

TERCAN BARAJI ve HES TESİSİ BİYOÇEŞİTLİLİK EYLEM PLANI

1.1 Giriş

Zorlu Doğal Elektrik Üretimi A.Ş.tarafından işletilen, Tercan Barajı ve HES Doğu Anadolu Bölgesinde Erzincan ili, Tercan ilçesi sınırlarında, Fırat Nehri'nin yukarı kesimi olan Karasu çayına sol sahilden mansaplanan Tuzla Çayı üzerinde, bu çayın 1.410,00 m talveg kotunda inşa edilmiştir Tuzla Çayı (Fırat Havzası) üzerinde ve 1/25.000 ölçekli Topoğrafik Haritanın Erzincan İ44-b3 ve İ44-c2 paftalarında “Tercan Barajı ve Hidroelektrik Santrali (HES) projesi işletilmektedir. Tercan Hidroelektrik Santrali (HES) Tuzla Çayı üzerinde 1.410,00 m. talveg, 1470,00 m. kret kotunda 3,10 hm³ hacme sahip zonlu toprak dolgu gövdeli normal su kotunda göl hacmi 178 hm³ ve normal su kotunda göl alanı 8,9 km² olan Tercan Barajından beslenmektedir. Tercan Baraj Gölü’nden bir adet gömülü, beton kaplı, 4,0 m çapında çelik boru ile santrale taşınan sular ilk olarak Tercan Barajı’nın mansabında bulunan ve barajdan faydalanan DSİ 8.Bölge Müdürlüğüne ait Tercan Sulaması’na ayrılmaktadır. Enerji tüneline gelen su pantolon tip cebri boru (3 adet 1,75 m ve 1 adet 1,10 m çaplı çelik boru) ile dörde ayrılarak türbinlere iletilir. Santralde 3 adet türbin bulunmakta olup, 3 x 5,00 MWe (15 MWe) güç ile 51 GWh enerji üretilmektedir. Tercan Hidroelektrik Santral (HES) binası içerisinde mevcut durumda düşey eksenli 3 adet türbin generatör ünitesi ile bir adet dipsavak vana odası tesis edilmiştir. Türbin kapasitesi (3x5 MWe) 15 MWe’dir.

Projenin sınırları içerisinde yer aldığı Erzincan ili, Güneybatıdan Munzur, kuzeybatıdan Refahiye Dağları il alanına girer. Doğudan Erzurum’dan gelerek batıya doğru uzanan Karasu, il alanını derinlemesine, aralarında geniş düzlükler bırakacak şekilde böler. Coşan Dağı, ilin en yüksek (3.976 m) noktasıdır. İl alanının topraklarının yaklaşık %60’ını dağlar kaplar.

Tercan Düzlükleri’nin bulunduğu ana çukurluğu kuzeyden sınırlayan Kop Dağları, zor geçit veren dik ve düzenli bir sıra oluşturarak Erzincan’ın kuzeyinde Gavur Dağları ile birleşir. Kop Dağları üzerinde, 2.400 m yükseltide, Tercan’ı Bayburt’a bağlayan Alevi Geçidi bulunmaktadır. Çukurluğun batısında Mülpet ve Keşiş Dağları (Esence Dağları) bulunmaktadır. Kop Dağları, Çayırli yöresinin batısında iki kola ayrılır. Birinci kol Erzincan il merkezinin kuzeyine doğru uzanır. İkinci kol güneydoğuya dönerek, önce Keşiş sonra Mülpet Dağları’nı oluşturur.

Erzincan ilinde ovalar, doğu-batı ve kuzey-güney doğrultusunda uzanan dağ sıraları arasındaki çöküntü alanlarında ye alır. Ovalar birbirine boğazlarla bağlanmıştır. Erzincan Ovası'nı kuzeybatıdan Otlukbeli Dağları ve kuzeyden Esence Dağları çevreler. Bunlardan Otlukbeli Dağları, Yeşil ırmağın su toplama havzasını, Fırat (Karasu) havzasından ayıran su bölüm çizgisini oluşturur. Esence Dağları ise, Çayırılı Ovası ile Erzincan Ovası arasındaki su bölüm çizgisini teşkil eder.

Erzincan Ovası'nı batıdan Karadağ (Köhnem Dağı 3.045 m.), güneyini ise Munzur Dağları'nın kuzeydoğu bölümünü oluşturan Mercan Dağları çevrelemektedir. Mercan Dağları ise, Karasu-Aras sıradağlarının batı bölümünde kuzeydeki Karasu havzası ile güneydeki Murat Nehri'nin kollarını oluşturan Munzur Suyu -Pülümür Deresi arasında su bölüm çizgisini oluşturur. Erzincan Ovası yukarıda da belirtildiği gibi, ovayı çevreleyen dağlar arasında ortalama 1.200 m.'lik bir yükseltiye sahiptir. Ova tabanı ile güneyindeki dağlar arasında 2.250 m., kuzeydeki dağlar ile ova arasında ise 2.350 m.'ye varan yükselti farkları vardır.

Erzincan Ovası, çevresindeki dağlık alanlar haricinde kalan doğusundaki Tercan Ovası'ndan (1.400-1.450 m), batısındaki Refahiye (1.600 m.) kuzeyindeki Kelkit (1.450 m.) ve Bayburt (1.600 m.) platolarından alçakta ve güneydeki Pülümür ve Ovacık (1.000-1.200 m.) vadileriyle hemen hemen aynı yükselti değerine sahiptir. Oval bir çanak görünümünde olup, güneydoğu-kuzeybatı istikametinde yaklaşık 55 km uzanan ovanın çevresindeki dağlar, birden bire yükselmektedir.

Erzincan Ovasını kuzeyden ve batıdan çevreleyen Keşiş-Esence Dağları ile güneyden çevreleyen Munzur Dağları, gerek topoğrafik özellikleri, gerekse litolojik yapıları bakımından tamamen farklı özelliklere sahiptirler. Erzincan Ovası'nda yıllık ortalama sıcaklık, Doğu Anadolu'nun kuzeydeki bir coğrafi bölümünde, yani Yukarı Fırat Bölümü kuzeyinde yer almış bulunmasına rağmen, oldukça yüksektir. Ovanın ortalama yükseltini 1.200 m olarak kabul edersek, gerek kuzey ve gerekse güneyini çevreleyen dağlarla (Esence Dağları 3.537 m., Munzur Dağları 3.462 m.) arasında 2.200 – 2.300 m. yükselti farkı vardır.

Bu yükselti farkı ise, ovanın çevresine nazaran korunaklı bir durumda olmasını sağlamıştır. Kuzeyinde, doğu-batı yönünde uzanan bir fay hattı vardır. Kalın bir alüvyon tabakasıyla kaplı olan ovada, sulu tarım yapılmaktadır. Erzincan Ovası ve çevresindeki dağlık kuşağı da içine alacak şekilde yüzölçümü yaklaşık 1.628.52 ha olan ova alanı, % 54,7 gibi yüksek bir oranını 89.094 ha ile mera alanları (1.276 ha'ı çayır) oluşturmaktadır. Bunu, % 38,7' lik oranla (62.950 ha) tarım arazileri, % 3,7 oranında (6.028 ha) kayalık-kumluk ve bataklık alanlar, % 0,9 (1454 ha) ile orman alanları ve % 2 ile de (3.326 ha) yerleşim alanları (şehir dâhil) oluşturmaktadır. Orta verimlilikte olup, buğday, şekerpancarı ve fasulye yetiştirilmektedir. Fırat vadisinin iki yanında Sansa boğazına dek olan alandaki çok sayıda düzlükler, Tercan ovalarını oluşturur. En geniş 180 km²'lik, Çadirkaya (Pekeriç) ovasıdır. Denizden yüksekliği 1.450-1.500 m olan bu ova kalın bir alivyon tabakası ile örtülmüştür. İl toplam alanının, 1/20'sini yaylalar kaplamaktadır.

Güneyde Munzur dağlarının uzantıları üzerinde, özellikle Koşan dağı yöresindeki yaylalar, seyrek ve kısa otlarla kaplıdır. Yer yer meşeliklere rastlanmaktadır. Daha doğuda, Erzurum-Erzincan-Bingöl sınırında bulunan Cemal dağlarının, Erzincan'da kalan uzantıları üzerinde, verimli yaylalar bulunmaktadır. Önemlileri arasında Çimen, Melan, ve Sarıçiçek yaylaları zengin bitki örtüsüne sahiptir. İlin en büyük ve en önemli akarsuyu Fırat ırmağıdır. Fırat 43,8 m³/sn ile 1.320 m³/sn arasında değişen debisi ile sulama, enerji ve su sporları amaçlarıyla kullanılmaktadır. Tercan ovalarında Fırat'a, kuzeybatıda Keşiş dağlarından çıkan, Çayırılık dere ile güneydoğuda Tuzla suyu katılır.

Tercan ovasında suların birleştiği yerden itibaren Fırat'ın en büyük kolu Karasu adını almaktadır. Erzincan ovasında Fırat ırmağı, iki yandan Mercan, Kom, Cimin, Pahnik ve Sürperen suları ile Çardaklı deresini alır. Irmak, Erzincan ovasından sonra, Bağıştaş'a kadar derin bir yatak içerisinde akar. Fırat, Kemaliye ilçesinde Kadıgözü suyu ile Miran suyunu aldıktan sonra, ilçenin güneydoğusunda Başpınar yakınlarında Keban barajı ile Elazığ il sınırına girer.

Proje alanının kuşbakışı yaklaşık 0,4 km mesafede Darıtepe köyü bulunmaktadır. Proje sahasına yaklaşık olarak, Elaldı köyü 0,4 km, Kuzuören köyü 0,7 km, Dallıca köyü 2,0 km, Kızılca köyü 0,6 km, Yavuz Selim köyü 1 km, Tercan köyü 1,9 km, Müftüoğlu köyü 0,7 km, Fındıklı köyü 2,3 km, Yaylacık köyü 2,9 km, Tepebaşı köyü 2,7 km, Güzbudak köyü 5,8 km, Küllüce köyü 6,2 km, Gökpınar köyü 7,7 km, Kalecik köyü 9,1 km, Ovacık köyü 10,3 km, Tokça köyü 10,3km, Koçbaba köyü 9,3 km, Yalınkaş köyü 4,9 km, Yaylayolu köyü 4,3 km, Yumruveren 21,9 km, Göktaş köyü 6,2 km, Gedikdere köyü 8,2 km, Sağlıca Köyü 7,5 km, Armutluk köyü 14 km, Yenibucak köyü 13,9 km, Sarıkaya köyü 8,0 km, Kurukol köyü 8,0 km, Beşkaya köyü, 4,6 km, Gevenlik köyü 6,9 km, Topalhasan köyü 5,3 km, Aktaş köyü 6,0 km, Karacaören köyü 3,9 km, Hacıbayram köyü 6,5 km, Edebük köyü 14,8 km, Mercan köyü 11 km, Gökçe köyü 13,3 km, Haydarhacı köyü 19,6 km, Tuzluca köyü 17,2 km, Hacıbekir köyü 12,9 km, Eyüpoğlu köyü 14,9 km Mustafabey köyü 10,2 km ve Esenevler köyü 6,9 km mesafededir. (Şekil3-6).

Proje sahanın çevresinde kuşları cezbedecek önemli su kütleleri bulunmaktadır. (Şekil7- 8).



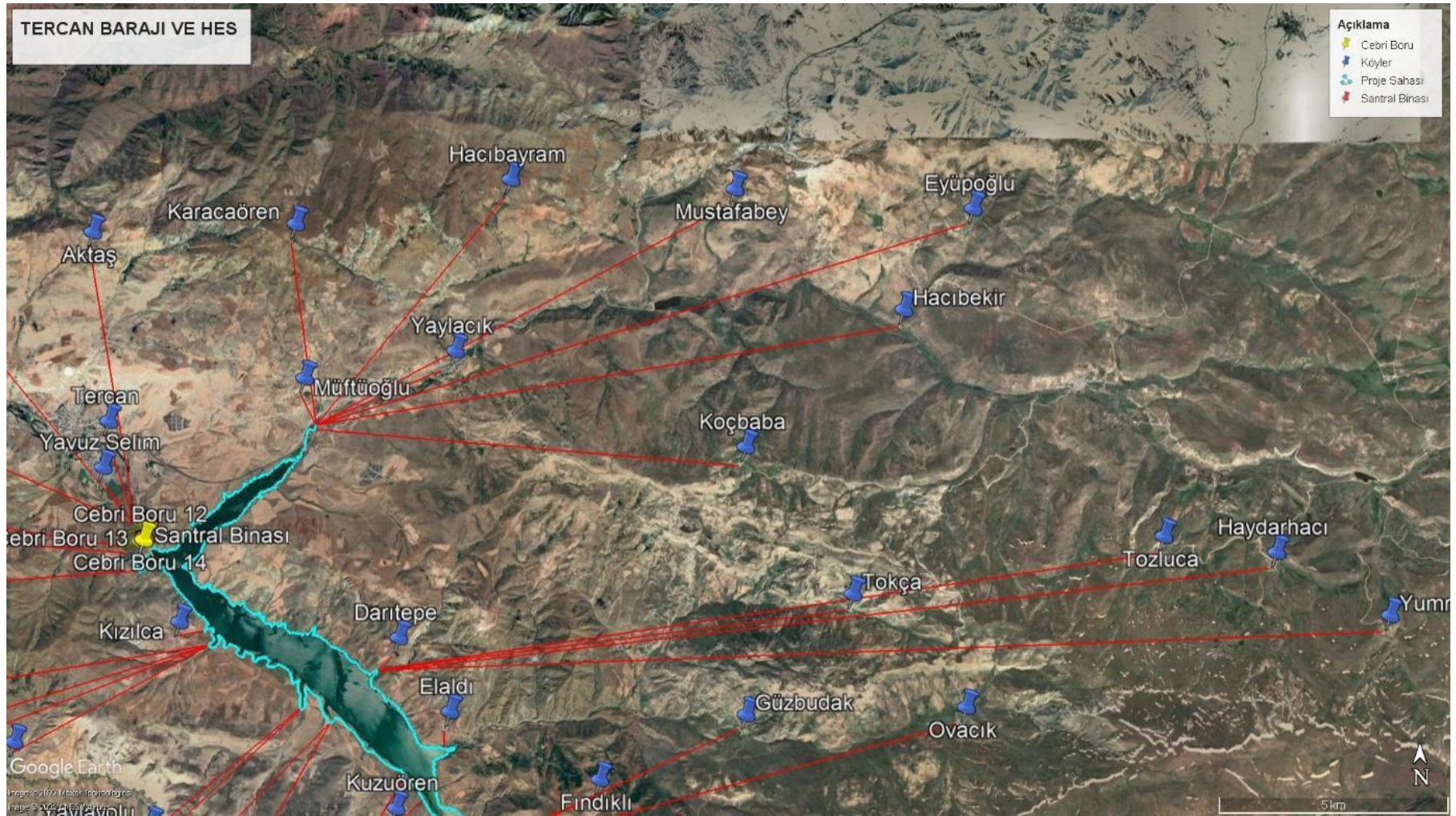
Şekil1 Tercan HES Proje Sahasına Ait Uydu Görüntüsü



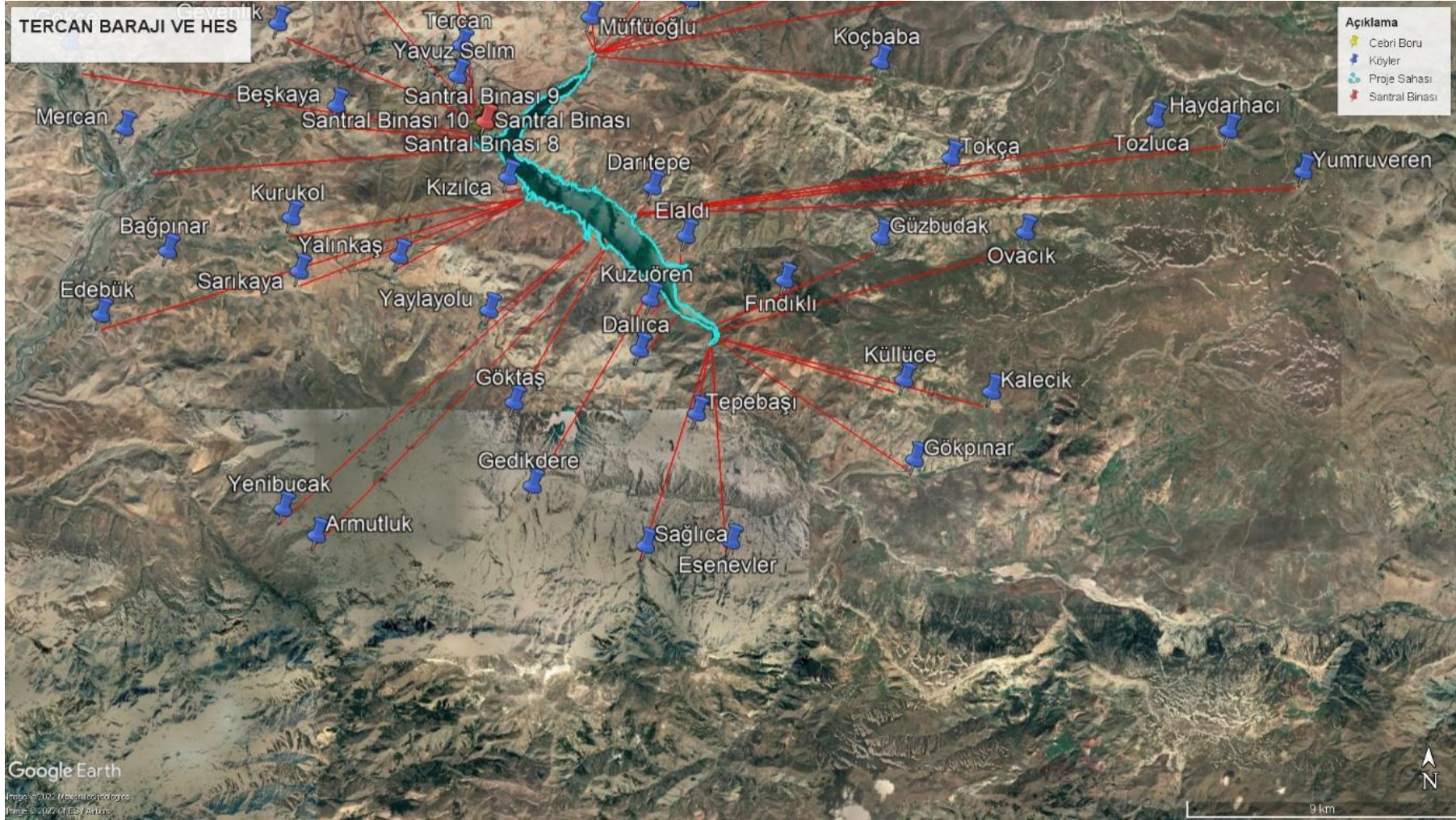
Şekil2 Tercan HES Proje Sahasına Ait Uydu Görüntüsü



Şekil4 Proje Sahasının Yakın Çevresindeki Köy (Mahalle) Yerleşimleri



Şekil5 Proje Sahasının Yakın Çevresindeki Köy (Mahalle) Yerleşimleri



Şekil6 Proje Sahasının Yakın Çevresindeki Köy (Mahalle) Yerleşimleri



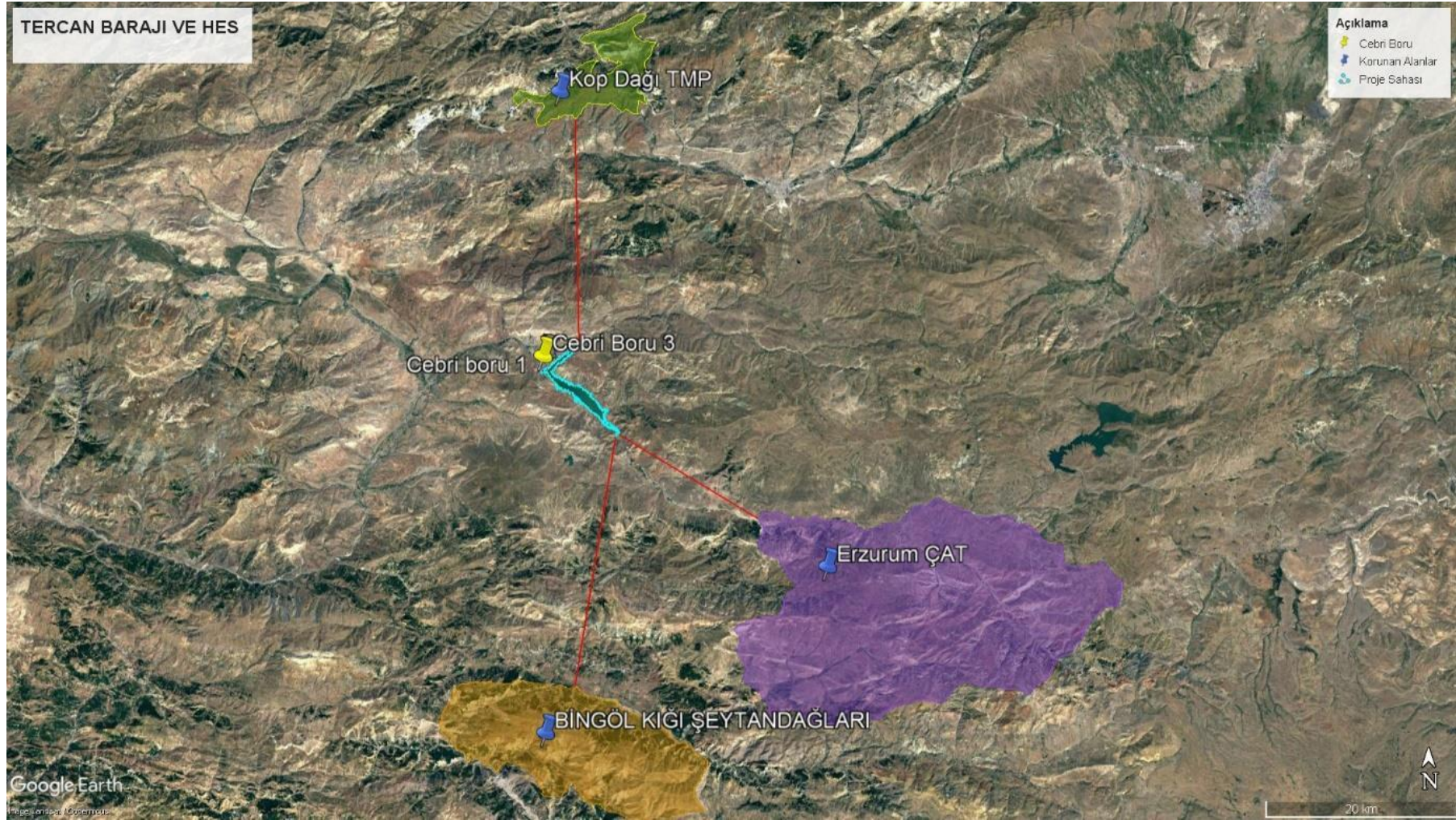
Şekil7 Proje Çevresindeki Önemli Su Kütleleri



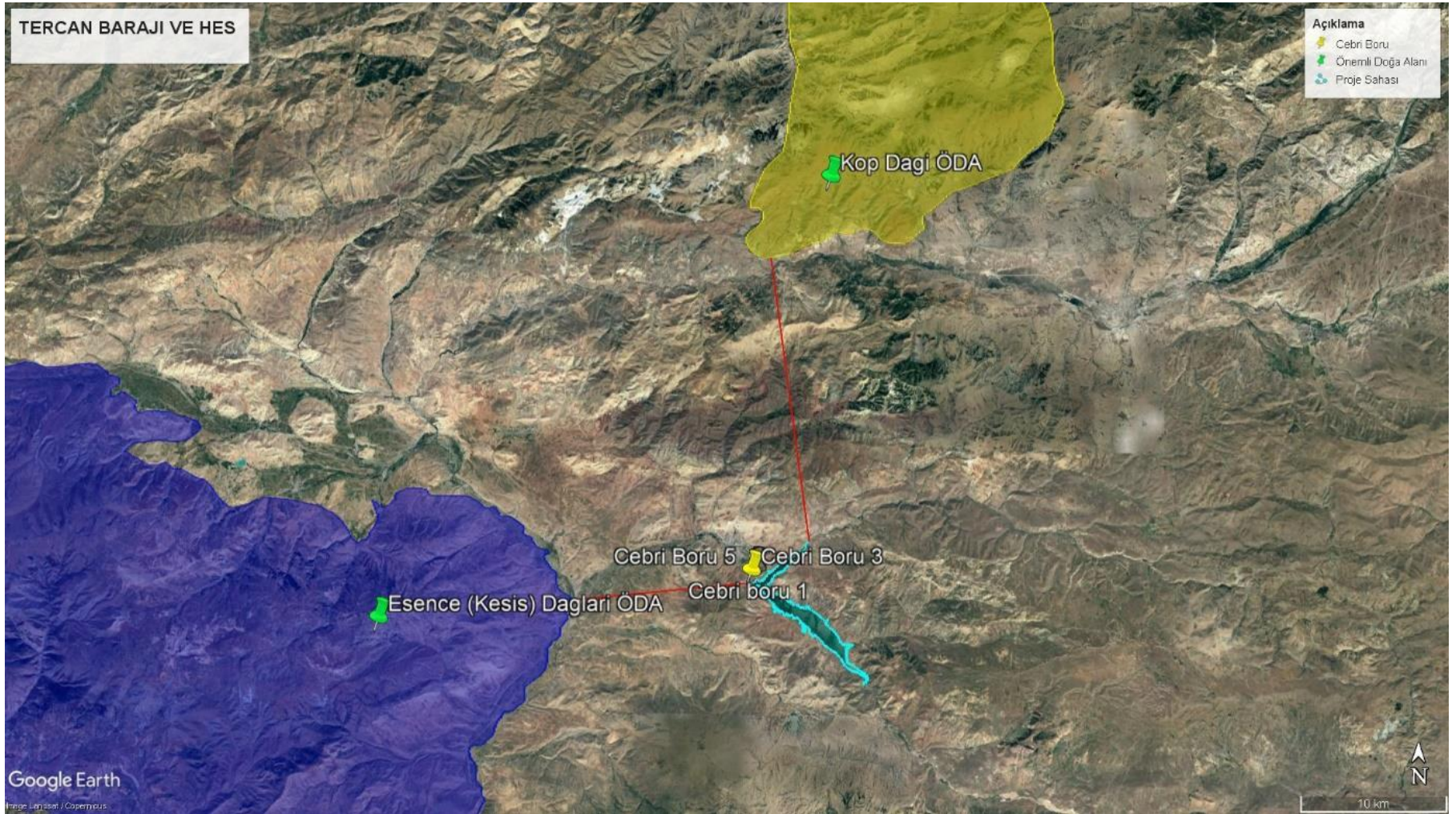
Şekil8 Proje Çevresindeki Önemli Su Kütleleri

1.2 Alanının Korunan Ve Özel Statülü Alanlarla İlişkisi

Tercan Barajı HES sahasının konumu, çevredeki korunan alanlar ve önemli doğa alanlarını değerlendirecek olunursa; Kuş uçuşu 23 km mesafede Kop Dağı TMP, ayrıca proje sahasına kuş uçuşu yaklaşık 16.9 km mesafede Erzurum ÇAT, Bingöl Kığı Şeytandağları 26.5 km mesafededir. Bununla beraber proje sahasına Esence (Kesis)Dağları ÖDA kuş uçuşu 12 km mesafede ve Kop Dağları ÖDA kuş uçuşu mesafededir (Şekil9-10).



Şekil9 Proje Sahası Ve Korunan Alanların İlişkisini Gösterir Uydu Görüntüsü



Şekil10 Proje Sahası Ve Korunan Alanların İlişkisini Gösterir Uydu Görüntüsü

1.3 Tercan Barajı Ve HES Tesisi Etki Alanındaki Habitatların Tanımlanması Ve Sınıflandırılması

Zorlu Doğal Elektrik Üretimi A.Ş.tarafından işletilen, Tercan Barajı ve HES Doğu Anadolu Bölgesinde Erzincan ili, Tercan ilçesi sınırlarında, Fırat Nehri'nin yukarı kesimi olan Karasu çayına sol sahilden mansaplanan Tuzla Çayı üzerinde, bu çayın 1.410,00 m talveg kotunda inşa edilmiştir Tuzla Çayı (Fırat Havzası) üzerinde ve 1/25.000 ölçekli Topoğrafik Haritanın Erzincan İ44-b3 ve İ44-c2 paftalarında “Tercan Barajı ve Hidroelektrik Santrali (HES) projesi işletilmektedir.

Proje alanında 11 farklı habitat tipi bulunmaktadır. Bu habitatlardan 6 tanesi doğal, kalan 1 tanesi yarı doğal 4 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 (Şekil11)

Tercan HES EUNIS Habitat Haritası

Ölçek: 1:12,000



- ** Tesis binaları
- * C1.2: Kalıcı mezotrofik göller, göletler ve rezervuarlar
- * C2.2: Mevsimsel olmayan, hızlı akan akarsular
- * G1: Yaprak döken ormanlar
- * G4: Karışık ormanlar
- * G5: Antropojenik ormanlar, baltalıklar, ağaç hatları
- * H3: Sarp yamaçlar, ana kayanın yüzeye çıktığı taşlık alanlar
- * H5: Bitki örtüsü seyrek açıklık alanlar
- ** J2.3: Kırsaldaki aktif kullanılan endüstriyel yapılar
- ** J4.2: Yol ağları
- ** J4.6: Kaldırımlar, beton yüzeyler, rekreasyon alanları
- ** J5.41: İnsan yapımı tatlı su kanalları



0 250 500
Meters

Şekil11 Tercan HES EUNIS Habitat Haritası

➤ Doğal Habitatlar

C1.2 Kalıcı Mezotrofik Göller, Göletler Ve Rezervuarlar

1450 m rakımda insan etkisiyle oluşturulmuş Tercan göleti yıllık yağış bilançosundaki değişkenlikten dolayı su aynası iniş ve çıkış göstermektedir. Bu sebeble göl kenarında stabil bir vejetasyon yapısı oluşmamaktadır. Ancak su seven bitkilerden oluşan ve su aynasına göre şekillenen bir bitki örtüsü mevcuttur Bunlar; *Camphorosma monspeliaca alttür lessingii*, *Sophora alopecuroides varyete alopecuroides*, *Epilobium parviflorum*, *Hippuris vulgaris*, *Oenanthe silaifolia*, *Leonurus glaucescens*, *Plantago maritima*, *Alisma lanceolatum*, *Typha laxmannii*, *Juncus heldreichianus alttür orientalis*, *Blysmus compressus*, *Carex paniculata alttür paniculata*, *Carex panicea*, *Carex hordeistichos*, *Eremopyrum orientale* ve ***Sonchus erzincanicus*** 'dir.



Fotoğraflar1 Kalıcı Mezotrofik Göller, Göletler Ve Rezervuarlar (EUNIS:C1.2)

C2.2 Mevsimsel Olmayan, Hızlı Akan Akarsular

1400 m rakımda sürekli akışkanlık gösteren akarsu yatağı çevresindeki bitki topluluklarıdır. Bunlar; *Linum catharticum*, *Frangula alnus alttür pontica*, *Geum rivale*, *Sanguisorba armena*, *Epilobium parviflorum*, *Epilobium gemmascens*, *Parnassia palustris*, *Myrrhoides nodosa*, *Conium maculatum*, *Ligusticum alatum*, *Heracleum antasiaticum*, *Valeriana alliariifolia*, *Vincetoxicum tmoium*, *Teucrium scordium alttür scordioides*, *Stachys setifera alttür setifera*, *Stachys spectabilis*, *Nepeta transcaucasica*, *Euphorbia orientalis*, *Galium verum alttür verum*, *Carex panicea*, *Salix fragilis*, *Populus alba*.



Fotoğraflar2 Mevsimsel Olmayan, Hızlı Akan Akarsular (EUNIS:C2.2)

G1 Yaprak Döken Ormanlar

1400 m rakımlarda yayılış gösteren bu ormanların kompozisyonunu oluşturan dominant bileşenler *Quercus robur* alttür *pedunculiflora*, *Quercus pubescens*, *Quercus infectoria*, *Amygdalus communis*, *Amygdalus orientalis*, *Rosa foetida*, *Crataegus tanacetifolia*, *Crataegus monogyna* alttür *monogyna*, *Polygonatum orientale*, *Allium paniculatum* alttür *paniculatum*, *Echinops galaticus*, *Paracaryum strictum*, *Alkanna froedinii*, *Scrophularia ilwensis*, *Salvia candidissima* alttür *candidissima* taksonları oluşturur.

G4 Karışık Ormanlar

1445 m rakımda yüzeysel akışla ortaya çıkan parçalı kayalık ve taşlık alanların bulunduğu yetişme ortamlarıdır. Bu alanda bulunan bitki taksonları; *Nigella oxyptetala*, *Delphinium dasystachyum*, *Ranunculus brachylobus* alttür *incisilobatus*, *Ranunculus kotschyi*, *Berberis crataegina*, *Papaver dubium* alttür *laevigatum*, *Brassica elongata*, *Conringia planisiliqua*, *Isatis cappadocica* alttür *cappadocica*, *Aethionema oppositifolium*, *Aethionema caespitosum*, *Fibigia clypeata*, *Alyssum propinquum*, *Hesperis schischkinii*, *Erysimum smyrnaeum*, *Arenaria kotschyana* alttür *kotschyana*, *Arenaria acutisepala*, *Silene longipetala*, *Paronychia kurdica* alttür *montis-munzur*, *Rumex angustifolius* alttür *macranthus*, *Erodium absinthoides* alttür *armenum*, *Centranthus longiflorus*, *Astragalus angustifolius* alttür *pungens*, ***Bellevalia crassa***, ***Hesperis breviscapa***, ***Thymus convolutus***, ***Trigonosciadium intermedium***, ***Verbascum leiocarpum***.

H3 Sarp Yamaçlar, Ana Kayanın Yüzeye Çıktığı Taşlık Alanlar

1445 m rakımda yüzeysel akışla ortaya çıkan parçalı kayalık ve taşlık alanların bulunduğu yetişme ortamlarıdır. Bu alanda bulunan bitki taksonları; *Nigella oxytpetala*, *Delphinium dasystachyum*, *Ranunculus brachylobus* alttür *incisilobatus*, *Ranunculus kotschyi*, *Berberis crataegina*, *Papaver dubium* alttür *laevigatum*, *Brassica elongata*, *Conringia planisiliqua*, *Isatis cappadocica* alttür *cappadocica*, *Aethionema oppositifolium*, *Aethionema caespitosum*, *Fibigia clypeata*, *Alyssum propinquum*, *Hesperis schischkinii*, *Erysimum smyrnaeum*, *Arenaria kotschyana* alttür *kotschyana*, *Arenaria acutisepala*, *Silene longipetala*, *Paronychia kurdica* alttür *montis-munzur*, *Rumex angustifolius* alttür *macranthus*, *Erodium absinthoides* alttür *armenum*, *Centranthus longiflorus*, *Astragalus angustifolius* alttür *pungens*, ***Bellevia crassa***, ***Hesperis breviscapa***, ***Thymus convolutus***, ***Trigonosciadium intermedium***, ***Verbascum leiocarpum***.



Fotoğraflar3 Anakayanın Toprak Yüzeyine Çıktığı Taşlık Alanlar (EUNIS:H3) (*Cicer pinnatifidum*)

H5 Bitki Örtüsü Seyrek Açıklık Alanlar

1500 m rakımda bu habitatlarda yayılış gösteren bitkiler; *Consolida glandulosa*, *Alyssum stylare*, *Alyssum dasycarpum* varyete *dasycarpum*, *Gypsophila perfoliata* varyete *perfoliata*, *Dianthus calocephalus*, *Silene cappadocica*, *Silene alba*, *Kochia prostrata*, *Erodium ciconium*, *Bunium microcarpum* alttür *bourgaei*, *Anthemis tinctoria* varyete *tinctoria*, *Achillea coarctata*, *Artemisia austriaca*, *Gundelia tournefortii* varyete *tournefortii*, *Jurinea aucherana*, *Achillea biebersteinii*, *Centaurea pulchella*, *Convolvulus arvensis*, *Dactylis glomerata*, *Melilotus officinalis* ve ***Reseda tomentosa* var. *glabrata***’dır.



Fotoğraflar4 Bitki Örtüsü Seyrek Açıklık Alanlar (EUNIS:H5)

➤ Yarı Doğal Habitatlar

G5. Antropojen karakterli baltalık ormanlar

Bu orman tipi bozuk nitelikli meşe populasyonlarından meydana gelmiş olup kapalılığı kırılmıştır. Tür kompozisyonu G1 ve G4 habitat koduyla hemen hemen aynıdır. Bitki türleri de benzer taksonlardan meydana gelmiştir.

➤ **Modifiye Habitatlar**

J2.3, J4.2, J4.6, J5.41 habitat kodlarına sahip alanlar ya beton ya da asfalt niteliğinde olup floral bir içeriğe sahip değildir. Ancak bu yapılarda meydana gelen çatlaklarda çimlenen tohumların temizliği sistemin bütünlüğü için önemlidir.



Fotoğraflar5 Kırsalda Aktif Kullanılan Endüstriyel Binalar (EUNIS: J2.3) Ve Yol Ağları İle Kaldırımlar ve Rekreasyon Alanları (EUNIS: J4.2 Ve J4.6)



Fotoğraflar6 İnsan Yapımı Tuzlu Olmayan Su Kanalları (EUNIS: J5.41)



Fotoğraflar7 *Achillea biebersteinii*



Fotoğraflar8 *Centranthus longiflorus*



Fotoğraflar9 *Convolvulus arvensis*



Fotoğraflar10 *Dactylis glomerata*



Fotoğraflar11 *Melilotus officinalis*



Fotoğraflar12 *Pinus sylvestris*

Proje sahası ve çevresinin bitki örtüsüne bakıldığında; büyük bir kısmı göl kenarı ve dere kenarı vejetasyonundan oluşmaktadır. Yine yaprak döken ve karışık ormanların yanında insan etkisine bağlı baltalık yaprak döken ormanlar bunların aralarında sarp yamaçlar ve taşlık alanlar ile step karakterli açıklıklar alanın genel bitki örtüsü yapısını oluşturmaktadır.

➤ **Sucul Habitatlar**

Sucul ekosistemlerdeki habitat bozulması ve azalması antropojenik ve iklim değişikliğine bağlı olarak günden güne artmaktadır. Su rejimine yapılan müdahaleler, su kalitesinin bozulması, kaçak avcılık, kontrolsüz faaliyetler sucul canlılara ve etraflarındaki habitatlara zarar vermektedir. Sucul ekosistemlerde insan etkisini anlamak, kontrol etmek yönetimi için habitatların mekânsal dağılımı hakkında bilgi sahibi olunması ve habitatların haritalandırılması önemlidir.

Alandaki sucul habitatların sınıflandırmalarında EUNIS Habitat Sınıflandırması en güncel versiyonu dikkate alınarak, buna uygun bir sınıflandırma yapılmıştır. Bu sınıflandırma metodu, türlerde olduğu gibi, ekolojik bölgeler, iklim, toprak ve çevre üzerindeki baskılarla bağlantılı olarak habitatların daha geniş analizine izin veren bir metot olmasının yanı sıra, diğer ülkelerle veri karşılaştırmasının bir yolu olduğu gibi ayrıca standardize edilmiş bir terminolojiye göre sistem şu anda 10 ana kategoride ve bunların alt başlıklarında düzenlenmiştir.

Yapılan incelemelerde ve çalışmalarda Tercan HES alanında herhangi bir özel habitat türüne rastlanılmamıştır. Regülatör ve santral bölgelerinde yarı doğal habitatlar göze çarpmaktadır. Diğer alanlar ise akarsu boyunca doğal habitat yapısındadır. Alanda yaşayan alg, zooplankton ya da bentik canlılarla beslenen balıklar su içerisindeki zincirin en üst halkasında yer almaktadırlar. Gözlem yapılan Tercan HES alanında balık habitatları Tablo1’de verilmiştir.

Tablo1 Tercan HES Sucul Habitat Ve Özellikleri

EUNIS KODU	HABİTAT ADI	ÖZELLİKLER	BASKIN TÜRLER
C2	Yüzey akarsuları	Alandaki diğer sürekli veya mevsimsel akarsular, bu habitat tipinin alandaki temsilcileridir	Üst Alabalık Kuşağı; <i>Salmo macrostigma</i> , Alt Alabalık Kuşağı; Alabalık ve Golyan (İnci) balığı (<i>Alburnoides bipunctatus</i>) Bıyıklı Balık Kuşağı: Bıyıklı balık (<i>Barbus lacerta</i>), tahta balığı (<i>Acanthobrama marmid</i>) ve kababurun (<i>Chondrostoma regium</i>), tatlı su kefali (<i>Squalius cephalus</i>) tür çeşitliliği daha fazladır.

Dere yatağı genel olarak doğal habitat görünümündedir (Fotoğraf 13-14). Tercan HES civarındaki bozulan habitat yapıları bu güne kadar dışarıdan etki olmadığı için doğal ortama adaptasyon göstermiştir.



Fotoğraflar13 Tercan HES Alanında Çıkış Suyu Civarındaki Yarı-Doğal Habitat Yapısı



Fotoğraflar14 Tuzla Deresi Doğal Habitat Yapısı

1.4 Tercan Barajı ve HES Tesisi Etki Alanındaki FloristikBiyçeşitliliğin Tanımlanması

Proje sahası ve çevresinin bitki örtüsüne bakıldığında; büyük bir kısmı göl kenarı ve dere kenarı vejetasyonundan oluşmaktadır. Yine yaprak döken ve karışık ormanların yanında insan etkisine bağlı baltalık yaprak döken ormanlar bunların aralarında sarp yamaçlar ve taşlık alanlar ile step karakterli açıklıklar alanın genel bitki örtüsü yapısını oluşturmaktadır.

Proje sahası floristik çeşitlilik açısından zengin, endemik nadir bitki taksonlarının bulunduğu bir alandır. Bölgede IUCN kapsamında EN statülerde korunan bitki taksonları Tablo2’de sunulmuştur.

Tablo2 IUCN Kapsamında CR Ve EN Statülerde Korunan Bitki Taksonları Ve Habitatlara Dağılımı

Kritik Bitki Taksonları	Türkçe Adı	Kritik Habitatlarda	IUCN statüsü
<i>Bellevalia crassa</i>	Başak sümbül	H3	EN
<i>Hesperis breviscapa</i>	Yaylaakşamıyıldızı	H3	EN
<i>Reseda tomentosa var. glabrata</i>	Havlıgerdanlık	H5	EN
<i>Sonchus erzincanicus</i>	Kuzukürkü	C1.2	EN
<i>Thymus convolutus</i>	Eğin kekiği	H3	EN
<i>Trigonostadium intermedium</i>	Özşemsiyeotu	H3	EN
<i>Verbascum leiocarpum</i>	Gülbüz sığırkuyruğu	H3	EN

Projenin, Analiz Alanı'nın (AoA), CR, EN ve VU türlerinin (Kriter 1b'yi tetiklemesi muhtemel VU türleri) kapsamlı bir listesi, temel verilere dayalı olarak geliştirilmiştir. Bu kapsamda proje alanı çevresinde kritik flora türleri tespit edilmiş olup, proje alanında belirlenen kritik habitatlarda Tablo2'de verilmiştir. Yapılan çalışmalar neticesinde proje alanı ve çevresinde 7 kritik tür tespit edilmiştir (Tablo2). Bu türlerin tamamı EN Statüsündedir. Bu kapsamda bu türlerin bulunduğu habitatlarda kritik habitat olarak belirlenmiş olup, habitatlara ilişkin Biyoçeşitlilik Aksiyon Planında verilen aksiyonlara dikkat edilmelidir.

1.5 Tercan Barajı Ve HES Tesisi Etki Alanındaki Faunistik Biyoçeşitliliğin Tanımlanması

1.5.1 Amfibi

Proje alanında bulunan ve bulunması muhtemel amfibi türleri listelenmiş kritik türler rapor içerisinde verilmiştir. Proje alanında nesli tehlikede ve/veya endemik amfibi türü bulunmamaktadır. Alanda bulunan amfibi türleri yaygın türlerdir. Tercan Baraj gölü ve baraj sonrası akarsu ortamı amfibiler için oldukça uygun görünmektedir. Arazi çalışması sırasında bol miktarda *Pelophylax ridibundus* (Ova kurbağası) gözlenmiştir. Proje sahasında amfibiler açısından bir olumsuzluk ve alınması gereken tedbir gözlenmemiştir

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 Sürüngenler

Proje sahasında endemik sürüngen türü bulunmamaktadır. IUCN listelerine göre nesli hassas olan tek sürüngen türü **Tosbağa (*Testudo graeca*)** olup VU kategorisinde listelenmektedir. Tosbağa aynı zamanda BERN Sözleşmesi EK-II, CITES EK-II listelerinde yer almaktadır.

Sürüngenlerden projeden doğrudan etkilenme olasılığı bulunan türler kısmen veya büyük ölçüde suya bağımlı sürüngen türleri olan *Mauremys caspica*, *Natrix tessellata* ve *Natrix natrix*'dir. Bu türlerin etkilenmesi baraj ile suyun tutulması ve akarsu yatağına yeterli su bırakılmaması nedeniyle akarsu yatağında suyun azalması olabilir. Ancak elektrik üretimi amacıyla sürekli barajdan akarsu yatağına su bırakıldığı için mevcut durumda bu türler üzerine de olumsuz olabilecek bir etki gözlenmemiştir.

Alanda yapılan saha çalışmasında elde edilen en önemli Sürüngen verisi Kırmızı yanaklı su kaplumbağası (*Trachemys scripta*) türünün Dolusavak alanın altındaki akarsu yatağındaki göllenme alanında gözlenmiştir. Baraj alanı çok geniş ve büyük bir alanı kapsadığı için bu alanda kısa gözlem süresi içinde tür gözlenememiştir. Baraj alanındaki varlığının da gözlenmesinde yarar vardır. Bu tür istilacı bir türdür ve gözlenmesi, izlenmesi ve alanda bulunan yerli tür olan *Mauremys caspica* türünün alandaki varlığını tehdit eder ve doğal türün yaşam alanlarını ele geçirmeye başlarsa mücadele edilmesi gerekmektedir. Kırmızı yanaklı su kaplumbağası (*Trachemys scripta*) için önerilen izleme çalışması Biyoçeşitlilik aksiyon planında önerilmiştir.

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. Proje sahasında endemik veya dar yayılımlı bir sürüngen türü **bulunmamaktadır**.

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 yayılışı olası türlerden **Vaşak (*Lynx lynx*)** IUCN Mediterranean değerlendirmesine göre EN kategorisinde listelenmektedir. Bununla birlikte proje sahası IUCN Mediterranean değerlendirme alanının dışında kalmaktadır, Mediterranean alanı Türkiye’de genel olarak Ege, Marmara ve Akdeniz bölgelerini kapsamaktadır. Bu tür küresel değerlendirmede nesli tehlikede olarak listelenmemektedir. Buna rağmen bu raporda bu türün de Kritik tür olduğu kabul edilerek burada değerlendirme yapılmıştır. Nesli tehlikede olmamasına rağmen proje sahası için önemli bir memeli türü de Susamuru’dur. Baraj ayağından devam eden akarsu yatağında taşların üzerinde çok sayıda Susamuru dışkısı görülmüştür. Santral çalışanı görevliler de Susamurunun bölgedeki varlığını teyit etmiştir. Türün IUCN kriteri NT ve Bern Sözleşmesi kriteri Ek-II’dir. Yani kesin korunması gereken bir fauna türüdür.

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 yayılışı 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 mostraları, 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. Tercan HES’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 alışmalar neticesinde proje alanı ve yakın çevresinde, toplamda 42 kuş t tespit edilmiştir. Bu tlerin listesi, küresel Kırmızı Liste durumları, tlerin BERN, CITES ve 2022 yılı MAK kararlarındaki durumları aşağıdaki Tablo3’de verilmiştir.

Tesis çevresinde bulunan tlerden 1 tanesinin nesli küresel ekte tehdit altındadır. Bu tler Küçük Akbaba (*Neophron percnopterus*)’dır. Küçük Akbaba (*Neophron percnopterus*) IUCN kriterine göre “EN” tehlikede olarak tespit edilmiştir. Tesis çevresinde bulunan kuş tlerinden 26 tanesi BERN Anlaşması Ek-2, 7 tanesi BERN Anlaşması Ek-1 ve 6 tanesi CITES Ek-1’de listelenmiştir.

Bu kapsamda faunistik veriler doğırtusunda proje alanına ait kritik habitat değıerlendirmesi yapacak olursak;

Kriter 1: Kritik Tehlikede (CR) Veya Tehlikede (EN) Olarak Değıerlendirilmiş Tler İçin nemli Olan Habitatlar

Küçük Akbaba (*Neophron percnopterus*) t küresel ekteki Kırmızı Liste durumu “EN” tehlikede olan bir tdr. Tr proje alanı içerisinde g sırasında ve üreme dönemine tekabül eden ilkbahar ve yaz aylarında görülmesi beklenmektedir (Kirwan vd., 2008). Bu kriterin değıerlendirmesinin sağılıklı yapılabilmesi için bölgede çok detaylı ve popülasyon byklğı tahminleri yapma amaçlı bilimsel çalışmalar gerekmektedir (bkz. Biyoşitlilik Aksiyon Planı).

Kriter 2: Endemik Ve Dar Yayılışlı Tler İçin nemli Habitatlar

Tesis çevresinde bulunan kuşlar bu kriteri tetiklememektedir.

Kriter 3: Göçmen Ve Toplanma Yapan Tlerin Küresel de önemli Sayılarına Ev Sahipliğı Yapan Habitatlar

Tesis alanı ve çevresinde listelenen tler içerisinde göçmen kuşların var olduğı tespit edilmiştir. Tesisin bulunduğı topografik konum göz önüne alındığında projenin göçmen kuş poplasyonlarına ciddi bir sorun yaratması beklenmemektedir.

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

Tesis çevresindeki habitatlardan hiçbiri 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

Tercan Barajı ve HES 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 hiçbiri, Kriter 5'i tetiklememektedir.

Tablo3 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>Actitis hypoleucos</i>	Dere düdükçünü	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	KD
<i>Aegypius monachus</i>	Kara akbaba	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	KD
<i>Alcedo atthis</i>	Yalıçapkını	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	KD
<i>Alectoris chukar</i>	Kımalı keklik	Endemik değil	LC	Ek-3	Ek-2	KD
<i>Anthus campestris</i>	Kır incirkuşu	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	KD
<i>Ardea purpurea</i>	Erguvani balıkçıl	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	KD
<i>Buteo rufinus</i>	Kızıl şahin	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	Ek-2
<i>Calidris minuta</i>	Küçük kumkuşu	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	KD
<i>Carduelis carduelis</i>	Saka	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>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>Clanga pomarina</i>	Küçük orman kartalı	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	Ek-2
<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 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>Coturnix coturnix</i>	Bıldırcın	Endemik değil	LC	Ek-3	Ek-2	KD
<i>Curruca communis</i>	Akgerdanlı ötleğen	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	KD
<i>Egretta garzetta</i>	Küçük akbalıkçıl	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	KD

Tür bilimsel adı	Tür Türkçe adı	Endemizm	IUCN (Küresel)	BERN	MAKK	CITES
<i>Emberiza calandra</i>	Tarla kirazkuşu	Endemik değil	LC	Ek-3	Ek-1	KD
<i>Falco subbuteo</i>	Delicedoğan	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	Ek-2
<i>Fringilla coelebs</i>	İspinoz	Endemik değil	LC	Ek-3	Ek-1	KD
<i>Galerida cristata</i>	Tepeli toygar	Endemik değil	LC	Ek-3	Ek-1	KD
<i>Larus armenicus</i>	Van Gölü martısı	Endemik değil	LC	KD	Ek-1	KD
<i>Linaria cannabina</i>	Ketenkuşu	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	KD
<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>Nycticorax nycticorax</i>	Gece balıkçılı	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	KD
<i>Parus major</i>	Büyük baştankara	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	KD
<i>Perdix perdix</i>	Çilkeklik	Endemik değil	LC	KD	Ek-2	KD
<i>Pica pica</i>	Saksağan	Endemik değil	LC	KD	Ek-2	KD
<i>Plegadis falcinellus</i>	Çeltikçi	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	KD
<i>Spatula clypeata</i>	Kaşıkga	Endemik değil	LC	Ek-3	Ek-1	KD
<i>Tadorna ferruginea</i>	Angıt	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	KD
<i>Tringa glareola</i>	Orman düdükçünü	Endemik değil	LC	Ek-2	KD	KD

1.6 Tercan Barajı Ve HES Tesisi Etki Alanındaki Hidrobiyolojik Biyoçeşitliliğin Tanımlanması

Proje alanında yer alan sulak alanlar ekolojik olarak farklı özellikler içermektedir. Örnekleme yapılan tüm alanlarda 6 ayrı sınıfa bağlı toplam 174 Alg taksonu teşhis edilmiştir. Bunlardan 100'ü Bacillariophyceae, 29'u Cyanophyceae, 33'ü Chlorophyceae, 1'i Chrysophyceae, 7'si Euglenophyceae ve 4'ü de Pyrrophyceae sınıflarına aittir. Bacillariophyceae sınıfına bağlı Pennales ve Centrales takımlarına ait toplam 8 familya'ya bağlı 29 cins ve 100 tür kaydedilmiştir. Bu familyaların 6'sı Pennales takımına, ikisi Centrales takımına bağlıdır. Bu çalışmada, Pennales takımına bağlı 92 takson, Centrales takımına bağlı 8 tür kaydedilmiştir.

Bu türler içerisinde en fazla cinse sahip familya olarak Naviculaceae ön plana çıkmaktadır. Cyanophyceae sınıfına bağlı iki ordoya ait 29 takson teşhis edilmiştir. Bunlardan Chroococcales ordosuna bağlı 7 takson teşhis edilirken Hormogonales ordosuna bağlı 22 takson bulunmuştur.

Chlorophyceae sınıfı 9 ordoya bağlı 33 takson ile temsil edilmiştir. Bu ordolardan 11 takson Chlorococcales'e ordosu ön sırada bulunurken Zygnematales ordosu 8, Desmidiaceae ordosu ise 6 takson ile arkadan gelmektedir.

Chrysophyceae sınıfına ait tek bir tür teşhis edilmiştir. Bu tür Chrysomonadales ordosuna ait olan Dinobryon sertularia'dır. Euglenophyceae sınıfı Euglenales ordosuna ait 7 takson teşhisi gerçekleştirmektedir. Pyrrophyceae sınıfı Peridiniales ordosuna bağlı olan 4 taksonun teşhisi yapılmıştır.

Genel olarak çalışma alanında teşhis edilen Bacillariophyceae türleri Türkiye'nin birçok gölünde tespit edilenlerle benzerlik gösteren kozmopolit türlerdir.

Çalışma sonucunda Rotifera filumuna ait toplam 17 tür ve 5 cins teşhis edilmiş; Cladocera ya ait 2 ve Copepoda ya ait 1 tür olmak üzere toplam 25 zooplankton takson tayini yapılmıştır. Örnekleme döneminde artan sıcaklığa bağlı olarak fitoplanktonik organizmalar ve besin tuzlarının bol olması nedeni ile fazla rotifer türünün tespit edildiği görülmektedir.

Omurgasız canlıların teşhisleri sonucunda üç istasyondan toplam 65 takson bulunmuştur. Genel olarak bakıldığında Insecta sınıfından Diptera (20 takson) ve Ephemeroptera (11 takson) ordosu üyelerinin tüm ortamlarda tür sayısı ve populasyon yoğunlukları bakımından baskın oldukları dikkat çekicidir. Bununla birlikte Odonata, Coleoptera ve Hemiptera ordosu üyeleri de yüksek takson sayılarında bulunmuşlardır. Diptera takımından Chironomidae ve Ephemeroptera takımından Heptageniidae familyaları tür sayısı bakımından fazla yoğunlukta bulunmuştur. Tuzla Çayı ve Tercan Baraj Gölü'nün özellikle durgun ortamlardaki çamur analizlerinde Diptera familyasından Chironomidae baskındır.

Proje alanı ve yakın çevresindeki balık örnekleme çalışmaları sonucu toplam 13 balık taksonu yakalanarak teşhis edilmiştir. Bunların 11'i Cyprinidae, 1'i Salmonidae ve 1'i de Balitoridae familyalarına bağlıdır.

Teşhis edilen örneklerden *Barbus plebejus* türü ve bunun alttürleri uluslararası Bern Sözleşmesinin EK III listesinde yer alıp, korunması gereken türler arasındadır. Avrupa Kırmızı Listesine göre 4 tür değerlendirilmemiş (NE) olup diğer türlerin hepsi düşük riskli (LC) kategorisinde bulunmaktadır. CITES listesine giren hiçbir tür proje alanında gözlenmemiştir.

Tablo4 Proje Alanına Ait Alg Türleri

Sınıf: BACILLORIOPHYCEA
Ordo: Pennales
Familya: Achnanthacea
<i>Achnanthes flexella</i> var. <i>flexella</i>
<i>Achnanthes hungarica</i>
<i>Achnanthes lanceolata</i>
<i>Achnanthes minutissima</i>
<i>Cocconeis pediculus</i>
<i>Cocconeis placentula</i> var. <i>euglypta</i>
<i>Cocconeis placentula</i> var. <i>lineata</i>
Familya: Naviculacea
<i>Amphora coffeiformis</i>
<i>Amphora commutata</i>
<i>Amphora normanii</i>
<i>Amphora ovalis</i>
<i>Amphora veneta</i>
<i>Stauroneis smithii</i>
<i>Anomoeoneis sphaerophora</i>
<i>Anomoeoneis sphaerophora</i> var. <i>costata</i>
<i>Caloneis alpestris</i>
<i>Caloneis bacillum</i>
<i>Caloneis permagna</i>
<i>Caloneis schumanniana</i>
<i>Cymbella affinis</i>
<i>Cymbella caespitosa</i>
<i>Cymbella cistula</i>
<i>Cymbella cymbiformis</i>
<i>Cymbella helvetica</i>
<i>Cymbella lanceolata</i>
<i>Cymbella prostrata</i>
<i>Diploneis ovalis</i>
<i>Gomphonema acuminatum</i>
<i>Gomphonema angustatum</i>
<i>Gomphonema angustum</i>
<i>Gomphonema gracile</i>
<i>Gomphonema olivaceum</i>
<i>Gomphonema parvalum</i>
<i>Gomphonema pseudoaugur</i>
<i>Gomphonema truncatum</i>
<i>Gyrosigma acuminatum</i>
<i>Gyrosigma attenuatum</i>
<i>Navicula capitatoradiata</i>
<i>Navicula cincta</i>
<i>Navicula cryptocephala</i>
<i>Navicula cuspidata</i>
<i>Navicula gracilis</i>
<i>Navicula nivalis</i>
<i>Navicula oblonga</i>
<i>Navicula pupula</i>
<i>Navicula pygmaea</i>

<i>Navicula radiosa</i>
<i>Navicula rhyncocephala</i>
<i>Navicula tuscula</i>
<i>Navucila bacillum</i>
<i>Neidium affine</i>
<i>Neidium dubium</i>
<i>Pinnularia borealis</i>
<i>Pinnularia microstauron</i>
<i>Rhoicosphenia abbreviata</i>
Familya: Epithemiacea
<i>Denticula elegans</i>
<i>Denticula kuetzingii</i>
<i>Epithemia argus</i>
<i>Epithemia sorex</i>
<i>Rhopalodia constricta</i>
<i>Rhopalodia gibba</i>
Familya: Bacillariacea
<i>Bacillaria paradoxa</i>
<i>Hantzschia amphioxys</i>
<i>Nitzschia amphibia</i>
<i>Nitzschia constricta</i>
<i>Nitzschia dissipata</i>
<i>Nitzschia gracilis</i>
<i>Nitzschia hantschiana</i>
<i>Nitzschia hungarica</i>
<i>Nitzschia linearis</i>
<i>Nitzschia obtusa</i>
<i>Nitzschia palea</i>
<i>Nitzschia sigmoidea</i>
<i>Nitzschia tryblionella</i>
Familya: Surirellacea
<i>Cymatopleura elliptica</i>
<i>Cymatopleura solea</i>
<i>Surirella angusta</i>
<i>Surirella brebissonii</i>
<i>Surirella brightwelli</i>
<i>Surirella ovalis</i>
Familya: Fragilariacea
<i>Diatoma hiemala</i>
<i>Diatoma tenuis</i>
<i>Diatoma vulgaris</i>
<i>Fragilaria capucina</i>
<i>Fragilaria contruens</i>
<i>Fragilaria crotonensis</i>
<i>Fragilaria dilatata</i>
<i>Fragilaria parasitica</i>
<i>Fragilaria pulchella</i>
<i>Fragilaria ulna</i>
<i>Fragilaria vaucheria</i>
<i>Meridion circulare</i>
Ordo: Centrales
Familya: Melosiraceae

<i>Melosira varians</i>
Familya: Thalassiosiraceae
<i>Aulacoseira granulata</i>
<i>Aulacoseira ambigua</i>
<i>Cyclotella comta</i>
<i>Cyclotella kützingiana</i>
<i>Cyclotella meneghiniana</i>
<i>Cyclotella ocellata</i>
<i>Stephanodiscus astrea</i>
Smif: CYANOPHYCEA
Ordo: Chroococcales
<i>Chroococcus minutus</i>
<i>Chroococcus turgidus</i>
<i>Gomphosphaeria aponina</i>
<i>Merismopedia elegans</i>
<i>Merismopedia glauca</i>
<i>Merismopedia punctata</i>
<i>Microcystis aeruginosa</i>
Ordo: Hormogonales
<i>Anabaena komvophoron</i>
<i>Anabaena spiroides</i>
<i>Calothrix epiphytica</i>
<i>Calothrix fusca</i>
<i>Lynbya aestuarii</i>
<i>Lynbya hieronymusii</i>
<i>Nostoc commune</i>
<i>Oscillatoria agardhii</i>
<i>Oscillatoria brevis</i>
<i>Oscillatoria formosa</i>
<i>Oscillatoria limnetica</i>
<i>Oscillatoria limosa</i>
<i>Oscillatoria rubescens</i>
<i>Oscillatoria subbrevis</i>
<i>Oscillatoria tenuis</i>
<i>Spirulina laxissima</i>
<i>Spirulina major</i>
<i>Spirulina sp.</i>
<i>Phormidium mucicola</i>
<i>Schizothrix natans</i>
<i>Gloeotrichia echinulata</i>
Smif: CHLOROPHYCEA
Ordo: Volvocales
<i>Chlamydomonas globosa</i>
<i>Gonium pectorale</i>
Ordo: Tetrasporales
<i>Gloeocystis sp.</i>
Ordo; Ulothrichales
<i>Ulothrix subconstricta</i>
Ordo: Microsporales

<i>Microspora stagnorum</i>
Ordo: Cladophorales
<i>Cladophora fracta</i>
<i>Cladophora glomerata</i>
Ordo: Oedogoniales
<i>Oedogonium sociale</i>
Ordo: Chlorococcales
<i>Ankistrodesmus falcatus</i>
<i>Coelastrum microporum</i>
<i>Oocystic borgei</i>
<i>Oocystic crassa</i>
<i>Pediastrum boryanum</i>
<i>Pediastrum dublex</i>
<i>Pediastrum simplex</i>
<i>Scenedesmus acuminatus</i>
<i>Scenedesmus ecornis</i>
<i>Scenedesmus quadricauda</i>
<i>Tetraedron minimum</i>
Ordo: Zygnematales
<i>Mougeotia sp.</i>
<i>Spirogyra circumlineata</i>
<i>Spirogyra dubia</i>
<i>Spirogyra sp. 1</i>
<i>Spirogyra sp. 2</i>
<i>Spirogyra sp. 3</i>
<i>Zygnema ericetorum</i>
<i>Zygnema sp.</i>
Ordo: Desmidiales
<i>Closterium diana</i>
<i>Closterium lunula</i>
<i>Cosmarium botrytis</i>
<i>Cosmarium granatum</i>
<i>Cosmarium margaritatum</i>
<i>Staurodesmus sp.</i>
Sınıf: CHRYSOPHYCEA
Ordo: Chrysomonadales
<i>Dinobryon sertularia</i>
Sınıf: EUGLENOPHYCEA
Ordo: Euglenales
<i>Euglena acus</i>
<i>Euglena oxirus</i>
<i>Euglena polymorpha</i>
<i>Phacus curvicauda</i>
<i>Phacus orbicularis</i>
<i>Phacus radícula</i>
<i>Trachelomonas sp.</i>
Sınıf: PYRROPHYCEAE
Ordo: Peridinales

<i>Ceratium hirundinella</i>
<i>Glenodinium sp.</i>
<i>Peridinium cinctum</i>
<i>Peridinium sp.</i>

Tablo5 Proje Alanına Ait Zooplanktonik Türleri

ROTİFERA
<i>Brachionus patulus</i>
<i>Colurella colurus</i>
<i>Colurella uncinata</i>
<i>Colurella adriatica</i>
<i>Colurella obtusa</i>
<i>Cephalodella gibba</i>
<i>Cephalodella catellina</i>
<i>Cephalodella ventripes</i>
<i>Cephalodella tenuior</i>
<i>Cephalodella sp</i>
<i>Dissotrocha sp.</i>
<i>Euchlanis sp.</i>
<i>Keratella tecta</i>
<i>Lecane hamata</i>
<i>Lepadella patella</i>
<i>Lepadella quadricarinata</i>
<i>Lepadella sp.</i>
<i>Lindia sp.</i>
<i>Polyarthra remata</i>
<i>Proales theodora</i>
<i>Proales fallaciosa</i>
<i>Philodina megalotrocha</i>
<i>Bedelloid rotifer</i>
CLADOCERA
<i>Moina sp.</i>
<i>Alona rectangula</i>
COPEPODA
<i>Cyclops sp.</i>
<i>Nauplius</i>

Tablo6 Proje Alanına Bentik Organizmaları

Şube: ANNELIDA
Sınıf: CLITELLATA
Takım: HIRUDINEA
Familya: Erpobdellidae
<i>Erpobdella sp.</i>
Sınıf: OLIGOCHAETA
Takım: LUMBRICULIDAE
<i>Lumbriculus variegatus</i> (Müller, 1774)
Takım: TUBIFICIDA
Familya: Tubificidae
<i>Tubifex tubifex</i> (Müller, 1774)
<i>Limnodrilus udekemianus</i> Claparède, 1862
<i>Potamothrix hammoniensis</i> (Michaelsen, 1901)
Familya: Naididae
<i>Nais communis</i> Pignet, 1906
<i>Nais variabilis</i> Pignet, 1906
<i>Nais elinguis</i> Müller, 1773
<i>Pristinella jenkinsi</i> (Stephenson, 1931)
Şube: ARTHROPODA
Sınıf: CRUSTACEA
Takım: AMPHIPODA
Familya: Gammaridae
<i>Gammarus pulex</i>
Takım: DECAPODA
Familya: Oniscidae
<i>Potamon sp.</i>
Sınıf: INSECTA
Takım: HEMIPTERA
Familya: Corixidae (Nimf)
<i>Micronecta sp.</i>
Familya: Hydrometridae
<i>Hydrometra sp.</i>
Familya: Corixidae
<i>Corixa sp.</i>
Familya: Gerridae
<i>Geris sp.</i>
Familya: Notonectidae
<i>Notonecta sp.</i>

Tablo7 Tercan Çayı Balık Türleri Ve Koruma Statüleri

Familya	Tür Ve Alttürler	Türkçe adı	Endemizm	BERN	IUCN	CITES	Doğal tür	Egzotik tür
Salmonidae	<i>Oncorhynchus mykiss</i> (WALBAUM, 1792)	Gökkuşağı	-	-	NE	-	X	-
Cyprinidae	<i>Alburnoides eichwaldi</i>	Noktalı İnci Balığı	-	-	LC	-	X	-
	<i>Acanthobrama marmid</i> HECKEL, 1843	Tahta balığı	-	-	LC	-	X	-
	<i>Barbus plebejus</i>	Bıyıklı Balık	-	Ek III	LC	-	X	-
	<i>Luciobarbus mystaceus</i>	Şirink	-	-	NE	-	X	-
	<i>Alburnus mossulensis</i> HECKEL, 1843	Gümüş balığı	-	-	NE	-	X	-
	<i>Capoeta capoeta</i>	Şiraz	-	-	NE	-	X	-
	<i>Capoeta trutta</i> (HECKEL, 1843)	Karabalık	-	-	LC	-	X	-
	<i>Cyprinion macrostomum</i>	Beni balığı	-	-	LC	-	X	-
	<i>Chondrostoma regium</i> (HECKEL, 1843)	Karaburun	-		LC		X	-
	<i>Garra rufa</i> (HECKEL, 1843)	Doktor balığı	-		LC		X	-
	<i>Squalius cephalus</i> (L., 1758)	Tatlısu kefali	-		LC		X	-
Balitoridae	<i>Xynoemacheilus argyrogramma</i>	Çöpçü balığı	-		LC		X	-

1.7 Biyoçeşitlilik Risk Değerlendirmesi

1.7.1 Flora

Projenin, Analiz Alanı'nın (AoA), CR, EN ve VU türlerinin (Kriter 1b'yi tetikleme muhtemel VU türleri) kapsamlı bir listesi, temel verilere dayalı olarak geliştirilmiştir. Bu kapsamda proje alanı çevresinde kritik flora türleri tespit edilmiş olup, proje alanında belirlenen kritik habitatlar Tablo2'de verilmiştir. Yapılan çalışmalar neticesinde proje alanı ve çevresinde 7 kritik tür tespit edilmiştir (Tablo2).Bu türlerin tamamı EN Statüsündedir. Bu kapsamda bu türlerin bulunduğu habitatlar kritik habitat olarak belirlenmiş olup, kritik habitatlara ilişkin bilgiler Tablo8.'de verilmiştir.

Tablo8 IFC Kapsamında Kritik Tür Ve Habitat Değerlendirmesi

Kritik Bitki Taksonları	Türkçe Adı	Kritik Habitatlar
<i>Bellevalia crassa</i>	Başak sümbül	H3
<i>Hesperis breviscapa</i>	Yaylaakşam yıldızı	H3
<i>Reseda tomentosa</i> var. <i>glabrata</i>	Havlıgerdanlık	H5
<i>Sonchus erzincanicus</i>	Kuzukürkü	C1.2
<i>Thymus convolutus</i>	Eğin kekiği	H3
<i>Trigonostadium intermedium</i>	Özşemsiyeotu	H3
<i>Verbascum leiocarpum</i>	Gülbüz sığirkuyruğu	H3

➤ İstilacı Türler

Yabancı istilacı türler, kazara ya da kasıtlı olarak, doğal coğrafi 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 3.10). 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.

Tablo9 Proje Alanında Bulunan 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> (Sariot) Tarla, yolkenarı	
<i>Chenopodium album</i> (Aksirken) Sel, taşkın yatakları	
<i>Cirsium arvense</i> (Köygöçüren) Sel, taşkın yatakları	

<i>Conyza canadensis</i> (Selviotu) Andropojenik etkiye açık alanlar	
<i>Conyza bonariensis</i> (Çakalotu) Andropojenik etkiye açık alanlar	
<i>Conyza albida</i> (Akçakalotu) Andropojenik etkiye açık alanlar	
<i>Cuscuta campestris</i> (Cinsaçı) Çayır-mera habitatları	

<i>Lepidium draba</i> (Diğnik) Andropojenik etkiye açık alanlar	
<i>Nasturtium officinale</i> (Suteresi) Dere kenarı	
<i>Reseda lutea</i> (Sevgi çiçeği) Yol kenarı, tarla	
<i>Rumex acetosella</i> (Kuzukulağı) Yol kenarı, tarla ve çorak yerler	

<i>Senecio vernalis</i> (Kanarya otu) Yol kenarı ve insan etkisiyle şekillenen sahalar	
<i>Sicyos angulatus</i> (İtdolanbacı) Nemli alanlar	
<i>Solanum americanum</i> (İt üzümü) Su kenarı ve nemli gölgeli yerler	
<i>Portulaca oleracea</i> (Semizotu) Tarla, açık alan	
<i>Phytolacca americana</i> (Şekerci boyası) Dere yatakları ve nemli habitatlar	

<i>Paspalum distichum</i> (Su ayrığı) Su toplulukları içinde kanallarda		
<i>Robinia pseudoacacia</i> (Beyaz çiçekli yalancı akasya) Yol kenarları		
<i>Xanthium strumarium</i> (Büyük Pıtrak) Sel, taşkın yatakları		
<i>Xanthium spinosum</i> (Sarı Pıtrak) Sel, taşkın yatakları		

Viscum album (Ökse otu) Ağaçlara parazit



1.7.2 Fauna

IFC PS-6 ve Guidance Note 6 kriterleri dikkate alınarak, “kritik tür” değerlendirmesi ve “kritik habitat” değerlendirmesi bölüm 4.5’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. Suyu bağımlı bir tür olmadığı için tesisin bu tür üzerinde olumsuz bir etkisinin olmadığı değerlendirilmiştir. Ancak 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.

Vaşak (*Lynx lynx*) için risk değerlendirmesi: Proje alanı ve çevresinin habitatı bu tür için çok uygun görünmektedir. İnsandan uzak durmayı tercih eden ve çok iyi kamufle olduğu için insan tarafından görülmesi zordur. Hayvanın yaşam tarzı nedeniyle bir HES tesisinden olumsuz etkilenmesi pek olası görünmemektedir. Ancak tür hakkında farkındalığın artırılması ve özellikle insan-vaşak karşılaşmalarında türün zarar görmesini önlemek amacıyla bazı tedbirlerin alınması yararlı olacaktır. Bu hususlar Biyoçeşitlilik Aksiyon Planında detaylandırılmıştır.

Susamuru (*Lutra lutra*) için risk değerlendirmesi: Proje alanındaki varlığı tarafımızdan belirlenmiş ve proje çalışanı görevliler tarafından teyit edilmiştir. Baraj sonrası akarsu yatağında bol miktarda balık bulunduğu ve Susamurunun beslenmesi için çok uygun bir alan olduğu gözlenmiştir. Buna bağlı olarak da alanda su yatağındaki kayaların üzerinde bolca

Susamuru dışkısı gözlenmiştir. Tür üzerinde bir tehdit gözlenmemiştir. Susamurunun sıkça kullandığı anlaşılan Dolusavak çıkışının altındaki göllenmiş su yatağında insan aktivitesinin azaltılması ve asla balık avlanmaması tür açısından yararlı olacaktır. Bu hususlar Biyoçeşitlilik Aksiyon Planında detaylandırılmıştır.

Kırmızı yanaklı su kaplumbağası (*Trachemys scripta*) türünün oluşturacağı riskin değerlendirilmesi: Bu tür Türkiye’ye hayvan ticareti ile getirilen ve petlerde satılan ticari bir türdür. Ancak sahiplerinin sulak alanlara bırakması nedeniyle Türkiye’nin çeşitli bölgelerinde su kaynaklarında gözlenmeye başlamıştır. İstilacı ve yabancı bir türdür. Salındığı su kaynaklarındaki benzeri doğal türlerle rekabet edip onların yaşama alanlarını ele geçirme doğal yerli türün miktarını azaltma veya ortamdan uzaklaştırma riski bulunmaktadır. Bu bakımdan bu istilacı türün alanda izlenmesi oluşturacağı riskin boyutunun ortaya konulması gerekmektedir. 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 4.5’de yapılmış olup, bölgede kuşlar açısından Kritik tür bulunmaktadır. Bu tür Küçük Akbaba (*Neophron percnopterus*)’dır. Söz konusu tür için Biyoçeşitlilik Aksiyon Planında verilen aksiyonlara dikkat edilmelidir.

Ayrıca tesis çevresinde süzülücü diğer bazı kuş türleri de tespit edilmiştir ve bu türlerin iletim hatlarıyla çarpışma riskleri vardır. Bu türlerden bazıları kızıl şahin (*Buteo rufinus*) ve küçük orman kartalı(*Clanga pomarina*)dır. Tesisin vadi tabanında yer alması tesisteki elektrik iletim hatlarıyla süzülücü kuş çarpışma riskini azaltmaktadır (Hanssen vd., 2020). Tesisin kendisinin ve regülatörün su akışını azaltması ile akarsuya direkt olarak bağlı yaşayan ve akarsu kenarı, riparyen habitatlara direkt olarak bağlı yaşayan kuşları direkt etkilemektedir. Bu türlerden bazıları derekuşu (*Cinclus cinclus*), ak kuyruksallayan (*Motacilla alba*) ve dağ kuyruksallayanıdır (*Motacilla cinerea*). Bu sebeple can suyunun her daim yeterli miktarlarda olması regülatör ve HES arasında kalan bölgedeki akarsuya bağlı yaşayan kuş türleri için büyük önem arz etmektedir. Bu konuda gerekli tespitlerin yapılması ve sonuca göre gerekirse önlemlerin alınması gerekmektedir (bkz. Biyoçeşitlilik Aksiyon Planı). Tesisin bunun dışında kuş çeşitliliği ve popülasyonlarının üzerine direkt bir olumsuz etkisi bulunmamaktadır.

1.7.4 Hidrobiyoloji

Yörede yoğun olarak balıkçılık faaliyetleri yapılmamaktadır. Tercan'ın üst havzasında bulunan yerleşim alanlarının evsel ve endüstriyel kirlilik kaynakları, balık türlerinin mevcudiyetlerini ve yoğunluklarını önemli oranda tehdit etmektedir. Bu türler, tüm Anadolu'nun iç sularında yaygın ve bol olarak bulunmaktadır.

Akarsular kompleks ve dinamik ekosistemlerdir. Bu alanların değiştirilmesi ile lotik türler önemli ölçüde ortam değişimiyle birlikte üreme alanlarının kaybolmasından etkilenecek ve azalacaklardır. Nehir türleri normal olarak fazla derin olmayan yerlerde yaşayıp yumurtlarlar ve baraj gölünün oluşmasından sonra bu tip habitatları ararlar. Bulamadıkları durumlarda ekolojik nişlerinin farklılığı nedeniyle diğer lentik türlerle rekabeti kaybetmekle karşı karşıyadırlar. HES benzeri uygulamalarda bu tip alanların oluşmasından sonra bazı türlerin yaşayabileceği alanlar da korunmalıdır. Sucul türler; belirli bir nehir kesimindeki yaşam şartlarına uyum sağlayarak ve akarsu boyunca abiyotik faktörlerin değişimi ile şekillenen karakteristik biyosönozlar meydana getirir (Vannote vd. 1980). Akarsu ortamında yaşayan algler, zooplanktonlar ve bentik organizmalar da bu biyosenoz içerisinde yeni topluluklar meydana getirerek özellikle besin piramidinde önemli değişimler oluşturabilirler. Daha verimli durgun su ortamları tüm sucul canlılar için önemli besin alanını teşkil edebilir.

Tercan HES ve çevre alanlarda istilacı bir alg, zooplankton, bentik organizma veya balık türüne rastlanılmamıştır. Sosyal sorumluluk projeleri ve biyoçeşitlilik aksiyon planları bu noktada önem arz etmektedir.

1.7.5 Çevresel Risk Analizi

Projenin insan sağlığını veya çevreyi doğrudan ya da dolaylı olarak olumsuz etkileme ihtimaline Çevresel Risk denir. Tüm faaliyetlerinde riskin büyüklüğünü tahmin etmek ve riske tahammül edilip edilemeyeceğine karar verme, **Risk Değerlendirmesi** olarak adlandırılır.

Çevresel Risk Değerlendirmesi, sistematik metotlar ile çalışma ortamında var olan çevresel tehlikeleri belirlemek, riskleri ortaya çıkarmak ve riskleri kontrol altına almak için uygun nitel ve/veya nicel yöntemler kullanarak yapılan çalışmaların bütünüdür.

Çevre yönetim ve izleme planı kapsamında belirlenen dönemlerde oluşması muhtemel çevresel etkileri belirlemek ve bu kapsamda ilgili verilerin toplanarak gerçekleştirilen çalışmaların mevzuat ile uyumluluğu karşılaştırılarak, projenin etkilerinin en aza indirilmesi için;

- işletmenin yönetimi,
- atıklar,
- hava emisyonları,
- gürültü,
- atıksular,

gibi etkiler izlenecektir.

Proje kapsamında oluşan ve oluşması muhtemel atıklara ilişkin Atık Yönetim Planı hazırlanması gerekmekte ve projenin tüm aşamalarında söz konusu atık planında belirtilen hususlara ve yürürlükteki mevzuata uygun olarak hareket edilmeye devam edilmesi gerekmektedir. Proje kapsamında uygulanması gereken Atık Yönetimi Tablo10' de verilmiştir.

Tablo10 Uygulanması Gereken Atık Yönetimi

AŞAMA	KONU		ÖNLEM
İNŞAAT VE İŞLETME AŞAMASI	Gürültü ve Titreşim		Projenin işletme aşamasında gürültü oluşumu araçlardan kaynaklanacaktır. Ancak yine de faaliyet sahibi tarafından faaliyetin herhangi bir olumsuz etkisinin olmaması amacıyla gerekli tüm güvenlik önlemleri alınması ve yakın yerleşimlerden gelecek herhangi bir şikâyet veya öneri dikkate alınması ve faaliyet sahibi tarafından gereği yapılması gerekmektedir.
	Hava Emisyonları	Araç Kaynaklı	Proje alanında kullanılan araçların, 11.03.2017 tarih ve 30004 sayılı Resmî Gazete’ de yayınlanarak yürürlüğe giren “Egzoz Gazı Emisyonu Kontrolü Yönetmeliği ile Benzin ve Motorin Kalitesi Yönetmeliği” hükümlerine uyulması gerekmektedir.
	Atık Yönetimi	Evsel Nitelikli Katı Atıklar	Proje kapsamında oluşan evsel nitelikli katı atıklar koku, haşere ve olumsuz etkilere karşı kapalı kaplar içerisinde toplanması gerekmektedir. Evsel nitelikli katı atıkların yönetimi için 02.04.2015 tarih ve 29314 sayılı Resmî Gazete’ de Yayımlanarak yürürlüğe giren “Atık Yönetimi Yönetmeliği” hükümlerine uyulması gerekmektedir.
		Ambalaj Atıkları	Geri kazanımı mümkün olmayan organik kökenli evsel nitelikli katı atıklar ise ağzı kapalı evsel atık bidonlarında toplanarak ilgili Belediyeye teslim edilmelidir. Geri dönüşebilen atıklar ise (cam, kâğıt/karton, metal vb.), diğer atıklardan ayrı toplanarak, konteynırlarda biriktirilmesi ve Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı’ nca lisans verilmiş firmalarca geri kazanımı sağlanması gerekmektedir. Konuyla ilgili 26.06.2021 tarihli ve 31523 sayılı Resmî Gazete’ de yayımlanarak yürürlüğe giren Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği hükümlerine riayet edilmesi gerekmektedir. Atıkların biriktirildiği kaplar sürekli olarak kapalı tutularak kemirici hayvan ve haşerenin önlenmesi sağlanması gerekmektedir.
		Evsel Nitelikli Atıksu	İşletme aşamasında oluşan atıksular kapsamında 31.12.2004 Tarih ve 25687 Sayılı Resmî Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren “Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği” hükümlerine riayet edilmesi gerekmektedir. İşletme süresince Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği, İçme-Kullanma Suyu Havzalarının Korunmasına Dair Yönetmelik hükümlerine riayet edilmesi gerekmektedir. Projenin tüm aşamalarında 23.12.1960 tarih ve 10688 sayılı Resmî Gazete’ de yayımlanan 167 Sayılı "Yeraltı Suları Hakkında Kanun" ve 07.04.2012 tarih ve 28257 sayılı Resmi Gazete’ de yayımlanan “Yeraltı Sularının Kirlenmeye ve Bozulmaya Karşı Korunması Hakkında Yönetmelik” hükümlerine riayet edilmesi gerekmektedir.

AŞAMA	KONU		ÖNLEM
		Atık Pil ve Akümülatörler	Proses kapsamında oluşan atık pil ve akümülatörler kapsamında, Atık Pil ve Akümülatörlerin Kontrolü Yönetmeliği Madde 13- gereğince; Atık pilleri evsel atıklardan ayrı toplamakla, pil ürünlerinin dağıtımını ve satışını yapan işletmelerce veya belediyelerce oluşturulacak toplama noktalarına atık pilleri teslim edilerek, Oluşan pil, akü ve/veya trafolarla kullanılan akümülatörlerin, atık haline geldikten sonra üreticisine teslim edilene kadar sahası içinde sızdırmaz bir zeminde doksan günden fazla bekletilmemesi gerekmektedir. 31.08.2004 tarih ve 25569 sayılı Resmî Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren “Atık Pil ve Akümülatörlerin Kontrolü Yönetmeliği” hükümleri doğrultusunda atıkların bertarafı sağlanması gerekmektedir.
		Tıbbi Atıklar	Faaliyet kapsamında oluşan tıbbi atıklar için; Atıkları kaynağında en aza indirecek sistemi kurulması Atıkların ayrı toplanması, taşınması ve geçici depolanması ile bir kaza anında alınacak tedbirleri içeren ünite içi endüstriyel atık yönetim planını hazırlanması ve uyulması Tıbbi, tehlikeli ve evsel nitelikli atıklar ile ambalaj atıklarını birbirleri ile karışmadan kaynağında ayrı olarak toplanması, Tıbbi atıklar ile kesici-delici atıkları toplarken teknik özellikleri Yönetmelikte belirtilen torbaları ve kapları kullanılması, Ayrı toplanan tıbbi ve evsel nitelikli atıkları sadece bu iş için tahsis edilmiş araçlar ile ayrı ayrı taşınması Atıkları geçici depolamak amacıyla geçici atık deposu inşa edilecek veya konteyner bulundurması gerekmekte olup, Mevzuat hükümlerine uyulması gerekmektedir.
		Atık Elektronik Eşyalar	Proses kapsamında oluşan elektronik atık oluşması muhtemeldir. Oluşan elektronik atıklar geçici atık depolama alanında biriktirilerek lisanslı bertaraf/geri kazanım firmasına verilmesi gerekmektedir. 22.05.2012 tarih ve 28300 sayılı Resmî Gazete’ de yayımlanarak yürürlüğe giren Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyaların Kontrolü Yönetmeliği hükümlerine riayet edilmesi gerekmektedir.
		Atık Yağlar	Projenin tüm aşamalarında oluşan atık yağlar kapsamında 21.12.2019 tarih ve 30985 sayılı Resmî Gazete’ de yayımlanarak yürürlüğe giren “Atık Yağların Yönetimi Yönetmeliği” ve 02.04.2015 tarih ve 29314 sayılı Resmî Gazetede Yayınlanarak yürürlüğe giren “Atık Yönetimi Yönetmeliği” hükümlerine riayet edilmesi gerekmektedir. Oluşan atık yağlar Geçici

AŞAMA	KONU		ÖNLEM
			Atık Depolama Alanında depo edilerek Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından lisans verilmiş firmalarca geri kazanımı ve/veya bertarafı sağlanması gerekmektedir
		Atık Bitkisel Atık Yağlar	Projenin bitkisel atık yağ oluşması durumunda 06.06.2015 tarih ve 29378 sayılı Resmî Gazete’ de yayımlanarak yürürlüğe giren “Bitkisel Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği”nin ilgili hükümlerine riayet edilmesi gerekmektedir.
		Ömrünün Tamamlamış Lastikler	Herhangi bir nedenle söz konusu atıkların kaynaklanması durumunda ömrünü tamamlamış lastikler, 25.11.2006 tarih ve 26357 sayılı “Ömrünü Tamamlamış Lastiklerin Kontrolü Yönetmeliği”) hükümlerine riayet edilmesi gerekmektedir.
		Tehlikeli Atıklar	Prosesin herhangi bir aşamasında, aydınlatmada kullanılan floresan lambalar, idari binada kullanılan yazıcılardan kaynaklı baskı tonerleri, kontamine atıklar ve diğer tehlikeli atıklar oluşması durumunda Geçici Atık Depolama Alanında atık kodlarına uygun şekilde depo edilerek Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından lisans verilmiş firmalarca geri kazanımı ve/veya bertarafı sağlanması gerekmektedir
		Yağlı Çamur Çamuru	Prosesin herhangi bir aşamasında veya ekipman bakım çalışmalarından kaynaklanan yağlı çamurlar lisanslı firmalara gönderilerek ve bertarafı sağlanması gerekmektedir.

Tesise ait Sıfır Atık Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmeliği kapsamında ilgili başvuruları tamamlanmış olup, sıfır atık belgesi bulunmaktadır. Tesisin Atık Yönetim Yönetmeliği kapsamında hazırlanmış Endüstriyel Atık Yönetim Planı bulunmakta olup, Çevre Şehircilik Ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü tarafından onayı alındığı tespit edilmiştir. Tesiste oluşan ambalaj atıkları kodlarına uygun şekilde yerinde ayrıştırılmakta ve Geçici Atık Depolama Alanında düzenli şekilde depo edildiği tespit edilmiştir. Depo edilen atıkların lisanslı firmalar aracılığı ile geri kazanımı sağlanmaktadır.

Tesiste bazı bölgelerde atık hurda malzemelerin toprak zemin üzerinde depo edildiği tespit edilmiş olup, hurda malzemelerin beton zemin üzerinde depo edilmesine dikkat edilmesi gerekmektedir.

Proje kapsamında oluşan evsel nitelikli atıksular foseptikte biriktirilmekte olup, vidanjör hizmeti alınarak bertaraf edildiği tespit edilmiştir.

Bununla birlikte projenin Çevre İzin ve Lisans Yönetmeliği kapsamı dışında kaldığı gözlemlenmiştir. Ancak Çevre İzin ve Lisans Yönetmeliği herhangi bir başvurunun yapılmadığı tespit edilmiştir. Bahse konu tesis için Çevre İzin ve Lisans Yönetmeliği kapsamında ivedilikle başvuruların yapılması gerekmektedir.

1.8 Biyoçeşitlilik Aksiyon Planı

Tercan Barajı Ve HES Tesisi Biyoçeşitlilik Aksiyon Planı							
Aksiyon Kodu	Habitat Sınıfı	Aksiyon Konusu	Aksiyon Bölgesi	Aksiyon Gereçesi	Aksiyon/Uygulama Detayları	Aksiyon Dönemi	Aksiyon Süresi
T1	Kritik Habitatlar	Kritik Habitatın Korunması	Kritik Habitatlar (H3, H5, C1.2)	Proje Etki Alanı İçerisinde Doğallığını Kaybetmemiş Habitatlar Olması Ve Bünyesinde Kritik Flora Türleri Bulundurması Sebebiyle Koruma Altına Alınmalıdır	Ağaç Kesimlerinin Önüne Geçilmesi, Atık Veya Artık Maddelerin Atılmaması, Ateş Yakılmaması, Araçlardan Kaynaklanan Toz Emisyonunun Önüne Geçilmesi Ve Uyarıcı Levhalar İle Bilinçlendirme Çalışmaların Yapılması	İşletme Süresince	İşletme Süresince
T2	Kritik Habitatlar	Kritik Bitki Türlerinin Korunması	(H3, H5, C1.2)	Nesli Tehlike Altında Olan Flora Türlerinin Araştırması Proje Alanı Ve Çevresinde Araştırılmalıdır	Konunun Uzmanı Biyologlar Tarafından Tür/Populasyon Düzeyinde İzleme	İşletme Süresince	Mart-Kasım Arası Her Ay 3 Gün, Toplam 27 Gün 5 Yıl Populasyon İzlenme Ve Haritalama
T3	Tüm Habitatlar	Kritik Fauna Türlerinin Korunması	Alanın Geneli	Nesli Tehlike Altında Olan Fauna Türlerinin Araştırması Özellikle Küçük Akbaba (<i>Neophron Percnopterus</i>) Türünün Proje Alanı Ve Çevresinde Araştırılmalıdır	Konunun Uzmanı Biyologlar Tarafından Tür/Populasyon Düzeyinde İzleme	İşletme Süresince	2 Yıl Süreyle Mart-Kasım Ayları Arası
T4	Tüm Habitatlar	Kritik Fauna Türlerinin Korunması	Alanın Geneli	Kırmızı yanaklı su kaplumbağası <i>Trachemys scripta</i> ve <i>Mauremys caspica</i> Türlerinin Proje Alanı Ve Çevresinde Araştırılmalıdır	Konunun Uzmanı Biyologlar Tarafından Tür/Populasyon Düzeyinde İzleme	İşletme Süresince	2 Yıl Süreyle Haziran-Temmuz Aylarında

Tercan Barajı Ve HES Tesisi Biyoçeşitlilik Aksiyon Planı							
Aksiyon Kodu	Habitat Sınıfı	Aksiyon Konusu	Aksiyon Bölgesi	Aksiyon Gerekçesi	Aksiyon/Uygulama Detayları	Aksiyon Dönemi	Aksiyon Süresi
T5	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
T6	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 Gereklemektedir.	Firma Tarafından	İşletme Süresince	Sürekli
T7	Tüm Habitatlar	Fauna Türlerinin Korunması	Proje Alanı Ve Çevresi	Susamuru (<i>Lutra Lutra</i>) Türünün Proje Alanı Ve Çevresinde Araştırılmalıdır Ve Eğitim Verilmelidir.	Konunun Uzmanı Biyologlar Tarafından Tür/Populasyon Düzeyinde İzleme	İşletme Süresince	2024 Yılı Eylül Ayı 1 Kez
T8	İşletme	Fauna Türlerinin Korunması	Proje Alanı Ve Çevresi	Vaşak (<i>Lynx Lynx</i>) Türü Hakkında Tesis Çalışanlarına Eğitim Verilmelidir	Konunun Uzmanı Biyologlar Tarafından Eğitim Verilmeli	İşletme Süresince	2024 Yılı Nisan-Mayıs

Tercan Barajı Ve HES Tesisi Biyoçeşitlilik Aksiyon Planı							
Aksiyon Kodu	Habitat Sınıfı	Aksiyon Konusu	Aksiyon Bölgesi	Aksiyon Gerekçesi	Aksiyon/Uygulama Detayları	Aksiyon Dönemi	Aksiyon Süresi
T9	İşletme	Fauna Türlerinin Korunması	Proje Alanı Ve Çevresi	Bölgede Ayı (<i>Ursus arctos</i>) bulunmaktadır. İnsan-ayı karşılaşmaları bazen tehlikeli olabilmektedir. Ayıları bölgeye çekmemek için tesiste açıkta asla besin içeren çöpler bırakılmamalıdır. Bir çöp yönetim planı hazırlanmalı ve ayıları çekebilecek tarzdaki çöpleri nasıl depolandığı ve uzaklaştırıldığı hakkındaki uygulama raporlanmalıdır.	Firma Tarafından	İşletme Süresince	Sürekli
T10	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
T11	Tüm Habitatlar	İstilacı Türlerin Engellenmesi	Proje Alanı Ve Çevresi	Proje Alanı Ve Çevresinde Bulunan ve Özellikle <i>Ailanthus altissima</i> İstilacı Türünün 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

Tercan Barajı Ve HES Tesisi Biyoçeşitlilik Aksiyon Planı							
Aksiyon Kodu	Habitat Sınıfı	Aksiyon Konusu	Aksiyon Bölgesi	Aksiyon Gerekçesi	Aksiyon/Uygulama Detayları	Aksiyon Dönemi	Aksiyon Süresi
T12	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
T13	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
T14	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
T15	İşletme	Çevresel Kirliliğin Önlenmesi	Proje Alanı	Evsel Atıksuların Vidanjör İle Çekilmesi	Firma Tarasından	İşletme Süresince	Fosseptik Çukurunun %80 Seviyesine Ulaştığında
T16	İşletme	Mevuzat Uygunluk	Proje Alanı	Çevre İzin Muafiyetinin Alınması Gerekmetedir.	Firma Tarasından	İşletme Süresince	2022 Aralık

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 ATIICI</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	