

EDİRNE

RÜZGÂR ENERJİ SANTRALİ PROJESİ

(433 MWm / 410 MWe)

Teknik Olmayan Özet



BU TEKNİK OLMAYAN ÖZET HAKKINDA



Amaç, kapsam ve içerik

Bu Teknik Olmayan Özet, Edirne Rüzgâr Enerji Santrali Projesi için hazırlanan Çevresel ve Sosyal Etki Değerlendirmesi (ÇSED) çalışmasının temel bulgularını açık ve herkesin kolayca anlayabileceği bir dille sunmak amacıyla hazırlanmıştır. Doküman; Projenin başlıca özelliklerini, beklenen çevresel ve sosyal etkileri, azaltım önlemlerini, paydaş katılım sürecini ve şikâyet mekanizmasını özetler.



Bu belge nedir?

Bu belge, Çevresel ve Sosyal Etki Değerlendirmesi (ÇSED) Raporu'nun teknik olmayan özetidir. Teknik içeriği sadeleştirir ve Proje'nin temel noktalarını, tüm okuyucuların daha kolay anlayabileceği şekilde sunar.



Kimin için hazırlandı?

Yerel halk, ilgili kurumlar, yatırımcılar, kredi verenler ve Proje ile ilgilenen diğer tüm paydaşlar için hazırlanmıştır.



Neleri kapsar?

- Proje tanımı ve konumu
- Olası çevresel ve sosyal etkiler
- Azaltım ve yönetim önlemleri
- Paydaş katılımı ve şikâyet mekanizması



Önemli not

Bu özet doküman, ÇSED Raporu'nun tamamının yerine geçmez. Daha ayrıntılı teknik bilgiler, ana ÇSED Raporu ve eklerinde sunulmaktadır.

PROJEYE GENEL BAKIŞ

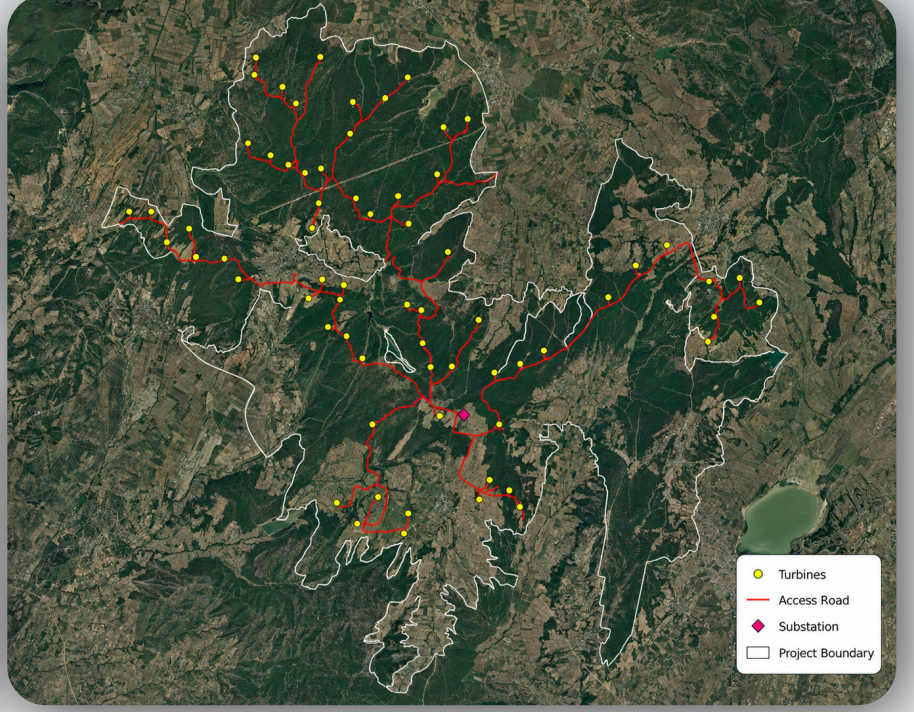
Proje hakkında temel bilgiler



Proje konumu



Enez ve Keşan ilçeleri



Proje nedir ve nerede yer almaktadır?

- Rüzgâr enerji santrali
- Edirne İli, Enez ve Keşan İlçeleri
- Yenilenebilir enerji yatırımı



Temel proje verileri

- 413 MWm / 410 MWe kurulu güç
- 59 rüzgâr türbini
- İki adet Enerji İletim Hattı (toplam yaklaşık 50 km)



Şebeke bağlantı ve durum

- Proje sahibi: Enerjisa Üretim
- ÇSED danışmanı:
- 2U1K Mühendislik ve Danışmanlık A.Ş.
- Şebeke bağlantı noktası: Saros-Havza Trafo Merkezi
- Ulusal ÇED durumu: Olumlu ÇED Kararı



Önemli not

Bu sayfa, Proje'ye hızlı bir genel bakış sunar. Ayrıntılı teknik, çevresel ve sosyal değerlendirmeler ana ÇSED Raporu ve ekleri kapsamında hazırlanmıştır.

PROJENİN GEREKÇESİ VE ANA BİLEŞENLERİ



Proje neden geliştiriliyor ve neleri kapsayacak?



Proje neden geliştiriliyor?

Proje, YEKA RES-2024 süreci kapsamında Enerjisa Üretim A.Ş. tarafından geliştirilmektedir. Uluslararası finansmana erişimi ve Projeye ilişkin karar alma süreçlerini desteklemek üzere ÇSED (ESIA) dokümantasyonu 2U1K Mühendislik ve Danışmanlık A.Ş. tarafından hazırlanmıştır.

Proje, Edirne ilindeki rüzgâr potansiyelinden yararlanarak yenilenebilir elektrik üretecektir. Rüzgâr türbinleri üretim sırasında yakıt yakmadığından, normal işletme koşullarında yanmaya bağlı doğrudan sera gazı emisyonu oluşturmaz.



Beklenen faydalar

- Yıllık yaklaşık 1,64 TWh yenilenebilir elektrik üretimi
- Türkiye'nin temiz enerji arzına ve enerji güvenliğine katkı
- Fosil yakıt temelli şebeke elektriğine bağımlılığın azalması
- Proje ihtiyaçları ve geçerli gerekliliklere bağlı olarak, inşaat döneminde geçici istihdam ve yerel tedarik için potansiyel fırsatlar.

Proje geliştiricisi / sahibi:

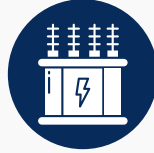
ENERJİSA ÜRETİM



Rüzgâr
Türbinleri



Yeraltı
Kabloları



Şalt Sahası
Trafo Merkezi



Enerji
İletim Hattı



Saros-Havza
Şebeke
Bağlantısı



Destekleyici altyapı; iç yolları, erişim yollarını, geçici inşaat alanlarını ve işletme & bakım erişimini kapsar. Mümkün olan yerlerde mevcut yollar kullanılacaktır.



Tasarım optimizasyonu

Seçilen tasarım; rüzgâr kaynağı potansiyeli, mühendislik açısından uygulanabilirlik, çevresel ve sosyal kısıtlar, biyolojik çeşitlilik hassasiyetleri, arazi kullanımı, erişim ihtiyaçları ve şebeke bağlantısı arasında dengeli bir yaklaşım sunar. Tasarım, detay mühendislik ve uygulama sürecinde gerekli görülen noktalarda geliştirilerek güncellenmeye devam edecektir.

PROJE ALTERNATİFLERİ VE TASARIM OPTİMİZASYONU



Seçilen tasarım neden tercih edildi?

Alternatifler nasıl değerlendirildi?

Seçilen tasarım; rüzgâr kaynağı potansiyeli, mühendislik uygulanabilirliği, çevresel ve sosyal kısıtlar, biyolojik çeşitlilik hassasiyetleri, arazi kullanımı, erişim gereksinimleri ve şebeke bağlantısı dikkate alınarak geliştirilmiştir. Tasarım, detay mühendisliği ve uygulama sürecinde ihtiyaç duyulan noktalarda geliştirilmeye devam edecektir.

1

Projesiz Seçenek

Proje kaynaklı etkileri önlerdi; ancak yenilenebilir enerji, iklim ve yerel ekonomi açısından sağlanacak faydalardan da vazgeçilmiş olurdu.

2

Kaynak ve Saha Seçimi

Proje alanı, rüzgâr kaynağı potansiyeline dayanarak Türkiye Cumhuriyeti Hükûmeti tarafından YEKA olarak belirlenmiştir.

3

Türbin yerleşimi

Çevresel ve sosyal kısıtları azaltmak amacıyla türbin konumları ve ilgili altyapı gözden geçirilmiştir.

4

İletim Altyapısı

Bağlantı güzergâhı ve teknik düzenlemeler; teknik, çevresel, sosyal ve kurumsal gereklilikler doğrultusunda değerlendirilmiştir.

5

Teknoloji

Yüksek kapasiteli modern türbinler, her türbin konumunda üretimi artırarak tasarımın optimize edilmesine katkı sağlar.



Ana mesaj

- Seçilen tasarım, enerji üretimi ile çevresel ve sosyal hassasiyetler arasında denge kurmayı hedefler.
- Yer seçimi ve bağlantı kararları; teknik uygulanabilirlik ve saha koşulları doğrultusunda şekillenmiştir.
- Tasarım, uygulama öncesinde ve uygulama sürecinde ihtiyaç görüldükçe geliştirilmeye devam edecektir.

ÇSED SÜRECİ VE METODOLOJİSİ



Çevresel ve Sosyal Etki Değerlendirmesi nasıl yürütülür?



Yaklaşımımız

ÇSED süreci, Proje'nin olası çevresel ve sosyal etkilerini ulusal mevzuat ve uluslararası standartlarla uyumlu şekilde belirlemek, değerlendirmek ve yönetmek üzere kurgulanmıştır. Metodoloji, Proje yaşam döngüsü boyunca sistematik ve şeffaf bir yaklaşım izler.



ÇSED Süreci – Temel Adımlar



1

Ön Eleme

ÇSED gerekliliğini doğrulamak ve temel konuları belirlemek için ilk taramanın yapılması.



2

Kapsam Belirleme

Değerlendirme kapsamının, temel başlıkların, alıcıların (reseptörlerin) ve yöntemlerin tanımlanması.



3

Etkilenme Alanı (Aol)

Olası etkilerin coğrafi ve zamansal sınırlarının belirlenmesi.



4

Mevcut Durum (Baz Veri Toplama)

Etki Alanı (Aol) için çevresel ve sosyal baz verilerin toplanması.



5

Etki Değerlendirmesi

Tanımlı ölçütler kullanılarak olası etkilerin belirlenmesi, öngörülmesi ve önem düzeyinin değerlendirilmesi.



6

Azaltım ve Yönetim Tedbirleri

Etkileri önlemek, en aza indirmek, iyileştirmek veya telafi etmek/dengelemek için azaltım hiyerarşisinin uygulanması.



7

Çevresel ve Sosyal Yönetim Sistemi (ÇSYS)

Risk ve etkileri yönetmek, performansı izlemek ve sürekli iyileştirmeyi desteklemek üzere bir ÇSYS'nin oluşturulması ve uygulanması.

SÜREKLİ PAYDAŞ KATILIMI VE ŞİKÂyet YÖNETİMİ



Paydaş katılımı, ÇSED süreci ve Proje yaşam döngüsü boyunca devam edecektir. Paydaşlar uygun aşamalarda bilgilendirilecek ve görüşleri alınacak; soru, endişe, talep ve şikâyetler için erişilebilir bir şikâyet mekanizması her zaman açık olacaktır.



İzleme ve Gözden Geçirme

Proje yaşam döngüsü boyunca etkin uygulamayı ve sürekli iyileştirmeyi güvence altına almak için devam eden izleme, raporlama ve periyodik gözden geçirme.

Temel ilkeler



- Ulusal mevzuata ve uluslararası standartlara uyum (IFC Performans Standartları, EBRD Çevresel ve Sosyal Gereklilikleri, Ekvator İlkeleri).
- Birikimli etkiler ile iklim dayanıklılığının dikkate alınması.
- Çevresel ve sosyal etkileri önlemek, en aza indirmek, eski hâline getirmek ve uygun durumlarda telafi etmek için azaltım hiyerarşisinin uygulanması.
- Sürekli paydaş katılımı, şeffaf iletişim ve erişilebilir şikâyet yönetimi
- Sürdürülebilir kalkınmaya ve İyi Uluslararası Sektör Uygulamalarına (GIIP) bağlılık.
- Uluslararası standartların, özellikle arazi edinimi, tazminat ve geçim kaynaklarının yeniden tesisine ilişkin olarak ulusal gerekliliklerin ötesinde ek koruma ve haklar tanıdığı durumlarda, ilgili hükümler uygulanacak ve bilgilendirme ile istişare sürecinde etkilenen kişilere açıklanacaktır.

ÇSED RAPORU YAPISI VE DESTEKLEYİCİ BELGELER



Tam ESIA paketi neleri kapsar?

ÇSED Raporunun Yapısı

1		Giriş	Proje ve ÇSED sürecine genel bakış
2		Proje Tanımı	Proje bileşenleri ve temel özellikler
3		Proje Alternatifleri	Alternatiflerin analizi ve gerekçelendirilmesi
4		Kurumsal ve Düzenleyici Çerçeve	Ulusal mevzuata uyum ve uluslararası standartların karşılanması
5		Kapsam ve Metodoloji	ÇSED yaklaşımı ve yöntemleri
6		Çevresel ve Sosyal Mevcut Durum	Mevcut çevresel ve sosyal koşullar
7		Çevresel ve Sosyal Etki Değerlendirmesi	Etki değerlendirmesi ve analiz
8		Paydaş Katılımı ve Şikâyet Mekanizması	Paydaşların belirlenmesi, istişare, bilgilendirme paylaşımı ve şikâyetlerin yönetimi
9		Çevresel ve Sosyal Yönetim	Azaltma önlemleri, izleme ve yönetim



ESIA paketi neleri içerir?

- Ana ESIA raporu
- Teknik ekler ve destekleyici çalışmalar
- Yönetim planları, onaylar ve izinler



Destekleyici Dokümanlar

- Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı (ÇSYP)
- Biyçeşitlilik Yönetim Planı (BYP)
- Biyçeşitlilik Eylem Planı (gerektiğinde)
- Arazi Edinimi ve Geçim Kaynaklarının Yeniden Tesisi Planı
- Diğer İnşaat ve Operasyonel Yönetim Planları
- Proje şikâyet mekanizmasını da içeren Paydaş Katılım Planı (PKP)



Ana mesaj

Tam ESIA paketi; sorumlu proje planlaması ve uygulamasını desteklemek üzere teknik çalışmaları, etki değerlendirmesini, paydaş katılımını ve yönetim taahhütlerini bir araya getirir. Bu Teknik Olmayan Özet, temel mesajları sade ve kolay anlaşılır bir formatta sunar.



Uluslararası standartların, özellikle arazi edinimi, tazminat ve geçim kaynaklarının yeniden tesisi konularında ulusal gerekliliklerin ötesinde ek koruma ve haklar sağladığı durumlarda, ilgili hükümler uygulanacak ve bilgilendirme ile istişare sürecinde etkilenen kişilere açıklanacaktır.

PROJE KONUMU VE ÇEVRESEL BAĞLAM



Proje alanının temel özellikleri nelerdir?



PROJE KONUMU VE MEVCUT ARAZİ KULLANIMI

Proje, Türkiye'nin kuzeybatısında yer alan Edirne ilinin Enez ve Keşan ilçelerinde konumlanmaktadır. Proje alanı ağırlıklı olarak tarım arazileri, meralar, orman parselleri ve doğal bitki örtüsünden oluşur; dağınık kırsal yerleşimler ile hassas alıcılar ise tanımlanan Etki Alanı'nın (EA) dışında yer alır.



BİYOÇEŞİTLİLİK ÖZELLİKLERİ VE DEVAM EDEN DEĞERLENDİRMELER

Proje Alanı, Saros Körfezi Özel Çevre Koruma Bölgesi (ÖÇKB) ile kısmen çakışmaktadır. Proje Alanının kalan kısmı ise ulusal olarak ilan edilmiş veya uluslararası düzeyde tanınan korunan alanların dışında yer almaktadır. Gala Gölü Milli Parkı ve Edirne Deltası, Proje Alanına yaklaşık 6 km mesafededir. Bu korunan alanların ekolojik özellikleri ve koruma değerleri çevresel değerlendirmede dikkate alınmıştır.

Resmî bir Kritik Habitat Değerlendirmesi (KHD) hâlihazırda sürmektedir; bu nedenle bu aşamada Proje Alanı içinde Kritik Habitatın (CH) varlığı ya da yokluğu hakkında kesin bir sonuca varılamamaktadır. Proje Alanının konumu; ÖÇKB ile kısmi çakışması, diğer yasal koruma altındaki alanlara yakınlığı ve göçmen kuşlar açısından taşıdığı önem göz önünde bulundurulduğunda, alanın IFC PS6 kapsamında Kritik Habitat kriterlerini karşılayıp karşılamadığının belirlenmesi için ilave değerlendirme gerekmektedir. Proje Alanında kayda geçen koruma açısından önemli türler arasında Hermann kaplumbağası, Mehely'in nalburunlu yarasası ve alaca doğan (Red-footed falcon) bulunmaktadır. Bu biyoçeşitlilik unsurları, devam eden KHD kapsamında değerlendirilecek olup, söz konusu çalışma Kritik Habitatın nihai olarak belirlenmesine esas oluşturacaktır.



YEREL GEÇİM KAYNAKLARI VE İŞLETME BAĞLAMİ

Proje işletme döneminde yerelde başlıca geçim kaynakları tarım ve hayvancılık olmaya devam edecektir.

RES Etki Alanı (EA) Sütçüler, Akhoca, Çelebi, Şabanmera, Şehitler, Hasköy, Kocaali, Koruklu, Yayla, Danişment, Suluca ve Erikli'yi kapsamaktadır. İlişkili 40 km ve 10 km'lik Enerji İletim Hatları (EİH) ilave yerleşimlerden geçmektedir. Yayla ve Suluca, hem RES'ten hem de ilişkili EİH'den etkilenmektedir.

Hane gelirleri ağırlıklı olarak bitkisel üretim, hayvancılık, emekli maaşı, kamu istihdamı, gündelik işçilik, arıcılık ve küçük ölçekli ticaretten sağlanmaktadır. Olası işletme dönemi etkileri; arazi kullanımı, trafik, toplum sağlığı ve güvenliği, gölge titreşimi, yaşam kalitesi ve toplumsal uyum başlıklarıyla ilişkili olabilir.

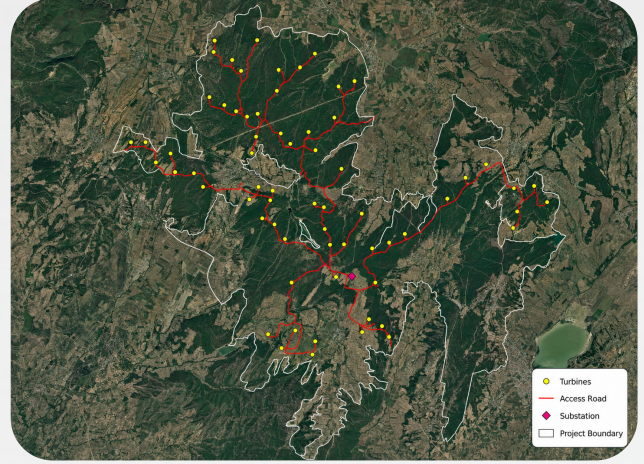


ARAZİ EDİNİMİ, EKONOMİK YERİNDEN EDİLME VE GEÇİM KAYNAKLARININ İYİLEŞTİRİLMESİ

Kalıcı veya geçici arazi edinimi, irtifak hakları ve arazi kullanım kısıtları; arazi, varlık, gelir, kaynaklara erişim ya da geçim faaliyetlerinin kaybı yoluyla ekonomik yerinden olmaya neden olabilir. Doğrulanana ana RES ayak izi için kalıcı fiziksel yerinden edilme tespit edilmemiştir.

Proje, mümkün olan durumlarda etkilerden kaçınacak ve etkileri en aza indirecek; IFC PS5 ve EBRD ESR5 doğrultusunda tazminat, geçim kaynaklarının iyileştirilmesine yönelik destek, istişare ve şikâyet mekanizmasına erişim sağlayacaktır. Projeden etkilenen kişiler; uygunluk koşulları, haklar, geçim iyileştirme önlemleri ve şikâyet kanalları hakkında bilgilendirme ve istişare yoluyla haberdar edilecektir.

Proje konumu



YAKLAŞIK ARAZİ KULLANIMI

Arazi kullanımı	Alan/bilgi	
Proje alanı içinde kullanılacak orman alanı*		232,4 ha
Proje sahası içinde kullanılacak tarım arazisi**		Başlıca arazi kullanımı; tarım arazisi, mera, orman ve açık araziden oluşur
Platform, yol, trafo merkezi ve yardımcı tesisler için toplam alan (yaklaşık)		Yaklaşık 103,63 ha

*Orman arazisi verisi, ormancılık envanterine dayanır ve daha geniş arazi kullanımı ile izin değerlendirme alanını yansıtır. Bu nedenle, gösterge niteliğindeki Proje ayak iziyle doğrudan karşılaştırılmaz.

**Proje ve ilişkili tesisler kapsamında orman alanları, tarım arazileri ve yerel bitki örtüsüne sahip açık alanları içerir. Etki/bozulma alanları en aza indirilecek ve Arazi Edinimi ve Geçim Kaynaklarının İyileştirilmesi Planı (LARP) doğrultusunda nihai hâline getirilecektir.

PROJE BİLEŞENLERİ

- 59 rüzgâr türbini (413 MWm / 410 MWe)
- Erişim yolları ve iç yollar (90,02 km)
- Saha içi şalt sahası ve inşaat sahası
- İki adet Enerji İletim Hattı (yaklaşık 40 km ve 10 km)
- Saros-Havza TM bağlantısı
- İletim hattı (ilişkili tesis)

PROJE İNŞAAT VE İŞLETME SÜRECİ



Proje nasıl inşa edilecek ve işletilecek?



İNŞAAT ÖNCESİ: ARAZİYE ERİŞİM VE GEÇİM GÜVENCELERİ

İnşaata başlanmadan veya araziye giriş yapılmadan önce; etkilenen kişiler, arazi kullanıcıları, varlıklar ve geçim kaynakları doğrulanacak; LARP ile uyumlu olarak uygun tazminat, destek ve geçim kaynaklarının yeniden tesisine yönelik önlemler sağlanacaktır.



İNŞAAT AŞAMASI



1 Saha hazırlığı ve bitki örtüsünün temizlenmesi



2 Erişim yolları ve platformlar



3 Temel kazısı ve donatılı betonarme temel



4 Türbin bileşenlerinin taşınması



5 Türbin montajı



6 Şalt sahası ve yardımcı tesisler



7 Elektrik bağlantıları



8 Test ve devreye alma



İŞLETME AŞAMASI



9 Elektrik üretimi



10 İzleme ve kontrol



11 Bakım faaliyetleri



12 Enerjinin şebekeye iletimi



İşletme aşamasında türbinler; düzenli bakım, performans izleme ile çevresel ve sosyal yönetim uygulamaları sayesinde güvenli ve verimli şekilde çalıştırılacaktır.

ÇSED'in (ESIA) Başlıca Çevresel ve Sosyal Bulguları Nelerdir?



İnşaat Aşaması Etkileri

İnşaat aşamasındaki etkilerin geçici ve yerel ölçekte kalması beklenmektedir. Bununla birlikte, ormanlık arazi yapısı, orman ve tarım alanlarının bir arada bulunması, yerel toplulukların varlığı, yakın yerleşimler ve araziye dayalı geçim kaynakları üzerindeki olası etkiler nedeniyle dikkatli bir yönetim gereklidir.

1

Arazi ve toprak



Kazı çalışmaları, bitki örtüsünün temizlenmesi, yol yapımı ve temel işleri; toprağın yapısını bozabilir, erozyon riskini artırabilir, üst toprağın kaybına yol açabilir ve arazi kullanımında geçici değişiklikler oluşturabilir.

2

Hava kalitesi



Toprak işleri, kazı, stabilize olmayan yollar, stok sahaları ve araç hareketleri nedeniyle toz oluşabilir. İnşaat makineleri ve araçlardan egzoz emisyonları da meydana gelebilir.

3

Gürültü ve titreşim



İnşaat makineleri, nakliye faaliyetleri, temel çalışmaları ve türbin montajı; geçici gürültü ve titreşim oluşturabilir ve bu durum yoğunlukla yakın çevredeki alıcıları etkiler.

4

Su ve döküntüler



Hafriyat ve toprak işleri; yüzey akışını artırarak erozyon ve sedimentasyon risklerini yükseltebilir. Atık suyun uygun yönetilmemesi veya kazara dökülmeler; toprağı, yüzey sularını ya da yeraltı suyunu etkileyebilir.

5

Biyçeşitlilik



Bitki örtüsünün temizlenmesi, habitatın bozulması ve kaybı, istilacı türlerin yayılması; ayrıca inşaat gürültüsü, aydınlatma, trafik ve insan varlığı flora ve faunayı etkileyebilir; habitat kaybına yol açarak kuşlar ve yarasalar üzerinde de olumsuz etki yaratabilir.

6

Toplum, çalışanlar ve trafik



Ağır araç hareketleri, olağandışı yük taşımaları, çalışanların sahadaki varlığı ve inşaat faaliyetleri; trafik güvenliği, toplum sağlığı ve güvenliği ile işgücü ve İSG riskleri oluşturabilir.

7

Arazi Edinimi ve Geçim Kaynakları



Geçici arazi edinimi, erişim kısıtlamaları ve inşaat faaliyetleri; ürün üretimini, hayvan otlatmayı, arıcılığı ve orman kaynaklarının kullanımını etkileyerek ekonomik yerinden edilmeye yol açabilir. Uygun görülen etkilenen kişiler, LARP kapsamında tazminat ve geçim kaynaklarının yeniden tesisine yönelik destek alacaktır.



Proje Taahhüdü:

Yükleniciler; toz azaltma uygulamaları, erozyon ve sediman kontrolü, dökülme/sızıntıların önlenmesi, onaylı trafik güzergâhları, çalışan güvenliği prosedürleri ve biyolojik çeşitliliği korumaya yönelik tedbirleri hayata geçirecektir. Saha denetimleri uygunsuzlukları tespit edecek; düzeltici faaliyetler kayıt altına alınacak ve belirlenen süreler içinde tamamlanarak kapatılacaktır.

İnşaat Etkileri Nasıl Önlenir ya da Azaltılır?

İnşaat Aşaması Azaltım Önlemleri

Toz, su püskürtme ve hız limitleriyle kontrol altında tutulacaktır; üst toprak sıyrılarak ayrı depolanacaktır; kazı/dolgu işlerine başlamadan önce drenaj, sediment kontrolü ve şev stabilizasyonu önlemleri uygulanacaktır; yakıtlar ve kimyasallar, dökülme müdahale kitlerinin hazır bulunduğu sızdırmaz ikincil korumalı (bariyerli) alanlarda depolanacaktır; ayrıca onaylı trafik güzergâhları ile çalışma izni (permit-to-work) prosedürleri titizlikle uygulanacaktır.

1 Tozun bastırılması



Tozun kontrolü için su püskürtme, hız sınırları ve inşaat araçları ile ekipmanının düzenli bakımı.

2 Toprak ve erozyon kontrolü



Üst toprağın sıyrılıp ayrı depolanması; drenaj kontrolleri, erozyonun önlenmesi, şev stabilizasyonu ve bozulan alanların eski hâline getirilmesi.

3 Su yönetimi ve dökülme önleme



Sediman kontrolü, atıksuyun doğru yönetimi, sızdırmaz setli depolama, döküntü müdahale kitleri, acil durum müdahalesi ve kontrolsüz deşarja izin verilmemesi.

4 Atık yönetimi



Atıkların ayrıştırılması, etiketli kaplar, geçici depolama, lisanslı taşıma, mümkün olan yerlerde geri dönüşüm ve yetkili tesisler aracılığıyla bertaraf.

5 Biyoçeşitliliğin korunması



İnşaat öncesi kontroller, girilmez alanlar, mevsimsel ve saha bazlı kısıtlamalar, gerektiğinde yaban hayatı kurtarma, bitkilerin başka alanlara taşınması, çalışan eğitimi ve biyolojik çeşitlilik yönetimi önlemleri.

6 Trafik ve çalışan güvenliği



Onaylı güzergâhlar, işaretleme, hız kontrolleri, KKD, çalışma izni sistemleri, acil durum tatbikatları ve toplum güvenliği önlemleri.



Proje Taahhüdü:

ÇYEP, yüklenicilerin toz kontrolü, erozyonun önlenmesi, dökülme olaylarına müdahale, biyolojik çeşitlilik kontrolleri, trafik kontrolleri ve çalışan güvenliği prosedürlerini uygulamasını zorunlu kılacaktır. Uygunluk, rutin denetimlerle kontrol edilecek; tespit edilen eksiklikler atanacak, takip edilecek ve giderilerek kapatılacaktır.

BİYOÇEŞİTLİLİK

Azaltım hiyerarşisi, öncelikli alıcılar ve uyarlanabilir yönetim



IFC PS6 TAAHHÜDÜ

Proje, IFC PS6 ile uyumlu şekilde doğal habitatlarda Net Kayıp Olmaması (NKY) hedefini sağlamak için azaltım hiyerarşisini uygular. Vegetasyon temizliği ve ağaç kesimi en aza indirilecek; etkilenen alanlar rehabilite edilerek yeniden bitkilendirilecek ve uygun görülen yerlerde yeniden ağaçlandırma yapılacaktır. Kalan etkiler söz konusu olduğunda, gerekli hallerde biyoçeşitlilik denkleştirmeleri dâhil olmak üzere uygun telafi önlemleri değerlendirilecektir.

SÜREKLİ DEĞERLENDİRME

Kritik Habitat Değerlendirmesi (KHD), Çarpışma Riski Modellemesi (CRM) ve mevsimsel biyolojik çeşitlilik araştırmaları devam etmektedir. Kritik Habitat tespit edilirse, IFC PS6 kapsamında gerekli görülen durumlarda Net Kazanç (NK) dâhil olmak üzere ilave azaltım ve telafi önlemleri Proje'nin biyolojik çeşitlilik yönetim yaklaşımına entegre edilecektir. Gerekğinde, doğal habitatlar, öncelikli biyolojik çeşitlilik unsurları ve tespit edilen herhangi bir Kritik Habitat değerine yönelik kalıcı etkilerden kaynaklanan Net Kayıp Yok (NKY) ve gerekli durumlarda Net Kazanç (NK) gerekliliklerini karşılamak üzere bir Biyolojik Çeşitlilik Eylem Planı (BAP) hazırlanacaktır.

ÖNCELİKLİ ALICILAR & EYLEMLER

Öncelikli alıcılar: Sık orman örtüsüne sahip doğal habitatlar, göçmen kuşlar, yırtıcı kuşlar, yarasalar, tehdit altındaki kaplumbağa türleri ve ulusal ölçekte önemli endemik bitkiler.

Eylemler: Habitatların korunması ve iyileştirilmesi, uygun görülen yerlerde yeniden ağaçlandırma ve yeniden bitkilendirme, ekolojik kontroller, bitki nakli, yaban hayatı kurtarma, kuş ve yarasa izleme, türbin işletim kontrolleri ve uyarlanabilir yönetim.

BİYOÇEŞİTLİLİK VE TÜRLERİN HASSASİYETLERİ

Alıcı	Hassasiyet	Yönetim Odağı
 Orman Habitatları (Biyοçeşitlilik)	Orta	Vegetasyon temizliğini ve habitat parçalanmasını en aza indirmek; bozulan alanları onarmak ve gerektiğinde kalıcı ya da kaçınılmaz habitat kaybı için telafi önlemlerini uygulamak.
 Bitki Toplulukları	Yüksek	Değerli bitki örtüsünü korumak, bitkileri nakletmek ve bozulan alanları iyileştirmek
 Kuşlar ve Yırtıcı Kuşlar (yerleşik ve göçmen)	Yüksek	Gerekğinde yuva koruma, mevsimsel izleme ve çarpışma riski takibi ile uyarlanabilir türbin yönetimi uygulanacaktır; işletme kaynaklı ölümlere ilişkin kalıcı etkiler sürerse, uygun telafi önlemleri de değerlendirilecektir.
 Yarasalar	Orta	Aktivite izleme, gerekli durumlarda işletmede kısıtlama ve gerektiğinde işletme kaynaklı ölümlere ilişkin kalıcı etkiler için telafi uygulamaları.
 Memeliler, Sürüngenler ve Amfibiler	Orta	İnşaat öncesi araştırmalar, gerektiğinde kurtarma ve yeniden yerleştirme

BİYOÇEŞİTLİLİK AZALTIM HİYERARŞİSİ

KAÇIN

Proje altyapısı; hassas habitatlar, ekolojik unsurlar ve öncelikli biyoçeşitlilik alıcıları üzerindeki etkileri en aza indirecek şekilde mikro-yerleşimle planlanmıştır. İnşaat başlamadan önce rahatsızlığı azaltmak için ekolojik etütler ve mevsimsel planlama kullanılacaktır.

EN AZA İNDİR

İnşaat sırasında net biçimde tanımlanmış çalışma alanları, girilmez bölgeler ve habitat koruma önlemleri uygulanacaktır. Çarpışma Riski Modellemesi'ne (CRM) dayalı olarak, gerektiğinde hedefli kısıtlama ve Talep Üzerine Durdurma (TÜD) dâhil işletme azaltım önlemleri uygulanacak; ayrıca işletme dönemindeki kuş ve yarasa izleme ile işletme Dönemi Kuş ve Yarasa Ölümünün izlenmesi (PCFM) sonuçlarıyla daha da şekillendirilecektir. İnşaat öncesi ekolojik kontroller yapılacak ve uygun görülen durumlarda korunan flora taşınacaktır. Korunan fauna ise gerekli hallerde güvenli başka alana nakledilecektir.

Bu adım kapsamında Koruma - Kurtarma - Kısıtlama aşamaları sunulmaktadır.

REHABİLİTASYON

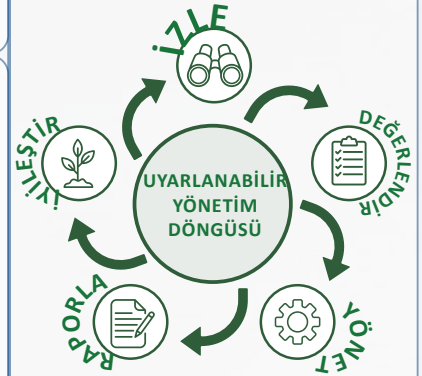
Geçici inşaat alanları, yerli türler kullanılarak rehabilite edilecek ve yeniden bitkilendirilecektir. Habitat restorasyonu, ağaçlandırma ve istilacı yabancı türlerin (IAS) alana girmesini ve yayılmasını önlemeye yönelik tedbirler, mümkün olan yerlerde uygulanacaktır.

TELAFI (OFSET)

Doğal (orman) habitatlar, flora türleri ve öncelikli biyoçeşitlilik unsurları üzerindeki kalıcı etkiler için; Net Kayıp Yok (NKY) hedefini ve gerekli durumlarda Kritik Habitat için Net Kazanç'ı (NK) desteklemek üzere, gerektiğinde ofsetler dâhil uygun biyoçeşitlilik telafi önlemleri değerlendirilecektir.

İZLEME VE UYARLANABİLİR YÖNETİM

İzleme, etkinliği değerlendirecek ve gerektiğinde ilave aksiyonları devreye alacaktır.



İZLE

İşletme Dönemi Kuş ve Yarasa Ölümünün izlenmesi (PCFM) çalışmaları, kuş, yarasa ve habitat izlemeleriyle birlikte inşaat ve işletme süresince yürütülecektir.

DEĞERLENDİR

İzleme sonuçları değerlendirilecektir.

YÖNET

Gerekli ilave önlemler belirlenecek ve uygulanacaktır.

RAPORLA

İzleme sonuçları değerlendirilecektir.

MEVCUT AŞAMA NOTU

Yönetim yaklaşımı, CHA, CRM ve mevsimsel araştırma bulgularıyla şekillenmeye devam edecektir.



Proje Taahhüdü:

Biyolojik çeşitliliğin korunması, Proje'nin temel taahhütlerinden biridir. Biyolojik Çeşitlilik Yönetim Planı; habitat korumasını, hedefli izlemeyi, uyarlanabilir yönetimi ve Proje yaşam döngüsü boyunca sürekli iyileştirmeyi bir araya getirecektir. Gerekğinde, gerekli görülen durumlarda biyolojik çeşitlilik telafi önlemlerini de içeren bir Biyolojik Çeşitlilik Eylem Planı (BAP) uygulanarak Net Kayıp Yok (NKY) ve gerekli durumlarda Net Kazanç (NG) hedefleri desteklenecektir.

KÜMÜLATİF ETKİ DEĞERLENDİRMESİ

Biyçeşitlilik

Kümülatif Bağlam

Proje, hâlihazırda mevcut ve planlanan diğer rüzgâr enerjisi yatırımlarının bulunduğu bir peyzaj içinde yer almaktadır. Bu nedenle, olası kümülatif biyçeşitlilik etkileri ÇSED kapsamında değerlendirilmiştir.



OLASI KÜMÜLATİF ETKİLER



Habitat bozulması ve parçalanması



Göçmen kuşlar ve yarasalar üzerinde bariyer ve yer değiştirme etkileri



Hassas biyolojik çeşitlilik üzerinde çarpışma etkileri



Doğal habitatlar üzerindeki birleşik etki ve devam eden KHD kapsamında belirlenen olası Kritik Habitatlar.

DEĞERLENDİRME ODAĞI



HASSAS ALICI ORTAMLAR

Göçmen kuşlara, yarasalara ve diğer hassas biyolojik çeşitlilik unsurlarına özellikle odaklanılmaktadır.



DOĞAL YAŞAM ALANLARI

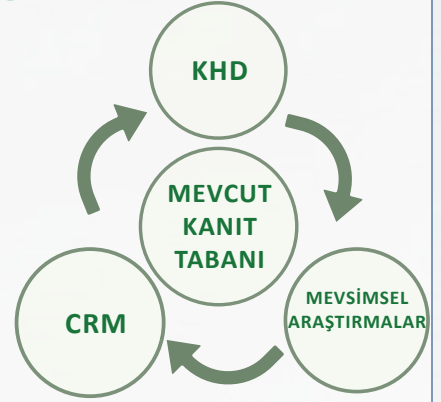
Değerlendirme, birden fazla projenin doğal habitatlar üzerindeki birleşik etkisini ele almaktadır.



KRİTİK HABİTAT

Devam eden Kritik Habitat Değerlendirmesi (KHD) kapsamında belirlenebilecek olası Kritik Habitatlar da dikkate alınacaktır.

SÜREN ÇALIŞMALAR



-  KHD — Kritik Habitat Değerlendirmesi
-  CRM — Çarpışma Riski Modellemesi
-  Mevsimsel Araştırmalar — Mevsimsel Biyçeşitlilik Araştırmaları

Bu NTS'te sunulan bulgular, devam eden bu çalışmaların mevcut aşamasını yansıtmaktadır.

Azaltım ve İzleme



Kümülatif biyolojik çeşitlilik etkilerinin, başta Proje'ye özgü azaltım önlemleri ile doğal habitatlar ve öncelikli biyolojik çeşitlilik unsurlarında Net Kayıp Olmaması (NKY) hedefini destekleyen taahhütler sayesinde ve gerekli görüldüğünde Kritik Habitat için Net Kazanç (NK) sağlanarak azaltılması beklenmektedir. Kümülatif etki değerlendirilmesi tamamlandıktan sonra ilave kümülatif azaltım önlemleri de belirlenebilir.

ARAZİ KULLANIMI, GEÇİM KAYNAKLARI VE YEREL EKONOMİ



Kırsal alan ve arazi kullanımı etkileşimlerinin yönetimi

Proje alanı ve ilişkili altyapı; Edirne ili Enez ve Keşan ilçelerindeki tarım arazileri, meralar, devlet ormanları ve kırsal yerleşimler boyunca uzanmaktadır. RES'in ve buna bağlı 40 km ve 10 km uzunluğundaki EİH'lerin inşası; kalıcı veya geçici arazi edinimi, irtifak hakları ve geçici arazi kullanımını gerektirebilir ve tarım parsellerine, otlatma alanlarına, kamu arazilerine, orman kaynaklarına ve yerel yollara erişimi kısıtlayabilir. Bu etkiler; arazi sahiplerini, kiracıları, ortakçıları, resmî ve gayriresmî arazi kullanıcılarını, ürünleri, ağaçları ve araziye dayalı geçim kaynaklarını etkileyebilir. Proje, mümkün olan her durumda etkileri önleyecek ve en aza indirecek; kalan etkileri ise erken dönem iletişim, tazminat, geçim kaynaklarının yeniden tesisi desteği, erişim yönetimi ve eski hâline getirme yoluyla yönetecektir.

1

Geçici erişim aksaklığı

Olası sorun



İnşaat süresince yerel ulaşım güzergâhlarında, köy yollarında, tarla yollarında ve hayvan otlatma rotalarında geçici aksamalar yaşanması.

Azaltım / yönetim



Etkilenen toplulukları önceden bilgilendirin, erişim düzenlemelerini planlayın, mümkün olan yerlerde erişimi sürdürün, trafik kontrol önlemleri uygulayın ve çalışmalar tamamlandıktan sonra bozulan güzergâhları eski hâline getirin.

2

Yerel ekonomi

Potansiyel sorun / fırsat



Yerel işletmeler, işgücü ve tedarik süreçleriyle etkileşim.

Azaltım / yönetim



İşe alım ve satın alma fırsatlarını şeffaf biçimde duyurun. Proje ihtiyaçları, nitelikler, İSG gereklilikleri ve tedarik kriterleri karşılandığında yerel başvuru sahipleri ve tedarikçiler değerlendirilebilir. İstihdam ve sözleşme sağlanacağı garanti edilemez.

3

Arazi kullanımı ve tazminat

Olası sorun



Kalıcı veya geçici arazi edinimi, irtifak hakları ve erişim kısıtlamaları; arazi, ürünler, ağaçlar, yapılar ve geçim kaynaklarında kayıp ya da hasara yol açarak tarım, otlatma ve orman kaynaklarının kullanımını etkileyebilir.

Azaltım / yönetim



Arazi ihtiyacını ve inşaat alanını en aza indirin; etkilenen tüm maliklerle birlikte resmî ve gayriresmî kullanıcıları belirleyin. Erişim sağlanmadan veya etkiler oluşmadan önce, tam yenileme maliyeti üzerinden tazminat ve uygun destekleri sağlayın. LARP kapsamında parsel ve hane düzeyinde doğrulamayı tamamlayın ve geçim kaynaklarını yeniden tesis etmeye yönelik önlemleri uygulayın. Mümkün olduğunda erişimi sürdürün, geçici kullanılan alanları eski hâline getirin ve kolay erişilebilir bir şikâyet mekanizması sunun.

4

Tarımsal ve otlatma faaliyetleri

Olası sorun



Arazi edinimi, erişim kısıtları ve inşaat faaliyetleri; ürün ve yem üretimindeki kayıp veya aksama, hayvan otlatma, arıcılık ile mera, kamu arazisi ya da orman alanlarının kullanımının etkilenmesi yoluyla ekonomik yerinden edilmeye neden olabilir.

Azaltım / yönetim



Arazi kullanımını ve inşaat ayak izini en aza indirin, etkilenen arazi kullanıcılarıyla koordinasyon sağlayın, mümkün olan yerlerde erişimi koruyun veya yeniden sağlayın, uygun kayıpları tazmin edin, geçici kullanılan alanları eski hâline getirin ve gerektiğinde LARP aracılığıyla geçim kaynaklarının yeniden tesisi için destek sunun.

Arazi Edinimi ve Geçim Kaynaklarına İlişkin Taahhütler



Arazi edinimi ve geçim kaynakları üzerindeki etkiler, mümkün olan her durumda önlenerek veya en aza indirilecektir. Etkilerin önlenemediği durumlarda, uygun kriterleri sağlayan etkilenen kişilere, araziye erişim sağlanmadan veya yerinden edilme etkileri ortaya çıkmadan önce tam ikame maliyeti üzerinden tazminat ödemesi yapılacaktır. Projeye özgü geçim kaynaklarını yeniden tesis etme tedbirleri, etkilenen haneler ve arazi kullanıcılarına ilişkin süren doğrulama çalışmalarına dayanarak daha da geliştirilecek ve LARP aracılığıyla uygulanıp izlenecektir.

ARAZİ EDİNİMİ, TAZMİNAT VE GEÇİM KAYNAKLARININ YENİDEN TESİSİ



Etkilenen kişilerin haklarının ve geçim kaynaklarının korunması

Proje kapsamında kalıcı ya da geçici arazi edinimi, irtifak (geçiş) hakkı tesis edilmesi ve erişim veya arazi kullanımına yönelik kısıtlamalar gerekebilir. Bu faaliyetler; arazi sahiplerini, kiracıları, resmî ve gayriresmî arazi kullanıcılarını, ürünleri, ağaçları, yapıları, doğal kaynaklara erişimi ve araziye dayalı geçim kaynaklarını etkileyebilir. Proje, bu etkilerden kaçınmayı veya etkileri en aza indirmeyi hedefleyecek; kalan etkileri ise ulusal mevzuat, IFC Performans Standardı 5 ve EBRD Çevresel ve Sosyal Gereklilik 5 ile uyumlu şekilde yönetecektir.

1

Arazi Edinimi ve Ekonomik Yerinden Olma



Arazi edinimi; arazinin kalıcı ya da geçici olarak kullanılması, irtifak hakkı tesis edilmesi veya araziye erişim ile kullanımına kısıtlamalar getirilmesini içerebilir. Ekonomik yerinden olma ise, herhangi bir hanenin taşınması gerekmesi bile; arazi, varlık, gelir, kaynaklara erişim ya da geçim faaliyetlerinin kaybı anlamına gelir.

2

Tazminat ve Haklar



Uygun bulunan etkilenen kişiler; doğrulanmış arazi, ürün, ağaç, yapı, varlıklar ve diğer kayıpları için tazminat alacaktır. Tazminat, tam ikame maliyeti ilkelerine göre değerlendirilecek; ulusal mevzuat kapsamındaki tazminat uygun kayıpları bütünüyle karşılamadığında ek ödemeler yapılacaktır. İlgili yerinden edilme etkisi ortaya çıkmadan veya araziye giriş gerçekleşmeden önce tazminat ve uygulanabilir destek sağlanacaktır.

3

LARP Nedir?



Arazi Edinimi ve Geçim Kaynağının Yeniden Tesis Planı (LARP); etkilenen kişileri, arazi kullanıcılarını, varlıkları ve geçim kaynağı üzerindeki etkileri belirler; uygunluk, tazminat, destek, istişare, şikâyet ve izleme tedbirlerini tanımlar. Resmî tapu kaydı bulunmayan kişiler de; kullanım durumları, varlıkları veya geçim kaynağı kayıpları doğrulandığı takdirde etkilenen varlıklar için tazminat ve geçim kaynağını yeniden tesis desteği almaya hak kazanabilir.

4

Geçim Kaynaklarının Yeniden Sağlanması



Sadece tazminat, geçim koşullarını eski düzeyine getirmeye yetmediğinde, uygun bulunan etkilenen kişilere Projeye özel geçim kaynaklarını yeniden sağlama desteği sunulacaktır. Önlemler; geçiş dönemi geçim desteği, tarımsal faaliyetlerin sürdürülmesi ve arazi hazırlığına yönelik yardım, erişim, yem, hayvancılık ve kaynak kullanımına ilişkin destek, eğitim ile kırılğan haneler için ilave yardımları içerebilir.

ŞİKÂYET, GEÇİM VE TAZMİNAT (GLAC) TOPLANTILARI



LARP'nin nihai hâle getirilmesinin ardından, Projeden etkilenen kişilerle Şikâyet, Geçim ve Tazminat (GLAC) bilgilendirme toplantıları düzenlenecektir. Bu toplantılarda; arazi edinim süreci, uygunluk koşulları ve son başvuru (kesim) tarihleri, tazminat ve hak ediş ilkeleri, geçim kaynaklarının yeniden tesisi önlemleri, şikâyet mekanizması, yasal haklar ve ileride yapılacak doğrulama gereklilikleri açıklanacaktır. Katılımcılar soru sorabilecek, eksik bilgileri tamamlayabilecek ve ilave taleplerini veya kaygılarını iletebilecektir.

ÖNEMLİ NOT



Uluslararası standartlar, ulusal arazi edinim prosedürlerinin ötesine geçen korumalar ve haklar sağlayabilir. Bu haklar, bilgilendirme ve istişare çalışmaları sırasında anlaşılır bir dille açıklanacaktır.

TOPLUM SAĞLIĞI, EMNİYETİ VE GÜVENLİĞİ



Yakın Yerleşimlerin ve Yol Kullanıcılarının Korunması

İnşaat trafiği başlamadan önce, onaylı güzergâhlar, hız sınırları, sürücü eğitimleri ve ağır/özel yük düzenlemeleri Trafik Yönetim Planı kapsamında belirlenecektir. Riskli alanların çevresine çitler, uyarı levhaları ve kontrollü giriş-çıkış uygulamaları kurulacak; ayrıca acil durum tatbikatları yapılacaktır ve topluma bilgilendirmeler sağlanacaktır.

1

İnşaat trafiği



İnşaat trafiği başlamadan önce bir Yol Risk Değerlendirmesi tamamlanacak; bu çalışma Trafik Yönetim Planına, onaylı güzergâhlara, hız sınırlarına ve sürücü eğitimlerine yön verecektir.

2

Ağır / Olağandışı yükler



Önceden bilgilendirme, yetkili kurumlarla koordinasyon, eskort araçlar ve geçici trafik düzenlemeleri.

3

Kısıtlı Alanlar



Çitleme, uyarı levhaları, kontrollü giriş ve topluma bilgilendirme.

4

Toz ve gürültü rahatsızlığı



Toz bastırma, çalışma saatlerinin kontrolü, izleme ve şikâyetlerin yönetimi.

5

Elektrik güvenliği



Kısıtlı erişim, güvenli tasarım, topraklama, uyarı levhaları ve bakım.

6

Yangın ve acil durumlar



Acil Durumlara Hazırlık ve Müdahale Planı, tatbikatlar ve yerel koordinasyon.

7

Çalışan-toplum etkileşimi



Çalışan Davranış Kuralları, eğitim ve şikâyet kanalları.

8

Güvenlik



Orantılı güvenlik önlemleri ve topluluklara karşı saygılı davranış.



Ana mesaj

Toplum güvenliği; iyi planlama, etkili iletişim ve hızlı müdahale ile desteklenecektir.

ÇALIŞMA VE ÇALIŞMA KOŞULLARI

Güvenli, adil ve iyi yönetilen çalışma



Edirne Rüzgâr Enerji Santrali Projesi, inşaat ve işletme süresince adil, güvenli ve iyi yönetilen çalışma koşullarına bağlıdır. Mobilizasyondan önce ve Proje uygulaması boyunca; çalışma ve çalışma koşullarına ilişkin gereklilikler yazılı insan kaynakları prosedürleri, sözleşmesel yükümlülükler, çalışan oryantasyonu ve eğitimleri, saha denetimleri, şikâyet kanalları, yüklenici ve tedarikçi izleme çalışmaları ile düzeltici faaliyetlerin takibi aracılığıyla uygulanacaktır. Tedarik zincirindeki işgücü ve insan hakları riskleri, risk temelli tarama ve puanlama ile değerlendirilecek; daha yüksek riskli ve kritik tedarikçiler için gerekli görüldüğünde kapsamlı incelemeler, tesis ziyaretleri veya denetimler gerçekleştirilecektir.

1 İşe alım



Şeffaf işe alım süreçleri ve fırsat eşitliği uygulamaları hayata geçirilecektir.

2

Yerel istihdam



Enez ve Keşan ilçeleri ile çevresinde yaşayan yerel halkın uygun pozisyonlara başvurması teşvik edilecektir. İşe alım; Projenin ihtiyaçları, nitelikler, İSG gereklilikleri ve yüklenicinin şeffaf prosedürlerine bağlı olacaktır. Olası görevler; inşaat, taşımacılık, lojistik ve saha destek çalışmalarını içerebilir.

3

İş sağlığı ve güvenliği



Oryantasyon, göreve özel eğitimler, KKD, çalışma izni prosedürleri ve olay bildirim süreçleri uygulanacaktır.

4

Yüklenici ve Tedarik Zinciri Yönetimi



Yükleniciler, alt yükleniciler ve tedarikçilerin; Proje'nin çalışma koşulları, İSG ve insan hakları gerekliliklerine uyması zorunlu olacaktır. Performansları; risk temelli tarama, izleme, denetimler ve düzeltici faaliyetlerin takibi yoluyla değerlendirilecektir.

5

Çalışan refahı



Adil çalışma koşulları, makul çalışma saatleri ve çalışan refahı; saha ekibi ve dış danışmanların desteğiyle işgücü ve Çalışma Koşulları Uzmanı tarafından gözetilecektir.

6

Çalışan şikâyet mekanizması



Tüm çalışanların erişebileceği bir şikâyet kanalı sunulacak; şikâyetle bulunanlara karşı hiçbir misilleme yapılmayacaktır.



Genel yaklaşım

Genel olarak, çalışma ve çalışma koşullarına ilişkin taahhütler; Proje yaşam döngüsü boyunca güvenli bir iş ortamını, adil muameleyi, şeffaf yönetimi ve yüklenicilerin sorumlu biçimde gözetimini desteklemeyi amaçlar.

İŞLETME ETKİLERİ



Uzun Vadeli Yönetim Gerektiren Rüzgâr Projesine Özgü Konular

İşletme dönemi, inşaat aşamasına kıyasla daha düşük yoğunlukta yürütülecektir; ancak rüzgâr enerjisi projelerinin, uzun vadeli sürdürülebilirliği sağlamak ve çevre ile yerel topluluklar üzerindeki etkileri en aza indirmek için izleme ve uyarlanabilir yönetim gerektiren kendine özgü etkileri vardır.

1

Kuşlar ve yarasalar



Çarpışma, barotravma, yer değiştirme ve bariyer etkileri görülebilir. Düzenli İşletme Dönemi Kuş ve Yarasa Ölümünün izlenmesi (PCFM) gerçekleştirilecek; talep üzerine durdurma (SDOD), hedefli kısıtlama ve gerektiğinde kuş uçuş işaretleyicileri ile ETL ile ilişkili kuş çarpışması ve elektrik çarpması risklerini azaltmaya yönelik diğer önlemler, devam eden Çarpışma Riski Modellemesi (CRM) bulgularına dayanarak uygulanacaktır.

2

Gölge titreşimi



Belirli zamanlarda bazı hassas alıcılarda hareketli gölgeler görülebilir. Gerekliğinde periyodik saha gözlemleri yapılacak veya üretim kısıtlaması uygulanacaktır.

3

Görsel değişim



Türbinler ve ETL altyapısı kırsal peyzajı değiştirecektir. Tasarım ve yer seçimi görsel etkileri en aza indirir.

4

Buzlanma / kanat parçası fırlaması



Olağandışı hava koşulları veya türbin arızası güvenlik riskleri doğurabilir. İzleme ve azaltım önlemleri uygulanacaktır.

5

Havacılık / radar



Havacılık otoriteleriyle koordinasyon sağlanacak; aydınlatma ve işaretleme gereklilikleri uygulanacaktır.

6

İşletme atıkları



Bakım faaliyetlerinden kaynaklanan atıklar, yağlar, filtreler ve elektrikli bileşenler sorumlu şekilde yönetilecek ve uygun biçimde bertaraf edilecektir.

7

Bakım trafiği



İnşaat dönemine kıyasla daha azdır; ancak işletme ve bakım süresince devam edecektir. Trafik yönetimi uygulamaları yürürlükte kalacaktır.

8

İşletme gürültüsü



Bazı rüzgâr koşullarında türbin sesi, hassas alıcılarda duyulabilir. İzleme çalışmaları, gürültü limitlerine uyumu güvence altına alacaktır.



Ana mesaj

İşletme kaynaklı gürültü ve gölge titreşimi hassas alıcılarda izlenecek; türbin performansı ve arızalar SCADA üzerinden takip edilecek; kuş ve yarasa etkileri PCFM ile değerlendirilecek; izleme sonuçlarının riskin arttığını göstermesi hâlinde ise üretim kısıtlaması veya Talep Üzerine Durdurma devreye alınacaktır.

İŞLETME KONTROLLERİ



Güvenli, adil ve iyi yönetilen çalışma

Edirne Rüzgâr Enerji Santrali Projesi, inşaat ve işletme süresince adil, güvenli ve iyi yönetilen çalışma koşullarını sağlamayı taahhüt eder. Mobilizasyondan önce ve Proje uygulaması boyunca; işgücü ve çalışma koşullarına ilişkin gereklilikler yazılı insan kaynakları prosedürleri, sözleşmesel şartlar, çalışan oryantasyonu ve eğitimleri, saha denetimleri, şikâyet/geri bildirim kanalları, yüklenici ve tedarikçi izleme çalışmaları ile düzeltici faaliyetlerin takibi aracılığıyla uygulanacaktır. Tedarik zincirindeki işgücü ve insan hakları riskleri, risk temelli tarama ve puanlama ile değerlendirilecek; daha yüksek riskli ve kritik tedarikçiler için gerektiğinde kapsamlı incelemeler, tesis ziyaretleri veya denetimler gerçekleştirilecektir.



Genel yaklaşım

İzleme sonuçları, ihtiyaç duyulan durumlarda uyarlanabilir yönetim yoluyla ek kontrollerin devreye alınmasını sağlayacaktır.

GÖSTERGE NİTELİĞİNDE SERA GAZI FAYDASI



Bağımsız Sera Gazı (GHG) değerlendirme raporuna dayanarak

Bağımsız GHG değerlendirmesi, inşaatla bağlantılı başlıca emisyonları nicel olarak ortaya koyar ve Proje'nin yenilenebilir elektrik üretimi sayesinde uzun vadede kayda değer bir iklim faydası sağlayacağını teyit eder.

İnşaat faaliyetleri EPC yüklenicileri tarafından yürütülür ve Enerjisa'nın Kapsam 3 operasyonel kontrol sınırı kapsamında raporlanır. Nihai kayıtlar elde edildikçe inşaat ve işletme verileri netleştirilecektir.

1

TEMEL PROJE GİRDİLERİ



Kurulu güç: **413 MWm / 410 MWe**



Rüzgâr türbini jeneratörleri: **59**



Yıllık elektrik üretimi (YEÜ) **1,640,000 MWh/yıl**



Önlenen emisyon faktörü (2023 Birleşik Marj) **0.6242 tCO₂/MWh**



Değerlendirme dönemi **25 yıl**

2

SERA GAZI (GHG) HESAPLAMA ÖZETİ

Yıllık önlenen emisyonlar	1,023,688tCO₂/yıl
Ömür boyu önlenen emisyonlar (25 yıl)	25,592,200 tCO₂
Nordex beşikten mezara yaşam döngüsü emisyonları	312,420 tCO₂e
Projeye atfedilebilir LULUC taraması	9,901.3 tCO₂e
Gösterge niteliğinde işletme Kapsam 1 + Kapsam 2 taraması	1.660,9 tCO₂e/yıl

Ömür boyu önlenen emisyonlar

Yaşam döngüsü + arazi kullanımı emisyonları

Gösterge niteliğinde net iklim faydası

25.28 milyon tCO₂e

İNŞAAT VE İŞLETME GHG EMİSYONLARI



İnşaat kaynaklı GHG emisyonları; ekipman ve altyapı üretimi, inşaat faaliyetleri, taşımacılık, geçici enerji kullanımı, arazi kullanım değişikliği, işletme ve ömür sonu aşamalarını kapsayan bir yaşam döngüsü yaklaşımıyla değerlendirilir. Projeye özgü inşaat yakıtı, arazi kullanım değişikliği ve işletme enerjisi verileri; nihai yüklenici, tedarik ve işletme kayıtları netleştikçe daha da ayrıntılandırılacaktır.

Yukarıda verilen gösterge yaşam döngüsü ayak izi, doğrulanmış Nordex N163/6.X beşikten mezara verilerine dayanmaktadır. Olası mükerrer sayımı önlemek için, projeye özgü inşaat girdileri bu aşamada bu sonuca ayrıca eklenmemiştir.

ÖZETLE



25 yıllık teknik tasarım ömrü ve 2023 Birleşik Marjı esas alındığında, Proje'nin gösterge niteliğindeki kaçınılan emisyonu yaklaşık 25,59 milyon tCO₂e'dir. Nordex'in beşikten mezara yaşam döngüsü ayak izi düştüğünde, gösterge net yaşam döngüsü iklim faydası yaklaşık 25,28 milyon tCO₂e olur.

İnşaata ilişkin yakıt, arazi kullanımındaki değişim ve projeye özgü diğer girdiler bağımsız GHG değerlendirmesinde ayrıca açıklanır; olası çifte sayımı önlemek için burada yeniden düşülmemiştir.

VARSAYIMLAR VE SINIRLILIKLAR



25 yıllık değerlendirme dönemi, YEÜ ve 2023 Birleşik Marjı sabit tutulmuştur. Türkiye elektrik şebekesinin zamanla karbonsuzlaşması beklendiğinden, ömür boyu kaçınılan emisyonlar olduğundan yüksek tahmin edilmiş olabilir ve gösterge niteliğinde bir ön (ex-ante) tahmin olarak değerlendirilmelidir. İşletme Kapsam 2 tahmini, faal bir Enerjisa rüzgâr santralinden alınan yardımcı elektrik tüketimi vekil verisine dayanır ve gerçek işletme verileri hazır olduğunda bunlarla güncellenecektir.

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ RİSK DEĞERLENDİRMESİ (İDRD)



Sürdürülebilir bir rüzgâr enerjisi projesi için iklim dayanıklılığını güçlendirmek

İklim Değişikliği Risk Değerlendirmesi (İDRD), iklim koşullarının ve politika değişikliklerinin Proje varlıklarını, faaliyetlerini ve yaşam döngüsü boyunca değerini nasıl etkileyebileceğini inceler. Değerlendirme, hem fiziksel riskleri hem de taramadan geçirilmiş geçiş risklerini dikkate alır.

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ BAĞLAMI

- Artan sıcaklıklar, elektrik ve mekanik ekipmanlarda ısı stresi, termal yüklenme ve bakım ihtiyacını artırabilir.
- Şiddetli yağışlar, yüzey akışını, yerel su baskınlarını, erozyonu ve drenaj yönetimi gereksinimlerini artırabilir.
- Daha uzun kurak dönemler ve daha yüksek sıcaklıklar, kuraklık koşullarını ve orman yangını olasılığını yükseltebilir.
- Fırtınalar, yıldırım ve aşırı hava olayları; inşaat faaliyetlerini, üretimi ve iletim altyapısını geçici olarak etkileyebilir.
- Rüzgâr koşulları, sahaya özgü türbin ve iletim hattı tasarımı gereklilikleri çerçevesinde değerlendirilir.

DEĞERLENDİRME YAKLAŞIMI



SENARYOLAR & ZAMAN DÖNEMLERİ

İklim projeksiyonları şu temele dayanır:

- SSP2-4.5 (Orta Emisyon Senaryosu)
- SSP5-8.5 (Yüksek Emisyon Senaryosu)

Zaman dönemleri:

- 2020–2039
- 2040–2059
- 2060–2079

İKLİM RİSKİ ÖZETİ

Tehlike	Mevcut Durum Risk Derecesi	Kalan Risk Derecesi (uyum sonrası)
Aşırı sıcak	Yüksek	Orta
Sel (yağış kaynaklı)	Yüksek	Orta
Kuraklık	Yüksek	Orta
Orman yangını	Yüksek	Orta
Aşırı rüzgâr	Orta	Düşük
Fırtınalar, yıldırım ve şiddetli hava olayları	Yüksek	Orta
Heyelanlar, erozyon ve şev instabilitesi	Yüksek	Orta

Önerilen uyum önlemlerinin hayata geçirilmesiyle, kalan iklim riskleri kabul edilebilir/yönetilebilir düzeylere indirilecektir. Sürekli izleme ve periyodik gözden geçirme, uzun vadeli iklim dayanıklılığını güvence altına alacaktır

BAŞLICA FİZİKSEL İKLİM HUSUSLARI



AŞIRI SICAKLIK

Isı stresi, termal yük ve artan bakım ihtiyacı.



AŞIRI YAĞIŞ

Yüzey akışı, su baskını, erozyon ve drenaj gereksinimleri.



ŞİDDETLİ HAVA OLAYLARI

Sahaya özgü mühendislik çözümleri ve durdurma kontrolleriyle yönetilir.



AŞIRI RÜZGÂR

Fırtınalar ve yıldırım, işletmede geçici aksamalara yol açabilir.



KURAKLIK & ORMAN YANGINI

Kuru koşullar, orman yangını olasılığını ve erişim kısıtlarını artırabilir.

PROJEYE ÖZGÜ UYUM ÖNLEMLERİ

- Drenaj hatlarını, menfezleri ve erozyon kontrol önlemlerini düzenli olarak kontrol edip bakımını yapın.
- Hava durumu izleme ve çalışmayı durdurma prosedürlerini uygulayın.
- Türbinler, elektrik ekipmanları ve iletim altyapısı için önleyici kontrol ve bakım süreçlerini entegre edin.
- Vejetasyon yönetimini, yangına hazırlığı ve acil müdahale düzenlemelerini sürdürün.
- İklim verilerini ve işletme bulgularını periyodik olarak gözden geçirin.

GENEL MESAJ

- CCRA, Projenin ömrü boyunca iklimi dikkate alan planlama, tasarım, inşaat ve işletme süreçlerini destekler.
- Uyum önlemleri; tasarım gereklilikleri, yönetim planları ve işletme prosedürleri aracılığıyla hayata geçirilecektir.

DEĞERLENDİRMENİN KAPSAMI

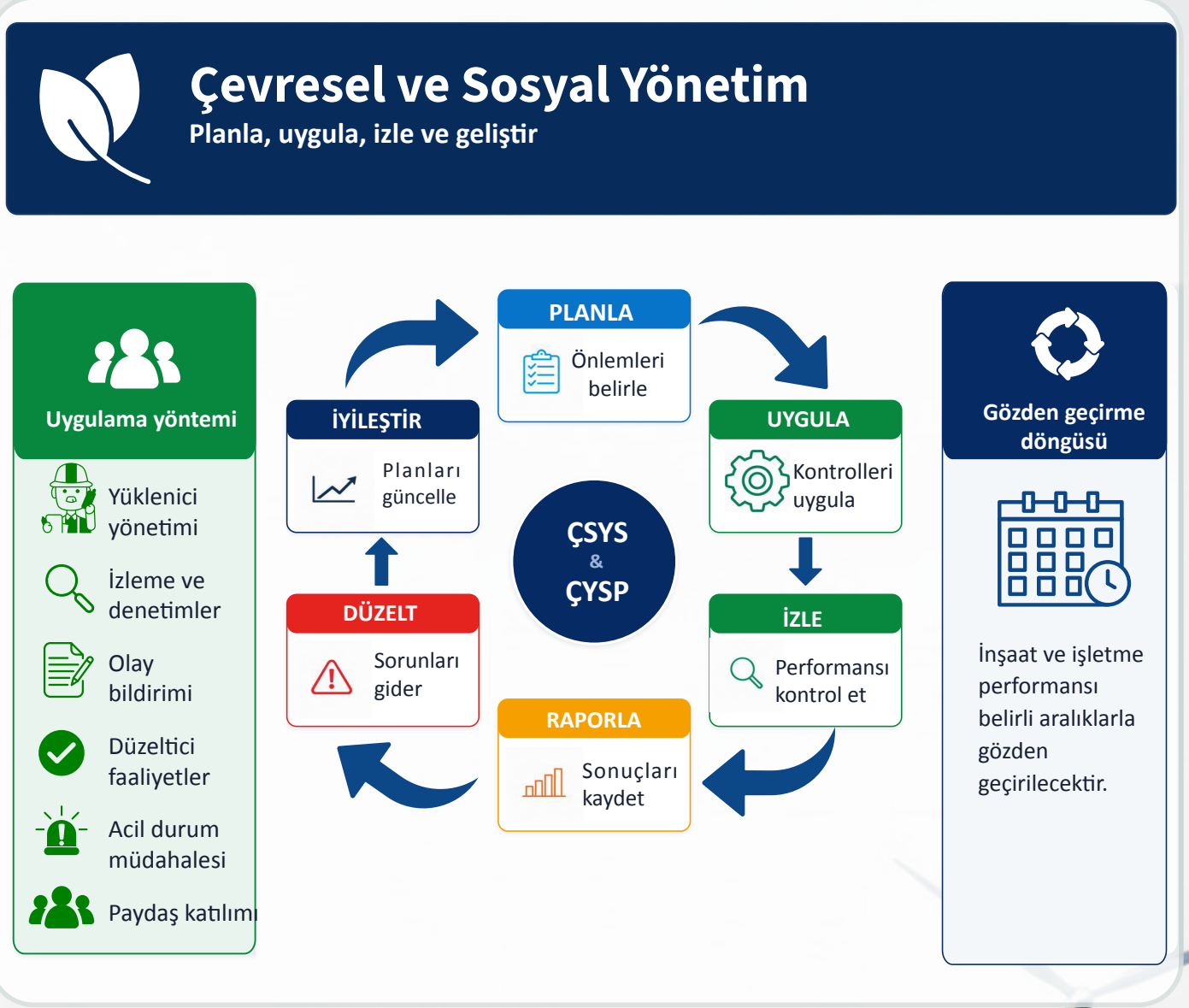
CCRA, fiziksel iklim risklerine odaklanır. Geçiş riskinin uygulanabilirliği ise EP4 kapsamında ve Projenin Sera Gazı (GHG) değerlendirmesi altında ayrı olarak ele alınır.

ÇEVRESEL VE SOSYAL YÖNETİM



Planla, uygula, izle, düzelt ve geliştir

Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı (ÇSYP), olası etkilerin etkin biçimde yönetilmesini sağlamak için bütüncül bir yaklaşım benimser. Aşağıdaki döngüsel süreç; planlama, uygulama, izleme, raporlama, düzeltici faaliyetler ve sürekli iyileştirme adımlarını kapsar.



SÜREKLİ İYİLEŞTİRME



Bu döngüsel yaklaşım, çevresel ve sosyal performansın sürekli iyileştirilmesini destekler ve paydaş beklentilerinin etkin biçimde karşılanmasına yardımcı olur.

PAYDAŞ KATILIMI VE ŞİKÂyet MEKANİZMASI



Açık iletişim ve kolay erişilebilir geri bildirim

Proje yaşam döngüsü boyunca paydaşlarla sürekli, kapsayıcı ve erişilebilir iletişim sürdürülecektir. Şikâyetler, talepler ve öneriler; Toplumla İlişkiler Sorumlusu (CLO), Proje şikâyet web sayfası ve mevcut diğer kanallar üzerinden ücretsiz olarak iletilebilir.

PAYDAŞ KATILIMI

Proje yaşam döngüsü boyunca kesintisiz iletişim



Yakın çevredeki yerleşimler



Kırsal gruplar



Arazi sahipleri ve arazi kullanıcıları

Edirne RES Projesi



Sivil toplum kuruluşları



Muhtarlar ve yerel idareler



Çalışanlar ve alt yükleniciler



Kamu kurumları

ŞİKÂyet MEKANİZMASI

Tüm şikâyetler değerlendirilir, yanıtlanır ve sonuçlandırılır

Topluluklar, çalışanlar ve diğer paydaşlar; misilleme endişesi olmaksızın, ücretsiz şekilde şikâyet, talep veya önerilerini iletilebilir. Şikâyetler mümkün olduğunda yerelde çözüme kavuşturulur; adil, gizli ve tarafsız biçimde ele alınır.

ŞİKÂyet NASIL İLETİLİR



• Toplumla İlişkiler Sorumlusu (CLO) veya saha sosyal personeli *CLO iletişim bilgileri muhtarlardan temin edilebilir.*



• Proje web sitesi: yatirimlarimiz.enerjisauretim.com



• Çevrimiçi şikâyet formu: yatirimlarimiz.enerjisauretim.com/sikayet-ve-oneri



• E-posta: destek@enerjisauretim.com



• Enerjisa Üretim genel telefon: +90 (216) 512 40 00



• Ayrıca yüz yüze görüşmeler, yazılı dilekçeler, şikâyet kutuları, yerel temsilciler ve muhtarlar aracılığıyla da iletilebilirsiniz



1

Şikâyetin Alınması

Talep veya şikâyet alınır



2

Kayıt Altına Al

Konu kayıt defterine işlenir



3

Alındı Bildirimi

Alındı teyidi yapılır



4

Değerlendir

Sorumlu kişi atanır



5

İncele

Konu değerlendirilir



6

Yanıtla

Yanıt iletilir



7

Harekete Geç

Gerekirse aksiyon uygulanır



8

Kapat & Gözden Geçir

Konu çözümlenir ve eğilimler gözden geçirilir



Şikâyetler 2 iş günü içinde kayda alınır; planlanan yanıtla ilgili bilgi 10 iş günü içinde paylaşılır ve çözüm için 30 iş günü hedeflenir.

Topluluk şikâyetleri



Örnekler; arazi edinimi, tazminat, geçim kaynaklarının yeniden tesis edilmesi, erişim kısıtlamaları, ürün veya varlık hasarı, trafik, toz, gürültü ve biyoçeşitlilik gözlemlerini içerir. Proje ile ilgili her türlü geri bildirim, talep, endişe veya şikâyet iletilebilir.



Çalışan şikâyetleri

Çalışma koşulları, ücretler, İSG, konaklama, taciz veya ayrımcılık.

İLETİŞİM VE ŞİKÂyet KANALLARI



Yüz yüze görüşmeler



Duyurular ve bilgilendirme toplantıları



Toplumla İlişkiler Sorumlusu (CLO) (iletişim bilgileri muhtarlar aracılığıyla)



Telefon ve e-posta



Proje web sitesi ve çevrimiçi şikâyet formu



Öneri ve şikâyet kutuları



ÖNEMLİ NOT

Şikâyet mekanizması gizli, ücretsiz, erişilebilir ve ayrımcılık gözetmeyen bir yapıya sahiptir. İsimli şikâyetler kabul edilir ve endişesini dile getiren hiç kimse misillemeye maruz kalmaz. Bu mekanizmanın kullanılması, mahkemelere veya diğer başvuru yollarına erişimi kısıtlamaz.