	Hedef	Maliyet	Sorumlu
				yaptırılacak toprak/yüzey suyu/yeraltı suyu analizleri  -Dış şikayet kayıtları	- Haftalık					
13	Arazi hazırlığı Sondaj ve test işlemleri Rehabilitasyon	Tehlikeli/Kimyasal malzeme	- Sondaj lokasyonları - Kimyasal depolama alanı	-Saha içi denetimler  -Kaza/olay/ramak kala takip çizelgesi ve soruşturma raporları  - Atama kayıtları  - Dökülme kiti kontrol listeleri  - Eğitim kayıtları  - Sızıntı toplama havuzu kontrol kayıtları  - Sızıntı toplama çukuru için kontaminasyon analizleri  - Araç ve ekipman muayene kayıtları  - Akredite laboratuvarlarda yaptırılacak toprak/yeraltı suyu/yüzey suyu analizi	- Günlük - Haftalık - Aylık - Haftalık - Aylık - Günlük - Herhangi bir kontaminasyon durumunda RPM Biriminin onayına tabidir.  - Günlük  - Herhangi bir dökülme ve kontaminasyon durumunda RPM biriminin onayına tabidir.	Tehlikeli maddeler nedeniyle toprak, yeraltı suyu ve yüzey suyu üzerindeki potansiyel etki	-Olay sayısı	-Sıfır olay	Proje Bütçesinde	Faydalanıcı Yükleniciler
14	Arazi hazırlığı Sondaj ve test işlemleri Rehabilitasyon	Biyocoşetlilik	-Sondaj lokasyonları	-Saha içi denetimler  -Eğitim kayıtları	- Günlük - Aylık	Proje faaliyetleri nedeniyle floara, fauna ve habitatlar üzerindeki potansiyel etki	- Olay sayısı - Eğitimli personel sayısı	- Sıfır olay - Tüm personelin eğitilmesi	Proje Bütçesinde	Faydalanıcı Yükleniciler

No	Faz	İzlenecek Parametre	Nerede	Nasıl/ İzleme Yöntemi	İzleme / Raporlama Süresi / Sıklığı	Neden	Başarı Göstergeleri	Hedef	Maliyet	Sorumlu
15	Arazi hazırlığı Sondaj ve test işlemleri Rehabilitasyon	Toprak kalitesi ve arazi rehabilitasyonu	-Sondaj lokasyonları	-Saha içi denetimler -Dış şikayet kayıtları	- Günlük - Haftalık	Sahanın toprağı ve peyzajı üzerinde olumsuz etki	- Uygunsuzlukların sayısı - Şikayet sayısı	- Sıfır uygunsuzluk - Tüm şikayetlerin öngörülen süre içinde çözülmesi	Proje Bütçesinde	Faydalanıcı Yükleniciler
16	Arazi hazırlığı Sondaj ve test işlemleri Rehabilitasyon	Kaynak Verimliliği 1. Su 2. Yakıtlar 3. Elektrik 4. Hammaddeler (tehlikeli olmayanlar)	- Ofis - Sondaj lokasyonları	-Belge ve kaynak kullanım takip çizelgesi kontrolü -Saha içi denetimler	- Aylık - Günlük	Kaynakların uygunsuz kullanımı (enerji, su vb.)	-Tüketilen miktarlar 1.[m <sup>3</sup> ] 2.[L] 3.[kWh] 4.[ton]	- Hammadde kullanımında azalma	Proje Bütçesinde	Faydalanıcı Yükleniciler
17	Arazi hazırlığı Sondaj ve test işlemleri Rehabilitasyon	İş sağlığı ve güvenliği	- Sondaj lokasyonları	- Saha içi denetimler - İSG ile ilgili takip çizelgeleri ve kayıtlar -Eğitim kayıtları - İç şikayet kayıtları	- Günlük - Günlük - Haftalık - Haftalık	Çalışanların sağlığı ve güvenliği üzerinde olumsuz etki	- Olay sayısı - Uygunsuzlukların sayısı - Eğitimli personel sayısı - İşçilerden gelen şikayet sayısı	- Sıfır olay - Sıfır majör uygunsuzluk - Minor uygunsuzlukların termin süresi içerisinde iyileştirilmesi - Tüm personelin eğitilmesi	Proje Bütçesinde	Faydalanıcı Yükleniciler
18	Arazi hazırlığı Sondaj ve test işlemleri Rehabilitasyon	Toplum sağlığı ve güvenliği	- Sondaj lokasyonları - Yakındaki topluluklar	-Saha içi denetimler -Eğitim kayıtları -Dış şikayet kayıtları	- Günlük - Aylık - Haftalık	Toplum sağlığı ve güvenliği üzerinde olumsuz etki	- Olay sayısı - Eğitimli personel sayısı - Toplumdan gelen şikayet sayısı	- Sıfır olay - Tüm personelin eğitilmesi - Tüm şikayetlerin öngörülen süre içinde çözülmesi	Proje Bütçesinde	Faydalanıcı Yükleniciler

No	Faz	İzlenecek Parametre	Nerede	Nasıl/ İzleme Yöntemi	İzleme / Raporlama Süresi / Sıklığı	Neden	Başarı Göstergeleri	Hedef	Maliyet	Sorumlu
19	Arazi hazırlığı Sondaj ve test işlemleri Rehabilitasyon	İş ve çalışma koşulları	- Sondaj lokasyonları	-Saha içi denetimler - Barınma alanı denetimi - İç şikayet kayıtları	- Günlük - Haftalık - Haftalık	İşçilerin temel ilke ve haklarının yönetimiyle ilişkili olumsuz etkiler	- Uygunsuzluk sayısı - İşçilerden gelen şikayet sayısı	- Sıfır uygunsuzluk - Tüm şikayetlerin öngörülen süre içinde çözülmesi	Proje Bütçesinde	Faydalanıcı Yükleniciler
20	İnşaat öncesi Arazi hazırlığı Sondaj ve test işlemleri Rehabilitasyon	Tedarik zinciri ve Yüklenici yönetimi	- Sondaj lokasyonları	- Yüklenicilerin Ç&S ve İSG yeterliliğine ilişkin ön değerlendirme kayıtları ve Faydalanıcı Sözleşmesi Madde 11 ve Ek 5'in ekonomik ve uygulanabilir hususları dikkate alınarak seçildiklerinin kanıtları. -Cinsiyete ve yöreye göre istihdam kayıtları / yöreye göre tedarik kayıtları -Uygunsuzluk takip çizelgeleri	- Yüklenici seçimi öncesi - Aylık - Haftalık	Proje standartlarına uyumsuzluk	- Ön değerlendirme kayıtları -Uygunsuzluk sayısı - Sözleşmeli yerel işletmelerin sayısı ve yüzdesi - Yerel işgücünün sayısı ve yüzdesi	- En ekonomik ve uygulanabilir seçeneğin seçimi - Belirtilen zaman diliminde uygunsuzlukların düzeltilmesi - Ç&S olay olmaması - Yerel işletmelerde ve istihdamda artış	Proje Bütçesinde	Faydalanıcı Yükleniciler
21	Arazi hazırlığı Sondaj ve test işlemleri Rehabilitasyon	Paydaş Katılımı ve Şikayet Mekanizması	- Yakındaki topluluklar - Sondaj lokasyonları	- Paydaş katılım faaliyetleri ve kayıtları - Şikayet mekanizması eğitim kayıtları - İç şikayet kayıtları - Dış şikayet kayıtları	- Sürekli - Aylık - Haftalık - Haftalık	Paydaşların bilgilendirilmemesi ve Proje paydaşlarının/çalışanlarının şikayet/taleplerinin dile getirilmemesi	- Paydaş katılımı faaliyetlerinin sayısı - Eğitimli personel sayısı - Şikayet sayısı	- PKP'ye göre yeterli paydaş katılımı faaliyeti - Tüm personelin eğitilmesi - Tüm şikayetlerin öngörülen süre içinde çözülmesi	Proje Bütçesinde	Faydalanıcı Yükleniciler

No	Faz	İzlenecek Parametre	Nerede	Nasıl/ İzleme Yöntemi	İzleme / Raporlama Süresi / Sıklığı	Neden	Başarı Göstergeleri	Hedef	Maliyet	Sorumlu
22	İnşaat öncesi Arazi hazırlığı Sondaj ve test işlemleri Rehabilitasyon	Arazi edinimi ve geçim kaynağı	- Sondaj lokasyonları	-Saha içi denetimler -Dahili saha dışı denetimler -Dış şikayet kayıtları	- Günlük - Haftalık	Başarısız arazi edinimi uygulaması ve mevzuata ve OP 4.12'ye uyumsuzluk ve geçim üzerindeki olumsuz etki	- Arazi edinim kayıtları/anlaşmaları - Komşu arazilere verilen hasar kayıtları - Şikayet sayısı	- Başarılı arazi edinimi süreci - Başarılı tazminat - Komşu arazilere sıfır hasar - Öngörülen zaman dilimi içinde tüm şikayetleri çözmek	Proje Bütçesinde	Faydalanıcı Yükleniciler
23	Arazi hazırlığı	Kültürel miras	- Sondaj lokasyonları - Gaziemir-5'e ulaşım için yapılacak bağlantı yolu boyunca	- Saha içi denetimler - Eğitim kayıtları	- Günlük - Aylık	Kültürel miras üzerindeki potansiyel etki	- Uygunsuzlukların sayısı - Eğitimli personel sayısı	- Sıfır uygunsuzluk - Tüm personel eğitimli	Proje Bütçesinde	Faydalanıcı Yükleniciler

## 8.0 Kurumsal Düzenlemeler

Bir faaliyette yaşanması beklenen potansiyel olumsuz çevresel ve sosyal etkilerin azaltılması ve önlenmesi için, yönetim planlarında verilen tedbirlerin uygulanabilmesi için yapılması gereken düzenlemeler vardır.

Bu düzenlemeler, Çevresel ve Sosyal Yönetim Planının başarılı bir şekilde uygulamaya konulabilmesi için gereklidir. Çevresel ve Sosyal Yönetim Planının uygulama – izleme – gözden geçirme sürecine dahil olacak kurum, kuruluş ve kişilerin rolleri ve sorumlulukları aşağıda verilmiştir. Ayrıca Şekil 8.1’de Faydalanıcı firma organizasyon şeması verilmiştir.

### **Faydalanıcı Firma**

- Ulusal mevzuattaki ÇED (Çevresel Etki Değerlendirme) yükümlülüklerinin yönetimini, uygulanmasını, izlenmesini ve bunlara uyulmasını
- Çevresel ve Sosyal Yönetim Planının içerik ve gerekliliklerinin uygulanması, eğer varsa, yükleniciler ve alt yükleniciler tarafından uygulamasının sağlanması
- Çevresel ve Sosyal Yönetim Planının ve alt yönetim planlarının izlenmesi
- Çevresel ve Sosyal Yönetim Planının ve alt yönetim planlarının tüm taahhütlerine uyumunun sağlanması
- Yüklenici sözleşmesine, ÇSYP ve PKP ve hazırlanacak alt yönetim planlarının girilerek çalışmaların bu planlara uygun şekilde yapılacağına taahhüt altına alınması
- ÇSYP’nin onayını müteakip, sözleşme imzalanması sonrası, onaylı ÇSYP ile uyumlu olacak şekilde alt yönetim planlarının hazırlanarak, RPM Birimi’nin onayına sunulması
- ÇSYP, PKP ve alt yönetim planları performansının izlenmesi ve gerekli ise düzeltici faaliyetlerin gerçekleştirilmesi
- Faaliyet süresince çevredeki yerel halkın görüşlerinin ve şikâyetlerinin alınabilmesi için oluşturulan Şikâyet Mekanizmasının uygulanması
- Şikâyet Mekanizmasının sürekli ve düzenli olarak takip edilmesi, halkın endişelerinin giderilmesi için gerekli iletişimi sağlanması
- Eğer varsa, halka verilen taahhütlerin yerine getirilmesi
- Halkı bilgilendirmek için gerekli dokümanların hazırlanması ve dağıtılması
- Çevresel ve Sosyal Yönetim Planının uygulanabilmesi için ilgili kurum ve kuruluşlar ile iletişimde olunması
- Çevresel ve sosyal yönetim ve izleme için sahada tam zamanlı yetkin bir çevre ve sosyal uzman (çevre mühendisi, vb.) görevlendirilmesi

- İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili iş ve işlemlerin yürütülmesi için yasal mevzuata uygun iş güvenliği uzmanı ve iş yeri hekimi ataması
- Sahada tam zamanlı yetkin bir iş güvenliği uzmanı görevlendirilmesi
- Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı ile uyumsuzluk olması durumunda, uyumsuzluğa neden olan etkenin giderilmesinin sağlanması (eğer yüklenici varsa ve uyumsuzluğa yüklenici neden olduysa, yüklenicinin uyumsuzluğu gidermesini sağlar)
- Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı ile uyumsuzluk/plandan sapma olması durumunda RPM Birimini ve RPM Danışmanının bilgilendirilmesi
- Teknik (Sondaj) İlerleme raporları ile RPM Birimi ve RPM Danışmanını bilgilendirilmesi
- Dünya Bankası tarafından RPM Birimi aracılığıyla uyulması istenen kanun ve yönetmeliklerin uygulanması
- Çevresel ve sosyal izleme raporlarının Faydalanıcı Anlaşmasında verilen şekilde RPM Birimine ve RPM danışmanına iletilmesi
- Çevre, sosyal ve iş sağlığı ve güvenliği konularında gerekli kaynakların ayrılması ve projeye sunulması
- RPM Birimi veya RPM Danışmanı tarafından önerilen düzeltici/önleyici aksiyonların zamanında gerçekleştirilmesi ve uygun şekilde raporlanmasının sağlanması

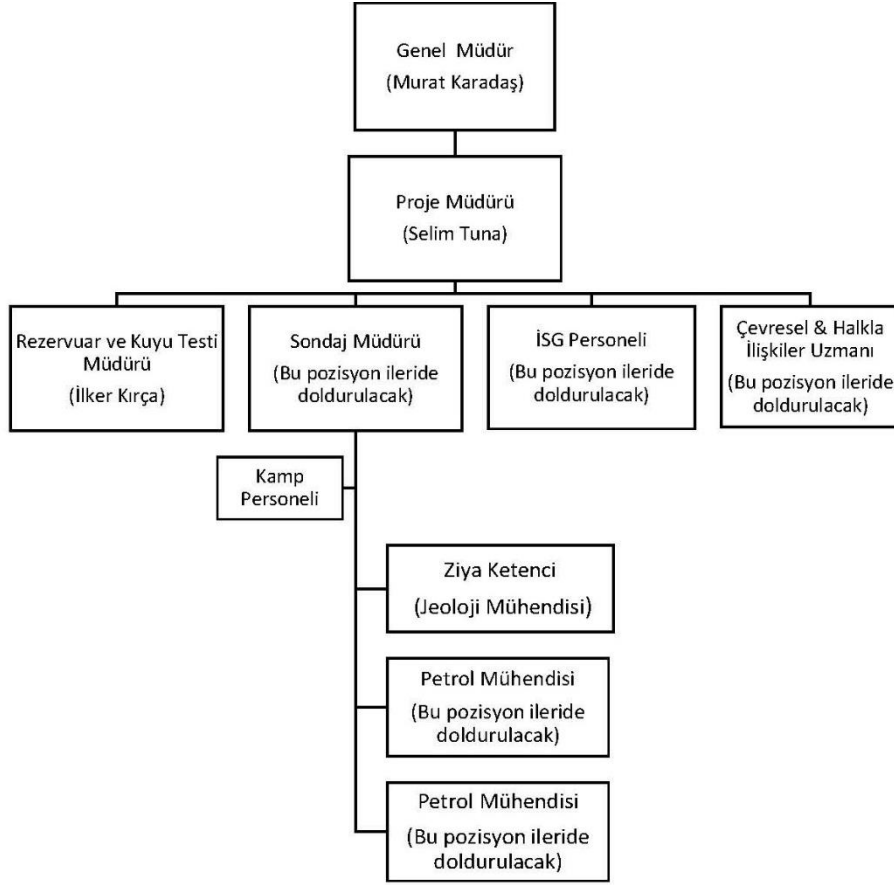
Çevre ve Sosyal Uzman bunlarla sınırlı olmamakla birlikte aşağıdakilerden sorumludur.

- ÇSYP'nin güncel olmasını, RPM Birimi tarafından onaylanmasını ve Projenin niteliğine ve ölçeğine uygun olmasını sağlamak,
- Yüklenici ve ilgili alt yüklenicilerin kendi yönetim planlarını ve alt prosedürlerini hazırlamasını, gözden geçirmesini ve onaylanmasını sağlamak,
- ÇSYP'yi yükleniciler ve alt yükleniciler için kullanılabilir hale getirmek,
- ÇSYP' nin yüklenici ve alt yükleniciler tarafından etkin bir şekilde uygulanmasını sağlamak,
- ÇSYP'nin geçerli yasal gerekliliklerin, taahhütlerin ve standartların gerekliliklerini sağladığından emin olmak,
- Şantiye alanında yapılacak periyodik teftişler, izleme faaliyetleri ve dış denetimler yoluyla ÇSYP'nin etkinliğini ve yüklenici ile alt yüklenicilerin performansını kontrol etmek,
- Yüklenici ve alt yükleniciler tarafından sağlanan izleme verilerini ve performans izleme raporlarını toplamak, düzenlemek ve gözden geçirmek,

- Saha faaliyetlerini (arazi hazırlığı, sondaj, kuyu testleri ve rehabilitasyon aşamalarında) izlemek ve ÇSYP ile ilgili tüm tehlikeler, uygunsuzluklar ve olaylar ile onaylanmış düzeltici veya iyileştirici faaliyetleri Yüklenici ve alt yüklenicilere bildirmek,
- İç/dış şikayet mekanizmasını ve çalışan sorunlarını koordine etmek, tüm kayıtları tutmak, şikayetleri takip etmek ve kapatmak,
- Yüklenici ve alt yüklenicilere ÇSYP eğitimleri vermek, Yüklenici ve alt yükleniciler tarafından sağlanan eğitim kayıtlarını toplamak ve incelemek.

Faydalanıcının iş güvenliği uzmanı, bunlarla sınırlı olmamakla birlikte, aşağıdakilerden sorumludur.

- Çevre ve sosyal uzman ile birlikte ÇSYP'nin gereklerinin uygulanmasından,
- Yerel İSG mevzuatına ve Dünya Bankası gerekliliklerine uygun bir şekilde çalışmaların yürütülmesinden,
- İlgili İSG dokümanlarının hazırlanmasından (risk değerlendirmesi, acil durum eylem planı, sağlık ve güvenlik planı, vb.),
- Yasal İSG eğitimlerinin verilmesinden,
- Yüklenici ve alt yüklenici personeline oryantasyon eğitimlerinin verilmesinden,
- Destek personeli, işçi temsilcisi, acil durum müdahale personeli vb. atamaların yapılmasından ve ilişkili eğitimlerin verilmesinden,
- Saha denetim ve kontrollerinin periyodik olarak yapılmasından,
- Kaza/olay/ramak kala kayıtlarının tutulmasından, kök sebep analizini de içerecek şekilde olay araştırma raporlarının hazırlanmasından ve tüm bunların düzenli ve uygun şekilde raporlanmasından,
- Yüklenicilerin iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili yasal düzenlemelere uyumlu hareket ettiğinin kontrol edilmesinden ve yüklenicilere iyileştirici yönlendirmelerde bulunulmasından.



Şekil 8.1. Faydalanıcı Firma Organizasyon Şeması



## **RPM Birimi ve RPM Danışmanı**

- Proje boyunca ilgili tüm standart ve düzenlemelere uyulmasını sağlamak için seçilen sponsoru yönlendirir.
- Dünya Bankası'nın çevresel ve sosyal koruma önlemleri politikalarının uygun şekilde uygulanıp uygulanmamasını denetler ve izler.
- Gerekli hallerde faydalanıcıya aksiyon planı ileterek, belirlenen uyumsuzlukların/uygunsuzlukların belirlenen sürelerde düzeltilmesi için bilgilendirme yapar.

## **Dünya Bankası**

- Ana finansman kaynağıdır.
- Nihai proje seçimini onaylar.
- Hazırlık aşaması sırasında Performans ve İzleme Veri Tabanı Sisteminin Geliştirilmesinde RPM Birimi'ne yardımcı olunması konusunda görev yapar.
- RPM Birimi için teknik rehberlik sağlar.
- Proje geliştirme aşamalarının genel olarak inceler.
- Banka standartlarına uyulup uyulmadığını tespit etmek için gelen raporları inceler.

## **Yüklenici ve Alt Yükleniciler**

- Yüklenici, işbu ÇSYP kapsamında belirtilen sorumlulukları yerine getirecektir.
- Yüklenici, İSG Planı gibi kendi alt yönetim planlarını hazırlayarak saha faaliyetlerinden önce Faydalanıcı firmaya sunacaktır.
- Yüklenici, bu ÇSYP kapsamında ulusal yönetmeliklere ve DB çevresel ve sosyal koruma önlemleri politikaları ve ilgili ÇSG kılavuzlarına uygunluk konusundaki görev ve sorumluluklarının farkında olmalıdır. Bunun sağlanması bu ÇSYP ve diğer Ç&S dokümanlar ve alt yönetim planları, Yüklenicinin sözleşmesinin ayrılmaz bir parçası olacaktır. Sözleşme metninde, Yüklenicinin bu dokümanlara ve DB çevresel ve sosyal koruma önlemleri politikalarına ve ilgili ÇSG kılavuzlarına tam uyumu taahhüt altına alınacaktır.
- Yüklenici; çevresel ve sosyal farkındalığı arttırmak üzere proje faaliyetleri kapsamında Dünya Bankası'nın çevresel ve sosyal koruma önlemleri politikaları ve ilgili ÇSG kılavuzları ve ulusal yönetmeliklere uygun olarak işçilere çevresel ve sosyal konular (İSG dâhil olmak üzere) hakkında eğitim vermelidir.

- Yüklenici, sorumluluk süresi kapsamında projeye ilişkin olarak Çevresel ve Sosyal Yönetim Planında belirtilen tedbirleri uygulamalıdır.
- Yüklenici sözleşmesine ÇSYP ve alt yönetim planlarının girilerek çalışmaların bu planlara uygun şekilde yapılacağına taahhüt edilmesi ve çalışmaların ÇSYP'ye, alt yönetim planlarına ve yerel mevzuat gerekliliklerine uygun yürütülmesi sağlanacaktır.
- Faydalanıcı tarafından hazırlanacak alt yönetim planlarının gözden geçirilerek, kendi iş ve faaliyetleri ile ilgili çevre ve sosyal pratikler, prosedürler ve düzenlemeler ile ilgili eklemelerin sağlanarak, alt yönetim planlarının Yüklenicinin kontrolünde revize edilmesi sağlanacaktır.
- Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı ve alt yönetim planlarında belirtilen kayıtların tutulması, izlemelerin gerçekleştirilerek iç raporlamaların hazırlanması sağlanacaktır.
- Alt yüklenicilerin ve proje personelinin ÇSYP ve alt yönetim planları ile uygulama esasları ve idari yönleri konusunda bilgilendirilmesi ve proje kapsamında ÇSYP'ye uyumlu çalışılması sağlanacaktır.
- ÇSYP ve yasal mevzuat kapsamındaki tüm eğitimlerin çalışanlara verilmesi sağlanacaktır.
- Yüklenicinin iş güvenliği uzmanı, taşeron sözleşmesine bağlı olarak yasal mevzuatta belirtilen gerekliliklerin ve ÇSYP içerisinde verilen İSG düzenlemelerinin, Yüklenici özelinde sağlanmasından sorumludur. ÇSYP içerisinde belirtilen İSG düzenlemelerinin sağlanması için Faydalanıcı iş güvenliği uzmanı ile birlikte çalışacaktır.
- Faydalanıcının iş güvenliği uzmanınca verilen yönergeleri uygulayacak, düzeltici/önleyici faaliyetleri yerine getirecek, iyileştirici yönlendirmeleri sağlayacaktır.

## 9.0 Denetim ve Raporlama

Bu ÇSYP'nin doğru bir şekilde uygulanıp uygulanmadığı, sürekli olarak gerçekleştirilecek iç teftişler ve Ç&S (İSG dahil) denetimleri ile doğrulanacaktır. ÇSYP ile ilgili iç denetim, Faydalanıcının Ç&S uzmanı, Faydalanıcın iş güvenliği uzmanı, yükleniciler ve alt yükleniciler tarafından günlük olarak gerçekleştirilecektir. Ayrıca, ÇSYP'nin uygulama performansını gözlemlemek için Proje Müdürü tarafından haftalık çevresel ve sosyal (İSG dahil) denetimler gerçekleştirilecektir. Aylık Ç&S izleme raporları, Yükleniciler ve alt yüklenici verilerinin desteğiyle Faydalanıcı tarafından hazırlanacak ve RPM Birimine sunulacaktır. Ç&S İzleme raporlarının formatı, Faydalanıcının Ç&S konularını yeterince kapsamasını ve istatistiksel bir veri sağlamasını sağlamak için Faydalanıcıya RPM Programı kapsamında, sözleşme ekinde, RPM Birimi tarafından sağlanacaktır.

Teftiş ve denetimlerin sonuçları ve önleyici/düzeltilici faaliyetlerdeki ilerleme raporlanacak ve gerekirse ilave uygun tedbirler alınacaktır.

ÇSYP'nin uygulanmasına ilişkin tüm kayıtlar Faydalanıcı, yükleniciler ve alt yükleniciler tarafından tutulacaktır.

Faydalanıcı, herhangi bir önemli çevresel, sosyal, sağlık ve güvenlik olayı (örneğin ölümler, kayıp zamanlı olaylar, çevresel dökülmeler vb.) 1 iş günü içinde RPM Birimine bildirilecektir. Faydalanıcı, 15 iş günü içinde RPM Birimine bir kök neden analizi, belirlenen önleyici ve düzeltilici önlemler, bunların son tarihlerini ve raporun sunulduğu andaki durumunu içeren Kaza/Olay Soruşturma/Araştırma Raporunu sağlayacaktır. RPM Birimi, Faydalanıcı tarafından 15 iş günü içerisinde iletilecek, kök sebep analizini, belirlenen düzeltilici/önleyici önlemleri ve bunların gerçekleşme durumunu de içerecek Kaza/Olay Araştırma Raporunu inceleyecek, değerlendirecek, gerekirse güncelleme/yeniden düzenleme taleplerinde bulunacak ve Faydalanıcı El Kitabından belirtildiği üzere, 30 iş günü içerisinde Dünya Bankasına iletilecektir.

## 10.0 Eğitim

Faydalanıcının ilgili tüm çalışanları, yükleniciler ve alt yükleniciler, Faydalanıcının çevre ve sosyal uzmanı ve iş güvenliği uzmanı tarafından çevre, sosyal ve İSG konularını kapsayacak özel sahaya giriş eğitimi alacaktır ve arazi hazırlığı, sondaj, test ve rehabilitasyon aşamalarında düzenli olarak çevre, sosyal ve İSG eğitimini alacaktır.

Yararlanıcının çevre ve sosyal uzmanı ve iş güvenliği uzmanı tarafından her aşamanın başında yüklenicilere ve alt yüklenicilere bu ÇSYP hakkında bir eğitim verilecektir.

Eğitim konuları en azından şunları içerir:

- ÇSYP gereklilikleri;
- Yasal yükümlülükler;
- ÇSYP ve kontrol gereksinimleri ve bunların sahada nasıl uygulanacağı;
- İzlenecek prosedürler ve uygulanacak etki azaltıcı önlemler;
- Çalışanların ÇSYP' de oynadıkları roller.

## 11.0 Etkilenen Gruplar ve Sivil Toplum Grupları ile İstişareler

### ➤ Toplantıların tarihleri ve yeri;

Mevcut durumda, iki yıldır, ruhsatın yürürlüğe girdiği tarihten beri (2019) halkla sürekli görüşmeler yapılmıştır. Son yapılan bazı görüşmelerin tarihleri; 07.11.2020-20.12.2020-11.04.2021- 06.06.2021- 19.07.2021'dir. Kadınlarla genellikle tarlalarda, erkeklerle ise genellikle köy kahvehanelerinde görüşülmüştür.

Hem muhtarlar hem de yerel halk, potansiyelin bulunması için arama sondajlarının yapılmasını desteklemektedir. Sahalarda yapılan jeolojik ve jeofizik çalışmalarında, yerel halk, Faydalanıcıya destek olmuştur, olumsuz bir tepki meydana gelmemiştir.

29 Eylül 2021'de Güzelyurt İlçesinde, Güzelyurt Belediyesi Düğün Salonunda ilk Paydaş Katılım Toplantısı yapılmıştır. Paydaş Yönetimi Toplantısı için ulusal ve yerel düzeydeki gazetelerde toplantının konusunu, tarihini, yerini ve saatini belirten ilanlar en az 15 gün önceden yayınlanmıştır (**Ek 2: PKP'nın EK 5'inde verilmiştir**). Ayrıca, yakın idari bölgelere gönderilen resmi yazılar ve yerel olarak yapılan duyurular ve bildirimler aracılığıyla toplantıdan birkaç gün önce Paydaşlar İstişarelere davet edilmiştir. Bunun dışında, köylerde toplantı ile ilgili anonslar yapılmıştır. Toplantı günü proje alanlarına en yakın yerleşim yerlerinden her köyden ve kişilerin rahat erişebileceği noktalardan toplantı yerine halkın gelebilmesi için 6 adet servis aracı temin edilmiştir. Bahsi geçen köyler şu şekildedir: Akyamaç, Gaziemir, Alanyurt, Bozcayurt, Sivrihisar, Ilısu, Yuva, Elmacık, Koçpınar, Karkın, Helvadere/Aydınlı, Helvadere/Cumhuriyet, Helvadere/Kirazlı, Helvadere/Zafer. Servis aracı sağlanacağı köy muhtarlarına daha önceden bildirilmiştir. Köy muhtarları ile Faydalanıcı sahibi sosyal medya üzerinden de iletişimde olmuştur (sohbet platformlarından gruplar kurulmuştur).

29.11.2023 tarihinde Aksaray ili Güzelyurt İlçesinde Belediye Düğün Salonunda ikinci bir Paydaş Katılım Toplantısı gerçekleştirilmiştir. Onaylanan ÇSYP ve ekleri ile toplantı için hazırlanan afiş, broşürler 16.11.2023 tarihinde [www.guzelyurtjeotermal.com](http://www.guzelyurtjeotermal.com) adresinde yayınlanmıştır. Toplantının duyurulması amacıyla, RPM Danışmanları ve RPM Birimi'nin onayıyla hazırlanan afiş ve broşürler 18.11.2023 tarihinde bastırılmıştır. 15 Adet Afiş, 250 Adet broşür bastırılmıştır. Aksaray yerelinde yüksek tirajlı Haber68 gazetesinde ilan vermek üzere bir ajans ile anlaşılmıştır. İlan metni 20.11.2023 tarihli gazete de yayınlanmıştır. Güzelyurt Belediyesi ile yapılan görüşmede toplantının, belediye ses sistemi vasıtasıyla anons ile duyurulması için talepte bulunulmuştur. Belediye, ücretsiz şekilde toplantıyı duyurabileceğini belirtmiştir. Buna göre "GÜZELYURT JEOTERMAL ENERJİ A.Ş. tarafından planlanan "Güzelyurt Jeotermal Arama Sondajları Projesi" kapsamında, Proje paydaşlarına bilgi vermek, görüş ve önerilerini almak amacıyla 29 Kasım 2023 saat 14:00 'te Güzelyurt Belediye Düğün Salonunda "Paydaş Katılım Toplantısı" yapılacaktır. Tüm halkımız davetlidir." şeklindeki anons metni 20.11.2023 tarihinden 28.11.2023 tarihine kadar hafta içi ve cumartesi dahil olmak üzere toplamda 8 kere her gün saat 14:00 'de duyurulmuştur.

Toplantı 29 Kasım 2023 tarihinde 14:00 için planlanmış, 14:18'de katılımcıların tamamlanması ile başlamış olup 15:12'de sonlandırılmıştır.

➤ **Katılımcılar ile ilgili ayrıntılar**

○ **İlk Yapılan Paydaş Katılım Toplantısı**

Toplantıya; Helvadere, Güzelyurt Yeni Mahallesi, Güzelyurt Yukarı Mahalle, Güzelyurt İlçesi, Elmacık Köyü, Yuva Köyü, Ihlara Beldesi, Koçpınar Köyü, Ilısu Köyünden ve bazı kurumlardan yüzün üstünde katılımcı olmuş olup, yaklaşık 75 kişinin yazılı imzası alınabilmektedir.

Katılımcıların yaklaşık 18 kişisi kadındır. Yerel kadınları daha fazla dahil etmek için ileride çaba gösterilecektir. Daha fazla kadının katılımı için bundan sonraki toplantılar mümkünse ev gibi farklı ortamlarda yapılacaktır.

○ **İkinci Yapılan Paydaş Katılım Toplantısı**

Toplantıya katılımı artırmak için Akyamaç-Bozcayurt ve Gaziemir köylerinden birer servis kaldırılmıştır. Toplantı öncesinde servislerin kalkış saatleri hem broşür ve hem de afişlerde yazılmıştır. Servis organizasyonunun da herhangi büyük bir aksama yaşanmamıştır. Servisler Bozcayurt ve Gaziemir köylerinden 13:30 da kalkmıştır. Akyamaç köyünden ise 13:40 'da kaldırılmıştır. Servislerin köyün ortak noktalarından halkın ulaşımının en rahat olduğu noktalardan hareket etmiştir.

Toplantıya; Güzelyurt İlçesi, Gaziemir, Bozcayurt ve Akyamaç köylerinin mahalli idareleri ve sakinleri ile yerel yönetimde yer alan kamu kurum ve kuruluşlardan yaklaşık 80 kişi katılım göstermiştir.

➤ **Toplantı Programı/Çizelgesi: Kim tarafından ne sunuldu;**

○ **İlk Yapılan Paydaş Katılım Toplantısı**

Çevre müşavirliği firması tarafından bir sunum yapılmıştır ve toplantının amacı, proje ile ilgili bilgiler, lokasyonu, etkileri, faydaları ve paydaş katılımının nasıl sağlanacağı katılımcılara anlatılmıştır.

Halkın görüş ve önerileri dinlenmiştir, kayıt altına almıştır ve katılımcılardan gelen sorular Faydalanıcı tarafından yanıtlanmıştır. Ayrıca proje ile ilgili detaylı bilgiler, sağlanacak imkanlar yine proje sahibi firma tarafından ayrıntılı olarak anlatılmıştır.

○ **İkinci Yapılan Paydaş Katılım Toplantısı**

Çevre müşavirliği firması tarafından bir sunum yapılmıştır ve toplantının amacı, proje ile ilgili bilgiler, lokasyonu, etkileri, faydaları ve paydaş katılımının nasıl sağlanacağı katılımcılara anlatılmıştır.

Halkın görüş ve önerileri dinlenmiştir, kayıt altına almıştır ve katılımcılardan gelen sorular Faydalanıcı tarafından yanıtlanmıştır. Ayrıca proje ile ilgili detaylı bilgiler, sağlanacak imkanlar yine proje sahibi firma tarafından ayrıntılı olarak anlatılmıştır.

➤ **Görüşler, Sorular ve Sunuların Cevapları**

○ **İlk Yapılan Paydaş Katılım Toplantısı**

29 Eylül 2021'de gerçekleştirilen paydaş katılım toplantısında katılan katılımcılardan gelen sorulardan bazıları ve sponsordan gelen cevaplar şöyle olmuştur:

Bacalardan çıkan buharın iklim değişikliğine sebebiyet verip vermeyeceği sorulmuştur

Kurulacak olan tesislerin kapalı çevrim sistemi çalışacağı ve buhar çıkışı olacağı belirtilmiştir. Alıcı ortama sıcak ya da soğuk deşarj olmayacağı belirtilmiştir.

Jeotermal suların ısısının alınmasından sonra, sulama amaçlı olarak kullanılıp kullanılmayacağı sorulmuştur.

Jeotermal suların kimyasal yapısı nedeniyle sulama amaçlı olarak kullanılamayacağı belirtilmiştir. Deşarja izin verilmeyeceği de eklenmiştir.

Faydalanıcının uzun dönemli planlarından meyve-sebzenin kim tarafından üretileceği ve sera kuran bireysel kişilerin ürünlerinin alınıp alınmayacağı sorulmuştur.

Kurulması planlanan tesiste, kapasiteye bağlı olarak, bölge halkının ürettiği ürünlerin de kurutulmasının yapılacağı söylenmiştir. Tesisin kurulmasının esas amacının bölgede yetişen meyve-sebzenin tesiste kurutulmasının sağlamak ve bölgede ticareti geliştirmek olduğu belirtilmiştir.

Ilısu Beldesinde de tesis yapılıp yapılmayacağı sorulmuştur.

Ilısu civarında da ruhsatları bulunduğu ama bu alanın Özel Çevre Koruma Bölgesi içinde kalması dolayısı ile ayrıca bir ÇED başvurusu yapılacağı belirtilmiştir. Bu bölgedeki kaynakların 3500 metreden daha derinlerde olduğu, özel bir çalışma yapılacağı eklenmiştir. Ilısu'dan Güzelyurt'a suyu nakletmenin çok maliyetli olduğu, bu sebeple, Ilısu için ayrı bir proje geliştirileceği belirtilmiştir.

Çıkan kaynağın meskûn mahallerin ısıtmasında kullanılıp kullanılmayacağı sorulmuştur.

Toplu konutların olduğu bölgeler için jeotermal ısıtmanın ekonomik olabileceği ancak bu projede çıkan kaynağın öncelikle elektrik üretimi, uzun vadede ise modern seraların ve meyve-sebze kurutma tesislerinin kurulmasında kullanılacağı belirtilmiştir.

Seracılık yapmak isteyen özel müteşebbislerin çıkan kaynaktan yararlanıp yararlanamayacağı sorulmuştur.

Mevcut durumda yoğunlaşılacak konunun jeotermal kaynağın bulunması ve kaynağın gücüne bağlı olarak, elektrik üretiminde ve uzun vadede sera ve meyve-sebze kurutma tesisinin kurulmasında kullanılması olduğu belirtilmiştir. Serada üretilecek domatesin ihraç edileceği ama kurutma tesisinde kullanılacak sebze-meyvelerin bölge halkından temin edilmesinin mümkün olduğu belirtilmiştir. Ayrıca bölge halkının istihdam edileceği de eklenmiştir. Diğer taraftan Valilik ve Tarım Bakanlığı'nın öncülüğünde Tarıma Dayalı İhtisas Organize sera bölgeleri yatırımları firma olarak da destek verilebileceği ve özel teşebbüs yatırımcıların bu organize sera bölgelerinde yatırımcı olarak yer alabileceği belirtilmiştir. Bu konuda çalışmaların ilerlemesi halinde Valilik ve İl Tarım Müdürlüğü'nün gerekli duyuruları yapabileceği aktarılmıştır.

Zemin etüdünün yapılıp yapılmadığı, projelerin ne kadar sürede yapılacağı sorulmuştur.

Kaynağın aranması sırasında jeolojik, jeokimyasal ve jeofiziksel etütlerin yapıldığı belirtilmiştir. Bu çalışmaların sonucunda jeotermal sondaj noktalarının belirlendiği söylenmiştir. Projenin 24 ay gibi bir sürede tamamlanması hedeflendiği belirtilmiştir. Dokuz Eylül Üniversitesi Deprem Araştırma Merkezi Müdürü Prof. Dr. Hasan Sözbilir ve

MTA'dan emekli Cemil Adıgüzel ile çalışıldığı söylenmiştir. Projenin her aşamasında arama-geliştirme çalışmalarına devam edileceği belirtilmiştir. Resmi süreçlerin tamamlanması ile 2022 yılı başında sondajlara başlanacağı belirtilmiştir.

Vatandaş tarafından basın yayın araçlarında jeotermale karşı tepkilerin olduğu, jeotermal faaliyetlerin ekili alanlara zarar verdiği söylenildiği belirtilmiştir. Ekili arazilere karşı ne gibi önlemlerin alınacağı sorulmuştur.

Projenin Dünya Bankasının ve Risk Paylaşım Mekanizmasının gereklilikleri ile yönetileceği belirtilmiştir. Tamamen çevreci koşullarla, insana, hayvana, doğaya saygılı olarak çalışmaların yürütüleceği eklenmiştir. Sürecin paydaşları da dahil ederek, şeffaf bir şekilde yürütüleceği belirtilmiştir. Projenin daha başındayken endemik canlıların izlenmesine başlandığı belirtilmiştir. Projenin her aşamasında tarım arazilerini ve ekili alanları koruyacakları ve gerekli önlemlerin alınacağı belirtilmiştir.

Yeraltındaki jeotermal akışkanın rezervinin hesaplanıp, hesaplanmadığı sorulmuştur. Bu akışkanların kaç milyon yılda oluştuğu sorulmuştur.

Yapılacak sondajlar ile yeraltındaki akışkanın tespit edileceği ve rezerv hesabı için birden çok kuyu açmak ve test etmek gerektiği belirtilmiştir. Akışkanın zaman içinde yeraltına damlalar halinde süzölmeye devam ettiği, rezervuarı oluşturacak kayacın varlığı ve ısıtıcı sistemin akışkanı ısıtması, örtü kayaçlar ile yüzeye çıkamıyor olması gerektiği belirtilmiştir. Bu sürecin ise binlerce yıllık bir süreç olduğu eklenmiştir. Isıtıcı sistemin Hasan Dağının kendisi olduğu söylenmiştir. Hala sıcak olduğu belirtilmiştir. Sondajlarla üretilen akışkanın ısısının alındıktan sonra, aynı rezervuara geri basılacağı ve tekrar ısınmasının sağlanacağı söylenmiştir.

Genel olarak bakıldığında, halkın tepkileri olumlu ve projeyi destekleyici niteliktedir. Yerel halk projenin bir an önce başlamasını istemektedir. Halktan gelen geri dönüşler olumludur. Toplantıdan sonraki zaman diliminde, muhtarlardan firma sahibini arayıp, ne zaman faaliyete başlanacağı sorulmuştur. Bölge halkı o bölgede yatırım yapılmasını destekleyici davranışlar göstermektedir.

#### ○ İkinci Yapılan Paydaş Katılım Toplantısı

**Soru 1:** Projenin uygulanması ile ilgili verdiğiniz bilgilere göre proje şu an hangi aşamada?

Şirketimiz sahada 4 yıldır faaliyet göstermektedir. Bu zaman zarfında sahada jeolojik ve jeofizik çalışmalar yapıldı. Bu çalışmalar neticesinde muhtemel kuyu yerleri belirlenerek gerekli izinler alındı. Arama sahasını işletme sahasına çevirebilmek amacıyla sahada 2 adet kuyu açıldı. Kuyulardan elde edilen Jeotermal akışkan sebebiyle sahalar işletme sahasına çevrildi daha sonra elde edilen veriler ışığında kuyu yerleri revize edilerek bu sahalarla ilgili gerekli izinler alındı. Önümüzdeki aylarda ise Dünya Bankası'nın son onayını alarak Risk Paylaşım Mekanizması kapsamında sahadaki kuyulardan daha derin bir kuyunun açılması ve niteliği bakımından uygun bir jeotermal akışkanının elde edilmesi planlanmaktadır.

**Soru 2:** Proje kapsamında elde edilecek Jeotermal akışkandan halk bireysel olarak sera ısıtmasında kullanabilecek mi?

Projenin birincil öncelikli amacı jeotermal elektrik santralının kurulmasıdır. İkincil amacımız ise sosyal olarak düşünüldüğünde kadın iş gücünü ve istihdamını da destekleyen bir proje olan Jeotermal ısıtmalı seraların kurulmasıdır. Proje kapsamında çıkarılacak olan

Jeotermal akışkanın, şahısların kendi arazileri üzerinde kuracakları bireysel seralarda kullanılacak şekilde paylaşılması gerek üretimin verimliliği ve sürdürülebilirliği gerekse arazilerin imar durumları ile ilgili yasal düzenlemeler bakımından pek mümkün görülmemektedir. Güzelyurt bölgesinde seracılık faaliyetleri ile ilgili geleceğe yönelik planlarımız olmakla beraber önceliğimizin jeotermal elektrik santrali olduğunu ve çıkarılacak jeotermal akışkanının öncelikli olarak santralde kullanılmasının amaçlandığını söyleyebiliriz.

**Soru 3:** Proje kapsamında üretilecek jeotermal akışkanda kayıp olacak mı? Ne kadarı geri dönüştürülecek?

Yer altındaki jeotermal kaynağın sınırlı olduğu göz önüne alındığında, gerek teknik olarak projenin sürdürülebilirliği bakımından, gerek jeotermal akışkanının çevreye verebileceği riskler açısından, gerekse çevre ile ilgili yasal düzenlemeler sebebiyle jeotermal akışkanının çevreye bırakılması söz konusu değildir. Projenin sürdürülebilir olması için üretim süreçlerinin kapalı çevrim sistemi ile yapılması gerekmektedir. Bu şekilde Jeotermal akışkan kayıplarının en aza indirgenmesi hedeflenmektedir.

**Soru 4:** Tesisin yapılacağı alanda vatandaşların arazilerinde mülkiyet açısından bir düzenleme yapılacak mı? Jeotermal tesisin kurulacağı alanda bulunan parsellerde herhangi bir kamulaştırma durumu söz konusu mu? Jeotermal Elektrik Santralinin (JES) Güneş Enerji Santralinden (GES) farkı nedir?

Proje kapsamında açmış olduğumuz ve gerekli izinleri alınmış olan (ÇED vb.) ileride açılması planlanan muhtemel kuyu noktaları tarıma elverişli olmayan kamu arazileri üzerinde bulunmaktadır. Yapılacak çalışmalardan mecbur kalınmadıkça bölge halkının tarımsal faaliyetlerinin etkilenmemesi amaçlanmıştır. Jeotermal kanununun şirkete sağladığı kamulaştırma hakkımız olmasına rağmen şirketimiz bugüne kadar bu hakkı kullanmamıştır ve kullanmayı istememiştir. Şirket olarak önceliğimiz her zaman vatandaşla anlaşma yoluna gitmek olmuştur. Jeotermal santral kurulduğunda alansal bir imar çalışması yapılmamaktadır. Sadece santralin kurulacağı alana imar veriliyor olup çevresindeki arazilerin niteliği değişmemektedir. GES'lerde mevsime bağlı olarak ve günün belirli bir bölümünde üretim yapılabiliyor olması ayrıca aynı kapasitede üretim yapan GES ve JES santrallerinin kurulacakları alan bakımından kıyaslayacak olursak JES'lerin daha verimli üretim yaptığını ve daha avantajlı olduğunu görebiliriz.

**Soru 5:** Proje kapsamında jeotermal konut ısıtması ile alakalı bir planınız veya çalışmanız var mı?

Projemizin amacının ve önceliğinin elektrik üretimi olduğunu daha önce de belirtmiştik. Ancak ileride yapılacak çalışmalarda elde edilecek jeotermal akışkanın miktarı ve niteliği göz önüne alınarak yeteri kadar kaynağa sahip olduğumuz takdirde yeni projelere ve gelecek tekliflere kapımız açık olacaktır.

**Soru 6:** Jeotermal elektrik santralleri bölgede yaşayan halkın sağlığını tehdit ediyor mu? Santralin hak sağlığına zararı olacak mı?

Bu konuyla alakalı elimizde yeterli bilimsel bir veri olmamakla beraber özellikle JES'lerin yoğun olduğu bölgelerde (Ege Bölgesi, Aydın vb.) konu hakkında kesin bir yargıya varabileceğimiz herhangi bir bilimsel çalışmanın da olmadığını söyleyebiliriz.

## ➤ Üzerinde anlaşılan adımlar



### ○ İlk Yapılan Paydaş Katılım Toplantısı

Bölgede işsizlik en büyük sorunlardan biridir. Çevredeki tarım arazileri verimli tarım arazileri değildir. Tarım arazilerinde genellikle buğday yetiştiriciliği yapılmaktadır. Bölgede yeni yatırımların yapılmasına ihtiyaç duyulmaktadır.

Proje başladıktan sonra da PKP' de verilen yöntem ve sıklıkla, yerel halk ve muhtarlar ile toplantılar yapılacaktır. Bu toplantılarda, proje hakkında bilgilendirme yapılacak, toplantıya katılanların ve temsil ettikleri kişilerin görüşleri alınacaktır.

Şu an proje alanındaki tüm yerel muhtarlık ve belediyelere Faydalanıcı'nın Halkla İlişkiler Sorumluları irtibat numaraları bırakılmış olup, halka dağıtılan broşürlerde de olası şikayetler için yapılabilecek yollar aktarılmıştır (**EK 2: PKP'nin EK 3'ünde verilmiştir**). Yakın zamanda köy merkezlerine şikâyet kutuları da yerleştirilecektir. Şikayet kutularının yanında **PKP Ek-1**'de verilmiş olan öneri/şikayet formu mevcut olacaktır.

Kadınları olası dilek ve şikayetlerini dile getirebilmesi için köy içinden kadın temsilciler üzerinden iletişim kurulması planlanmaktadır. Köy içinden iletişimi kuvvetli temsilcilerle daha sık iletişime geçilerek bölgede yaşayan tüm kadınların dinlenebilmesi amaçlanmaktadır.

### ○ İkinci Yapılan Paydaş Katılım Toplantısı

Gelen soruların bir kısmı jeotermal kaynaktan halkın faydalanma durumu hakkında olmuştur. Bu konuda jeotermal kaynağın öncelikle elektrik üretiminde kullanılacağı belirtilmiştir. Bireysel kullanım taleplerine ekonomik olmayacağına açıklaması yapılarak izin verilmeyeceği belirtilmiş ancak kamu yatırımı olarak Tarıma Dayalı İhtisas Organize Sera Sanayi Bölgesi ya da Şehir Bölge ısıtma sistemi gibi planların olması ve kaynağın yeterli olması halinde şirket tarafından değerlendirilebileceği bilgisi verilmiştir.

Sunum sırasında ve sonrasında şirket yetkililerine broşür ve afişlerde verilen numaralardan her zaman ulaşılabileceği belirtilmiştir.

Muhtarlıklara bırakılacak şikâyet kutularına talep ve şikayetlerin bırakılabileceği aktarılmıştır.

Yine muhtarlıklara bırakılan Çevresel ve Sosyal Yönetim kitapçığından projenin detaylarının öğrenilebileceği belirtilmiştir.

Toplantı sonunda projenin ilerleme durumuna bağlı olarak ileri de tekrar bir paydaş katılım toplantısı yapılacağı bilgisi verilmiştir.

İkinci yapılan Paydaş Katılım Toplantısı'na ait bilgi notu EK 2: PKP'nin EK 4'ünde verilmiştir.

## **KAYNAKLAR:**

- [1] Culver G., 1991, Drilling and Construction, Chapter 6, Geothermal Direct Use Engineering And Design Guidebook
- [2] Finger J., Blankenship D., 2010, Handbook of Best Practices for Geothermal Drilling, Sandia Report
- [3] Chemwotei S.C., 2011, Geothermal Drilling Fluids, Geothermal Training Programme

**Ek 1**

**Resmi Belgeler**

**Ek 1.1**

**İşletme Ruhsatı**

## **Ek 1.2**

### **Gaziemir Ruhsal CED Gerekli Değildir Kararları**

## **Ek 1.3**

### **Gaziemir-1 Sondaj Lokasyonu Kullanım İzinleri**

## **Ek 1.4**

### **AG-4 Sondaj Lokasyonu Kullanım İzinleri**

**Ek 1.5**

**Gazimir-5 Sondaj  
Lokasyonu Kullanım İzinleri**



## **Ek 1.6**

**Gazimir-1 ve Gazimir-5'in  
değerlendirildiği ÇED  
Gerekli Değildir Kararına  
konu PTD için Kurum  
Görüşleri**

**Ek 1.7**

**AG-4'ün değerlendirildiği  
ÇED Gerekli Değildir  
Kararına konu PTD için  
Kurum Görüşleri**

**Ek 1.8**

**Gaziemir-5 Yasal Olmayan  
Kullanıcı Muvafakatnamesi**

**Ek 2**

**Paydaş Katılım Planı**

**Ek 3**

**Gürültü Emisyonu Hesaplamaları**

**T.C.**  
**AKSARAY İL ÖZEL İDARESİ**  
**JEOTERMAL KAYNAK İŞLETME RUHSATI**

İli : AKSARAY  
İlçesi : GÜZELYURT  
Belde : -  
Köyü : -  
Kaynağın Cinsi : JEOTERMAL KAYNAK  
Ruhsat Numarası : 2023/15  
Ruhsatın Yürürlüğe Giriş Tarihi : 15/08/2023  
Ruhsat Süresi Bitim Tarihi : 15/08/2053  
Ruhsat Alanı (hektar) : 4869.77 Hektar  
Ruhsat Sahibi : GÜZELYURT JEOTERMAL ENERJİ  
A.Ş.  
T.C. Kimlik No :  
Vergi Daire No : Cumhuriyet V.D. / 453 152 13 58  
Ruhsatın Ait Olduğu paftalar : L32b3, L32b4  
Erişim No : 3382865

Ruhsat Koordinatları:

Poligon 1	1. Nokta	2. Nokta	3. Nokta	4. Nokta	5. Nokta	6. Nokta	7. Nokta
Sağa (Y)	616988	616974	623000	623000	624600	625000	625000
Yukarı (X)	4241558	4247000	4246999	4245400	4245400	4243420	4242000
	8. Nokta	9. Nokta	10. Nokta				
Sağa (Y)	625464	625691	623000				
Yukarı (X)	4241126	4239999	4239999				

Ruhsat Sahibinin Adresi :

Kazım Özalp Mah. Reşit Galip Cad.No:97 Çankaya / ANKARA

Mehmet Emre CANPOLAT

Vali a.  
Vali Yardımcısı  
Genel Sekreter v.

Valilik Makamının 15.08.2023 tarih ve 29598 sayılı Oluru ile İşletme Ruhsatına geçişi yapılmıştır.



T.C.  
AKSARAY VALİLİĞİ  
Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü

Sayı : E-13955465-220.02-2758429~202262

11.04.2022

Konu : Ek-2 Proje Tanıtım Dosyası

GMK YENİLENEBİLİR ENERJİ MÜH. İMALAT SAN. VE TİC. A.Ş. NE  
Adalet Mah. Manas Blv. Folkart Towers A-Kule  
47/B Daire:2601 Bayraklı /İZMİR

Aksaray İli, Güzelyurt İlçesi Yeni Mahalle ve Bozcayurt köyünde **Gmk Yenilenebilir Enerji Mühendislik İmalat Sanayi Ve Ticaret A.Ş.** tarafından yapılması planlanan "**Jeotermal Kaynak Arama Sondajları**" projesine ait Proje Tanıtım Dosyası incelenmiş ve değerlendirilmiştir.

25.11.2014 tarih ve 29186 Sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) Yönetmeliği'nin 17. Maddesi gereğince, "Jeotermal Kaynak Arama Sondajları" Projesine Valiliğimizce "**Çevresel Etki Değerlendirmesi Gerekli Değildir Kararı**" verilmiştir.

Söz konusu projeye ilişkin Proje Tanıtım Dosyası ve eklerinde belirtilen hususlar ile 5491 Sayılı Çevre Kanununda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanunla değişik 2872 Sayılı Çevre Kanunu ve bu Kanuna istinaden yürürlüğe giren ilgili Yönetmeliklere uyulması, mer'i mevzuat uyarınca ilgili kurum/kuruluşlardan gerekli izinlerin alınması ÇED Yönetmeliği'nin 18. Maddesi gereğince projede yapılacak bu Yönetmeliğe tabi değişikliklerin Valiliğimize (Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü) iletilmesi gerekmektedir.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Hamza AYDOĞDU  
Vali

Ek:

- 1 - ÇED Gerekli Değildir Belgesi (2 Sayfa)
- 2 - Seçme-Eleme Kontrol Listesi (3 Sayfa)

Dağıtım:

Gereği:

GMK YENİLENEBİLİR ENERJİ MÜH. İMALAT  
SAN. VE TİC. A.Ş. NE  
Adalet Mah. Manas Blv. Folkart Towers A-Kule  
47/B Daire:2601 Bayraklı /İZMİR

Bilgi:

Enpark Çevre Enerji Maden Mühendislik Danışmanlık  
ve Müşavirlik Ltd.Şti.ne  
Bozcayurt Köyü Muhtarlığına  
Yeni Mahallesi Muhtarlığına

"Belgenin asli  
elektronik imzalıdır."  
Zülfikar OZDAŞ  
Y.H.K.İ.

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Doğrulama Kodu: 862E5BC4-D004-43DE-80BB-E26CE0A8F5F7

Doğrulama Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr>

Adres: İstiklal Mah. Alparslan Türkeş Blv. No:126 Merkez/AKSARAY  
Tel: 0(382) 2175100 Faks: 0(382) 2175105  
e-mail: [Aksaray@csb.gov.tr](mailto:Aksaray@csb.gov.tr) web: <http://www.csb.gov.tr/iller/aksaray/>

Bilgi için: Sadık PÖKÖN  
Makine Mühendisi





T.C.  
**ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ BAKANLIĞI**  
Çevresel Etki Değerlendirmesi, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü



T.C.  
**AKSARAY VALİLİĞİ**  
**ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ İL MÜDÜRLÜĞÜ**

**Karar Tarihi : 13-01-2022**  
**Karar No : 13955465 220-02 E-2022B**

**ÇEVRESEL ETKİ DEĞERLENDİRME BELGESİ**

25.11.2014 tarih ve 29186 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği’nin Ek-II listesinde yer alan '**Jeotermal Kaynak Arama Sondajları**' projesi ile ilgili olarak inceleme-değerlendirme yapılmış ve Proje Tanıtım Dosyasında çevresel etkilere karşı alınması öngörülen önlemler yeterli görülmüştür. Ayrıca ÇED Raporu hazırlanmasına gerek bulunmadığı tespit edilmiş olup, söz konusu projeye ÇED Yönetmeliğinin 17.Maddesi gereğince Valiliğimizce "**Çevresel Etki Değerlendirmesi Gerekli Değildir**" karar verilmiştir.



Proje Sahibi : GMK Yenilenebilir Enerji Mühendislik İmalat Sanayi ve Ticaret A.Ş.  
Proje Yeri : Aksaray İli, Güzelyurt İlçesi, Yeni Mahalle ve Bozcayurt Köyü  
Kapasite : 4 adet Jeotermal Kaynak Arama Sondajı



## PROJE KOORDİNATLARI

Koordinat Sırası	Sağa (Y), Yukarı (X)	Koor. Sırası	Enlem. Boylam
Datum	ED-50	Datum	WGS-84
Projeksiyon	UTM	Projeksiyon	COGRAFIK
D.O.M.	33	D.O.M.	--
Zon	36	Zon	--
Ölçek Fak.	6 derecelik	Ölçek Fak.	--
<b>SONDAJ LOKASYONLARI</b>			
AG-1	619067.2381	4240244.0768	38.300747
AG-2	618233.92	4239631.59	38.29533878
AG-3	617403.27	4240266.59	38.30116912
AG-4	619135.05	4241992.89	38.31649450
<b>201968001 RUHSAT POLİGON 1</b>			
1	616988	4241558	38.31285886
2	623000	4239999	38.29800843
3	623000	4237462	38.27515086
4	621090	4237473	38.27550953
5	619726	4237873	38.27929636
6	619647	4239442	38.29344332
7	616994	4239437	38.29374804
<b>201968001 RUHSAT POLİGON 2</b>			
1	617402	4234534	38.24951896
2	618188	4235423	38.25742580
3	621000	4235403	38.25687136
4	621000	4233000	38.23522072
5	620012	4232969	38.23534410
6	619200	4233583	38.24071389
7	617802	4233616	38.24119546
<b>201968002 RUHSAT</b>			
1	616988	4241558	38.31285886
2	616974	4247000	38.36189237
3	623000	4246999	38.36107576
4	623000	4245400	38.34666944
5	624600	4245400	38.34644831
6	625000	4243420	38.32855374
7	625000	4242000	38.31576019
8	625464	4241126	38.30782106
9	625691	4239999	38.24071389
10	623000	4239999	38.24119546
<b>AG-1 SONDAJ ALANI</b>			
1	619074.5575	4240244.2090	38.30074722033185
2	619067.4624	4240237.3281	38.30068616549269
3	619060.7783	4240244.7045	38.30075351287152
4	619067.7221	4240251.7602	38.30081616182393
<b>AG-2 SONDAJ ALANI</b>			
1	618228.9200	4239626.5900	38.29529438
2	618238.9200	4239626.5900	38.29529307
3	618238.9200	4239636.5900	38.29538317
4	618228.9200	4239626.5900	38.29538448

<b>AG-3 SONDAJ ALANI</b>			
1	617398.2700	4240261.5900	38.30112473
2	617408.2700	4240261.5900	38.30112342
3	617408.2700	4240271.5900	38.30121352
4	617398.2700	4240271.5900	38.30121483
<b>AG-4 SONDAJ ALANI</b>			
1	619130.0500	4241987.8900	38.31645011
2	619140.0500	4241987.8900	38.31644878
3	619140.0500	4241997.8900	38.31653888
4	619130.0500	4241997.8900	38.31654021
<b>AG-1 ÇED ALANI</b>			
1	619116.0855	4240235.3492	38.3006618821203
2	619058.3374	4240184.8301	38.30021437792104
3	619018.6148	4240240.8147	38.30072406000595
4	619072.4357	4240286.5563	38.30112904353923
<b>AG-2 ÇED ALANI</b>			
1	618198.9200	4239595.8757	38.29502160
2	618268.9200	4239595.8757	38.29501238
3	618268.9200	4239667.3043	38.29565504
4	618198.9200	4239667.3043	38.29566517
<b>AG-3 ÇED ALANI</b>			
1	617368.2700	4240230.8757	38.30085192
2	617438.2700	4240230.8757	38.30084276
3	617438.2700	4240302.3043	38.30148632
4	617368.2700	4240302.3043	38.30149548
<b>AG-4 ÇED ALANI</b>			
1	619100.0500	4241957.1757	38.31617737
2	619170.0500	4241957.1757	38.31616807
3	619170.0500	4242028.6043	38.31681162
4	619100.0500	4242028.6043	38.31682092



T.C.  
**ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ BAKANLIĞI**  
Çevresel Etki Değerlendirmesi, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü

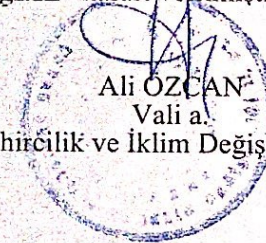


T.C.  
**AKSARAY VALİLİĞİ**  
**ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ İL MÜDÜRLÜĞÜ**

Karar Tarihi : 29-11-2022  
Karar No : 13955465 220-02 E-2022283

**ÇEVRESEL ETKİ DEĞERLENDİRME BELGESİ**

25.11.2014 tarih ve 29186 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği'nin Ek-II listesinde yer alan '**Jeotermal Kaynak Arama Sondajları**' projesi ile ilgili olarak inceleme-değerlendirme yapılmış ve Proje Tanıtım Dosyasında çevresel etkilere karşı alınması öngörülen önlemler yeterli görülmüştür. Ayrıca ÇED Raporu hazırlanmasına gerek bulunmadığı tespit edilmiş olup, söz konusu projeye ÇED Yönetmeliğinin 17. Maddesi gereğince Valiliğimizce "**Çevresel Etki Değerlendirmesi Gerekli Değildir**" kararı verilmiştir.



Ali ÖZCAN  
Vali a.  
Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürü

Proje Sahibi : GMK YENİLENEBİLİR ENERJİ MÜHENDİSLİK İMALAT SANAYİ VE TİCARET A.Ş.  
Proje Yeri : Aksaray İli, Güzelyurt İlçesi, Güzelyurt İlçesi, Akyamaç Mahallesi, Bozcayurt Köyü  
Kapasite : 7 Adet Jeotermal Kaynak Arama Sondajı

## KOORDİNATLAR

### Ruhsat Koordinatları

2019680002 Nolu (Erişim no: 3382865) Ruhsat Sahası Koordinatları

NO	X	Y	ENLEM	BOYLAM
1	616988	4241558	38,312859	34,337820
2	616974	4247000	38,361892	34,338562
3	623000	4246999	38,361076	34,407517
4	623000	4245400	38,346669	34,407238
5	624600	4245400	38,346448	34,425543
6	625000	4243420	38,328554	34,429768
7	625000	4242000	38,315760	34,429517
8	625464	4241126	38,307821	34,434668
9	625691	4239999	38,240714	34,361773
10	623000	4239999	38,241195	34,345807
ALANI	4869,77 Hektar			

### SONDAJ KOORDİNATLARI (Sondağın delineceği noktalar)

SONDAJ ADI	X	Y	ENLEM	BOYLAM
Gaziemir-1	617986,56	4241661,10	38,313658	34,349261
Gaziemir-2	618937,57	4242360,11	38,319830	34,360254
Gaziemir-3	618962,57	4242200,11	38,318385	34,360512
Gaziemir-4	619445,57	4243107,11	38,326493	34,366190
Gaziemir-5	620150,57	4242618,95	38,322000	34,374170
Gaziemir-6	617221,56	4241734,10	38,314416	34,340525
Gaziemir-7	617306,56	4242372,11	38,320153	34,341602



T.C.  
AKSARAY VALİLİĞİ  
Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü

Sayı : E-13955465-220.02-5159791 -2022285

02.12.2022

Konu : ÇED Ek-2 Proje Tanıtım Dosyası

GMK YENİLENEBİLİR ENERJİ MÜHENDİSLİK İMALAT SANAYİ VE TİCARET ANONİM  
ŞİRKETİNE

Adalet Mah. Manas Blv. Folkart Towers A Kule  
47/B Daire:2601 Bayraklı /İZMİR

İlimiz Güzelyurt ilçesi Akyamaç Mahallesi ve Bozcayurt Köyü adreslerinde Gmk Yenilenebilir Enerji Mühendislik İmalat Sanayi ve Ticaret A.Ş. tarafından yapılması planlanan "Jeotermal Kaynak Arama Sondajları" projesine ait Proje Tanıtım Dosyası, Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) Yönetmeliği'nin 15. maddesinin birinci fıkrasının (a) bendi uyarınca incelenmiş ve değerlendirilmiştir.

29.07.2022 tarihli ve 31907 Sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren ÇED Yönetmeliği'nin 17. maddesi gereğince, söz konusu projeye Valiliğimizce "Çevresel Etki Değerlendirmesi Gerekli Değildir" kararı verilmiştir.

Bu kapsamda "Çevresel Etki Değerlendirmesi Gerekli Değildir" kararı verilen projeye ilişkin Proje Tanıtım Dosyası ve eklerinde belirtilen hususlar ile 2872 sayılı Çevre Kanunu ve bu Kanuna istinaden yürürlüğe giren mer'i mevzuata uygun faaliyet gösterilmesi, ilgili kurum/kuruluşlardan gerekli izinlerin alınması, ÇED Yönetmeliği'nin 18. maddesinin üçüncü fıkrası gereğince projede yapılacak mezkûr yönetmeliğe tabi değişikliklerin Valiliğimize (Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü) iletilmesi hususunda;

Bilgilerini ve gereğini arz ve rica ederim.

Bülent MERT

Vali a.

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürü V.

Ek: Çevresel Etki Değerlendirme Belgesi (2 Sayfa)

Dağıtım:

Gereği:

GMK YENİLENEBİLİR ENERJİ  
MÜHENDİSLİK İMALAT SANAYİ VE

Bilgi:

Tarım Ve Orman Bakanlığı 8. Bölge  
Müdürlüğüne(Ek konulmadı)  
DSİ 4. Bölge Müdürlüğüne(Ek konulmadı)  
Su Yönetimi Genel Müdürlüğüne(Ek konulmadı)

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Doğrulama Kodu: DF6C1723-EDFD-469E-AE7E-FE7B8709CF12

Doğrulama Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr>

Adres: İstiklal Mah. Alparslan Türkeş Blv. No:126 Merkez/AKSARAY

Tel: 0(382) 2175100 Faks: 0(382) 2175105

e-mail: [Aksaray@csb.gov.tr](mailto:Aksaray@csb.gov.tr) web: <http://www.csb.gov.tr/iller/aksaray/>

KFP Adresi: [aksaraycevresehircilik@hsbt.kon.tr](mailto:aksaraycevresehircilik@hsbt.kon.tr)

Bilgi için: Sadık PÖKÖN  
Makine Mühendisi



TİCARİET ANONİM ŞİRKETİNE  
Adalet Mah. Manas Blv. Folkart Towers A Kule  
47/B Daire:2601 Bayraklı /İZMİR

Aksaray İl Özel İdaresine(Ek konulmadı)  
Aksaray İl Tarım Ve Orman Müdürlüğüne(Ek  
konulmadı)  
Aksaray İl Kültür Ve Turizm Müdürlüğüne(Ek  
konulmadı)  
Konya Orman Bölge Müdürlüğüne(Ek  
konulmadı)  
Güzelyurt Kaymakamlığına(Ek konulmadı)  
Bozcayurt Köyü Muhtarlığına(Ek konulmadı)  
Akyamaç Mahallesi Muhtarlığına(Ek konulmadı)  
Enpark Çevre Enerji Maden Müh. Dan. ve Müş.  
Ltd. Şti.ne  
Çayyolu Mah. Irmakent Sitesi 2681. Sok. No:12  
Çankaya ANKARA

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Doğrulama Kodu: DF6C1723-EDFD-469E-AE7E-FE7B8709CF12

Doğrulama Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr>

Adres: İstiklal Mah. Alparslan Türkeş Blv. No:126 Merkez/AKSARAY

Tel: 0(382) 2175100 Faks: 0(382) 2175105

e-mail: [Aksaray@csb.gov.tr](mailto:Aksaray@csb.gov.tr) web: <http://www.csb.gov.tr/iller/aksaray/>

KRP Adresi: [aksaraycevresahircilik@bssm.kon.tr](mailto:aksaraycevresahircilik@bssm.kon.tr)

Bilgi için: Sadık PÖKÖN  
Makine Mühendisi



# **ÇED DEVRİ İLE İLGİLİ YAZILAR**



T.C.  
AKSARAY VALİLİĞİ  
Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü

Sayı : E-13955465-220.02-5824983

24.02.2023

Konu : ÇED Gerekli Değildir Kararı Belgesi

GÜZELYURT JEOTERMAL ENERJİ A.Ş. YE  
Kazım Özalp Mahallesi Reşit Galip Caddesi No:97 Çankaya/ANKARA

İlgi : 16.02.2023 tarihli yazınız.

İlimiz Güzelyurt ilçesi Akyamaç Mahallesi Bozcayurt köyü mevkiinde GMK Yenilenebilir Enerji Müh. İmalat San. ve Tic. A.Ş. uhdesinde bulunan 2019680002 Ruhsat Numaralı Jeotermal Kaynak arama projesi faaliyetinin Güzelyurt Jeotermal Enerji A.Ş. 'ye devredildiği bildirilmiş olup İlgi (a)'da kayıtlı ÇED Gerekli Değildir Kararı Belgesinin yeni unvan adına düzenlenmesi İlgi (b)'de kayıtlı yazı ile talep edilmiştir.

Bilindiği üzere 29 Temmuz 2022 tarihli ve 31907 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren ÇED Yönetmeliği'nin, Proje Sahibinin Değişmesi ve Projenin Devri başlıklı 21 inci maddesinin 1 inci fıkrasında;

"Proje sahibinin herhangi bir nedenle değişmesi durumunda; projenin yeni sahibi, projenin devrine konu bilgi ve belgeleri (noter onaylı devir sözleşmesi, tapu senedi, ilgili idaresince onaylı icra/ihale sonuç belgeleri ve benzeri), nihai ÇED raporu/proje tanıtım dosyası ve eklerinin proje sahibinin taahhüdü altında olduğunu belirten taahhütnamesini ve taahhüdü imzalayan yetkilinin noter onaylı imza sirküleri ile ticari sicil gazetesini 6 ay içerisinde ilgili il müdürlüğüne sunmakla yükümlüdür(...)" hükmü bulunmaktadır.

İl Müdürlüğümüzce İlgi (b) dilekçe ve eklerinde yapılan inceleme ile maliallinde yapılan değerlendirme sonucunda İlgi (a)'da kayıtlı ÇED Gerekli Değildir Kararı Belgesine esas koordinatlarda faaliyetin başlamış olduğu, mezkûr Yönetmelik gereği hazırlanması gereken bilgi ve belgelerin eksiksiz olarak sunulduğu tespit edilmiştir.

Bu kapsamda İlgi (a)'da kayıtlı ÇED Gerekli Değildir Kararı Belgesi mer'i mevzuata uyulması kaydıyla Güzelyurt Jeotermal Enerji A.Ş. adına geçerlidir.

Ancak faaliyette kapasite artışı, yer değişikliği, proses değişikliği vb. herhangi bir değişiklik olması durumunda ÇED Yönetmeliği başta olmak üzere Çevre Mevzuatı konusunda değerlendirme yapılabilmesi için Valiliğimize (Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü) tekrar müracaat edilmesi ve 2872 sayılı Çevre Kanunu başta olmak üzere Çevre Mevzuatına uyulması hususunda;

Bilgilerini ve gereğini rica ederim.

" Belgenin aslı  
elektronik imzalıdır."

Ali ÖZCAN

Vali a.

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürü

24-02-2023

Evrak Görevlisi  
Neslihan Tokyan

*(Handwritten signature)*

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Doğrulama Kodu: 1B27AA86-263E-4DD4-BFEF-4180CF1BAE2D

Doğrulama Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr>

Adres: İstiklal Mah. Alparslan Türkeş Blv. No:126 Merkez/AKSARAY

Tel: 0(382) 2175100 Faks: 0(382) 2175105

e-mail: [Aksaray@csb.gov.tr](mailto:Aksaray@csb.gov.tr) web: <http://www.csb.gov.tr/iller/aksaray/>

Bilgi için: Çiğdem YILDIRIM

Mühendis





T.C.

## ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ BAKANLIĞI

Çevresel Etki Değerlendirmesi, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü



T.C.

AKSARAY VALİLİĞİ

ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ İL MÜDÜRLÜĞÜ

Karar Tarihi : 29-11-2022

Karar No : 13955465 220-02 E-2022283

### ÇEVRESEL ETKİ DEĞERLENDİRME BELGESİ

25.11.2014 tarih ve 29186 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği'nin Ek-II listesinde yer alan 'Jeotermal Kaynak Arama Sondajları' projesi ile ilgili olarak inceleme-değerlendirme yapılmış ve Proje Tanıtım Dosyasında çevresel etkilere karşı alınması öngörülen önlemler yeterli görülmüştür. Ayrıca ÇED Raporu hazırlanmasına gerek bulunmadığı tespit edilmiş olup, söz konusu projeye ÇED Yönetmeliğinin 17. Maddesi gereğince Valiliğimizce "Çevresel Etki Değerlendirmesi Gerekli Değildir" kararı verilmiştir.

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürü

Ali ÖZCAN  
Vali a.

Proje Sahibi : GMK YENİLENEBİLİR ENERJİ MÜHENDİSLİK İMALAT SANAYİ VE TİCARET A.Ş.

Proje Yeri : Aksaray İli, Güzelyurt İlçesi, Güzelyurt İlçesi, Akyamaç Mahallesi, Bozcayurt Köyü

Kapasite : 7 Adet Jeotermal Kaynak Arama Sondajı



## KOORDİNATLAR

Ruhsat Koordinatları

2019680002 Nolu (Erişim no: 3382865) Ruhsat Sahası Koordinatları

NO	X	Y	ENLEM	BOYLAM
1	616988	4241558	38.312859	34.337820
2	616974	4247000	38.361892	34.338562
3	623000	4246999	38.361076	34.407517
4	623000	4245400	38.346669	34.407238
5	624600	4245400	38.346448	34.425543
6	625000	4243420	38.328554	34.429768
7	625000	4242000	38.315760	34.429517
8	625464	4241126	38.307821	34.434668
9	625691	4239999	38.240714	34.361773
10	623000	4239999	38.241195	34.345807
ALANI	4869.77 Hektar			

## SONDAJ KOORDİNATLARI (Sondağın delineceği noktaları)

SONDAJ ADI	X	Y	ENLEM	BOYLAM
Gazlemir-1	617986.56	4241661.10	38.313658	34.349261
Gazlemir-2	618937.57	4242360.11	38.319830	34.360254
Gazlemir-3	618962.57	4242200.11	38.318385	34.360512
Gazlemir-4	619445.57	4243107.11	38.326493	34.366190
Gazlemir-5	620150.57	4242618.95	38.322000	34.374170
Gazlemir-6	617221.56	4241734.10	38.314416	34.340525
Gazlemir-7	617306.56	4242372.11	38.320153	34.341602



T.C.  
AKSARAY VALİLİĞİ  
Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü

Sayı : E-13955465-220.02-5159791 -2022285

02.12.2022

Konu : ÇED Ek-2 Proje Tanıtım Dosyası

GMK YENİLENEBİLİR ENERJİ MÜHENDİSLİK İMALAT SANAYİ VE TİCARET ANONİM  
ŞİRKETİNE

Adalet Mah. Manas Blv. Folkart Towers A Kule  
47/B Daire:2601 Bayraklı /İZMİR

İlimiz Güzelyurt ilçesi Akyamaç Mahallesi ve Bozcayurt Köyü adreslerinde Gmk Yenilenebilir Enerji Mühendislik İmalat Sanayi ve Ticaret A.Ş. tarafından yapılması planlanan "Jeotermal Kaynak Arama Sondajları" projesine ait Proje Tanıtım Dosyası, Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) Yönetmeliği'nin 15. maddesinin birinci fıkrasının (a) bendi uyarınca incelenmiş ve değerlendirilmiştir.

29.07.2022 tarihli ve 31907 Sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren ÇED Yönetmeliği'nin 17. maddesi gereğince, söz konusu projeye Valiliğimizce "Çevresel Etki Değerlendirmesi Gerekli Değildir" kararı verilmiştir.

Bu kapsamda "Çevresel Etki Değerlendirmesi Gerekli Değildir" kararı verilen projeye ilişkin Proje Tanıtım Dosyası ve eklerinde belirtilen hususlar ile 2872 sayılı Çevre Kanunu ve bu Kanuna istinaden yürürlüğe giren mer'i mevzuata uygun faaliyet gösterilmesi, ilgili kurum/kuruluşlardan gerekli izinlerin alınması, ÇED Yönetmeliği'nin 18. maddesinin üçüncü fıkrası gereğince projede yapılacak mezkûr yönetmeliğe tabi değişikliklerin Valiliğimize (Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü) iletilmesi hususunda;

Bilgilerini ve gereğini arz ve rica ederim.

Bülent MERT

Vali a.

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürü V.

Ek: Çevresel Etki Değerlendirme Belgesi (2 Sayfa)

Dağıtım:

Gereği:

GMK YENİLENEBİLİR ENERJİ  
MÜHENDİSLİK İMALAT SANAYİ VE

Bilgi:

Tarım Ve Orman Bakanlığı 8. Bölge  
Müdürlüğüne(Ek konulmadı)  
DSİ 4. Bölge Müdürlüğüne(Ek konulmadı)  
Su Yönetimi Genel Müdürlüğüne(Ek konulmadı)

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Doğrulama Kodu: DF6C1723-EDFD-469E-AE7E-FE7B8709CF12

Doğrulama Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr>

Adres: İstiklal Mah. Alparslan Türkeş Blv. No:126 Merkez/AKSARAY

Tel: 0(382) 2175100 Faks: 0(382) 2175105

e-mail: [Aksaray@csb.gov.tr](mailto:Aksaray@csb.gov.tr) web: <http://www.csb.gov.tr/iller/aksaray/>

KFP Adresi: [aksaraycevresehircilik@hsbt.kon.tr](mailto:aksaraycevresehircilik@hsbt.kon.tr)

Bilgi için: Sadık PÖKÖN  
Makine Mühendisi



TİCARİET ANONİM ŞİRKETİNE  
Adalet Mah. Manas Blv. Folkart Towers A Kule  
47/B Daire:2601 Bayraklı /İZMİR

Aksaray İl Özel İdaresine(Ek konulmadı)  
Aksaray İl Tarım Ve Orman Müdürlüğüne(Ek  
konulmadı)  
Aksaray İl Kültür Ve Turizm Müdürlüğüne(Ek  
konulmadı)  
Konya Orman Bölge Müdürlüğüne(Ek  
konulmadı)  
Güzelyurt Kaymakamlığına(Ek konulmadı)  
Bozcayurt Köyü Muhtarlığına(Ek konulmadı)  
Akyamaç Mahallesi Muhtarlığına(Ek konulmadı)  
Enpark Çevre Enerji Maden Müh. Dan. ve Müş.  
Ltd. Şti.ne  
Çayyolu Mah. Irmakent Sitesi 2681. Sok. No:12  
Çankaya ANKARA

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Doğrulama Kodu: DF6C1723-EDFD-469E-AE7E-FE7B8709CF12

Doğrulama Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr>

Adres: İstiklal Mah. Alparslan Türkeş Blv. No:126 Merkez/AKSARAY

Tel: 0(382) 2175100 Faks: 0(382) 2175105

e-mail: [Aksaray@csb.gov.tr](mailto:Aksaray@csb.gov.tr) web: <http://www.csb.gov.tr/iller/aksaray/>

KFP Adresi: [aksaraycevrevesehirlik@bssd1.kon.tr](mailto:aksaraycevrevesehirlik@bssd1.kon.tr)

Bilgi için: Sadık PÖKÖN  
Makine Mühendisi



# **ARAZI İZİNİ İLE İLGİLİ YAZILAR**

## İL ÖZEL İDARESİ RUHSAT VE DENETİM MÜDÜRLÜĞÜ'NE AKSARAY

**Konu:** 2019680002 Numaralı Jeotermal Kaynak Arama Ruhsatında Hazine Arazileri Sondaj Çalışmaları

Aksaray İli, Güzelyurt İlçesi Gaziemir Köyü mevkiinde bulunan 2009680002 No'lu ruhsatımızın içerisinde kalan aşağıda yazılı parseller üzerinde jeotermal kaynak arama amaçlı sondaj çalışması yapmak istemekteyiz.

Aksaray İli, Güzelyurt İlçesine bağlı 2863 parselin işgal olmayan kısmı

Aksaray İli, Güzelyurt İlçesine bağlı 3821 parselin tamamı

Aksaray İli, Güzelyurt İlçesi Bozcayurt Mevkiine bağlı 731 parselin işgal olmayan kısmı

Aksaray İli, Güzelyurt İlçesi Bozcayurt Mevkiine bağlı 616 parselin işgal olmayan kısmı

Aksaray İli, Güzelyurt İlçesine bağlı 2848 parselin işgal olmayan kısmı

Aksaray İli, Güzelyurt İlçesine bağlı 2833 parselin tamamı

26551 sayılı resmî gazetede yayımlanan 5686 numaraları Jeotermal Kaynaklar ve Doğal Mineralli Sular Kanun'unun 12. Madde 7. Fıkrasına göre *"Hazinenin özel mülkiyetinde veya Devletin hüküm ve tasarrufundaki yerlerde yapılan faaliyetler için bu Kanunun yürürlük tarihinden sonra kira, ecri misil alınmaz"* şeklinde belirtilmektedir.

Konu ile ilgili olarak, Şirketimizce yapılan jeofizik ve jeolojik araştırmalar neticesince "Arama Sondaj Yeri" olarak belirlediğimiz ve tapuda Hazine arazisi olarak gözüken Güzelyurt ilçesi Mevkiindeki 3821 ve 2833 parsellerin tamamı ile 2863 parsel ve 2848 parselin işgal olmayan kısımları, Bozcayurt mevkiinde bulunan 731 parsel ve Akyamaç mevkiinde bulunan 616 parsellerinin işgal edilmemiş kısımları üzerinde, ilgili kanuna dayanan jeotermal kaynak arama ile ilgili dilekçemizin Çevre Şehircilik İl Müdürlüğü'ne, Milli Emlak Müdürlüğü'ne ve ilgili kurumlara yönlendirilmesini ve gerekli izinlerin tarafımıza sağlanmasını talep ederiz.

Gereğini saygılarımızla arz ederiz.

**Tarih:** 02/06/2022

**ADRES:** Adalet Mah. Manas Blv. Folkart Towers A kule 47 B Kat:26/2601 Bayraklı/İzmir

Tel: +90 232 532 01 54

Karşiyaka V.D: 396 073 72 89

### **Ekler:**

1. Parsellerin Koordinatları
2. 2863 Parsel Sondaj Alanı Koordinatları Uydu Görüntüsü
3. 3821 Parsel Sondaj Alanı Koordinatları Uydu Görüntüsü
4. 731 Parsel Sondaj Alanı Koordinatları Uydu Görüntüsü
5. 616 Parsel Sondaj Alanı Koordinatları Uydu Görüntüsü
6. 2848 Parsel Sondaj Alanı Koordinatları Uydu Görüntüsü
7. 2833 Parsel Sondaj Alanı Koordinatları Uydu Görüntüsü

**EK-1 Parsellerin Koordinatları****2863 Parsel Koordinatları**

No	Enlem	Boylam	No	Enlem	Boylam	No	Enlem	Boylam
1	38.3137	34.3478	36	38.3127	34.3494	71	38.3148	34.3489
2	38.3135	34.3476	37	38.3126	34.3495	72	38.3147	34.3489
3	38.3135	34.3478	38	38.3125	34.3495	73	38.3147	34.3489
4	38.3134	34.3479	39	38.3124	34.3496	74	38.3147	34.349
5	38.3133	34.3481	40	38.3123	34.3496	75	38.3147	34.349
6	38.3133	34.3481	41	38.3122	34.3495	76	38.3146	34.349
7	38.3132	34.3481	42	38.3122	34.3496	77	38.3146	34.3489
8	38.3131	34.348	43	38.3121	34.3497	78	38.3146	34.3489
9	38.313	34.348	44	38.3121	34.3498	79	38.3146	34.3488
10	38.3129	34.3479	45	38.3123	34.3498	80	38.3146	34.3487
11	38.3128	34.3478	46	38.3125	34.3497	81	38.3146	34.3486
12	38.3127	34.3477	47	38.3127	34.3497	82	38.3145	34.3485
13	38.3126	34.3477	48	38.3131	34.3497	83	38.3145	34.3485
14	38.3126	34.3477	49	38.3134	34.3497	84	38.3145	34.3484
15	38.3125	34.3476	50	38.3136	34.3497	85	38.3145	34.3483
16	38.3125	34.3477	51	38.3138	34.3498	86	38.3144	34.3483
17	38.3125	34.3478	52	38.3141	34.3498	87	38.3144	34.3482
18	38.3124	34.3479	53	38.3142	34.3499	88	38.3143	34.3481
19	38.3124	34.3479	54	38.3143	34.3499	89	38.3143	34.348
20	38.3124	34.348	55	38.3144	34.3499	90	38.3143	34.348
21	38.3123	34.3481	56	38.3145	34.3497	91	38.3142	34.348
22	38.3123	34.3481	57	38.3146	34.3496	92	38.3142	34.348
23	38.3123	34.3482	58	38.3146	34.3496	93	38.3141	34.348
24	38.3123	34.3482	59	38.3147	34.3494	94	38.3141	34.348
25	38.3125	34.3484	60	38.3147	34.3493	95	38.3139	34.348
26	38.3128	34.3485	61	38.3148	34.3492	96	38.3139	34.3479
27	38.3129	34.3486	62	38.3148	34.3492	97	38.3138	34.3478
28	38.3129	34.3487	63	38.3149	34.3492	98	38.3137	34.3478
29	38.3129	34.3488	64	38.315	34.3492			
30	38.313	34.349	65	38.315	34.349			
31	38.313	34.3491	66	38.315	34.349			
32	38.313	34.3491	67	38.315	34.349			
33	38.313	34.3492	68	38.3149	34.3489			
34	38.313	34.3492	69	38.3149	34.3489			
35	38.3128	34.3493	70	38.3148	34.3489			

### 3821 Parsel Koordinatları

No	Enlem	Boylam	No	Enlem	Boylam
1	38.3199	34.3599	27	38.3214	34.3614
2	38.3197	34.3598	28	38.3213	34.3614
3	38.3196	34.3602	29	38.3212	34.3613
4	38.3194	34.3606	30	38.3211	34.3614
5	38.3192	34.3608	31	38.321	34.3614
6	38.3189	34.3609	32	38.3208	34.3614
7	38.319	34.361	33	38.3207	34.3614
8	38.3193	34.361	34	38.3206	34.3614
9	38.3195	34.3611	35	38.3206	34.3614
10	38.3197	34.3611	36	38.3205	34.3614
11	38.3198	34.3613	37	38.3204	34.3614
12	38.32	34.3614	38	38.3204	34.3614
13	38.3202	34.3617	39	38.3204	34.3614
14	38.3202	34.3619	40	38.3202	34.3611
15	38.3203	34.3621	41	38.3201	34.3609
16	38.3205	34.3623	42	38.32	34.3608
17	38.3206	34.3622	43	38.3201	34.3607
18	38.3208	34.3621	44	38.3203	34.3604
19	38.321	34.3619	45	38.3203	34.3603
20	38.3212	34.3618	46	38.3205	34.3601
21	38.3214	34.3617	47	38.3207	34.36
22	38.3217	34.3615	48	38.3204	34.36
23	38.3218	34.3614	49	38.3203	34.36
24	38.3217	34.3614	50	38.3202	34.36
25	38.3216	34.3613	51	38.32	34.36
26	38.3215	34.3613	52	38.3199	34.3599

**731 Parsel Koordinatları**

No	Enlem	Boylam	No	Enlem	Boylam
1	38.3269	34.365	41	38.3262	34.3656
2	38.327	34.3649	42	38.3262	34.3655
3	38.3271	34.3647	43	38.3262	34.3651
4	38.3274	34.3642	44	38.3261	34.365
5	38.3275	34.3639	45	38.3261	34.3649
6	38.3277	34.3635	46	38.3261	34.3648
7	38.3278	34.3633	47	38.326	34.3647
8	38.3277	34.3633	48	38.3259	34.3647
9	38.3273	34.3633	49	38.3258	34.3647
10	38.3268	34.3633	50	38.3259	34.3648
11	38.3265	34.3633	51	38.3259	34.3649
12	38.3264	34.3632	52	38.3259	34.3651
13	38.3263	34.3633	53	38.3258	34.3655
14	38.3261	34.3635	54	38.3258	34.3657
15	38.3259	34.3638	55	38.3258	34.366
16	38.3258	34.364	56	38.3258	34.3661
17	38.3256	34.3642	57	38.3257	34.3662
18	38.3256	34.3643	58	38.3258	34.3663
19	38.3258	34.3642	59	38.3259	34.3664
20	38.3259	34.3641	60	38.326	34.3664
21	38.326	34.3641	61	38.326	34.3664
22	38.326	34.3641	62	38.3259	34.3667
23	38.3262	34.3641	63	38.3258	34.3668
24	38.3263	34.3642	64	38.3259	34.3669
25	38.3264	34.3642	65	38.3262	34.3668
26	38.3265	34.3643	66	38.3263	34.3667
27	38.3266	34.3644	67	38.3264	34.3666
28	38.3267	34.3644	68	38.3265	34.3666
29	38.3267	34.3646	69	38.3265	34.3668
30	38.3267	34.3648	70	38.3266	34.3667
31	38.3267	34.3649	71	38.3269	34.3663
32	38.3266	34.365	72	38.327	34.3661
33	38.3266	34.3652	73	38.327	34.366
34	38.3266	34.3654	74	38.327	34.3658
35	38.3266	34.3655	75	38.3269	34.3657
36	38.3265	34.3657	76	38.3269	34.3656
37	38.3264	34.3658	77	38.3269	34.3654
38	38.3263	34.3658	78	38.3269	34.3652
39	38.3263	34.3658	79	38.3269	34.3651
40	38.3262	34.3658	80	38.3269	34.365



**616 Parsel Koordinatları**

No	Enlem	Boylam	No	Enlem	Boylam
1	38.3222	34.374	31	38.3218	34.3723
2	38.3222	34.3738	32	38.3218	34.3723
3	38.3223	34.3736	33	38.3218	34.3724
4	38.3223	34.3734	34	38.3219	34.3724
5	38.3224	34.3732	35	38.322	34.3724
6	38.3224	34.373	36	38.322	34.3725
7	38.3224	34.3728	37	38.322	34.3725
8	38.3224	34.3727	38	38.322	34.3726
9	38.3225	34.3726	39	38.3221	34.3726
10	38.3224	34.3725	40	38.3222	34.3726
11	38.3224	34.3725	41	38.3221	34.3728
12	38.3223	34.3725	42	38.3221	34.3728
13	38.3222	34.3724	43	38.3221	34.3729
14	38.3222	34.3724	44	38.3221	34.373
15	38.3221	34.3723	45	38.322	34.3731
16	38.3221	34.3722	46	38.322	34.3732
17	38.322	34.3721	47	38.3219	34.3733
18	38.322	34.3721	48	38.3218	34.3735
19	38.3219	34.3721	49	38.3218	34.3736
20	38.3218	34.3721	50	38.3217	34.3737
21	38.3218	34.3719	51	38.3216	34.374
22	38.3218	34.3717	52	38.3216	34.3742
23	38.3218	34.3716	53	38.3215	34.3742
24	38.3218	34.3716	54	38.3215	34.3743
25	38.3218	34.3717	55	38.3216	34.3745
26	38.3218	34.3719	56	38.3217	34.3745
27	38.3218	34.372	57	38.322	34.3745
28	38.3218	34.3721	58	38.3222	34.3742
29	38.3218	34.3722	59	38.3222	34.374
30	38.3219	34.3723			

**2848 Parsel Koordinatları**

No	Enlem	Boylam	No	Enlem	Boylam
1	38.3136	34.3391	45	38.3144	34.3407
2	38.3136	34.3392	46	38.3144	34.3407
3	38.3134	34.3392	47	38.3145	34.3408
4	38.3134	34.3393	48	38.3145	34.3408
5	38.3133	34.3394	49	38.3144	34.3409
6	38.3132	34.3394	50	38.3144	34.3409
7	38.3132	34.3395	51	38.3144	34.341
8	38.3131	34.3395	52	38.3144	34.3411
9	38.3131	34.3396	53	38.3144	34.3411
10	38.3131	34.3396	54	38.3144	34.3411
11	38.3132	34.3396	55	38.3145	34.3412
12	38.3133	34.3397	56	38.3145	34.3411
13	38.3134	34.3397	57	38.3145	34.3411
14	38.3135	34.3398	58	38.3146	34.3411
15	38.3135	34.3398	59	38.3146	34.3411
16	38.3136	34.3398	60	38.3146	34.3411
17	38.3136	34.3399	61	38.3147	34.341
18	38.3137	34.3399	62	38.3147	34.3409
19	38.3138	34.34	63	38.3147	34.3409
20	38.3139	34.3401	64	38.3148	34.3408
21	38.3139	34.3401	65	38.3148	34.3408
22	38.314	34.3402	66	38.3148	34.3406
23	38.314	34.3402	67	38.3148	34.3406
24	38.314	34.3402	68	38.3148	34.3406
25	38.314	34.3402	69	38.3148	34.3405
26	38.3139	34.3404	70	38.3148	34.3404
27	38.3139	34.3405	71	38.3148	34.3402
28	38.3137	34.3406	72	38.3149	34.3402
29	38.3137	34.3406	73	38.3148	34.3401
30	38.3136	34.3407	74	38.3147	34.3401
31	38.3136	34.3408	75	38.3146	34.3401
32	38.3137	34.3409	76	38.3145	34.34
33	38.3139	34.3408	77	38.3145	34.34
34	38.3139	34.3407	78	38.3144	34.3399
35	38.314	34.3406	79	38.3144	34.3399
36	38.3141	34.3406	80	38.3143	34.3397
37	38.3141	34.3405	81	38.3143	34.3397
38	38.3141	34.3405	82	38.3142	34.3396
39	38.3141	34.3405	83	38.3141	34.3395
40	38.3142	34.3405	84	38.314	34.3393
41	38.3143	34.3406	85	38.3139	34.3392
42	38.3143	34.3406	86	38.3138	34.3391
43	38.3144	34.3407	87	38.3136	34.3391
44	38.3144	34.3407			




**2833 Parsel Koordinatları**

No	Enlem	Boylam	No	Enlem	Boylam
1	38.3196	34.3406	44	38.32	34.3422
2	38.3196	34.3406	45	38.3201	34.3422
3	38.3195	34.3405	46	38.3201	34.3422
4	38.3195	34.3404	47	38.3202	34.3422
5	38.3195	34.3404	48	38.3203	34.3422
6	38.3195	34.3404	49	38.3203	34.3421
7	38.3194	34.3403	50	38.3204	34.3421
8	38.3193	34.3403	51	38.3205	34.3421
9	38.3192	34.3403	52	38.3206	34.3422
10	38.3192	34.3403	53	38.3206	34.342
11	38.3191	34.3403	54	38.3206	34.3419
12	38.319	34.3403	55	38.3206	34.3417
13	38.319	34.3403	56	38.3206	34.3416
14	38.3189	34.3403	57	38.3206	34.3415
15	38.3189	34.3403	58	38.3206	34.3414
16	38.3189	34.3403	59	38.3206	34.3412
17	38.3188	34.3403	60	38.3206	34.3411
18	38.3188	34.3405	61	38.3206	34.341
19	38.3188	34.3406	62	38.3205	34.3409
20	38.3187	34.3407	63	38.3205	34.3408
21	38.3187	34.3408	64	38.3205	34.3406
22	38.3187	34.3408	65	38.3204	34.3404
23	38.3189	34.3408	66	38.3203	34.3404
24	38.319	34.3409	67	38.3203	34.3404
25	38.3191	34.3409	68	38.3203	34.3404
26	38.3191	34.3409	69	38.3202	34.3404
27	38.3191	34.341	70	38.3202	34.3404
28	38.3191	34.3411	71	38.3201	34.3404
29	38.3192	34.3412	72	38.3201	34.3404
30	38.3192	34.3413	73	38.3199	34.3404
31	38.3193	34.3414	74	38.3199	34.3404
32	38.3194	34.3415	75	38.3199	34.3405
33	38.3195	34.3417	76	38.3199	34.3405
34	38.3196	34.3418	77	38.3198	34.3405
35	38.3196	34.3419	78	38.3198	34.3406
36	38.3197	34.3421	79	38.3198	34.3406
37	38.3197	34.3422	80	38.3198	34.3406
38	38.3197	34.3422	81	38.3197	34.3407
39	38.3198	34.3423	82	38.3197	34.3407
40	38.3198	34.3423	83	38.3197	34.3407
41	38.3198	34.3423	84	38.3196	34.3407
42	38.3198	34.3422	85	38.3196	34.3406
43	38.3199	34.3422	86	38.3196	34.3406

# Güzelyurt Mevkii

2863 Parsel

## Açıklama

-  2863 Parsel
-  Gaziemir-1
-  Gaziemir-1 Başvuru Alanı

2863

Gaziemir-1

Google Earth

Image © 2022 CNES / Airbus



500 m



# Güzelyurt Mevkii

3821 Parsel

## Açıklama

-  3821 Parsel
-  Gaziemir-2



Google Earth

Image © 2022 CNES / Airbus




500 m



# Güzelyurt Bozcayurt Mevkii

731 Parsel

## Açıklama

-  731 Parsel
-  Gaziemir-4
-  Gaziemir-4 Başvuru Alanı

Google Earth

Image © 2022 CNES / Airbus

731

Gaziemir 4




500 m

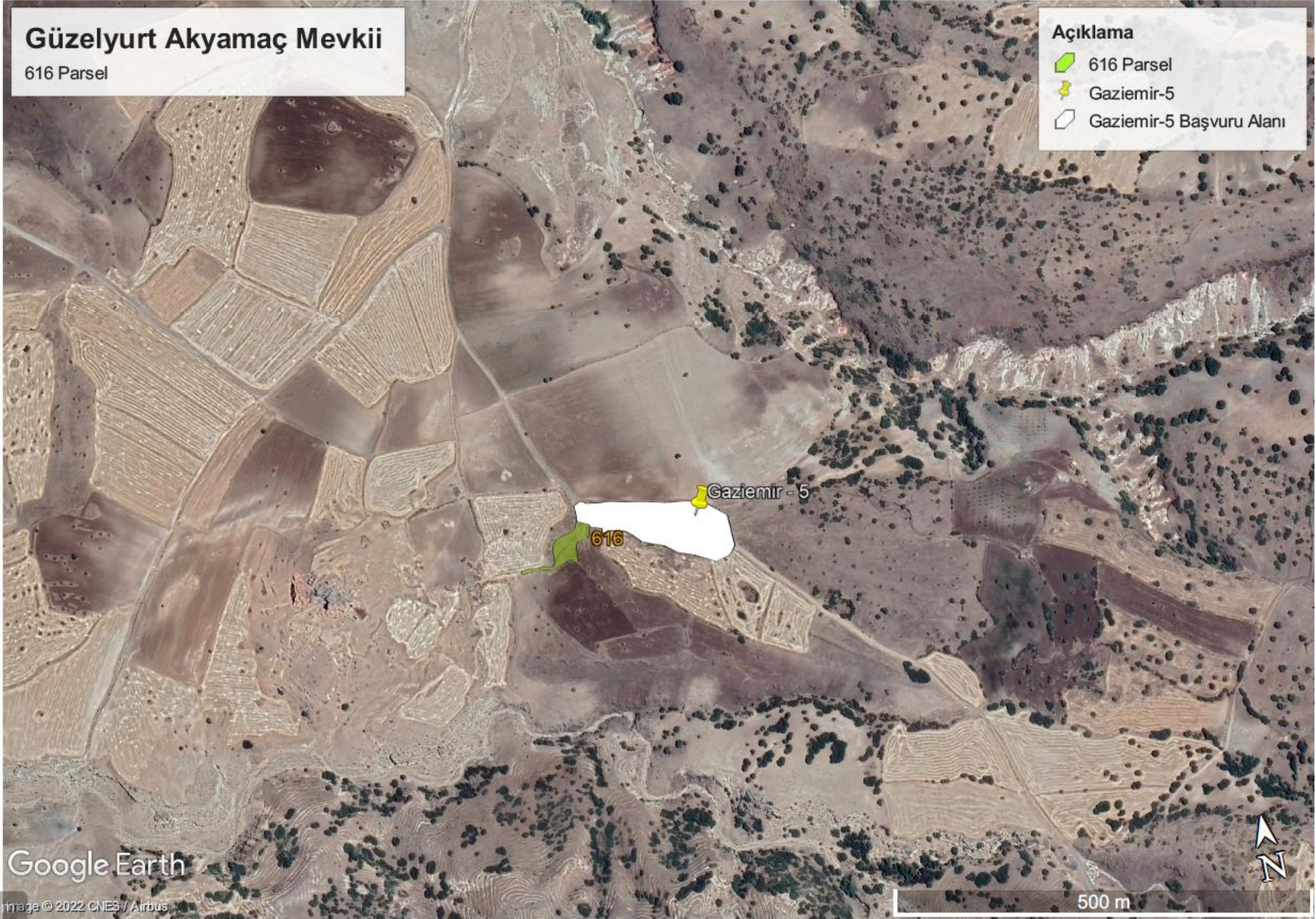


# Güzelyurt Akyamaç Mevkii

616 Parsel

## Açıklama

-  616 Parsel
-  Gaziemir-5
-  Gaziemir-5 Başvuru Alanı



Google Earth




Image © 2022 CNES / Airbus

500 m

# Güzelyurt Mevkii

2848 Parsel

## Açıklama

-  2848 Parsel
-  Gaziemir-6
-  Gaziemir-6 Başvuru Alanı



Google Earth

Image © 2022 CNES / Airbus

500 m





# Güzelyurt Mevkii

2833 Parsel

## Açıklama

-  2833 Parsel
-  Gaziemir-7
-  Gaziemir-7 Başvuru Alanı

Gaziemir 7

2833

Güldag Güzelyurt Yolu

Google Earth

Image © 2022 CNES / Airbus

500 m



**T.C.**  
**AKSARAY İL ÖZEL İDARESİ**  
**JEOTERMAL KAYNAK ARAMA RUHSATI**


İli : AKSARAY  
İlçesi : GÜZELYURT  
Belde : -  
Köyü : -  
Kaynağın Cinsi : JEOTERMAL KAYNAK  
Ruhsat Numarası : 2019680002  
Ruhsatın Yürürlüğe Giriş Tarihi : 12/03/2019  
Ruhsat Süresi Bitim Tarihi : 11/03/2023  
Ruhsat Alanı (hektar) : 4869.77 Hektar  
Ruhsat Sahibi : GMK YENİLENEBİLİR ENERJİ MÜH.  
İMALAT SAN. VE TİC. A.Ş.  
T.C. Kimlik No :  
Vergi Daire No : Karşiyaka V.D. 396 073 7289  
Ruhsatın Ait Olduğu paftalar : L32b3, L32b4  
Erişim No : 3382865

Ruhsat Koordinatları:

Polygon 1	1. Nokta	2. Nokta	3. Nokta	4. Nokta	5. Nokta	6. Nokta	7. Nokta
Sağa (Y)	616988	616974	623000	623000	624600	625000	625000
Yukarı (X)	4241558	4247000	4246999	4245400	4245400	4243420	4242000
	8. Nokta	9. Nokta	10. Nokta				
Sağa (Y)	625464	625691	623000				
Yukarı (X)	4241126	4239999	4239999				

Ruhsat Sahibinin Adresi :

Adalet Mah. Manas Blv. Folkart Towers A-Kule 47/B Daire:2601 Bayraklı /ZMİR

  
Yüksel ÇELİK  
Vali a.  
Genel Sekreter

Valilik Makamının 25.02.2022 tarih ve 12982 sayılı Oluru ile ruhsat süresi bitim tarihinden itibaren 1 yıl uzatılmıştır.



T.C.  
AKSARAY VALİLİĞİ  
Çevre, İklim ve İklim Bilişim Müdürlüğü  
Milli Emlak Müdürlüğü

Sayı : E-24868629-000-5369981

26.12.2022

Konu : Sondaj Çalışması

DAĞITIM YERLERİNE

- İlgi : a) Aksaray İl Özel İdaresi'nin 10.06.2022 tarihli ve 84035498-755.03.02-15940 sayılı yazısı.  
b) 14.06.2022 tarihli ve E-24868629-000-3889644 sayılı yazımız.  
c) Güzelyurt Jeotermal Enerji Anonim Şirketi'nin 08.12.2022 tarihli ve BİLA sayılı dilekçesi.

GMK Yenilenebilir Enerji Mühendislik İmalat San Ve Tic. A.Ş. tarafından idarenize verilen İlgi (a) da kayıtlı yazınız ekindeki 02.06.2022 tarihli ve 7209 sayılı dilekçede, Aksaray İli Güzelyurt İlçesinde bulunan Hazineye ait 2863 parsel numaralı taşınmazın işgal olmayan kısımları, 3821 parsel numaralı, Bozcayurt 731 parselin işgal olmayan kısmı, Bozcayurt 616 parselin işgal olmayan kısmı, Güzelyurt 2848 parselin işgal olmayan kısmı, ve 2833 parselin tamamı üzerinde, jeotermal kaynak arama amaçlı sondaj çalışması yapmak istedikleri belirtilerek, izin talep edilmiş olup; İlgi (b) de kayıtlı yazımızla olumlu görüş verilmiştir. İlgi (c) de kayıtlı dilekçe ile GMK Yenilenebilir Enerji Mühendislik İmalat San Ve Tic. A.Ş. ne ait olan, Jeotermal Kaynak Arama Ruhsatının, Güzelyurt Jeotermal Enerji A.Ş. adına devredildiği, yukarıda belirtilen taşınmazlar üzerinde verilen arazi kullanım izinlerinin şirketleri adına devredilmesini, aynı zamanda Güzelyurt ilçesinde bulunan 2844 ve 2842 parsel numaralı taşınmazlar içinde Jeotermal kaynak arama amaçlı arazi kullanım izninin verilmesi talep edilmiştir.

5686 Sayılı Jeotermal Kaynaklar ve Doğal Mineralli Sular Kanununun 12 maddesi (7) bendinde "**Hazinenin özel mülkiyetinde veya Devletin hüküm ve tasarrufundaki yerlerde yapılan faaliyetler için bu Kanunun yürürlük tarihinden sonra kira, ecrimisil alınmaz**" hükmü bulunmaktadır. Bununla birlikte; Jeotermal Kaynaklar ve Doğal Mineralli Sular Kanunu Uygulama Yönetmeliğinin İrtifak ve Kamulaştırma başlıklı 22 maddesi (1) bendinde "**Arama ruhsat sahibi, arama faaliyetlerini, özel mülkiyete konu tarla, bağ, bahçe gibi alanlarda taşınmazın sahibinden izin alınarak sürdürür.**" denilmektedir.

Yukarıdaki mevzuat hükümlerine göre; ruhsat sahası içerisinde kalan Hazinenin özel mülkiyetinde veya Devletin hüküm ve tasarrufundaki taşınmazların, jeotermal amaçlı arama ve işletme faaliyetinden önce Müdürlüğümüzden izin alınması gerekmektedir. Buna göre; geçerli jeotermal kaynak arama ruhsatı bulunması şartıyla, **Aksaray İli Güzelyurt İlçesinde bulunan Hazineye ait 2863 parsel, 3821 parsel, 2848 parsel, 2833 parsel, 2844 parsel, 2842 parsel, Bozcayurt 731 parsel ve Bozcayurt 616 parsel numaralı taşınmazlar** üzerinde, jeotermal kaynak arama amaçlı sondaj çalışması yapılmasında hazine taşınmazları açısından sakınca bulunmamaktadır.

Bilgilerini ve gereğini arz/rica ederim.

Ali ÖZCAN

**Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.**

Doğrulama Kodu: C90ACDE8-9141-4C0D-B3FC-BEE4CB581CCC

Doğrulama Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr>

Adres: Stiklal Mah. Alparslan Türkeş Blv. No:126 Merkez/AKSARAY

Tel: 0(382) 2175100 Faks: 0(382) 2175105

e-mail: [Aksaray@csb.gov.tr](mailto:Aksaray@csb.gov.tr) web: <http://www.csb.gov.tr/iller/aksaray/>

KEP Adresi : [aksaraycevreseshircilik@hs01.kep.tr](mailto:aksaraycevreseshircilik@hs01.kep.tr)

Bilgi için: Alper GEÇGİL  
Milli Emlak Müdürü V.



Dağıtım:

Gereği:

Aksaray İl Özel İdaresine  
GÜZELYURT JEOTERMAL ENERJİ ANONİM  
ŞİRKETİNE

Kazım Özalp mah. Reşit Galip Cad. No: 97  
Çankaya ANKARA

Bilgi:

GMK YENİNEBİLİR ENERJİ MÜH.İMALAT  
SAN.VE TİC.A.Ş.A  
İZMİR

**Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.**

Doğrulama Kodu: C90ACDE8-9141-4C0D-B3FC-BEE4CB581CCC

Doğrulama Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr>

Adres: Stiklal Mah. Alparslan Türkeş Blv. No:126 Merkez/AKSARAY

Tel: 0(382) 2175100 Faks: 0(382) 2175105

e-mail: [Aksaray@csb.gov.tr](mailto:Aksaray@csb.gov.tr) web: <http://www.csb.gov.tr/iller/aksaray/>

KEP Adresi : [aksaraycevresehircilik@hs01.kep.tr](mailto:aksaraycevresehircilik@hs01.kep.tr)

Bilgi için: Alper GEÇGİL  
Milli Emlak Müdürü V.



# **ÇED DEVRİ İLE İLGİLİ YAZILAR**



T.C.  
AKSARAY VALİLİĞİ  
Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü



Sayı : E-13955465-220.02-7666663

20.10.2023

Konu : Sondaj Noktası İlave Edilmesi

GÜZELYURT JEOTERMAL ENERJİ A.Ş. YE  
Manas Bulvarı Folkart Towers A Kule 47/B K:26/2601 Bayraklı/İZMİR

- İlgi : a) Bakanlığımızın (ÇED İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü) 27.08.2021 tarihli ve 1618156 sayılı talimatı.  
b) 29.11.2022 tarihli ve E.2022283 sayılı ÇED Gerekli Değildir Kararı Belgesi.  
c) 21.09.2023 tarihli yazınız.

İlimiz Güzelyurt ilçesi sınırları dahilinde Güzelyurt Jeotermal Enerji A.Ş. uhdesinde İlgi (b) ÇED Gerekli Değildir Kararı Belgesine esas olarak devam etmekte olan Jeotermal Kaynak Arama projesine ilave bir sondaj noktası eklenmesi faaliyetinin Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği (ÇED) kapsamında değerlendirilmesi İlgi (c) yazıyla talep edilmiştir.

Bilindiği üzere Bakanlığımız ÇED İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü'nün İlgi (a)'da kayıtlı *Madencilik Faaliyetlerinin ÇED Sürecinde ve Görüş Taleplerinde Uygulanacak Usul ve Esaslar* konulu talimatının 4 üncü maddesi gereğince; ÇED Yönetmeliği kapsamında değerlendirilen ve ÇED Kararı verilen petrol veya jeotermal kaynak arama projelerinin ÇED Kararına esas Çalışma alanlarında aynı yöntemle ilave kaynak arama çalışması yapılması durumunda; ilave edilmesi planlanan yeni arama noktalarının çevresel etkilerinin, ÇED Kararına konu mevcut arama faaliyetinin çevresel etkilerini de içerecek şekilde kümülatif olarak değerlendirilmesi (kullanılacak kimyasalların özellikleri, yapılacak havuzların boyutları, geçirimsizlik özellikleri, sondaj çamuru kapsamında oluşan su ve atığın bertaraf yöntemleri, petrol ve jeotermalin akışkan özellikleri, test kuyusundan çıkan suların bertarafı, v.b.) gerekmektedir. Bu çerçevede değerlendirme sonucunda mevcut karara esas Proje Tanıtım Dosyasında yer alan taahhütlerin ilave açılacak kuyular için de geçerli olması halinde yeni arama noktaları için ÇED Yönetmeliği hükümlerinin uygulanmasına gerek bulunmamaktadır.

Bu kapsamda faaliyetin çevre üzerindeki muhtemel etkileri ile bu etkilerin önlenmesi veya en aza indirilmesi için alınması gereken tedbirlerin belirlendiği İlgi (b) Karara esas hazırlanan Proje Tanıtım Dosyasında belirlenen taahhütlerin yeni arama noktası için de geçerli olması ve ÇED alanı içerisinde faaliyet gösterilmesi kaydıyla mezkur Talimat gereği Ek'te gönderilen koordinatta yapılacak jeotermal kaynak arama sondajına ÇED Yönetmeliği hükümlerinin uygulanmasına gerek bulunmamaktadır.

Ayrıca 2872 sayılı Çevre Kanunu ve bu Kanuna istinaden yürürlüğe giren mer'î mevzuata uygun faaliyet gösterilmesi, ilgili kurum/kuruluşlardan gerekli izinlerin alınması ve projede yapılacak mezkûr Yönetmeliğe tabi değişikliklerin İl Müdürlüğümüze iletilmesi hususunda;  
Gereğini rica ederim.

Ali ÖZCAN  
Vali a.  
Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürü

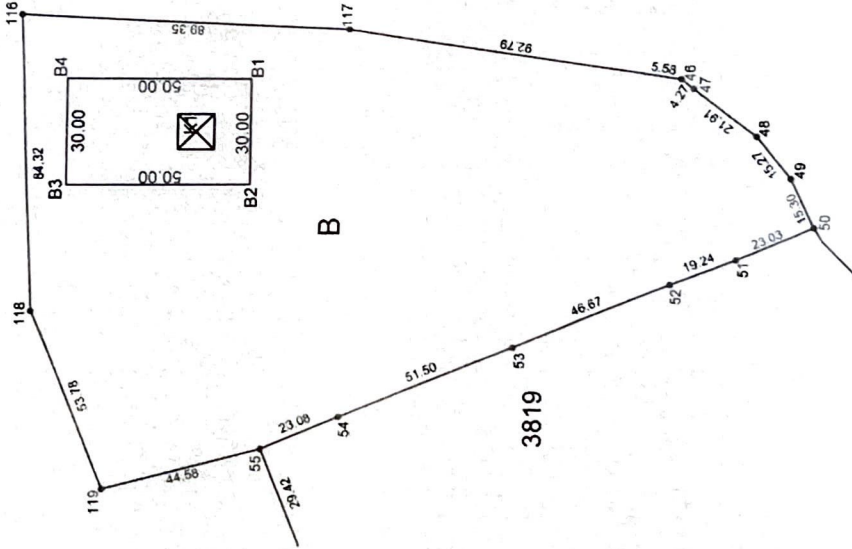
Ek: Sondaj Koordinatları (2 Sayfa)

**BELGENİN ASLI  
ELEKTRONİK İMZALIDIR.**

**Yusuf ALABOYUN**  
Evrak Görevlisi



## AG-4 ÇED ALANI KROKİSİ



**GÜZELYURT JEOTERMAL ENERJİ A.Ş.**

Kazım Özalp Mah. R.Ş.Ç. Cad. No: 97

SANCAĞLIYI ANKARA

Cumhuriyet / D. No: 4531521359

Mersis No: 0453152165800001 Tic. Sic. No: 475552

UYGULANILAR BELEDİYE/ÖZEL İDARE	
DUZENLEYEN	KONTROL EDEN
	ONAYLAYAN
ADI SOYADI	
TARİH	
İMZA	

İli	AKSARAY		
İlçesi	GUZELYURT		
Mahallesi	MERKEZ		
Ada / Parsel	- 00809		
NoktaNo	Y	ITRF	X
46	619168 53	4243374 07	
47	619165 82	4243370 77	
48	619152 27	4243353 55	
49	619140 29	4243344 09	
50	619175 40	4243337 68	
51	619110 26	4243358 79	
52	619110 26	4243376 66	
53	619092 03	4243417 70	
54	619072 68	4243417 70	
55	619063 92	4243488 78	
116	619106 99	4243554 98	
117	619183 02	4243465 73	
118	619102 73	4243551 62	
B1	619052 76	4243531 93	
B2	619166 95	4243492 81	
B3	619136 95	4243492 81	
B4	619166 95	4243542 81	
K1	619153 94	4243507 82	

## ED 50 GERECE KOORDİNATLAR

NoktaNo	Y	X
46	619149 62	4241659 19
47	619146 92	4241655 90
48	619133 36	4241638 68
49	619107 52	4241629 22
50	619107 52	4241629 22
51	619096 31	4241842 91
52	619091 20	4241861 76
53	619007 316	4241904 81
54	619053 82	4241562 51
55	619045 05	4241673 85
116	619168 08	4242040 03
117	619164 11	4241950 81
118	619083 86	4242036 88
B1	619033 91	4242016 99
B2	619120 06	4241977 89
B3	619120 06	4242027 87
B4	619150 04	4242027 87
K1	619135 05	4241962 89



## ED 50 (6 DERECE) KOORDİNATLAR

Ek-1

NoktaNo	Y	X
1	619246 09	4242478 18
2	619230 54	4242455 53
3	619219 47	4242439 68
4	619223 63	4242426 77
5	619226 58	4242403 20
6	619230 54	4242379 02
7	619236 23	4242352 40
8	619239 69	4242322 43
9	619252 18	4242328 12
10	619260 82	4242335 13
11	619265 09	4242338 99
12	619274 43	4242342 24
13	619290 99	4242336 96
14	619272 30	4242305 67
15	619259 29	4242281 38
16	619245 88	4242252 63
17	619237 35	4242229 97
18	619234 30	4242217 68
19	619222 52	4242198 48
20	619215 81	4242185 07
21	619214 18	4242172 67
22	619217 23	4242151 13
23	619221 19	4242131 93
24	619225 16	4242116 49
25	619224 14	4242111 31
26	619216 93	4242098 71
27	619214 29	4242092 00
28	619213 27	4242064 06
29	619213 57	4242050 45
30	619219 87	4242027 89
31	619225 77	4242017 33
32	619233 59	4241995 18
33	619230 17	4241992 91
34	619222 09	4241988 71
35	619219 11	4241982 99
36	619211 33	4241964 84
37	619200 80	4241937 99
38	619198 75	4241930 51
39	619195 08	4241914 04
40	619191 35	4241905 27
41	619185 32	4241896 65
42	619178 23	4241885 20
43	619174 26	4241875 21
44	619168 69	4241869 11
45	619155 11	4241860 19
46	619149 62	4241859 19
47	619146 92	4241855 90
48	619133 38	4241838 68
49	619121 40	4241829 22
50	619107 52	4241822 81
51	619098 31	4241843 91
52	619091 20	4241861 78
53	619073 16	4241904 81
54	619053 82	4241952 51
55	619045 05	4241973 85
56	619017 82	4241962 75
57	618999 43	4241955 81
58	618997 09	4241956 33
59	618998 73	4241957 66
60	618998 58	4241960 48
61	618991 17	4241965 13
62	618978 72	4241964 79
63	618967 85	4241961 81
64	618962 04	4241960 64
65	618949 34	4241965 46
66	618943 61	4241967 70
67	618940 62	4241972 43
68	618942 78	4241984 55
69	618947 35	4241995 01
70	618952 41	4242019 25
71	618953 65	4242043 48
72	618959 96	4242066 89
73	618967 10	4242090 71
74	618969 09	4242104 49
75	618968 10	4242120 10
76	618955 15	4242137 53
77	618949 75	4242146 16
78	618947 60	4242157 12
79	618944 11	4242164 75
80	618935 48	4242175 13
81	618923 44	4242183 01
82	618915 58	4242184 76
83	618905 35	4242182 85

NoktaNo	Y	X
84	618900 95	4242182 35
85	618901 39	4242188 60
86	618901 99	4242195 14
87	618909 15	4242203 98
88	618919 44	4242219 41
89	618925 39	4242225 19
90	618931 35	4242230 97
91	618948 34	4242240 11
92	618985 74	4242252 30
93	618999 38	4242257 97
94	619005 40	4242255 98
95	619012 20	4242231 09
96	619025 51	4242192 48
97	619034 86	4242166 68
98	619047 66	4242128 88
99	619070 12	4242146 66
100	619102 93	4242170 13
101	619151 29	4242202 44
102	619164 71	4242213 52
103	619172 02	4242223 68
104	619170 09	4242246 74
105	619161 96	4242290 53
106	619146 82	4242324 26
107	619128 54	4242361 95
108	619125 79	4242371 10
109	619122 13	4242394 46
110	619120 51	4242412 75
111	619115 33	4242428 20
112	619113 07	4242432 17
113	619132 50	4242438 15
114	619172 73	4242452 38
115	619219 77	4242469 65
116	619168 08	4242040 03
117	619164 11	4241950 81
118	619083 86	4242036 88
119	619033 91	4242016 99
B1	619150 04	4241977 89
B2	619120 06	4241977 89
B3	619120 06	4242027 87
B4	619150 04	4242027 87
K1	619135 05	4241992 89

NoktaNo	Y	X
B1	kuyu alanı 619150 04	4241977 89
B2	kuyu alanı 619120 06	4241977 89
B3	kuyu alanı 619120 06	4242027 87
B4	kuyu alanı 619150 04	4242027 87
K1	kuyu noktası 619135 05	4241992 89

GÜZELYURT JEOTERMAL ENERJİ A.Ş.

Kazım Özalp Mah. Reşit Galip Cad. No: 97

ÇANKAYA / ANKARA

Cumhuriyet Y.D. No: 4531521358

Mersis No: 045315215800001 Tic. Sic. No: 475528

# **MERA İZNI İLE İLGİLİ YAZILAR**



T.C.  
AKSARAY VALİLİĞİ  
İl Tarım ve Orman Müdürlüğü



Sayı : E-11254826-115.02-11660977

17.10.2023

Konu : Güzelyurt Jeotermal Enerji A.Ş. Arama  
Amaçlı Sondaj Çalışmaları

GÜZELYURT JEOTERMAL ENERJİ ANONİM ŞİRKETİNE  
KAZIM ÖZALP MAH. REŞİT GALİP CAD. NO: 97 ÇANKAYA / ANKARA

İlgi : Aksaray İl Özel İdaresinin 06.10.2023 tarihli ve 84035498-000-31363 sayılı yazısı.

İlgi yazı ile talep edilen Güzelyurt Jeotermal Enerji A.Ş. Firmasının uhdesindeki arama ruhsat sahası içerisinde bulunan İlimiz Güzelyurt İlçesi Merkezinde bulunan 3809 numaralı mera vasıflı taşınmazın 19.291,29 m<sup>2</sup> lik kısmında, Akyamaç Köyünde bulunan 1328 ve 879 numaralı mera vasıflı taşınmazların tamamında ve 616 numaralı mera vasıflı taşınmazın 1.110,52 m<sup>2</sup> lik kısmı olmak üzere toplamda 44.751,81 m<sup>2</sup> lik kısmındaki mera vasıflı taşınmazlarda jeotermal kaynak arama amaçlı sondaj çalışması amacıyla, 4342 Sayılı Mera Kanununun 14 üncü maddesinin (a) bendi hükmü gereği arama izni verilmesi talebi 16.10.2023 tarihli ve 11622659 sayılı Valilik Oluru ile uygun görülmüştür.

Şirketinizle geri dönüşüm sözleşmesine esas olacak Mera Yönetmeliğinin 8'inci maddesinin (a) bendi gereği yatırılacak teminat miktarı İl Mera Komisyonunun 12.10.2023 tarihli ve 729 sayılı kararı ile **192.765,41 TL** ( Yüz Doksan İki Bin Yedi Yüz Atmış Beş TL Kırk Bir Kr.) olarak belirlenmiştir.

Belirlenen teminatın nakit(Defterdarlığa Ait Muhasebe Müdürlüğü Tahsilat Hesabı) veya teminat mektubu şeklinde 16.10.2023 tarihli Valilik Olurundan itibaren 6 ay içerisinde İl Mera Komisyonuna sunulması, teminat mektubu şeklinde sunulması durumunda ise teminatın aslının İl Mera Komisyonuna ibraz edilmesi gerekmektedir. Belirlenen teminatın yatırılmasından sonra arama ruhsat sahibi ile Geri Dönüşüm Sözleşmesi imzalanacak olup Mera Yönetmeliği'nin 8'inci maddesinin (a) bendinin 1'inci alt bendi "Ruhsat sahibi çalışmalara başlayabilmek için Komisyonca öngörülen teminatı yatırmış ve sözleşmeyi imzalamış olmalıdır." hükmü gereği ruhsat sahibi ile Valilik arasında imzalanan Geri Dönüşüm Sözleşmesinin imzalanmasına müteakip jeotermal kaynak sondaj arama amaçlı çalışmalarına başlanacağı hususunda;

Gereğini rica ederim.

Nejdet DEMİR  
İl Müdürü

**Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.**

Do rulama Kodu: 0BB08101-4726-457F-A098-7A9D9573F593

Do rulama Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr/tarim-ebys>

Kurtulu Mah. 3846 Sk. No:1 68100 Aksaray  
Tel: ( 0382) 213 15 85 Faks: ( 0382) 213 29 07

E-Posta: [aksaray@tarim.gov.tr](mailto:aksaray@tarim.gov.tr) Kep: [tarimveormanbakanligi@hs01.kep.tr](mailto:tarimveormanbakanligi@hs01.kep.tr)

KEP Adresi : [tarimveormanbakanligi@hs01.kep.tr](mailto:tarimveormanbakanligi@hs01.kep.tr)

Bilgi için:Erman TELL

Mühendis

Telefon No:(382) 217 22 07



# **NERA GERİ DÖNÜŞÜM PROJESİ**

**GÜZELYURT JEOTERMAL ENERJİ A.Ő**

**JEOTERMAL KAYNAK ARAMA SONDAJLARI**

**AKSARAY İLİ, GÜZELYURT İLÇESİ,  
AKYAMAÇ KÖYÜ**

**HAZIRLAYAN**

**EMİN HAŞERE İLAÇLAMA PROJE YAZILIM  
DANIŞMANLIK HİZMETLERİ**

**ADRES: K. Bölcek Mahallesi 2601 Sokak Özmenler Apartmanı No: 13/D**

**E-MAIL: eminhasereilaclama@gmail.com**

**AKSARAY-2023**

**PROJENİN ADI VE ADRESİ: JEOTERMAL KAYNAK ARAMA TESİSİ  
GERİ DÖNÜŞÜM PROJESİ**

**PROJENİN HAZIRLANDIĞI İL VE TARİH: AKSARAY- EKİM- 2023**

**PROJEYİ YAPTIRAN FİRMA: GÜZELYURT JEOTERMAL ENERJİ A.Ş**

**PROJEYİ HAZIRLAYAN**

**Adı Soyadı: MUSTAFA PİŞKİN**

**Unvanı: ZİRAAT YÜK. MÜH.**

**Oda Kayıt No: 33162**

**Tarih: 12.10.2023**

**İmza:**

**PROJEYİ İNCELEYENLER**

**Adı Soyadı:**

**Erman TELLİ**

**Ünvanı:**

**Ziraat Yük. Müh.**

**Tarih:**

**12.10.2023**

**İmza:**

**O. Atilla DİVANOĞLU**

**Ziraat Müh.**

**12.10.2023**

**PROJEYİ KONTROL EDEN**

**Adı Soyadı: Akın BOZDEMİR**

**Unvanı: Şube Müdürü**

**Tarih: 12.10.2023**

**İmza:**

**ONAY**

**12.10.2023**

**NEJDET DEMİR**

**İl Müdürü**

## İÇİNDEKİLER

### 1.PROJE ÖZELİKLERİ

#### 1.A.PROJE TANITIMI VE AMACI

#### 2.COĞRAFİ KONUM

#### 2.A. PROJE ALANI, KOORDİNATLARI, PAFTASI

##### 2.A.1.TOPOĞRAFYA

##### 2.A.2.TOPRAK YAPISI

- Arazi sınıfları
- Toplam Arazi Kullanım Durumu
- İşlenen Arazi Kullanım Durumu

##### 2.A.3.İKLİM

##### 2.A.4.BİTKİ ÖRTÜSÜ

#### 2.B.1. METEOROLOJİK BİLGİLER VE VERİLER

#### 2.B.2.FLORA-FAUNA

#### 2.B.3.MEV CUT TARIMSAL FAALİYETLER

#### 2.B.4.JEOLOJİK DURUM

#### 2.B.5.BÖLGENİN DEPREM HARİTASI

#### 2.B.6.EROZYON DURUMU

### 3.PROJE ALANI İÇİN FAALİYET ESNASINDA VE SONRASINDA YAPILACAK İŞLEMLER

#### 3.A.MERA GERİ DÖNÜŞÜMÜ ÖNCESİ YAPILACAK İŞLEMLER VE ALINACAK ÖNLEMLER

#### 3.B. MERA ARAZİ HAZIRLANMASI SONRASI YAPILACAK İŞLEMLER VE ALINACAK ÖNLEMLER

### 4.MERANIN ESKİ HALİNE GETİRİLMESİ İÇİN YAPILACAK GERİ DÖNÜŞÜM ÇALIŞMALARI

#### 4.A. ÇALIŞMA ALANININ DÜZELTİLMESİ VE BİTKİSEL TOPRAĞIN SERİLMESİ

#### 4.B. TOPRAK VE TOHUM YATAĞININ HAZIRLANMASI

#### 4.C. MERA BİTKİLERİN EKİLMESİ

#### 4.D. GÜBRELEME

### 5.PROJE MALİYETİ

### 6.SONUÇ VE ÖNERİLER

## 1.PROJE ÖZELİKLERİ

### 1.A.PROJE TANITIMI ve AMACI

Aksaray İli, Güzelyurt İlçesi, Akyamaç Köyü sınırları içerisinde bulunan 9.950,00 m<sup>2</sup> büyüklüğündeki 1328 parselin tamamı, 14.400,00 m<sup>2</sup> büyüklüğündeki 879 parselin tamamı, 10.400,00 m<sup>2</sup> büyüklüğündeki 616 parselin 1.110,52 m<sup>2</sup>'lik kısmında, 101.600,00 m<sup>2</sup> büyüklüğündeki 3809 parselin 19.291,29 m<sup>2</sup> lik kısmında Güzelyurt Jeotermal Enerji A.Ş.'ye ait Sicil: 2023/15 (ER:3382865) sayılı Jeotermal Kaynak arama ruhsat sahasında yapılacak Sondaj faaliyeti sonrasında arama izni verilen söz konusu mera vasıflı arazilerin yeniden eski vasıf ve kapasitesine getirilmesi planlanmaktadır.

Güzelyurt Jeotermal Enerji A.Ş tarafından yapılması planlanan Aksaray İli, Güzelyurt İlçesi, Akyamaç Köyünde yapılacak olan jeotermal sondaj faaliyeti sadece arama amaçlı olup üretim yapılmayacaktır. Sondaj faaliyetleri neticesinde; jeotermal kaynak rezerv miktarı, kalite, uygunluk gibi değerlendirmeler yapılacaktır. İleriki yıllarda değerlendirme sonuçlarına göre gerekiyorsa yeni sondaj lokasyonları belirlenecek, kaynakların uygun olması durumunda da üretim aşamasına geçilecektir.

Sondaj alanının tamamı mera vasıflı (1328, 879, 616, 3809 nolu parseller) taşınmaz parsellerin içerisinde kalmaktadır. Sondaj sahalarına ilişkin arama izni alınması (26727 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Jeotermal Kaynaklar ve Doğal Mineralli Sular Kanunu Uygulama Yönetmeliğinin Ek madde-2) ile ilgili olarak Aksaray İl Tarım ve Orman Müdürlüğünden Jeotermal kaynak arama ile ilgili gerekli izinler alınmış olup, işletme sonrası meranın tekrar eski vasıf ve kapasitesine getirilmesi ve şirket tarafından meranın eski vasıf ve kapasitesine getirilmemesi durumunda Mera Komisyonu tarafından yerine getirilmesi için ilgili kurum tarafından istenen teminat miktarının belirlenmesi amacıyla mera geri dönüşüm projesi yapılmaktadır.

Proje alanının tamamı mera vasıflı (1328, 879, 616, 3809 nolu parseller) arazi olmasından dolayı, 28.02.1998 tarihli ve 23272 Sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren 4342 Sayılı Mera Kanunu ile Tarım ve Köyişleri Bakanlığı tarafından bu kanunun 31. maddesine dayanılarak hazırlanmış olan ve 08.05.2002 tarihli, 24749 Sayılı Resmi Gazetede yayımlanan Mera Yönetmeliği'nde Devletin Hüküm ve Tasarrufu altında bulunan mera arazisinde, açılacak maden ocakları için, tahsis amacı değişikliğinin hangi koşullarda gerçekleşeceği hükmüne bağlanmıştır.



Söz Konusu Yönetmeliğin, 8. maddesinin (b) bendinde, “Maden arama ve işletme ruhsat sahipleri ile kamu yatırımı kapsamındaki geri dönüşümü olan yatırımlarda yatırımı yapan kişi ve kurumlar zarar verdiği alanları eski vasıf ve kapasitesine geri getirmek için komisyonca belirlenecek teminatı yatırır ve sözleşmeyi imzalar” denilmektedir.

Aynı maddenin devamında; “Yatırımı yapan kişi ve kuruluşlar yirmi yıllık ot geliri ile öngörülen teminatları yatırmadan ve hazırlanan sözleşmeyi imzalamadan çalışmalara başlayamaz, başladığı takdirde verilen izinler veya tahsis amacı değişikliği iptal edilerek verdiği zararlar tazmin edilir.” hükmü yer almaktadır.

Yukarıda açıklanan hükümler gereğince, işletme süresinin bitiminde, tahrip olan meranın eski haline kavuşturulması için ne gibi işlemlerin yapılması gerektiğinin ve yapılacak ıslah ve amenajman çalışmalarının keşif bedellerinin ne olacağının geri dönüşüm projesiyle tespit edilmesidir.

Aksaray İl Tarım ve Orman Müdürlüğü ile mera geri dönüşüm sözleşmesi imzalanarak sözleşme hükümlerinde yer alan hükümler doğrultusunda doğaya yeniden kazandırma çalışmaları yapılacaktır.

Çayır meralar yeryüzünde hayatın varoluşundan günümüze kadar insanoğlunun beslenme ihtiyacını karşılayan en önemli kaynaklardan birisi durumundadır. Başlangıçtan bugüne kadar insanoğlunun yaşam tarzında her ne kadar köklü değişiklikler olsa da çayır ve meraların onların yaşamındaki önemini muhafaza etmiştir. Çayır ve meraların gelecekte de insanoğlunun yaşamında önemli bir yere sahip olması kaçınılmazdır.

### **ÇAYIR**

Çayırlar genellikle düz ve taban suyu yüksek olan taban arazilerde teşekkül etmişlerdir. Toprak uzun süre nemli olduğundan bitki örtüleri sık ve yüksek boyludur. Dolayısıyla bitki örtülerinde mezofitler (suyu seven bitkiler) hâkim durumdadır. Sık ve yüksek boylu olan bitki örtüleri sıkı bir çim kapağı meydana getirerek toprağı sıkıca tutar. Aktif büyüme döneminde yapraklar tüm yüzeyi kapatır. Biçilerek değerlendirilen bu alanlardan elde edilen ot kış aylarında hayvanlara verilir. Toprak yaklaşık biçim zamanına kadar ıslak olduğundan otlatma açısından elverişli değildir. Bu dönemde yapılacak otlatma hayvanların çiğnemesinden dolayı toprağın sıkışmasına, bu da toprak strüktürünün bozulmasına neden olur. Şahıs malı olmalarından dolayı idaresi de kolaydır. Çayır toprakları mera topraklarına göre organik maddece daha zengindir ve PH'sı daha düşüktür, su bilançosu daha yüksektir.

### **MERA**

Çayırların aksine taban suyunun bulunmadığı veya derinde olduğu meyilli ve engebeli alanlarda teşekkül etmişlerdir. Engebe sebebiyle yağış sularının bir kısmı sızarak veya yüzey akışıyla kaybolur. Buraların toprakları sığ, kumlu veya çakıllı ve su tutma kapasitesi düşüktür. Yağışlı dönemin haricinde toprak kurudur. Genellikle su, bitkiler için yeterli değildir. Bitki örtüleri seyrek ve kısa boyludur. Dolayısıyla açık vejetasyona sahiptirler. En iyi değerlendirme şekli otlatmadır. Mera kavramı ile ilgili olan fakat çoğu zaman tanım olarak karıştırılan otlak ve otlakiye tanımları vardır. Otlakiye: Nispeten düz arazilerde meydana gelmiş bitki örtüleri daha iyi durumda olan meralardır.





## MERALARIN ÖNEMİ

Alınan tedbirlere rağmen bir türlü istenilen seviyelere ulaşamayan hayvancılığımızın en önemli sorunu olan yıllık 25 milyon ton civarındaki kaba yem açığının en ucuz temin edilebileceği yerler, çayır-meralarla birlikte yaylak ve kışlaklarımızdır. Çayır ve meralarımızın, üzerinde dikkatle durulması gereken bir diğer faktör ise erozyonun önlenmesinde oynadığı roldür.

Meralar aşırı ve düzensiz otlatılması sonunda, kalite ve vasfını kaydederek erozyona açık alanlar haline gelmektedir. Ülkemizde meydana gelen erozyonun başlangıç noktalarını birçok yerde mera alanları oluşturmaktadır.

Gerek tarımsal yapı ve gerekse ekolojik denge açısından büyük önem arz eden meraların önemini kısaca şöyle gruplandırabiliriz.

- 1- Ekolojik sistemde bitki, temel faktör olup, bitkisiz insan ve hayvan yaşamı düşünülemez.
- 2- Hayvanlar için önemli yem kaynağıdır ve hayvan beslemede en ekonomik değerdir
- 3- Toprak ve su muhafazasında önemlidir.
- 4- Su kaynaklarının oluşumu, gelişimi ve kalitesini olumlu yönde etkiler.
- 5- Meraların büyük çoğunluğu (%87) V-VII. sınıf araziler olup marjinal alanlardır. Bu alanları en ekonomik şekilde koruyan bitki örtüleri, çayır ve meralardır.
- 6- Önemli karbon yutağı konumundaki alanlardır.
- 7- Biyolojik çeşitlilik ve gen merkezi konumundadırlar.

## MERA ISLAHININ YARARLARI

Tekniğine uygun olarak uygulanan bir ıslah metodu aşağıda belirtilen faydalı beraberinde getirmektedir.

**1- Verim artışı:** Mera ıslahının en önemli hedeflerinden birisi yem üretiminde artış sağlamaktır. Vejetasyonun özellikleri, iklim durumu, toprak yapısı ve topografik yapı dikkate alınarak uygun bir metotla ıslah edilmesi ile verimde önemli artışlar sağlanabilmektedir. Nitekim Erzurum şartlarında sadece gübreleme ile meralarda verimin % 100-150 oranında arttırıldığı tespit edilmiştir. Benzer şekilde suni mera tesisinde verimin 3 katına çıkarılabileceği vurgulanmaktadır.

**2- Yem kalitesinin yükseltilmesi:** Uygun ıslah metoduyla verim artışı yanında elde edilen yemin kalitesi de önemli oranda yükseltilmektedir. Botanik kompozisyona uygun olarak yapılan gübrelemelerde otun ham protein, mineral madde ve hazmolunabilirlik oranında önemli artışlar görülebilmektedir.

**3- Hayvansal ürün miktarında artış:** Islah uygulamaları sonucu gerek verim ve gerekse kalitedeki yükselme o vejetasyonu değerlendiren hayvanların verimine yansımaktadır.

**4- Hayvanların sevk ve idaresini kolaylaştırır:** Mera üzerinde tesis edilen içme suyu tesisleri mera yolları, mera çitleri, gölgelikler ve hayvan barınakları gibi yapı ve tesisler, hayvanların sevk ve idaresini kolaylaştırarak gerek üniform otlatmayı sağlamakta ve gerekse hayvansal ürün miktarında artışlar sağlamaktadır.

**5- Hayvanlarda zehirlenme ve hastalık zararları azalır:** Yabancı ot mücadelesi ile özellikle zehirli bitkilerin hayvanlarda ortaya çıkaracağı zehirlenmeler en aza indiği gibi, meradan hayvanlara bulaşabilen hastalıklar da kontrol altına alınabilmektedir. Bazı yabancı otlar bir çok hastalık ve zararlıların konukçusu durumundadır. Bunların yok edilmesiyle bu hastalık ve zararlıların da yayılmaları önlenmiş olur.

**6- Havzalarda su verimi artar:** Yağış sularının yüzey akışa geçmeden toprağa intikal etmesini sağlayan en önemli mekanizma toprağın iyi bir bitki örtüsüyle kaplı olmasıdır. Mera ıslahıyla bitki örtüsünde meydana gelen iyileşme havzaların su potansiyellerini de artıracaktır.

**7- Erozyonun önlenmesi:** Bitki örtüsünün güçlendirilmesiyle mera toprağı su ve rüzgar erozyonuna karşı önemli oranda korunmuş olacaktır.

**8- Yangın tehlikesinin azaltılması:** Özellikle orman altı meralarda yangın şeritleri oluşturularak uygun bir mevsimde orman altındaki bitki artıklarının yakılmasıyla daha sonra çıkabilecek yangın tehlikesi azaltılabilmektedir.

**9- Diğer faydaları:** Mera ıslahı sonucu daha önce faydalanılmayan mera kesimlerinin otlatmaya açılması, başta av hayvanları olmak üzere yabani hayatın canlandırılması, bitkiden yoksun alanların bitki ile kaplanması, toprak-su muhafazası ile akarsulara daha temiz su sağlanması ve bölgenin peyzajını güzelleştirerek rekreasyon imkanları sağlanabilmektedir.

## **MERA- EROZYON İLİŞKİSİ**

Mera alanlarındaki tahribatın sonucu olarak hem hayvansal üretimde düşüş görülmekte hem de erozyon problemi ortaya çıkmaktadır. Bu tahribatta; Mera alanlarının tarla arazisine dönüştürülmesi, Fiyat politikalarının tarla ve endüstri ürünlerinin lehine geliştirilmesi ve Özellikle son yıllarda hayvansal ürünlere yeterli teşvik yapılmayıp et ve süt gibi hayvansal ürünlerin ithalatının yapılması gibi birçok faktör etkili olmuştur. Dolayısıyla meraların önemini kavrayamamanın sonucu gerek tarım alanlarında ve gerekse yerleşim yerlerinde önemli tahribatlara yol açan, can ve mal kayıplarına yol açan sel baskınlarında artışlar görülmektedir.



İyi bir mera vejetasyonu:

a- Toprağı yerinde tutar,

b- Yerinde tutulan mera toprağında kaliteli mera bitkileri gelişir ve ekonomik hayvancılık yapılabilir.

c- Mera alanlarının daha aşağısında bulunan araziler ve tesisler tahrip olmaktan korunmuş olur.

Mutlak çayır-mera arazilerinin vasfını değiştirmek yukarıda bahsedilen problemleri beraberinde getirmektedir. Nitekim bilimsel verilere göre bu alanlardan hayvan otlatma veya ot üretimi yaparak faydalanma teknik bir zorunluluktur. Konuyla ilgili olarak bir Fransız bilim adamı “Çayır meraların dengesini bozmak o alana atom bombası kadar zarar verir” ifadesini kullanmıştır.

## 2.COĞRAFİ KONUM

Aksaray İli, Orta Anadolu'nun ortasında, kuzey-güney, doğu-batı doğrultusunda bulunan karayollarının ortak noktasındadır. 33-35 derece doğu meridyenleri ile 38-39 derece kuzey paralelleri arasında yer alan Aksaray'ın, kuzeyinde Kırşehir ve Ankara, doğusunda Nevşehir, güneydoğusunda Niğde, güneyinde ve batısında Konya, kuzeybatısında Tuz Gölü bulunmaktadır.

Aksaray İli, yüzey şekilleri itibarı ile düz bir arazi yapısına sahiptir. Karadeniz Akdeniz'e, Doğu Anadolu Batıya Aksaray'dan ulaşır. İlin orta kesimleri, kuzeyi ve güneyi tamamen ovalıklarla kaplıdır. Aksaray İli, Tuz Gölü kapalı havzası içerisinde bulunmaktadır.

### 2.A. RUHSAT ALANI, KOORDİNATLARI, PAFTASI

#### Ruhsat Alanı Koordinatları:

NOKTA NO	Y	X
1	616988	4241558
2	616974	4247000
3	623000	4246999
4	623000	4245400
5	624600	4245400
6	625000	4243420
7	625000	4242000
8	625464	4241126
9	625691	4239999
10	623000	4239999

## 2.A.1.TOPOĞRAFYA

Aksaray Ovası'nın rakımı 900 ile 1100 arasında değişmektedir. Genel topoğrafik yapısı özellikle arızalı olan ovayı, doğudan Hasan Dağı, kuzey doğudan Tavşan ve Ekecik Dağları ile kuzeyde Tuz Gölü, batıda Boz Dağı ve Balık Dağı ile Güneyden Karaca Dağı silsilesi sınırlar. Bölgenin en yüksek rakımı 3253 metre, en düşük rakımı ise 905 metredir. Ovanın doğu ve kuzeydoğu kısımlarında arızalı arazi durumu mevcuttur. Sahanın merkezi kısmı ise düzlükler halindedir.

## 2.A.2.TOPRAK YAPISI

Aksaray İli'nde su erozyonundan etkilenmemiş veya hafif etkilenmiş topraklar % 45.4, orta su erozyonundan etkilenmiş topraklar % 35.5, şiddetli su erozyonundan etkilenmiş topraklar % 13.5, çok şiddetli su erozyonundan etkilenmiş topraklar % 5.6'dır.

Ayrıca İl topraklarının 65.625 hektarında çeşitli şiddette rüzgar erozyonu etkilidir. Toplam 134.870 hektar (% 23,6) arazide drenaj problemi vardır. Drenaj problemi görülen arazilerin % 91,9'u tuzlu veya tuzlu+sodiktir.

Çayır-mera arazilerindeki tuzluluk veya tuzluluk+sodiklik sorunu, toplam sorunlu arazilerin % 81'ini oluşturmaktadır. İl topraklarının % 11,5'i taşlıdır. Kayalık, İlde sorun değildir. Arazilerin % 15,4'ü dik, çok dik ve sarp meyilde olup, % 46.7'si sığ ve çok sığdır.

### - Arazi sınıfları

Aksaray'da iki tip toprak hakimdir. Bunlar kahverengi ve alüvyal topraklardır. Kahverengi topraklar yaklaşık % 50'sini, Alüvyal topraklar % 20'sini ve diğer toprak grupları % 30'unu oluşturmaktadır. Aksaray'da toplam ekilebilir arazi 420.430 hektardır. İklimin kurak olması nedeniyle bunun yaklaşık 130.000 hektarı nadasa ayrılmaktadır.

İldeki tarım topraklarının arazi kullanma kabiliyeti sınıfları ise aşağıda belirtilmektedir.

**Sınıf-1** : I.Sınıf arazilerin kapladığı alan 88.596 ha olup, il yüzölçümünün % 11.5'inin teşkil etmektedir. I.Sınıf arazilerin 49.347 hektar kuru tarım, 34.301 hektar sulu tarım yapılmaktadır.

**Sınıf-2** : II. Sınıf arazilerin kapladığı alan 78.134 ha olup, İl yüzölçümünün % 10.1'ini teşkil etmektedir. II. Sınıf arazilerin 57.111 ha kuru tarım, 12.192 ha sulu tarım yapılmaktadır.

**Sınıf-3** : III. Sınıf arazilerin kapladığı alan 183.988 ha olup, İl yüzölçümünün % 23.8'ini teşkil etmektedir. III. Sınıf arazilerin 119.060 ha kuru tarım, 16.902 ha ise sulu tarım yapılmaktadır.

**Sınıf-4** : IV Sınıf araziler İlin 119.125 ha alanı ile % 15.4'ünü kaplamaktadır. IV. Sınıf araziler üzerinde de 77.311 ha kuru tarım, 2.693 ha sulu tarım yapılmaktadır.

İlde, toplam 420.430 ha tarım arazinin % 96.6'sı I-IV sınıf olup, % 3.4'ü ise V-VII sınıf arazidir. I-IV sınıf arazilerin dışında V-VII sınıf arazilerde, tarıma çok elverişli olmamasına rağmen bir kısmında tarım yapılmaktadır. İlin toplam arazisinin yaklaşık % 84.3'ünde su erozyonu sorunu vardır. Tarım arazilerini oluşturan III. Sınıf araziler üzerinde orta derecede su erozyonu görülmektedir. Ayrıca toplam tarım arazisinin % 5'i de kullanım dışıdır.

#### - Toplam Arazi Kullanım Durumu

ARAZİNİN CİNSİ	MİKTARI (HA)	MİKTARI %
Tarım Arazisi	420,430	60,60
Çayır Mera Arazisi	188,503	27,17
Orman Arazisi	22,767	3,28
Diğer	61,724	8,95
<b>TOPLAM</b>	<b>693,724</b>	<b>100,00</b>

#### - İşlenen Arazi Kullanım Durumu

ARAZİNİN CİNSİ	MİKTARI(HA)	TARIM ALANLARI İÇİNDEKİ ORANI %
Tarla Arazisi -Sulu tarım yapılan arazi -Kuru tarım yapılan arazi	407.441	96,9
Bağ Arazisi	2.675	0,64
Meyve Arazisi	6.832	1,63
Sebze Arazisi	3.483	0,83
<b>TOPLAM</b>	<b>420.430</b>	<b>100</b>

### 2.A.3.İKLİM

Aksaray İli iklimi, tipik karasal iklimdir. Yazları sıcak ve kurak, kışları soğuk ve yağışlıdır. Bitki örtüsü step ikliminin tipik bitki örtüsü olup, daha çok kökü derine inmeyen ot ve bodur bitkiler görülür.

Aksaray İli orta iklim kuşağında olup, soğuk, kara iklim tipine sahiptir. Yazları sıcak ve kurak, kışları soğuktur. Yağışlar genellikle ilkbahar ve kış aylarında görülmektedir. Yaz-kış ve gece-gündüz sıcaklık farkları çok fazladır.

Ormanların yoğunlukta bulunduğu alan Hasandağı ve Ekecik Dağı'dır. Hasandağı'nın denizden yüksekliği 3258 m.dir. Hasandağı ve çevresinde yağış miktarı 700 mm.ye yükselmekte ve sıcaklık değerleri ise düşmektedir. Hasandağı eteklerinde ormanlar 1400 m civarında yükseltiden başlayıp 1850-1900 m.ye kadar yükselmektedir.



## 2.A.4.BİTKİ ÖRTÜSÜ

Bitki örtüsü bakımından zengin değildir. Dağlık bölgelerde ormanlara rastlanır. Obruk ve Kızılırmak platosu bozkır bitkileri dışında çıplaktır.

Aksaray'ın iklimine bağlı olarak tabii bitki örtüsü, ilkbaharda yeşeren çayırlar, gelincik, papatya, keven ve diğer vs. otlarla, yaprakları dikensi bir görünüme sahip, yarı kurakçıl bitkilerdir. Yazları sıcak ve kurak iklim yapısı hâkim olduğundan ilkbaharda yeşeren otlar, sonbaharda kurur ve arazi bozkır yapısını alır.

Hasandağı ve Ekecik Dağları üzerinde meşe koruluklarına rastlanır. Ayrıca bölgede palamut, alıç, kızılıçık, kavak, söğüt, yabancı armut ve meyve ağaçları yanında keven ve deve dikenini çok sık rastlanan bitki türleridir.

Aksaray İli'nin orman varlığı baltalık ve orman dışı ağaçlandırmalardan ibarettir. Baltalık ormanlarımızın tamamında doğal olarak bulunan ağaç türü meşedir. Orman dışı ağaçlandırmalarda ise ibreli türlerden Sedir, Karaçam, Sarıçam, Kızılcım, Mavi Servidir. Yapraklı türlerden ise Dişbudak, Akçaağaç, Ailanthus, Akasya, Badem, Mahlep, İğde, Gleditschia vs. türler kullanılarak ağaçlandırma faaliyetleri yürütülmektedir. İlimizde ağaçlandırma potansiyel sahası yaklaşık 50.000 hektar olduğu tahmin edilmekte olup, bu sahaların hemen hepsi mera vasfındadır.

## 2.B.1. METEOROLOJİK BİLGİLER VE VERİLER

Aksaray İli, karasal iklim özelliği göstermekte olup genel olarak kurak bir yapıya sahiptir. Bölge hemen hemen Türkiye'nin en kurak havzası içerisinde yer almaktadır. Özellikle Temmuz-Ağustos ayları en kurak geçen aylardır. Yıllık sıcaklık dalgalanmaları, havzanın karasal iklimini karakterize eder.

İç Anadolu'nun en az yağış alan bir bölümünü oluşturan Tuz Gölü havzasının uzun yıllara göre ortalama yağış yüksekliği 300 mm ile karakterize edilir. Aksaray civarı ise, 40 yıllık rasat ortalamalarına göre 327.6 mm toplam yağış miktarına sahiptir.

İç Anadolu Bölgesi'nin etrafı yüksek dağlarla çevrili olduğundan denizlerden gelen nemli hava bölge içlerine kadar ilerleyememekte ve bu nedenle iç bölgeler ve Aksaray oldukça kurak kalmaktadır.

### Sıcaklık Ortalama Değerleri

AKSARAY	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
	Uzun Yıllar İçinde Gerçekleşen Ortalama Değerler (1929 - 2021)											
Ortalama Sıcaklık (°C)	0.5	2.1	6.4	11.5	16.2	20.2	23.5	23.2	18.7	13.3	7.2	2.6
Ortalama En Yüksek Sıcaklık (°C)	5.5	7.5	12.6	18.0	23.1	27.1	30.7	30.7	26.7	21.0	13.8	7.7
Ortalama En Düşük Sıcaklık (°C)	-3.6	-2.2	1.3	5.5	9.7	13.1	16.2	15.9	11.4	6.8	2.0	-1.4
Ortalama Güneşlenme Süresi (saat)	3.1	4.5	5.7	7.0	9.1	11.1	12.1	11.4	9.7	7.1	5.0	3.2
Ortalama Yağışlı Gün Sayısı	7.31	7.15	9.46	7.62	9.85	7.31	1.38	2.23	2.77	4.62	4.85	8.69
Aylık Toplam Yağış Miktarı Ortalaması (kg/m <sup>2</sup> )	40.1	35.2	41.0	45.7	43.8	29.3	7.1	5.4	11.9	23.7	31.8	46.7
	Uzun Yıllar İçinde Gerçekleşen En Yüksek ve En Düşük Değerler (1929- 2021) *											
En Yüksek Sıcaklık (°C)	20.4	21.8	29.0	31.8	34.4	36.9	40.0	38.8	38.7	34.5	29.5	22.0
En Düşük Sıcaklık (°C)	-26.4	-29.0	-19.0	-7.5	-0.2	2.9	6.8	5.9	1.0	-6.0	-14.0	-21.9



## 2.B.2.FLORA-FAUNA

Aksaray İl sınırları içerisinde, birçok bitki ve hayvan türü yaşamaktadır. Sadece Ihlara Vadisi'nde 43 adet endemik bitki bulunmaktadır. Bunun yanında özel çevre koruma bölgesi olan Tuz gölü' n de de önemli miktarda endemik bulunmaktadır.

Bölgede tuzcul stepler ve endemik türlerden oluşan ekolojik açıdan hassas bitki toplulukları bulunmaktadır. Tuz Gölü, ülkemizde bozulmadan bugüne kadar gelmiş ova bozkırlarının en güzel örneklerini barındırır.

Kanal ve çayların göle giriş yaptığı yerlerde hafif tuzlu bataklıklar oluşmuştur. Konya tahliye kanalı boyunca ve göle ulaştığı noktada gür sazlık alanlar bulunur. Gölün kuzey, batı ve doğusunda sadece bir bölümü sulanan hububat tarlaları bulunurken, özellikle güneybatıda, yağışlı dönemlerde sular altında kalan geniş tuzcul stepler uzanır.

Tuzun ve kuraklığın hâkim olduğu zor şartlara uyum sağlamış doğal bozkır bitkileri, Tuz Gölü'ndeki nadir türlerin başında gelmektedir. Alan, bozkır bitkileri için Türkiye'deki en önemli alandır.

## FAUNA

Kışın Tuz Gölü'nün kapladığı çok geniş alan su kuşları için ideal bir yaşama ortamı sunar. Gölün güneyindeki çamur adacıkları flamingoların dünyadaki en büyük doğal üreme kolonilerinden birini barındırır. 1992'de havadan yapılan bir sayımda, koloninin 14.000 çift flamingo barındırdığı belirlenmiştir. Gölün orta kesimlerinde her biri 5 – 6 bin yuvadan oluşan dev kuluçka kolonileri bulunmaktadır. Doğa Derneği, 2003'ten beri flamingo popülasyonunun izlenmesi için havadan sayım yapmaktadır.

Kuzeydeki kayalık adalarda Van Gölü martısı, ince gagalı martı ve yırtıcı kuşlar üremektedir. Küçük kerkenez göl çevresindeki köylerde yaygın olarak üreyen bir türdür. Kılıçgaga ve büyük cılıbit da kuluçkaya yatar. Sakarca kazının da ikinci büyük üreme merkezidir.

Sonbahar aylarında binlerce turna, kış aylarında ise çok sayıda kaz alanda geceler. Tuz Gölü, nesli dünya çapında tehlikede olan toyun Orta Anadolu'daki en önemli yaşam alanıdır. Su çulluğunun Türkiye'deki tek üreme popülasyonunu barındırır.

Göl çevresinin nispeten ıssız oluşu nedeniyle kuşlar, etraftaki su birikintilerinde, meralarda ve ekili alanlarda rahatça beslenmekte, kışın en soğuk günlerinde dahi donmayan göl sularında yüzebilmektedirler. İlkbaharda Göl içinde oluşan adalar ve bataklıklar Bataklık Kırlangıcı (*Glareola pratincola*), Suna (*Tadorna tadorna*), Angıt (*Tadorna ferruginea*), Çamurcun (*Anas crecca*), Kılıçgaga (*Recurvirostra avocetta*), Kocagöz (*Burhinus oedicnemus*) ve martı türlerinin (*Larus sp.*) kuluçka yapmalarına imkân sağlar.

Bölgede görülen önemli kuş türleri arasında; Kızılboyunlu batağan, leylek, sakarca, macar ördeği, dikkuyruk, bozkır delicesi, çayır delicesi, küçük kerkenez, turna, bataklık kırlangıcı, gülen sumru, su kuşu, mahmuzlu kızkuşu sıralanabilir.



### 2.B.3.MEVcut TARIMSAL FAALİYETLER

Aksaray İline 7 ilçe, 15 belde ve 152 köy bağlıdır. Aksaray'ın sosyo-ekonomik yapısı tarım ve hayvancılığa dayanmaktadır. Faal nüfusun % 70'i tarım ve hayvancılıktan geçimini sağlamaktadır. İlimizde, toprakların % 54,4'ü tarıma elverişli olup, geri kalan % 45,6'sı ise çayır, mera, bozuk ormanlık ve tarıma elverişsiz ormanlardır. 420.430 hektar olan İlimiz tarım alanlarında; hububat, baklagiller, endüstriyel bitkiler, yumrulu bitkiler, meyve ve sebze yetiştirilmektedir. Tarıma elverişli arazilerin % 86'sında kuru, %14'ünde sulu tarım yapılmaktadır. Tarımda çalışan nüfusun yüzdesini aşağıya çekmek için, sanayi ve hizmet sektörünü geliştirmek, tarımda üretimi ve verimliliği artırmak için ürün deseninde değişiklik yapmak, toprak işlemedeki yanlışlıkları gidermek, kaliteli ve uygun girdi kullanımına ağırlık vermek, makineleşmeyi teşvik ederek kullanımını yaygınlaştırmak suretiyle birim alandan daha çok ürün alınması ve çiftçilerin eğitilmesine çalışılmaktadır.

### 2.B.4.JEOLOJİK DURUM

Aksaray İli birçok özelliği bakımından Türkiye'nin diğer bölgelerinden farklılıklar gösterir. Bölge yüksekliği ortalama 950-1100 m olan bir yüksek platodur. Basamaklarla ya da fay kırıkları ile birbirinden ayrılan düz ovalar ve bu ovaları çevreleyen tepeler ve dağlar bölgenin jeomorfolojik karakteridir.

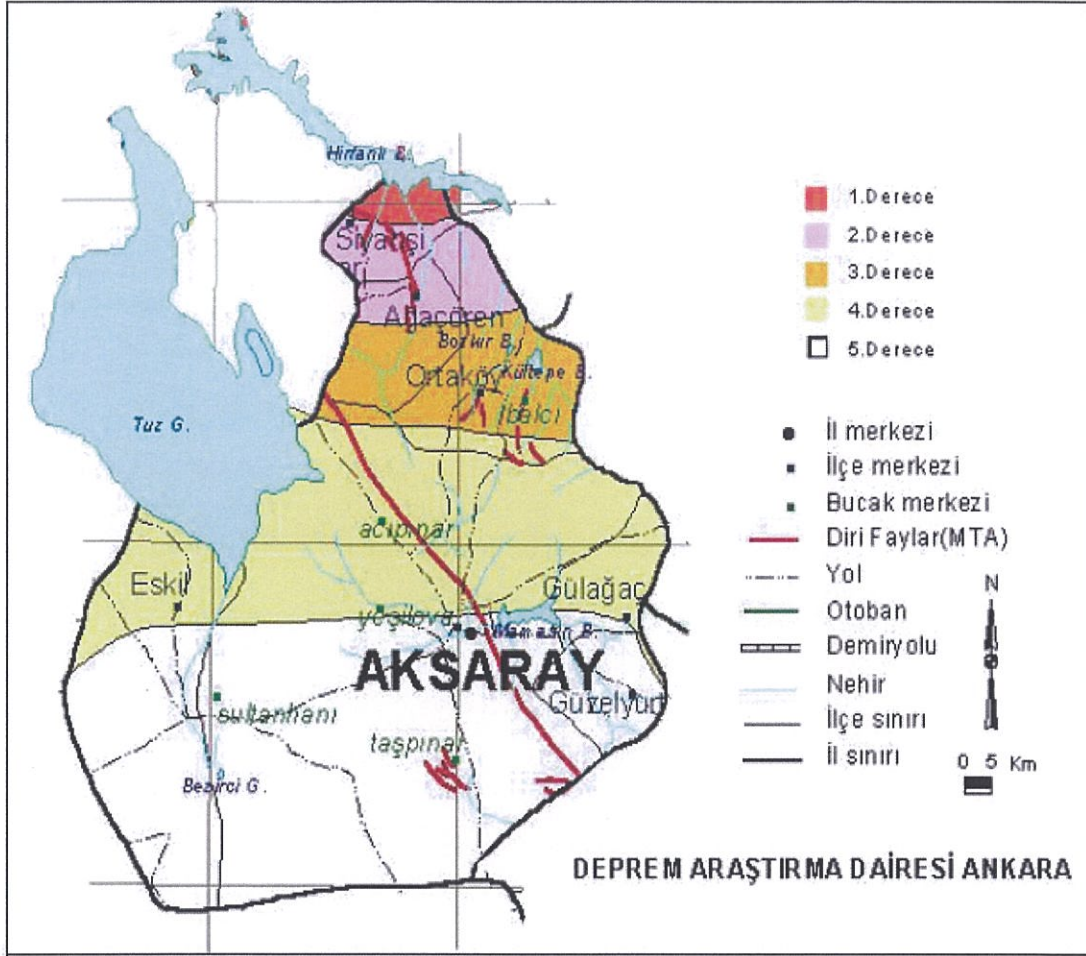
Aksaray İli sınırları içerisinde mağmatik, metomorfik sedimenter ve karasal kökenli kayalar mevcut olup bunlar metomorfik kayalar, plütonik kayalar, sedimenter kayalar, volkanik kayalar, gısel ve volkanosedimenter kayalar, güncel oluşuklar, allokton ofiyolit karmaşığdır.

Stratigrafik olarak en altta metomorfik kayalar üzerine volkanosedimenter kayalar ve volkanik kayalar, tüm bu kayaların üzerinde ise Holosen yaşlı alüvyon çökeller gelmektedir.

Aksaray İli İç Anadolu bölgesinde göller hariç 7.626 km<sup>2</sup> alana sahiptir. İlde karasal iklim hüküm sürdüğünden Türkiye ortalamasının altında yağış almaktadır. Melendiz Çayı ve Karasu haricinde akarsu ve nehir yoktur. Doğal bitki örtüsü az olduğundan insan eliyle yetiştirilen bahçeler önem kazanmıştır.



## 2.B.5.BÖLGENİN DEPREM HARİTASI



HARİTA P.1. Aksaray İli Deprem Haritası

Aksaray ve yakın çevresinde gözlenen bir diğer yapısal unsur kıvrımlı yapılardır. Tuz Gölü fay zonu içerisinde fay zonunun gidişine uymayan yaklaşık KD-GB gidişli kıvrım eksenleri antiklinal ve senkinal çiftlerinden oluşmaktadır. Antiklinal ve senkinal eksenleri Tuz Gölü fayına yaklaşık 35-40 derecelik açılar oluşturmakta ve birbirine paralellik sunmaktadır.

Tuz Gölü fayının sismik etkinliği günümüzde de devam etmektedir. Deprem kayıtlarına göre tarihsel dönemlerde oldukça yoğun bir sismik etkinlik gösteren bölgede, aletsel dönemde (1900 ve sonrası) yıkıcı bir deprem görülmemiştir.

Aksaray ve çevresi, kırılma mekaniği prensiplerine göre potansiyel sismik risk alanları içerisinde kalmaktadır. Türkiye Deprem Bölgeleri Haritası 'na göre Aksaray İli Merkez İlçe ve Güzelyurt İlçesi'nin 5. Derece deprem bölgesinde, Ortaköy, Sarıyahşi ve Ağaçören İlçelerinin 2. Derece deprem bölgesinde, Eskişehir ve Gulağaç ilçelerinin 4. Derece deprem bölgesinde olduğu bilinmektedir.

## 2.B.6.EROZYON DURUMU

Aksaray İli su erozyonundan etkilenmemiş veya hafif etkilenmiş topraklar % 45,4 orta su erozyonundan etkilenmiş topraklar % 35,5, şiddetli su erozyonundan etkilenmiş topraklar % 13,5, çok şiddetli su erozyonundan etkilenmiş topraklar % 5,6'dır. Ayrıca il topraklarının 65.625 hektarında çeşitli şiddette rüzgâr erozyonu etkilidir. Toplam 134,870 hektar (% 23,6) arazide drenaj problemi vardır. Drenaj problemi görülen arazilerin % 91,9'u tuzlu veya tuzlu + sodiktir. Çayır-mera arazilerindeki tuzluluk veya tuzluluk + sodiklik sorunu, toplam sorunlu arazilerin % 81'ini oluşturmaktadır. İl topraklarının % 11,5'i taşlıdır. Kayalık ilde sorun değildir. Arazilerin % 15,4'ü dik, çok dik ve sarp meyilde olup, % 46,7'si sığ ve çok sığdır. (KHGM, 1993)

Aksaray'da bugüne kadar erozyon kontrolü ve ağaçlandırma çalışması olmak üzere 16 proje gerçekleştirilmiştir. Toplam 8.638 Ha sahada ağaçlandırma faaliyetleri gerçekleştirilmiştir.

## 3.PROJE ALANI İÇİN FAALİYET ESNASINDA VE SONRASINDA YAPILACAK İŞLEMLER

Etüt sahası kahverengi toprak grubundan olup tuf kayaları üzerinde yer almaktadır. Toprak derinliği tepe yamaç boyunca değişmekte sığ (40-50cm), kumlu tın (SL) bünyeli, kireçli granüler yapılı, orta (% 7-8) eğimli, kuruda açık grisi kahve K(10YR-5/3) renkli, erozyona açık, sahada drenaj ve tuzluluk problemi yoktur.

Bitkisel toprak miktarı toprak etüt raporlarında ortalama 40-50 cm olarak belirtilmiştir. Sondaj işlemi sırasında sahadan herhangi bir toprak ve malzeme alınmayacaktır. Sondaj faaliyeti esnasında etrafında bulunan arazilere zarar vermemesi için gerekli tedbirler alınarak, etrafındaki arazilere atık atılmayacaktır.



### **3.A. MERA GERİ DÖNÜŞÜMÜ ÖNCESİ YAPILACAK İŞLEMLER VE ALINACAK ÖNLEMLER**

Sondaj sahasında meydana gelen çukurlar ve şevler emniyet sahası içerisine alınmalı ve sondaj sahasına giriş çıkışların kontrol altına alınması adına sondaj sahası etrafına uyarıcı tabelalar konulmalıdır.

Çalışma başlamadan önce sondaj lokasyon alını olarak belirlenen sahadaki bitkisel toprak sıyrılarak, iş bitiminde tekrar serilmek üzere stoklanmalıdır.

### **3.B. MERA ARAZİ HAZIRLANMASI SONRASI YAPILACAK İŞLEMLER VE ALINACAK ÖNLEMLER**

#### **Proje Alanı Arazi, Toprak Yapısı ve Bitki Vejetasyonu**

Etüt sahası kahverengi toprak grubundan olup tuf kayaları üzerinde yer almaktadır. Toprak derinliği tepe yamaç boyunca değişmekte sığ (40-50cm), kumlu tın (SL) bünyeli, kireçli granüler yapılı, orta (% 7-8) eğimli, kuruda açık grisi kahve K(10YR-5/3) renkli, erozyona açık, sahada drenaj ve tuzluluk problemi yoktur.

Etüt sahası; dördüncü sınıf (IVse) mera arazisidir.

Etüdü yapılan arazi, Aksaray İli, Güzelyurt İlçesi, Akyamaç Köyü, sınırları içerisinde bulunan 1328, 879, 616, 3809 nolu mera parselleri üzerindedir. Etüt sahası; 4,47 hektar büyüklüğündedir. Etüdü yapılan sahada mera bozulmuş, toprak sürülmüştür.

Jeotermal kaynak arama süresi bittikten sonra arazinin ekime hazırlanması amacıyla, sondaj yapılması esnasında oluşan çukur, çamur havuzu ve stok alanları düzeltilip topografyaya uygun hale getirilir. Bölgenin mera vejetasyonuna uygun olan mera bitkileri belirlenir, mera bitkilerinin ilk ekim dönemlerinde zayıf gelişmeleri nedeniyle ilk yıl ön ekim yapılması gerekmektedir.



#### **4.MERANIN ESKİ HALİNE GETİRİLMESİ İÇİN YAPILACAK GERİ DÖNÜŞÜM ÇALIŞMALARI**

12.04.2005 tarih ve 25784 sayılı Resmî Gazetede yayımlanan Mera Yönetmeliğinin 8. maddesine istinaden işletme izin süresi bittikten sonra, işletme sahibi şirket tarafından mera arazisinin tekrar eski haline getirilmesi için, yapılması gereken işlemler ve mera geri dönüşüm çalışmaları ve maliyetleri şöyledir:

##### **4.A. ÇALIŞMA ALANININ DÜZELTİLMESİ VE BİTKİSEL TOPRAĞIN SERİLMESİ**

Aksaray İli, Güzelyurt İlçesi, Akyamaç Köyü, sınırları içerisinde yer alan, Güzelyurt Jeotermal Enerji A.Ş tarafından işletilecek olan ve Jeotermal kaynak arama izni verilen 1328, 879, 616, 3809 parsel numaralı mera vasıflı taşınmazların 44.751,81m<sup>2</sup> lik kısmında yapılacak Jeotermal kaynak aramama işlemi ve Sondaj işlemi sonrası söz konusu mera arazisinin geri dönüşümü planlanmaktadır.

Bitkisel toprak yoğunluğu 1,6 g/cm<sup>3</sup> alınmıştır. Sahada mevcut bitkisel toprak miktarı 40 cm olarak alınacak hesaplamalar buna göre yapılacaktır.

Faaliyet alanından çalışma sırasında oluşan çukur ve derinlikler taş, moloz gibi kaba malzemeler en alta, daha küçük malzemelerde en üste gelecek şekilde yerleştirilecektir.

##### **4.B. TOPRAK VE TOHUM YATAĞININ HAZIRLANMASI**

Tohum yatağının hazırlanması için toprak, kum, taş ve diğer iri cisimlerden arındırılmalıdır, derin sürme yapılarak toprağın havalandırılması sağlanmalıdır. Tohum yatağı ne kadar iyi hazırlanırsa o kadar iyi bir ekim alanı elde edilir. Zeminin hafifçe meyilli olması problem değildir, fakat tümsek ve çukurlar tamamen düzeltilmelidir

Tohum yatağı için ideal toprak elde edildikten sonra çok iyi bir tesviye yapılmalıdır. İyi bir tesviye ekim esnasında kolaylık sağlayacaktır. Tırmıkla iyice düzeltilen toprağa çimlenmede fayda sağlayacak taban gübresi tatbik edilmelidir.

##### **4.C. MERA BİTKİLERİN EKİLMESİ**

Ekim için hazır hale gelen toprağın, çimlenmeyi sağlayacak nemi barındırması için ekimin sonbahar yağmurları sonrası yapılması uygun olacaktır.

Tohum miktarının eşit düşmesi için ekimin mibzerle yapılması tavsiye edilir, fakat topografik koşulların elverişsiz olduğu durumlarda elle serpme yöntemiyle ekim yapılabilir. Sahada elle serpme metodu uygun olacaktır.

Karasal iklimin hâkim olduğu sahada buğdaygil bitkileri tercih edilmesi uygun olacaktır, kırıaç araziye ekimi yapılacak tohum karışımı hazırlanırken % 60 buğdaygil % 40 baklagil olması uygun olacaktır.



Karışımında 4 adet bitki tercih edilmiştir, buğdaygillerden kıraç arazi ve karasal iklim şartlarına uygunluk sağlaması bakımından kılçıksız brom, mavi ayrık ve çok yıllık çim tercih edilirken, baklagillerden ise ak üçgül tercih edilmiştir.

Karışımında yer alan bitki tohumlarının dekara atılacak miktarları ve karışım oranları aşağıda tabloda belirtilmiştir. Ocağın sahası çalışmalar sırasında, vejetasyon ağırlıklı olarak tahrip olacağından yalın ekim miktarlarının 2 katı olarak ekilmesi uygundur.

Bitki Türü	Ekim Yeri	Yalın Ekim Tohum Miktarı (kg/da)		Ekim Derinliği (cm)	Karışım Oranı (%)	Karışımındaki Tohum Miktarı (kg/da)
Kılçıksız Brom (Bromus inermis)	Kıraç	2,5	(*) 5	1,5-2	20	1
Mavi Ayrık (Agropyron Intermedium)	Kıraç	2,5	5	3-4	20	1
Çok Yıllık Çim (Lolium perenne)	Kıraç	2	4	1,5-2	20	0,80
Ak Üçgül (Trifolium Repens)	Kıraç	1,5	3	0,5-1	40	1,20
TOPLAM					<b>100</b>	<b>4</b>

#### 4.D. GÜBRELEME

Yem bitkilerinde ihtiyaç duyduğu bitki besin elementini uygun zaman ve uygun özellikte gübre ile sağlamak hem verim artışını hem yemin kalitesini artırır. Buğdaygil bitkileri için N (azot), baklagil bitkileri için K (potasyum) içeren gübreler kullanmak uygun olacaktır. Sahada bu ayırım yapılamayacağından kompoze gübre kullanılacaktır. Tabloda belirtilmiştir.

1 dekar arazi için kullanılacak kompoze gübre miktarı:  $100 \times 5 / 15 = 33,33$  kg/da

ALAN (da)	AZOT (N)	FOSFOR (P)	POTASYUM (K)	GÜBRE ÇEŞİDİ	KULLANILACAK MİKTAR(kg)
44,75	5	5	5	Kompoze (15+15+15)	1.491,51

## 5.PROJE MALİYETİ

Aksaray İli, Güzelyurt İlçesi, Akyamaç Köyü sınırları içerisinde bulunan toplam 44.751,81 m<sup>2</sup> büyüklüğündeki 1328, 879, 616, 38209 nolu mera vasıflı parsellerde Güzelyurt Jeotermal Enerji A.Ş.'ye ait Sicil: 2023/15 (ER:3382865) sayılı Jeotermal Kaynak arama ruhsat sahasında yapılacak Sondaj faaliyeti sonrasında arama izni verilen söz konusu mera vasıflı arazilerin yeniden eski vasıf ve kapasitesine getirilmesi planlanmaktadır.

12.04.2005 tarihli ve 25784 sayılı Resmî Gazetede yayımlanan Mera Yönetmeliğinin 8 inci maddesinin (b) bendinde “Yatırımı yapan kişi ve kuruluşlar yirmi yıllık ot geliri ile öngörülen teminatları yatırmadan ve hazırlanan sözleşmeyi imzalamadan çalışmalara başlayamaz, başladığı takdirde verilen izinler veya tahsis amacı değişikliği iptal edilerek verdiği zararlar tazmin edilir.” denilmektedir.

Jeotermal kaynak arama izni talep edilen parsellerin toplam büyüklüğü 44.751,81 m<sup>2</sup> dir. Sondaj işleminin bu parsellerin sadece 30m x 50m=1.500 m<sup>2</sup> 'lik kısım sondaj ve lokasyon alanı olarak kullanılacak olup diğer kısımlarda mera bozulmayacaktır.616 parsel (1.110,52 m<sup>2</sup>) yol olarak kullanılacaktır. Sondaj alanında sondaj makinesinin yerleşmesi için 185 m<sup>2</sup> 'lik kısma 40 cm kalınlığında dolgu ve beton yapılacaktır. Lokasyon alanının geri kalan kısmı ise 5 cm kalınlığında mıcır dökülerek sıkıştırılacaktır.Sondaj işlemi tamamlandıktan sonra tabla betonu ve mıcır, saha üzerinden kaldırılarak ekime uygun hale getirilecektir.

Sondaj lokasyon alanı krokisi ve görselleri proje ekinde sunulmaktadır.

Sahada gerekli düzenlemeler yapıldıktan sonra 50 cm bitkisel toprak serilecek olup, sahada 40 cm bitkisel toprak olduğu kabul edilerek, 10 cm derinliğine tekabül eden bitkisel toprak dışarıdan temin edilecektir.

### 5.1 İNŞAAT İŞLERİ MALİYETİ

Jeotermal kaynak arama izni alınan parsellerde sadece 30m x 50m=1.500 m<sup>2</sup> 'lik kısım sondaj ve lokasyon alanı olarak kullanılacak olup diğer kısımlarda mera bozulmayacaktır. Yapılacak hesaplamalar her parsel (3 parsel) için 1.500 m<sup>2</sup> 'lik saha üzerinden yapılacaktır.Diğer kısımlarda mera bozulmayacağı için ekim maliyet hesabı yapılacaktır.

Jeotermal kaynak arama sondajı tamamlandıktan sonra meranın geri dönüşüm işleminin yapılması için sondaj lokasyon alanlarındaki lokasyon beton alını kırılarak, mıcır toplanarak sahadan taşınacaktır. Kullanılan konteynır ve çamur tankları kaldırılacak olup açılan çamur havuzu kapatılacaktır.

Yapılan işlemler her parsel (3 parsel) için ayrı hesaplanacaktır. (Tablo-8)

Söküm-yıkım işlemi yapılacak lokasyon beton alanı: 185 m<sup>2</sup> x 3 (parsel) =**555 m<sup>2</sup>**

Taşınacak olan lokasyon beton alanı molozu: 555 m<sup>2</sup> x 0,40 m = **222 m<sup>3</sup>**

Sondaj lokasyon alanına serilen ve taşınacak mıcır miktarı: (1.315 m<sup>2</sup> x 0,05 m) x (parsel) =**197,25 m<sup>3</sup>**



Tablo-8:İnşaat İşleri Birim Fiyat Tablosu

Poz No	Yapılacak İşin Beyanı	Birimi	Miktarı	Birim Fiyatı (m <sup>3</sup> -ton /TL)	Tutarı (TL)
KGM/18.189	Parke, beton plak, adi kaldırım ve blokaj sökülmesi	m <sup>2</sup>	555,00	57,44	31.879,20
15.100.1002	kum, çakıl, tuvenan, stabilize ,kırmataş taşıtlara yükleme,boşaltma	m <sup>3</sup>	197,25	16,94	3.341,42
07.006/K (Tml-Mlz)	Temel malzemesi nakli(20 km)	m <sup>3</sup>	222,00	41,45	9.201,90
07.006/K(km )	Kum nakli (20 Km)	m <sup>3</sup>	197,25	36,85	7.268,66
<b>TOPLAM (TL)</b>					<b>51.691,18</b>

Jeotermal kaynak arama izni talep edilen parsellerin toplam büyüklüğü 44.751,81 m<sup>2</sup> dir. Sondaj işlemin bu parsellerin sadece 30m x 50m=1.500 m<sup>2</sup> lik kısım sondaj ve lokasyon alanı olarak kullanılacak olup diğer kısımlarda mera bozulmayacaktır.616 parsel (1.110,52 m<sup>2</sup>) yol olarak kullanılacaktır. Sondaj alanında sondaj makinesinin yerleşmesi için 185 m<sup>2</sup> 'lik kısmına 40 cm kalınlığında dolgu ve beton yapılacaktır. Lokasyon alanın geri kalan kısmı ise 5 cm kalınlığında mıcır dökülerek sıkıştırılacaktır.Sondaj işlemi tamamlandıktan sonra tabla betonu ve mıcır, saha üzerinden kaldırılarak ekime uygun hale getirilecektir.

Sahada gerekli düzenlemeler yapıldıktan sonra 50 cm bitkisel toprak serilecek olup, sahada 40 cm bitkisel toprak olduğu kabul edilerek, 10 cm derinliğine tekabül eden bitkisel toprak dışarıdan temin edilecektir

Bu durumda 1 m<sup>2</sup> alana 100 cm x 100 cm x 10 cm = 100.000 cm<sup>3</sup> = 0,10 m<sup>3</sup> toprak serilir. 1 da alana ise 1000 m<sup>2</sup> x 0,10 m<sup>3</sup>= 100 m<sup>3</sup> toprak kullanılacaktır. Sondaj lokasyon alanları için ise; 100 m<sup>3</sup> x 1,50 da x 3 parsel = 450,00 m<sup>3</sup> toprağa ihtiyaç vardır. İnşaat işleri birim fiyat tarifeleri esas alındığında 1 m<sup>3</sup> yumuşak toprak 1,6 ton, 1 m<sup>3</sup> sert toprak ise 1,8 ton olarak alınmış olup, maliyet hesabımızda 1 m<sup>3</sup> toprak 1,70 ton olarak alınmıştır. Bu durumda bir dekar alana 100 m<sup>3</sup> x 1,70 ton= 170 ton/da toprak kullanılacaktır. Jeotermal kaynak arama izni talep edilen sondaj lokasyon alanları toplamı 4,50 da alan için ise; 170 ton x 4,50 da= 765,00 ton toprağa ihtiyaç olacaktır.

Tablo-9: İnşaat İşleri Birim Fiyat Tablosu

Poz No	Yapılacak İşin Beyanı	Birimi	Miktarı	Birim Fiyatı (m <sup>3</sup> -ton /TL)	Tutarı (TL)
15.120.1001	Makine ile her derinlikte geniş derin yumuşak ve sert toprağın kazılması	m3	450,00	27,85	12.532,50
15.100.1002	Toprak Yükleme ve Boşaltılması	ton	765,00	16,94	12.959,10
07.005/K-1	Toprak Nakli (5000 m ye kadar)	ton	765,00	29,44	22.521,60
KGM15.040/K	Makine ile Dolgu (Serme ve Düzeltme Dahil)	m3	450,00	8,88	3.996,00
<b>TOPLAM (TL)</b>					<b>52.009,20</b>

\*: Hesaplamalarda 2023 yılı birim fiyatları baz alınmıştır.

## 2023 Yılı 1 Dekar Yapay Mera Hazırlanması İçin Yapılan Masraflar

Yapılacak İşler	Birimi	Miktarı	Birim Fiyat (TL)	Toplam Tutar (TL/da)
Toprak Hazırlığı (OGM 3107.1)	Da	1	122,80	122,80
Tohum Bedeli	Kg/da	4	126,00	504,00
Gübreleme (15-15-15 Kompoze)	Kg/da	33,33	14,00	466,62
Ekim İşçiliği (Gübreleme Dahil) (OGM)	Da	1	212,96	212,96
Üst Gübreleme A.Sülfat(%21)	Kg/da	30	9,00	270,00
Üst Gübreleme Atım İşçiliği (OGM)	Da	1	45,22	45,22
Bakım (OGM)	Da	1	368,68	368,68
<b>Toplam Maliyet (TL/da)</b>				<b>1.990,28</b>

Jeotermal kaynak arama sondajı yapılan toplam 44.75 dekar alanın ekim maliyeti:

44,75 da x 1990,28 TL = **89.065,03 TL (Seksendokuzbin Altmışbeş TL Üç Krş)**

### TOPLAM MALİYET

İşletme faaliyeti sonrası tahsis amacı değişikliği yapılan meranın eski haline getirilmesi için yapılması öngörülen toplam maliyet;

<b>İnşaat İşleri Maliyeti(tablo-8)</b>	.....:	51.691,18 TL
<b>İnşaat İşleri Maliyeti(tablo-9)</b>	.....:	52.009,20 TL
<b>Ekim Maliyeti</b>	.....:	89.065,03 TL
<b>TOPLAM MALİYET</b>	.....:	<b>192.765,41 TL</b>

Jeotermal Kaynak Arama izni verilen 44,75 dekar alanın için:

**192.765,41 TL (Yüzdoksan ikibin Yediyüzaltmışbeş TL Kırkbir Krş)**

olarak hesaplanmıştır.

Bu konuda yapılan gerek arazi ve gerekse büro çalışmaları sonucu bahse konu izne esas toplam 44,75 dekar mera arazisinin yeniden geri dönüşümü için gerekli proje tanzim edilmiştir. Projenin çevreye ve kalan mera alanlarına olumsuz etkisi olmayacağı, meraya gidiş gelişi engellemeyeceği öngörülmektedir. Yapılan proje sonucu, proje sahasında yer alan 44,75 dekar mera arazisinin "Geri Dönüşüm Maliyeti" **192.765,41 TL (Yüzdoksan ikibin Yediyüzaltmışbeş TL Kırkbir Krş)** olarak hesaplanmıştır.





## 6.SONUÇ

Aksaray İli, Güzelyurt İlçesi, Akyamaç Köyü sınırları içerisinde bulunan 9.950,00 m<sup>2</sup> büyüklüğündeki 1328 parselin tamamı, 14.400,00 m<sup>2</sup> büyüklüğündeki 879 parselin tamamı, 10.400,00 m<sup>2</sup> büyüklüğündeki 616 parselin 1.110,52 m<sup>2</sup>'lik kısmında, 101.600,00 m<sup>2</sup> büyüklüğündeki 3809 parselin 19.291,29 m<sup>2</sup> lik kısmında Güzelyurt Jeotermal Enerji A.Ş.'ye ait Sicil: 2023/15 (ER:3382865) sayılı Jeotermal Kaynak arama ruhsat sahasında yapılacak Sondaj faaliyeti sonrasında arama izni verilen söz konusu mera vasıflı arazilerin yeniden eski vasıf ve kapasitesine getirilmesi için "Mera Geri Dönüşüm Projesi"nin hazırlanması ve uygulanması Aksaray İl Mera Komisyon Başkanlığınca istenmiştir.

Yapılacak maden üretimi işlemi ve vasıf değişikliği sonrası söz konusu mera vasıflı arazinin yeniden dönüşümü yapılacak, bozulan mera arazisinin tekrar düzenlenerek rehabilite edilmesi, ekolojik dengenin sağlanması ve ülke ekonomisine katkı sağlaması açısından önem arz etmektedir.

Mera Yönetmeliği ve Tarım ve Orman Bakanlığı 2014/2 ve 2014/4 nolu talimatları gereği hazırlanan mera dönüşüm projesiyle; gerekli güvenlik önlemleri alınarak, çevre arazilere ve kalan mera alanlarına zarar verilmeyecek, merada maden işletme faaliyeti ve diğer faaliyetler esnasında daha fazla alan çığnınmeyip mera bozulmayacaktır. Projeye göre geri dönüşümün uygulanması ve tanıtım dosyasında verilen taahhütlerin yerine getirilmesine önem verilecektir.

Bu projenin uygulaması ile ülkemiz hayvancılığı için çok kıymetli olan mera arazilerimiz tekrar otlatılmaya açılacaktır.

İl Mera Komisyon Başkanlığınıza Arz Ederim.



## **EKLER**

**EK-1 PROJE ALANI VE ÇEVRESİNİ GÖSTEREN FOTOĞRAFLAR**

**EK-2 İŞLETME RUHSATI**

**EK-3 VAZİYET PLANI**

**EK-4 SONDAJ LOKASYON ALANI**

**EK-5 PROJEYİ HAZIRLAYAN TANITIMI**



3



3

T.C.  
AKSARAY İL ÖZEL İDARESİ

**JEOTERMAL KAYNAK İŞLETME RUHSATI**

İli : AKSARAY  
İlçesi : MERKEZ  
Belde : ...  
Köyü : ...  
Kaynağın Cinsi : JEOTERMAL KAYNAK  
Ruhsat Numarası : 2023/17  
Ruhsatın Yürürlüğe Giriş Tarihi : 15.08.2023  
Ruhsat Süresi Bitim Tarihi : 15.08.2053  
Ruhsat Alanı (hektar) : 4674.89 Hektar  
Ruhsat Sahibi : GMK YENİLENEBİLİR ENERJİ MÜH. İMALAT  
SANAYİ VE TİCARET A.Ş.  
T.C. Kimlik No :  
Vergi Daire No : KARŞIYAKA V.D. 396 073 7289  
Ruhsatın Ait Olduğu paftalar : L32d2 , L32a3  
Erişim No : 3385498  
Ruhsat Koordinatları:

Poligon 1	1. Nokta	2. Nokta	3. Nokta	4. Nokta	5. Nokta	6. Nokta	7. Nokta
Sağa (Y)	609177	602619	601725	601369	600283	600184	601053
Yukarı (X)	4229999	4230012	4230435	4231363	4233538	4234523	4235198

	8. Nokta	9. Nokta	10. Nokta
Sağa (Y)	607648	608036	607709
Yukarı (X)	4237500	4235656	4234637

Ruhsat Sahibinin Adresi :  
Adalet Mah. Manas Blv. Folkart Towers A-Kule 47/B Daire:2601 Bayraklı /İZMİR

Mehmet Emre CANPOLAT  
Vali a.  
Vali Yardımcısı  
Genel Sekreter v.

Valilik Makamının 15.08.2023 tarih ve 29599 sayılı Oluru ile İşletme Ruhsatına geçişi yapılmıştır.

## GAZİEMİR-9

NoktaNo		Y	X
B1	kuyu alanı	620082.46	4244425.97
B2	kuyu alanı	620079.32	4244455.81
B3	kuyu alanı	620129.05	4244461.04
B4	kuyu alanı	620132.19	4244431.21
K1	kuyu noktası	620095.82	4244442.47

## GAZİEMİR-5

NoktaNo		Y	X
B1	kuyu alanı	620101.13	4244362.29
B2	kuyu alanı	620097.99	4244392.12
B3	kuyu alanı	620147.71	4244397.36
B4	kuyu alanı	620150.85	4244367.52
K1	kuyu noktası	620114.48	4244378.78

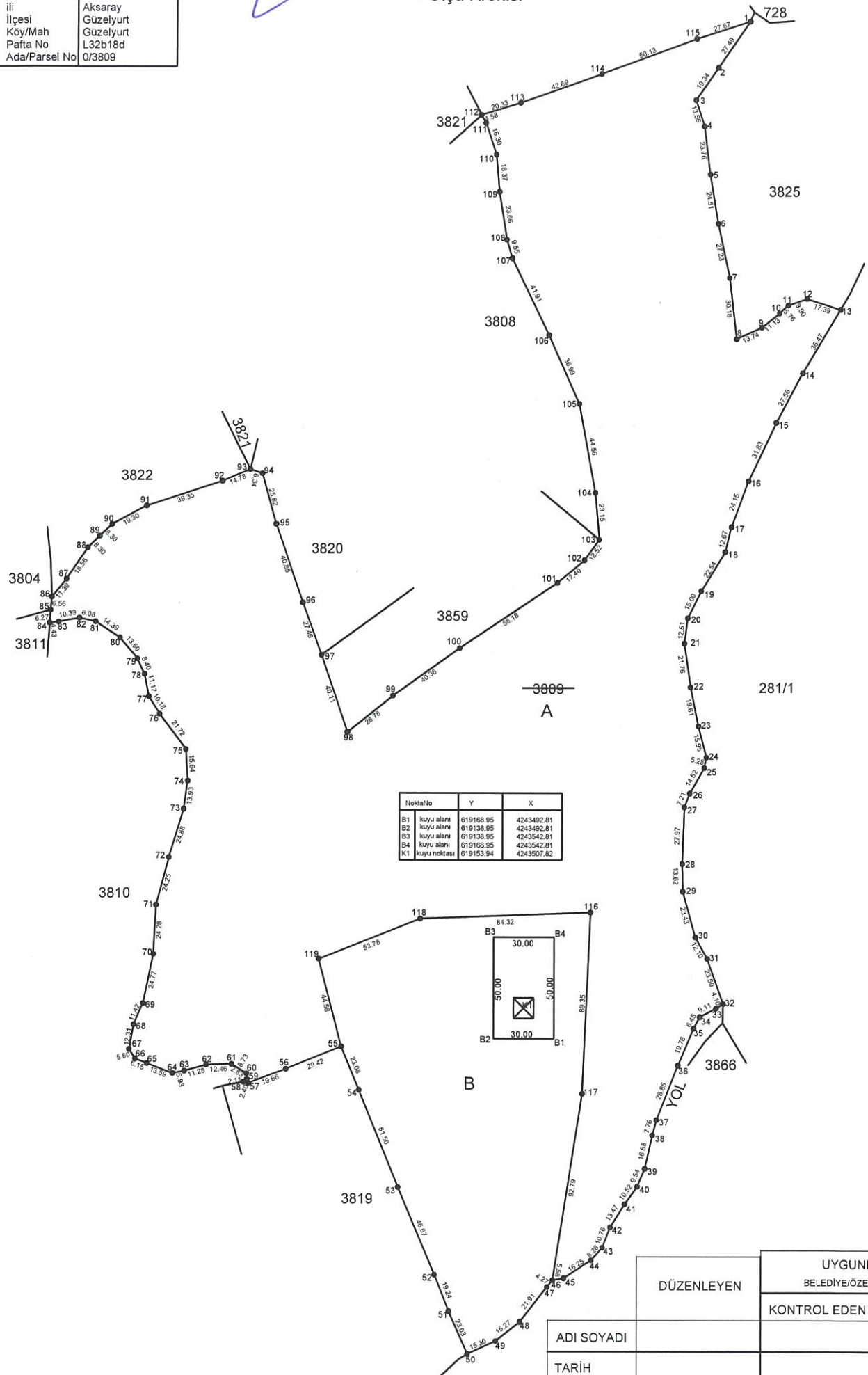
## AG4

NoktaNo		Y	X
B1	kuyu alanı	619168.95	4243492.81
B2	kuyu alanı	619138.95	4243492.81
B3	kuyu alanı	619138.95	4243542.81
B4	kuyu alanı	619168.95	4243542.81
K1	kuyu noktası	619153.94	4243507.82

3

Ölçü Krokisi

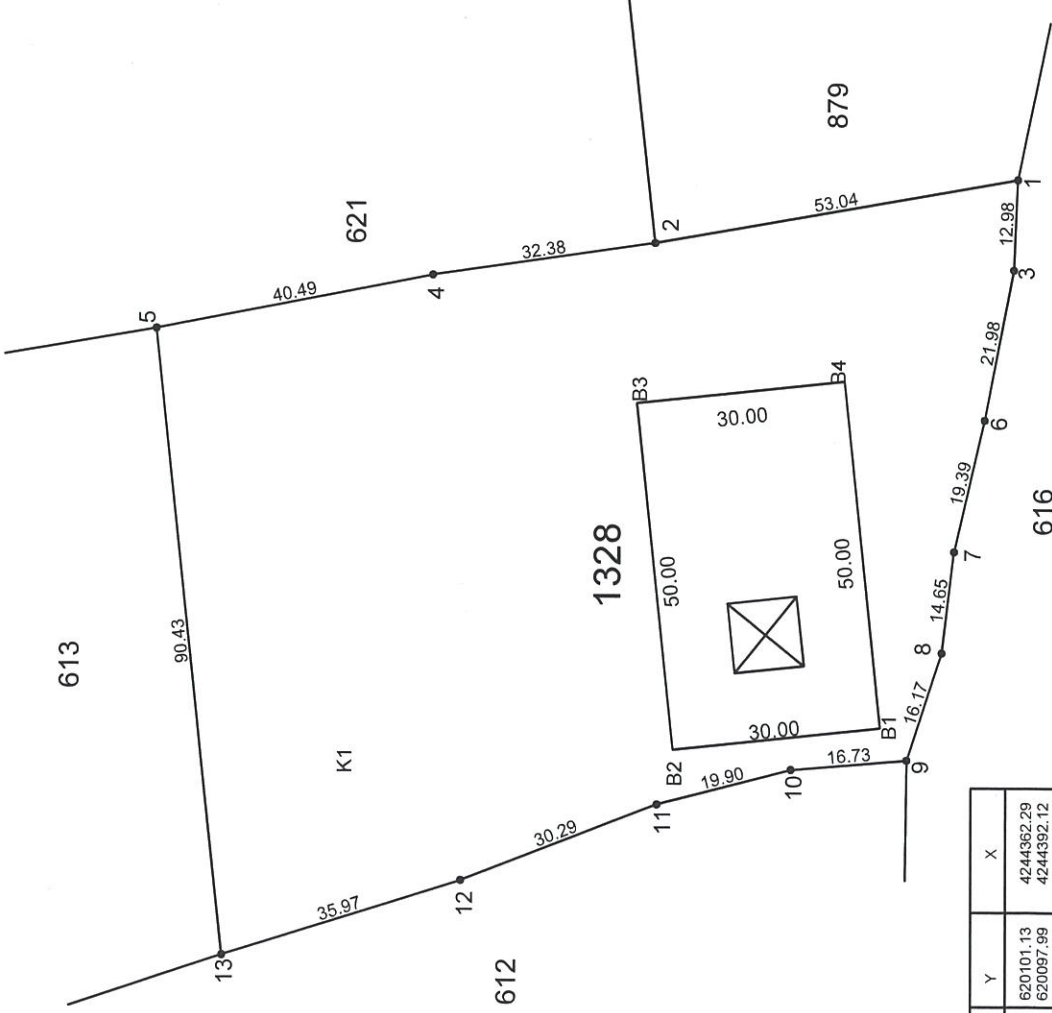
ili Aksaray  
İlçesi Güzelyurt  
Köy/Mah Güzelyurt  
Pafta No L32b18d  
Ada/Parsel No 0/3809



DÜZENLEYEN	UYGUNDUR BELEDİYE/ÖZEL İDARE	
	KONTROL EDEN	ONAYLAYAN
ADI SOYADI		
TARİH		
İMZA		

# RÖLEVE ÖLÇÜ KROKİSİ

İli : AKSARAY  
İlçesi : MERKEZ  
Mahallesi : AKYAMAÇ  
Pafta No : 18C  
Ada / Parsel : 0/1328



## ED50(3 DERECE) KOORDİNATLAR

NoktaNo	Y	X	NoktaNo	Y	X
1	620179.88	4244342.59	2	620170.71	4244394.83
3	620166.92	4244343.14	4	620166.08	4244426.87
5	620158.30	4244466.61	6	620145.33	4244347.31
7	620126.44	4244351.67	8	620111.90	4244353.42
9	620096.52	4244358.43	10	620095.13	4244375.10
11	620090.13	4244394.36	12	620079.20	4244422.61
13	620068.39	4244456.92			

## ALAN ÖZETİ

Ada/Parsel	Noktalar	HesapAlan	Düzeltilme	Deng.Alan
1328	2,4,5,13,12,11,10,9,8,7,6,3,1	9524.96	+0.00	9524.96
		TOPLAM	+0.00	9524.96
TAPULANLI HESAPLANAN FARK TECVİZ		9524.96 9524.96 0.00 42.88		

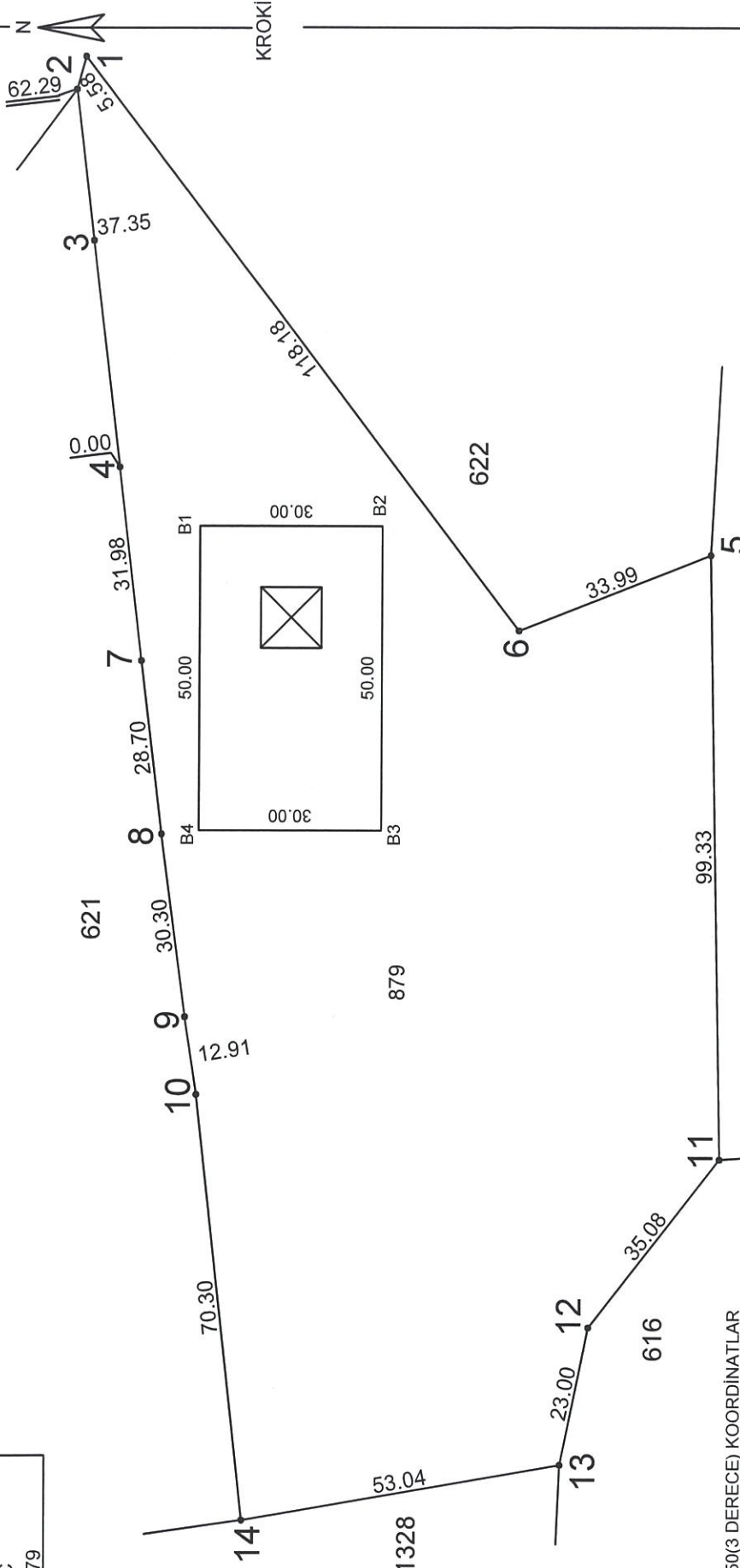
NoktaNo	Y	X
B1	620101.13	4244362.29
B2	620097.99	4244392.12
B3	620147.71	4244397.36
B4	620150.85	4244367.52
K1	620114.48	4244378.78

UYGUNDUR BELEDİYE/ÖZEL İDARE	
DÜZENLEYEN	KONTROL EDEN
ADI SOYADI	
TARİH	
İMZA	



# RÖLEVE ÖLÇÜ KROKİSİ

İli : AKSARAY  
 İlçesi : MERKEZ  
 Mahallesi : AKYAMAÇ  
 Pafta No : 18C  
 Ada / Parsel : 0/879



## ED50(3 DERECE) KOORDİNATLAR

NoktaNo	Y	X	NoktaNo	Y	X
1	620410.89	424421.42	2	620405.51	424422.91
3	620380.74	424419.95	4	620343.66	424415.53
5	620329.39	4244318.06	6	620316.96	4244349.69
7	620311.89	4244411.85	8	620283.40	4244408.41
9	620253.36	4244404.48	10	620240.59	4244402.56
11	620230.07	4244316.38	12	620202.41	4244337.96
13	620179.88	4244342.59	14	620170.71	4244394.83

## ALAN ÖZETİ

Ada/Parsel	Noktalar	HesapAlan	Düzeltilme	Deng.Alan
879	5,11,12,13,14,10,9,8,7,4,3,2,1,6	14582.49	+0.00	14582.49
	TOPLAM	14582.49	+0.00	14582.49
TAPU ALANI		14582.49		
HESAPLANAN FARK		0.00		
TECVİZ		54.02		

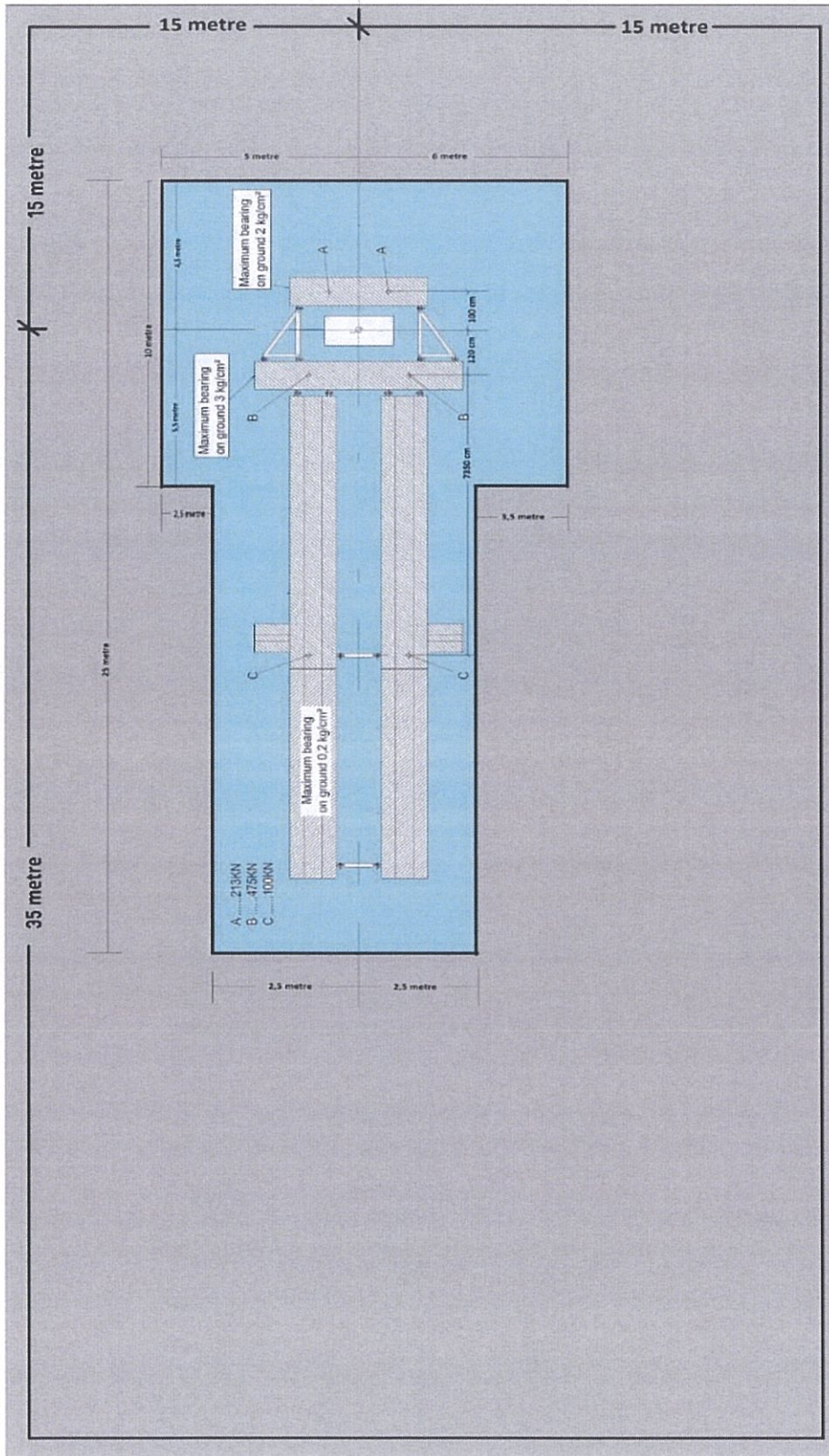
NoktaNo	Y	X
B1	620334.02	4244402.31
B2	620334.02	4244372.31
B3	620284.02	4244372.31
B4	620284.02	4244402.31
K1	620319.01	4244387.30

UYGUNDUR BELEDİYE/ÖZEL İDARE	
DÜZENLEYEN	KONTROL EDEN
ADI SOYADI	TARİH
	İMZA

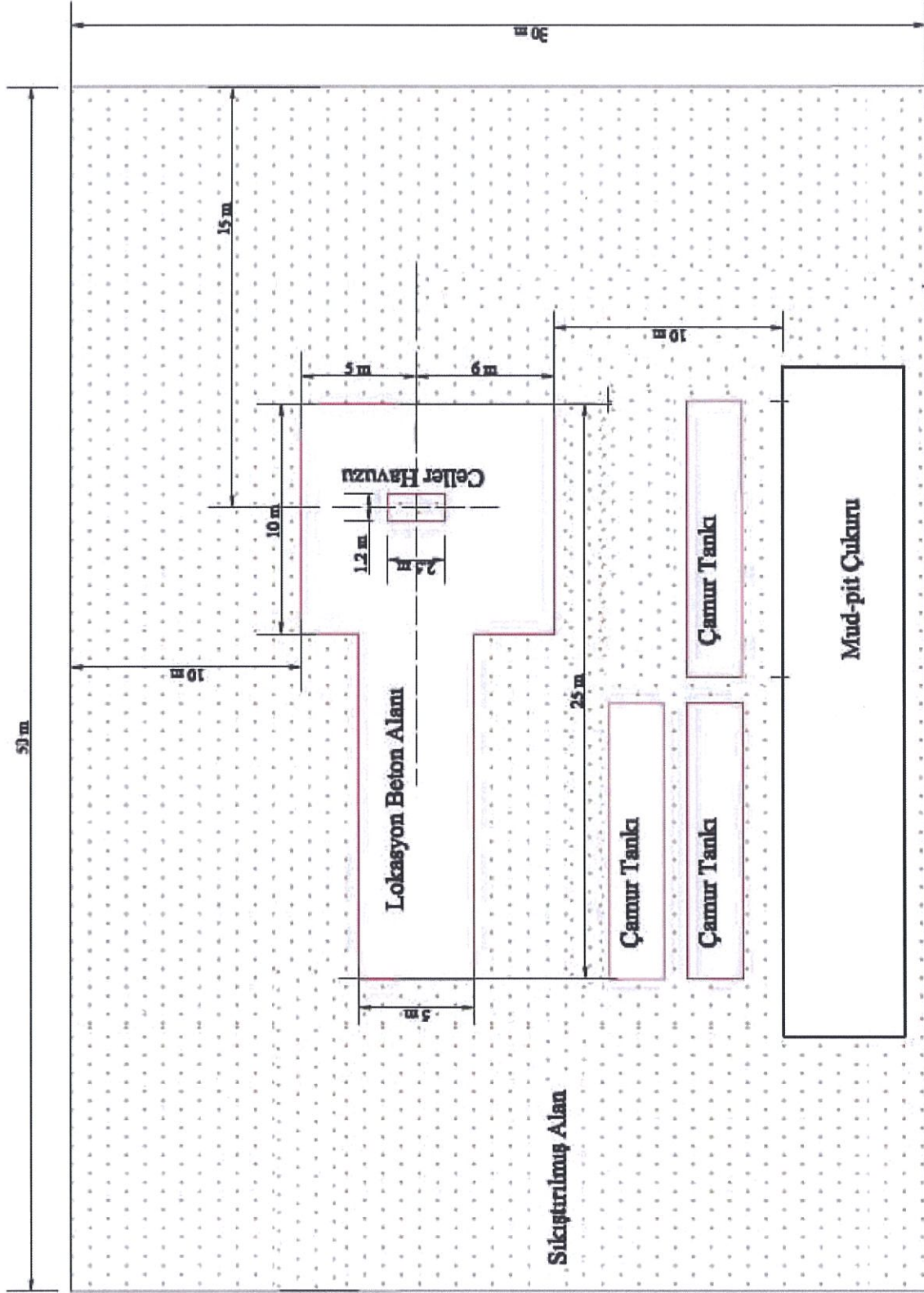


3

SONDAJ LOKASYON ALANI



3



3



TMMOB ZİRAAT MÜHENDİSLERİ ODASI  
ZİRAAT MÜHENDİSLİĞİ  
SERBEST MÜŞAVİRLİK MÜHENDİSLİK BELGESİ

**BELGE SAHİBİNİN:**

**Adı ve Soyadı** : MUSTAFA PIŞKIN  
**T.C. Kimlik No** : 20372789884  
**Ünvanı** : ZİRAAT MÜHENDİSİ  
**ZMO Sicil No'su** : 33162  
**Ana Çalışma Konuları** : GIDA, TARIM, DANIŞMANLIK, PEST KONT. MERA  
ISLAHI, AMENAJMAN VE GERİ  
DÖNŞ. PRJ. HAZ. MARKET, HAŞERE İLAÇLAMA  
**Büro ile Bağlantı Şekli** : KENDİSİ  
**SMM Belgesi No'su ve Tarihi** : 1746 / 18.11.2022  
**Geçerlilik Tarihi** : 18.11.2023



**TESCİL EDİLEN BÜRONUN(Var isel):**

**Ünvanı** : EMİN HAŞERE İLAÇLAMA HİZMETLERİ  
**Adresi** : K. BÖLCEK MAH. 2601. SOK. ÖZMENLER APT. NO:  
12/D AKSARAY  
**Tescil Belgesi No'su ve Tarihi** : 0720/18.11.2022

Yukarıda bilgileri verilen üyemiz MUSTAFA PIŞKIN'ın, ODA'mıza kayıtlı olarak bu belge ile tescil olduğu bürosun, yukarıda belirtilen faaliyet alanlarında yürüteceği Ziraat Mühendisliği hizmetlerini yaptığını beyan ederiz. Bu onaylanmıştır.



3



**TMMOB ZİRAAT MÜHENDİSLERİ ODASI**  
**ZİRAAT MÜHENDİSLİĞİ**  
**BÜRO TESCİL BELGESİ**

**BÜRONUN ÜNVANI** : EMİN HAŞERE İLAÇLAMA HİZMETLERİ  
**BÜRONUN ADRESİ** : K. BÖLCEK MAH. 2601. SOK. ÖZMENLER APT.  
NO: 12/D AKSARAY  
**ÇALIŞMA ALANLARI** : GIDA, TARIM, DANIŞMANLIK, PEST KONT. MERA  
İSLAHİ, AMENA/MAN VE GERİ DÖNS. PRJ. HAZ.  
MARKET, HAŞERE İLAÇLAMA  
**VERGİ DAİRESİ VE NO** : AKSARAY 7300223974  
**BÜRO TESCİL NO ve TARİHİ** : 0720 / 18.11.2022  
**GEÇERLİLİK TARİHİ** : 18.11.2023

**ADI SOYADI** : MUSTAFA AŞKIN  
**TC KİMLİK NO** : 20372789584  
**ÜNVANI** : ZİRAAT MÜHENDİSİ  
**ZMO SİYİL NO** : 73167  
**SMM BELGE NO / TARİHİ** : 1748 / 18.11.2022  
**BÜRO İLE BAĞLANTI ŞEKLİ** : KENDİSİ



Yukarıda bilgileri verilen üyenizin ODA'mıza kayıtlı olarak bu belge ile tescil olduğu görülmüştür.  
Yukarıda belirtilen çalışmaya alanlarında yürüteceği Ziraat Mühendisliği hizmetlerini yapmaya  
yeterli olduğu anlaşılmıştır.

3



TMMOB ZİRAAT MÜHENDİSLERİ ODASI  
Meslek İçi Eğitim Merkezi

BELGE NO : 88

TARİH : 30.11.2014

## KATILIM BELGESİ

*Mustafa Pişkin (33162)*

ZİRAAT MÜHENDİSLERİ ODASI MESLEK İÇİ EĞİTİM MERKEZİ TARAFINDAN  
28-30 KASIM 2014 TARİHLERİNDE KONYA ŞUBEMİZDE DÜZENLENEN 3 GÜN SÜRELİ

**“MERA ISLAH, AMENAJMAN ve GERİ DÖNÜŞÜM PROJESİ”**  
EĞİTİMİNE KATILARAK BU KATILIM BELGESİNİ ALMAYA HAK KAZANMIŞTIR.

Özden GÜNGÖR  
ZMO Genel Başkanı



T.C.  
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ  
ZİRAAT FAKÜLTESİ

## LİSANS DİPLOMASI

Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümünün dört yıllık  
eğitim-öğretimini başarıyla tamamlayan  
Emin oğlu 22.02.1978 Ermenek doğumlu

**MUSTAFA PIŞKİN**

Kanunların verdiği hak ve yetkilerden faydalanmak üzere Ziraat Mühendisi ünvanı ile bu diplomayı  
almaya hak kazanmıştır.

*Mehmet Kara*

Prof.Dr..Mehmet KARA  
DEKAN

*Abdullah Kutlu*

Prof.Dr.Abdullah KUTLU  
REKTÖR

Diploma No : 0215030037  
Mezuniyet Tarihi : 28.06.2002





Fen Bilimleri Enstitüsü

# Yüksek Lisans Diploması

Diploma No : 1806  
TC Kimlik No : 20372769884  
Öğrenci No : 04824502010  
Mezuniyet Tarihi : 27.06.2007

Tarla Bitkileri Anabilim Dalı Yüksek Lisans programında öngörülen çalışmalarını başarı ile tamamlayan Emin oğlu 22.02.1978 Ermenek doğumlu Mustafa PİŞKİN kanunların verdiği hak ve yetkilerden faydalanmak üzere bu diplomayı almaya hak kazanmıştır.

  
Prof. Dr. İbrahim KARATAŞ  
Müdür



  
Prof. Dr. Süleyman OKUDAN  
Rektör

# **ÇED DEVRİ İLE İLGİLİ YAZILAR**



T.C.  
AKSARAY VALİLİĞİ  
Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü

Sayı : E-13955465-220.02-5824983

24.02.2023

Konu : ÇED Gerekli Değildir Kararı Belgesi

GÜZELYURT JEOTERMAL ENERJİ A.Ş. YE  
Kazım Özalp Mahallesi Reşit Galip Caddesi No:97 Çankaya/ANKARA

İlgi : 16.02.2023 tarihli yazınız.

İlimiz Güzelyurt ilçesi Akyamaç Mahallesi Bozcayurt köyü mevkiinde GMK Yenilenebilir Enerji Müh. İmalat San. ve Tic. A.Ş. uhdesinde bulunan 2019680002 Ruhsat Numaralı Jeotermal Kaynak arama projesi faaliyetinin Güzelyurt Jeotermal Enerji A.Ş. 'ye devredildiği bildirilmiş olup İlgi (a)'da kayıtlı ÇED Gerekli Değildir Kararı Belgesinin yeni unvan adına düzenlenmesi İlgi (b)'de kayıtlı yazı ile talep edilmiştir.

Bilindiği üzere 29 Temmuz 2022 tarihli ve 31907 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren ÇED Yönetmeliği'nin, Proje Sahibinin Değişmesi ve Projenin Devri başlıklı 21 inci maddesinin 1 inci fıkrasında;

"Proje sahibinin herhangi bir nedenle değişmesi durumunda; projenin yeni sahibi, projenin devrine konu bilgi ve belgeleri (noter onaylı devir sözleşmesi, tapu senedi, ilgili idaresince onaylı icra/ihale sonuç belgeleri ve benzeri), nihai ÇED raporu/proje tanıtım dosyası ve eklerinin proje sahibinin taahhüdü altında olduğunu belirten taahhütnamesini ve taahhüdü imzalayan yetkilinin noter onaylı imza sirküleri ile ticari sicil gazetesini 6 ay içerisinde ilgili il müdürlüğüne sunmakla yükümlüdür(...)" hükmü bulunmaktadır.

İl Müdürlüğümüzce İlgi (b) dilekçe ve eklerinde yapılan inceleme ile maliallinde yapılan değerlendirme sonucunda İlgi (a)'da kayıtlı ÇED Gerekli Değildir Kararı Belgesine esas koordinatlarda faaliyetin başlamış olduğu, mezkûr Yönetmelik gereği hazırlanması gereken bilgi ve belgelerin eksiksiz olarak sunulduğu tespit edilmiştir.

Bu kapsamda İlgi (a)'da kayıtlı ÇED Gerekli Değildir Kararı Belgesi mer'i mevzuata uyulması kaydıyla Güzelyurt Jeotermal Enerji A.Ş. adına geçerlidir.

Ancak faaliyette kapasite artışı, yer değişikliği, proses değişikliği vb. herhangi bir değişiklik olması durumunda ÇED Yönetmeliği başta olmak üzere Çevre Mevzuatı konusunda değerlendirme yapılabilmesi için Valiliğimize (Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü) tekrar müracaat edilmesi ve 2872 sayılı Çevre Kanunu başta olmak üzere Çevre Mevzuatına uyulması hususunda;

Bilgilerini ve gereğini rica ederim.

" Belgenin aslı  
elektronik imzalıdır."

Ali ÖZCAN

Vali a.

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürü

24-02-2023

Evrak Görevlisi  
Neslihan Tokyan

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Doğrulama Kodu: 1B27AA86-263E-4DD4-BFEF-4180CF1BAE2D

Doğrulama Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr>

Adres: İstiklal Mah. Alparslan Türkeş Blv. No:126 Merkez/AKSARAY

Tel: 0(382) 2175100 Faks: 0(382) 2175105

e-mail: [Aksaray@csb.gov.tr](mailto:Aksaray@csb.gov.tr) web: <http://www.csb.gov.tr/iller/aksaray/>

Bilgi için: Çiğdem YILDIRIM

Mühendis





T.C.  
**ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ BAKANLIĞI**  
Çevresel Etki Değerlendirmesi, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü



T.C.  
**AKSARAY VALİLİĞİ**  
**ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ İL MÜDÜRLÜĞÜ**

Karar Tarihi : 29-11-2022  
Karar No : 13955465 220-02 E-2022283

**ÇEVRESEL ETKİ DEĞERLENDİRME BELGESİ**

25.11.2014 tarih ve 29186 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği’nin Ek-II listesinde yer alan '**Jeotermal Kaynak Arama Sondajları**' projesi ile ilgili olarak inceleme-değerlendirme yapılmış ve Proje Tanıtım Dosyasında çevresel etkilere karşı alınması öngörülen önlemler yeterli görülmüştür. Ayrıca ÇED Raporu hazırlanmasına gerek bulunmadığı tespit edilmiş olup, söz konusu projeye ÇED Yönetmeliğinin 17. Maddesi gereğince Valiliğimizce “**Çevresel Etki Değerlendirmesi Gerekli Değildir**” kararı verilmiştir.



Ali ÖZCAN  
Vali a.  
Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürü

Proje Sahibi : GMK YENİLENEBİLİR ENERJİ MÜHENDİSLİK İMALAT SANAYİ VE TİCARET A.Ş.  
Proje Yeri : Aksaray İli, Güzelyurt İlçesi, Güzelyurt İlçesi, Akyamaç Mahallesi, Bozcayurt Köyü  
Kapasite : 7 Adet Jeotermal Kaynak Arama Sondajı

## KOORDİNATLAR

### Ruhsat Koordinatları

2019680002 Nolu (Erişim no: 3382865) Ruhsat Sahası Koordinatları

NO	X	Y	ENLEM	BOYLAM
1	616988	4241558	38.312859	34.337820
2	616974	4247000	38.361892	34.338562
3	623000	4246999	38.361076	34.407517
4	623000	4245400	38.346669	34.407238
5	624600	4245400	38.346448	34.425543
6	625000	4243420	38.328554	34.429768
7	625000	4242000	38.315760	34.429517
8	625464	4241126	38.307821	34.434668
9	625691	4239999	38.240714	34.361773
10	623000	4239999	38.241195	34.345807
ALANI	4869.77 Hektar			

### SONDAJ KOORDİNATLARI (Sondağın delineceği noktalar)

SONDAJ ADI	X	Y	ENLEM	BOYLAM
Gaziemir-1	617986.56	4241661.10	38.313658	34.349261
Gaziemir-2	618937.57	4242360.11	38.319830	34.360254
Gaziemir-3	618962.57	4242200.11	38.318385	34.360512
Gaziemir-4	619445.57	4243107.11	38.326493	34.366190
Gaziemir-5	620150.57	4242618.95	38.322000	34.374170
Gaziemir-6	617221.56	4241734.10	38.314416	34.340525
Gaziemir-7	617306.56	4242372.11	38.320153	34.341602



T.C.  
AKSARAY VALİLİĞİ  
Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü

Sayı : E-13955465-220.02-5159791 -2022285

02.12.2022

Konu : ÇED Ek-2 Proje Tanıtım Dosyası

GMK YENİLENEBİLİR ENERJİ MÜHENDİSLİK İMALAT SANAYİ VE TİCARET ANONİM  
ŞİRKETİNE

Adalet Mah. Manas Blv. Folkart Towers A Kule  
47/B Daire:2601 Bayraklı /İZMİR

İlimiz Güzelyurt ilçesi Akyamaç Mahallesi ve Bozcayurt Köyü adreslerinde Gmk Yenilenebilir Enerji Mühendislik İmalat Sanayi ve Ticaret A.Ş. tarafından yapılması planlanan "Jeotermal Kaynak Arama Sondajları" projesine ait Proje Tanıtım Dosyası, Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) Yönetmeliği'nin 15. maddesinin birinci fıkrasının (a) bendi uyarınca incelenmiş ve değerlendirilmiştir.

29.07.2022 tarihli ve 31907 Sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren ÇED Yönetmeliği'nin 17. maddesi gereğince, söz konusu projeye Valiliğimizce "Çevresel Etki Değerlendirmesi Gerekli Değildir" kararı verilmiştir.

Bu kapsamda "Çevresel Etki Değerlendirmesi Gerekli Değildir" kararı verilen projeye ilişkin Proje Tanıtım Dosyası ve eklerinde belirtilen hususlar ile 2872 sayılı Çevre Kanunu ve bu Kanuna istinaden yürürlüğe giren mer'i mevzuata uygun faaliyet gösterilmesi, ilgili kurum/kuruluşlardan gerekli izinlerin alınması, ÇED Yönetmeliği'nin 18. maddesinin üçüncü fıkrası gereğince projede yapılacak mezkûr yönetmeliğe tabi değişikliklerin Valiliğimize (Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü) iletilmesi hususunda;

Bilgilerini ve gereğini arz ve rica ederim.

Bülent MERT

Vali a.

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürü V.

Ek: Çevresel Etki Değerlendirme Belgesi (2 Sayfa)

Dağıtım:

Gereği:

GMK YENİLENEBİLİR ENERJİ  
MÜHENDİSLİK İMALAT SANAYİ VE

Bilgi:

Tarım Ve Orman Bakanlığı 8. Bölge  
Müdürlüğüne(Ek konulmadı)  
DSİ 4. Bölge Müdürlüğüne(Ek konulmadı)  
Su Yönetimi Genel Müdürlüğüne(Ek konulmadı)

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Doğrulama Kodu: DF6C1723-EDFD-469E-AE7E-FE7B8709CF12

Doğrulama Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr>

Adres: İstiklal Mah. Alparslan Türkeş Blv. No:126 Merkez/AKSARAY

Tel: 0(382) 2175100 Faks: 0(382) 2175105

e-mail: [Aksaray@csb.gov.tr](mailto:Aksaray@csb.gov.tr) web: <http://www.csb.gov.tr/iller/aksaray/>

KFP Adresi: [aksaraycevresehicilik@hsbt.kon.tr](mailto:aksaraycevresehicilik@hsbt.kon.tr)

Bilgi için: Sadık PÖKÖN  
Makine Mühendisi



TİCARİET ANONİM ŞİRKETİNE  
Adalet Mah. Manas Blv. Folkart Towers A Kule  
47/B Daire:2601 Bayraklı /İZMİR

Aksaray İl Özel İdaresine(Ek konulmadı)  
Aksaray İl Tarım Ve Orman Müdürlüğüne(Ek  
konulmadı)  
Aksaray İl Kültür Ve Turizm Müdürlüğüne(Ek  
konulmadı)  
Konya Orman Bölge Müdürlüğüne(Ek  
konulmadı)  
Güzelyurt Kaymakamlığına(Ek konulmadı)  
Bozcayurt Köyü Muhtarlığına(Ek konulmadı)  
Akyamaç Mahallesi Muhtarlığına(Ek konulmadı)  
Enpark Çevre Enerji Maden Müh. Dan. ve Müş.  
Ltd. Şti.ne  
Çayyolu Mah. Irmakent Sitesi 2681. Sok. No:12  
Çankaya ANKARA

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Doğrulama Kodu: DF6C1723-EDFD-469E-AE7E-FE7B8709CF12

Doğrulama Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr>

Adres: İstiklal Mah. Alparslan Türkeş Blv. No:126 Merkez/AKSARAY

Tel: 0(382) 2175100 Faks: 0(382) 2175105

e-mail: [Aksaray@csb.gov.tr](mailto:Aksaray@csb.gov.tr) web: <http://www.csb.gov.tr/iller/aksaray/>

KFP Adresi: [aksaraycevrevesehirlik@bssd1.kon.tr](mailto:aksaraycevrevesehirlik@bssd1.kon.tr)

Bilgi için: Sadık PÖKÖN  
Makine Mühendisi



**MERA BAŞVURUSU  
İLE İLGİLİ YAZILAR**





T.C.  
AKSARAY VALİLİĞİ  
İl Tarım ve Orman Müdürlüğü



Sayı : E-11254826-115.02-11660977

17.10.2023

Konu : Güzelyurt Jeotermal Enerji A.Ş. Arama  
Amaçlı Sondaj Çalışmaları

GÜZELYURT JEOTERMAL ENERJİ ANONİM ŞİRKETİNE  
KAZIM ÖZALP MAH. REŞİT GALİP CAD. NO: 97 ÇANKAYA / ANKARA

İlgi : Aksaray İl Özel İdaresinin 06.10.2023 tarihli ve 84035498-000-31363 sayılı yazısı.

İlgi yazı ile talep edilen Güzelyurt Jeotermal Enerji A.Ş. Firmasının uhdesindeki arama ruhsat sahası içerisinde bulunan İlimiz Güzelyurt İlçesi Merkezinde bulunan 3809 numaralı mera vasıflı taşınmazın 19.291,29 m<sup>2</sup> lik kısmında, Akyamaç Köyünde bulunan 1328 ve 879 numaralı mera vasıflı taşınmazların tamamında ve 616 numaralı mera vasıflı taşınmazın 1.110,52 m<sup>2</sup> lik kısmı olmak üzere toplamda 44.751,81 m<sup>2</sup> lik kısmındaki mera vasıflı taşınmazlarda jeotermal kaynak arama amaçlı sondaj çalışması amacıyla, 4342 Sayılı Mera Kanununun 14 üncü maddesinin (a) bendi hükmü gereği arama izni verilmesi talebi 16.10.2023 tarihli ve 11622659 sayılı Valilik Oluru ile uygun görülmüştür.

Şirketinizle geri dönüşüm sözleşmesine esas olacak Mera Yönetmeliğinin 8'inci maddesinin (a) bendi gereği yatırılacak teminat miktarı İl Mera Komisyonunun 12.10.2023 tarihli ve 729 sayılı kararı ile **192.765,41 TL** ( Yüz Doksan İki Bin Yedi Yüz Atmış Beş TL Kırk Bir Kr.) olarak belirlenmiştir.

Belirlenen teminatın nakit(Defterdarlığa Ait Muhasebe Müdürlüğü Tahsilat Hesabı) veya teminat mektubu şeklinde 16.10.2023 tarihli Valilik Olurundan itibaren 6 ay içerisinde İl Mera Komisyonuna sunulması, teminat mektubu şeklinde sunulması durumunda ise teminatın aslının İl Mera Komisyonuna ibraz edilmesi gerekmektedir. Belirlenen teminatın yatırılmasından sonra arama ruhsat sahibi ile Geri Dönüşüm Sözleşmesi imzalanacak olup Mera Yönetmeliği'nin 8'inci maddesinin (a) bendinin 1'inci alt bendi "Ruhsat sahibi çalışmalara başlayabilmek için Komisyonca öngörülen teminatı yatırmış ve sözleşmeyi imzalamış olmalıdır." hükmü gereği ruhsat sahibi ile Valilik arasında imzalanan Geri Dönüşüm Sözleşmesinin imzalanmasına müteakip jeotermal kaynak sondaj arama amaçlı çalışmalarına başlanacağı hususunda;

Gereğini rica ederim.

Nejdet DEMİR  
İl Müdürü

**Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.**

Do rulama Kodu: 0BB08101-4726-457F-A098-7A9D9573F593

Do rulama Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr/tarim-ebys>

Kurtulu Mah. 3846 Sk. No:1 68100 Aksaray  
Tel: ( 0382) 213 15 85 Faks: ( 0382) 213 29 07

E-Posta: [aksaray@tarim.gov.tr](mailto:aksaray@tarim.gov.tr) Kep: [tarimveormanbakanligi@hs01.kep.tr](mailto:tarimveormanbakanligi@hs01.kep.tr)

KEP Adresi : [tarimveormanbakanligi@hs01.kep.tr](mailto:tarimveormanbakanligi@hs01.kep.tr)

Bilgi için:Erman TELL

Mühendis

Telefon No:(382) 217 22 07





T.C.  
AKSARAY VALİLİĞİ  
I Tarım ve Orman Müdürlüğü



Sayı : E-11254826-115.02-11622659

16.10.2023

Konu : Güzelyurt Jeotermal Enerji A.Ş. Jeotermal  
Kaynak Arama Amaçlı Sondaj Çalışmaları  
Arama İzni

VALİLİK MAKAMINA

**Aksaray İl Özel İdaresinin** 06/10/2023 tarih ve 31363 sayılı yazısı ile GMK Yenilenebilir Enerji Mühendislik İmalat San. ve Tic. A.Ş. uhdesinde bulunan 2019680002 ruhsat numaralı Jeotermal arama ruhsatının 29.11.2022 tarihli olur ile Güzelyurt Jeotermal Enerji A.Ş.' ye devir edilmiş olduğu ve bu ruhsatın 15.08.2023 tarihinde 2023/15 numaralı Jeotermal Kaynak İşletme ruhsatına dönüştüğü bildirilmiştir.

2023/15 numaralı jeotermal işletme ruhsatı içerisinde bulunan İlimiz Güzelyurt İlçesi merkezindeki **3809** numaralı mera vasıflı taşınmazın **19.291,29 m<sup>2</sup>** ilk kısmında, **Akyamaç Köyünde** bulunan **1328** ve **879** parsel numaralı mera vasıflı taşınmazların tamamında ve **616** parsel numaralı mera vasıflı taşınmazın **1.110,52 m<sup>2</sup>** lik kısmında olmak üzere toplamda **44.751,81 m<sup>2</sup>** lik kısmında, 4342 Sayılı Mera Kanununun 14 üncü maddesinin (a) bendi hükmü gereği jeotermal kaynak arama amaçlı arama izni verilmesi talep etmektedir.

Taleple ilgili bilgi ve belgeler temin edilerek, Teknik Ekip tarafından istenilen alanlar ile ilgili 11/10/2023 tarihli inceleme raporu hazırlanmış ve 12/10/2023 tarihinde Mera Komisyonunda konu görüşülmüştür.

Komisyon, 12/10/2023 tarihli ve 729 sayılı kararı ile, Güzelyurt İlçesi merkezinde bulunan **3809** parsel numaralı mera vasıflı taşınmazın **19.291,29 m<sup>2</sup>** lik kısmında, Akyamaç Köyünde bulunan Köyü **616** numaralı mera vasıflı taşınmazın **1.110,52 m<sup>2</sup>** lik kısmında, ayrıca **1328** ve **879** numaralı mera vasıflı taşınmazların tamamında olmak üzere toplamda **44.751,81 m<sup>2</sup>** lik kısmında jeotermal kaynak arama amaçlı sondaj çalışmaları amacıyla **arama izni verilmesine**,

Mera Yönetmeliğinin 8'inci maddesinin (a) bendinin 1'inci alt bendi hükmü gereği, ruhsat süresi bitimi olan **15/08/2053** tarihine kadar jeotermal kaynak arama amaçlı sondaj çalışmaları amacıyla arama izni verilmesi uygun görülen alanların, Geri Dönüşüm Projesine uygun olarak eski vasıf ve kapasitesine getirilmesi amacıyla yatırılacak teminat miktarının **192.765,41 TL** ( Yüz Doksan İki Bin Yedi Yüz Atmış Beş TL Kırk Bir Kr.) olarak belirlenmesine, arama ruhsat sahibi arama izni verilen alanları iş bitiminden sonra eski vasıf ve kapasitesine getirmediği takdirde alınan teminatın kullanılmasına karar vermiştir.

Milli Emlak Müdürlüğü, 11/10/2023 tarihli ve 7626806 sayılı yazıları ile uygun görüş bildirmiştir.

Makamınızca da uygun görüldüğü takdirde, Güzelyurt İlçesi merkezinde bulunan **3809** parsel numaralı mera vasıflı taşınmazda ve Akyamaç Köyünde bulunan **616**, **1328** ve **879** numaralı mera vasıflı taşınmazlarda jeotermal kaynak arama amaçlı sondaj çalışmaları amacıyla **arama izni verilmesine**,

Mera Yönetmeliğinin 8'inci maddesinin (a) bendinin 1'inci alt bendi hükmü gereği, ruhsat süresi bitimi olan **15/08/2053** tarihine kadar jeotermal kaynak arama amaçlı sondaj çalışmaları amacıyla arama izni verilmesi uygun görülen alanların, Geri Dönüşüm Projesine uygun olarak eski vasıf ve kapasitesine getirilmesi amacıyla yatırılacak teminat miktarının **192.765,41 TL** ( Yüz Doksan İki Bin Yedi Yüz Atmış

**Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.**

Do rulama Kodu: 732629D6-C843-4530-B6E0-DD7A3F0062AF

Do rulama Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr/tarim-ebys>

Kurtulu Mah. 3846 Sk. No:1 68100 Aksaray

Tel: ( 0382) 213 15 85 Faks: ( 0382) 213 29 07

E-Posta: [aksaray@tarim.gov.tr](mailto:aksaray@tarim.gov.tr) Kep: [tarimveormanbakanligi@hs01.kep.tr](mailto:tarimveormanbakanligi@hs01.kep.tr)

KEP Adresi : [tarimveormanbakanligi@hs01.kep.tr](mailto:tarimveormanbakanligi@hs01.kep.tr)

Bilgi için:Erman TELL

Mühendis

Telefon No:(382) 217 22 07



Beş TL Kırk Bir Kr.) olmasını, arama ruhsat sahibi arama izni verilen alanları iş bitiminden sonra eski vasıf ve kapasitesine getirmedeği takdirde alınan teminatın bu faaliyetler için kullanılmasını, teminatın yatırılmasından sonra arama ruhsat sahibi ile Geri Dönüşüm Sözleşmesi imzalanmasını, Mera Yönetmeliği'nin 8'inci maddesinin (a) bendinin 1'inci alt bendi "*Ruhsat sahibi çalışmalara başlayabilmek için Komisyonca öngörülen teminatı yatırmış ve sözleşmeyi imzalamış olmalıdır.*" hükmü gereği ruhsat sahibinin Geri Dönüşüm Sözleşmesinin imzalanmasına mütekip çalışmalara başlamasını, Olurlarınıza arz ederim.

Nejdet DEMİR  
İl Müdürü

Uygun görüşle arz ederim.

Murat Çağrı ERDİNÇ  
Vali Yardımcısı

OLUR  
Mehmet Ali KUMBUZOĞLU  
Vali

Ek:

- 1 - Milli Emlak Müdürlüğü Görüşü (1 Sayfa)
- 2 - Komisyon Kararı (2 Sayfa)

**Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.**

Do rulama Kodu: 732629D6-C843-4530-B6E0-DD7A3F0062AF

Do rulama Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr/tarim-ebys>

Kurtulu Mah. 3846 Sk. No:1 68100 Aksaray  
Tel: ( 0382) 213 15 85 Faks: ( 0382) 213 29 07  
E-Posta: [aksaray@tarim.gov.tr](mailto:aksaray@tarim.gov.tr) Kep: [tarimveormanbakanligi@hs01.kep.tr](mailto:tarimveormanbakanligi@hs01.kep.tr)  
KEP Adresi : [tarimveormanbakanligi@hs01.kep.tr](mailto:tarimveormanbakanligi@hs01.kep.tr)

Bilgi için:Erman TELL  
Mühendis  
Telefon No:(382) 217 22 07



# **NERA GERİ DÖNÜŞÜM PROJESİ**

**GÜZELYURT JEOTERMAL ENERJİ A.Ş**

**JEOTERMAL KAYNAK ARAMA SONDAJLARI**

**AKSARAY İLİ, GÜZELYURT İLÇESİ,  
AKYAMAÇ KÖYÜ**

**HAZIRLAYAN**

**EMİN HAŞERE İLAÇLAMA PROJE YAZILIM  
DANIŞMANLIK HİZMETLERİ**

**ADRES: K. Bölcek Mahallesi 2601 Sokak Özmenler Apartmanı No: 13/D**

**E-MAIL: eminhasereilaclama@gmail.com**

**AKSARAY-2023**

**PROJENİN ADI VE ADRESİ: JEOTERMAL KAYNAK ARAMA TESİSİ  
GERİ DÖNÜŞÜM PROJESİ**

**PROJENİN HAZIRLANDIĞI İL VE TARİH: AKSARAY- EKİM- 2023**

**PROJEYİ YAPTIRAN FİRMA: GÜZELYURT JEOTERMAL ENERJİ A.Ş**

**PROJEYİ HAZIRLAYAN**

**Adı Soyadı: MUSTAFA PİŞKİN**

**Unvanı: ZİRAAT YÜK. MÜH.**

**Oda Kayıt No: 33162**

**Tarih: 11.10.2023**

**İmza:**

**PROJEYİ İNCELEYENLER**

**Adı Soyadı:**

**Erman TELLİ**

**Ünvanı:**

**Ziraat Yük. Müh.**

**Tarih:**

**12.10.2023**

**İmza:**

**O. Atilla DİVANOĞLU**

**Ziraat Müh.**

**12.10.2023**

**PROJEYİ KONTROL EDEN**

**Adı Soyadı: Akın BOZDEMİR**

**Unvanı: Şube Müdürü**

**Tarih: 12.10.2023**

**İmza:**

**ONAY**

**12.10.2023**

**NEJDET DEMİR**

**İl Müdürü**

## İÇİNDEKİLER

### 1.PROJE ÖZELİKLERİ

#### 1.A.PROJE TANITIMI VE AMACI

#### 2.COĞRAFİ KONUM

#### 2.A. PROJE ALANI, KOORDİNATLARI, PAFTASI

##### 2.A.1.TOPOĞRAFYA

##### 2.A.2.TOPRAK YAPISI

- Arazi sınıfları
- Toplam Arazi Kullanım Durumu
- İşlenen Arazi Kullanım Durumu

##### 2.A.3.İKLİM

##### 2.A.4.BİTKİ ÖRTÜSÜ

#### 2.B.1. METEOROLOJİK BİLGİLER VE VERİLER

#### 2.B.2.FLORA-FAUNA

#### 2.B.3.MEVCUT TARIMSAL FAALİYETLER

#### 2.B.4.JEOLOJİK DURUM

#### 2.B.5.BÖLGENİN DEPREM HARİTASI

#### 2.B.6.EROZYON DURUMU

### 3.PROJE ALANI İÇİN FAALİYET ESNASINDA VE SONRASINDA YAPILACAK İŞLEMLER

#### 3.A.MERA GERİ DÖNÜŞÜMÜ ÖNCESİ YAPILACAK İŞLEMLER VE ALINACAK ÖNLEMLER

#### 3.B. MERA ARAZİ HAZIRLANMASI SONRASI YAPILACAK İŞLEMLER VE ALINACAK ÖNLEMLER

### 4.MERANIN ESKİ HALİNE GETİRİLMESİ İÇİN YAPILACAK GERİ DÖNÜŞÜM ÇALIŞMALARI

#### 4.A. ÇALIŞMA ALANININ DÜZELTİLMESİ VE BİTKİSEL TOPRAĞIN SERİLMESİ

#### 4.B. TOPRAK VE TOHUM YATAĞININ HAZIRLANMASI

#### 4.C. MERA BİTKİLERİN EKİLMESİ

#### 4.D. GÜBRELEME

### 5.PROJE MALİYETİ

### 6.SONUÇ VE ÖNERİLER

## 1.PROJE ÖZELİKLERİ

### 1.A.PROJE TANITIMI ve AMACI

Aksaray İli, Güzelyurt İlçesi, Akyamaç Köyü sınırları içerisinde bulunan 9.950,00 m<sup>2</sup> büyüklüğündeki 1328 parselin tamamı, 14.400,00 m<sup>2</sup> büyüklüğündeki 879 parselin tamamı, 10.400,00 m<sup>2</sup> büyüklüğündeki 616 parselin 1.110,52 m<sup>2</sup>'lik kısmında, 101.600,00 m<sup>2</sup> büyüklüğündeki 3809 parselin 19.291,29 m<sup>2</sup> lik kısmında Güzelyurt Jeotermal Enerji A.Ş.'ye ait Sicil: 2023/15 (ER:3382865) sayılı Jeotermal Kaynak arama ruhsat sahasında yapılacak Sondaj faaliyeti sonrasında arama izni verilen söz konusu mera vasıflı arazilerin yeniden eski vasıf ve kapasitesine getirilmesi planlanmaktadır.

Güzelyurt Jeotermal Enerji A.Ş tarafından yapılması planlanan Aksaray İli, Güzelyurt İlçesi, Akyamaç Köyünde yapılacak olan jeotermal sondaj faaliyeti sadece arama amaçlı olup üretim yapılmayacaktır. Sondaj faaliyetleri neticesinde; jeotermal kaynak rezerv miktarı, kalite, uygunluk gibi değerlendirmeler yapılacaktır. İleriki yıllarda değerlendirme sonuçlarına göre gerekiyorsa yeni sondaj lokasyonları belirlenecek, kaynakların uygun olması durumunda da üretim aşamasına geçilecektir.

Sondaj alanının tamamı mera vasıflı (1328, 879, 616, 3809 nolu parseller) taşınmaz parsellerin içerisinde kalmaktadır. Sondaj sahalarına ilişkin arama izni alınması (26727 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Jeotermal Kaynaklar ve Doğal Mineralli Sular Kanunu Uygulama Yönetmeliğinin Ek madde-2) ile ilgili olarak Aksaray İl Tarım ve Orman Müdürlüğünden Jeotermal kaynak arama ile ilgili gerekli izinler alınmış olup, işletme sonrası meranın tekrar eski vasıf ve kapasitesine getirilmesi ve şirket tarafından meranın eski vasıf ve kapasitesine getirilmemesi durumunda Mera Komisyonu tarafından yerine getirilmesi için ilgili kurum tarafından istenen teminat miktarının belirlenmesi amacıyla mera geri dönüşüm projesi yapılmaktadır.

Proje alanının tamamı mera vasıflı (1328, 879, 616, 3809 nolu parseller) arazi olmasından dolayı, 28.02.1998 tarihli ve 23272 Sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren 4342 Sayılı Mera Kanunu ile Tarım ve Köyişleri Bakanlığı tarafından bu kanunun 31. maddesine dayanılarak hazırlanmış olan ve 08.05.2002 tarihli, 24749 Sayılı Resmi Gazetede yayımlanan Mera Yönetmeliği'nde Devletin Hüküm ve Tasarrufu altında bulunan mera arazisinde, açılacak maden ocakları için, tahsis amacı değişikliğinin hangi koşullarda gerçekleşeceği hükmüne bağlanmıştır.



Söz Konusu Yönetmeliğin, 8. maddesinin (b) bendinde, “Maden arama ve işletme ruhsat sahipleri ile kamu yatırımı kapsamındaki geri dönüşümü olan yatırımlarda yatırımı yapan kişi ve kurumlar zarar verdiği alanları eski vasıf ve kapasitesine geri getirmek için komisyonca belirlenecek teminatı yatırır ve sözleşmeyi imzalar” denilmektedir.

Aynı maddenin devamında; “Yatırımı yapan kişi ve kuruluşlar yirmi yıllık ot geliri ile öngörülen teminatları yatırmadan ve hazırlanan sözleşmeyi imzalamadan çalışmalara başlayamaz, başladığı takdirde verilen izinler veya tahsis amacı değişikliği iptal edilerek verdiği zararlar tazmin edilir.” hükmü yer almaktadır.

Yukarıda açıklanan hükümler gereğince, işletme süresinin bitiminde, tahrip olan meranın eski haline kavuşturulması için ne gibi işlemlerin yapılması gerektiğinin ve yapılacak ıslah ve amenajman çalışmalarının keşif bedellerinin ne olacağının geri dönüşüm projesiyle tespit edilmesidir.

Aksaray İl Tarım ve Orman Müdürlüğü ile mera geri dönüşüm sözleşmesi imzalanarak sözleşme hükümlerinde yer alan hükümler doğrultusunda doğaya yeniden kazandırma çalışmaları yapılacaktır.

Çayır meralar yeryüzünde hayatın varoluşundan günümüze kadar insanoğlunun beslenme ihtiyacını karşılayan en önemli kaynaklardan birisi durumundadır. Başlangıçtan bugüne kadar insanoğlunun yaşam tarzında her ne kadar köklü değişiklikler olsa da çayır ve meraların onların yaşamındaki önemini muhafaza etmiştir. Çayır ve meraların gelecekte de insanoğlunun yaşamında önemli bir yere sahip olması kaçınılmazdır.

### **ÇAYIR**

Çayırlar genellikle düz ve taban suyu yüksek olan taban arazilerde teşekkül etmişlerdir. Toprak uzun süre nemli olduğundan bitki örtüleri sık ve yüksek boyludur. Dolayısıyla bitki örtülerinde mezofitler (suyu seven bitkiler) hâkim durumdadır. Sık ve yüksek boylu olan bitki örtüleri sıkı bir çim kapağı meydana getirerek toprağı sıkıca tutar. Aktif büyüme döneminde yapraklar tüm yüzeyi kapatır. Biçilerek değerlendirilen bu alanlardan elde edilen ot kış aylarında hayvanlara verilir. Toprak yaklaşık biçim zamanına kadar ıslak olduğundan otlatma açısından elverişli değildir. Bu dönemde yapılacak otlatma hayvanların çiğnemesinden dolayı toprağın sıkışmasına, bu da toprak strüktürünün bozulmasına neden olur. Şahıs malı olmalarından dolayı idaresi de kolaydır. Çayır toprakları mera topraklarına göre organik maddece daha zengindir ve PH'sı daha düşüktür, su bilançosu daha yüksektir.

### **MERA**

Çayırların aksine taban suyunun bulunmadığı veya derinde olduğu meyilli ve engebeli alanlarda teşekkül etmişlerdir. Engebe sebebiyle yağış sularının bir kısmı sızarak veya yüzey akışıyla kaybolur. Buraların toprakları sığ, kumlu veya çakıllı ve su tutma kapasitesi düşüktür. Yağışlı dönemin haricinde toprak kurudur. Genellikle su, bitkiler için yeterli değildir. Bitki örtüleri seyrek ve kısa boyludur. Dolayısıyla açık vejetasyona sahiptirler. En iyi değerlendirme şekli otlatmadır. Mera kavramı ile ilgili olan fakat çoğu zaman tanım olarak karıştırılan otlak ve otlakiye tanımları vardır. Otlakiye: Nispeten düz arazilerde meydana gelmiş bitki örtüleri daha iyi durumda olan meralardır.





## MERALARIN ÖNEMİ

Alınan tedbirlere rağmen bir türlü istenilen seviyelere ulaşamayan hayvancılığımızın en önemli sorunu olan yıllık 25 milyon ton civarındaki kaba yem açığının en ucuz temin edilebileceği yerler, çayır-meralarla birlikte yaylak ve kışlaklarımızdır. Çayır ve meralarımızın, üzerinde dikkatle durulması gereken bir diğer faktör ise erozyonun önlenmesinde oynadığı roldür.

Meralar aşırı ve düzensiz otlatılması sonunda, kalite ve vasfını kaydederek erozyona açık alanlar haline gelmektedir. Ülkemizde meydana gelen erozyonun başlangıç noktalarını birçok yerde mera alanları oluşturmaktadır.

Gerek tarımsal yapı ve gerekse ekolojik denge açısından büyük önem arz eden meraların önemini kısaca şöyle gruplandırabiliriz.

- 1- Ekolojik sistemde bitki, temel faktör olup, bitkisiz insan ve hayvan yaşamı düşünülemez.
- 2- Hayvanlar için önemli yem kaynağıdır ve hayvan beslemede en ekonomik değerdir
- 3- Toprak ve su muhafazasında önemlidir.
- 4- Su kaynaklarının oluşumu, gelişimi ve kalitesini olumlu yönde etkiler.
- 5- Meraların büyük çoğunluğu (%87) V-VII. sınıf araziler olup marjinal alanlardır. Bu alanları en ekonomik şekilde koruyan bitki örtüleri, çayır ve meralardır.
- 6- Önemli karbon yutağı konumundaki alanlardır.
- 7- Biyolojik çeşitlilik ve gen merkezi konumundadırlar.

## MERA ISLAHININ YARARLARI

Tekniğine uygun olarak uygulanan bir ıslah metodu aşağıda belirtilen faydalı beraberinde getirmektedir.

**1- Verim artışı:** Mera ıslahının en önemli hedeflerinden birisi yem üretiminde artış sağlamaktır. Vejetasyonun özellikleri, iklim durumu, toprak yapısı ve topografik yapı dikkate alınarak uygun bir metotla ıslah edilmesi ile verimde önemli artışlar sağlanabilmektedir. Nitekim Erzurum şartlarında sadece gübreleme ile meralarda verimin % 100-150 oranında arttırıldığı tespit edilmiştir. Benzer şekilde suni mera tesisinde verimin 3 katına çıkarılabileceği vurgulanmaktadır.

**2- Yem kalitesinin yükseltilmesi:** Uygun ıslah metoduyla verim artışı yanında elde edilen yemin kalitesi de önemli oranda yükseltilmektedir. Botanik kompozisyona uygun olarak yapılan gübrelemelerde otun ham protein, mineral madde ve hazmolunabilirlik oranında önemli artışlar görülebilmektedir.

**3- Hayvansal ürün miktarında artış:** Islah uygulamaları sonucu gerek verim ve gerekse kalitedeki yükselme o vejetasyonu değerlendiren hayvanların verimine yansımaktadır.

**4- Hayvanların sevk ve idaresini kolaylaştırır:** Mera üzerinde tesis edilen içme suyu tesisleri mera yolları, mera çitleri, gölgelikler ve hayvan barınakları gibi yapı ve tesisler, hayvanların sevk ve idaresini kolaylaştırarak gerek üniform otlatmayı sağlamakta ve gerekse hayvansal ürün miktarında artışlar sağlamaktadır.

**5- Hayvanlarda zehirlenme ve hastalık zararları azalır:** Yabancı ot mücadelesi ile özellikle zehirli bitkilerin hayvanlarda ortaya çıkaracağı zehirlenmeler en aza indiği gibi, meradan hayvanlara bulaşabilen hastalıklar da kontrol altına alınabilmektedir. Bazı yabancı otlar bir çok hastalık ve zararlının konukçusu durumundadır. Bunların yok edilmesiyle bu hastalık ve zararlıların da yayılmaları önlenmiş olur.

**6- Havzalarda su verimi artar:** Yağış sularının yüzey akışa geçmeden toprağa intikal etmesini sağlayan en önemli mekanizma toprağın iyi bir bitki örtüsüyle kaplı olmasıdır. Mera ıslahıyla bitki örtüsünde meydana gelen iyileşme havzaların su potansiyellerini de artıracaktır.

**7- Erozyonun önlenmesi:** Bitki örtüsünün güçlendirilmesiyle mera toprağı su ve rüzgar erozyonuna karşı önemli oranda korunmuş olacaktır.

**8- Yangın tehlikesinin azaltılması:** Özellikle orman altı meralarda yangın şeritleri oluşturularak uygun bir mevsimde orman altındaki bitki artıklarının yakılmasıyla daha sonra çıkabilecek yangın tehlikesi azaltılabilmektedir.

**9- Diğer faydaları:** Mera ıslahı sonucu daha önce faydalanılmayan mera kesimlerinin otlatmaya açılması, başta av hayvanları olmak üzere yabani hayatın canlandırılması, bitkiden yoksun alanların bitki ile kaplanması, toprak-su muhafazası ile akarsulara daha temiz su sağlanması ve bölgenin peyzajını güzelleştirerek rekreasyon imkanları sağlanabilmektedir.

## **MERA- EROZYON İLİŞKİSİ**

Mera alanlarındaki tahribatın sonucu olarak hem hayvansal üretimde düşüş görülmekte hem de erozyon problemi ortaya çıkmaktadır. Bu tahribatta; Mera alanlarının tarla arazisine dönüştürülmesi, Fiyat politikalarının tarla ve endüstri ürünlerinin lehine geliştirilmesi ve Özellikle son yıllarda hayvansal ürünlere yeterli teşvik yapılmayıp et ve süt gibi hayvansal ürünlerin ithalatının yapılması gibi birçok faktör etkili olmuştur. Dolayısıyla meraların önemini kavrayamamanın sonucu gerek tarım alanlarında ve gerekse yerleşim yerlerinde önemli tahribatlara yol açan, can ve mal kayıplarına yol açan sel baskınlarında artışlar görülmektedir.



İyi bir mera vejetasyonu:

a- Toprağı yerinde tutar,

b- Yerinde tutulan mera toprağında kaliteli mera bitkileri gelişir ve ekonomik hayvancılık yapılabilir.

c- Mera alanlarının daha aşağısında bulunan araziler ve tesisler tahrip olmaktan korunmuş olur.

Mutlak çayır-mera arazilerinin vasfını değiştirmek yukarıda bahsedilen problemleri beraberinde getirmektedir. Nitekim bilimsel verilere göre bu alanlardan hayvan otlatma veya ot üretimi yaparak faydalanma teknik bir zorunluluktur. Konuyla ilgili olarak bir Fransız bilim adamı “Çayır meraların dengesini bozmak o alana atom bombası kadar zarar verir” ifadesini kullanmıştır.

## 2.COĞRAFİ KONUM

Aksaray İli, Orta Anadolu'nun ortasında, kuzey-güney, doğu-batı doğrultusunda bulunan karayollarının ortak noktasındadır. 33-35 derece doğu meridyenleri ile 38-39 derece kuzey paralelleri arasında yer alan Aksaray'ın, kuzeyinde Kırşehir ve Ankara, doğusunda Nevşehir, güneydoğusunda Niğde, güneyinde ve batısında Konya, kuzeybatısında Tuz Gölü bulunmaktadır.

Aksaray İli, yüzey şekilleri itibarı ile düz bir arazi yapısına sahiptir. Karadeniz Akdeniz'e, Doğu Anadolu Batıya Aksaray'dan ulaşır. İlin orta kesimleri, kuzeyi ve güneyi tamamen ovalıklarla kaplıdır. Aksaray İli, Tuz Gölü kapalı havzası içerisinde bulunmaktadır.

### 2.A. RUHSAT ALANI, KOORDİNATLARI, PAFTASI

#### Ruhsat Alanı Koordinatları:

NOKTA NO	Y	X
1	616988	4241558
2	616974	4247000
3	623000	4246999
4	623000	4245400
5	624600	4245400
6	625000	4243420
7	625000	4242000
8	625464	4241126
9	625691	4239999
10	623000	4239999

## 2.A.1.TOPOĞRAFYA

Aksaray Ovası'nın rakımı 900 ile 1100 arasında değişmektedir. Genel topoğrafik yapısı özellikle arızalı olan ovayı, doğudan Hasan Dağı, kuzey doğudan Tavşan ve Ekecik Dağları ile kuzeyde Tuz Gölü, batıda Boz Dağı ve Balık Dağı ile Güneyden Karaca Dağı silsilesi sınırlar. Bölgenin en yüksek rakımı 3253 metre, en düşük rakımı ise 905 metredir. Ovanın doğu ve kuzeydoğu kısımlarında arızalı arazi durumu mevcuttur. Sahanın merkezi kısmı ise düzlükler halindedir.

## 2.A.2.TOPRAK YAPISI

Aksaray İli'nde su erozyonundan etkilenmemiş veya hafif etkilenmiş topraklar % 45.4, orta su erozyonundan etkilenmiş topraklar % 35.5, şiddetli su erozyonundan etkilenmiş topraklar % 13.5, çok şiddetli su erozyonundan etkilenmiş topraklar % 5.6'dır.

Ayrıca İl topraklarının 65.625 hektarında çeşitli şiddette rüzgar erozyonu etkilidir. Toplam 134.870 hektar (% 23,6) arazide drenaj problemi vardır. Drenaj problemi görülen arazilerin % 91,9'u tuzlu veya tuzlu+sodiktir.

Çayır-mera arazilerindeki tuzluluk veya tuzluluk+sodiklik sorunu, toplam sorunlu arazilerin % 81'ini oluşturmaktadır. İl topraklarının % 11,5'i taşlıdır. Kayalık, İlde sorun değildir. Arazilerin % 15,4'ü dik, çok dik ve sarp meyilde olup, % 46.7'si sığ ve çok sığdır.

### - Arazi sınıfları

Aksaray'da iki tip toprak hakimdir. Bunlar kahverengi ve alüvyal topraklardır. Kahverengi topraklar yaklaşık % 50'sini, Alüvyal topraklar % 20'sini ve diğer toprak grupları % 30'unu oluşturmaktadır. Aksaray'da toplam ekilebilir arazi 420.430 hektardır. İklimin kurak olması nedeniyle bunun yaklaşık 130.000 hektarı nadasa ayrılmaktadır.

İldeki tarım topraklarının arazi kullanma kabiliyeti sınıfları ise aşağıda belirtilmektedir.

**Sınıf-1** : I.Sınıf arazilerin kapladığı alan 88.596 ha olup, il yüzölçümünün % 11.5'inin teşkil etmektedir. I.Sınıf arazilerin 49.347 hektar kuru tarım, 34.301 hektar sulu tarım yapılmaktadır.

**Sınıf-2** : II. Sınıf arazilerin kapladığı alan 78.134 ha olup, İl yüzölçümünün % 10.1'ini teşkil etmektedir. II. Sınıf arazilerin 57.111 ha kuru tarım, 12.192 ha sulu tarım yapılmaktadır.

**Sınıf-3** : III. Sınıf arazilerin kapladığı alan 183.988 ha olup, İl yüzölçümünün % 23.8'ini teşkil etmektedir. III. Sınıf arazilerin 119.060 ha kuru tarım, 16.902 ha ise sulu tarım yapılmaktadır.

**Sınıf-4** : IV Sınıf araziler İlin 119.125 ha alanı ile % 15.4'ünü kaplamaktadır. IV. Sınıf araziler üzerinde de 77.311 ha kuru tarım, 2.693 ha sulu tarım yapılmaktadır.



İlde, toplam 420.430 ha tarım arazinin % 96.6'sı I-IV sınıf olup, % 3.4'ü ise V-VII sınıf arazidir. I-IV sınıf arazilerin dışında V-VII sınıf arazilerde, tarıma çok elverişli olmamasına rağmen bir kısmında tarım yapılmaktadır. İlin toplam arazisinin yaklaşık % 84.3'ünde su erozyonu sorunu vardır. Tarım arazilerini oluşturan III. Sınıf araziler üzerinde orta derecede su erozyonu görülmektedir. Ayrıca toplam tarım arazisinin % 5'i de kullanım dışıdır.

#### - Toplam Arazi Kullanım Durumu

ARAZİNİN CİNSİ	MİKTARI (HA)	MİKTARI %
Tarım Arazisi	420,430	60,60
Çayır Mera Arazisi	188,503	27,17
Orman Arazisi	22,767	3,28
Diğer	61,724	8,95
<b>TOPLAM</b>	<b>693,724</b>	<b>100,00</b>

#### - İşlenen Arazi Kullanım Durumu

ARAZİNİN CİNSİ	MİKTARI(HA)	TARIM ALANLARI İÇİNDEKİ ORANI %
Tarla Arazisi -Sulu tarım yapılan arazi -Kuru tarım yapılan arazi	407.441	96,9
Bağ Arazisi	2.675	0,64
Meyve Arazisi	6.832	1,63
Sebze Arazisi	3.483	0,83
<b>TOPLAM</b>	<b>420.430</b>	<b>100</b>

### 2.A.3.İKLİM

Aksaray İli iklimi, tipik karasal iklimdir. Yazları sıcak ve kurak, kışları soğuk ve yağışlıdır. Bitki örtüsü step ikliminin tipik bitki örtüsü olup, daha çok kökü derine inmeyen ot ve bodur bitkiler görülür.

Aksaray İli orta iklim kuşağında olup, soğuk, kara iklim tipine sahiptir. Yazları sıcak ve kurak, kışları soğuktur. Yağışlar genellikle ilkbahar ve kış aylarında görülmektedir. Yaz-kış ve gece-gündüz sıcaklık farkları çok fazladır.

Ormanların yoğunlukta bulunduğu alan Hasandağı ve Ekecik Dağı'dır. Hasandağı'nın denizden yüksekliği 3258 m.dir. Hasandağı ve çevresinde yağış miktarı 700 mm.ye yükselmekte ve sıcaklık değerleri ise düşmektedir. Hasandağı eteklerinde ormanlar 1400 m civarında yükseltiden başlayıp 1850-1900 m.ye kadar yükselmektedir.



## 2.A.4.BİTKİ ÖRTÜSÜ

Bitki örtüsü bakımından zengin değildir. Dağlık bölgelerde ormanlara rastlanır. Obruk ve Kızılırmak platosu bozkır bitkileri dışında çıplaktır.

Aksaray'ın iklimine bağlı olarak tabii bitki örtüsü, ilkbaharda yeşeren çayırlar, gelincik, papatya, keven ve diğer vs. otlarla, yaprakları dikensi bir görünüme sahip, yarı kurakçıl bitkilerdir. Yazları sıcak ve kurak iklim yapısı hâkim olduğundan ilkbaharda yeşeren otlar, sonbaharda kurur ve arazi bozkır yapısını alır.

Hasandağı ve Ekecik Dağları üzerinde meşe koruluklarına rastlanır. Ayrıca bölgede palamut, alıç, kızılıçık, kavak, söğüt, yabancı armut ve meyve ağaçları yanında keven ve deve dikenini çok sık rastlanan bitki türleridir.

Aksaray İli'nin orman varlığı baltalık ve orman dışı ağaçlandırmalardan ibarettir. Baltalık ormanlarımızın tamamında doğal olarak bulunan ağaç türü meşedir. Orman dışı ağaçlandırmalarda ise ibreli türlerden Sedir, Karaçam, Sarıçam, Kızılcım, Mavi Servidir. Yapraklı türlerden ise Dişbudak, Akçaağaç, Ailanthus, Akasya, Badem, Mahlep, İğde, Gleditschia vs. türler kullanılarak ağaçlandırma faaliyetleri yürütülmektedir. İlimizde ağaçlandırma potansiyel sahası yaklaşık 50.000 hektar olduğu tahmin edilmekte olup, bu sahaların hemen hepsi mera vasfındadır.

## 2.B.1. METEOROLOJİK BİLGİLER VE VERİLER

Aksaray İli, karasal iklim özelliği göstermekte olup genel olarak kurak bir yapıya sahiptir. Bölge hemen hemen Türkiye'nin en kurak havzası içerisinde yer almaktadır. Özellikle Temmuz-Ağustos ayları en kurak geçen aylardır. Yıllık sıcaklık dalgalanmaları, havzanın karasal iklimini karakterize eder.

İç Anadolu'nun en az yağış alan bir bölümünü oluşturan Tuz Gölü havzasının uzun yıllara göre ortalama yağış yüksekliği 300 mm ile karakterize edilir. Aksaray civarı ise, 40 yıllık rasat ortalamalarına göre 327.6 mm toplam yağış miktarına sahiptir.

İç Anadolu Bölgesi'nin etrafı yüksek dağlarla çevrili olduğundan denizlerden gelen nemli hava bölge içlerine kadar ilerleyememekte ve bu nedenle iç bölgeler ve Aksaray oldukça kurak kalmaktadır.

### Sıcaklık Ortalama Değerleri

AKSARAY	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
	Uzun Yıllar İçinde Gerçekleşen Ortalama Değerler (1929 - 2021)											
Ortalama Sıcaklık (°C)	0.5	2.1	6.4	11.5	16.2	20.2	23.5	23.2	18.7	13.3	7.2	2.6
Ortalama En Yüksek Sıcaklık (°C)	5.5	7.5	12.6	18.0	23.1	27.1	30.7	30.7	26.7	21.0	13.8	7.7
Ortalama En Düşük Sıcaklık (°C)	-3.6	-2.2	1.3	5.5	9.7	13.1	16.2	15.9	11.4	6.8	2.0	-1.4
Ortalama Güneşlenme Süresi (saat)	3.1	4.5	5.7	7.0	9.1	11.1	12.1	11.4	9.7	7.1	5.0	3.2
Ortalama Yağışlı Gün Sayısı	7.31	7.15	9.46	7.62	9.85	7.31	1.38	2.23	2.77	4.62	4.85	8.69
Aylık Toplam Yağış Miktarı Ortalaması (kg/m <sup>2</sup> )	40.1	35.2	41.0	45.7	43.8	29.3	7.1	5.4	11.9	23.7	31.8	46.7
	Uzun Yıllar İçinde Gerçekleşen En Yüksek ve En Düşük Değerler (1929- 2021) *											
En Yüksek Sıcaklık (°C)	20.4	21.8	29.0	31.8	34.4	36.9	40.0	38.8	38.7	34.5	29.5	22.0
En Düşük Sıcaklık (°C)	-26.4	-29.0	-19.0	-7.5	-0.2	2.9	6.8	5.9	1.0	-6.0	-14.0	-21.9



## 2.B.2.FLORA-FAUNA

Aksaray İl sınırları içerisinde, birçok bitki ve hayvan türü yaşamaktadır. Sadece Ihlara Vadisi'nde 43 adet endemik bitki bulunmaktadır. Bunun yanında özel çevre koruma bölgesi olan Tuz gölü' n de de önemli miktarda endemik bulunmaktadır.

Bölgede tuzcul stepler ve endemik türlerden oluşan ekolojik açıdan hassas bitki toplulukları bulunmaktadır. Tuz Gölü, ülkemizde bozulmadan bugüne kadar gelmiş ova bozkırlarının en güzel örneklerini barındırır.

Kanal ve çayların göle giriş yaptığı yerlerde hafif tuzlu bataklıklar oluşmuştur. Konya tahliye kanalı boyunca ve göle ulaştığı noktada gür sazlık alanlar bulunur. Gölün kuzey, batı ve doğusunda sadece bir bölümü sulanan hububat tarlaları bulunurken, özellikle güneybatıda, yağışlı dönemlerde sular altında kalan geniş tuzcul stepler uzanır.

Tuzun ve kuraklığın hâkim olduğu zor şartlara uyum sağlamış doğal bozkır bitkileri, Tuz Gölü'ndeki nadir türlerin başında gelmektedir. Alan, bozkır bitkileri için Türkiye'deki en önemli alandır.

## FAUNA

Kışın Tuz Gölü'nün kapladığı çok geniş alan su kuşları için ideal bir yaşama ortamı sunar. Gölün güneyindeki çamur adacıkları flamingoların dünyadaki en büyük doğal üreme kolonilerinden birini barındırır. 1992'de havadan yapılan bir sayımda, koloninin 14.000 çift flamingo barındırdığı belirlenmiştir. Gölün orta kesimlerinde her biri 5 – 6 bin yuvadan oluşan dev kuluçka kolonileri bulunmaktadır. Doğa Derneği, 2003'ten beri flamingo popülasyonunun izlenmesi için havadan sayım yapmaktadır.

Kuzeydeki kayalık adalarda Van Gölü martısı, ince gagalı martı ve yırtıcı kuşlar üremektedir. Küçük kerkenez göl çevresindeki köylerde yaygın olarak üreyen bir türdür. Kılıçgaga ve büyük cılıbit da kuluçkaya yatar. Sakarca kazının da ikinci büyük üreme merkezidir.

Sonbahar aylarında binlerce turna, kış aylarında ise çok sayıda kaz alanda geceler. Tuz Gölü, nesli dünya çapında tehlikede olan toyun Orta Anadolu'daki en önemli yaşam alanıdır. Su çulluğunun Türkiye'deki tek üreme popülasyonunu barındırır.

Göl çevresinin nispeten ıssız oluşu nedeniyle kuşlar, etraftaki su birikintilerinde, meralarda ve ekili alanlarda rahatça beslenmekte, kışın en soğuk günlerinde dahi donmayan göl sularında yüzebilmektedirler. İlkbaharda Göl içinde oluşan adalar ve bataklıklar Bataklık Kırlangıcı (*Glareola pratincola*), Suna (*Tadorna tadorna*), Angıt (*Tadorna ferruginea*), Çamurcun (*Anas crecca*), Kılıçgaga (*Recurvirostra avocetta*), Kocagöz (*Burhinus oedicnemus*) ve martı türlerinin (*Larus sp.*) kuluçka yapmalarına imkân sağlar.

Bölgede görülen önemli kuş türleri arasında; Kızılboyunlu batağan, leylek, sakarca, macar ördeği, dikkuyruk, bozkır delicesi, çayır delicesi, küçük kerkenez, turna, bataklık kırlangıcı, gülen sumru, su kuşu, mahmuzlu kızkuşu sıralanabilir.



### 2.B.3.MEVcut TARIMSAL FAALİYETLER

Aksaray İline 7 ilçe, 15 belde ve 152 köy bağlıdır. Aksaray'ın sosyo-ekonomik yapısı tarım ve hayvancılığa dayanmaktadır. Faal nüfusun % 70'i tarım ve hayvancılıktan geçimini sağlamaktadır. İlimizde, toprakların % 54,4'ü tarıma elverişli olup, geri kalan % 45,6'sı ise çayır, mera, bozuk ormanlık ve tarıma elverişsiz ormanlardır. 420.430 hektar olan İlimiz tarım alanlarında; hububat, baklagiller, endüstriyel bitkiler, yumrulu bitkiler, meyve ve sebze yetiştirilmektedir. Tarıma elverişli arazilerin % 86'sında kuru, %14'ünde sulu tarım yapılmaktadır. Tarımda çalışan nüfusun yüzdesini aşağıya çekmek için, sanayi ve hizmet sektörünü geliştirmek, tarımda üretimi ve verimliliği artırmak için ürün deseninde değişiklik yapmak, toprak işlemedeki yanlışlıkları gidermek, kaliteli ve uygun girdi kullanımına ağırlık vermek, makineleşmeyi teşvik ederek kullanımını yaygınlaştırmak suretiyle birim alandan daha çok ürün alınması ve çiftçilerin eğitilmesine çalışılmaktadır.

### 2.B.4.JEOLOJİK DURUM

Aksaray İli birçok özelliği bakımından Türkiye'nin diğer bölgelerinden farklılıklar gösterir. Bölge yüksekliği ortalama 950-1100 m olan bir yüksek platodur. Basamaklarla ya da fay kırıkları ile birbirinden ayrılan düz ovalar ve bu ovaları çevreleyen tepeler ve dağlar bölgenin jeomorfolojik karakteridir.

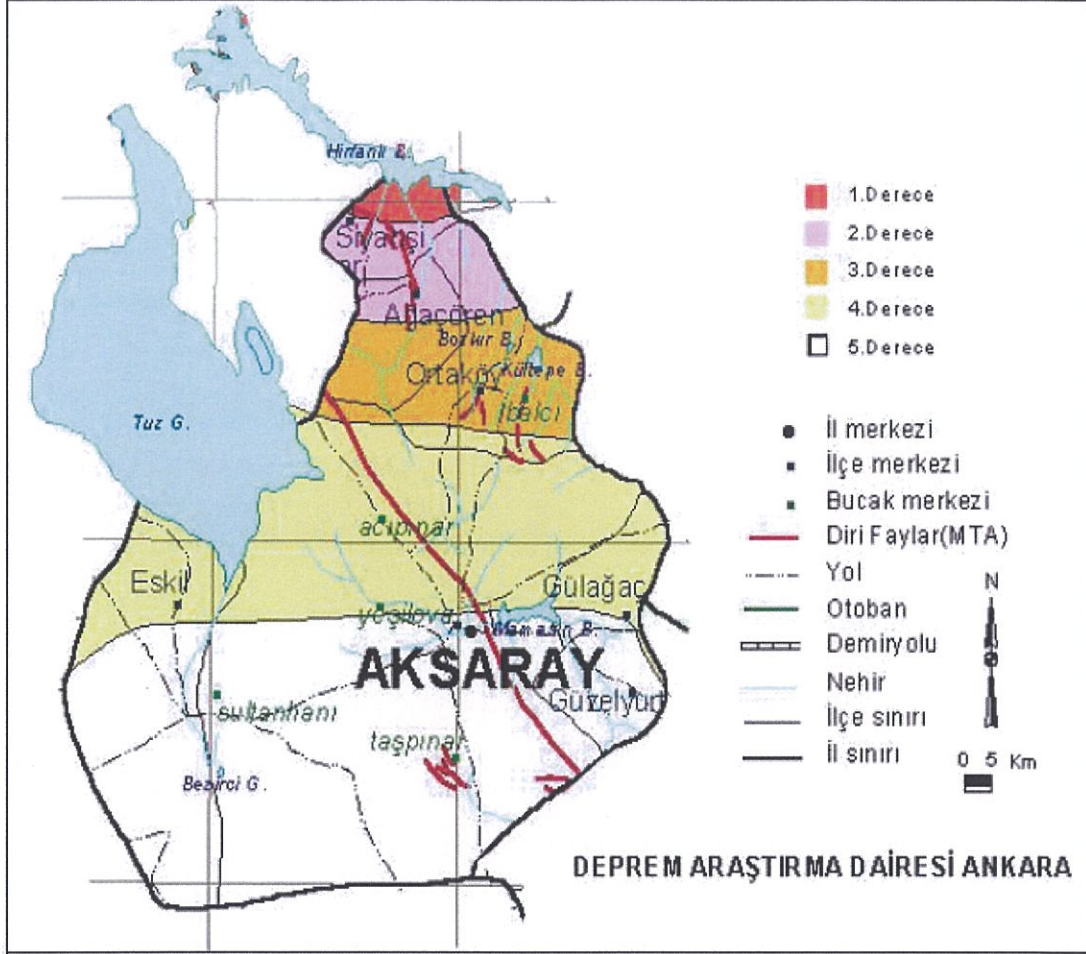
Aksaray İli sınırları içerisinde mağmatik, metomorfik sedimenter ve karasal kökenli kayalar mevcut olup bunlar metomorfik kayalar, plütonik kayalar, sedimenter kayalar, volkanik kayalar, gısel ve volkanosedimenter kayalar, güncel oluşuklar, allokton ofiyolit karmaşığdır.

Stratigrafik olarak en altta metomorfik kayalar üzerine volkanosedimenter kayalar ve volkanik kayalar, tüm bu kayaların üzerinde ise Holosen yaşlı alüvyon çökeller gelmektedir.

Aksaray İli İç Anadolu bölgesinde göller hariç 7.626 km<sup>2</sup> alana sahiptir. İlde karasal iklim hüküm sürdüğünden Türkiye ortalamasının altında yağış almaktadır. Melendiz Çayı ve Karasu haricinde akarsu ve nehir yoktur. Doğal bitki örtüsü az olduğundan insan eliyle yetiştirilen bahçeler önem kazanmıştır.



## 2.B.5.BÖLGENİN DEPREM HARİTASI



HARİTA P.1. Aksaray İli Deprem Haritası

Aksaray ve yakın çevresinde gözlenen bir diğer yapısal unsur kıvrımlı yapılardır. Tuz Gölü fay zonu içerisinde fay zonunun gidişine uymayan yaklaşık KD-GB gidişli kıvrım eksenleri antiklinal ve senklinal çiftlerinden oluşmaktadır. Antiklinal ve senklinal eksenleri Tuz Gölü fayına yaklaşık 35-40 derecelik açılar oluşturmakta ve birbirine paralellik sunmaktadır.

Tuz Gölü fayının sismik etkinliği günümüzde de devam etmektedir. Deprem kayıtlarına göre tarihsel dönemlerde oldukça yoğun bir sismik etkinlik gösteren bölgede, aletsel dönemde (1900 ve sonrası) yıkıcı bir deprem görülmemiştir.

Aksaray ve çevresi, kırılma mekaniği prensiplerine göre potansiyel sismik risk alanları içerisinde kalmaktadır. Türkiye Deprem Bölgeleri Haritası 'na göre Aksaray İli Merkez İlçe ve Güzelyurt İlçesi'nin 5. Derece deprem bölgesinde, Ortaköy, Sarıyahşi ve Ağaçören İlçelerinin 2. Derece deprem bölgesinde, Eskişehir ve Gülağaç ilçelerinin 4. Derece deprem bölgesinde olduğu bilinmektedir.

## 2.B.6.EROZYON DURUMU

Aksaray İli su erozyonundan etkilenmemiş veya hafif etkilenmiş topraklar % 45,4 orta su erozyonundan etkilenmiş topraklar % 35,5, şiddetli su erozyonundan etkilenmiş topraklar % 13,5, çok şiddetli su erozyonundan etkilenmiş topraklar % 5,6'dır. Ayrıca il topraklarının 65.625 hektarında çeşitli şiddette rüzgâr erozyonu etkilidir. Toplam 134,870 hektar (% 23,6) arazide drenaj problemi vardır. Drenaj problemi görülen arazilerin % 91,9'u tuzlu veya tuzlu + sodiktir. Çayır-mera arazilerindeki tuzluluk veya tuzluluk + sodiklik sorunu, toplam sorunlu arazilerin % 81'ini oluşturmaktadır. İl topraklarının % 11,5'i taşlıdır. Kayalık ilde sorun değildir. Arazilerin % 15,4'ü dik, çok dik ve sarp meyilde olup, % 46,7'si sığ ve çok sığdır. (KHGM, 1993)

Aksaray'da bugüne kadar erozyon kontrolü ve ağaçlandırma çalışması olmak üzere 16 proje gerçekleştirilmiştir. Toplam 8.638 Ha sahada ağaçlandırma faaliyetleri gerçekleştirilmiştir.

## 3.PROJE ALANI İÇİN FAALİYET ESNASINDA VE SONRASINDA YAPILACAK İŞLEMLER

Etüt sahası kahverengi toprak grubundan olup tuf kayaları üzerinde yer almaktadır. Toprak derinliği tepe yamaç boyunca değişmekte sığ (40-50cm), kumlu tın (SL) bünyeli, kireçli granüler yapılı, orta (% 7-8) eğimli, kuruda açık grisi kahve K(10YR-5/3) renkli, erozyona açık, sahada drenaj ve tuzluluk problemi yoktur.

Bitkisel toprak miktarı toprak etüt raporlarında ortalama 40-50 cm olarak belirtilmiştir. Sondaj işlemi sırasında sahadan herhangi bir toprak ve malzeme alınmayacaktır. Sondaj faaliyeti esnasında etrafında bulunan arazilere zarar vermemesi için gerekli tedbirler alınarak, etrafındaki arazilere atık atılmayacaktır.



### **3.A. MERA GERİ DÖNÜŞÜMÜ ÖNCESİ YAPILACAK İŞLEMLER VE ALINACAK ÖNLEMLER**

Sondaj sahasında meydana gelen çukurlar ve şevler emniyet sahası içerisine alınmalı ve sondaj sahasına giriş çıkışların kontrol altına alınması adına sondaj sahası etrafına uyarıcı tabelalar konulmalıdır.

Çalışma başlamadan önce sondaj lokasyon alını olarak belirlenen sahadaki bitkisel toprak sıyrılarak, iş bitiminde tekrar serilmek üzere stoklanmalıdır.

### **3.B. MERA ARAZİ HAZIRLANMASI SONRASI YAPILACAK İŞLEMLER VE ALINACAK ÖNLEMLER**

#### **Proje Alanı Arazi, Toprak Yapısı ve Bitki Vejetasyonu**

Etüt sahası kahverengi toprak grubundan olup tuf kayaları üzerinde yer almaktadır. Toprak derinliği tepe yamaç boyunca değişmekte sığ (40-50cm), kumlu tın (SL) bünyeli, kireçli granüler yapılı, orta (% 7-8) eğimli, kuruda açık grisi kahve K(10YR-5/3) renkli, erozyona açık, sahada drenaj ve tuzluluk problemi yoktur.

Etüt sahası; dördüncü sınıf (IVse) mera arazisidir.

Etüdü yapılan arazi, Aksaray İli, Güzelyurt İlçesi, Akyamaç Köyü, sınırları içerisinde bulunan 1328, 879, 616, 3809 nolu mera parselleri üzerindedir. Etüt sahası; 4,47 hektar büyüklüğündedir. Etüdü yapılan sahada mera bozulmuş, toprak sürülmüştür.

Jeotermal kaynak arama süresi bittikten sonra arazinin ekime hazırlanması amacıyla, sondaj yapılması esnasında oluşan çukur, çamur havuzu ve stok alanları düzeltilip topografyaya uygun hale getirilir. Bölgenin mera vejetasyonuna uygun olan mera bitkileri belirlenir, mera bitkilerinin ilk ekim dönemlerinde zayıf gelişmeleri nedeniyle ilk yıl ön ekim yapılması gerekmektedir.



#### **4.MERANIN ESKİ HALİNE GETİRİLMESİ İÇİN YAPILACAK GERİ DÖNÜŞÜM ÇALIŞMALARI**

12.04.2005 tarih ve 25784 sayılı Resmî Gazetede yayımlanan Mera Yönetmeliğinin 8. maddesine istinaden işletme izin süresi bittikten sonra, işletme sahibi şirket tarafından mera arazisinin tekrar eski haline getirilmesi için, yapılması gereken işlemler ve mera geri dönüşüm çalışmaları ve maliyetleri şöyledir:

##### **4.A. ÇALIŞMA ALANININ DÜZELTİLMESİ VE BİTKİSEL TOPRAĞIN SERİLMESİ**

Aksaray İli, Güzelyurt İlçesi, Akyamaç Köyü, sınırları içerisinde yer alan, Güzelyurt Jeotermal Enerji A.Ş tarafından işletilecek olan ve Jeotermal kaynak arama izni verilen 1328, 879, 616, 3809 parsel numaralı mera vasıflı taşınmazların 44.751,81m<sup>2</sup> lik kısmında yapılacak Jeotermal kaynak aramama işlemi ve Sondaj işlemi sonrası söz konusu mera arazisinin geri dönüşümü planlanmaktadır.

Bitkisel toprak yoğunluğu 1,6 g/cm<sup>3</sup> alınmıştır. Sahada mevcut bitkisel toprak miktarı 40 cm olarak alınacak hesaplamalar buna göre yapılacaktır.

Faaliyet alanından çalışma sırasında oluşan çukur ve derinlikler taş, moloz gibi kaba malzemeler en alta, daha küçük malzemelerde en üste gelecek şekilde yerleştirilecektir.

##### **4.B. TOPRAK VE TOHUM YATAĞININ HAZIRLANMASI**

Tohum yatağının hazırlanması için toprak, kum, taş ve diğer iri cisimlerden arındırılmalıdır, derin sürme yapılarak toprağın havalandırılması sağlanmalıdır. Tohum yatağı ne kadar iyi hazırlanırsa o kadar iyi bir ekim alanı elde edilir. Zeminin hafifçe meyilli olması problem değildir, fakat tümsek ve çukurlar tamamen düzeltilmelidir

Tohum yatağı için ideal toprak elde edildikten sonra çok iyi bir tesviye yapılmalıdır. İyi bir tesviye ekim esnasında kolaylık sağlayacaktır. Tırmıkla iyice düzeltilen toprağa çimlenmede fayda sağlayacak taban gübresi tatbik edilmelidir.

##### **4.C. MERA BİTKİLERİN EKİLMESİ**

Ekim için hazır hale gelen toprağın, çimlenmeyi sağlayacak nemi barındırması için ekimin sonbahar yağmurları sonrası yapılması uygun olacaktır.

Tohum miktarının eşit düşmesi için ekimin mibzerle yapılması tavsiye edilir, fakat topografik koşulların elverişsiz olduğu durumlarda elle serpme yöntemiyle ekim yapılabilir. Sahada elle serpme metodu uygun olacaktır.

Karasal iklimin hâkim olduğu sahada buğdaygil bitkileri tercih edilmesi uygun olacaktır, kırıaç araziye ekimi yapılacak tohum karışımı hazırlanırken % 60 buğdaygil % 40 baklagil olması uygun olacaktır.



Karışımında 4 adet bitki tercih edilmiştir, buğdaygillerden kıraç arazi ve karasal iklim şartlarına uygunluk sağlaması bakımından kılçıksız brom, mavi ayrık ve çok yıllık çim tercih edilirken, baklagillerden ise ak üçgül tercih edilmiştir.

Karışımında yer alan bitki tohumlarının dekara atılacak miktarları ve karışım oranları aşağıda tabloda belirtilmiştir. Ocağın sahası çalışmalar sırasında, vejetasyon ağırlıklı olarak tahrip olacağından yalın ekim miktarlarının 2 katı olarak ekilmesi uygundur.

Bitki Türü	Ekim Yeri	Yalın Ekim Tohum Miktarı (kg/da)		Ekim Derinliği (cm)	Karışım Oranı (%)	Karışımındaki Tohum Miktarı (kg/da)
Kılçıksız Brom (Bromus inermis)	Kıraç	2,5	(*) 5	1,5-2	20	1
Mavi Ayrık (Agropyron Intermedium)	Kıraç	2,5	5	3-4	20	1
Çok Yıllık Çim (Lolium perenne)	Kıraç	2	4	1,5-2	20	0,80
Ak Üçgül (Trifolium Repens)	Kıraç	1,5	3	0,5-1	40	1,20
TOPLAM					<b>100</b>	<b>4</b>

#### 4.D. GÜBRELEME

Yem bitkilerinde ihtiyaç duyduğu bitki besin elementini uygun zaman ve uygun özellikte gübre ile sağlamak hem verim artışını hem yemin kalitesini artırır. Buğdaygil bitkileri için N (azot), baklagil bitkileri için K (potasyum) içeren gübreler kullanmak uygun olacaktır. Sahada bu ayırım yapılamayacağından kompoze gübre kullanılacaktır. Tabloda belirtilmiştir.

1 dekar arazi için kullanılacak kompoze gübre miktarı:  $100 \times 5 / 15 = 33,33$  kg/da

ALAN (da)	AZOT (N)	FOSFOR (P)	POTASYUM (K)	GÜBRE ÇEŞİDİ	KULLANILACAK MİKTAR(kg)
44,75	5	5	5	Kompoze (15+15+15)	1.491,51

## 5.PROJE MALİYETİ

Aksaray İli, Güzelyurt İlçesi, Akyamaç Köyü sınırları içerisinde bulunan toplam 44.751,81 m<sup>2</sup> büyüklüğündeki 1328, 879, 616, 38209 nolu mera vasıflı parsellerde Güzelyurt Jeotermal Enerji A.Ş.'ye ait Sicil: 2023/15 (ER:3382865) sayılı Jeotermal Kaynak arama ruhsat sahasında yapılacak Sondaj faaliyeti sonrasında arama izni verilen söz konusu mera vasıflı arazilerin yeniden eski vasıf ve kapasitesine getirilmesi planlanmaktadır.

12.04.2005 tarihli ve 25784 sayılı Resmî Gazetede yayımlanan Mera Yönetmeliğinin 8 inci maddesinin (b) bendinde “Yatırımı yapan kişi ve kuruluşlar yirmi yıllık ot geliri ile öngörülen teminatları yatırmadan ve hazırlanan sözleşmeyi imzalamadan çalışmalara başlayamaz, başladığı takdirde verilen izinler veya tahsis amacı değişikliği iptal edilerek verdiği zararlar tazmin edilir.” denilmektedir.

Jeotermal kaynak arama izni talep edilen parsellerin toplam büyüklüğü 44.751,81 m<sup>2</sup> dir. Sondaj işleminin bu parsellerin sadece 30m x 50m=1.500 m<sup>2</sup> lik kısım sondaj ve lokasyon alanı olarak kullanılacak olup diğer kısımlarda mera bozulmayacaktır.616 parsel (1.110,52 m<sup>2</sup>) yol olarak kullanılacaktır. Sondaj alanında sondaj makinesinin yerleşmesi için 185 m<sup>2</sup> 'lik kısma 40 cm kalınlığında dolgu ve beton yapılacaktır. Lokasyon alanının geri kalan kısmı ise 5 cm kalınlığında mıcır dökülerek sıkıştırılacaktır.Sondaj işlemi tamamlandıktan sonra tabla betonu ve mıcır, saha üzerinden kaldırılarak ekime uygun hale getirilecektir.

Sondaj lokasyon alanı krokisi ve görselleri proje ekinde sunulmaktadır.

Sahada gerekli düzenlemeler yapıldıktan sonra 50 cm bitkisel toprak serilecek olup, sahada 40 cm bitkisel toprak olduğu kabul edilerek, 10 cm derinliğine tekabül eden bitkisel toprak dışarıdan temin edilecektir.

### 5.1 İNŞAAT İŞLERİ MALİYETİ

Jeotermal kaynak arama izni alınan parsellerde sadece 30m x 50m=1.500 m<sup>2</sup> 'lik kısım sondaj ve lokasyon alanı olarak kullanılacak olup diğer kısımlarda mera bozulmayacaktır. Yapılacak hesaplamalar her parsel (3 parsel) için 1.500 m<sup>2</sup> 'lik saha üzerinden yapılacaktır.Diğer kısımlarda mera bozulmayacağı için ekim maliyet hesabı yapılacaktır.

Jeotermal kaynak arama sondajı tamamlandıktan sonra meranın geri dönüşüm işleminin yapılması için sondaj lokasyon alanlarındaki lokasyon beton alını kırılarak, mıcır toplanarak sahadan taşınacaktır. Kullanılan konteynir ve çamur tankları kaldırılacak olup açılan çamur havuzu kapatılacaktır.

Yapılan işlemler her parsel (3 parsel) için ayrı hesaplanacaktır. (Tablo-8)

Söküm-yıkım işlemi yapılacak lokasyon beton alanı: 185 m<sup>2</sup> x 3 (parsel) =**555 m<sup>2</sup>**

Taşınacak olan lokasyon beton alanı molozu: 555 m<sup>2</sup> x 0,40 m = **222 m<sup>3</sup>**

Sondaj lokasyon alanına serilen ve taşınacak mıcır miktarı: (1.315 m<sup>2</sup> x 0,05 m) x (parsel) =**197,25 m<sup>3</sup>**



Tablo-8:İnşaat İşleri Birim Fiyat Tablosu

Poz No	Yapılacak İşin Beyanı	Birimi	Miktarı	Birim Fiyatı (m <sup>3</sup> -ton /TL)	Tutarı (TL)
KGM/18.189	Parke, beton plak, adi kaldırım ve blokaj sökülmesi	m <sup>2</sup>	555,00	57,44	31.879,20
15.100.1002	kum, çakıl, tuvenan, stabilize ,kırmataş taşıtlara yükleme,boşaltma	m <sup>3</sup>	197,25	16,94	3.341,42
07.006/K (Tml-Mlz)	Temel malzemesi nakli(20 km)	m <sup>3</sup>	222,00	41,45	9.201,90
07.006/K(km )	Kum nakli (20 Km)	m <sup>3</sup>	197,25	36,85	7.268,66
<b>TOPLAM (TL)</b>					<b>51.691,18</b>

Jeotermal kaynak arama izni talep edilen parsellerin toplam büyüklüğü 44.751,81 m<sup>2</sup> dir. Sondaj işlemin bu parsellerin sadece 30m x 50m=1.500 m<sup>2</sup> lik kısım sondaj ve lokasyon alanı olarak kullanılacak olup diğer kısımlarda mera bozulmayacaktır.616 parsel (1.110,52 m<sup>2</sup>) yol olarak kullanılacaktır. Sondaj alanında sondaj makinesinin yerleşmesi için 185 m<sup>2</sup> 'lik kısmına 40 cm kalınlığında dolgu ve beton yapılacaktır. Lokasyon alanın geri kalan kısmı ise 5 cm kalınlığında mıcır dökülerek sıkıştırılacaktır.Sondaj işlemi tamamlandıktan sonra tabla betonu ve mıcır, saha üzerinden kaldırılarak ekime uygun hale getirilecektir.

Sahada gerekli düzenlemeler yapıldıktan sonra 50 cm bitkisel toprak serilecek olup, sahada 40 cm bitkisel toprak olduğu kabul edilerek, 10 cm derinliğine tekabül eden bitkisel toprak dışarıdan temin edilecektir

Bu durumda 1 m<sup>2</sup> alana 100 cm x 100 cm x 10 cm = 100.000 cm<sup>3</sup> = 0,10 m<sup>3</sup> toprak serilir. 1 da alana ise 1000 m<sup>2</sup> x 0,10 m<sup>3</sup>= 100 m<sup>3</sup> toprak kullanılacaktır. Sondaj lokasyon alanları için ise; 100 m<sup>3</sup> x 1,50 da x 3 parsel = 450,00 m<sup>3</sup> toprağa ihtiyaç vardır. İnşaat işleri birim fiyat tarifeleri esas alındığında 1 m<sup>3</sup> yumuşak toprak 1,6 ton, 1 m<sup>3</sup> sert toprak ise 1,8 ton olarak alınmış olup, maliyet hesabımızda 1 m<sup>3</sup> toprak 1,70 ton olarak alınmıştır. Bu durumda bir dekar alana 100 m<sup>3</sup> x 1,70 ton= 170 ton/da toprak kullanılacaktır. Jeotermal kaynak arama izni talep edilen sondaj lokasyon alanları toplamı 4,50 da alan için ise; 170 ton x 4,50 da= 765,00 ton toprağa ihtiyaç olacaktır.

Tablo-9: İnşaat İşleri Birim Fiyat Tablosu

Poz No	Yapılacak İşin Beyanı	Birimi	Miktarı	Birim Fiyatı (m <sup>3</sup> -ton /TL)	Tutarı (TL)
15.120.1001	Makine ile her derinlikte geniş derin yumuşak ve sert toprağın kazılması	m3	450,00	27,85	12.532,50
15.100.1002	Toprak Yükleme ve Boşaltılması	ton	765,00	16,94	12.959,10
07.005/K-1	Toprak Nakli (5000 m ye kadar)	ton	765,00	29,44	22.521,60
KGM15.040/K	Makine ile Dolgu (Serme ve Düzeltme Dahil)	m3	450,00	8,88	3.996,00
<b>TOPLAM (TL)</b>					<b>52.009,20</b>

\*: Hesaplamalarda 2023 yılı birim fiyatları baz alınmıştır.

## 2023 Yılı 1 Dekar Yapay Mera Hazırlanması İçin Yapılan Masraflar

Yapılacak İşler	Birimi	Miktarı	Birim Fiyat (TL)	Toplam Tutar (TL/da)
Toprak Hazırlığı (OGM 3107.1)	Da	1	122,80	122,80
Tohum Bedeli	Kg/da	4	126,00	504,00
Gübreleme (15-15-15 Kompoze)	Kg/da	33,33	14,00	466,62
Ekim İşçiliği (Gübreleme Dahil) (OGM)	Da	1	212,96	212,96
Üst Gübreleme A.Sülfat(%21)	Kg/da	30	9,00	270,00
Üst Gübreleme Atım İşçiliği (OGM)	Da	1	45,22	45,22
Bakım (OGM)	Da	1	368,68	368,68
<b>Toplam Maliyet (TL/da)</b>				<b>1.990,28</b>

Jeotermal kaynak arama sondajı yapılan toplam 44.75 dekar alanın ekim maliyeti:

44,75 da x 1990,28 TL = **89.065,03 TL (Seksendokuzbin Altmışbeş TL Üç Krş)**

### TOPLAM MALİYET

İşletme faaliyeti sonrası tahsis amacı değişikliği yapılan meranın eski haline getirilmesi için yapılması öngörülen toplam maliyet;

<b>İnşaat İşleri Maliyeti(tablo-8)</b>	.....:	51.691,18 TL
<b>İnşaat İşleri Maliyeti(tablo-9)</b>	.....:	52.009,20 TL
<b>Ekim Maliyeti</b>	.....:	89.065,03 TL
<b>TOPLAM MALİYET</b>	.....:	<b>192.765,41 TL</b>

Jeotermal Kaynak Arama izni verilen 44,75 dekar alanın için:

**192.765,41 TL (Yüzdoksan ikibin Yediyüzaltmışbeş TL Kırkbir Krş)**

olarak hesaplanmıştır.

Bu konuda yapılan gerek arazi ve gerekse büro çalışmaları sonucu bahse konu izne esas toplam 44,75 dekar mera arazisinin yeniden geri dönüşümü için gerekli proje tanzim edilmiştir. Projenin çevreye ve kalan mera alanlarına olumsuz etkisi olmayacağı, meraya gidiş gelişi engellemeyeceği öngörülmektedir. Yapılan proje sonucu, proje sahasında yer alan 44,75 dekar mera arazisinin "Geri Dönüşüm Maliyeti" **192.765,41 TL (Yüzdoksan ikibin Yediyüzaltmışbeş TL Kırkbir Krş)** olarak hesaplanmıştır.





## 6.SONUÇ

Aksaray İli, Güzelyurt İlçesi, Akyamaç Köyü sınırları içerisinde bulunan 9.950,00 m<sup>2</sup> büyüklüğündeki 1328 parselin tamamı, 14.400,00 m<sup>2</sup> büyüklüğündeki 879 parselin tamamı, 10.400,00 m<sup>2</sup> büyüklüğündeki 616 parselin 1.110,52 m<sup>2</sup>'lik kısmında, 101.600,00 m<sup>2</sup> büyüklüğündeki 3809 parselin 19.291,29 m<sup>2</sup> lik kısmında Güzelyurt Jeotermal Enerji A.Ş.'ye ait Sicil: 2023/15 (ER:3382865) sayılı Jeotermal Kaynak arama ruhsat sahasında yapılacak Sondaj faaliyeti sonrasında arama izni verilen söz konusu mera vasıflı arazilerin yeniden eski vasıf ve kapasitesine getirilmesi için "Mera Geri Dönüşüm Projesi"nin hazırlanması ve uygulanması Aksaray İl Mera Komisyon Başkanlığınca istenmiştir.

Yapılacak maden üretimi işlemi ve vasıf değişikliği sonrası söz konusu mera vasıflı arazinin yeniden dönüşümü yapılacak, bozulan mera arazisinin tekrar düzenlenerek rehabilite edilmesi, ekolojik dengenin sağlanması ve ülke ekonomisine katkı sağlaması açısından önem arz etmektedir.

Mera Yönetmeliği ve Tarım ve Orman Bakanlığı 2014/2 ve 2014/4 nolu talimatları gereği hazırlanan mera dönüşüm projesiyle; gerekli güvenlik önlemleri alınarak, çevre arazilere ve kalan mera alanlarına zarar verilmeyecek, merada maden işletme faaliyeti ve diğer faaliyetler esnasında daha fazla alan çığnınmeyip mera bozulmayacaktır. Projeye göre geri dönüşümün uygulanması ve tanıtım dosyasında verilen taahhütlerin yerine getirilmesine önem verilecektir.

Bu projenin uygulaması ile ülkemiz hayvancılığı için çok kıymetli olan mera arazilerimiz tekrar otlatılmaya açılacaktır.

İl Mera Komisyon Başkanlığınıza Arz Ederim.



## **EKLER**

**EK-1 PROJE ALANI VE ÇEVRESİNİ GÖSTEREN FOTOĞRAFLAR**

**EK-2 İŞLETME RUHSATI**

**EK-3 VAZİYET PLANI**

**EK-4 SONDAJ LOKASYON ALANI**

**EK-5 PROJEYİ HAZIRLAYAN TANITIMI**



3



3

T.C.  
AKSARAY İL ÖZEL İDARESİ

**JEOTERMAL KAYNAK İŞLETME RUHSATI**

İli : AKSARAY  
İlçesi : MERKEZ  
Belde : ...  
Köyü : ...  
Kaynağın Cinsi : JEOTERMAL KAYNAK  
Ruhsat Numarası : 2023/17  
Ruhsatın Yürürlüğe Giriş Tarihi : 15.08.2023  
Ruhsat Süresi Bitim Tarihi : 15.08.2053  
Ruhsat Alanı (hektar) : 4674.89 Hektar  
Ruhsat Sahibi : GMK YENİLENEBİLİR ENERJİ MÜH. İMALAT  
SANAYİ VE TİCARET A.Ş.  
T.C. Kimlik No :  
Vergi Daire No : KARŞIYAKA V.D. 396 073 7289  
Ruhsatın Ait Olduğu paftalar : L32d2 , L32a3  
Erişim No : 3385498  
Ruhsat Koordinatları:

Poligon 1	1. Nokta	2. Nokta	3. Nokta	4. Nokta	5. Nokta	6. Nokta	7. Nokta
Sağa (Y)	609177	602619	601725	601369	600283	600184	601053
Yukarı (X)	4229999	4230012	4230435	4231363	4233538	4234523	4235198

	8. Nokta	9. Nokta	10. Nokta
Sağa (Y)	607648	608036	607709
Yukarı (X)	4237500	4235656	4234637

Ruhsat Sahibinin Adresi :  
Adalet Mah. Manas Blv. Folkart Towers A-Kule 47/B Daire:2601 Bayraklı /İZMİR

Mehmet Emre CANPOLAT  
Vali a.  
Vali Yardımcısı  
Genel Sekreter v.

Valilik Makamının 15.08.2023 tarih ve 29599 sayılı Oluru ile İşletme Ruhsatına geçişi yapılmıştır.

## GAZİEMİR-9

NoktaNo		Y	X
B1	kuyu alanı	620082.46	4244425.97
B2	kuyu alanı	620079.32	4244455.81
B3	kuyu alanı	620129.05	4244461.04
B4	kuyu alanı	620132.19	4244431.21
K1	kuyu noktası	620095.82	4244442.47

## GAZİEMİR-5

NoktaNo		Y	X
B1	kuyu alanı	620101.13	4244362.29
B2	kuyu alanı	620097.99	4244392.12
B3	kuyu alanı	620147.71	4244397.36
B4	kuyu alanı	620150.85	4244367.52
K1	kuyu noktası	620114.48	4244378.78

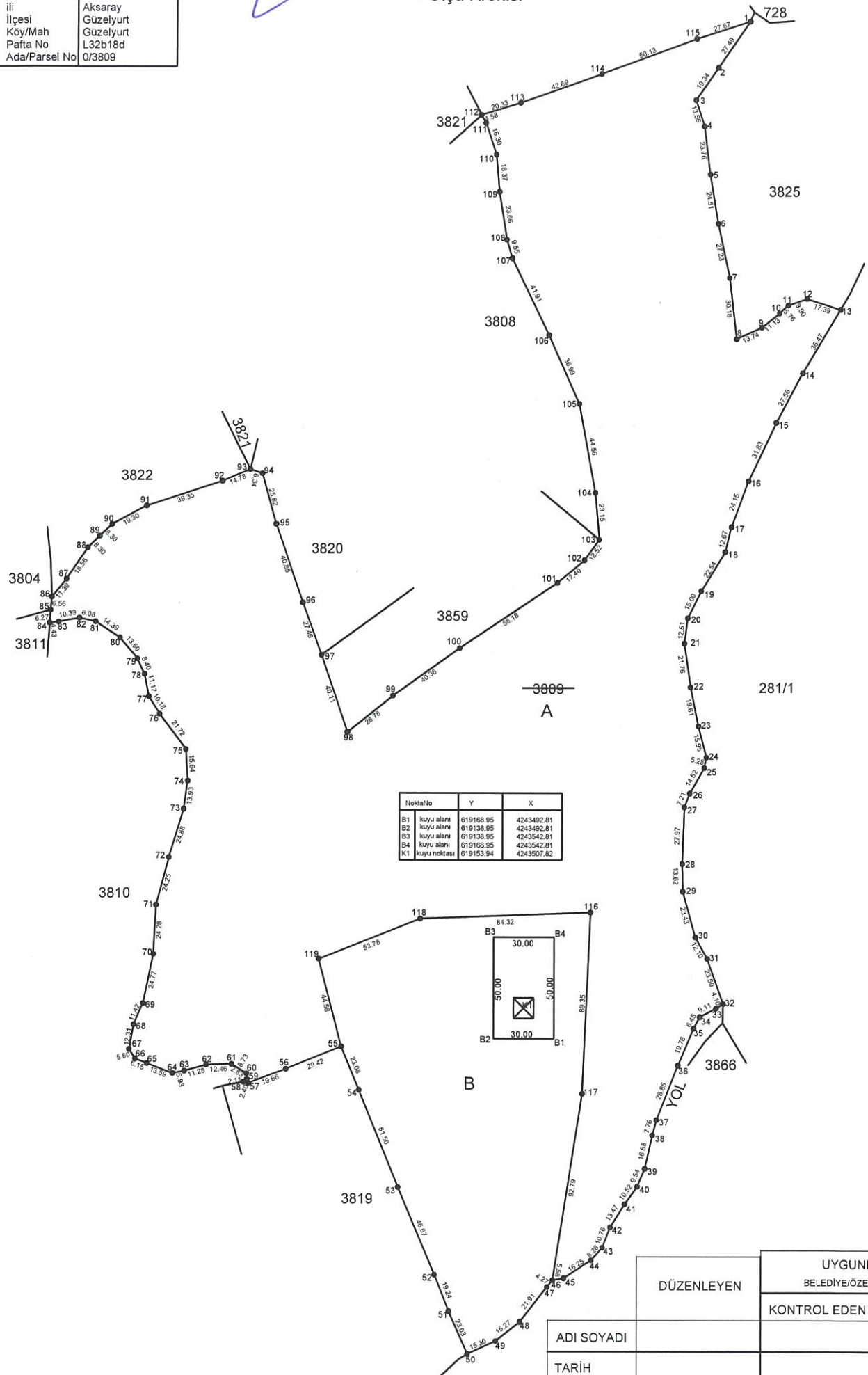
## AG4

NoktaNo		Y	X
B1	kuyu alanı	619168.95	4243492.81
B2	kuyu alanı	619138.95	4243492.81
B3	kuyu alanı	619138.95	4243542.81
B4	kuyu alanı	619168.95	4243542.81
K1	kuyu noktası	619153.94	4243507.82

3

Ölçü Krokisi

ili Aksaray  
İlçesi Güzelyurt  
Köy/Mah Güzelyurt  
Pafta No L32b18d  
Ada/Parsel No 0/3809

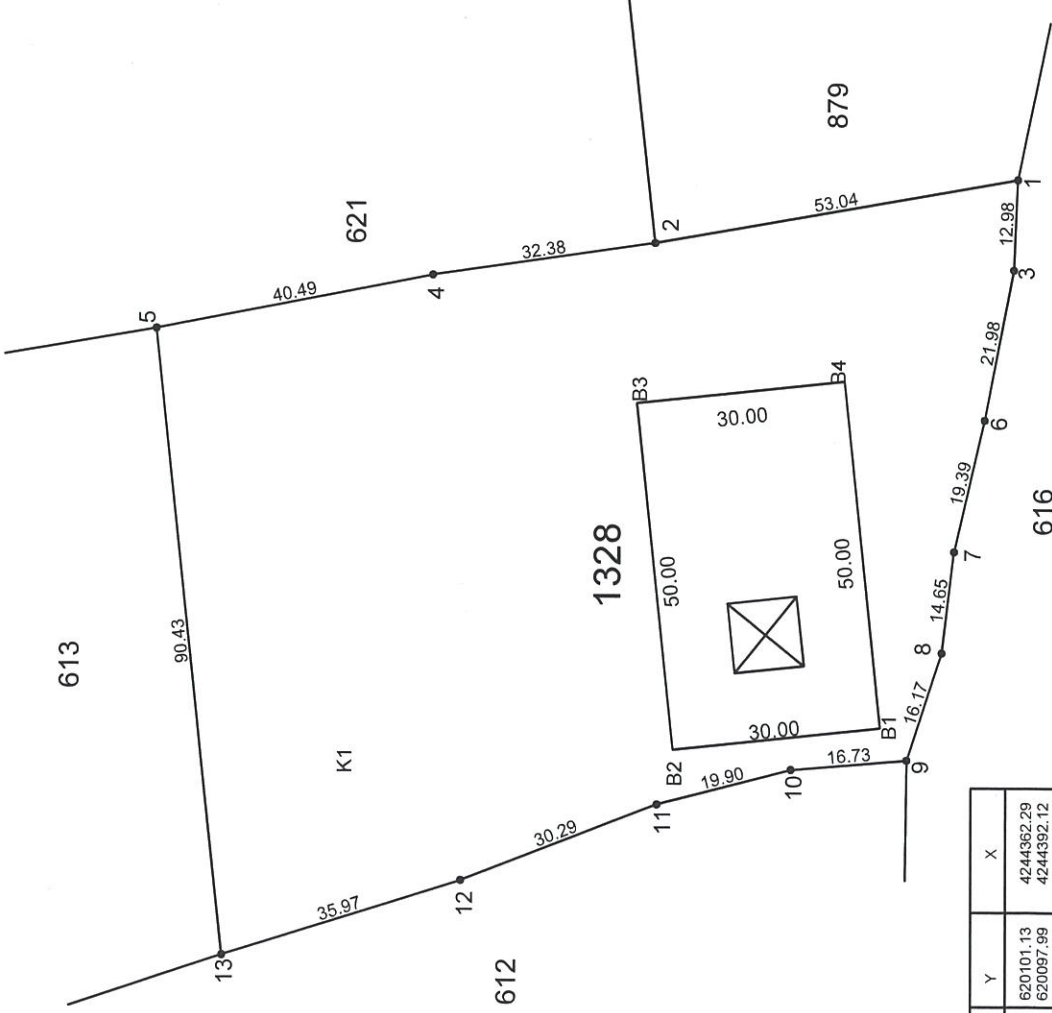


NoktaNo	Y	X
B1 kuyu alanı	619168,95	4243492,81
B2 kuyu alanı	619136,95	4243492,81
B3 kuyu alanı	619136,95	4243542,81
B4 kuyu alanı	619168,95	4243542,81
K1 kuyu noktası	619153,94	4243507,82

DÜZENLEYEN	UYGUNDUR BELEDİYE/ÖZEL İDARE	
	KONTROL EDEN	ONAYLAYAN
ADI SOYADI		
TARİH		
İMZA		

# RÖLEVE ÖLÇÜ KROKİSİ

İli : AKSARAY  
 İlçesi : MERKEZ  
 Mahallesi : AKYAMAÇ  
 Pafta No : 18C  
 Ada / Parsel : 0/1328



## ED50(3 DERECE) KOORDİNATLAR

NoktaNo	Y	X	NoktaNo	Y	X
1	620179.88	4244342.59	2	620170.71	4244394.83
3	620166.92	4244343.14	4	620166.08	4244426.87
5	620158.30	4244466.61	6	620145.33	4244347.31
7	620126.44	4244351.67	8	620111.90	4244353.42
9	620096.52	4244358.43	10	620095.13	4244375.10
11	620090.13	4244394.36	12	620079.20	4244422.61
13	620068.39	4244456.92			

## ALAN ÖZETİ

Ada/Parsel	Noktalar	HesapAlan	Düzeltilme	Deng.Alan
1328	2,4,5,13,12,11,10,9,8,7,6,3,1	9524.96	+0.00	9524.96
	TOPLAM	9524.96	+0.00	9524.96
TAPULANILI HESAPLANAN FARK TECVİZ		9524.96 9524.96 0.00 42.88		

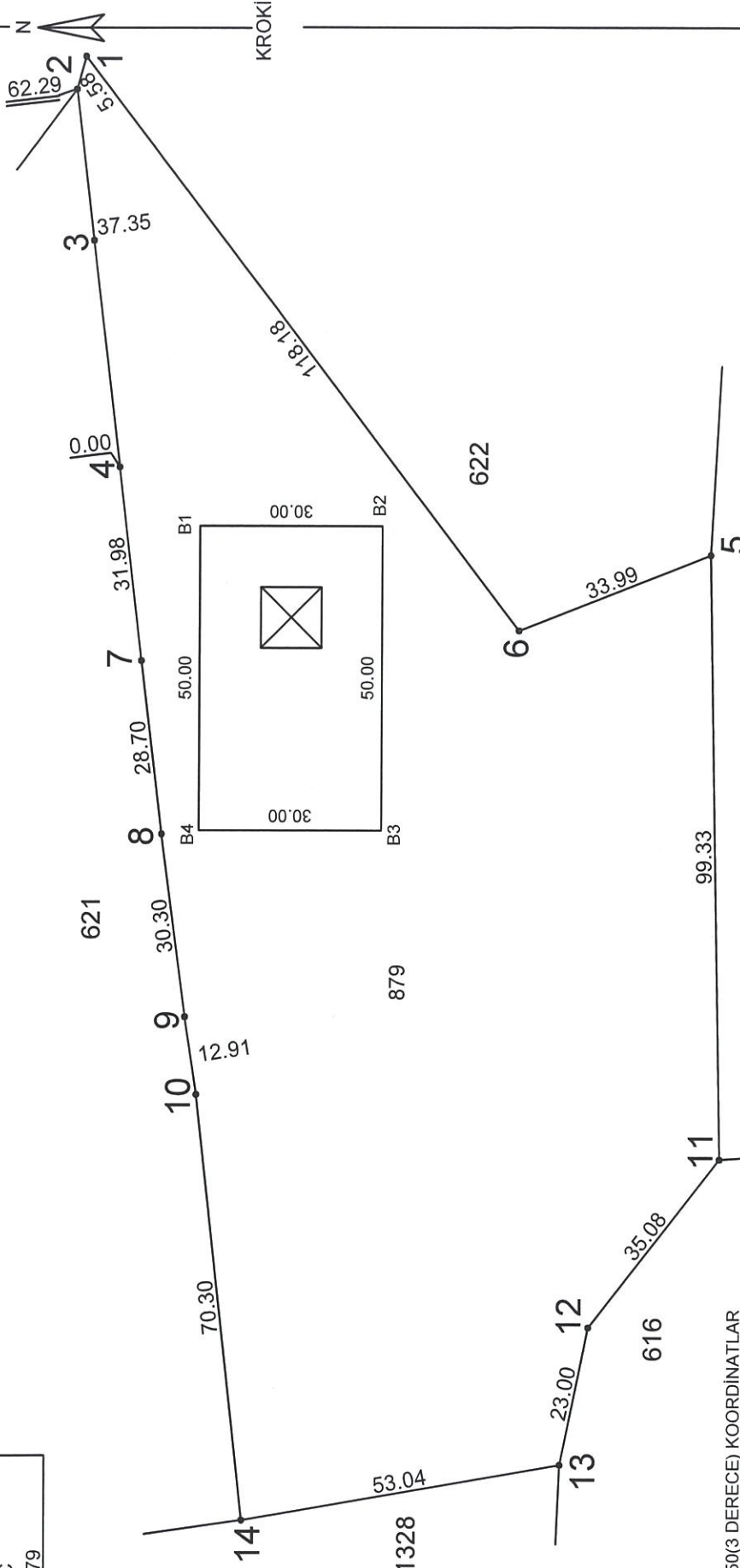
NoktaNo	Y	X
B1	620101.13	4244362.29
B2	620097.99	4244392.12
B3	620147.71	4244397.36
B4	620150.85	4244367.52
K1	620114.48	4244378.78

UYGUNDUR BELEDİYE/ÖZEL İDARE	
DÜZENLEYEN	KONTROL EDEN
ADI SOYADI	
TARİH	
İMZA	



# RÖLEVE ÖLÇÜ KROKİSİ

İli : AKSARAY  
 İlçesi : MERKEZ  
 Mahallesi : AKYAMAÇ  
 Pafta No : 18C  
 Ada / Parsel : 0/879



## ED50(3 DERECE) KOORDİNATLAR

NoktaNo	Y	X	NoktaNo	Y	X
1	620410.89	424421.42	2	620405.51	424422.91
3	620380.74	424419.95	4	620343.66	424415.53
5	620329.39	4244318.06	6	620316.96	4244349.69
7	620311.89	4244411.85	8	620283.40	4244408.41
9	620253.36	4244404.48	10	620240.59	4244402.56
11	620230.07	4244316.38	12	620202.41	4244337.96
13	620179.88	4244342.59	14	620170.71	4244394.83

## ALAN ÖZETİ

Ada/Parsel	Noktalar	HesapAlan	Düzeltilme	Deng.Alan
879	5,11,12,13,14,10,9,8,7,4,3,2,1,6	14582.49	+0.00	14582.49
	TOPLAM	14582.49	+0.00	14582.49
TAPU ALANI		14582.49		
HESAPLANAN		14582.49		
FARK		0.00		
TECVİZ		54.02		

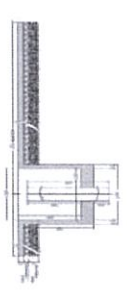
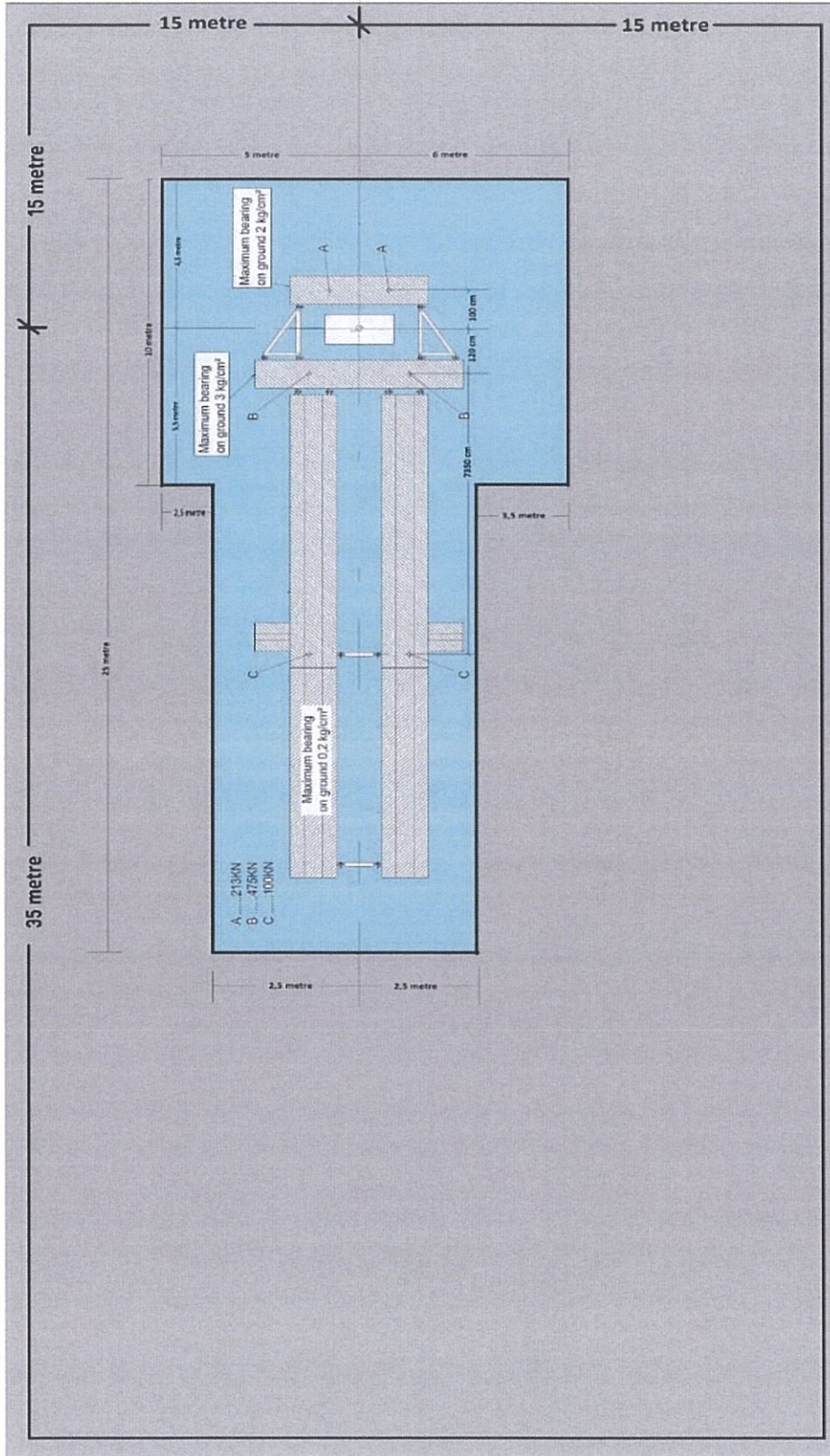
NoktaNo	Y	X
B1	620334.02	4244402.31
B2	620334.02	4244372.31
B3	620284.02	4244372.31
B4	620284.02	4244402.31
K1	620319.01	4244387.30

UYGUNDUR BELEDİYE/ÖZEL İDARE	
DÜZENLEYEN	KONTROL EDEN
ADI SOYADI	TARİH
	İMZA



3

SONDAJ LOKASYON ALANI



Çelik İskele 120x120x250 ebatları.  
Derinlik kuyuya göre operatör tarafından değiştirilebilir.

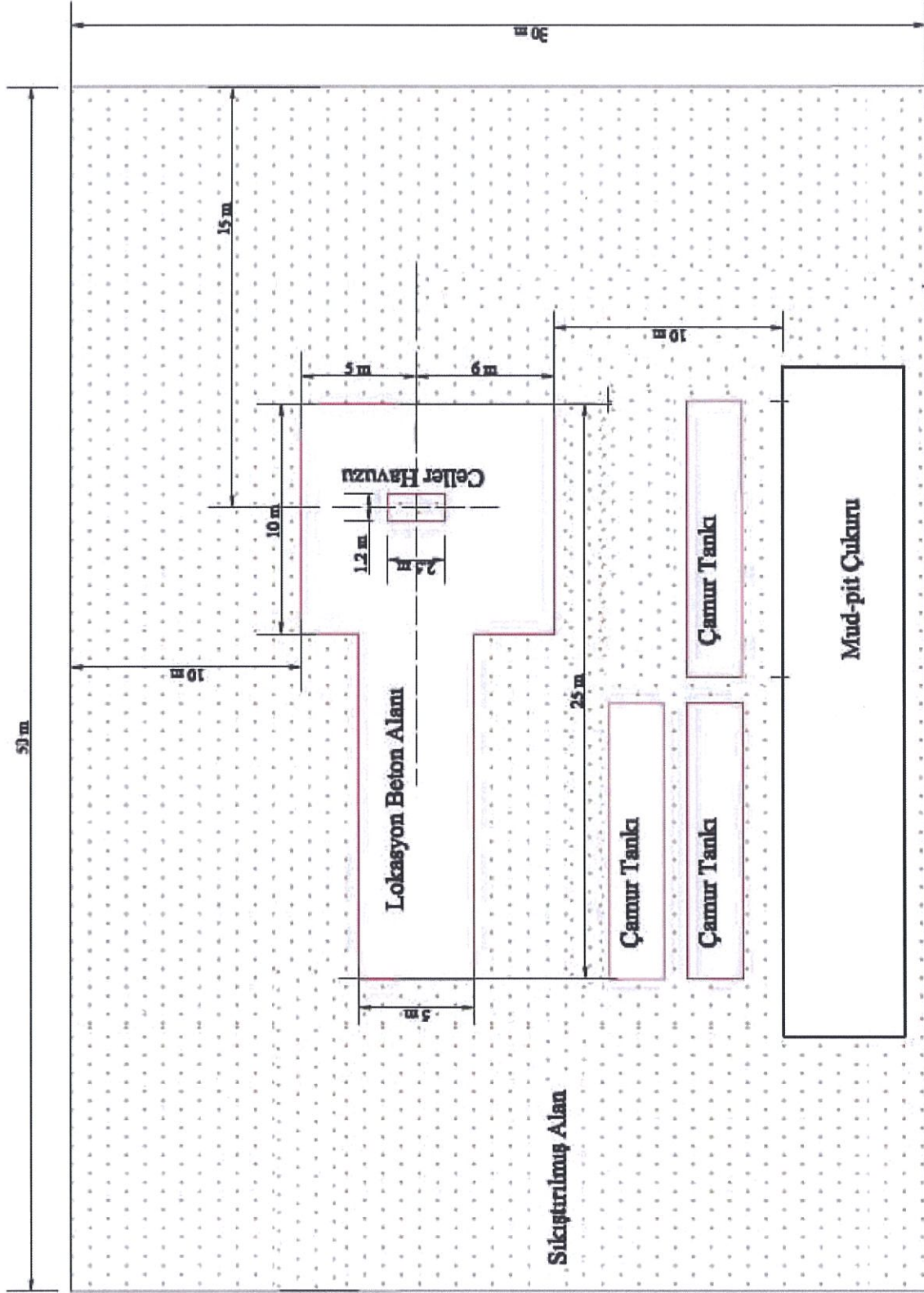
Mud pit ölçüleri operatör tarafından ayarlanacak

Çalışma alanı

İskele altı beton tabii

Sıvıyı tutma kabı

3



3



TMMOB ZİRAAT MÜHENDİSLERİ ODASI  
ZİRAAT MÜHENDİSLİĞİ  
SERBEST MÜŞAVİRLİK MÜHENDİSLİK BELGESİ

**BELGE SAHİBİNİN:**

**Adı ve Soyadı** : MUSTAFA PIŞKIN  
**T.C. Kimlik No** : 20372789884  
**Ünvanı** : ZİRAAT MÜHENDİSİ  
**ZMO Sicil No'su** : 33162  
**Ana Çalışma Konuları** : GIDA, TARIM, DANIŞMANLIK, PEST KONT. MERA  
ISLAHI, AMENAJMAN VE GERİ  
DÖNŞ. PRJ. HAZ. MARKET, HAŞERE İLAÇLAMA  
**Büro ile Bağlantı Şekli** : KENDİSİ  
**SMM Belgesi No'su ve Tarihi** : 1746 / 18.11.2022  
**Geçerlilik Tarihi** : 18.11.2023



**TESCİL EDİLEN BÜRONUN(Var isel):**

**Ünvanı** : EMİN HAŞERE İLAÇLAMA HİZMETLERİ  
**Adresi** : K. BÖLCEK MAH. 2601. SOK. ÖZMENLER APT. NO:  
12/D AKSARAY  
**Tescil Belgesi No'su ve Tarihi** : 0720/18.11.2022

Yukarıda bilgileri verilen üyemiz MUSTAFA PIŞKIN'ın, ODA'ya kayıtlı olarak bu belge ile tescil olduğu bürosun, yukarıda belirtilen faaliyet alanlarında yürüteceği Ziraat Mühendisliği hizmetlerini yaptığını beyan ederiz.



3



**TMMOB ZİRAAT MÜHENDİSLERİ ODASI**  
**ZİRAAT MÜHENDİSLİĞİ**  
**BÜRO TESCİL BELGESİ**

**BÜRONUN ÜNVANI** : EMİN HAŞERE İLAÇLAMA HİZMETLERİ  
**BÜRONUN ADRESİ** : K. BÖLCEK MAH. 2601. SOK. ÖZMENLER APT.  
NO: 12/D AKSARAY  
**ÇALIŞMA ALANLARI** : GIDA, TARIM, DANIŞMANLIK, PEST KONT. MERA  
İSLAHİ, AMENA/MAN VE GERİ DÖNS. PRJ. HAZ.  
MARKET, HAŞERE İLAÇLAMA  
**VERGİ DAİRESİ VE NO** : AKSARAY 7300223974  
**BÜRO TESCİL NO ve TARİHİ** : 0720 / 18.11.2022  
**GEÇERLİLİK TARİHİ** : 18.11.2023

**ADI SOYADI** : MUSTAFA AŞKIN  
**TC KİMLİK NO** : 20372789584  
**ÜNVANI** : ZİRAAT MÜHENDİSİ  
**ZMO SİYİL NO** : 33162  
**SMM BELGE NO / TARİHİ** : 1748 / 18.11.2022  
**BÜRO İLE BAĞLANTI ŞEKLİ** : KENDİSİ



Yukarıda bilgileri verilen üyenizin ODA'mıza kayıtlı olarak bu belge ile tescil olduğu görülmüştür.  
Yukarıda belirtilen çalışmaya alanlarında yürüteceği Ziraat Mühendisliği hizmetlerini yapmaya  
yetkili olduğu anlaşılmıştır.

3



TMMOB ZİRAAT MÜHENDİSLERİ ODASI  
Meslek İçi Eğitim Merkezi

BELGE NO : 88

TARİH : 30.11.2014

## KATILIM BELGESİ

*Mustafa Pişkin (33162)*

ZİRAAT MÜHENDİSLERİ ODASI MESLEK İÇİ EĞİTİM MERKEZİ TARAFINDAN  
28-30 KASIM 2014 TARİHLERİNDE KONYA ŞUBEMİZDE DÜZENLENEN 3 GÜN SÜRELİ

**“MERA ISLAH, AMENAJMAN ve GERİ DÖNÜŞÜM PROJESİ”**  
EĞİTİMİNE KATILARAK BU KATILIM BELGESİNİ ALMAYA HAK KAZANMIŞTIR.

Özden GÜNGÖR  
ZMO Genel Başkanı



T.C.  
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ  
ZİRAAT FAKÜLTESİ

## LİSANS DİPLOMASI

Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümünün dört yıllık  
eğitim-öğretimini başarıyla tamamlayan  
Emin oğlu 22.02.1978 Ermenek doğumlu

**MUSTAFA PIŞKİN**

Kanunların verdiği hak ve yetkilerden faydalanmak üzere Ziraat Mühendisi ünvanı ile bu diplomayı  
almaya hak kazanmıştır.

*Mehmet Kara*

Prof.Dr..Mehmet KARA  
DEKAN

*Abdullah Kutlu*

Prof.Dr.Abdullah KUTLU  
REKTÖR

Diploma No : 0215030037  
Mezuniyet Tarihi : 28.06.2002





Fen Bilimleri Enstitüsü

# Yüksek Lisans Diploması

Diploma No : 1806  
TC Kimlik No : 20372789884  
Öğrenci No : 04824502010  
Mezuniyet Tarihi : 27.06.2007

Tarla Bitkileri Anabilim Dalı Yüksek Lisans programında öngörülen çalışmalarını başarı ile tamamlayan Emin oğlu 22.02.1978 Ermenek doğumlu Mustafa PİŞKİN kanunların verdiği hak ve yetkilerden faydalanmak üzere bu diplomayı almaya hak kazanmıştır.

  
Prof. Dr. İbrahim KARATAŞ  
Müdür



  
Prof. Dr. Süleyman OKUDAN  
Rektör



T.C.  
TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI  
Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü  
4. Bölge Müdürlüğü



Sayı : E-93919684-611.02-2569369

12.08.2022

Konu : Aksaray Güzelyurt İlçesi Güzelyurt Köyü  
ve Bozcayurt Köyü Jeotermal Kaynak  
Arama (GMK A.Ş.) Hk.

AKSARAY ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ İL MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi : Çed ve Çevre İzinlerinden Sorumlu Şube Müdürlüğünün 19.07.2022 tarihli ve  
E-13955465-220.02-4123531 sayılı yazısı.

İlgi yazınızda, Aksaray İli Güzelyurt İlçesi, Güzelyurt ve Bozcayurt Köylerinde **GMK Yenilenebilir Enerji Mühendislik İmalat ve Sanayi Ticaret A.Ş.** tarafından "**Jotermal Enerji Arama Sondajları Projesi**" projesi ile ilgili olarak hazırlanan Proje Tanıtım Dosyasının incelenmesi ve Bölge Müdürlüğümüz görüşünün bildirilmesi istenmektedir.

Konu ile ilgili gerekli inceleme yapılmıştır. İlgi yazınız ekinde sunulan Proje Tanıtım Dosyasında koordinatları verilen ÇED sahasının Kurumumuz sorumluluğunda yer alan ve işletme aşamasında bulunan **Mamasın Barajı Uzun Mesafeli Koruma Alanında** kaldığı anlaşılmış olup, Kurumumuz mer'î mevzuatlarına ve aşağıda belirtilen hususlara uyulması kaydıyla bahse konu faaliyetin yapılmasında Kurumumuz açısından sakınca bulunmamaktadır. Şöyle ki;

1. Söz konusu ÇED sahasının "**Mamasın Barajı**" projesine ait Uzun Mesafeli Koruma alanında kalması sebebiyle "**İçme-Kullanma Suyu Havzalarının Korunmasına Dair Yönetmelik**" içerisinde yer alan tüm hükümlere riayet edileceğinin ilgili firma tarafından taahhüt edilmesi gerekmektedir.

2. Bahse konu alanlardan, Proje Tanıtım Dosyasında ÇED alanı, Aksaray İlinin içme ve sulama su ihtiyacının bir kısmının karşıladığı Mamasın Barajı Uzun Mesafeli Koruma Alanında kaldığından konu ile ilgili olarak ayrıca Su Yönetimi Genel Müdürlüğü'nün görüşü alınmalıdır.

3. Faaliyet süresince sondaj ve test suları da dahil olmak üzere jeotermal akışkanın hiçbir şekilde yüzey ve/veya yeraltılarına deşarjı yapılmamalı, tüm jeotermal akışkan kullanıldıktan sonra mutlaka alındığı jeotermal akifere re-enjekte edilmelidir.

4. Faaliyet kapsamındaki tüm yapı tabanlarının sızdırmazlığı sağlanmalı ve çevresinde kuşaklama kanalı yer almalı, tüm sistem tamamen kapalı devre çalışacak şekilde inşa edilmeli, bu kapsamda üretim ve re-enjeksiyon kuyuları soğuk su akiferlerine zarar vermeyecek şekilde özel kuyu teşhizi ile sahanın jeolojik, hidrojeolojik özellikleri göz önüne alınarak tecrit edilmeli, faaliyet sonrasında tüm kuyular jeotermal akifere kadar kimyasala dayanıklı çimento ile tıkaçlanarak kapatılmalıdır.

**Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.**

Doğrulama Kodu: 32624072-7E4E-4A59-83B8-F342E4AA1B84

Doğrulama Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr/devlet-su-isleri-ebys>

Adres: DSİ 4. Bölge Müdürlüğü Anıt Alanı Meram / KONYA

KEP Adresi : [dsi.gnlmud@hs01.kep.tr](mailto:dsi.gnlmud@hs01.kep.tr)

Bilgi için: Kevser KOÇAK

Mühendis

Telefon No: (332) 322 01 91-

1539



5.Sondaj kuyusu açılırken yeraltısuyu ile karşılaşılması durumunda;oluşacak akifer tamamen tecrit edilmelidir. Sondaj kuyusunda jeotermal su bulunmadığı durumda sondaj kuyusunun tamamen kapatılarak yeraltısuyundan çekim yapılmaması gerekmektedir.

6. Kurulacak tesisten çıkacak atıklar konusunda "**2872 sayılı Çevre Kanunu**" esaslarına uyulması sağlanmalıdır

Bilgilerinize ve gereğini arz ederim.

Mustafa BALTA  
Bölge Müdür a.  
Bölge Müdür Yardımcısı

**Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.**

Doğrulama Kodu: 32624072-7E4E-4A59-83B8-F342E4AA1B84

Doğrulama Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr/devlet-su-isleri-ebys>

Adres: DS 4. Bölge Müdürlüğü Anıt Alanı Meram / KONYA  
KEP Adresi : [dsi.gnlmud@hs01.kep.tr](mailto:dsi.gnlmud@hs01.kep.tr)

Bilgi için:Kevser KOÇAK  
Mühendis  
Telefon No:(332) 322 01 91-  
1539



T.C.  
AKSARAY VALİLİĞİ  
İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğü

Sayı : E-73066859-611.02-344048

22.07.2022

Konu : Kurum Görüşü

AKSARAY ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ İL MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi : 19.07.2022 tarihli ve E-13955465-220.02-4123531 sayılı yazımız.

İlgi yazı ile GMK Yenilenebilir Enerji Mühendislik İmalat Sanayi Ve Ticaret A.Ş. tarafından yapılması planlanan, İlimiz Güzelyurt ilçesi, Gaziemir Köyü ve Bozcayurt Köylerinde Jeotermal Enerji Arama Sondajları Projesi ile ilgili olarak Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) Yönetmeliği gereğince hazırlanan Proje Tanıtım Dosyası ile ilgili kurum görüşümüzün üst yazı ile Kurumunuza ve E-ÇED sistemine kaydedilmek suretiyle bildirilmesi talep edilmektedir.

Söz konusu proje tanıtım dosyası incelenmiş olup hazırlanan değerlendirme raporu yazımız ekinde gönderilmiştir.

Cezmi TÜRKMEN  
İl Afet ve Acil Durum Müdürü

Ek: Rapor (1 Sayfa)

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Doğrulama Kodu: 60AF529B-DF88-49FA-82AC-9B1B2ACAB0F4  
Yeni Sanayi Mah.E-90 Cad. Valilik Ek-3 Hizmet Binası 68200/AKSARAY  
Telefon No: (382) 213 51 51 Belge Geçer No: (382) 212 06 37  
e-Posta: aksaraymdr@afad.gov.tr İnternet Adresi: <https://aksaray.afad.gov.tr>  
Ken Adresi: aksarayafad@hs01.keo.tr

Doğrulama Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr/afad-ebys>

Bilgi için:Erkan YILDIRIM  
Şube Müdürü V.  
Telefon No:(382) 213 51 51



## PROJE TANITIM DOSYASI DEĞERLENDİRME RAPORU

**Projenin Adı :** Aksaray İli Gaziemir Köyü ve Bozcayurt Köyü Jeotermal enerji arama Sondajları Projesi

**Toplantı Tarihi :**

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Müdürlüğünün 19.07.2022 tarih ve 4123531 sayılı yazıları ekinde Müdürlüğümüze gönderilen Aksaray İli Gaziemir Köyü ve Bozcayurt Köyü Jeotermal enerji arama Sondajları Projesi tanıtım dosyası incelenmiş olup;

1- 7269 sayılı Kanun kapsamında ilan edilmiş herhangi bir afete maruz bölge sınırları içerisinde kalmamaktadır.

2- 7269 sayılı Kanun ile afetlere ilişkin hükümler öngören diğer kanunlar uyarınca edinilen veya bahsi geçen kanun amaçlarında kullanılmak üzere kurumumuz emrine verilen ya da tahsis edilen yerler kapsamında kalmamaktadır.

3-Söz konusu arazi üzerinde Başkanlığımız veya Müdürlüğümüzce yürütülmekte olan herhangi bir proje veya planlama çalışması bulunmamaktadır.

Anılan projenin gerçekleştirilmesinde Müdürlüğümüz açısından sakınca bulunmamaktadır. 22.07.2022

Erkan YILDIRIM  
Jeoloji Mühendisi

Aksaray İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğü



T.C.  
AKSARAY VALİLİĞİ  
İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü  
Aksaray Müze Müdürlüğü



Sayı : E-48558920-169.99-3168375

21.11.2022

Konu : Kurum Görüşü Hk.

AKSARAY ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ İL MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi : a) Çed Hizmetleri ve Çevre İzinleri Şube Müdürlüğünün 21.10.2022 tarihli ve E-13955465-220.02-4835572 sayılı yazısı.  
b) Konya Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu Müdürlüğünün 14.11.2022 tarihli ve E-25225848-169.99-3140562 sayılı yazısı.

İlgi (a) yazı ile; Güzelyurt ilçesi Akyamaç Mahallesi ve Bozcayurt köyünde GMK Yenilenebilir Enerji Mühendislik İmalat Sanayi ve Ticaret A.Ş. tarafından yapılması planlanan " Jeotermal Enerji Arama Sondajları Projesi" faaliyetine ilişkin Proje Tanıtım Dosyasına dair 2863 Sayılı Kanun kapsamında kurum görüşünün bildirilmesi talep edilmektedir.

İlgi (b) yazı ile; Aksaray İli, Güzelyurt İlçesi sınırları dahilinde 201968002 numaralı jeotermal kaynak arama ruhsatları projesi kapsamında revize edilen proje alanları üzerinde yerinde yapılan incelemelerde Güzelyurt İlçesi sınırlarında koordinat bilgileri verilen ekli harita üzerinde işaretlenen 5 (beş) " Jeotermal Enerji Arama Proje Alanı üzerinde 2863 sayılı yasa kapsamında taşınır ya da taşınmaz korunması gerekli kültür varlığına rastlanılmadığı uzman raporunda belirtilmekte olup, 2863 sayılı yasanın 4. Maddesi gereği; koordinat bilgileri verilen ekli harita üzerinde işaretlenen üzerinde inşai ve fiziki uygulamalar sırasında taşınır ya da taşınmaz herhangi bir kültür varlığına rastlanması halinde en geç üç gün içerisinde ilgili Mülki Amirliğe veya Müze Müdürlüğüne haber verilmesi yasal zorunluluktur. denilmektedir.

İlgi (b) yazı doğrultusunda iş ve işlemlerin yürütülmesi hususunda;  
Bilgilerinizi ve gereğini arz ederim.

Mustafa DOĞAN  
İl Kültür ve Turizm Müdürü

Ek: ilgi (b) yazı. (2 Sayfa)

**Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.**

Doğrulama Kodu: 2F79A683-253D-41B7-B67F-3F43ABB38914

Doğrulama Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr/ktb-ebys>

Adres: Hacılar Harmanı Mah. 5719 Sok. No:16 68100 AKSARAY

Telefon: (0 382) 215 56 36 Faks: (0 382) 215 05 30

e-posta: [aksaraymuzesi@ktb.gov.tr](mailto:aksaraymuzesi@ktb.gov.tr)

KEP Adresi : [aksaraykulturturizm@hs01.kep.tr](mailto:aksaraykulturturizm@hs01.kep.tr)

Bilgi için: ÜKRAN TOSUN

ÇOLAK

Harita Teknikeri





T.C.  
AKSARAY İL ÖZEL İDARESİ  
Ruhsat ve Denetim Müdürlüğü



Sayı : E-84035498-000-17564  
Konu : ÇED Ek-2 Proje Tanıtım Dosyası Kurum  
Görüşü

03.08.2022

AKSARAY ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ İL MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi : 18.07.2022 tarihli ve E-13955465-220.02-4123531 sayılı yazınız.

İlgi başvuru ile "GMK Yenilenebilir Enerji Mühendislik İmalat Sanayi Ve Ticaret A.Ş. tarafından yapılması planlanan, İlimiz, Güzelyurt ilçesi, Güzelyurt Köyü ve Bozcayurt Köylerinde Jeotermal Enerji Arama Sondajları Projesi ile ilgili olarak Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) Yönetmeliği gereğince hazırlanan Proje Tanıtım Dosyası, Çevrimiçi ÇED Süreci Yönetim Sistemi üzerinden İl Müdürlüğümüze sunulmuştur. Bu kapsamda proje ile ilgili olarak görevlendirilen yetkili temsilciniz tarafından Çevrimiçi ÇED Süreci Yönetim Sisteminde yer alan Proje Tanıtım Dosyası ile ilgili kurum görüşünüzün üst yazı ile Kurumumuza ve E-ÇED sistemine kaydedilmek suretiyle bildirilmesi gerekmektedir.

Diğer taraftan, 26 Mayıs 2017 tarihli ve 30077 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren ÇED Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelikle değiştirilen 12. Madde gereğince proje hakkındaki görüşünüzün otuz (30) takvim günü içerisinde Müdürlüğümüze iletilmesi, bu süre içinde görüş bildirmeyen kurumun görüşünün olumlu kabul edileceği hususunda; Bilgilerinizi ve gereğini arz/rica ederim.;" denilmiştir.

Bahse konu olan Çed dosyası incelenmiş olup kurum görüşümüz Olumludur.

Bilgi ve gereğini rica ederim.

Yüksel ÇELİK  
Vali a.  
Genel Sekreter

**Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.**

Doğrulama Kodu: AVtJoZ-qSjmrh-22fLQy-MP6S0v-/3x/dHUd Doğrulama Linki: <https://www.turkiye.gov.tr/icisleri-ebys>





T.C.  
AKSARAY İL ÖZEL İDARESİ  
Ruhsat ve Denetim Müdürlüğü



Sayı : E-84035498-000-17564  
Konu : ÇED Ek-2 Proje Tanıtım Dosyası Kurum  
Görüşü

03.08.2022

AKSARAY ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ İL MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi : 18.07.2022 tarihli ve E-13955465-220.02-4123531 sayılı yazınız.

İlgi başvuru ile "GMK Yenilenebilir Enerji Mühendislik İmalat Sanayi Ve Ticaret A.Ş. tarafından yapılması planlanan, İlimiz, Güzelyurt ilçesi, Güzelyurt Köyü ve Bozcayurt Köylerinde Jeotermal Enerji Arama Sondajları Projesi ile ilgili olarak Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) Yönetmeliği gereğince hazırlanan Proje Tanıtım Dosyası, Çevrimiçi ÇED Süreci Yönetim Sistemi üzerinden İl Müdürlüğümüze sunulmuştur. Bu kapsamda proje ile ilgili olarak görevlendirilen yetkili temsilciniz tarafından Çevrimiçi ÇED Süreci Yönetim Sisteminde yer alan Proje Tanıtım Dosyası ile ilgili kurum görüşünüzün üst yazı ile Kurumumuza ve E-ÇED sistemine kaydedilmek suretiyle bildirilmesi gerekmektedir.

Diğer taraftan, 26 Mayıs 2017 tarihli ve 30077 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren ÇED Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelikle değiştirilen 12. Madde gereğince proje hakkındaki görüşünüzün otuz (30) takvim günü içerisinde Müdürlüğümüze iletilmesi, bu süre içinde görüş bildirmeyen kurumun görüşünün olumlu kabul edileceği hususunda; Bilgilerinizi ve gereğini arz/rica ederim.;" denilmiştir.

Bahse konu olan Çed dosyası incelenmiş olup kurum görüşümüz Olumludur.

Bilgi ve gereğini rica ederim.

Yüksel ÇELİK  
Vali a.  
Genel Sekreter

01.08.2022 ruhsat ve Denetim Müdür Vk.: Abdullah ÖZDEMİR

01.08.2022 Genel Sekreter Yardımcısı : Yılmaz ALTINSOY

**Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.**

Doğrulama Kodu: AVtJoZ-qSjmrh-22fLQy-MP6S0v-/3x/dHud Doğrulama Linki: <https://www.turkiye.gov.tr/icisleri-ebys>







T.C.  
AKSARAY VALİLİĞİ  
I Tarım ve Orman Müdürlüğü



Sayı : E-69350487-611.02[010.01]-6333295  
Konu : ÇED

21.07.2022

AKSARAY ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ İL MÜDÜRLÜĞÜNE  
(Çed ve Çevre İzinlerinden Sorumlu Şube Müdürlüğü)

İlgi : 19.07.2022 tarihli ve E-13955465-220.02-4123531 sayılı yazınız.

İlgi başvuru ile GMK Yenilebilir Enerji Mühendislik İmalat Sanayi ve Ticaret A.Ş. tarafından yapılması planlanan İlimiz Güzelyurt ilçesi Güzelyurt Köyü ve Bozcayurt Köylerinde Jeotermal Enerji Arama Sondajları projesi ile ilgili olarak ÇED Yönetmeliği gereğince hazırlanan Proje Tanıtım ile Dosyası,Çevrimiçi ÇED Süreci Yönetim Sistemi üzerinden kurum görüşü istenilmektedir.

İlgili projede bahsi geçen arazi vasfı tescil harici alanlardan ise tescil edilip vasfının belirlenmesi ,arsa vasıflı araziler hariç olmak üzere ;diğer vasıflı araziler (tarla,mera,hamtoprak,dikili tarım arazisivb.) için 5403 Sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu ile 4342 Sayılı Mera Kanunu kapsamında kurumumuzdan izin alınması gerekmektedir.

Bilgi ve gereğini rica ederim.

Mustafa DURUK  
Vali a.  
Vali Yardımcısı V.

**Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.**

Do rulama Kodu: D1F287D5-DBB4-4962-8134-9AE91525EA76

Do rulama Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr/tarim-ebys>

Kurtulu Mah. 3846 Sk. No:1 68100 Aksaray  
Tel: ( 0382) 213 15 85 Faks: ( 0382) 213 29 07  
E-Posta: [aksaray@tarim.gov.tr](mailto:aksaray@tarim.gov.tr) Kep: [tarimveormanbakanligi@hs01.kep.tr](mailto:tarimveormanbakanligi@hs01.kep.tr)  
KEP Adresi : [tarimveormanbakanligi@hs01.kep.tr](mailto:tarimveormanbakanligi@hs01.kep.tr)

Bilgi için:Meryem  
MARA LIO LU  
Mühendis





T.C.  
ORMAN GENEL MÜDÜRLÜ ĞÜ  
Konya Orman Bölge Müdürlü Ğü



Sayı : E-54418822-611.02-5758378

28.09.2022

Konu : Jeotermel Enerji Arama Sondajları  
Projesi(611-02/2022/2336)

AKSARAY VALİLİĞİNE  
(Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü)

Konya Orman Bölge Müdürlüğü, Aksaray Orman İşletme Müdürlüğü sınırları dahilinde, AKSARAY / AKSARAY OİŞ Güzelyurt-Bozcayurt GMK YENİLENEBİLİR ENERJİ MÜHENDİSLİK İMALAT SANAYİ VE TİCARET A.Ş. tarafından işletilmesi planlanan JEOTERMAL ENERJİ ARAMASONDAJLARI PROJESİ talebinin değerlendirilmeye alınmasında ÇED yönetmeliği ve 6831 Sayılı orman kanunu kapsamında yapılan inceleme ve değerlendirme sonucunda,"6831 sayılı Orman Kanunu gereği orman alanında kalan kısım için yasal izinlerin alınması alınması kaydıyla" söz konusu proje sahasının ormanlar ve ormancılık çalışmaları üzerinde olumsuz etkisi bulunmamaktadır.  
Bilgilerini arz ederim.

Cafer BAL  
Bölge Müdürü

**Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.**

Doğrulama Kodu: 978E327A-F565-4935-A33E-BC690366C76F

Doğrulama Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr/ogm-ebys>

Aksınne Mahallesi gazhane Sokak NO:31 42200  
Telefon No : (332) 353 69 02 Belgegeçer No : (332) 352 32 84  
e-posta: internet adresi:  
KEP Adresi : [ogm@ogm.hs01.kep.tr](mailto:ogm@ogm.hs01.kep.tr)

Bilgi için:Hikmet  
BA BOZKURT  
Vasıflı ç



T.C. ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE İKLİM  
DEĞİŞİKLİĞİ BAKANLIĞI  
AKSARAY ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK İL  
MÜDÜRLÜĞÜ  
Çed Hizmetleri ve Çevre İzinleri Şube  
Müdürlüğü  
İstiklal Mah. Alparslan Türkeş Blv.  
No:126 Merkez/AKSARAY

**MERAM Elektrik Dağıtım A.Ş.****KANUNİ MERKEZ**

Sancak Mahallesi Yeni İstanbul Caddesi No:92 Selçuklu / KONYA

Tel : +90 (850) 251 30 00

Faks : +90 (850) 251 31 00

: +90 (332) 255 00 82

ÇİM No : 444 8 186

Web : www.meramedas.com.tr

E-Mail : info@meramedas.com.tr

Kep : meram.dagitim@hs02.kep.tr

Mersis No : 0833 0030 8740 0017

Selçuk VD : 833 003 0874

**LÜTFEN İLGİLİ YAZINIZDA AŞAĞIDAKİ REFERANS****NUMARASINI BELİRTİNİZ.**

□ Tarih : 04/08/2022

□ Referans No : OGMY\_SPM\_29038

**ÖZÜ:**ÇED Ek-2 Proje Tanıtım Dosyası Kurum Görüşü**İlgi:** 19.07.2022 tarih ve E-13955465-220.02-4123531 sayılı yazı

İlgi yazıda Aksaray İli, Güzelyurt İlçesi, Güzelyurt Köyü ve Bozcayurt Köylerinde, Jeotermal Enerji Arama Sondajları Projesi ile ilgili olarak Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) Yönetmeliği gereğince hazırlanan proje tanıtım dosyasına istinaden Şirket görüşümüzün bildirilmesi istenmektedir.

Bahse konu bölgede henüz planlanmış yatırım çalışmamız bulunmamakta olup bölgedeki envanter bilgilerimiz CD ortamında yazımız ekinde gönderilmektedir. Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliğinin 44. Maddesinde yer alan Çizelge-5 "**Hava hattı iletkenlerinin en büyük salınlı durumda yapılara olan en küçük yatay uzaklıkları**" ile 46.Maddesindeki Çizelge-8'de "**Hava hattı iletkenlerinin en büyük salgı durumunda üzerinden geçtikleri yerlere olan en küçük düşey uzaklıkları**"nı ihlal edici bir durum oluşturmayacak şekilde çalışmaların yürütülmesinde bir sakınca bulunmamakta olup tarafınıza iletilen envanterlere göre imar planının güncellenmesi ve ilgili envanterlerin korunması kaydı ile uygundur.

Bilgilerinize sunarız.

Saygılarımızla,

*e-imza***Hasan KURT**Şebeke Planlama Müdür  
Yardımcısı*e-imza***Mert BAYER**

Şebeke Planlama Müdürü

Ek :

Envanter Bilgisi (CD)

Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanununa göre güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Detaylı Bilgi İçin : Lütfiye Andaç

Detaylı Bilgi İçin E-posta : Lutfiye.Andac@meramedas.com.tr

Evrak PIN Kodu : 79992

Evrak Doğrulama Linki:https://dys.meramedas.com.tr/enVision/Validate\_Doc.aspx?eD=BSPA3VSSSEN linkinden yapılabilir.





T.C.  
TARIM VE ORMAN BAKANLI ĞI  
8. Bölge Müdürlü ğü



Sayı : E-88378095-045.01[611.02]-7048897

21.09.2022

Konu : ÇED Kurum Görüşü (Jeotermal Enerji  
Arama Sondajları Projesi)

AKSARAY ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ İL MÜDÜRLÜĞÜNE  
(Çed ve Çevre İzinlerinden Sorumlu Şube Müdürlüğü)

E-ÇED sisteminde kayıtlı, Aksaray İli, Güzelyurt İlçesi, Güzelyurt ve Bozcayurt Köyleri sınırları içerisinde, GMK Yenilenebilir Enerji Mühendislik İmalat Sanayi ve Ticaret A.Ş. tarafından yapılması planlanan "Jeotermal Enerji Arama Sondajları" projesi için kurum görüşümüz talep edilmektedir.

Bahse konu proje tanıtım dosyası ve konum bilgileri e-ÇED sistemi üzerinden incelenmiş olup 2873 sayılı Milli Parklar Kanunu, 4915 sayılı Kara Avcılığı Kanunu, Sulak Alanların Korunması Yönetmeliği ile 2014/1 sayılı Genelge kapsamında, projenin gerçekleştirilmesinde Bölge Müdürlüğümüzce sakınca bulunmamaktadır.

Ancak faaliyet esnasında derelerin tahrip edilmemesi, moloz, çöp ve hafriyat atığı atılmaması, doğanın korunması hususunda gerekli önlemlerin alınması gerekmektedir.

Bilgilerinize arz ederim.

Hasan Hüseyin ÖLÇER  
Bölge Müdürü V.

**Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.**

Do rulama Kodu: 68B0B743-8C46-4DD8-8EE8-A46A028F18D1

Do rulama Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr/tarim-ebys>

Havzan Mah. Meram Eski yol Cad. No:1 Meram/KONYA

Tel: (332) 322 68 72 Faks (332) 321 61 71

KEP: [tarimveormanbakanligi@hs01.kep.tr](mailto:tarimveormanbakanligi@hs01.kep.tr)

KEP Adresi : [tarimveormanbakanligi@hs01.kep.tr](mailto:tarimveormanbakanligi@hs01.kep.tr)

Bilgi için: Fatih KÖYLÜO LU

Biyolog

Telefon No: (312) 207 55 76





T.C.  
AKSARAY VALİLİĞİ  
Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü

Sayı : E-81257636-220.02-4133442

20.07.2022

Konu : ÇED Ek-2 Proje Tanıtım Dosyası Kurum  
Görüşü

AKSARAY ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ İL MÜDÜRLÜĞÜNE  
(Çed ve Çevre İzinlerinden Sorumlu Şube Müdürlüğü)

İlgi : Müdürlüğümüzün (Çed ve Çevre İzinlerinden Sorumlu Şube Müdürlüğü) 19.07.2022 tarihli ve E.4123531 sayılı yazısı.

İlgide kayıtlı yazınız ile GMK Yenilenebilir Enerji Mühendislik İmalat Sanayi Ve Ticaret A.Ş. tarafından yapılması planlanan, İlimiz, Güzelyurt ilçesi, Güzelyurt Köyü ve Bozcayurt Köylerinde Jeotermal Enerji Arama Sondajları Projesi ile ilgili olarak Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) Yönetmeliği gereğince hazırlanan Proje Tanıtım Dosyası, Çevrimiçi ÇED Süreci Yönetim Sistemi üzerinden İl Müdürlüğümüze sunulmuştur denilerek Proje Tanıtım Dosyası ile ilgili kurum görüşümüzün bildirilmesi talep edilmektedir.

Konuyla ilgili yapılan değerlendirme sonucunda, Proje Tanıtım Dosyasında yer alan taşınmazların tamamı Aksaray İli Özel Çevre Koruma Bölgesi, Tabiat Varlığı ve Doğal Sit Alanı Sınırları dışında kalmakta olup; Kırşehir-Nevşehir-Niğde-Aksaray Planlama Bölgesi 1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planında "Tarımsal Nitelikli Arazi" olarak tanımlı alan üzerine isabet ettiği,

Plan Hükümlerinde "6.1.2.15 İl Özel İdaresince, jeotermal kaynakların bulunduğu alanlarda rastgele kuyu açılması önleneyecek, master planı çerçevesinde uygulama yapılacaktır.

6.1.2.16 Jeotermal enerji kaynaklarının enerji, ısınma, seracılık, sağlık turizmi, CO<sup>2</sup> üretimi gibi alanlarda, çevreyle uyumlu ve sürdürülebilir entegre işletme yönetimi ilkesi çerçevesinde kullanılması amacıyla, jeotermal su potansiyeli, efektif kullanım alanları ve yerleri ile alternatif enerjiyle karşılaştırmalı maliyet-yarar hesapları ve su kaynaklarına etkilerini de içeren master planı hazırlanacaktır.

6.1.2.18 İllerin jeotermal bölgelerinde, sıcak suyun seralarda kullanımı için hazırlanan projeler öncelikli olarak uygulanacaktır." hükümlerinin yer aldığı hususları tespit edilmiştir.

İlgili kurumlardan görüş alınması ve Plan Hükümlerinde '8.3 Tarım Alanları' ile '6.1.2.15, 6.1.2.16, 6.1.2.18' hükümlerine uygun olarak işlem tesis edilmesi hususlarında;

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Mustafa DURUK  
Vali a.  
Vali Yardımcısı

Ek: Teknik Rapor (1 Sayfa)

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Doğrulama Kodu: 6CDA4D42-42DD-40F2-8592-65CD92BB80D0

Doğrulama Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr>

Adres: Stiklal Mah. Alparslan Türkeş Blv. No:126 Merkez/AKSARAY

Tel: 0(382) 2175100 Faks: 0(382) 2175105

e-mail: [Aksaray@csb.gov.tr](mailto:Aksaray@csb.gov.tr) web: <http://www.csb.gov.tr/iller/aksaray/>

Bilgi için: Mehmet

ALTUNTA

Mühendis

Telefon No: (382) 217 51 00-

3311



454357147 - 454357147 - 454357147 - 454357147 - 454357147

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Doğrulama Kodu: 6CDA4D42-42DD-40F2-8592-65CD92BB80D0

Doğrulama Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr>

Adres: Stiklal Mah. Alparslan Türkeş Blv. No:126 Merkez/AKSARAY

Tel: 0(382) 2175100 Faks: 0(382) 2175105

e-mail: [Aksaray@csb.gov.tr](mailto:Aksaray@csb.gov.tr) web: <http://www.csb.gov.tr/iller/aksaray/>

Bilgi için: Mehmet

ALTUNTA

Mühendis

Telefon No: (382) 217 51 00-

3311



## TEKNİK RAPOR

**İlgi:** Müdürlüğümüzün (Çed ve Çevre İzinlerinden Sorumlu Şube Müdürlüğü) 19.07.2022 tarihli ve E.4123531 sayılı yazısı.

İlgide kayıtlı yazı ile GMK Yenilenebilir Enerji Mühendislik İmalat Sanayi Ve Ticaret A.Ş. tarafından yapılması planlanan, İlimiz, Güzelyurt ilçesi, Güzelyurt Köyü ve Bozcayurt Köylerinde Jeotermal Enerji Arama Sondajları Projesi ile ilgili olarak Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) Yönetmeliği gereğince hazırlanan Proje Tanıtım Dosyası, Çevrimiçi ÇED Süreci Yönetim Sistemi üzerinden İl Müdürlüğümüze sunulmuştur denilerek Proje Tanıtım Dosyası ile ilgili kurum görüşümüzün bildirilmesi talep edilmektedir.

Konuyla ilgili yapılan değerlendirme sonucunda, Proje Tanıtım Dosyasında yer alan taşınmazların tamamı Aksaray İli Özel Çevre Koruma Bölgesi, Tabiat Varlığı ve Doğal Sit Alanı Sınırları dışında kalmakta olup; Kırşehir-Nevşehir-Niğde-Aksaray Planlama Bölgesi 1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planında "Tarımsal Nitelikli Arazi" olarak tanımlı alan üzerine isabet ettiği tespit edilmiştir. 19.07.2022

  
Mehmet ALTUNTAŞ  
Harita Mühendisi

1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı Örneği:





T.C.  
TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI  
Su Yönetimi Genel Müdürlüğü



Sayı : E-41593368-250-7679383  
Konu : ÇED Ek-2 PTD (Jeotermal Enerji Arama  
Sondajları) Kurum Görüşü

AKSARAY VALİLİĞİNE  
(Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü)

İlgi : 21.10.2022 tarihli ve E-13955465-220.02-4835572 sayılı yazınız.

İlgi yazıda, Aksaray İli Güzelyurt İlçesi Akyamaç Mahallesi ve Bozcayurt Köyü'nde GMK Yenilenebilir Enerji Mühendislik İmalat Sanayi ve Ticaret A.Ş. tarafından yapılması planlanan 39554 Proje ID başvuru numaralı "Jeotermal Enerji Arama Sondajları" Proje Tanıtım Dosyası hakkında Genel Müdürlüğümüz görüşü talep edilmektedir.

Söz konusu Proje Tanıtım Dosyası Genel Müdürlüğümüz görev, yetki ve sorumlulukları çerçevesinde incelenmiş olup, görüşlerimiz ekte yer almaktadır.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Afire SEVER  
Bakan a.  
Genel Müdür

Ek: SYGM GÖRÜŞ (2 Sayfa)

28163

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Müd

14 KASIM 2022

Vali a.

e-İçişleri üzerinden  
havale onayı yapılmıştır.

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Doğrulama Kodu: 28F8274A-2BC6-499B-A7AF-F0096B55896F

Doğrulama Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr/tarim-ebys>

Beştepe Mah. Alparslan Türkeş Cad. No:71 Yenimahalle/ANKARA  
Telefon: (0312) 207 50 00  
KEP Adresi : [tarimveormanbakanligi@hs01.kep.tr](mailto:tarimveormanbakanligi@hs01.kep.tr)

Bilgi için: Nuray AYTEN  
Tarım ve Orman Uzmanı







T.C.  
**TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI**  
**Su Yönetimi Genel Müdürlüğü**



Su Yönetimi Genel Müdürlüğü'nün " Jeotermal Enerji Arama Sondajları Projesi (ÇED Ek-2 Proje Tanıtım Dosyası Kurum Görüşü)" konulu yazısının ekidir.

**Proje: Jeotermal Enerji Arama Sondajları Projesi**

Aksaray Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü'nün 21.10.2022 tarihli ve 4835572 sayılı yazı ile iletilen bilgi ve belgeler incelenerek oluşturulan görüşler aşağıda yer almaktadır.

1. Proje alanı Aksaray iline içme-kullanma suyu temin edilen **Mamasın Baraj Gölü Havzası Özel Hükümleri Uzak Mesafeli Koruma Alanı** (*Mamasın Baraj Gölü Havzası rezervuar yakın mesafe koruma alanı sınırı olan 2000 metreden itibaren yatayda su toplama havzasının sınırına kadar olan alan*) içerisinde kaldığı tespit edilmiştir. Ayrıca, Bakanlığımızca hazırlanan ve Su Yönetimi Koordinasyon Kurulu tarafından 28.05.2019 tarihinde onaylanan (Genel Müdürlüğümüz internet sitesinde de yer alan) "**Konya Kapalı Havzası Nehir Havza Yönetim Planı**" kapsamında ise TR16YAS02005 numaralı Yeraltı Suyu Kütlesi üzerinde kalmaktadır.
2. Bu çerçevede yapılması planlanan sondaj faaliyetine ilişkin olarak;
  - Mamasın Baraj Gölü Özel Hükümlerinde jeotermal maksatlı sondaj faaliyetlerine ilişkin kısıtlayıcı bir hüküm bulunmamakla birlikte, jeotermal suların kontrolsüz bir şekilde yer altına ve yer üstüne deşarj edilmesi havzanın su kalitesini olumsuz etkileyebileceğinden gerekli çevresel altyapı tedbirlerinin alınması büyük önem arz etmektedir. Bu minvalde sondaj faaliyetleri sırasında gerekli çevresel altyapı ve kirlilik önleme tedbirlerinin alınması, kontrolsüz bir şekilde hafriyat artışı, moloz, inşaat malzemesi dökülmemesi, jeotermal sularla ilgili deşarj standartlarına uyulması,
  - Mamasın Baraj Gölü Havzası Özel Hükümlerine ve Konya Kapalı Havzası Nehir Havza Yönetim Planı Tedbirler Programında belirtilen tespit, öneri ve önlemler programına uyulacağına taahhüt edilmesi ve ÇED Raporunda bu hususa ilişkin alınacak önlemlerin detaylı olarak belirtilmesi,
  - Havzadaki yerüstü ve yeraltı sularının korunması ve kirlenmesinin önlenmesi maksadıyla çıkarılacak jeotermal suların kapalı sistemde izole borularla jeotermal suyun temin edildiği formasyona, re-enjeksiyon kuyularına ya da YAS tablasını etkilemeyecek şekilde daha alttaki formasyonlara yapılması, yer üstüne ve yer altına kesinlikle deşarj edilmemesine ilişkin alınacak tedbirlerin detaylı olarak belirtilmesi,
  - Çevresel açıdan olası etkilerin olup olmadığının gözlenmesi için jeotermal sondaj kuyu veya kuyularının etrafında gözlem kuyularının açılarak yeraltı sularının kalitesinin izlenmesinin işletme sahibi tarafından gerçekleştirileceğinin taahhüt edilmesi,
  - Proje alanı ve çevresinde bulunan yeraltı ve yer üstü su kaynaklarının, akar ve kuru derelerin haritada gösterilmesi, bu su kütlelerinin kullanım amaçlarının raporda belirtilmesi, faaliyetinin yeraltı ve yer üstü su kaynaklarına olabilecek tüm olumsuz etkilerin tespit edilebilmesi ve gerekli tedbirlerin önceden alınabilmesini teminen proje alanına ilişkin detaylı hidrolojik ve hidrojeolojik raporun hazırlanması ve 1/25000 Ölçekli Jeoloji, Hidroloji ve Hidrojeoloji haritasının eklenmesi,
  - Ayrıca, test sularının kuyuya reenjekte edilmesi mümkün olmaması durumunda uygun arıtma tesislerine iletilmek suretiyle bertarafa gönderilecektir ifadesinde jeotermal suyun arıtımının gerçekleştirilebilmesi için belirtilen atıksu arıtma tesisine ilişkin detaylı bilgilere yer verilmesi gerekmektedir.
3. Faaliyet esnasında 07.04.2012 tarih ve 28257 sayılı Resmî Gazete 'de yayımlanarak yürürlüğe giren "Yeraltı Sularının Kirlenmeye ve Bozulmaya Karşı Korunması Hakkında Yönetmelik" (Değişik 22.05.2015 tarih ve 29363 sayılı RG.)'de belirtilen hükümlere uyulması, yeraltı sularına sondaj kaynaklı bir zarar verilmemesi ve bu Yönetmeliğin ilgili maddelerine uygun alınacak tedbirlere raporda yer verilmesi gerekmektedir. Bunun yanı sıra, raporun tüm ilgili kısımlarında, 07.04.2012 tarih ve 28257 sayılı Resmî Gazete 'de yayımlanarak yürürlüğe giren "Yeraltı Sularının Kirlenmeye ve Bozulmaya Karşı Korunması Hakkında Yönetmelik" (Değişik



**T.C.**  
**TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI**  
**Su Yönetimi Genel Müdürlüğü**



22.05.2015 tarih ve 29363 sayılı RG.)'de yer alan tüm hususlara uyulacağına dair taahhütlerin yapılması ve faaliyetin yeraltı sularına olası etkilerine ilişkin olarak Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü'nün ve/veya ilgili Bölge Müdürlüğü'nün görüşlerinin de alınması gerekli görülmektedir.

4. Bahse konu bölgede yapılacak çalışmalarda "Taşkın Yönetim Planlarının Hazırlanması, Uygulanması ve İzlenmesi Hakkında Yönetmelik" gereği taşkın riskinin göz önünde bulundurulması gerekmektedir.



T.C.  
TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI  
Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü  
4. Bölge Müdürlüğü



Sayı : E-93919684-611.02-1881716

24.12.2021

Konu : ÇED (Aksaray Güzelyurt Yenimahalle ve  
Bozcayurt Köyü - Jeotermal Kaynak Arama  
Sondajları (AG-1-2-3-4) - Gmk  
Yenilenebilir Enerji Mühendislik İmalat  
San. ve Tic. A.Ş.)

AKSARAY ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ İL MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi : a) Aksaray Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü'nün 20.10.2021 tarihli ve  
E-13955465-220.02-2021390 sayılı yazısı.  
b) 23.08.2021 tarihli ve E-93919684-611.02-1500484 sayılı yazımız.

İlgi yazınızda, Aksaray ili, Güzelyurt ilçesi, Yeni Mahalle ve Bozcayurt Köyünde Gmk Yenilenebilir Enerji Mühendislik İmalat Sanayi ve Ticaret A.Ş. tarafından yapılması planlanan "**Jeotermal Kaynak Arama Sondajları(AG-1-2-3-4)**" projesi ile ilgili olarak hazırlanan Proje Tanıtım Dosyasının incelenmesi ve Bölge Müdürlüğümüz görüşünün bildirilmesi istenmektedir.

Konu ile ilgili olarak gerekli inceleme yapılmıştır. Daha önce ilgi (b) yazımız ile bahsi geçen Proje Tanıtım Dosyasında tespit edilen eksiklikler ve yapılması gereken düzenlemeler belirtilmişti. İlgi (b) yazımızda daha önce tespit edilen eksiklikler ve yapılması gereken düzenlemeler dikkate alınarak yapılan incelemelerde, söz konusu Nihai Proje Tanıtım Dosyasında belirtilen hususların ve taahhütlerin yeterli olduğu kanaatine varılmış olup, söz konusu dosyada belirtilen hususlar ve taahhütlere riayet edilmesi şartıyla; ilgili alanda bahsi geçen madencilik faaliyetinin yapılmasında Bölge Müdürlüğümüz açısından herhangi bir sakınca bulunmamaktadır.

Bilgilerinizi ve gereğini arz ederim.

Mustafa BALTA  
Bölge Müdürü a.  
Bölge Müdür Yardımcısı

**Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.**

Doğrulama Kodu: 59FDFA35-ED27-43D9-8496-75E010054B4E

Doğrulama Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr/devlet-su-isleri-ebys>

Adres: DS 4. Bölge Müdürlüğü Anıt Alanı Meram / KONYA

Bilgi için: Sümeyya YILDIRIM

CURA  
Mühendis





T.C.  
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI  
TABİAT VARLIKLARINI KORUMA GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

İVEDİ

Sayı : E-37120320-220.02-1838927

28.09.2021

Konu : Ek-2 Proje Tanıtım Dosyası Kurum Görüşü

AKSARAY VALİLİĞİNE  
(Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü)

İlgi : a) Aksaray Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü (Çed ve Çevre İzinlerinden Sorumlu Şube Müdürlüğü)'nün 24.09.2021 tarihli ve E-13955465-220.02-1811228 sayılı yazısı.  
b) Bakanlığımızın (Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü) 28.06.2021 tarihli ve 1203958 sayılı yazısı.

İlgi (a) yazı ile, Aksaray İli, Güzelyurt İlçesi, Yeni Mahalle ve Bozcayurt Köyünde Gmk Yenilenebilir Enerji Mühendislik İmalat Sanayi ve Ticaret A.Ş. tarafından yapılması planlanan "Jeotermal Kaynak Arama Sondajları (AG-1-2-3-4)" projesi ile ilgili olarak ÇED Yönetmeliği gereğince hazırlanan Proje Tanıtım Dosyasının, Çevrimiçi ÇED Süreci Yönetim Sistemi üzerinden İl Müdürlüğüne sunulduğu belirtilerek, söz konusu talep ile ilgili Bakanlığımız (Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü) görüşünün tarafınıza iletilmesi istenmektedir.

İlgi (b) yazımız ile, İhlara Özel Çevre Koruma Bölgesi sınır revizesine ilişkin 25.06.2021 tarih ve 31522 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan 24.06.2021 tarih 4139 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararı gönderilmişti.

Söz konusu projede açılması planlanan sondaj kuyuları, 24.06.2021 tarih 4139 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararı ile sınırları revize edilen İhlara Özel Çevre Koruma Bölgesi içinde kalmamakta olup, Bakanlığımızca (Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü) eklenecek bir husus bulunmamaktadır.

Gereğini ve bilgilerinizi rica ederim.

Hikmet HASPOLATLI  
Bakan a.  
Genel Müdür Yardımcısı

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Doğrulama Kodu: B1617C8D-5ECC-4B73-9F67-AC970AD26916

Doğrulama Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr>

Bilgi için: Tülay ÇALI KAN  
Mühendis  
Telefon No: (312) 586 43 50





T.C.  
AKSARAY VALİLİĞİ  
İl Tarım ve Orman Müdürlüğü

**GIDA! KÖRÜ**  
SOFRANA SAHİP ÇIK

Sayı : E-69350487-230.99-2285240

10.08.2021

Konu : ÇED Kurum Görüşü

AKSARAY ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK İL MÜDÜRLÜĞÜNE  
(Çed ve Çevre İzinlerinden Sorumlu Şube Müdürlüğü)

İlgi : 04.08.2021 tarihli ve E-13955465-220.02-1443486 sayılı yazınız.

İlgi başvuru ile İlimiz Güzelyurt İlçesi, Yeni Mahalle ve Bozcayurt Köyünde Gmk Yenilenebilir Enerji Mühendislik İmalat Sanayi ve Ticaret A.Ş. tarafından yapılması planlanan "Jeotermal Kaynak Arama Sondajları (AG-1-2-3-4)" projesi ile ilgili olarak ÇED Yönetmeliği gereğince hazırlanan Proje Tanıtım ile Dosyası, Çevrimiçi ÇED Süreci Yönetim Sistemi üzerinden kurum görüşü istenilmektedir.

İlgili projede bahsi geçen arazi vasfı tescil harici alanlardan ise tescil edilip vasfının belirlenmesi, arsa vasıflı araziler hariç olmak üzere; diğer vasıflı araziler (tarla, mera, hamtoprak, dikili tarım arazisi vb.) için 5403 Sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu ile 4342 Sayılı Mera Kanunu kapsamında kurumumuzdan izin alınması gerekmektedir.

Bilgi ve gereğini arz ederim.

Bülent SAKLAV  
İl Müdürü

**Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.**

Doğrulama Kodu: C9AE45DD-B031-40C0-9147-5A7B07F48BB9

Doğrulama Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr/tarim-ebys>

Kurtulu Mah. 3846 Sk. No:1 68100 Aksaray

Tel: (0382) 213 15 85 Faks: (0382) 213 29 07

E-Posta: [aksaray@tarim.gov.tr](mailto:aksaray@tarim.gov.tr) Kep: [tarimveormanbakanligi@hs01.kep.tr](mailto:tarimveormanbakanligi@hs01.kep.tr)





T.C.  
ORMAN GENEL MÜDÜRLÜĞÜ  
Konya Orman Bölge Müdürlüğü

Sayı : E-54418822-611.02-2067707

06.09.2021

Konu : ÇED Kurum Görüşü ( GMK Enr Müh.)

AKSARAY VALİLİĞİNE  
(Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü)

Aksaray İli, Güzelyurt İlçesi, Yeni Mahalle ve Bozcayurt Köyü sınırları dahilinde GMK Yenilebilir Enerji Müh. İmalat San. ve Tic. A.Ş. tarafından yapılması planlanan " Jeotermal Kaynak Arama Sondajları " projesi ile ilgili Bölge Müdürlüğümüzce düzenlenen ve kurumumuz görüşünün de belirtildiği ıslak imzalı bir takım ÇED İnceleme Değerlendirme Formu ve ekleri yazımız ekinde gönderilmiştir.

Yazımız ekinde gönderilen ÇED İnceleme ve Değerlendirme Formundan da anlaşılacağı üzere, söz konusu projenin uygulanmasında 6831 sayılı Orman Kanunu kapsamında yapılan inceleme ve Değerlendirme sonucu projenin uygulanmasında Ormanlar ve Ormancılık çalışmaları üzerinde olumsuz etkileri bulunmamaktadır.

Bilgilerinize arz ederim.

Cafer BAL  
Bölge Müdürü

Ek:

- 1 - 1 Takım Çed İnc. Değr. Formu
- 2 - 1 Tkm Çed İnc. Değr. Formu (7 Sayfa)

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Doğrulama Kodu: B4D2DC2C-E3CE-45DC-B2D8-4A06958E814D

Doğrulama Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr/ogm-ebys>

Aksinne Mahallesi gazhane Sokak NO:31 42200  
Telefon No : (332) 353 69 02 Belgegeçer No : (332) 352 32 84  
e-posta: internet adresi:

Bilgi için:Hikmet  
BAŞBOZKURT  
Vasıflı İşçi



ÇED İNCELEME VE DEĞERLENDİRME FORMU

Rapor Tarihi 20.08.2021

İL Aksaray

İLÇESİ Güzelyurt

KÖYÜ Yeni Mahalle ve Bozcayurt Köyü

ORMAN BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ : Konya

ORMAN İŞLETME MÜDÜRLÜĞÜ : Aksaray

ORMAN İŞLETME ŞEFLİĞİ : Aksaray

Ait Olduğu Pafta :

- 1- Müracaat Sahibinin ;  
a) Adı Soyadı / Kurum Adı Gmk Yenilenebilir Enerji Mühendislik İmalat Sanayi ve Ticaret A.Ş.  
b) Adresi Adalet Mah.Manas Blv.Folkart Towers A-Kule 47/B Daire:2601 Bayraklı/İZMİR  
c) Vergi No/TC Kimlik No  
d) Tesisin Adı ve Niteliği Jeotermal Kaynak Arama Sondajları

- 2- Bölme Numaraları 326, 341, 342, 474

- 3- Meşçerenin;  
a) İşletme Şekli  
b) Orman Fonksiyonu  
c) Meşçere Tipleri ve ağaç cinsleri: Bm, Z, Z-1

- 4- 1/25.000 Ölçekli Meşçere Haritası Üzerinde ÇED Raporuna Konu Sahanın Sınırları (Koordinatlar);

AG-1 ÇED ALANI			AG-2 ÇED ALANI		
Nokta	Y	X	Nokta	Y	X
1	618991.810	4240110.746	1	618198.920	4239595.876
2	619061.810	4240110.746	2	618268.920	4239595.876
3	619061.810	4240182.174	3	618268.920	4239667.304
4	618991.810	4240182.174	4	618198.920	4239667.304

AG-3 ÇED ALANI			AG-4 ÇED ALANI		
Nokta	Y	X	Nokta	Y	X
1	617368.270	4240230.876	1	619100.050	4241957.176
2	617438.270	4240230.876	2	619170.050	4241957.176
3	617438.270	4240302.304	3	619170.050	4242028.604
4	617368.270	4240302.304	4	619100.050	4242028.604

Alan 20,000.00 m<sup>2</sup>

- 5- Orman Kadastro Haritasında ÇED Raporuna konu sahanın sınırları Orman Kadastro Durumu Yapılmıştır
- 6- Talep Edilen Sahanın ;  
a) Orman Sayılan Alan(Ha/m<sup>2</sup>) 5,000.00 m<sup>2</sup>  
c) Orman Sayılmayan Alanı (m<sup>2</sup>) 15,000.00 m<sup>2</sup>  
e) Toplan Alanı (m<sup>2</sup>) 20,000.00 m<sup>2</sup>  
Projenin ormanlık alana isabet eden kısmındaki faaliyetin ne şekilde yapılacağına açıklama getirilmesi (Maden cinsi, açık işletme, kapalı işletme şantiye yeri, tesis vb. hususların belirtilmesi), izne konu edilebilecek alan miktarı (Ha/m<sup>2</sup>) Sondaj Alanı: 0.5 Ha.
- 7- Yapılacak bütün tesislerin (pasa sahası, şantiye, türbin alanları, şalt sahası vb) kapalılık olmayan, boşluklu, açık alanlarda planlanıp planlanmadığı, orman alanı dışında alternatif sahalarda bulunup bulunmadığı Bulunmamaktadır.
- 8- Proje ile ilgili mevcut ağaçlandırma tesis yolları, yangın emniyet yolu ve şeritleri ile kodlu orman yollarının kullanılıp kullanılmayacağı Kullanılmayacaktır.
- 9- ÇED projesine konu edilecek alan üzerine kurulacak yapı inşaat alanı miktarı(m<sup>2</sup>), (ÇED raporuna konu proje için yol, Enerji, Su temini gibi altyapı çalışmalarının planlanıp planlanmadığı) Planlanmıştır.
- 10- Talep sahasına başka müracaatın veya izin verilen alanın bulunup bulunmadığı Bulunmamaktadır.
- 11- Talep edilen sahanın sahipli ormanlar ile idaremize tahsisli alanlar içinde kalıp kalmadığı Kalmamaktadır.
- 12- Talep sahasının 6831 sayılı Orman Kanun'unun 18 inci maddesine göre yangın görmüş orman alanı, Gençleştirilmeye ayrılmış veya ağaçlandırılan sahalarda kalıp kalmadığı Kalmamaktadır.
- 13- Talep Sahasının; Muhafaza Ormanları, Gen Koruma Alanları, Bilimsel Çalışmalar için Ayrılmış Araştırma Ormanı, Araştırma İstasyonu, Araştırma Proje Deneme Sahaları, devam eden araştırma projesi çalışma alanı, araştırma ve eğitim merkezi, Şehir Ormanları, Mesire yerleri, Kalmamaktadır.
- 14- Endemik ve Korunması Gereken Nadir Ekosistem Alanları, Tohum Meşçeresi, Milli Park, Av Yaban Hayatı, Av Üretme Sahası, Turizm Sahası, Özel Çevre Koruma Bölgesi, Askeri Yasak Bölgesi ve SİT alanı içerisinde veya etki mesafelerinde kalıp kalmadığı Kalmamaktadır.
- 15- Ormanlık çalışmaları açısından sakınca bulunup bulunmadığı; Bulunmamaktadır.
- 16- Orman-Halk İlişkileri açısından değerlendirilmesi, sosyal problem teşkil edip etmeyeceği Sosyal problem yoktur.
- 17- Orman Yangınları Açısından Hassasiyet Derecesi ve alınması gereken tedbirler Gmk Yenilenebilir Enerji Mühendislik İmalat Sanayi ve Ticaret A.Ş. tarafından gerekli tedbirler alınacaktır.

M. S. 9

- 18- Proje sahasında amenajman plan verilerine göre meşcere tiplerine isabet eden ağaç adedinin ve etasının ne kadar olduğu Yoktur.
- 19- Proje sahasının yerleşim yerlerine, otoyollara, denizlere ve göllere olan mesafesi ve öngörünümünde kalıp kalmadığı, görüntü kirliliğine neden olup olmayacağı Kalmamaktadır
- 20- Faaliyet Sahasında ve 1 Km Yakın Çevresinde ÇED Olumlu/Olumsuz Belgesi Verilen Faaliyet Bulunup Bulunmadığı (Varsa Cinsi, Firması ve Faaliyet Sahası) Yoktur

**SONUC :**

KONYA ORMAN BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ AKSARAY ORMAN İŞLETME MÜDÜRLÜĞÜ AKSARAY/ AKSARAY OİŞ Gmk Yenilenebilir Enerji Mühendislik İmalat Sanayi ve Ticaret A.Ş. tarafından yapılması planlanan Jeotermal Kaynak Arama Sondajları izin talebi, ÇED Yönetmeliği ve 6831 Sayılı Orman Kanunu kapsamında yapılan inceleme ve değerlendirme sonucunda söz konusu projenin uygulanmasında, orman olan kısım için izin alınması, tesislerden çıkacak toza ve orman yangınlarına karşı önlem alınması kaydıyla ormanlar ve ormancılık çalışmaları üzerinde olumsuz etkileri bulunmamaktadır.

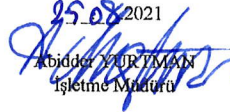
Bu inceleme ve değerlendirme formu tarafımızdan tanzim ve imza edilmiştir. 28/08/2021

  
BAŞKAN  
Hasan ŞAYDAM  
Orman İşl. Mtd. Yrd.

  
ÜYE  
Musa BOZKURT  
Orman İşl. Şefi

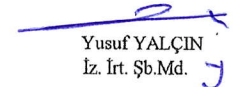
  
ÜYE  
Oğuzhan İŞİKÇİ  
Orm. İşl. Şefi

Yukarıda ayrıntılı olarak açıklandığı üzere, belirtilen Jeotermal Kaynak Arama Sondajları izin talebinin değerlendirilmeye alınmasında ÇED yönetmeliği ve 6831 Sayılı orman kanunu kapsamında yapılan inceleme ve değerlendirme sonucu söz konusu proje sahasının ormanlar ve ormancılık çalışmaları üzerinde olumsuz etkisi bulunmadığı görüşünü arz ederim.

25.08.2021  
  
Abdülkerem YILMAZ  
İşletme Müdürü

ÇED Yönetmeliği ve 6831 sayılı Orman Kanunu kapsamında yapılan değerlendirme sonucunda söz konusu faaliyetin ormanlar ve ormancılık çalışmalarına olumsuz etkileri olacak . / olumsuz etkisi bulunmamaktadır.

TETKİK EDİLDİ  
27.08.2021

  
Yusuf YALÇIN  
İz. İrt. Şb.Md.

UYGUNDUR

31.08.2021

Abdullah DUMAN  
Bölge Md. Yrd.

Tastik Olunur  
2021

Cafer BAL  
Bölge Müdürü



## DEĞERLENDİRME FORMU

(2014/1 sayılı Genelge Kapsamında değerlendirilen tüm talepler için )

- 1- İli Aksaray
- 2- İlçesi Güzelyurt
- 3- Köyü/Mevkii Yeni Mahalle ve Bozcayurt Köyü
- 4- Talep Sahibi Gmk Yenilenebilir Enerji Mühendislik İmalat Sanayi ve Ticaret A.Ş.
- 5- Talep Konusu Jeotermal Kaynak Arama Sondajları
- 6- Madenin Cinsi :
- 7- 03.03.2014 tarihli genelgenin 2.3.4 : Kalmamaktadır  
madde kapsamında kalıp kalmadığı
- 7.a- Kalıyorsa ( DKMP GM Bilimsel :  
Rapor yada uygun görüş var mı?)
- 7.b- Kalıyorsa ( DKMP GM görüşü : Görüşü yoktur  
Maden İzni Taleplerinde
- 8- 03.03.2014 tarihli genelgenin 5. :  
madde kapsamında kalıp kalmadığı
- 8.a- Hangi alt madde de kaldığı :  
Kalıyorsa( 02.06.2017 tarih ve 01
- 8.a.1- Nolu Bakanlık Olur'unun hangi :  
istisnai maddesinde kaldığı)
- 02.06.2017 Tarih ve 01 Nolu  
Bakanlık Olur'unun 2. istisna
- 8.a.1.1 maddesinde kalması durumunda, :  
ruhsatta verilen ilk izin Olur tarihi
- 03.03.2014 ten sonra olanlar için,  
Bölge Müdürlüğüne müracaat tarihi
- 8.b- İlgili kurum görüşü uygun mu (DSİ :  
GM/ DKMP GM)
- Enerji İzni Taleplerinde
- 03.03.2014 tarihli genelgenin 5.
- 9.a- maddesinin (a) fıkrasında kalıp :  
kalmadığı
- RES ve RES ölçüm direkleri izin
- 9.b- sahiplerinde 03.03.2014 tarihli :  
genelgenin 5. maddesinin (b)
- fıkrasında kalıp kalmadığı

## HEYET GÖRÜŞÜ :

2014/1 sayılı Genelge ve genelgenin uygulaması ile ilgili 08.05.2018 tarih ve 01 Nolu Bakanlık Olur'u kapsamında yukarıda belirtilen talebin değerlendirmeye alınmasında sakınca vardır / yoktur.

BASKAN  
Hasan SAYDAM  
Orman İşl. Müd. Yrd.

HEYET  
ÜYE  
Musa BOZKURT  
Orman İşl. Şefi

25.8/2021  
ÜYE  
Oğuzhan İYİKÇİ  
Orm. İşl. Şefi

UYGUNDUR.  
25.08/2021  
Abdullah YURTMAN

2014/1 sayılı Genelge ve genelgenin uygulaması ile ilgili 08.05.2018 tarih ve 01 Nolu Bakanlık Olur'u kapsamında yukarıda belirtilen talebin değerlendirilmeye alınmasında sakınca vardır / yoktur.

Uygun görüşle arz ederim.

25.08/2021

Abdullah DUMAN  
Bölge Müdür Yrd.

ONAY

25.08/2021

Cafer BAL  
Bölge Müdürü

27.08/2021  
Yusuf YALÇIN  
İzin ve İrtifak Şb. Mg.

AKSARAY ORMAN İŞLETME ŞEFLİĞİ GMK YENİLENEBİLİR ENERJİ MÜHENDİSLİK İMALAT SAN. ve  
TİC. A.Ş. TARAFINDAN AKSARAY İLİ, GÜZELYURT İLÇESİ YENİ MAHALLE ve BOZCAYURT KÖYÜ  
SINIRLARI İÇERİSİNDE YAPILMASI PLANLANAN JEOTERMAL KAYNAK ARAMA SONDAJLARI ÇED  
ALANINI GÖSTERİR KROKİDİR



**ÖZEL İŞARETLER:**

	ÇED Talep Edilen Alan
	Orman Sayılan Alan
	Orman Sayılmayan Alan

  
Musa BOZKURT  
Aksaray Orman İşletme Şefi

AKSARAY ORMAN İŞLETME ŞEFLİĞİ GMK YENİLENEBİLİR ENERJİ MÜHENDİSLİK İMALAT SAN. ve  
TİC. A.Ş. TARAFINDAN AKSARAY İLİ, GÜZELYURT İLÇESİ YENİ MAHALLE ve BOZCAYURT KÖYÜ  
SINIRLARI İÇERİSİNDE YAPILMASI PLANLANAN JEOTERMAL KAYNAK ARAMA SONDAJLARI ÇED  
ALANINI GÖSTERİR ORMAN KADASTRO HARİTASIDIR






K



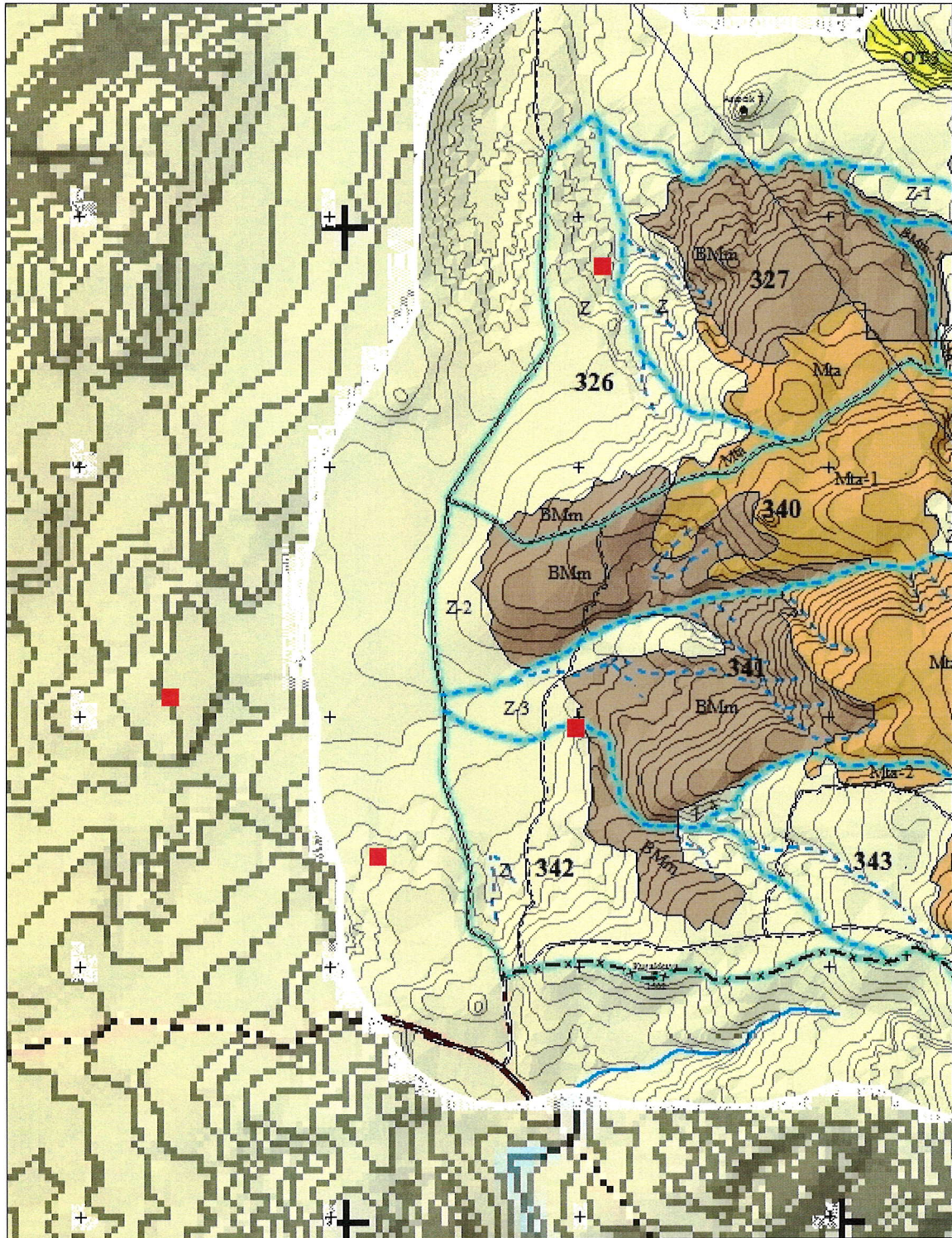
ÖLÇEK  
1/25000

**ÖZEL İŞARETLER:**

	ÇED Talep Edilen Alan
	Orman Sayılan Alan
	Orman Sayılmayan Alan

  
Musa BOZKURT  
Aksaray Orman İşletme Şefi

AKSARAY ORMAN İŞLETME ŞEFLİĞİ GMK YENİLENEBİLİR ENERJİ MÜHENDİSLİK İMALAT SAN. ve  
TİC. A.Ş. TARAFINDAN AKSARAY İLİ, GÜZELYURT İLÇESİ YENİ MAHALLE ve BOZCAYURT KÖYÜ  
SINIRLARI İÇERİSİNDE YAPILMASI PLANLANAN JEOTERMAL KAYNAK ARAMA SONDAJLARI ÇED  
ALANINI GÖSTERİR MEŞCERE HARİTASIDIR



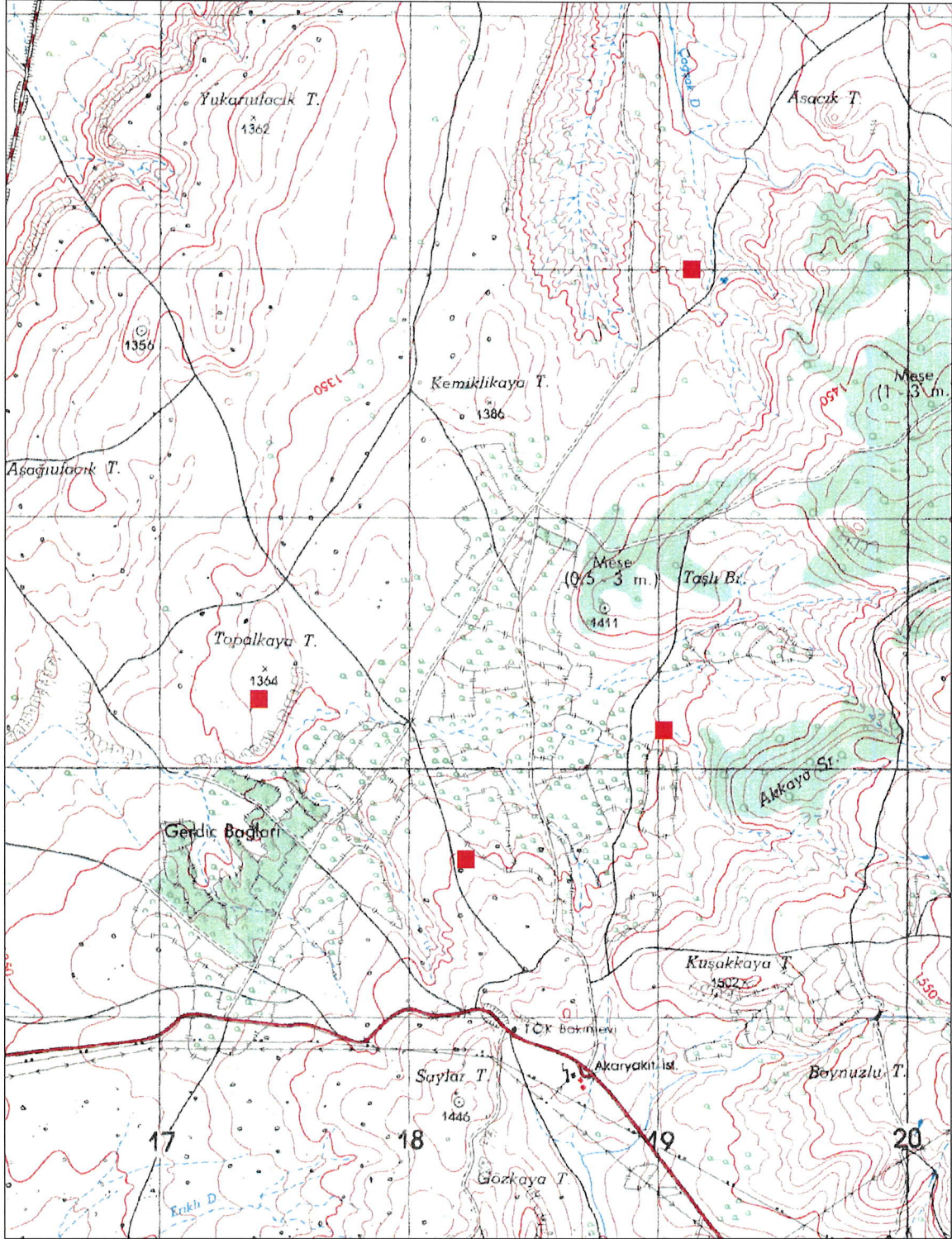
K  
↑  
ÖLÇEK  
1/25000

**ÖZEL İŞARETLER:**

ÇED Talep Edilen Alan

*M. Bozkurt*  
Musa BOZKURT  
Aksaray Orman İşletme Şefi

AKSARAY ORMAN İŞLETME ŞEFLİĞİ GMK YENİLENEBİLİR ENERJİ MÜHENDİSLİK İMALAT SAN. ve  
TİC. A.Ş. TARAFINDAN AKSARAY İLİ, GÜZELYURT İLÇESİ YENİ MAHALLE ve BOZCAYURT KÖYÜ  
SINIRLARI İÇERİSİNDE YAPILMASI PLANLANAN JEOTERMAL KAYNAK ARAMA SONDAJLARI ÇED  
ALANINI GÖSTERİR MEMLEKET HARİTASIDIR




K



ÖLÇEK  
1/25000

**ÖZEL İŞARETLER:**

 ÇED Talep Edilen Alan



Musa BOZKURT  
Aksaray Orman İşletme Şefi

## MUVAFAKATNAME

Aksaray ili Güzelyurt İlçesi Akyamaç köyüne bağlı harman yeri/mera vasfı 1328 ve 879 parsel numaralı araziler kendi tarlam olmayıp, herhangi bir kuramdan kullanım hakkına dair bir iznim bulunmamaktadır. Bu parseller kendi tapulu tarlalarına komşu olduğu için tarafından tarım amacıyla sehvem sürülmüştür. Bu arazideki tarım faaliyetinden gelirim olumsuz yönde etkileyecek bir maddi kazanç sağlamadığımı, bu araziler üzerinde herhangi bir hak talehim ve maddi beklentim olmadığını beyan ediyorum.

Bu muvafakatnameyi kendi isteğim ile hiçbir zorlama ve baskı altında kalmadan onayladığımı bildiririm.

### Muvafakatnameyi Veren:

Adı: Aliye

Soyadı: Özdemir

T.C. Kimlik No: 081 50 00000 00000

Adres: 08100 Güzelyurt İlçesi Akyamaç Köyü

İmza: [İmza]

Adı: Aliye

Soyadı: Özdemir

T.C. Kimlik No: 08100 00000 00000

Adres: 08100 Güzelyurt İlçesi Akyamaç Köyü

Adres: 08100 Güzelyurt İlçesi Akyamaç Köyü

İmza: [İmza]

İmza: [İmza]



# THE UNIVERSITY OF CHICAGO

The University of Chicago is a private research university in Chicago, Illinois. It was founded in 1837 and is one of the oldest and largest universities in the United States. The university is known for its academic excellence and its commitment to research and scholarship. It has a long history of producing leaders in various fields of study and has a reputation for its rigorous academic standards. The university's motto is "The Great Conversation," reflecting its focus on intellectual inquiry and the pursuit of knowledge. Over the years, the university has grown significantly, expanding its campus and increasing its enrollment. Today, it remains a leading institution of higher learning, attracting students and faculty from around the world.

**University of Chicago**



- 1837
- 1857
- 1892
- 1902
- 1912
- 1922
- 1932
- 1942
- 1952
- 1962
- 1972
- 1982
- 1992
- 2002
- 2012
- 2022

1837: The University of Chicago was founded by Baptist ministers and laymen, including William Allen, John D. Lathrop, and others. The original purpose was to provide a high-quality education for young men, with a focus on classical studies and the sciences. The first classes were held in 1837, and the university grew steadily over the years. In 1857, the university moved to its current campus in Chicago, Illinois. The new campus was designed by the architect James H. Burnham and featured a grand neoclassical style. The university continued to expand its offerings, adding new departments and programs. In 1892, the university was granted a charter by the state of Illinois, which recognized its status as a private corporation. This allowed the university to manage its own affairs and to receive federal funding. Over the years, the university has become one of the most prestigious and influential institutions of higher learning in the world. It has produced many notable alumni, including presidents, scientists, and artists. Today, the University of Chicago remains a leading center of research and scholarship, with a commitment to academic excellence and intellectual inquiry.



# GÜZELYURT JEOTERMAL ARAMA SONDAJLARI PROJESİ

**PAYDAŞ KATILIM PLANI**

**GÜZELYURT JEOTERMAL ENERJİ A.Ş.**



## Revizyon Geçmişi

Revizyon	Hazırlayan Kişi	Tarih	Detay	Pozisyon
Rev V00	Can Cihan Yılmaz	25.10.2022	İlk gönderim	Çevre Mühendisi
	Burcu Çolpan Uca			Maden Mühendisi
	Remzi Alper Biler			Jeoloji Mühendisi
	Celile Ertunç			Sosyolog
Rev V01	Remzi Alper Biler	06.12.2022	21.11.2022 Tarihli yorumlar nedeniyle	Jeoloji Mühendisi
Rev V02	Remzi Alper Biler	13.01.2023	21.12.2022 Tarihli yorumlar nedeniyle	Jeoloji Mühendisi
Rev V03	GMK+RSMC	25.01.2023	WB'ye iletmek üzere düzenlendi.	
Rev V04	Remzi Alper Biler	27.03.2023	24.03.2023'de iletilen yorumlar nedeniyle	
Rev. V05		30.03.2023	WB'in bir paragraf üzerinde düzenlemeleri ile ön onay alınmıştır.	
Rev. V06		09.05.2023	Faydalanıcı tarafından sondaj lokasyonlarında değişikliğe gidilmiştir. (Faydalanıcının iç revizyonu olup RPM Birimine iletilmemiştir.)	
Rev. V07		03.07.2023	Faydalanıcı tarafından sondaj lokasyonlarında değişikliğe gidilmiştir	
Rev. V08		14.08.2023	25.07.2023 tarihinde gelen düzenleme isteği üzerine revize edilmiştir	
Rev.09		07.11.2023	Aynı tarihli ÇSYP_v11 ile birlikte değerlendirilmiş ve düzenlenmiştir.	
Rev.10		13.12.2023	29.11.2023'te yapılan PKT ile ilgili bilgiler girilmiştir	
Rev.11		14.12.2023	29.11.2023 tarihli PKT ile ilgili ek bilgi girilmiştir. Nihai onaylı versiyondur.	



Güzelyurt Jeotermal Arama Sondajları Projesi

Paydaş Katılım Planı

## Hazırlanma Amacı:

Bu Paydaş Katılım Planı Güzelyurt Jeotermal Enerji Arama Sondajı Projesi Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı çerçevesinde hazırlanmıştır.

## Hazırlayan:

ENPARK Çevre & Enerji Danışmanlığı  
Ümit Mah. 2512 Sk. No:1 İç Kapı No:42  
Çankaya/ANKARA/TURKEY

T: +90 312 4720813  
[www.enpark.com.tr](http://www.enpark.com.tr)

Güzelyurt Jeotermal Enerji A.Ş.  
Kazım Özalp Mahallesi Reşit Galip Caddesi No:97  
Çankaya / ANKARA

© 2022 GÜZELYURT JEOTERMAL ENERJİ A.Ş.  
Bütün Hakları Saklıdır.

Güzelyurt Jeotermal Arama Sondajları Projesi

Paydaş Katılım Planı

## İçindekiler

İçindekiler .....	i
Tablolar .....	i
Haritalar.....	ii
Ekler .....	ii
1.0 Giriş.....	1
2.0 Projenin Tanımı.....	1
2.1 Proje Faaliyetleri ve Takvimi .....	1
3.0 Projenin Çevresel ve Sosyal Etkilerinin Özeti .....	1
4.0 Paydaş Katılım Planının Amacı .....	1
5.0 Paydaş Katılım Planının Yapısı.....	2
6.0 Paydaş Katılım ile İlgili Yerel Mevzuat ve Uluslararası Standartlar .....	3
6.1 Ulusal Mevzuat .....	3
6.2 Uluslararası Mevzuat.....	4
7.0 Geçmiş Paydaş Katılım Faaliyetleri - Kısa Özeti.....	5
8.0 Paydaşların Belirlenmesi ve Analizi .....	9
9.0 Paydaş Katılım Programı .....	14
10.0 Paydaş Katılım Faaliyetlerini Uygulamak İçin Kaynaklar ve Sorumluluklar .....	22
11.0 Şikâyet Mekanizması .....	24
11.1 Dış Paydaşlar için Şikâyet ve Talep Mekanizması.....	24
11.2 İç Paydaşlar için Şikâyet Mekanizması.....	26
12.0 İzleme ve Raporlama.....	28
13.0 Pandemi Sürecinde Paydaş İletişimi .....	29
14.0 İletişim Bilgileri .....	31

## Tablolar

Tablo 1 Taslak İş Takvimi .....	1
Tablo 2 Paydaşlarla Proje Kapsamında Yapılan Toplantı / Görüşmeler.....	5
Tablo 4 Projenin Paydaşları .....	10
Tablo 5 Paydaş Katılım Programı .....	15
Tablo 6 PKP ve Şikâyet Mekanizmasının Uygulanması ile İlgili Görev ve Sorumlulukları .....	22

Güzelyurt Jeotermal Arama Sondajları Projesi

Paydaş Katılım Planı

Tablo 7 Dış Paydaşlar Şikayet ve Talep Yönetimi Süreci .....	24
Tablo 8 İç Paydaşlar Şikayet Yönetim Süreci.....	27
Tablo 8 Paydaş Katılım Planı'nın Uygulanmasına Yönelik İzleme Çerçevesi .....	29
Tablo 10 İletişim Bilgileri .....	31

## Haritalar

Harita 1 Yerleşimleri Gösterir Uydu Görüntüsü .....	1
Harita 2 Sondaj Lokasyonlarını Gösterir Uydu Görüntüsü .....	2

## Ekler

Ek 1 Öneri Şikayet Formu.....	1
Ek 2 Şikayet Kapama Formu .....	3
Ek 3 Paydaş Katılım Toplantısı Fotoğrafları Toplantı Tutanakları – Duyuru - Katılımcı Formları - Broşür – Sunum.....	5

## 1.0 Giriş

Dünya Bankası Jeotermal Kaynak Doğrulama için Risk Paylaşım Mekanizması (RPM) kapsamında Çevresel Sosyal Yönetim Planı ve Paydaş Katılım Planı hazırlanan proje, GÜZELYURT JEOTERMAL ENERJİ A.Ş. tarafından Aksaray İli, Güzelyurt İlçesi 2019680002 Ruhsat No'lu sahada gerçekleştirilmesi planlanan “Elektrik Üretimi Amacı ile Delinecek 3 adet Jeotermal Arama Kuyusu Projesi”dir.

GMK Yenilenebilir Enerji Mühendislik İmalat Sanayi ve Ticaret A.Ş. tarafından kurulmuş olan Güzelyurt Jeotermal Enerji Anonim Şirketi'ne ilgili ruhsat devredilmiştir. Alınmış olan tüm izinlerin devir süreci devam etmektedir. Projenin geçmişinde yapılmış olan paydaş katılım faaliyetleri GMK Yenilenebilir Enerji Mühendislik İmalat Sanayi ve Ticaret A.Ş. tarafından yapılmıştır.

Hazırlanan bu Paydaş Katılım Planı, Faydalanıcının proje kapsamında nasıl bir paydaş katılım süreci ve yaklaşımı izleyeceğini, bugüne kadar neler yaptığını ve bundan sonra neler yapacağını açıklamaktadır. Bu plan, bir paydaş analizi, planlanan halk katılımı faaliyetlerinin açıklamaları ve paydaşların projeye ilgili görüş, öneri ve endişelerini ifade etmeleri için bir Şikâyet Mekanizmasından oluşur.

Bu Paydaş Katılım Planı (PKP) yaşayan bir belge niteliğinde olup, projenin devamı süresince değişebilir ve güncellenebilir. Faydalanıcı tarafından gözden geçirilerek güncellenecektir.

Bu PKP, zaman içinde değişebilen güncellemelere açık bir belgedir ve Proje uygulamasının tüm aşamalarında Faydalanıcı tarafından düzenli olarak izlenecek, gözden geçirilecek ve güncellenecektir. Faydalanıcı, Proje çalışmalarından kaynaklanan ve PKP geliştirme sürecinde öngörülemeyen bir Çevresel Sosyal (Ç&S) ve / veya İş Sağlığı ve Güvenliği (İSG) riski ve paydaşlar üzerinde etki belirlediğinde, Faydalanıcı bu PKP'yi uygun paydaş katılım mekanizmalarını içerecek şekilde gözden geçirecek ve güncelleyecektir. Yararlanıcı, revize edilen PKP'nin revize edilmesinden, güncellenmesi ve RPM Biriminin onayının alınmasından tek sorumludur.

## 2.0 Projenin Tanımı

Faydalanıcı tarafından Aksaray ilinde 3 farklı lokasyonda jeotermal arama amaçlı sondaj yapılması planlanmaktadır. 3 farklı parsel alanı bulunmaktadır.

Sondajların yapılacak parsel alanları; aşağıdaki Tablo 1 de belirtilmiştir ve Gaziemir-1 (Aksaray Güzelyurt ilçesi Güzelyurt mahallesi 0 ada 2863 Parsel) sondaj alanı ham toprak nitelikli hazine arazisidir. Gaziemir-5 (Aksaray Güzelyurt ilçesi Akyamaç mahallesi 0 ada 1328 parsel ve 0 ada 879 parsel) sondaj alanı harman yeri nitelikli mera vasıflı arazidir. AG-4 (Aksaray Güzelyurt ilçesi Güzelyurt mahallesi 0 ada 3809 parsel) sondaj alanı mera arazisi niteliğindedir. Gaziemir-5'ye ulaşım için mevcut stabilize yoldan ayrılacak 65 m uzunluğunda ve 5 m genişliğinde planlanan yol güzergahında mevcutta bir yol bulunmayıp sondaj alanına bağlantı için yeni bir yol yapılacaktır. Bu ulaşım yolu harman yeri nitelikli mera vasfında olan Aksaray Güzelyurt ilçesi Akyamaç mahallesi 0/616 nolu parselde bulunacaktır. Gaziemir-1 lokasyonun 12.373,19 m<sup>2</sup>'lik kuzeybatı kısmında, gayri resmi olarak tarım yapıldığı tespit edilmiştir. Gayri resmi kullanıcıların etkilenmemesi için, tarım yapılan alan içerisinde kalmayacak şekilde lokasyon kullanımı ve sondaj yerleşim planları düzenlenmiştir. Bu sayede gayri resmi kullanıcılar üzerinde fiziksel veya ekonomik yerinden edilme olmayacaktır.

AG-4 lokasyonunda mevcut durumda şu anda kuyubaşı ve akış havuzu bulunmaktadır. Yapılan lokasyon planlar ve standartlar kapsamında yapılmıştır. Daha öncesinde ise AG-4 'ile ilgili son 4-5 yıl da ekim faaliyeti yapıldığına dair bir bilgi bulunmamıştır. Ondan önceki yıllarda ana mesleği çiftçilik olmayan birisinin araziyi bazı seneler için işgal ettiği öğrenilmiştir. İlgili kişiye ulaşılmış ancak arazi ile ilgilenmediğini, kendisinin sürmediğini belirtmiştir. Bu sebeple faydalanıcı arazide yapmış olduğu yapılar için sahaya girdiğinde de herhangi bir işgal durumu söz konusu değildi.

Gaziemir-5 arazisi için ----- parsel sahibinin mera / harman yerine girerek işgal ettiği anlaşılmıştır. Kendisine ulaşılmış ve durum aktarılmıştır. Şahıs herhangi bir hak talebinin olmadığını, geçimi için bu arazinin kendisi için önemli olmadığını belirtmiştir. Faydalanıcı da ilgili şahısa 2023 yazı için diktiği ürünün yaz aylarında biçilmesine kadar araziye girilmeyeceğini aktararak kendisine yardımcı olacaklarını belirtmiştir. Söz konusu kişi kendi el yazısı ile muhtarların şahitliğinde herhangi bir hak talebi olmadığını yazılı olarak da belirtmiştir.

Bu sayede parsellerdeki resmi olmayan kullanıcılar üzerinde herhangi bir fiziki veya ekonomik yerinden edinim olmayacaktır.

Tablo 1 Planlanan Sondajların Parsel Alanları

Sondaj No	Mevkii	Ada/Par sel	Parsel Alanı m <sup>2</sup>	İzin Alınan Alan m <sup>2</sup>	Kullanıla cak Alan m <sup>2</sup>	Kull anım %	Parsel Nitelik
AG-4	Aksaray İli, Güzelyurt İlçesi, Güzelyurt Köyü	0 / 3809	101.600	19.291,29	6.000	3,11	Mera
AG-4 bağlantı yolu	Aksaray İli, Güzelyurt İlçesi, Güzelyurt Köyü	0 / 3809	101.600	19.291,29	600=120x 5	0,31	Mera
Gaziemir-5	Aksaray Güzelyurt İlçesi Akyamaç Mahallesi	0 / 1328, 0 / 879	9.950, 14.400 (24.350)	24.350	18.032	74,05	Harman Yeri
Gaziemir-1	Aksaray İli, Güzelyurt İlçesi, Güzelyurt Köyü	0 / 2863	35.500	23.477,81	23.477,81	66	Hazine
Gaziemir-5 için Bağlantı Yolu	Aksaray Güzelyurt İlçesi Akyamaç Mahallesi	0 / 616	10.400	1.110,52	1.110,52	10,68	Harman Yeri

**Gaziemir-1:** 0 Ada 2863 parsel alanı 35.500 m<sup>2</sup>'dir. Bu parselin sadece 23.477,81 m<sup>2</sup>'si sondaj için kullanılacaktır. Buna göre tüm parselin %66'sı kullanılacaktır. Bu parselde Gaziemir-1 sondajı yapılacaktır.

Saha hazineye ait ham toprak niteliğindedir. Verim düşüktür. Dördüncü sınıf arazidir. Taşlık ve kayalık bir arazidir.

**AG-4:** 0 Ada 3809 Parsel alanı 101.600 m<sup>2</sup>'dir. Bu parselin sadece 6.000 m<sup>2</sup>'si sondaj için kullanılacaktır. Buna göre tüm parselin %3,11'i kullanılacaktır. Bu parselde AG-4 sondajı yapılacaktır. AG-4 lokasyonuna ulaşım için aynı parselde 120 m uzunluğunda ve 5 m genişliğinde bir yol tesis edilmiştir. Toplam 600 m<sup>2</sup> alan kullanımı ile tüm parselde %0,31'lik bir kullanım söz konusudur. Proje sebebi ile parsele etki %3,42 olacaktır.

Saha mera niteliğindedir. Arazi varlığı haritasına göre verim düşüktür. Yedinci sınıf arazidir. Taşlık ve kayalık bir arazidir.

Aralık 2022 sonrası arazi de bir işlem yapılmamıştır. Saha ile ilgili herhangi bir şikayet gelmemiştir.

Güzelyurt Jeotermal Arama Sondajları Projesi

Paydaş Katılım Planı

**Gaziemir-5:** 0 Ada 1328 Parsel alanı 9.950 m<sup>2</sup>, 0 Ada 879 Parsel alanı 14.400 m<sup>2</sup>'dir. Bu iki parselin %74'ü olan 18.032 m<sup>2</sup>'lik kısmı kullanılacaktır. Bu parsellerde belirlenmiş olan alan içerisinde Gaziemir-5 sondajı yapılacaktır. Bu parsellerde belirlenmiş olan alan içerisinde Gaziemir-5 sondajı yapılacaktır. Saha harman yeri niteliğindedir. Arazi varlığı haritasına göre verim düşüktür. Altıncı sınıf arazidir. Taşlık bir arazidir.

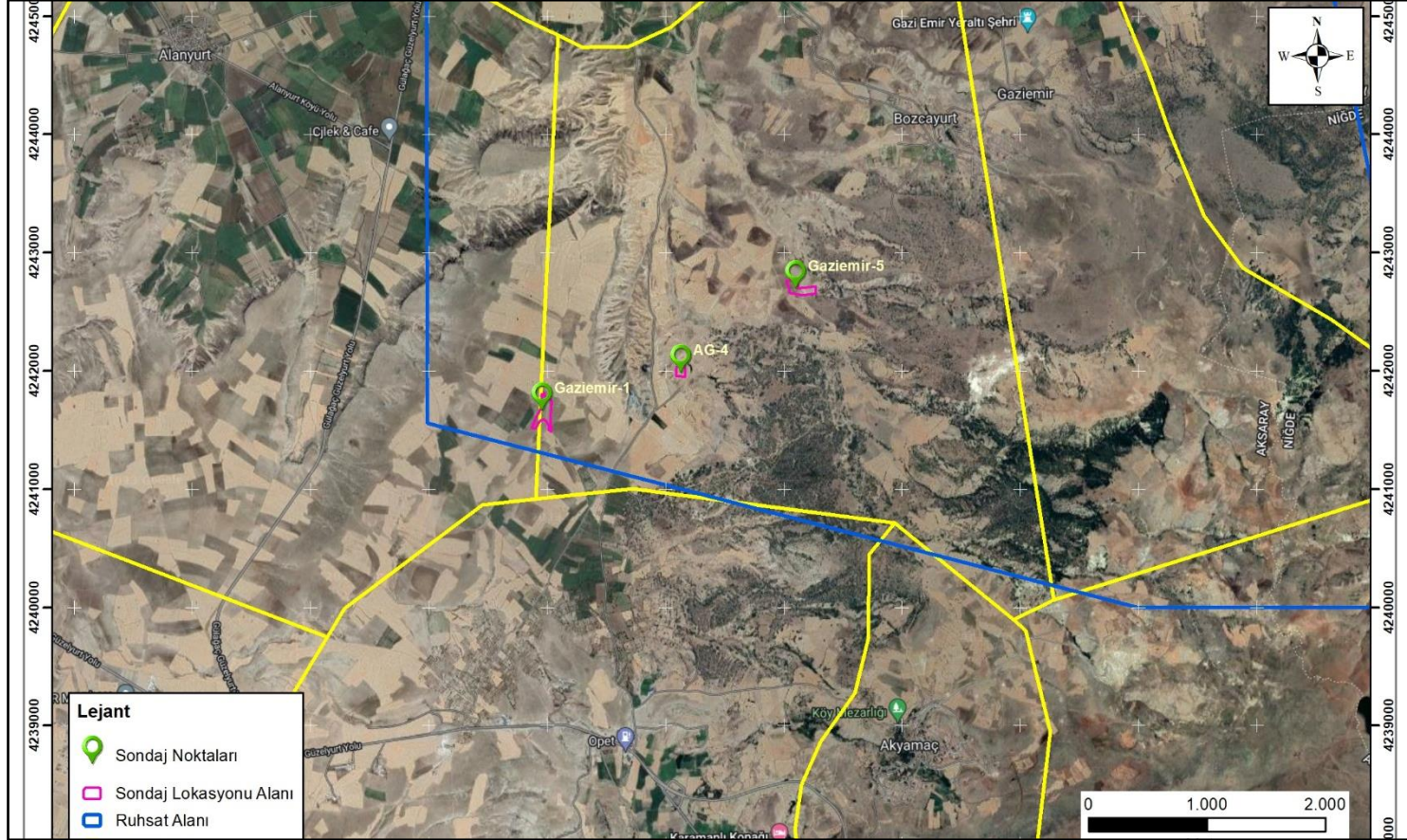
Gaziemir-5 sondaj alanına ulaşım için harman yeri niteliğinde olan ve kullanım iznine başvurulmuş olan 0 ada 616 parselinde 65 m uzunluğunda ve 5 m genişliğinde yapılacak bağlantı yolunun toprak özellikleri de bir kısmı IV. bir kısmı VI. sınıftır. Bağlantı yolunun yapılacağı arazi taşlıktır.

Bu projenin tamamlanmasından sonra, jeotermal kaynaklar daha fazla araştırma için uygun değilse, sahalar Faydalanıcı tarafından eski durumuna geri dönüştürülecektir.

Proje alanını planlanan Sondaj lokasyonları ve yakın yerleşim yerleri aşağıdaki uydu görüntüsünde belirtilmiştir.



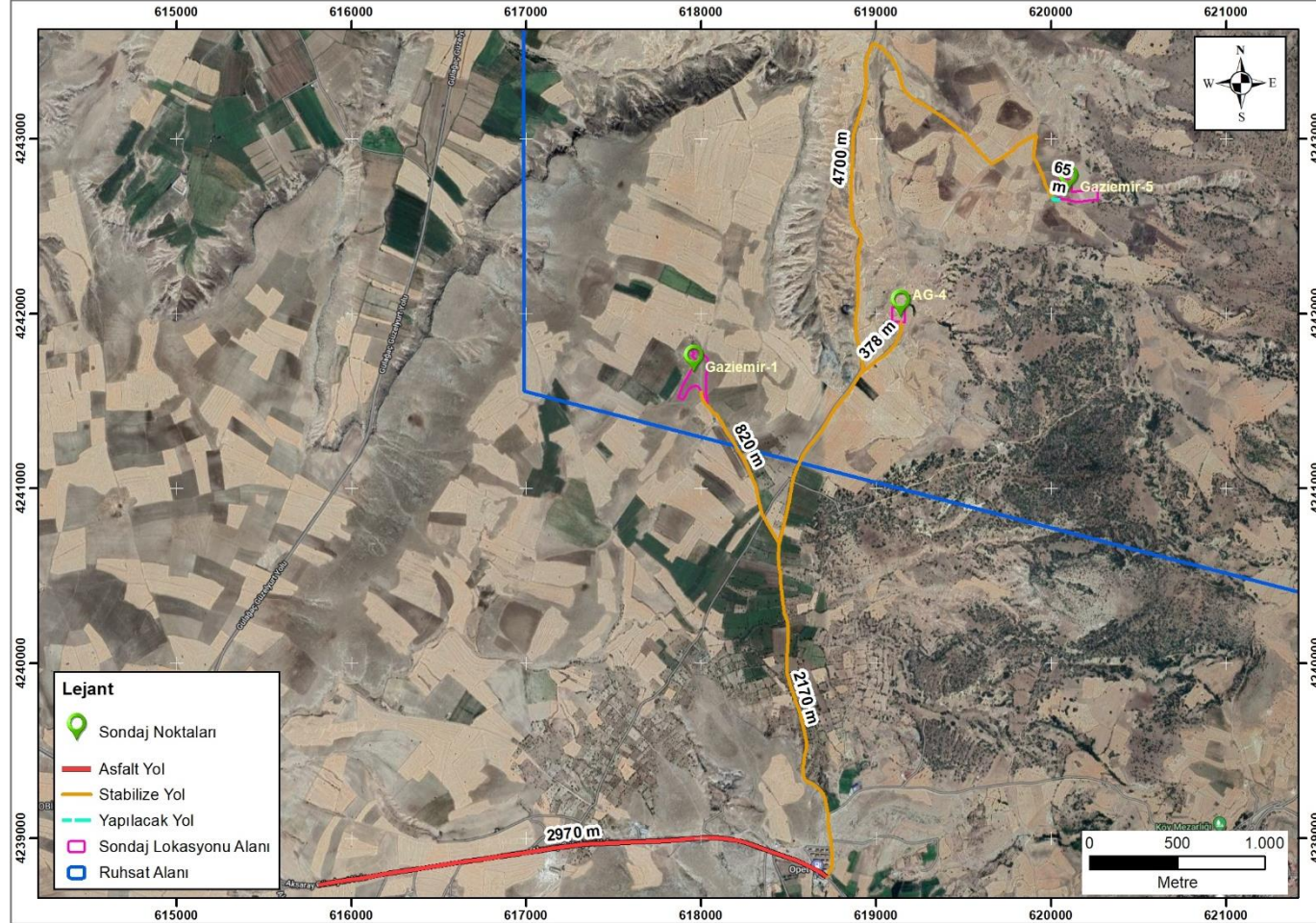
Harita 1 Yerleşimleri Gösterir Uydu Görüntüsü



Güzelyurt Jeotermal Arama Sondajları Projesi

Paydaş Katılım Planı

Harita 2 Sondaj Lokasyonlarını Gösterir Uydu Görüntüsü



Güzelyurt Jeotermal Arama Sondajları Projesi

Paydaş Katılım Planı

## 2.1 Proje Faaliyetleri ve Takvimi

RPM kapsamında hazırlanan bu projenin amacı, sadece jeotermal kaynağın bulunmasıdır. Projede RPM kapsamında kaynağın niteliğine göre jeotermal elektrik santrali kurulması planlanmaktadır.

Bu projenin 4 aşaması bulunmaktadır:

1. **Arazi hazırlığı aşaması:** Bu aşama;
  - bitkisel toprağın sıyırılmasını ve depolanmasını,
  - jeotermal akışkan havuzu gibi çukurların açılmasını,
  - açılan çukurlardan çıkan malzemenin depolanması veya değerlendirilmesini,
  - yüzey tesviye işlemlerini, yapılacaksa nakliye güzergahının hazırlanmasını (stabilize yol güçlendirme çalışması gibi),
  - lokasyona beton yapma işlemini,
  - sondaj faaliyetinde kullanılacak konteynırların yerleştirilmesini kapsamaktadır.

Bu aşama yaklaşık 1 (bir) aylık bir süreyi kapsamaktadır.

2. **Sondaj faaliyetleri aşaması:**
  - Sondaj kulesinin yerleştirilmesi ile beraber sondajın başlaması ve sondaj faaliyeti nihai derinliğine ulaşana kadar yapılan çalışmaları kapsamaktadır.

Bu aşama yaklaşık 2 – 4 ayı kapsamaktadır.

3. **Kuyu Testleri:**
  - Sondaj faaliyeti nihai derinliğine ulaştıktan sonra yapılan test aşamalarını kapsamaktadır.

Bu aşama yaklaşık 10 (on) günlük bir süreyi kapsamaktadır.

4. **Rehabilitasyon (eski haline getirme) çalışmaları:**
  - Sondaj faaliyetleri ve kuyu testleri de bittikten sonra, projenin başarısız olduğu kararı verilirse ve lokasyonun Faydalanıcı tarafından kullanılmayacağı kararı verilirse, alanın rehabilitasyon çalışmaları yapılır ve mera arazileri olan lokasyonlar için Tarım ve Orman İl Müdürlüğüne teslim edilir.

Bu aşama bu çalışmaları kapsamaktadır. Bu aşama yaklaşık 20-25 günlük bir süreyi kapsamaktadır.

Proje için planlanan taslak iş takvimi Tablo 1’ de verilmiştir.

Tablo 1 Taslak İş Takvimi

GÜZELYURT PROJESİ TASLAK İŞ TAKVİMİ												
ADIMLAR	02.2024	3.2024	4.2024	5.2024	6.2024	7.2024	8.2024	9.2024	10.2024	11.2024	12.2024	01.2025
Sondaj Malzemelerinin Temini												
İlk Sondajın Başlaması için Mobilizasyon												
İlk Sondajın Başlaması												
İlk Sondaj ve Faaliyetleri												
İlk Sondaj Kuyu Testleri												
İkinci Sondaj için Mobilizasyon												
İkinci Sondaj ve Faaliyetleri												
İkinci Sondaj Kuyu Testleri												
Üçüncü Sondaj için Mobilizasyon												
Üçüncü Sondaj ve Faaliyetleri												
Üçüncü Sondaj Kuyu Testleri												

Diğer sondajlar ve yatırım süreçleri kuyuların başarısına göre daha sonra planlanacaktır.

\*\* Hazırlanan iş takvimi taslak olup tedarik tarihleri, finansal durum ve kuyu başarılarına göre takvim değiştirebilir.

Güzelyurt Jeotermal Arama Sondajları Projesi

Paydaş Katılım Planı

### 3.0 Projenin Çevresel ve Sosyal Etkilerinin Özeti

Jeotermal enerji çevre dostu bir enerji türü olmasına rağmen her faaliyet ve proje gibi olumlu veya olumsuz çevresel ve sosyal etkileri vardır.

Projenin çevresel etkileri, arazi hazırlığı, sondaj operasyonları ve istihdam edilen personel nedeniyle oluşan atık ve atık sular ile projedeki faaliyetlere (arazi hazırlığı, sondaj faaliyetleri, kuyu testleri ve rehabilitasyon) bağlı olarak emisyon, toprak ve yeraltı suyu kirliliği gibi etkileri içermektedir.

Projenin sosyal etkileri arasında arazi kullanımları, istihdam ve işgücü, projeye ilgili emisyonlarla ilgili sosyal olaylar, halk sağlığı ve güvenliği üzerindeki etkiler yer almaktadır.

Proje kapsamında olumlu etkiler artırılarak projenin olumlu bir projeye dönüştürülmesine çalışılacak ve etki azaltıcı önlemler alınarak olumsuz etkiler ortadan kaldırılacaktır.

### 4.0 Paydaş Katılım Planının Amacı

Uluslararası iyi uygulamalar, projelerin tüm paydaşları ile yapıcı ilişkiler kurmasını ve proje ömrü boyunca bu ilişkileri sürdürmesini tavsiye etmektedir. Bu bağlamda, paydaş katılımı, etkili ve uyarlanabilir bir çevresel ve sosyal (Ç&S) yönetim sisteminin ayrılmaz bir parçası olarak görülmektedir. Projelerde paydaş katılımının seviyesi ile ilgili gereklilikler, projenin doğası, ölçeği ve riskleri/etkileri dikkate alınarak belirlenmekte olup iç ve dış paydaşlarla iletişimi sağlayacak etkin mekanizmalarla tüm kişi ve kurumların bilgilendirilmesine dayalı aktif bir istişare ve katılım sürecini içerebilmektedir.

Hazırlanan bu PKP, uluslararası iyi uygulamalar dikkate alınarak Dünya Bankası'nın ilgili Ç&S Standartları kapsamındaki gerekliliklere uygun olarak hazırlanmıştır. PKP'nin temel amacı Faydalanıcının, paydaşları ile görüşme ve istişare etmekte kullandığı ve kullanacağı stratejileri tarif etmek, Proje'nin paydaşlarına Proje ile ilgili bilgilerin anlaşılır bir şekilde ve zamanında sunulmasını sağlayan çerçeveyi oluşturmak ve tüm iç ve dış paydaşların Proje'ye ilişkin görüşlerini, taleplerini ve şikayetlerini Faydalanıcı ile paylaşabileceği ve Faydalanıcının da bunları değerlendirip dikkate alarak paydaşlara geri dönüş yapabileceği bir mekanizma sunmaktır.

PKP'nin uygulanması ile Proje'de şunlar hedeflenmektedir:

- İlgili tüm Proje paydaşlarını belirlemek ve her bir paydaş grubunun özelliklerini ve ihtiyaçlarını dikkate alarak, Proje ve Proje'nin olası Ç&S etkileri ve riskleri (olumlu ve olumsuz) hakkında anlaşılır formatta bilgi paylaşımının şeffaf bir şekilde ve zamanında yapılması, böylelikle Faydalanıcı ve Proje paydaşları arasında uzun süreli, güvene dayalı bir ilişki kurulması
- İstişare faaliyetleri ve karar alma süreçleri öncesinde paydaşlara gerekli bilgilendirmelerin yapılması
- Bilgi paylaşımının paydaşlar için ulaşılabilir olan yerlerde, onlar açısından bilgiye ulaşmada kolaylık sağlayan, kültürel açıdan uygun ve baskıdan uzak yöntemlerle yapılması
- Paydaşlar ve Faydalanıcı arasında bilgi alışverişini ve bu süreçte dile getirilen hususların dikkate alınmasını sağlayan iki yönlü bir diyalog kurulması

Güzelyurt Jeotermal Arama Sondajları Projesi

Paydaş Katılım Planı

- Toplumdaki hassas kişilerin/grupların, kadınların ve tüm grupların görüşlerinin temsil edilmesini sağlayan katılımcı bir mekanizma kurulması
- Paydaşların Proje ve Ç&S konuları ile ilgili görüşlerinin uygun şekilde Proje süreçlerine yansıtılması ve paydaşların bu süreçler hakkında bilgilendirilmesi
- Paydaşların görüş, talep ve şikâyetlerinin yönetimine ilişkin anlaşılır bir mekanizmanın oluşturulması

Faydalanıcı, proje süresince ve gelecekte Ulusal Mevzuat ve uluslararası standartlara uygun olarak, kamuoyunun görüş ve önerilerini dikkate alarak çalışacağını ve yerel topluma olumsuz etkilerden kaçınacağını taahhüt eder.

## 5.0 Paydaş Katılım Planının Yapısı

Bu Paydaş Katılım Planı'nın genel yapısı aşağıdaki gibidir:

- Projenin Tanımı
- Paydaş Katılımı ile ilgili Yerel Mevzuat ve Uluslararası Standartlar
- Geçmiş Paydaş Katılım Faaliyetleri- kısa özeti
- Projenin Paydaşları; Paydaşların belirlenmesi ve analizi
- Paydaş Katılım Programı
- Kaynaklar ve Sorumluluklar; Paydaş katılım faaliyetlerini uygulamak için
- Şikâyet Mekanizması
- İzleme ve raporlama
- Pandemi Sürecinde Paydaş İletişimi

## 6.0 Paydaş Katılım ile İlgili Yerel Mevzuat ve Uluslararası Standartlar

Bu PKP, paydaş katılımı ile ilgili yerel mevzuat ve Dünya Bankası Ç&S Standartları'na uygun olarak hazırlanmıştır.

İlgili Türk mevzuatı ve uluslararası gereklilikler aşağıdaki bölümlerde tarif edilmektedir. Faydalanıcı, halihazırda uygulamakta olduğu paydaş katılım süreçleri ile ilgili kurumsal politika ve prosedürleri de bu bölümde tanımlanmaktadır.

### 6.1 Ulusal Mevzuat

#### Türkiye Cumhuriyeti Anayasası

9 Kasım 1982 tarih ve 17863 sayılı Resmî Gazete'de yayınlanan Türkiye Cumhuriyeti Anayasası. Vatandaşların hak ve ödevlerini ve özgürlüklerini belirler ve düzenler. 24. Maddeye (Düşünce ve Düşünce Özgürlüğü) göre:

“Herkes vicdan, dini inanç ve kanaat özgürlüğü hakkına sahiptir”

#### 26. Maddeye Göre (Düşünceyi İfade ve Yayma Özgürlüğü)

“Herkes, düşünce ve kanaatini sözlü, yazılı ve resimli olarak açıklama ve yayma veya diğer medya aracılığıyla, bireysel veya toplu olarak paylaşma hakkına sahiptir. Bu hak, resmi makamların müdahalesi olmaksızın bilgi ve fikir alma ve verme özgürlüğünü de içerir.”

#### 74. Maddeye Göre (Dilekçe Hakkı)

“Vatandaşlar, kendilerini veya toplumu ilgilendiren istek ve şikayetleri konusunda yetkili makamlara ve Türkiye Büyük Millet Meclisine yazılı olarak başvurma hakkına sahiptir. Başvurunun kendisi ile ilgili sonucu dilekçe sahibine yazılı olarak bildirilir.”

#### Bilgi Edinme Hakkı Kanunu

24 Ekim 2003 tarih ve 25269 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan 4982 sayılı Bilgi Edinme Hakkı Kanunu, bilgi edinme hakkına ilişkin süreci tanımlamaktadır. Bu hakkı, demokratik ve şeffaf yönetimin ön koşulu olan eşitlik, tarafsızlık ve şeffaflık ilkeleri doğrultusunda düzenler.

#### Dilekçe Hakkının Kullanımına Dair Kanun

10 Kasım 1984 tarih ve 18571 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Dilekçe Hakkının Kullanımına Dair Kanun. Bu kanunun amacı, demokratik ve şeffaf bir hükümetin gereği olan eşitlik, tarafsızlık ve açıklık ilkelerine göre bilgi edinme hakkının usul ve esasını düzenlemektir.

#### Çevresel Etki Değerlendirme Yönetmeliği (ÇED Yönetmeliği)

Türkiye’de ilk ÇED Yönetmeliği, 9 Ağustos 1983 tarih ve 2872 sayılı Çevre Kanunu’nun 10. Maddesine dayanarak 7 Şubat 1993 tarihinde Resmî Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Yönetmelik, 1997, 2002, 2003, ve 2013 yıllarında yeniden yayımlanmış olup günümüzde yürürlükte olan son ÇED Yönetmeliği 29 Temmuz 2022 tarihinde yayımlanmıştır.

Güzelyurt Jeotermal Arama Sondajları Projesi

Paydaş Katılım Planı

Süreç içerisinde, Avrupa Birliği (AB) uyum çalışmaları kapsamında ÇED Yönetmeliği'nde yapılan revizyonlar ile birlikte ÇED Yönetmeliği paydaş katılımı ve bilgi paylaşımı konularında güçlendirilmiş olup ilgili gerekliliklerin yer aldığı temel yönetmelik maddeleri aşağıda sunulmaktadır.

ÇED Yönetmeliği'nin ilgili maddelerine göre kapsam belirleme, raporun hazırlanması, değerlendirilmesi ve ÇED Kararı'nın alınması aşamalarının tamamında paydaş katılımı ile ilgili gereklilikler mevcuttur. Kapsam belirleme aşamasının bir parçası olarak gerçekleştirilen Halkın Bilgilendirilmesi ve Sürece Katılımı Toplantısı aracılığı ile yerel halkın projeler hakkında bilgi almaları ve proje ile ilgili görüş bildirmeleri sağlanmış olur. Sürecin kapsam belirleme aşamasında kurulan komisyonda yer alan ilgili kamu kurum ve kuruluşları, rapor kapsamının belirlenmesi ve raporun incelenmesi ve değerlendirilmesi aşamalarına dahil olur. ÇED Raporu son aşama yönetmelikçe belirlenen kanallar aracılığı ile yine belirlenen süre dahilinde halkın görüşüne açılır. Tüm kilit aşamalar ve alınan kararlar, Bakanlık ve ilgili Valilik aracılığı ile halka duyurulur. Paydaş katılım planı (PKP) hazırlanır ve ÇED başvuru dosyası ekinde sunulur.

ÇED Yönetmeliği, yatırım projelerini Ek-I ve Ek-II olmak üzere iki ayrı kategoride sınıflandırmaktadır. Madencilik, petrol ve jeotermal kaynak keşif projeleri Ek-II kapsamındadır. Ek-II projeleri için halkın katılımı süreci yoktur.

Bu plana konu proje jeotermal kaynak arama projesi olduğundan ÇED Yönetmeliği Ek-II listesinde yer almaktadır ve ÇED sürecinde halkın katılımı toplantısı yapılmamıştır.

## 6.2 Uluslararası Mevzuat

Bu proje, Dünya Bankası finansörlüğü ve Türkiye Kalkınma ve Yatırım Bankası A.Ş. yürütücülüğünde devam eden Risk Paylaşım Mekanizması programı kapsamında yapılacaktır.

Dünya Bankası'nın Çevresel Değerlendirmeye İlişkin Operasyonel Politikası (OP 4.01) kapsamında, projeler çevre üzerindeki etkilerin derecesine göre A, B veya C kategorileri altında sınıflandırılır. Bu sınıflandırmaya göre bu proje Kategori B olarak sınıflandırılır.

Dünya Bankası finansmanı için önerilen tüm Kategori A ve B projeleri için, Çevresel Değerlendirme sürecinde yatırımcı, projenin çevresel boyutlarıyla ilgili olarak etkilenen gruplar ve sivil toplum kuruluşları ile istişarelerde bulunacak ve görüşlerini alacaktır.

Dünya Bankası'nın Operasyonel Politikaları

Projenin geçerli uluslararası standartları ve en iyi uygulamaları karşılaması amaçlanmaktadır. Bu bağlamda PKP , Dünya Bankası OP 4.01 gerekliliklerini takip etmektedir. OP 4.01, halkın katılımı ve bilgilendirmeyi kapsar ve bu bağlamda, aşağıdakileri kapsayan Projenin ölçeği ve doğası dikkate alınarak gerekli istişare ve bilgilendirme faaliyetleri yürütülmelidir:

- Paydaş gruplarının belirlenmesi
- Etkilenen topluluklara ilgili proje bilgilerine erişim sağlama
- Şikayet mekanizmasının uygulanması ve sürdürülmesi
- Projenin yaşam döngüsü boyunca projeden etkilenen ve diğer ilgili taraflarla iletişim kurmak ve onlara bilgi sağlamak

Güzelyurt Jeotermal Arama Sondajları Projesi

Paydaş Katılım Planı



## 7.0 Geçmiş Paydaş Katılım Faaliyetleri - Kısa Özeti

GMK Enerji kurulduğu 2017 yılından beri ilgili kamu kurum ve kuruluşları, proje paydaşları ile ilişkilerini yürütmektedir. Söz konusu proje kapsamında da ilgili kamu kurum ve kuruluşları ile resmi yazışmalar yapmak sureti ile izin süreçlerini yürütmüş ve görüş alışverişinde bulunmuştur. Mevcut durumda, iki yıldır, ruhsatın yürürlüğe girdiği tarihten beri (2019) Projeden etkilenen kişilerle sürekli görüşmeler yapılmıştır. Aşağıdaki tablo ile yapılan görüşmeler ve ilk paydaş katılım toplantısı bilgileri iletilmektedir.

Tablo 2 Paydaşlarla Proje Kapsamında Yapılan Toplantı / Görüşmeler

Tarih	Toplantı	Katılımcılar	Kapsam	Konular
07.11.2020	-Halkı Bilgilendirme Toplantıları Muhtarlık Kadınlarla genellikle tarlalarda, erkeklerle ise genellikle köy kahvehanelerinde görüşülmüştür	-Aksaray Proje Bölgesi Etkilenen Yerleşimler Gaziemir Köyü sakinleri, Iılsu Köyü sakinleri, Alanyurt Köyü sakinleri, Bozcayurt Köyü sakinleri ve Akyamaç Köyü sakinleri	Muhtar görüşmesi yapılmış Kadın ve Erkek Grup toplantıları ayrı gruplar halinde gerçekleştirilmiş. Planlanan Proje Faaliyetleri ilgili gruplarla paylaşılmış. Görüş, öneri yorum ve soruları cevaplandırılmıştır.	Planlanan çalışmalara, Arama sondajları , sonrasında kurulabilecek sera ve meyve-sebze kurutma tesisi desteklemektedir. Sahalarda yapılan jeolojik ve jeofizik çalışmalarında, yerel halk, sponsor firmaya destek olmuştur, olumsuz bir tepki belirtilmemiştir.
20.12.2020	Halkı Bilgilendirme Toplantıları Muhtarlık Kadınlarla genellikle tarlalarda, erkeklerle ise genellikle köy kahvehanelerinde görüşülmüştür.	-Aksaray Proje Bölgesi Etkilenen Yerleşimler Gaziemir Köyü sakinleri, Iılsu Köyü sakinleri, Alanyurt Köyü sakinleri, Bozcayurt Köyü sakinleri ve Akyamaç Köyü sakinleri	Muhtar Görüşmesi yapılmış Kadın ve Erkek Grup toplantıları ayrı gruplar halinde gerçekleştirilmiş. Planlanan Proje Faaliyetleri ilgili gruplarla paylaşılmış. Görüş, öneri yorum ve soruları cevaplandırılmıştır.	Planlanan çalışmalara , Arama sondajları , sonrasında kurulabilecek sera ve meyve-sebze kurutma tesisi desteklemektedir. Sahalarda yapılan jeolojik ve jeofizik çalışmalarında, yerel halk, sponsor firmaya destek olmuştur, olumsuz bir tepki belirtilmemiştir.
11.04.2021	Halkı Bilgilendirme Toplantıları Muhtarlık	-Aksaray Proje Bölgesi Etkilenen Yerleşimler	Muhtar görüşmesi yapılmış	Planlanan çalışmalara , Arama sondajları

Güzelyurt Jeotermal Arama Sondajları Projesi

Tarih	Toplantı	Katılımcılar	Kapsam	Konular
	Kadınlarla genellikle tarlalarda, erkeklerle ise genellikle köy kahvehanelerinde görüşülmüştür.	Gaziemir Köyü sakinleri, Iılsu Köyü sakinleri, Alanyurt Köyü sakinleri, Bozcayurt Köyü sakinleri ve Akyamaç Köyü sakinleri	Kadın ve Erkek Grup toplantıları ayrı gruplar halinde gerçekleştirilmiş. Planlanan Proje Faaliyetleri ilgili gruplarla paylaşılmış. Görüş , öneri yorum ve soruları cevaplandırılmıştır.	, sonrasında kurulabilecek sera ve meyve-sebze kurutma tesisi desteklemektedir. Sahalarda yapılan jeolojik ve jeofizik çalışmalarında, yerel halk, sponsor firmaya destek olmuştur, olumsuz bir tepki belirtilmemiştir.
<b>06.06.2021</b>	Halkı Bilgilendirme Toplantıları Muhtarlık Kadınlara genellikle tarlalarda, erkeklerle ise genellikle köy kahvehanelerinde görüşülmüştür.	-Aksaray Proje Bölgesi Etkilenen Yerleşimler Gaziemir Köyü sakinleri, Iılsu Köyü sakinleri, Alanyurt Köyü sakinleri, Bozcayurt Köyü sakinleri ve Akyamaç Köyü sakinleri	Muhtar Görüşmesi yapılmış Kadın ve Erkek Grup toplantıları ayrı gruplar halinde gerçekleştirilmiş. Planlanan Proje Faaliyetleri ilgili gruplarla paylaşılmış. Görüş , öneri yorum ve soruları cevaplandırılmıştır.	Planlanan çalışmalara , Arama sondajları , sonrasında kurulabilecek sera ve meyve-sebze kurutma tesisi desteklemektedir. Sahalarda yapılan jeolojik ve jeofizik çalışmalarında, yerel halk, sponsor firmaya destek olmuştur, olumsuz bir tepki belirtilmemiştir.
<b>19.07.2021</b>	Halkı Bilgilendirme Toplantıları	-Aksaray Proje Bölgesi Etkilenen Yerleşimler Gaziemir Köyü sakinleri, Iılsu Köyü sakinleri, Alanyurt Köyü sakinleri, Bozcayurt Köyü sakinleri ve Akyamaç Köyü sakinleri	Muhtar Görüşmesi yapılmış Kadın ve Erkek Grup toplantıları ayrı gruplar halinde gerçekleştirilmiş. Planlanan Proje Faaliyetleri ilgili gruplarla paylaşılmış. Görüş , öneri yorum ve soruları cevaplandırılmıştır.	Planlanan çalışmalara , Arama sondajları , sonrasında kurulabilecek sera ve meyve-sebze kurutma tesisi desteklemektedir. Sahalarda yapılan jeolojik ve jeofizik çalışmalarında, yerel halk, sponsor firmaya destek olmuştur, olumsuz bir tepki belirtilmemiştir.

Tarih	Toplantı	Katılımcılar	Kapsam	Konular
<b>29 Eylül 2021</b>	İlk Paydaş Katılım Toplantısı Yer : Güzelyurt Belediyesi Düğün Salonu Toplantısı için ulusal ve yerel düzeydeki gazetelerde toplantının konusunu, tarihini, yerini ve saatini belirten ilanlar en az 15 gün önceden yayınlanmıştır. Toplantı günü en yakın yerleşim yerlerinden (Helvadere , Güzelyurt , Elmacık, Yuva, Ihlara . Koçpınar, Ilısu, Gaziemir, Akyamaç, Bozcayurt, Alanyurt, Gülağaç) toplantı yerine halkın gelebilmesi için 6 adet servis aracı temin edilmiştir.	Güzelyurt İlçesi ve Projeden etkilenen çevre yerleşimler. Helvadere, Güzelyurt Yeni Mahallesi, Güzelyurt Yukarı Mahalle, Güzelyurt İlçesi, Elmacık Köyü, Yuva Köyü, Ihlara Beldesi, Koçpınar Köyü, Ilısu Köyünden, Gaziemir Köyünden, Akyamaç Köyünden, Bozcayurt Köyünden, Alanyurt Köyünden, Gülağaç Beldesinden ve bazı kurumlardan yüzün (100 kişinin) üstünde katılımcı olmuş olup, yaklaşık 75 kişinin yazılı imzası alınabilmektedir. Katılımcıların yaklaşık 18 kişisi kadındır.	Çevre müşavirliği firması tarafından bir sunum yapılmıştır ve toplantının amacı, proje ile ilgili bilgiler, lokasyonu, etkileri, faydaları ve paydaş katılımının nasıl sağlanacağı katılımcılara anlatılmıştır.	Halkın görüş ve önerileri dinlenmiştir, kayıt altına alınmıştır ve katılımcılardan gelen sorular Sponsor firma tarafından yanıtlanmıştır. Ayrıca proje ile ilgili detaylı bilgiler, sağlanacak imkanlar yine proje sahibi firma tarafından ayrıntılı olarak anlatılmıştır Ek 3'te te katılımcı soruları ve cevapları detayları yer almaktadır.
<b>19 Temmuz 2022</b>	Halkı Bilgilendirme Toplantıları kapsamında (Güzelyurt Kaymakamlığı)	-Aksaray Proje Bölgesi Etkilenen Yerleşimler Güzelyurt ilçe merkezi mahalle sakinleri, Ilısu Köyü sakinleri, Akyamaç Köyü sakinleri  17 kişi katılım sağlamıştır	GMK Enerji yetkilileri tarafından Güzelyurt projesi kapsamında gerçekleştirilecek faaliyetler aktarılmıştır. Görüş , öneri yorum ve soruları cevaplandırılmıştır.	Halkın görüş ve önerileri dinlenmiştir, kayıt altına alınmıştır ve katılımcılardan gelen sorular Faydalanıcı firma tarafından yanıtlanmıştır. Ayrıca proje ile ilgili detaylı bilgiler, sağlanacak imkanlar yine proje sahibi firma tarafından ayrıntılı olarak anlatılmıştır. Katılımcıların tepkileri olumlu yönde olmuştur. Sahalarda yapılan jeolojik ve jeofizik

Güzelyurt Jeotermal Arama Sondajları Projesi

Paydaş Katılım Planı

Tarih	Toplantı	Katılımcılar	Kapsam	Konular
				çalışmalarında, yerel halk, faydalancı firmaya destek olmuştur, olumsuz bir tepki belirtilmemiştir.
<b>20 Temmuz 2022</b>	Halkı Bilgilendirme Toplantıları kapsamında (Gülağaç Kaymakamlığı)	Gülağaç ilçe merkezi mahalle sakinleri, Alanyurt Köyü sakinleri, Bozcayurt Köyü sakinleri, Gaziemir köyü sakinleri  14 kişi katılım sağlamıştır	GMK Enerji yetkilileri tarafından Güzelyurt projesi kapsamında gerçekleştirilecek faaliyetler aktarılmıştır. Görüş , öneri yorum ve soruları cevaplandırılmıştır.	Halkın görüş ve önerileri dinlenmiştir, kayıt altına alınmıştır ve katılımcılardan gelen sorular Faydalancı firma tarafından yanıtlanmıştır. Ayrıca proje ile ilgili detaylı bilgiler, sağlanacak imkanlar yine proje sahibi firma tarafından ayrıntılı olarak anlatılmıştır. Katılımcıların tepkileri olumlu yönde olmuştur. Sahalarda yapılan jeolojik ve jeofizik çalışmalarında, yerel halk, faydalancı firmaya destek olmuştur, olumsuz bir tepki belirtilmemiştir.
<b>29 Kasım 2023</b>	İkinci Paydaş Katılım Toplantısı Yer : Güzelyurt Belediyesi Düğün Salonu Toplantı için Aksaray yerinde yüksek tirajlı Haber68 gazetesinde 20.11.2023 tarihinde toplantının konusunu, tarihini, yerini ve	Toplantıya katılımı artırmak için Akyamaç-Bozcayurt ve Gaziemir köylerinden birer servis kaldırılmıştır. Toplantı öncesinde servislerin kalkış saatleri hem broşür ve hem de afişlerde yazılmıştır. Servis organizasyonu da herhangi büyük bir aksama yaşanmamıştır. Servisler Bozcayurt ve Gaziemir köylerinden 13:30 da kalkmıştır. Akyamaç köyünden ise 13:40 'da kaldırılmıştır. Servislerin	Çevre müşavirliği firması tarafından bir sunum yapılmıştır ve toplantının amacı, proje ile ilgili bilgiler, lokasyonu, etkileri, faydaları ve paydaş katılımının nasıl sağlanacağı katılımcılara anlatılmıştır.	Halkın görüş ve önerileri dinlenmiştir, kayıt altına alınmıştır ve katılımcılardan gelen sorular Faydalancı tarafından yanıtlanmıştır. Ayrıca proje ile ilgili detaylı

Güzelyurt Jeotermal Arama Sondajları Projesi

Paydaş Katılım Planı

Tarih	Toplantı	Katılımcılar	Kapsam	Konular
	saatini belirten ilan yayımlanmıştır. Güzelyurt Belediyesi anons sisteminden 20.11.2023 tarihinden 28.11.2023 tarihine kadar hafta içi ve cumartesi dahil olmak üzere toplamda 8 kere her gün saat 14:00 'de duyurular yapılmıştır. Toplantı günü en yakın yerleşim yerlerinden (Akyamaç-Bozcayurt ve Gaziemir köylerinden) toplantı yerine halkın gelebilmesi için 3 adet servis aracı temin edilmiştir.	köyün ortak noktalarından halkın ulaşımının en rahat olduğu noktalardan hareket etmiştir.  Toplantıya; Güzelyurt İlçesi, Gaziemir, Bozcayurt ve Akyamaç köylerinin mahalli idareleri ve sakinleri ile yerel yönetimde yer alan kamu kurum ve kuruluşlardan yaklaşık 80 kişi katılım göstermiştir.		bilgiler, sağlanacak imkanlar yine proje sahibi firma tarafından ayrıntılı olarak anlatılmıştır Ek 4'te de katılımcı soruları ve cevapları detayları yer almaktadır.

Paydaş katılım toplantısına Akyamaç, Gaziemir, Alanyurt, Bozcayurt, Sivrihisar, Ilısu, Yuva, Elmacık, Koçpınar, Karkın, Helvadere/Aydınlar, Helvadere/Cumhuriyet, Helvadere/Kirazlı ve Helvadere/Zafer mahalle ve köy muhtarları katılım sağlamıştır.

İkinci paydaş katılım toplantısına Güzelyurt İlçesi, Gaziemir, Bozcayurt ve Akyamaç köylerinin mahalli idareleri ve sakinleri ile yerel yönetimde yer alan kamu kurum ve kuruluşlardan yaklaşık 80 kişi katılım göstermiştir. Toplantı 29 Kasım 2023 tarihinde saat 14:00 için planlanmış, 14:18'de katılımcıların tamamlanması ile başlamış olup 15:12'de sonlandırılmıştır.

19 Temmuz ve 20 Temmuz 2022 yapılan toplantılar ile ilgili fotoğraflar Ek-3'de sunulmaktadır. Paydaşlarla yapılan toplantı tutanakları; Gelen soru, öneri ve görüşler; cevaplar; Fotoğraflar Katılımcı Listesi; Toplantı İlan bilgileri eklerde detayları ile verilmiştir.

29 Kasım 2023 tarihinde yapılmış olan toplantı ile ilgili bilgi notu Ek-4'te verilmiştir.

## 8.0 Paydaşların Belirlenmesi ve Analizi

Paydaş, gerçekleştirilecek projeden doğrudan (etkilenen taraflar) veya dolaylı olarak etkilenecek (diğer ilgili taraflar) ve bu süreci etkileyebilecek herhangi bir kişidir. Bir projenin paydaşları, etkilenen yerel halktan oluşan toplumu, yerel arazi sahiplerini, ulusal düzenleyici makamları, yerel düzenleyicileri, yerel kurumları ve sivil toplum kuruluşlarını içerir.

Bir proje yönetimi çerçevesinde, projenin geliştirilmesi, uygulanması ve sonlandırılması ile etki ve sorunların değerlendirilmesinde paydaş katılımı esastır. Çünkü sorunları ve etkilerini bilenler bölgede yaşayanlar ve yerel kurumlardır.

Güzelyurt Jeotermal Arama Sondajları Projesi

Paydaş Katılım Planı

Projedeki paydaşlar, projenin devamı süresince değişebilir. Projenin ilerleyişi doğrultusunda paydaşlar Faydalanıcı tarafından gözden geçirilecek ve güncellenecektir.

Bu projenin mevcut ve gelecekteki faaliyetlerinden etkilenmesi muhtemel paydaşlar aşağıda listelenmiştir:

Tablo 3 Projenin Paydaşları

Paydaş Grupları	Spesifik Paydaşlar	İlgi Düzeyi	Etki Düzeyi	Etki / İlgi Konuları
<i>Harici Paydaşlar</i>				
<b>Kamu Kurum ve Kuruluşları - Merkezi</b>	• Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı	Orta	Yüksek	Proje ile ilgili izin süreçleri Stratejik planlama Kümülatif etkilerin değerlendirilmesi ve yönetimi
	• Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	Orta	Yüksek	
	• Hazine ve Maliye Bakanlığı	Düşük	Yüksek	
	• Aile, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı	Düşük	Yüksek	
	• Sağlık Bakanlığı	Düşük	Yüksek	
<b>Kamu Kurum ve Kuruluşları – Yerel</b>	• Aksaray Valiliği	Yüksek	Yüksek	-Proje ile ilgili izin süreçleri
	• İlgili bakanlıkların il teşkilatları	Orta	Orta	-Proje faaliyetlerinin ve süreçlerin koordinasyonu
	• Aksaray Belediyesi	Yüksek	Orta	-Çevresel, sağlık ve güvenlik ve sosyal etkilerin yönetimi, izlenmesi ve denetimi
	• Aksaray İl Jandarma Komutanlığı	Düşük	Orta	-Proje'nin yerel faydalarının en üst düzeye çıkartılması
	• Aksaray Emniyet Genel Müdürlüğü	Düşük	Orta	-Acil durum hazırlık ve koordinasyonu
	• Aksaray ili içerisindeki devlet hastaneleri	Düşük	Düşük	-Sosyal sorumluluk/toplumsal kalkınma projelerinin planlanması
	• Aksaray İl Sivil Toplumla İlişkiler Müdürlüğü	Düşük	Düşük	
	• Milli Emlak Şefliği	Düşük	Orta	
<b>Kamu İktisadi Teşekkülleri, Devlet Şirketleri</b>	• MEDAŞ Aksaray İl Koordinatörlüğü	Düşük	Düşük	-Mevcut altyapı hizmetlerinin yapım faaliyetleri ile koordinasyon
	• BOTAŞ Tuz Gölü İşletme	Düşük	Düşük	
	• Türk Telekom Müdürlüğü	Düşük	Orta	
	• PTT Başmüdürlüğü	Düşük	Düşük	

Güzelyurt Jeotermal Arama Sondajları Projesi

Paydaş Katılım Planı

Paydaş Grupları	Spesifik Paydaşlar	İlgi Düzeyi	Etki Düzeyi	Etki / İlgi Konuları
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Karayolları 38. Şube Şefliği</li> </ul>	Düşük	Orta	
<b>Yerleşimler</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aksaray İli, Merkez İlçesi, Güzelyurt Köyü</li> </ul>	Orta	Orta	-Ç&S etkilerin yönetimi
<b>(Muhtarlar, bölge halkı)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gaziemir</li> <li>Bozcayurt</li> <li>Akyamaç</li> <li>Güzelyurt</li> </ul>	Orta	Orta	Arazi Edinimi Etkileri geçim kaynakları etkileri yönetimi
<b>Komşu Arazi Sahibi / Kullanıcıları</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aksaray İli, Merkez İlçesi, Akyamaç / Güzelyurt/Gaziemir/Bozcayurt Köyü</li> </ul>	Orta	Yüksek	-Yerel istihdam ve mal ve hizmet temini ile ilgili planlama ve faydaların en üst düzeye çıkarılması için iş birliği -Arazi hazırlık ve diğer aşamalarda oluşabilecek toz ve emisyon etkileri
<b>Yerleşim yerleri ve işyerleri</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proje alanı yakınındaki yerleşim yerleri ve işyerleri</li> </ul>	Orta	Orta	-Sosyal sorumluluk/toplumsal kalkınma projelerinin planlanması
<b>Yerleşimlerdeki Hassas ve Dezavantajlı Kişiler/Gruplar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proje alanı çevresinde yaşayan veya çalışan hassas kişi/gruplar</li> </ul>	Yüksek	Orta	-Hassas ve Dezavantajlı Kişiler/Grupların Proje hakkında yeterli bilgiye ulaşmasının sağlanması, bu kişiler/grupların Proje'nin faydalarından eşit ölçüde yararlanmasının sağlanması
<b>Sivil Toplum Kuruluşları (STK) – uluslararası, ulusal ve yerel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mesleki Kuruluşlar</li> </ul>	Düşük	Düşük	-Çevresel, sağlık ve güvenlik ve sosyal etkilerin yönetimi, izlenmesi ve denetimi
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Konfederasyon ve Sendika Temsilcileri</li> </ul>	Düşük	Düşük	-Kümülatif etkilerin yönetimi
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kamu Yararına Çalışan Dernek ve Vakıflar</li> </ul>	Düşük	Düşük	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>TEMA Vakfı Aksaray İl Temsilcisi</li> </ul>	Orta	Orta	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>JESDER</li> </ul>	Düşük	Düşük	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Doğa Derneği</li> </ul>	Düşük	Orta	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Türkiye Doğal Hayatı Koruma Vakfı (WWF)</li> </ul>	Orta	Orta	
<b>Siyasi Partiler</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aksaray milletvekilleri</li> </ul>	Orta	Orta	-Çevresel, sağlık ve güvenlik ve sosyal etkilerin yönetimi

Güzelyurt Jeotermal Arama Sondajları Projesi

Paydaş Katılım Planı

Paydaş Grupları	Spesifik Paydaşlar	İlgi Düzeyi	Etki Düzeyi	Etki / İlgi Konuları
	<ul style="list-style-type: none"> <li>İktidar ve muhalefet partileri il ve ilçe başkanlıkları</li> </ul>	Orta	Orta	-Proje'nin yerel faydalarının en üst düzeye çıkartılması
Akademik Kurumlar/Eğitim Kurumları	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aksaray Üniversitesi</li> </ul>	Düşük	Düşük	-Teknik danışmanlık
				-İzleme ve denetim
Medya (Ulusal ve Yerel)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ulusal ve yerel gazeteler,</li> </ul>	Orta	Orta	-Paydaşlarla bilgi paylaşımı
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ulusal ve yerel televizyon kanalları</li> </ul>	Orta	Orta	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sosyal medya (Twitter ve LinkedIn)</li> </ul>	Orta	Orta	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Yazılı basın veya görsel basın mecraları</li> </ul>	Orta	Orta	
Endüstriyel Projeler, Yerel İşletmeler, Tedarikçiler, Diğer	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proje alanı çevresindeki alışveriş merkezleri</li> </ul>	Düşük	Düşük	-Proje ile ilgili mal ve hizmet ihtiyacının temini
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proje alanı çevresindeki yerel işletmeler</li> </ul>	Düşük	Düşük	-Kümülatif etkilerin yönetimi
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tedarikçiler</li> </ul>	Düşük	Düşük	
Kredi Kurumları	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dünya Bankası</li> </ul>	Yüksek	Yüksek	-Proje'nin çevresel ve sosyal performansı -Ç&S izleme
<b>Dâhili Paydaşlar</b>				
Şirket Hissedarları	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tüm hissedarlar</li> </ul>	Yüksek	Yüksek	-Proje'nin Ç&S performansı ile itibar ilişkisi
				-Hisse değerleri
Şirket	<ul style="list-style-type: none"> <li>İcra Kurulu</li> </ul>	Yüksek	Yüksek	-Proje'nin performansı, yapım süresi, işletme faaliyetlerinin etkinliği
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Yürütme Kurulu</li> </ul>	Yüksek	Yüksek	-Ç&S ve İSG performansı ile şirket itibarı ilişkisi
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Şirket Çalışanları</li> </ul>	Yüksek	Yüksek	
Yüklenici ve Altyükleniciler	<ul style="list-style-type: none"> <li>Yüklenici, altyüklenici ve iş ortakları çalışanları</li> </ul>	Orta	Orta	-Proje'nin performansı, yapım süresi, işletme faaliyetlerinin etkinliği
				-Ç&S ve İSG performansı ile şirket itibarı ilişkisi
Danışmanlar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Şirketin Çevre, Sağlık, Güvenlik ve Sosyal konularda</li> </ul>	Orta	Orta	-Proje'nin teknik risklerinin yönetimi

Güzelyurt Jeotermal Arama Sondajları Projesi

Paydaş Katılım Planı



Paydaş Grupları	Spesifik Paydaşlar	İlgi Düzeyi	Etki Düzeyi	Etki / İlgi Konuları
	danışmanlık hizmeti aldığı kişi ve kuruluşlar			-Ç&S ve İSG risklerinin yönetimi

Etki İlgi Düzeyine göre paydaşların kategorilendirilmesi			
Etki Düzeyi	İlgi Düzeyi		
	Yüksek	Orta	Düşük
Yüksek	Aksaray Valiliği Aksaray Belediyesi Dünya Bankası Tüm hissedarlar/ İcra Kurulu Yürütme Kurulu Şirket Çalışanları	Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	Hazine ve Maliye Bakanlığı Aile, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Sağlık Bakanlığı
Orta		Proje alanı yakınındaki yerleşim yerleri ve işyerleri Hassas gruplar dahil. Muhtarlar ve Bölge Halkı (Gaziemir,Bozcayurt,Akyamaç,Güzelyurt) TEMA Vakfı Aksaray İl Temsilcisi Türkiye Doğal Hayatı Koruma Vakfı (WWF) Aksaray milletvekilleri İktidar ve muhalefet partileri il ve ilçe başkanlıkları Ulusal ve yerel gazeteler, Ulusal ve yerel televizyon kanalları Sosyal medya (Twitter ve LinkedIn) Yazılı basın veya görsel basın mecraları  Yüklenici, altyüklenici ve iş ortakları çalışanları Danışmanlar , Şirketin Çevre, Sağlık, Güvenlik ve Sosyal konularda danışmanlık hizmeti aldığı kişi ve kuruluşlar	Aksaray İl Jandarma Komutanlığı Aksaray Emniyet Genel Müdürlüğü Türk Telekom Müdürlüğü Karayolları 38. Şube Şefliği Doğa Derneği Milli Emlak Şefliği

Güzelyurt Jeotermal Arama Sondajları Projesi

Paydaş Katılım Planı

		İlgili bakanlıkların il teşkilatları	
		Arazi sahipleri / kullanıcıları(Aksaray ili Merkez ilçe Akyamaç, Güzelyurt, Gaziemir,Bozcayurt)	
Düşük		•	<p>Aksaray ili içerisindeki devlet hastaneleri</p> <p>Aksaray İl Sivil Toplumla İlişkiler Müdürlüğü</p> <p>MEDAŞ Aksaray İl Koordinatörlüğü</p> <p>BOTAŞ Tuz Gölü İşletme</p> <p>PTT Başmüdürlüğü</p> <p>Konfederasyon ve Sendika Temsilcileri</p> <p>Mesleki Kuruluşlar</p> <p>Kamu Yararına Çalışan Dernek ve Vakıflar</p> <p>JESDER</p> <p>Aksaray Üniversitesi</p> <p>Proje alanı çevresindeki alışveriş merkezleri</p> <p>Proje alanı çevresindeki yerel işletmeler</p> <p>Tedarikçiler</p>

## 9.0 Paydaş Katılım Programı

Faydalanıcı faaliyet süresi boyunca bilgi paylaşımı ve istişare için Paydaş Katılım faaliyetlerini PKP çerçevesinde sürdürmeyi planlamaktadır.

Faydalanıcı, planlanan Proje hakkındaki bilgileri kamuoyu ile paylaşmak için uygun yöntemler kullanacak, planlanan projenin potansiyel faydaları ve riskleri ve olası olumsuz etki azaltma önlemleri konusunda paydaşlara danışacaktır. İlgili proje bilgilerinin açıklanması, paydaşların önerilen projelerle ilişkili riskleri, etkileri ve fırsatları daha iyi anlamalarına yardımcı olur. Bilgiler, tüm proje uygulama aşamalarında çeşitli paydaş grupları için uygun olacak yöntemler kullanılarak açıklanacaktır. Tüm açıklama girişimleri için OP 4.01'in rehberliği ve Dünya Bankası'nın Bilgiye Erişime İlişkin 2010 Politikası izlenecek ve bu şekilde Proje Dünya Bankası standartlarında tutulacaktır. Paydaşlarla istişareler için ilgili araçlar, olası zamanlama ile birlikte aşağıdaki tabloda verilmektedir.

Güzelyurt Jeotermal Arama Sondajları Projesi

Paydaş Katılım Planı

Faydalanıcı, internet sitesi aracılığı ile tüm paydaşlarına gerekli duyurular yapılacak ve Şikâyet Yönetim Süreci ile gelen şikâyet ve taleplere geri dönüş yapmak sureti ile de paydaşları ile etkin bir şekilde iletişim kuracaktır.

Faydalanıcı'nın bölgedeki atanmış halkla ilişkiler temsilcileri ile iletişime geçilerek (Bknz Bölüm 11) proje hakkında istenildiği zaman daha detaylı bilgi alınabilmesi de mümkündür.

*Tablo 4 Paydaş Katılım Programı*

Paydaş	Paydaş Katılımı ve Bilgilendirme Faaliyetlerinin Amacı	Paydaş Katılımı ve Bilgilendirme Faaliyetleri Kapsamında Paylaşılacak Bilgiler; Kullanılacak Dokümanlar / Malzemeler,	Kullanılacak Paydaş Katılımı ve Bilgilendirme Yöntemi	Paydaş Katılımı ve Bilgilendirme Faaliyetlerinin Yürütülmesinden Sorumlu Taraflar	Uygulama Takvimi
<b>Tüm paydaş grupları</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proje ile ilgili genel duyuruların ve güncellemelerin tüm paydaşlarla paylaşılması</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dijital bilgilendirme metinleri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proje Şirketi'nin internet sitesinde yapılan duyurular</li> <li>Proje Şirketi'nin sosyal medya hesaplarında yapılan duyurular</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bkz. Bölüm 10: Halkla İlişkiler Sorumluları</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proje Faaliyetleri kamuoyu paylaşım sürecinde</li> <li>Sürekli</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proje başlamadan önce genel bilgilendirme amacıyla</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Paylaşılacak bilgiler: Proje amacı, takvimi, kullanılacak alanlar, projenin çevresel ve sosyal yaklaşımı, çevresel ve sosyal olası etkiler ve riskler, bu etki ve riskler ile ilgili yönetim prosedürleri, ÇSYP gereklilikleri, Paydaş Katılım Planı usul ve esasları, şikâyet mekanizması ve öneri-şikâyet irtibat kişisinin iletişim bilgilerinin paylaşılması</li> <li>Taslak nihai PKP, ÇSYP ve diğer Ç&amp;S dokümantasyonun kamuya açık yerlere yerleştirilmesi ve online olarak Faydalanıcı web</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Paydaş Katılımı Toplantısı</li> <li>Proje broşürleri</li> <li>Nihai Taslak PKP, ÇSYP ve diğer Ç&amp;S dokümantasyonu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bkz. Bölüm 10: Halkla İlişkiler Sorumluları</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ç&amp;S dokümanlarının taslak nihai hale gelmesi ile</li> </ul>

Paydaş	Paydaş Katılımı ve Bilgilendirme Faaliyetlerinin Amacı	Paydaş Katılımı ve Bilgilendirme Faaliyetleri Kapsamında Paylaşılacak Bilgiler; Kullanılacak Dokümanlar / Malzemeler,	Kullanılacak Paydaş Katılımı ve Bilgilendirme Yöntemi	Paydaş Katılımı ve Bilgilendirme Faaliyetlerinin Yürütülmesinden Sorumlu Taraflar	Uygulama Takvimi
		sitesinde yayınlanması			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proje ile ilgili Ç&amp;S değerlendirme çalışmalarının tüm paydaşlarla paylaşılması</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ç&amp;S dokümanları</li> <li>Proje broşürü</li> <li>Banka tarafından yayımlanması gerekli görülen diğer dokümanlar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proje Şirketi'nin ve Bankanın internet sitesinde dijital kopyaların yayınlanması</li> <li>Çıktıları halkın erişebileceği yerlere yerleştirilerek</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bkz. Bölüm 10: Halkla İlişkiler Sorumluları</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nihai Taslaklar Paydaş Katılım Toplantısından önce</li> <li>Dokümanların onaylanmasını takiben 10 gün içerisinde</li> <li>Proje Faaliyetleri kamuoyu paylaşım sürecinde</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proje faaliyetleri ile ilgili geri bildirimlerin, şikâyetlerin, taleplerin ve önerilerin toplanması</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Faydalancı internet sitesinde duyurulan iletişim araçları</li> <li>Proje ve Köy merkezlerine yerleştirilecek öneri, dilek ve şikâyet kutuları</li> <li>Halkla ilişkiler sorumlularına iletilenler</li> <li>Kamu kurumları aracılığı ile yazılan resmi yazılar/dilekçeler</li> <li>Cumhurbaşkanlığı İletişim Merkezi (CİMER; <a href="https://www.cimer.gov.tr/">https://www.cimer.gov.tr/</a>)</li> <li>Valilik</li> <li>Kaymakamlıklar</li> <li>Belediye Başkanlıkları</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>İletişim kanalları aracılığı ile paydaşların geri bildirim, şikâyet, talep ve önerilerini Proje Şirketine iletmesi</li> <li>Paydaşların diğer kamuya açık platformlar aracılığı ile geri bildirim, şikâyet, talep ve önerilerini ilgili kamu kurumları ya da özel kuruluşlar vasıtası ile Şirkete iletmesi</li> <li>Proje'nin saha personeli tarafından geri bildirim, şikâyet, talep ve önerilerin toplanması</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bkz. Bölüm 10: Halkla İlişkiler Sorumluları</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proje Faaliyetleri sürecinde</li> <li>Sürekli (Halihazırda devam ediyor: Bugüne kadar bir şikâyet/talep gelmemiştir.)</li> <li>İletilen şikâyet / öneri / talepler "Paydaş Toplantıları Sorular ve spondordan gelen cevaplar" ekinde yer almaktadır.</li> </ul>

Paydaş	Paydaş Katılımı ve Bilgilendirme Faaliyetlerinin Amacı	Paydaş Katılımı ve Bilgilendirme Faaliyetleri Kapsamında Paylaşılacak Bilgiler; Kullanılacak Dokümanlar / Malzemeler,	Kullanılacak Paydaş Katılımı ve Bilgilendirme Yöntemi	Paydaş Katılımı ve Bilgilendirme Faaliyetlerinin Yürütülmesinden Sorumlu Taraflar	Uygulama Takvimi
<b>Kamu Kurum ve Kuruluşları - Merkezi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proje ile ilgili izin, lisans, onay ve olumlu görüş alınması süreçlerinin yönetilmesi</li> <li>Proje ile ilgili güncel bilgilerin paylaşılması</li> <li>Proje sürecinin koordinasyon içerisinde yürütülmesi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Güncel Proje bilgilerini özetleyen broşürler, kitapçıklar, posterler, el ilanları, vb.</li> <li>Yetkililer tarafından istenen belirli belgeler (ör: izin süreçleri kapsamında gerekli bilgi ve belgeler)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Yüz yüze görüşmeler</li> <li>Resmi yazışmalar, e-posta yazışmaları ya da paydaşlar tarafından tercih edilen özel bir yöntemle</li> <li>Telefon görüşmeleri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bkz. Bölüm 10: Halkla İlişkiler Sorumluları</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proje öncesi (ilgili kurumlarla)</li> <li>Proje süresince kurumlar tarafından talep edildiğinde ya da gerektiğinde</li> <li>İşletme süresince kurumlar tarafından talep edildiğinde ve gerektiğinde</li> </ul>
<b>Kamu Kurum ve Kuruluşları – Yerel Kamu İktisadi Teşekkülleri, Devlet Şirketleri</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proje ile ilgili izin, lisans, onay ve olumlu görüş alınması süreçlerinin yönetilmesi</li> <li>Proje ile ilgili güncel bilgilerin paylaşılması</li> <li>Proje sürecinin koordinasyon içerisinde yürütülmesi</li> <li>Acil durum hazırlığı ve müdahale, halk sağlığı ve güvenliği yönetimi gibi süreçlerin koordinasyonu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Güncel Proje bilgilerini özetleyen broşürler, kitapçıklar, posterler, el ilanları, haritalar, vb.</li> <li>Yetkililer tarafından istenen belirli belgeler (ör: izin süreçleri kapsamında gerekli bilgi ve belgeler)</li> <li>Belediyelerin çevrim içi izin sistemlerinde istenilen bilgi ve belgeler</li> <li>Spesifik bilgilendirmeler, sorulara yanıtlar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Yüz yüze görüşmeler</li> <li>Resmi yazışmalar</li> <li>Toplantı</li> <li>Çevrim içi sistemler aracılığı ile izin başvurusunda istenilen bilgilerin sunulması</li> <li>Resmi yazışmalar, e-posta yazışmaları ya da paydaşlar tarafından tercih edilen özel bir yöntemle</li> <li>Telefon görüşmeleri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bkz. Bölüm 10: Halkla İlişkiler Sorumluları</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proje öncesinde (ilgili kurumlarla)</li> <li>Proje süresince kurumlar tarafından talep edildiğinde ya da gerektiğinde</li> <li>Proje süresince kurumlar tarafından talep edildiğinde ve gerektiğinde</li> </ul>

Paydaş	Paydaş Katılımı ve Bilgilendirme Faaliyetlerinin Amacı	Paydaş Katılımı ve Bilgilendirme Faaliyetleri Kapsamında Paylaşılacak Bilgiler; Kullanılacak Dokümanlar / Malzemeler,	Kullanılacak Paydaş Katılımı ve Bilgilendirme Yöntemi	Paydaş Katılımı ve Bilgilendirme Faaliyetlerinin Yürütülmesinden Sorumlu Taraflar	Uygulama Takvimi
<p><b>Yerleşimler</b></p> <p><b>Muhtarlar</b></p> <p><b>Arazi kullanıcıları</b></p> <p><b>Proje direkt etki alanında kalan haneler</b></p> <p><b>Yerel topluluk temsilcileri</b></p> <p><b>Yerel topluluk tan kadınlar</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proje ile ilgili genel duyuruların ve spesifik güncellemelerin paylaşılması</li> <li>Proje kapsamındaki yapım faaliyetleri ile ilgili bilgilendirme ve uyarıların paylaşılması</li> <li>Acil durum hazırlığı ve müdahale, halk sağlığı ve güvenliği yönetimi gibi süreçlerin koordinasyonu</li> <li>Karşılaştıkları proje etkileri konusunda ve görüş, öneri ve şikayetleri konusunda istişareler yapılması</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Güncel Proje bilgilerini özetleyen broşürler, kitapçıklar, posterler, el ilanları vb.</li> <li>Teknik proje bilgileri</li> <li>Spesifik bilgilendirmeler, sorulara yanıtlar</li> <li>Geri bildirimlerin alınması</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Yüz yüze görüşmeler (Proje alanı yakınında etkilenen yerleşim yerleri, işyerleri ve muhtarlar ile)</li> <li>Telefon görüşmeleri</li> <li>Toplantılar</li> <li>Köy kahvesi veya cami gibi kamu alanlarında odak grup görüşmeleri</li> <li>Kadınlar ile yapılan yüz yüze görüşmeler ve/veya odak grup görüşmeleri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bkz. Bölüm 10: Halkla İlişkiler Sorumluları</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proje öncesinde en az bir kez</li> <li>Proje süresince yerleşim yerleri, işyerleri ve muhtarlar tarafından talep edildiğinde ya da gerektiğinde</li> <li>Proje süresince ayda bir kez</li> </ul>
<b>Hassas Gruplar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hassas ve dezavantajlı kişiler/grupların Proje ile ilgili bilgilendirmelere ve şikayet ve talep toplama mekanizmasına erişimlerinin ve projenin faydalarından diğer kişilerle aynı ölçüde faydalanmalarının sağlanması</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hassas kişiler/grupların ihtiyaçlarına özel olarak geliştirilecek dokümanlar / malzemeler</li> <li>Aşağıda listelenen hassas kişi kategorileri çalışma süreci kapsamında yer almıştır; <ul style="list-style-type: none"> <li>Engelliler,</li> <li>Yaşlılar</li> <li>Hastalık, yaşlılık veya sakatlık nedeniyle eve bağlı kişiler</li> <li>Okul çağında olan ancak okula gitmeyen kız çocukları</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Yüz yüze görüşmeler</li> <li>Telefon görüşmeleri</li> <li>Odak Grup Toplantıları</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bkz. Bölüm 10: Halkla İlişkiler Sorumlular</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proje süresince gerektiğinde</li> </ul>

Paydaş	Paydaş Katılımı ve Bilgilendirme Faaliyetlerinin Amacı	Paydaş Katılımı ve Bilgilendirme Faaliyetleri Kapsamında Paylaşılacak Bilgiler; Kullanılacak Dokümanlar / Malzemeler,	Kullanılacak Paydaş Katılımı ve Bilgilendirme Yöntemi	Paydaş Katılımı ve Bilgilendirme Faaliyetlerinin Yürütülmesinden Sorumlu Taraflar	Uygulama Takvimi
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Türkçe konuşamayanlar</li> <li>Yardımla yaşayan yoksullar</li> <li>Herhangi bir sosyal güvenlik sigortası olmayan kişiler</li> <li>Kadınlar, özellikle hane reisinin kadın olduğu haneler</li> <li>Çocuksuz dul kadınlar</li> <li>Göçmenler/mülteciler</li> </ul>			
<b>Yerel, bölgesel, ulusal ve uluslararası STK'lar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>STK'ların ilgili alanlarına uygun spesifik bilgilendirme yapılması/sorulara yanıt verilmesi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Spesifik bilgilendirmeler, sorulara yanıtlar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Yüz yüze görüşmeler</li> <li>E-posta yazışmaları</li> <li>Telefon görüşmeleri</li> <li>Düzenli olarak medya taraması yapılarak, gereklilikler doğrultusunda geliştirilecek özel katılım yöntemleri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bkz. Bölüm 10: Halkla İlişkiler Sorumluları</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proje süresince gerektiğinde</li> </ul>
<b>Akademik Kurumlar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Akademik kurumlarla yapılabilecek işbirliği kapsamında spesifik konularda bilgi alışverişi/istişare yapılması</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Spesifik bilgilendirmeler, sorulara yanıtlar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gereklilikler doğrultusunda geliştirilecek özel katılım yöntemleri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bkz. Bölüm 10: Halkla İlişkiler Sorumluları</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proje süresince gerektiğinde</li> </ul>
<b>Medya (Ulusal ve Yerel)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proje ile ilgili kamu ile paylaşılmak istenen gerekli/güncel bilgilerin, zamanında, şeffaf ve etkili bir biçimde ilgili taraflara ulaştırılması</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dijital bilgilendirme metinleri, görseller</li> <li>Video/ses kayıtları</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>İlgili metin, görsel malzeme, video ve/veya ses kayıtlarının ilgili yerel ve ulusal medya ajansları aracılığı ile kamuyla paylaşılması</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bkz. Bölüm 10: Halkla İlişkiler Sorumluları</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proje süresince gerektiğinde</li> </ul>
<b>Yerel İşletmeler, Diğer Endüstri</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Yerel istihdam, yerel satın alma, olası işbirliği fırsatları ile ilgili bilgi/fikir alışverişi yapılması</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Spesifik bilgilendirmeler</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Yüz yüze görüşmeler</li> <li>E-posta yazışmaları</li> <li>Telefon görüşmeleri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bkz. Bölüm 10: Halkla İlişkiler Sorumluları</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proje süresince gerektiğinde</li> </ul>

Güzelyurt Jeotermal Arama Sondajları Projesi

Paydaş Katılım Planı

Paydaş	Paydaş Katılımı ve Bilgilendirme Faaliyetlerinin Amacı	Paydaş Katılımı ve Bilgilendirme Faaliyetleri Kapsamında Paylaşılacak Bilgiler; Kullanılacak Dokümanlar / Malzemeler,	Kullanılacak Paydaş Katılımı ve Bilgilendirme Yöntemi	Paydaş Katılımı ve Bilgilendirme Faaliyetlerinin Yürütülmesinden Sorumlu Taraflar	Uygulama Takvimi
Yerel Projeler,	<ul style="list-style-type: none"> <li>Olası kümülatif etkilerin yönetimi için işbirliği yapılması</li> </ul>				
Kredi Kuruluşları	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proje ve Proje'nin Ç&amp;S süreçleri, risk/etki yönetim mekanizmaları hakkında güncel bilgilerin paylaşılması</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Periyodik Ç&amp;S İzleme Raporları</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Periyodik raporlamalara aracılığı ile</li> <li>Kredi Kuruluşlarının tercih ettiği diğer yöntemlerle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bkz. Bölüm 10: Halkla İlişkiler Sorumluları</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proje boyunca ayda bir</li> </ul>
İç Paydaşlar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proje planlaması ve uygulaması ile ilgili güncel bilgilerin paylaşılması</li> <li>Çalışan hakları, çalışma koşulları, iç paydaşlar için şikayet mekanizması, iş sağlığı ve güvenliği gereklilikler, Projeye özgü Ç&amp;S yönetim sistemi gerekliliklerinin çalışanlara aktarılması</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Güncel Proje bilgileri, iş programları</li> <li>İş sözleşmeleri</li> <li>Ç&amp;S politika, plan ve prosedürleri</li> <li>Eğitim görselleri</li> <li>Bilgilendirme posterleri, afişleri, vb.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proje ofislerinde ve çalışma alanlarındaki panolarda ve diğer uygun noktalarda yapılan duyurular</li> <li>İşe başlama ve oryantasyon eğitimleri</li> <li>Çalışan memnuniyet anketleri</li> <li>Yönetim-çalışan toplantıları</li> <li>Şirket-taşeron toplantıları</li> <li>İç paydaşlar için şikayet mekanizması</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bkz. Bölüm 10: Halkla İlişkiler Sorumluları</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>İşe girişte</li> <li>Her bir proje aşaması öncesi</li> <li>Proje aşaması boyunca sürekli</li> </ul>

**Paydaş Katılım Toplantısı:** ÇSYP ve Paydaş Katılım Planı'nı "nihai taslak" hale geldiğinde paydaşlara öncesinde haber verilerek bir paydaş katılım toplantısı yapılacaktır. Özellikle parsellerde bulunan gayriresmi kullanıcılar bu toplantıya davet edilecek ve görüş/endişeleri alınarak PKP nihai haline entegre edilecektir. Halkın katılımları, toplantıdan en az iki hafta önce, yerel gazeteler ve etkili olduğu bilinen diğer yerel bilgi yayma araçları kullanılarak geniş çapta duyurulacaktır. Faydalanıcı, taslak nihai ÇSYP'lerin ve diğer değerlendirme veya tamamlayıcı belgelerin halka açık yerlerde mevcut olmasını ve toplantı duyurusunda bunların yerinin belirtilmesini sağlayacaktır. Toplantı öncesinde taslak nihai ÇSYP ve Paydaş Katılımı Planı, proje broşürü ile, Faydalanıcının web sayfasında yayınlanacak ve bunların çıktıları, muhtarlık ofislerine halkın görüş inceleyebilmesi için bırakılacaktır.

Toplantı esnasında paydaşlar, proje amacı, takvimi, kullanılacak alanlar, projenin çevresel ve sosyal yaklaşımı, çevresel ve sosyal olası etkiler ve riskler, bu etki ve riskler ile ilgili yönetim prosedürleri, ÇSYP gereklilikleri, Paydaş Katılım Planı usul ve esasları, şikâyet mekanizması ve öneri-şikâyet irtibat kişinin iletişim bilgileri konusunda bilgilendirilecektir. Toplantı notları tutulacak ve paydaşların görüş ve önerileri kayıt altına alınacaktır. Toplantı ile ilgili bilgiler,

Güzelyurt Jeotermal Arama Sondajları Projesi

Paydaş Katılım Planı



toplantı notları, paydaşların soru, görüş ve önerileri ÇSYP'ye eklenecek ve ÇSYP son haline ("nihai") getirilecektir. Faydalanıcı El Kitabı Ek 12E, halkın katılımı toplantısı ile ilgili dokümantasyon için bir içindekiler tablosu sağlamaktadır. Toplantı notları buna uygun bir şekilde tutularak raporlanacaktır.

Nihai PKP, ÇSYP ve Proje broşürü Faydalanıcının web sayfasında yayınlanacak ve bunların çıktıları, proje saha ofisine, muhtarlık ofislerine, köy kahvelerine vb. halkın görüş inceleyebilmesi için bırakılacaktır.

**Proje Broşürü:** Projenin paydaşlara takdim edilmesini sağlayan bir iletişim aracı olarak kullanılacaktır. Proje broşürlerinden yeterli sayıda basılacak ve Paydaş Katılım Toplantısında dağıtımı sağlanacaktır, muhtarlık ofislerinde ve kamuya açık yerlerde (köy kahveleri, camiler) ayrıca sondaj lokasyonundaki proje ofisinde hazır bulundurulacaktır. Muhtarlık ofisleri ve kamuya açık yerlerde broşürlerin görülebilecek şekilde asılması sağlanacaktır. Sondaj lokasyonlarının etki alanında kalan hanelere proje broşürü iletilecek ve iletim ile ilgili kanıt niteliğinde dokümanlar saklanacaktır. Ayrıca, bölgedeki lider kadınlara da diğer kadınlara dağıtılması amacı ile broşürler teslim edilecektir. Proje broşürüne proje süreci hakkında genel bilgilerin yanı sıra şikayet mekanizması hakkında bilgi ve dilek/şikayet/öneri mekanizmasını kullanmak isteyenler için irtibat bilgilerine yer verilecektir. Proje broşüründe şunlar bulunacaktır:

- Teknik olmayan proje özeti ve proje takvimi;
- Çevresel ve sosyal yönetim kapsamında gelecekte yürütülecek çalışmalar;
- Paydaş katılımı faaliyetlerinin prosedürlerinin özeti;
- Dilek/şikayet/öneri mekanizması ile ilgili bilgi ve irtibat bilgisi. İlerleyen dönemde;

Proje ömrü boyunca belirli aralıklarla bölgede yaşayan halka bilgi vermek, varsa endişelerini gidermek amacıyla belirli aralıklarla paydaş toplantıları yapılacaktır.

Bilgilerin açıklanması için:

- Proje ve yönetim planları hakkında bilgilendirici broşürler proje sahasında tutulacaktır.
- Hedeflenen broşür, iletişim bilgileri ve geri bildirim için mekanizmalar ile en yakın köylerde evden eve bırakılacaktır.
- Sponsor web sitelerinde ayrı bir sayfa oluşturularak proje hakkında bilgi verilecektir.
- Muhtarlar ve sponsor firma arasında kurulacak olan whatsapp grupları yolu ile de bilgilerin açıklanması mümkün olabilecektir.
- Mahalle Muhtarları ile düzenli olarak Kovid-19 pandemi sınırlamaları göz önünde bulundurularak proje ile ilgili beklenti ve endişelerinin alınması için toplantılar yapılacaktır.
- Projede uygulanan izleme planına göre faaliyetleri, alınan önlemleri, alınan öneri ve şikayetleri, bunlarla ilgili alınan aksiyonları/sonuçları, kamuoyunu ilgilendirebilecek analizler (su kalitesi, gürültü emisyon ölçümleri gibi) içeren raporlar periyodik olarak şirketin internet sitesinde yayınlanacaktır.

Yapılan toplantı ve görüşmelerde şu ana kadar, muhtarlardan veya halktan hassas veya dezavantajlı gruplar hakkında, spesifik bir bilgi aktarılmamıştır. Ancak köy nüfusunun büyük çoğunluğunun yaşlılardan oluştuğu bilinmektedir. İhtiyaç grupları için olası önlemler yardım

Güzelyurt Jeotermal Arama Sondajları Projesi

Paydaş Katılım Planı

amaçlı alınması planlanmaktadır. Ancak bunların sondajların başarılı olup, projenin ilerlemesine bağlı olarak artırılması planlanmaktadır.

Hassas veya dezavantajlı grupların belirlenmesine yönelik çalışmalara devam edilecektir. Bu gruplardan toplantılara katılmayanlar varsa, bu gruplara ayrıca ulaşılabilecektir. Görüşleri alınmasına dikkat edilecektir. Bu insanların belirlenmesi için Muhtarlardan da yardım alınacaktır.

Kadınları olası dilek ve şikayetlerini dile getirebilmesi için köy içinden kadın temsilciler üzerinden iletişim kurulması planlanmaktadır. Köy içinden iletişimi kuvvetli temsilcilerle daha sık iletişime geçilerek bölgede yaşayan tüm kadınların dinlenebilmesi amaçlanmaktadır.

## 10.0 Paydaş Katılım Faaliyetlerini Uygulamak İçin Kaynaklar ve Sorumluluklar

Bu Paydaş Katılım Planı'nın uygulanmasından, Faydalanıcı tarafından belirlenen Proje'nin Ç&S Yönetim Sistemi ekibi sorumlu olacaktır.

Faydalanıcı, proje süresince paydaşların mümkün olduğunca katılımını sağlamak, projeye dahil etmek, doğru bir şekilde yönlendirmek endişelerini gidermek ve toplumu mağdur etmemek için gerekli kaynakları kullanacaktır. Paydaş katılımı için de yeterli bir bütçe tahsil edilecektir.

Faydalanıcı, projenin ana bileşenlerini içeren Çevresel ve Sosyal Yönetim Planlarını onaylandıktan sonra kamuoyu ile paylaşacak; görüş öneri ve yorumları doğrultusunda güncellemeler yapacaktır. Olası tüm değişiklikleri kamuoyunu bilgilendirmekten, bu konudaki tüm geri dönüşleri yönetmekten sorumlu olacaktır.

Paydaş Katılım Planının uygulanabilmesi için yeterli kaynaklar, Faydalanıcı tarafından tahsis edilecektir.

*Tablo 5 PKP ve Şikâyet Mekanizmasının Uygulanması ile İlgili Görev ve Sorumlulukları*

Ç&S Yönetim Sistemi Ekip Üyesi	Görev ve Sorumluluklar
<b>Genel Müdür</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Proje vizyonu, politikaları ve hedeflerinin tüm paydaşlara duyurulması</li><li>Kurum dışında, Faydalanıcının medya iletişimi dahil, birinci derecede temsil sorumluluğuna sahiptir.</li><li>Paydaş Katılım Planının uygulanması ve gerekliliklerinin sağlanması için gerekli kaynakları temin etmek ve yetkilendirmeleri yapmak.</li></ul>
<b>İnsan Kaynakları (İK) Direktörlüğü</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Proje PKP'sine uygun olarak iç paydaşlarla iletişimin sağlanması</li><li>Doğrudan ve sözleşmeli çalışanlar dâhil tüm Proje çalışanlarından alınan iç şikayetlerin bu PKP'ye uygun olarak kayıtlarının tutulması, analizlerinin yapılması ve periyodik olarak üst yönetime raporlanması</li><li>Doğrudan ve sözleşmeli çalışanlar dâhil tüm Proje çalışanlarının, işe alım sırasında Projenin şikâyet mekanizmasının kullanımı hakkında bilgilendirildiğinden ve bu konuda onlara kılavuzluk sağlandığından emin olunması</li><li>Yüklenicilerin ilgili personeline iç şikâyet mekanizmasının işleyişi ve gereklilikleri ile ilgili bilgilendirme yapılmasının sağlanması</li><li>Şikâyet kayıtlarının gözden geçirilerek yüklenicilerin Proje şikâyet mekanizmalarını uygulamalarının sağlanması</li></ul>
<b>Finans Direktörlüğü</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Bu PKP ve Şikâyet Mekanizmasının uygulanması için gerekli finansal kaynakların bütçelendirilmesi ve uygun şekilde kullanılması</li></ul>
<b>Kurumsal İletişim Liderliği</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Bu PKP'nin uygulanması, tüm iç ve dış paydaşlarla etkili ve düzenli iletişimin sağlanması ve şikâyetlerin yönetiminin IFC PS1 ve DB ÇSS1/ÇSS10'a uygun olarak yapılmasının sağlanması</li></ul>

<b>Ç&amp;S Yönetim Sistemi Ekip Üyesi</b>	<b>Görev ve Sorumluluklar</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>PKP ve Şikâyet Yönetim Mekanizmasının uygulanması kapsamında Fiziki Güvenlik Liderliği bünyesindeki personellere verilecek eğitimlerin düzenlenmesinde Tesisler ve Güvenlik Müdürlüğü ile koordineli çalışılmasının sağlanması</li> <li>Şirket dışında yapılacak tüm kurumsal duyuru, haber ve makale üretim sürecinin koordine edilmesi ve sosyal medya hesaplarının yönetilmesi</li> <li>Proje kapsamında yapılan paydaş görüşmelerinin ve aksiyonların kayıt altına alınması konusunda ilgili müdürlükler ile koordinasyonun sağlanması, gerekli takip ve raporlamaların yapılması</li> <li>Üst Yönetim Ekibine sunulacak Projenin Çevresel ve Sosyal Performansı konulu raporlarda, paydaş katılımı ve şikâyet yönetimi ile ilgili girdi sağlanması</li> </ul>
<b>Hukuk Müşavirliği</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proje'nin kanun ve yerel mevzuata uyumunun kontrolü ve hukuki problemlere destek sağlanması</li> </ul>
<b>Kalite Sistem Müdürlüğü</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Şirket içerisindeki bilgi ve verilerin toplanmasının koordine edilmesi ve paylaşımına açılması</li> </ul>
<b>Satın alma ve Sözleşmeler Grup Müdürlüğü</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proje yükleniciler ve tedarikçileri ile imzalanan sözleşmelerin, Proje'nin Ç&amp;S standartları kapsamında hazırlanması</li> <li>Proje yüklenicilerinin ve tedarikçilerinin Proje'nin Ç&amp;S standartları hakkında bilgilendirilmesi; bu standartların satın alma süreçlerine yansıtılması</li> </ul>
<b>Halkla İlişkiler Personeli</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PKP uygulamasının ve şikâyetlerin yönetiminin DB gerekliliklerine uygun olarak yapılmasının sağlanması.</li> <li>Kurumsal ÇSYS müdürleri ve Üst Yönetim Ekibine, PKP ve Proje şikâyet mekanizması uygulaması dâhil olmak üzere dâhili ÇSG raporlamasının yapılması.</li> <li>Eğitim kayıtlarını ve ilgili eğitim belgelerini gözden geçirerek yükleniciler ve Proje Şirketi tarafından PKP ve Proje şikâyet mekanizması ile ilgili eğitimlerin verilmesinin sağlanması.</li> <li>Yüklenicilerin PKP'ye uygunluğunun denetlenmesi.</li> <li>Proje PKP'si uyarınca dâhili şikâyetlerin kaydedilmesinin ve bunlara yanıt verilmesinin sağlanması.</li> <li>Proje aşamasında harici paydaşlarla etkili ve düzenli iletişimin sağlanması.</li> <li>İK ekibi ve Saha ÇSG Kıdemli Uzmanı ile koordinasyon halinde tüm Proje personelinin (doğrudan ve sözleşmeli) işe alım sırasında Proje için geliştirilen dâhili ve harici şikâyet mekanizmasının uygulanması (örn. dâhili şikâyet etme yolları, harici şikâyetleri yönetme yolları, vs.) konusunda eğitim almasının sağlanması.</li> <li>Proje PKP'si uyarınca yerel halkın şikâyetlerinin kaydedilmesinin ve bunlara yanıt verilmesinin sağlanması.</li> <li>Dâhili şikâyetlerin yönetimi konusunda desteklenmesi.</li> </ul>
<b>Ana İnşaat Yüklenicisi ve Alt Yükleniciler</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sözleşmesel zorunluluklar üzerinden Proje PKP'sine uyumun sağlanması.</li> <li>Faaliyetler kapsamında alınan dış şikâyetlerin Proje İnşaat Grup Şefi'ne bildirilmesi</li> </ul>

İnsanların proje veya danışma süreci hakkında yorumları veya soruları olması halinde ulaşabilmeleri için gerekli telefon numaraları etkilenen köy muhtarlarına (Sondaj alanlarına en yakın yerleşim yerlerine – Tablo 6.) verilmiştir. GMK Enerji'nin santral hattı, 29 Eylül 2021'de, ilk yapılan Paydaş Katılım Toplantısında dağıtılan broşürlere yazılmıştır. Bu iletişim numaraları firmanın web adresinde de duyurulacaktır. Bu iletişim numaraları aşağıdaki gibidir:

Murat Karadaş – Proje Sorumlusu : 0541 910 42 92

İlker Kırca – Halkla İlişkiler Sorumlusu : 0534 933 46 43

Selim Tuna – Halkla İlişkiler Sorumlusu : 0 546 825 85 27

Faydalanıcının projede yüklenici görevlendirmesi durumunda, Faydalanıcı, Paydaş Katılım Planı'nın gereklerine yüklenicinin uymasını sağlamakla yükümlüdür. Yüklenicinin toplumla bir sorunu olması ve halkın kendisine şikâyette bulunması durumunda Faydalanıcıya şikâyeti Halkla İlişkiler Sorumlusu aracılığıyla bilgilendirmek ve alınan şikâyetlerin çözümünde şirkete destek sağlamak Yüklenicinin sorumluluğunda olacaktır.

Güzelyurt Jeotermal Arama Sondajları Projesi

Paydaş Katılım Planı

Paydaş katılım faaliyetlerinin tamamı, RPM Programı kapsamında kullanılan takip çizelgeleri ile kayıt altına alınacak ve takibi sağlanacaktır. Çizelgenin doldurulmasından, takibinden, katılım faaliyetlerinin organize edilmesinden ve gerçekleştirilmesinden Faydalanıcı bünyesinde görevlendirilecek Halkla İlişkiler Sorumlusu sorumludur.

## 11.0 Şikâyet Mekanizması

### 11.1 Dış Paydaşlar için Şikâyet ve Talep Mekanizması

Proje alanı yakınında bulunan yerleşim yerleri ve işyerleri ile kamu kurum ve kuruluşları, Proje kapsamında en önemli dış paydaşları arasındadır. Paydaş katılım faaliyetleri PKP çerçevesinde yürütülecektir.

PKP kapsamında oluşturulan Dış Paydaşlar için Şikayet Mekanizması işleyişi, Faydalanıcının Proje internet sitesinde ve Proje sahası ve muhtarlıklara asılacak afişlerle, paydaşlara dağıtılacak proje broşürleri ile aktarılacaktır.

Halkla İlişkiler sorumluları tarafından yönetilecek olan Dış Paydaşlar için Şikayet ve Yönetim sürecinin adımları aşağıdaki tabloda sunulmaktadır. Tüm süreç, RPM Programı kapsamında kullanılacak Öneri/Şikayet Takip Çizelgesi ile kayıt altına alınacaktır.

Tablo 6 Dış Paydaşlar Şikayet ve Talep Yönetimi Süreci

Şikayet ve Talep Yönetimi Adımları	Süreç Tanımı
<b>1. Adım</b>	<b>Şikayetin / Talebin Alınması</b> Dış paydaşlardan gelen şikayetler ve talepler, bu PKP'ye uygun aşağıdaki kanallar aracılığı ile yazılı ve sözlü olarak toplanacaktır: <ul style="list-style-type: none"><li>Proje ve Köy merkezlerine yerleştirilecek öneri, dilek ve şikâyet kutuları</li><li>Faydalanıcı internet sitesinde yer alan iletişim linki (<a href="http://gmkenjeri.com.tr/iletisim">http://gmkenjeri.com.tr/iletisim</a>)</li><li>Telefon: 0 232 532 01 54</li><li>Mobil : 0 506 256 55 92</li><li>Proje Genel Müdürü - Saha Halkla İlişkiler Sorumluları İrtibat telefon numaraları:<ul style="list-style-type: none"><li>0541 910 42 92(Murat Karadaş) – Proje Sorumlusu</li><li>0534 933 46 43 (İlker Kırça) – Halkla İlişkiler Sorumlusu</li><li>0546 825 85 27(Selim Tuna) – Halkla İlişkiler Sorumlusu</li></ul></li><li>Email adresleri: <a href="mailto:mkaradas@gmkenjeri.com.tr">mkaradas@gmkenjeri.com.tr</a> / <a href="mailto:ikirca@gmkenjeri.com.tr">ikirca@gmkenjeri.com.tr</a> / <a href="mailto:stuna@gmkenjeri.com.tr">stuna@gmkenjeri.com.tr</a></li><li>Cumhurbaşkanlığı İletişim Merkezi (CİMER; <a href="https://www.cimer.gov.tr/">https://www.cimer.gov.tr/</a>)</li><li>Valilik resmi yazısı</li><li>Kaymakamlık resmi yazısı (Muhtarlıklara yapılan şikayetleri de kapsamaktadır)</li><li>Belediye Başkanlığı resmi yazısı Açık Kapı Birimine iletilen öneri şikayetler</li></ul>
<b>2. Adım</b>	<b>Şikayetin / Talebin Kayıt Edilmesi</b> Gelen Şikayet ve Talepler Halkla İlişkiler Sorumluları tarafından eksiksiz olarak kayıt altına alınacaktır. İsimsiz şikayet ve talepler de kayıt altına alınacaktır. Tüm iletişim yöntemleri ile iletilen şikayet ve talepler Kurumsal İletişim Liderliği tarafından toplanarak Ek 1 ve Ek 2de verilen Şikayet Kayıt Formatları kullanılarak kayıt

Güzelyurt Jeotermal Arama Sondajları Projesi

Paydaş Katılım Planı

<b>Şikayet ve Talep Yönetimi Adımları</b>	<b>Süreç Tanımı</b>
	altına alınacaktır. Ayrıca RPM Programı kapsamında kullanılan takip çizelgeleri ile tüm şikayetlerin kaydı ve takibi sağlanacaktır.
<b>3. Adım</b>	<b>Şikayetin / Talebin Alındığının Teyit Edilmesi</b> Diğer iletişim yöntemleri ile iletilen şikayet ve taleplerin kayıt işlemi tamamlandığında, şikayet veya talep bildiren paydaşlara e-posta veya kısa mesaj (SMS) yolu ile şikayet/talep kayıtlarının alındığı bilgisi sağlanacaktır.
<b>4. Adım</b>	<b>Şikayetin / Talebin Değerlendirilmesi ve İlgili Birime Aktarılması</b> Şikayet ve talep mümkünse, konusuna göre, ilgili birim ve kişilere (örn. Proje İnşaat Grubu, Tesisler Müdürlüğü, vb.) iletilir.
<b>5. Adım</b>	<b>Şikayetin Araştırılması, Talebin Değerlendirilmesi ve Çözüm Süreci</b> İlgili birim çalışanları, gerekli araştırma ve değerlendirmeleri yaparak çözüm süreci ile ilgili gerekli çalışmayı başlatır ve takip ederler. İlgili birim çalışanları tarafından çözümü gerçekleştirilen şikayet / talep, Halkla İlişkiler tarafından takip edilir. Aksiyon alınması geciken şikayetlerde uyarı ve açıklamalar yapılır.
<b>6. Adım</b>	<b>Şikayet / Talebe Dönüş Yapılması</b> Şikayet, ilgili birim tarafından çözülür. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Şikayet konularına göre hedef çözüm süresi 15 gündür.</li> <li>• CİMER kanalı ile alınan şikayetler 15 gün içerisinde cevaplandırılacaktır.</li> <li>• Resmi yazılar ile gelen diğer şikayetler de yazıda belirtilen aksiyon tarihlerine uygun olarak sonuçlandırılacaktır.</li> </ul> Şikayet/talep sahipleri, çözümü gerçekleştirilen şikayet / talep için geri dönüş tercihlerine uygun yöntem ile (telefon, faks, e-mail, posta, vd.) bilgilendirir. Yapılan bilgilendirme kayıt altına alınır. Çözümü belirlenen hedef çözüm süreleri içerisinde tamamlanması mümkün olmayan şikayetler için belirlenen yeni hedef süreler ile ilgili şikayet/talep sahibi (anonim değilse) bilgilendirilir ve çözüm süreci tarif edilir.
<b>7. Adım</b>	<b>Şikayetin / Talebin Sonlandırılması / Tamamlanması (Şikayetin Çözülmesi ya da Devam Etmesi)</b> Çözümü gerçekleştirilen şikayet/talep ile ilgili paydaşlara geri bildirim yapılır. İsimsiz şikayetlere geri bildirimler halka açık alanlarda (muhtarlık, köy kahvesi vb) panolara asılacak bilgilendirme notları ile sağlanacaktır. Paydaşların çözümden memnun olmaması durumunda şikayet/talep, konusuna göre diğer birimlere (ör: Finans Direktörlüğü, Operasyonlar Genel Müdürlüğü, vb.) aktarılır ve gerekli aksiyonlar alınır. İlgili birim tarafından alınan aksiyon sonrasında da paydaşların memnuniyeti sağlanamazsa, şikayet çözümü için üçüncü/harici taraflara aktarılır.
<b>8. Adım</b>	<b>Takip ve Şikayetin / Talebin Kapatılması</b> İlgili bölüm/kşi tarafından çözüme ulaştırılan şikayet ve geri bildirimler, çözüm konusundaki açıklama ile birlikte sisteme kaydedilir. Sözlü ya da yazılı olarak paydaşlara dönüş yapılarak şikayet / talep kapatılır. Halkla İlişkiler Sorumlusu tarafından aylık ve yıllık şikayet/talep raporları, analiz ve sunumları hazırlanarak Üst Yönetim'e ve RPM Birimine sunulur.

Güzelyurt Jeotermal Arama Sondajları Projesi

Paydaş Katılım Planı

## 11.2 İç Paydaşlar için Şikâyet Mekanizması

Mevcut durumda Proje çalışanları ve yüklenici/alt yüklenici firma personeli için Dünya Bankası gerekliliklerine uygun bir iç şikâyet mekanizması bulunmamaktadır. Mevcut durumda, şirket çalışanları ve yüklenici/alt yüklenici firma çalışanları bağlı oldukları yöneticileri ile yaptıkları toplantılarda talep, öneri ve şikâyetlerini belirtmekte, söz konusu geri bildirimler ve şikâyetler bölüm yöneticileri tarafından üst birimlere iletilmektedir.

Bu PKP kapsamında yürütülecek olan İç Paydaşlar Şikâyet Yönetim sürecinin adımları Tablo 7’de açıklanmaktadır. Tüm süreç, RPM Programı kapsamında kullanılacak Öneri/Şikâyet Takip Çizelgesi ile kayıt altına alınacaktır.

İç Şikâyet Mekanizması ile ilişkili bilgi, proje çalışanlarına (yüklenici, altyüklenici dahil) işe giriş eğitimlerinden verilecektir, gerekli görülür ise belirli sıklıkta şikâyet mekanizması eğitimleri tekrarlanacaktır.

Bu PKP kapsamında tarif edilen İç Paydaşlar için Şikâyet Mekanizması ile ilgili bilgilendirme yüklenici ve alt yüklenici çalışanlarına da yapılacak ve onların da mekanizmayı etkin bir şekilde kullanmaları sağlanacaktır.

Tablo 7 İç Paydaşlar Şikayet Yönetim Süreci

Şikayet ve Talep Yönetimi Adımları	Süreç Tanımı
<b>1. Adım</b>	<b>Çalışan Şikayetinin / Geri Bildiriminin Alınması ve Kayıt Edilmesi</b> <p>Çalışan (doğrudan ya da yüklenici/alt yüklenici çalışanı) şikayetleri, talepleri ve geri bildirimleri aşağıdaki kanallar aracılığı ile yazılı ve sözlü olarak toplanacaktır:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Proje sahasına ve konaklama (yatakhane, yemekhane vb.) tesislere yerleştirilecek geri bildirim ve şikayet formları</li><li>• E-mail</li><li>• Telefon</li><li>• Dilekçe</li><li>• Sözlü (yöneticilere ya da İK Direktörlüğü temsilcilerine iletilebilir)</li></ul> <p>İsimsiz şikayet ve talepler de kayıt altına alınacaktır.</p> <p>Şirket çalışanları ve yüklenici/alt yüklenici firma çalışanları işe giriş sırasında İç Şikayet Mekanizması hakkında bilgilendirilecek ve belirlenen kanallar aracılığı ile şikayetlerini ve geri bildirimlerini iletmeleri konusunda desteklenecektir.</p> <p>Çevre ve Halkla İlişkiler Uzmanı şikayet kutularını ve diğer ilgili kanalları mümkün olduğu sürece günlük olarak kontrol edecek ve Genel Müdüre ve İK Direktörlüğüne raporlayacaktır.</p> <p>Farklı kanallardan şikayet/geri bildirim alan bölüm/personel, ilgili bilgi/belegiyi İK Bölümüne iletacaktır.</p> <p>İK Direktörlüğü, iç paydaşların şikayet ve geri bildirimlerinin kayıt altına alınacağı ve takip edileceği bir veri tabanı/sistem oluşturacak ve şikayet ve geri bildirimlerin uygun şekilde kaydını sağlayacaktır. Veri tabanı aşağıdaki bilgilerin girişine imkan verecek şekilde tasarlanacaktır:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Genel bilgiler (anonim değilse şikayet/geri bildirim sahibi hakkında bilgiler – isim, firma, tarih, veri tabanına kayıt, şikayetin/geri bildirim alınış şekli, vb.)</li><li>• Şikayet/Geri Bildirim ile ilgili bilgiler (konu, detaylı tarif, aksiyon gerekip gerekmediği)</li><li>• Düzeltici aksiyon gerekiyorsa aksiyon ile ilgili detaylı bilgiler (düzeltici aksiyonun tanımı, sorumlu bölüm ve kişiler, tamamlanma tarihi, durumu, vb.)</li><li>• Şikayet/Geri Bildirimin Kapatılması ile ilgili bilgiler (kapanış süresi, memnuniyet durumu, vb.)</li></ul>
<b>2. Adım</b>	<b>Şikayetin / Geri Bildirim Alındığının Teyit Edilmesi</b> <p>İK Direktörlüğü, anonim olmayan şikayetler için, şikayetin alındığını 1 iş günü içerisinde e-posta ya da SMS yolu ile teyit edecektir.</p>
<b>3. Adım</b>	<b>Şikayetin / Geri Bildirim Değerlendirilmesi, İlgili Birime Aktarılması ve Atamaların Yapılması</b> <p>İK Direktörlüğü, gerekmesi halinde ilgili idari ve teknik birimlerle istişare halinde, şikayeti / geri bildirimini ilgili birime aktaracaktır.</p> <p>İlgili birim müdürlerince, şikayet/geri bildirim çözümü ulaştırılması sürecini yürütmesi için ilgili personeli görevlendirecektir.</p> <p>İK Direktörlüğü, görevlendirme ile ilgili bilgiyi veri tabanında kaydedecektir.</p>
<b>4. Adım</b>	<b>Şikayetin Araştırılması, Talebin Değerlendirilmesi ve Çözüm Süreci</b> <p>Tüm doğrudan ya da yüklenici çalışanlarından alınan şikayetlerin çözümü için hedef süre 10 iş günüdür.</p> <p>Şikayetin çözümü için İK tarafından atanan birim/personel şikayetin çözümü için alınması gereken aksiyonu belirleyecek ve İK Direktörlüğü'nü aksiyonun tanımı ve öngörülen süreç ile ilgili bilgilendirecektir.</p> <p>Çözümü belirlenen hedef çözüm süreleri içerisinde tamamlanması mümkün olmayan şikayetler için yeni hedef süreler belirlenecek ve şikayet sahibi çalışan bilgilendirilecektir (anonim şikayet/geri bildirim değilse).</p>
<b>5. Adım</b>	<b>Şikayet / Talebe Dönüş Yapılması</b> <p>Şikayet, ilgili birim tarafından, gerekli aksiyonların alınması sonucunda belirlenen hedef süre içerisinde çözülecektir.</p>

Güzelyurt Jeotermal Arama Sondajları Projesi

Paydaş Katılım Planı

Şikayet ve Talep Yönetimi Adımları	Süreç Tanımı
	<p>Çözümü gerçekleştirilen şikayet için İK Direktörlüğü, çalışanın (doğrudan ya da yüklenici/alt yüklenici) geri dönüş isteğine/tercihine göre (telefon, SMS, e-posta, posta) kendisini bilgilendirecektir.</p> <p>İsimsiz şikayetlere geri bildirimler proje sahasında bilgilendirme panolarına asılacak bilgilendirme notları ile sağlanacaktır.</p> <p>Bilgilendirme mutlaka kayıt altına alınacaktır.</p>
<b>6. Adım</b>	<b>Şikayetin Sonlandırılması (Şikayetin Çözülmesi ya da Devam Etmesi)</b>
	<p>Çalışanın (doğrudan ya da yüklenici/alt yüklenici) şikayetin çözümünden memnun olup olmadığı İK ya da onun görevlendireceği birim tarafından yüz yüze görüşme, telefon ya da e-posta aracılığı ile teyit edilecektir.</p> <p>Çalışanın memnun olması durumunda, memnuniyetini gösterir belgeler İK tarafından alınarak veri tabanında saklanacaktır.</p> <p>Çalışanın memnun olması durumunda, ilgili birimler ve çalışan ile istişare halinde yeni aksiyonlar tanımlanacak ve mutabık kalınan süreler içerisinde tamamlanacaktır.</p> <p>Alınan aksiyonlara rağmen çalışan memnuniyeti sağlanmazsa, gerekçeler ve belgeler veri tabanında saklanacak ve şikayet çözümü için üçüncü/harici taraflara aktarılacaktır.</p>
<b>7. Adım</b>	<b>Takip ve Şikayetin Kapatılması</b>
	<p>Şikayet, İK Direktörlüğü veri tabanında kapatılacaktır.</p> <p>Süreci destekleyici tüm dokümanlar İK Direktörlüğü tarafından veri tabanında saklanacaktır.</p>

## 12.0 İzleme ve Raporlama

Bu PKP'nin uygulanması Halkla İlişkiler Sorumluları ve İK Direktörlüğü'nün koordineli çalışması ile iç izleme gerçekleştirilecek ve finansör kuruluşlarının onayı ile atanacak bağımsız danışmanlarca gerçekleştirilecek dış izleme çalışmaları ile takip edilecek ve değerlendirilecektir. İzleme çalışmalarında kullanılacak yöntemler, izleme göstergeleri ve sıklıkları Tablo 8'de sunulmaktadır.

İç izleme çalışmaları kapsamında İK Direktörlüğü'nden alınan İç Paydaşlar Şikayet Mekanizması verileri ile birlikte Halkla İlişkiler birimi tarafından aylık şikayet/talep raporları, analiz ve sunumları hazırlanarak Üst Yönetim'e sunulacaktır.

PKP'nin uygulanmasına yönelik izleme çalışmaları, kredi kuruluşlarının gereklilikleri doğrultusunda gerçekleştirilecek Ç&S izleme çalışmalarının bir parçası olacak ve PKP ile ilişkili faaliyetler, kayıtlar, aksiyonlar ve izleme çalışmasının sonuçları RPM Uygulama Birimi'ne Aylık Ç&S İzleme raporları içerisinde sunulacaktır.

Şirket, Proje ile ilgili yıllık Ç&S raporları hazırlayacaktır. Şirket bu raporların internet sitesinde yayımlayarak Proje'nin Ç&S performansı ile ilgili kilit bilgileri/göstergeleri paydaşları ile paylaşacaktır.

Bu PKP'nin ve dış ve iç şikayet mekanizmalarının uygulanmasından sorumlu olacak personeller, plan uygulamasının başlangıç aşamasında, işin başlangıcında, yetkin personel/danışmanlarca uygulamaya yönelik eğitime tabi tutulacaktır. Bu eğitimler, her bir proje aşamasının başında tekrarlanacaktır.

Güzelyurt Jeotermal Arama Sondajları Projesi

Paydaş Katılım Planı



Tablo 8 Paydaş Katılım Planı'nın Uygulanmasına Yönelik İzleme Çerçevesi

İzleme Konusu	İzleme Yöntemleri	İzleme Göstergeleri	İzleme Sıklığı
<b>Paydaş katılımı, istişare ve bilgilendirme faaliyetleri</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Paydaş katılım faaliyetlerinin (kurum görüşmeleri, kurum yazışmaları, muhtar toplantıları, proje alanı yakınındaki yerleşimler ile yapılan görüşmeler vb.) kaydedildiği kayıt listelerinin incelenmesi</li> <li>• İzleme çalışmaları kapsamında gerekli durumlarda paydaşlarla görüşmeler yapılması</li> <li>• Eğitim kayıtlarının incelenmesi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Paydaş grupları ile yapılan görüşme sayıları ve içerikleri</li> <li>• Farklı kanallardan yapılan bilgilendirmeler, sayıları ve içerikleri</li> <li>• İzleme çalışmasının kapsamında yapılan paydaş görüşmeleri çıktıları</li> <li>• PKP'nin uygulanması ile ilgili eğitim verilen personel sayısı</li> <li>• ŞM ile ilgili eğitim verilen personel sayısı</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• İç izleme (Şirket tarafından) <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Proje aşamasında ayda bir</li> </ul> </li> </ul>
<b>Dış Paydaşlar için Şikayet Mekanizması</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Şikayet ve talep kayıtlarının incelenmesi</li> <li>• Şikayet ve talep kayıtları ile trend analizlerinin incelenmesi</li> <li>• İzleme çalışmaları kapsamında dış paydaşlarla şikayet mekanizması hakkında görüşmeler yapılması</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Paydaşların farklı şikayet kanalları hakkındaki bilgi seviyeleri</li> <li>• Paydaşlardan farklı kanallardan alınan şikayet sayılarının belirlenen hedeflerin altında tutulması</li> <li>• Aktif olarak kullanılan şikayet kanalları</li> <li>• Yeni/kapatılan şikayet sayısı</li> <li>• Yeni/kapatılan talep sayısı</li> <li>• Şikayetlerin aşağıdakilere göre dağılımları: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Şikayet konusu</li> <li>○ Yerleşim yerleri</li> <li>○ Şirket/yüklenici/altyüklenici</li> <li>○ İlgili birim/departman</li> </ul> </li> <li>• Şikayetlerin ortalama çözüm süresi</li> <li>• Şikayette bulunan paydaşların şikayetin çözümü ile ilgili memnuniyet oranı</li> <li>• Taleplerin karşılanma oranı</li> <li>• Mahkemeye giden şikayet sayısı</li> </ul>	
<b>İç Paydaşlar için Şikayet Mekanizması</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• İzleme çalışmaları kapsamında iç paydaşlarla (şirket ve yüklenici/altyüklenici çalışanları) şikayet mekanizması hakkında görüşmeler yapılması</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Şirket ve yüklenici/altyüklenici çalışanlarının iç şikayet mekanizması hakkındaki bilgi seviyeleri</li> <li>• Aktif olarak kullanılan şikayet kanalları</li> <li>• Yeni/kapatılan şikayet sayısı</li> <li>• Şikayetlerin aşağıdakilere göre dağılımları: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Şikayet konusu</li> <li>○ Şirket/yüklenici/altyüklenici</li> <li>○ İlgili birim/departman</li> </ul> </li> <li>• Şikayetlerin ortalama çözüm süresi</li> <li>• Mahkemeye giden şikayet sayısı</li> <li>• İç şikayet mekanizması ile ilgili eğitim verilen personel (şirket/yüklenici/altyüklenici) sayısı</li> </ul>	

## 13.0 Pandemi Sürecinde Paydaş İletişimi

Pandemi sürecinde, sürecin gelişimine bağlı olarak, yerel mevzuat gerekliliklerine ve ulusal ve uluslararası sağlık otoritelerinin tavsiyelerine uyumlu planlamalar yapılacaktır;

IFC'nin Covid-19 Sürecinde Güvenli Paydaş Katılımı ile ilgili Müşterilerine Tavsiye Notları dikkate alınacaktır. (Mayıs 2020)

Güzelyurt Jeotermal Arama Sondajları Projesi

Paydaş Katılım Planı

IFC, bu tavsiye notunu, müşterilerinin Covid-19 sürecinde sağlık ve güvenlik ile ilgili tüm gerekli önlemleri alırken, paydaş katılımı ile ilgili alternatif yaklaşımlar ve mekanizmalar belirlemelerine ve Proje ile ilgili bilgileri faaliyet alanları içerisinde yer alan yerel halk ile paylaşmaya ve onların geri bildirimlerini almaya devam etmelerine destek olmak amacı ile yayımlanmıştır.

IFC, bu tavsiye notu kapsamında, şirketlerin, normal faaliyet şartlarında yürüttükleri/yürütmeyi planladıkları paydaş katılımı faaliyetlerini Covid-19 sürecinde aynı şekilde gerçekleştirememeleri olasılığını dikkate almaktadır.

IFC, Covid-19 sürecinde, iletişim ve bilgi paylaşımının sağlam bir mekanizma ile sağlanması için paydaş katılımında dikkate alınması gereken kilit hususları aşağıdaki şekilde özetlemektedir:

- Dış iletişim için uygulanacak prosedürün açık bir şekilde tarif edilmesi ve şirketlerin mevcut prosedürlerine uygun olarak iletişim noktalarının ve personellerinin belirlenmesi
- Sağlık ile ilgili tavsiyelerin ve kılavuzların yakın bir şekilde takip edilmesi sureti ile paydaş katılımı faaliyetlerinin yerel mevzuat gerekliliklerine ve ulusal ve uluslararası sağlık otoritelerinin tavsiyelerine uyumunun sağlanması
- Covid-19 nedeni ile şirketlerin faaliyetlerini daha fazla etkileyebilecek kritik Ç&S risklerinin belirlenmesi ve bu risklerin ve alınacak önlemlerin ilgili paydaşlara aktarılması
- Covid-19 öncesinde planlanan ya da virüsün ortaya çıkışı itibarı ile devam etmekte olan paydaş katılımı faaliyetlerinin belirlenmesi ve bu faaliyetlerin gerekliliklerinin gözden geçirilmesi ve ortaya konulması. Faaliyetlerin devam ettirilmesi ve/veya yeni paydaş katılımı faaliyetlerin başlatılması ile ilgili kararların şirket çalışanları, şirket tarafından görevlendirilen danışmanlar ve diğer paydaşlar açısından risklerin kapsamlı bir şekilde değerlendirilmesi sonucunda alınması
- Mevcut yerel koşulları ve farklı faaliyetlerin gerekliliklerini yansıtacak şekilde dış iletişim ve şikayet mekanizmasına erişimin sağlanması için uygun kanalların tasarlanması ve adapte edilmesi; buna paralel şirket çalışanları ve danışmanları da dahil olmak üzere tüm paydaşlarının sağlığı ve güvenliği ile ilgili önlemlerin alınması; radyo anonsları, cep telefonları, kamuya açık alanlardaki panolarda yapılan duyurular bilginin paylaşılması amaçlı kullanılacak kanallar olup bilinin güvenli bir şekilde paylaşılacağı kanallar da dikkate alınmalıdır (ör: şifreli mesajlaşma, 2 faktörlü onaylama sağlayan uygulamalar)
- Mevcut durumda Covid-19'a müdahalede kullanılan ulusal/bölgesel/yerel iletişim platformları ile koordinasyon sağlanması ve ilgili kanalların projelere adapte edilmesi ve kullanılması
- Teknolojiye erişim ve okur yazarlık konularında kapasitesi sınırlı olan bölgelerde mevcut kanalların ve sosyal yapıların belirlenmesi (ör: toplum liderleri, toplumsal organizasyonlar, kadın kuruluşları)
- Hassas, marjinal ve izole gruplara özel olarak dikkat edilmesi ve bu kişilerle/gruplarla anlamlı bir paydaş katılımı yapılmasının önüne geçebilecek engellerin tespit edilmesi (ör: paydaş katılımını kısıtlayan cinsiyet rolleri, fiziksel engelli kişilerin yaşayabileceği erişim problemleri) ve bu kişilerin/grupların erişimlerini ve katılımlarını destekleyebilecek yaklaşımların geliştirilmesi
- Bilgi teknolojileri, okur yazarlık, uzaklık, gizliliğin ihlali, kıyas korkusu, güven sorunları, izlenme ile ilgili endişeler ve önerilen alternatiflere güven konusunda direnç gibi önemli mesajların iletilmesinin önünde engel teşkil edebilecek zorlukların anlaşılması
- Covid-19 ile ilgili yerel mevzuat gerekliliklerini ve değişen koşulları yansıtacak şekilde katılım yöntemlerinin gözden geçirilmesi ve düzenlenmesi; katılım süreci ve şikayet mekanizmasının hedefleri dikkate alınarak süreçlere esneklik getirilmesi ve değişikliklere uyum sağlanması

IFC'nin tavsiye notu kapsamında önerdiği güvenli paydaş katılımı yöntemleri arasında internet üzerinden iletişim, sesli iletişim, çevrimdışı iletişim kanalları gibi sanal ve uzaktan katılım yöntemleri yer almaktadır.

IFC, şirketin Covid-19 nedeni ile değişen ve toplum üzerinde etkilere neden olabilecek faaliyetlerin paydaşlarla paylaşılmasını beklemektedir.

IFC'nin bu kılavuz notuna ilave olarak yayımladığı aşağıdaki kaynaklar da paydaş katılımını destekleyici tavsiyeler içermektedir:

- *Kriz Müdahalesine Şirket Liderliği: Covid-19 Pandemisine Karşı*
- *İşyerlerinde Covid-19 ile ilgili Sağlık Risklerinin Önlenmesi ve Yönetilmesi ile ilgili Tavsiye Notu*
- *Çalışanların Covid-19 Sürecinde Desteklenmesi ile ilgili Tavsiye Notu*
- *Covid-19 Acil Durum Hazırlık ve Müdahale Planı Geliştirilmesi ile ilgili Tavsiye Notu*
- *Covid-19 Sürecinde Artan Karşılık Verme (Reprisal) Risklerinin Ele Alınması*

Güzelyurt Jeotermal Arama Sondajları Projesi

Paydaş Katılım Planı

- *Göçmen İşçiler ve Covid-19 ile ilgili IFC ve EBRD Müşterileri için Tavsiye Notu*

Alternatif Yaklaşımlar ve mekanizmalar aşağıdakilerle sınırlı olmamakla birlikte ilk planlamalar olarak sunulabilir;

- Sınırlı katılımcı ile açık hava toplantıları
- Online Toplantılar
- Online Bilgi aktarımı – web siteleri, kurumsal sosyal medya platformları
- Online görüşmeler, Telefon görüşmeleri
- Yazılı bilgi paylaşımı, Broşür, Poster vb.

## 14.0 İletişim Bilgileri

Tablo 9 İletişim Bilgileri

GÜZELYURT JEOTERMAL ENERJİ A.Ş. İLETİŞİM BİLGİLERİ	
<b>Proje Şirketi</b>	Faydalanıcı internet sitesinde yer alan iletişim linki ( <a href="http://gmkenjeri.com.tr/iletisim">http://gmkenjeri.com.tr/iletisim</a> ) Telefon: 0 232 532 01 54 Mobil : 0 506 256 55 92
<b>Saha Halka İlişkiler Sorumluları İletişim</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Murat Karadaş – Tel: 0541 910 42 92 / e mail : <a href="mailto:mkaradas@gmkenjeri.com.tr">mkaradas@gmkenjeri.com.tr</a></li><li>• İlker Kırça – Tel : 0534 933 46 43 / e mail : <a href="mailto:ikirca@gmkenjeri.com.tr">ikirca@gmkenjeri.com.tr</a></li><li>• Selim Tuna – Tel : 0 46 825 85 27 / e mail : <a href="mailto:stuna@gmkenjeri.com.tr">stuna@gmkenjeri.com.tr</a></li></ul>

## *Ek 1 Öneri Şikayet Formu*

Güzelyurt Jeotermal Arama Sondajları Projesi

Paydaş Katılım Planı



GÜZELYURT JEOTERMAL ENERJİ A.Ş.  
GÜZELYURT JEOTERMAL ARAMA SONDAJLARI PROJESİ

ŞİKAYET FORMU

Formu Dolduran Kişi:

Tarih ve Saat:

Görüşme Gündemi:

Referans No:

1. ŞİKAYET SAHİBİ HAKKINDA BİLGİ

Ad Soyad:

(Şikayet sahibi kişisel bilgilerini vermeden de bu formu doldurabilir)

Şikayetin Geliş Şekli:

TC Kimlik No:

Telefon / Ücretsiz Hat

Telefon:

Toplantı/Yüz Yüze Görüşme

Adres:

Web Sitesi / E-posta

E-Posta:

Diğer (Açıklayın)

2. PAYDAŞ GRUBU

Kamu Kurumu

PEB

Özel Teşebbüs

Meslek Odası

STK

İlgi Grupları

Siyasi Partiler

Medya

Üniversite

Diğer

3. ŞİKAYETE İLİŞKİN DETAYLI BİLGİLER

Şikayetin açıklanması:

Şikayet sahibi tarafından talep edilen çözüm yöntemi

Kayıt eden kişi Ad  
Soyad/İmza

Şikayet sahibi Ad Soyad/İmza

## *Ek 2 Şikayet Kapama Formu*

Güzelyurt Jeotermal Arama Sondajları Projesi

Paydaş Katılım Planı



GÜZELYURT JEOTERMAL ENERJİ A.Ş.  
GÜZELYURT JEOTERMAL ARAMA SONDAJLARI PROJESİ

**ŞİKAYET KAPAMA FORMU**

Referans No:

**1. DÜZELTİCİ EYLEMİN BELİRLENMESİ**

1	
2	
3	
4	
5	
Sorumlu Departmanlar	

**2. ŞİKAYETİN SONLANDIRILMASI**

*Bu bölüm şikayet sahibi tarafından "Şikayet Kayıt Formu"nda belirtilen şikayetin giderilmesi durumunda doldurulup imzalanacaktır*

**Şikayetin Kapatılma Tarihi:**

**Şikayeti Kapatana Kişi Adı Soyadı / İmzası**

**Şikayet Sahibinin Adı Soyadı /İmzası:**

*Ek 3 Paydaş Katılım Toplantısı Fotoğrafları Toplantı Tutanaqları  
– Duyuru - Katılımcı Formları - Broşür – Sunum*

*Tarih : 29 Eylül 2021*





## **Paydaş Toplantıları Sorular ve sponsordan gelen cevaplar:**

Güzelyurt Jeotermal Arama Sondajları Projesi

S. Meyve-sebzenin kim tarafından üretileceği ve sera kuran bireysel kişilerin ürünlerinin alınıp alınmayacağı sorulmuştur.

C. Kurulması planlanan tesiste, kapasiteye bağlı olarak, bölge halkının ürettiği ürünlerin de kurutulmasının yapılacağı söylenmiştir. Tesisin kurulmasının esas amacının bölgede yetişen meyve-sebzenin tesiste kurutulmasının sağlamak ve bölgede ticareti geliştirmek olduğu belirtilmiştir.

S. Yapılacak faaliyetin koyun sürüsü sahiplerine ve diğer vatandaşlara etkisinin ne olduğu sorulmuştur.

C. Faaliyet için kullanılacak alanların diğer yenilenebilir enerji kaynaklarından daha az alan kapladığı belirtilmiştir. Muhtemel sondaj lokasyonlarının koyunların geçiş güzergahına denk gelmesi durumunda gerekli önlemlerin alınacağı söylenmiştir. Hayvancılık yapan vatandaşların mağduriyetinin olmaması için gereken tedbir ve önlemlerin alınacağı da eklenmiştir.

S. Bacalardan çıkan buharın iklim değişikliğine sebebiyet verip vermeyeceği sorulmuştur

C. Kurulacak olan tesislerin kapalı çevrim sistemi çalışacağı ve buhar çıkışı olmayacağı belirtilmiştir. Alıcı ortama sıcak ya da soğuk deşarj olmayacağı belirtilmiştir.

S. Jeotermal suların ısısının alınmasından sonra, sulama amaçlı olarak kullanılıp kullanılmayacağı sorulmuştur.

C. Jeotermal suların kimyasal yapısı nedeniyle sulama amaçlı olarak kullanılamayacağı belirtilmiştir. Deşarja izin verilmeyeceği de eklenmiştir.

S. Ilısu Beldesinde de tesis yapılıp yapılmayacağı sorulmuştur.

C. Ilısu civarında da ruhsatları bulunduğu ama bu alanın Özel Çevre Koruma Bölgesi içinde kalması dolayısı ile ayrıca bir ÇED başvurusu yapılacağı belirtilmiştir. Bu bölgedeki kaynakların 3500 metreden daha derinlerde olduğu, özel bir çalışma yapılacağı eklenmiştir. Ilısu'dan Güzelyurt'a suyu nakil etmenin çok maliyetli olduğu, bu sebeple, Ilısu için ayrı bir proje geliştirileceği belirtilmiştir.

S. Çıkan kaynağın meskûn mahallerin ısıtmasında kullanılıp kullanılmayacağı sorulmuştur.

C. Toplu konutların olduğu bölgeler için jeotermal ısıtmanın ekonomik olabileceği ancak bu projede çıkan kaynağın öncelikle elektrik üretimi, modern seraların ve meyve-sebze kurutma tesislerinin kurulmasında kullanılacağı belirtilmiştir.

S. Seracılık yapmak isteyen özel müteşebbislerin çıkan kaynaktan yararlanıp yararlanamayacağı sorulmuştur.

C. Mevcut durumda yoğunlaşılacak konunun jeotermal kaynağın bulunması ve kaynağın gücüne bağlı olarak, elektrik üretiminde, sera ve meyve-sebze kurutma tesisinin kurulmasında kullanılması olduğu belirtilmiştir. Serada üretilecek domatesin ihraç edileceği ama kurutma tesisinde kullanılacak sebze-meyvelerin bölge halkından temin edileceği belirtilmiştir. Ayrıca bölge halkının istihdam edileceği de eklenmiştir. Diğer taraftan Tarıma Dayalı İhtisas Organize Sera Bölgelerinin yayımlanacağı ve bu konuda da çalışmaların olabileceği belirtilmiştir.

Güzelyurt Jeotermal Arama Sondajları Projesi

S. Zemin etüdünün yapıp yapılmadığı, projelerin ne kadar sürede yapılacağı sorulmuştur.

C. Kaynağın aranması sırasında jeolojik, jeokimyasal ve jeofiziksel etütlerin yapıldığı belirtilmiştir. Bu çalışmaların sonucunda jeotermal sondaj noktalarının belirlendiği söylenmiştir. Projenin 24 ay gibi bir sürede tamamlanması hedeflendiği belirtilmiştir. Dokuz Eylül Üniversitesi Deprem Araştırma Merkezi Müdürü Prof. Dr. Hasan Sözbilir ve MTA'dan emekli Cemil Adıgüzel ile çalışıldığı söylenmiştir. Projenin her aşamasında arama-geliştirme çalışmalarına devam edileceği belirtilmiştir. Resmi süreçlerin tamamlanması ile 2022 yılı başında sondajlara başlanacağı belirtilmiştir.

S. Vatandaş tarafından Basın yayın araçlarında jeotermale karşı tepkilerin olduğu, jeotermal faaliyetlerin ekili alanlara zarar verdiğinin söylendiği belirtilmiştir. Ekili arazilere karşı ne gibi önlemlerin alınacağı sorulmuştur.

C. Projenin Dünya Bankasının ve Risk Paylaşım Mekanizmasının gereklilikleri ile yönetileceği belirtilmiştir. Tamamen çevreci koşullarla, insana, hayvana, doğaya saygılı olarak çalışmaların yürütüleceği eklenmiştir. Sürecin paydaşları da dahil ederek, şeffaf bir şekilde yürütüleceği belirtilmiştir. Projenin daha başındayken endemik canlıların izlenmesine başlandığı belirtilmiştir. Projenin her aşamasında tarım arazilerini ve ekili alanları koruyacakları ve gerekli önlemlerin alınacağı belirtilmiştir.

S. Yeraltındaki jeotermal akışkanın rezervinin hesaplanıp, hesaplanmadığı sorulmuştur. Bu akışkanların kaç milyon yılda oluştuğu sorulmuştur.

C. Yapılacak sondajlar ile yeraltındaki akışkanın tespit edileceği ve rezerv hesabı için birden çok kuyu açmak ve test etmek gerektiği belirtilmiştir. Akışkanın zaman içinde yeraltına damlalar halinde süzölmeye devam ettiği, rezervuarı oluşturacak kayacın varlığı ve ısıtıcı sistemin akışkanı ısıtması, örtü kayaçlar ile yüzeye çıkamıyor olması gerektiği belirtilmiştir. Bu sürecin ise binlerce yıllık bir süreç olduğu eklenmiştir. Isıtıcı sistemin Hasan Dağının kendisi olduğu söylenmiştir. Hala sıcak olduğu belirtilmiştir. Sondajlarla üretilecek akışkanın ısısının alındıktan sonra, aynı rezervuara geri basılacağı ve tekrar ısınmasının sağlanacağı söylenmiştir.

### **Genel Görüş ve Değerlendirmeler;**

- Genel olarak bakıldığında, halkın tepkileri olumlu ve projeyi destekleyici niteliktedir.
- Yerel halk projenin bir an önce başlamasını istemektedir.
- Halktan gelen geri dönüşler olumludur.
- Toplantıdan sonraki zaman diliminde, muhtarlardan firma sahibini arayıp, ne zaman faaliyete başlanacağı sorulmuştur.
- Bölge halkı o bölgede yatırım yapılmasını destekleyici davranışlar göstermektedir
- Bölgede işsizlik en büyük sorunlardan biridir. Çevredeki tarım arazileri verimli tarım arazileri değildir. Tarım arazilerinde genellikle buğday yetiştiriciliği yapılmaktadır. Bölgede yeni yatırımların yapılmasına ihtiyaç duyulmaktadır.
- Daha önce de belirtildiği gibi, sponsor firma, jeotermal potansiyelin bulunması halinde, öncelikle sera ve meyve – sebze kurutma tesisi kurmayı planlamaktadır. Bu kurulacak tesislerde istihdamın yerel halktan yapılması düşünülmektedir. Özellikle %50'nin üstünde kadın personel istihdamı yapılacaktır. Bu kişiler yerel halktan olacaktır. Dolayısı ile projelerin gerçekleşmesi, bölgede büyük bir sorun olan işsizlik sorununa, pozitif açıdan yarar sağlayacaktır.

- Bu bölgede mera alanlarının yaygın olması ve planlanan sondajın bölgedeki otlatma faaliyetlerini olumsuz etkilemeyecek olmasına rağmen, bölgedeki hayvan sahipleri ile ilave istişareler (COVID19 pandemi sınırlamaları da dikkate alınarak) yapılacaktır.

## DUYURU

### Paydaş Katılım Toplantısı

GMK Yenilenebilir Enerji Mühendislik İmalat Sanayi ve Ticaret A.Ş. tarafından, Aksaray ili Güzelyurt ilçesine bağlı bulunan "2019680001" ve "2019680002" ve "2019680005" Ruhsat nolu jeotermal arama ruhsatlarında ve Aksaray ili, Merkez İlçesine bağlı bulunan 2019680006 Ruhsat Numaralı arama ruhsatında "Jeotermal Enerji Arama Amaçlı Arama Sondajları" projelerinin yapılması planlanmaktadır. Bu projeler Dünya Bankası ve Türkiye Kalkınma Yatırım Bankası ortaklığındaki Türkiye Jeotermal Risk Paylaşım Mekanizması Programı çerçevesinde yürütülecektir.

Söz konusu projeler için, program kapsamında projeden etkilenebilecek paydaşları, projeler hakkında bilgilendirebilmek amacıyla aşağıda belirtilen tarih ve saatte, faaliyetle ilgili halkı bilgilendirmek, görüş ve önerilerini almak için "Paydaş Katılım Toplantısı" yapılacaktır.

Halkımıza saygı ile duyurulur.

**Toplantı Yeri:** Güzelyurt Belediye Düğün Salonu

**Toplantı Yerinin Adresi:** Yeni Mahalle Vali Sebati Buyuran Cad. A101 üstü, Güzelyurt/Aksaray

**Toplantı Tarihi:** 29.09.2021

**Toplantı Saati:** 14:00

**Proje Sahibi:** GMK Yenilenebilir Enerji Mühendislik İmalat San. ve Tic. A.Ş.

**Tel:** 90 232 532 01 54

**Paydaş Katılım Planını Hazırlayan Kuruluş:**

Enpark Çevre En. Mad. Müh. Dan. ve Müş. Ltd. Şti.

**Tel:** 0(312) 472 08 13

**Faks:** 0(312) 472 08 14



# Konut Satışlarına Gurbetçi Dopingi

Yaşanan yükselişin Ağustos ayında gerçekleşmesi gurbetçilerin ellerindeki nakliye yeniden konuta çevirmeye başladığı yönünde algılanırken talebin artması konut yüksek seyreden konut fiyatlarının yeniden arttırılmasına neden olacağı iddiaları konut alacakların geri adım atmasına neden olmaya başladı.

Özellikle arsa payları başta olmak üzere son bir yıl içerisinde inşaat maliyetlerindeki artış oranı yüzde 50'yi aşarak konut fiyatlarına yapılan zamları bu oranın bile üzerine çıkte. Böyle bir dönemde Türkiye İstatistik Kurumunun açıkladığı veriler

inşaat sektörü için Ağustos ayının iyi geçtiğini ortaya çıkardı. Son günlerde artan çimento fiyatları nedeniyle sıkıntılı günler geçiren müteahhillerin ilerleyen dönemde konut fiyatları ve satışları konusunda nası bir yıl izleyeceği merakla beklerken Ağustos ayındaki konut satış oranının beklenilenden çok üzerinde çıkması gurbetçilerin yeniden konuta ilginin arttığı şeklinde yorumlandı. Ağustos ayı süresince 929 konutun ot değiştirildiği Akarsay'da yüksek konut fiyatları sürekli olarak tartışılabilir vatandaşlar da açıklanan rakamları inşaat yatırımcılarının yeniden zam hareketine geçeceğini

belirttikleri yaptıkları açıkladılar; "Akarsay kimine

alanına sürekli olarak yatırım yapanların başında.



göre uzun kimine göre de çok pahalı konut fiyatları ile inşaat

Çevremizdeki illere göre çok fazla konutun yapıldığı ve

saıldığı ilimizde son 2-3 yıl içerisinde konut fiyatlarına gelen zamları ülkemizin hiçbir ekonomik çalışmasıyla izah edilemez. 300 bin lira olan konutların fiyatları şimdi 600-800 bin seviyelerine kadar yükseldi. Bu rakamlara kadar yükselen konutların satışının devam etmesi yeni zamların zeminini hazırlıyor.

Gurbetçi hemşerilerimiz için hiçbir şeyin önemi yok. Ellerindeki paraları nedeniyle onlara bu rakamlar hesaplı veya alınabilecek düzeyde gelebilir.

Ancak Akarsay gibi illeri için bu rakamlar çok fazla. Sırdı Ağustos'ta artan konut satışları müteahhiller ve bazı

emlakçılar hareketlere geçirecek ve fiyatları bir 50-100 bin ayar verecek. Ancak Ağustos verileri kimseyi kandırmasın yerel halk bu fiyatları konut alacak güfte değil.

Son olarak bu arsa payları yeniden gözden geçirilmeli ve çimento üreticilerinin boykot ettikleri gibi bu arsa sahiplerini de boykot etmeler. 5 sene önce 3 daire verilen arsaya 6 daire veren müdahil o aradaki farkı müteahhillerinden alıyor bu da en az çimento fiyatları kadar maliyetleri yükseltiyor.

Yüzde 50 ile inşaat alanları çimento fiyatları için boykot yapıyor" dediler. (Haber:E.BUDAK)



## ASÜ ve THİSF Arasında İş Birliği Protokolü İmzalandı

ASÜ ile Türkiye Herkes İçin Spor Federasyonu (THİSF) arasında iş birliği protokolü imzalandı. Her iki kurum hem sporun toplum geneline yayılması hem spor ve sağlık alanında inhisalaşma çalışmalarının ivmesinin artması hem de fiziki ve akademik imkânların ortak kullanımını sağlanması yönünde çalışmalar yapacak. Rektör Prof. Dr. Yusuf Şahin, inhisalaşma sürecinin son derece verimli biçimde ilerlediğini ve pek çok somut işin ortaya çıktığını dile getirenler, gerek ASÜ gerekse Akarsay için farklı ve yeni bir sürecin inşa edildiğini

belirtti. Bunun sağlanabilmesi için yeni paydaşların desteğinin ve katkısının önemli olduğunu söyleyen Şahin, "THİSF ile imzalandığımız iş birliği protokolü ile çalışmalarımız yeni bir boyut kazanacak. Eğitimler, etkinlikler, bilimsel çalışmalar, üretme dönük projeler... inhisalaşma geniş bir işleme sahip ve biz, tüm bu alanlarda en etkili çalışmaları yapmaya gayret ediyoruz" dedi. ASÜ Rektörü Şahin, iş birliği protokolüne katılan münasabıyla Federasyon Başkanı Yasın Bökükbacı'na teşekkür etti ve sürecin hayırlı gelmesini temennisinde bulundu. (Basın bülteni)

## Altınsoy "Milletimizin Emrindeyiz"

Vatandaşların sorunlarını, taleplerini, şikayetlerini, isteklerini dilek ve önerilerini ilk ağızdan öğrenmek için haftanın belirli günlerinde parti teşkilatında diğer günlerde ise bizzat halk, esnaf ve köy ziyaretlerinde bulduklarını aktaran Başkan Altınsoy, "AK Parti olarak bizler, seçimin seğine vatandaşları hatırlayan bir parti değiliz. Bugüne kadar süre gelen bu anlayış, AK Parti iktidarı ile birlikte son bulmuştur. Biz, halka güvenen bir siyasi hareketiz. Vize zorlu yolları aşarak, Türkiye'mizin ve Akarsay'ımızın istikrarlı bir



şekilde yükseliş için önümüzde bekliyoruz. Yolunuza devam ederek, hedeflerimize odaklanacağız. Milletvekillerimiz, Merkez İlçe teşkilatımız, kadın kollarımız, gençlik kollarımız da yarı

geliğimizi ve buradaki bulunuşu geyimiz çok iyi biliyoruz. Genel Başkanımız ve Cumhurbaşkanı Recep Tayyip Erdoğan'ın teveccühü ile İl Başkanı olarak bu makamda bulunuyoruz ve sorumluluklarımızı farkındayız. Bizler mahalle temsilcilerimiz, belde ve ilçe teşkilatlarımız, belediye başkanlarımız ve milletvekillerimizle birlikte büyük bir aileyiz ve tek derdimiz şehrimize, ülkemize hizmet etmek. İlk günkü heyecan ve azimle çalışmaya, gönüllere girmeye, inandığımız yolda yürümeye devam edeceğiz" dedi. (Basın bülteni)

## Tacın'de Asfalt Serimi Süriyor

Birden çok mahalleyi birbirine bağlayan Bin 600 metre uzunluğunda 12 metre genişliği genişliği olan bulunan yolun öncelikli olarak alt yapı yenileri.

Akarsay Belediyesi'nin yaptığı tüm yıl çalışmalarında olduğu gibi Tacin Mahallesi'nde yapılmı devam eden yolun zemininde iyileştirmeler yapılarak sıcak asfalt serimine geçildi. Yakın zamanda çalışmalarına başlanılan ve büyük oranda tamamlanma aşamasına gelinen yolun Akarsay Eğitim ve Araştırma Hastanesine olan ulaşımı daha da kolaylaştırması amaçlanıyor.

Hacılar Hammanı, Mehmet Akif Ersoy, Selçuklu sanayi ve Akarsay Eğitim ve Araştırma hastanesi arasındaki yol yenileme çalışmalarının hızlı bir şekilde tamamlanarak hizmete açılması için ekipler mesai kavramı gözlemeksizin çalışmalarını gerçekleştireyor.

Akarsay Belediyesi yetkilileri yolun kullanım ömrünü uzatmak ve vatandaşların güvenli ve güvenli kirliliğine maruz bırakılmak için alt yapıyı tamamladıkları sonra sıcak asfalt serimini yaptıklarını ifade ediyor. Sıcak asfalt serim çalışmalarının ardından orta refüj düzenleme ve peyzaj çalışmaları ile yolun hizmete sunulacağı bilgisi paylaşıldı. (Basın bülteni)



## DUYURU Paydaş Katılım Toplantısı

GMK Yenilenebilir Enerji Mühendislik İmalat Sanayi ve Ticaret A.Ş. tarafından, Akarsay ili Güzel yurt ilçesine bağlı bulunan "2019680001" ve "2019680002" ve "2019680005" Ruhsat nolu jeotermal arama ruhsatlarında ve Akarsay ili, Merkez ilçesine bağlı bulunan 2019680006 Ruhsat Numaralı arama ruhsatında Jeotermal Enerji Arama Amaçlı Arama Sondajları projelerinin yapılması planlanmaktadır. Bu projeler Dünya Bankası ve Türkiye Kalkınma Yatırım Bankası ortaklığındaki Türkiye Jeotermal Risk Paylaşım Mekanizması Programı çerçevesinde yürütülecektir.

Söz konusu projeler için, program kapsamında projeden etkilenebilecek paydaşlar, projeler hakkında bilgilendirilecek amacıyla aşağıda belirtilen tarih ve saatte, faaliyete ilgili halkı bilgilendirmek, görüş ve önerilerini almak için "Paydaş Katılım Toplantısı" yapılacaktır. Halkımıza saygı ile duyurulur.

**Toplantı Yeri** : Güzel yurt Belediye Düğün Salonu  
**Toplantı Yerinin Adresi** : Yeni Mahalle Vali Sebatı Buyuran Cad. A101 üstü, Güzel yurt/Akarsay  
**Toplantı Tarihi** : 29.09.2021  
**Toplantı Saati** : 14:00

**Proje Sahibi** : GMK Yenilenebilir Enerji Mühendislik İmalat San. ve Tic. A.Ş.  
**Tel** : 0 (232) 532 01 54

**Paydaş Katılım Toplantısının Hazırlayan Kuruluş** : Enpark Çevre Enerji Maden Mühendisliği Danışmanlık ve Müşavirlik Ltd. Şti.  
**Tel** : 0 (312) 472 08 13  
**Faks** : 0 (312) 472 08 14

Resmî İlanlar: www.ilan.gov.tr/de Basın:1448746

## Bir Yılda 10 Bin Kişi Ziyaret Etti

Akarsay Belediyesi, Korona Virüs salgını nedeniyle ile geçtiğimiz günlerde bazı tesislerinin hizmetlerine sınırlama getirmişti. Ülke genelinde girilen yeni süreçte tüm tesislerde olduğu gibi Genç Osman Millet Kiraathanesinin de kapıları kitap severlere açıldı.

Belediye Başkanı Dr. Evren Dinçer'in şehit genelinde hayata geçirdiği eğitim ve kültür tesisleri her yaş grubundaki vatandaşlar tarafından beğenilerek kullanılıyor. Genç Osman Millet Kiraathanesinin açılışı yapıldığı günden bugüne kadar geçen süre içerisinde

2 Bin 400 vatandaş üye oldu. Aylık 500 kitap severin bulunduğu Kiraathane aktif üyelere birlikte 10 Bine yakın ziyaretçiyi ağırladı.

Geçtiğimiz yıl açılışı yapılarak hizmet vermeye başlayan ve Akarsay'ın ilk Millet Kiraathanesi olan Genç Osman Millet Kiraathanesinde toplam 11 bin kitap yer alıyor. Vatandaşların ücretsiz olarak kullanabildiği kiraathanesinin içerisinde zengin kitap varlığını yeni sıra kafeterya, çalışma odaları, grup çalışma odaları ve bilgisayar odası buluyor. Kitap severlerin yeni uğrak noktası olan

Genç Osman Millet Kiraathanesinde ücretsiz çay ve kahve ikramı da yapılıyor.

Akarsay'da başta öğrenciler ve gençler olmak üzere her yaş grubundan vatandaşın faydalandığı Millet Kiraathanesinde yetişkin ve çocuk kütüphaneleri olarak iki ayrı bölüme hizmet veriliyor. Belediye Başkanı Dr. Evren Dinçer de bu yoğun ilgiye kayıtsız kalmayarak Millet Kiraathanelerinin sayısını artırmak adına Kalkanlar Mahallesi'nde 42 bin metrekarelik alan üzerinde hayata geçirdiği Kalkanlar Millet Bahçesinin

içerisine bir Millet Kiraathanesi daha kazandırdı.

Görüle geldiği günden beri Akarsay'da eğitim ve kültür alanında yeni mekanlar oluşturulan Belediye Başkanı Dr. Evren Dinçer Genç Osman Millet Kiraathanesinin vatandaşlar tarafından severek kullanıldığını söyledi. Vatandaşlara kitap okuma alışkanlığı kazandırmak ve kitap okumaya teşvik etmek adına Kalkanlar Millet Bahçesi projesi içerisinde yeni bir Millet Kiraathanesinin daha yapımına başlanıldığını duyurdu. (Basın bülteni)









Adı (Sıra No)	Katman Yeri (Derinlik / Yatı/Batın Adı)	Derinlik Numarası	İçerik
1	...	...	...
2	...	...	...
3	...	...	...
4	...	...	...
5	...	...	...
6	...	...	...
7	...	...	...
8	...	...	...
9	...	...	...
10	...	...	...
11	...	...	...
12	...	...	...
13	...	...	...
14	...	...	...
15	...	...	...
16	...	...	...
17	...	...	...
18	...	...	...
19	...	...	...
20	...	...	...
21	...	...	...
22	...	...	...
23	...	...	...
24	...	...	...
25	...	...	...
26	...	...	...
27	...	...	...
28	...	...	...
29	...	...	...
30	...	...	...
31	...	...	...
32	...	...	...
33	...	...	...
34	...	...	...
35	...	...	...
36	...	...	...
37	...	...	...
38	...	...	...
39	...	...	...
40	...	...	...
41	...	...	...
42	...	...	...
43	...	...	...
44	...	...	...
45	...	...	...
46	...	...	...
47	...	...	...
48	...	...	...
49	...	...	...
50	...	...	...

## KOÇPINAR-GÜZELYURT

### JEOTERMAL KAYNAK ARAMA SONDAJLARI PROJESİ

#### Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı Süreci Paydaş Bilgilendirme Toplantısı - I

Toplantı Yeri : Güzelyurt Belediye Düşün Salonu - GÜZELYURT/AKSARAY  
Toplantı Zamanı : 29 Eylül 2021 14:00  
Proje Sahibi : GMK Yenilenebilir Enerji Mühendislik İmalat San. ve Tic. A.Ş.  
Çevre Yön. Danışmanı : ENPARK Çevre Enerji Maden Müh. Danışmanlık ve Müşavirlik LTD. ŞTİ.

#### TOPLANTI TUTANAĞI

29 Eylül 2021 saat 14:00'te Koçpinar-Güzelyurt bölgelerinde yapılması planlanan Jeotermal Kaynak Arama sondajları projesi Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı çerçevesinde Paydaş Bilgilendirme Toplantısı gerçekleştirildi. Toplantıya proje sahibi GMK Yenilenebilir Enerji Müh. San. Tic. A.Ş. ve Çevre Yönetim Danışmanı ENPARK Çevre Danışmanlık firması eşliğinde yapıldı. Proje etki alanı içerisinde çevresinde yer alan Güzelyurt-Güzelyurt-Abanyurt-Abanyurt-İlhan-Sinirli yerleşimleri Koçpinar-İkizdere-Yuva-Elmalı-Karun yedeklerinin sakinleri ve mahalli idareleri ve Abanyurt Çevre İl Müdürlüğü- İl Tarım Müd. dairet edilmiş ve 100 kişiden üzerinde katılım ile toplantı gerçekleştirildi. Katılım listesi tertemiz eklendi.

Paydaş Bilgilendirme Toplantısı kapsamında yapılacak planlanan Jeotermal Kaynak Arama Sondajları ve sondajlardan elde edilecek kaynağın ile ileride biriken 24 MW'lık kapasiteli Jeotermal Elektrik Santrali ve buna Entegre olacak 100 MW'lık Jeotermal Isıtma Merkezi (Mehar Seri) ve günlük 10 ton yağ Mayra-Sakra Kurutma Tesisi kurulması hakkında sunum yapıldı. Katılımcılara projenin yeri, etki alanı faaliyetleri, proje hedefleri ve paydaş olarak süreç nasıl şekillenecekleri hakkında bilgi veren el broşürleri dağıtıldı.

Proje tartışım sunumu sonrası katılımcılardan soruları alındı. Proje yönetimi Sn. Murat Karadağ ve Sn. Gülcan Tuncel Karadağ tarafından kendilerine yöneltilen sorular cevaplandırıldı.

Vatandaş Soruları: Çevresel-Sosyal Etkisi değerlendirilerek kuyusürüsün sahibine yaklaşıyor mu değerlendiriliyor? Nasıl kontrol edilecektir? Vatandaşlar aktif olarak neyi?

①  
M. Karadağ

## TOPLANTI TUTANAĞI

VI-S2: Meyve Sebzeyi gerçek kişi mi üretecek özel kişi mi? Yani Sera kurmuş bir kişinin meyvesini-sebzelerini de kurutmak üzere olacak mıdır?

Cevap: M.K. = Jeotermal enerji üretimi için kullanılacak alanlar diğer yenilenebilir enerji kaynaklarından daha az alan kaplamaktadır. Olanı Sondaj lokasyonumuz koyun geçiş güzergahına dahil pekiyorsa bununla ilgili gerekli önlemler alınacaktır. Hayvansukuk üyesi vatandaşların maduniyeti dursu derhal karılacaktır ve gereken tedbir ve önlemler alınacaktır.

Jeotermal ısıtma modern serada kapaksız tarım yapılacak ve bu işletmelerde çoğunluğu kadın personellerden oluşan bölge halkı istihdam edilecektir. Q.K. = Kuracağımız meyve-sebze kurutma tesisinde bölge halkının ürettiği elma, ayık ve diğer ürünlerin kurutması sağlanacaktır. Kurulacak tesisin kapasitesine bağlı olarak gerçek ve tüzel kişilerin ürünlerinin kurutma yapılabilecektir. Kurutma tesisinin asıl amacı bölgede yetişen meyve sebzelerin bu tesisde kurutulmasını sağlamak ve ticaretini geliştirmek olacaktır.

VI-S3: Bacalardan çıkan buhardan iklim olarak değişiklik olacak mı?

Cevap: M.K. = Kuracağımız tesisler tamamen kapalı çevrim olacak. Yani Jeotermal su ısıtı alınıldıktan sonra tekrar yeryüzüne basılacaktır. İlk testler sırasında buhar sızıntıları görülebilir fakat işletmeye geçildiğinde tamamen kapalı çevrim olacaktır. Dışarıya sıcak ya da soğuk deşarj kesinlikle olmayacaktır.

VI-S4: Isısını aldığımız suların meyve-sebze sulama yapmak amacıyla tahsisi mümkün müdür?

Cevap: M.K. = Olmaz. Çünkü Jeotermal sular içerisinde barındırdığı yüksek mineraller ve tuzlar nedeniyle sulama amacıyla kullanılamazlar. Deşarj izni veremeyiz.

VI-S1: Tesisler İhsu'da da yapılacak mı?

İhsu civarında ruhsatımız bulunmakta. Fakat burası Özel Çevre Koruma Alanı olduğu için buraya ayrıca bir GED başvurusu hazırlanmaktadır. Buradaki kaynaklar 3500 metreden daha derinde. Buraya özel bir tesis yapacağız. İhsu'dan Buzluk'ta su taşımak çok maliyetli. Bu sebeple İhsu için ayrı bir proje geliştireyoruz.

M. K. (2)

## TOPLANTI TUTANAĞI

V3.S1 = <sup>inceleme</sup> Sivrihisar'da ağıllı kuyulardan habersizdir mi? 80c ile 250c arasında çok ciddi buhar/enerji üretimi söz konusudur. Siz bu kaynağı kullanımı için mevcut mahall ısıtma düşünüyor musunuz?

Cevap MK = Sivrihisar'da kuyudaki sıcaklıklar çok yüksek olan bir kuyu tarçillendi. Bu Türkiye'nin en sıcak kuyusudur. Bu bölge ısı prodyanı olarak oldukça yüksektir. Kömür ruhsatımızdaki bu sıcaklıklar, bir de beklendiği gibi. Bu enerji kaynağının en iyi şekilde kullanımı için çalışacağız. Toplu konut olan yerler için bölgesel ısıtma ekonomiktir, kullanılabilir. Fakat öncelikle elektrik santrali, modern sera ve yaz meyve-sebze kurutma tesisidir.

V3.S2 = Seracılık yapmak isteyen özel müteahhisi sizin ısıtma dan yararlanabileceği mi?

Cevap MK = Tarıma Dayalı İhtisastlı Depo ve Sera Bölgesi, yönetmeliği yapılmış. Bu kapsamda bir salınamız olabilir. İleri de bunu yapmak istiyoruz. Su arı yapınlaştığımız kömür jeotermal kaynağın bulunması ve kaynağın gücüne bağlı olarak elektrik santrali, sera ve meyve-sebze kurutma tesisleri kurulabilir. Serada üretilen domates ihracat edilecek, fakat kurutma tesisinde meyve-sebzeler bölge halkının üreteceği ürünlerden olacaktır. Ayrıca burada bölge halkı istihdam edilecektir.

V4.S1 = Zemin Etütü yapıldı mı? Ne kadar sürede bu projeleri yapacaksınız?

Cevap MK = Kaynağın araması sırasında jeolojik, jeokimyasal ve jeofiziksel etütler yapıldı. Bu çalışmalar neticesinde sondaj noktalarını belirledik. Yaklaşık 24 ay gibi bir sürede tamamlanmayı planlıyoruz. Doktor Enkal İleri Deprem Araştırma Merkezi müd. Sn. Prof. Dr. Hasan Saitir ile ve MTA emekçileri FNŞ. Leftalik Dams Cemil Akçınal ile çalışıyoruz. Proje için her adımda danışmanlık çalışmalarına devam edeceğiz. Resmî süreçlerin tamamlanması ile 2022 yılı başında sondajlara geçmeyi düşünüyoruz.

## TOPLANTI TUTANAĞI

VİSİT= Teknolojide jeotermal karşı tepkiler görüyoruz. Gevresi gruplar doğaya karşı zararlı olduğunu savunmaktalar. Özellikle kurumuş ağaçları gösteriyorlar. Bununla ilgili olarak ekile alanları garanti altına alıyor musunuz? ve önlem alacak mısınız?

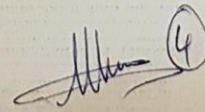
Cevap= MK= Projenin Dünya Bankası Risk Paylaşım Mekanizması'nın gereklilikleri ile yürütüyoruz. Tamamen Gevresi, insana, hayvana ve doğaya saygılı olarak çalışmalar yürüteceğiz. Yalnızca Türk Çevre Mevzuatı ile değil Dünya Bankası Avrupa ve Amerika standartlarını göz önüne alıyoruz. Örneğin; şu aşamada "GED gerekli değildir" diye almamıza rağmen Dünya Bankası mevzuatı gereği daha Sonda çalışması başlamadan site değerli paydaşlarımızı sürece dahil ediyoruz. Bu süreci seffof bir şekilde yürüteceğiz.

Projenin daha bu aşamasında endemik bitkileri ve ender canlıların izlenmeye başladık. Bunun için Sürii Üniversitesi Elmalı Mehmet Gül ile çalışıyoruz. Bölgeye foto kameranlar kuruyoruz. Ayrıca bölgede her 2 (iki) yarasa türünün seslerini kaydedecek cihaz kaplıyoruz. Projenin her aşamasında tarım araçlarını ve ekile alanları korumaya ve gerekli önlemi alacağız.

VİSİT= Yeraltındaki jeotermal akışkanın rezervini hesapladınız mı? Kısımiler yolda bu akışkanlar oluşuyor? haberi var mı?

Cevap= MK= Yapılacak sondajlar ile yeraltındaki akışkanın varlığı tespit edilecek ve Rezerv hesabı için bir derin çukura girmek ve bunları belirli bir süre test etmek gerekecektir.

Akışkan yeraltına damla damla süzülme devam etmektedir. Fakat burada rezervuarı oluşturacak kayacın varlığı ve ısıtıcı sistemin akışkan ısıtması ve örtü kayaların ile yüzeye çıkarmıyor olması gereklidir. Bu süreç birlecece yıllık bir süreçtir. ısıtıcı sistem Hazırlanmış kendisidir. Hala sıcak aldığı araştırılmıştır. Sondajlarla üretilecek akışkan ısıtıldıktan sonra yine aynı rezervuarına geri basılacak ve tekrar ısıtması sağlanacaktır.

 (4)

29 Eylül 2021

### TOPLANTI TUTANAĞI

Katılımcıların soruları cevaplandı. 5 sayfa olan bu tutanak imza altına alınmıştır. Katılımcı listesi ilisindedir.  
Toplantı fotoğraf ve video kayan ile kaydedilmiştir.

Raporatör =

Jeoloji Müh.

ILKER KIRCA

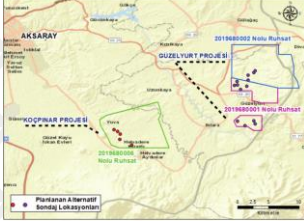
*Ilker Kirca*

*Ilker Kirca* (5)



## PROJENİN YERİ ve TANIMI

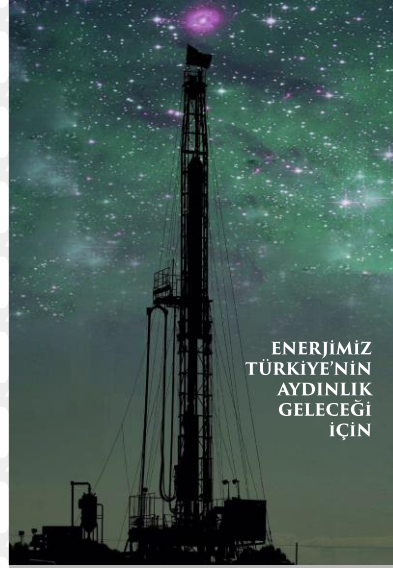
GMK Yenilenebilir Enerji Mühendislik İmalat San. ve Tic. A.Ş. tarafından Aksaray İli Merkez ve Güzelyurt ilçelerinde bulunan "2019680001", "2019680002", "2019680005" ve "2019680006" numaralı jeotermal kaynak arama ruhsatlarında "Jeotermal Kaynak Arama Sondajları" yapılması planlanmaktadır.



Güzelyurt ve Koçpinar Projelerini Gösterir Harita

## PROJENİN HEDEFİ

Kısa vadede **Entegre 100.000 m<sup>2</sup> Jeotermal Isıtımlı Modern Sera** ile günlük **10 ton Yaş Meyve-Sebze Kurutma Tesisi** kurmak olup; uzun vadede kaynağın niteliğine göre **24 MWe güç kapasitesinde Jeotermal Elektrik Santrali** kurulması planlanmaktadır. Ayrıca, Jeotermal Elektrik Santrali-Modern Sera-Kurutma Tesisi kurulumu ile birlikte **10 MWe kapasiteli Hibrit Güneş Enerji Santrali** kurulumu da söz konusu olacaktır.



ENERJİMİZ  
TÜRKİYE'NİN  
AYDINLIK  
GELECEĞİ  
İÇİN



Merkez Ofis: Adalet Mh. Manas Bly.  
Folkart Towers A Kule 47 B Kat:26/2601  
Bayraklı / İZMİR  
+90 232 532 01 54  
www.gmkenerji.com.tr

## GÜZELYURT KOÇPINAR JEOTERMAL ENERJİ ARAMA SONDAJLARI PROJESİ

AKSARAY İLİ  
MERKEZ İLÇESİ ve  
GÜZELYURT İLÇESİ

## PAYDAŞ KATILIMI TOPLANTISI



29 EYLÜL 2021 Çarşamba Saat:14.00  
Yer: Güzelyurt Belediye Düğün Salonu  
Yeni Mh. Vali Sebati Buyuran Cd. A101 üstü  
Güzelyurt / AKSARAY



## PROJENİN YARARLARI

Kurulacak tesislerde **istihdamın yerel halktan yapılması** düşünülmektedir. Özellikle **%50'nin üstünde kadın personel istihdamı** yapılacak ve eğitimleri organize edilecektir. Dolayısı ile projelerin gerçekleşmesi, bölgede büyük bir sorun olan işsizlik sorununa, pozitif açıdan yarar sağlayacaktır.



## PROJE HAKKINDA

Her projede, projenin ilerleyişine göre, 5'er adet arama sondajı yapılması planlanmaktadır.

Bir sondaj yaklaşık 3 ay sürmektedir.

Projelerin hazine ve mera arazilerinde yapılması planlanmaktadır. **Mümkün olduğunca şahıs arazilerinin ve tarım arazilerinin kullanılması planlanmamaktadır.**



## PAYDAŞLAR OLARAK

## BU SÜRECE NASIL DAHİL

## OLABİLİRSİNİZ?

- Paydaş Katılım Toplantıları Sırasında, yazılı ve sözlü görüşlerinizi ve önerilerinizi bildirerek
- Belirli zamanlarda ve aralıklarda yapılacak küçük toplantılara katılım sağlayıp görüşlerinizi bildirerek
- Belirlenecek Sondaj Lokasyonlarına en yakın yerleşim yerlerinde, herkesin ulaşabileceği lokasyonlara (**kahvehaneler, muhtarlıklar gibi...**) yerleştirilecek olan şikayet kutularına bırakılacak görüş ve öneri formlarını doldurarak
- Telefon ile arayıp ulaşarak

+90 541 910 42 92

Murat KARADAŞ

+90 534 933 46 43

İlker KIRCA

+90 546 825 85 27

Selim TUNA

sürece dahil olabilirsiniz.



**GÜZELYURT – KOÇPINAR  
ARAMA SONDAJLARI PROJESİ  
Paydaş Bilgilendirme Toplantısı  
Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı Süreci**



[www.fppt.info](http://www.fppt.info)

*Ek 4 İkinci Paydaş Katılım Toplantısı Bilgi Notu*

*Tarih : 29 Kasım 2023*



# GÜZELYURT JEOTERMAL ARAMA SONDAJLARI PROJESİ

**PAYDAŞ KATILIM PLANI**

**GÜZELYURT JEOTERMAL ENERJİ A.Ş.**

## Revizyon Geçmişi

Revizyon	Hazırlayan Kişi	Tarih	Detay	Pozisyon
Rev V00	Selim Tuna	05.12.2022	İlk gönderim	Proje Müdürü



## Hazırlanma Amacı:

Bu Paydaş Katılım Toplantısı Bilgi Notu Güzelyurt Jeotermal Enerji Arama Sondajı Projesi Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı çerçevesinde hazırlanmıştır.

## Hazırlayan:

Güzelyurt Jeotermal Enerji A.Ş.  
Kazım Özalp Mahallesi Reşit Galip Caddesi No:97  
Çankaya / ANKARA

© 2023 GÜZELYURT JEOTERMAL ENERJİ A.Ş.  
Bütün Hakları Saklıdır.

## İçindekiler

İçindekiler .....	i
Haritalar.....	i
1.0 Giriş.....	1
2.0 Paydaş Katılım Toplantısı Hazırlıkları.....	1
2.1 Duyuru İlan Çalışmaları .....	1
2.2 Davet Edilenler.....	2
3.0 Toplantı Programı / Takvimi.....	2
4.0 Toplantı Tutanağı .....	5
5.0 Sonuç.....	9

## Haritalar

Harita 1 Toplantı Yerini Gösterir Uydu Haritası.....	3
Harita 2 Servis Noktaları ve Ulaşım Yolları Gösterir Uydu Haritası.....	4

## 1.0 Giriş

Dünya Bankası Jeotermal Kaynak Doğrulama için Risk Paylaşım Mekanizması (RPM) kapsamında Çevresel Sosyal Yönetim Planı ve Paydaş Katılım Planı hazırlanan proje, GÜZELYURT JEOTERMAL ENERJİ A.Ş. tarafından Aksaray İli, Güzelyurt İlçesi 2023/15 Ruhsat No'lu sahada gerçekleştirilmesi planlanan “Elektrik Üretimi Amacı ile Delinecek 3 adet Jeotermal Arama Kuyusu Projesi”dir.

Güzelyurt Jeotermal Enerji Anonim Şirketi'nin hazırlamış olduğu Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı ile Paydaş Katılım Planı'nın doğrultusunda 29.11.2023 tarihinde Aksaray ili Güzelyurt İlçesinde Belediye Düğün Salonunda Paydaş Katılım Toplantısı gerçekleştirilmiştir. Bu doküman da gerçekleştirilen Paydaş Katılım Toplantısı ve hazırlık sürecine dair bilgiler paylaşılmış ve sonuçları aktarılmıştır.

## 2.0 Paydaş Katılım Toplantısı Hazırlıkları

### 2.1 Duyuru İlan Çalışmaları

Yapılacak paydaş katılım toplantısının paydaşlara duyurulması için yapılan hazırlıklar aşağıda verilmiştir.

- Onaylanan ÇSYP ve ekleri ile toplantı için hazırlanan afiş, broşürler 16.11.2023 tarihinde [www.guzelyurtjeotermal.com](http://www.guzelyurtjeotermal.com) adresinde yayınlanmıştır.
- Toplantının duyurulması amacıyla RPM Danışmanı ve RPM Birimi onayıyla hazırlanan afiş ve broşürler 18.11.2023 bastırılmıştır. 15 Adet Afiş, 250 Adet broşür bastırılmıştır.
- Aksaray yerelinde yüksek tirajlı Haber68 gazetesinde ilan vermek üzerine bir ajans ile anlaşılmıştır. İlan metni 20.11.2023 tarihli gazete de yayınlanmıştır.
- Güzelyurt Belediye'si ile anons ile toplantının belediye ses sisteminden duyurulması için görüşülmüş ve belediye ücretsiz şekilde toplantıyı duyurabileceğini belirtmiştir. Buna göre aşağıdaki anons metni 20.11.2023 tarihinden 28.11.2023 tarihine kadar hafta içi ve cumartesi dahil olmak üzere toplamda 8 kere her gün saat 14:00 'de duyurulmuştur. Anonsun ses kayıtları RPM Birimi ve RPM Danışmanları ile ayrıca paylaşılmıştır.

**“GÜZELYURT JEOTERMAL ENERJİ A.Ş. tarafından planlanan “Güzelyurt Jeotermal Arama Sondajları Projesi” kapsamında, Proje paydaşlarına bilgi vermek, görüş ve önerilerini almak amacıyla 29 Kasım 2023 saat 14:00 'te Güzelyurt Belediye Düğün Salonunda “Paydaş Katılım Toplantısı” yapılacaktır. Tüm halkımız davetlidir. “**

- 28.11.2023 tarihinde Paydaş Katılım Toplantısında yapılacak sunum taslağı RPM Danışmanları ile paylaşılmış ve onayı alınmıştır.
- İnternet sitesi duyuru görüntüsü, hazırlanan broşür ve afişler, gazete ilanları Ek-1 de verilmiştir.



## 2.2 Davet Edilenler

- 20.11.2023 tarihinde aşağıda yazılı proje paydaşı yerleşim yerlerinde ziyaretler yapılmış, halkın görebileceği noktalara afişler yapıştırılmıştır. Muhtarlık ve çevresinde bulunan halk ile birebir görüşmeler ile toplantıya davet edilmiştir.
  - o Gaziemir köyü muhtarlığı
  - o Bozcayurt köyü muhtarlığı
  - o Akyamaç köyü muhtarlığı
  - o Güzelyurt Merkez/ Yeni mahalle muhtarlığı
  - o Güzelyurt Merkez/ Yukarı mahalle muhtarlığı
  - o Güzelyurt Merkez/ Aşağı mahalle muhtarlığı

Ayrıca bastırılan ÇSYP kitapçığı muhtarlıklara bırakılmıştır.

- 21.11.2023 tarihinde paydaşlardan resmi, kurum ve kuruluşlara ziyaretler yapılmış ve toplantıya davet edilmiştir. Bu kapsamda aşağıdaki kurumlar ile görüşülmüştür.
  - o Aksaray İl Özel İdaresi / Ruhsat ve Denetim Müdürlüğü
  - o Aksaray İl Tarım ve Orman Müdürlüğü
  - o Aksaray İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü
  - o Aksaray il Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Müdürlüğü
  - o Aksaray Müze Müdürlüğü
  - o Güzelyurt Belediye Başkanlığı
  - o Güzelyurt Kaymakamlığı
  - o Güzelyurt Jandarma Komutanlığı

Yapılan anonslar, afiş çalışmaları ve bastırılan broşürlerin dağıtımı ile özellikle Akyamaç – Gaziemir ve Bozcayurt köylülerinin katılımı hedeflenmiştir. Güzelyurt ilçe merkezindeki esnaf çalışmaları ile halk ayrıca bilgilendirilmiştir. Ayrıca kadınlara ulaşmak için esnaf ve mahalle taramaları yapılmıştır.

Toplantıya duyuru hazırlık sürecini gösteren fotoğraflar ile Muhtarlıklara ÇSYP kitapçığının ve afişlerin bırakıldığına dair imzalı tutanaklar Ek-1 de verilmiştir.

## 3.0 Toplantı Programı / Takvimi

Önceden belirlenen takvime uygun olarak bütün toplantı hazırlıkları 29 Kasım 2023 Çarşamba günü saat 14:00'de olacak şekilde gerçekleştirilmiştir. Hafta boyunca devam eden anons, duyuru, davetiye çalışmalarının yanı sıra toplantı salonu ve ikram organizasyonu da yapılmıştır.

Güzelyurt'ta havanın soğuk olduğu bir olması sebebiyle salonun ısıtma sistemlerinin Belediye'ye ek ücret ödenerek toplantı günü açtırılması sağlanmıştır. Ayrıca önceden

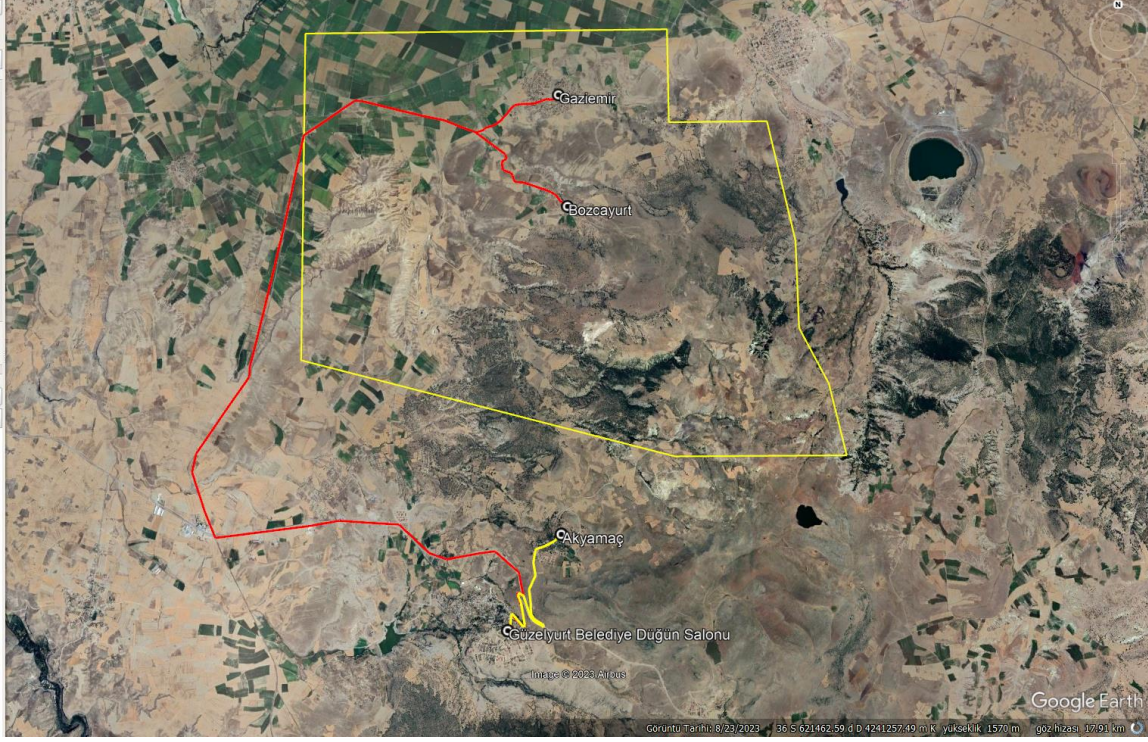
organize edilen çay ocağı ile davetlilere sıcak çay ve ikramlık atıştırma organizasyonu yapılmıştır.

Toplantıya katılımı artırmak için Akyamaç-Bozcayurt ve Gaziemir köylerinden birer servis kaldırılmıştır. Toplantı öncesinde servislerin kalkış saatleri hem broşür ve hem de afişlerde yazılmıştır. Servis organizasyonunun da herhangi büyük bir aksama yaşanmamıştır.

Servisler Bozcayurt ve Gaziemir köylerinden 13:30 da kalkmıştır. Akyamaç köyünden ise 13:40 'da kaldırılmıştır. Servislerin köyün ortak noktalarından halkın ulaşımının en rahat olduğu noktalardan hareket etmiştir. Toplantı yerinin konumu ve servislerin hareket güzergahları aşağıdaki uydu görüntülerinde paylaşılmıştır.



*Harita 3 Toplantı Yerini Gösterir Uydu Haritası*



*Harita 4 Servis Noktaları ve Ulaşım Yolları Gösterir Uydu Haritası*

Toplantının 14:00 'de başlaması planlansa da gelen olma ihtimaline karşı yaklaşık 15 dakika toplantı geç başlatılmıştır. Bütün toplantı yaklaşık olarak bir saat sürmüştür. Bütün katılımcılar 15:30 'da salondan ayrılmıştır.

## 4.0 Toplantı Tutanağı

29 Kasım 2023

### GÜZELYURT JEOTERMAL ARAMA SONDAJLARI PROJESİ

#### Paydaş Katılımı Toplantısı

Toplantı Yeri : Güzelyurt Belediye Döğün Salonu – Güzelyurt/AKSARAY  
Toplantı Zamanı : 29 Kasım 2023 14:00  
Proje Sahibi : Güzelyurt Jeotermal Enerji A.Ş.  
Çevre Yön. Danışmanı : ENPARK Çevre Enerji Maden Müh. Danışmanlık ve Müşavirlik LTD. ŞTİ.

#### TOPLANTI TUTANAĞI

29 Kasım 2023 saat 14:00'da Güzelyurt Jeotermal Arama Sondajları Projesi kapsamında paydaş katılım toplantısı gerçekleştirildi. Toplantıya proje sahibi Güzelyurt Jeotermal Enerji A.Ş. ve çevre yönetim danışmanı ENPARK çevre danışmanlık firması evsahipliği yaptı. Proje etki alanı içerisinde yer alan Güzelyurt İlçesi, Gazimir, Bozcayurt ve Akşamış köylerindeki mahalli idarecileri ve sakinleri ile yerel yönetime yer alan basın kurum ve kuruluşları davet edilerek 80 kişinin katılımıyla toplantı gerçekleştirildi. Toplantı katılım listesi, katılımcıların iletişim bilgileri ve imzaları alınarak tabanlara eklendi. Toplantı serçevesinde Güzelyurt Jeotermal Arama Sondajları Projesi nedir, sahibi kimdir, projenin hedefleri, önemi ve yararları, ne tür sorunlarına sebep olabilir, ayrıca serçesal ve sosyal yönetim planının uygulanması ve paydaş katılım sürecine nasıl dahil olunacağı hakkında sunum yapılmıştır. Katılımcılara projenin yeri, yararları, hedefleri ve paydaş olarak süreci nasıl dahil edebilecekleri hakkında bilgi veren el broşürleri dağıtıldı. Sunum sonunda katılımcıların soruları alındı. Proje yönetiminden Sn. Murat KARADAS kendilerine yöneltilen sorulara cevapladı.

GÜZELYURT JEOTERMAL ARAMA SONDAJLARI PROJESİ  
Paydaş Katılımı Toplantısı

①

## TOPLANTI TUTANAĞI

Soru 1 - M. Özgür: Projenin uygulanmasıyla ilgili verdiğiniz bilgilere göre proje suan hangi aşamada?

Cevap 1: Firmamızın sahada 6 yıldır faaliyet göstermektedir. Bu zaman zarfında sahada jeoloji ve jeofizik çalışmaları yapıldı. Bu çalışmalar neticesinde muhtemel kuyu yerleri belirlenerek gerekli izinler alındı. Arama sahasını işletme sahasına çevirebilmek amacıyla sahada iki adet kuyu açıldı. Kuyulardan elde edilen jeotermal akışkan sebebiyle sahalar işletme sahasına çevirildi. Daha sonra elde edilen veriler ışığında kuyu yerleri revize edilerek bu sahalarla ait gerekli izinler alındı. Önemizdeki aylarda ise Dünya Bankasına son aşamaya olarak risk paylaşım mekanizması kapsamında sahadaki kuyulardan daha derin bir kuyuya açılması ve niteliği bakımından uygun bir jeotermal akışkanın elde edilmesi planlanmaktadır.

Soru 2 - A. Aron: Proje kapsamında elde edilecek jeotermal akışkandan halk bireysel olarak sera ısıtımında kullanılabilecek mi?

Cevap 2: Projenin birincil öncelikli amacı Jeotermal Elektrik Santralinin kurulmasıdır. İkincil amacımız ise sosyal olarak düşünüldüğünde kadın iş gücünü ve istihdamını da destekleyen bir proje olan jeotermal ısıtmalı seralarda kurulmasıdır. Proje kapsamında sökülecek olan jeotermal akışkanın, sahaların kendi arazileri üzerine kuracakları bireysel seralarda kullanılacak şekilde paylaşılması gerek üretimin verimliliği ve sürdürülebilirliği gerekse arazilerin imar durumları ile ilgili yasal düzenlemeler bakımından pek mümkün görülmemektedir. Güzelyurt bölgesinde seracılık faaliyetleri ile ilgili geleceğe yönelik planlarımız olmakla beraber önceliğimiz jeotermal elektrik santrali olduğundan ve sökülecek jeotermal akışkanın öncelikli olarak santralde kullanılmasına amaçlandığını söyleyebiliriz.

## TOPLANTI TUTANAĞI

Soru 3 - S. Koç : Proje kapsamında üretilen jeotermal akışkanında kayıp olacak mı? Ne kadarı geri dönüştürülecek?

Cevap 3 : Yer altındaki jeotermal kaynağın sıcak olduğu göz önüne alındığında gerek teknik olarak projenin sürdürülebilirliği bakımından gerek jeotermal akışkanın çevreye verebileceği riskler açısından gerekse çevre ile ilgili yasal düzenlemeler sebebiyle jeotermal akışkanın çevreye bırakılması söz konusu değildir. Projenin sürdürülebilir olması için üretim süreçlerinin kapalı çevrim sistemi ile yapılması gerekmektedir. Bu şekilde jeotermal akışkan kayıplarının en aza indirgenmesi hedeflenmektedir.

Soru 4 - E. Abay : Tesisin yapılacağı alanda vatandaşların arazilerinde mülkiyet açısından bir düzenleme yapılacak mı? Jeotermal tesisin kurulacağı alanda bulunan parsellerde herhangi bir kamulaştırma durumu söz konusu mu? Jeotermal Elektrik Santralini (JES) Güneş Enerji Santralinden (GES) farkı nedir?

Cevap 4 : Proje kapsamında aşmış olduğumuz ve gerekli işleri almış olan (GED vb.) ile ilgili arazi ve planlanan muhtemel kayıp noktaları tarıma elverişli olmayan kamu arazileri içinde bulunmaktadır. Yapılacak çalışmalarından mesbur kalmadıkça bölge halkının tarımsal faaliyetlerinin etkilenmemesi amaçlanmıştır. Jeotermal kazanın şirkete sağladığı kamulaştırma hakkımız olmasına rağmen şirketimiz bünyeye kadar bu hakkı kullanmamıştır ve kullanmayı istememizdir. Şirket olarak önceliğimiz her zaman vatandaşlarla anlaşma yoluna gitmek olmuştur. Jeotermal santral kurulumunda arazi bir imar salıması yapılmamaktadır. Sadece santralin kurulacağı alana imar vaciliyeti olup serresizdeki arazilerin niteliği değişmemektedir. GES'lerde mevzine bağlı olarak ve günün belirli bir bölümünde üretim yapılabilir olması ayrıca aynı kapasitede üretim yapan GES ve JES santrallerinin kurulumları alan bakımından kıyaslayarak ancak JES'lerin daha verimli üretim yaptığını ve daha avantajlı olduğunu görebiliriz.

GÜZELYURT JEOTERMAL ARAMA SONDAJLARI PROJESİ  
Paydaş Katılımı Toplantısı

③

## TOPLANTI TUTANAĞI

Soru 5 - B. Yeldan: Proje kapsamında jeotermal konut ısıtması ile alakalı bir planınız veya salısmanız var mı?

Cevap 5: Projenin amacının ve önceliğinin elektrik üretimi olduğunu daha önce de belirtmiştik. Ancak ileride yapılacak salısmalarda elde edilecek jeotermal akışkanın miktarı ve niteliği gaz evine alınarak yeterli kadar kaynağa sahip olduğumuz takdirde yeni projelere ve gelecek tekliflere kapımız açık olacaktır.

Soru 6 - H. Gal: Jeotermal Elektrik Santralleri bölgede yaşayan halkın sağlığını tehdit ediyor mu? Santralin halk sağlığına zararı olacak mı?

Cevap 6: Bu konuyla alakalı elimizde yeterli bilimsel bir veri olmamakla beraber özellikle JES'lerin yoğun olduğu bölgelerde (Ege bölgesi, Aydın vb.) kuru hakkında kesin bir yarguya varabileceğimiz herhangi bir bilimsel salısmamıza olmadığını söyleyebiliriz.

Raporör  
Jeoloji Müh.  
Levent GÜRSUK

Katılımcı listesi EK-2'de verilmiştir. Toplantıdan fotoğraflar ise EK-3'te sunulmaktadır.

## 5.0 Sonuç

Toplantıda Çevre Danışman firması Enpark yetkilisi tarafından sunum gerçekleştirilmiştir. Sunumun akabinde soru cevap kısmına geçilmiş ve şirket yetkilisi Murat Karadaş tarafından sorular cevaplanmıştır. Toplantı süresince herhangi bir kötü hadise ya da tepki ile karşılaşılmemiştir.

Toplantının sonucunda şu kararlar verilmiştir.

- Gelen soruların bir kısmı jeotermal kaynaktan halkın da faydalanma durumunun olup olmayacağı hakkında olmuştur. Bu konuda jeotermal kaynağın öncelikle elektrik üretiminde kullanılacağı belirtilmiştir. Bireysel kullanım taleplerine ekonomik olmayacağı açıklaması yapılarak izin verilmeyeceği belirtilmiş ancak kamu yatırımı olarak Tarıma Dayalı İhtisas Organize Sera Sanayi Bölgesi ya da Şehir Bölge ısıtma sistemi gibi planların olması ve kaynağın yeterli olması halinde şirket tarafından değerlendirilebileceği bilgisi verilmiştir.
- Sunum sırasında ve sonrasında şirket yetkililerine broşür ve afişlerde verilen numaralardan her zaman ulaşılabileceği belirtilmiştir.
- Muhtarlıklara bırakılacak şikâyet kutularına talep ve şikâyetlerin bırakılabileceği aktarılmıştır.
- Yine muhtarlıklara bırakılan Çevresel ve Sosyal Yönetim kitapçığından projenin detaylarının öğrenilebileceği belirtilmiştir.
- Toplantı sonunda projenin ilerleme durumuna bağlı olarak ileride tekrar bir paydaş katılım toplantısı yapılacağı bilgisi verilmiştir.



İLAN, BROŞÜR VE AFİŞ  
KİTAPÇIK TESLİM TUTANAKLARI  
DUYURU ÇALIŞMALARINDAN FOTOĞRAFLAR



**Paydaş Katılımı Toplantımız Yapılacak**

Toplantı Projeden Etkilenebilecek Paydaşları, Proje Hakkında Bilgilendirebilmek Ve Görüş Ve Önerilerini Almak Amacıyla Düzenlenmektedir. Projenin Çevresel Ve Sosyal Konular İle İlgili Raporları, Aşağıdaki Linklerde Sunulmuş Olup, Basılı Halleri Muhtarlıklarda İncelemeye Açıktır. Bu Proje Dünya Bankası Ve Türkiye Kalkınma Yatırım Bankası Ortaklığındaki Türkiye Jeotermal Risk Paylaşım Mekanizması Programı Çerçevesinde Yürütülecektir. Proje Kapsamında, 3 Adet Jeotermal Kaynak Arama Sondajı Yapılması Planlanmaktadır.

GÜZELYURT JEOTERMAL  
ARAMA SONDAJLARI PROJESİ  
AKSARAY İLİ  
GÜZELYURT İLÇESİ  
AG-4 KUYUSU, GÜZELYURT MAHALLESİ 3809 PARSEL  
GAZİEMİR-1 KUYUSU, GÜZELYURT MAHALLESİ 2863 PARSEL  
GAZİEMİR-5 KUYUSU, AKYAMAÇ KÖYÜ 1328 PARSEL

Toplantı 29 Kasım 2023 Tarihinde Saat 14:00'Da Düzenlenecektir.

[Çevresel Ve Sosyal Yönetim Planı Ve Ekleri](#)

[Toplantı Afışı](#)

[Broşür](#)

Şekil 1 İnternet Sitesi Toplantı Duyurusu ve ÇSYP İndirme Linki ([www.guzelyurtjeotermal.com](http://www.guzelyurtjeotermal.com))

## GÜZELYURT JEOTERMAL ARAMA

### SONDAJLARI PROJESİ

### AKSARAY İLİ

### GÜZELYURT İLÇESİ

AG-4 KUYUSU, GÜZELYURT MAHALLESİ 3809 PARSEL

GAZİEMİR-1 KUYUSU, GÜZELYURT MAHALLESİ 2863 PARSEL

GAZİEMİR-5 KUYUSU, AKYAMAÇ KÖYÜ 1328 PARSEL

## PAYDAŞ KATILIMI TOPLANTISI

Toplantı projeden etkilenebilecek paydaşları, proje hakkında bilgilendirebilmek ve görüş ve önerilerini almak amacıyla düzenlenmektedir. Projenin çevresel ve sosyal konular ile ilgili raporları, firmamız web sayfasında ve muhtarlıklarda sunulmuş olup incelemeye açıktır.

Bu proje Dünya Bankası tarafından desteklenen ve Türkiye Kalkınma Yatırım Bankası tarafından uygulanan "Türkiye Jeotermal Risk Paylaşım Mekanizması Jeotermal Geliştirme Projesi" kapsamında yürütülecektir. Proje kapsamında, 3 adet Jeotermal kaynak arama sondajı yapılması planlanmaktadır.



29 KASIM 2023 / Çarşamba Saat: 14:00

Yer: Güzelyurt Belediye Düşün Salonu

Adres: Yeni Mahalle Vali Sebati Buyuran Cad. A101 üstü, Güzelyurt/Aksaray

Servis Kalkış Saatleri ve Yeri:

Bozcayurt Köyü: 13:15, Muhtarlık Önü

Gaziemir Köyü: 13:30 Köy Meydanı

Akyamaç Köyü: 13:40 Köy Meydanı

Şekil 2 Toplantı Duyuru Afişi

**PROJENİN YERİ VE TANIMI**

GÜZELYURT JEOTERMAL ENERJİ A.Ş. tarafından Aksaray İli, Güzelyurt İlçesine bağlı 2023/15 Ruhsat No'lu sahada Güzelyurt Jeotermal Arama Sondajları Projesi yapılması planlanmaktadır.

Bu proje Dünya Bankası tarafından desteklenen ve Türkiye Kalkınma Yatırım Bankası tarafından uygulanan "Türkiye Jeotermal Risk Paylaşım Mekanizması Jeotermal Geliştirme Projesi" kapsamında yürütülecektir. Proje kapsamında, 3 adet Jeotermal kaynak arama sondajı yapılması planlanmaktadır.





**GÜZELYURT JEOTERMAL**

BİZE ULAŞIN  
Merkez Ofis:  
Kazım Özalp Mahallesi,  
Reşit Galip Cd. No:97, 06680  
Çankaya/Ankara Teli: +90 312 439 43 34  
www.guzelyurtjeotermal.com

**GÜZELYURT JEOTERMAL ARAMA SONDAJLARI PROJESİ**

**AKSARAY İLİ, GÜZELYURT İLÇESİ**

**PAYDAŞ KATILIMI TOPLANTISI**

Toplantı projeden etkilenebilecek paydaşları, proje hakkında bilgilendirebilmek ve görüş ve önerilerini almak amacıyla düzenlenmektedir.

**GÜZELYURT JEOTERMAL**

29 KASIM 2023 / Çarşamba  
Saat: 14:00  
Yer: Güzelyurt Belediye Düşün Salonu  
Adres: Yeni Mahalle Vali Sebati Buyuran Cad. A101 üstü, Güzelyurt/Aksaray

Servis Kalkış Saatleri ve Yeri:  
Bozcayurt Köyü: 13:15, Muhtarlık Önü  
Gaziemir Köyü: 13:30 Köy Meydanı  
Akyamaç Köyü: 13:40 Köy Meydanı

**PROJENİN HEDEFİ**

Bu projenin amacı, jeotermal kaynağın bulunmasıdır. Proje sonunda jeotermal kaynak bulunması halinde, jeotermal elektrik santrali kurulması öncelikli hedeftir.



**PROJENİN YARARLARI**

Projede olumlu etkileri artırmak amacıyla yerel istihdama öncelik verilmesi ilkesi benimsenecektir. Bu ilke taşeronlar tarafından da benimsenecektir. Vasıfsız işlerde %80, yarı vasıflı işlerde %50 ve vasıflı işlerde %20 oranında yerel istihdam sağlanması uygulanabilir. Proje den etkilenen bölgelerden gerekli işgücünün sağlanması, kadınlara çalışma önceliği verilmesi, bölgede olumlu bir etkiye sebep olacaktır.

**PROJE HAKKINDA**

Söz konusu projede, projenin ilerleyişine göre, 3 (üç) adet arama sondajı yapılması planlanmaktadır. Bir sondaj yaklaşık 3-4 ay sürmektedir.

Projelerin, izinleri alınmış olan, hazine ve mera arazilerinde yapılması planlanmaktadır. Projenin çevresel ve sosyal konular ile ilgili raporları, firmamız web sayfasında ve muhtarlıklarda sunulmuş olup incelemeye açıktır.



**BU SÜRECE NASIL DAHİL OLABİLİRSİNİZ?**

- ❖ Paydaş Katılım Toplantıları sırasında, yazılı ve sözlü görüşlerinizi ve önerilerinizi bildirerek,
- ❖ Belirli zamanlarda ve aralıklarda yapılacak küçük toplantılara katılım sağlayıp görüşlerinizi bildirerek,
- ❖ Belirlenecek sondaj lokasyonlarına en yakın yerleşim yerlerinde, herkesin ulaşabileceği lokasyonlara (kahvehaneler, muhtarlıklar gibi...) yerleştirilecek olan şikayet kutularına bırakılacak görüş ve öneri formları ile,
- ❖ Telefon ile arayıp ulaşarak
  - 0532 256 92 60 (Erdal Palamut)
  - 0530 820 86 06 (Zeki Nezir Eren)
  - 0546 825 85 27 (Selim Tuna)

sürece dahil olabilirsiniz...

**GÜZELYURT JEOTERMAL**

Şekil 3 Hazırlanan ve Dağıtımı Yapılan Broşür

zaman ambiyatın düzenlenmesi. Son kullanma tarihini kontrol edin. Son kullanma tarihi geçmiş balıklar tüketmek sağlık açısından risk oluşturabilir.

\*Koku: İyice koklayın. Taze veya uygun şekilde dondurulmuş balığın güçlü, hoş olmasın bir kokusu olmamalıdır. Eğer kötü veya aşırı baskı kokuyorsa, bu artık iyi olmadığını bir işaret olabilir.

\*Renk: Dondurulmuş balık doğal rengini korumalıdır. Herhangi bir renk değişikliği veya koyulaşma

sağlandığından emin olarak, dondurucunuz 0°F (-18°C) veya daha düşük bir sıcaklığa ayarlanmalıdır.

**Uygun Şekilde Çözdürme:**  
Balığı çözdürmeniz gerekiyorsa, bunu buzdolabında veya akan soğuk suyun altında yapın. Bakteri üremesine neden olabileceğinden oda sıcaklığında çözdürmekten kaçınin.  
(Basın bülteni)

## DUYURU

### Paydaş Katılım Toplantısı

GÜZELYURT JEOTERMAL ENERJİ A.Ş. tarafından Aksaray İli, Güzel yurt İlçesine bağlı 2023/15 Ruhsat No'lu sahada "Güzel yurt Jeotermal Arama Sondajları Projesi" yapılması planlanmaktadır. Bu proje Dünya Bankası ve Türkiye Kalkınma Yatırım Bankası ortaklığındaki Türkiye Jeotermal Risk Paylaşım Mekanizması Programı çerçevesinde yürütülecektir.

Söz konusu proje için, program kapsamında projeden etkilenebilecek paydaşları, proje hakkında bilgilendirebilmek ve görüş ve önerilerini almak amacıyla aşağıda belirtilen tarih ve saatte "Paydaş Katılım Toplantısı" yapılacaktır. Toplantıya konu olan projenin dokümanları, farmazim web sayfasında ve muhtarlıklarda sunulmuş olup incelemeye açıktır.

Halkımıza saygı ile duyurulur.

**Toplantı Yeri :** Güzel yurt Belediye Düşün Salonu  
**Toplantı Yerinin Adresi:** Yeni Mahalle Vali Sebati Buyuran Cad. A101 üstü, Güzel yurt/Aksaray  
**Toplantı Tarihi :** 29.11.2023  
**Toplantı Saati :** 14:00

**Proje Sahibi :** GÜZELYURT JEOTERMAL ENERJİ A.Ş.  
**Tel. :** 0(312) 439 43 34  
**Web :** www.guzelyurtjeotermal.com

**Paydaş Katılım Planını Hazırlayan Kuruluş :** Enpark Çevre En. Mad. Müh. Dan. ve Müş. Ltd. Şti.  
**Tel. :** 0(312) 472 08 13  
**Fax :** 0(312) 472 08 14

Resmî İlanlar: www.ilan.gov.tr/de Basın:1934332

68 Haber

## Uyku Probleminizin Nedeni Dişleriniz Mi Yoksa?

**Dondurulmuş Balık Tüketirken Dikkat Edilmesi Gerekenler!**

**Kasım Ayının Sağlık Deposu 5 Meyvesi**

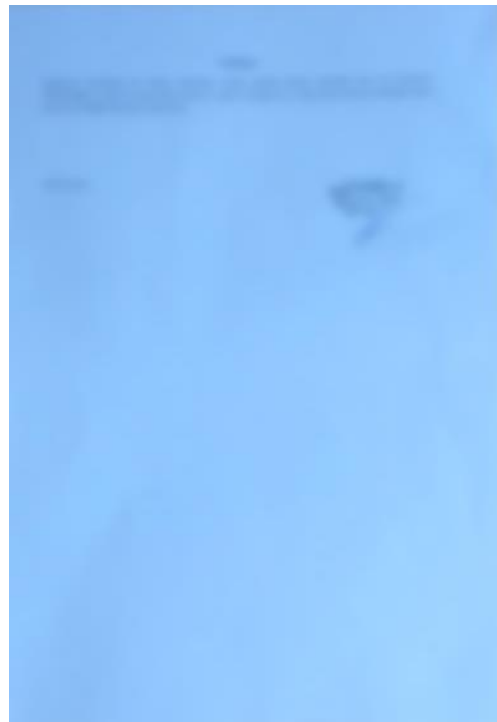
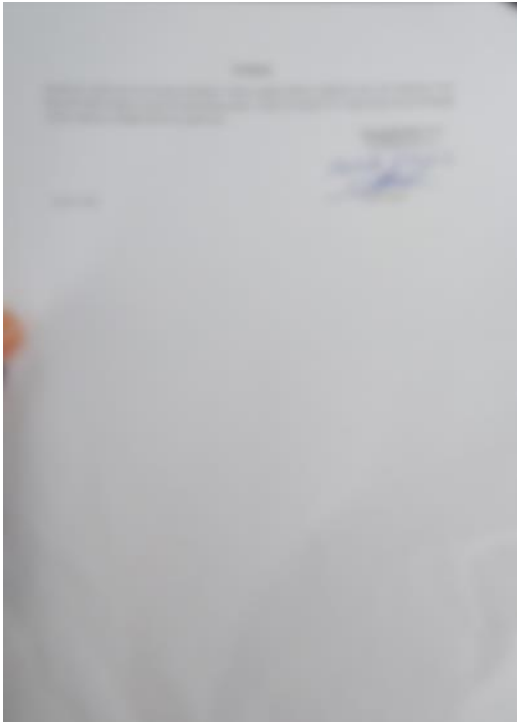
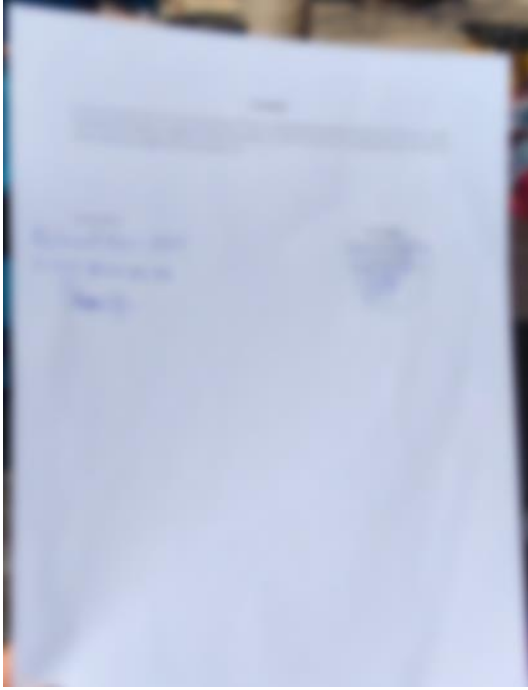
**DUYURU**  
Paydaş Katılım Toplantısı

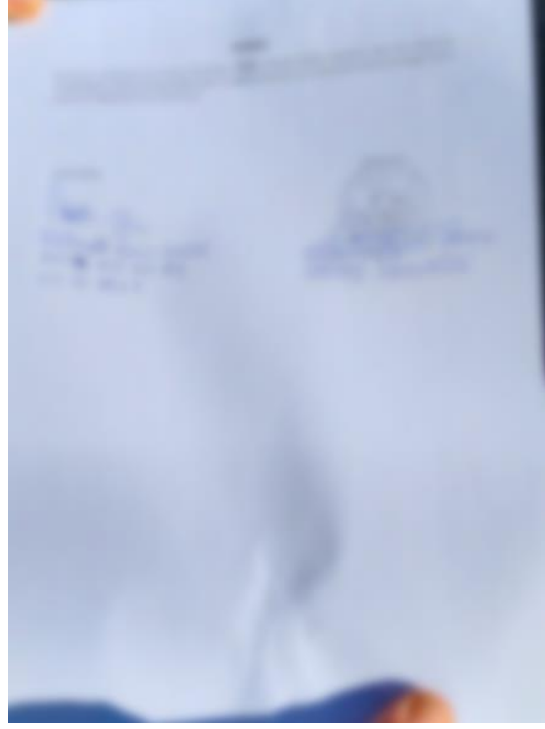
güçlen  
denge  
hastalı  
en doğ  
beslen  
Hipok  
besinle  
Sofra  
eksik  
bazı m  
Diyet  
konu h  
İşte  
BA  
A v  
turunc

Şekil 4 Haber 68 Gazetesi Toplantı İlanı (20.11.2023)



Şekil 5 Muhtarlıklara Teslim Edilen ÇSYP Kitapçığı





*Şekil 6 Muhtarlık Teslim Tutanakları*





Güzelyurt Jeotermal Arama Sondajları Projesi



*Şekil 7 Broşür ve Afişler ile İlgili Fotoğraflar*



**EK-2**  
**Katılımcı Listesi**

NO	YERİ	DERİNLİK (m)	YERİ
1	...	...	...
2	...	...	...
3	...	...	...
4	...	...	...
5	...	...	...
6	...	...	...
7	...	...	...
8	...	...	...
9	...	...	...
10	...	...	...
11	...	...	...
12	...	...	...
13	...	...	...
14	...	...	...
15	...	...	...
16	...	...	...
17	...	...	...
18	...	...	...
19	...	...	...
20	...	...	...
21	...	...	...
22	...	...	...
23	...	...	...
24	...	...	...
25	...	...	...
26	...	...	...
27	...	...	...
28	...	...	...
29	...	...	...
30	...	...	...
31	...	...	...
32	...	...	...
33	...	...	...
34	...	...	...
35	...	...	...
36	...	...	...
37	...	...	...
38	...	...	...
39	...	...	...
40	...	...	...
41	...	...	...
42	...	...	...
43	...	...	...
44	...	...	...
45	...	...	...
46	...	...	...
47	...	...	...
48	...	...	...
49	...	...	...
50	...	...	...

NO	YERİ	DERİNLİKİ (m)	YERİ	NOT
1	...	...	...	...
2	...	...	...	...
3	...	...	...	...
4	...	...	...	...
5	...	...	...	...
6	...	...	...	...
7	...	...	...	...
8	...	...	...	...
9	...	...	...	...
10	...	...	...	...
11	...	...	...	...
12	...	...	...	...
13	...	...	...	...
14	...	...	...	...
15	...	...	...	...
16	...	...	...	...
17	...	...	...	...
18	...	...	...	...
19	...	...	...	...
20	...	...	...	...
21	...	...	...	...
22	...	...	...	...
23	...	...	...	...
24	...	...	...	...
25	...	...	...	...
26	...	...	...	...
27	...	...	...	...
28	...	...	...	...
29	...	...	...	...
30	...	...	...	...

Yıl	Yer	Yer	Yer
2011	...	...	...
2012	...	...	...
2013	...	...	...
2014	...	...	...
2015	...	...	...
2016	...	...	...
2017	...	...	...
2018	...	...	...
2019	...	...	...
2020	...	...	...
2021	...	...	...
2022	...	...	...
2023	...	...	...
2024	...	...	...
2025	...	...	...
2026	...	...	...
2027	...	...	...
2028	...	...	...
2029	...	...	...
2030	...	...	...

Yıl	Yer	Yer	Yer
2011	...	...	...
2012	...	...	...
2013	...	...	...
2014	...	...	...
2015	...	...	...
2016	...	...	...
2017	...	...	...
2018	...	...	...
2019	...	...	...
2020	...	...	...
2021	...	...	...
2022	...	...	...
2023	...	...	...
2024	...	...	...
2025	...	...	...
2026	...	...	...
2027	...	...	...
2028	...	...	...
2029	...	...	...
2030	...	...	...

**EK-3**

## Toplantıdan Fotoğraflar





## *Paydaş Bilgilendirme Toplantısı Fotoğrafları*

*Tarih : 19 Temmuz 2022*

Yer: Güzelyurt Kaymakamlığı



Güzelyurt Jeotermal Arama Sondajları Projesi





## *Paydaş Bilgilendirme Toplantısı Fotoğrafları*

Güzelyurt Jeotermal Arama Sondajları Projesi

*Tarih :20 Temmuz 2022*

Yer: Gülağaç Kaymakamlığı



Güzelyurt Jeotermal Arama Sondajları Projesi



Güzelyurt Jeotermal Arama Sondajları Projesi



# GÜZELYURT JEOTERMAL ARAMA SONDAJLARI PROJESİ

GÜRÜLTÜ HESABI

## Hazırlayanlar:

ENPARK Çevre ve Enerji Danışmanlığı  
T: +90 312 4720813  
www.enpark.com.tr

Güzelyurt Jeotermal Enerji A.Ş.  
Proje Ekibi  
T: +90 312 439 43 34  
F: +90 312 439 43 36  
www.gmkenerji.com.tr

© 2023 ENPARK Çevre ve Enerji Danışmanlığı, Bütün  
Hakları Saklıdır.

**Bu dokümanda hesaplamalar yapılırken "ÇED Raporları Ve Proje Tanıtım Dosyalarının Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi Ve Yönetimi Yönetmeliği Kapsamında Hazırlanma Esasları (2018)" esas alınmıştır.**

Gürültüye neden olacak makine-ekipmanlara ait ses gücü düzeyleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

**Tablo 1. Proje Kapsamındaki Çalışmalar Sırasında Açık Alanda Gürültü Emisyonuna Neden Olacak İş Makineler**

Makine-Ekipman Adı	Makine-Ekipman Sayısı (Adet)
Sondaj makinesi ve ekipmanları	1
Jeneratör	1
Kompresör	1
Çamur pompası	1

"ÇED Raporları Ve Proje Tanıtım Dosyalarının Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi Ve Yönetimi Yönetmeliği Kapsamında Hazırlanma Esasları (2018)" proje kapsamındaki çalışmalar sırasında açık alanda kullanılacak ve gürültüye neden olacak makine-ekipmanların, 500-4000 Hz arasındaki dört oktav bandındaki toplam ses gücü düzeylerinin hesaplanması için 30.12.2006 tarih ve 26392 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren "Açık Alanda Kullanılan Teçhizat Tarafından Oluşturulan Çevredeki Gürültü Emisyonu ile İlgili Yönetmelik (2000/14/AT)"ın Müsade Edilen Ses Güç Seviyeleri ve Gürültü İşaretleme ve Standartlar adlı 5. maddesinde motor gücü seviyelerine göre verilen formüller kullanılmış olup aşağıda verilmiştir.

**Tablo 2. Teçhizat Tipi ve Bunların Net Güç Seviyelerine Uygun Olarak Tanımlanan Ses Gücü Seviyeleri**

Teçhizatın tipi	Net kurulu güç P (kW) Elektrik gücü P <sub>el</sub> <sup>(1)</sup> (kW) Uygulama kütlesi, m (kg) Kesme genişliği L (cm)	Müsade edilen ses gücü seviyesi dB/1 pW	
		3 Ocak 2004'den itibaren	3 Ocak 2006'dan itibaren
Kaynak ve güç jeneratörleri	$P_{el} \leq 2$	$97 + \log P_{el}$	$95 + \log P_{el}$
	$2 < P_{el} \leq 10$	$98 + \log P_{el}$	$96 + \log P_{el}$
	$P_{el} > 10$	$97 + \log P_{el}$	$95 + \log P_{el}$
Kompresörler	$P \leq 15$	99	97
	$P > 15$	$97 + 2 \log P$	$95 + 2 \log P$

(1) Kaynak jeneratörleri için P<sub>el</sub> : İmalatçı tarafından verilen faktörün en küçük değeri için bilinen yük gerilimi ile çarpılan klasik kaynak akımı.

Güç jeneratörleri için P<sub>el</sub> : ISO 8528-1: 1993 standardının madde 13. 3. 2'sine göre ana güç.

(2) II. Safhaya ait değerler aşağıdaki ekipman tipleri için tamamen örnek niteliğindedir:

- arkasından yürünen titreşimli silindirler,
- titreşimli plakalar (> 3 kW)
- titreşimli çekiçler
- dozerler (çelik raylı)
- yükleyiciler (çelik raylı > 55 kW)
- içten yanmalı motorla çalışan karşı ağırlıklı hidrolik kaldırmalı kamyonlar
- sıkıştırma parçalı kaldırım perdah makineleri
- elle tutulan içten yanmalı motorlu beton kırıcılar ve kazmalar (15 < m < 30)
- çim biçme makineleri, çim düzeltme makineleri / çim kenar düzeltme makineleri

Teçhizatın tipi	Net kurulu güç P (kW) Elektrik gücü P <sub>el</sub> <sup>(1)</sup> (kW) Uygulama kütlesi, m (kg) Kesme genişliği L (cm)	Müsaade edilen ses gücü seviyesi dB/1 pW	
		3 Ocak 2004'den itibaren	3 Ocak 2006'dan itibaren
Kesin değerler, Komisyonun yapacağı değişikliklere bağlı olacaktır. Böyle bir tadilat olmaması durumunda I. Safhaya ait değerler II. Safha için geçerli olmaya devam edecektir. (3) Tek motorlu seyyar vinçler için, I. Safhaya ait değerler 3 Ocak 2008 tarihine kadar geçerli olmaya devam edecektir. Bu tarihten sonra II. Safha değerleri geçerli olacaktır. İzin verilen ses gücü seviyesi en yakın tamsayıya yuvarlanmalıdır (0,5'ten küçükler için küçük sayı, 0,5'e eşit veya büyükler için büyük sayı kullanılır).			

Proje kapsamında kullanılacak iş makineleri ve diğer ekipmanların ses gücü seviyeleri özet olarak aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Sondaj makinesi ve ekipmanları ile çamur pompası ses gücü seviyeleri referans dökümandan (Kaynak: Kuyucu M., Jeotermal Sondajların İş Sağlığı ve Güvenliği Yönünden Değerlendirilmesi, Ankara 2016) alınmıştır.

Jeneratör ve kompresörün ses gücü düzeyleri, Tablo 2'de verilen formüller kullanılarak hesaplanmıştır.

Kullanılan jeneratörün gücü yaklaşık 490 kW (Kaynak: Ura K., Saitou S. Geothermal Binary Power Generation System, 2000) olduğu düşünülerek;

$$L_w = 95 + \log 490 = 97,7 \text{ dB}$$

Kullanılan kompresörün gücü en fazla 15 kW olduğu düşünülerek;

$$P \text{ (kW)} \leq 15, \text{ Ses Gücü Seviyesi} = 97 \text{ dB}$$

**Tablo 3. Proje Kapsamında Kullanılacak İş Makineleri ve Diğer Ekipmanların Ses Gücü Düzeyleri**

Makine-Ekipman Adı	Adedi	L <sub>w</sub> , dBA
Sondaj makinesi ve ekipmanları	1	106
Jeneratör	1	97,7
Kompresör	1	97
Çamur pompası	1	101

"ÇED Raporları Ve Proje Tanıtım Dosyalarının Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi Ve Yönetimi Yönetmeliği Kapsamında Hazırlanma Esasları (2018)"nda "atmosferik yutuşun hesaba katılması durumunda gürültü düzeyine ilişkin hesaplamaların 4 oktav banda (500Hz-1000Hz-2000Hz-4000Hz) göre yapılması gerektiği belirtilmiştir. Buna göre Tablo 4 yapılmıştır.

$$L_{w(i)} = 10 \log \frac{10^{L_w/10}}{4}$$

Her bir gürültü kaynağına ait toplam ses gücü düzeyinin 500-4000 Hz arasındaki 4 oktav bandına dağılımının, her bir oktav bandındaki ses gücü düzeyi yukarıdaki formül kullanılarak hesaplanmıştır.



**Tablo 4. Proje Kapsamında Oluşacak Ses Gücü Düzeylerinin Oktav Bandları Üzerine Dağılımı**

Gürültü Kaynağı	Ses Gücü Düzeyi (dB)				
	Toplam	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
Sondaj makinesi ve ekipmanları	106	100	100	100	100
jeneratör	97,7	92	92	92	92
kompresör	97	91	91	91	91
çamur pompası	101	95	95	95	95

$L_p = L_{wt} + 10 \log(Q / 4 \pi r^2)$  formülü kullanılarak her bir ekipmanın mesafeye göre ses basınç düzeylerinin oktav bandları üzerindeki dağılımları verilmiştir.

$$A = 4 \pi r^2$$

**Q**= Yönelme katsayısı (Yer düzeyindeki ses kaynağının yarı küresel dağılımı, Q=1)

**r** = Kaynaktan uzaklık (m)

**Tablo 5. Proje Kapsamında Mesafeye Göre Ses Basınç Düzeylerinin Oktav Bandları Üzerine Dağılımı**

Gürültü Kaynağı	Mesafe (m)	Ses Basınç Düzeyi (dB)			
		500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
Sondaj makinesi ve ekipmanları	120	47,41	47,41	47,41	47,41
	180	43,88	43,88	43,88	43,88
	320	38,89	38,89	38,89	38,89
	750	31,49	31,49	31,49	31,49
	1000	28,99	28,99	28,99	28,99
	2000	22,97	22,97	22,97	22,97
	3000	19,45	19,45	19,45	19,45
jeneratör	120	39,11	39,11	39,11	39,11
	180	35,58	35,58	35,58	35,58
	320	30,59	30,59	30,59	30,59
	750	23,19	23,19	23,19	23,19
	1000	20,69	20,69	20,69	20,69
	2000	14,67	14,67	14,67	14,67
	3000	11,15	11,15	11,15	11,15
kompresör	120	38,41	38,41	38,41	38,41
	180	34,88	34,88	34,88	34,88
	320	29,89	29,89	29,89	29,89
	750	22,49	22,49	22,49	22,49
	1000	19,99	19,99	19,99	19,99
	2000	13,97	13,97	13,97	13,97
	3000	10,45	10,45	10,45	10,45
çamur pompası	120	42,41	42,41	42,41	42,41
	180	38,88	38,88	38,88	38,88
	320	33,89	33,89	33,89	33,89
	750	26,49	26,49	26,49	26,49
	1000	23,99	23,99	23,99	23,99
	2000	17,97	17,97	17,97	17,97
	3000	14,45	14,45	14,45	14,45

**Tablo 6. 500Hz ile 4000 Hz frekans aralığında düzeltme faktörleri**

Merkez Frekansı (Hz)	Düzeltilme Faktörü
500	-3,2
1000	0,0
2000	+1,2
4000	+1,0

Düzeltilme faktörleri ile yapılan hesap sonucunda her bir gürültü kaynağının 4 oktav bandı için ses düzeyleri bulunarak Tablo 7 oluşturulmuştur.

**Tablo 7. 500Hz ile 4000 Hz frekans aralığında düzeltme faktörleri Sonrası Oluşturulan Tablo**

Gürültü kaynağı	Mesafe (m)	Ses Basıncı Düzeyi (dBA)			
		500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
Sondaj makinesi ve ekipmanları	120	47,37	47,25	46,79	44,94
	180	43,83	43,65	42,96	40,18
	320	38,78	38,48	37,24	32,31
	750	31,25	30,52	27,63	16,07
	1000	28,67	27,70	23,85	8,43
	2000	22,33	20,40	12,69	-18,14
	3000	18,48	15,59	4,03	-42,22
Jeneratör	120	39,07	38,95	38,49	36,64
	180	35,53	35,35	34,66	31,88
	320	30,48	30,18	28,94	24,01
	750	22,95	22,22	19,33	7,77
	1000	20,37	19,40	15,55	0,13
	2000	14,03	12,10	4,39	-26,44
	3000	10,18	7,29	-4,27	-50,52
Kompresör	120	38,37	38,25	37,79	35,94
	180	34,83	34,65	33,96	31,18
	320	29,78	29,48	28,24	23,31
	750	22,25	21,52	18,63	7,07
	1000	19,67	18,70	14,85	-0,57
	2000	13,33	11,40	3,69	-27,14
	3000	9,48	6,59	-4,97	-51,22
Çamur pompası	120	42,37	42,25	41,79	39,94
	180	38,83	38,65	37,96	35,18
	320	33,78	33,48	32,24	27,31
	750	26,25	25,52	22,63	11,07
	1000	23,67	22,70	18,85	3,43
	2000	17,33	15,40	7,69	-23,14
	3000	13,48	10,59	-0,97	-47,22

Her frekansa göre atmosferik yutuş değerlerinin  $A_{atm} = 7,4 \times 10^{-8} \times f^2 \times r/\phi$  formülü ile hesaplanması ile aşağıdaki tablo oluşturulmuştur

Söz konusu formülde yer alan;

$A_{atm}$  = Atmosferik rötuş ile ses basıncı düzeyindeki düşüş (dBA)

f = İletilen sesin frekansı

r = Kaynaktan uzaklık (m)

$\phi$  = Havanın bağıl nemi (Aksaray ili için 57,6'dır)

Meteoroloji İstasyonuna ait ortalama nem miktarı kullanılarak frekans-mesafe ilişkisine göre her bir oktav bandındaki atmosferik yutuş değerleri aşağıda verilmiştir.

**Tablo 8. Frekans-Mesafe İlişkisine Göre Her bir Oktav Bandındaki Atmosferik Yutuş Değerleri**

Frekans (Hz)	Mesafe (m)	Atmosferik Yutuş
500	120	0,039
	180	0,058
	320	0,103
	750	0,241
	1000	0,321
	2000	0,642
	3000	0,964
1000	120	0,154
	180	0,231
	320	0,411
	750	0,964
	1000	1,285
	2000	2,569
	3000	3,854
2000	120	0,617
	180	0,925
	320	1,644
	750	3,854
	1000	5,139
	2000	10,278
	3000	15,417
4000	120	2,467
	180	3,700
	320	6,578
	750	15,417
	1000	20,556
	2000	41,111
	3000	61,667

Atmosferik yutuş değerlerinin düşülmesinden sonra kaynağının 4 oktav bandındaki net ses basınç düzeyi;  $L = L - A_{atm}$  formülü kullanılarak aşağıdaki tablo (Tablo 9) oluşturulmuştur.

Toplam ses düzeyi "ÇED Raporları Ve Proje Tanıtım Dosyalarının Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi Ve Yönetimi Yönetmeliği Kapsamında Hazırlanma Esasları (2018)"nda da belirtildiği gibi aşağıdaki formül kullanılarak hesaplanmıştır.

$$\text{Formül} = L_{pt} = 10 \text{ Log } \sum_{i=1}^n 10^{L_{pi} / 10}$$

**Tablo 9. Proje Kapsamında Kullanılacak İş Makineleri Ve Diğer Ekipmanların Düzeltme Faktörlerine Göre Net Ses Basınç Düzeyleri**

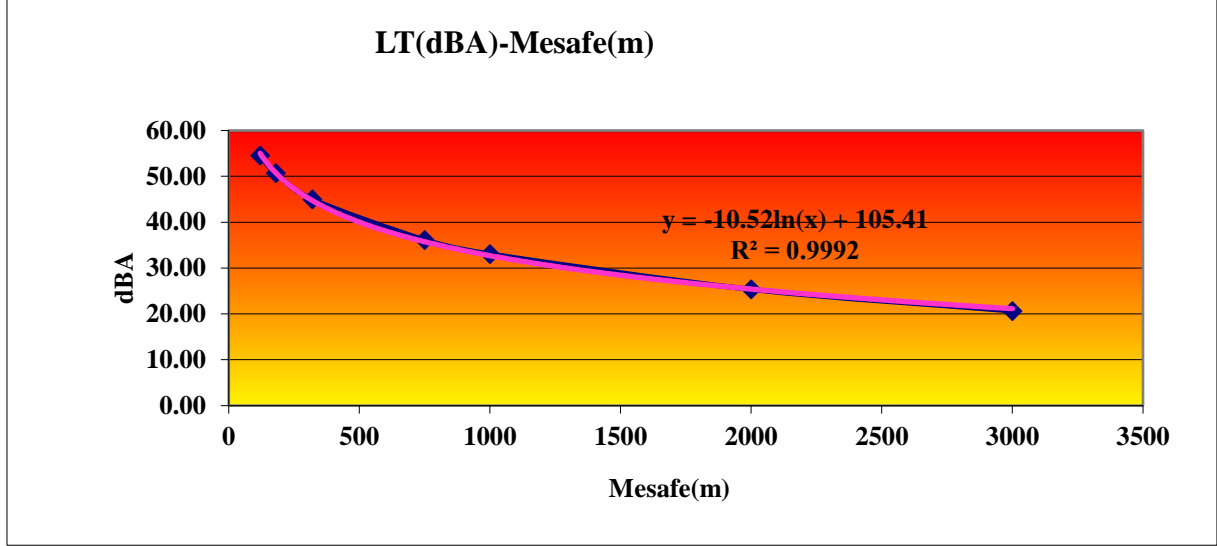
Gürültü Kaynakları	Mesafe (m)	Ses Düzeyi (dBA)				Toplam Ses Düzeyi (dBA)
		500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
	120	44,17	47,25	47,99	45,94	52,587
	180	40,63	43,65	44,16	41,18	48,688

	320	35,58	38,48	38,44	33,31	42,963
	750	28,05	30,52	28,83	17,07	34,119
	1000	25,47	27,70	25,05	9,43	31,040
	2000	19,13	20,40	13,89	-17,14	23,343
	3000	15,28	15,59	5,23	-41,22	18,653
	120	35,87	38,95	39,69	37,64	44,287
	180	32,33	35,35	35,86	32,88	40,388
	320	27,28	30,18	30,14	25,01	34,663
	750	19,75	22,22	20,53	8,77	25,819
	1000	17,17	19,40	16,75	1,13	22,740
	2000	10,83	12,10	5,59	-25,44	15,043
	3000	6,98	7,29	-3,07	-49,52	10,353
	120	35,17	38,25	38,99	36,94	43,587
	180	31,63	34,65	35,16	32,18	39,688
	320	26,58	29,48	29,44	24,31	33,963
	750	19,05	21,52	19,83	8,07	25,119
	1000	16,47	18,70	16,05	0,43	22,040
	2000	10,13	11,40	4,89	-26,14	14,343
	3000	6,28	6,59	-3,77	-50,22	9,653
	120	39,17	42,25	42,99	40,94	47,587
	180	35,63	38,65	39,16	36,18	43,688
	320	30,58	33,48	33,44	28,31	37,963
	750	23,05	25,52	23,83	12,07	29,119
	1000	20,47	22,70	20,05	4,43	26,040
	2000	14,13	15,40	8,89	-22,14	18,343
	3000	10,28	10,59	0,23	-46,22	13,653

"ÇED Raporları Ve Proje Tanıtım Dosyalarının Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi Ve Yönetimi Yönetmeliği Kapsamında Hazırlanma Esasları (2018)"nda da belirtildiği gibi Eşdeğer Gürültü Düzeylerinin ( $L_{gündüz}=L_{eq}$ )  $L_{eq}=10\log\sum 10^{L_T(i)/10}$  formülünden hesaplanarak aşağıdaki tablo oluşturulmuştur.

**Tablo 10. Proje Kapsamında Oluşacak Ortalama Ses Basıncı Seviyelerinin Mesafelere Göre Dağılımı**

Mesafe(m)	LT (dBA)
120	54,60
180	50,70
320	44,98
750	36,13
1000	33,05
2000	25,36
3000	20,67



Şekil 1. Proje Kapsamında Açığa Çıkacak Gürültünün Mesafelere Göre Dağılımı Grafiği

30.11.2022 tarih ve 32029 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan Çevresel Gürültü Kontrol Yönetmeliği

*Şantiye alanları için çevresel gürültü kriterleri*

*MADDE 13- (1) Yerleşim alanlarında çevresel gürültüye neden olan şantiye faaliyetleri Ek-2’de yer alan hükümler çerçevesinde yürütülür.*

*(2) Şantiye faaliyetlerinden çevreye yayılan gürültünün kontrolü için gürültü azaltım tedbirleri uygulanır.*

*(3) Tatil beldelerinde ve turistik alanlarda gerçekleştirilen tüm şantiye faaliyetlerinden kaynaklanan çevresel gürültünün yönetimine ilişkin ilave kontrol tedbirleri, ilgili idare tarafından belirlenir.*

Çevresel Gürültü Kontrol Yönetmeliği Ek-2’de yer alan hükümler aşağıdaki gibidir:

Tablo 11. Çevresel Gürültü Düzeyi Sınır Değerleri

Gürültü Kaynağı	Ölçülen Parametre	Çevresel Gürültü Düzeyi		
		Gündüz	Akşam	Gece
Endüstri Tesisleri, Ulaşım Kaynakları	$LA_{eg,5min}$	65 dB(A)	60 dB(A)	55 dB(A)
Diğer kaynaklar	$LC_{max}$	100 dB(C)		

$LC_{max}$  : dBC olarak ölçülen ölçüm süresi içinde C ağırlıklı rms tabanlı ses düzeyinin en yüksek değerini ifade eden maksimum darbe gürültüsüdür.

Dünya Bankası Grubu Genel ÇSG kılavuz değerlerinde ise, bu değerler; gündüz zaman dilimi için 55 dBA, gece zaman dilimi 45 dBA’dır. Kılavuz ayrıca mevcut arka plan gürültü seviyesinin 3 dB’den fazla arttırılmayacağını belirtir.

Dünya Bankası Grubu Genel ÇSG Kılavuzları, gündüz zaman dilimini 07:00-22:00 ve gece zaman dilimini 22:00-07:00 olarak tanımlar. Ulusal “Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği” ise gündüz zaman dilimini 07:00-19:00, akşamı 19:00-23:00 ve geceyi 23:00-07:00 olarak tanımlar. Ayrıca gece için belirlenen mutlak düşük

sınır 45 dBA' nın, pencere açık iken içeride uyuyan kişilerin rahatsız olmaması için Dünya Sağlık Örgütü rehberlerini temel almaktadır.

Proje kapsamında, gürültü emisyonu limit değerleri için yerel mevzuat ve DB standartları arasında farklılık bulunmaktadır, bu durumda daha katı olan limit değer proje gerekliliği olarak belirlenecektir. Bu sebeple, proje kapsamında IFC kılavuz değerleri referans alınacak ve gürültü seviyesinin gündüz 55 dBA, gece 45 dBA sınır değerlerinin altında kalması sağlanacaktır

**45 dBA altına 320 metrede inmektedir.** Proje kapsamında en yakın duyarlı yapı yaklaşık 120 m mesafededir. Bu dosyaya konu olan faaliyet kaynaklı gürültünün en yakın duyarlı yapı üzerinde olumsuz etkisi olmaması için gerekli önlemler alınacaktır.

Gürültüye karşı alınabilecek tedbirler şu şekilde sıralanabilir;

- Gerekiyorsa, gürültü perdesi kullanılacaktır, bu ekipmanlar gürültüyü azaltmaktadır.
- Kullanılacak olan makine ve ekipmanın bakımlarının düzenli olarak yapılıp yapılmadığı kontrol edilecektir.
- Araçlarda gürültüyü azaltıcı susturucu yoksa olması sağlanacaktır.
- Araçların dingil ağırlıklarının üzerine binen yük ve taşıma sınırları aşılmayacaktır.
- İş makineleri ve araçlara, çevreyi rahatsız edecek, dikkat dağıtacak şekilde ışıklı ve sesli donanımlar takılmayacaktır.
- İş makineleri, araçlar ve makine-ekipmanlarda hareketli aksamlar düzenli olarak yağlanacak ve gürültü çıkaran motor aksamları izole edilecektir.