

KIYIKÖY RÜZGÂR ENERJİSİ SANTRALİ KAPASİTE ARTIŞI

Biyoçeşitlilik Eylem Planı (BEP)

ALENKA Enerji Üretim ve Yatırım A.Ş.

Aralık 2019

Proje	Ayrıntılar	
Referans	E19_002	
Adı	Kıyıköy Rüzgâr Enerjisi Santrali Kapasite Artışı Projesi için Biyçeşitlilik Eylem Planı	
Sunulan Firma (Müşteri)	Borusan EnBW	
Hazırlayan	GEM Sürdürülebilirlik Hizmetleri ve Danışmanlık A.Ş. www.gemtr.com	
Revizyon No.	Revizyon Tarihi	Revizyon Detayı
01	17 Kasım 2019	İlk Taslak
02	22 Kasım 2019	Revize Taslak
03	24 Kasım 2019	Revize Taslak
04	2 Aralık 2019	Nihai

Bu doküman GEM Sürdürülebilirlik Hizmetleri ve Danışmanlık A.Ş. ("GEM") tarafından genel kabul görmüş danışmanlık ilkelerine uygun olarak ve GEM ile Müşteri arasındaki iş tanımı çerçevesinde sadece müşterimizin ("Müşteri") kullanımı için hazırlanmıştır. Üçüncü taraflardan edinilen ve burada değinilen bilgiler işbu dokümanda

açıkça belirtildiği durumlar dışında, GEM tarafından kontrol edilmemiş veya doğrulanmamıştır. GEM'nin önceden alınmış ve yazılı mutabakatı olmadıkça hiçbir üçüncü taraf bu dokümana itibar edemez.

© 2019 GEM Sürdürülebilirlik Hizmetleri ve Danışmanlık A.Ş. Tüm Hakları Saklıdır.

İçindekiler

1. GİRİŞ	6
2. AMAÇ VE KAPSAM	6
3. PROJENİN STANDARTLARI	7
4. BİYOÇEŞİTLİLİĞİN MEVCUT DURUMU	9
4.1. Yasal Olarak Korunan ve Uluslararası Ölçekte Tanınan Alanlar	9
4.2. Habitatların Denetimi	13
4.3. Türlerin Denetimi	13
4.3.1. Biyoçeşitlilik İle İlgili Saha Etütleri	13
4.3.2. Korunması Önemli Olan Türler	16
5. BİYOÇEŞİTLİLİK EYLEM PLANI	17
6. TÜR EYLEM PLANI	21
6.1. Bitki Türleri	22
6.1.1. Mevcut Bilgiler	22
6.1.2. Eylem Planı	23
6.2. Kuş Türleri	25
6.2.1. Mevcut Bilgiler	25
6.2.2. Eylem Planı	30
6.3. Yarasa Türleri	33
6.3.1. Mevcut Bilgiler	33
6.3.2. Eylem Planı	37
7. BİYOÇEŞİTLİLİK İZLEME PROGRAMI	40
8. RAPORLAMA, İNCELEME VE GÜNCELLEME	41

Tablolar Listesi

Tablo 4-1. Proje Yakınlarındaki Yasal Olarak Korunan Alanlar.....	9
Tablo 4-2. Istranca Dağları ÖDA'daki ÖDA Nitelikli Türler	10
Tablo 4-3. Proje'nin Kapladığı Alandaki Habitatlar	13
Tablo 4-4. ÇSED Biyoçeşitlilik İle İlgili Saha Etütleri Programı	14
Tablo 4-5. Korunması Önemli Olan Hedef Türler	16
Tablo 5-1. Biyoçeşitlilik Eylem Planı.....	18
Tablo 6-1. Bitki Türleri İle İlgili Mevcut Bilgiler	22
Tablo 6-2. Bitki Türleri İçin Eylem Planı	23
Tablo 6-3. Kuş Türleri İle İlgili Mevcut Bilgiler.....	25
Tablo 6-4. Kuşlar İçin Eylem Planı	30
Tablo 6-5. Yarasa Türleri İle İlgili Mevcut Bilgiler	33
Tablo 6-6. Yarasalar İçin Eylem Planı	37
Tablo 7-1. 2020 Yılı İçin Biyoçeşitlilik İzleme Programı	40

Şekiller Listesi

Şekil 4-1. Proje Lisans Alanı Yakınlarındaki Önemli Doğa Alanları.....	12
Şekil 6-1. <i>Ciconia ciconia</i> (Leylek) Dağılım Haritası	27
Şekil 6-2. <i>Pernis apivorus</i> (Arı Şahini) Dağılım Haritası.....	28
Şekil 6-3. <i>Buteo buteo</i> (Şahin) Dağılım Haritası	29

1. GİRİŞ

Kıyıköy Rüzgâr Enerjisi Santrali ("RES") Türkiye'nin kuzey batı kesiminde Kırklareli ilinin Vize ilçesinde bulunmaktadır. Önceki sahibi tarafından Projenin geliştirilmesi için kurulan, özel maksatlı bir kuruluş olan Alenka Enerji Üretim ve Yatırım A.Ş. Ağustos 2014'ten beri kurulu kapasitesi 28 MWm/27 MWe (14 türbin, her biri 2 MWm) olan Kıyıköy RES'nin ilk aşamasını işletmektedir.

1 Aralık 2017 tarihinde, Borusan EnBW Enerji Yatırımları ve Üretim A.Ş. ve Borusan Danışmanlık Ortak Hizmetleri A.Ş. (müştereke BEE olarak anılacaktır) Kıyıköy RES'yi önceki sahibinden satın alarak Proje'nin tek sahibi haline gelmiştir. BEE, Proje Şirketi vasıtasıyla Kıyıköy RES Kapasite Artışı Projesi kapsamında, Projenin toplam kurulu kapasitesini 20 yeni türbin (3,6 MW, Vestas V136 model) inşa edip işletmeye alarak 100 MWm/99 MWe'ye arttırmayı düşünmektedir.

BEE, Projenin uygulanması için uluslararası ve ulusal finansman kullanmayı düşünmektedir. Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası'nın Çevresel ve Sosyal (Ç&S) Politikası ve ilişkili Performans Koşulları (2014) doğrultusunda, Proje Şirketi ve EBRD'nin internet sitelerinde 9 Ekim 2019 tarihinde Finansal Kapanış öncesindeki 60 günlük dönemde yayımlanmak üzere halka Çevresel ve Sosyal Etki Değerlendirmesi (ÇSED) ilan edilmiştir.

2. AMAÇ VE KAPSAM

Biyoçeşitlilik Eylem Planı (BEP) Proje'nin Çevresel ve Sosyal Yönetim Sistemi'nin (ÇSYS) bir parçası olup, Proje'nin ÇSED'si kapsamında hazırlanmıştır.

İşbu BEP, Proje süresince biyoçeşitlilik unsurlarının yönetimi ile ilişkili koşulları ulusal mevzuat ve uluslararası koşullara uygun şekilde belirlemek üzere hazırlanmıştır. BEP'nin amacı, Proje faaliyetlerini, biyoçeşitlilik unsurlar üzerindeki etkilerden kaçınacak ve bu etkileri asgari düzeye indirecek şekilde yönlendirmektir.

RES projelerinin arazi hazırlık, inşaat ve işletme aşamalarında biyoçeşitlilik unsurları üzerindeki muhtemel etkileri aşağıdaki şekilde özetlenebilir:

- (1) Arazi Hazırlık ve İnşaat (üst toprağın kaldırılması ve bitki örtüsünün temizlenmesi; inşaat araçlarının/makinelerinin hareketi; türbinlerin dikilmesi ve ulaşım yollarının ve varsa ilgili tesislerin inşaa edilmesi)

- Habitat kaybı ve parçalanması
- Bitki türüne zarar verme/tür kaybı
- Hayvan türlerine rahatsızlık verme ve doğrudan mortalite
- Toz emisyonları sebebiyle bitki ve hayvan türlerine rahatsızlık verme
- Gürültü emisyonları sebebiyle hayvan türlerine rahatsızlık verme
- İstilacı yabancı türlerin bölgeye kazara girmesi

- (2) RES'nin faaliyet göstermesi

- Kuş/yarasaların türbinlerle ve kanatlarla çarpışması sonucu yaralanması veya ölmesi
- Hareket eden türbin kanatlarının yakınındaki ani hava basıncı düşüşü sebebiyle oluşan basınç travması yüzünden yarasa ölümleri
- Kuşların/yarasaların tercih ettiği göç güzergâhları/uçuş koridorlarının bariyer etkisi
- Kuşlar/Yarasalar tarafından kullanılan habitatların yer değiştirmesi
- Bir alanın kuş/yarasa popülasyonlarını destekleme kabiliyetini azaltabilecek arazi parçalanması

Bu Proje'nin inşaat ve işletme aşamaları boyunca bir Proje BEP'si bulunacak ve yeni elde edilen tüm veri/bilgiler değerlendirilerek bu BEP'ye entegre edilecektir. Bu BEP'nin uygulanması ile, Projenin herhangi bir net kaybı olmayacak ve mümkün olursa öncelikli biyoçeşitlilik unsurları/kritik habitat açısından net kazanç elde edecektir. Bu durum sağlam bir izleme ve adaptif bir yönetim yaklaşımı ile gösterilecektir.

Bu BEP'nin uygulanması, personele ilgili eğitimlerin verilmesi ve yüklenici ve taşeronlar da dahil olmak üzere tüm taraflarca bu Plan'a uygun olacak şekilde tüm önlemlerin alınmasının sağlanması Proje Şirketi'nin sorumluluğundadır.

BEP yaşayan bir doküman olup Proje süresince gerektiğinde güncellenmelidir. Bir sonraki güncelleme 2020 yılının ilkbaharında yapılacak olan biyoçeşitlilikle ilgili saha etütlerini esas alacaktır.

3. PROJENİN STANDARTLARI

Biyolojik çeşitliliğin korunması ve değerlendirmesi ile ilgili Projeye uygulanacak yasal çerçeve aşağıda verilmektedir.

Çerçeve	Mevzuat, Kılavuz İlkeler ve Standartlar
Uluslararası Sözleşme ve Protokoller (Türkiye'nin taraf olduğu)	• BM Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi (CBD) ve Cartagena Biyogüvenlik Protokolü (1997 yılında imzalandı) • Avrupa'nın Yaban Hayatı ve Yaşam Ortamlarını Korumaya Dair Sözleşme (Bern Sözleşmesi) (1984 yılında imzalandı) • Nesli Tehlike Altında Olan Yabani Hayvan ve Bitki Türlerinin Uluslararası Ticaretine İlişkin Sözleşme (CITES) (1996 yılında imzalandı) • Özellikle Su Kuşları Yaşama Ortamı Olarak Uluslararası Öneme Sahip Sulak Alanlar Hakkında Sözleşme (Ramsar Sözleşmesi) (1994 yılında imzalandı) • Dünya Kültürel ve Doğal Mirasın Korunmasına Dair Sözleşme (UNESCO Dünya Mirası Sözleşmesi) (1983 yılında imzalandı) • Çölleşme ile Mücadele Sözleşmesi (1998 yılında imzalandı) • Gıda ve Tarım için Bitki Genetik Kaynakları Uluslararası Anlaşması (2007 yılında imzalandı) • Avrupa Peyzaj Sözleşmesi (2003 yılında imzalandı) • Yabani Hayvanların Göçmen Türlerinin Korunmasına İlişkin Sözleşme (CMS) / Avrupa Yarasaaları Popülasyonunun Korunması Sözleşmesi (EUROBATS) (Türkiye taraf değildir) • CBD – Biyolojik Çeşitlilik Stratejik Planı 2011-2020 ve Aichi Biyolojik Çeşitlilik Hedefleri
Temel Ulusal Kanun ve Yönetmelikler	• Milli Parklar Kanunu (9 Ağustos 1983 tarihli 2873 sayılı) • Çevre Kanunu (9 Ağustos 1983 tarihli 2872 sayılı) • Kara Avcılığı Kanunu (1 Temmuz 2003 tarihli 4915 sayılı) • Orman Kanunu (31 Ağustos 1956 tarihli 6831 sayılı) • Hayvanları Koruma Kanunu (24 Haziran 2004 tarihli 5199 sayılı) • Su Ürünleri Kanunu (22 Mart 1971 tarihli 1380 sayılı) • Tarım Kanunu (18 Nisan 2006 tarihli 5488 sayılı) • Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanunu (11 Haziran 2010 tarihli 5996 sayılı) • Yeni Bitki Çeşitlerine Ait Islahçı Haklarının Korunmasına İlişkin Kanun (8 Ocak 2004 tarihli 5042 sayılı) • Tohumculuk Kanunu (31 Ekim 2006 tarihli 5553 sayılı) • Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu (21 Temmuz 1983 tarihli 2863 sayılı) • Biyogüvenlik Kanunu (18 Mart 2010 tarihli 5977 sayılı) • Nesli Tehlike Altında Olan Yabani Hayvan ve Bitki Türlerinin Uluslararası Ticaretine İlişkin Sözleşmenin Uygulanmasına Dair Yönetmelik (CITES) (27 Aralık 2001 tarihli 24623 sayılı Resmi Gazete) • Sulak Alanların Korunması Yönetmeliği (4 Nisan 2014 tarihli ve 28962 sayılı Resmi Gazete) • Su Ürünleri Yönetmeliği (10 Mart 1995 tarihli ve 22223 sayılı Resmi Gazete) • Bitki Genetik Kaynaklarının Toplanması Muhafazası ve Kullanılması Hakkında Yönetmelik (15 Ağustos 1992 tarihli ve 21316 sayılı Resmi Gazete) • 23 Mayıs 2019 tarihli Merkez Av Komisyonu'nun 18 no.lu 2019-2020 Av Dönemi Kararı (21 Haziran 2019 tarihli 30808 sayılı Resmi Gazete)
Temel Ulusal Strateji Belgeleri	• 11. Kalkınma Planı (2019-2023) • Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Eylem Planı (2018-2028) • AB Entegre Çevre Uyum Stratejisi (2007-2023)
Ulusal Kılavuz İlkeler	<u>Koruma Alanları</u> • Türkiye'nin Önemli Kuş Alanları (ÖKA'lar) (Magnin ve Yazar, 1997) • Türkiye'nin Önemli Doğa Alanları (ÖDA'lar) (Eken vd., 2006) • Türkiye'nin 122 Önemli Bitki Alanı (ÖBA) (Özhatay vd., 2008) <u>Flora (Bitkiler)</u>

Çerçeve	Mevzuat, Kılavuz İlkeler ve Standartlar
	• Flora of Turkey and the East Aegean Islands (<i>Türkiye ve Doğu Ege Adaları Florası</i>) (Davis, 1965-1988) • Türkçe Bitki Adları Sözlüğü (Baytop, 1994) • Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı (Ekim vd., 2000) <u>Fauna (Hayvanlar)</u> • Türkiye Kuşları Cep Kitabı • Genel Zoocoğrafya ve Türkiye Zoocoğrafyası (Demirsoy, 2002)
Uluslararası Standartlar ve Prensipler	• Biyolojik Çeşitliliğin Korunması ve Canlı Doğal Kaynakların Sürdürülebilir Yönetimi ile ilgili EBRD PK 6 (2014) • Biyolojik Çeşitliliğin Korunması ve Canlı Doğal Kaynakların Sürdürülebilir Yönetimi ile ilgili EBRD PK 6 Kılavuz Notu • AB Habitatlar Direktifi (92/43/EC) • AB Kuşlar Direktifi (2009/147/EC) • Rüzgâr santrali projelerindeki yarasaların değerlendirilmesi ile ilgili EUROBATs Yayınları Serisi No.6 Kılavuz İlkeleri (Revizyon 2014)

4. BİYOÇEŞİTLİLİĞİN MEVCUT DURUMU

Proje Alanı'nın habitat ve bitki örtüsü oluşumu, karasal bitki ve hayvan, kuş ve yarasa türlerini kapsayan mevcut durumdaki biyolojik çeşitlilik unsurları ÇSED Raporu'nda ayrıntılı şekilde açıklanmakta olup, aşağıda da özetlenmektedir.

4.1. Yasal Olarak Korunan ve Uluslararası Ölçekte Tanınan Alanlar

Proje Lisans Alanı herhangi bir yasal olarak korunmuş alan ile çakışmamaktadır. Proje Lisans Alanı yakınlarında bulunan ve yasal olarak korunan alanlar Tablo 4-1'de verilmektedir.

Tablo 4-1. Proje Yakınlarındaki Yasal Olarak Korunan Alanlar

İsim	Kategori	Koruma Seviyesi	Proje Lisans Alanına Mesafesi (km)
Yasal Olarak Korunan Alanlar			
Pabuçdere 1. Derece Doğal Sit Alanı (*)	Doğal Sit Alanı (SİT)	Ulusal	0,3
Doğal Sit Alanı	Doğal Sit Alanı (SİT)	Ulusal	3
Kasatura Körfezi	Tabiatı Koruma Alanı	Ulusal	4,8
İğneada Longoz Ormanları	Milli Park	Ulusal	8,0
Çamlıköy Tabiat Parkı	Tabiat Parkı	Ulusal	8,0
İstanbul Çatalca YHGS	Yaban Hayatı Geliştirme Sahası	Ulusal	9,2
Saka Gölü	Tabiatı Koruma Alanı	Ulusal	12,0
Çilingöz Tabiat Parkı	Tabiat Parkı	Ulusal	18,0
(*) Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü tarafından 4 Aralık 2015 tarihinde verilen resmi yazıya göre, Proje Lisans Alanı herhangi bir doğal sit alanı (SİT) ya da tabiat varlığı kapsamına girmemektedir. 11 Nisan 2017 tarihinde Edirne Tabiat Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu, Proje Lisans Alanı'nın Pabuçdere 1. Derece Doğal Sit Alanı içerisinde bulunmadığını onaylamıştır.			

Proje Alanı Karadeniz'in batı sahili boyunca "Via Pontica" kuş göç yolu koridoru üzerindedir. Via Pontica bölgedeki yırtıcı kuşlar için ana göç yoludur. Bu göç yolu üzerindeki en önemli ve en çok çalışma yapılan darboğaz Boğaziçi'dir (İstanbul Boğazı). İstanbul Boğazı üzerinden toplamda 500.000 leylek ve 250.000 üzerinde yırtıcı kuşun geçtiği bilinmektedir. Ülke çapında, Türkiye'deki kuş türleri, 39 yırtıcı kuş türü, 4 akbaba türü ve 2 leylek türünü içeren toplamda 400 düzenli türü temsil etmektedir. Ayrıca, Türkiye, yüksekten uçan kuşların iki ana göç güzergâhı üzerinde bulunmaktadır.

Proje Lisans Alanı "Türkiye'nin Önemli Doğa Alanları" belgesine göre ve Önemli Doğa Alanları İle İlgili Uluslararası Veri Tabanı'nda verildiği üzere Istranca Dağları Önemli Doğa Alanı (ÖDA) sınırları içerisindedir. Şekil 4-1'de gösterildiği üzere hem İğneada Ormanları ÖDA, ÖKA, ÖBA hem de Terkos Havzası ÖDA, ÖKA ve ÖBA, Proje Lisans Alanı sınırları içerisindedir.

Istranca Dağları ÖDA'da bulunan bitki ve hayvan türleri Tablo 4-2'de verilmektedir. Proje Alanı, bölgedeki yırtıcı kuşlar için ana güzergâh olan Karadeniz'in batı sahil şeridi boyunca Via Pontica göç koridoru üzerinde bulunmasına rağmen, Istranca Dağları ÖDA niteliğini karşılayan yüksekten uçan göçmen kuş bulunmamaktadır.

İğneada Ormanları ÖDA, ÖKA ve ÖBA, Karadeniz kıyısında, Türkiye-Bulgaristan sınırına yakın, mevsimsel olarak su altında kalan orman, bataklık, tatlı su gölleri ve kum tepeliklerinden oluşan bir komplekstir. Alan, aynı zamanda 8.000'in üzerinde *Ciconia ciconia* türünün sonbaharda düzenli olarak geçiş yaptığı bir göç yolu darboğazıdır. Kapsamlı bir sayım yapılmamış olmasına rağmen, mevcut veriler bu ÖKA'nın göçmen yırtıcılar

için de bir darboğaz olduğunu göstermektedir. Hem *Ciconia ciconia* (Leylek) hem de *Ciconia nigra* (Kara Leylek) ÖKA tetikleyici türler arasındadır¹.

Terkos Gölünü de kapsayan Terkos Havzası ÖDA, ÖKA, ÖBA, İstanbul'un en eski su kaynaklarından biri olup Uluslararası Öne Sahip Sulak Alan olarak belirlenmiştir (Ramsar). Çatalca Yarımadasının kuzeyinde bulunan havzanın büyük kısmı İstanbul il sınırları içindedir. ÖDA, Kırklareli sınırı boyunca kuzeye doğru devam ederek Kıyıköy kıyılarına kadar uzanmaktadır. Havza, batıda Istranca Dağları, doğuda ise Terkos Gölü ile çevrilmiştir. Alanın büyük bir kısmı ormanlarla kaplıdır. ÖKA tetikleyici türler şunlardır: *Branta ruficollis* (Sibirya Kazı), *Aythya nyroca* (Ak Gözlü Ördek), *Ciconia nigra* (Kara Leylek), *Microcarbo pygmaeus* (Küçük Karabatak) ve *Chlidonias hybrida* (Beyaz Bıyıklı Deniz Kırkangıcı)².

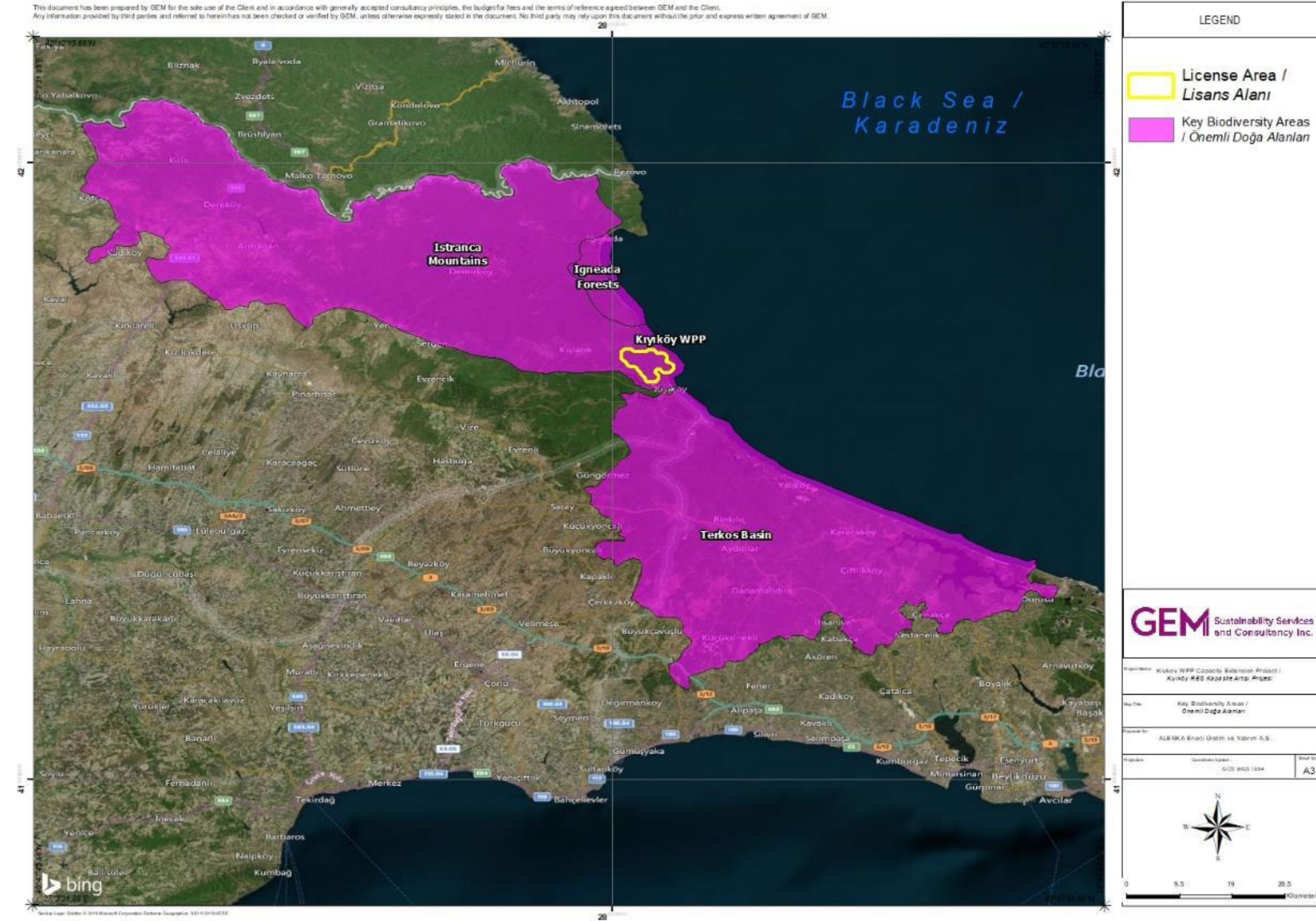
Tablo 4-2. Istranca Dağları ÖDA'daki ÖDA Nitelikli Türler

Takson Adı	IUCN Tehlike Altındaki Türlerin Kırmızı Listesi (*)	Ulusal Kırmızı Liste
Flora (Bitkiler)		
<i>Symphytum pseudobulbosum</i>	-	CR
<i>Veronica turrilliana</i>	DD	VU
Kuşlar		
<i>Bubo bubo</i> (Puhu)	LC	LC
<i>Caprimulgus europaeus</i> (Çobanaldatan)	LC	LC
<i>Circaetus gallicus</i> – Avrupa (Yılan Kartalı)	LC	LC
<i>Dendrocopos medius</i> (Ortanca Ağaçkakan)	LC	LC
<i>Dendrocopos syriacus</i> (Alaca Ağaçkakan)	LC	LC
<i>Emberiza hortulana</i> (Kirazkuşu)	LC	LC
<i>Ficedula semitorquata</i> (Halkalı Sinekkapan)	LC	LC
<i>Lanius minor</i> (Kara Alınlı Örümcekuşu)	LC	LC
<i>Lullula arborea</i> (Orman Toygarı)	LC	LC
Memeliler		
<i>Barbastella barbastellus</i> (Basıkburunlu Yarasa)	NT*	VU
<i>Lutra lutra</i> (Susamuru)	NT	-
<i>Miniopterus schreibersii</i> (Uzunkanatlı Yarasa)	NT*	NT
<i>Myotis bechsteini</i> (Büyükkulaklı Yarasa)	NT*	VU
<i>Myotis blythii</i> (Küçük Farekulaklı Yarasa)	LC	LC
<i>Myotis capaccinii</i> (Uzunayaklı Yarasa)	VU	LC
<i>Myotis emarginatus</i> (Kırpıklı Yarasa)	LC*	VU
<i>Myotis myotis</i> (Büyük Farekulaklı Yarasa)	LC*	LC
<i>Rhinolophus blasii</i> (Blasius Nalburunlu Yarasa)	LC*	VU
<i>Rhinolophus blasii</i> – GD Avrupa (Blasius Nalburunlu Yarasa)	LC*	VU
<i>Rhinolophus Euryale</i> (Akdeniz Nalburunlu Yarasa)	NT*	VU
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Büyük Nalburunlu Yarasa)	LC*	NT
<i>Rhinolophus hipposideros</i> (Küçük Nalburunlu Yarasa)	LC	NT
<i>Rhinolophus mehelyi</i> (Mehely Nalburunlu Yarasa)	VU	VU
<i>Sorex araneus</i> – Istranca	LC	-
<i>Sorex minutus</i> – Istranca (Küçük Böcekçil)	LC	-
<i>Talpa levantis</i> – Trakya (Karadeniz Köstebeği)	LC	LC
Amfibiler		
<i>Triturus karelinii</i>	LC	LC
Sürüngenler		

¹ BirdLife International (2019) Önemli Kuş Alanları bilgi formu: İçneada Ormanları.

² BirdLife International (2019) Önemli Kuş Alanları bilgi formu: Terkos Havzası.

Takson Adı	IUCN Tehlike Altındaki Türlerin Kırmızı Listesi (*)	Ulusal Kırmızı Liste
<i>Testudo graeca</i> (Tosbağa)	VU	NT
<i>Testudo hermanni</i>	NT	NT
Yusuřçuk		
<i>Somatochlora borisi</i> (Bulgar Su Bakiresi)	VU*	-
(*) Koruma statüsü güncellemeleri https://www.iucnredlist.org/ internet adresinde bulunan IUCN Tehlike Altındaki Türlerin Kırmızı Listesi'nden alınmıştır. Kaynak: Yalçın, G. 2006. <i>Istranca Dağları</i> (MAR011), 101-111 (Cilt 1). <i>Türkiye'nin Önemli Doğa Alanları</i> . Doğa Derneği, Ankara (https://www.dogaderneği.org/istranca-dagları/).		



Şekil 4-1. Proje Lisans Alanı Yakınlarındaki Önemli Doğa Alanları

4.2. Habitatların Denetimi

Proje Lisans Alanı aşağıda verilen EUNIS habitatlarınca tanımlanmıştır:

- EUNIS Habitat G1.A: Mezo- ve ötrofik meşe, gürgen, dişbudak, çınar, ıhlamur, karaağaç ve ilgili ağaçlıklar

Proje Lisans Alanındaki baskın bitki örtüsü. Bu ağaçlık alanlar, Türkiye'de Marmara ve Karadeniz bölgelerinde yaygındır. Proje Lisans Alanındaki bu ormanlar tepe noktası aşamasında değildir. Proje Lisans Alanı'nda bulunan ormanlar, arazinin %80-90'ını kaplamakta ve ağaçların yerden yüksekliği 2 ile 6 metre arasında değişmektedir. Bu habitatı kaplayan bitki örtüsü tür açısından zengin olup, ot ve eğrelti otları (yıllık otsu bitkiler) genellikle kanopinin altında kalın bir tabaka oluşturmuş durumdadır.

- EUNIS Habitat E2.1: Kalıcı mezotrofik meralar ve sonradan otlandırılmış çayırliklar

Proje Lisans Alanı içerisinde kısıtlı ölçekte meralar bulunmaktadır. Orman açıklıklarında gelişen meralar, hayvanlar için beslenme alanlarıdır.

- EUNIS Habitat J4.2: Karayolu ağları

Proje Lisans Alanı içerisindeki karayolu ağları.

Proje Alanı'ndaki habitatlar AB Habitatlar Direktifi Ek I altında listelenmemektedir.

Kapasite Artışı Projesi'nin toplam kapladığı alan, türbinler ve saha içi ulaşım yolları da dahil olmak üzere, 25,9 ha olacaktır ve bu durum aşağıda ayrıntıları verildiği üzere EUNIS Habitat G1.A ile örtüşmektedir:

Tablo 4-3. Proje'nin Kapladığı Alandaki Habitatlar

Proje Birimleri	Kapasite Artışı Proje Birimlerinin Alanı (ha)	EUNIS Habitat Kodu
Türbinler	13,4	G1.A
Saha İçi Ulaşım Yolları	12,5	G1.A
Trafo Merkezi	0,0	-
Toplam	25,9	

4.3. Türlerin Denetimi

4.3.1. Biyoçeşitlilik İle İlgili Saha Etütleri

Proje Alanı, Kapasite Artışı Projesi kapsamında çalışılmış olup, bu alanda 2019 İlkbahar dönemi başından başlayarak bitki ve hayvan türlerini (kuş ve yarasalar da dahil) hedefleyen mevcut durum ile ilgili saha etütleri gerçekleştirilmiştir.

ÇSED süreci kapsamında bugüne kadar yapılan saha etütlerinin bir özeti Tablo 4-4'de verilmektedir.

Tablo 4-4. ÇSED Biyoçeşitlilik İle İlgili Saha Etütleri Programı

Biyoçeşitlilik Çalışma Konusu	Saha Çalışması Kapsamı																										
Flora (Bitkiler)																											
Mevcut Durum Bilgileri	- İlkbahar Başlangıcı: 1-2 Nisan 2019 - İlkbahar: 29-30 Nisan 2019 - Yaz Başlangıcı: 16-17 Haziran 2019 - Yaz Sonu: 8-9 Temmuz 2019 Saha etütleri temel olarak yeni rüzgâr türbinleri ve yeni ulaşım yollarının inşa edileceği ve mevcut ulaşım yollarını, trafo merkezini, mevcut ofisleri kapsayan Proje Faaliyetlerinden doğrudan etkilenecek alanlarda gerçekleştirilmiştir. Türbinlerin etki alanı göz önünde bulundurulduğunda, bu etütler her bir rüzgâr türbinini 200 m x 200 m çevreleyen bir alanda yapılmıştır.																										
Tohum Toplama	Haziran – Temmuz 2019																										
Bitkilerin Kurtarılması ve Dikilmesi	30-31 Ekim 2019 (<i>Centaurea hermännii</i> için)																										
Hayvanlar (kuşlar ve yarasalar hariç)																											
Mevcut Durum Bilgileri	2015-2017 (TürkAkım Projesi kapsamında yapılan çalışmalar; Sherman kapanları ve fotokapanlar kullanarak bu alanlardaki hayvan kompozisyonu araştırılmıştır) 1-2 Nisan 2019 29-30 Nisan 2019 17-18 Mayıs 2019 17-18 Haziran 2019 8-9 Temmuz 2019 9-10 Ağustos 2019 2019 hayvan türleri saha etüdü programı kapsamında tüm türbin lokasyonlarını ziyaret edilmiştir. Her bir türbinin bulunduğu yerde ve çevresinde 30 dakikalık transekt çalışması yapılmıştır.																										
Kuş Faaliyeti																											
Bahar 2019 Göçü (Üreme Sezonu)	<table> <tr> <td>Saha Gezisi #1</td><td>12-19 Mart 2019</td></tr> <tr> <td>Saha Gezisi #2</td><td>19-21 Mart 2019</td></tr> <tr> <td>Saha Gezisi #3</td><td>26-28 Mart 2019</td></tr> <tr> <td>Saha Gezisi #4</td><td>2-4 Nisan 2019</td></tr> <tr> <td>Saha Gezisi #5</td><td>9-11 Nisan 2019</td></tr> <tr> <td>Saha Gezisi #6</td><td>16-18 Nisan 2019</td></tr> <tr> <td>Saha Gezisi #7</td><td>23-25 Nisan 2019</td></tr> <tr> <td>Saha Gezisi #8</td><td>30 Nisan – 2 Mayıs 2019</td></tr> <tr> <td>Saha Gezisi #9</td><td>7-9 Mayıs 2019</td></tr> <tr> <td>Saha Gezisi #10</td><td>14-16 Mayıs 2019</td></tr> <tr> <td>Saha Gezisi #11</td><td>21-23 Mayıs 2019</td></tr> <tr> <td>Saha Gezisi #12</td><td>28-30 Mayıs 2019</td></tr> <tr> <td>Saha Gezisi #13</td><td>11-13 Haziran 2019</td></tr> </table> Hedef Türler: Yüksekten uçan göçmen kuşlar Metodoloji: Hem göçmen hem de üreyen yerli türler için İskoç Tabiat Varlıkları (SNH) tarafından yayımlanan Karadaki Rüzgâr Santralleri Kılavuzu'nda belirtildiği şekilde Gözlem Noktası (VP) (yüksek bölgelerde) Metodolojisi 5 VP'de sabit kuş sayımı Toplam Etüt Çalışması: 316sa48dak (VP başına 72sa)	Saha Gezisi #1	12-19 Mart 2019	Saha Gezisi #2	19-21 Mart 2019	Saha Gezisi #3	26-28 Mart 2019	Saha Gezisi #4	2-4 Nisan 2019	Saha Gezisi #5	9-11 Nisan 2019	Saha Gezisi #6	16-18 Nisan 2019	Saha Gezisi #7	23-25 Nisan 2019	Saha Gezisi #8	30 Nisan – 2 Mayıs 2019	Saha Gezisi #9	7-9 Mayıs 2019	Saha Gezisi #10	14-16 Mayıs 2019	Saha Gezisi #11	21-23 Mayıs 2019	Saha Gezisi #12	28-30 Mayıs 2019	Saha Gezisi #13	11-13 Haziran 2019
Saha Gezisi #1	12-19 Mart 2019																										
Saha Gezisi #2	19-21 Mart 2019																										
Saha Gezisi #3	26-28 Mart 2019																										
Saha Gezisi #4	2-4 Nisan 2019																										
Saha Gezisi #5	9-11 Nisan 2019																										
Saha Gezisi #6	16-18 Nisan 2019																										
Saha Gezisi #7	23-25 Nisan 2019																										
Saha Gezisi #8	30 Nisan – 2 Mayıs 2019																										
Saha Gezisi #9	7-9 Mayıs 2019																										
Saha Gezisi #10	14-16 Mayıs 2019																										
Saha Gezisi #11	21-23 Mayıs 2019																										
Saha Gezisi #12	28-30 Mayıs 2019																										
Saha Gezisi #13	11-13 Haziran 2019																										
Üreyen Kuş Çalışmaları	Hedef Türler: Küresel ölçekte tehdit altında ve yerel ölçekte önemli addedilen türler (örn. Türkiye'de yaygın bulunan türlerden biri olan, ancak IUCN Dünya Kırmızı Listesi'nde Hassas olarak sınıflandırılmış Üveyik (<i>Streptopelia turtur</i>))																										

Biyçeşitlilik Çalışma Konusu	Saha Çalışması Kapsamı																								
	Uygun olan orman yolları boyunca bir saatlik transekt çalışmaları yapılmıştır. Üç transekt kullanılmıştır: - T1 ile VP2 arası - T11 ile VP4 arası - T29'un ilerisindeki kavşak ile VP 5 arası, su işlerinden dümdüz ileride Üç transekte 1 saatlik yürüyüş yapılmıştır. Üreme mevsiminde, her bir transekte iki kez yürünmüştür. Uzaktan örnekleme yapılmamıştır ve üreme yoğunluğu tahmin edilmemiştir. Üreyen kuş etüdü Avrupa Üreyen Kuş Atlası'nın üreme kodlarını takip etmektedir.																								
Sonbahar 2019 Göçü (Üreme Sonrası Sezonu)	<table border="1"> <tr><td>Saha Gezisi #1</td><td>13-15 Ağustos 2019</td></tr> <tr><td>Saha Gezisi #2</td><td>20-22 Ağustos 2019</td></tr> <tr><td>Saha Gezisi #3</td><td>27-29 Ağustos 2019</td></tr> <tr><td>Saha Gezisi #4</td><td>3-5 Eylül 2019</td></tr> <tr><td>Saha Gezisi #5</td><td>10-12 Eylül 2019</td></tr> <tr><td>Saha Gezisi #6</td><td>17-19 Eylül 2019</td></tr> <tr><td>Saha Gezisi #7</td><td>24-26 Eylül 2019</td></tr> <tr><td>Saha Gezisi #8</td><td>1-3 Ekim 2019</td></tr> <tr><td>Saha Gezisi #9</td><td>8-10 Ekim 2019</td></tr> <tr><td>Saha Gezisi #10</td><td>15-17 Ekim 2019</td></tr> <tr><td>Saha Gezisi #11</td><td>22-24 Ekim 2019</td></tr> <tr><td>Saha Gezisi #12</td><td>29-31 Ekim 2019</td></tr> </table> Hedef Türler: Yüksekten uçan göçmen kuşlar 5 Gözlem Noktası'nda (VP) sabit kuş sayımı Toplam Etüt Çalışması: 364sa10dak (VP başına 72sa)	Saha Gezisi #1	13-15 Ağustos 2019	Saha Gezisi #2	20-22 Ağustos 2019	Saha Gezisi #3	27-29 Ağustos 2019	Saha Gezisi #4	3-5 Eylül 2019	Saha Gezisi #5	10-12 Eylül 2019	Saha Gezisi #6	17-19 Eylül 2019	Saha Gezisi #7	24-26 Eylül 2019	Saha Gezisi #8	1-3 Ekim 2019	Saha Gezisi #9	8-10 Ekim 2019	Saha Gezisi #10	15-17 Ekim 2019	Saha Gezisi #11	22-24 Ekim 2019	Saha Gezisi #12	29-31 Ekim 2019
Saha Gezisi #1	13-15 Ağustos 2019																								
Saha Gezisi #2	20-22 Ağustos 2019																								
Saha Gezisi #3	27-29 Ağustos 2019																								
Saha Gezisi #4	3-5 Eylül 2019																								
Saha Gezisi #5	10-12 Eylül 2019																								
Saha Gezisi #6	17-19 Eylül 2019																								
Saha Gezisi #7	24-26 Eylül 2019																								
Saha Gezisi #8	1-3 Ekim 2019																								
Saha Gezisi #9	8-10 Ekim 2019																								
Saha Gezisi #10	15-17 Ekim 2019																								
Saha Gezisi #11	22-24 Ekim 2019																								
Saha Gezisi #12	29-31 Ekim 2019																								
Yarasa Faaliyeti																									
Metodoloji	iki tam gecelik kayıt. Çalışmanın yapıldığı gecelerde, bir transekt ve üç de statik akustik etütleri gerçekleştirilmiştir. Statik çalışmalar, gün batımından 30 dakika önce başlatılmış ve gün doğumundan 30 dakika sonra sona erdirilmiştir. Yapılan çalışmalar sırasında her bir statik detektör her gece 12 saat süreyle kayıt yapmıştır. Statik akustik çalışmalar için, altı etüt/örnekleme noktası (SP) seçilmiştir. Çalışma sırasında her yönde mikrofona sahip (FG Black, Elekon) dört tam spektrumlu yarasa detektörleri (Batlogger M, Elekon) kullanılmıştır. Detektörler "ileri zirve" (CrestAdv) yöntemi kullanılarak yarasa çağrılarıyla tetiklenmiştir. Kayıtlar 312.500 Hz örnek oranda yapılmış ve her biri zaman ve ısı bakımından kaydedilmiştir. Statik akustik çalışmalarda mikrofona 1,5 m yüksekliğe yerleştirilmiştir. Transekt akustik çalışmalarında da kayıtlar detektörlerin içinde mevcut GPS özellikleri kullanılarak jeolojik mevkileri işaretlenmiştir. Yarasa kaydı analizleri BatSound v3.31 ve BatExplorer v2.1.4 kullanılarak yapılmış ve tür belirlemeleri Barataud'da (2015) açıklanan metodolojinin yanı sıra Dietz ve Kiefer (2014) parametreleri de izlenerek yapılmıştır.																								
2019 İlkbahar Dönemi Yarasa Faaliyeti	<table border="1"> <tr><td>14 Mayıs 2019</td><td>SP1, SP2, SP3</td></tr> <tr><td>15 Mayıs 2019</td><td>SP1, SP2, SP3</td></tr> <tr><td>16 Mayıs 2019</td><td>SP4, SP5, SP6</td></tr> <tr><td>17 Mayıs 2019</td><td>SP4, SP5, SP6</td></tr> </table>	14 Mayıs 2019	SP1, SP2, SP3	15 Mayıs 2019	SP1, SP2, SP3	16 Mayıs 2019	SP4, SP5, SP6	17 Mayıs 2019	SP4, SP5, SP6																
14 Mayıs 2019	SP1, SP2, SP3																								
15 Mayıs 2019	SP1, SP2, SP3																								
16 Mayıs 2019	SP4, SP5, SP6																								
17 Mayıs 2019	SP4, SP5, SP6																								
2019 Yaz Dönemi Yarasa Faaliyeti	<table border="1"> <tr><td>2 Temmuz 2019</td><td>SP4, SP5, SP6</td></tr> <tr><td>3 Temmuz 2019</td><td>SP4, SP5, SP6</td></tr> <tr><td>4 Temmuz 2019</td><td>SP1, SP2, SP3</td></tr> </table>	2 Temmuz 2019	SP4, SP5, SP6	3 Temmuz 2019	SP4, SP5, SP6	4 Temmuz 2019	SP1, SP2, SP3																		
2 Temmuz 2019	SP4, SP5, SP6																								
3 Temmuz 2019	SP4, SP5, SP6																								
4 Temmuz 2019	SP1, SP2, SP3																								

Biyoçeşitlilik Çalışma Konusu	Saha Çalışması Kapsamı	
	5 Temmuz 2019	SP1, SP2, SP3
2019 Sonbahar Dönemi Yarasa Faaliyeti	27 Ağustos 2019	SP4, SP5, SP6
	28 Ağustos 2019	SP4, SP5, SP6
	29 Ağustos 2019	SP1, SP2, SP3
	30 Ağustos 2019	SP1, SP2, SP3
Kuşlar ve Yarasalar		
Mortalite İzleme (Metodoloji)	Karkas çalışmaları için Avrupa'da yaygın şekilde kullanılan iki kılavuz bulunmaktadır. Rüzgâr türbinlerinin kuşlar ve yarasalar üzerindeki muhtemel etkilerini değerlendirirken tasarlanan metodolojik çerçevede bu kılavuzlar kullanılmıştır. Bu kılavuzlardan biri EUROBATS (Yayın Serisi No. 6) Rüzgâr Santrali Projelerindeki Yarasaların Değerlendirilmesi Kılavuzu Revizyon 2014 (Rodrigues vd., 2015), diğeri ise Rüzgâr Santrallerinin Kuşlar ve Yarasalar Üzerindeki Etkisinin Değerlendirilmesi Kılavuzu'dur (Atienza vd., 2014). GenEst (genel bir mortalite tahmin aracı) genel anlamda mortalite tahminleri için kullanılan bir dizi istatistiksel modelleme ve yazılım aracı olup, güneş ve rüzgâr enerjisi santrallerindeki kuş ve yarasa ölümlerini tahmin etmek için özel olarak tasarlanmıştır. GenEst, gözlemlenen sayıdan gerçek karkas sayısını tahmin etmek için kullanılmaktadır. Araştırmacının verimliliğini ve karkas sürekliliğini değerlendirmek için yarasa karkasını taklit etmek üzere kahverengi gıda boyası ile boyanan evcil ev farelerinin (Mus musculus) karkasları kullanılmıştır. 2019 İlkbahar ve 2019 Sonbahar dönemlerinde Araştırmacının Verimliliği (SE) ve Karkas Sürekliliği (CP) çalışmaları yapılmıştır. 2019 İlkbahar ve 2019 Sonbahar dönemlerinde, her dönem için birbirini takip eden 12 hafta boyunca faaliyette olan 14 türbin ve ENH altındaki alan üzerinde çalışma yapılmıştır.	

4.3.2. Korunması Önemli Olan Türler

ÇSED Raporu'nda belirtildiği üzere Proje Alanı'nda belirlenen türlerin koruma durumu ile ilgili yapılan taramalar sırasında Korunması Önemli Olan Bitki ve Hayvan Türleri belirlenmiştir. Aşağıdaki kategorilerden en az bir tanesi altına düşen türler Korunması Önemli Olan Türler olarak dikkate alınmıştır:

- Bölgesel endemik
- IUCN Kırmızı Listesi (Küresel veya Ulusal) kapsamında VU veya EN veya CR
- Istanca Dağları ÖDA nitelikli türler
- AB Habitatlar Direktifi Ek II ve/veya Ek IV
- AB Kuşlar Direktifi Ek I

Bu taranan türler IFC PS6 Kılavuz Notu (2019) tarafından belirlenen Öncelikli Biyoçeşitlilik Unsuru/Kritik Habitat eşiklerine göre ayrıca değerlendirilmiştir. Bu değerlendirmenin ayrıntıları ÇSED Raporu'nda sunulmaktadır. Bu taranan türlerden geriye kalanlar hedef tür olarak ele alınmış ve bu BEP kapsamında dikkate alınmıştır. Hedef türlerin listesi Tablo 4-5'de verilmektedir.

Tablo 4-5. Korunması Önemli Olan Hedef Türler

Biyoçeşitlilik Unsuru	Özellik
Bitki Türleri	
<i>Centaurea hermanti</i>	Muhtemel KH tetikleyici
<i>Crocus olivieri subsp. istanbulensis</i>	Muhtemel KH tetikleyici

Biyoçeşitlilik Unsuru	Özellik
<i>Ferulago confuse</i> <i>Symphytum tuberosum</i> subsp. <i>Nodosum</i> <i>Cirsium baytopae</i> <i>Euphorbia amygdaloides</i> var. <i>robbiae</i>	Öncelikli biyoçeşitlilik unsuru
Kuşlar	
<i>Ciconia ciconia</i> (Leylek)	KH tetikleyici
<i>Pernis apivorus</i> (Arı Şahini)	KH tetikleyici
<i>Buteo buteo</i> (Şahin)	Öncelikli biyoçeşitlilik unsuru En yüksek çarpışma riski ilkbahar ve sonbahar göç dönemleri için hesaplanmıştır
<i>Aquila heliaca</i> (Şah Kartal)	Öncelikli biyoçeşitlilik unsuru
<i>Circus macrourus</i> (Bozkır Delicesi)	AB Kuşlar Direktifi Ek I altında listelenen ve IUCN tarafından NT olarak belirlenen korunması önemli türler.
Proje Lisans Alanı'nda AB Kuşlar Direktifi Ek I türleri kaydedilmiştir	AB Kuşlar Direktifi Ek I altında listelenen korunması önemli türler.
Yarasalar	
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Cüce Yarasa)	Öncelikli biyoçeşitlilik unsuru
<i>Pipistrellus nathusii</i> (Sertderili Yarasa)	Öncelikli biyoçeşitlilik unsuru
Proje Lisans Alanı'nda AB Habitatlar Direktifi Ek II ve/veya ÖDA nitelikli yarasa türleri kaydedilmiştir	Öncelikli biyoçeşitlilik unsuru
Diğer Hayvan Türleri	
<i>Emys orbicularis</i> (Benekli kaplumbağa)	Öncelikli biyoçeşitlilik unsuru
<i>Testudo graeca</i> (Tosbağa)	Öncelikli biyoçeşitlilik unsuru (Istranca Dağları ÖDA nitelikli türler)
<i>Testudo hermanni</i> (Trakya tosbağası)	Öncelikli biyoçeşitlilik unsuru (Istranca Dağları ÖDA nitelikli türler)
<i>Talpa levantis</i> (Karadeniz köstebeği)	Istranca Dağları ÖDA nitelikli türler

5. BİYOÇEŞİTLİLİK EYLEM PLANI

Istranca Dağları ÖDA içerisinde ve İğneada Ormanları ÖDA/ÖKA/ÖBA ve Terkos Havzası ÖDA/ÖKA/ÖBA yakınında, Via Pontica göç yolu üzerinde bulunan Proje Alanı tek başına tüm biyoçeşitlilik önemi sergilemeye yeterli olduğundan, göç hiyerarşisi doğrultusunda iyi bilgilendirilmiş ve iyi oluşturulmuş önlemler alınması gerekmektedir.

Bu Proje'nin inşaat ve işletme aşamaları boyunca bir Proje BEP'si bulunacak ve yeni elde edilen tüm veri/bilgiler değerlendirilerek bu BEP'ye entegre edilecektir. BEP'nin uygulanması ile, Projenin herhangi bir net kaybı olmayacak ve mümkün olursa öncelikli biyoçeşitlilik unsurları/kritik habitat açısından net kazanç elde edecektir. Bu durum sağlam bir izleme ve adaptif bir yönetim yaklaşımı ile gösterilecektir.

BEP, Proje Alanı'ndaki habitatların ve Tablo 4-5'te listelenen türlerin korunmasının yanı sıra biyoçeşitlilik unsurların korunması hakkında saha çalışanlarının farkındalığını arttırmayı hedefleyen ve Tablo 5-1'te listelenen genel eylemleri kapsamaktadır.

Muhtemel KH tetikleyici olarak nitelendirilen 2 bitki türü ile KH tetikleyici olarak nitelendirilen 2 kuş türü için bu türlere özel eylemlerin ayrıntıları verilmiştir. ÇSED Raporu'nda ayrıntılı olarak açıklandığı üzere, Proje Alanı'nı yüksekten uçan göçmen kuşlar için Kritik Habitat olarak değerlendirmek uygun olmayacaktır. Bununla birlikte, çalışma alanının Leylek ve Arı Şahini için önem arz ettiği açıkça ortadadır. Buna ek olarak, Kritik Habitat eşikleri tetiklenmemesine rağmen, ilkbahar ve sonbahar göç çalışma sonuçlarına göre yüksek çarpışma riski bulunduğu hesaplanan 1 kuş türü ve Proje Alanı'nda yüksek aktiviteye sahip olduğu kaydedilen ve mevcut türbinler sebebiyle mortalite kaydı bulunan 2 yarasa türü Bölüm 6'da verildiği üzere türlere özel eylem planları kapsamına dahil edilmiştir.

Tablo 5-1. Biyoçeşitlilik Eylem Planı

Genel Amaç	Özel Amaç	Önerilen Eylemler	Uygulama Dönemi	Durum (Kasım 2019)
Proje Alanı'ndaki Habitatların Korunması	EUNIS Kodu G1.A Habitat ve bitki örtüsü üzerindeki etkilerden kaçınılması ve bu etkilerin asgari düzeye indirilmesi	- Planlanan Proje faaliyetleri dışındaki amaçlarla bitki örtüsü tahribinden kaçınılması - Doğrudan etkiyi önlemek için geçici tesislerin dikkatli yerleştirilmesi - Sıyrılan üst toprağın daha sonra eski hale döndürme ve yenileme çalışmalarında kullanılmak üzere depolanması	Arazi hazırlık ve inşaat	Henüz başlanmadı
	Projenin etki alanında bulunan küçük memeliler, kuş ve yarasaların yuva yapma/üreme/tüneme sahaları üzerindeki etkilerden kaçınılması ve bu etkilerin asgari düzeye indirilmesi	- Habitat kaybı ve parçalanmasını sınırlı tutmak için inşaat yapılacak alanın asgari ölçüde tutulması, sahadan çıkacak atığın düzgün şekilde bertaraf edilmesi, bozulmuş alanların eski haline getirilmesi ve diğer iyi inşaat tekniklerinin uygulanması vasıtasıyla yerleşik kuşların inşaat faaliyetlerinden etkilenmemesinin sağlanması. - Saha etütleri sırasında belirlenen küçük memeli yuvalarının inşaat öncesi dönemde biyoçeşitlilik uzmanları tarafından kontrol edilmesi ve bu uzmanların yuvaların/hayvanları taşınması gerektiği durumlara müdahil olması.	Arazi hazırlık ve inşaat	Henüz başlanmadı
	Projenin etki alanı içerisinde amfibilerin yaşayıp üreyebileceği geçici su kütelleri üzerindeki etkilerden kaçınılması ve bu etkilerin asgari düzeye indirilmesi	- Proje Alanında yağışlı mevsimde belirlenen mevsimsel ve geçici su kütellerinin biyoçeşitlilik uzmanları tarafından inşaat öncesi dönemde kontrol edilmesi ve bu alanlarda veya bu alanların etrafında yapılacak inşaat programına göre hayvan türleri üzerindeki etkilerden kaçınılması için maruz kalacak hayvan unsurlarını uygun habitatlara taşımak veya bu geçici su kütellerinin etrafındaki işleri tekrar programlamak gibi önlemler alınması. 2019 yaz döneminde yapılan saha etütleri sırasında bu geçici su kütellerinin kurumuş olduğu görülmüştür. - Geçici su kütelleri üzerinde bozulma/kirlenme kaynaklı doğrudan etkilerden kaçınılması	Arazi hazırlık ve inşaat	Henüz başlanmadı
	İstilacı yabancı türlerin bölgeye kazara girmesi sebebiyle habitatlar üzerindeki etkilerden kaçınılması ve bu etkilerin asgari düzeye indirilmesi	- Proje ile ilgili istilacı yabancı türlerin mevcut ve gelecekteki muhtemel yollarının belirlenmesi için bir yol analizi yapılması. Bu analiz, projenin yerini, proje için kullanılacak ekipman ve malzemelerin muhtemel kaynaklarını ve bu kaynaklarda bulunan hangi türlerin (hem yerli hem de yabancı istilacı türler) proje alanında istilacı yabancı tür olabileceğini dikkate alır. - İstilacı bitki türlerinin varlığı ve yayılımının bitkilenme mevsiminde BEP izlemesi kapsamında izlenmesi, özellikle bozulmuş alanlara dikkat edilmesi. İstilacı türlerin yayılması gözlemlenirse, uygun bir imha etme programı geliştirilecek ve uygulanacaktır.	Arazi hazırlık ve inşaat	Henüz başlanmadı
Korunması Önemli Olan Bitki Türlerinin Korunumu	Muhtemel KH tetikleyici bitki türleri ile ilgili net kazanç elde etmek	Bu BEP'nin Bölüm 6'sında sunulan Tür Eylem Planı'nın (TEP) uygulanması	Arazi hazırlık ve inşaat, işletme	TEP uygulanmaya başlandı
	Öncelikli biyoçeşitlilik unsuru olarak belirlenen bitki türleri üzerindeki etkilerden kaçınılması ve bu etkilerin asgari düzeye indirilmesi ve net kayıp yaşanmaması (ve tercihen net kazanç elde edilmesi)	- Doğrudan etkiyi önlemek için geçici tesislerin dikkatli yerleştirilmesi - Etkileri asgariye düşürmek için toz ve gürültü ile ilgili etki azaltıcı önlemler uygulanması - Saha dışında alınan bir önlem olarak, tohumların toplanması ve bu tohumların Türkiye Tohum Gen Bankasına gönderilmesi.	Arazi hazırlık ve inşaat	Aşağıda belirtilen bitki türleri için tohumlar toplandı ve gönderildi: <i>Cirsium baytopae</i>, <i>Euphorbia amygdaloides</i> var. <i>robbiae</i>, <i>Ferulago confuse</i> <i>Symphytum tuberosum</i> subsp. <i>Nodosum</i> türünün çiçek açma dönemi (Mayıs-Haziran 2019) çok yağışlı olduğundan, tohum toplama daha sonra bu BEP kapsamında yapılacaktır.
Korunması Önemli Olan Hayvan Türlerinin (kuş ve yarasalar hariç) Korunumu	Öncelikli biyoçeşitlilik unsuru ve/veya Istranca Dağları ÖDA nitelikli türler olarak belirlenen hayvan türleri üzerindeki etkilerden kaçınılması ve bu etkilerin asgari düzeye indirilmesi Öncelikli biyoçeşitlilik unsuru için net kayıp yaşanmaması.	- Hayvan türlerinin doğrudan ölümünden kaçınmak için inşaat araçları için hız sınırları uygulanması. - Hayvan türleri üzerindeki etkileri asgariye düşürmek için toz ve gürültü ile ilgili etki azaltıcı önlemler uygulanması - Muhtemelen inşaat etkilerine maruz kalacak olan inşaat öncesi aşamada bulunan alanların fauna uzmanları tarafından düşük hareketliliğe sahip hayvan unsurları açısından izlenmesi ve bu unsurların belirlenerek gerekirse uygun habitatlara taşınmasının sağlanması - Düşük hareketliliği olan hayvan türlerinin fauna uzmanlarınca uygun habitatlara taşınması - Saha etütleri sırasında belirlenen küçük memeli yuvalarının inşaat öncesi dönemde biyoçeşitlilik uzmanları tarafından kontrol edilmesi ve bu uzmanların yuvaların/hayvanları taşınması gerektiği durumlara müdahil olması.	Arazi hazırlık ve inşaat	Henüz başlanmadı

Genel Amaç	Özel Amaç	Önerilen Eylemler	Uygulama Dönemi	Durum (Kasım 2019)
BEP Eylemlerinin Uygulanması ve Gerekirse Yeni Eylemler Oluşturulması için Kuş ve Yarasalar İle İlgili Sahaya Özgü Veri Toplanması	Saha Seviyesinde Kuş Faaliyeti İzleme Güncellenmiş Verisi	- Projenin inşaat aşaması boyunca, işletmenin ilk iki yılını da içerecek şekilde, kuş aktivitesi izlemesine devam edilmesi, izleme Bağımsız Kuşbilim Uzmanı tarafından sürdürülecektir. - İzleme çalışmalarının kapsamı Bağımsız Kuşbilim Uzmanı tarafından incelenecek ve onaylanacaktır.	Arazi hazırlık ve inşaat, işletme	Bağımsız Kuşbilim Uzmanı onaylı çalışma kapsamına göre kuş izlemesinin 2020 İlkbahar döneminde başlanacaktır
	Saha Seviyesinde Kuş Çarpışma Riski Güncellenmiş Değerlendirmesi	Göçmen ve yerli kuş türleri için çarpışma riski değerlendirmesinin toplanan saha verilerine dayanılarak güncellenmesi.	Arazi hazırlık ve inşaat, işletme	2020 İlkbahar döneminde kuş izleme çalışmalarının başlaması ile birlikte, ilgili göç dönemi başına elde edilen verilerin güncellenmesi
	Saha Seviyesinde Yarasa Faaliyeti İzleme Güncellenmiş Verisi	- Projenin inşaat aşaması boyunca, işletmenin ilk iki yılını da içerecek şekilde, yarasa aktivitesi izlemesine devam edilmesi, izleme Bağımsız Kuşbilim Uzmanı tarafından sürdürülecektir. - İzleme çalışmalarının kapsamı Bağımsız Kuşbilim Uzmanı tarafından incelenecek ve onaylanacaktır.	Arazi hazırlık ve inşaat, işletme	Bağımsız Kuşbilim Uzmanı onaylı çalışma kapsamına göre yarasa faaliyeti izlemesinin 2020 İlkbahar döneminde başlanacaktır
	Saha Seviyesinde Güncellenmiş Karkas Çalışması (Kuş+Yarasa)	- Mevcut RES'de karkas çalışmasının devam ettirilmesi ve bunun Kapasite Artışı Projesinin ilk iki işletme yılına uzatılması, ardından Projenin kredi süresi boyunca Bağımsız Kuşbilim Uzmanı tarafından uygulanması. - Çalışmaların kapsamı Bağımsız Kuşbilim Uzmanı tarafından incelenecek ve onaylanacaktır.	Arazi hazırlık ve inşaat, işletme	Bağımsız Kuşbilim Uzmanı onaylı çalışma kapsamına göre 2020 İlkbahar dönemi itibariyle başlanacaktır
Korunması Önemli Olan Kuş Türlerinin Korunumu	Muhtemel KH tetikleyici ve öncelikli biyoçeşitlilik unsuru olarak belirlenen kuş türleri ile ilgili net kayıp yaşanmaması	Bu BEP'nin Bölüm 6'sında sunulan Tür Eylem Planı'nın (TEP) uygulanması	Arazi hazırlık ve inşaat, işletme	Henüz başlanmadı
	- <i>Ciconia ciconia</i> (Leylek) - <i>Pernis apivorus</i> (An Şahini) - <i>Buteo buteo</i> (Şahin) Öncelikli biyoçeşitlilik unsuru (öncelikli biyoçeşitlilik unsuru ile ilgili net kayıp yaşanmaması) olarak belirlenen ve/veya AB Kuşlar Direktifi Ek I'de listelenen ve/veya Proje Alanı üzerinden fazla sayıda göç ettiği kaydedilen kuş türleri üzerindeki etkilerden kaçınılması ve bu etkilerin asgari düzeye indirilmesi: - <i>Aquila heliaca</i> (Şah Kartal) - <i>Ciconia nigra</i> (Kara Leylek) - <i>Circus macrourus</i> (Bozkır Delicesi) - AB Kuşlar Direktifi Ek I kapsamına giren kaydedilmiş diğer göçmen türler	- Proje içerisinde göl veya atık sahaların oluşturulmasından kaçınarak çarpışmaya yatkın kuşların sahaya çekilmesi riskini azaltmak üzere saha düzeyinde habitat yönetimi ve bakım çalışmalarının uygulanması. - Türbinlerin ve altyapı tesislerinin kuşlar için tüneme veya üreme olanakları sunmamasının sağlanması. - Önce-Sonra Etki Kontrolü yaklaşımı uyarınca, saha verilerinin sonuçlarına ve inşaat sonrası aşamaya dair güncellenmiş risk değerlendirmesine dayalı olarak, türbinlerle ilişkili ve kuş türlerinin yaralanması veya ölmesine sebep olan risklerin azaltılması için talep üzerine kapatma protokolünün geliştirilmesi dahil olmak üzere aktif türbin yönetimi stratejisinin uygulanması.	Arazi hazırlık ve inşaat, işletme	Henüz başlanmadı
Korunması Önemli Olan Yarasa Türlerinin Korunumu	Aşağıdaki türlerin yaralanması ve/veya ölümü ile ilgili etkilerden kaçınılması ve bu etkilerin asgari düzeye indirilmesi:	Bu türler için kaydedilen yüksek mortalite değerleri sebebiyle, bu BEP'nin Bölüm 6'sında sunulan Tür Eylem Planı'nın (TEP) uygulanması.	Arazi hazırlık ve inşaat, işletme	Henüz başlanmadı
	- <i>Pipistrellus nathusii</i> (Sertderili Yarasa) - <i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Cüce Yarasa) Proje Alanı'nda kaydedilen AB Habitatlar Direktifi Ek II ve/veya ÖDA nitelikli yarasa türlerinin yaralanması ve/veya ölümü ile ilgili etkilerden kaçınılması ve bu etkilerin asgari düzeye indirilmesi	- Türbinlerin ve altyapı tesislerinin yarasalar için tüneme veya üreme olanakları sunmamasının sağlanması. - Önce-Sonra Etki Kontrolü yaklaşımı uyarınca, inşaat sonrası aşamada toplanan saha verilerinin sonuçlarına dayalı olarak, yarasa türlerinin yaralanması veya ölmesine neden olan türbinlerle ilişkili risklerin azaltılmasının sağlanması için yarasa yaralanması veya ölümüyle ilişkili türbin kanadı kesme hızının artırılması dahil olmak üzere EUROBATS Kılavuz İlkeleri uyarınca çeşitli tedbirlerin uygulanması. - Yarasa ölümlerini izleme sonuçları önemli etkiler gösterdiği takdirde, yarasa türleri için ek koruma tedbirleri geliştirilecektir. Bu tedbirler, tünek koruması ve geliştirmesi gibi saha dışı yarasa koruma desteklerini ve yerel kalifiye uzmanlarla işbirliği halinde yerel ve ulusal seviyede farkındalık yaratma faaliyetlerini içerebilir.	Arazi hazırlık ve inşaat, işletme	Henüz başlanmadı

Genel Amaç	Özel Amaç	Önerilen Eylemler	Uygulama Dönemi	Durum (Kasım 2019)
Biyoçeşitliliğin Korunması Hakkında Saha Çalışanlarının Farkındalığının Arttırılması	Habitatlar ve biyoçeşitlilik unsurları ile ilgili etkilerden kaçınılması ve bu etkilerin asgari düzeye indirilmesi	Saha personelinin eğitilmesi; böylelikle: ✓ Yuvalarla ilgili bilinçlenilmesi, yuvaların durumunda uzman görüşü olmadan herhangi bir değişiklik yapılmaması ✓ Geçici su kütleleri üzerindeki etkilerden kaçınılması ✓ Bitki ve hayvan unsurları üzerindeki doğrudan/dolaylı etkilerden kaçınılması	Arazi hazırlık ve inşaat, işletme	Henüz başlanmadı

6. TÜR EYLEM PLANI

Tür eylem planı, bitki, kuş ve yarasa türleri için ÇSED Raporu kapsamında 2019 yılı boyunca toplanan verilere dayanarak ayrıntılı şekilde hazırlanmıştır.

BEP'nin bu bölümünde öncelikle aşağıda bahsi geçen türler ile ilgili mevcut bilgiler verilecek olup, sonrasında ise saha seviyesinde bu türlerle ilgili herhangi bir net kayıp yaşanmaması ve tercihen net kazanç elde edilmesi için uygulanacak özel eylemlerden bahsedilecektir.

Biyoçeşitlilik Unsuru
Bitki Türleri
<i>Centaurea hermannii</i>
<i>Crocus olivieri subsp. istanbulensis</i>
Kuşlar
<i>Ciconia ciconia</i> (Leylek)
<i>Pernis apivorus</i> (Arı Şahini)
<i>Buteo buteo</i> (Şahin)
Yarasalar
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Cüce Yarasa)
<i>Pipistrellus nathusii</i> (Sertderili Yarasa)

Mevcut ve/veya gelecekteki türbinler için işletme önlemleri gibi kuş ve yarasa türleri için oluşturulan eylemler aynı zamanda yukarıda bahsi geçmeyen diğer kuş ve yarasa türlerinin korunumunu da hedefleyecektir.

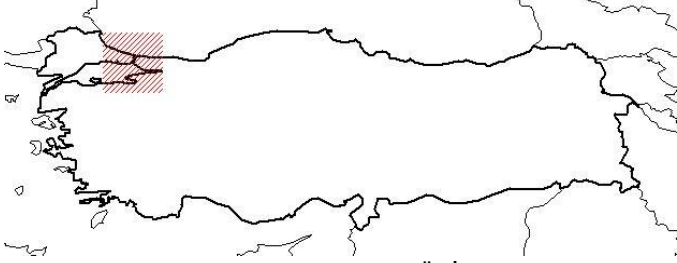
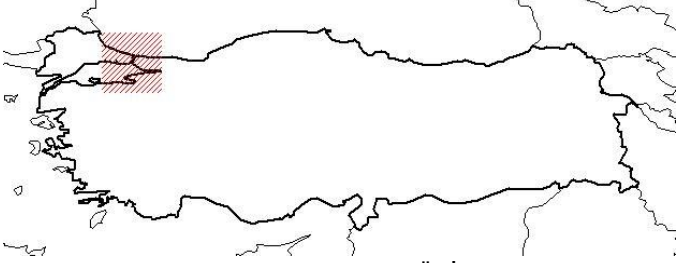
Biyoçeşitlilik izleme programı kapsamında derlenecek tüm yeni saha veri/bilgileri değerlendirilerek BEP'ye entegre edilecektir.

6.1. Bitki Türleri

6.1.1. Mevcut Bilgiler

2019 İlkbahar döneminde ÇSED Raporu kapsamında yapılan bitkilerle ilgili referans saha etütleri ve sonrasındaki değerlendirmeler *Centaurea hermannii* ve *Crocus olivieri* subsp. *Istanbulensis* türlerinin muhtemel KH tetikleyici türler olduklarını ortaya koymuştur. Bu bağlamda, Tablo 6-2'de verildiği üzere bu türlerle ilgili herhangi bir net kayıp yaşanmaması ve net kazanç elde edilmesi için türlere özel önlemler oluşturulmuştur.

Tablo 6-1. Bitki Türleri ile İlgili Mevcut Bilgiler

Türler	<i>Centaurea hermannii</i>	<i>Crocus olivieri</i> subsp. <i>Istanbulensis</i>
Koruma Durumu	IUCN (Uluslararası): DD IUCN (Ulusal): EN	IUCN (Uluslararası): - IUCN (Ulusal): EN
Endemizm	Bölgesel endemik	Bölgesel endemik
Popülasyon	Bölgesel seviyede ve ülke bazında bilgi bulunmamaktadır ÇSED Raporu'nda sunulan saha bazındaki popülasyon verileri: Her bir türbin etrafındaki 200mx200m alanda kaydedilen ilgili tür sayısı: T33 (22 adet), T32 (2 adet), T28 (20 adet), T29 (15 adet)	Bölgesel seviyede ve ülke bazında bilgi bulunmamaktadır ÇSED Raporu'nda sunulan saha bazındaki popülasyon verileri: Her bir türbin etrafındaki 200mx200m alanda kaydedilen ilgili tür sayısı: T16 (8 adet), T17 (10 adet)
Dağılım	 Kaynak: Türkiye Bitkileri Veri Servisi (TÜBİVES) (http://www.tubives.com/)	 Kaynak: Türkiye Bitkileri Veri Servisi (TÜBİVES) (http://www.tubives.com/)
Habitatlar	Bu tür, karışık yaprak döken ormanlarda yaygın olarak bulunmaktadır. Yüksek ölçüde organik madde tercih eder. <i>C. hermannii</i> türünün habitat tercihleri diğer <i>Centaurea</i> türlerinin tercihlerinden farklı olup, <i>C. hermannii</i> çok düşük CaCO ₃ , düşük Na ve yüksek organik madde içeren ve çok düşük pH isteyen killi-tınlı topraklara uyum sağlamıştır.	Bu tür, karışık yaprak döken ormanlarda yaygın olarak bulunmaktadır. Potasyum, organik madde ve fosfor açısından zengin nötr ve hafif asidik toprakları, killi-tınlı ve killi toprakları tercih eder. Çiçek açma dönemi ilkbahardır.
Biyoloji ve Ekoloji	Çiçekleri sarı veya turuncu, kenardakiler radyant değildir. Çiçeklenme zamanı Haziran-Temmuzdur.	Derimsi, tamamen ve kalın lifli soğan zarı ile diğer alt-türlerden ayrılmaktadır.
	 (Fotoğraf: Prof. Dr. Hayri Duman)	 © İbrahim Sözen

6.1.2. Eylem Planı

Arazi hazırlık ve inşaat faaliyetlerinin muhtemel KH tetikleyici bitki türleri üzerindeki etkilerinden kaçınmak ve bu etkileri asgari düzeye indirmek ve de net kayıp yaşamamak ve net kazanç elde etmek için uygulanacak özel eylemler aşağıda verilmektedir.

Tablo 6-2. Bitki Türleri için Eylem Planı

Hedef Referansı	Hedef	Eylem Referansı	Özel Eylemler	Sorumluluk/İşbirliği	Zaman çizelgesi	Göstergeler	Durum (Kasım 2019)
1	<i>C. hermannii</i> türü ile ilgili net kayıp yaşanmaması	1.1	Tohum toplama ve Türkiye Tohum Gen Bankası'na gönderme (saha dışı önlem). Bu tür için tohum toplama dönemi Temmuzdur.	Borusan EnBW/Alenka ve bitki bilim uzmanı	Arazi hazırlık dönemi öncesi	Tohumlar toplandı ve Gen Bankası'na gönderildi	Tamamlandı
		1.2	Bu türün bulunduğu belirlenen ve inşaat faaliyetlerinden doğrudan etkilenecek alanlardan bitki kurtarma (T28, T29, T32 ve T33 civarı). Her bir türün etrafındaki 200mx200m alanda kaydedilen ilgili tür sayısı: T33 (22 adet), T32 (2 adet), T28 (20 adet), T29 (15 adet) Kurtarılan bitki türleri mevcut RES alanında bitki bilim uzmanı tarafından belirlenecek uygun habitatlara dikilecektir. Alanlar uygun şekilde işaretlenecektir.	Borusan EnBW/Alenka ve bitki bilim uzmanı	Arazi hazırlık dönemi öncesi	Kurtarılan bitki türlerinin her biri uygun habitatlara ekildi	Tamamlandı, bitki bilim uzmanının raporlaması devam ediyor
		1.3	Saha personeli veya biyoçeşitlilik izlemesi esnasında Proje'nin kapladığı saha çevresinde yeni alanlar bulunması durumunda, bu alanlar işaretlenecek olup, bu alanlarda faaliyette bulunulması söz konusu olursa, bitki bilim uzmanı tarafından bitki kurtarma ve dikim çalışmaları yapılacaktır.	Borusan EnBW/Alenka ve bitki bilim uzmanı	Arazi hazırlık dönemi öncesi, inşaat dönemi süresince	Türleri barındıran yeni alanlar işaretlenecektir Yeni alanlar belirlenmesi durumunda bitki kurtarma ve ekim çalışmaları yapılacaktır	Yeni alanlar belirlenirse bilgi verilecektir
		1.4	Saha personelinin bu türleri tanıması için bu türlerden saksılara dikilmesi ve böylelikle kasti veya kazara olabilecek kayıpların önüne geçilmesi.	Borusan EnBW/Alenka ve bitki bilim uzmanı	Arazi hazırlık dönemi öncesi	Saha personeli için türler saksılara dikildi	Tamamlandı, bitki bilim uzmanının raporlaması devam ediyor
2	<i>C. hermannii</i> türü ile ilgili net kazanç elde edilmesi	2.1	Dikim alanlarının Mayıs-Haziran dönemi süresince izlenmesi (Eylem 1.2 gereğince) ve bitki adedinin referans koşullardan daha fazla olmasının sağlanması.	Borusan EnBW/Alenka ve bitki bilim uzmanı	İnşaat ve işletme döneminde	Dikim alanlarındaki bitki adetleri Proje'nin referans koşullarından daha fazla	2020 ilkbahar döneminde izlenecektir
		2.2	Dikim alanlarındaki bitki adetleri Proje'nin referans koşullarından daha fazla değilse, türün tekrar ekilmesi ve net kazanç elde edinceye kadar izlenmesi. Net kazanç bitki bilim uzmanı tarafından doğrulanacaktır.	Borusan EnBW/Alenka ve bitki bilim uzmanı	İnşaat ve işletme döneminde	Dikim alanlarındaki bitki adetleri Proje'nin referans koşullarından daha fazla	Eylem 2.1'in sonuçlarına göre gerçekleştirilecektir
3	<i>Crocus olivieri subsp. Istanbulensis</i> türü	3.1	Bu türün bulunduğu belirlenen ve inşaat faaliyetlerinden doğrudan etkilenecek alanlarda (T16 ve T17 civarı) üst toprağın sıyırılması esnasında üst toprakla birlikte (burada üst toprak gen bankası işlevi görmektedir) bu türün soğanları da alınacaktır. Her bir türün etrafındaki 200mx200m alanda kaydedilen ilgili tür sayısı:	Borusan EnBW/Alenka ve bitki bilim uzmanı	Arazi hazırlık döneminde	Belirlenen alanlarda üst toprak sıyırıldı	Henüz başlanmadı

Hedef Referansı	Hedef	Eylem Referansı	Özel Eylemler	Sorumluluk/İşbirliği	Zaman çizelgesi	Göstergeler	Durum (Kasım 2019)
	ile ilgili net kayıp yaşanmaması		T16 (8 adet), T17 (10 adet)				
		3.2	Bitki türlerinin soğanlarını içeren sıyrılmış üst toprağın belirlenen depolama alanlarında ayrı şekilde depolanması ve yönetilmesi. Eylem 3.1 altında bahsi geçen alanlardan sıyrılan üst toprağı diğer üst topraklarla karıştırılmaması.	Borusan EnBW/Alenka ve bitki bilim uzmanı	Arazi hazırlık ve inşaat dönemi süresince	İçinde soğanlar bulunan üst toprak belirlenen alanda ayrı şekilde depolandı	Henüz başlanmadı
		3.3	Türlerin çiçeklenme zamanında, bitki bilim uzmanı 4. Hedef'in gerçekleşmesini sağlamak üzere muhtemel bitki kurtarma ve dikimi yapılabilecek alanları belirleyecektir.	Borusan EnBW/Alenka ve bitki bilim uzmanı	2020 İlkbahar dönemi	2020 İlkbahar dönemi saha etüdü bulgularına göre bitki kurtarma ve dikim işlemleri tamamlandı	Henüz başlanmadı
		3.4	Saha personeli veya biyoçeşitlilik izlemesi esnasında Proje'nin kapladığı saha çevresinde yeni alanlar bulunması durumunda, bu alanlar işaretlenecek olup, bu alanlarda faaliyette bulunulması söz konusu olursa, bitki bilim uzmanı tarafından bitki kurtarma ve dikim çalışmaları yapılacaktır.	Borusan EnBW/Alenka ve bitki bilim uzmanı	Arazi hazırlık ve inşaat dönemi süresince	Yeni alanlar işaretlendi	Henüz başlanmadı
		3.5	Alanı eski haline getirmek amacıyla ayrı depolanan üst toprağın kullanılması	Borusan EnBW/Alenka ve bitki bilim uzmanı	İnşaat sonrası dönemde	Alanı eski haline getirmek amacıyla ayrı depolanan üst toprak kullanıldı	Henüz başlanmadı
4	<i>Crocus olivieri</i> subsp. <i>Istanbulensis</i> türü ile ilgili net kazanç elde edilmesi	4.1	Biyoçeşitliliği izleme kapsamında eski haline getirilmiş alanların (Eylem 3.5 gereğince) ve dikim alanlarının (Eylem 3.3 gereğince) çiçeklenme döneminde izlenmesi ve bitki adedinin referans koşullardan daha fazla olmasının sağlanması.	Borusan EnBW/Alenka ve bitki bilim uzmanı	İnşaat ve işletme döneminde	Eski haline getirilmiş ve/veya dikim alanlarındaki bitki adetleri Proje'nin referans koşullarından daha fazla	Çiçeklenme döneminde izlenecektir
		4.2	Eski haline getirilmiş ve/veya dikim alanlarındaki bitki adetleri Proje'nin referans koşullarından daha fazla değilse, türün tekrar ekilmesi ve net kazanç elde edinceye kadar izlenmesi. Net kazanç bitki bilim uzmanı tarafından doğrulanacaktır.	Borusan EnBW/Alenka ve bitki bilim uzmanı	İnşaat ve işletme döneminde	Eski haline getirilmiş ve/veya dikim alanlarındaki bitki adetleri Proje'nin referans koşullarından daha fazla	Eylem 4.1'in sonuçlarına göre gerçekleştirilecektir

6.2. Kuş Türleri

6.2.1. Mevcut Bilgiler

ÇSED Raporu kapsamında 2019 yılı boyunca gerçekleştirilen kuş izleme çalışmaları global popülasyonlarının %1'ini aşacak sayıda Leylek (*Ciconia ciconia*) ve Arı Şahini (*Pernis apivorus*) türünün Proje Alanı üzerinden uçtuğunu ortaya koymuştur. ÇSED Raporu'nda ayrıntılı olarak açıklandığı üzere, Proje Alanı'nı yüksekten uçan göçmen kuşlar için Kritik Habitat olarak değerlendirmek uygun olmayacaktır. Bununla birlikte, çalışma alanının Leylek ve Arı Şahini için önem arz ettiği açıkça ortadadır.

Bunlara ek olarak, çarpışma riski değerlendirmesi çalışması Şahin (*Buteo buteo*) türünün hem ilkbahar hem de sonbahar mevsimlerinde türler arasındaki en yüksek çarpışma riskine sahip olduğunu ortaya koymuştur. Buna rağmen, 2019 yılında yapılan karkas çalışmaları sırasında bu türle ilgili herhangi bir ölüm olayı bildirilmemiştir.

Tablo 6-3. Kuş Türleri İle İlgili Mevcut Bilgiler

Türler	Leylek (<i>Ciconia ciconia</i>)	Arı Şahini (<i>Pernis apivorus</i>)	Şahin (<i>Buteo buteo</i>)
Koruma Durumu	IUCN (Uluslararası): LC AB Kuşlar Direktifi Ek I	IUCN (Uluslararası): LC AB Kuşlar Direktifi Ek I	IUCN (Uluslararası): LC
Popülasyon	Popülasyon eğilimi: Artan (Ref 1) Dünyadaki popülasyon büyüklüğünün 700.000-704.000 arası olduğu tahmin edilmektedir. Avrupa popülasyonunun ise 447.000-495.000 arası yetişkin kuş olduğu tahmin edilmektedir (Ref 1).	Popülasyon eğilimi: Azalan (Ref 2) Dünyadaki popülasyon büyüklüğünün 280.000-420.000 arası olduğu tahmin edilmektedir (Ref 2).	Popülasyon eğilimi: Sabit (Ref 3) Dünyadaki popülasyon büyüklüğünün 2.100.000-3.700.000 arası olduğu tahmin edilmektedir (Ref 3).
Dağılım	Bkz. Şekil 6-1	Bkz. Şekil 6-2	Bkz. Şekil 6-3
Habitatlar	Bu tür açık alanlarda yaşar ve genellikle sürekli soğuk, yağışlı havalardan veya sazlık veya ormanlık alan, sığ çalılıklar gibi uzun, yoğun bitki örtüsüne sahip geniş topraklar, göl kenarı, gölet, taşkın ovası, pirinç tarlası ve özellikle de tünemek için dağınık ağaçların bulunduğu ekilebilir arazilerden kaçınır.	Ormanda yaşayan ve ılıman ve kutupaltı ormanlarda ürer. 2.000 m'ye kadar bulunduğu kaydedilmiştir. Yuvalarını tercihen yaprak dökken ağaçlar bulunan ormanlık alanlara yaparlar.	Çok çeşitli habitatlarda yaşayabilen bu tür, yuva yapma ve tüneme için en azından bir kısım ağaç örtüsüne ihtiyaç duymaktadır. İdeal habitatlarının orman kıyıları veya orman ve açık alan karışımı olduğu görülmektedir.
Davranış	Palearktik bir göçmen olan tür termal hava akımları yardımıyla yer değiştirir. Bu termal hava akımları türün takip edebileceği göç yollarını kısıtlamaktadır. Örneğin, bu tür Akdeniz gibi uzun süre devam eden açık denizlerden sakınmalı ve bu tür açık denizleri batıya veya doğuya doğru olan dar hava akımları ile geçmelidir. Sonrasında tür geniş hava akımları ile Sahra Çölü'nü geçmektedir. Afrika'ya ulaştıktan sonra yiyecek (örn. çekirge sürüleri) bolluğunun değişmesi sebebiyle oldukça göçmen hale gelirler. Palearktik Bölge'de Şubat-Nisan ayları arasında üreyen türün küçük bir bölümü de Eylül-Kasım ayları arasında Güney Afrika'da ürer. Tür, en fazla 30 çift kuş içeren serbest koloniler şeklinde yuvaladığı gibi, tek başına da yuva yapabilir. Avrupa'da bulunan üreme alanlarından ayrılış Ağustos ayında başlar. Tür, binlerce kuştan oluşan geniş sürülerle yoluna devam ederek Afrika'ya Ekim ayı başlarında ulaşır. 10-50 kuş içeren küçük gruplar halinde avlanabildiği gibi tek başına ya da avın çok olması durumunda büyük sürüler halinde de avlanabilen tür, yiyecek kaynağı bol olan (örn. çekirge sürüleri veya ot yangınları) kışı geçirdikleri alanlarda oldukça fazla sayıda (yüzlerce veya binlerce kuş) bir araya gelebilir. Günlük olarak beslenen tür, geceleri ağaçlara tüneler.	Kışı tropikal Afrika'da geçiren göçmen bir türdür. Ürettiği toprakları Ağustos-Eylül ayları arasında terk eder ve Nisan-Haziran ayları arasında da geri döner. Bu kuşlar, sürü haline geldikleri, tercih ettikleri kesişme noktalarında bir araya geldikleri ve sosyal bir şekilde geceledikleri göç dönemleri haricinde genellikle tek başlarına uçarlar. Büyük ölçekte süzülerek uçan bu tür, aynı zamanda kanat çırparak geniş su birikintilerini geçebilir. Gündüz ortaya çıkar.	İskandinavya ve eski Sovyetler Birliği'nde bulunan popülasyonların çoğunluğu göçmen olup, kışı Afrika ve Güney Asya'da geçirir. Diğer yerlerde bulunan türün bireyleri ise yerleşiktir. Ağustos-Kasım ayları arasında göçmen olan bireyler güneye hareket eder ve ancak Şubat-Mayıs arasında geri döner. Tek başına veya çift halinde olabilen bu kuşlar, geceledikleri yerlerde bazen küçük bir aile grubu oluşturabilirler. Ancak, gruplar halinde göç eden bu tür, mümkün olduğunca deniz geçişlerinden (tatlı su dahi olsa) kaçınır. Yarımada ve dar boğazlarda oldukça yüksek sayılarda gruplar oluştururlar. Göç uçuşu yalnızca gündüz yapılır ve genellikle sıradağları ve tepeleri takip eder.
Tehditler	Islak meraların drene edilmesi, taşkın ovalarında sel olmasının önlenmesi (barajlar, banketler, pompa istasyonları ve nehir kanal sistemleri ile), avlanma alanlarının dönüştürülmesi, tarımın gelişmesi, sanayileşme ve arttırılması gibi habitat değişiklikleri bu türü tehdit eden unsurlardır.	Muhtemel rüzgâr enerjisi projelerinin etkilerine karşı çok yüksek derecede hassas (Ref 2)	Muhtemel rüzgâr enerjisi projelerinin etkilerine karşı yüksek derecede hassas (Ref 3)

Türler	Leylek (<i>Ciconia ciconia</i>)	Arı Şahini (<i>Pernis apivorus</i>)	Şahin (<i>Buteo buteo</i>)
			
	(Fotoğraf: Tomáš Bělka) (Ref 1)	(Fotoğraf: Peter Harris) (Ref 2)	(Fotoğraf: Dušan Boucný) (Ref 3)
Referanslar: (1) BirdLife International 2016. Ciconia ciconia. IUCN Tehlike Altındaki Türlerin Kırmızı Listesi 2016: e.T22697691A86248677. http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-3.RLTS.T22697691A86248677.en . (2) BirdLife International 2016. Pernis apivorus. IUCN Tehlike Altındaki Türlerin Kırmızı Listesi 2016: e.T22694989A93482980. http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-3.RLTS.T22694989A93482980.en . (3) BirdLife International 2017. Buteo buteo (2016 değerlendirmesinin değiştirilmiş versiyonu). IUCN Tehlike Altındaki Türlerin Kırmızı Listesi 2017: e.T61695117A119279994. http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2017-3.RLTS.T61695117A119279994.en .			

Distribution map



Şekil 6-1. *Ciconia ciconia* (Leylek) Dağılım Haritası³

³ BirdLife International (2019) Türler bilgi formu: *Ciconia ciconia*. (28/09/2019 tarihinde <http://www.birdlife.org> adresinden indirilmiştir. <http://datazone.birdlife.org/species/factsheet/white-stork-ciconia-ciconia>)

Distribution map



Şekil 6-2. *Pernis apivorus* (Arı Şahini) Dağılım Haritası⁴

⁴ BirdLife International (2019) Türler bilgi formu: *Pernis apivorus*. (28/09/2019 tarihinde <http://www.birdlife.org> adresinden indirilmiştir. <http://datazone.birdlife.org/species/factsheet/european-honey-buzzard-pernis-apivorus>)

Distribution map



Şekil 6-3. *Buteo buteo* (Şahin) Dağılım Haritası⁵

⁵ BirdLife International (2019) Türler bilgi formu: *Buteo buteo*. 16/11/2019 tarihinde <http://www.birdlife.org> adresinden indirilmiştir.
<http://datazone.birdlife.org/species/factsheet/eurasian-buzzard-buteo-buteo>

6.2.2. Eylem Planı

Mevcut ve yapılacak türbinlerin kuş türleri üzerindeki etkilerinden kaçınmak ve bu etkileri asgari düzeye indirmek için gerçekleştirilecek özel eylemler aşağıda verilmektedir. Kuş türleri ile ilgili sahaya özel ilave bilgi ve bulgular ayrıca genel yönetim yaklaşımı içine yerleştirilecektir.

Tablo 6-4. Kuşlar İçin Eylem Planı

Hedef Referansı	Hedef	Eylem Referansı	Özel Eylemler	Sorumluluk/İşbirliği	Zaman çizelgesi	Göstergeler	Durum (Kasım 2019)
1	Kuşlar ile İlgili Sahaya Özgü Veri Toplanması	1.1	Mevsimsel kuş ve yarası aktivitesi ve karkas izleme raporları konusunda bağımsız uzman görüşü sunması ve Projenin aktif türbin yönetim stratejisi uyarınca girdi sağlaması için Kredi Kuruluşlarından itiraz olmaması şartıyla kalifiye bir Bağımsız Kuşbilim Uzmanı (kuş ve yasa için) görevlendirilmesi. Bağımsız Kuşbilim Uzmanı, Şirket tarafından Projenin kredi süresi boyunca görevlendirilecektir. Uzman göç dönemleri boyunca istihdam edilecektir. Bağımsız Kuşbilim Uzmanı kapsamı, her 3 yılda bir Kredi Kuruluşları tarafından gözden geçirilecektir. Bağımsız Kuşbilim Uzmanı, kuş/yarasa faaliyeti ve karkas izleme için yapılan çalışmaların kapsamını onaylayacaktır. İzleme programı, adaptif bir yönetim bileşeni içermeli ve kuşlar ve yarasalar üzerindeki etkileri önlemek ve/veya azaltmak veya son çare olarak bunları dengelemek/telafi etmek için ek veya modifiye edilmiş etki azaltma tedbirlerine olan ihtiyaca bilgi sağlayacaktır.	Borusan EnBW/Alenka, Kredi Kuruluşları	2020 Baharında atanmak üzere	Bağımsız Kuşbilim Uzmanı görevlendirilmesi	Henüz görevlendirme yapılmadı
		1.2	ÇSED çalışması sırasında belirlenen 5 Gözlem Noktası'nda (VP) mevsimsel (ilkbahar ve sonbahar) kuş göçü çalışmalarına devam etmek üzere saha etüdü ekibi görevlendirilmesi. ÇSED referans veri toplama çalışmaları sırasında kullanılan metodolojiye göre izleme çalışması sezon başına her bir VP'de en az 36 saat, ideal olarak 72 saat olacaktır Üreyen türler üzerindeki muhtemel etkileri izlemek için sayısal veriler içeren üreyen kuş etüdü çalışmasına devam edilmesi (Üveyik, yırtıcı kuşlar ve çobanaldatan izlenecek ve sayım yapılacak türler arasındadır). Yapılacak çalışmaların kapsamı 2020 İlkbahar dönemi etütlerinin başlamasından önce Bağımsız Kuşbilim Uzmanı tarafından incelenecek ve EBRD tarafından onaylanacaktır.	Borusan EnBW/Alenka, Bağımsız Kuşbilim Uzmanı	2020 İlkbahar döneminden başlayarak Kapasite Artışı Projesi'nin arazi hazırlık ve inşaat dönemi ve işletmenin ilk iki yılı süresince	Saha etüdü ekibi görevlendirildi; saha çalışmalarının kapsamı Bağımsız Kuşbilim Uzmanı tarafından onaylandı	Henüz görevlendirme, inceleme ve onaylama yapılmadı
		1.3	Kapasite Artışı Projesi'nin işletmeye alınması ile birlikte, Bağımsız Kuşbilim Uzmanı, Eylem 1.2'de belirtildiği şekilde kuş izleme çalışmaları kapsamını inceleyecek ve gerekirse güncelleyecektir.	Borusan EnBW/Alenka, Bağımsız Kuşbilim Uzmanı	Kapasite Artışı Projesi'nin işletmeye alınmasının ilk iki yılı	Çalışma kapsamı incelendi ve onaylandı	İşletme aşaması ile başlayacaktır
		1.4	Yeni elde edilen mevsimsel izleme verilerine göre çarpışma riski değerlendirmesinin güncellenmesi. Bağımsız Kuşbilim Uzmanı çarpışma riski değerlendirmesini inceleyip onaylayacak ve revize risk değerlendirmesine göre ilave eylemler önerecektir.	Borusan EnBW/Alenka, Bağımsız Kuşbilim Uzmanı	2020 İlkbahar döneminden başlayarak Kapasite Artışı Projesi'nin arazi hazırlık ve inşaat dönemi ve işletmenin ilk iki yılı süresince	Çarpışma riski değerlendirmesi güncellendi, sonuçlar Bağımsız Kuşbilim Uzmanı tarafından incelendi ve onaylandı, gerekirse yine Bağımsız Kuşbilim Uzmanı tarafından ilave	İlk çarpışma riski değerlendirmesi 2020 İlkbahar dönemi göç etüdü sonuçları ile güncellenecektir

Hedef Referansı	Hedef	Eylem Referansı	Özel Eylemler	Sorumluluk/İşbirliği	Zaman çizelgesi	Göstergeler	Durum (Kasım 2019)
						önlemler/eylemler önerildi	
2	Kuş Karkası İle İlgili Sahaya Özgü Veri Toplanması	2.1	ÇSED çalışması sırasında mutabık kalınan kapsama göre Proje Alanı'nda mevsimsel (ilkbahardan sonbahara) karkas çalışmasına devam edilmesi için saha etüdü ekibi görevlendirilmesi. Yapılacak çalışmaların kapsamı 2020 İlkbahar dönemi etütlerinin başlamasından önce Bağımsız Kuşbilim Uzmanı tarafından onaylanacaktır.	Borusan EnBW/Alenka, Bağımsız Kuşbilim Uzmanı	2020 İlkbahar döneminden başlayarak Kapasite Artışı Projesi'nin arazi hazırlık ve inşaat dönemi ve sonrasında da işletme dönemi süresince	Saha etüdü ekibi görevlendirildi; saha çalışmalarının kapsamı Bağımsız Kuşbilim Uzmanı tarafından incelendi ve onaylandı	Henüz görevlendirme, inceleme ve onaylama yapılmadı
		2.2	Yeni türbinlerin dikilmesi ve Kapasite Artışı Projesi'nin işletmeye alınması ile birlikte, Bağımsız Kuşbilim Uzmanı güncellenmiş çarpışma riski değerlendirmesi çalışması sonuçlarını (Eylem 1.4) da göz önünde bulundurarak Eylem 2.1'de belirlendiği şekilde kuş karkası çalışmasının kapsamını inceleyecek ve gerektiğinde güncelleyecektir.	Borusan EnBW/Alenka, Bağımsız Kuşbilim Uzmanı	Kapasite Artışı Projesi'nin işletmeye alınması	Çalışma kapsamı incelendi ve onaylandı	İşletme aşaması ile başlayacaktır
		2.3	Saha etüdü ekibince yeni ve farklı türlerin (hem nitelik hem de nicelik bakımından) belirlenmesi durumunda, Bağımsız Kuşbilim Uzmanı ile görüşülerek gerekirse ilave önlemler geliştirilecek ve uygulanacaktır.	Borusan EnBW/Alenka, Bağımsız Kuşbilim Uzmanı	Mevcut RES için 2020 İlkbahar döneminden başlayarak Kapasite Artışı Projesi'nin işletmesi süresince devam edecektir	Yeni türler ile ilgili saha bulguları	Henüz başlanmadı
3	Kuş türleri ile ilgili net kayıp yaşanmaması	3.1	Proje içerisinde göl veya atık sahaların oluşturulmasından kaçınarak çarpışmaya yatkın kuşların sahaya çekilmesi riskini azaltmak üzere saha düzeyinde habitat yönetimi ve bakım çalışmalarının uygulanması	Borusan EnBW/Alenka	Arazi hazırlık ve inşaat ve işletme dönemleri süresince	Çarpışmaya yatkın kuşların sahaya çekilmesini engelleyici önlemler mevcuttur	Henüz başlanmadı
		3.2	Eylem 1.4 altında bulunan güncellenmiş çarpışma riski değerlendirmesi sonuçlarına ve karkas çalışması bulgularına göre kuş türlerinin yaralanması ve ölümüne yol açma ihtimali bulunan türbinler için isteğe bağlı kapatma protokolü geliştirilmesini de kapsayan aktif türbin yönetimi stratejisi uygulanması. Türbin kapatma protokolü Bağımsız Kuşbilim Uzmanı tarafından kapatma kararı alınmasında kullanılacak kriterleri ve mekanizmaları belirleyecektir. Rüzgâr türbinleri, Bağımsız Kuşbilim Uzmanı tarafından verilecek yazılı bir Kapatma Bildirimine dayalı olarak kapatılacaktır, ancak sahada derhal kapatma sağlamak konusundaki mevcut gereklilikten dolayı, ilk komut noktası telekomünikasyon bağlantıları üzerinden olacaktır (bu durumlar konusundaki bilgiler Kredi Kuruluşlarına 3 gün içinde sağlanacaktır) Bağımsız Kuşbilim Uzmanı yazılı bir bildirimde bulunacak ve Kredi Kuruluşlarının yanı sıra talep edilmesi durumunda yerel idarelere de hemen raporlanmak üzere tüm bu eylemlerin kaydını tutacaktır.	Borusan EnBW/Alenka, Bağımsız Kuşbilim Uzmanı	Kapasite Artışı Projesi'nin işletme dönemi süresince	İsteğe bağlı kapatma protokolü hazırlandı ve uygulandı	Henüz hazırlanmadı
		3.3	Yerleşik kuş türleri için 1. ve 2. Hedef kapsamında toplanacak olan ilave sayısal veriye göre kuş yuvalarının korunması ve iyileştirilmesi gibi sahaya özel koruma önlemleri geliştirilmesi. Saha etüdü ekipleri ve Bağımsız Kuşbilim Uzmanı muhtemel ilave yönetim önlemleri geliştirecektir.	Borusan EnBW/Alenka, Bağımsız Kuşbilim Uzmanı	2020 İlkbahar dönemi saha verilerinin	İlave yönetim önlemleri mevcuttur	Görüşmeler 2019'un 4. çeyreğinde başlayacaktır

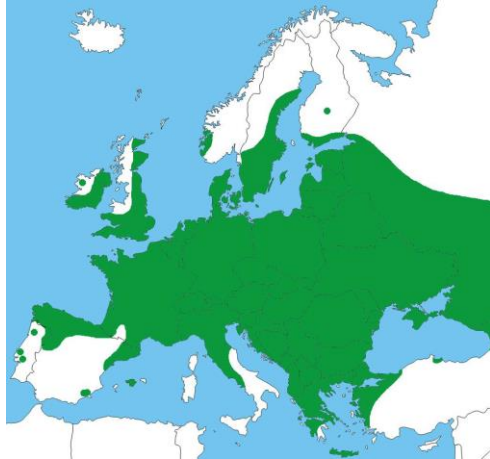
Hedef Referansı	Hedef	Eylem Referansı	Özel Eylemler	Sorumluluk/İşbirliği	Zaman çizelgesi	Göstergeler	Durum (Kasım 2019)
					toplanmasından itibaren		

6.3. Yarasa Türleri

6.3.1. Mevcut Bilgiler

ÇSED Raporu kapsamında 2019 süresince gerçekleştirilen yarasa faaliyeti ve karkas çalışmaları hem Sertderili Yarasa (*Pipistrellus nathusii*) hem de Cüce Yarasa (*Pipistrellus pipistrellus*) türlerinin mevcut ve yapılacak olan türbinlerin muhtemel etkilerine karşı yüksek ölçüde hassas olduklarını ortaya koymuştur. Bu bağlamda, Tablo 6-6'da sunulan tür eylem planı kapsamında geliştirilen muhtemel eylemlere eklenmek üzere bu türlerin biyolojisi ve ekolojisi ile ilgili mevcut bilgiler Tablo 6-5'de özetlenmiştir.

Tablo 6-5. Yarasa Türleri İle İlgili Mevcut Bilgiler

Türler	Sertderili Yarasa (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	Cüce Yarasa (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)
Koruma Durumu	IUCN: LC AB Habitatlar Direktifi Ek IV Eurobats tarafından özel ilgi gerektiren tür olarak belirlenmiştir (Ref 3)	IUCN: LC AB Habitatlar Direktifi Ek IV
Biyoloji	Ağırlığı 10 g'dan (6-16 g) az olan küçük yarasalardır. Uçmaya çok iyi uyum sağlamış olan bu tür, 2-Avroluk metal paralar kadar hafif olup, kanat genişliği yaklaşık olarak 230 mm'dir. Tüylerinin rengi kırmızımsı, sırta doğru koyu kahverengi ve karın tarafına doğru ise açık gri ile krem rengi arasında değişmektedir. Tüy dökme dönemleri yaz aylarında, sonbahar göçü öncesinde başlar. Bu küçük yarasa 13 yıla kadar yaşayabilir (Ref 5). Küçük (kanat genişliği 220-250mm) ve genellikle de homojen renk dağılımına sahip kahverengi yarasanın burnu, kulakları ve kanatları koyu renklidir. Diğer Pipistrelle türlerine oldukça benzemekle birlikte 5. parmakları daha uzundur (örn. 43 mm'den uzun) (Ref 4).	Küçük koyu kahverenginde olan yarasanın kuyruk kısmında tüyü yoktur ve kanat genişliği 180-240mm arasındadır. Atık ve değişken bir uçuşu bulunan bu yarasa küçük böcekleri avlamak için havada avlanma tekniği kullanır (Ref 7).
Popülasyon	Bilinmiyor (Ref 3)	Sabit (Ref 6) Oldukça yaygın ve çok bulunan bir tür olup, bulunduğu bölgelerdeki en yaygın yarasa türlerinden biridir. Yaz dönemi üreme kolonilerinde genellikle 25-50 yarasa bulunduğu gibi 200'e kadar yarasa bulunan koloniler olduğu da görülmüştür. Kış döneminde tek başlarına veya küçük gruplar halinde bulunurlar. Bazı büyük gruplar halinde yaşadıkları da gözlemlenmiştir (örn. Romanya ve Slovakya'daki mağaralarda 45.000 adete kadar yarasa bir arada bulunabilmektedir) (Ref 6).
Dağılım	<i>P. nathusii</i> göçmen bir türdür. Doğu, Orta ve Güney Avrupa'da bulunur (Ref 1). Avrupa, Küçük Asya ve Transkafkasya bölgeleri ile sınırlı olup 63°N'ye kadar görülmüşlerdir. Akdeniz'de ise güney Avrupa'ya kadar genel olarak yaygın bir tür olup, yalnızca İberya'nın büyük bir bölümünde bulunmamaktadırlar. Türün uzun mesafeli mevsimsel göçü, bu yarasaların aynı zamanda Korsika, Sardinya, Sicilya ve Mora Yarımadası'nda da bulunmasına yol açmaktadır. Avrupa'da geniş ölçekte yayılımı bulunur. Ancak, bu türün üreme alanları temel olarak Kuzeydoğu Avrupa olup, genellikle Avrupa'nın güneybatı veya güney bölümlerinde kış uykusuna yatarlar. Son birkaç on yıllık dönemde, üreme alanlarının güney ve batıya doğru kaydığı kaydedilmiş olup, kuzey bölgelerde ise kış uykusuna yatan bireyler olduğu görülmüştür (Ref 5).	Avrupa boyunca Güney İskandinavya ve Baltık ülkelerine kadar yayılmıştır. Ayrıca, Kuzeybatı Afrika ve Güneybatı Asya'nın bazı bölgelerinden Orta ve Doğu Asya'ya kadar da bulunabilirler. <i>P. pipistrellus</i> kendi yayılım alanının pek çok bölgesinde en yaygın bulunan türlerden biridir (Ref 1). <i>P. pipistrellus</i> türünün yayılım alanı Britanya Adaları'ndan İskandinavya'nın güneyine kadar, Avrupa'nın pek çok bölgesinden geçerek Volga ve Kafkaslara kadar uzanır. Bu tür ayrıca Afrika'nın kuzeybatısındaki bölgelerde (Fas, Cezayir ve Tunus) ve Asya'nın güneybatısından Orta ve Doğu Asya'ya kadar bulunabilir (Ref 7).
	 <i>P. nathusii</i> Dağılım Haritası (Ref 4)  <i>P. nathusii</i> Dağılım Haritası (Ref 5)	 <i>P. pipistrellus</i> Dağılım Haritası (Ref 7)

Türler	Sertderili Yarasa (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	Cüce Yarasa (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)
Avlanma İçin Tercih Edilen Habitat	Çoğunlukla ırmak kenarındaki habitatlarda ve sulak alanlarda bulunurlar. Yerin 4–15 m üzerinde, patikalarda ve ağaçlık arazilerin kıyılarının yanı sıra su üzerinde de avlanırlar (Ref 1). Ağaçlık alanlarda, bunların kenarlarında, sulak alanlarda (genellikle doğal olanlarını tercih ederler) ve açık parklarda yiyecek ararlar (Ref 3). Gündoğumundan hemen sonra ortaya çıkan tür, yerin 4 ila 15 m üzerinde, düz bir çizgide hızlı bir şekilde, güçlü derin kanat çırpma hareketleriyle uçarlar. Küçük ve orta büyüklükte uçan böcekleri kovalayan bu tür, uçuş esnasında bu böcekleri yer (havada avlanma). Tipik beslenme habitatları ağaçlık alanlar ve su kütleleridir (Ref 5).	Pek çok habitatta avlanan tür, avlanmak için daha çok sulak alanları ve kentsel alanları tercih ederler. Açık ağaçlıklı alanlar ve ağaçlık alanların kıyıları, Akdeniz'in makilik arazileri, yarı çöller, tarlalar, kırsal bahçeler ve kentsel alanlar bu türün avlandığı çeşitli habitatlardır (Ref 6).
Genel Gidiş-Geliş Güzergâhları	Orman kıyıları, çalılıklar, yollar veya orman koridorları gibi arazi yapılarını takip ettikleri gibi açık alanlardan da uçarlar (Ref 1).	Çalılıklar, orman kıyıları ve ağaç sıraları gibi lineer arazi yapılarının yanı sıra açık alanlar (Ref 1).
Beslenme	Küçük ve orta büyüklükte uçan böcekler. Genellikle Chironomidae (Ref 1). Temel olarak Diptera ve Lepidoptera ile beslenirler (Ref 3). Beslenmeleri temelde kan emici olmayan kum sineği, sivrisinek ve kara sinek olmak üzere uçan böceklerden oluşur (Ref 4). Beslenmelerinde yüksek oranda Diptera; ağırlıklı olarak Chironomidae (kan emici olmayan kum sineği) ve Lepidoptera, Arachnida ve Culicidae gibi diğer böcekler bulunur. Yaz kolonileri ile göç eden türler arasında beslenme değişiklik gösterir, ancak bu durum aynı zamanda habitat ve mevsimin etkisini de yansıtmaktadır (Ref 5).	Sivrisinekler ve diğer küçük uçan böcekler (Ref 1). Küçük güve ve sineklerle beslenirler (Ref 6).
Üreme ve Kış Uykusu	Ağaçlarda, yarasa yuvalarında ve bazen de binalarda uyurlar. Çatlaklar, sarp kayalıklar, binalar ve mağaralarda kış uykusuna yatarlar (Ref 1). Yazın ise ağaç gövdelerindeki deliklerde, binalarda ve yarasa yuvalarında, genel olarak da ağaçlık alanlarda gecelerler. Kışın tünedikleri alanlar ise sarp kayalıklarda, binalarda ve mağara girişleri etrafında bulunan çatlaklardır. Genellikle nispeten soğuk, kuru ve açık alanları tercih ederler (Ref 3).	Esas olarak geceleme için her türlü doğal ve yapay yapıları kullanırlar, yaygın olarak mağaralarda bulunmazlar. Binlerce yarasadan oluşan koloniler şeklinde kış uykusuna yatar ve ürerler (Ref 1). Yazın daha çok binalarda ve ağaçlarda gecelerler. Bu türün bireyleri hamilelik dönemlerinde geceledikleri alanları sıklıkla değiştirirler. Kış dönemi tüneme alanları çoğunlukla binalardaki çatlaklar olup, sarp kayalıklar ve mağaralardaki çatlakların yanı sıra ağaçlardaki delikler de kullanılabilir (Ref 6).
Göç Kategorisi	Uzun mesafe (>500 km) (Ref 1). Uzun mesafe (>100 km) (Ref 2) Hareketleri 1.905 km'ye kadar kayıt altına alınmış göçmen bir türdür. Göç güzergâhı genellikle KD-GB yönünü takip eder (Ref 3). Mevsimsel olarak uzun mesafeli göç eden tür, genellikle Avrupa'nın kuzeydoğusundan güneybatısına, sahil şeridi boyunca veya nehir vadilerinden ilerler (Ref 4). Mevsimsel iklim değişikliklerine, sertleşen çevresel koşullardan ve azalan seviyelerdeki yiyecek kaynaklarından kaçmak için büyük ölçekli şekilde hareket etmeye uyum sağlamıştır. Sonbahardaki göç dönemi yaklaşık iki aya yayılmıştır (Ref 5). Göç sırasında Orta Avrupa'da bulunan yazlık habitatları mola alanları olarak kullanırlar. Dişilerin bu mola alanlarından erkeklerden daha erken ayrılması yaygın bir olay olup, bölgede kalan erkeklerin bu yazlık habitatları en son terk eden hayvanlar olduğu kaydedilmiştir (Ref 5). Asgari göç hızının yaklaşık 50-60 km/gün olduğu tahmin edilmekte olup, sürekli uçuş için enerji ihtiyacı uçarken avlanan böceklerden doğrudan elde edilen besin proteinleri ile vücudun depoladığı yağ asitlerinin karışımını esas alan 'karışık yakıt stratejisi' ile karşılanmaktadır (Ref 5). Çiftleşmelerin büyük çoğunluğu bu göç güzergâhı üzerinde olur. Çiftleşme mevsiminin tepe noktası bulunulan alanın coğrafi konumuna göre değişiklik gösterir. Çiftleşme mevsiminin İsveç'te Temmuz sonu ile Ağustos başı; Çek Cumhuriyeti, Kuzeydoğu Almanya ve Polonya'da Ağustos ortası ve sonu ile Eylül başı iken Avrupa'nın güney kesimlerinde Eylül ile Ekim aylarında olduğu görülmektedir (Ref 5).	Pek çok popülasyon yerleşik olarak ele alınır (<50 km) ancak uzun mesafe (>500 km) göç davranışı gösterdikleri de kanıtlanmıştır (Ref 1). Bölgesel (10-100 km) (Ref 2). Hareket ettikleri mesafenin büyük çoğunluğunda özellikle göç ettikleri söylenemez, ancak 1.123 km'ye kadar hareket halinde oldukları kaydedilmiştir. Bulundukları bölgenin en azından bir kısmında kentleşmeden faydalandıkları görülür (Ref 6). Daha yerleşik olan türün yaz ve kış aylarında geceledikleri mesafeler arasında 20 km bulunur. Ancak, uzun mesafeli göç ettikleri de kaydedilmiştir (Ref 7).
Tehditler	Büyük bir tehdit bulunmamakla birlikte, tür, göç yolları üzerindeki habitat bölünmesi, binalardaki tüneme alanlarının kaybolması veya bozulması, gövdesinde boşluklar olan olgun ağaçların yok olması ve/veya kabuklarının gevşemesi, vb. ve yiyecek teminini etkileyebilecek su kalitesindeki değişimden etkilenir (Ref 3).	Bulundukları bölgelerdeki bazı kesimlerde insanlar binalarına tüneyen binlerce yarasa olmasını istemediklerinden bu türlere kasti olarak zulmetmektedir. Kolonilerin büyük bir bölümü binalarda bulunduğundan, tür, rahatsızlık verilmesi, tahta bakımı ve binanın yenilenmesi gibi diğer antropojenik etmenlere karşı da özellikle hassasiyet gösterebilir.

Türler	Sertderili Yarasa (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	Cüce Yarasa (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)
	Tür, özellikle denizde ve karada bulunan rüzgâr santrallerindeki artan mortalite oranlarına karşı hassastır. Sertderili yarasa rüzgâr santrali kayıpları ile ilgili istatistiklerin başını çekmektedir. Deneyimsiz olmaları sebebiyle erişkin olmayan bireyler özellikle risk altındadır. Bir yaşındaki yarasalar halihazırda üreyen popülasyonun bir parçası olduklarından, bu durum daha da fazla sorun yaratmaktadır. Kararlı izotop analizi, Almanya'da bulunan rüzgâr santrallerinde ölü olarak bulunan bireylerin daha çok kuzey Baltık ülkeleri ve Rusya'dan geldiklerini ortaya koymuştur. Bu durum rüzgâr santrallerinin türler üzerindeki geniş ölçekli etkisini gözler önüne sermektedir (Ref 5).	Pek çok sit alanında mevcuttur. Bilinen belirli bir koruma eylemi bulunmamaktadır. Binaların inşası ve bakımı sırasında yarasa dostu uygulamalar kullanılması önerilen bir eylemdir (Ref 6).
	 (Fotoğraf: Jeroen van der Kooij) (Ref 3)	 (Fotoğraf: Jeroen van der Kooij) (Ref 6)
	 (Fotoğraf: Nigel Milbourne) (Ref 5)	 (Ref 7)
Referanslar: (1) Peste, F. vd. (2015). Rüzgâr santrallerinin yarasalar üzerindeki etkileri nasıl azaltılır? Avrupa bazında muhtemel koruma önlemleri ile ilgili bir inceleme, <i>Çevresel Etki Değerlendirmesi İncelemesi</i> (51), s. 10-22. (2) Avrupa Birliği'nde Tüm Yarasa Türlerinin Korunması İle İlgili Eylem Planı (2018-2024), Editörler: Slyvia Barova (Avrupa Komisyonu) ve Andreas Streit (UNEP/EUROBATS), Ekim 2018. (3) Paunović, M. & Juste, J. 2016. <i>Pipistrellus nathusii</i>. IUCN Tehlike Altındaki Türlerin Kırmızı Listesi 2016: e.T17316A22132621. http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-2.RLTS.T17316A22132621.en. 16 Kasım 2019 tarihinde indirilmiştir. (4) EUROBATS (https://www.eurobats.org/about_eurobats/protected_bat_species/pipistrellus_nathusii) (5) 2015 Yılıın Yarasa Türleri: <i>Pipistrellus nathusii</i>, BatLife Europe için D.Hargreaves, H. Jahelkova, O. Lindecke ve G. Reiter tarafından derlenen bilgiler.		

Türler	Sertderili Yarasa (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	Cüce Yarasa (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)
(6)	Hutson, A.M., Spitzenberger, F., Aulagnier, S., Coroiu, I., Karataş, A., Juste, J., Paunovic, M., Palmeirim, J. & Benda, P. 2008. Pipistrellus pipistrellus. IUCN Tehlike Altındaki Türlerin Kırmızı Listesi 2008: e.T17317A6968203. http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2008.RLTS.T17317A6968203.en . 16 Kasım 2019 tarihinde indirilmiştir.	
(7)	EUROBATS (https://www.eurobats.org/about_eurobats/protected_bat_species/pipistrellus_pipistrellus)	

6.3.2. Eylem Planı

Mevcut ve yapılacak türbinlerin yarasa türleri üzerindeki etkilerinden kaçınmak ve bu etkileri asgari düzeye indirmek için gerçekleştirilecek özel eylemler aşağıda verilmektedir. Yarasa türleri ile ilgili sahaya özel ilave bilgi ve bulgular ayrıca genel yönetim yaklaşımı içine yerleştirilecektir.

Tablo 6-6. Yarasalar İçin Eylem Planı

Hedef Referansı	Hedef	Eylem Referansı	Özel Eylemler	Sorumluluk/İş birliği	Zaman çizelgesi	Göstergeler	Durum (Kasım 2019)
1	Sahaya Özel Yarasa Faaliyeti İzleme Verilerinin Toplanması	1.1	Mevsimsel kuş ve yarasa aktivitesi ve karkas izleme raporları konusunda bağımsız uzman görüşü sunması ve Projenin aktif türbin yönetim stratejisi uyarınca girdi sağlaması için Kredi Kuruluşlarından itiraz olmaması şartıyla kalifiye bir Bağımsız Kuşbilim Uzmanı (kuş ve yasa için) görevlendirilmesi. Bağımsız Kuşbilim Uzmanı, Şirket tarafından Projenin kredi süresi boyunca görevlendirilecektir. Uzman göç dönemleri boyunca istihdam edilecektir. Bağımsız Kuşbilim Uzmanı kapsamı, her 3 yılda bir Kredi Kuruluşları tarafından gözden geçirilecektir. Bağımsız Kuşbilim Uzmanı, kuş/yarasa faaliyeti ve karkas izleme için yapılan çalışmaların kapsamını onaylayacaktır. İzleme programı, adaptif bir yönetim bileşeni içermeli ve kuşlar ve yarasalar üzerindeki etkileri önlemek ve/veya azaltmak veya son çare olarak bunları dengelemek/telafi etmek için ek veya modifiye edilmiş etki azaltma tedbirlerine olan ihtiyaca bilgi sağlayacaktır.	Borusan EnBW/Alenka, Kredi Kuruluşları	İlkbahar 2020'de atanmak üzere	Bağımsız Kuşbilim Uzmanı görevlendirilmesi	Henüz görevlendirme yapılmadı
		1.2	Belirlenecek olan Örneklem Noktalarındaki (SP) mevsimsel (ilkbahar, yaz, sonbahar) yarasa faaliyeti izleme çalışmalarına devam edilmesi için saha etüdü ekibi görevlendirilmesi. Yarasa faaliyeti izlemesi Mart ila Ekim ayları arasında ve uygun otomatik yarasa detektörleri ile yüksekte ve zeminle aynı seviyede yapılarak farklı yarasa türlerinin hava sahası kullanımına karar verilmelidir. Etki azaltma stratejisi için yararlı veri temin etmediğinden transekt izleme askıya alınabilir. Mevcut ve yeni rüzgâr santrallerinde yarasaların hava sahası kullanımını daha iyi anlamak için toplanan önemli meteorolojik parametrelerle (rüzgâr hızı, sıcaklık, nem ve yağış) bağlantı gibi verilerin uygun istatistiksel analizinin yapılması. Bu verilerin istatistiksel analizde bir uzman tarafından kullanılması ve asıl verilerin ekinde sunulduğu ayrıntılı raporlarla sunulması gerekmektedir. Yapılacak izleme çalışmalarının kapsamı 2020 ilkbahar dönemi etütlerinin başlamasından önce Bağımsız Kuşbilim Uzmanı tarafından incelenecek ve EBRD tarafından onaylanacaktır.	Borusan EnBW/Alenka, Bağımsız Kuşbilim Uzmanı	2020 ilkbahar döneminden başlayarak Kapasite Artışı Projesi'nin arazi hazırlık ve inşaat dönemi ve işletmenin ilk iki yılı süresince	Saha etüdü ekibi görevlendirildi; saha çalışmalarının kapsamı Bağımsız Kuşbilim Uzmanı tarafından incelendi ve onaylandı, otomatik yarasa detektörleri yerleştirildi (teknik olarak mümkünse türbinlere monte edilecek)	Henüz görevlendirme, inceleme ve onaylama yapılmadı
		1.3	Kapasite Artışı Projesi'nin işletmeye alınması ile birlikte, Bağımsız Kuşbilim Uzmanı, Eylem 1.2'de belirtildiği şekilde yarasa faaliyeti izleme çalışması kapsamını inceleyerek onaylayacak ve gerekirse güncelleyecektir.	Borusan EnBW/Alenka, Bağımsız Kuşbilim Uzmanı	Kapasite Artışı Projesi'nin işletmeye alınmasının ilk iki yılı	Çalışma kapsamı incelendi ve onaylandı	İşletme aşaması ile başlayacaktır
2	Yarasa Karkası İle İlgili Sahaya Özgü Veri Toplanması	2.1	Mevcut RES'de karkas izleme çalışmasına devam etmek üzere saha etüdü ekibi görevlendirilmesi ve bu çalışmaların Kapasite Artışı Projesi'nin işletmeye alınmasından sonraki ilk iki yılında Mart ila Ekim aylarını kapsayacak şekilde uzatılması. Proje'nin kredi süresince Bağımsız Kuşbilim Uzmanı tarafından gerçekleştirilecek karkas izleme çalışmalarının devam edip etmeyeceğine ilk iki yıllık faaliyet sonuçlarına göre karar verilecektir. Yapılacak çalışmaların kapsamı 2020 ilkbahar dönemi etütlerinin başlamasından önce Bağımsız Kuşbilim Uzmanı tarafından incelenerek onaylanacaktır.	Borusan EnBW/Alenka, Bağımsız Kuşbilim Uzmanı	2020 ilkbahar döneminden başlayarak Kapasite Artışı Projesi'nin arazi hazırlık ve inşaat dönemi ve işletmenin ilk iki yılı süresince	Saha etüdü ekibi görevlendirildi; saha çalışmalarının kapsamı Bağımsız Kuşbilim Uzmanı tarafından	Henüz görevlendirme, inceleme ve onaylama yapılmadı

Hedef Referansı	Hedef	Eylem Referansı	Özel Eylemler	Sorumluluk/İş birliği	Zaman çizelgesi	Göstergeler	Durum (Kasım 2019)
						incelendi ve onaylandı	
		2.2	Yeni türbinlerin dikilmesi ve Kapasite Artışı Projesi'nin işletmeye alınması ile birlikte, Bağımsız Kuşbilim Uzmanı Eylem 2.1'de belirlendiği şekilde yarasa karkası çalışmasının kapsamını inceleyecek ve gerektiğinde güncelleyecektir. Çalışmaların kapsamı Bağımsız Kuşbilim Uzmanı tarafından onaylanacaktır.	Borusan EnBW/Alenka, Bağımsız Kuşbilim Uzmanı	Yeni türbinlerin dikilmesi, Kapasite Artışı Projesi'nin işletmeye alınması	Çalışma kapsamı incelendi, gerekirse güncellendi ve onaylandı	Türbinlerin dikilmesi ve işletme dönemi ile başlayacaktır
		2.3	Saha etüdü ekibince yeni ve farklı türlerin (hem nitelik hem de nicelik bakımından) belirlenmesi durumunda, Bağımsız Kuşbilim Uzmanı ile görüşülerek gerekirse türün belirlenmesi için DNA analizi yapılması.	Borusan EnBW/Alenka, Bağımsız Kuşbilim Uzmanı	2020 İlkbahar döneminden başlayarak Kapasite Artışı Projesi'nin arazi hazırlık ve inşaat dönemi ve işletmenin ilk iki yılı süresince	Yeni türler için DNA analizi sonuçları	Henüz başlanmadı
3	Yarasa türleri ile ilgili net kayıp yaşanmaması	3.1	2019 yılı yarasa faaliyeti ve karkas etüdü sonuçlarına göre, rüzgâr türbini devreye girme hızının (türbinlerin elektrik üretmeye başladıkları hız) mevcut 10 rüzgâr santrali için daha ayrıntılı izleme çalışmalarının sonuçları söz konusu türbinler, dönemler ve devreye girme rüzgâr hızı açısından daha belirgin önlemler alınmasına olanak sağlayana kadar Nisan ila Ekim ayları arasında en yüksek yarasa mortalite oranına sahip olan (gün batımından gün doğumuna) 5 m/s'ye ayarlanması. Serbest dönüş, yani düşük rüzgâr koşullarında rotorların elektrik üretmeden dönmesi, mevcut türbinler için mümkün olan en olanaklı şekilde önlenecaktır. Uygulamanın başarısı Eylem 2.1'de vurgulandığı şekilde Bağımsız Kuşbilim Uzmanı tarafından karkas çalışmaları ile teyit edilecektir.	Borusan EnBW/Alenka, Bağımsız Kuşbilim Uzmanı	Mevcut RES için 2020 İlkbahar döneminden başlayarak	Faaliyette olan tüm türbinlerde devreye girme rüzgâr hızı ayarlandı	Uygulama Nisan 2020'de başlayacaktır
		3.2	Bağımsız Kuşbilim Uzmanı ilave yarasa faaliyeti verilerine ve meteorolojik parametrelerle (rüzgâr, sıcaklık, nem ve yağış) bağlantısına göre devreye girme rüzgâr hızı önerisini tekrar değerlendirecektir. Önlemler, mevcut RES ve Kapasite Artışı Projesi ile ilgili toplanan yeni bilgilere göre, Bağımsız Kuşbilim Uzmanı tarafından her yıl yeniden değerlendirilecektir.	Borusan EnBW/Alenka, Bağımsız Kuşbilim Uzmanı	Mevcut RES için 2020 İlkbahar döneminden başlayacak ve Kapasite Artışı Projesi'ni de kapsayarak devam edecektir	Bağımsız Kuşbilim Uzmanı'nın geribildirimine göre faaliyette olan tüm türbinlerde devreye girme rüzgâr hızı ayarlandı	Uygulama Nisan 2020'de başlayacaktır
		3.3	Mevcut türbinlere yarasa caydırıcı monte edilmesi hususu maliyet-fayda analizine göre değerlendirilecek ve buna göre karar verilecektir. Yarasa çalışmaları, yarasa detektörlerinin mevcut türbinlerdeki verimliliğinin anlanması ve mevcut ve yeni rüzgâr türbinlerindeki devreye girme rüzgâr hızı uygulamasına uygun bir alternatif olup olmadıklarına karar verilmesine yardımcı olacaktır. Bağımsız Kuşbilim Uzmanı yarasa türleri üzerindeki etkilerden kaçınmak için yarasa caydırıcı sistemlerin uygulanabilirliği ve verimliliği ile ilgili uzman görüşü bildirecektir.	Borusan EnBW/Alenka, Bağımsız Kuşbilim Uzmanı	Mevcut sistemlerin uygulanabilirliği ile ilgili görüşmeler 2019'un 4. çeyreğinde başlayacak olup, uygun bulunması durumunda uygulama için zaman çizelgesi gözden geçirilecektir	Yarasa caydırıcı sistemlerin kurulumunun uygulanabilirliği ile ilgili değerlendirme yapıldı, uygun bulunursa mevcut ve/veya yeni türbinlere yarasa	Görüşmeler 2019'un 4. çeyreğinde başlayacaktır

Hedef Referansı	Hedef	Eylem Referansı	Özel Eylemler	Sorumluluk/İş birliği	Zaman çizelgesi	Göstergeler	Durum (Kasım 2019)
						caydırıcı sistemler kurulacaktır	
		3.4	1. ve 2. Hedef kapsamında toplanacak olan ayrıntılı verilere göre ve işbu BEP'nin Tablo 6-5'inde sunulan mevzu bahis yarasalar türlerinin ekolojisi kapsamında, muhtemel habitat yönetimi ve bakım uygulamalarını dikkate alan sahaya özel korunma önlemleri geliştirilmesi. Yarasalar için ilave koruma önlemleri, tünek koruması ve geliştirmesi gibi saha dışı yarasalar koruma desteklerini ve yerel kalifiye uzmanlarla iş birliği halinde yerel ve ulusal seviyede farkındalık yaratma faaliyetlerini içerebilir. Saha etüdü ekipleri ve Bağımsız Kuşbilim Uzmanı muhtemel ilave yönetim önlemleri geliştirecektir.	Borusan EnBW/Alenka, Bağımsız Kuşbilim Uzmanı	2020 ilkbahar dönemi saha verilerinin toplanmasından itibaren	İlave yönetim önlemleri mevcuttur	Görüşmeler 2019'un 4. çeyreğinde başlayacaktır

7. BİYOÇEŞİTLİLİK İZLEME PROGRAMI

ÇSED sonrası dönemde kapsamlı bir biyoçeşitlilik izleme programı hazırlanacak ve Proje'nin arazi hazırlık/inşaat ve işletme aşamaları boyunca uygulanacaktır. 2020 yılı için hazırlanan geçici program aşağıdaki gibidir. Aşağıda verilen bu geçici program 2020 yılının ilk çeyreğinde nihai haline getirilecek ve onaylanacaktır.

Tablo 7-1. 2020 Yılı İçin Biyoçeşitlilik İzleme Programı

Biyoçeşitlilik Unsuru/Konusu	Saha Çalışması Kapsamı/Zamanı
Flora (Bitkiler)	
C. Hermannii türü için net kazanç değerlendirmesi	2020 İlkbahar dönemi
Üst Toprağın Sıyırılması ve Ayrılma Depolama	T16 ve T17 etrafından sıyırılacak olan üst toprak ayrı depolanacaktır (<i>Crocus olivieri subsp. Istanbulensis</i> için)
Bitkilerin Kurtarılması ve Dikilmesi	2020 İlkbahar dönemi (<i>Crocus olivieri subsp. Istanbulensis</i> için)
İstilacı Yabancı Türler	İstilacı bitki türlerinin varlığı ve yayılımı özellikle bozulmuş alanlara dikkat edilerek bitkilenme mevsiminde izlenecektir. Yayılma gözlemlenirse, bir imha etme programı geliştirilecek ve uygulanacaktır.
Hayvanlar (kuşlar ve yarasalar hariç)	
Küçük memelilerin yuvaları	İnşaat öncesi dönemde biyoçeşitlilik uzmanları tarafından kontrol edilmesi ve bu uzmanların yuvaların/hayvanların taşınması gerektiği durumlara müdahil olması.
Düşük hareketliliğe sahip hayvan türleri <i>Testudo graeca</i> (Tosbağa) <i>Testudo hermanni</i> (Trakya tosağası) <i>Emys orbicularis</i> (Benekli kaplumbağa)	Muhtemelen inşaat etkilerine maruz kalacak olan inşaat öncesi aşamada bulunan alanların fauna uzmanları tarafından düşük hareketliliğe sahip hayvan unsurları açısından izlenerek gerekirse uygun habitatlara taşınmasının sağlanması.
Kuş Faaliyeti	
İlkbahar 2020 Göçü (Üreme Sezonu)	2020 Mart ortasından 2020 Haziran ortasına (her bir VP'de asgari 36 saat) Hedef Türler: Yüksekten uçan göçmen kuşlar Metodoloji: Hem göçmen hem de üreyen/yerli türler için İskoç Tabiat Varlıkları (SNH) tarafından yayımlanan Karadaki Rüzgâr Santralleri Kılavuzu'nda belirtildiği şekilde Gözlem Noktası (VP) (yüksek bölgelerde) Metodolojisi
Üreyen Kuş Çalışmaları	Üreyen türler üzerindeki muhtemel etkileri izlemek için sayısal veriler elde etmek üzere üreyen kuş etüdü çalışması yapılması (Üveyik, yırtıcı kuşlar ve çobanaldatan izlenecek ve sayım yapılacak türler arasındadır) Avrupa Üreyen Kuş Atlası'nın üreme kodlarını takip eden üreyen kuş etüdü.
Sonbahar 2020 Göçü (Üreme Sonrası Sezonu)	2020 Ağustos ortasından 2020 Ekim sonuna kadar (her bir VP'de asgari 36 saat)
Yarasa Faaliyeti	
2020 Yılı Yarasa Faaliyeti	Mart – Ekim 2020 (uygun otomatik yarasa detektörleri ile yüksekte ve zeminle aynı seviyede izleme)
Kuşlar ve Yarasalar	
Mortalite İzleme	Mart – Ekim 2020

8. RAPORLAMA, İNCELEME VE GÜNCELLEME

Proje Şirketi saha etütlerinden elde edilen yeni saha verileri ile BEP'nin düzenli olarak incelenmesini ve güncellenmesini sağlayacak ve işbu dokümanda bahsi geçen BEP eylemlerinin ilerlemesi ve durumu ile ilgili raporlama yapacaktır. BEP Bölüm 5 ve Bölüm 6'da ana hatlarıyla verilen mevcut biyoçeşitlilik hedefleri ile ilgili gerçekleşen gelişmelere göre yeni eylemler geliştirilebilir. Sahadan veri toplanması ve BEP'nin incelenmesi/güncellenmesi ve gerektiğinde ilerlemelerle ilgili raporlama yapılması süreçlerinde harici uzmanlardan destek alınacaktır

Proje ilerledikçe, yaşayan bir belge olan BEP'de güncel saha verileri ve risk değerlendirmesine göre türlerin korunması için alınması gerekli ilave önlemleri yansıtmak üzere revizyonlar ve güncellemeler yapılacaktır.

GEM

www.gemtr.com