

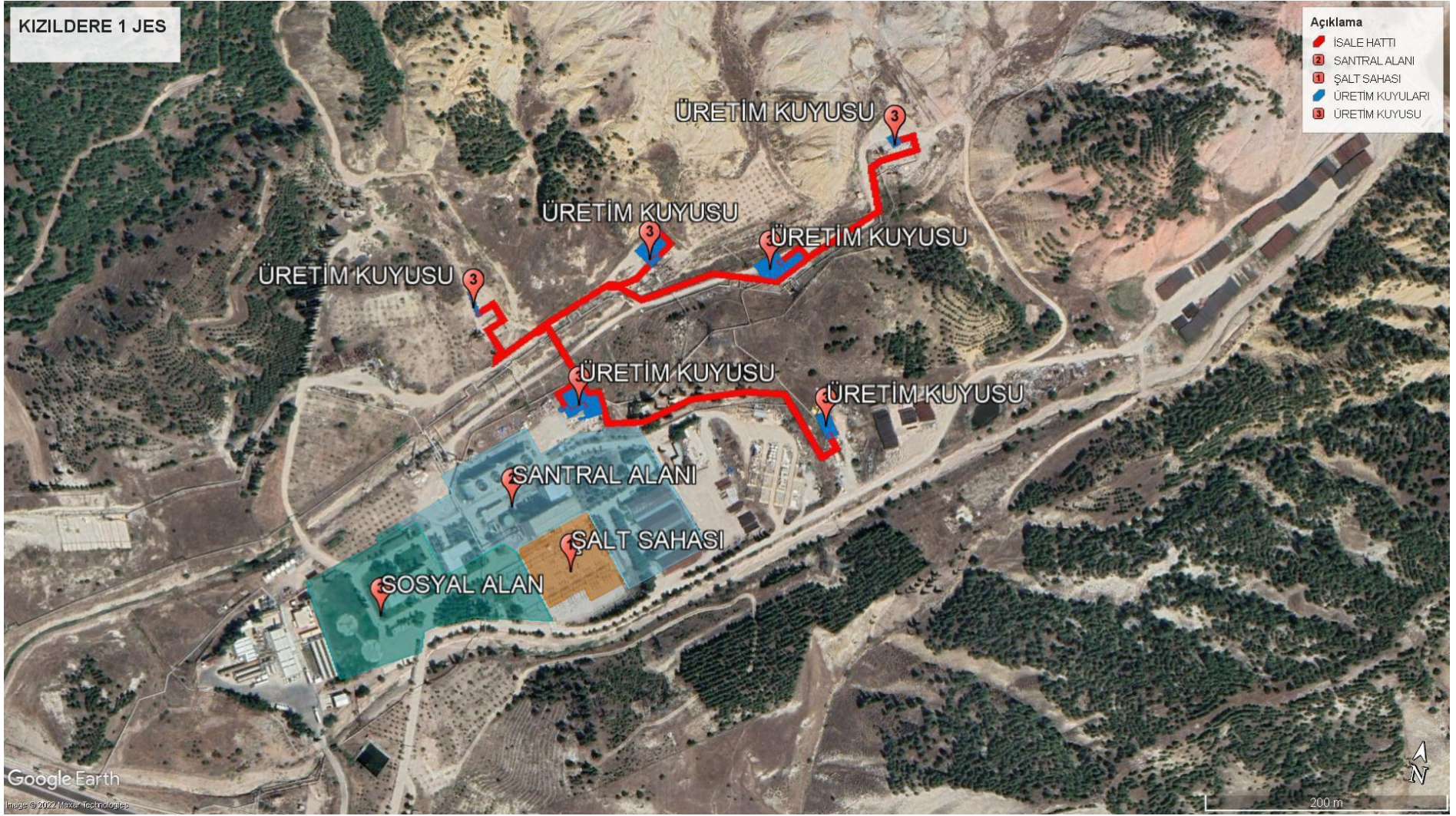
KIZILDERE –I JES TESİSİ BİYOÇEŞİTLİLİK EYLEM PLANI

1.1 Giriş

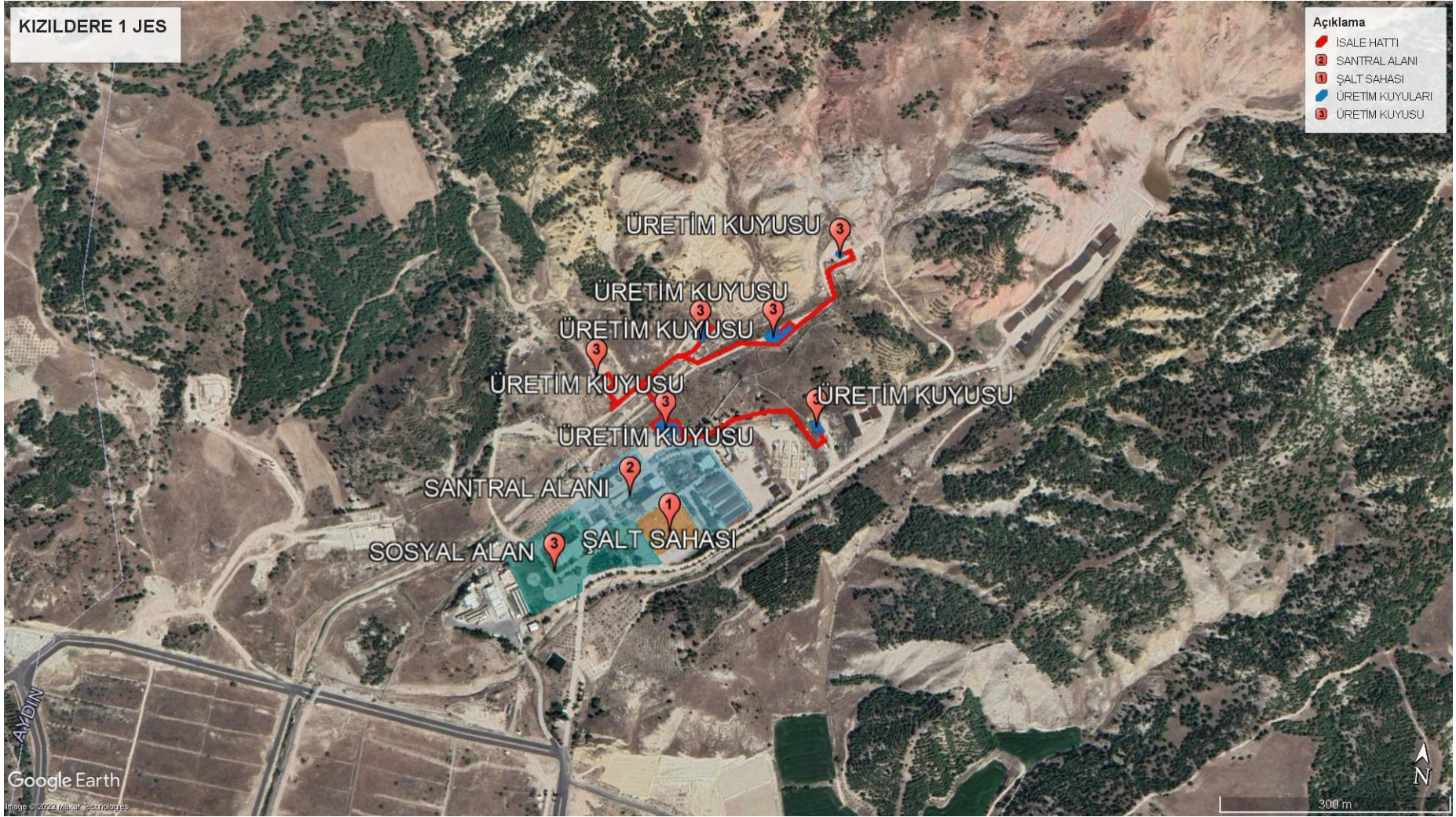
Kızıldere JES Denizli'nin Sarayköy ilçesindedir. **Zorlu Enerji** bağlı ortağı olan Zorlu Doğal Elektrik Üretimi A.Ş. tarafından işletilen santral **15 MWe** kurulu gücü ile Türkiye'nin 671. Denizli'nin ise 14. büyük enerji santralidir. Tesis ayrıca Türkiye'nin 43. büyük Jeotermal Enerji Santrali'dir. Kızıldere (Zorlu) JES ortalama **78.793.377 kilovatsaat** elektrik üretimi ile **21.694 kişinin** günlük hayatında ihtiyaç duyduğu (konut, sanayi, metro ulaşımı, resmi daire, çevre aydınlatması gibi) tüm elektrik enerjisi ihtiyacını karşılayabilir. Kızıldere (Zorlu) JES sadece konut elektrik tüketimi dikkate alındığında ise 26.379 konutun elektrik enerjisi ihtiyacını karşılayabilecek elektrik üretimi yapmaktadır.

Kızıldere-I JES tesisine kuşbakışı yaklaşık 7 km mesafede Sarayköy köyü bulunmaktadır. Proje sahasına kuşbakışı yaklaşık olarak, 8 km mesafede Buharkent köyü, 9 km mesafede Buldan köyü ve 15 km mesafede Yayla köyü bulunmaktadır. Ayrıca proje sahasına kuşbakışı yaklaşık olarak, 22 km mesafede Denizli, 24 km mesafede Pamukkale ve 43 km mesafede Naziili önemli merkezleri yer almaktadır (Şekil 3-4).

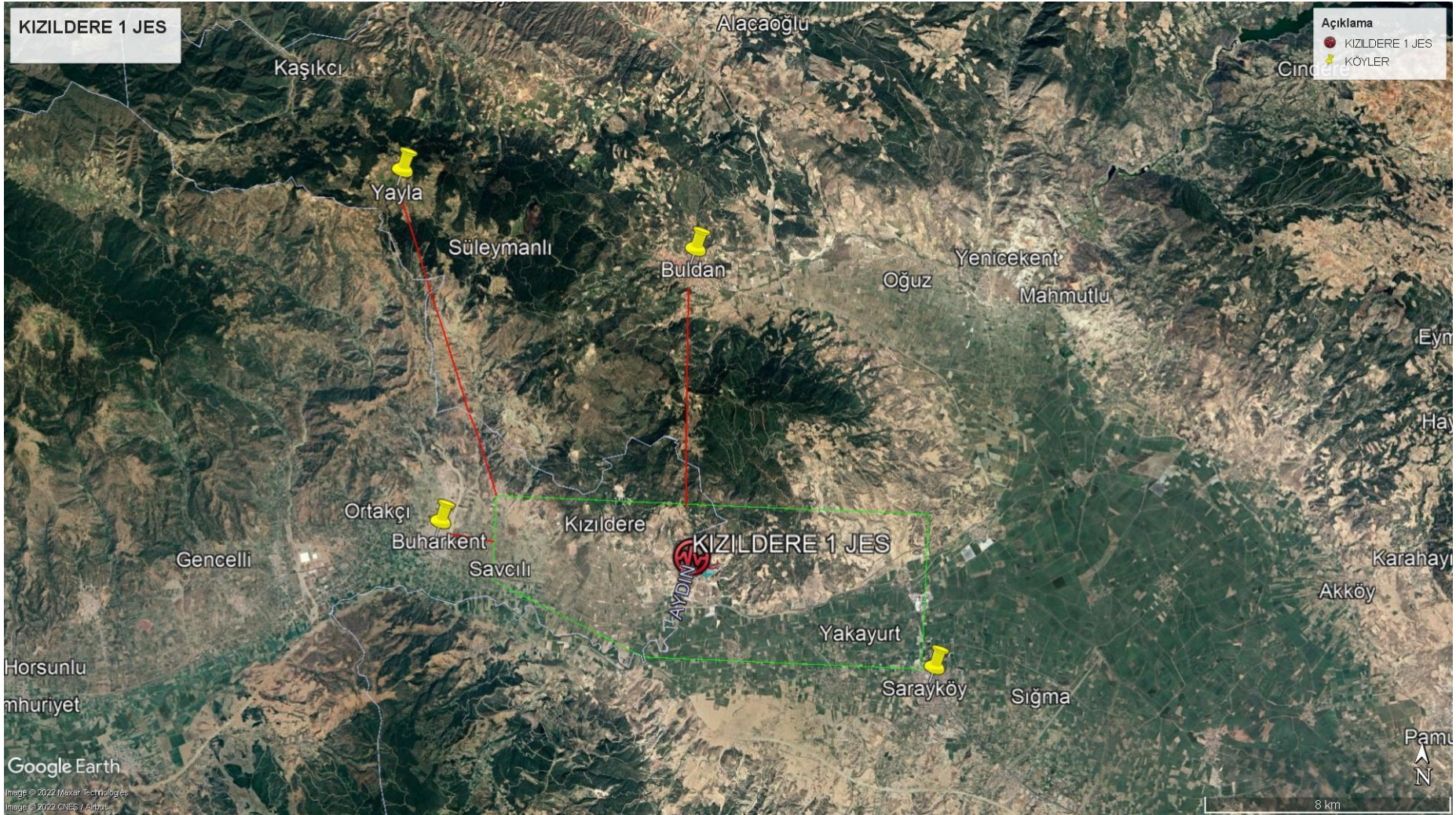
Kızıldere-I JES sahanın çevresinde önemli sulak alanlar bulunmaktadır. Proje sahasına kuşbakışı yaklaşık 36.5 km mesafede Afşar barajı, 20 km mesafede Derbent barajı, 38 km mesafede Adıgüzel barajı, 50 km mesafede Kemer barajı, 82 km mesafede Salda Gölü ve 77 km mesafede Acıgöl Gölü bulunmaktadır (Şekil 5).



Şekil 1 Proje Sahasına Ait Uydu Görüntüsü



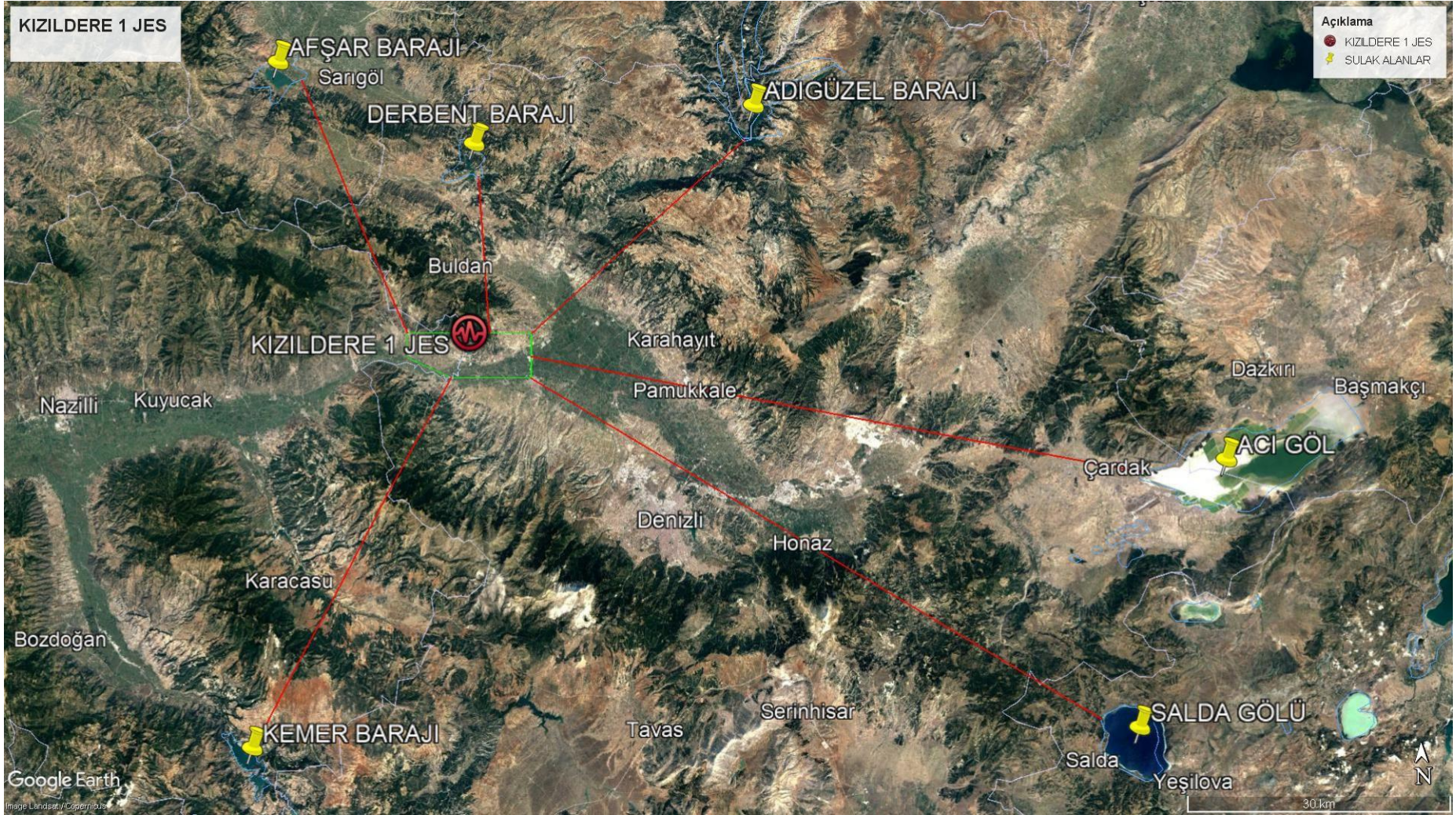
Şekil 2 Proje Sahasına Ait Uydu Görüntüsü



Şekil 3 Proje Sahasının Yakın Çevresindeki Köy (Mahalle) Yerleşimleri



Şekil 4 Proje Sahasının Yakın Çevresindeki Yerleşim Yerleri



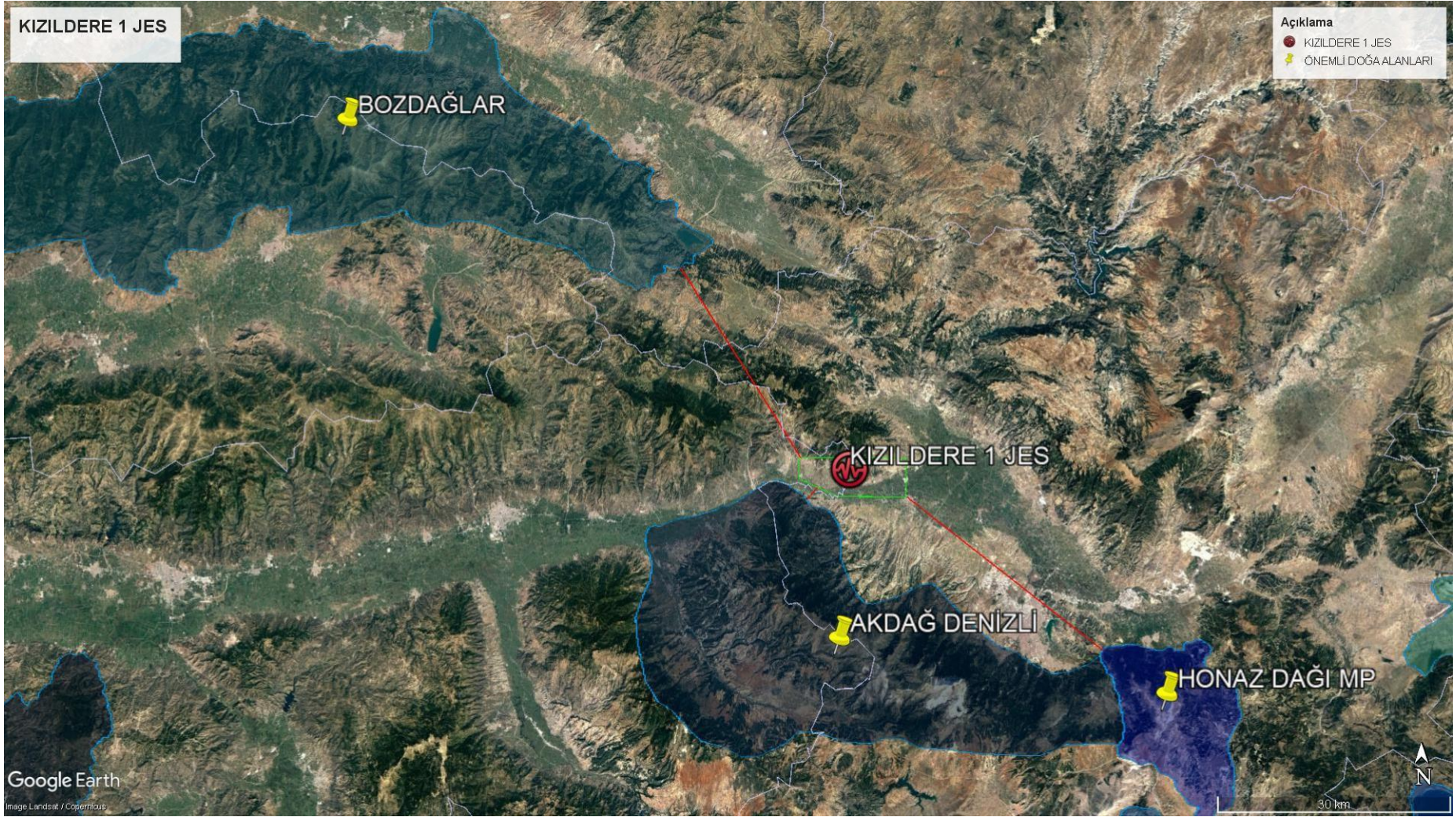
Şekil 5 Proje Çevresindeki Önemli Su Kütleleri

1.2 Alanının Korunan Ve Özel Statülü Alanlarla İlişkisi

Kızıldere 1 JES sahası ile çevredeki korunan alanlar ve önemli doğa alanlarını değerlendirecek olunursa; proje sahasına kuşbakışı yaklaşık 39 km mesafede Honazdağı Mp ve 40 km mesafede Honazdağı (küçük alan) bulunmaktadır. Ayrıca kuşbakışı yaklaşık 36 km mesafede Bozdağlar Önemli Doğa Alanı bulunmaktadır.(Şekil 6-7)



Şekil 6 Proje Sahası Ve Korunan Alanların İlişkisini Gösterir Uydu Görüntüsü

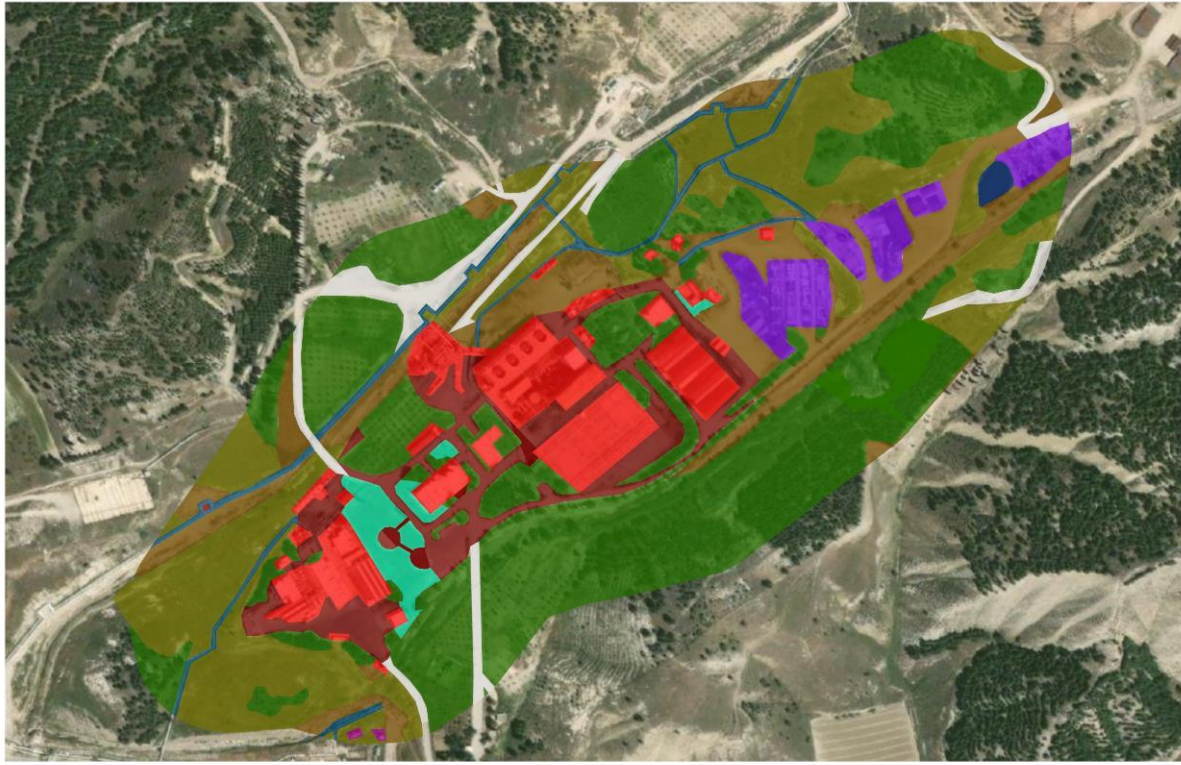


Şekil 7 Proje Sahası Ve Korunan Alanların İlişkisini Gösterir Uydu Görüntüsü

1.3 Kızıldere-I JES Tesisi Etki Alanındaki Habitatlarda Tanımlanması Ve Sınıflandırılması

Zorlu Doğal Elektrik Üretimi A.Ş. tarafından, Denizli ili, Sarayköy ilçesi sınırlarında, “Kızıldere 1 JES Tesisi projesi işletilmektedir.

Proje alanında 11 farklı habitat tipi bulunmaktadır. Bu habitatlardan 3 tanesi doğal, 8 tanesi ise modifiye habitat özelliği taşımakta olup, doğal alanlarda gelişen vejetasyon tiplerinin EUNIS Habitat Sınıflamasına göre 1., 2. ve 3. Seviye kodları ile vejetasyon tipleri aşağıda verilmiştir (Şekil 8)



Kızıldere-1 JES EUNIS Habitat Haritası

Ölçek: 1: 6,000

0 125 250
Meters

- ** Tesis binaları
- ** E2.64 : Çimlik alanlar, park çimlikleri
- * E2 : Mezik çayırlar
- * G5 : Antropojenik ormanlar, baltalıklar, ağaç sıraları
- * H5 : Bitki örtüsü seyrek açıklık alanlar
- ** J2.1 : Kırsaldaki aktif kullanılan dağınık konutlar
- ** J2.3 : Kırsaldaki aktif kullanılan endüstriyel yapılar
- ** J4.2 :Yol ağları
- ** J4.6 : Kaldırımlar, beton yüzeyler, rekreasyon alanları
- ** J5.3 : İnsan yapımı durağan su gövdeleri
- ** J5.42 : Endüstriyel kazı sahalarından çıkan sıradışı kimyali su
- ** J6.1 : Bina yıkım ve inşaat atıklarının depolandığı alanlar

Şekil 8 Kızıldere-I JES EUNIS Habitat Haritası 1

➤ Doğal Habitatlar E2

Mezik ayırklar

Tesis alanı içinde 180 m rakımda gözlenen bu habitatta; *Barbarea plantaginea*, *Oenothera glazioviana*, *Inula aucherana*, *Gnaphalium luteo-album* subsp.*leuto-album*, *Conyza canadensis*, *Cirsium creticum* subsp.*creticum*, *Centaurea hierapolitana*, *Periploca graeca* var. *graeca*, *Myosotis sylvatica* subsp.*cyanea*, *Prunella vulgaris*, *Euphorbia falcata* subsp.*macrostegia*, *Galium rivale* bitki taksonları tespit edilmiştir.



Fotoğraflar 1Mezik ayırklar (EUNIS:E2)

G5 Antropojenik Ormanlar, Baltalık Ormanlar

250 m tesis alanı içinde başlayıp dışına doğru devamlılık gösteren habitatta; *Genista acanthoclada*; *Pinus nigra* subsp. *nigra* var. *caramanica*, *Alyssum sibiricum*, *Cistus laurifolius*, *Vicia cuspidata*, *Lathyrus digitatus*, *Dorycnium pentaphyllum* subsp. *anatolicum*, *Bunium ferulaceum*, *Helichrysum plicatum* subsp. *plicatum*, *Cirsium vulgare*, *Centaurea solstitialis* subsp. *solstitialis*, *Xeranthemum inapertum*, *Crepis foetida* subsp. *commutata*, *Jasminum fruticans*, *Onosma aucheranum*, *Scrophularia floribunda*, *Veronica cymbalaria*, *Veronica triloba*, *Scutellaria orientalis* subsp. *alpina* var. *glandulosissima*, *Origanum sipyleum*, *Salvia frigida*, *Plantago major* subsp. *intermedia*, *Viscum album* subsp. *austriacum*, *Allium atroviolaceum* bitki taksonları bulunmaktadır.



Fotoğraflar 2Antropojenik Ormanlar, Baltalıklar, Ağaç Sıraları (EUNIS:G5)

H5 Bitki Örtüsü Seyrek Açıklık Alanlar

Tesiste 230 m rakımda; *Consolida regalis* subsp. *paniculata* var. *paniculata*, *Isatis glauca* subsp. *glauca*, *Alyssum dasycarpum* var. *dasycarpum*, *Fumana procumbens*, *Gypsophila perfoliata* var. *perfoliata*, *Atriplex rosea*, *Linum tenuifolium*, *Peganum harmala*, *Haplophyllum buxbaumii* subsp. *buxbaumii*, *Echinophora tournefortii*, *Bunium ferulaceum*, *Anthemis cretica* subsp. *tenuiloba*, *Achillea biebersteinii*, *Jurinea consanguinea*, *Carthamus dentatus*, *Tragopogon latifolius* var. *latifolius*, *Crepis foetida* subsp. *commutata*, *Marrubium parviflorum* subsp. *parviflorum*, *Ecballium elaterium*, *Inula viscosa*, *Phragmites australis*, *Tamarix tetrandra*, *Juncus acutus* bitki taksonları tespit edilmiştir.



Fotoğraflar 3 Bitki Örtüsü Seyrek Açıklık Alanlar (EUNIS:H5)

➤ Modifiye Habitatlar

J2.1, J2.3, J4.2, J5.42, J6.1 habitat kodlarına sahip alanlar beton, kimyasal su ve asfalt niteliğinde olup floral bir içeriğe sahip değildir. Ancak bu yapılarda meydana gelen çatlaklarda çimlenen tohumların temizliği sistemin bütünlüğü için önemlidir. E2.64 ve J4.6 kodlu habitatta peyzaj ve gıda nitelikli kullanılan bitkilerin istilacı türler olmamasına dikkat edilmelidir.



Fotoğraflar 4 Yol Ağları İle Kaldırımlar Ve Rekreasyon Alanları (EUNIS: J4.2 ve J4.6)



Fotoğraflar 5 İnsan Yapımı Tuzlu Olmayan Su Kanalları (EUNIS: J5.41)



Fotoğraflar 6 İnsan Yapımı Yeraltı Akarsu Hatları (EUNIS: J5.43)



Fotoğraflar 7 *Ecballium elaterium*



Fotoğraflar 8 *Inula viscosa*



Fotoğraflar 9 *Juncus acutus*



Fotoğraflar 10 *Phragmites australis*



Fotoğraflar 11 *Tamarix tetrandra*

1.4 Kızıldere-I JES Tesisi Etki Alanındaki Floristik Biyoçeşitliliğin Tanımlanması

Proje sahası ve çevresinin bitki örtüsüne bakıldığında; büyük bir kısmı bitki örtüsü seyrek açıklık alan olan step karakterli bir yapıdadır. Alanın mevsimsel akan kuru dere yataklarında saz ve kamış ve ılgınlar bulunurken tepelik alanlara doğru baltalık bozuk ormanlar bulunmaktadır. Yüzeysel akışın fazla olduğu ve inşaat faaliyetlerinden kuruluş aşamasında etkilenmiş sahalarda ise ruderal vejetasyon hakimdir.

KIZILDERE-I JES tesisi sahasında floristik açıdan IFC PS-6 ve Guidance Note 6 kriterleri dikkate alındığında CR ve EN statüsünde bitki taksonu mevcut olmadığından IFC kapsamında kritik tür ve habitat değerlendirmesi yapılmamıştır.

Tesisin sınır boylarında yüzeysel akışlardan etkilenebilecek tepelik alanlar mevcut olup bu sahalarda yapılacak teraslama çalışmaları hem tesis içinde hem de dışında daha stabil bir vejetasyon örtüsünün oluşmasına fırsat verecektir. Aşırı yağışlarla yüzeysel akış hızını yavaşlatacak bu tip uygulamaların tesis içinde eğimli alanlarda gerçekleştirilmesi bu alan için önem arz etmektedir.

Aynı durum mevsimsel akan kuru dere yatakları içinde geçerlidir. Kuru dere yataklarında yapılacak rehabilitasyon çalışmaları ile çamur, taş ve mil birikimleri daha iyi drene edilecektir.

1.5 Kızıldere-I JES Tesisi Etki Alanındaki Faunistik Biyoçeşitliliğin Tanımlanması

1.5.1 Amfibi

Proje alanında nesli tehlikede ve/veya endemik bir amfibi türü bulunmamaktadır. Alanda bulunan amfibi türleri yaygın türlerdir. Proje sahasında amfibiler açısından bir olumsuzluk ve alınması gereken tedbir öngörülmemektedir. Aksine proje kaynaklı suyun bazı alanlar taşınması sırasında bazı noktalarda zemine sızan sular amfibiler açısından uygun noktalar oluşturmaktadır.

Kriter 1: Kritik Tehlikede (CR) Ve/Veya Tehlike Altındaki (EN) Türleri ifade etmektedir. Proje sahasında CR ve/veya EN kategorisinde amfibi türü bulunmamaktadır.

Kriter 2: Endemik ve/veya Dar Yayılımlı Türleri ifade etmektedir. Proje sahasında endemik ve/veya dar yayılımlı amfibi türü bulunmamaktadır.

Kriter 3: Göçmen ve/veya Topluluk Halinde Yoğunlaşan Türleri ifade etmektedir. Proje sahasındaki amfibi türleri içinde bu kritere uyan bir tür bulunmamaktadır.

Kriter 4: Yüksek Düzeyde Tehdit Altındaki Ve/Veya Benzersiz Nadir Ekosistemleri ifade etmektedir. Proje sahasında amfibi türleri için önemli habitat sucul habitatlardır. Proje alanda uzun yıllardır faaliyettedir. Dere yatağına can suyu bırakılmaktadır. Akarsu çevresi büyük oranda doğal habitatlardan oluşmaktadır. Mevcut durumda akarsu habitatı ve yakın çevresinin yüksek düzeyde tehdit altında olduğunu söylemek mümkün değildir.

1.5.2 Sürüngeñler

Proje sahasında IUCN listelerine göre nesli hassas olan tek sürüngeñ türü **Tosbağa (*Testudo graeca*)** olup VU kategorisinde listelenmektedir. Tosbağa aynı zamanda BERN Sözleşmesi EK-II, CITES EK-II listelerinde yer almaktadır. Bölgede ayrıca büyük ölçüde endemik bir kertenkele olan **Anadolu kertenkelesi (*Anatololacerta anaticus*)** yayılışı bulunmaktadır. Bu türün Büyük Menderes nehrinden kuzeye doğru Marmara Bölgesine kadar geniş bir yayılışı vardır. IUCN kategorisi LC'dir.

Sürüngeñlerden projeden doğrudan etkilenme olasılığı bulunan türler bulunmamaktadır. Tesisler bölgede uzun yıllardır faaliyet göstermektedir. İnşaat aşamasında projeden etkilenen türler olsa da mevcut işletme aşamasında tesislerin çevreye gürültü, toz, kirli hava gibi emisyonları olmamaktadır.

Bu kapsamda faunistik veriler doğrultusunda proje alanına ait kritik habitat değerlendirmesi yapacak olursak;

Kriter 1: Kritik Tehlikede (CR) Ve/Veya Tehlike Altındaki (EN) Türleri ifade etmektedir. Proje sahasında CR ve/veya EN kategorisinde sürüngen türü **bulunmamaktadır**.

Kriter 2: Endemik ve/veya Dar Yayılımlı Türleri ifade etmektedir. Endemik ve/veya Dar Yayılımlı Türleri ifade etmektedir. Endemik ve/veya Dar Yayılımlı Türleri ifade etmektedir. Proje sahasında endemik olan **Anadolu kertenkelesi (*Anatololacerta anatolicus*)** yayılışı bulunmaktadır. Bu endemik türün yayılış alanı 50.000 kilometrekareden (km²) fazladır. Proje sahasının bu türün küresel popülasyon büyüklüğünün ≥ 10 'unu ve bir türün üreme biriminin ≥ 10 'unu düzenli olarak barındıran bir alan olduğunu söylemek mümkün değildir. Bu bakımdan mevcut bilgilere göre proje sahası **Kriter 2 için eşik değeri karşılamamaktadır**.

Kriter 3: Göçmen ve/veya Topluluk Halinde Yoğunlaşan Türleri ifade etmektedir. Proje sahasındaki sürüngen türleri içinde bu kritere uyan bir tür **bulunmamaktadır**.

Kriter 4: Yüksek Düzeyde Tehdit Altındaki Ve/Veya Benzersiz Nadir Ekosistemleri ifade etmektedir. Proje sahasında sürüngen türleri için önemli habitat tipi bölgedeki doğal habitatlardır. Proje alanda uzun yıllardır faaliyettedir. Proje bölgedeki doğal habitatlar projeden çok fazla olumsuz etkilenmemiştir. Proje uzun yıllardır faaliyette olduğu için inşaat aşamasında oluşan olumsuz etkiler büyük ölçüde normale dönmüş görünmektedir. Mevcut durumda bölgede yayılışı olan sürüngen türlerini olumsuz etkilemekte olan bir etki **gözlenmemiştir**.

1.5.3 Memeliler

Bölgede nesli tehlikede ve/veya endemik bir memeli türü bulunmamaktadır.

Kriter 1: Kritik Tehlikede (CR) Ve/Veya Tehlike Altındaki (EN) Türleri ifade etmektedir. Proje sahasında CR ve/veya EN kategorisinde memeli türü **bulunmamaktadır**.

Kriter 2: Endemik ve/veya Dar Yayılımlı Türleri ifade etmektedir. Proje sahasında endemik ve/veya dar yayılımlı memeli türü bulunmamaktadır.

Kriter 3: Göçmen ve/veya Topluluk Halinde Yoğunlaşan Türleri ifade etmektedir. Proje sahasındaki memeli türleri içinde bu kritere uyan bir tür **bulunmamaktadır**.

Kriter 4: Yüksek Düzeyde Tehdit Altındaki Ve/Veya Benzersiz Nadir Ekosistemleri ifade etmektedir. Proje sahasında memeli türleri için önemli habitat tipi bölgedeki doğal habitatlar ve akarsu yatağıdır. Proje alanda uzun yıllardır faaliyettedir. Bölgedeki doğal habitatlar projeden çok fazla olumsuz etkilenmemiştir. Proje uzun yıllardır faaliyette olduğu için inşaat aşamasında oluşan olumsuz etkiler büyük ölçüde normale dönmüş görünmektedir. Mevcut durumda bölgede yayılımı olan memeli türlerini olumsuz etkilemekte olan bir etki **gözlenmemiştir**.

Kriter 5: Topografya, jeoloji, toprak, sıcaklık, bitki örtüsü ve bu faktörlerin kombinasyonları gibi bir bölgenin yapısal özellikleri türlerin bölgesel şekillenmesine ve ekolojik özelliklere yol açan evrimsel süreçleri etkileyebilir. Bazı durumlarda, kendine özgü mekânsal özellikler genetik olarak benzersiz olan bitki ve hayvan türlerinin popülasyonları veya alt popülasyonları ile ilişkilendirilmiştir. Fiziksel veya alansal özellikler, evrimsel ve ekolojik süreçler için alansal katalizörler olarak tanımlanmıştır ve bunun gibi özellikler genellikle tür çeşitliliği ile ilişkilendirilmektedir. Bir alanın doğasında bulunan temel evrimsel süreçlerin sürdürülmesine bağlı olarak ortaya çıkan türler (veya türlerin alt popülasyonları), son yıllarda biyoçeşitliliğin korunması ile beraber özellikle genetik çeşitliliğin korunması süreci ana odak noktası haline gelmiştir. Bir alandaki tür çeşitliliğini koruyarak, türlerin içindeki genetik çeşitliliğin yanı sıra türleşmeyi yönlendiren süreçler bir sistemde evrimsel esnekliği sağlar ki bu durum özellikle hızla değişen iklim koşullarında önemlidir.

Açıklama amacıyla, evrimsel süreçlerle ilişkili alansal özelliklerin bazı potansiyel örnekleri aşağıda verilmiştir,

Türler uyum sağlama ve çeşitlenme yeteneklerine göre doğal olarak seçildiklerinden, yüksek alansal heterojenliğe sahip bölgeler türleşmede artı bir güçtür.

Ekotonlar olarak da bilinen çevresel gradyanlar, türleşme süreci ve yüksek tür ve genetik çeşitlilik ile ilişkilendirilen geçiş habitatı üretir.

Edafik arayüzler, hem nadir hem de endemizm ile karakterize edilen benzersiz bitki topluluklarının oluşumuna yol açan toprak tiplerinin (örneğin serpantin mostralari, kireçtaşı ve jips çökelleri) özel dizilimleridir.

Habitatlar arasındaki bağlantı (örneğin biyolojik koridorlar), özellikle parçalanmış habitatlarda ve metapopülasyonların korunması sürecinde önemli olup tür göçünü ve gen akışını sağlar. Bu bağlantı aynı zamanda yükseklik ve iklim gradyanları boyunca ve “tepeden kıyıya (crest to coast)” biyolojik koridorları da içerir.

Hem türler hem de ekosistemler için iklim değişikliğine uyum açısından önemi kanıtlanmış alanlar da bu kritere dahildir.

Bir alandaki yapısal özelliklerinin evrimsel süreçleri etkileyebilen önemi duruma göre belirlenecek ve kritik habitatın belirlenmesi büyük ölçüde bilimsel bilgiye dayalı olacaktır. Bir çok durumda, bu kriter daha önce araştırılmış ve benzersiz evrimsel süreçlerle ilişkili olduğu bilinen veya şüphelenilen alanlarda geçerli olacaktır. Bir alandaki evrimsel süreçleri ölçmek ve önceliklendirmek için sistematik yöntemler mevcut olsa da, bu yöntemler, tipik olarak özel sektör tarafından yürütülen değerlendirmelerin makul koşulların ötesindedir.

Kriter 5 Amfibi, Sürüngen ve Memeliler açısından birlikte değerlendirilmiştir. Kriter 5 bölgenin genel olarak önemli evrimsel süreçler içerip içermediğinin değerlendirilmesini içermektedir. Kızıldere-I JES'in bulunduğu alan özel bir evrimsel süreç göstermemektedir. Bölge özel bir jeolojik yapıya sahip veya özel bir geçmişe sahip ve bu yüzden çok sayıda kritik ve/veya endemik tür içeren bir bölge yapısında değildir. Bu bakımdan alan Kriter 5'i **sağlamamaktadır**.

1.5.4 Ornitoloji

Yapılan çalışmalar neticesinde proje alanı ve yakın çevresinde, toplamda 151 kuş türü tespit edilmiştir. Bu türlerin listesi, küresel Kırmızı Liste durumları, türlerin BERN, CITES ve 2022 yılı MAK kararlarındaki durumları aşağıdaki Tablo 1'de verilmiştir.

Tesis çevresinde bulunan kuş türlerinden 3 tanesinin nesli küresel ölçekte tehdit altındadır. Bu türler Elmabaş Patka (*Aythya ferina*), Küçük Sakarca (*Anser erythropus*) ve üveyik (*Streptopelia turtur*) türleridir ve bu türlerin hepsinin en güncel Kırmızı Liste değerlendirmeleri “VU” yani hassas kategorisindedir (IUCN, 2022). Tesislerin çevresinde bulunan türlerden 102 tanesi BERN Anlaşması Ek-2’de, 39 tanesi BERN Anlaşması Ek-3’te, 1 tanesi CITES Ek-1’de ve 13 tanesi CITES Ek-2’de yer almaktadır.

Bu kapsamda faunistik veriler doğrultusunda proje alanına ait kritik habitat değerlendirmesi yapacak olursak;

Kriter 1: Kritik Tehlikede (CR) Veya Tehlikede (EN) Olarak Değerlendirilmiş Türler İçin Önemli Olan Habitatlar

Tesislerin çevresinde “CR” veya “EN” kategorili bir kuş türü tespit edilmemiştir. Dolayısıyla bu kriter tetiklenmemektedir.

Kriter 2: Endemik Ve Dar Yayılışlı Türler İçin Önemli Habitatlar

Tesis çevresinde bulunan kuşlar bu kriteri tetiklememektedir.

Kriter 3: Göçmen Ve Toplanma Yapan Türlerin Küresel Ölçüde Önemli Sayılarına Ev Sahipliği Yapan Habitatlar

Tesis alanı ve çevresinde listelenen türler içerisinde göçmen kuşların var olduğu tespit edilmiştir. Tesisin bulunduğu topografik konum göz önüne alındığında projenin göçmen kuş popülasyonlarına ciddi bir sorun yaratması beklenmemektedir.

Kriter 4: Yüksek Düzeyde Tehdit Altındaki Ve/Veya Benzersiz Nadir Ekosistemler

Tesis çevresindeki habitatlardan hiçbirisi IUCN’in Ekosistemler Kırmızı Listesi’nde yüksek düzeyde veya benzersiz ekosistemler arasında yer almamaktadır ve dolayısıyla bu kriter tetiklenmemektedir.

Kriter 5: Önemli Evrimsel Süreçler İle Özdeşleşmiş Habitatlar

Kızıldere-I JES tesisi, yükseklik, nem gradientleri veya bölgenin benzersiz veya ayırt edici evrimsel süreçleri sürdürmek için hayati önem taşıdığını gösteren diğer herhangi bir jeolojik, ekolojik veya evrimsel faktör açısından çevredeki bölgeden önemli ölçüde farklı değildir. Bu nedenle tesis çevresindeki habitatlardan hiçbirisi, Kriter 5'i tetiklememektedir.

Tablo 1 Proje Sahasında Bulunan Ve Bulunması Muhtemel Kuş Türleri

Tür Bilimsel Adı	Tür Türkçe Adı	Endemizm	IUCN (Küresel)	BERN	MAKK	CITES
<i>Accipiter nisus</i>	Atmaca	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	Ek-2
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Büyük kamışçın	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	KD
<i>Acrocephalus melanopogon</i>	Bıyıklı kamışçın	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	KD
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Kındıra kamışçını	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	KD
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Saz kamışçını	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	KD
<i>Actitis hypoleucos</i>	Dere düdükçünü	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	KD
<i>Alauda arvensis</i>	Tarlakuşu	Endemik değil	LC	Ek-3	Ek-1	KD
<i>Alcedo atthis</i>	Yalıçapkını	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	KD
<i>Anas acuta</i>	Kılkuyruk	Endemik değil	LC	Ek-3	Ek-2	KD
<i>Anas crecca</i>	Çamurcun	Endemik değil	LC	Ek-3	Ek-2	KD
<i>Anas platyrhynchos</i>	Yeşilbaş	Endemik değil	LC	Ek-3	Ek-2	KD
<i>Anser albifrons</i>	Sakarca	Endemik değil	LC	Ek-3	Ek-2	KD
<i>Anser erythropus</i>	Küçük sakarca	Endemik değil	VU	Ek-2	KD	KD
<i>Anthus cervinus</i>	Kızılgerdanlı incirkuşu	Endemik değil	LC	KD	KD	KD
<i>Anthus pratensis</i>	Çayır incirkuşu	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	KD
<i>Anthus spinoletta</i>	Dağ incirkuşu	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	KD
<i>Apus apus</i>	Ebabil	Endemik değil	LC	Ek-3	KD	KD
<i>Apus melba</i>	Akkarınlı ebabil	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	KD
<i>Ardea alba</i>	Büyük ak balıkçıl	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	KD
<i>Ardea cinerea</i>	Gri balıkçıl	Endemik değil	LC	Ek-3	Ek-1	KD
<i>Ardea purpurea</i>	Erguvani balıkçıl	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	KD
<i>Ardeola ralloides</i>	Alaca balıkçıl	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	KD
<i>Athene noctua</i>	Kukumav	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	Ek-2

Tür Bilimsel Adı	Tür Türkçe Adı	Endemizm	IUCN (Küresel)	BERN	MAKK	CITES
<i>Aythya ferina</i>	Elmabaş patka	Endemik değil	VU	Ek-3	Ek-2	KD
<i>Aythya nyroca</i>	Pasbaş patka	Endemik değil	NT	Ek-3	KD	KD
<i>Botaurus stellaris</i>	Balaban	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	KD
<i>Buteo buteo</i>	Şahin	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	Ek-2
<i>Buteo rufinus</i>	Kızıl şahin	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	Ek-2
<i>Calidris alba</i>	Ak kumkuşu	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	KD
<i>Calidris alpina</i>	Karakarınlı kumkuşu	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	KD
<i>Calidris minuta</i>	Küçük kumkuşu	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	KD
<i>Calidris pugnax</i>	Dövüşkenkuş	Endemik değil	LC	Ek-3	Ek-1	KD
<i>Carduelis carduelis</i>	Saka	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	KD
<i>Cecropis daurica</i>	Kızıl kırlangıç	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	KD
<i>Cettia cetti</i>	Kamışbülbulü	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	KD
<i>Charadrius alexandrinus</i>	Akça cılibit	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	KD
<i>Charadrius dubius</i>	Halkalı küçük cılibit	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	KD
<i>Charadrius hiaticula</i>	Halkalı cılibit	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	KD
<i>Chlidonias hybrida</i>	Bıyıklı sumru	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	KD
<i>Chlidonias leucopterus</i>	Akkanatlı sumru	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	KD
<i>Chloris chloris</i>	Florya	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	KD
<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Karabaş martı	Endemik değil	LC	Ek-3	Ek-1	KD
<i>Ciconia ciconia</i>	Leylek	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	KD
<i>Ciconia nigra</i>	Kara leylek	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	Ek-2
<i>Circaetus gallicus</i>	Yılan kartalı	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	Ek-2
<i>Circus aeruginosus</i>	Saz delicesi	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	Ek-2
<i>Circus cyaneus</i>	Gökçe delice	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	Ek-2

Tür Bilimsel Adı	Tür Türkçe Adı	Endemizm	IUCN (Küresel)	BERN	MAKK	CITES
<i>Cisticola juncidis</i>	Yelpazekuyruk	Endemik değil	LC	KD	KD	KD
<i>Clamator glandarius</i>	Tepeli guguk	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	KD
<i>Columba livia</i>	Kaya güvercini	Endemik değil	LC	Ek-3	Ek-2	KD
<i>Columba palumbus</i>	Tahtalı	Endemik değil	LC	KD	Ek-2	KD
<i>Coracias garrulus</i>	Gökkuzgun	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	KD
<i>Corvus corax</i>	Kuzgun	Endemik değil	LC	Ek-3	Ek-1	KD
<i>Corvus cornix</i>	Leş kargası	Endemik değil	LC	KD	Ek-2	KD
<i>Corvus frugilegus</i>	Ekin kargası	Endemik değil	LC	KD	Ek-2	KD
<i>Corvus monedula</i>	Küçük karga	Endemik değil	LC	KD	Ek-2	KD
<i>Curruca melanocephala</i>	Maskeli ötleğen	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	KD
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mavi baştankara	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	KD
<i>Cygnus columbianus</i>	Küçük kuğu	Endemik değil	LC	KD	KD	KD
<i>Delichon urbicum</i>	Ev kırlangıcı	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	KD
<i>Dendrocopos syriacus</i>	Alaca ağaçkakan	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	KD
<i>Egretta garzetta</i>	Küçük ak balıkçıl	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	KD
<i>Emberiza caesia</i>	Kızıl kirazkuşu	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	KD
<i>Emberiza calandra</i>	Tarla kirazkuşu	Endemik değil	LC	Ek-3	Ek-1	KD
<i>Emberiza cirrus</i>	Bahçe kirazkuşu	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	KD
<i>Emberiza citrinella</i>	Sarı kirazkuşu	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	KD
<i>Emberiza melanocephala</i>	Karabaşlı kirazkuşu	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	KD
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Bataklık kirazkuşu	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	KD
<i>Erithacus rubecula</i>	Kızılgerdan	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	KD
<i>Falco columbarius</i>	Bozdoğan	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	Ek-2
<i>Falco eleonora</i>	Adadoğanı	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	Ek-2

Tür Bilimsel Adı	Tür Türkçe Adı	Endemizm	IUCN (Küresel)	BERN	MAKK	CITES
<i>Falco peregrinus</i>	Gökdoğan	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	Ek-1
<i>Falco tinnunculus</i>	Kerkenez	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	Ek-2
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Kara sinekkapan	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	KD
<i>Fringilla coelebs</i>	İspinoz	Endemik değil	LC	Ek-3	Ek-1	KD
<i>Fulica atra</i>	Sakarmeke	Endemik değil	LC	Ek-3	Ek-2	KD
<i>Galerida cristata</i>	Tepeli toygar	Endemik değil	LC	Ek-3	Ek-1	KD
<i>Gallinago gallinago</i>	Suçulluğu	Endemik değil	LC	Ek-3	Ek-2	KD
<i>Gallinula chloropus</i>	Sutavuğu	Endemik değil	LC	Ek-3	Ek-2	KD
<i>Garrulus glandarius</i>	Alakarga	Endemik değil	LC	KD	Ek-2	KD
<i>Gelochelidon nilotica</i>	Gülen sumru	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	KD
<i>Himantopus himantopus</i>	Uzunbacak	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	KD
<i>Hirundo rustica</i>	Kır kırlangıcı	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	KD
<i>Iduna pallida</i>	Ak mukallit	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	KD
<i>Ixobrychus minutus</i>	Küçük balaban	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	KD
<i>Lanius collurio</i>	Kızılsırtlı örümcekkuşu	Endemik değil	LC	Ek-2	Ek-1	KD
<i>Lanius minor</i>	Karaalınlı örümcekkuşu	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	KD
<i>Lanius senator</i>	Kızılbaşlı örümcekkuşu	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	KD
<i>Linaria cannabina</i>	Ketenkuşu	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	KD
<i>Lullula arborea</i>	Orman toygarı	Endemik değil	LC	Ek-3	Ek-1	KD
<i>Mareca penelope</i>	Fiyu	Endemik değil	LC	Ek-3	Ek-2	KD
<i>Mareca strepera</i>	Boz ördek	Endemik değil	LC	Ek-3	Ek-2	KD
<i>Melanocorypha calandra</i>	Boğmaklı toygar	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	KD
<i>Merops apiaster</i>	Arıkuşu	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	KD
<i>Motacilla alba</i>	Ak kuyruksallayan	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	KD

Tür Bilimsel Adı	Tür Türkçe Adı	Endemizm	IUCN (Küresel)	BERN	MAKK	CITES
<i>Motacilla cinerea</i>	Dağ kuyruksallayanı	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	KD
<i>Motacilla flava</i>	Sarı kuyruksallayan	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	KD
<i>Muscicapa striata</i>	Benekli sinekkapan	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	KD
<i>Netta rufina</i>	Macar ördeği	Endemik değil	LC	Ek-3	Ek-2	KD
<i>Oenanthe finschii</i>	Aksırtlı kuyrukkakan	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	KD
<i>Oenanthe isabellina</i>	Boz kuyrukkakan	Endemik değil	LC	Ek-2	Ek-1	KD
<i>Oenanthe melanoleuca</i>	Karakulaklı kuyrukkakan	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	KD
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Kuyrukkakan	Endemik değil	LC	Ek-2	Ek-1	KD
<i>Parus major</i>	Büyük baştankara	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	KD
<i>Passer domesticus</i>	Serçe	Endemik değil	LC	KD	Ek-2	KD
<i>Passer hispaniolensis</i>	Söğüt serçesi	Endemik değil	LC	Ek-3	Ek-1	KD
<i>Passer montanus</i>	Ağaç serçesi	Endemik değil	LC	Ek-3	Ek-1	KD
<i>Petronia petronia</i>	Kaya serçesi	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	KD
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Karabatak	Endemik değil	LC	Ek-3	Ek-1	KD
<i>Phoenicopus roseus</i>	Flamingo	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	Ek-2
<i>Phoenicurus ochrurus</i>	Kara kızkuyruk	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	KD
<i>Phylloscopus collybita</i>	Çıvgın	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	KD
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Söğübülbülü	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	KD
<i>Pica pica</i>	Saksağan	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	KD
<i>Platalea leucorodia</i>	Kaşıkçı	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	KD
<i>Plegadis falcinellus</i>	Çeltikçi	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	KD
<i>Podiceps grisegena</i>	Kızılboyunlu batağan	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	KD
<i>Podiceps nigricollis</i>	Karaboyunlu batağan	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	KD
<i>Rallus aquaticus</i>	Sukılavuzu	Endemik değil	LC	Ek-3	Ek-1	KD

Tür Bilimsel Adı	Tür Türkçe Adı	Endemizm	IUCN (Küresel)	BERN	MAKK	CITES
<i>Recurvirostra avosetta</i>	Kılıçgaga	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	KD
<i>Regulus regulus</i>	Çalıkuşu	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	KD
<i>Remiz pendulinus</i>	Çulhakuşu	Endemik değil	LC	Ek-3	KD	KD
<i>Saxicola rubetra</i>	Çayır taşkuşu	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	KD
<i>Saxicola rubicola</i>	Taşkuşu	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	KD
<i>Serinus serinus</i>	Küçük iskete	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	KD
<i>Sitta neumayer</i>	Kaya sıvacısı	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	KD
<i>Spatula clypeata</i>	Kaşık gaga	Endemik değil	LC	Ek-3	Ek-1	KD
<i>Spatula querquedula</i>	Çıkrıkçın	Endemik değil	LC	Ek-3	Ek-2	KD
<i>Streptopelia decaocto</i>	Kumru	Endemik değil	LC	Ek-3	Ek-1	KD
<i>Streptopelia senegalensis</i>	Küçük kumru	Endemik değil	LC	Ek-3	Ek-1	KD
<i>Streptopelia turtur</i>	Üveyik	Endemik değil	VU	Ek-3	Ek-2	KD
<i>Sturnus vulgaris</i>	Sığırcık	Endemik değil	LC	KD	Ek-1	KD
<i>Sylvia atricapilla</i>	Karabaşlı ötleğen	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	KD
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Küçük batağan	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	KD
<i>Tadorna ferruginea</i>	Angıt	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	KD
<i>Tadorna tadorna</i>	Suna	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	KD
<i>Tringa erythropus</i>	Kara kızılback	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	KD
<i>Tringa glareola</i>	Orman düdükçünü	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	KD
<i>Tringa nebularia</i>	Yeşilback	Endemik değil	LC	Ek-3	Ek-1	KD
<i>Tringa ochropus</i>	Yeşil düdükçün	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	KD
<i>Tringa stagnatilis</i>	Bataklık düdükçünü	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	KD
<i>Tringa totanus</i>	Kızılback	Endemik değil	LC	Ek-3	Ek-1	KD
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Çitkuşu	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	KD

Tür Bilimsel Adı	Tür Türkçe Adı	Endemizm	IUCN (Küresel)	BERN	MAKK	CITES
<i>Turdus merula</i>	Karataşuk	Endemik değil	LC	Ek-3	Ek-2	KD
<i>Turdus philomelos</i>	Öter ardıç	Endemik değil	LC	Ek-3	Ek-2	KD
<i>Turdus viscivorus</i>	Ökse ardıcı	Endemik değil	LC	Ek-3	Ek-1	KD
<i>Tyto alba</i>	Peçeli baykuş	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	Ek-2
<i>Upupa epops</i>	İbibik	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	KD
<i>Vanellus spinosus</i>	Mahmuzlu kızkuşu	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	KD
<i>Vanellus vanellus</i>	Kızkuşu	Endemik değil	NT	Ek-3	Ek-1	KD
<i>Zapornia parva</i>	Bataklık suyelvesi	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	KD

1.6 Kızıldere-I JES Tesisi Etki Alanındaki Hidrobiyolojik Biyoçeşitliliğin Tanımlanması

Kızıldere I JES tesislerinde yapılan çalışmada herhangi bir alg, zooplankton, bentik sucul organizma veya balığa rastlanılmamıştır. Ancak tesisi içerisinde bulunan dere yataklarında mevsimsel olarak akış olduğu belirlenmiştir. Bu akışlar genellikle ilkbaharda oluşmakta ve yağmur yağışından sonra oluştuğu için yağışlar bitince kurumaktadır. Bu nedenle herhangi bir sucul canlı yaşam belirtisi gösteremez.

Oluşan mevsimsel akış rüsubat taşıdığı için tesis içerisinde sel, taşkın ve benzeri bir durumu önlemek amacıyla bir tedbir oluşturmak niyetiyle derenin başlangıç yerine yakın bölgede bir dolgu baraj oluşturulmuştur (Fotoğraf 12).



Fotoğraflar 12 Tesisin İçinden Geçen Mevsimlik Dere Üzerine Yapılan Dolgu Barajından Görünüm

Oluřturulan bu baraj seti özellikle mevsimsel akıřlarda yağmur etkisiyle oluşan erozyon sonucu daęlardan su ile beraber gelen diğer malzemeleri de (toprak, taş, bitki vs.) tutarak tesis içerisine gelmesini engellemektedir (Fotoğraf 13).



Fotoğraflar 13 Tesisin Iinden Geçen Mevsimsel Dere zerine Yapılan Dolgu nleme Barajı Arkasından Görünüm

1.7 Biyoçeşitlilik Risk Değerlendirmesi

1.7.1 Flora

KIZILDERE-I JES tesisi sahasında floristik açıdan IFC PS-6 ve Guidance Note 6 kriterleri dikkate alındığında CR ve EN statüsünde bitki taksonu mevcut olmadığından IFC kapsamında kritik tür ve habitat değerlendirmesi yapılmamıştır.

Tesisin sınır boylarında yüzeysel akışlardan etkilenebilecek tepelik alanlar mevcut olup bu sahalarda yapılacak teraslama çalışmaları hem tesis içinde hem de dışında daha stabil bir vejetasyon örtüsünün oluşmasına fırsat verecektir. Aşırı yağışlarla yüzeysel akış hızını yavaşlatacak bu tip uygulamaların tesis içinde eğimli alanlarda gerçekleştirilmesi bu alan için önem arz etmektedir.

Aynı durum mevsimsel akan kuru dere yatakları içinde geçerlidir. Kuru dere yataklarında yapılacak rehabilitasyon çalışmaları ile çamur, taş ve mil birikimleri daha iyi drene edilecektir.

Ancak tesisin sınır boylarındaki stabil bir toprak yapısına sahip olmayan eğimli alanlar yüksek yağış sonrası malzeme sürüklenmesine açık sahalardır. Buralarda teraslama çalışmalarının yapılması hem bu alanlarda hem de sürüklenmenin devam edeceği tesisi içindeki sahalarda daha stabil bir vejetasyon yapısının oluşmasına fırsat verecektir.

Aynı zamanda mevsimsel akış gösteren kuru dere yataklarının da rehabilitasyonu çevresel temizlik için önemli bir kriterdir.

Habitatlarda yüzeysel akışın yoğun olması istilacı türlerin yayılma riskini artırmaktadır. Bu yüzden düzenli bir izleme sistemi ile istilacı tür riskinin yayılması kontrol altında tutulmalıdır.

➤ İstilacı Türler

Yabancı istilacı türler, kazara ya da kasıtlı olarak, doğal coğrafî alanlarının dışına çıkarlar ve sorunlu hale gelirler. Bunlar sıklıkla gemi taşımacılığı, tahta ürünleri nakliyatı, böcekleri taşıyan konsinyeler veya süs bitkilerinin yeni bölgelere nakliyesi gibi insan ve mal dolaşımı yoluyla ekonominin küreselleşmesinden dolayı ortaya çıkaralar. AB, yabancı istilacı türlerle aktif olarak ilgilenmek için **(AB) 1143/2014 Yönetmeliğini** geliştirmiştir.

Yabancı istilacı türler (IAS), istila edilen ortamlar üzerinde ciddi ekolojik etkilere neden olabilir. Yeni ortamlarında doğal yırtıcılardan yoksun olabilirler, bu da bolluklarını artırmalarına ve hızla yayılmalarına izin verir. Hastalık taşıyabilir, yerli türlerle rekabet edebilir veya onları avlayabilir, besin zincirlerini değiştirebilir ve hatta örneğin toprak bileşimini değiştirerek veya orman yangınlarını teşvik eden habitatlar yaratarak ekosistemleri değiştirebilirler. Bu etkiler, yerel türlerin yerel veya küresel olarak yok olmasına ve nihayetinde ekolojik yıkıma yol açabilir.

IAS'ın belirgin sosyo-ekonomik etkileri de olabilir. Avrupa Birliği (AB), IAS'ın insan sağlığı, altyapı hasarları ve tarım zararları üzerindeki etkileri nedeniyle yılda 12 milyar EURO değerinde zararlar karşılaşıyor.

Avrupa'da, %15'i istilacı olan 12.000'den fazla yabancı tür vardır. IAS, Avrupa tehdit altındaki türler için en ciddi üçüncü tehdittir. 2015'te yayınlanan bir rapora göre, nesli tükenmekte olan 354 tür (229 hayvan, 124 bitki ve 1 mantar), Avrupa'daki tüm tehdit altındaki türlerin %19'unu oluşturan IAS'den açıkça etkilenmektedir. Yeni kabul edilen AB Biyoçeşitlilik Stratejisi, yerleşik yabancı istilacı türlerin yönetilmesini ve tehdit ettikleri Kırmızı Liste türlerinin sayısını 2030 yılına kadar %50 oranında azaltmayı önererek bu tehditle başa çıkmanın önemini vurgulamaktadır.

2013'te Avrupa Komisyonu (AK), AB'nin IAS ile ilgili bir Yönetmeliği çerçevesinde bir yasa önerisi ileri sürerek, bunların girişini önleme, erken uyarı/hızlı tepki ve etkili ve koordineli yönetim konularını ileri sürmüştür. IUCN, AK ile yapılan bir dizi hizmet sözleşmesi ve IUCN İstilacı Türler Uzman Grubu (ITUG) işbirliğiyle, 2016 yılından beri AB IAS Yönetmeliğinin uygulanmasına teknik ve bilimsel destek sağlamaktadır.

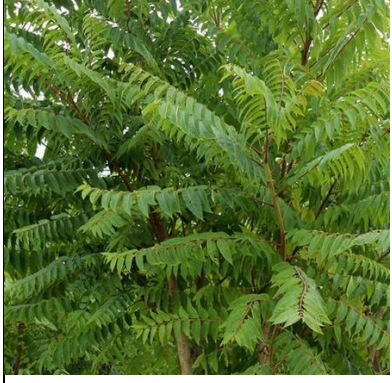
Projenin etki alanında istilacı flora türleri tespit edilmiştir (Tablo 2). Biyoçeşitlilik Aksiyon Planına uyulması gerekmektedir.

Enerji yatırım sahaları insan etkisiyle şekillenmiş alanlardır. Bu sahalarda yatırımın niteliğinden kaynaklanan inşaat faaliyetleri yol ve binaların çevresinde yapılan peyzaj planlamalarıyla rehabilite edilmeye çalışılmıştır. Burada kullanılan bazı bitki türlerinin hayatta kalma ve alanda yayılma özelliği onların istilacı tür olarak adlandırılmasına sebebiyet verir. Rehabilitasyon çalışmaları dışında da sel ve taşkınlarla ya da faunistik kaynaklarla taşınan türlerde aynı nitelikte olabilir. İşte bu sebeplerle enerji yatırım sahası içinde kalan doğal alanların varlığını korumak amacıyla bu bitkilerin bireylerinin ve diasporlarının (üreme birimlerinin) sahadan temizlenmesi gerekmektedir.

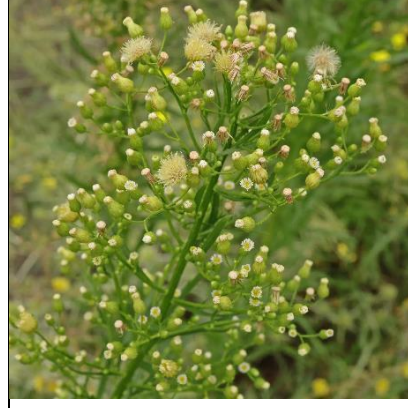
Zamanlama: İstilacı bitki türleriyle mücadelenin bitki tohumu geçmeden yapılması gerekir. Bitki çiçeklenmeden toprak üstü aksamlarıyla tanınıyorsa baharda, değilse çiçeklendikten hemen sonra sökülür.

Tablo 2 Proje Alanında Bulunan ve Bulunma İhtimali Olan İstilacı Türler

<i>Acer negundo</i> (Dişbudak yapraklı akçaağaç) Andropojenik etkiye açık alanlar	
<i>Agropyron repens</i> (Ayrık otu) Tarla, açık alan	

<i>Ailanthus altissima</i> (Kokarağaç) Andropojenik etkiye açık alanlar		
<i>Amaranthus retroflexus</i> (Tilki kuruğu) Tarla, açık alan		
<i>Boreava orientalis</i> (Sarıot) Tarla, yolkenarı		
<i>Chenopodium album</i> (Aksirken) Sel, taşkın yatakları		
<i>Cirsium arvense</i> (Köygöçüren) Sel, taşkın yatakları		

Conyza canadensis (Selviotu) Andropojenik etkiye açık alanlar



Conyza bonariensis (Çakalotu) Andropojenik etkiye açık alanlar



Conyza albida (Akçakalotu) Andropojenik etkiye açık alanlar



Cuscuta campestris (Cinsaşı) Çayır-mera habitatları



Lepidium draba (Diğnik) Andropojenik etkiye açık alanlar



Nasturtium officinale (Suteresi) Dere kenarı



Reseda lutea (Sevgi çiçeği) Yol kenarı, tarla



Rumex acetosella (Kuzukulağı) Yol kenarı, tarla ve çorak yerler



Senecio vernalis (Kanarya otu) Yol kenarı ve insan etkisiyle şekillenen sahalar



Sicyos angulatus (İtdolanbacı) Nemli alanlar



Solanum americanum (İt üzümü) Su kenarı ve nemli gölgeli yerler



Portulaca oleracea (Semizotu) Tarla, açık alan



Phytolacca americana (Şekerci boyası) Dere yatakları ve nemli habitatlar



Paspalum distichum (Su ayrığı) Su toplulukları içinde kanallarda



Robinia pseudoacacia (Beyaz çiçekli yalancı akasya) Yol kenarları



Xanthium strumarium (Büyük Pıtrak) Sel, taşkın yatakları



Xanthium spinosum (Sarı Pıtrak) Sel, taşkın yatakları



Viscum album (Ökse otu) Ağaçlara parazit



1.7.2 Fauna

Kızıldere 1 alanında enerji üretimi yapılmadığı için bu alanda daha az faaliyet ve insan etkisi bulunmaktadır. Buna bağlı olarak bu alanı çevreleyen çitlerin eskimiş, paslanmış ve bazı alanlarının açılmış olduğu görülmüştür. Kızıldere 1 alanının çitlerinin plastik kaplı veya boyanmış kafes telleri ile yenilenmesi gerekli görülmektedir. Alan çitlenirken yaban hayvanlarına zarar verebilecek dikenli teller tercih edilmemelidir. Ayrıca çevreye yer yer görülen kaba çöplerin toplanması, azide bazı bölümlerde görülen kurumuş otların kesilerek temizlenmesi gerekli görülmektedir. Nitekim bir bölümde bu kuru otlardan kaynaklanmış bölgesel bir yangın çıktığı ve bir bölümde zemindeki otların yandığı görülmüştür.

IFC PS-6 ve Guidance Note 6 kriterleri dikkate alınarak, “kritik tür” değerlendirmesi ve “kritik habitat” değerlendirmesi bölüm 5’de yapılmış olup, bölgede fauna (Amfibi, Sürüngen, Memeli) açısından Kritik tür bulunmamaktadır, buna bağlı olarak da kritik habitat bulunmamaktadır.

Tosbağa (*Testudo graeca*) için risk değerlendirmesi: Bu tür alan çevresinde görülmüştür. Bölgedeki mevcudiyeti seyrek olarak değerlendirilmiştir. Tür hakkında farkındalığın artırılması ve özellikle insan-tosbağa karşılaşmalarında türün zarar görmesini önlemek amacıyla bazı tedbirlerin alınması yararlı olacaktır. Bu hususlar Biyoçeşitlilik Aksiyon Planında detaylandırılmıştır.

1.7.3 Ornitoloji

IFC PS-6 ve Guidance Note 6 kriterleri dikkate alınarak, “kritik tür” değerlendirmesi ve “kritik habitat” değerlendirmesi bölüm 5’de yapılmış olup, bölgede kuşlar açısından Kritik tür bulunmamaktadır.

Tesis çevresindeki sulak alanlarda birçok su kuşu tespit edilmiştir ve su kuşlarından 2 tanesinin nesli küresel ölçekte tehdit altındadır. Bu türler Elmabaş Patka (*Aythya ferina*) ve Küçük Sakarcadır (*Anser erythropus*). Mevcut Durumda tesislerin kuşlar üzerinde büyük bir etkisi söz konusu olmayacaktır.

1.7.4 Hidrobiyoloji

Kızıldere I JES tesislerinde yapılan çalışmada herhangi bir alg, zooplankton, bentik sucul organizma veya balığa rastlanılmamıştır. Ancak tesisi içerisinde bulunan dere yataklarında mevsimsel olarak akış olduğu belirlenmiştir. Bu akışlar genellikle ilkbaharda oluşmakta ve yağmur yağışından sonra olduğu için yağışlar bitince kurumaktadır. Bu nedenle herhangi bir sucul canlı yaşam belirtisi gösteremez.

Ortamda kullanılan yeraltı su sıcaklığı yaklaşık 100 °C civarındadır. Yeraltı jeotermal suda biyoçeşitlilik açısından önemli sayılacak tür yoktur. Ancak olası herhangi bir olumsuzlukta (ki tesiste her türlü olumsuzluğa karşı gerekli tedbirler alınmıştır) doğaya karışacak bu sıcak su etrafındaki diğer canlılara zarar verebilecektir.

1.8 Biyoçeşitlilik Aksiyon Planı

Kızıldere-I JES Tesisi Biyoçeşitlilik Aksiyon Planı							
Aksiyon Kodu	Habitat Sınıfı	Aksiyon Konusu	Aksiyon Bölgesi	Aksiyon Gerekçesi	Aksiyon/Uygulama Detayları	Aksiyon Dönemi	Aksiyon Süresi
KD1	İşletme	Fauna Türlerinin Korunması	Proje Alanı Ve Çevresi	Tosbağa (<i>Testudo Graeca</i>) Türü Hakkında Tesis Çalışanlarına Eğitim Verilmelidir. Proje Alanının Belirli Noktalarına Dikkat Tosbağa Çıkabilir Tabelaları Yerleştirilmelidir.	Konunun Uzmanı Biyologlar Tarafından Eğitim Verilmeli	İşletme Süresince	2024 Yılı Nisan-Mayıs Ayları 1 Kez
KD2	İşletme	Fauna Türlerinin Korunması	Proje Alanı Ve Çevresi	Tosbağa (<i>Testudo Graeca</i>) Türü Hakkında Tesis Çalışanlarına Eğitim Verilmelidir. Proje Alanının Belirli Noktalarına Dikkat Tosbağa Çıkabilir Tabelaları Yerleştirilmelidir.	Konunun Uzmanı Biyologlar Tarafından Eğitim Verilmeli	İşletme Süresince	2024 Yılı Nisan-Mayıs Ayları 1 Kez
KD3	İşletme	Fauna Türlerinin Korunması	Proje Alanı Ve Çevresi	Tosbağalar Ve Diğer Hayvanlar Yolları Geçerken Araçlar Tarafından Ezilmemesi Amacıyla Tesis İçinde Araç Hızlarının 30 Km/Saat İle Sınırlandırılması, Geçiş Önceliğinin Her Zaman Hayvanlara Verilmesi Gerekmetedir.	Firma Tarafından	İşletme Süresince	Sürekli
KD4	İşletme	Fauna Türlerinin Korunması	Proje Alanı Ve Çevresi	Etrafındaki Çitler Yenilenmeli Ve Dikenli Teller Kaldırılmalıdır.	Firma Tarafından	İşletme Süresince	2023 Mayıs

Kızıldere-I JES Tesisi Biyoçeşitlilik Aksiyon Planı							
Aksiyon Kodu	Habitat Sınıfı	Aksiyon Konusu	Aksiyon Bölgesi	Aksiyon Gerekçesi	Aksiyon/Uygulama Detayları	Aksiyon Dönemi	Aksiyon Süresi
KD5	İşletme	Fauna Türlerinin Korunması	Proje Alanı Ve Çevresi	Tesiste Asla Evcil Kedi Bulundurulmamalıdır. Evcil Köpek Bulundurulmaması Önerilmekle Birlikte Bulundurulsa Bile Özellikle Gece Serbest Dolaşmalarına İzin Verilmemelidir	Firma Tarafından	İşletme Süresince	2024 Yılı Nisan-Mayıs
KD6	Tüm Habitatlarda	İstilacı Türlerin Engellenmesi	Proje Alanı Ve Çevresi	Proje Alanı Ve Çevresinde Bulunan İstilacı Türlerin Araştırılması Proje Alanı Ve Çevresinde İzlenerek Söküm Planının Hazırlanmalıdır	Konunun Uzmanı Biyologlar Tarafından Tür/Populasyon Düzeyinde İzleme	İşletme Süresince	1 Yıl Süreyle Temmuz Ağustos Aylarında
KD7	İşletme	Canlı Türlerin Korunması	E2, H5 Habitatlarda	Eğimli Alanlarda Teraslama Faaliyetlerinin Yapılması Gerekmemektedir	Konunun Uzmanı Biyologlar Koordinasyonunda Firma Tarafından	İşletme Süresince	2022 Aralık
KD8	İşletme	Dere Yataklarının Korunması	E2, H5 Habitatlarda	Taş Ve Dökme Betonlar İle Dere Yatağının Stabil Hale Getirilmesi Gerekmemektedir.	Konunun Uzmanı Biyologlar Koordinasyonunda Firma Tarafından	İşletme Süresince	1 Yıl Süreyle Temmuz Ağustos Aylarında
KD9	İşletme	Balık Türlerinin Korunması	Proje Alanı	Balık Türlerinin Bazıları Uzun Mesafe Bazıları İse Kısa Mesafe Göç Edebilen Türlerdir. Balıkların Özellikle Gen Çeşitliliğinin Daralmaması İçin Balık Geçidinin Yapılması Önemlidir.	Konunun Uzmanı Biyologlar Koordinasyonunda Firma Tarafından	İşletme Süresince	2023 Mayıs-Ağustos

Kızıldere-I JES Tesisi Biyoçeşitlilik Aksiyon Planı							
Aksiyon Kodu	Habitat Sınıfı	Aksiyon Konusu	Aksiyon Bölgesi	Aksiyon Gerekçesi	Aksiyon/Uygulama Detayları	Aksiyon Dönemi	Aksiyon Süresi
KD10	İşletme	Çevresel Kirliliğin Önlenmesi	Proje Alanı	İşletme İçersinide Oluşan Tehlikeli Atıkların Atık Kodlarına Uygun Şekilde Lisanslı Firmalar Tarafından Geridönüşüm/Bertaraf Tesislerine Teslim Edilmelidir.	Firma Tarafından	İşletme Süresince	6 Ayda 1
KD11	İşletme	Çevresel Kirliliğin Önlenmesi	Proje Alanı	İşletme İçersinide Oluşan Tehlikesiz Atıkların Atık Kodlarına Uygun Şekilde Lisanslı Firmalar Tarafından Geridönüşüm/Bertaraf Tesislerine Teslim Edilmelidir.	Firma Tarafından	İşletme Süresince	Yılda 1

PROJE EKİBİ

Ad-Soyad/Unvan	Rapor/Çalışmada Görevli Olduğu Bölüm	İmza
<i>Uzm. Biyolog Tarık BATUHAN</i>	Proje Ve Rapor Koordinasyonu Ekolojik Değerlendirme	
<i>Prof Dr. Mustafa SÖZEN</i>	Fauna Değerlendirme	
<i>Prof. Dr. Tahir ATICI</i>	Hidrobiyolojik Değerlendirme	
<i>Dr. Öğr. Üyesi Kerim GÜNEY</i>	Flora Ve Vejetasyon Değerlendirme	
<i>Kaan ÖZGENCİL</i>	Ornitolojik Değerlendirme Ve CBS Çalışmaları	
<i>Biyolog Mehmet Ali YÜKSEL</i>	Ekolojik Çalışmalar Ve Arazi Koordinasyonu	
<i>Deneyimli Kuş Gözlemci Ayhan BATUHAN</i>	Kuş Gözlemi	

