



ENTEK ELEKTRİK A.Ş.

Süloğlu Rüzgâr Enerji Santrali (RES) Yardımcı Kaynak Güneş Enerji Santrali (GES) Projesi

**HACILAR KÖYÜ MEVKİİ
LALAPAŞA / EDİRNE**

BİYOÇEŞİTLİLİK YÖNETİM PLANI 2025

İÇİNDEKİLER

TABLO DİZİNİ.....	II
ŞEKİL DİZİNİ.....	II
1. GİRİŞ.....	1
2. AMAÇLAR	2
3. BİLGİ KAYNAKLARI	2
4. MEVCUT DURUMA İLİŞKİN BULGULARIN ÖZETİ	6
a. Projenin Sahası	6
b. Floristik İnceleme.....	12
c. Proje Sahasının Uluslararası Sözleşmeler Açısından Değerlendirilmesi ve Alınması Gereken Önlemler.....	24
d. Faunistik İnceleme	25
5. RİSK-ETKİ-TEDBİR MATRİSİ.....	40
6. ARAZİ ÇALIŞMALARINDA ELDE EDİLEN GÖRÜNTÜLER	44

TABLO DİZİNİ

Tablo 1. Fauna Tablolarında Kullanılan Kısaltmalar	5
Tablo 2. Proje Alanı ve Etki Alanında Saptanan Flora Türleri	13
Tablo 3. Proje Alanı ve Etki Alanında Saptanan Amfibi Türleri	26
Tablo 4. Proje Alanı ve Etki Alanında Saptanan Sürüngen Türleri.....	28
Tablo 5. Proje Alanı ve Etki Alanında Saptanan Kuş Türleri	31
Tablo 6. Proje Alanı ve Etki Alanında Saptanan Memeli Türleri	35
Tablo 7. Sahaya İlişkin Risk-Etki-Tedbir Matriksi	40

ŞEKİL DİZİNİ

Şekil 1. Çalışma Alanının Grid Sistemdeki Konumu (Davis, 1965-1988)	7
Şekil 2. Türkiye Bitki Örtüsü Haritası (Gökmen, 1962).....	8
Şekil 3. Türkiye Vegetasyon Haritası ve Proje Alanı Konumu	9
Şekil 4. Projenin Korunan Alanlara Olan Konumunu Gösterir Harita	10

1. GİRİŞ

Biyçeşitlilik Raporu, *ENTEK ELEKTRİK ÜRETİMİ A.Ş.* tarafından planlanan, Edirne İli, Lalapaşa İlçesi, Hacılar Köyü, 11 Ada'nın 30, 71, 80, 85, 88, 95 ve 105 nolu parseller üzerinde planlanan “*Süloğlu Rüzgâr Enerji Santrali (RES) ve Yardımcı Kaynak Güneş Enerji Santrali (GES) Projesi*” yatırımı için şimdiki ve gelecekteki biyçeşitlilik değışikliklerin/etkilerin belirlenmesi amacıyla değerdendirme yapılmış ve bu rapor hazırlanmıştır.

IFC Performans Standardı 6'ya göre biyolojik çeşitliliğı korumak ve yaşatmak, ekosistem hizmetlerini sürdürmek ve doğal kaynakları sürdürebilir şekilde yönetmek sürdürülebilir kalkınmanın temelleridir. Bu Performans Standardında öngörülen şartlar Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi doğrultusunda hazırlanmıştır. Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi'nde biyolojik çeşitlilik, “diğerlerinin yanı sıra kara, deniz ve diğer su ekosistemleri ile bu ekosistemlerin bir parçası olduğu ekolojik kompleksler de dahil olmak üzere tüm kaynaklardan canlı organizmalar arasındaki farklılaşma; türlerin kendi içindeki ve türler arasındaki çeşitlilik ve ekosistem çeşitliliğı de buna dahildir” şeklinde tanımlanmıştır.

Ekosistem hizmetleri, insanlar ve şirketlerin/işyerlerinin ekosistemlerden elde ettikleri yararları ifade eder. Ekosistem hizmetleri dört grup altında toplanır: (1) insanların ekosistemlerden elde ettikleri ürünleri içeren tedarik hizmetleri, (2) ekosistem süreçlerinin düzenlenmesinden insanların elde ettikleri yararları içeren düzenleme hizmetleri, (3) insanların ekosistemlerden elde ettikleri maddi olmayan yararları içeren kültürel hizmetler ve (4) diğer hizmetlerin sürdürülmesini sağlayan doğal süreçleri içeren destekleyici hizmetler.

Biyolojik çeşitlilik insanlar için değerdendirilen ekosistem hizmetlerini sıklıkla destekler. Dolayısıyla, biyolojik çeşitlilik üzerindeki etkiler, ekosistem hizmetlerini olumsuz etkileyebilir. Bu Performans Standardı, proje ömrü süresince müşterilerin biyolojik çeşitlilik ve ekosistem hizmetleri üzerindeki etkilerini sürdürebilir bir şekilde yönetmelerini ve hafifletmelerini ele alır.

Proje kapsamında; Ocak 2025 döneminde *ENTEK ELEKTRİK ÜRETİMİ A.Ş.* tarafından planlanan, Edirne İli, Lalapaşa İlçesi, Hacılar Köyü sınırlarında planlanan “*Süloğlu Rüzgâr Enerji Santrali (RES) ve Yardımcı Kaynak Güneş Enerji Santrali (GES) Projesi*” proje alanının, biyolojik çeşitliliğı tespit edilmiş, habitat ve ekosistem özellikleri belirlenmiş ve projenin olası etkileri ile alınabilecek önlemler işbu Biyçeşitlilik Raporu'nda verilmiştir. Bununla birlikte proje çalışmalarının, ulusal ve uluslararası mevzuata uygunluğu ve IFC Performans Standartları kapsamında sürdürülebilirliğinin sağlanabilmesi ve denetlenebilmesi bakımından Biyçeşitlilik Raporu sonunda Risk-Etki-Tedbir Matrisi'nde verilmiştir.

Söz konusu projenin Biyçeşitlilik Eylem Planı kapsamında işletme dönemi izleme çalışmaları Ocak 2025 döneminde, Uzman Biyolog tarafından gerçekleştirilmiş olup, Biyçeşitlilik Risk-Etki-Tedbir Matrisinde verilen önlemler ve uygulamalarının takibi işbu rapor kapsamında değerdendirilmiştir.

2. AMAÇLAR

Biyolojik çeşitliliği korumak ve yaşatmak.

Ekosistem hizmetlerinden elde edilen yararları sürdürmek.

Biyolojik çeşitliliği koruma ihtiyaçlarını ve kalkınma önceliklerini kapsayan uygulamaları benimseyerek canlı doğal kaynakların sürdürülebilir yönetimini yaygınlaştırmak.

Biyolojik Çeşitliliğin Korunması ve Muhafaza Edilmesi

Habitat, canlı organizma toplulukları içeren ve cansız ortamlarla ilişkisini sağlayan coğrafi bir kara, tatlı su veya deniz ortamı veya hava güzergâhı olarak tanımlanır. Bu Performans Standardında (Performans Standardı 6) habitatlar değiştirilmiş, doğal ve kritik habitatlar olarak sınıflandırılmıştır. Kritik habitatlar, değiştirilmiş veya doğal habitatların bir alt grubudur.

Biyolojik çeşitliliğin korunması ve muhafaza edilmesine yönelik hafifletme tedbirleri hiyerarşisi, biyolojik çeşitliliği dengeleme faaliyetlerini içerir.¹ Dengeleme faaliyetleri, ancak etkileri engelleme ve azaltma ve biyolojik çeşitliliği geri kazanma tedbirleri uygulandıktan sonra gerçekleştirilebilir. Biyolojik çeşitliliği dengeleme faaliyeti, biyolojik çeşitlilik açısından sıfır net kayıp veya tercihen net kazanç sağlaması makul düzeyde beklenebilecek ölçülebilir koruma sonuçlarına² ulaşmak amacıyla oluşturulmalı ve uygulanmalıdır. Ancak, kritik habitatlar söz konusu olduğunda net kazanç sağlanması şarttır. Biyolojik çeşitliliği dengeleme faaliyetlerini belirlerken, “aynısı veya daha iyisi” ilkesi³ gözetilmeli ve faaliyetler, mevcut en iyi uygulamalar ve bilgilere göre gerçekleştirilmelidir.

3. BİLGİ KAYNAKLARI

Ülkemizde uygulanması kabul edilmiş uluslararası çevre sözleşmeleri aşağıda yer almaktadır:

- Viyana Sözleşmesi (Ozon Tabakasının Korunmasına Dair Viyana Sözleşmesi-1985)
- Montreal Protokolü (Ozon Tabakasını İncelten Maddelere Dair Montreal Protokolü-1987)
- BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi-1992
- BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesine Yönelik Kyoto Protokolü-1997
- Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi-1992
- Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi’nin Biyogüvenlik Kartagena Protokolü-2000
- BM Çölleşme ile Mücadele Sözleşmesi-1994
- CITES- Nesli Tehlike Altında Olan Yabani Hayvan ve Bitki Türlerinin Uluslararası Ticaretine İlişkin Sözleşme-1973

¹ Biyolojik çeşitliliği dengeleme faaliyetleri, projenin geliştirilmesinden kaynaklanan ve engelleme, azaltma ve geri kazandırma tedbirleri alındıktan sonra devam eden önemli artık, olumsuz etkileri telafi etmek ve biyolojik çeşitliliği korumayı amaçlayan ölçülebilir sonuçlardır.

² Biyolojik çeşitlilik için ölçülebilir koruma sonuçları in situ (yerinde) olarak ve uygun coğrafi ölçekte (ör. yerel, çevresel, ulusal veya bölgesel düzeyde) gösterilmelidir.

³ “Aynısı veya daha iyisi” ilkesi, biyolojik çeşitliliği dengeleme faaliyetlerinin projeden etkilenen biyolojik çeşitlilik değerlerinin aynısı yaşatmaya yönelik olması gerektiğini ifade eder (“aynı türde” dengeleme). Ancak bazı durumlarda, projeden etkilenen biyolojik çeşitlilik alanları ulusal veya yerel öncelik olmayabilir. Benzer değerlere sahip başka biyolojik çeşitlilik alanlarının yaşatılması ve sürdürülebilir kullanımı daha öncelikli olabilir, yakın tehdit altında olabilir, korunmaya veya etkili yönetime ihtiyacı olabilir.

- Ramsar- Özellikle Su Kuşları Yaşama Ortamı Olarak Uluslararası Öneme Sahip Sulak Alanlar Hakkında Sözleşme-1971
- Barselona Sözleşmesi- Akdeniz'in Deniz Ortamı ve Kıyı Bölgesinin Korunması Sözleşmesi-(1976) 1995
- Akdeniz'de Gemilerden ve Uçaklardan Boşaltma veya Denizde Yakmadan Kaynaklanan Kirliliğin Önlenmesi ve Ortadan Kaldırılması Protokolü-(1976) 1995
- Akdeniz'de Tehlikeli Atıkların Sınırötesi Hareketleri ve Bertarafından Kaynaklanan Kirliliğin Önlenmesi Protokolü-1996
- Akdeniz'in Kara Kökenli Kaynaklardan ve Faaliyetlerinden Dolayı Kirlenmeye Karşı Korunması Protokolü-(1980) 1996
- Müdahale ve Acil Durum Protokolü- Olağanüstü Hallerde Akdeniz'in Petrol ve Diğer Zararlı Maddelerle Kirlenmesinde Yapılacak Mücadele ve İşbirliğine Ait Protokol-2002
- SPA ve Biyoçeşitlilik Protokolü- Akdeniz'de Özel Koruma Alanları ve Biyolojik Çeşitliliğe İlişkin Protokol-1995
- Bükreş Sözleşmesi- Karadeniz'in Kirlenmeye Karşı Korunması Sözleşmesi-1992
- Karadeniz Deniz Çevresinin Kara Kökenli Kaynaklardan Kirlenmeye Karşı Korunmasına Dair Protokol-1992
- Acil Durum Protokolü- Karadeniz Deniz Çevresinin Petrol ve Diğer Zararlı Maddelerle Kirlenmesine Karşı Acil Durumlarda Yapılacak İşbirliğine Dair Protokol-1992
- Karadeniz Deniz Çevresinin Boşaltmaları Nedeniyle Kirlenmesinin Önlenmesine İlişkin Protokol-1992
- Karadeniz'in Kirliliğe Karşı Korunması Sözleşmesi'nin Karadeniz'de Biyolojik Çeşitliliğin ve Peyzajın Korunması Protokolü-2002
- Basel Sözleşmesi- Tehlikeli Atıkların Sınırlarötesi Taşınımının ve Bertarafının Kontrolüne İlişkin Bazel Sözleşmesi-1989
- Tehlikeli Atıkların Sınırötesi Taşınımının ve Bertarafının Kontrolüne İlişkin Bazel Sözleşmesine Getirilen Değişiklik-1989
- Kalıcı Organik Kirleticilere İlişkin Stokholm Sözleşmesi-2001
- Uzun Menzilli Sınırlarötesi Hava Kirlenmesi Sözleşmesi-2001
- EMEP Protokolü-Avrupa'da Hava Kirleticilerinin Uzun Menzilli Aktarımlarının izlenmesi ve Değerlendirilmesi için İşbirliği Programı (EMEP) nın Uzun Vadeli Finansmanına Dair, 1979 Uzun Menzilli Sınırlarötesi Hava Kirlenmesi Sözleşmesi Protokolü-1984
- Bern Sözleşmesi- Avrupa'nın Yaban Hayatı ve Yaşama Ortamlarını Koruma Sözleşmesi-1979
- Atlantik Ton Balıklarının Korunmasına İlişkin Uluslararası Sözleşme-1966
- Avrupa Peyzaj Sözleşmesi-2000
- Antarktika Andlaşması-1959
- Madrid Protokolü- Antarktika Sözleşmesi Çevre Koruma Protokolü-1991

Söz konusu proje kapsamında türlerin korunma statüleri aşağıda belirtilen kriterler ışığında değerlendirilmiştir.

Koruma Statüsü

Flora ve fauna tablolarında verilen korunma statüleri; 9 Ocak 1984 tarih ve 84/7601 sayılı Bakanlar Kurulu Kararıyla onaylanarak, 20 Şubat 1984 tarih ve 18318 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanana Bern Sözleşmesi, 3 Mart 1973'de imzalanıp 1 Temmuz 1975'de yürürlüğe giren CITES Sözleşmesi ve T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, Av ve Yaban Hayatı Dairesi Başkanlığı'nın güncel Merkez Av Komisyonu Kararına göre belirlenmiştir.

Tehlike Kategorileri:

Flora ve fauna tablolarında verilen tehlike kategorileri;

IUCN (Uluslararası Doğa Koruma Birliği) Nesli Tükenme Tehlikesi Altında Olan Türlerin Kırmızı Listesine ("IUCN Kırmızı liste" ve "Kırmızı Data Listesi" olarak da bilinir) göre verilmiştir.

Flora için; Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı (Red Data Book), Türkiye Tabiatını Koruma Derneği tarafından yayınlanmış Tuna Ekim ve arkadaşları tarafından hazırlanan “Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı- Eğrelti ve Tohumlu Bitkiler” (Red Data Book of Turkish Plants)” sınıflandırmasına (EKİM T, ve ark., 2000) göre verilmiştir.

Tablo 1. Fauna Tablolarında Kullanılan Kısaltmalar

Tehlike Kategorisi ERL (IUCN)	Endemizm Durumu	Nispi Bolluk Derecesi	Bern Sözleşmesi	M.A.K	CİTES Sözleşmesi	Tespit Yöntemi
EX: Vahşi hayatta nesli tükenmiş	L- Lokal endemik	0-Yok	EK-II: kesin olarak koruma altına alınan fauna türler	EK LİSTE-I: T.C. Tarım ve Orman Bakanlığına Belirlenen Av Hayvanlarınd an Merkez Av Komisyonunca Koruma Altına Alınanlar	EK-I: Ticareti kesinlikle yasak olanlar	L: Literatür A: Arazi
EW: Doğada tükenmiş	B- Bölgesel endemik	1-Nadir 2-Bol 3-Çok Bol	EK-III: korunan fauna türleri	EK-II*: Ek liste II'de yer alan – ancak ülkemiz şartlarında kesin koruma altına alınmayacak fauna türleri	EK-II: Ticareti belirli kuralları altında serbest olanlar	
CR: Çok Tehlikede	Y- Yaygın endemik				EK-III: Alıcı verici ülkelerin antlaşması na bağlı olanlar	
EN: Tehlike Altında	(-)- Endemik					
VU: Zarar görebilir	Değil					
NT: Yakın Tehdit Altında						
LC: En Az Endişe Verici						
DD: Veri yetersiz						
NE: Değerlendirilemeyen (-):Bu takson henüz IUCN Kırmızı Listesi'nde değerlendirilmemiştir.						

4. MEVCUT DURUMA İLİŞKİN BULGULARIN ÖZETİ

4.1 Projenin Sahası

Trakya'sının batısında yer alan ve karasal iklimin hakim olduğu Edirne baskın olarak Akdeniz ve Avrupa-Sibirya Floristik bölgelerinin etkisi altındadır. Ülkemizde görülen bir diğer flora bölgesi İran-Turan elemanları da yine Edirne florasında görülebilir. Edirne, kuzeyinde Yıldız Dağları'nın batı etekleri, orta kısmında Ergene Havzası ve Alt Meriç Havzası ve güney kısmında ise Kuru Dağları ve Saroz Körfezi yer almaktadır. Bu coğrafik yapıya bağlı olarak da Edirne'nin flora ve vejetasyonu değişmektedir: Kuzeyde kuru ormanlar, orta kısım antropojen step (insan eliyle stepleştirilmiş), güney kısmında ise kuru orman, maki ve kıyı bitkileri sahaları yer almaktadır (Dönmez, 1968).

Edirne'nin kuzeyi yüksekliği fazla olmayan alan kuzeyden güneye doğru bir alçalma eğilimindedir. Büyük bir kısmının antropojen step karakterinde olduğu bölgede kuzeye doğru gidildikçe meşe (*Quercus sp.*) orman oranı artar. Orta kısmına doğru tarla ve step karakterindeki alanlar yer alırken, kuzeye doğru tahrip edilen alanlarda karaçalı (*P. spinachristii*) topluluklarının arttığı görülür. Bu alanlarda kuru *Bromus* ve *Festuca* meralarının bir karışımından ve dağınık karaçalı topluluklarından oluşur. Bazı alanlarda meşe (*Quercus sp.*) ormanlarından kalma topluluklara da rastlanır. Tarım alanlarının arasına sıkışmış veya tarıma elverişli olmayan bölgelerde bulunan bu orman toplulukları bölgenin önceki vejetasyonu hakkında bilgi verir. Orta Avrupa'da bulunan alçak arazi *Festuca* – *Brometea* meralarıyla pek çok benzerlik taşır.

Civardaki en iyi meşe ormanlarının bulunduğu bölgedir. Özellikle Hamzabeyli civarından başlayan meşe ormanları sınır bölgesini takiben, yer yer tahrip olmuş olsada Demirköy-Doğanköy- Çallidere- Küçünlü- Hacıdanişment ve Süleymandanişment hattının kuzeyinde devam eder. Küçünlü civarında Büyünlü'ye doğru inerken, Süleymandanişment civarında ise Edirne il sınırında Keramet'in'e kadar ilerler. Yer yer karaçam ağalandırmalarının da bulunduğu alan bölgenin en iyi meşe ormanlarına sahiptir. Bölgenin güneyine doğru inildikçe orman alanları tarım arazileri arasına sıkışmış baltalık veya aşırı tahrip görmüş çalılıklara dönüşmüş ve Antropojen satep karakteri daha net görülür. Bu tip alanlar genellikle tarıma uygun olmayan yamaç ve taşlık alanlardır. Bu bölgeden 5 kesit alınmıştır. Buna göre orman yapısı kuru meşe ormanları (*Quercus spp.*) kapsamındadır. Ormanları oluşturan meşe türleri *Quercus frainetto* (macar meşesi) ve *Q. cerris* (Türk meşesi, saçlı meşe) baskın olmakla birlikte, nemli ve taban suyu yüksek yerlerde *Q. robur* (saplı meşe), nispeten kuru ve alanlarda *Q. petraea* (sapsız meşe), *Q. infectoria* (mazi meşesi) ve *Q. pubescens* (tüylü meşe) görülebilir. Rakıma ve bakıya bağlı olarak meşe ormanlarının karakteristiği değişmektedir. Nemli ve derin taban toprağı olan alanlarda meşeler daha boylu, güney bakılı yamaçlarda ise daha bodur kalmıştır. Özellikle Küçünlü- Hacıdanişment ve Süleymandanişment kuzeyinde kalan ve Bulgaristan ve Edirne sınırına kadar olan üçgen bölge meşe ormanlarının devamlılık gösterdiği ve en iyi olduğu bölgedir. Özellikle yerleşim alanı civarında meşe ormanları geniş ölçüde tahrip olmuş ve çalılıkların da ortadan kaldırılmasıyla toprak tabakası incelmış ve bunun sonucu olarak da bu alanda yetişebilecek tek bitki grubu olarak karaçalılar kalmıştır. Çoğu alanda kalkerli veya gneysli tepelerindeki ince toprak örtüsü yağmurla yıkanarak üzeri çıplaklaşmıştır (Dönmez, 1968). Bu sorun özellikle meralarda kendini daha çok göstermekte ve karaçalı istilasıyla karşılaşmaktadır. Bunu hemen hemen tahribatın olduğu bütün kuzey bölgelerinde görmek mümkündür.

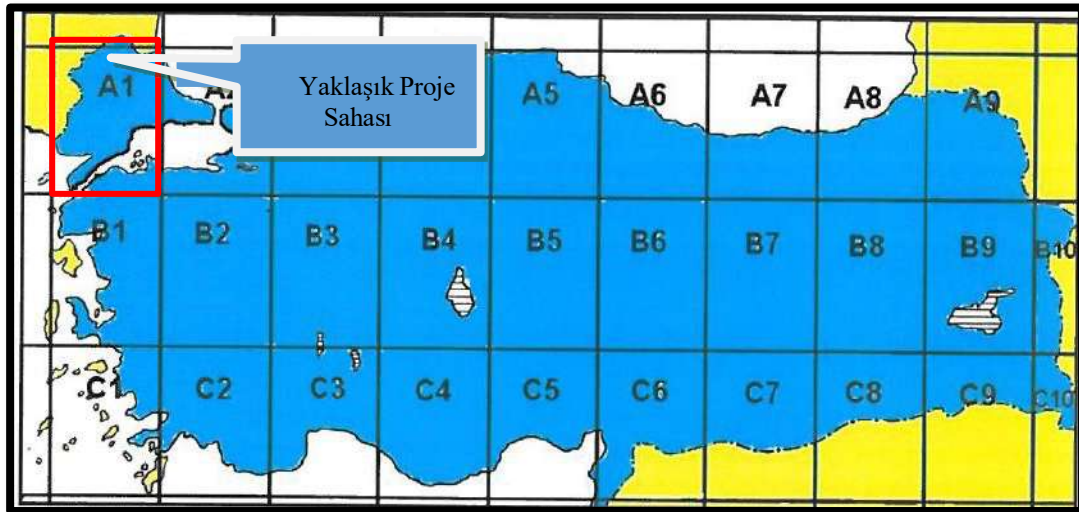
Süloğlu Rüzgâr Enerji Santrali (RES) Yardımcı Kaynak Güneş Enerji Santrali (GES) Projesi

Geçiş bölgesi olarak alınan Kerametlin Baraj civarındaki kesit bunu kanıtlamaktadır. Ayrıca tarım alanları arasında kalan meşelik adacıklarına baltalık orman şeklindeki Budakdoğanca kesiti en güzel örneklerden biridir. Benzer yapı Hamzabeyli’den başlayarak sınır hattı boyunca B. İsmailçeye kadar ilerler. Bu bölgede orman oluşumuna meşelerin dışında *Carpinus orientalis* (doğu gürgeni), *Ulmus minor* (karaağaç), *Prunus mahleb* (mahleb), *Pyrus eleagnifolia* (ahlat), *Sorbus torminalis* (üvez) ve *Fraxinus ornus* (çiçekli dişbudak) katılır. Bunun dışında *Crataegus monogyna* (alıç), *P. spina- christii* (karaçalı), *Acer tataricum* (Tatar akça ağacı), *Jasminum fruticans* (yasemin), *Rosa gallica*, *Rosa canina* (yaban gülü), *Prunus spinosa* (güvem), *Cotinus coggygria* (tetra), *Thesium divaricatum*, *Rubus spp.* (böğürtlen türleri), *Clematis spp.* (akasma türleri) vb. ağaççık ve çalılar alanda bulunan diğer elemanlardır. Kuzeye doğru çıkıldıkça ormanlara *Cornus mas* (kızılcık) da katılır.

Bölgede görülen otsu tabakayı ise Gramineae’ler (*Bromus hordeaceus*, *B. sterilis*, *B. japonica*, *B. tectorum*, *Festuca callieri*, *F. heterophylla*, *F. valesiaca*, *Aira caryophyllacea*, *Crysopogon gryllus*, *Dactylis glomerata*, *Lolium perenne*, *Polypogon monspeliensis*, *Poa* türleri) başta olmak üzere, *Carex distans*, *Paeonia peregrina*, *P. tenuifolia*, *Anchusa azurea*, *Teucrium chamaedrys*, *Silene italica*, *Prunella laciniata*, *P. vulgaris*, *Lamium purpureum*, *Oenanthe sialifolia*, *Hypericum perforatum*, *Convolvulus cantabrica*, *Cichorium inthybus*, *Plantago lanceolata*, *Centurium erythrea*, *Mercurialis perrennis*, *Lapsana comminus*, *Potentilla spp.*, *Salvia spp.*, *Stachys spp.*, *Thymus spp.*, *Vicia spp.*, *Trifolium spp.*, *Veronica ssp.*, *Viola spp.* başta olmak üzere birçok otsu takson bulunmaktadır.

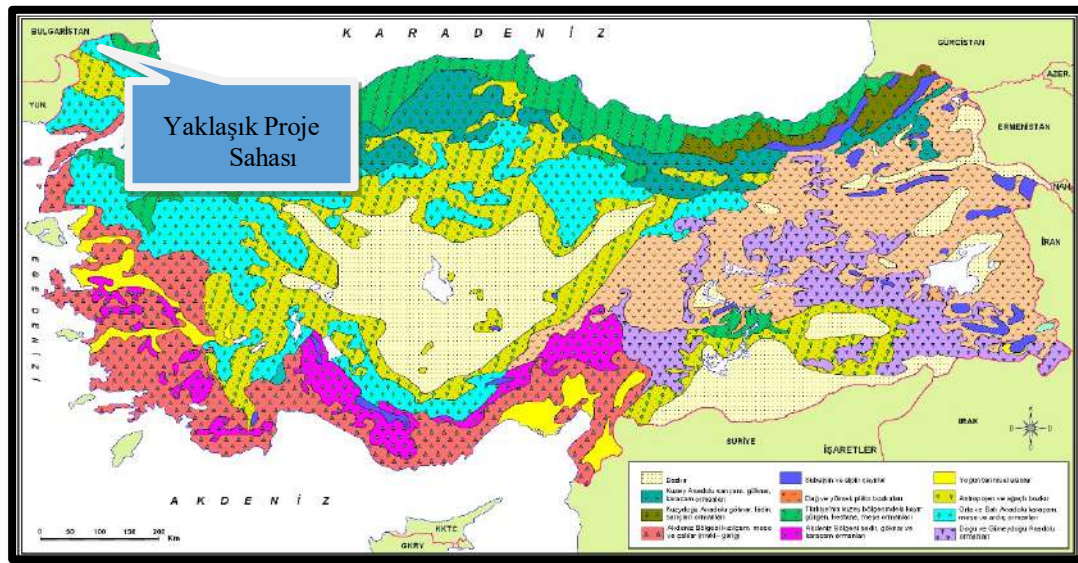
Faaliyet alanının çevresinde toprağın antropojen etkilerle doğal yapısını yitirdiğinden alan flora ve fauna türleri azalmıştır. Listeleme çalışmaları yapılırken gerek proje alanı gerekse de yakın bölgedeki flora türleri dikkate alınarak hazırlanmış olup gözlemlenen ve araştırılan flora türleri Tablo 2’de verilmektedir. Bölgedeki faaliyetlerin varlığından dolayı doğal floranın tahrip edilmesiyle birlikte yakın çevredeki doğal yaban hayatı da önemli ölçüde değişmiştir.

Proje sahasındaki türlerin ülkemizdeki yayılışlarının kolayca izlenebilmesi için Davis’in önerdiği Grid sistemi (Davis, 1965-1988) örnek alınmıştır. Proje sahası, Davis’in Grid sistemine göre bakıldığı zaman A-1 karesinde yer almaktadır (Şekil 1.).



Şekil 1. Çalışma Alanının Grid Sistemdeki Konumu (Davis, 1965-1988)

Türkiye Bitki Örtüsü Haritası'na da bakıldığında Karadeniz Bölgesi meşe ve kayın hâkim olduğu görülmektedir (Şekil 2).



Şekil 2. Türkiye Bitki Örtüsü Haritası (Gökmen, 1962)

Faaliyet alanı ve yakın çevresinin flora-fauna envanterinin oluşturulması ve flora-fauna üzerinde gerçekleşebilecek olası etkilerin belirlenmesi amacıyla, alanda gözlemsel değerlendirme gezisi yapılmıştır. Bölgenin floristik listeleri gözlemler ve literatür bilgilere dayanılarak hazırlanmıştır. Ayrıca her türün nispi bolluğu, hangi fitocoğrafik bölge elementi olduğu, yayılış gösterdiği habitat ve eğer mevcutsa Türkçe adı, bulunduğu tehdit sınırı verilmiş, endemik türler ayrıca belirtilmiştir.



b) EK-5'deki Duyarlı Yöreler Listesi dikkate alınarak korunması gereken alanlar

Tesis alanları ve yakın civarının Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği'nin EK-V Duyarlı Yörelere Listesi dikkate alınarak yapılan değerlendirmesi aşağıdaki gibidir.

1. Ülkemiz Mevzuatı uyarınca korunması gerekli alanlar:

a) Milli Parklar Kanunu'nun 2 nci maddesinde tanımlanan ve bu Kanunun 3 üncü maddesi uyarınca belirlenen "Milli Parklar", "Tabiat Parkları", "Tabiat Anıtları" ve "Tabiat Koruma Alanları"; Tesis alanında ve yakın çevresinde “Tabiat Koruma Alanı” “Milli Parklar”, “Tabiat Parkları”, “Tabiat Anıtları” tesis sahası ve yakın çevresinde bulunmamaktadır. Tesise en yakın korunan alanlar, Dupnisa Mağarası (60,30 km), İğneada Longozu (95,40 km), İğneada Longoz Ormanları Milli Parkı (96,06 km) dır (Şekil 4).

b) Kara Avcılığı Kanunu uyarınca belirlenen "Yaban Hayatı Koruma Sahaları, Yaban Hayatı Geliştirme Sahaları ve Yaban Hayvanı Yerleştirme Alanları"; "Yaban Hayvanı Yetiştirme Alanı" tesis sahası ve yakın çevresinde bulunmamaktadır.



Şekil 4. Projenin Korunan Alanlara Olan Konumunu Gösterir Harita

c) Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanununun 3 üncü maddesinin birinci fıkrasının (a) bendinin (1), (2), (3) ve (5) numaralı alt bentlerinde "Kültür Varlıkları", "Tabiat Varlıkları", "Sit" ve "Koruma Alanı" olarak tanımlanan ve aynı Kanun ile 17/6/1987 tarihli ve 3386 sayılı Kanunun (2863 Sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanununun Bazı Maddelerinin Değiştirilmesi ve Bu Kanuna Bazı Maddelerin Eklenmesi Hakkında Kanun) ilgili maddeleri uyarınca tespiti ve tescili yapılan alanlar, içerisinde kalmamaktadır.

ç) Su Ürünleri Kanunu kapsamında olan Su Ürünleri İstihsal ve Üreme Sahaları, içerisinde kalmamaktadır.

d) Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliğinin ilgili maddelerinde tanımlanan alanlar, içerisinde kalmamaktadır.

Proje alanı İçme-Kullanma Suyu Havzalarının Korunmasına Dair Yönetmelik'in 9, 10, 11 ve 12 nci maddelerinde tanımlanan alanlar içerisinde kalmamaktadır.

Faaliyet süresince 28.10.2017 tarih ve 30224 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren "İçme-Kullanma Suyu Havzalarının Korunmasına Dair Yönetmelik" hükümlerine uyulacaktır.

e) Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği'nde tanımlanan alanlar içerisinde kalmamaktadır.

f) Çevre Kanununun 9 uncu maddesi uyarınca Cumhurbaşkanı tarafından "Özel Çevre Koruma Bölgeleri" olarak tespit ve ilan edilen alanlar içerisinde kalmamaktadır.

g) Boğaziçi Kanununa göre koruma altına alınan alanlar, içerisinde kalmamaktadır.

ğ) Orman Kanunu uyarınca orman alanı sayılan yerler içerisinde kalmamaktadır.

h) Kıyı Kanunu gereğince yapı yasağı getirilen alanlar içerisinde kalmamaktadır.

ı) Zeytinciliğin İslahı ve Yabanilerinin Aşılattırılması Hakkında Kanunda belirtilen alanlar, içerisinde kalmamaktadır.

i) Mera Kanununda belirtilen alanlar içerisinde kalmamaktadır.

j) Sulak Alanların Korunması Yönetmeliği'nde belirtilen alanlar içerisinde kalmamaktadır.

2. Ülkemizin taraf olduğu uluslararası sözleşmeler uyarınca korunması gerekli alanlar

a) "Avrupa'nın Yaban Hayatı ve Yaşama Ortamlarını Koruma Sözleşmesi" (BERN Sözleşmesi) uyarınca koruma altına alınmış alanlardan "Önemli Deniz Kaplumbağası Üreme Alanlarında belirtilen I. ve II. Koruma Bölgeleri, "Akdeniz Foku Yaşama ve Üreme Alanları" içerisinde kalmamaktadır.

b) "Akdeniz'in Kirlenmeye Karşı Korunması Sözleşmesi" (Barcelona Sözleşmesi) uyarınca korumaya alınan alanlar; içerisinde kalmamaktadır.

1 "Akdeniz'de Özel Koruma Alanlarının Korunmasına Ait Protokol" gereği ülkemizde "Özel Koruma Alanı" olarak belirlenmiş alanlar, içerisinde kalmamaktadır.

2) Cenova Bildirgesi gereği seçilmiş Birleşmiş Milletler Çevre Programı tarafından yayımlanmış olan "Akdeniz'de Ortak Öne Sahip 100 Kıyısız Tarihi Sit" listesinde yer alan alanlar, içerisinde kalmamaktadır.

3) Cenova Deklerasyonunun 17 nci maddesinde yer alan "Akdeniz'e Has Nesli Tehlikede Olan Deniz Türlerinin" yaşama ve beslenme ortamı olan kıyısız alanlar içerisinde kalmamaktadır.

c) "Dünya Kültür ve Tabiat Mirasının Korunmasına Dair Sözleşmesi'nin 1 inci ve 2 nci maddeleri gereğince, Dünya Miras Listesi'ne kaydedilen kültürel ve doğal miras varlıkları içerisinde kalmamaktadır.

ç) "Özellikle Su Kuşları Yaşama Ortamı Olarak Uluslararası Öne Sahip Sulak Alanların Korunması Sözleşmesi" (RAMSAR Sözleşmesi) uyarınca koruma altına alınmış alanlar içerisinde kalmamaktadır.

d) Avrupa Peyzaj Sözleşmesi kapsamında alanlar içerisinde kalmamaktadır.

3. Korunması gereken alanlar

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

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

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

ç) Göller, akarsular, yeraltı suyu işletme sahaları kapsamında kalmamaktadır.

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

a. Floristik İnceleme

Proje sahasının floristik yapısı ile ilgili olarak yapılan inceleme sonucu proje alanı yakın çevresinde 44 familyaya ait 190 takson tespit edilmiştir.

Proje alanında yapılan saha çalışmaları ve literatür taramaları sonucunda tespit edilen taksonların tamamı, IUCN kriterlerine göre, LC kategorisinde olan ve geniş yayılım gösteren taksonlardır. Sahada bölgesel yayılım gösteren endemik ve nadir taksonlara rastlanmamıştır. Türkiye florasında %34,5 olan endemizm oranının proje sahasının olduğu bölgede 22 takson ile %0,2 gibi oldukça düşük bir oranda olması bu sonucu destekler niteliktedir.

Tablo 2. Proje Alanı ve Etki Alanında Saptanan Flora Türleri

TÜRKÇE ADI	BİLİMSEL ADI	IUCN	BERN	ENDEMİK			NİSPİ BOLLUK				TESPİT ŞEKLİ
				L	B	Y	1	2	3	4	
	PTERIDOPHYTA - EĞRELTİLER										
	ADIANTHACEAE										
Baldırı kara	<i>Adiantum capillus-veneris L.</i>	LC	LD					x			Gözlem
	ASPLENIACEAE										
Şeritli eğreli	<i>Asplenium trichomanes L.</i>	LC	LD				x				Gözlem
	POLYPODIACEAE										
Benekli eğreli	<i>Polypodium australe Fée,</i>	LC	LD					x			Gözlem
	GYMNOSPERMAE – AÇIK TOHURLULAR										
	PINACEAE										
Karaçam	<i>Pinus nigra Arn. subsp. pallasiana (Lamb.) Holmboe</i>	LC	LD				x				Gözlem
	ANGIOSPERMAE – KAPALİTOHURLULAR										
	DICOTYLEDONES – ÇİFT ÇENEKLİLER										
	APIACEAE										
Keçi ayağı	<i>Aegopodium podagraria L.</i>	LC	LD								Literatür
Pıtrak	<i>Caucalis platycarpos L.</i>	LC	LD					x			Gözlem
Frenk maydanozu	<i>Chaerophyllum byzantinum Boiss.</i>	LC	LD								Literatür

TÜRKÇE ADI	BİLİMSEL ADI	IUCN	BERN	ENDEMİK	NİSPİ BOLLUK	TESPİT ŞEKLİ
Rezene	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	LC	LD			Literatür
Kefe kimyonu	<i>Laser trilobum</i> (L.) Borkh.	LC	LD			Literatür
Deve kulağı	<i>Sanicula europaea</i> L.	LC	LD			Literatür
Kara maydanoz	<i>Sison amonum</i> L.	LC	LD			Literatür
Şerbet otu	<i>Trinia glauca</i> (L.) Dum.	LC	LD		x	Gözlem
ASCLEPIADACEAE						
Zilasur	<i>Vincetoxicum hirundinaria</i> Medicus	LC	LD			Literatür
ASTERACEAE						
Civanperçemi	<i>Achillea crithmifolia</i> Waldst. & Kit.	LC	LD		x	Gözlem
Papatya	<i>Anthemis auriculata</i> Boiss.	LC	LD		x	Literatür
“	<i>Anthemis cretica</i> L. subsp. <i>tenuiloba</i> (DC.) Grierson					
Koyungözü	<i>Bellis perennis</i> L.	LC	LD		x	Gözlem
Peygamber çiçeği	<i>Centaurea cuneifolia</i> SM.	LC	LD			Literatür
“	<i>Centaurea depressa</i> Bieb.	LC	LD			Literatür
“	<i>Centaurea virgata</i> Lam.	LC	LD			Literatür
Kondrilla	<i>Chondrilla juncea</i> L. var. <i>juncea</i>	LC	LD			Literatür
Hindiba	<i>Cichorium intybus</i> L.	LC	LD		x	Gözlem
Köy göçüren	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Soop. subsp. <i>vestitum</i> (Wimmer & Grab.) Petrak	LC	LD		x	Gözlem
“	<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten.	LC	LD		x	Gözlem
Pire otu	<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronquist	LC	LD		x	Gözlem
Güzel hindiba	<i>Crepis pulchra</i> L. subsp. <i>pulchra</i> L.	LC	LD			Literatür
“	<i>Crepis sancta</i> (L.) Babcock	LC	LD			Literatür
Gelin döndüren	<i>Crupina crupinastrum</i> (Moris) Vis.	LC	LD			Literatür
Kaplan otu	<i>Doronicum orientale</i> Hoffm.	LC	LD			Literatür

TÜRKÇE ADI	BİLİMSEL ADI	IUCN	BERN	ENDEMİK	NİSPİ BOLLUK	TESPİT ŞEKLİ
Keçe otu	<i>Filago pyramidata L.</i>	LC	LD		x	Literatür
Andız otu	<i>Inula ensifolia L.</i>	LC	LD		x	Literatür
Öküzgözü	<i>Leucanthemum vulgare Lam.</i>	LC	LD			Literatür
Tırnak otu	<i>Pilosella hoppeana (Schult.) C.H. & F.W.Schultz subsp. pilisquama (NP.) Sell & West</i>	LC	LD			Literatür
Pire otu, yara otu	<i>Pulicaria dysenterica (L.) Bernh.</i>	LC	LD			Literatür
Kara kök	<i>Scorzonera elata Boiss.</i>	LC	LD		x	Literatür
Kanaryaotu	<i>Senecio nemorensis L. ssp. nemorensis</i>	LC	LD			Literatür
**	<i>Senecio vernalis Waldst. & Kit.</i>	LC	LD		x	Literatür
Buhrumeryem	<i>Silybum marianum (L.) Gaertner</i>	LC	LD			Literatür
Gümüş düğme	<i>Tanacetum parthenium (L.) Schultz Bip.</i>	LC	LD			Literatür
Karahindiba	<i>Taraxacum scaturiginosum G.Hagl.</i>	LC	LD		x	Gözlem
Yemlik	<i>Tragopogon pratensis L.</i>	LC	LD			Literatür
Yalancı papatya	<i>Tripleurospermum parviflorum (Willd.) Pobed.</i>	LC	LD			Literatür
	BORAGINACEAE					
Sığırdili	<i>Anchusa leptophylla Roem. & Schult. subsp. incana</i>	LC	LD			Literatür
Engerek otu	<i>Echium vulgare L.</i>	LC	LD		x	Gözlem
Emzik otu	<i>Onosma thracicum Velen.</i>	LC	LD			Literatür
	BRASSICACEAE					
Sarımsakotu	<i>Alliaria petiolata (Bieb.) Cavara & Grande</i>	LC	LD		x	Literatür
Kuduzotu	<i>Alyssum murale Waldst. et Kit. subsp. murale</i>	LC	LD		x	Literatür

TÜRKÇE ADI	BİLİMSEL ADI	IUCN	BERN	ENDEMİK	NİSPİ BOLLUK	TESPİT ŞEKLİ
Nicar otu	<i>Barbarea vulgaris</i> R.Br.	LC	LD		x	Literatür
Deli tere	<i>Berteroa mutabilis</i> (Vent.) DC.	LC	LD			Literatür
Yabani lahana	<i>Brassica nigra</i> (L.) Koch,	LC	LD			Literatür
Çobançantası	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik.	LC	LD			Literatür
Acı tere	<i>Cardamine bulbifera</i> (L.) Crantz.	LC	LD			Literatür
Köpük otu	<i>Cardamine hirsuta</i> L.	LC	LD			Literatür
Akçeotu	<i>Clypeola jonthlaspi</i> L.	LC	LD		x	Gözlem
Çırçırotu	<i>Erophila verna</i> (L.) Chevall subsp. <i>verna</i>	LC	LD			Literatür
Çakan dura	<i>Rorippa thracica</i> (Gris.) Fritsch	LC	LD		x	Gözlem
Hardal	<i>Sinapis arvensis</i> L.	LC	LD			Literatür
Çoban çadırı	<i>Teesdalia coronopifolia</i> (Berg.) Thellung	LC	LD			Literatür
Akça çiçeği	<i>Thlaspi perfoliatum</i> L.	LC	LD		x	Gözlem
CAMPANULACEAE						
Tavşan ekmeği	<i>Asyneuma limonifolium</i> (L.) Jachen subsp. <i>limonifolium</i>	LC	LD			Literatür
Çan çiçeği	<i>Campanula rapunculus</i> L. var. <i>rapunculus</i>	LC	LD		x	Gözlem
CARYOPHYLLACEAE						
Serçe dili	<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill.	LC	LD			Literatür
Karanfil	<i>Dianthus armeria</i> L. subsp. <i>armeria</i>	LC	LD			Literatür
Rana nakıl	<i>Lychnis coronaria</i> (L.) Desr.	LC	LD			Literatür
Yıldız otu	<i>Sagina apetala</i> Ard.	LC	LD			Literatür
Sabunotu	<i>Saponaria officinalis</i> L.	LC	LD		x	Gözlem
Nakıl	<i>Silene italica</i> (L.) Pers.	LC	LD			Literatür
“	<i>Silene vulgaris</i> (Moench.) Garcker var. <i>vulgaris</i>	LC	LD			Literatür

TÜRKÇE ADI	BİLİMSEL ADI	IUCN	BERN	ENDEMİK	NİSPİ BOLLUK	TESPİT ŞEKLİ
Arap baklası	<i>Vaccaria pyramidata Medik var grandiflora Cullen</i>	LC	LD			Literatür
	CHENOPODIACEAE					
Kır pazısı	<i>Beta trigyna Waldst et Kit.</i>	LC	LD			Literatür
	CISTACEAE					
Güneş gülü	<i>Helianthemum nummularium (L.) Mill. subsp. nummularium</i>	LC	LD		x	Literatür
“	<i>H. salicifolium (L.) Mill.</i>	LC	LD		x	Literatür
	CONVOLVULACEAE					
Sarmaşık	<i>Convolvulus arvensis L. subsp. arvensis</i>	LC	LD		x	Gözlem
“	<i>Convolvulus cantabrica L.</i>	LC	LD		x	Literatür
	CRASSULACEAE					
Dam koruğu	<i>Sedum caespitosum (Cav.) DC.</i>	LC	LD		x	Literatür
“	<i>Sedum hispanicum L. var. hispanicum</i>	LC	LD		x	Literatür
	CORYLACEAE					
Karagürgen	<i>Carpinus betulus L.</i>	LC	LD		x	Gözlem
	DIPSACACEAE					
Uyuzotu	<i>Scabiosa columbaria L. subsp. columbaria</i>	LC	LD		x	Literatür
	EUPHORBIACEAE					
Sütleşen	<i>Euphorbia amygdaloides L. var. amygdaloides</i>	LC	LD		x	Gözlem
“	<i>Euphorbia helioscopia L.</i>	LC	LD		x	Literatür
Köpek lahanası	<i>Mercurialis perennis L.</i>	LC	LD		x	Literatür
	FABACEAE					
Geven	<i>Astragalus angustifolius C.Koch subsp. longidens Hub.-Mor. & Matthews</i>	LC	LD		x	Gözlem
Erguvan	<i>Cercis siliquastrum L. subsp. siliquastrum</i>	LC	LD		x	Literatür
Renkli burçak	<i>Coronilla varia L. subsp. varia</i>	LC	LD			Literatür

TÜRKÇE ADI	BİLİMSEL ADI	IUCN	BERN	ENDEMİK	NİSPİ BOLLUK	TESPİT ŞEKLİ
Deli kaplan otu	<i>Dorycnium graecum (L.) Ser.</i>	LC	LD		x	Literatür
Keçi sakalı	<i>Galega officinalis L.</i>	LC	LD			Literatür
Katırtırnağı	<i>Genista carinalis Gris.</i>	LC	LD		x	Literatür
“	<i>Genista lydia Boiss. var. lydia</i>	LC	LD			Literatür
Burçak	<i>Lathyrus niger (L.) Bernh. subsp. niger</i>	LC	LD			Literatür
“	<i>Lathyrus sphaericus Retz.</i>	LC	LD			Literatür
Lüfer otu	<i>Lotus corniculatus L. var. corniculatus</i>	LC	LD		x	Literatür
Çevrince	<i>Medicago arabica (L.) Huds.</i>	LC	LD		x	Literatür
“	<i>Medicago orbicularis (L.) Bart.</i>	LC	LD		x	Literatür
Taş yonca	<i>Melilotus neapolitana Ten.</i>	LC	LD			Literatür
-	<i>Ornithopus compressus L.</i>	LC	LD			Literatür
Üçgül, Yonca	<i>Trifolium incarnatum L. var. molinierii (Balb.) DC.</i>	LC	LD		x	Gözlem
Yonca	<i>Trifolium medium L. var. medium</i>	LC	LD		x	Gözlem
“	<i>Trifolium ochroleucum Huds.</i>	LC	LD			Literatür
“	<i>Trifolium pratense L. var. pratense</i>	LC	LD			Literatür
Yabani bakla	<i>Vicia cracca L. subsp. gerardii Gaudin</i>	LC	LD		x	Gözlem
“	<i>Vicia grandiflora Scop. var. grandiflora</i>	LC	LD			Literatür
“	<i>Vicia hybrida L.</i>	LC	LD			Literatür
“	<i>Vicia grandiflora Scop. var. grandiflora</i>	LC	LD			Literatür
	FAGACEAE					
Macar meşesi	<i>Quercus frainetto Ten.</i>	LC	LD		x	Literatür
İstranca meşesi	<i>Quercus hartwissiana Steven</i>	LC	LD		x	Literatür
Mazı meşesi	<i>Quercus infectoria Olivier subsp. infectoria</i>	LC	LD		x	Gözlem
Sapsız meşe	<i>Quercus petraea (Mattuschka) Liebl. subsp. iberica (Steven ex Bieb.) Krassiln.</i>	LC	LD		x	Gözlem

TÜRKÇE ADI	BİLİMSEL ADI	IUCN	BERN	ENDEMİK	NİSPİ BOLLUK	TESPİT ŞEKLİ
	GENTIANACEAE					
Gelin düğmesi	<i>Centaurium erythraea Rafn. subsp. erythraea</i>	LC	LD		x	Gözlem
	GERANIACEAE					
Dön baba	<i>Erodium ciconium (L.) L'Hér.</i>	LC	LD			Literatür
Turna gagası	<i>Geranium bohemicum L.</i>	LC	LD			Literatür
“	<i>Geranium pyrenaicum Burm.f.</i>	LC	LD		x	Literatür
	HYPERICACEAE					
Bin bir delik otu	<i>Hypericum aucheri Jaub. & Spach</i>	LC	LD			Literatür
“	<i>Hypericum perforatum L.</i>	LC	LD		x	Literatür
	ILLECEBRACEAE					
Hernanya	<i>Herniaria glabra L.</i>	LC	LD		x	Literatür
Taş otu	<i>Scleranthus perennis L. subsp. marginatus (Guss.) Arc.</i>	LC	LD			Literatür
	LAMIACEAE					
Mayasıl otu	<i>Ajuga reptans L.</i>	LC	LD		x	Literatür
Kara ısırgan	<i>Ballota nigra L. subsp. nigra</i>	LC	LD		x	Gözlem
Kaba fesleğen	<i>Calamintha grandiflora (L.) Moench</i>	LC	LD			Literatür
Ballıbaba	<i>Lamium garganicum L. subsp. laevigatum Arcangeli</i>	LC	LD			Literatür
“	<i>Lamium purpureum L. var. purpureum</i>	LC	LD			Literatür
Şalba	<i>Salvia forskahlei L.</i>	LC	LD			Literatür
Kır çayı	<i>Sideritis lanata L.</i>	LC	LD			Literatür
Yer meşesi	<i>Teucrium chamaedrys L. subsp. chamaedrys</i>	LC	LD		x	Gözlem
Kekik	<i>Thymus longicaulis C.Presl var. subisophyllus (Borbas) Jalas</i>	LC	LD		x	Literatür

TÜRKÇE ADI	BİLİMSEL ADI	IUCN	BERN	ENDEMİK	NİSPİ BOLLUK	TESPİT ŞEKLİ
	LORANTHACEAE					
Ökse otu	<i>Viscum album L. subsp. album</i>	LC	LD		x	Gözlem
	MALVACEAE					
Ebegümeci	<i>Malva neglecta Wallr.</i>	LC	LD		x	Literatür
“	<i>Malva sylvestris L.</i>	LC	LD		x	Literatür
	PAPAVERACEAE					
Kırlangıç otu	<i>Chelidonium majus L.</i>	LC	LD		x	Literatür
Şahtere	<i>Fumaria kralikii Jordan</i>	LC	LD			Literatür
Boynuzlu gelincik	<i>Glaucium flavum Crantz</i>	LC	LD		x	Literatür
Gelincik	<i>Papaver rhoeas L.</i>	LC	LD			Literatür
	PLANTAGINACEAE					
Sinir otu	<i>Plantago coronopus L. subsp. coronopus</i>	LC	LD			Literatür
	POLYGALACEAE					
Yılan goncası	<i>Polygala anatolica Boiss. & Heldr.</i>	LC	LD		x	Literatür
	PRIMULACEAE					
Farekulağı	<i>Anagallis arvensis L. var. arvensis</i>	LC	LD		x	Literatür
Siklamen	<i>Cyclamen coum Mill. var. coum</i>	LC	CR		x	Literatür
Çuha çiçeği	<i>Primula vulgaris Huds subsp. sibthorpii (Hoffmanns) W.W. Sm.&Forrest</i>	LC	LD		x	Literatür

TÜRKÇE ADI	BİLİMSEL ADI	IUCN	BERN	ENDEMİK	NİSPİ BOLLUK	TESPİT ŞEKLİ
	RANUNCULACEAE					
Dağ lalesi	<i>Anemone pavonina Lam.</i>	LC	LD		x	Literatür
Ak asma, Peçek	<i>Clematis vitalba L.</i>	LC	LD		x	Literatür
	ROSACEAE					
Koyun pıtrağı	<i>Agrimonia eupatoria L.</i>	LC	LD		x	Literatür
Alıç	<i>Crateagus monogyna Jacq. subsp. azarella (Gris.) Franco</i>	LC	LD		x	Gözlem
Çayırsedefi	<i>Filipendula vulgaris Moench</i>	LC	LD		x	Gözlem
Çilek	<i>Fragaria vesca L.</i>	LC	LD		x	Literatür
Beş parmak otu	<i>Potentilla recta L.</i>	LC	LD		x	Gözlem
Yaban eriği	<i>Prunus spinosa L. subsp. dasyphylla (Schur) Domin</i>	LC	LD		x	Gözlem
Bulgar ahlatı	<i>Pyrus bulgarica Kuth. & Sachokia</i>	LC	LD			Literatür
Kuşburnu	<i>Rosa canina L.</i>	LC	LD		x	Gözlem
Böğürtlen	<i>Rubus sanctus Schreber</i>	LC	LD		x	Gözlem
Çayır düğmesi	<i>Sanguisorba minor Scop. subsp. muricata (Spach) Briq.</i>	LC	LD		x	Gözlem
	RUBIACEAE					
Kırım güzeli	<i>Cruciata laevipes Opiz.</i>	LC	LD			Literatür
Yoğurt otu	<i>Galium aparine L.</i>	LC	LD			Literatür
	SCROPHULARIACEAE					
Kara ballıbaba	<i>Bellardia trixago (L.) All.</i>	LC	LD		x	Literatür
Yüksük otu	<i>Digitalis lanata Ehrh.</i>	LC	LD		x	Gözlem
Nevruz otu	<i>Linaria simplex (Willd.) DC.</i>	LC	LD			Literatür
“	<i>Linaria pelisseriana (L.) Mill.</i>	LC	LD			Literatür

TÜRKÇE ADI	BİLİMSEL ADI	IUCN	BERN	ENDEMİK	NİSPİ BOLLUK	TESPİT ŞEKLİ
Mor ot	<i>Parentucellia latifolia (L.) Caruel subsp. latifolia</i>	LC	LD		x	Gözlem
Sıraca otu	<i>Scrophularia umbrosa Dum.</i>	LC	LD		x	Gözlem
Sığırkuyruğu	<i>Verbascum sinuatum L. var. sinuatum</i>	LC	LD		x	Gözlem
Yavşan otu	<i>Veronica arvensis L.</i>	LC	LD			Literatür
“	<i>Veronica chamaedrys L.</i>	LC	LD			Literatür
	VALERIANACEAE					
Kedi otu	<i>Valerianella carinata Lois.</i>	LC	LD			Literatür
	VIOLACEAE					
Menekşe	<i>Viola sieheana Becker</i>	LC	LD		x	Literatür
	MONOCOTYLEDONES- TEK ÇENEKLİLER					
	ARACEAE					
Yılan bıçağı	<i>Arum italicum Mill.</i>	LC	LD		x	Literatür
	CYPERACEAE					
Ayak otu	<i>Carex caryophyllacea Latourr.</i>	LC	LD		x	Literatür
	IRIDACEAE					
Safran	<i>Crocus flavus Weston subsp. flavus</i>	LC	LD			Literatür
	JUNCACEAE					
Luzul	<i>Luzula forsteri (Sm.) DC.</i>	LC	LD			Literatür
Meşe luzulu	<i>Luzula sylvatica (Hudson) Gaudin</i>	LC	LD		x	Literatür
	LILIACEAE					
Yaban soğanı	<i>Allium flavum L. subsp. flavum</i>	LC	LD			Literatür
Deli kiris	<i>Asphodeline lutea (L.) Reichb.</i>	LC	LD		x	Literatür
Altın yıldız	<i>Gagea chrysantha (Jan) Schultes & Schultes fil.</i>	LC	LD			Literatür
Ağlayan gelin	<i>Fritillaria pontica Wahlenb.</i>	LC	LD			Literatür
Arap sümbülü	<i>Muscari neglectum Guss.</i>	LC	LD			Literatür

TÜRKÇE ADI	BİLİMSEL ADI	IUCN	BERN	ENDEMİK	NİSPİ BOLLUK	TESPİT ŞEKLİ
Tükürük otu	<i>Ornithogalum orthophyllum</i> Ten.	LC	LD			Literatür
	ORCHIDACEAE					
Sivri orkide	<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) L.C.M.Richard	LC	LD			Literatür
Dağ orkidesi	<i>Neottia nidus-avis</i> (L.) L.C.M.Richard	LC	LD			Literatür
	POACEAE					
Kılçık otu	<i>Aegilops triuncialis</i> L. subsp. <i>triuncialis</i>	LC	LD		x	Gözlem
Yalancı kılcan	<i>Brachypodium pinnatum</i> (L.) P. Beauv.	LC	LD			Literatür
Kadın dili	<i>Briza maxima</i> L.	LC	LD		x	Literatür
Brom otu	<i>Bromus tectorum</i> L. subsp. <i>lucidus</i> Sales	LC	LD		x	Literatür
Domuz ayrığı	<i>Dactylis glomerata</i> L. subsp. <i>hispanica</i> (Roth) Nyman	LC	LD		x	Literatür
Elim otu	<i>Elymus repens</i> (L.) Gould subsp. <i>repens</i>	LC	LD		x	Literatür
Yumak otu	<i>Festuca valesiaca</i> Schleicher ex Gaudin	LC	LD		x	Literatür
Bal otu	<i>Holcus lanatus</i> L.	LC	LD			Literatür
Yaban arpası	<i>Hordeum geniculatum</i> All.	LC	LD			Literatür
İnci çimi	<i>Melica uniflora</i> Retz.	LC	LD		x	Literatür
Yabani darı	<i>Millium effusum</i> L.	LC	LD			Literatür
İtkuyruğu	<i>Phleum bertolonii</i> DC.	LC	LD		x	Literatür
Tavşanbıyığı	<i>Poa bulbosa</i> L.	LC	LD		x	Literatür
“	<i>Poa nemoralis</i> L.	LC	LD		x	Literatür
Kuş kapan	<i>Setaria viridis</i> (L.) P. Beauv.	LC	LD		x	Literatür
Kuş otu	<i>Vulpia bromoides</i> (L.) Gray	LC	LD		x	Literatür

Kaynaklar: Tuna EKİM ve ark., *Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı "Eğrelti ve Tohumlu Bitkiler"*, 2000, Ankara., <http://www.tubives.com>, <http://www.iucnredlist.org>, Bern Sözleşmesi, CİTES Sözleşmesi



b. Proje Sahasının Uluslararası Sözleşmeler Açısından Değerlendirilmesi ve Alınması Gereken Önlemler

Proje sahasının floristik listeleri değerlendirildiğinde, 3 Mart 1978'de Washington da imzalanan CITES (Nesli tehlikede olan hayvan ve bitki türlerinin uluslararası ticaretine ilişkin sözleşme) gereği koruma altına alınan ve ticareti yasaklanan bitki türleri bulunmamaktadır.

Ancak yapılan literatür araştırmaları sonucunda proje sahası içerisinde, 09.01.1984 tarihinde Türkiye'nin resmen taraf olarak onayladığı Avrupa'nın Yaban Hayatı Ve Yaşam Ortamlarını Koruma Sözleşmesi (BERN) gereği koruma altında olan BERN sözleşmesi kapsamında koruma altına alınan türlerin verildiği Ek-Liste 1 de yer alan *Cyclamen coum* var. *coum* bulunmaktadır.

Söz konusu alan için arazi çalışmaları yapılırken proje faaliyetlerinin tamamlanmak üzere olduğu görülmüştür. Ocak ayında yapılan arazi incelemesinde faaliyet alanı ve çevresinde bitki varlığına rastlanılmamıştır. Hazırlanan raporlar doğrultusunda arazi hazırlık aşamasında ve işletme döneminde uzman eşliğinde çalışmalar yürütülmüş fakat bahse konu bitki varlığına rastlanılmadığı bilgisine ulaşılmıştır.

Tespit edilmesi durumunda meşe birlikleri arasında ve açıklıklarında gözlenebilecek *Cyclamen coum* var. *coum* ların önerilen önlemler doğrultusunda korunmasına dikkat edilecektir. Sonuç olarak az da olsa doğal habitatlarda kalıcı dönüşümler meydana gelecektir. Toz oluşturacak faaliyetler öncesinde bu alanlar sulanarak toz oluşumu engellenmeye çalışılacaktır.

c. Faunistik İnceleme

Proje uygulama alanı ve çevresinde yapılan arazi gözlemleri ve literatür değerlendirmeleri sonucunda alan ve çevresinde 3 İki yaşamlı, 14 Sürüngen, 63 Kuş ve 14 memeli türü olmak üzere toplam 94 Omurgalı türünün yaşadığı belirlenmiştir. Alanda belirlenen Omurgalı türleri, IUCN, BERN, CİTES ve MAK koruma kategorileri ilgili tablolarda verilmiştir.

İkiyaşamlılar (Amphibia)

Proje uygulama alanı, etki sınırları ve ilçe sınırları içerisinde belirlenen 3 tür iki yaşamlı biyolojik ihtiyaçlarını karşılayabilecekleri, akıntılı ve durgun küçük su kenarları, içleri ve yaprak döken vejetasyonun oluşturduğu ormanlık ve makilik alanlarda rutubetli ortamlarda, kaya yarıkları ve taş altlarında yaşamaktadırlar. Özellikle ergin dönemlerinde karasal olanlar gündüzleri dingin halde saklanmakta olup akşamları havanın kararmasıyla birlikte beslenme ve çiftleşme amacıyla geceleri aktiftirler. Yapılan alan ve literatür çalışmalarında Amphibia türlerinin yaşayabileceği çok fazla habitatın bulunmadığı belirlenmiştir. İki yaşamlı türlerinin koruma statüleri ile ilgili olarak yapılan değerlendirmeye göre IUCN Avrupa kırmızı Listesi (ERL) tarafından hazırlanmış ve güncellenmiş listeye göre yapılan değerlendirmede ise alanda yer alan 3 Amfibi türünün de “LC” (en düşük seviyede kaygı verici) kategorisinde yer aldıkları belirlenmiştir. BERN sözleşmesine göre 3 amfibi türünün 1’i Ek-II’de, yani “Mutlak Koruma Altındaki Türler Listesi”nde, 2’si amfibi türünün ise Ek-III’de, yani “Koruma Altındaki Türler Listesi”nde yer aldıkları belirlenmiştir.

Literatür araştırmaları sonucunda varlığı belirlenen iki yaşamlı türleri arasında herhangi bir endemik tür yer almamaktadır (Tablo 3.).

Tablo 3. Proje Alanı ve Etki Alanında Saptanan Amfibi Türleri

Familya Cins/ Tür Adı	Türkçe Adı	Habitat	Endemizm Durumu	Tehlike Kategorisi		Popülasyon Durumu	Korunma Statüsü			Tespit Yöntemi
				ERL (IUCN)	TR (RED DATA BOOK)		BERN	M.A.K	CİTES	
Bufonidae	Kara Kurbağagiller									
<i>Bufo bufo</i>	Sığilli Kurbağa	Az Bitkili Ormanlık Bölgelerde Nemli Alanlar	-	LC	nt	2	EK-III	-	-	G,L,A
Ranidae	Ova/Su Kurbağaları									
<i>Pelophylax ridibundus</i>	<i>Ova/Su kurbağası</i>	Ağaçlar yada ağaçsı bitkilerde, bazen otların arasında bulunur.	-	LC	nt	2	EK-III	-	-	G,L,A
<i>Rana dalmatina</i>	Çevik kurbağa			LC	nt	-				L,A

Kaynaklar: Demirsoy, A., *Türkiye Omurgalıları / Amfibiler*, 2. Baskı, Çevre Bakanlığı Proje No: 90-K-1000-90, Meteksan A.Ş., 2003, Ankara. Baran, İ. ve ark. (2005) *Türkiye Amfibi ve Sürüngenleri*, Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu, Ankara, <http://www.turkherptil.org>, <http://www.iucnredlist.org>, <http://www.herpamura.org>, Bern Sözleşmesi, CİTES Sözleşmesi

Sürüngenler (Reptilia)

Proje uygulama alanı, etki sınırları ve ilçe sınırları içerisinde belirlenen alanlarda yapılan arazi çalışmaları ve yerel halkla yapılan görüşmeler literatür verileri ile birlikte değerlendirilerek alanda var olan sürüngen türleri belirlenmiştir. Proje uygulama alanı ve yakın çevresinin dahil olduğu ekosistem içerisinde insan faaliyetinin olduğu bir alan olup bu alanda Sürüngenler ekolojik gereksinimlerini karşılayabilecekleri stepler ve tarla kenarlarında varlıklarını sürdürebilirler. Alanda yapılan gözlemler ve görüşmeler sonucunda proje alanı ve ekolojik etki alanlarında 14 sürüngen türünün yaşadığı tespit edilmiştir.

IUCN tarafından hazırlanmış olan Avrupa kırmızı Listesi (ERL)'nin baz alınarak yapılan değerlendirmeye göre proje alanı ve ekolojik etki alanlarında kaydedilmiş olan 14 Sürüngen türlerinden 2 tanesi “NT”(Neredeyse Tehdit Altında), 1 tanesi VU (Hassas) 10 tanesi “LC” (=Least Concern), yani “En Düşük Derecede Tehdit Altında” kategorisinde yer almaktadır.

Proje alanı ve ekolojik etki alanlarında Bern Sözleşmesi ek listelerine göre alandaki sürüngen türlerinden 8'i Ek-II'ye, diğer 7 türün ise Ek-III'e dahil olduğu belirlenmiştir. Avrupa Habitat direktifine göre yapılan değerlendirmede 13 sürüngen türü EK-II de, 1 sürüngen türü de EK-III te yer almaktadır. CİTES'e göre yapılan değerlendirmede 1 sürüngen türü EK-II'de yer almaktadır.

Literatür araştırmaları sonucunda varlığı belirlenen sürüngen türleri arasında herhangi bir endemik tür yer almamaktadır (Tablo 4.).

Tablo 4. Proje Alanı ve Etki Alanında Saptanan Sürünge Türleri

Familiya / Cins/ Tür Adı	Türkçe Adı	Habitat	Endemizm Durumu	Tehlike Kategorisi		Popülasyon Durumu	Korunma Statüsü			Tespit Yöntemi
				ERL (IUCN)	TR (RED DATA BOOK)		BERN	M.A.K	CİTES	
Testudinidae	Kara Kaplumbağası									
<i>Testudo graeca</i>	Adi Tosbağa	Kuru, Taşlı, Kumlu Arazi, Bağ Ve Bahçeler.	-	VUA1cd	nt	2	Ek-II*	-	EK-II	G, L, A
<i>Testudo hermanni</i>	Trakya kaplumbağası			NT			Ek-II		EK-II	L, A
Gekkonidae	Ev Kelerleri									
<i>Mediodactylus kotschyi</i>	İnceparmaklı Keler	Orman İçinde Sık Bitkili Taşlık Kısımlar Ve Dere Kenarları İle Tarla Ve Bahçeler	-	LC	nt	1	Ek-II	-	-	L
Agamidae	Kelerler									
<i>Stellagama stellio</i>	Dikenli Keler	Kısa Bitkili Ağaçlık Yerler, Maki Ve Seyrek Ağaçlı Kısımlar, Taş Ve Yaprak Altı	-	LC	nt	2	Ek-II	-	-	L
Scincidae	Parlak Kertenkeleler									
<i>Ablepharus kitaibelli</i>	İnce Kertenkele	Orman İçi, Su Kenarları, Çayırılar,	-	LC	nt	3	Ek-III	-	-	L,A
Lacertidae	Gerçek Kertenkeleler									
<i>Lacerta viridis</i>	Yeşil Kertenkele	Toprak İçi, Taş Altı	-	LC	nt	4	EK-II	-	-	L,A
<i>Podarcis muralis</i>	Duvar Kertenkelesi	Toprak İçi, Taş Altı		LC		3	EK-II			L,A
<i>Podarcis tauricus</i>	Trakya kertenkelesi	Toprak İçi, Taş Altı		LC		3	EK-II			L,A
<i>Darevskia pratincola</i>	Çayır kertenkelesi	Toprak İçi, Taş Altı		NT		2	EK-III			L,A
Anguidae	Yılanımsı Kertenkeleler									
Colubridae	Kırbaç Yılanları									

<i>Dolichopis caspius</i>	Hazer Yılanı			LC		3	EK-II			L,A
<i>Zamenis longissimus</i>	Eskülap Yılanı			LC			EK-II			L,A
VİPERİDAE	ENGEREKLER									
<i>Montivipera xanthina</i>	Şeritli Engerek			LC			EK-II			L,A
<i>Vipera ammodytes</i>	Burunlu Engerek			LC			EK-II			L,A
<i>Pseudopus apodus</i>	Oluklu Kertenkele									

Kaynaklar: Demirsoy, A., *Türkiye Omurgalıları / Sürüngenler*, Çevre Bakanlığı Proje No: 90-K-1000-90, Meteksan A.Ş., 1997, Ankara. Baran, İ. ve ark. *Türkiye Amfibi ve Sürüngenleri*, Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu, 2005, Ankara, <http://www.turkherptil.org>, <http://www.iucnredlist.org>, Bern Sözleşmesi, CİTES Sözleşmesi

Kuşlar (Aves)

Proje uygulama alanı ve yakın çevresinde yapılan arazi gözlemlerinde kayıt altına alınan bulgular ve 2023 yılı Sonbahar kuş göç periyodu içerisinde Eylül ve Ekim ayları içerisinde yapılmış çalışmaların sonuçları birlikte değerlendirildiğinde 63 kuş türünün alan kullanıcısı olarak bulunabilecekleri belirlenmiştir.

Uluslararası Doğayı ve Doğal Kaynakları Koruma Birliği (IUCN) tarafından hazırlanan ve halihazırda 2022.2 güncellemesi kullanılmakta olan Avrupa Kırmızı Listesi (ERL) baz alınarak yapılan değerlendirme sonuçlarına göre ise proje alanında ve yakın civarında görülebildiği belirlenen kuş türleri arasından sadece bir türün “VU” (=Vulnerable) yani “Hassas, Zarar Görebilir kategorisinde yer aldığı; 1 kuş türünün “NT”(=Near Threatened) yani tehlikeye yakın kategorisinde bulunduğu, geriye kalan 61 kuş türünün tamamının “LC” (Least Concern), yani “En Düşük Derecede Tehdit Altında” kategorisinde yer aldıkları belirlenmiştir.

BERN listesine göre yapılan değerlendirmede Yörede görülebildiği belirlenen kuş türlerinin sahip oldukları ulusal ve uluslar arası koruma statülerinin ortaya koyabilmek amacıyla tarafımızdan gerçekleştirilen değerlendirme sonucunda faaliyet alanında ve komşu kesimlerde tespit edilmiş olan kuş türleri arasından 42 kuş türünün Bern Listesi Ek-II’de, yani “Mutlak Koruma Altındaki Türler Listesi’nde yer aldığı; 16 kuş türünün Bern Listesi Ek-III’te, yani “Koruma Altındaki Türler Listesi’nde yer aldığı, kalan 5 kuş türünün ise bu listelerde yer almadıkları belirlenmiştir.

Tarım ve Orman Bakanlığı (T.O.B) Merkez Av Komisyonu (MAK) tarafından 2023-2024 sezonu için güncellenmiş koruma listesi olan EK-I no’lu liste göz önünde bulundurularak gerçekleştirilen değerlendirmenin sonuçlarına göre proje alanı ve yakın civarında tespit edilmiş olan kuş türleri arasından 13 tanesinin, yani %20,6’sının EK-I no’lu listede yer aldıkları belirlenmiştir.

Literatür araştırmaları sonucunda varlığı belirlenen kuş türleri arasında herhangi bir endemik tür yer almamaktadır.

Tablo 5. Proje Alanı ve Etki Alanında Saptanan Kuş Türleri

KUŞ TÜRLERİ		KAYIT	YERİ	KORUMA		STATÜSÜ			
Türkçe Adı	Bilimsel Adı	Proje Alanı	Yakın Çevre	IUCN	BERN	TOB	END	Nispi Bolluk	Tespit Şekli
Leylek	<i>Ciconia ciconia</i>	+	+	LC	EK-II	--	Değil	3	G
Kara leylek	<i>Ciconia nigra</i>	+	+	LC	EK-II	--	Değil	2	G
Küçük orman kartalı	<i>Aquila pomarina</i>	+	+	LC	EK-II	--	Değil	4	G
Yılan kartalı	<i>Circaetus gallicus</i>	+	+	NT	EK-II	--	Değil	3	G
Kaya kartalı	<i>Aquila chrysaetos</i>	--	+	LC	EK-II	--	Değil	2	G
Şah kartal	<i>Aquila heliaca</i>	--	+	VU	EK-III	--	Değil	2	L
Şahin	<i>Buteo buteo</i>	+	+	LC	EK-II	--	Değil	3	G
Kızıl şahin	<i>Buteo rufinus</i>	+	+	LC	EK-II	--	Değil	3	G
Atmaca	<i>Accipiter nisus</i>	+	+	LC	EK-II	--	Değil	2	G
Kerkenez	<i>Falco tinnunculus</i>	--	+	LC	EK-II	--	Değil	3	G
Gezginci doğan	<i>Falco peregrinus</i>	--	+	LC	EK-II	--	Değil	2	G
Kaya güvercini	<i>Columba livia</i>	+	+	LC	EK-III	--	Değil	4	G
Kumru	<i>Streptopelia decaocto</i>	+	+	LC	EK-III	EK-I	Değil	4	G
Üveyik	<i>Streptopelia turtur</i>	+	+	LC	EK-III	--	Değil	3	G
Kukumav	<i>Athene noctua</i>	+	+	LC	EK-II	--	Değil	3	G
Arıkuşu	<i>Merops apiaster</i>	+	+	LC	EK-II	--	Değil	4	G
Ebabil	<i>Apus apus</i>	+	+	LC	EK-III	--	Değil	4	G
Ak karınlı ebabil	<i>Tachymarptis melba</i>	+	+	LC	EK-II	--	Değil	3	G
İbibik	<i>Upupa epops</i>	+	+	LC	EK-II	--	Değil	3	G
Alaca ağaçkakan	<i>Dendrocopos syriacus</i>	+	+	LC	EK-II	--	Değil	2	G
Tepeli toygaz	<i>Galerida cristata</i>	+	+	LC	EK-III	EK-I	Değil	4	G
Orman toygazı	<i>Lullula arborea</i>	+	+	LC	EK-III	EK-I	Değil	4	G
Tarla tuşu	<i>Alauda arvensis</i>	+	+	LC	EK-III	EK-I	Değil	4	G
Kır kırlangıcı	<i>Hirundo rustica</i>	+	+	LC	EK-II	--	Değil	4	G

Ev kırlangıcı	<i>Delichon urbicum</i>	+	+	LC	EK-II	--	Değil	4	G
Akkuyruksallayan	<i>Motacilla alba</i>	+	+	LC	EK-II	--	Değil	4	G
Karatavuk	<i>Turdus merula</i>	+	+	LC	EK-III	--	Değil	4	G
Bülbül	<i>Luscinia megarynchos</i>	+	+	LC	EK-II	--	Değil	2	G
Kızılgerdan	<i>Erithacus rubecula</i>	+	+	LC	EK-II	--	Değil	4	G
Kızılkuyruk	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	+	+	LC	EK-II	--	Değil	4	G
Kara kızkuyruk	<i>Phoenicurus ochruros</i>	+	+	LC	EK-II	--	Değil	3	G
Çayır taşkuşu	<i>Saxicola rubetra</i>	+	+	LC	EK-II	--	Değil	4	G
Taşkuşu	<i>Saxicola rubicola</i>	+	+	LC	EK-II	--	Değil	4	G
Boz kuyrukkakan	<i>Oenanthe isabellina</i>	+	+	LC	EK-II	EK-I	Değil	4	G
Kuyrukkakan	<i>Oenanthe oenanthe</i>	+	+	LC	EK-II	EK-I	Değil	4	G
Karakulak kuyrukkakan	<i>Oenanthe hispanica</i>	+	+	LC	EK-II	--	Değil	3	G
Karabaşlı ötleğen	<i>Sylvia atricapilla</i>	+	+	LC	EK-II	--	Değil	2	G
Maskeli ötleğen	<i>Curruca melanocephala</i>	+	+	LC	EK-II	--	Değil	2	G
Akgerdan ötleğen	<i>Sylvia communis</i>	+	+	LC	EK-II	--	Değil	2	G
Karabaşlı iskete	<i>Spinus spinus</i>	+	+	LC	EK-II	--	Değil	3	G
Çıvgın	<i>Phylloscopus collybita</i>	+	+	LC	EK-II	--	Değil	3	G
Çam baştankarası	<i>Periparus ater</i>	+	+	LC	EK-II	--	Değil	2	G
Büyük baştankara	<i>Parus major</i>	+	+	LC	EK-II	--	Değil	4	G
Kızılsırtlı örümcekkuşu	<i>Lanius collurio</i>	+	+	LC	EK-III	EK-I	Değil	3	G
Kızılbaşlı örümcekkuşu	<i>Lanius senator</i>	+	+	LC	EK-III	--	Değil	3	G
Büyük örümcekkuşu	<i>Lanius excubitor</i>	--	+	LC	EK-II	--	Değil	3	G
Meşe kargası	<i>Garrulus glandarius</i>	+	+	LC	--	--	Değil	4	G
Leş kargası	<i>Corvus corone</i>	+	+	LC	--	--	Değil	4	G
Ekin kargası	<i>Corvus frugilegus</i>	+	+	LC	--	--	Değil	3	G
Kuzgun	<i>Coloeus corax</i>	--	+	LC	EK-III	EK-I	Değil	2	G
Cüce karga	<i>Corvus monedula</i>	+	+	LC	EK-II	--	Değil	4	G
Ev serçesi	<i>Passer domesticus</i>	+	+	LC	--	--	Değil	4	G
Ağaç serçesi	<i>Passer montanus</i>	+	+	LC	EK-III	EK-I	Değil	4	G

Sığırcık	<i>Sturnus vulgaris</i>	+	+	LC	--	EK-I	Değil	4	G
İspinoz	<i>Fringilla coelebs</i>	+	+	LC	EK-III	EK-I	Değil	4	G
Florya	<i>Carduelis chloris</i>	+	+	LC	EK-II	--	Değil	4	G
Saka	<i>Chloris carduelis</i>	+	+	LC	EK-II	--	Değil	4	G
Ketenkuşu	<i>Linaria cannabina</i>	+	+	LC	EK-II	--	Değil	4	G
Kocabaş	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	--	+	LC	EK-II	--	Değil	2	L
Karabaşlı kirazkuşu	<i>Emberiza melanocephala</i>	+	+	LC	EK-II	--	Değil	3	G
Tarla kirazkuşu	<i>Emberiza calandra</i>	+	+	LC	EK-III	EK-I	Değil	4	G
Kirazkuşu	<i>Emberiza hortulana</i>	+	+	LC	EK-III	EK-I	Değil	3	G
Sarı kirazkuşu	<i>Emberiza citrinella</i>	--	+	LC	EK-II	--	Değil	3	L

Kaynaklar: Kızıroğlu, İ., *Türkiye Kuşları Cep Kitabı*, 2. Baskı, Sarıyıldız Ofset ve Matbaacılık, 2015, Ankara., <http://www.trakus.org>, <http://www.iucnredlist.org>, Bern Sözleşmesi, CİTES Sözleşmesi, M.A.K (Merkez Av Komisyonu Kararı)

Memeliler (Mammalia)

Proje uygulama alanı, etki sınırları ve ilçe sınırları içerisinde memeli (Böcekçiller, Yarasalar, Tavşanlar, Kemiriciler, Yırtıcılar ve Toynaklılar) hayvanları belirlemek amacıyla yapılan arazi gözlemleri ve yerel halkla yapılan görüşmeler mevcut literatür ile birlikte değerlendirilmiştir. Proje alanı sanayi bölgesi olduğu için köpek ve kedi türlerine rastlanılmıştır. Memeli hayvan türleri tablosu oluşturulur iken ise alanın dahil olduğu doğal ekosistem özellikleri ile birlikte mevcut fauna listelenmiştir. Bunun nedeni omurgalı hayvanların hareket etme yetenekleri sayesinde antropojenik özellik kazanmış alanlar içerisinde zaman zaman girip çıkabilmektedirler.

Alanda yapılan gözlemler ve görüşmeler sonucunda proje alanı ve ekolojik etki alanlarında 25 memeli türünün yaşadığı tespit edilmiştir.

IUCN Avrupa Kırmızı Listesi (ERL)'ne göre yapılan değerlendirmede çalışma alanı ve ekolojik etki sınırları içerisinde var oldukları belirlenen Memeli Hayvan türlerinin 23'ü "LC" (=Least Concern), yani "En Düşük Derecede Tehdit Altında", 1 tanesi VU ve 1 tanesi DD kategorisindedir. Çalışma alanı ve ekolojik etki sınırları içerisinde ve var olan memeli hayvan türlerinden 7 tanesinin, Bern Listesi Ek- II'ye girdiği; 10 memeli hayvan türünün de Ek-III'de yer aldıkları belirlenmiştir. Geriye kalan 8 memeli hayvan türü ise Bern Sözleşmesi Ek Listelerinde yer almamaktadırlar.

2023-2024 Merkez Av Komisyonu (MAK) kararlarında belirlenen koruma listelerine göre yapılan değerlendirme sonucuna göre ise 2 memeli hayvan türü de yer almaktadır. Diğer bütün memeli hayvan türleri bakanlıkça korunan türler listesinde yer almaktadır. Avrupa habitat direktifine göre yapılan değerlendirmede 7 memeli türü EK-II, 6 memeli türü EK-IV te ve 4 memeli türü EK-V te yer almaktadır.

Literatür araştırmaları sonucunda varlığı belirlenen memeli türleri arasında herhangi bir endemik tür yer almamaktadır (Tablo 6.).

Tablo 6. Proje Alanı ve Etki Alanında Saptanan Memeli Türleri

Familya / Cins/ Tür Adı	Türkçe Adı	Habitat	Endemizm Durumu	Tehlike Kategorisi		Popülasyon Durumu	Korunma Statüsü			Tespit Yöntemi
				ERL (IUCN)	TR (RED DATA BOOK)		BERN	M.A.K	CİTES	
Canidae	Köpekler									
<i>Vulpes vulpes</i>	Kızıl Tilki	Ormanlarda, bitki örtüsü bol- steplerde çakıllı arazilerde.	-	LC	nt	2	-	EK LİSTE-II	-	L,A
<i>Canis lupus</i>	Kurt	Türkiye’de en çok kıyı bölgelerdeki sık orman, çalılar, ve açık arazilerde yaşamakla birlikte, çoğu kez insan yerleşimlerinin çevresine kadar sokulur.	-	LC	nt	2	-	EK LİSTE-II	-	L,A
Suidae	Domuzgiller									
<i>Sus scrofa</i>	Bayağı Yaban Domuzu	Zengin bitki örtüsünün bulunduğu her tür orman, fundalık, ekili arazi	-	LC	nt	2	EK-III	EK LİSTE-II	-	G,L,A
Leporidae	Tavşangiller									
<i>Lepus europaeus</i>	Bayağı Tavşan	Her çeşit ortamda yaşarlar	-	LC	nt	3	-	EK LİSTE-II	-	G,L,A
Erinaceidae	Kirpiller									
<i>Erinaceus romanicus</i>	Balkan kirpisi	Çalılıklı ormanlardan, büyük park ve bahçelere kadar pek çok yerde yaşayabilir. Nemli yerleri sever. Toprak içine açtığı tünellerde barınır.	-	LC	nt	2	-	-	-	L,A
Rhinolophidae	Nalburunlu Yarasalar									

<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Büyük nalburunlu yarasa	Orman, çalılık, ağaçlık	-	LC	V	2	-	-	-	L,A
Soricidae	Sivri fareler									
<i>Crociodura suaveolens</i>	Beyaz Dişli Sivrifare/Bahçefaresi	Tarlalarda ve ekinler arasında yaşarlar ve bitkilerle beslenirler.	-	LC	nt	3	EK-III	-	-	G,L,A
<i>Crociodura leucodon</i>	Sivriburunlu Tarlafaresi	Tarlalarda ve ekinler arasında yaşarlar ve bitkilerle beslenirler.		LC			EK-III			
Talpidae	Köstebekler									
<i>Talpa europaea</i>	Avrupa Köstebeği	Tarlalarda ve ekinler arasında yaşarlar ve bitkilerle beslenirler.		LC			EK-III			L,A
Vespertilionidae	Düzburunlu yarasalar									
<i>Myotis myotis</i>	Farekulaklı Büyük Yarasa	Orman, çalılık, ağaçlık		LC		3				L,A
<i>Nyctalus noctula</i>	Akşamcı Yarasa	Orman, çalılık, ağaçlık		LC		3				L,A
Sciuridae	Sincapgiller									
<i>Sciurus vulgaris</i>	Kızıl sincap			LC		3				L,A
<i>Spermophilus citellus</i>	Trakya tarla sincabı	Tarlalarda ve ekinler arasında yaşarlar ve bitkilerle beslenirler.		VU		4				L,A
<i>Microtus levis</i>	Anadolu Tarla Faresi	Tarlalarda ve ekinler arasında yaşarlar ve bitkilerle beslenirler.		LC						L,A

Spalacidae	Körfareler									
Nannospalax leucodon	Küçük fare (Beyazdırlı körfare)	Tarlalarda ve ekinler arasında yaşarlar ve bitkilerle beslenirler.		DD		4				L,A
Myxoidae	Yediuyurlar									
Dryomys nitedula	Ağaç faresi, Cevizkıran			LC						L,A
Glis glis	Yediuyur			LC						L,A
Muridae	Fare Ve Sıçanlar									
Apodemus flavicollis	Sarıboyunlu Orman Faresi	Tarlalarda ve ekinler arasında yaşarlar ve bitkilerle beslenirler.		LC						L,A
Rattus rattus	Ev Sıçanı, Siyah sıçan	Tarlalarda ve ekinler arasında yaşarlar ve bitkilerle beslenirler.		LC						L,A
Rattus norvegicus	Göçmen Sıçan, Kahverenkli S.	Tarlalarda ve ekinler arasında yaşarlar ve bitkilerle beslenirler.		LC						L,A
Mustelidae	Sansargiller									
Mustela nivalis	Gelincik			LC						L,A
Mustela putorius	Kokarca			LC						L,A
Martes foina	Kaya Sansarı			LC						L,A
Felidae	Kediler									
Felis silvestris	Yaban Kedisi			LC						L,A
Cervidae	Geyikler									
Capreolus capreolus	Karaca, Elik			LC						L,A

Kaynaklar: Demirsoy, A., *Türkiye Omurgalıları / Memeliler*, Çevre Bakanlığı, 1996, Ankara, <http://www.tramem.org>, <http://www.iucnredlist.org>, Bern Sözleşmesi, CİTES Sözleşmesi, M.A.K (Merkez Av Komisyonu Kararı)

Yapılan çalışma sonucunda proje alanı ve etki alanında tespit edilen türler arasında endemik ve lokal endemik türler ile tehlike (VU, EN, CR) altında tür bulunmamaktadır.

Ayrıca proje alanı korunan alanlarda bulunmamakta ve hassas habitat bulunmamaktadır. Planlanan faaliyetin, çalışma alanında tespit edilen tüm türler üzerine olası etkileri ve önleyici / azaltıcı tedbir önerileri Risk-Etki-Tedbir Matrisi Tablosunda verilmiştir.

Proje sahası ve etki alanında endemik, koruma altına alınmış ve nesli tehlike altında olan türlere rastlanması halinde bu türlerin korunması için uzman biyolog eşliğinde en uygun yöntem belirlenmeye çalışılmalıdır. Bunun için öncelikle söz konusu türlerin canlı-köklü ve/veya tohumu alınacaklar belirlenmeli, belirlenen türlerden uygun dönemlerde alınan örnekler yine bölgede seçilen uygun bir alana (öncelikle türün yayılış gösterdiği kendi öz habitatına veya yayılış alanı dışında kalan ancak benzer habitatlara in-situ ve inter-situ) ekim ve dikimleri yapılmalıdır. Çalışma süresince alınan örneklerin gelişimleri takip edilmelidir. Tohumlar gerekli görülmesi halinde Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü (ETAE) bünyesinde bulunan Tohum Gen Bankası'na gönderilmelidir.

5. RİSK-ETKİ-TEDBİR MATRİSİ

Sahaya ilişkin risk, olası etki ve tedbirler tablo 7’de verilmiştir. Buna göre alınması gereken önlemler bildirilmiştir.

Tablo 7. Sahaya İlişkin Risk-Etki-Tedbir Matriksi

Risk	Etki	Etki Büyüklüğü (Düşük- Orta- Yüksek)	Önleyici / Azaltıcı Tedbir
FLORA RİSK-ETKİ-TEDBİR MATRİSİ			
Toz emisyonu oluşumu sebebiyle bitkilerin gözeneklerinin kapanması	Fotosentez, solunum, boşaltım, terleme gibi yaşamsal fonksiyonların zarar görmesi	Orta	Faaliyet gereği oluşacak tozumayı önlemek veya azaltmak için; ☘ Toz emisyonunu minimize etmek amacıyla, mevzuat ile belirlenmiş olan gerekli tüm önlemler alınmalı ve kontrollü koşullar oluşturulduğu gözlemlenmiştir. ☘ Çalışmalar sırasında yağmurlu dönemler dışında oluşacak tozumayı indirmek amacıyla çalışma sahasının nemlendirildiği gözlemlenmemiştir. ☘ Saha içi nakliyelerde kullanılacak olan kamyonların hız sınırlarına uyması ve savurma yapmadan yükleme- boşaltma yapması gözlemlenmiştir. ☘ İş makinelerinin egzoz emisyon muayeneleri düzenli olarak yaptırılmalı, 11.03.2017 tarih ve 30004 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren “Egzoz Gazı Emisyonu Kontrolü Yönetmeliği” ve ilgili hükümlerine uyulduğu gözlemlenmiştir.
Fiziksel hareketlilik	Bitki popülasyonlarının zarar görmesi	Orta	☘ Kullanılması zorunlu ana ve tali yol dışında yeni yolların açılmadığı gözlemlenmiştir.
Ağaç kesimi ve Peyzaja etkisi	Peyzaj değerinin azalması	Düşük	☘ Proje alanı ağaçlık, makilik, fundalık alanlarından oluşmamakta olup ağaç kesimi planlanmadığı ve ağaç kesimi olmadığı gözlemlenmiştir. Bu sebeple herhangi bir etki söz konusu olmadığı gözlemlenmiştir.
FAUNA RİSK-ETKİ-TEDBİR MATRİSİ			
Tesis işletmesinde, kullanılan araç-gereçler ve uygulanacak işlemler neticesinde oluşacak gürültünün hayvan türlerini rahatsız etmesi	Canlılarda yer değiştirme	Düşük	☘ Bu canlılar faaliyet alanında yaşamlarını sürdürmekte, alan koruması yapmakta ve yaşamsal ihtiyaçlarını (Yemek, su, yuvalanma vb.) buradan giderdikleri gözlemlenmiştir.

ve göç etmesi			
Traşlama/kesim sebebiyle yuva ve yavru bireylerin zarar görmesi	Üreme başarısının düşmesine bağlı türün popülasyonunun azalması	Düşük	🌱 Proje alanı ağaçlık alanlarından oluşmamakta olup ağaç kesimi planlanmadığı ve ağaç kesimi olmadığı gözlemlenmiştir. Bu sebeple herhangi bir etki söz konusu olmadığı gözlemlenmiştir.
Üst toprağın alınması, Ulaşım yolları ve tesis içi yolların açılması, trafik ve arazinin bozulması	Habitat kaybı, Habitat parçalanması/trafik artışı, canlılarda yer değiştirme, telef olma vb nedenlerle yaban hayatının olumsuz etkilenmesi	Düşük	🌱 Ulaşım yolları ve tesis içi yolların halihazırda mevcut olması ancak trafik ve gürültü yaban hayatının olumsuz etkilenmesi kaçınılmazdır.
Beslenme ve Üreme alanlarının tahrip ve yok edilmesi	Beslenme ve Üreme alanlarının daralması	Düşük	🌱 Söz konusu alanda daha önce de gözlemlenmiş olan türlere tekrar rastlanılmıştır. Örneğin kuş türleri alanı terk etmemiş aksine burada beslenmelerine, yuvalanmalarına devam ettikleri görülmüştür.
Atıklarının tesis alanı dışına taşınması	Orman, dere yatakları vs alanların morfolojik yapısının bozulması ile habitat kaybı	Düşük	🌱 Atıklarının geçici depolanması, taşınması ve işlenmesi sırasında su, hava, toprak, bitki, hayvan ve insanlar için risk yaratmayacak, gürültü, titreşim ve koku yoluyla rahatsızlığa neden olmayacak, doğal çevrenin olumsuz etkilenmesini önleyecek ve böylece çevre ve insan sağlığına zarar vermeyecek yöntem ve işlemlerin kullanıldığı yapılan görüşmeler neticesinde elde edilmiştir. Herhangi bir şikâyet alınmamıştır.
Oluşacak atıkların (personel kaynaklı katı ve sıvı atıklar, araç ve makinelerin bakım ve onarımından kaynaklı yağ ve diğer atıklar vb.) çevreye geliş güzel atılması	Hayvanların yaşadığı habitat kalitesinin düşmesi, türlerin kirleticilere direkt olarak maruz kalması, Hayvanlar tarafından yenilmesi	Orta	🌱 Faaliyet esnasında oluşan atıkların bertarafı sırasında, Atık Yönetimi Yönetmeliği kapsamında geri kazanımı veya bertarafı sağlanarak ekosisteme verilebilecek muhtemel olumsuz etkiler ortadan kaldırıldığı kullanıldığı yapılan görüşmeler neticesinde elde edilmiştir. Herhangi bir şikâyet alınmamıştır.

Proje sahasının aydınlatılması	Işık kirliliği	Orta	🌱 Bu konuda yeterli bilgi edinilememiş, edinme çabaları devam etmektedir.
JEOLJİ-HİDROJEOLJİ-PEYZAJ BÜTÜNLÜĞÜ İLE RİSK-ETKİ-TEDBİR MATRİSİ			
Dere yatakları ve akarsuların etkilenmesi	Faaliyetinden kaynaklı dere yatakları ve akarsuların etkilenecek hidrolojik dengenin bozulması	Yok	🌱 Yapılan çalışmalar sonucunda etki altında kalabilecek herhangi bir dere yatağı veya akarsu gözlemlenmemiştir.
Yeraltı suyu üzerine etkiler	Su kullanımının yeraltı suyundan karşılanması durumunda, doğal dengede ortaya çıkabilecek zararlar	Yok	Herhangi bir yeraltı veya yerüstü suyu kullanımı söz konusu değildir.
Taşkın oluşumu	Taşkınlardan dolayı oluşabilecek tahribat	Düşük	Proje alanı ise taşkın alanı riski taşıyan bölgede yer almamaktadır. Ancak olası bir taşkın riskine karşı tedbir alma amaçlı olarak veya bir taşkın riski oluşturmamak için aşağıdaki hususlara özen gösterilmelidir. 🌱 Dere yataklarında faaliyetten kaynaklı herhangi bir etki oluşturulmamalıdır. Faaliyet kapsamında dere ve kuru dere yataklarına müdahale edilmemeli, kuru derenin ve derelerin yatak stabilitesini, akış yönünü, su kalitesi vb. etkileyecek herhangi bir faaliyette bulunulmamalıdır. 🌱 Olası taşkınlardan önüne geçilebilmesi için Başbakanlığın, 2006/27 sayılı "Dere Yatakları ve Taşkınlardan" konulu genelgesinde yer alan hususlara uyulmalıdır.
İklim ve meteorolojik şartların kısa vadede değişmesi	İklim değişikliğine neden olma	Yok	Proje konusu faaliyetinin tek başına bölgede iklim değişikliğine neden olması ya da iklim özelliğine etkide bulunması durumu değerlendirilebilir bir konu değildir.
Deprem ve doğal afetlerden kaynaklı etkiler	Deprem ve doğal afet meydana gelmesi durumunda ortaya çıkacak tahribat ve zararlar	Düşük	🌱 Çalışma sahasında 7269 sayılı yasa kapsamında alınmış herhangi bir Afete Maruz Bölge kararı bulunmamaktadır. 🌱 Deprem, yangın, su baskını, yer kayması, kaya düşmesi, çığ, tasman ve benzeri afetlerde; gerekli önlemler (stabilite çalışmaları, doğaya yeniden kazandırma çalışmaları, ilk yardım eğitimleri, koruyucu ekipmanlar vb.) alınmalıdır. 🌱 Proje sahasında yapılacak her türlü yapıda Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik (Resmi Gazete Tarihi: 14.07.2007 Sayısı: 26582) ve Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği (Resmi Gazete Tarihi: 18.03.2018 Sayısı: 30364 Mükerrer) hükümlerine uyulmalıdır.

Jeomorfolojik (mağara vb.) oluşumlara etkisi	Faaliyetinin hidrojeolojik açıdan önemli fonksiyonu olan bölgedeki jeomorfolojik oluşumlar üzerinde tahribat oluşturmaması	Yok	2025 Ocak ayı içerisinde yapılan arazi çalışmasında proje alanı içerisinde ve çevresinde önemli boyutta bir jeomorfolojik oluşuma (mağara vb.) rastlanılmamıştır.
Korunan alanlar üzerine etkileri	Faaliyetinin bölgedeki korunan alanların hidrojeolojik yapısı üzerinde olumsuzluk oluşturmaması	Yok	Proje konusu ÇED alanı korunan alanlar kapsamında kalmamakta olup, Proje alanının 60 km mesafede Dupnisa Mağarası yer almaktadır.
Görünüm / görüntü kirliliği	Peyzaj bütünlüğünün bozulması	Düşük	Faaliyet alanının yoldan direkt görünmesi söz konusu değildir. Görünme miktarını analiz etmek amacıyla sayısal ortamda proje alanı ve en yakın çevresi de alınarak görüntüleri elde edilmiştir.
Hidrojeolojik yapının etkilenmesi	Kuru ve Akışlı derelerin doğal yapısının bozulması	Yok	Proje alanı içerisinde herhangi bir akar ve kuru dere bulunmamaktadır. Arazi gözlemleri ve 1/25.000 ölçekli memleket haritası incelendiğinden proje alanı yakın çevresinde sürekli akış gösteren akar dere bulunmamaktadır

6. ARAZİ ÇALIŞMALARINDA ELDE EDİLEN GÖRÜNTÜLER



















