



Gaia Rüzgar Enerji Santrali (RES) Projesi

Teknik Olmayan Özet (TOÖ)

HAZIRLANAN

ENERJİSA ÜRETİM

Enerjisa Enerji Üretim A.Ş.

TARİH

Ekim 2025

REFERANS

0733614



BELGE DETAYLARI

BELGE BAŞLIĞI	Gaia Rüzgar Enerji Santrali (RES) Projesi
BELGE ALT BAŞLIĞI	Teknik Olmayan Özet (TOÖ)
PROJE NUMARASI	0733614
TARİH	Ekim 2025
SÜRÜM	Nihai Taslak
YAZAR	ERM Proje Ekibi
MÜŞTERİ ADI	Enerjisa Enerji Üretim A.Ş.

BELGE GEÇMİŞİ

SÜRÜM	REVİZYON	YAZAR	İNCELEME	ERM ONAYI	TARİH	YORUM
Nihai Taslak	003	ERM Proje Ekibi		AD	Ekim 2025	

İMZA SAYFASI

Gaia Rüzgar Enerji Santrali (RES) Projesi

Teknik Olmayan Özet (TOÖ)

0733614

[Double click to insert signature]

Caner Şahin
Principal Consultant

[Double click to insert signature]

Serkan Kirdogan
Partner

ERM GmbH
Brüsseler Str. 1-3
Frankfurt am Main, 60327

© Telif Hakkı 2025 ERM International Group Limited ve/veya bağlı şirketleri ('ERM') tarafından. Tüm Hakları Saklıdır.
Bu eserin hiçbir bölümü, ERM'nin önceden yazılı izni olmadan herhangi bir biçimde veya herhangi bir yolla çoğaltılamaz veya iletilemez.



MÜŞTERİ: Enerjisa Enerji Üretim A.Ş.
PROJE NO: 0733614

TARİH: Ekim 2025

SÜRÜM: Nihai Taslak

İÇİNDEKİLER

1.	GİRİŞ	1
1.1	PROJE ÖZETİ	1
1.2	PROJE SAHİBİ	1
1.3	PROJE GEREKÇESİ	3
1.4	BU BELGENİN AMACI	3
1.5	PROJE TARAFINDAN UYGULANAN STANDARTLAR	3
1.6	PROJE SINIFLANDIRMASI	4
2.	PROJE TANIMI	4
2.1	PROJE BİLEŞENLERİ	4
2.1.1	Rüzgar Türbinleri	4
2.1.2	Şalt Sahası	4
2.1.3	Ulaşım Yolları	5
2.2	GEÇİCİ TESİSLER	5
2.2.1	Mobilizasyon Alanları	5
2.2.2	Kazı Fazlası Depolama Alanları	5
2.3	İLGİLİ TESİSLER	5
2.3.1	Enerji İletim Hattı (EİH)	5
2.4	PROJE KONUMU	5
2.5	PROJE ALTERNATİFLERİ	8
2.6	PROJE TAKVİMİ	8
2.7	PROJENİN ARAZİ İHTİYACI	11
3.	ÇEVRESEL VE SOSYAL TEMEL DURUM ÖZETİ	13
4.	ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ ÖZETİ	15
4.1	ÇEVRESEL VE SOSYAL YÖNETİM SİSTEMİ (ÇSYS) UYGULAMASININ GENEL BAKIŞI	43
4.2	EK ÇALIŞMALAR	44
5.	PAYDAŞ KATILIMI	45
6.	ÇSEP ÖZETİ	46
7.	DAHA FAZLA BİLGİ VE İLETİŞİM BİLGİLERİ	48

TABLO LİSTESİ

TABLO 2-1	GAIA RES İÇİN KESİLMESİ GEREKEN AĞAÇ SAYISI	13
TABLO 4-1	GAIA RES'İN OLASI ETKİLERİ	16
TABLO 4-2	ETKİ ÖNEMİNİ DERECELENDİRMEK İÇİN KULLANILAN MATRİS	18
TABLO 4-3	ETKİ ÖNEM KATEGORİLERİ	18
TABLO 4-4	ESIA'NIN ETKİ DEĞERLENDİRME SONUÇLARI	19
TABLO 4-5	KÜMÜLATİF ETKİ DEĞERLENDİRME SONUÇLARI	20
TABLO 4-6	GAIA RES İÇİN ÖNERİLEN AZALTICI ÖNLEMLER	22

ŞEKİL LİSTESİ

ŞEKİL 1-1 ENERJİSA ÜRETİM ORGANİZASYON ŞEMASI	2
ŞEKİL 2-1 PROJE TÜRBİNİNİN GENEL GÖRÜNÜMÜ (ENERCON E-138 EP3 E2 / IEC S SINIFI)	4
ŞEKİL 2-2 PROJE YERLEŞİM PLANI - 1	6
ŞEKİL 2-3 PROJE YERLEŞİM PLANI - 2	7
ŞEKİL 2-4 RÜZGAR SANTRALİ PROJELERİNİN TİPİK KURULUŞUNA İLİŞKİN GENEL AÇIKLAMA	10
ŞEKİL 4-1 ERİŞİM YOLU DÜZENİNDEKİ DEĞİŞİKLİKLER	45

KISALTMALAR LİSTESİ

Kısaltma	Açıklama
ÇED	Çevresel Etki Değerlendirmesi
Ç&S	Çevresel & Sosyal
ÇSED	Çevresel ve Sosyal Etki Değerlendirmesi
ÇŞİDB	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı
ÇSYS	Çevresel ve Sosyal Yönetim Sistemi
EBRD	Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası
EIB	Avrupa Yatırım Bankası
EİH	Enerji İletim Hattı
ERM	Environmental Resources Management GmbH
IFC	Uluslararası Finans Kurumu
IFI	Uluslararası Finans Kuruluşları
Müşteri	Enerjisa Enerji Üretim A.Ş.
UKB	Ulusal Katkı Beyanları
PS	Performans Standartları
PKP	Paydaş Katılım Planı
RES	Rüzgar Enerji Santrali
TİG	Topluluk İrtibat Görevlisi
TOÖ	Teknik Olmayan Özet
YEKA	Yenilenebilir Enerji Kaynak Alanları

1. GİRİŞ

1.1 PROJE ÖZETİ

YEKA (Yenilenebilir Enerji Kaynak Alanları) programı, Türkiye'de hükümet ihaleleri yoluyla büyük ölçekli yenilenebilir enerji projelerini teşvik etmek amacıyla oluşturulmuş ulusal bir programdır. YEKA RES-2 kapsamında Enerjisa Enerji Üretim A.Ş. ("Enerjisa Üretim" veya "Enerjisa"), Türkiye'nin Muğla iline bağlı Köyceğiz ve Ula ilçelerinin Turgut ve Kavakçalı mahallelerinin sınırları içinde GAIA Rüzgar Enerji Santrali'ni ("Proje" veya "GAIA RES") kurmayı planlamaktadır. Proje kapsamında yıllık elektrik üretiminin 257.720.400 kWh/yıl olacağı tahmin edilmektedir.

Yerel Çevresel Etki Değerlendirme (ÇED) Raporu yerel bir danışmanlık şirketi tarafından hazırlanmış ve Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı (ÇŞİDB) tarafından 6 Haziran 2024 tarihinde ÇED Olumlu Kararı verilmiştir.

Finansman için Enerjisa, potansiyel uluslararası ve/veya yerel kredi kuruluşlarının dahil olduğu bir finansman yapısı oluşturmayı hedeflemektedir. Uluslararası finans kuruluşlarından (IFI) finansman alan projeler için kredi kuruluşlarının gerekliliklerine uyum zorunludur. Çevresel ve Sosyal Etki Değerlendirmesi (ÇSED), Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası (EBRD) Çevresel ve Sosyal Gereklilikleri (ÇSG) ve Uluslararası Finans Kurumu (IFC) Performans Standartları (PS) ile uyumlu kredi kuruluşlarından finansman arayan projeler için bir gerekliliktir.

Enerjisa Üretim, GAIA RES için ÇSED'i gerçekleştirmek üzere Environmental Resources Management GmbH (ERM) ile sözleşme imzalamıştır. Bu belge, GAIA RES Projesi için Teknik Olmayan Özet (TOÖ) niteliğindedir.

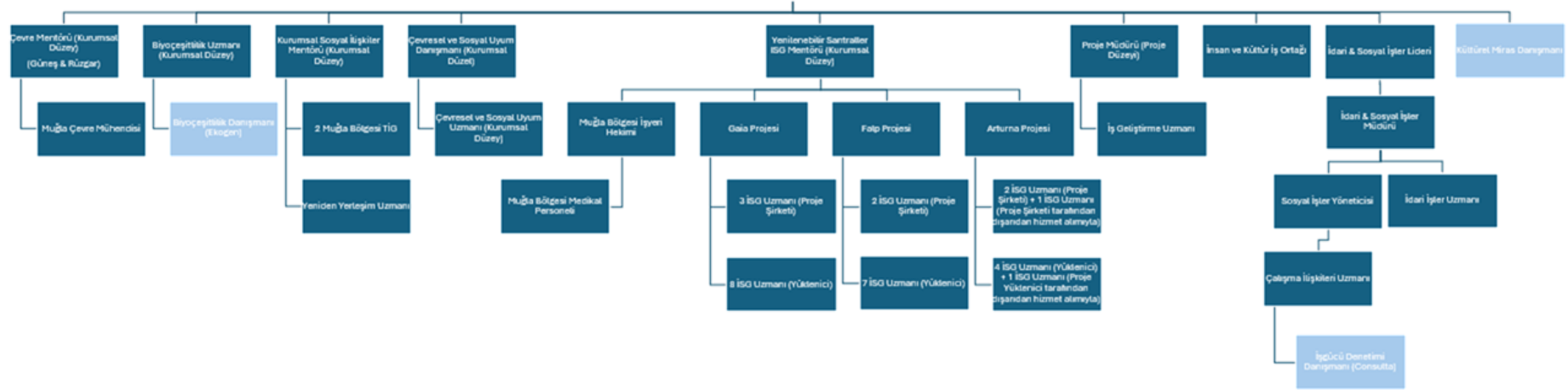
1.2 PROJE SAHİBİ

Proje, Enerjisa Enerji Üretim A.Ş. tarafından inşa edilecek ve işletilecektir.

Enerjisa Üretim (eski adıyla Enerjisa) 1996 yılında kurulmuştur ve şirket, doğal gaz, hidroelektrik, rüzgar, güneş ve linyit gibi çeşitlendirilmiş bir portföyden elektrik üretimine odaklanmaktadır ve kurulu gücü 4.000 MW'ı aşmaktadır.

Aşağıdaki şema, YEKA-2 Projeleri için kilit rolleri özetleyen Enerjisa Üretim'in Çevresel, Sosyal ve Yönetişim (ÇSY) yapısını göstermektedir.

ŞEKİL -11 ENERJİSA ÜRETİM ORGANİZASYON ŞEMASI



1.3 PROJE GEREKÇESİ

Rüzgar enerjisi, yenilenebilir ve düşük emisyonlu bir elektrik üretim kaynağıdır. Önerilen Proje, ulusal karbon salımını azaltma hedeflerine ulaşmak için yenilenebilir enerji gelişimine öncelik veren Paris Anlaşması kapsamındaki Türkiye'nin Ulusal Katkı Beyanları (UKB) ile uyumludur. Türkiye'nin UKB'si, yenilenebilir enerji kapasitesini artırma, fosil yakıtlara bağımlılığı azaltma ve sürdürülebilir uygulamalar yoluyla enerji güvenliğini güçlendirme taahhütlerini özetlemektedir.

Proje, ulusal iklim hedeflerini desteklemenin yanı sıra, yerel topluluklar üzerinde de olumlu etkiler yaratması beklenmektedir. Bunlar arasında, sera gazı emisyonlarının azaltılmasıyla hava kalitesinde potansiyel iyileşmelerin yanı sıra, inşaat ve işletme aşamalarında yerel istihdam fırsatları da yer alabilir. Proje ayrıca bölgesel ekonomik faaliyete katkıda bulunabilir ve bölgedeki sürdürülebilir kalkınma çabalarını destekleyebilir.

1.4 BU BELGENİN AMACI

TOÖ, ERM¹ tarafından şu anda geliştirilmekte olan ÇSED'in ön bulgularına genel bir bakış sunmaktadır. Bu belgenin amacı, kamu ve Proje paydaşları için önemli bilgileri açık ve erişilebilir bir biçimde sunmaktır.

1.5 PROJE TARAFINDAN UYGULANAN STANDARTLAR

Proje aşağıdaki standartlara uyacaktır:

- Ulusal çevre, sosyal ve sağlık ve güvenlik düzenlemeleri
- EBRD'nin Çevresel ve Sosyal Politikası (2024)
- IFC'nin Çevresel ve Sosyal Sürdürülebilirlik Performans Standartları (2012)
- Ekvator Prensipleri IV (2020)
- EIB Çevre ve Sosyal Standartları (2022)
- IFC Çevre, Sağlık ve Güvenlik Genel Yönergeleri
- IFC Rüzgar Enerjisi için Çevre, Sağlık ve Güvenlik Kılavuzu (2015)
- IFC Enerji İletim Hattı için Çevre, Sağlık ve Güvenlik Kılavuzları (2007)
- IFC/EBRD İşçi Konaklama: Süreçler ve Standartlar (2009)
- IFC İyi Uygulama El Kitabı: Arazi Edinimi ve Zorunlu Yeniden Yerleşim (2023)
- IFC/KfW/EBRD Gelişmekte Olan Ülkelerdeki Kara Rüzgâr Enerji Tesisleri için İnşaat Sonrası Kuş ve Yarasa Ölümlerinin İzlenmesi - İyi Uygulama El Kitabı (2023)
- Türkiye'nin onayladığı veya taraf olduğu çevre ve sosyal performansla ilgili tüm uluslararası sözleşmeler ve antlaşmalar.

Ulusal yasal gereklilikler ile uluslararası gereklilikler arasında en katı olan gereklilik, Proje standardı olacaktır.

¹ ÇSED çalışması henüz tamamlanmadığından, bu TOÖ ek veriler ve değerlendirmeler elde edildikçe güncellenebilir.

1.6 PROJE SINIFLANDIRMASI

1.5 bölümünde belirtilen ilgili standartlarda özetlenen çevresel ve sosyal sınıflandırma kriterlerine, mevcut verilerin analizine, yerel ÇED'in incelenmesine ve saha ziyaretleri sırasında yapılan gözlemlere göre, Proje "Kategori B" olarak sınıflandırılmıştır.

2. PROJE TANIMI

2.1 PROJE BİLEŞENLERİ

2.1.1 RÜZGAR TÜRBİNLERİ

Rüzgar türbini, rüzgarla birlikte dönerek elektrik üreten üç büyük kanadı olan yüksek bir yapıdır. Proje kapsamında, her biri 4,2 MWm/4,2 MWe kapasiteli toplam 20 türbinin kurulması planlanmaktadır. Projede kullanılacak rüzgar türbini, 111 metre yüksekliğinde bir kule ve toplam rotor çapı 138 metre olan üç adet dönen kanattan oluşmaktadır. Seçilen rüzgar türbini modelinin genel görünümü aşağıdaki Şekil 2-1'de gösterilmektedir.



ŞEKİL 2-1 PROJE TÜRBİNİNİN GENEL GÖRÜNÜMÜ (ENERCON E-138 EP3 E2 / IEC S SINIFI)

2.1.2 ŞALT SAHASI

Şalt sahası, rüzgar türbinlerinden gelen elektriğin toplanarak ulusal şebekeye yönlendirildiği tesistir. GAIA RES Projesi kapsamında, 20.044 m²'lik bir alana sahip bir şalt sahası inşa edilecektir. Personelin ihtiyaçlarını karşılamak ve teknik operasyonlar için çalışma ofisleri sağlamak amacıyla, belirlenen şalt sahası alanı içinde bir idari bina inşa edilmesi planlanmaktadır.

2.1.3 ULAŞIM YOLLARI

Proje sahasına erişim, RES'in batı sınırının yaklaşık 7 km kuzeybatısında bulunan Çakmak-Turgut yönündeki D330 otoyolundan mevcut bağlantı yolu ile sağlanacaktır.² Ayrıca, türbinler arasında bağlantı sağlamak için erişim yolları inşa edilecektir. İnşaat aşamasında, mevcut yollar gerekli iyileştirmeler, genişletmeler ve sapmalarla mümkün olduğunca kullanılacaktır. Proje için 2024 yılında bir Güzergâh Etüdü hazırlanmıştır.

2.2 GEÇİCİ TESİSLER

2.2.1 MOBİLİZASYON ALANLARI

İnşaat aşamasında, müteahhit işgücünün çoğu için konaklama, Turgut mahallesinde kurulan bir mobilizasyon alanında sağlanacaktır. Diğer müteahhitler (örn. Enerji İletim Hattı) tarafından ek kamp alanlarının kurulması olasılığı henüz teyit edilmemiştir. Mevcut tahminlere göre, en yüksek konaklama ihtiyacının 180 kişiyi aşması beklenmemektedir. İnşaat faaliyetlerinin en yoğun olduğu dönemde şantiyede aynı anda bulunan işçi sayısının 225 olması öngörülmektedir.

2.2.2 KAZI FAZLASI DEPOLAMA ALANLARI

Projenin inşaat aşamasında fazla kazı toprağının depolanması için toplam beş geçici fazla kazı malzemesi depolama alanı belirlenmiştir. En son ek saha bilgilerine göre, kazılan malzemenin kesme-doldurma dengesi sağlanması planlanmaktadır. Bu nedenle, plana göre malzemenin depolanması veya taşınması gerekmeyecektir.

2.3 İLGİLİ TESİSLER

2.3.1 ENERJİ İLETİM HATTI (EİH)

Şalt sahası ile ulusal şebeke arasındaki bağlantı, Proje için planlanan 26 km uzunluğundaki enerji iletim hattının (EİH) bir parçası olacak 154 kV iletim hattı ile sağlanacaktır. Planlanan iletim hattı Şekil 2-2 ve Şekil 2-3 adreslerinde sunulmaktadır.

2.4 PROJE KONUMU

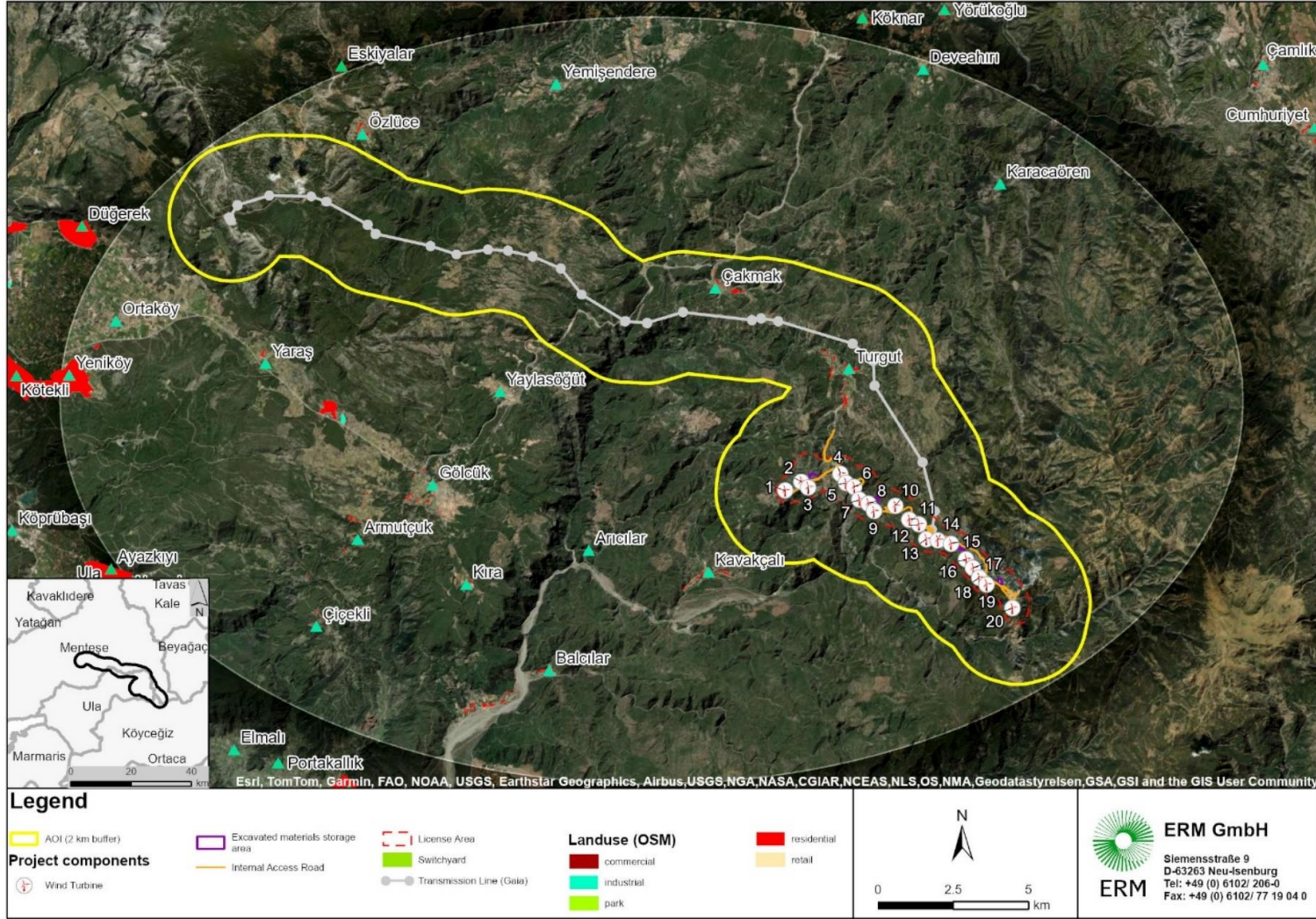
Proje, Türkiye'nin Muğla ilinin Köyceğiz ve Ula ilçelerine bağlı Turgut ve Kavakçalı mahallelerinin sınırları içinde geliştirilecektir.

Proje sınırının 2 km'lik tampon bölgesinde bulunan en yakın yerleşim yerleri şunlardır:

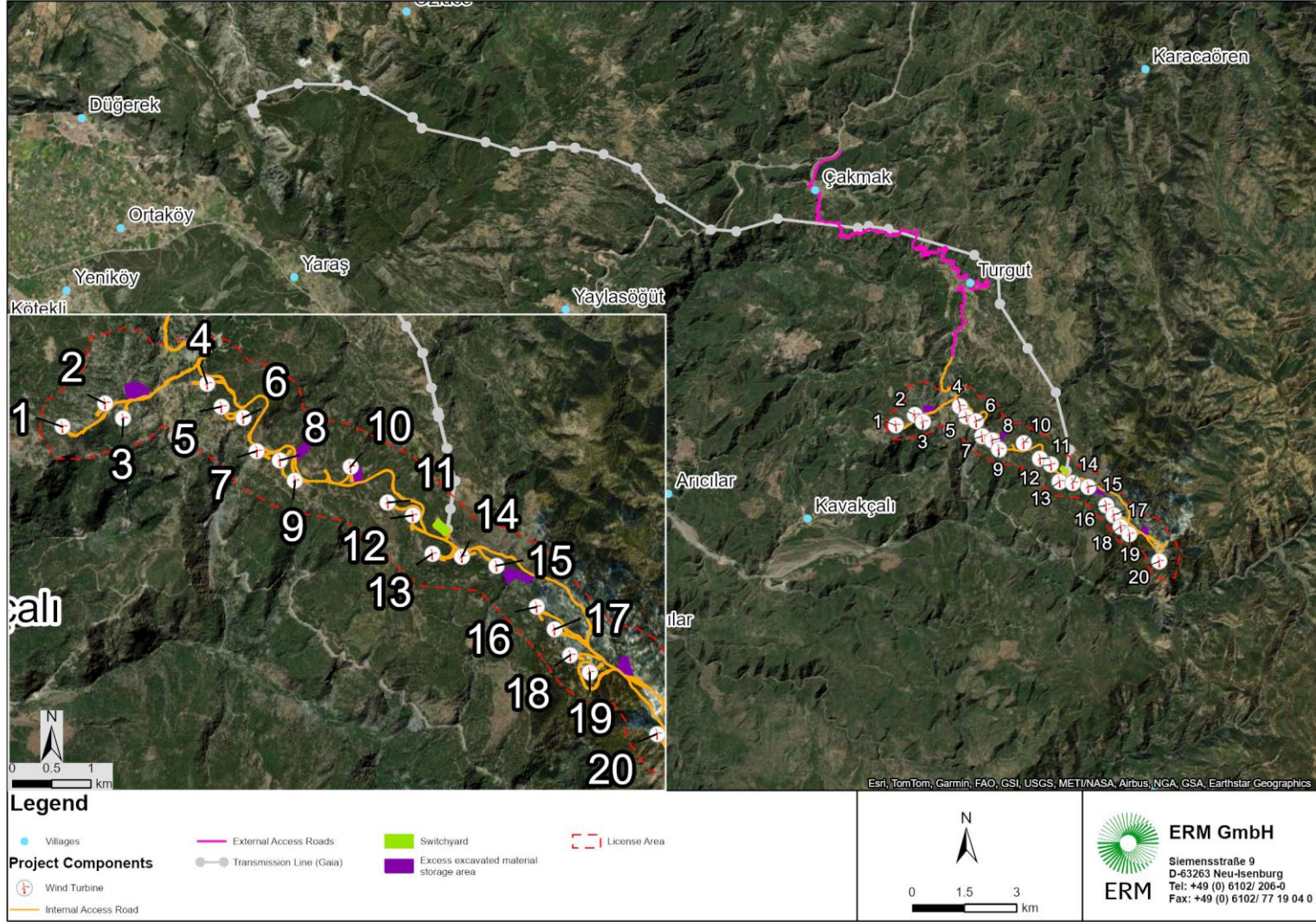
- Turgut Mahallesi – Projenin 1 km kuzeyinde;
- Kavakçalı Mahallesi – Projenin 2 km güneybatısında.

Projenin yerleşim planı Şekil 2-2'de verilmiştir.

² Lütfen Bölüm 4.2'ye bakınız.



ŞEKİL 2-2 PROJE YERLEŞİM PLANI -1



ŞEKİL 2-3 PROJE YERLEŞİM PLANI - 2

2.5 PROJE ALTERNATİFLERİ

2.5.1 PROJENİN GERÇEKLEŞTİRİLMEMESİ

Projenin Gerçekleştirilmemesi Alternatifi, Projenin uygulanmayacağını varsayar. Bu durumda, Proje sahası alanı, önerilen Proje ile ilgili herhangi bir değişiklik veya müdahale olmaksızın mevcut fiziksel, biyolojik ve sosyo-ekonomik özelliklerini koruyarak mevcut durumunda kalacaktır.

Önerilen Proje, yenilenebilir ve sürdürülebilir bir enerji kaynağı olan rüzgardan elektrik üretmek üzere tasarlanmıştır. Rüzgar enerjisi, fosil yakıtlara dayalı enerji üretimine güçlü bir alternatif sunarak sera gazı emisyonlarının azaltılmasına, hava kalitesinin iyileştirilmesine ve uzun vadeli enerji arzı güvenliğine katkıda bulunur. Proje, Türkiye'nin ulusal enerji stratejisini ve Paris Anlaşması kapsamındaki uluslararası iklim taahhütlerini doğrudan desteklemektedir. Bu faydalar göz önüne alındığında, Projenin Gerçekleştirilmemesi alternatifi daha ayrıntılı olarak değerlendirilmemiştir.

Sonuç olarak, Projenin rüzgar enerjisini kullanma taahhüdü göz önüne alındığında, bu Proje için alternatif enerji kaynakları değerlendirilmemiştir.

2.5.2 YER SEÇİMİ

Planlanan GAİA RES Projesi alanı YEKA RES-2 olarak ilan edilen alan olduğundan, alternatif bir proje yeri değerlendirilmemiştir. İlk saha seçimi ve türbin konumları, Maden ve Petrol İşleri Genel Müdürlüğü, Orman Genel Müdürlüğü, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, Türkiye'deki Büyükşehir Belediyeleri ve Proje kapsamında komisyon üyesi olan diğer tüm kurumların görüşleri doğrultusunda belirlenmiştir. Türbin konumu için seçilen alanlar, habitat bozulmasını ve ağaçların kesilmesini en aza indirecek şekilde planlanmıştır.

Son güzergâh detayları da dahil olmak üzere EİH ile ilgili nihai tasarım seçimleri TEİAŞ'ın yetkisi dahilindedir ve Enerjisa Üretim'in yetkisi dışındadır.

2.6 PROJE TAKVİMİ

Rüzgar santrali projeleri genellikle, uygun bir yer seçimi, gerekli izinlerin alınması, rüzgar türbinlerinin kurulması ve elektrik şebekesine bağlanması gibi birkaç önemli aşamadan geçerek geliştirilir (Şekil 2Şekil 2-4'de gösterildiği gibi).

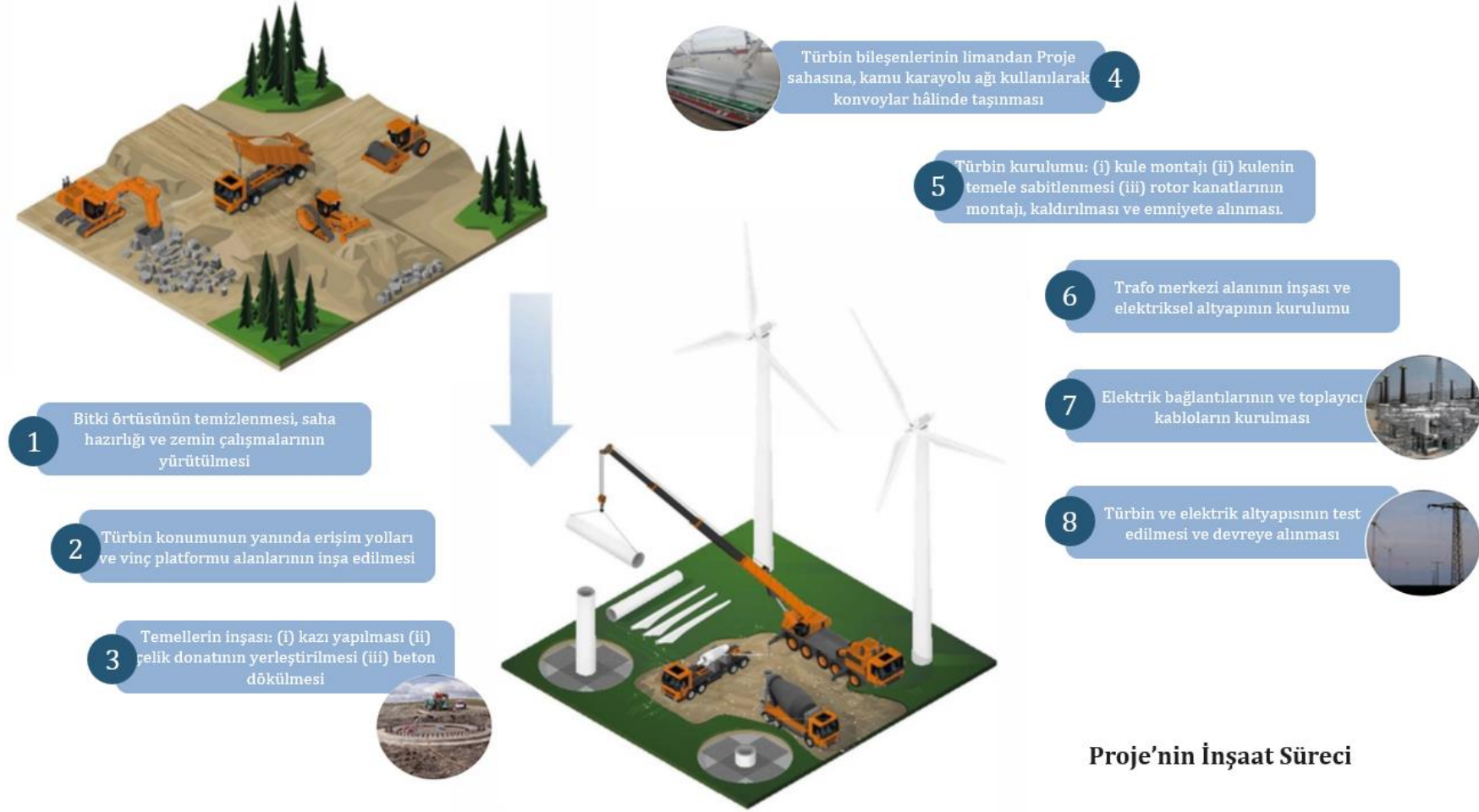
Projenin inşaat aşamasının 17 ay sürmesi beklenmektedir ve inşaat sırasında en fazla 225 personel, işletme aşamasında ise 10 personel istihdam edilmesi öngörülmektedir. Ekim 2025 itibarıyla, Proje için toplam 210 personel istihdam edilmektedir. Projeye ilişkin iş ilanları LinkedIn, Kariyer.net, HR-Web, Enerjisa'nın resmi platformları ve Proje web sitesi³ üzerinden yayınlanacaktır. Adaylar, ilk eleme, mülakatlar ve gerekli değerlendirmeleri içeren şeffaf ve kapsayıcı bir işe alım süreciyle değerlendirilecektir. Yerel başvuru sahipleri, ilgilenen kişilerin Topluluk İrtibat Görevlisi (TİG) tarafından yönetilen başvuru listelerine kaydolabilecekleri topluluk toplantıları aracılığıyla da bilgilendirilecektir. TİG, tüm başvuru sahiplerine eşit erişim

³ <https://yekares2.enerjisauretim.com/>

sağlayarak sadece kolaylaştırıcı rolünde hareket edecek, nihai işe alım kararları ise yüklenici şirketler tarafından verilecektir.

Projenin ekonomik ömrü 49 yıl olarak öngörülmektedir.

İnşaat aşamasında konaklama, Turgut mahallesinde kurulan mobilizasyon alanında sağlanacaktır. Sahadan gelen son bilgilere göre, mobilizasyon faaliyetleri Mart 2025'te başlamıştır. Projenin Haziran 2026'ya kadar tam olarak faaliyete geçmesi planlanmaktadır.



Kaynak: ERM

ŞEKİL 2-4 RÜZGAR SANTRALİ PROJELERİNİN TİPİK KURULUŞUNA İLİŞKİN GENEL AÇIKLAMA



MÜŞTERİ: Enerjisa Enerji Üretim A.Ş.
 PROJE NO:0733614
 TARİH: Ekim 2025 SÜRÜM: Nihai Taslak
 Sayfa 10

2.7 PROJENİN ARAZİ İHTİYACI

Proje alanı üç ana arazi mülkiyeti türünü içermektedir: devlet orman arazileri, hazine arazileri ve özel mülkiyet arazileri. Her tür, arazi edinimi, kamulaştırma ve kullanım hakları konusunda farklı yasal prosedürlere tabidir.

- **Devlet Orman Arazisi:** Tüm rüzgar türbini sahaları ve şalt sahası, resmi olarak devlet orman arazisi olarak kayıtlı parseller üzerinde, Kavakçalı mahallesinde (Ula İlçesi) bulunmaktadır. Bu araziler, 6831 sayılı Orman Kanunu'na tabidir. Bu arazilerin enerji üretimi amacıyla kullanılması, araziye özgü başvuru ve onay sürecinin ardından Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından verilen uzun vadeli (49 yıllık) intifa hakkı izni gerektirir. Bu nedenle, türbin inşaatı için doğrudan arazi edinimi gerekmemektedir.
- **Hazine Arazileri:** Hazine arazisi olarak belirlenen alanlar genellikle erişim yolları ve iletim hattı güzergâhının bir kısmı için kullanılmaktadır. Bu araziler resmi olarak devlete aittir, ancak ormancılık veya diğer özel kamu işlevleri için ayrılmamıştır. Bu araziler, Genel Müdürlük tarafından verilen irtifak hakkı ile proje sahibine devredilmektedir. Türk hukukuna göre hazine arazileri için herhangi bir tazminat ödenmemektedir; süreç idari yazışmalar yoluyla yürütülmektedir.
- **Özel Araziler:** Erişim yolu nedeniyle etkilenen 8 özel parsel bulunmaktadır. Çakmak köyünde bulunan 1 parsel, kamulaştırma sonrası kalan alan parsel sahibi tarafından kullanılmayacağı için Enerjisa Üretim tarafından satın alınmıştır. Kalan (7 parsel) etkilenen parsel sahipleriyle beş müzakere toplantısı yapılmış, ancak tapularındaki kayıt sorunları nedeniyle, anlaşmaya varılmasına rağmen kiralama süreci gerçekleştirilememiştir.
- **Geçici Araziler:** Geçici araziler mobilizasyon alanı için gereklidir. Gaia Projesi için, Turgut Mahallesi'nde bulunan üç özel arazi parseli bu amaçla geçici olarak kullanılmaktadır. Bir yıllık kira sözleşmesi imzalanmıştır. Projenin mobilizasyonunun tamamlanmasının ardından, arazinin durumunu ve teslimat durumunu teyit etmek için bir arazi çıkış protokolü uygulanacaktır.

Kamulaştırma süreci, 2942 sayılı Kamulaştırma Kanunu'na uygun olarak yürütülmektedir. EBRD ÇSG5'e uygun olarak, tazminat sadece ulusal tazminat değeri değil, tam yenileme maliyetine göre ödenecektir⁴. Enerjisa Üretim tarafından, ayakta duran mahsuller ve ağaçlar da dahil olmak üzere, etkilenen özel parsellerin tam sayımı ve varlık envanteri başlatılmıştır.

Enerji İletim Hattı (EİH) için arazi edinim sürecinin bir parçası olarak, toplam üç parsel (1 özel, 2 orman/mülkiyet) etkilenecektir. Yaraş Mahallesi sınırları içinde bulunan özel mülkiyetli bir parsel üzerinde irtifak hakkı (arazi kullanım kısıtlamaları ile) tesis edilmesi planlanmaktadır. Türkiye'de EİH'lerin inşaatı ve işletilmesi, Türkiye Elektrik İletim İşletme Kuruluşu (TEİAŞ) yetkisi altındadır. TEİAŞ, proje onayı, arazi edinimi ve irtifak hakkı tesis edilmesi, inşaat yönetimi ve EİH'lerin uzun vadeli işletilmesinden nihai olarak sorumlu kurumdur. Proje Şirketi, TEİAŞ adına tasarımı hazırlamış ve hazırlık çalışmalarını üstlenmiştir; ancak, süreç boyunca mülkiyet, hesap verebilirlik ve düzenleyici yetki TEİAŞ'a aittir. EİH'ler TEİAŞ'a ait olduğundan, kamulaştırma sürecinin tamamı TEİAŞ tarafından yürütülmektedir. Ancak, Enerjisa Üretim'in sahada direk

⁴ Yenileme maliyeti, varlığın piyasa değerine ek olarak, varlığı yenilemek için gereken işlem maliyetleri veya diğer maliyetleri yansıtmaktadır.

kurulumlarına daha erken başlamak için süreci hızlandırması gereken durumlarda, Enerjisa Üretim kamulaştırma öncesinde direklerin kurulacağı parsellerin sahipleriyle müzakere yapılabilir. Bu gibi durumlarda, direk başına önceden belirlenmiş bir tutar üzerinden arazi sahiplerine yapılan ödemeler karşılığında onay formları imzalanabilir.

Bir proje, tarım arazilerinin etkilendiği kırsal alanlarda yer alıyorsa, etkiler sadece arazinin değerinin ötesine geçebilir ve etkilenen araziyle bağlantılı mahsulleri, geçim kaynaklarını ve diğer varlıkları da etkileyebilir. Bu tür alt projelerin arazi ihtiyaçları, ilgili alanlar üzerinde mülkiyet veya irtifak hakkı tesis edilmesini gerektirebilir. Kalıcı arazi edinimi, mülkiyet haklarının devrini gerektirirken, geçici arazi kullanımı irtifak hakkı tesis edilmesini gerektirir. İnşaatin ardından, havai iletim hatlarının altındaki araziler, güvenlik mesafelerinin korunmasını sağlamak için ağaç dikme veya yapı inşa etme yasağı gibi belirli kısıtlamalara tabi olarak, hak sahiplerine geri verilir.⁵

EİH güzergâhı Ekim 2025 itibarıyla kesinleşmiştir. EİH güzergâhı Ekim 2025 itibarıyla kesinleşmiştir. Yaraş Mahallesi'ndeki parselin kamulaştırma süreci TEİAŞ tarafından henüz başlatılmamıştır.

Proje, hane halklarının fiziksel olarak yerinden edilmesini veya yeniden yerleştirilmesini içermediğinden, bir Yeniden Yerleşim Eylem Planı (RAP) gerekli değildir. Bunun yerine, araziye dayalı geçim kaynaklarının potansiyel kayıpları, erişim kısıtlamaları ve ilgili kırılabilirlikler dahil olmak üzere ekonomik yerinden edilme etkilerini özel olarak ele almak üzere bir Geçim Kaynaklarının Yeniden Sağlanması Planı (LRP) hazırlanmıştır. LRP, Türk hukuku uyarınca kamulaştırma nedeniyle tam nakit tazminat almayan gayri resmi arazi kullanıcılarının aşağıdakileri alabileceğini belirlemektedir: Geçici Geçim Kaynağı Desteği (TLS), aynı destek, kovan taşıma yardımı. Ayrıca, arazi ediniminden etkilenen gayri resmi arazi kullanıcıları, ağaçlar, mahsuller ve yer üstü yapılar için tazminat almaya hak kazanmaktadır. TLS, araziye dayalı geçim kaynakları olan gayri resmi kullanıcılar ve sadece kaynak kullanıcıları için uygulanacaktır. Devlet ve orman arazilerinin gayri resmi kullanıcıları, kaynak kayıpları için tazminat ve/veya aynı destek alma hakkına sahip olacaktır. LRP, tazminat ve geçim kaynaklarının yeniden sağlanması için ilave önlemler sunmaktadır.

Haberlere göre, YEKA-2 projeleri 36.214 ağacın kesilmesine neden olacaktır. Haberlerde, RES Projelerinin doğal habitatlara sahip ormanlık alanlarda yer aldığı vurgulanarak, çevreciler ve yerel halk arasında ekolojik etki konusunda endişeler uyandırılmıştır.^{6 7 8 9}

Yerel ÇED raporunda, proje sahası ve türbin konumlarının Maden ve Petrol İşleri Genel Müdürlüğü, Orman Genel Müdürlüğü, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, Türkiye'deki büyükşehir belediyeleri ve proje kapsamında komisyon üyesi olan diğer tüm kurumların görüşleri doğrultusunda belirlendiği belirtiliyor. Yerel ÇED raporuna göre, seçilen alan, habitat kaybının ve ağaç kesiminin en aza indirilmesi için planlanmıştır.

Kesilecek ağaç sayısı, türbin platform alanları, erişim yolları, şalt sahası alanı ve fazla kazı malzemesi depolama alanları (gerekirse) için gerekli olan ağaçları içermektedir. Yaklaşık 75,11

⁵ TEİAŞ, 2025

⁶ <https://www.birgun.net/haber/36-bin-agaci-kesecekler-538480>

⁷ <https://yeniyasamgazetesi5.com/bakanligin-mugla-talani-bitmiyor-res-turbinleri-icin-36-bin-agac-kesilecek/>

⁸ <https://www.evrensel.net/haber/521266/res-turbinleri-icin-36-bin-agac-kesilecek>

⁹ <https://artigercek.com/cevre/muglada-alman-sirketinin-res-projelerine-onay-36-bin-agac-kesilecek-308415h>

hektarlık bir alanda toplam 12.470 ağacın kesilmesi planlanmaktadır. Proje alanındaki bitki örtüsü ağırlıklı olarak Karaçam (*Pinus nigra*), Kızılçam (*Pinus brutia*) ve maki bitki örtüsünden oluşmaktadır. Sahadan alınan bilgilere göre, zeytinlik alanlarında ağaç kesimi yapılmayacaktır. Yerel ÇED'de ayrıntılı olarak verilen sayılar Tablo 2-1'de sunulmuştur.

TABLO 2-1 GAIA RES İÇİN GEREKLİ AĞAÇ KESİM SAYISI

Bileşen	Toplam Alan (ha)	Kesilecek Ağaç Sayısı
Toplam Türbin Platform Alanı	39,1	5.885
Erişim Yollarının Toplam Alanı	1,9	55
Toplam Şalt Sahası Alanı	19,6	5.305
Toplam Kazı Fazlası Depolama Alanı (gerekirse)	14,45	72
Toplam	75,11	12.470

3. ÇEVRESEL VE SOSYAL TEMEL DURUM ÖZETİ

ÇSED sürecinin bir parçası olarak, proje alanının geliştirilmesinden önce mevcut çevresel ve sosyal koşulları belirlemek için temel çalışmalar yapılmıştır. Mevcut çevresel ve sosyal koşulların kapsamlı bir şekilde anlaşılması için saha çalışmaları, literatür incelemeleri, kamuya açık kaynaklar ve paydaşlarla yapılan istişarelerden elde edilen temel veriler toplanmıştır. Birincil veri toplama için aşağıdaki çalışmalar yapılmıştır:

- Biyoçeşitlilik Saha Çalışmaları, Nisan – Kasım 2024
- Kültürel Miras Araştırması, Haziran 2024
- Temel Toprak Kalitesi Analizi, Temmuz 2024
- Temel Hava Kalitesi Ölçümleri, Temmuz – Ağustos 2024
- Temel Gürültü Ölçümleri, Temmuz 2024
- Sosyal Saha Çalışması, Mart 2025

Proje alanı, sıcak ve kurak yazlar ile ılıman ve yağışlı kışlar ile karakterize edilen tipik bir Akdeniz iklimine sahiptir. Temel hava kalitesi ölçümleri, PM₁₀ ve SO₂ konsantrasyonlarının Türkiye, Avrupa Birliği (AB) ve Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) standartları tarafından belirlenen sınırların altında olduğunu göstermektedir. Ancak, NO₂ seviyeleri AB ve DSÖ tarafından belirlenen eşik değerleri aşmaktadır.

Temel gürültü seviyeleri, hem IFC Kılavuzları hem de Türkiye yönetmeliklerinde belirtilen sınırlar içindedir. Temel toprak kalitesi değerlendirmeleri, proje alanında önemli bir kirlilik tespit etmemiştir.

Saha, yerel hidrolojik sistemin yukarısında yer almaktadır ve akarsu yatakları içinde türbin kurulması planlanmamaktadır. Bölge, deniz seviyesinden 1.000 ila 1.500 metre yükseklikte, dik ve engebeli bir araziye sahip dağlıktır.

Gaia RES Projesi sahası, uçan kuşlar için önemli göç rotaları veya darboğazlarla çakışmamaktadır. Proje alanı, zengin bitki çeşitliliği ve çok sayıda endemik türü ile tanınan Sandras Dağı Önemli Biyoçeşitlilik Alanı (KBA) içinde yer almaktadır. Saha araştırmalarında, Proje alanı içinde 18 endemik bitki türü kaydedilmiştir. IUCN Kırmızı Listesi'ne göre iki kuş türü, yani Üveyik ve Ala Doğan, tehdit altında olarak belirlenmiştir. Uçuş riski hacminde gözlemlenen dört hedef tür için çarpışma riski tahminleri yapılmış ve sonuçlar düşük risk olduğunu göstermektedir. Toplamda 14 yarası türü kaydedilmiş olup, baskın tür *Pipistrellus pipistrellus*'tur. *Miniopterus schreibersii* [küresel olarak "Hassas" (VU) olarak tanımlanmıştır], *Barbastella barbastellus* ve *Rhinolophus euryale* [IUCN Kırmızı Listesi'nde küresel olarak "Neredeyse Tehdit Altında" (NT) olarak tanımlanmıştır] türleri belgelenmiştir. Endemik ve/veya tehdit altındaki memeli türler bulunmamaktadır. En yakın Önemli Kuş Alanı (IBA) 13 km uzaklıktadır. Proje alanında veya yakınında Sıfır Yok Oluş İttifakı (AZE), RAMSAR veya UNESCO Dünya Mirası alanları bulunmamaktadır.

Kritik Habitat Değerlendirmesi (CHA) temelinde, proje alanı, doğrulanmış CH ve PBF türlerinin yanı sıra, literatür ve dağılım verilerine göre potansiyel olarak mevcut olan ek PBF türlerine de ev sahipliği yapmaktadır. Onaylanmış CH türleri arasında *Fritillaria sp. nov.* (CR, bilim için yeni tür), *Muscari muglaensis* (VU), *Verbascum ebubekirceylanii* (CR), *Genista sandrasica* (EN), *Ornithogalum sandrasicum* (CR) ve *Teucrium alyssifolium* (VU) bulunmaktadır. Proje alanında teyit edilen PBF'ler arasında *Astragalus dirmilensis*, *Vinca ispartensis*, *Acantholimon ulicinum var. purpurascens* ve *Cyclamen alpinum* gibi endemik ve sınırlı yayımlı bitki türleri ile PBF doğal habitatları; *Pinus nigra* ve *Pinus brutia* ormanları ve serpantin bozkırları bulunmaktadır. Fauna PBF'leri arasında *Streptopelia turtur* (Avrupa kumru), *Falco vespertinus* (kırmızı ayaklı şahin) ve Bern Sözleşmesi'nin 6. Kararında listelenen LC statüsündeki birkaç kuş türü, *Testudo graeca* (Akdeniz dikenli kaplumbağa) ve yarası türleri *Miniopterus schreibersii*, *Rhinolophus euryale*, *Barbastella barbastellus* ve *Rhinolophus blasii*, *Rhinolophus ferrumequinum*, *Rhinolophus hipposideros* yer almaktadır.

Potansiyel PBF türleri arasında *Unio crassus*, *Cerambyx dux*, *Lucanus busignyi* ve *Myotis capaccinii*, *M. bechsteinii*, *M. blythii*, *M. emarginatus*, *M. myotis*, *Nyctalus lasiopterus* ve *Rhinolophus mehelyi*, *Vespertilio murinus* gibi uygun beslenme habitatına sahip birkaç yarası türü bulunmaktadır.

İklim Değişikliği Risk Değerlendirmesi (CCRA), orman yangınlarını proje için yüksek fiziksel risk teşkil eden en önemli iklimle ilgili tehlike olarak belirlemiştir. CCRA'da orman yangınları ve heyelanları hafifletmek ve bunlara uyum sağlamak için çeşitli önlemler önerilmektedir.

Türbinlerin yerleştirileceği alanların hem arkeolojik hem de günümüz yerleşimleri için uygun olmadığı tespit edilmiştir. Proje sahasını kapsayan kültürel miras araştırması sırasında, Projenin lisans alanı içinde toplam 1 arkeolojik ve kültürel miras alanı (bir mezarlık) tespit edilmiştir. Proje sahasının hemen yakınında, Proje tarafından olumsuz etkilenecek hiçbir somut olmayan kültürel miras unsuru tespit edilmemiştir.

Projeden etkilenen mahallelerde başlıca geçim kaynakları arasında tarım, hayvancılık, arıcılık, ormancılık ve emeklilik maaşları bulunmaktadır.

Proje ÇSED'i kapsamında, bir insan hakları etki değerlendirmesi de yapılmıştır. Bu değerlendirme, üst düzey bir ülke risk taraması, insan haklarıyla ilgili yönetim kapasitesinin değerlendirilmesi ve mevcut Proje bilgilerine dayalı bir insan hakları etki değerlendirmesini içermektedir. İnsan

haklarıyla ilgili temel Proje riskleri ve olumsuz etkiler, esas olarak işgücü ve çalışma koşulları (yani işçi hakları, iş sağlığı ve güvenliği, zorla çalıştırma ve çocuk işçiliği vb.) ile kadınlar ve göçmenler/iltica başvuru sahipleri gibi savunmasız gruplar üzerindeki özel etkilerle ilgilidir. Sağlanan ve incelenen verilere dayanarak, Projenin yerel etkilerini daha ayrıntılı olarak anlamak için takip değerlendirmeleri yapılması gerekmektedir.

En güncel bilgilere göre, inşaat sırasında türbin konumlarına erişim sağlamak için proje tasarımına bir erişim yolu dahil edilmiştir. Bu yol, ana şantiye ile bireysel türbin platformları arasında malzeme ve ekipman nakliyesini kolaylaştıracaktır. Yol halihazırda mevcuttur, ancak inşaat erişimini kolaylaştırmak için genişletilecek ve iyileştirilecektir. Yol, birkaç küçük dere geçişini içermektedir ve bu dereler düşük akışlıdır ve bazı bölümlerde mevsime bağlı olarak tamamen kurur.

ÇSED, daha önce temel çalışmaların yapılmadığı erişim yolu kesiti için geriye dönük biyolojik çeşitlilik temel araştırmaları ve etki değerlendirmeleri içeren ek bilgi paketi hazırlanarak güncellenmelidir.

4. ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ ÖZETİ

ÇSED sürecinin bir parçası olarak, Projenin potansiyel çevresel ve sosyal etkileri, etkinin büyüklüğü, etkilenen alıcıların duyarlılığı ve önerilen etki azaltma önlemlerinin etkinliği dikkate alınarak değerlendirilmiştir. Aşağıdaki tablo, Proje ile ilişkili potansiyel etkileri özetlemekte ve etkilenebilecek başlıca çevresel ve sosyal unsurları göstermektedir.

TABLO 4-1 GAIA RES'İN OLASI ETKİLERİ

Bileşen	Olası Etkiler
Fiziksel (İklim, Hava, Toprak, Su, Gürültü Peyzaj)	- İnşaat makine ve ekipmanlarının kullanımından ve/veya patlatma faaliyetlerinden (gerçekleştirilirse) kaynaklanan hava ve toz emisyonları - İnşaat makineleri, araçları ve ekipmanlarından kaynaklanan sera gazı emisyonları. - Bakım araçları ve ekipmanlarından kaynaklanan operasyonel emisyonlar. - Yenilenebilir enerji üretimi nedeniyle geleneksel enerji üretimine kıyasla toplam emisyonlarda azalma. - Bitki örtüsünün temizlenmesi, kazı çalışmaları ve araç hareketleri nedeniyle toprağın erozyonu ve sıkışması. - Yakıt ve malzemelerin kazara dökülmesi veya sızması nedeniyle toprağın kirlenmesi. - Kazı ve temel çalışmaları sırasında jeolojik oluşumların bozulması. - Hizmetten çıkarma ve saha restorasyonu sırasında toprağın bozulması ve erozyonu - Kazı ve hafriyat çalışmaları nedeniyle yüzey suyu akış düzeninin değişmesi. - Yakındaki su kütlelerinde artan sedimantasyon ve bulanıklık. - Kazara dökülmeler veya sızıntılar nedeniyle yüzey suyu ve yeraltı suyunun kirlenmesi. - Toprak sıkışması nedeniyle doğal drenaj ve yeraltı suyu yenilenmesinde değişiklikler. - Susuzlaştırma ve restorasyon faaliyetleri sırasında hidrolojik koşulların geçici olarak değişmesi. - İnşaat faaliyetleri, erişim ve ulaşım inşaatı ve/veya patlatma faaliyetleri (gerçekleştirilirse) nedeniyle gürültü emisyonları ve titreşim etkileri - Rüzgar türbinlerinden kaynaklanan gürültü emisyonu. - Saha içinde hizmet dışı bırakma araçlarının hareketleri sırasında gürültü emisyonu (ör. hafriyat, kazı, nakliye); - Şantiyede inşaat araçlarının, ekipmanlarının ve geçici altyapının görünürlüğü. - Kazı ve arazi hazırlığı sırasında zemin bozulması ve toz oluşumu. - Düşük ışık koşullarında inşaat sırasında yapay aydınlatma kullanımı. - Çalışma sırasında rüzgar türbinlerinin manzarada kalıcı unsurlar olarak görünürlüğü. - Belirli aydınlatma koşullarında gölge titremesinin meydana gelmesi. - Hizmetten çıkarma sırasında araç ve ekipmanların varlığı ve saha rehabilitasyonuna kadar geçici görsel değişiklikler.
Biyolojik (Habitat, flora, fauna)	Habitat ve flora üzerindeki etkiler: - Bitki örtüsü ve habitatın fiziksel tahribatı/bozulması - Habitat Bağlantısının Azalması - İstilacı Yabancı Bitkilerin Girişi/Yayılması - Su ve Toprak Kirliliği - Toz Kirliliği Fauna üzerindeki etkiler:

Bileşen	Olası Etkiler
	- Gürültü, ısı ve titreşimden kaynaklanan rahatsızlık - Fauna ile Araç Çarpışmaları - Fauna türlerinin hareketine engel teşkil eden bariyerlerin oluşması - Üreyen Kuş Türlerinin Rahatsız Edilmesi/Yerinden Edilmesi - Kuş türlerinin rüzgar türbinleriyle çarpışması - Kuş türlerinin havai elektrik hatlarıyla çarpışması
Sosyal (Nüfus ve Göç, Toplum Sağlığı ve Güvenliği, Araziler ve Geçim Kaynakları, Altyapı ve Hizmetler, Tedarik Zinciri, Savunmasız Gruplar, Kültürel Miras ¹⁰)	- Yerel enflasyonda artış - Bulaşıcı hastalık riski - Cinsel sömürü ve istismar riskinde artış. - Kazı ve yol yapım faaliyetlerinden kaynaklanan toz emisyonlarında artış. - İnşaat ekipmanları ve trafikten veya/veya patlatma işlemlerinden (yapılırsa) kaynaklanan gürültü seviyelerinin yükselmesi - Özellikle erişim yollarına veya türbin alanlarına yakın yaşayan kişiler için inşaatla ilgili güvenlik riskleri. - Tarım arazilerine, otlak alanlarına veya orman bölgelerine erişimin kaybı veya kısıtlanması. - Arazi ve zeytinliklerin kamulaştırılması nedeniyle tarım ve hayvancılık faaliyetlerinden elde edilen geçim kaynağı gelirinin kaybı. - Özellikle inşaat sırasında, halihazırda zayıf olan hizmetlerin (internet, GSM) geçici olarak aşırı kullanımı ve rekabet. - İnşaat ve işletme sırasında yerel istihdamda artış - Trafik yükünde ve potansiyel risklerde artış. - Topluluk üyeleri ve işçiler arasında olası iletişim sorunları - İşletme sürecinde buz ve kanat fırlaması riski - Güvenlik Sorunları - İşgücü ve çalışma koşulları dahil olmak üzere tedarik zinciri ile ilgili riskler

¹⁰ Somut veya somut olmayan kültürel miras varlıkları tespit edilmemiştir.

Etki büyüklüğü ve alıcıların önemi/duyarlılığı hakkında elde edilen bilgilerin birleştirilmesiyle etki önemini derecelendirmek için niteliksel bir etki derecelendirme matrisi (Tablo 4-2) kullanılmıştır.

TABLO 4-2 ETKİ ÖNEMİNİ DERECELENDİRMEK İÇİN KULLANILAN MATRİS

Çevresel Alıcı Önem / Hassasiyet	Etkinin Büyüklüğü			
	İhmal Edilebilir	Küçük	Orta	Büyük
İhmal Edilebilir	Önemsiz	Önemsiz	Önemsiz	Önemsiz
Düşük	Önemsiz	Önemsiz	Hafif	Orta
Orta	Önemsiz	Hafif	Orta	Ciddi
Yüksek	Önemsiz	Orta	Ciddi	Kritik

Önemlilik için etki kategorileri Tablo 4-3'te açıklanmaktadır.

TABLO 4-3 TABLOSU ETKİ ÖNEM KATEGORİLERİ

Etki Önem	Açıklama ve olası sonuçlar
Kritik	- Genellikle kabul edilemez ve ölümcül kusurlu bir etki veya faaliyet ile karakterize edilir. - Bu tür etkilerden kaçınılmalıdır ve etkilenen çevresel bileşenin yüksek düzeyde yeri doldurulamaz olması nedeniyle, genellikle telafi/telafi edici hafifletme fırsatları sınırlıdır. - Önerilen faaliyet yalnızca özel koşullar altında onaylanmalıdır.
Ciddi	- Kabul edilen bir sınır veya standart aşılabılır veya çok değerli/hassas kaynaklar/alıcılar üzerinde büyük ölçekli etkiler meydana gelebilir. - Genellikle, kritik öneme sahip (yani yalnızca ulusal veya uluslararası öneme sahip) çevrenin diğer yönlerinde olumlu kazançlarla dengelenmedikçe/telafi edilmedikçe kabul edilemez. - Sıkı koşullar ve yüksek düzeyde uyum ve uygulama gereklidir. - Potansiyel etki, önerilen faaliyetle ilgili karara güçlü bir şekilde etki edecektir ve bu nedenle, ilgili ekolojik riskleri haklı çıkarmak için projenin açık ve kanıtlanmış bir gerekliliği ve arzu edilirliliği sunulmalıdır. - Nihai olarak, projeye ilişkin bir karar verirken, bu tür olumsuz faktörleri, istihdam fırsatlarının yaratılması gibi projenin olumlu faktörleriyle karşılaştırmak düzenleyicilerin ve paydaşların görevidir.
Orta	- Etki önemli olabilir, ancak etki kabul edilebilir sınırlar ve standartlar içinde kalacak şekilde sıkı koşullar ve yüksek düzeyde uyum ve uygulama sağlanması koşuluyla kabul edilebilir. - Sıkı hafifletme önlemlerinin başarılı bir şekilde uygulanacağına dair makul şüphe varsa, etki kabul edilemez olarak değerlendirilmelidir. - Orta düzeydeki etkilerde, etkinin makul olarak uygulanabilir en düşük düzeye indirildiğinin gösterilmesi önemlidir. - Potansiyel etki, önerilen faaliyetle ilgili kararı etkilemelidir ve riskleri haklı çıkarmak için projenin açık ve kanıtlanmış bir ihtiyaç ve arzu edilebilirliği olmalıdır.
Hafif	Hafif öneme sahip bir etki, bir etkinin yaşanacağı, ancak etkinin büyüklüğünün yeterince küçük olduğu (azaltma önlemleri alınmış olsun veya olmasın) ve

Etki Önem	Açıklama ve olası sonuçlar
	kabul edilen standartlar içinde kalacağı ve/veya alıcının duyarlılığının/değerinin düşük olduğu bir etkidir. - Genellikle, genel hafifletme önlemleri uygulandığı ve rutin denetimler yapıldığı takdirde, orta-düşük ila orta düzeyde risklerle kabul edilebilir. - Potansiyel etki, önerilen faaliyetle ilgili karar üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olmayabilir.
Önemsiz	- Önemsiz öneme sahip bir etki (veya önemsiz bir etki), bir kaynağın veya alıcının belirli bir faaliyetten hiçbir şekilde etkilenmeyeceği veya öngörülen etkinin "önemsiz" veya "algılanamaz" olduğu veya doğal arka plan varyasyonlarından ayırt edilemeyeceği durumdur. - Önerilen faaliyetle ilgili kararda anlamlı bir etkisi olmamalıdır. - Temel özen yükümlülüğü sağlanmalıdır.

ÇSED çalışmalarının etki değerlendirme sonuçları Tablo 4-4'te özetlenmiştir. Tablo, her bir anahtar alıcı/kaynağın duyarlılığını ve hafifletici önlemlerin uygulanmasının ardından Projenin inşaat, işletme ve kapanış aşamalarında beklenen karşılık gelen kalıntı etki düzeylerini göstermektedir.

TABLO 4-4 ÇSED'İN ETKİ DEĞERLENDİRME SONUÇLARI

Alıcı/Kaynak	Duyarlılık	Projeye bağlı kalıntı etki		
		İnşaat	İşletme	Kapanış
Hava kalitesi	Orta ila Yüksek	Önemsiz ila Hafif	Önemsiz	Önemsiz ila Hafif
Sera Gazı Emisyonları	Düşük	Önemsiz	Önemsiz	Önemsiz
Jeoloji ve Toprak	İhmal Edilebilir/ Düşük ila Orta	Hafif	Önemsiz	Hafif
Hidroloji ve Hidrojeoloji	Orta ila Yüksek	Önemsiz ila Hafif	Önemsiz	Önemsiz ila Hafif
Gürültü ve Titreşim	Yüksek	Önemsiz	Önemsiz	Önemsiz
Manzara ve Görsel	Yüksek	Önemsiz	Orta	Önemsiz
Bitki Örtüsü ve Habitatın Fiziksel Tahribatı/Bozulması	Düşük ila Yüksek	Orta	Uygulanamaz	Uygulanamaz
Habitat Bağlantısının Azalması	Düşük ila Yüksek	Orta	Etki inşaat aşaması için değerlendirilmiştir ancak işletme aşamasında da devam edecektir.	Uygulanamaz
İstilacı Türlerin Girişi/Yayılması	Düşük ila Yüksek	Hafif	Etki inşaat aşaması için değerlendirilmiştir ancak işletme aşaması boyunca devam edecektir.	Uygulanamaz
Su ve Toprak Kirliliği	Düşük ila Yüksek	Önemsiz	Uygulanamaz	Önemsiz

Toz Kirliliği	Düşük ila Yüksek	Önemsiz	Uygulanamaz	Önemsiz
Gürültü, Işık ve Titreşimden Kaynaklanan Rahatsızlık	Düşük ila Orta	Hafif	Önemsiz	Önemsiz
Fauna ile Araç Çarpışmaları	Düşük ila Orta	Önemsiz	Önemsiz	Önemsiz
Hayvan Türlerinin Hareketine Engel Oluşturma	Düşük ila Orta	Önemsiz	Önemsiz	Uygulanamaz
Üreyen Kuş Türlerinin Rahatsız Edilmesi/Yerinden Edilmesi	Orta	Önemsiz	Önemsiz	Önemsiz
Kuş Türlerinin Rüzgar Türbinleriyle Çarpışması	Orta	Uygulanamaz	Önemsiz ila Hafif	Uygulanamaz
Kuş Türlerinin Enerji İletim Hatlarıyla Çarpışmaları	Orta	Uygulanamaz	Önemsiz ila Hafif	Uygulanamaz
Nüfus ve Göç	Orta	Hafif	Önemsiz	Hafif
Sağlık Koşulları	Orta	Önemsiz	Önemsiz	Önemsiz
Trafik Etkileri	Orta	Hafif	Önemsiz	Hafif
Güvenlik	Düşük	Önemsiz	Önemsiz	Önemsiz
Buz ve Kanat Fırlatma	Orta	Önemsiz	Önemsiz	Önemsiz
Arazi ve Geçim Kaynakları	Orta	Hafif	Önemsiz	Önemsiz
Altyapı ve Hizmetler	Orta	Önemsiz	Önemsiz	Önemsiz
İşgücü ve Çalışma Koşulları	Orta	Hafif	Önemsiz	Hafif
Kültürel miras	Orta	Hafif	Önemsiz	Hafif

Ayrıca, önerilen Projenin çevredeki diğer mevcut ve planlanan projelerle birlikte potansiyel birleşik etkilerini değerlendirmek için kümülatif etki değerlendirmesi de yapılmıştır. Sonuçlar aşağıdaki tabloda özetlenmiştir ve kümülatif etkilerin genel olarak küçük ila orta derecede olduğunu ve önemli bir kalıntı etki beklenmediğini göstermektedir.

TABLO 4-5 KÜMÜLATİF ETKİ DEĞERLENDİRME SONUÇLARI

VEC ¹¹	Alıcı	Mevcut/Planlanan Projelerle Birlikte Genel Etki Önemliliği
Hava Kalitesi	Yerel topluluklar	Hafif
Toprak	Toprak kaynakları	Hafif
Hidroloji ve Hidrojeoloji	İşçiler, yerel topluluklar, yüzey ve yeraltı suları	Önemsiz ila Hafif

¹¹ VEC (Değerli Çevresel ve Sosyal Bileşen), hava, su, toprak, doğal habitatlar veya yerel topluluklar gibi, Projeden etkilenebilecek bölgenin önemli çevresel veya sosyal özelliklerini ifade eder.

VEC ¹¹	Alıcı	Mevcut/Planlanan Projelerle Birlikte Genel Etki Önemliliği
Manzara ve görsel	Yerel topluluklar	Önemsiz
Habitat ve flora	Serpantin bozkır Karaçam (<i>Pinus nigra</i>) ormanı <i>Pinus brutia</i> ormanı İğne yapraklı çalılık ormanlık	Hafif ila orta derecede
Fauna	Kuşlar, yarasalar, küçük memeliler, sürüngenler	Önemsiz ila Hafif
Yerel topluluklar	Projeden etkilenen hane halkları ve geçim kaynakları	Hafif ila Orta

Yukarıda açıklanan çevresel ve sosyal sorunların yönetimi için, Projenin inşaat ve işletme aşamalarında aşağıdaki azaltıcı önlemler uygulanacaktır.

TABLO 4-6 GAIA RES İÇİN ÖNERİLEN AZALTICI ÖNLEMLER

Konu	Önerilen Azaltıcı Önlemler
Hava Kalitesi	Hava ve Toz Emisyonları - İnşaat faaliyetleri sırasında düzenli hava kalitesi izlemesi yapılacaktır. - Özellikle kuru ve rüzgarlı dönemlerde hafriyat faaliyetleri sınırlandırılacaktır. - Kullanılmadığında makineler ve araçlar kapatılacaktır. - Makine ve toz oluşturan faaliyetlerin mümkün olduğunca alıcıların uzağında yer alacağı şekilde şantiye düzeni planlanacaktır. - Şantiyede yeniden kullanılmayacaksa, toz üretme potansiyeli olan malzemeleri mümkün olan en kısa sürede şantiyeden uzaklaştırmak. Bu malzemeler şantiyede yeniden kullanılacaksa, gerekli önlemler alınacaktır. - Etkili toz/partikül madde bastırma/azaltma için şantiyede yeterli su temini sağlamak, mümkün ve uygun olduğunda içilemeyen su kullanılacaktır. - Kuru hava koşullarında tozlu yüzeylerin ve depolama yığınları nemlendirilecektir. - Kapalı oluklar, konveyörler ve kapalı atık konteynerleri kullanılacaktır. - Konveyörler, yükleme kepçeleri, huniler ve diğer yükleme veya taşıma ekipmanlarından düşme yüksekliklerini en aza indirilecek ve uygun olduğunda bu tür ekipmanlarda ince su püskürtme kullanılacaktır. - Kamyon yükleri örtülecektir. - Şantiye alanından ayrılırken kamyon tekerleklerinin temizlenecektir. - Egzoz sınırlarına uyumu sağlamak için araç emisyonlarının rutin olarak test edilecektir. - Operatörler ve sürücüler için faaliyetleri sırasında kirletici emisyonların oluşumu konusunda farkındalık eğitimi verilecektir. Sera Gazı Emisyonları - Araç ve makinelerin gereksiz yere rölantide çalıştırılması önlenecek, kullanılmadıkları zaman ekipmanların kapatılması sağlanacaktır. - Aşırı yükleme nedeniyle aşırı yakıt tüketimini önlemek için aks ağırlık sınırları ve yük kapasiteleri sıkı bir şekilde uygulanacaktır. - Yakıt verimliliğini artırmak ve emisyonları azaltmak için hız sınırları ve ağırlık düzenlemelerine uyulacaktır. - Yakıt verimliliği yüksek sürüş uygulamalarını teşvik etmek için personele eko-sürüş (ileri sürüş) eğitimi verilecektir. - Araçların verimli çalışmasını sağlamak için düzenli araç bakımı, muayeneleri ve emisyon testleri yapılacaktır. - Motor performansını en üst düzeyde tutmak ve emisyonları en aza indirmek için yakıt filtreleri düzenli aralıklarla değiştirilecektir. - Proje, genel karbon ayak izini azaltmak için mümkün olduğunca düşük karbonlu malzemeler kullanmaya çalışacaktır. - Proje faaliyetlerinden kaynaklanan doğrudan ve dolaylı sera gazı emisyonlarını azaltmak için Kaynak Verimliliği ve Kirlilik Önleme Planı uygulanacaktır. - Patlatma gerekliyse, aşağıdaki hafifletici önlemler alınacaktır: - Patlatma işlemleri, patlayıcıların verimli kullanımını sağlamak için optimize edilecek ve patlatma olaylarının sıklığı ve yoğunluğu azaltılacaktır (patlatma faaliyetleri gerçekleşecekse). - Patlatma faaliyetlerinin toplam karbon ayak izini azaltmak için, mümkün olduğunda düşük emisyonlu patlayıcılar tercih edilecektir.
Biyçeşitlilik	Biyçeşitlilik için hafifletici önlemler, Biyçeşitlilik Yönetim Planı (BYP) aracılığıyla uygulanacak ve yönetilecektir. Habitat ve flora üzerindeki etkiler Bitki Örtüsü ve Habitatın Fiziksel Yıkımı/Bozulması - Tüm proje faaliyetleri, türbinler, vinç pedleri, yollar, trafo merkezleri ve ilgili tesisler gibi altyapının tanımlanmış ayak izleri içinde kalmalıdır. Mikro konumlandırma, ekolojik olarak daha az hassas alanlara öncelik vermeli ve özellikle rüzgar santralinin batı kesiminde bulunan önemli biyolojik çeşitlilik bölgelerinden kaçınılmalıdır. Stepler veya ormanlık alanların yakınında kalıcı ve geçici bileşenlerin (örneğin, depolama ve saklama alanları) yerleştirilmesi en aza indirilmelidir. - İnşaat alanları açıkça işaretlenmeli ve güvenli hale getirilmelidir. Makineler, ulusal düzenlemeler ve izinler doğrultusunda bakımdan geçirilmelidir. Bitki örtüsünün temizlenmesi, kesinlikle gerekli olanlarla sınırlı tutulmalıdır. Mümkünse, tohum bankalarını ve toprağın bütünlüğünü korumak için bitki örtüsü sökülme yerine zemin seviyesine kadar kesilmelidir.

Konu	Önerilen Azaltıcı Önlemler
	- Temizlenen bitki örtüsünün yakılması veya gömülmesi yasaktır. İnşaat süresince, özellikle yangın mevsimi boyunca yangın önleme tedbirleri alınmalıdır. Yakıt depolama alanlarının yakınında yangın önleme şeritleri ve yerinde yangın söndürme ekipmanı bulunmalıdır. - Toprak yönetimi, en iyi uygulama standartlarına (örneğin, DEFRA 2009) uygun olmalıdır. Üst toprak ve alt toprak ayrı ayrı sıyırılmalı, depolanmalı ve yeniden uygulanmalıdır. Geri kazanılan üst toprak, malç, bitki örtüsü veya erozyona dayanıklı malzeme ile korunmalıdır. Toprak sıkışması önlenmeli veya düzeltilmeli ve geri doldurma ile kazılar stabilize edilmelidir. Üst toprak mümkün olduğunda (yaklaşık 200 m içinde) orijinal yerine geri konulmalıdır. - Bitki örtüsünün temizlenmesi, yaban hayatının komşu habitatlara doğal olarak kaçabilmesi için aşamalı olarak yapılmalıdır. İnşaat öncesi yaban hayatı araştırmaları (temizlemeden en az 7 gün önce), nitelikli bir biyolog tarafından gündüz ve gece dönemlerini kapsayacak ve mikrohabitatları (örneğin, kayaların veya kütüklerin altı) içerecek şekilde yapılmalıdır. Karşılaşılan tüm fauna dikkatlice başka bir yere taşınmalıdır. - Herpetofauna üreme mevsimi (15 Şubat – 15 Nisan) boyunca, mümkün olduğunca sucul habitatlarda veya bunların yakınında çalışma yapılmamalıdır. Gerekirse, herhangi bir çalışmadan önce Görsel Karşılaşma Araştırması yapılmalıdır. Bulunan amfibiler (yumurtalar, larvalar, yavrular, yetişkinler) yakındaki uygun habitatlara taşınmalıdır. Geçici su kütleleri (örneğin su birikintileri) üreyen amfibileri çekip istenmeyen ölümlere yol açabileceğinden kaçınılmalıdır. - İnşaat öncesi ve inşaatın ilk aşamalarında yapılan fauna araştırmaları, proje alanında birkaç sürüngen türünün varlığını doğruladı. <i>Lyciasalamandra flavimembris</i> (EN) hiçbir araştırmada kaydedilmezken, <i>Anatololacerta pelasgiana</i> birkaç türbin ve erişim yolu konumunda tespit edilmiştir. <i>Testudo graeca</i> (Akdeniz dikenli kaplumbağası) az sayıda tespit edilmiş ve her biri inşaat sırasında ölümleri önlemek için dikkatlice bozulmamış habitatlara taşınmıştır. Mayıs ve Haziran aylarında yapılan inşaat öncesi araştırmalarda Caracal caracal'ın varlığı doğrulanmamıştır; ancak, bu türün daha geniş ormanlık alanda potansiyel olarak bulunup bulunmadığını değerlendirmek için Temmuz 2025'te bir kamera tuzağı izleme programı başlatılmış ve proje alanı içinde ve çevresinde stratejik konumlara dört kamera yerleştirilmiştir. Saha gözlemleri, inşaat öncesi araştırmalarda daha önce tespit edilen birkaç endemik ve tehdit altındaki bitki türünün varlığının devam ettiğini doğrulamıştır. Bilinen koordinatlarda popülasyonlar yeniden ziyaret edilmiş ve inşaatın etkilerinden korumak için hem yerinde hem de yerinde olmayan koruma önlemleri uygulanmıştır. 2025 izleme sezonunda, <i>Fritillaria ozgeana</i>, <i>Verbascum ebubekirceylanii</i>, <i>Vinca ispartensis</i>, <i>Ornithogalum sandrasicum</i>, <i>Genista sandrasica</i>, <i>Muscari muglaensis</i>, <i>Astragalus dirmilensis</i>, <i>Teucrium alyssifolium</i>, <i>Acantholimon ulicinum</i> var. <i>purpurascens</i> ve <i>Cyclamen alpinum</i> gibi önemli endemik ve tehdit altındaki türler Ekogen tarafından tohum toplama ve yer değiştirme yoluyla izlenmiştir ve yönetilmiştir. - Bozulmuş alanlarda, üst toprak soyulup daha sonra rehabilitasyon için depolanırken, tohumlar toplanıp doğal yenilenmeyi teşvik etmek için dağıtılmıştır. Canlı tohumlar paketlenip uzun süreli saklama için Ege Tarım Araştırma Enstitüsü Gen Bankası'na gönderilmiştir. Yer değiştirme için alıcı alanlar, benzer toprak ve rakım koşullarını sağlamak amacıyla proje sınırları içinde veya yakınında belirlenmiştir. Yer değiştiren bireylerin ve tohum yayılma alanlarının aylık izlemesi, Mayıs 2025'ten bu yana devam etmekte olup, bulgular Enerjisa'ya rapor edilmektedir. - Biyçeşitlilik Yönetim Planı (BYP), saha bulguları ve izleme sonuçlarına göre uygulanmaya devam edecek ve uyarlanarak güncellenecektir. Gerekli hallerde, belirli koruma gerekliliklerini ele almak için bir Biyçeşitlilik Eylem Planı (BEP) da geliştirilecek ve aynı şekilde, devam eden sonuçları ve öğrenilen dersleri yansıtacak şekilde uyarlanarak revize edilecektir. - Geçici olarak etkilenen doğal habitatlar, özellikle serpantin bozkırları ve <i>Pinus nigra</i> ormanları, inşaat sonrası restore edilmelidir. Pasif ve aktif restorasyon eylemlerine rehberlik etmek için sahaya özgü bir Habitat Restorasyon Planı geliştirilmelidir. Restorasyon, SER standartlarına uygun olmalı ve habitat türüne ve bilinen iyileşme eğilimlerine göre uyarlanmalıdır. - Nakledilen ve yerinde kalan türlerin hayatta kalma, sağlık ve popülasyon eğilimlerini değerlendirmek için izleme programları uygulanmalıdır. Restorasyonun başarısı, uyarlanabilir yönetimi mümkün kılan önceden tanımlanmış göstergelerle ölçülmelidir. - NatureScot (2022) tarafından önerildiği üzere, proje sahası çevresindeki habitat iyileştirme ve ekolojik bağlantı fırsatları araştırılmalı ve hem işletme hem de kapanış aşamalarına dahil edilmelidir. - Etkilerin önlenemediği ve doğal habitatların geçici veya kalıcı olarak tahrip edileceği veya bozulacağı durumlarda, EBRD ÇSG6 gerekliliklerine uygun olarak, en azından biyolojik çeşitlilikte Net Kayıp Olmaması (NNL) hedeflenen doğal bozkır ve ormanlık habitatlar için aşağıdakiler gereklidir: - Geçici altyapı ve faaliyetler için arazi kullanımı nedeniyle oluşan geçici kayıplar için strateji, etkilenen habitatları (öncelikle karaçam (<i>Pinus nigra</i>) ormanlık alanları) orijinal veya daha iyi ekolojik durumlarına geri döndürmek olacaktır (azaltma hiyerarşisinin 3. adımı: geri döndürme/iyileştirme). GAIA Rüzgar Enerji Santrali Projesi'nde, geçici habitat kaybının 16,86 HH olduğu tahmin edilmektedir ve bu, 14,75 hektarlık <i>Pinus nigra</i> ormanlık alanını etkilemektedir. SER standartlarına uygun ekolojik eşdeğerliği sağlamak için 28,10 hektarlık bir restorasyon alanı gerekmektedir. - Habitat kaybının kalıcı olacağı durumlarda (erişim yolları, türbin platformları vb. ile ilişkili kalıcı altyapı nedeniyle), hafifletme hiyerarşisinin 4. adımı uygulanır. Bu adım, örneğin geleneksel habitat dengeleme yoluyla gerçekleştirilebilecek bir habitat değiştirme/restorasyon programı aracılığıyla doğal habitatın kalıcı kaybının telafi edilmesini içerir. Kalıcı kayıp miktarı şöyledir: - Karaçam (<i>Pinus nigra</i>) ormanı: 65,27 hektar (57,74 HH) kalıntı etki - Serpantin bozkır (E1.B): 7,21 ha (5,77 HH) kalıntı etki <i>Pinus brutia</i> ormanı (G3.7): 3,54 ha (3,94 HH) kalıcı etki Geçici çalışmaların (örneğin depolama alanı) etkilediği habitatın yerinde restorasyonu: İnşaat aşamasının tamamlanmasının ardından, geçici işler veya geçici tesisler/altyapı aşağıdaki şekilde devreden çıkarılacak ve kaldırılacaktır:

Konu	Önerilen Azaltıcı Önlemler
	- Geçici altyapı ve malzemelerin sahadan sökülmesi ve kaldırılması; - Atık malzeme veya kirlenmiş maddelerin kaldırılması ve uygun şekilde saha dışında bertaraf edilmesi için nakliyesi; - Geçici kazı veya hendeklerin, kazı sırasında ortaya çıkan malzeme ile doldurularak kapatılması; - Gerektiğinde üst toprakla peyzaj düzenlemesi; ve - Gerekirse hızlı büyüyen çim türleri ile yeniden bitkilendirme (sadece yerli çim türleri kullanılacaktır). - İnşaat faaliyetlerinden etkilenen habitatların eski haline getirilmesi ve inşaatın tamamlanmasının ardından geçici işlerin şantiyeden kaldırılması için genel ilkeler aşağıda açıklanmıştır: - Geçici olarak bozulmuş/etkilenen doğal habitatlar için, çalışmalar tamamlandıkça etkilenen alanların gerektiği şekilde rehabilite edilmesi ve restore edilmesi için aşamalı rehabilitasyon/restorasyon yapılması önerilir. - Orijinal toprak tabakaları korunmalı ve üst toprak ile alt toprak karıştırılmamalıdır. - Topraklar, çıkarıldıkları sıranın tersine (önce alt toprak, ardından üst toprak) geri serilmelidir. - Üst toprağın, çıkarıldığı alanın aynı genel bölgesinde (yaklaşık 200 m mesafe içinde) habitat restorasyonunda kullanılması ve başka bir yere taşınmaması sağlanmalıdır. - Toprak erozyonu özellikleri, uygun şekilde geri doldurma yoluyla stabilize edilecektir. - Yeniden serilen çıplak toprak yüzeyleri, ince bir malç tabakası veya jeotekstil/erozyon kontrol matı gibi fiziksel bariyerlerle korunmalıdır. - Ağır araç geçişleri nedeniyle toprağın sıkışması önlenmeli; sıkışmış alanlar, bitki örtüsünün yeniden gelişimini desteklemek için gevşetilmelidir. - Arazilerin tarımsal üretime geri döndürüleceği durumlarda, yüzeyi inşaat öncesi koşullarına geri döndürmek için toprak geri kazanımı ve temel peyzaj düzenlemesi dışında başka bir gereklilik önerilmez. - Dikim için yerli türler ve uygun tohum ile bitki kaynakları belirlenmelidir. Mümkün olduğunca yerel kaynaklı tohumlar kullanılmalı ve yalnızca yerel kaynaklı tohum bulunmadığı durumlarda diğer tohumlarla desteklenmelidir.Örneğin, yerel fidanlıklardan elde edilebilecek ticari tohum veya bitki kaynakları tercih edilmelidir. - Hızlı büyüyen, yerli sürünen otlar kullanarak yeniden tohumlama yapılmalı ve böylece ikinci bir çayır habitatı (çayır veya otlak) oluşturacak şekilde hızlı bitki örtüsü yenilenmesi teşvik edilmelidir. Tür seçimi için yalnızca yerli/yerel bitkiler kullanılmalı, egzotik türlerden kaçınılmalı ve yerel toprak ve iklim koşullarına uygun tür karışımları tercih edilmelidir. - Bu alanlarda çalışmaların tamamlanmasından sonraki 2 ay içinde bitki örtüsünden yoksun alanları hemen stabilize etmek için tohumların serpilmesi veya hidrolik tohumlama yoluyla doğrudan tohumlama önerilir. - Kabloların/boru hatlarının gömüldüğü hendeklerin yeniden bitkilendirilmesi için uygun türlerin kullanılmasına özen gösterilmelidir (örneğin, gömülü kablolar/borulara zarar verebilecek derin köklü bitkiler/ağaçlar seçilmemelidir). - Kısa ve orta vadede uygulanan alana girişleri önlemek, hayvanların aşırı otlamasını önlemek ve toprak yüzeyini stabilize etmek için bitki örtüsünün yeniden büyümesini sağlamak amacıyla, gerekli yerlere geçici çitler veya diğer uygun bariyerler kurulmalıdır. - BYP'deki önlemlere uygun olarak, yeniden oluşturulan habitatı kolonize edebilecek istilacı ve yabancı bitki türlerini kontrol edilmelidir. Habitat bağlantısının azalması "Etki 1: Bitki Örtüsü ve Habitatın Fiziksel Yıkımı/Bozulması" için geçerli olan aynı hafifletme önlemleri, habitat bağlantısının etkilerini de hafifleteceğinden, burada da geçerlidir. - Doğal habitatın geri kazanılmasını sağlamak ve türlerin hareketine yönelik uzun vadeli engelleri azaltmak için, kazılar, çitler ve toprak veya malzeme yığınları gibi tüm geçici inşaat unsurları, inşaatın tamamlanmasının ardından tamamen kaldırılmalıdır. - Küçük memelilerin ve herpetofaunanın saha içinde hareket etmesine izin vermek ve fauna popülasyonlarının izolasyonunu en aza indirmek için geçirgen çitlerin kullanılması (uzun vadede işletme için öngörülmüşse) önerilir. - Yeni erişim yollarının sayısı en aza indirilmeli, inşaat sırasında türbinlere erişim ve bakım amaçlı erişim için gerekli olanlarla sınırlandırılmalıdır. Mümkün olduğunda, peyzajın parçalanmasını azaltmak için ortak erişim yolları ve iç türbin bağlantı yolları kullanılmalıdır. - Erişim yolu tasarımı, ayrı habitat birimlerinin geçiş sayısını en aza indirecek ve özellikle tespit edilen yaban hayatı koridorlarının geçişlerini önleyecek tasarım seçenekleri de dikkate alınmalıdır. Örneğin, bu durum, birden fazla erişim noktasının gerekli olabileceği EİH için özellikle önemli olabilir. - Etkilenen PBF habitatları için NNL stratejisinin bir parçası olarak, habitat restorasyonu, koridor iyileştirme ve uzun vadede ekolojik bağlantıların restorasyonu/iyileştirilmesi fırsatları araştırılmalıdır. İstilacı Yabancı Bitkilerin Girişi/Yayılması

Konu	Önerilen Azaltıcı Önlemler
	- Onaylanmış inşaat alanı dışındaki doğal habitatlara (özellikle bozkır ve ormanlık alanlar) araçların, inşaat işçilerinin ve makinelerin erişimi yasaklanmalı ve böylece yabancı bitki türlerinin (İstilacı Yabancı Türler – IAP) ve yabani ot türlerinin olası girişi ve yayılması önlenmeli ve sınırlandırılmalıdır. - Yabancı bitki türlerinin potansiyel yayılmasını sınırlamak için, doğal bozkır ve ormanlık alanlarda kazılardan kaynaklanan toprağın depolanması yasaklanmalıdır. - Proje sahasında tespit edilen istilacı bitkiler ortadan kaldırılmalı ve etkili imha yöntemleri uygulanmalıdır. - İnşaat ekipmanları, araçlar ve malzemeler proje sahasına girmeden önce tohum, spor veya organizma taşıma ihtimaline karşı kontrol edilmelidir. - Yerel topraklar kullanılmalı ve yabancı bitki materyali taşıyabilecek diğer bölgelerden gelen toprak ihtiyacı bu topraklar işlenmemişse azaltılmalıdır. - Her türbin dizisi ve erişim yolları için kazılan alanın dibinde, daha geniş bir alanda bulunan istilacı bitki türlerinin yayılmasını kontrol etmek için düz bir yüzey oluşturulmalıdır (bıçme, otlatma, sıkıştırma vb. yoluyla). - IAS'yi kontrol etmenin çeşitli yolları vardır ve genellikle entegre bir kontrolün uygulanması önerilir (manuel ve kimyasal kontrol). - Kontrol yöntemlerinin uygunluğu¹², pratik kısıtlamalar, ekonomik kısıtlamalar ve belirli IAS türleri için yöntemlerin uygulanabilirliği gibi çeşitli faktörlere bağlı olduğundan değerlendirilmelidir; - Çoğu kontrol yönteminin (herbisit kullanımı dahil) en iyi şekilde büyüme mevsiminde (ilkbahar-yaz: Nisan-Eylül) uygulandığına dikkat edilmelidir; - Kullanılan herbisitlerin yerli bitki veya hayvan türlerine ek bir etki ve kayıp yaratmamasını sağlamak için herbisit seçiminde dikkatli olunmalıdır. - Bazı herbisitler için "taşıyıcı" olarak su veya dizel kullanılabilir, ancak dizel pahalı olduğu ve doğal çevre üzerinde çok olumsuz etkileri olabileceği için genellikle su tercih edilir (dizel, çevre üzerinde çok olumsuz etkileri olduğu için yaprak uygulamalarında asla kullanılmamalıdır). - Üretici tarafından belirtilen herbisit karışım oranları, optimum sonuçlar elde etmek için test edilmiştir ve bu oranlara uyulması önemlidir; - Herbisit her zaman seçilen mekanik kontrol yönteminden hemen sonra uygulanmalıdır (örneğin, frilling, ringbarking, kesme veya şerit kabuk soyma işlemlerinden sonra); - Herbisitler her zaman orijinal ambalajında, ilgili MSDS ile birlikte ve çocukların ve hayvanların ulaşamayacağı güvenli depolama alanlarında saklanmalıdır; - İstilacı/yabancı bitki türlerini ortadan kaldırırken, doğal habitat içindeki ayak izi alanları mümkün olduğunca küçük tutulmalıdır; - Özellikle hızlı büyüme/çoğalma ile karakterize edilen yabancı bitkilerin yoğun istilası durumunda, fideler, kök sürgünleri ve çalı büyümesini hedeflemek için genellikle yeterli takip kontrolü gerekir ve izleme yoluyla değerlendirilen yeniden büyüme oranına bağlı olarak 3 ila 6 aylık aralıklarla takip çalışmaları yapılmalıdır. - Temizleme işlemlerinin ve kontrol sonrası yabancı bitki seviyelerinin düzenli olarak izlenmesi, mülkteki yabancı bitkilerin yayılmasını ve yoğunluğunu kontrol etmek için gerekli olan ilave çabalar hakkında bilgi vereceği ve mevcut kontrol yöntemlerinin gözden geçirilmesi gerekıp gerekmediğini ve ileride yabancı bitki kontrolü için hangi alanlara öncelik verilmesi gerektiğini belirleyeceği için son derece önemlidir: - Günlük operasyonların basit kayıtları (örneğin, saha numarası, temizleme tarihi, sahanın durumu – başlangıç, takip, kullanılan herbisit miktarı vb.) dahil olmak üzere, ilerleme kaydı tutulmalıdır. - Çalışma öncesinde ve sonrasında coğrafi referanslı dijital fotoğraflar çekilmeli ve merkezi bir veritabanında saklanmalıdır. - İlerlemeyi belgelemek, temizleme yaklaşımında gerekli değişiklikleri bildirmek ve hangi alanların hala daha fazla çalışma gerektirdiğini belirlemek için yıllık olarak görsel bir inceleme yapılmalıdır (yabancı bitki örtüsü konusunda bilgi sahibi bir değerlendirici, sahadaki durumu görsel olarak değerlendirmelidir). - Flora ve fauna türlerini kapsayan bir IAS kontrol planı (gerekli olduğunda) geliştirilecek ve uygulanacaktır. Su ve Toprak Kirliliği - Saha veya çevresinde katı veya sıvı haldeki atıkların yakılması veya gömülmesi yasaktır.

¹² Kontrol yöntemlerinin uygunluğu, pratik kısıtlamalar, ekonomik kısıtlamalar ve belirli IAS türleri için yöntemlerin uygulanabilirliği gibi bir dizi faktöre bağlıdır. Uygun kontrol yöntemlerinin seçimi aşağıdaki kriterlere dayalı olmalıdır:

- Kontrol edilecek türler:** herbisitler belirli türler için tescil edilmiştir
- Hedef bitkilerin boyutu/yaşı:**
 - Fideler için:** elle çekme veya çapalama ve yoğun bitki örtüsü için yaprak üstü herbisit uygulamaları
 - Fidanlar için:** elle çekme veya çapalama, yoğun ağaçlar için yaprak yüzeyine herbisit uygulaması, gövde tabanı tedavisi ve kesik kütük tedavisi önerilir.
 - Olgun ağaçlar için:** halka şeklinde kabuk soyma, frilling, bazal gövde tedavileri ve kesik kütük tedavileri önerilir.
- Ağaçların yoğunluğu:** Yoğun fide veya fidan ağaçlarına genel herbisit uygulaması yapılabilir. Yoğun büyük ağaçların bulunduğu yerlerde, kesilen ağaçların bertarafı sorununu ortadan kaldırmak için ayakta duran ağaçların tedavisi uygun olabilir.
- Arazinin erişilebilirliği:** Erişilemeyen alanlarda, ekipman ve kimyasal maddelerin minimum miktarda taşınmasına dayanan yöntemler tercih edilmelidir.
- Çevresel hususlar:** Nehir kenarı/sulak alanlar, tedavi/kontrol konusunda dikkatli bir yaklaşım gerektirir. Sadece sulak alanlarda/nehir kenarlarında kullanım için onaylanmış herbisitler dikkate alınmalıdır. Sulak alanların/nehir kenarlarının kirlenme riski bulunan alanlarda veya bu alanların yakınında ekipmanların yıkanması veya kimyasal maddelerin bertaraf edilmesi yasaktır.
- Ölü bitki örtüsünün bertarafı:** Mümkünse, ağaç kesildikten sonra kullanılabilir odunlar uzaklaştırılmalıdır. Bu, su yollarının tıkanmasına neden olabilecek ağaçlar için de geçerlidir. Yakma planlandığı durumlarda, toprak hasarını sınırlamak için çalılar istiflenmek yerine yayılmalıdır.
- Uygulama maliyeti:** Yöntemler/herbisitler vb. seçilirken uygulama ve yeniden işlem maliyetleri dikkate alınmalıdır.

Konu	Önerilen Azaltıcı Önlemler
	- Atıkların çevreye atılması yasaktır. Atık ürünler toplanacak ve sahada geçici olarak uygun şekilde depolanacak, ardından sadece uygun şekilde bertaraf edilmek üzere kayıtlı atık tesislerine taşınacaktır. - İnşaat çalışmaları sırasında ortaya çıkan atıklar (beton, metal, plastik, kablolar) toplanmalı ve her atık türü için ayrı ayrı toplama merkezlerine teslim edilmelidir. - Tüm kimyasalların depolanması için geçirimsiz bir kapak ve yeterli depolama hacmine sahip, güvenli bir yakıt ve kimyasal depolama alanı oluşturulmalıdır. - Araçların veya ekipmanların yakıt ikmalini, sızıntı kontrollerinin sıkı olduğu geçirimsiz sert zeminli alanlarla sınırlandırılmalıdır. - Yakıtları geçici olarak depolarken veya taşıırken ya da sahada araçların bakımını/onarımını yaparken daima damlama tepsileri kullanılmalıdır. - Dökülme riski olan yakıt, yağ ve kimyasalların taşınması ve depolanmasında en iyi uygulama önlemlerini alınmalıdır. - Acil durum/dökülme müdahalesi ve yakıt, inşaat malzemeleri ve atıkların depolanması ve taşınması için prosedürler geliştirilmelidir. - Acil durum dökülme kiti temini ve dökülme müdahalesi konusunda eğitim sağlanmalıdır. - Dökülmeler derhal temizlenmelidir. - Dökülmenin meydana geldiği toprakları veya habitatlar iyileştirilmelidir. Önemli veya büyük bir dökülme meydana geldiğinde ilgili yetkililer derhal bilgilendirilmelidir. - Hortumlar ve vanalar düzenli olarak sızıntı açısından kontrol edilmelidir, kullanılmadıklarında kapalı ve güvenli bir şekilde kilitli olduklarından emin olunmalıdır. - Sızıntı durumunda yakıtları toplayabilecek kapların yanı sıra, yakıt ve diğer dökülmeleri emebilecek en az 3 kg çevre dostu madde bulunduğundan emin olunmalıdır. - Sızıntıları veya hasarlı yakıt/yağlama hatlar tespit edilmeli ve onarmak için inşaat araçları düzenli olarak kontrol edilmelidir. - Araçların veya ekipmanların yakıt ikmal, sızıntıların sıkı bir şekilde kontrol edildiği geçirimsiz sert zeminli alanlarla sınırlandırılmalıdır. - Dizel pompaları ve benzeri öğeler, küçük sızıntıları toplamak için damlama tepsilerine yerleştirilmelidir. Tepsiler düzenli olarak kontrol edilmeli ve biriken yağ temizlenmelidir. Toz Kirliliği Aşağıdakiler dikkate alınarak kaçak toz emisyonları riskini azaltılacaktır: - Yüzey temizliğini operasyonlar için gerekli minimum düzeyde tutmak, - Özellikle rüzgarlı dönemlerde toprak işlerinden kaçınmak - Malzeme/atık depolama yığınlarının boyutunu en aza indirmek, - Rüzgarlı dönemlerde toprak stoklarını uygun kaplama malzemeleriyle örtmek. - Gereksiz trafiği kısıtlamak, - Dökülme veya toz kirliliği riski olan toprak/kumun kamyonla taşınması sırasında uygun bir örtü/branda kullanmak. - Şantiye dışına atık taşınmasını en aza indirmek ve sıkı bir şekilde düzenlemek, - Malzeme taşıırken kamyon kasası örtülerini kullanmak, - Erişim yolları için çakıl kullanmak, - Rüzgara maruz kalan çıplak toprak yüzeylerde ve ağır inşaat araçlarının kullandığı toprak yollarda uygun toz önleme yöntemleri kullanmak, - Atık su, ulusal yasalara göre sulama amaçlı kullanım için kabul edilebilir seviyelere kadar arıtılmadıkça toz bastırma amacıyla yeniden kullanılamaz. - Suyun kıt veya bulunmadığı yerlerde, toz bastırma için uygun bağlayıcı maddeler (katkı maddeleri) kullanılmalıdır, - Uygun olduğu durumlarda bitki dikimi. Fauna üzerindeki etkiler Gürültü, Işık, Titreşimden Kaynaklanan Rahatsızlık - Geçici çalışma alanları mümkün olduğunca küçük olacak şekilde tasarlanacak ve malzeme depolama için seçilen alanlar görsel etki yüksek alanlardan kaçınılacaktır. - Mevcut yarasa türlerini korumak için, yarasaların en aktif olduğu alacakaranlık ile şafak arası saatlerde (Nisan-Ekim dönemi) inşaat çalışmalarının yoğunluğunun azaltılması gerekmektedir. Bu dönemde, yapay aydınlatma sadece inşaat çalışmaları alanıyla sınırlandırılmalı ve ışığın yayılmasını önlemek için projektörler koruyucu kapaklarla kapatılmalıdır.

Konu	Önerilen Azaltıcı Önlemler
	- Gürültü seviyelerini azaltmak için, kullanılmayan ekipmanlar kapatılmalıdır. Işıklar da ihtiyaç duyulmadığında kapatılmalıdır. - EPC Yüklenicisi, kurulu tüm ekipman, cihaz ve iş kaynaklarını izlemek ve uygun çalışma koşullarında tutmakla yükümlüdür. - Personel ve ziyaretçiler, özellikle yuvalama dönemlerinde, şantiyede veya çevresindeki doğal ormanlık habitatlarda yuvalama faaliyetlerinin gerçekleştiği dönemlerde, kuşları rahatsız etmemeleri konusunda uyarılmalıdır. - İzleme: Uygun fonometrelerle aylık gürültü ölçümü. - Gececi türlere olan etkileri mümkün olduğunca sınırlamak için inşaat faaliyetlerini gündüz saatleriyle sınırlayın, aksi takdirde rahatsızlığı azaltmak için gece faaliyetlerini sadece gerekli işlerle sınırlanmalıdır. - Araç ve ekipmanları iyi çalışma koşullarında tutulmalıdır. - Mümkün olduğunda gürültüyü en aza indiren teknolojiler kullanın. Örnekler arasında inşaat ekipmanlarında gürültü bariyerleri ve susturucular sayılabilir. - Işıkları, komşu hassas habitatlardan uzağa yöneltin. Işık sızıntısını azaltmak ve çalılar ve ormanlık habitatlar gibi komşu hassas habitatlarda ışık artışını önlemek için yönlü aydınlatma kullanılmalıdır. - Mümkün olduğunda düşük yoğunluklu ışıklar kullanılmalıdır. - İnşaat işçilerinin avlanma, tuzak kurma, balık tutma ve vahşi hayvanları rahatsız etme gibi davranışlarını yasaklayarak iyi davranışları teşvik edilmelidir. - Titreşim genliğini ve gürültüyü azaltmak için düşük yoğunluklu, küçük yüklemeli, kontrollü patlatma kullanılmalıdır. - Patlatma sırasında (gerekirse) birden fazla eşzamanlı patlamadan kaçının. Toplam enerji salınımını azaltmak için yükleri kademeli olarak patlatılmalıdır. - Çalışma alanlarından, vahşi hayvanları bu alanlara çekebilecek atık ürünleri ve çöpleri toplayın ve uzaklaştırılmalıdır. Fauna ile Araç Çarpışmaları - Şantiyede inşaat araçları ve şantiyeye giren araçların hızı sınırlanmalıdır (hız sınırını 30 km/saat'in altında belirleyin). - Gerekirse, araçlar için hız tümsekleri gibi sakinleştirici önlemler alınmalıdır. - Uygun durumlarda, sürücüleri potansiyel hayvan geçitlerine karşı uyarmak için yollar boyunca uyarı işaretleri yerleştirilmelidir. - Şantiyeye gelen ve şantiyeden ayrılan araçların sayısına uygun sınırlamalar getirilmelidir. - Araçların yalnızca izin verilen erişim yollarını kullanmasını sağlanmalıdır. - İşçi/personel ve araçların erişimini yalnızca izin verilen inşaat sahasına sınırlanmalıdır. - Mümkün olduğunda, görüşün iyi olduğu ve hayvanların araçlarla çarpışma riskinin daha kolay önlenebileceği gündüz saatlerinde faaliyetleri sınırlayın. Bunun mümkün olmadığı durumlarda, sürücü farkındalık eğitimi ve iç yollarda hız sınırlarının düşürülmesi önlemleri alınacaktır. - Yaralanma/ölümle sonuçlanan yaban hayatı ile çarpışma riskini azaltmak için, yer kuşlarının üreme mevsiminde inşaat çalışmalarının sınırlandırılması önerilmektedir. - Yerde üreyen kuşlar üzerindeki etkileri önlemek için yaygın olarak kullanılan bir başka önlem, öncelikle bu kuşların ilgili alanlarda üremesini engellemektir. Üreme dönemi başlamadan önce, rüzgarda hareket eden direklerle/sopalara bağlanan renkli şeritler gibi uygun görsel caydırıcılar kullanılarak yerde üreyen kuşlar korkutulabilir. - Yaban hayatının inşaat alanına girmesini önlemek için, hendeklerin, siperlerin ve boruların geceleri geçici olarak çitle çevrilmesi ve kapatılması sağlanmalıdır. - Herhangi bir kazı çalışması gece boyunca açık bırakılmamalıdır, aksi takdirde güvenli bir şekilde kapatılmalı veya sıkışıp kalabilecek hayvanlar için tahta levha veya toprak rampa gibi bir kaçış yolu sağlanmalıdır. - Her sabah ve açık kazıların/siperlerin doldurulmasından hemen önce, tüm açık kazılarda hayvan olup olmadığı kontrol edilmelidir. - Devrilmiş ağaçlar, çürümüş kütükler, çalı yığınları, taş yığınları ve yaprak döküntüleri gibi örtü nesnelerini, hayvanların faaliyetleri açısından kontrol edilene kadar rahatsız etmekten veya kaldırmaktan kaçının; bunlar daha sonra kaldırılabilir ve inşaat alanı dışındaki benzer uygun bitişik habitatlara taşınabilir. - Yaralı hayvanlar, mümkün olan en kısa sürede tedavi için yerel bir veterinere dikkatli ama verimli bir şekilde nakledilmelidir. - Arazide tespit edilen Akdeniz dikenli kaplumbağası (Testudo graeca) gözlemlenirse, başka bir yere taşınması önerilir. Ayrıca, bu tür inşaat alanında tespit edilirse, inşaat alanı dışındaki uygun doğal yaşam alanına yönlendirilmelidir. - Yaban hayatı türlerinin ölüm oranını en aza indirmek için, fauna türlerini belirlemek ve potansiyel olarak başka yerlere nakletmek amacıyla biyolojik araştırmalar (inşaat öncesi araştırmalar) yapılması önerilmektedir. Bu araştırmalar, geçici ve kalıcı tesislerin kurulacağı alanlarda, inşaatın başlamasından en geç bir hafta (7 gün) önce, uzman bir yaban hayatı ekoloğu tarafından yürütülecektir. Araştırma, inşaat

Konu	Önerilen Azaltıcı Önlemler
	başlamadan önce hareket edemeyebilecek memeliler ve sürüngenler gibi hareket kabiliyeti sınırlı fauna türlerine odaklanacaktır. Bu türlerden herhangi biri bulunursa, ekolojist tarafından yakalanacak ve Etki Alanı (EA) içinde bozulmamış ancak benzer yerlere taşınacaktır. - Sürüngenler yakalanacak ve yakalandıkları yerden daha küçük olmayan, benzer habitat özelliklerine ve av kaynaklarına sahip, inşaat aşamasında inşaat alanından uzakta bulunan uygun bir alana nakledilecektir. Fauna türlerinin hareketine engel teşkil eden bariyerlerin oluşması - Türlerin hareketini engelleyebilecek geçirimsiz çitler yerleştirilmemelidir. - Bu, sürüngenlerin/küçük memelilerin inşaat alanlarına erişimini önlemek için önerilen tür bariyerlerini hariç tutar. - Geçici kazılar, çitler veya toprak ve malzeme yığınları, inşaat tamamlandıktan sonra sahadan kaldırılmalıdır. - İnşaatın yapıldığı yerde, inşaat öncesinde çalışılacak alanları kontrol etmek ve inşaat sahasında bulunan yaban hayatı hayvanlarını kaldırmak veya bitişik doğal habitatlara güvenli bir şekilde götürmek için (bu hayvanların inşaat sahasından kendi başlarına güvenli bir şekilde çıkamayacakları durumlarda) yaban hayatı güdüm protokolü hazırlanmalı ve uygulanmalıdır. Hayvanlar yakalanırken/taşınırken, büyük hayvanlar havlu veya battaniye ile örtülmeli ve karton kutuya ve/veya çuval bezi torbaya koyulmalı, küçük hayvanlar ise üstü bağlanmış pamuklu torbaya koyulmalıdır. - İnşaat alanlarında bulunan ve inşaat alanından kendi başlarına çıkamayan vahşi hayvanların güdülmesi için protokoller geliştirilmelidir. Tehlikeli veya zehirli/zararlı olduğu düşünülen türler, profesyoneller tarafından ele alınmalıdır. Üreyen Kuş Türlerinin Rahatsız Edilmesi/ Yer Değiştirmesi <i>Üreyen Kuşlar:</i> - Üreyen/yuvalayan kuşlar (aktif yuvaların bulunduğu şantiyede yuvaladığı tespit edilenler) için uygun önleyici/koruyucu tampon bölgeler düşünülmelidir. En az 200 m'lik bir tampon mesafesi önerilir (Tolvanen et al., 2023 ve NatureScot, 2022 ile uyumlu). - Mümkünse, ana kuş üreme mevsimi boyunca (türlerin üreme mevsimi genellikle ilkbahar aylarından yaz başlarına, Nisan'dan Haziran'a kadar sürer) saha temizliğinden kaçının. Dikkate alınması gereken olası üreyen kuşlar için etki açıklamasını incelenmelidir. - Mümkün olmadığı durumlarda, "Ekolojik İşler Sorumlusu" (ECoW), müteahhitlerin önemli geliştirme aşamalarını tamamlayabilmeleri için inşaat faaliyetleri başlamadan önce sahaya ekolojik gerekliliklerin teslimine ilişkin çevre belgelerini hazırlayacaktır. ECoW, sahadaki inşaat faaliyetlerinin ilgili yasalar ve Proje taahhütlerine uygun olarak gerçekleştirilmesini izleyecektir. - Bitki örtüsünün temizlenmesinin olası yer ve ağaç yuvalayan kuşlar üzerindeki etkilerini en aza indirmek için çalışma alanlarını çitlerle çevirin ve/veya sınırlarını belirlenmelidir. - Ana kuş yuvalama mevsiminde, açık alanlarda ve geçici tesis ve yapılarda aktif yuvaların oluşmasını önlemek için, açıklıkları ve havalandırma deliklerini kapatın ve çalıştırmadan önce ekipmanı kontrol edilmelidir. - Yaban hayatı avcılığı veya orman türlerinin toplanması gibi yasa dışı faaliyetler inşaat işçileriyle görüşülmeli ve bu tür faaliyetler, uygunsuz davranışlar için cezalar/para cezaları mekanizması uygulanarak yasaklanmalıdır. - Hassas fauna türlerinin üreme/yuvalama mevsimlerinde (örneğin, kuşlar için Mart-Temmuz, sürüngenler ve amfibiler için ilkbahar ortaya çıkış dönemi) patlatma yapılmamalıdır. Patlatma işlemleri, gececi ve alacakaranlık türlerinin daha az aktif olduğu öğle saatlerinde planlanmalıdır. - Kuş ve yarasalar izleme faaliyetlerini içeren (uluslararası iyi uygulamalara uygun PCFM) bir Kuş Faunası Uyarlanabilir Yönetim Planı hazırlanmalı ve uygulanmalıdır. Bu, ayrı bir plan şeklinde olabilir veya Enerjisa'nın bölgedeki diğer YEKA-2 rüzgar santrali projeleri için benimsenen yaklaşımı temel alabilir/uyarlayabilir. Bu yaklaşım şunları içerir: - Azaltıcı önlemlerin etkinliğinin izlenmesini içeren kuşlar ve yarasalar için PCFM Protokolü - Talep üzerine türbin kapatma (SDOD) / Kısıtlama Protokolü - Gerektiğinde Biyoçeşitlilik Eylem Planı (BAP) - Enerji İletim Hattı (ETL) için tasarım ve operasyonel azaltma önlemleri, hat tasarımı ve inşaatı üzerinde nihai yetkiye sahip olan TEİAŞ ile koordineli olarak uygulanacaktır. Enerjisa, IUCN (2022) ve Raptor Protection Slovakia (2021) kılavuzlarına uygun olarak uygulanabilir azaltma önlemlerini tartışmak ve önermek üzere TEİAŞ ile erken danışma görüşmeleri gerçekleştirecektir. <i>Yarasalar:</i> - Yarasaları en aktif oldukları hassas dönemlerden kaçınmak için gece faaliyetlerine ilişkin inşaat programları ayarlanacaktır. Faaliyetler mümkün olduğunca gündüz saatleriyle sınırlandırılacaktır. - Yarasa türlerini korumak için, alacakaranlıktan şafağa kadar olan dönemde gece inşaat çalışmalarının yoğunluğunun azaltılması gerekli görülmektedir (yarasa türlerini korumak için, bölgede yarasaların en aktif olduğu dönem olarak kabul edilen ve temel izleme sonuçlarına dayalı olarak 3 aylık yaz dönemi olan Haziran-Ağustos ayları arasında, alacakaranlıktan şafağa kadar olan dönemde gece inşaat çalışmalarının yoğunluğunun azaltılması gerekli görülmektedir).

Konu	Önerilen Azaltıcı Önlemler
	- Kısıtlamanın mümkün olmadığı gece faaliyetleri için, yönlü kapaklar kullanarak inşaat alanlarının dışına ışık sızmasını önlemek, ışığı komşu doğal habitatlardan uzaklaştırmak gibi rahatsızlığı en aza indirecek uygun aydınlatma protokolleri uygulanacaktır. - Türbin devreye girme hızlarının ayarlanması, kuşlar ve yarasalar için İnşaat Sonrası Ölüm İzleme (PCFM) programının sonuçlarına göre tetiklenen, uyarlanabilir bir operasyonel azaltma önlemi olarak uygulanacaktır.
Toplum Sağlığı ve Güvenliği	Toplum Sağlığı - Kuru ve rüzgârlı koşullarda, havadaki tozu bastırmak amacıyla inşaat sahalarında ve erişim yollarında günde en az üç kez toz bastırma işlemi yapılacaktır. - Gevşek malzeme taşıyan kamyonların üzeri kapatılacak ve asfaltlanmamış yollarda hız sınırları uygulanacaktır. - Gece rahatsızlıklarını azaltmak için inşaat faaliyetleri gündüz saatleriyle sınırlandırılacaktır. - İyi bakımlı makineler kullanılacak ve gerekli görüldüğünde hassas alıcıların yakınlarına gürültü bariyerleri kurulacaktır. - Yerel topluluklara, özellikle okuma yazma bilmeyen kişiler ve yaşlılar gibi savunmasız hane halklarına — yaklaşan yüksek gürültülü veya yoğun trafikli inşaat dönemleri hakkında önceden sözlü ve görsel bilgilendirme yapılacaktır. - Sağlıkla ilgili endişelerin derhâl iletilmesi ve ele alınmasını sağlamak üzere erişilebilir bir şikâyet mekanizması oluşturulacaktır. - İnşaat işçilerine ve alt yüklenicilere, özellikle ormanlık ve uzak alanlara odaklanarak yangın önleme ve kaza müdahalesi konularında eğitim verilecektir. - İnşaat süresince acil tıbbi yardım yollarına ve hizmetlerine kesintisiz erişim sağlanacaktır. - Yerel sağlık yetkilileriyle iş birliği yapılarak, inşaatın yoğun olduğu dönemlerde sağlıkla ilgili şikâyetler izlenecek ve gerekli müdahaleler gerçekleştirilecektir. - Azaltma protokollerine uyumu sağlamak amacıyla periyodik sağlık ve güvenlik denetimleri yapılacaktır. - Yakındaki tarlalarda yem üzerindeki toz birikimi izlenecek ve hayvan sağlığını korumak amacıyla gerektiğinde ilave toz önleme tedbirleri uygulanacaktır. - Tüm yeni çalışanlar için işe alım öncesinde sağlık kontrolleri yapılacaktır. Bulaşıcı hastalıkların erken teşhisi için düzenli sağlık izlemesi yapılacak ve tıbbi kayıtlar tutulacaktır. Trafik - Güzergâh haritaları ve teslimat programları hazırlanacaktır. - Yoğun trafik dönemleri ve hassas konumlar için risk azaltma stratejileri belirlenecektir. - Yüksek riskli bölümleri belirlemek ve iyileştirmelere öncelik vermek amacıyla inşaat öncesinde yol güvenliği değerlendirmeleri yapılacaktır. Turgut ve Çakmak'ta halkı bilgilendirmek amacıyla kamu istişareleri ve farkındalık kampanyaları yürütülecektir. Bu kapsamda: - Yol kullanım programları ve beklenen aksaklıklar hakkında bilgi verilecektir. - Acil durum erişim protokolleri paylaşılacaktır. - Ağır araçların çevresinde güvenli davranışlara yönelik bilgilendirme yapılacaktır. - Hassas kavşaklarda (örneğin okullar, camiler ve pazarların yakınlarında) eğitimli trafik görevlileri ve bayrakçılar görevlendirilecektir. - Nakliye güzergâhları boyunca toz önleme tedbirleri (örneğin düzenli yol sulama) uygulanacaktır.Gürültü etkisini azaltmak için mümkün olduğunda nakliye faaliyetlerini gündüz saatleriyle sınırlandırılacaktır. - Etkilenen güzergâhlarda açık yol işaretleri, aydınlatma ve hız kontrol önlemleri kurulacaktır. - Tüm tehlikeli maddelerin nakliye sırasında kapalı, etiketli ve sertifikalı konteynerlerde taşınmasını sağlanacak ve güvenli uygulamalar için güzergah planlaması yapılacaktır. - Yol çalışmaları sırasında geçici sapaklar ve güvenli yaya geçitleri sağlanacaktır. - Trafik kazalarını izlemek ve gerektiğinde hafifletici önlemleri ayarlanacaktır. - Yol genişletme için arazi edinimi gerektiğinde, IFC Performans Standardı 5'e uygun tazminat prosedürlerini uygulanacaktır. - İnşaat sırasında tarım arazilerine ve konutlara erişimin devamlılığı sağlanacaktır.

Konu	Önerilen Azaltıcı Önlemler
	- Mekanik arıza ve trafik kazası riskini azaltmak için inşaat araçlarının düzenli olarak denetlenmesi ve önleyici bakımının yapılması sağlanacaktır. Bakımı yetersiz araçların şantiye faaliyetlerinde kullanılması yasaklanacaktır. Güvenlik - Potansiyel güvenlik tehditlerini ve toplumun hassasiyetlerini belirlemek için risk değerlendirmesi yapılacaktır. - Tüm güvenlik önlemleri risklerle orantılı olacak ve önleyici ve savunma amaçlı olacaktır. - Kültürel duyarlılığı ve toplumun güvenliğini artırmak için Proje Etki Alanı içinden nitelikli yerel güvenlik personelinin istihdamına öncelik verilecektir. - Tüm güvenlik personelinin suç veya taciz geçmişi olmayacak ve geçerli özel güvenlik sertifikalarına sahip olacaktır. - Tüm güvenlik personeline aşağıdaki konularda zorunlu eğitim verilmesi: - İnsan hakları ve onuru - Çatışma çözümü ve gerilimi azaltma teknikleri - Kültürel farkındalık ve yerel gelenekler - Cinsiyete dayalı şiddet (CDŞ), cinsel sömürü, istismar ve taciz (SEA/SH) önleme - Toplum ilişkileri ve şikayetlerin ele alınması - Yerel toplulukların örgütlenme, toplanma ve endişelerini dile getirme hakları - Alt yükleniciler dahil tüm güvenlik ve proje çalışanları için bir Davranış Kuralları belgesi hazırlanacak ve uygulanacaktır. Davranış Kuralları, nüfus akını ile yerel proje etkilenen taraflar arasında sosyal çatışmaları önlemek için uygulanacaktır. Tüm çalışanlara yerel gelenekler, görenekler ve saygılı davranışlar konusunda eğitim verilecektir. - Saygılı davranış, ayrımcılık yapmama ve istismar veya tacize sıfır tolerans konusunda net bir iletişim sürdürülecektir. - Tüm güvenlik personelinin ateşli silah kullanımı yasaklanacaktır. - Güvenlik konusunda şiddet içermeyen, önleyici ve savunmacı yaklaşımlara vurgu yapılacaktır. - Tüm personel, barışçıl çatışma çözümü önceliği verecek ve çatışmanın tırmanmasını önleyecektir. - Kontrollü bir saha erişim sistemi, tüm ziyaretçiler ve çalışanlar için resmi kimlik ve kayıt gerektirir. - Erişim protokolleri, topluluğun hareketlerini kısıtlamaz veya yerel hakları ihlal etmez. - Toplum üyeleri, güvenlik personeli ile ilgili herhangi bir suistimal veya endişeyi bildirmek için mevcut toplum şikayet mekanizmasını kullanabileceklerdir. - Güvenlik personeli, gizlilik ve misillemeden korunma garantisi sağlayan çalışanların şikayet mekanizması aracılığıyla endişelerini bildirebilecek. - Güvenlikle ilgili tüm olayları izlemek ve belgelemek ve gerektiğinde düzeltici önlemler almak. Ziyaretçi Güvenliği - Tüm ziyaretçiler, inşaat sahasında kaldıkları süre boyunca her zaman yetkili Proje personeli tarafından eşlik edilecektir. - Ziyaretçiler, girişte şantiyeye özgü tehlikeler ve güvenlik protokolleri hakkında bilgilendirilecektir. - Tüm giriş noktalarında ziyaretçi kayıt defteri tutulacaktır. - Güvenlik protokollerine uyulmasını sağlamak için ziyaretçilerin şantiye içindeki hareketleri izlenecektir. - Tüm ziyaretçilere şantiyede bulundukları süre boyunca uygun KKD (ör. baret, yüksek görünürlük yelekleri, güvenlik botları) sağlanacak ve bunları giymeleri zorunlu olacaktır. - Ziyaretçilerin, gerekli olmadıkça ve sıkı denetim altında olmadıkça, yüksek riskli veya kısıtlı alanlara (örneğin, aktif kazı alanları, türbin montaj alanları) girmelerine izin verilmeyecektir. - Ziyaretçilere, tahliye yolları ve toplanma noktaları dahil olmak üzere acil durum prosedürleri hakkında bilgi verilecektir. - İlk yardım ve acil durum müdahale ekipleri, planlanan tüm ziyaretler sırasında hazırda bekliyor olacaktır. Patlatma (gerekirse)

Konu	Önerilen Azaltıcı Önlemler
	- Güvenilir ve erişilebilir iletişim kanalları (örneğin yerel liderler, SMS uyarıları, topluluk panoları) kullanılarak tüm patlatma olayları en az 48 saat önceden bildirilecektir. - Bozulmaları en aza indirmek amacıyla patlatma programları yerel rutinlerle koordine edilecektir (örneğin okul saatlerinden, namaz saatlerinden veya pazar günlerinden kaçınılacaktır). - Stresi azaltmak ve gece rahatsızlıklarını önlemek için tüm patlatma faaliyetleri gündüz saatleriyle sınırlandırılacaktır. - Tüm patlatma işlemlerinin ulusal güvenlik protokollerine uygun olarak sertifikalı profesyonellerin gözetiminde gerçekleştirildiğinden emin olunacaktır. - Havadaki partikül maddeleri en aza indirmek için her patlama sırasında ve sonrasında toz bastırma önlemleri (örn. su püskürtme) uygulanacaktır. - En yakın yerleşim yerleri ve hassas topluluk altyapısı dahil olmak üzere önemli alıcı noktalarda gürültü ve titreşim seviyeleri izlenecektir. - Patlatma ile ilgili endişeler projenin şikayet mekanizmasına entegre edilecek, böylece bölge sakinleri algıladıkları hasarları, sağlık üzerindeki etkileri veya aksaklıkları bildirebilecektir. - Toplumun geri bildirimlerini ve teknik uyumluluğu takip etmek amacıyla patlatma günlüğü ve olay kaydı tutulacaktır. Kanat ve Buz Atma - Hava koşulları 0°C'nin altına düştüğünde ve buzlanma riski tespit edildiğinde otomatik kapatma protokolleri uygulanacaktır. - Erişim, türbin çalışmasıyla çakışabilecek alanlara, özellikle servis yolları veya altyapı yakınlarına statik ve ışıklı uyarı işaretleri yerleştirilecektir. - Düzenli bakım prosedürleri, türbin yeniden çalıştırılmadan önce buz oluşumunun kontrol edilmesini ve giderilmesini içerecektir. - Uzaktan izleme sistemi, buzlanma olaylarını önceden tahmin etmek için çevresel koşulları ve türbin durumunu takip edecektir. Gölge Titreşimi - Hassas alıcılar (özellikle T4 ile ilgili olarak) gölge titremesine maruz kalmayı en aza indirmek için operasyonel kontroller uygulayın, örneğin eşik değerler 30 saat/yıla yaklaştığında gölge titremesinin en yoğun olduğu dönemlerde türbinlerin kapatılmasını programlayın ve görsel etkileri azaltmak için etkilenen alanların çevresine ağaç dikerek bitkisel perdeleme oluşturun.
Yüklenici Yönetimi	- Yükleniciler, tüm Proje Standartlarına uyacak ve hafifletme önlemleri dahil olmak üzere gerekli yönetim planlarını uygulayacaktır. - Yükleniciler, sahada çalışmaya başlamadan önce sorumlu ekipten gerekli tüm izinleri alacaktır. İlgili OHS yönetim planına göre yüksek riskli olarak sınıflandırılan işler (yüksekte çalışma, elektrik ve kaynak işleri, kaldırma işlemleri vb.) için tüm standartları korumakla sorumlu olacaklardır. Yüklenici, gerekli tüm KKD'yi sağlamakla yükümlüdür. - Yükleniciler, malzeme, ekipman, hizmet ve işçilikle ilgili riskleri belirlemek ve değerlendirmek için bir sistem kuracak ve Proje Standartlarına uyulmamasının risklerini değerlendirecektir. - Risk değerlendirmesi, sağlık, güvenlik, çevresel etkiler, toplumsal kaygılar ve uyum risklerine odaklanan kapsamlı bir tehlike tanımlama sürecini içerecektir. Yüklenici, tehlikeli atık ve kimyasalların yönetimi için Tehlikeli Madde Yönetim Planına (HMMP) uymak zorundadır. Yükleniciler tarafından sahada kullanılan tüm tehlikeli maddeler kaydedilecektir. Tüm malzemelerin özellikleri anlaşılmalı, belgelenmeli ve maruz kalmanın önemli HSE riskleri oluşturduğu durumlarda prosedürlere entegre edilmelidir. - Tüm çalışma alanlarına, çalışanları ve ziyaretçileri mevcut tehlikeler ve potansiyel olarak tehlikeli durumlar, belirli davranışların yasaklanması, belirli ekipmanların kullanımı ve acil durum yardımı için rehberlik hakkında açık ve zamanında bilgilendirmek için uygun güvenlik işaretleri yerleştirilecektir. - Yüklenici, yönetim sistemi dahilinde atık ve atık suların toplanması, sınıflandırılması, taşınması, geri dönüştürülmesi ve/veya bertaraf edilmesi için Atık ve Atık Su Yönetimi Planı'nda (WWMP) belirtilen planları takip edecektir. - Yükleniciler, belirtilen şartnamelere, tasarım kriterlerine ve Proje Standartlarına uygun malzeme, ekipman ve hizmetleri sağlama konusunda tedarikçilerin yeteneklerini değerlendirmek için bir sistem kuracaktır. Tüm değerlendirmeler ve ilgili eylemler belgelenecektir. - Sözleşme yükümlülükleri dahil tüm yasal gereklilikler, Enerjisa ve yüklenicileri tarafından tutulan bir kayıt defterinde yasal gereklilikler olarak belgelenecektir. - Yükleniciler tarafından sağlanan tüm malzemeler, ekipmanlar, hizmetler ve işçilik, sağlık, güvenlik, çevre (HSE), topluma etkileri ve uyum risklerini kontrol etmek için gerekli şartnamelere uygun olmalıdır. - Yüklenici, saha çalışmaları başlamadan önce Proje için genel OHS Planına uygun olarak tüm OHS risklerini ve özel OHS Yönetim Planlarını değerlendirecektir. - Yüklenici, yerel istihdam fırsatlarına öncelik verecek ve işe alım süreçleri hakkında net bilgiler sağlayacaktır. - Tüm yüklenici araç ve ekipmanlarının (ör. inşaat makineleri, kişisel koruyucu ekipman) güvenli olduğundan emin olmak için denetim süreçleri hazırlanacaktır.
Kültürel Miras	Proje Sahası ve etki alanında bulunan arkeolojik taşınmaz varlıklar, tamamen bitki örtüsü ile kaplı veya gömülü olabilir. Bu nedenle, Proje Sahasında ormansızlaştırma faaliyetleri sırasında, Müşteri görsel bir inceleme yapmalıdır. 5226 ve 3386 sayılı kanunlar ile 2863 sayılı kanunun 4. maddesi uyarınca, saha hazırlık ve inşaat aşamalarında yürütülen faaliyetler sonucunda herhangi bir taşınır-taşınmaz kültürel varlık ile karşılaşılması durumunda, faaliyetler durdurulmalı ve Muğla Müze Müdürlüğü derhal bilgilendirilmelidir.

Konu	Önerilen Azaltıcı Önlemler
	"Tasadüfi buluntuların" yönetimi için gerekli olan Kültürel Miras Yönetim Planı ve Tasadüfi Buluntu Prosedürü hazırlanmış ve ÇED Raporunun Ek G'sinde sunulmuştur. Toprak işlerinde görev alacak tüm operatörler ve Proje çalışanları, "proje gereklilikleri, kültürel ve arkeolojik mirasın korunması, arkeolojik ve kültürel miras ile ilgili kanun ve yönetmelikler ve kültürel miras yönetim planı ve tasadüfi buluntu prosedürleri" konusunda eğitim almalıdır. - İnşaat faaliyetleri sırasında tasadüfi bir buluntu ile karşılaşılması durumunda, plan ve prosedürler ile ilgili kurumlara uygun olarak gerekli adımlar atılmalı ve Müze Müdürlüğü derhal bilgilendirilmelidir. Arkeolojik açıdan potansiyel bir varlık keşfedilmesi durumunda, inşaat faaliyetlerinden birkaç gün önce, sitenin hassasiyeti ile ilgili talimatlar tüm inşaat ekiplerine iletilmelidir. İnşaat faaliyetleri uygun ekipman ve yöntemler kullanılarak yürütülecektir. Uygun ekipman, müze müdürlüğü ve inşaat ekipleri ile birlikte belirlenecektir. - Arkeolojik alanlar derhal ilgili müze müdürlüklerine bildirilmelidir. - İnşaat öncesi dönemde muhtarlarla toplantılar yapılmalıdır. Bölgede düzenlenmesi planlanan yerel günler veya daha uzun süreli etkinlikler için etkinlik tarihleri, ritüeller vb. muhtarlar ve yerel halkla yapılan toplantılar yoluyla öğrenilmelidir. Toplumun, yerel olarak yaşanabilecek olası geleneksel uygulamalarda inşaatın etkisinden korunması sağlanmalıdır. - Bölgede düzenlenmesi planlanan etkinlikler sırasında insanların ve araçların hareketliliği engellenmemelidir. - Halkın düzenli olarak ziyaret ettiği alanlara kesintisiz erişim için transit güzergâhlar düzenlenmelidir. - Yükleniciler ve alt yükleniciler, istihdam aşamasında ve Proje süresince düzenli aralıklarla, yerel topluluklarla ilişkilerinde izleyecekleri yaklaşım da dahil olmak üzere davranış kuralları konusunda eğitilmelidir. - Yüklenicilere ve alt yüklenicilere, sahaya özgü hassasiyetler/sorunlar (örneğin festival yerleri, tarihleri, etkinlikler vb.) hakkında somut olmayan kültürel mirasla ilgili bilgiler verilmelidir.
Acil Hazırlığı ve Müdahale Durum ve	- Tehlike değerlendirmesine dayalı olarak olası acil durumlar belirlenecektir. - ADHMP'nin uygulanması için net rol ve sorumluluklar belirlenecektir. - Tespit edilen acil durumlara yönelik müdahale prosedürleri belirlenecektir. - Ekipmanı kapatma prosedürleri özetlenecektir. - Kurtarma ve tahliye prosedürleri belirlenecektir. - Alarmların listesi, yerleri ve bakım programı oluşturulacak ve kayıt altına alınacaktır. - Acil durum müdahale ekipmanlarının (yangın söndürme, sızıntı müdahale, ilk yardım çantaları, acil müdahale ekipleri için KKD) listesi ve yerleri belirlenecek ve kayıt altına alınacaktır. - Acil durum ekipman ve tesislerinin kullanımına ilişkin protokoller tanımlanacaktır. - Acil durum ekipmanlarının periyodik olarak incelenmesi, test edilmesi ve bakımı için bir program uygulanacaktır. - Tahliye yolları ve buluşma noktaları açıkça belirlenecektir. - Yerel acil durum müdahale hizmetleri (örn. itfaiye) dahil edilerek eğitim ve tatbikat programı uygulanacaktır. - Acil durum tatbikatları için prosedürler geliştirilecektir. - Acil durum iletişim bilgileri ve iletişim protokolleri güncel tutulacaktır. - ADHMP'nin periyodik olarak gözden geçirilmesi ve güncellenmesi için prosedürler oluşturulacaktır.
Tehlikeli Madde Yönetimi	- İnşaatta kullanılan ve tehlikeli olarak sınıflandırılabilir tüm malzemelerin kapsamlı bir envanteri çıkarılacak ve sınıflandırılacaktır. - Üreticinin talimatlarına (SDS formları) uygun olarak tehlikeli malzemelerin taşınması ve depolanması için prosedürler uygulanacaktır. - Tüm tehlikeli malzemeler kaydedilecek ve bu malzemelerin proje sahasında oluşturduğu tehlikeler belirlenecektir. - Yakıt, yağlar ve tehlikeli malzemeler geçirimsiz ve setli bir taban üzerinde depolanacak ve yakıt ikmali için damlama tepsileri kullanılacaktır. Mümkünse, su kaynaklarının veya kazılmış arazilerin yakınında (yaklaşık 50 m) yakıt ikmali yapılmayacaktır. Gerektiğinde, inşaat ekipmanlarına, jeneratörlere, makinelere, tesislere ve araçlara yakıt sağlamak için yüzey üstü depolama tankı (AST) içeren bir dizel yakıt istasyonu yüklenicinin tesisine kurulacaktır. - Sahadaki tüm tehlikeli maddeler, uygun semboller ve kullanım talimatları ile açıkça etiketlenecektir. Depolama alanında, tehlikeli maddelerin varlığını ve gerekli güvenlik önlemlerini belirten uygun işaretler konulacaktır. - Tehlikeli madde kapları kapalı tutulacak ve kimyasal reaksiyonlara girmeyecek şekilde depolanacaktır.

Konu	Önerilen Azaltıcı Önlemler
	- Şantiye personeli, tehlikeli maddelerin varlığı, kullanımı, taşınması ve bertarafı ile acil durum müdahale yönetimi konusunda eğitilecektir. - Tehlikeli maddeler ve kimyasallarla çalışan personele uygun KKD sağlanacaktır. - Halk, tehlikeli maddelerle ilgili olaylar veya süreç arızaları ile gürültü, koku ve diğer emisyonlarla ilgili rahatsızlık sorunlarından korunacaktır. - Yerel topluluklarla uygun iletişim ve işbirliği sağlanacaktır. - Yakıt ikmal noktasına taşınamayan ağır ekipmanların yakıt ikmali için, toprağa ve dolayısıyla potansiyel yeraltı su kaynaklarına kazara sızıntıyı önlemek amacıyla uygun tepsiler kullanılacaktır.
Altyapı Hizmetler	- Yerel yetkililerle koordinasyon içinde, özellikle Turgut'taki su ve sanitasyon altyapısının kapasitesi değerlendirilecektir. - Köyün su ve elektrik sistemlerinden yararlanmamak için işçi kampının kendi kendine yeterliliğini sağlanacaktır. - GSM ve internet kapsama alanının zayıf olduğu bölgelerde iletişim altyapısının rehabilitasyonunu desteklenecektir. - Özellikle savunmasız nüfusların bulunduğu bölgelerde, hizmet sürekliliği ve acil durum müdahalesi planlamasına topluluklar dahil edilecektir. - Proje kampı alanlarında ilk yardım ve sağlık birimi kurulacaktır. - En yakın donanımlı ilçe veya il devlet hastaneleri belirlenecek ve gerekli danışma ve bilgilendirmeler yapılacaktır. - Telekomünikasyon, elektrik, yollar ve su kaynakları dahil ancak bunlarla sınırlı olmamak üzere yerel altyapıda hasar meydana gelmesi durumunda, acil bakım sağlanacaktır. - Projeye özgü bir Şikayet Mekanizması (ŞM) kullanılarak, Proje'nin yerel altyapıda neden olduğu olaylar kaydedilecek, önlenerek ve çözülecektir.
İşgücü Çalışma Koşulları	Proje, IFC PS2'ye uygun olarak insan kaynakları politikaları ve prosedürleri oluşturacaktır. - İşçi sözleşmeleri, işçi haklarını koruyacak ve ILO ve IFC PS2'ye uygun olarak aşağıdaki hususları içerecektir: - Ücretler, ödeme koşulları ve sosyal güvenlik - Sosyal haklar - İş ve görev tanımı - Çalışma saatleri - İzin ve tatiller - Hastalık, doğum izni, - Fazla mesai ücreti - Kıdem tazminatı - İşten ayrılma/işten çıkarma koşulları - Tüm doğrudan veya üçüncü taraf çalışanlar, sözleşmelerinin eki olarak çocuk işçiliği, zorla çalıştırma, ayrımcılık, cinsiyete dayalı taciz ve şiddeti yasaklayan Davranış Kuralları'nı imzalayacaklardır. - Proje, tüm faaliyet alanlarındaki tüm çalışanların çalışma haklarını koruyacak ve uluslararası iyi uygulamalar ve IFC PS2 ile uyumlu çalışma ve konaklama koşulları sağlayacaktır. - Proje kapsamında ve Proje yönetim sisteminin bir parçası olarak bir İşgücü Yönetimi Planı hazırlanacaktır; bu plan, çalışanların fiziksel ve sosyal çalışma koşullarını, örgütlenme özgürlüğünü, çocuk/zorla çalıştırma, ayrımcılık yapmama ve eşit muamele, işten çıkarma, CDŞT şikayetleri dahil olmak üzere çalışanların şikayet mekanizması, üçüncü taraflarca istihdam edilen çalışanlar, iş sağlığı ve güvenliği hükümleri ve sorunlarını yönetmek ve izlemek için projeye özgü bir yönetim mekanizması tanımlayacaktır. - İnsan kaynakları ve insan hakları politikası, bir işgücü yönetim planı, iş sağlığı ve güvenliği planı, kamp alanı yönetim planı, eğitim planı, işten çıkarma yönetim planları, iş ve çalışma koşulları mekanizması oluşturacak ve tüm iş ve çalışma koşullarının Ç&S yönetim sisteminin alt planları olarak IFC PS2'ye uygun olarak yönetilmesini sağlayacaktır. - Zorunlu OHS eğitimine ek olarak, tüm çalışanlar projeye özgü güvenlik, sağlık, cinsiyet riskleri, sosyal uyum, çocuk ve zorla çalıştırmanın önlenmesi, ayrımcılık yapmama, eşitlik, şikayet mekanizması ve çalışan hakları eğitimi alacaklardır. - Tüm çalışanlar, sözleşme ve davranış kuralları imzalayarak ve kimlik, sabıka kaydı, sağlık durumu, eğitim durumu ve gerekli niteliklerin belgeleri gibi gerekli koşulları belgelendirerek işe başlayabileceklerdir.

Konu	Önerilen Azaltıcı Önlemler
	İşçilerin sözleşmelerinin bir parçası olan Davranış Kurallarında yazılı konular; her türlü taciz, şiddet, ayrımcılık, zorla çalıştırma, çocuk işçiliği ve izin verilmeyen ve hoş görülmeyen tüm tutum, yaklaşım, davranış ve yaptırımlar, eğitim yoluyla işçilere açıklanacaktır.
Arazi ve Geçim Kaynakları	- LRP kapsamındaki tüm tazminatlar, tam yenileme maliyetiyle (yani, varlığın piyasa değerine ek olarak, varlığı yenilemek için gereken işlem maliyetleri veya diğer maliyetleri yansıtacak şekilde) sağlanacaktır. - Arazi ediniminden etkilenen gayri resmi arazi kullanıcıları, ağaçlar, mahsuller ve yer üstü yapılar için tazminat alacaklardır. - İşe alım sürecinde, Proje kapsamında ortaya çıkabilecek istihdam fırsatları kapsamında, Projenin kurulması nedeniyle geçim kaynaklarını kaybedenlere öncelik verilecektir. - Proje EA'sında veya toz ve titreşimden etkilenebilecek alanlarda bulunan arıcılar, inşaat başlamadan önce tespit edilecek ve Proje tarafından kovan nakliyesi desteği sağlanacaktır. - Tüm inşaat faaliyetleri belirlenen alanlarla sınırlı olacak ve Proje'nin inşaat ve nakliye sürecinde zarar gören varlıklar, mahsuller, yollar vb. yükleniciler tarafından tazmin edilecektir. - Arazilere erişimin kısıtlandığı dönemde geçim kaynaklarının kaybını azaltmak ve telafi etmek için IFC gerekliliklerine uygun destek programları uygulanacaktır. - Projenin inşaat alanını sınırlandırarak ve hasar gören alanları derhal restore ederek orman arazileri üzerindeki etkilerin en aza indirilmesi için çaba gösterilecektir. - Meydana gelen iş kayıpları için tam tazminat sağlanacaktır. - Proje paydaş katılım planı, Projenin LRP'si için gerekli danışma süreçlerini de içerecek ve tanımlayacaktır. - Toplunun endişelerini gidermek için bir şikayet mekanizması kurulacaktır. - Arazi edinim sürecini denetlemek ve topluluk içindeki şikayetleri ele almak üzere iki Topluluk İrtibat Görevlisi istihdam edilecektir.
Peyzaj ve Görsel	- Mümkün olduğunda, görsel etkiyi en aza indirmek için inşaat faaliyetleri belirlenen alanlarla sınırlandırılacaktır. - Gölge titremesinin belirlenen alıcı noktalarda yıllık 30 saatlik kabul edilebilir sınırı aşacağı tahmin edilen dönemlerde rüzgar türbinleri geçici olarak kapatılacaktır. - Etkilenen sakinler, devam eden paydaş katılım faaliyetleri aracılığıyla gölge titremesinin olası etkileri hakkında düzenli olarak bilgilendirilecektir. - Gölge titremesiyle ilgili şikayetler düzenli olarak incelenip ele alınacaktır. - Gölge titremesinin toplam 1.575,00 hektarlık bir alanda yılda 30 saati aşması beklendiği durumlarda, gölge titremesinin etkilerini azaltmak için mümkün olan yerlerde ağaç dikimi yapılacaktır. - Uygulanabilir olduğu durumlarda, depolama alanları ve işçi tesisleri gibi geçici altyapılar doğal perdeleme bulunan yerlere yerleştirilecektir. - Mümkün olan yerlerde, açıkta kalan yüzeylere ve ulaşım yollarına su püskürtme gibi toz bastırma önlemleri uygulanacaktır. - Uygulanabilir olduğu durumlarda, gece inşaatı için kullanılan yapay aydınlatma, ışık sızıntısını en aza indirmek için aşağıya doğru yönlendirilecektir. - Uzun vadeli görsel etkiyi azaltmak için, mümkün olan yerlerde inşaat ilerledikçe bozulan alanlar kademeli olarak restore edilecektir. - Uygulanabilir olduğu durumlarda, türbin konumları, önemli bakış açılarından görünürlüğü en aza indirecek şekilde ayarlanacaktır. - Türbinler, çevredeki manzara ile kontrastı azaltmak için nötr, yansıtıcı olmayan renklerle boyanacaktır. - Uygulanabilir olduğu durumlarda, türbin kanatları ışık yansımalarını en aza indirmek ve görsel rahatsızlığı azaltmak için mat, yansıtıcı olmayan tonlarda boyanacaktır. - Uygulanabilir olduğu durumlarda, doğal bir perde sağlamak için önemli alıcıların çevresinde bitki örtüsü tamponları korunacak veya geliştirilecektir. - Görsel etkilerle ilgili endişeleri gidermek için, mümkün olduğunda paydaş katılımı faaliyetleri yürütülecektir. - Uygulanabilir olduğu durumlarda, arazinin görünümünü eski haline getirmek için tesviye ve yeniden dikim gibi arazi rehabilitasyon önlemleri uygulanacaktır.
Yerel İstihdam ve Tedarik	- Proje, yerel istihdam oranını artırmak amacıyla EA içindeki tüm yerleşim yerlerine iş fırsatları ve hizmet tedarik fırsatları hakkında doğrudan duyuru ve bilgi verecektir. - Yerel kadın işgücüne iş ve istihdam fırsatlarını duyurmak için kadın toplantıları düzenlenecek ve iş talepleri belirlenecektir. - Kadınların istihdamını artırmak için yerel yerleşim yerlerine ulaşım hizmetleri sağlanacaktır. - Erkekler ve kadınlar için eşit çalışma koşulları sağlamak amacıyla, uygun sayıda tuvalet, soyunma odası, dinlenme alanı, yiyecek ve içecek tesisleri ve hizmet tesisleri sağlanacaktır. - Bir şikayet mekanizması kurulacak ve bu mekanizma, istihdam süreciyle ilgili cinsiyete dayalı şikayetleri, işçilerin şikayetlerini ve PEK'lerin şikayetlerini kaydedecek ve buna göre gerekli önlemler alınacaktır. - İşçilerin şikayet mekanizması, IFC PS2'ye göre CDŞT şikayetlerini değerlendirmek için bir mekanizma da içerecek ve tüm işçilere açıklanarak uygulanacaktır.

Konu	Önerilen Azaltıcı Önlemler
	- Proje istihdamında, Proje'nin etkileri nedeniyle geçim kaynakları etkilenen kişilere öncelik verilecektir. - Yerel işgücüne maksimum fayda sağlamak amacıyla, istihdam edilen yerel halka mesleki gelişim eğitim fırsatları sunulacaktır. - Bu eğitimler, inşaat döneminde sağlanan geçici istihdamın sona ermesinden sonra, işten çıkarılacak işgücünün becerilerini geliştirmek ve istihdama katılımlarını sürdürmek amacıyla, resmi eğitimi olmayan işçilere sağlanacaktır. - Yerel istihdam ve mesleki eğitim kurumlarıyla işbirliği yapılacak ve işletme aşamasında işçilerle birlikte yerel fırsatlara ve yerel sektörlerle uygun eğitimler belirlenecektir. - Yerel ve yerel olmayan işgücüne eşit iş için eşit ücret ödenecektir. - Köyler ve ardından ilçelere öncelik verilerek projeye gıda, temizlik, bakım, hizmet ve mal ihtiyaçları sağlanacaktır. - Proje alanındaki yerel kooperatiflerin kapasitelerinin belirlenmesi ve bu kuruluşlardan hizmet alınması ve IFC PS'lerine uygun olarak hizmet sunumu ve koşulları hakkında kooperatiflere önceden destek sağlanması.
Gürültü ve Titreşim	Gürültü - İnşaat işlerinde yalnızca son teknoloji makine ve ekipmanlar kullanılacaktır. - Mümkün olduğunda, gürültülü ekipmanlar alıcılardan mümkün olduğunca uzağa yerleştirilecektir. - Uygulanabilir olduğunda, gürültülü ekipmanlar, orta veya yüksek düzeyde gürültü etkilerinin öngörüldüğü alıcıların aksi yönüne bakacak şekilde konumlandırılacaktır. - Mümkün olduğunda, dizel ve benzinli motorlar ile pnömatik üniteler yerine hidrolik veya elektrikle çalışan üniteler kullanılacaktır. - Mümkün olduğunda, sabit ekipmanlar akustik olarak izole edilmiş bir muhafaza içerisine yerleştirilecektir. - Kullanılmadığı zamanlarda ekipmanların gaz ayarları düşürülecek ve ekipman kapatılacaktır. - Şantiyedeki şutlar ve çöp konteynerleri sönümleme malzemesi ile kaplanacaktır. - Ekipmanlar, iyi çalışır durumda olduklarından emin olmak amacıyla düzenli olarak denetlenecek ve bakımları yapılacaktır. Susturucuların durumu da kontrol edilecektir. Bakım veya onarımın rahatsız edici gürültüyü gidereceği tespit edilirse, ilgili ekipman bakım veya onarım yapılana kadar çalıştırılmayacaktır. - Makineler kullanımdayken kapalı tutulacak, uygun şekilde kaplanmış ve akustik izolasyonlu kompresörler, jeneratörler ve pompalar kullanılacaktır. Tüm yardımcı ekipmanlar (ör. jeneratörler, kompresörler) gürültü rahatsızlığını en aza indirecek şekilde konumlandırılacaktır. - Üreticiler tarafından önerilen tipte susturucular veya ses kesiciler takılacaktır. - Muhafaza içinde bulunan makinelerde kapılar ve kapı contalarının durumları kontrol edilecek; kapıların contalara tam olarak kapanması sağlanacaktır. - Aralıklı olarak kullanılan makineler, çalışma aralarında kapatılacaktır. - Kazılan malzemeler, toz erozyonunu önlemek amacıyla örtü altında tutulmak koşuluyla, inşaat sahası ile hassas alıcılar arasında doğal bir gürültü bariyeri oluşturacak şekilde depolanacaktır. - Malzemelerin düşme yüksekliği en aza indirilecektir. - Gürültüyü azaltmak amacıyla doğal topografyadan mümkün olduğunca yararlanılacaktır. - Şantiyelere gidip gelen kamyonlar için, binaların içinden geçen ve kötü durumdaki köy yollarında dâhil olmak üzere hız sınırı (örneğin 30 km/sa) uygulanacaktır. - Özellikle inşaat faaliyetlerinin başlamasından en az bir ay önce belirlenecek hassas kullanım alanlarının yakınında, köylerde düşük hız kuralları (örneğin 30 km/sa) uygulanacaktır. - Topluluk alanlarından geçen proje trafiği mümkün olduğunca azaltılacaktır. - Köylerden geçmeyen alternatif şantiye erişim yolları kullanılacaktır. - Gerekirse, alıcıların yakınındaki dar alanlardan kaçınmak amacıyla yeni bir erişim yolu inşası değerlendirilecektir. - Belirli ekipman veya faaliyetlerin (örneğin topluluk alanlarında çalışan veya bu alanlardan geçen kamyonlar veya makineler) çalışma saatleri sınırlandırılacaktır. - İnşaat faaliyetleri sırasında hassas alıcılar üzerinde titreşim izleme programı uygulanarak belirlenen sınırlara (yerleşim alanlarında sürekli titreşim için 5 mm/s) uyulması sağlanacaktır. - Ağır makinelerin altına titreşim önleyici pedler veya paspaslar gibi titreşimi en aza indirecek ekipmanlar kullanılacaktır. Patlatma (gerekirse) Patlatma gerekliyse, aşağıdaki hafifletici önlemler alınmalıdır: - Çevreye olan etkileri en aza indiren uygun ve ayrıntılı bir protokol hazırlanacaktır.

Konu	Önerilen Azaltıcı Önlemler
	- Maksimum Anlık Yük (MIC), patlama boyunca herhangi bir 8 ms'lik sürede patlatılan maksimum patlayıcı kütlesi olarak tanımlanacaktır. MIC'nin azaltılmasıyla hava patlama seviyesi düşecektir. MIC, herhangi bir anda ateşlenen delik sayısı azaltılarak kolayca düşürülecek; bu da hava patlama seviyelerinin yaklaşık 1 dB ila 3 dB (doğrusal) arasında azalmasına neden olacaktır. Ayrıca, patlama öncesi değerlendirme protokolü patlama etkilerinin yönetiminde önemli bir rol oynayacaktır. - Uygun yük kütlesi tasarımı ve yüklemesi kullanılacaktır. - Delik etkileşimi olasılığını en aza indirmek için her patlama için uygun bir başlatma sırası uygulanacak; böylece güçlendirme etkisi önlenerek ve tek bir delik başlatılması hedeflenecektir. - Yüz patlaması ve aşırı hava patlaması emisyonlarını önlemek amacıyla, belirlenen jeolojik özellikler dikkate alınarak alternatif bir patlama tasarımı gerçekleştirilecektir. - Patlayıcı yüklerin doğru şekilde sınırlandırılmasını sağlamak ve hava patlaması emisyonlarını en aza indirmek için uygun kalitede dolgu malzemesi ve yeterli dolgu yüksekliği kullanılacaktır. - Olumsuz meteorolojik koşullarda patlatma yapılmasını önlemek için uygun bir patlama öncesi meteorolojik koşul protokolü uygulanacaktır. - Bir Acil Durum Hazırlık ve Müdahale Planı (ADHMP) hazırlanacak ve uygulanacaktır; bu plan patlama alanlarına üçüncü şahısların (hayvan otlatma faaliyetleri dahil) erişimini kontrol etmeyi de içerecektir. - Patlatma, etkilenebilecek paydaşlarla mutabık kalınan tutarlı bir zaman çizelgesine göre gerçekleştirilecektir. Zaman çizelgesinde değişiklik olması durumunda yakın topluluklar derhal bilgilendirilecektir. Patlama sırasında hayvanların veya yetkisiz kişilerin patlama alanına girmesini önlemek için erişim kontrol edilecektir. Operatörün yetkili bir temsilcisi, yakın zamanda meydana gelebilecek heyelanlar veya patlamamış patlayıcılar gibi olağan dışı tehlikelerin bulunmadığını ve patlama alanına erişimin ve bu alanda seyrin güvenli bir şekilde yeniden başlatılabileceğini makul bir şekilde belirleyene kadar erişim kontrol altında tutulacaktır. - Patlatma programları, otlatma alanlarının kullanıcılarına, bölge sakinlerine ve yerel yönetimlere dağıtılacaktır. Bu programlar şunları içerecektir: - Operatörün adı, adresi ve telefon numarası - Patlatmanın gerçekleştirileceği belirli alanların tanımlanması. - Patlayıcıların patlatılacağı tarihler ve zaman dilimleri. - Patlama alanlarına erişimi kontrol etmek için kullanılacak yöntemler - Patlamadan önce ve sonra kullanılacak sesli uyarı ve tehlike geçmedi sinyallerinin türü. - Her patlatma faaliyetinden önce, çevredeki tüm çalışanları ve üçüncü şahısları (örneğin yerel toplulukları) uyarmak için özel uyarı cihazları (örneğin korna sinyalleri ve yanıp sönen ışıklar) ve prosedürler uygulanmalıdır. Uyarı prosedürleri, yerel karayolları ve demiryolları boyunca trafik kısıtlamalarını içermelidir. - Patlayıcıların kullanımı ve güvenlik yönetimi konusunda özel personel eğitimi verilmelidir. - Patlayıcılarla ilgilenen tüm personel için (örneğin, kullanılmayan veya fazla patlayıcıların kullanımı, taşınması, depolanması, doldurulması, patlatılması ve imha edilmesi) patlatma izni prosedürleri uygulanmalıdır. - Patlatma alanları, çalışmaya devam edilmeden önce, patlatma sonrası kalifiye personel tarafından arızalar ve patlamamış patlayıcı maddeler açısından kontrol edilmelidir. - Hırsızlık/uygunsuz kullanımı önlemek için tüm patlayıcı madde kullanımı aşamalarına özel dikkat gösterilmelidir. - Kaya ve taşların sıçramasını önlemek için patlama örtüleri de önerilir. - Patlama işaretleri, patlama sahasının kenarları ve uçan enkazın oluşabileceği alanlar boyunca göze çarpan bir şekilde yerleştirilmelidir. - Patlatma ile ilgili listelenen tüm önlemleri içeren bir Patlatma Yönetim Planı uygulanmalıdır.
İş Sağlığı ve Güvenliği	- Şiddetli hava koşullarında inşaat çalışmalarını güvenli bir şekilde durdurmak için protokoller oluşturulacaktır. Çalışmaya başlamadan önce hava tahminleri kontrol edilecektir. Fırtınalar, kasırgalar ve genel olarak aşırı rüzgarlar durumunda, şantiye alanlarına erişim kesinlikle yasaklanacaktır. - İçme suyu ve hijyen amaçlı içme suyu temini sağlanacaktır. Yemek ve gıda depolama için temiz bir alan ayrılacaktır. - Uygun erişim yolları ve bakım yolları dahil olmak üzere şantiyenin tüm alanlarına güvenli erişim sağlanacaktır. Şantiye içi ve şantiye dışı trafik hareketleri, riskler, önlemler ve kurallar ile eğitim gerekliliklerini içeren Trafik Yönetimi yöntemleri hazırlanacaktır. Bu plan, sürücü eğitimini de içerecektir. - İnşaat çalışmaları sırasında kullanılan tüm elektrik kaynaklarına kazara veya yetkisiz erişimi önlemek için kilitleme/etiketleme yöntemi kullanılacaktır. - Tıbbi acil durumlara müdahale etmek için ilk yardım çantaları ve eğitilmiş personel hazır bulundurulacaktır. İlk sağlık muayeneleri ve periyodik sağlık muayeneleri sürekli olarak yapılacaktır ve raporlanacaktır. Hassas gruplar (+65 yaş ve üzeri ve kronik hastalığı olan PEK'ler) için düzenli sağlık kontrolleri yapılacaktır. - Sıcak havalarda su istasyonları ve soğuk havalarda ısıtılmalı barınaklar, giysiler gibi uygun önlemler alınacaktır. - Proje, proje çalışanları (doğrudan istihdam edilenler veya alt yükleniciler) arasında, özellikle iş kaybına, farklı düzeylerde sakatlığa veya hatta ölümlere neden olabilecek kazaların sayısını sıfıra indirmeyi hedefleyecektir. - Şantiyedeki tüm inşaat faaliyetleri sırasında tek başına çalışmaktan kaçınılacaktır.

Konu	Önerilen Azaltıcı Önlemler
	- Uzaktan çalışma ile ilgili herhangi bir iş varsa, Proje uygun iletişim ekipmanı, eğitilmiş ve yetkin personel, etkili denetim, konum takibi, yerel acil durum planı ve ilk yardım eğitimi almış ekip üyeleri sağlayacaktır. - Sahaya özgü acil durum eylem planı, IFC PS2'ye uygun olarak hazırlanacak ve Projenin tüm risklerini içerecektir. Plan tüm çalışanlara açıklanacak ve gerekli eğitim verilecektir. - Proje, IFC PS2 ve uluslararası iyi uygulamalara göre bir uygunsuzluk izleme prosedürü, uygunsuzluk kayıt günlüğü ve uygunsuzluk bildirim mekanizması geliştirecektir. Bu prosedür ve uygulama süreci tüm çalışanlara açıklanacaktır. - Proje, ramak kala kaza bildirim mekanizması kuracak, ramak kala kaza bildirimleri yapmak için gerekli araçlarla ramak kala kaza durumlarını takip edecek ve bunları sağlanan günlük araç kutusuna dahil edecektir. - Proje, ramak kala kaçırma raporlama mekanizması oluşturacak ve tüm Proje çalışanlarının ramak kala kaçırma durumlarını bildirmeleri için ramak kala kaçırma kutuları ve telefon hatları gibi uygun araçlar sağlanacaktır. Ramak kala kaçırma raporları izlenecek ve analiz edilecek ve sağlanan günlük araç kutusuna dahil edilecektir. - Tehlikeyle ilgili brifing dahil olmak üzere, güvenlik için açık iletişim protokolleri geliştirilecektir. - Düşme koruması, ekipman kullanımı ve acil durum müdahale prosedürleri dahil olmak üzere inşaat güvenliği konusunda eğitim verilecektir. İnşaatla ilgili özel modüller şantiyede hazır bulunacaktır. - Yeni personel, inşaat işleriyle ilgili riskler konusunda şantiyede eğitilecektir. - İnşaat alanlarına uyarı levhaları yerleştirilecektir. - İnşaat malzemeleri ve ekipmanları, tehlikeleri belirtmek için açıkça etiketlenecektir. - Yıllık eğitim planları, zorunlu OHS eğitim kurslarının yanı sıra işin tüm teknik konularının güvenliğini de içerecek ve ayrıca: - İşçilerin hakları, - Çalışma ve sosyal haklar, - IFC PS2 sosyal uyum konuları, - SEA/SH konuları, - İşçi şikayet mekanizması, - Bulaşıcı hastalıklar, - Yerel toplulukla sosyal ve kültürel uyum, - Davranış kuralları ve yaptırımlar, yasaklar, - ÇSYS Politikasında belirtildiği üzere, işe alım sürecinde insan kaynakları politikası ve prosedürleri konusunda da eğitim verilecektir. - Çalışanlar, hareketli ekipmanların mekanik parçalarından güvenli bir mesafe bırakmak üzere eğitilecektir. Olası yaralanmaları önlemek için uygun aletler kullanılacaktır. - Gürültülü faaliyetler, uzun süreli maruziyeti sınırlamak için belirlenen zamanlarda planlanacaktır. Çalışanların maruziyetini en aza indirmek için titreşim sönümleyici aletler kullanılacaktır. Ayrıntılar için Gürültü ve Titreşim Yönetim Planına bakınız. - Elektriksel tehlikeler, göz tehlikeleri ve kaynak/sıcak işlerden kaynaklanan tehlikelerden korunmak için çalışanlara güvenlik talimatları ve ekipmanları sağlanacaktır. - Operatörler, ağır araçların güvenli kullanımı konusunda eğitilecektir. - Görsel yorgunluğu önlemek, gözlere parlama ve yansımayı önlemek için tüm inşaat alanlarında yeterli aydınlatma sağlanacaktır. - Büyük parçaların ve bileşenlerin yüklenmesi ve boşaltılması, uygun makine ve geçerli sertifikalara sahip uygun operatörler tarafından gerçekleştirilecektir. - Tüm yapılar, yüksekte çalışma sistemleri takılmış olarak (örneğin, uygun koşullarda sertifikalı çalışanlar tarafından kurulan, değiştirilen ve sökülen iskele çalışmaları gibi) uygun standartlara (13) göre kontrol edilecektir. - Çalışanları düşen nesnelerden korumak için uygun yasak bölgeler oluşturulacaktır. - Yüksekte çalışan çalışanların yüksekte çalışma yeterlilikleri garanti altına alınacaktır. - Kaldırma ekipmanı uygun şekilde derecelendirilecek ve bakımı yapılacaktır.

13 Örneğin, Uluslararası Elektrokimya Komisyonu (IEC), "IEC 61400"

Konu	Önerilen Azaltıcı Önlemler
	- Mümkün olduğunda tüm alet ve ekipmanlara bir halat takılacak ve yakalama ağı kullanılacaktır. - Yüksek yapılarda çalışanlara alet veya malzeme kaldırmak veya indirmek için onaylı bir alet çantası kullanılacaktır. - Olası acil durumları (örneğin: ölüm dahil kişisel kazalar, yüksekten kurtarma, maddi hasar, salgın hastalıklar, yangın, dökülmeler vb.) ele almak için kurtarma operasyonları sırasında acil kurtarma yöntemleri ve planlaması uygulanacaktır. - Yük (örneğin boyut, ağırlık) ve kaldırma ekipmanı ile ilgili tüm bilgiler sağlanacak ve denetlenecektir. - Mümkün olduğunda, kaldırma alanlarına yetkisiz erişimi önlemek için yasak bölgeler oluşturulacak ve korunacaktır. - Tüm süpervizörlerin, operatörlerin ve halatçıların yetkinlikleri garanti altına alınacaktır. - Büyük yükleri kaldırmadan önce hava koşulları kontrol edilecek ve kaldırma ekipmanının güvenli çalışma parametreleri kontrol edilecektir. - Şantiyede bulunan tehlikeli maddeler için tanımlama ve kontrol önlemleri uygulanacaktır. Tüm kimyasallar için Güvenlik Bilgi Formu (SDS) sağlanacak ve çalışanlar güvenli kullanım uygulamaları konusunda eğitilecektir. Tehlikeli kimyasallar, dökülmeleri önlemek için uygun kaplarda saklanacaktır. Ayrıntılar için Tehlikeli Madde Yönetim Planı ve Sızıntı Müdahale Planına bakınız. - İnşaat sırasında hava kalitesi izlenecektir. Ayrıntılar için Hava Kalitesi Yönetim Planına bakınız. - Yangın güvenliği ve önleme tedbirleri uygulanacaktır. Herhangi bir yapıda asbest içeren malzemeler (ACM) bulunması durumunda, bu malzemelerin güvenli kullanımı kurallarına uyulacaktır. - Baret, emniyet kemeri, güvenlik ipi, gözlük/yüz kalkanı, uygun eldivenler, kaymaz tabanlı çelik burunlu botlar, kaynak işine maruz kalan çalışanlar için aleve dayanıklı giysiler ve düşme, düşen nesneler, elektrik tehlikeleri gibi çeşitli tehlikelerden çalışanları korumak için düşme koruma ekipmanı gibi kişisel koruyucu ekipman (KKD) sağlanacaktır. - İşçiler, kaza ve yaralanma risklerini azaltmak için bu tür KKD'leri doğru şekilde kullanma ve bakımını yapma konusunda eğitilecektir. Hasar gören KKD'ler değiştirilecektir. - Cinsiyete dayalı şiddet ve taciz (CDŞT) dahil olmak üzere, işyerinde her türlü taciz ve şiddeti yasaklayan açık ve yazılı bir politika, ÇSYS Politika belgesine dahil edilecek şekilde oluşturulacaktır. - Kabul edilebilir davranışları ve ihlallerin sonuçlarını özetleyen bir davranış kuralları geliştirilecek ve uygulanacaktır. - Tüm çalışanlar, amirler ve yükleniciler için aşağıdaki konularda düzenli eğitimler verilecektir: - Taciz ve şiddeti tanıma - Tanık müdahalesi - Bildirim prosedürleri - Saygılı işyeri davranışları - Cinsiyet duyarlılığı ve kültürel farkındalık.
Nüfus Akını	- Proje sahibi ve yükleniciler (tüm alt yükleniciler dahil) ulusal iş kanunu, IFC PS2 ve IFC PS4 ile iş sağlığı ve güvenliği gerekliliklerine uymakla yükümlüdür. Proje kapsamında bir İş ve Çalışma Koşulları planı geliştirilecek ve bu plan en azından aşağıdakileri kapsayacaktır: - İnşaat süreci boyunca, proje kapsamındaki tüm çalışanlar ve alt yüklenici çalışanları, işe başlamadan önce zorunlu eğitimlerinin yanı sıra sosyal çatışma, CDŞT, sosyal ve kültürel gereklilikler konusunda eğitim alacaklardır. - Projedeki tüm çalışanlar, sözleşmelerinin bir parçası olarak IFC PS2'ye uygun olarak geliştirilen davranış kurallarını da imzalayacaklardır. Proje, tüm çalışanlara davranış kurallarının içeriği ve kapsamı, Proje standartları ve davranış kuralları hakkında eğitim verecek ve farkındalığı yüksek tutmak için yenileme eğitimi sağlayacaktır. - Çalışanlar, başlangıç eğitimleri sırasında projeye özgü Çalışan Şikayet Mekanizması hakkında bilgilendirilecek ve bu mekanizmayı kullanmaya teşvik edileceklerdir. - Kamp alanında kalan veya proje kapsamındaki diğer bölgelerde konaklama kiralayan tüm işçilerin konaklama, günlük ihtiyaçları, yiyecek ve içecek ihtiyaçları proje tarafından karşılanacaktır. - Tüm çalışanlar, sağlık raporları belgelendikten sonra işe başlayacak ve düzenli sağlık kontrolleri yapılacak ve kişisel dosyalarına kaydedilecektir. - Projenin dış şikayet mekanizması, etki alanındaki tüm yerleşim yerlerinde görünür olacak ve tüm PEK'lerin sosyal ve kültürel koşullarına uygun iletişim kanalları aracılığıyla erişilebilir olacaktır.
Kaynak Verimliliği ve Kirliliğin Önlenmesi	Enerji Kullanımı - Enerji tüketimini en aza indirmek için enerji/elektrik verimli makine ve aletler kullanılacaktır (örneğin, enerji sistemlerinin yükünü azaltmak, enerji dağıtımındaki kayıpları azaltmak, enerji tasarruf verimliliğini artırmak vb.) - İnşaat aşamasında daha düşük karbonlu yakıtlar kullanılacaktır.

Konu	Önerilen Azaltıcı Önlemler
	Su Kullanımı - Su kullanım verimliliği ve su yeniden kullanımında iyileştirme fırsatları belirlenecek ve uygulanacaktır. - Spesifik su kullanımı değerlendirilecek ve bu işlemler mevcut endüstri su kullanım verimliliği standartlarına göre karşılaştırılacaktır. - Proje faaliyetleri gereği yeraltı suyu veya yüzey suyu kullanımı durumunda su izinleri alınacaktır. - Su, insan tüketimi için sağlanıyorsa, DSÖ Standartlarına uygun olarak su analizi yapılacaktır. - Sahadaki su dağıtım sistemi (örneğin musluklar, tuvalet sifonları, mutfak lavaboları) düzenli olarak kontrol edilecek ve düzgün çalıştığından ve kullanılmadığında muslukların açık bırakılmadığından emin olunacaktır. - İnşaat sahasındaki su kaynakları yerel topluluğun talebini engelliyorsa, alternatifler düzenlenecektir. Hammadde Kullanımı - Yeniden kullanım, geri dönüşüm ve verimli sürdürülebilir malzemeler planlanacaktır. - Toksik veya tehlikeli kimyasal hammaddelerin kullanımı mümkün olduğunca azaltılacak veya ortadan kaldırılacaktır. - İnşaat sırasında ortaya çıkan malzemelerin yeniden kullanılması ve atıkların geri dönüştürülmesi yoluyla atık azaltma stratejileri uygulanacaktır. - Malzeme tedariki için taş ocaklarından yararlanılması gerektiğinde, mümkün olduğunca yeni taş ocakları açmak yerine mevcut taş ocaklarının kullanılmasına genel olarak öncelik verilecektir. - Yakıt ikmali, yetkili operatörler tarafından sahada yapılacaktır. Yakıt depolama alanları uygun şekilde çevrilecektir. Hava Kirliliği Yönetimi - Proje, inşaat sırasında hava emisyonlarını önlemek veya en aza indirmek için teknik ve pratik olarak uygulanabilir seçenekleri uygulayacaktır. Ayrıntılı azaltma planları için lütfen Hava Kalitesi Yönetim Planı'na bakınız. Gürültü ve Titreşim Yönetimi - Proje tesisinden veya faaliyetlerinden kaynaklanan öngörülen veya ölçülen gürültü etkileri, en hassas alım noktasında geçerli gürültü seviyesi kılavuzunu aştığı durumlarda gürültü önleme ve azaltma tedbirleri uygulanacaktır. Gürültü Yönetim Planına bakınız. Yüzey ve yeraltı sularında kirliliğin önlenmesi - Proje sahasındaki tüm inşaat alanlarından ve ilgili tesislerden kaynaklanan atık sular, yerel kanalizasyon şebekesine deşarj edilecek veya deşarj edilmeden önce arıtılacaktır. - İnşaat sırasında oluşan atık su, yerel yönetmeliklere uygun olarak toplanacak, arıtılacak ve bertaraf edilecektir. - Araçlar gerektiği gibi bakımdan geçirilecek ve yağ sızıntıları önlenecektir. Herhangi bir sızıntı durumunda, çeşitli yerlere sızıntı kitleri yerleştirilecektir. Yakıt ikmal tesislerinde yağ-su ayırıcılar ve yağ tutucular kullanılacaktır. - Dökülme önleme ve müdahale tedbirleri uygulanacak ve inşaat sahalarında dökülme kitleri hazır bulundurulacaktır. - Yağmur suyu, arıtılmadan önce arıtılacak atık su hacmini azaltmak için proses ve sıhhi atık sudan ayrılacaktır. - Uygulanabilir olduğu durumlarda, su birikimini önlemek ve erozyon risklerini azaltmak için yağmur suyu yönetimi önlemleri uygulanacaktır. - Su kalitesi kriterleri izin verdiği durumlarda, yağmur suyu bir kaynak olarak kullanılacaktır. - Potansiyel kirlenme kaynaklarından gelen yüzey akışı önlenecek veya önleme pratik olmadığında ayrılacaktır. - Yakındaki su kütlelerinde bulanıklığın artmasını önlemek için yalnızca uygun erozyon ve sediment kontrol önlemleri (örneğin, silt çitleri, sediment tutucular ve sedimentasyon havuzları) uygulanacaktır. - Uygulanabilir olduğunda, toprak erozyonu ve sediment akışını azaltmak için bitki örtüsünün temizlenmesi en aza indirilecektir. - Uygulanabilir olduğunda, aşırı yüzey akışını ve erozyonu önlemek için inşaat faaliyetleri şiddetli yağış dönemlerinden kaçınacak şekilde planlanacaktır. - Kazılan alanlardan ve toprak depolama yığınlarından erozyonu önlemek için önlemler alınacaktır. - Yerel kontrol önlemleri (örneğin, sediman çitleri, kontrol barajları, sediman havuzları) ve eğim açısını ve dikliğini optimize etmek için konturlandırma ile sedimanların yüzey sularına ve drenaj kanallarına akması önlenecektir.

Konu	Önerilen Azaltıcı Önlemler
	- Çitler ve örtülerle rüzgar erozyonu önlenecektir. - Bozulmuş üst toprak, bitki örtüsü, malç veya erozyona dayanıklı malzeme ile örtülecek ve korunacaktır. - Tüm drenaj yapılarının (örneğin, menfezler, tortu havzaları ve toplama kanalları) inşaatı mümkün olduğunca erken gerçekleştirilecektir. - Tespit edilen mevcut drenajlar, erozyon ve sediman kontrolü için sediman bariyerleri ve tampon şeritleri gibi önlemler kullanılarak sahada korunacaktır. - Yeraltı sularının kirlenmesini önlemek için, uygun ikincil muhafaza sistemine sahip, yakıt depolama, araç bakımı ve yakıt ikmali için belirlenmiş alanlar kullanılacaktır. - Yüzey suyu ve yeraltı suyunun kirlenmesini önlemek için sızıntı önleme tedbirleri ve acil durum müdahale planları uygulanacaktır. - Mümkün olduğunda, inşaat faaliyetlerinden kaynaklanabilecek olası kirlenmeleri tespit etmek için bir su kalitesi izleme programı uygulanacaktır. - Kirlenme risklerini en aza indirmek için yağlayıcılar, hidrolik sıvılar ve diğer kimyasalların kullanımında yalnızca en iyi uygulamalar izlenecektir. - Uygulanabilir olduğu durumlarda, su kütlelerinin çevresinde bitki örtüsüyle kaplı tampon bölgeler oluşturularak akış suyu filtrelenecek ve kirlilik önlenecektir. - Uygulanabilir olduğu durumlarda, bozulmuş alanlar doğal su sızmasını artırmak ve erozyonu önlemek için restore edilecek ve yeniden bitkilendirilecektir. - Su kaynaklarının kirlenmesini önlemek için yalnızca atık ve tehlikeli madde yönetimi için en iyi uygulamalar uygulanacaktır. Patlatma gerekliyse, aşağıdaki hafifletici önlemler alınacaktır: - Mevcut çatlakların genişlemesini ve yeraltı suyu akış yollarını değiştirebilecek yeni mikro çatlakların oluşumunu önlemek için patlayıcı kullanımını sınırlandırılacaktır. - Su fazlalığının en olası olduğu Aralık-Mart döneminde patlatma ve kazı faaliyetlerinden kaçınılacaktır. Bu yaklaşım, parçacık maddelerin kırık, yüksek geçirgenlikli ve karstik yapılar yoluyla hidrojeolojik sisteme hızla girme riskini azaltacaktır. Atık Yönetimi - Atık oluşumu kaçınılmazsa, Proje atık oluşumunu azaltacak ve atıkları insan sağlığı ve çevre için güvenli bir şekilde yeniden kullanacak, geri dönüştürecek ve geri kazanacaktır. Atıkların yeniden kullanılması, geri dönüştürülmesi veya geri kazanılması mümkün değilse, atıkların işlenmesi ve işlenmesinden kaynaklanan emisyonların ve kalıntıların uygun şekilde kontrolünü içeren, çevreye duyarlı ve güvenli bir şekilde arıtılacak, imha edilecek veya bertaraf edilecektir. Ayrıntılı önlemler Atık ve Atık Yönetim Planına eklenmiştir. Kimyasalların ve Tehlikeli Atıkların Yönetimi - Üretilen atık tehlikeli kabul edilirse, proje sahibi, sınır ötesi taşıma ile ilgili olanlar da dahil olmak üzere ulusal mevzuat ve geçerli uluslararası sözleşmeler dahil olmak üzere tehlikeli atıkların yönetimi (depolama, taşıma ve bertaraf dahil) için mevcut gerekliliklere uyacaktır. Bu tür gerekliliklerin bulunmadığı durumlarda, sahibi, çevreye duyarlı ve güvenli yönetim ve bertaraf için alternatifler benimseyecektir. Tehlikeli atık yönetimi üçüncü taraflarca gerçekleştiriliyorsa, proje sahipleri, ilgili devlet düzenleme kurumları tarafından lisanslanmış saygın ve meşru işletmelerden oluşan yükleniciler kullanacak ve nakliye ve bertaraf ile ilgili olarak, varış noktasına kadar bir gözetim zinciri belgesi temin edecektir. Proje sahibi, lisanslı bertaraf sahalarının kabul edilebilir standartlara göre işletilip işletilmediğini tespit edecek ve bu sahaların bulunduğu yerlerde, proje sahibi bu sahaları kullanacaktır. Lisanslı sahaların kabul edilebilir standartlara göre işletilmediği durumlarda, atıklar en aza indirilecek ve bu sahalara gönderilecek ve alternatif bertaraf seçenekleri değerlendirilecektir. - Ayrıntılı önlemler için Tehlikeli Madde Yönetim Planı ve Sızıntı Müdahale Planına bakınız.
Toprak	- Toprak kaybını en aza indirmek için sahaya özgü erozyon ve sediment kontrol önlemleri uygulanacaktır. - Uygulanabilir olduğu durumlarda, toprak bozulmasını azaltmak için kazı ve hafriyat çalışmaları sadece gerekli alanlarla sınırlandırılacaktır. - Tehlikeli maddelerden kaynaklanan toprak kirliliğini önlemek için Sızıntı Müdahale Planı uygulanacaktır. Dökülme önleme tedbirleri uygulanacak ve sızıntı durumunda acil müdahale prosedürleri devreye girecektir. - Kazılan toprak ve stoklar, su kütlelerinden uzakta belirlenen fazla kazı malzemesi depolama alanlarında depolanacak ve erozyonu önlemek için stabilize edilecektir. - Erozyona maruz kalan alanlar, malçlama, hidrolik tohumlama veya diğer uygun toprak koruma yöntemleri ile stabilize edilecektir. - Yalnızca yakıt depolama ve araç yakıt ikmali için belirlenmiş alanlar ve uygun ikincil sınırlama önlemleri kullanılacaktır. - Ağır yağış dönemlerinde toprağın aşırı maruz kalmasını önlemek için inşaat faaliyetleri planlanacaktır. - Mümkün olduğunda, erişim yolları ve çalışma alanları, toprak dengesizliğini önlemek için düzenli olarak denetlenecek ve bakımdan geçirilecektir. - Mümkün olduğunda, su birikmesini ve toprak erozyonunu önlemek için drenaj sistemleri bakımdan geçirilecektir.

Konu	Önerilen Azaltıcı Önlemler
	- Aşırı sıkışmayı önlemek için hassas toprak alanlarına sadece kontrollü araç erişimi izin verilecektir. - Mümkün olduğunda, bozulmuş alanlar toprak istikrarını geri kazanmak ve erozyonu önlemek için bitkilendirilecektir. - Toprak bozulmasını en aza indirmek için altyapı sadece kontrollü bir şekilde kaldırılacaktır. - Uygulanabilir olduğu durumlarda, toprak dengesizliğini azaltmak için türbin temelleri aşamalı olarak kazılacaktır. - Uygulanabilir olduğu durumlarda, hizmetten çıkarma faaliyetleri sırasında erozyon kontrol önlemleri uygulanacaktır. - Kazılan malzeme, mümkün olduğunda uygun stabilizasyon ile saha restorasyonu için yeniden kullanılacaktır. - Toprak kirliliğini önlemek için tüm tehlikeli malzemeler ve atıklar uygun şekilde yönetilecek ve bertaraf edilecektir.
Dökülme Önleme Müdahale ve	Dökülme Önleme - Yakıt ve kimyasal depolama için çift cidarlı tanklar veya geçirimsiz yüzeyler veya ikincil muhafaza kullanımı gerçekleştirilecektir. Konteynerler kimyasal adı ve ilgili tehlike ile işaretlenecektir. - Depolama alanları ve kaplar düzenli olarak denetlenecektir. - Tüm depolama ve elleçleme yerlerinde dökülme kitleri sağlanacaktır. - Yakıt ikmali ve bakım faaliyetleri için belirli alanların tahsis edilmesi. Bu tür faaliyetler için damlama tepsileri kullanılacaktır. - Yakıt ikmali ve bakım faaliyetleri için uygun eğitim verilecektir. - Sızıntıları önlemek için ekipmanın düzenli olarak denetlenmesi ve bakımı. Aşınmış veya hasarlı parçalar değiştirilecektir. - Tüm personel, dökülme önleme, tanımlama ve raporlama konusunda eğitilecektir. Düzenli olarak yenileme eğitimleri düzenlenecektir. Sızıntı Müdahalesi - Dökülme değerlendirilecek (kaynak, hacim, madde ve potansiyel maruz kalma) ve kişisel güvenlik sağlanacaktır. - Sızıntı, uygun yöntemler (örneğin, emiciler, setler) kullanılarak kontrol altına alınacaktır. - Sızıntı, HSE Direktörü ve ilgili makamlara bildirilecektir. Daha sonra uygun teknikler kullanılarak temizlenecek ve atıklar uygun şekilde bertaraf edilecektir. - Proje tesisinin stratejik noktalarına dökülme kitleri sağlanacaktır. Dökülme müdahale ekipmanları düzenli olarak denetlenecektir. - Dökülmeler temizlenecek ve kirlenmiş malzemeler uygun şekilde karakterize edilerek tehlikeli atık olarak bertaraf edilecektir. - Acil durum müdahale önlemleri, dökülmenin kontrol altına alınması, temizlenmesi ve raporlanması için prosedürleri içerir.
Savunmasız Gruplar	- Gerekirse belediye hizmetlerine ve sağlık tesislerine erişim sürecini kolaylaştırılacaktır. - Yaşlı veya bakıma muhtaç PEK'leri içeren arazi edinim süreçleri sırasında özel koruma önlemleri alınacaktır. - Birincil gelir kaynaklarını kaybeden haneler için geçim kaynaklarının yeniden sağlanmasına yönelik destek verilecektir. Proje, özellikle yaşlı hane halkı üyelerinin gelir kaynağı olan araziler kamulaştırıldığında, savunmasız hanelere yeni arazi ediniminde destek sağlayacaktır. - Kadınlar ve savunmasız gruplar, plan geliştirme sürecinin tamamında anlamlı bir şekilde yer alacaktır.
Tedarik Zinciri	- Tedarikçiler ve yükleniciler, çalışma koşulları, barınma, çocuk/zorla çalıştırma ve ayrımcılık yapmama konularını kapsayan ESG odaklı risk değerlendirme anketleri ile taranacaktır. - Tedarik zinciri haritası, yüksek riskli tedarik alanlarının ve tedarikçilerin görünürlüğünü sağlamak için düzenli olarak güncellenecektir. - Zorla ve çocuk işçiliği, cinsiyete dayalı riskler ve çevresel kaygıları belirlemek için ülke ve malzeme bazlı risk değerlendirmeleri yapılacaktır. - Tüm yükleniciler ve ana tedarikçiler, sözleşme imzalanmadan önce ve sözleşme süresi boyunca periyodik olarak işgücü ve insan hakları risk değerlendirmelerine tabi tutulacaktır. - Denetimler veya değerlendirmeler sırasında tespit edilen uygunsuzluklar için Düzeltici Eylem Planları (CAP) geliştirilecektir. CAP'ler kapanışa kadar takip edilecektir.

Konu	Önerilen Azaltıcı Önlemler
	Tedarikçiler ve yükleniciler, sözleşme yükümlülüklerinin bir parçası olarak iç sorumlu tedarik ve insan hakları standartlarına uymakla yükümlü olacaklardır.
Atık ve Atık Su	- Atık su, septik tanklarda toplanacak ve daha sonra vakumlu kamyonlarla periyodik olarak toplanarak en yakın lisanslı atık su arıtma tesisine boşaltılacaktır. - Geri dönüştürülemeyen atıklar sızdırmaz kaplarda toplanacaktır. - Atıklar, belediye veya lisanslı bir atık yüklenicisi tarafından düzenli olarak onaylı bir bertaraf sahasına taşınacaktır. - Mümkün olduğunda atık ayrıştırma kaynağında uygulanacaktır. - Yağ değişimi sadece yetkili servis sağlayıcılar tarafından yapılacaktır. - Atık yağ toplanacak ve ikincil muhafaza özelliğine sahip özel kaplarda geçici olarak depolanacaktır. - Atık yağ, lisanslı tehlikeli atık nakliyecileri tarafından alınacak ve lisanslı geri kazanım/bertaraf tesislerine teslim edilecektir. - Lastikler, yetkili servis sağlayıcılar tarafından değiştirilecektir. - Atık lastikler sahada çok uzun süre depolanmayacak; kaldırıldıktan sonra lisanslı geri dönüşüm tesislerine teslim edilecektir. - Hurda metal ayrıştırılacak ve tesis içindeki özel geçici depolama alanında depolanacaktır. - Geri dönüştürülebilir malzemeler lisanslı tesislere gönderilecek ve geri dönüştürülemeyenler belediye atık sistemi aracılığıyla yönetilecektir. - Satın alma sırasında yeniden kullanılabilir ambalajlara öncelik verilecektir. - Tek kullanımlık ambalaj atıkları ayrıştırılarak, belirlenen geçici atık depolama alanında saklanacaktır. - Hurda değeri olan malzemeler lisanslı tesislere satılacak ve diğer ambalajlar belediyeye teslim edilecektir. - Arızalı veya eskimiş elektronik ekipmanlar, lisanslı elektronik atık işleme tesislerine teslim edilecektir. - Kullanılmış piller ve aküler, etiketli toplama kutularında toplanacaktır. - İnşaat ve hafriyat atıkları yerinde ayrıştırılacaktır. - Yeniden kullanılabilir malzemeler mümkün olduğunda geri kazanılacaktır. - Kalan atıklar, sertifikalı bir atık taşıyıcı tarafından lisanslı bertaraf alanlarına taşınacaktır. - Sahada üretilen tıbbi atıklar, renk kodlu, etiketli, kapalı kaplarda toplanacaktır. - Bertaraf işlemi, lisanslı tıbbi atık yönetim hizmetleri aracılığıyla gerçekleştirilecektir.

4.1 ÇEVRESEL VE SOSYAL YÖNETİM SİSTEMİ (ÇSYS) UYGULAMASININ GENEL BAKIŞI

Çevre ve Sosyal Politika, Çevre ve Sosyal Yönetim Sisteminin (ÇSYS) temelini oluşturan önemli bir unsurdur. Enerjisa, Sosyal, İnsan Kaynakları, İnsan Hakları, Güvenlik, Misilleme Yapmama, İş Sürekliliği, Kurumsal Risk Yönetimi, Şiddet ve Tacize Sıfır Tolerans Politikası, ESG, Kurumsal Kemer Sıkma, Sosyal Sorumluluk, İş Etiği Kuralları Politikaları dahil olmak üzere bir dizi kurumsal düzeyde ÇSYS politikası uygulamaktadır.

Enerjisa, Ç&S risk yönetiminin, yasal ve geçerli gerekliliklere uygun olarak Enerjisa'nın tüm faaliyetlerinde Ç&S'yi izlemek ve kontrol etmek için sistemler gerektiren kritik bir konu olduğunu kabul etmektedir. Ç&S Politikası, Enerjisa'nın sürdürülebilir kalkınmaya olan bağlılığını ve bunun Enerjisa'nın temel iş süreçlerine nasıl tam olarak entegre edildiğini açıklamaktadır. Enerjisa'nın Ç&S politikası, i) ulusal yasalar, ii) Türkiye tarafından imzalanan uluslararası taahhütler ve beyanlar ve iii) ÇSYS'de belirtilen uluslararası çevre, sosyal ve insan hakları standartları ve en iyi uygulamalarla uyumlu olarak Enerjisa'nın tüm ÇSYS'sinin temelini oluşturur.

Etkili azaltma ve izleme önlemlerinin uygulanmasını desteklemek için, ÇSED kapsamında aşağıdaki çevre ve sosyal yönetim planları (ÇSYP'ler) geliştirilmiştir:

- Kaynak Verimliliği ve Kirlilik Önleme Planı
- Gürültü Yönetim Planı
- Hava Kalitesi Yönetim Planı
- Şikayet Mekanizması Prosedürü
- Paydaş Katılım Planı
- Atık ve Atık Su Yönetimi Planı
- Tehlikeli Madde Yönetim Planı
- Sızıntı Müdahale Planı
- İş Sağlığı ve Güvenliği Planı
- Toplum Sağlığı ve Güvenliği Planı
- Yüklenici Yönetim Planı
- Biyoçeşitlilik Yönetim Planı

Ayrıca, çevresel ve sosyal yönetim önlemlerinin etkili bir şekilde uygulanmasını desteklemek için aşağıdaki planlar geliştirilmektedir:

- Trafik Yönetim Planı
- İK ve İşçi Yönetim Planı
- Güvenlik Yönetim Planı
- Konaklama Kampı Yönetim Planı
- Peyzaj ve Görsel Yönetim Planı

- Biyoçeşitlilik Eylem Planı
- Acil Durum Hazırlık ve Müdahale Planı

Enerjisa, ÇSYS çerçevesi aracılığıyla tüm yüklenicileri ve alt yüklenicileri denetler. Yükleniciler, proje standartlarına uymak ve Enerjisa'nın gerekliliklerine uygun ilgili yönetim planları geliştirmekle yükümlüdür. Denetim mekanizmaları arasında yüklenici oryantasyon ve eğitim programları, düzenli saha denetimleri, Ç&S ekipleri tarafından denetim ve performans değerlendirmeleri yer alır. Uygunsuzluklar düzeltici eylemler veya cezalarla sonuçlanırken, iyi performans teşviklerle ödüllendirilebilir.

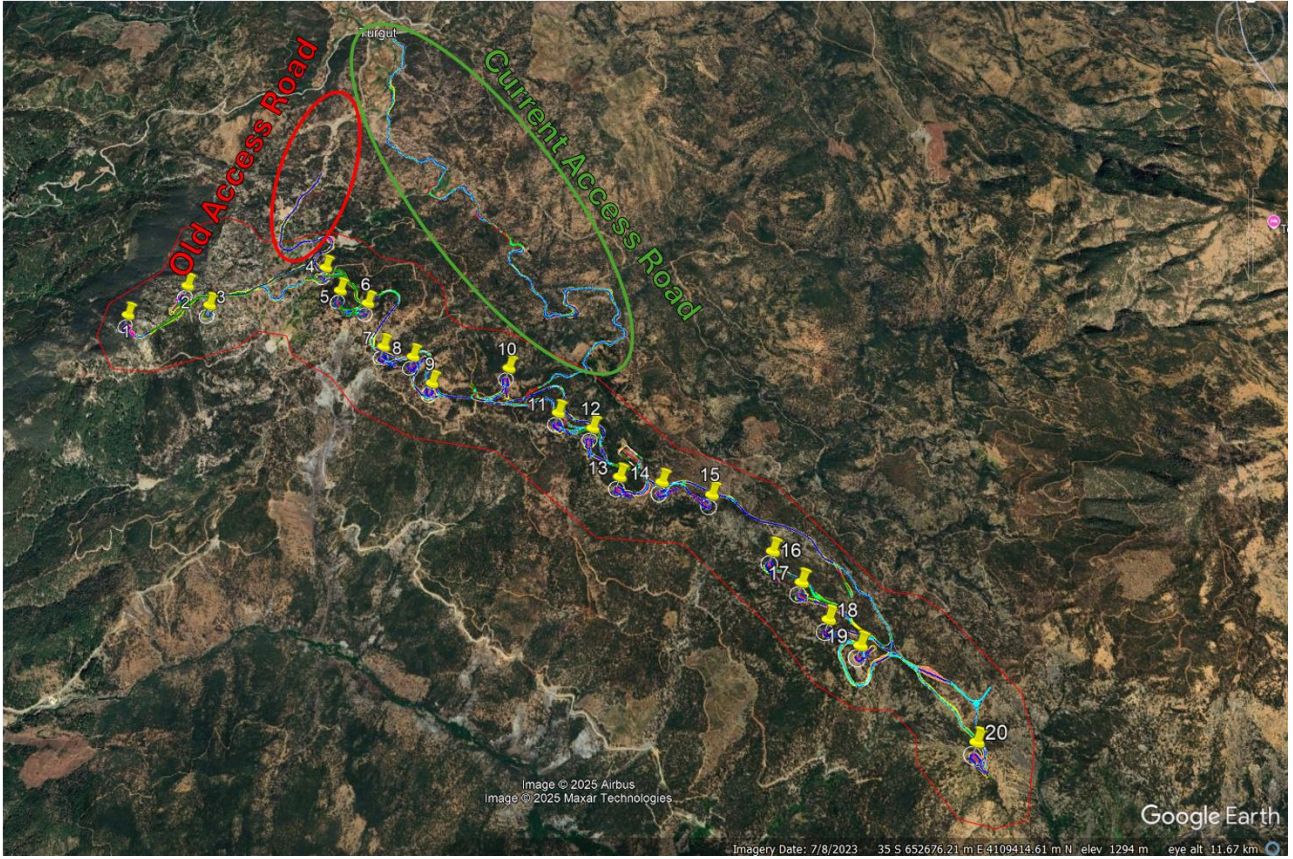
Tüm ÇSYP'ler ve prosedürler iç denetime ve periyodik denetimlere tabidir ve sonuçlar inceleme için yönetime raporlanır. Bu yapılandırılmış yaklaşım, çevresel ve sosyal risklerin etkin bir şekilde yönetilmesini, hafifletme önlemlerinin planlandığı gibi uygulanmasını ve proje yaşam döngüsü boyunca sürekli iyileştirme sağlanmasını garanti eder.

4.2 EK ÇALIŞMALAR

Müşteriden alınan en güncel bilgilere göre, inşaat sırasında türbin konumlarına erişim sağlamak için proje tasarımına bir erişim yolu dahil edilmiştir. Bu yol, ana şantiye ile bireysel türbin platformları arasında malzeme ve ekipman nakliyesini kolaylaştıracaktır.

Erişim yolu düzeninde yapılan son değişikliklerin ardından, bu değişikliklerin yol açabileceği potansiyel çevresel, biyolojik ve sosyal etkileri değerlendirmek için ek çalışmalar yapılması gerekmektedir (bkz.Şekil 4-1).

Biyoçeşitlilik çalışmalarının bir parçası olarak, rüzgar santralinin işletimi sırasında kuşları ve yarasaları izlemek ve korumak için bir Uyarlanabilir Yönetim Planı hazırlanacaktır. Bu plan, uluslararası iyi uygulamaları (PCFM) takip edecek ve türbinlerden herhangi bir kuş veya yarasanın etkilenip etkilenmediğini anlamak için düzenli izlemeyi içerecektir. Türbinlerin Talep Üzerine Kapatılması (SDOD) / Kısıtlama Protokolü, izleme sonuçlarının çarpışma riskinin arttığını gösterdiği durumlarda, hedefli ve kanıta dayalı bir şekilde uygulanacaktır.



ŞEKİL 4-1 ERİŞİM YOLU DÜZENİNDE DEĞİŞİKLİKLER

5. PAYDAŞ KATILIMI

Proje kapsamında yatırım hakkında bilgi vermek ve Proje ile ilgili görüş ve önerileri almak amacıyla, 7 Mart 2023 tarihinde Muğla'nın Ula ilçesinde bir Halk Katılım Toplantısı düzenlenmiştir. Toplantı sırasında katılımcılar, Proje'nin etki alanı içindeki olası sonuçlar ve olası zararlar ile ilgili çeşitli endişelerini dile getirmişlerdir. Ortaya konulan başlıca konular arasında Kavakçalı Mahallesi ve Nannam Deresi üzerinde olası olumsuz etkiler ile Turgut köyünde arıcılık faaliyetleri için açık alanların bulunması konusundaki endişeler yer almıştır. Katılımcılar ayrıca projenin Turgut köyüne yakınlığı, hassas toprak yapısı ve şiddetli yağış dönemlerinde yol yapımının olası etkilerinden de bahsetmiştir. Diğer endişeler arasında inşaat sırasında yaban hayatı, koruma altındaki türler ve arıcılık faaliyetleri üzerindeki olası etkiler, türbin nakliyesinin etkileri, işletme sırasında yakın köyler için faydalar, radyo sinyallerine olası müdahale ve inşaat sırasında sulak alan koşullarının dikkate alınması gerekliliği yer almıştır.

Paydaş Katılımı, paydaşların proje sürecine anlamlı bir şekilde katılımını sağlamak, bilgi paylaşmak, paydaşların sorunlarını anlamak ve sorularına ve endişelerine yanıt vermek için devam eden bir süreçtir. ERM, müşterinin mevcut kamu katılımı uygulamaları ve prosedürlerini, ulusal düzenlemeleri dikkate alarak ve IFC el kitabında "Paydaş Katılımı" (2007) başlığı altında yer alan kılavuzu kullanarak, IFC'nin PS1 ve EBRD ÇSG10'a uygun olarak 2024 yılında bir Ön Paydaş Katılım Planı (PKP) hazırlamıştır. PKP, kilit paydaşların sistematik olarak tanımlanması ve analiz edilmesi, danışma faaliyetlerinin planlanması ve uygulanması ve savunmasız grupların ihtiyaçlarına göre uyarlanmış katılım önlemlerinin geliştirilmesi için bir çerçeveye tanımlamaktadır.

PKP, paydaşlarla iletişimin yapılandırılmış, şeffaf ve ulusal mevzuat ve kredi verenlerin gerekliliklerine uygun olmasını sağlamaktadır.

ÇSED sosyal saha çalışmaları 20-23 Mart 2025 tarihlerinde gerçekleştirilmiştir. Bu çalışma sırasında, Projenin etki alanındaki yerleşim yerlerinin muhtarları ve Proje Etkilenen Kişiler (PEK) ile toplantılar yapılmıştır. Yerel paydaşlar Projenin mevcut durumu hakkında bilgilendirilmiş ve Projeye ilişkin beklentileri ve endişeleri tartışılmıştır.

PKP belgesi, ÇSED sürecinin bulguları ve 2025 yılında yapılan paydaş istişareleri temelinde, kredi verenin gerekliliklerine uyum sağlamak ve ÇSED belgesinin uygulanmasını desteklemek amacıyla revize edilmiştir. Revize edilen PKP, yerel topluluk ve bu kilit paydaşlarla istişareye açılacaktır. İstişare sonuçları ve paydaşların geri bildirimleri temelinde, revize edilen PKP, uygulama için Proje web sitesinde yayınlanacaktır.

PKP'ye ek olarak, şeffaflığı sağlamak ve bilgilendirilmiş paydaş katılımını kolaylaştırmak için, Arazi Edinimi Kılavuzu ve Biyoçeşitlilik Yönetim Planı (BYP) gibi diğer önemli Proje belgeleri de kamuya paylaşılabilecektir. Bu belgeler, Projenin çevresel ve sosyal yönleri hakkında temel bilgiler sağlar ve etkili danışma ve iletişim süreçlerini desteklemektedir. Bu süreçte paydaşlarla istişare edilecek ve Proje ile ilgili görüş, endişe ve önerilerini ifade etme fırsatı bulacaklardır.

Enerjisa, etkilenen topluluklara ve diğer paydaşlara şeffaf ve zamanında bilgi sağlayacaktır. İletişim yöntemleri, Proje aşamasına, ele alınan konuya ve paydaş türüne göre değişiklik gösterecektir. Bu yöntemler arasında aşağıdakiler yer almaktadır, ancak bunlarla sınırlı değildir:

- Halka açık duruşmalar veya toplantılar
- Çalıştaylar ve seminerler
- Önemli bilgi kaynaklarıyla istişareler
- Odak grupları (sadece kadınların katıldığı Odak Grup Tartışmaları dahil)
- Yuvarlak masa toplantıları
- Anket veya nüfus sayımı çalışmaları kapsamında yapılan tartışmalar
- Elektronik medya kullanılarak yapılan danışmalar
- Farkındalık kampanyaları ve sosyal yardım
- İç/dış şikayet mekanizması

Bu yöntemler inşaat ve işletme dönemleri boyunca devam edecektir. Gaia RES Projesi'nin inşaat ve işletme yöneticileri, etkilenen yerleşim yerlerinin yerel muhtarlarıyla düzenli diyalog halinde olacaktır.

6. ÇSEP ÖZETİ

EBRD finansman çerçevesi kapsamında yürütülen çevresel ve sosyal durum tespiti (due diligence) sürecinin bir parçası olarak, Enerjisa Üretim ile EBRD arasında kapsamlı bir Çevresel ve Sosyal Eylem Planı (ÇSYP) geliştirilmiştir. ÇSYP, Enerjisa Üretim'in çevresel ve sosyal yönetim sistemlerini güçlendirmeye, EBRD'nin Çevresel ve Sosyal Gereklilikleri (ÇSG) ile uyumu sağlamaya ve Enerjisa Üretim'in kurumsal ve proje düzeyindeki genel çevresel ve sosyal performansını geliştirmeye yönelik hedefli eylemleri içermektedir. Aşağıdaki başlıklar, bu çerçevede üzerinde mutabık kalınan temel taahhütleri ve ilerleme alanlarını özetlemektedir.

ÇS Yönetimi ve Sistemler



- İnşaat ve işletme dönemleri için; roller, sorumluluklar, yüklenici denetimi, eğitim ve izleme bileşenlerini içeren bir Çerçeve ÇYSMP (ÇSYP) geliştirilmesi
- Bir Devreden Çıkarma (Decommissioning) Stratejisinin hazırlanması
- Tüm ÇSYP/ÇSYS dokümanlarının tamamlanarak yüklenicilere resmî olarak iletilmesi
- Gerekli olduğunda Gürültü ve Titreşim, Tehlikeli Maddeler, Kaynak Verimliliği, Atık ve Atıksu, Hava Kalitesi, Acil Durum Müdahalesi, İSG, Toplum Sağlığı ve Güvenliği ve Acil Durum Müdahale planlarının güncellenmesi/düzenlenmesi
- Trafik, Çalışma/İK ve İşgücü Yönetimi (konaklama kampı yönetimi dâhil), Güvenlik, Sediment ve Erozyon Kontrolü ve uygulanabilir ise Patlatma için ek inşaat yönetim planlarının hazırlanması
- İşletme dönemi için; Gürültü, Paydaş Katılımı ve Şikâyet Mekanizması, İSG, Toplum Sağlığı ve Güvenliği, Değişiklik Yönetimi, Acil Duruma Hazırlık ve Müdahale (döküntü/sızıntı müdahalesi dâhil) ve Güvenlik yönetim planlarının hazırlanması

Çevresel ve Sosyal Değerlendirmeler

- ENH etkileri kapsamında; tehlikeler, peyzaj/görsel etkiler (gölge titreşimi dâhil), kaynak kullanımı, atık, hava kalitesi, gürültü, Sera Gazı, iklim riski ve kültürel mirası kapsayan Tamamlayıcı Çevresel ve Sosyal Değerlendirmenin hazırlanması
- Tamamlayıcı Kümülatif Etki Değerlendirmesinin sağlanması

İzinler ve Uyum

- Güncel bir İzin Kayıt tablosu oluşturulması
- Patlatma, su temini, enerji bağlantısı, arazi izinleri vb. için gerekli onayların zamanında alınmasının sağlanması
- Mera parsellerine etkilerin, inşaat öncesi izinlerin ve kamulaştırma uyumunun teyit edilmesi

Çalışma, İnsan Hakları ve Tedarik Zinciri

- İnsan Hakları Değerlendirmesi/Taramasının (tedarik zinciri riskleri dâhil) tamamlanarak paylaşılması
- Tedarikçilerde çevresel ve sosyal kapsamda tespit edilen boşluklar için gerektiğinde Düzeltici Eylem Planı geliştirilmesi
- Fazla mesai ve yorgunluk yönetimi dâhil olmak üzere İşgücü Denetiminin yapılması
- Tedarik zinciri izlemesinin sürdürülmesi ve güçlendirilmesi

Biyoçeşitlilik ve Ekoloji

- Kuşlar, ENH etkileri, sucul habitatlar, toz, fıstık çamları ve habitat haritalama konularını içeren tamamlayıcı biyoçeşitlilik değerlendirmelerinin yapılması
- Kritik Habitat Değerlendirmelerinin güncellenmesi
- Gerekli yerlerde Biyoçeşitlilik Eylem Planı (BEP) hazırlanması veya mevcut Biyoçeşitlilik Yönetim Planlarının (BYP) güncellenmesi ya da Uyarlanabilir Kuş ve Yarasa İzleme ve Yönetim Planının (UKYİYP) geliştirilmesi
- ENH'ler için kuş saptırıcılarının uygulanması konusunda TEİAŞ ile iletişime geçilmesi

Kültürel Miras

- Tüm proje bileşenlerinin arazi çalışmaları/kayıtlarına dâhil edildiğinin teyit edilmesi; gerekirse inşaat öncesi yürüyüş/keşif çalışmalarının yapılması
- İzleme için arkeolog atanması ve kültürel miras eğitimlerinin verilmesi
- Somut olmayan kültürel miras konusunda paydaşlarla istişare edilmesi
- Herhangi bir kültürel miras bulgusunun yetkili makamlara bildirilmesi

Güvenlik ve Risk Yönetimi

- Tüm sahalar için Şev Stabilitesi Eylem Planlarının tamamlanması
- Gaia ve Arturna için Yol Güvenliği Değerlendirmelerinin tamamlanması; gerektiğinde Falp'ın güncellenmesi; yüksek riskli kavşaklarda düzeltici eylemlerin uygulanması
- Acil Durum Hazırlık ve Müdahale Planları hakkında topluluklarla istişare edilmesi
- Arturna sahasında güvenlik personelinin görevlendirilmesi

Arazi Edinimi

- LRP'nin güncellenmesi, paydaşlara açıklanması ve toplumsal cinsiyete duyarlı geçim çalışmaları yapılması
- ENH'lerden etkilenenler özellikle dâhil olmak üzere tüm etkilenen tarafları kapsayacak şekilde sosyoekonomik anketlerin ve sayımların güncellenmesi
- Geçmiş arazi edinimlerinin denetlenmesi/gözden geçirilmesi; eksik ödemeler, ödenmemiş hak sahipleri (PEK) ve tamamlayıcı ödemelerin tespit edilmesi

Paydaş Katılımı

- Her bir RES projesi için Paydaş Katılım Planlarının (PKP) sürdürülmesi
- Katılım ve şikâyet mekanizmalarının izlenmesi ve belgelenmesi
- PKP'lerin yıllık olarak veya proje değişiklikleri meydana geldiğinde gözden geçirilmesi ve güncellenmesi

7. DAHA FAZLA BİLGİ VE İLETİŞİM BİLGİLERİ

Enerjisa Üretim, kamuoyunun hem Enerjisa Üretim'in genel hedeflerini hem de projeye özgü planlarını net bir şekilde anlamasını sağlamak için açık ve şeffaf bir iletişim yaklaşımı benimsemektedir.

Halk ve ilgili paydaşlar, süreçle ilgili her türlü yorum, öneri, soru veya şikayeti iletebilir ve paylaşabilir. Şikayet mekanizmasıyla ilgili daha ayrıntılı bilgiler PKP'te bulunabilir. Paydaşlar şikayetlerini şu şekilde iletebilir:

- Sözlü veya yazılı olarak Proje Topluluk İrtibat Görevlisi'ne (TİG) aşağıdaki iletişim bilgileri üzerinden: yekares2@enerjisauretim.com
- Şikayet formunu ortak alanlarda bulunan şikayet kutularına atarak.

Proje hakkında ek bilgi için Enerjisa Üretim'e aşağıdaki iletişim bilgileriyle ulaşılabilir:

- <https://yekares2.enerjisauretim.com/en>
- Barbaros, Lale Sok. My Office İş Merkezi No:1/16, 34746 Ataşehir/İstanbul, Türkiye; Telefon: +90 216 512 40 00, e-posta: kurumsal@enerjisauretim.com



ERM, DÜNYA ÇAPINDA AŞAĞIDAKİ ÜLKE VE BÖLGELERDE
140'TAN FAZLA OFİSE SAHİPTİR

Arjantin	Mozambik
Avustralya	Hollanda
Belçika	Yeni Zelanda
Brezilya	Panama
Kanada	Peru
Çin	Polonya
Kolombiya	Portekiz
Danimarka	Romanya
Fransa	Singapur
Almanya	Güney Afrika
Hong Kong	Güney Kore
Hindistan	İspanya
Endonezya	İsviçre
İrlanda	Tayvan
İtalya	Tayland
Japonya	BAE
Kazakistan	Birleşik Krallık
Kenya	ABD
Malezya	Vietnam
Meksika	

ERM'nin Frankfurt Ofisi

ERM GmbH
Brüsseler Str. 1-3
Frankfurt am Main, 60327

www.erm.com