

***Environmental and  
Social Mitigation and  
Monitoring Plan for  
Dikili Wind Farm in  
Kocaeli, Turkey***

***EkoRE - Eko Yenilenebilir  
Enerjiler A.S.***

***TR-R-984-01-02***

# Environmental and Social Mitigation and Monitoring Plan for Dikili Wind Farm in Kandıra, Kocaeli, Turkey

## *Final*

Başak Şentürk, *Biologist, BSc.*

Esmanur Selçuk, *Environmental Engineer, BSc.*

Evren Arı, *Chemist, BSc.*

Zeynep Buyan Kop, *Sociologist, MSc.*

---

Prepared By

Hande Yükseler,

EDD&EIA Section Manager, *Environmental Engineer, PhD.*

---

Reviewed By

### **AECOM**

Mustafa Kemal Mah., Dumlupınar Bulvarı No: 266,  
Tepe Prime İş Merkezi, B Blok, Suite: 51, Çankaya 06800  
Ankara, Türkiye  
T: +90-312-442-9863  
F: +90-312-442-9864  
www.aecom.com

**October 2016**

**Document No: AECOM- TR-R984-01-02**

## Contents

<b>1.0 INTRODUCTION .....</b>	<b>1-1</b>
1.1 Background to the Project .....	1-1
1.2 Purpose and Scope of the Study .....	1-7
1.3 Implementation of Mitigation and Monitoring Plan .....	1-15
<b>2.0 ENVIRONMENTAL AND SOCIAL MITIGATION PLAN .....</b>	<b>2-1</b>
<b>3.0 ENVIRONMENTAL AND SOCIAL MONITORING PLAN .....</b>	<b>3-1</b>

### **Appendix-1** Official Letters

Appendix-1A	Energy Production License
Appendix-1B	EIA Exemption Letter
Appendix-1C	Official Letter from the Ministry of Culture and Tourism
Appendix-1D	Forest Permit
Appendix-1E	Official Letter from General Directorate of Renewable Energy for Technical Interaction Analysis
Appendix-1F	Official Letter from General Directorate of Nature Protection and National Parks
Appendix-1G	Official Letter from Sakarya Forestry Regional Directorate, General Directorate of Forestry

### **Appendix-2** Dikili Wind Farm Ecosystem Assessment Report

### **Appendix-3** Written Announcements of Public Information Meeting

### **Appendix-4** Participant List of Public Information Meeting

### **Appendix-5** Photos of Public Information Meeting

### **Appendix-6** Minutes of Public Information Meeting

## List of Acronyms

EIA	Environmental Impact Assessment
EMRA	Energy Market Regulatory Authority
ETL	Energy Transmission Line
IFC	International Finance Corporation
IUCN	International Union for Conservation of Nature
PDoEU	Provincial Directorate of Environment and Urbanization
WB	World Bank
WF	Wind Farm



# *INTRODUCTION*

01

## 1.0 INTRODUCTION

### 1.1 Background to the Project

İzmit Kandıra RES Elektrik Üretim A.Ş., which is a subsidiary of EkoRE – Eko Yenilenebilir Enerjiler A.Ş., plans to develop and operate Dikili Wind Farm (WF) in Kandıra District of Kocaeli Province in Turkey. The project is planned to be composed of 2 turbines with 6.8 MWm/5 MWe total installed capacity. A “48-years and 29 days Electric Power Generation License” (License No. EÜ/3860-1/2337, dated June 06, 2012) was obtained for 5 MW from the Energy Market Regulatory Authority (EMRA) by İzmit Kandıra RES Elektrik Üretimi A.Ş. for the Project (See Appendix-1A).

Dikili WF is located at approximately 18.5 km northeast of Kandıra District. The closest settlement to the Project site is in Çamkonak Village at southwest with a distance of 1800 m.

Dikili WF Project was subject to the former Environmental Impact Assessment (EIA) Regulation that had been published in Official Gazette No. 26939 dated July 17, 2008. According to the former EIA Regulation, the wind farm projects with a capacity of 10 MW and more are included in Annex II. Since the Project's installed capacity is 5 MW (2 turbines each having an output of 2.5 MW), an exemption letter was secured from Kocaeli Provincial Directorate of Environment and Urbanization (PDoEU) (former Provincial Directorate of Environment and Forestry) on April 25, 2011 with Document No. B.18.4.İÇÖ.0.41.06.00/228-09/3522 on condition that assents should be secured from the Ministry of Culture and Tourism (See Appendix-1B).

According to the Official Letter from the Ministry of Culture and Tourism on November 14, 2014; the changes required by the official letters of related institutions on 1/5000 scaled Master Plan and 1/1000 scaled Implementary Development Plan should be included in the plans and revised plans should be submitted to the Ministry (See Appendix-1C).

The EIA Exemption Letter was secured for the company named Ahmesel Elektrik Üretim Ltd. Şti. The name of the company was changed to İzmit Kandıra RES Elektrik Üretim A.Ş. According to the Article 21 of the EIA Regulation, in case of any change in the project owner for any reason, the new project owner should submit the certified copy of the transfer documents, commitment letter and authorized signature list to the Governorate. Therefore related documents will be submitted to the Governorate by İzmit Kandıra RES Elektrik Üretim A.Ş.

According to the Environmental Impact Regulation it is not required to organize a Public Participation Meeting for the projects which are not included in the Annex-I of the Regulation.

A public information meeting was held on 15<sup>th</sup> of August, 2016 by İzmit Kandıra RES Elektrik Üretim A.Ş. in order to meet the international requirements.

Dikili WF is located within the forest area owned by the the Ministry of Forestry and Water Affairs. There is no privately owned land within the project area. İzmit Kandıra RES Elektrik Üretim A.Ş.

secured Forest Permit (See Appendix-1D) on January 14, 2015 for 25,466 m<sup>2</sup> area to be used for turbine area, switchyard and access road.

Description and amount of the costs paid for the forest area are provided below:

Item	Cost (TRY)
Land Use Permit Cost	8,074.74
Forestation Cost	137,760.00
Additional Forestation Cost	24,796.80
Service Fee	750
Deposit Payment	12,500

The project area is included in Kefken Forest Sub-District Directorate province. According to the official letter from Sakarya Forestry Regional Directorate, General Directorate of Forestry cutting and production occurs in certain years in the area in accordance with the forest area management plan (Appendix 1G).

Existing access roads will be used for project. Turbines and appurtenances will be transported to project site from the Ereğli Port. The distance from the port to the project area is 75 km. Moreover, 1 km forest road between the entrance of the project area and the turbine locations is planned to be used in the scope of the project.

Best effort was presented during project site preparation activities in order to keep the number of cut trees at minimum. According to the information provided by the company representatives the trees (suitable for transplantation) in the turbine foundation area were transplanted to another location determined by the Regional Forestry Directorate. The trees not suitable for transplantation were cut under the authority of Regional Forestry Directorate. It was stated that approximately 500 trees were cut and 354 trees were transplanted to another location at the south of the project area owned by Regional Forestry Directorate. The Google Earth view of the transplantation area is provided in Figure 1-1. The photographs showing the transplantation activities are provided in Figure 1-2, Figure 1-3, Figure 1-4 and Figure 1-5.



**Figure 1-1 Google Earth View of Transplantation Areas**



**Figure 1-2 Transplantation Activities (1)**



**Figure 1-3 Transplantation Activities (2)**





**Figure 1-4 Transplantation Activities (3)****Figure 1-5 Transplantation Activities (4)**

General Directorate of Renewable Energy was asked for an opinion on December 08, 2014 regarding Technical Interaction Analysis of the Dikili WF project with existing systems for the turbine model Nordex N117/3000 (See Appendix-1E). The directorate has provided affirmative opinion on condition that the blades of the turbines should be fixed and the operation should be stopped in case of crisis or warfare.

Due to changes in project design the turbine model had been changed to Senvion 3.4M140. Accordingly, the directorate was asked for official opinion for the new turbine model. The reply of the directorate is awaited.

Two noise sensitive receptors (NSRs) were determined in the vicinity of the project. NSR1 is at a distance of approximately 500 m at Tepe Neighbourhood and NSR2 is at a distance of approximately 1 km at Tuzağzı Neighbourhood. According to the model outputs the noise level at NSR1 and NSR 2 is 37 dBA and 31.6 dBA respectively.

Project area is not located within any national park, natural park, natural monument, natural protection area, cultural property or natural property according to the geographical database of the General Directorate of Nature Protection and National Parks. The nearest protection area is Uzunkum Nature Park at a distance of 1.3 km.

The generated energy by the project will be connected to the national grid through Kurtyeri Distribution Center with a 34.5 kV overhead ETL with a length of approximately 8 km. There will be 37 transmission towers installed through the ETL route. 60% of the land used for ETL route is forest land and remaining 40% is privately owned land used for agricultural purpose and treasury land. It was

stated by the company representative that forest permit for the forest areas has been granted. Also expropriation map for privately owned areas has been prepared and submitted to Sakarya Elektrik Dağıtım A.Ş. (SEDAŞ) for approval. The expropriation process is still ongoing and payment has not occurred yet. In the scope of expropriation process 90 m<sup>2</sup> area will be expropriated and 20,000 m<sup>2</sup> area will be constituted for easement.

The turbines will be connected to each other through underground cable. Furthermore, General Directorate Nature Protection and National Parks was asked for an opinion whether an ornithological study is required for the Dikili WF project or not. According to the official letter from the Directorate on April 18, 2014, a scientific report is required for the projects which are not included in Appendix-2 of the EIA regulation and have four or less turbines in case the project area is located in an important migratory route. The turbine coordinates were investigated and concluded that since the project includes 2 turbines and the project area is not located within an important migratory route, an ornithological study is not required for the project (See Appendix-1F).

In order to determine the flora and fauna species for Dikili WF Project site, an ornithological and ecological survey was conducted in 2016 by Prof. Dr. Salih Levent Turan and MSc Haşim Altınözlü from Hacettepe University and Prof. Dr. Şakir Önder Özkurt from Ahi Evran University. An Ecosystem Assessment Report (provided in Appendix E) for Dikili RES regarding the results of the site visit conducted on August 9<sup>th</sup> 2016 and literature survey both for the Project site and its vicinity was prepared. According to the Ecosystem Assessment Report,

- The dominant vegetation type in the Project area is forest and maquis vegetation. While the dominant vegetation type is maquis on the ground of the proposed turbine 1, the dominant vegetation type is forest (not too dense) on the ground of the proposed turbine 2.
- 102 plant taxa (89 species, 9 subspecies and 4 varieties) were detected in the field. 1 endemic plant taxa (*Stachys cretica* L. subsp. *anatolica* Rech.) is determined in the area. All the plant taxa determined in the area including the endemic taxa are listed as LC (Least Concern) according to the IUCN Red List.
- The endemic taxa is distributed in most of the Thrace, Egean and Mediterranean coastline cities. Therefore, it is not restricted and strictly dependant only on the Project area. However, its seeds should be collected before the extraction activities during construction together with the fertile soil. Then the seeds should be planted in the suitable areas together with the collected fertile soil.
- Considering the valuable water supplies for the animals in the Project area and its vicinity, there are no large fresh water supplies and no large wetland areas (except for the fact that the Project area is adjacent to the coastline of Blacksea) within approximately 5 km radius.
- Since there are not sufficient water surfaces in the Project area, 3 amphibian species were determined regarding the site visit and literature survey. All the amphibian species are listed in LC category by IUCN RedList and none of them are endemic.
- 9 reptile species were determined in the Project area. 2 of these belong to Testudinata (turtles), 3 to Sauria (lizards) and 4 to Serpentes (snakes). While 1 of the reptile species

(*Testudo graeca*) is listed as VU (Vulnerable) and 1 of the reptile species (*Emyx orbicularis*) is listed as NT (Near Threatened), the rest of the species are listed as LC (Least Concern) according to the IUCN Red List. In addition, none of them are endemic. No negative impact of the Project in terms of reptiles is expected.

- 50 bird species were observed in the Project area. All the bird species determined in the Project area are listed as LC (Least Concern) according to the IUCN Red List. 29 of the recorded 50 species are resident birds and the remaining 21 of them use the area for various periods of a year such as summer visitors or transit-migrants.
- The Project area is not located on a main bird migration route. Moreover, the area is observed not to be a crucial area for the birds for any period of a year. The closest dense bird migration route can be considered as Sakarya Deltası which is approximately at a distance of 5 km from the Project area. In addition, it is considered that there is a daily and between seasons flight activity between the sandy coastlines both on the right and left sides of the area and the wetlands in the vicinity.
- 16 mammal species are distributed within the Project area. All the mammal species determined in the area are listed as LC (Least Concern) according to the IUCN Red List.
- There are no Statutory Protected Areas (such as national parks, nature reserves, natural monuments, wildlife protection areas and wildlife improvement areas) or Non-statutory Protected Areas (such as Important Bird Areas and Important Plant Areas) within the Project area.

Regarding the findings of the site visits and literature surveys, the impact of the Project on biodiversity and protected areas are considered to be minor.

The closest licensed wind farm is Gökdağ WF at the southwest of Dikili WF with a total capacity of 10 MW which belongs to İletken Enerji Yatırım Üretim ve Ticaret A.Ş. according to EMRA database. Gökdağ WF has energy production license however construction has not been started yet. The distance between the closest turbine in Gökdağ WF Project and Dikili WF Project is 2.7 km.

Thrace part of Turkey is an important area for migratory birds and especially the soaring migratory species bottleneck continue their journey along coastlines on the sides of Bosphorus. Therefore, new possible future investments and particularly wind farm investments need to be assessed in terms of cumulative impacts along the coastline.

## 1.2 Purpose and Scope of the Study

İzmit Kandira RES Elektrik Üretimi A.Ş. plans to apply to Turkish Development Bank for potential financing of the Project and has contracted AECOM to organize Public Information Meeting and prepare an Environmental and Social Mitigation and Monitoring Plan according to Turkish legislation and IFC/World Bank requirements.

The aim of this study is to determine the implementation program of mitigation measures, actions and monitoring activities associated with the potential environmental and social impacts, both adverse and



beneficial, of the Project. In order to ensure this, all stages of the Project including construction and operation phases are considered.

This study sets out the environmental and social impacts of the Project and associate measures to avoid, or where avoidance is not possible, mitigate the adverse impacts on environment and communities.

AECOM performed a site visit on 15<sup>th</sup> July, 2016 to Dikili WF project area. The site visit was carried out by Evren Arı and Zeynep Buyan Kop from AECOM. Arif Sürücüoğlu from İzmit Kandıra RES Elektrik Üretimi A.Ş. accompanied AECOM during the site visit to the project area and Public Information Meeting.

AECOM team organized Public Information Meeting on 15<sup>th</sup> August 2016 at neighbourhood café of Kefken in Kandıra, İzmit. The meeting was announced by Arif Sürücüoğlu, representative of Kandıra WF. Verbal information was given to mukhtars and also written announcement of the meeting was signed by the mukhtars and Kandıra WF representative which can be seen in Appendix-3.

Over 20 locals participated to the meeting even though 17 of them signed for the participation list. The participant list and photos from the meeting are provided in Appendix-4 and Appendix-5. General information regarding the Project was provided at first by AECOM team. Potential environmental and social impacts are also provided and questions raised by locals were answered with the support of Arif Sürücüoğlu from the company. Questions were asked mainly on health impacts of the project. Expropriation impact was also highlighted by a local stakeholder and the representative of Kandıra WF mentioned that the Project is planned to be operated in a forest area; privately owned lands are expected to be impacted by easement of only 8 km 34.5kV energy transmission line. He also explained that the easement process would be managed in line with Turkish legislation. During the meeting, leaflets were also distributed among attendees. Participants were also provided with the contact information of the company representative for further inquiries. Minutes of the meeting is provided in Appendix-6.

### **Turkish Environmental Legislation**

The Environmental Law (No. 2872), which was published in Turkish Official Gazette No. 18132 dated August 11, 1983 and revised in Turkish Official Gazette dated May 29, 2013 (Law No. 6486) provides the legislative framework for the regulation of industries and their potential impact on the environment. Industrial projects are subject to varying levels of review that begin while projects are in the development and pre-operation phases. Additional regulations apply to facilities once they are in operation.

The Environmental Law authorized the promulgation of a number of regulations. Those that pertain to development and operation of the wind farm projects include the following:

- *Environmental Impact Assessment Regulation, Official Gazette No. 29186 dated November 25, 2014;*
- *Regulation on Environmental Permits and Licenses, Official Gazette No. 29115 dated September 10, 2014;*
- *Regulation on Environmental Audit, Official Gazette No. 27061 dated November 21, 2008;*
- *Water Pollution Control Regulation, Official Gazette No. 25687 dated December 31, 2014;*
- *Regulation on Quality of Surface Water, Official Gazette No. 28483 dated November 30, 2012;*
- *Regulation on Water Intended for Human Consumption, Official Gazette No. 25730 dated February 17, 2005;*
- *Regulation on Monitoring of Surface Water and Groundwater, Official Gazette No. 28910 dated February 11, 2014;*
- *Regulation on Protection of Groundwater against Pollution and Deterioration, Official Gazette No: 28257 dated April 07, 2012;*
- *Regulation on Quality of Drinking Water to be obtained or Planned to be Obtained from Surface Water, Official Gazette No. 28338 dated June 29, 2012;*
- *Regulation on Quality of Drinking Water to be obtained or Planned to be Obtained from Surface Water, Official Gazette No. 28338 dated June 29, 2012;*
- *Regulation on Urban Wastewater Treatment, Official Gazette No. 26047 dated January 01, 2006;*
- *Regulation on Aquaculture, Official Gazette No. 22223 dated March 10, 1995;*
- *Regulation on Control of Industrial Air Pollution, Official Gazette No. 27277 dated July 03, 2009;*
- *Regulation on Assessment and Management of Air Quality, Official Gazette No: 26898 dated June 06, 2008;*
- *Regulation on Control of Exhaust Gas Emission and Diesel Fuel and Gasoline Quality, Official Gazette No. 28837 dated November 30, 2013;*
- *Regulation on Reduction of Sulphur Rates in Certain Types of Fuels, Official Gazette No. 27368 dated October 06, 2009;*
- *Regulation on Minimization of Ozone-Depleting Substances, Official Gazette No. 27052 dated November 12, 2008;*
- *Regulation on Monitoring of Greenhouse Gas Emissions, Official Gazette No. 29003 dated May 17, 2014;*
- *Regulation on Assessment and Management of Environmental Noise, Official Gazette No. 27601 dated June 04, 2010;*

- *Regulation Related to Noise Emissions by Equipment for Outdoor Use, Official Gazette No. 26392 dated December 30, 2006;*
- *Regulation on Waste Management, Official Gazette No: 29314 dated April 2, 2015;*
- *Packaging Waste Control Regulation, Official Gazette No. 28035 dated August 24, 2011;*
- *Regulation on Control of Electrical and Electronic Equipment, Official Gazette No. 28300 dated May 22, 2012;*
- *Waste Batteries and Accumulators Control Regulation, Official Gazette No. 25569 dated August 31, 2004*
- *Waste Oil Control Regulation, Official Gazette No. 26952 dated July 30, 2008*
- *Vegetable Waste Oil Control Regulation, Official Gazette No. 29378 dated June 6, 2015;*
- *Landfill Regulation, Official Gazette No.27533 dated March 26, 2010*
- *Excavation, Construction and Demolition Waste Control Regulation, Official Gazette No. 25406 dated March 18, 2004;*
- *Medical Waste Control Regulation, Official Gazette No. 25883 dated July 22, 2005*
- *Regulation on Control of End of Life Tyres, Official Gazette No. 26357 dated November 25, 2006*
- *Regulation on Control of End of Life Vehicles, Official Gazette No. 27448 dated December 30, 2009;*
- *Polychlorinated Biphenyls (PCBs) and Polychlorinated Terphenyls (PCTs) Control Regulation, Official Gazette No. 26739, dated December 27, 2007;*
- *Communique on Recovery of Some Non-Hazardous Wastes, Official Gazette No. 27967 dated June 17, 2011;*
- *Regulation on Soil Pollution Control and Contaminated Sites by Point Source, Official Gazette No. 27605 dated June 08, 2010;*
- *Regulation on Classification, Package and Labelling of the Hazardous Materials and Aids, Official Gazette No. 27092 dated December 26, 2008;*

In addition to the Environmental Law and its associated regulations, there are other laws and regulations that directly or indirectly include an environmental review, therefore applicable to the Project. These can be listed as follows:

- *Law on Utilization of Renewable Energy Resources for the Purpose of Generating Electrical Energy (Law No: 5346), Official Gazette No. 25819 dated May 18, 2005;*
- *Groundwater Law (Law No: 167), Official Gazette No. 10688 dated December 23, 1960;*
- *Law on National Parks (Law No: 2873), Official Gazette No. 18132 dated August 11, 1983;*

- *Law on Protection of Cultural and Natural Properties (Law No: 2863), Official Gazette No. 18113 dated July 23, 1983;*
- *Pasture Law (Law No: 4342), Official Gazette No. 23272 dated February 28, 1998;*
- *Forestry Law (Law No: 6831), Official Gazette No. 9402 dated September 08, 1956;*
- *Highways Traffic Law (Law No: 2918), Official Gazette No. 18195 dated October 18, 1983;*
- *Regulation on Highway Traffic, Official Gazette No. 23053 dated July 18, 1997;*
- *Regulation on Work Place Establishment and Operating Licenses, Official Gazette No. 25902 dated August 10, 2005;*
- *Regulation on Structures in Disaster Areas, Official Gazette No. 26582 dated July 14, 2007;*
- *Regulation on Buildings Constructions in Earthquake Zones, Official Gazette No. 26454 dated March 06, 2007;*
- *Regulation on the Conservation of Wetlands, Official Gazette No. 28962 dated April 04, 2014;*
- *Regulation on the Transportation of Hazardous Substances by Road, Official Gazette No. 28801 dated October 24, 2013;*
- *Regulation on Facilities To Be Established Adjacent to Highways, Official Gazette No. 22990 dated May 15, 1997;*
- *By-Law on Principles and Procedures Production, Importing, Transportation, Storage, Stocking, Selling, Usage, Assessment of Explosive Materials which are Unmonopolised, Official Gazette No. 19589 dated September 29, 1987;*
- *Regulation on the Septic Tanks to be installed where a Sewer System is not Available, Official Gazette No. 13783 dated March 19, 1971;*

Furthermore, the Labor Law (No. 4857), which was published in Turkish Official Gazette No. 25134 dated June 10, 2003, provides the legislative framework for the regulation of industries and their potential impact on the human health and safety. Additionally, the OHS Law (No. 6331), which was published in Turkish Official Gazette No. 28339 dated June 30, 2012, provides the framework for the health and safety at work. Industrial projects are subject to varying levels of review that begin while projects are in the development and operation phases.

The Labor and OHS laws authorized the promulgation of a number of regulations. The regulations that are subject to this project are provided below:

- *Labor Law (Law No. 4857) Official Gazette No. 25134 dated June 10, 2003;*
- *Occupational Health and Safety Law (Law No. 6331) Official Gazette No. 28339 dated June 30, 2012;*

- *Regulation on Occupational Health and Safety, Official Gazette No. 25311 dated December 09, 2003;*
- *Regulation on Principles and Procedures for Health and Safety Training for Employees, Official Gazette No.28648 dated May 15, 2013;*
- *Regulation on Health and Safety Regarding Temporary and Time Limited Works, Official Gazette No. 28744 dated August 23, 2013;*
- *Regulation for Health and Safety Committees, Official Gazette No. 28532 dated January 18, 2013;*
- *Regulation on Risk Assessment for Occupational Health and Safety, Official Gazette No. 28512 dated December 29, 2012;*
- *Regulation on Protection of Workers from Risks Created from Noise, Official Gazette No. 28721 dated July 28, 2013;*
- *Regulation on Protection of Workers from the Risks of Vibration, Official Gazette No. 28743 dated August 22, 2013;*
- *Regulation on Personal Protective Equipment, Official Gazette No. 26361 dated November 29, 2006;*
- *Regulation on Use of Personal Protective Equipment in Workplaces, Official Gazette No. 28695 dated July 02, 2013;*
- *First Aid Regulation Official Gazette No. 24762 dated May 22, 2002;*
- *Regulation on Preparation and Distribution of Material Safety Data Sheets on Hazardous Materials and Chemicals, Official Gazette No. 27092 dated December 26, 2008;*
- *Regulation on Health and Safety Signs, Official Gazette No. 28762 dated September 11, 2013;*
- *Regulation on Management of Dust, Official Gazette No. 28812 dated November 05, 2013;*
- *Regulation on Health and Safety Conditions Regarding Use of Work Equipment, Official Gazette No. 28628 dated April 25, 2013;*
- *Regulation on Suspension of Work in Workplaces, Official Gazette No. 28603 dated March 30, 2013;*
- *Regulation on Emergency Situations in Workplaces, Official Gazette No. 28681 dated June 18, 2013;*
- *Regulation on Vocational Training of the Employees Working in Dangerous and Highly Dangerous Workplaces, Official Gazette No. 28706 dated July 13, 2013;*
- *Regulation on Subcontractors, Official Gazette No. 27010 and dated September 27, 2008;*

- *Regulation on Health and Safety at Construction Works, Official Gazette No. 28786 dated October 05, 2013;*
- Regulation on High Tension Current Facilities, Official Gazette No. 24246 and dated November 30, 2000;

### **IFC/World Bank Group Environmental, Health, and Safety Guidelines**

Monitoring and mitigation plan is prepared in accordance with the IFC guidelines, performance standards and their related guidance notes, and manuals related to environmental, social, health and safety issues.

#### **Guidelines:**

- IFC/WB Environmental, Health, and Safety General Guidelines (2007),
- IFC/WB Environmental, Health, and Safety Guidelines for Wind Energy (2015); and
- IFC/WB Environmental, Health, and Safety Guidelines for Electric Power Transmission and Distribution (2007).
- IFC/WB ESMAP (Energy Sector Management and Assessment Program) Addressing the Social Impacts of Wind Power Development (2012)
- IFC Performance Standards of Environment and Social Sustainability (2012).

The EHS Guidelines for wind energy include information relevant to environmental, health, and safety aspects of onshore and offshore wind energy facilities. It should be applied to wind energy facilities from the earliest feasibility assessments, as well as from the time of the environmental impact assessment, and continue to be applied throughout the construction and operational phases.

The IFC/WB EHS Guidelines for wind energy defines the environmental issues specific to the operation of wind energy projects and facilities as visual impacts, noise, species mortality or injury and disturbance, light and illumination issues, habitat alteration and water quality. The Guidelines state that wind energy facilities do not normally generate process emissions and effluents during their operation and it also emphasizes that guideline values for process emissions and effluents in this sector are indicative of good international industry practice as reflected in relevant standards of countries with recognized regulatory frameworks.

EHS issues associated with the construction and operation of transmission lines are addressed in the EHS Guidelines for Electric Transmission and Distribution.

The IFC/WB EHS Guidelines for electric power transmission and distribution explain the environmental issues specific to the construction phase as terrestrial habitat alteration, aquatic habitat alteration, electric and magnetic fields, hazardous materials.

Air emissions, wastewater discharges, and solid wastes related to construction and decommissioning activities for the project are evaluated in accordance with the EHS General Guidelines.

The Guidelines also address the occupational and community health and safety hazards during the construction, operation, and decommissioning of wind energy conversion projects which are generally similar to those of most large industrial facilities and infrastructure projects. The occupational health and safety hazards may include physical hazards such as working at heights, working in confined spaces, working with rotating machinery, and falling objects. According to the guidelines occupational health and safety hazard specific to onshore wind energy facilities is working at heights. Whereas the major community health and safety hazards are aircraft safety, blade and ice throw, electromagnetic interference and radiation and public access.

## **1.3 Implementation of Mitigation and Monitoring Plan**

### **Organizational Capacity**

The Operator (Project Owner) will establish and maintain an organizational structure and strengthen its capability (i.e. budget or professional staff) in order to implement mitigation measures and monitoring activities effectively. This will include the followings:

- Specific personnel on site or at the administrative level will be designated. Their responsibilities will be well defined.
- Sufficient human and financial resources will be provided to achieve effective and continuous social and environmental performance.
- The Operator will assess the capability of the designated personnel and ensure they are adequately qualified. If necessary the personnel will be trained so that they have the knowledge and skills necessary to perform their work.

For the construction phase of the Project, the personnel to implement the requirements will be appointed by the Operator. The Operator will be responsible for following up the requirements during the operation phase. Therefore, there will be designated personnel in the organizational structure of the Operator who will be responsible for implementing requirements. The contractor management, which will be needed for the construction phase, is presented below.

### **Managing Contractors**

Although it is the Operator's responsibility to implement this environmental and social mitigation and monitoring plan, many contractors and subcontractors will be working on site during the construction phase. Therefore, the Operator will ensure that all contractors are fully aware of this plan's requirements and meet the requirements set out in this plan. For this reason, followings will be carried out for an effective contractor management:

- Environmental and social risks associated with contracts will be assessed.
- Tender documents will include environmental and social mitigation and monitoring plan requirements and capable contractors will be hired to meet the requirements.
- Contractors will be ensured to have knowledge and skills to perform their tasks in accordance with the environmental and social mitigation and monitoring plan requirements.
- Contractors will be monitored for the compliance with the requirements.
- Subcontractors of the contractors will be required to have similar arrangements.



**Performance Monitoring**

The Contractor/Operator will establish procedures to monitor the implementation of this environmental and social mitigation and monitoring plan. The Contractor/Operator will be required to hire qualified and experienced specialists to perform periodic monitoring throughout the life of the Project. Monitoring results will be documented and based on these results. The Contractor/Operator will carry out necessary corrective and preventive actions. It may be necessary to revise the original environmental and social mitigation and monitoring plan.

The Contractor will monitor the requirements of the environmental and social mitigation and monitoring plan during the construction of the project. The Consultant will present the monitoring results and mitigation measures for the findings/non-compliance issues observed on the site to the Contractor. The Contractor will keep a copy of the environmental monitoring reports.

*ENVIRONMENTAL AND  
SOCIAL MITIGATION  
PLAN*

02

## 2.0 ENVIRONMENTAL AND SOCIAL MITIGATION PLAN

Phase	Issue	Mitigation Measure	Responsibility
Construction	Groundwater, Surface water and Soil Contamination	<p>Any wastewater discharge to the environment will be prohibited.</p> <p>Construction management of excavations will avoid the generation of drainage pathways to underlying aquifers.</p> <p>All chemical storage containers, including diesel fuel, and hazardous liquid waste drums/containers will be placed in concrete areas with proper secondary containments during construction. When necessary, absorbent pads or materials will be provided near the storage areas.</p> <p>Domestic waste water from the workers camp will be stored in sealed or impervious septic tanks.</p> <p>The septic tanks will be leak proof and the level will be checked periodically. Domestic wastewater generated during the construction phase will be disposed periodically by the Municipality</p> <p>Siting and bunding of temporary fuel and oil storage will take into account proximity to water resources.</p> <p>Any spill from construction activities will be monitored and controlled.</p> <p>Construction activities will be carried out in accordance with ESMP.</p>	Contractor
Construction	Erosion	<p>Construction activities will be scheduled to avoid heavy rainfall periods to the extent practical.</p> <p>Slopes will be contoured.</p> <p>Re-vegetation will be applied promptly at the stripped areas.</p>	Contractor

Phase	Issue	Mitigation Measure	Responsibility
Construction	Noise	<p>All construction vehicles will be maintained regularly so that their noise emissions do not cause nuisance to workers or local people.</p> <p>Exhaust mufflers will be employed on engine-powered construction equipment and vehicles.</p> <p>The use of vehicles during construction will be optimized as much as possible to reduce number of vehicles and thus reduce the potential for traffic noise.</p> <p>All vehicles will be driven responsibly and below 30 km/h within the construction site.</p> <p>The site personnel will be provided with proper personal protective equipments in order not to expose to high noise levels that can be generated at the site.</p> <p>Site personnel will be trained in the proper use and maintenance of tools and equipment, and the positioning of machinery on site to reduce noise emissions to neighboring communities.</p>	Contractor
Construction	Visual Impacts	<p>All debris and wastes will be collected, stored, and transported in an orderly manner to prevent any adverse visual impact on the surrounding area.</p> <p>Project equipment storage area will be maintained properly to prevent adverse visual impact.</p>	Contractor
Construction	Air Quality/Dust	<p>Where possible, the contractor will select the equipment design to minimize the dust emissions</p> <p>Activities that produce significant dust emissions will be monitored during periods of high winds and dust control measures implemented as appropriate.</p> <p>Stockpiles of soil and similar materials will be carefully managed to minimize the risk of windblown dust, e.g. water spray dampening soils and spoil and during delivery and dumping of sand and gravel during periods of dry weather.</p> <p>Loading and unloading of material that could generate dust will be done without throwing into the air.</p> <p>Where possible, drop heights for material transfer activities, e.g. unloading of friable materials, will be minimized and carefully managed.</p> <p>On-site and access roads will be well maintained through mechanical means (sweeping or vacuuming) or spraying with water.</p>	Contractor

Phase	Issue	Mitigation Measure	Responsibility
		Vehicle speeds on un-surfaced roads will be limited to 30 km/h. Lorries used for the transportation of friable construction materials and spoil off-site will be covered / sheeted.	
Construction	Air Quality/Gaseous Pollutants	Best control technology will be adopted to reduce emissions from fuel storage, combustion emissions from engines and any other temporary equipment. Engines will not be left running unnecessarily. Engines will be switched off when not in use. Regular maintenance of vehicles will be undertaken to ensure that vehicles are safe and that emissions are minimized. All vehicles will be maintained so that their exhaust emissions do not cause nuisance to workers or local people.	Contractor
Construction	Hazardous Waste Management	Hazardous wastes will be segregated from non-hazardous wastes and its management will focus on the prevention of harm to health, safety, and the environment. The hazardous waste containers will be checked routinely in order to determine whether they are damaged. Hazardous wastes will be stored in containers that are non-damaged, leak-proof, safe and appropriate for the international standards, on concrete place within the land of the facility. The hazardous liquid wastes will be collected in metal or plastic drums and stored in an area with a concrete surface and a proper secondary containment to prevent potential spills and leakages reaching to soil or groundwater. Transportation of the wastes will be done by the persons and entities that are licensed for this work and by the vehicles appropriate for the properties of the transported waste. The hazardous wastes will be sent to a licensed disposal facility.	Contractor

Phase	Issue	Mitigation Measure	Responsibility
Construction	Non-Hazardous Waste Management	<p>The wastes will be characterized according to composition, source, types of wastes produced, generation rates, or according to local regulatory requirements.</p> <p>Feasible waste prevention, reduction, reuse, recovery and recycling measures will be taken, waste materials will be treated and disposed of and all measures will be taken to avoid potential impacts to human health and the environment.</p> <p>Solid wastes that could be recycled, like cement bags, metal scraps, packing boxes and wooden crates, etc. will be separated and stored temporarily on site for eventual recycling process.</p> <p>The paper, plastic and glass content in the wastes will be separated for recycling.</p> <p>The non-recyclable solid wastes will be sorted and accumulated inside appropriate, leak proof, non-contaminating drums for eventual disposal.</p> <p>Solid wastes that are non-recyclable and non-hazardous will be collected in special trash bins onsite and properly disposed at Çambel Village waste disposal area.</p> <p>The excavation, construction and demolition wastes will be reused where possible. In case they cannot be used they will be disposed to the places approved by the Municipality or relevant authorities according to the Excavation, Construction and Demolition Waste Control Regulation.</p>	Contractor
Construction	Top soil management	Topsoil will be removed and stored on site for future landscaping purposes.	Contractor
Construction	Fauna	<p>Hunting of animals and collecting ground nests for resident birds will be prohibited.</p> <p>All solid and liquid wastes during construction will be collected and disposed in the nearest disposal sites to decrease the impact on fauna.</p> <p>Turbines will be made in a tubular structure, which will deter birds from landing or perching on them.</p> <p>Visual controls will be carried out before land stripping and the fauna elements will be removed from these areas.</p> <p>Before the stripped material is removed from the area, a visual control will be made for the possibility that vertebrates such as tortoises, hedgehogs, lizards and snakes may enter these stripped materials. If any fauna element is found, it will be put into a cloth bag and transferred to a nearby habitat and released carefully.</p>	Contractor

Phase	Issue	Mitigation Measure	Responsibility
		<p>Adjacent habitats will be protected from disturbance by the construction workforce, e.g. by fencing off of unused areas, warning signs and training of workers.</p> <p>Spring and autumn baseline bird migration surveys, which include collision risk assessment will be conducted for two years period at the project area.</p> <p>Baseline bat activity survey and risk assessment will be conducted for the project area for spring, summer and autumn periods.</p> <p>Fire extinguishers will be placed at every turbine and auxiliary buildings in the project area and necessary precautions will be taken against fire.</p>	Operator
Construction	Cultural and Archeological Assets	<p>Construction works will be monitored for archaeological remains.</p> <p>If any archeological remains are discovered, as the national law requires, the project will cease excavation at this location and the local Department of Culture and Tourism will be informed immediately.</p>	Contractor
Construction	Permits	Preliminary forest permit will be obtained for the forest areas to be used within the Project in accordance with the Turkish Forestry Law No. 6831	Operator
Construction & Operation	Community Health and Safety	<p>Information boards about public safety hazards and emergency contact information will be available in the wind farm.</p> <p>The transport of equipment, turbines and materials will be undertaken in an appropriate manner.</p> <p>Project +vehicles and equipment will be well maintained and project related traffic will be requested to travel no faster than the speed limit.</p>	Contractor/Operator
Construction & Operation	Information Disclosure and Stakeholder Engagement	<p>An external formal grievance mechanism for the public will be developed which includes written procedures describing the process on how to handle a complaint, designated personnel for this purpose and related forms.</p> <p>The availability of the grievance system will be disclosed to stakeholders including the public. This will include disclosing contact details for the company and how to go about making a complaint.</p>	Contractor/Operator
Construction	Employment	Transparency of recruitment / hiring procedure will be provided.	Contractor

Phase	Issue	Mitigation Measure	Responsibility
		Local employment will be given priority to the extent possible.	
Construction	Tension/dispute between local resident and workers	Regular information on the progress of the project and works will be provided. Any disputes between the Contractors and local residents will be managed. Local people and customs will be respected. An alcohol and drug policy will be implemented. Construction personnel will have zero tolerance against illegal activities. Cultural awareness training will be held. The complaints will be recorded with its source, location and date/time of event.	Contractor/Operator
Construction	Temporary increases in traffic flows	Information about the traffic flow will be provided for local residents. Traffic Management Plan will be developed.	Contractor/Operator
Construction	Accident risk management	Communities should be informed of intended project activities Emergency action plan will be developed. Implement safety measures and emergency plans.	Contractor/Operator
Construction	Traffic Management	Traffic Management Plan will be developed. Safety and traffic signs will be clearly placed near and around the project site on the road to the project site. Scheduling of traffic will be undertaken to avoid the peak hours on the local road network wherever practicable. Special loads will adhere to prescribed routes to be agreed with the appropriate authorities - these will be scheduled to avoid peak hours on local roads and published well in advance to minimize possible disruption Road safety training and adherence to speed limits will be stressed to all drivers. Prescribed routes for construction traffic will be agreed with the appropriate authorities, particularly with respect to tanker and truck traffic and special loads. Entrance to the site will be clear and properly designed. To protect the roads, trucks which will be used for transporting activities should have a gross weight within the axial permissible load	Contractor



Phase	Issue	Mitigation Measure	Responsibility
Operation	Groundwater and Soil Contamination	<p>All storage tanks and drums, including fuel and oil as well as waste oil drums and containers will be placed on concrete areas with proper secondary containments. If necessary, absorbent materials will be purchased and placed near the chemical storage tanks.</p> <p>Any leakage oil will be collected in the bottom part of the nacelle enclosure. The wind turbine generator system will also be equipped with a series of smaller oil collection systems for individual system components.</p> <p>Any residues and leftover oil following maintenance work will be collected in leak-proof containers and removed to a recycling facility by licensed transporters.</p> <p>Regular maintenance of the turbines will minimize the potential for fluid leaks.</p> <p>Transformers will be provided with pits to retain 110% of the coolant capacity of the transformers.</p> <p>The cooling oil for the transformers will not contain PCBs or any other carcinogenic type oils.</p> <p>Waste oils will be temporarily stored, handled and disposed in separate tanks/containers according to the categories referred in the Waste Oil Control Regulation.</p> <p>Waste oils will be collected inside the tanks/containers placed on an impermeable surface. Different tanks/containers will be used for waste oils of different categories. Waste oil temporary storage tanks/containers will be red and bear "Waste Oil" sign.</p> <p>Emergency Response Plan and Oil Spill Contingency Plan will be prepared and implemented.</p>	Operator
Operation	Waste Oil Disposal	Waste oils will be transported by licensed transporters to the licensed processing and disposal facilities and National Transportation Form will be filled in the case of transporting the waste oil out of the facility and waste oil declaration form will be submitted to relevant authorities annually.	Operator
Operation	Wastewater Disposal	Wastewater generated during the operation phase will be collected in septic tank and disposed by the Municipality.	Operator
Operation	Noise	<p>Noise mitigation measures will be incorporated into the design of the turbines, including:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>The turbines with reduced noise operation system will be chosen in order to</li> </ul>	Operator

Phase	Issue	Mitigation Measure	Responsibility
		<p>minimize noise emissions</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>The turbines are properly positioned in terms of possible noise emissions.</li> </ul>	
Operation	Visual Impacts	<p>Anti-collision lighting and marking systems will be used on the blades in order to provide aviation safety.</p> <p>Proper landscaping will be provided around the control and operations area.</p> <p>Lettering, company insignia, advertising, or graphics on the turbines will be avoided.</p>	Operator
Operation	Hazardous Waste Management	<p>Waste oils resulting from yearly maintenance works will be collected. These wastes will be removed from the project site.</p> <p>Waste battery and accumulators will be collected separately from domestic wastes and will be delivered to the collection points to be established by companies engaged in the distribution and sales of battery products, or by municipalities within six months after they are generated.</p> <p>"Hazardous waste" label will be placed on to the containers and this label will indicate the amount of stored waste as well as the storage time of the hazardous waste. Hazardous solid wastes generated during construction will be collected and stored in a concrete area with proper labeling.</p> <p>Any hazardous waste will be collected in leak-proof containers and transported to a licensed disposal facility by licensed transporters. The hazardous wastes will be handled, stored, transported and disposed of according to the Turkish Waste Management Regulation, Hazardous Wastes Control Regulation, Waste Oils Control Regulation and Waste Batteries and Accumulators Control Regulation.</p>	Operator

Phase	Issue	Mitigation Measure	Responsibility
Operation	Non-Hazardous Waste Management	<p>The wastes will be characterized according to composition, source, types of wastes produced, generation rates, or according to local regulatory requirements.</p> <p>Feasible waste prevention, reduction, reuse, recovery and recycling measures will be taken, waste materials will be treated and disposed of and all measures will be taken to avoid potential impacts to human health and the environment.</p> <p>Solid wastes that could be recycled, will be separated and stored temporarily on site for eventual recycling process.</p> <p>The paper, plastic and glass content in the wastes will be separated for recycling.</p> <p>The non-recyclable solid wastes will be sorted and accumulated inside appropriate, leak proof, non-contaminating drums for eventual disposal.</p> <p>Solid wastes that are non-recyclable and non-hazardous will be collected in special trash bins onsite and properly disposed at Çambel Village waste disposal area.</p> <p>The excavation, construction and demolition wastes will be reused where possible. In case they cannot be used they will be disposed to the places approved by the Municipality or relevant authorities according to the Excavation, Construction and Demolition Waste Control Regulation.</p>	Operator
Operation	Flora	<p>After construction, precautions will be taken against erosion, re vegetation will be applied with the plants suitable for local vegetation type, if necessary.</p> <p>Any deformations of habitat will be restored as ecological restoration with the supervision of the Provincial Directorate, if required.</p>	Operator
Operation	Fauna	<p>Hunting will be prohibited at and around project site by the workers.</p> <p>Vehicle movement will be restricted to the existing roads that connect the proposed project site with the surrounding areas. Off road driving will be avoided.</p> <p>Appropriate mitigation will be developed and applied if required according to results of the regular monitorings of the populations of the vertebrate species in the Project area in order to assess whether there is a change in the populations due to the Project activities.</p> <p>Appropriate mitigation will be developed and applied if required according to results</p>	Operator

Phase	Issue	Mitigation Measure	Responsibility
		<p>of the ornithological studies both before operation and during operation phases.</p> <p>Appropriate mitigation measures will be developed and applied for bats if required according to results of the bat studies both before operation and operation phases.</p> <p>Appropriate storm water management measures will be implemented to avoid creating small ponds which can attract birds and bats for feeding or nesting near the wind farm.</p> <p>Low intense and blinking lights will be preferred in order to minimize the risk of avian collision at nights.</p> <p>In order to provide noticeability of the blades for the birds, the blades will be painted in appropriate contrasting colors with the turbine tower.</p>	
Operation	Traffic Management	<p>Road safety training and adherence to speed limits will be stressed to all drivers</p> <p>Safety and traffic signs will be clearly placed near and around the project site on the way to project site.</p> <p>To protect the roads, vehicles with load should have a gross weight within the axial permissible load</p> <p>Noses of the turbines will be equipped with periodically blinking red signal lights in order to provide their visibility by planes if any.</p>	Operator
Operation	Inspection and maintenance activities	<p>Awareness of safety issues for settlements will be provided. Locals will be informed verbally about the safety issues and precautions taken by the Company. Written and visual tools are also going to be hanged in proper places to take attention like road sides and WF area.</p>	Operator

*ENVIRONMENTAL AND  
SOCIAL MONITORING  
PLAN*

03

### 3.0 ENVIRONMENTAL AND SOCIAL MONITORING PLAN

Phase/Issue	What?	Where?	How?	When?	Responsibility
<b>Construction</b>					
Groundwater, Surface water and Soil Contamination	Are there secondary containments for chemical storage containers including diesel fuel, and hazardous liquid waste drums/containers?	Project site location	Site observation	Periodically	Contractor
	Are diesel fuel and hazardous liquid waste drums/containers stored in concrete areas?	Project site location	Site observation	Periodically	Contractor
	Is domestic wastewater collected in septic tank periodically removed by vacuum trucks of the Municipality?	Project site location, off-site locations	Site observation Keeping the disposal records on the site	Periodically	Contractor
	Are septic tanks sealed and leak-proof?	Project site	Site observation	Periodically	Contractor
	The levels of the septic tanks are checked?	Project site	Site observation	Periodically	Contractor
	Construction machineries are checked regularly in order to prevent any spill/leakage of oil?	Project site	Site observation	Periodically	Contractor
	All maintenance activities are performed on suitable impermeable ground cover?	Project site	Site observation	During the activity	Contractor
Erosion	Construction activities are scheduled to avoid heavy	Project site	Site observation	During the activity	Contractor

Phase/Issue	What?	Where?	How?	When?	Responsibility
	rainfall periods to the extent practical?				
	Slopes are contoured?	Project site	Site observation	During the activity	Contractor
	Re-vegetation applied promptly at the stripped areas?	Project site	Site observation	During the activity	Contractor
Noise	Personal protective equipment is provided to the site personnel exposing to high noise levels during construction?	Project site	Site observation	During the activity	Contractor
	Maintenance of the vehicles/machines is carried out regularly?	Project site	Vehicle maintenance records	Periodically	Contractor
Visual Impacts	Any debris and wastes is collected, stored, and transported in an orderly manner?	Project site	Site observation	Periodically	Contractor
	Project equipment storage area is maintained properly?	Project site	Site observation	Periodically	Contractor
	Construction site and equipment lay down area are reinstated to original after the construction?	Project site	Site observation	After construction phase	Contractor
Air Quality	Loading and unloading of material that could generate dust are done without throwing into the air?	Project site	Site observation	During the activity	Contractor

Phase/Issue	What?	Where?	How?	When?	Responsibility
	Vehicle speeds on un-surfaced roads are limited to 30 km/h?	Project site	Site observation	During the activity	Contractor
	Loads on the hauling vehicles are covered during transportation?	Project site	Site observation	During the activity	Contractor
	All vehicles are regularly checked and maintained?	Project site	Vehicle maintenance records	Periodically	Contractor
Hazardous Waste Management	Hazardous wastes are segregated from non-hazardous wastes?	Project site	Site observation	During the activity	Contractor
	Hazardous wastes generated from the maintenance of the construction vehicles are collected in safe leak-proof containers, stored in an area with a concrete surface and a proper secondary containment?	Project site	Site observation	During the activity	Contractor
	The hazardous waste containers are checked routinely in order to determine whether they are damaged?	Project site	Site observation	Periodically	Contractor
	All hazardous wastes are removed to a licensed disposal facility by licensed transporters?	Project site	Waste Records	Periodically	Contractor
Non-Hazardous Waste	Recyclable wastes like cement bags, metal scraps, packing boxes and wooden crates, etc.	Project site	Site observation	During the activity	Contractor



Phase/Issue	What?	Where?	How?	When?	Responsibility
	are segregated from other wastes at source?				
	The non-hazardous recyclable wastes are collected by a licensed waste collection and separation facility?	Project site	Site observation	Periodically	Contractor
	The non-recyclable solid wastes will be sorted and accumulated inside appropriate, leak proof, non-contaminating drums	Project site	Site observation	During the activity	Contractor
	Domestic solid wastes are properly disposed in a waste disposal site at Çambel Village?	Project site	Waste Records	Periodically	Contractor
	The paper, plastic and glass content in the wastes are separated for recycling?	Project site	Site observation	During the activity	Contractor
	In case excavation, construction and demolition wastes are not used they are disposed to the places approved by the Municipality or relevant authorities?	Project site	Site observation	Periodically	Contractor
Flora&Fauna	Before land stripping visual controls are made and the fauna elements are removed?	Project site	Site observation	Before construction	Contractor

Phase/Issue	What?	Where?	How?	When?	Responsibility
	The birds are monitored in the vicinity of project site?	Project site	Site observation	Spring and autumn migration period and breeding period	Operator
	The bats are monitored in the vicinity of project site?	Project site	Site observation	Spring (breeding), summer and autumn (migration) periods	Operator
	Appropriate painting of the wind turbines is applied to draw the attention of the birds during both migrating and daily flights?	Project site	Site observation	Prior to construction, after preliminary design	Contractor
	Vehicle movement is restricted to the existing roads that connect the proposed project site with the surrounding areas?	Project site	Site observation	During activity	Contractor
	Hunting is prohibited at and around project site by the workers?	Project site	Site observation	Continuously	Contractor
	Is awareness of the workers about the biodiversity in the Project site provided?	Project site	Site observation	Regular	Contractor
Cultural and Archeological Assets	Construction works are monitored for archaeological remains?	Project site	Site observation	During activity	Contractor
Public Health and Safety	Information boards about public safety hazards and emergency contact information	Project site	Site observation	Continuously	Contractor

Phase/Issue	What?	Where?	How?	When?	Responsibility
	are available in the wind farm?				
	The transport of equipment, turbines and materials is undertaken in an appropriate manner?	Project site	Site observation	During activity	Contractor
	Project vehicles and equipment are well maintained and project related traffic will be requested to travel no faster than the speed limit?	Project site	Site observation	Periodically	Contractor
	Local and national recruitment policy is applied?	Project site	Site observation	During activity	Contractor
	Traffic Management Plan is developed?	Project site	Site observation	Before construction	Contractor
Tension/dispute between local resident and workers	<p>Regular information on the progress of the project and works are provided?</p> <p>Any disputes between the Contractors and local residents are managed?</p> <p>Local people and customs are respected?</p> <p>An alcohol and drug policy is implemented?</p> <p>Construction personnel have zero tolerance against illegal activities?</p> <p>Cultural awareness training is held?</p>	Around the Project Site		During construction	Contractor

Phase/Issue	What?	Where?	How?	When?	Responsibility
	The complaints are recorded with its source, location and date/time of event?				
<b>Operation</b>					
Groundwater and Soil Contamination	Chemical storage tanks and drums are placed on concrete areas with proper secondary containments? (including those containing fuel and oil as well as waste oil drums and containers)	Project site	Site observation	Periodically	Operator
	Any residues and leftover oil from maintenance work is collected in leak-proof containers and removed to a recycling facility by licensed transporters?	Project site	Site observation	Periodically	Operator
	Waste oils are collected inside the tanks/containers placed on an impermeable surface?	Project site	Site observation	Periodically	Operator
	Different tanks/containers are used for waste oils of different categories?	Project site	Site observation	Periodically	Operator
	Waste oil temporary storage tanks/containers are red and bear "Waste Oil" sign?	Project site	Site observation	Periodically	Operator
	Emergency Response Plan and Oil Spill Contingency Plan are prepared and	Project site	Records	Before construction	Operator

Phase/Issue	What?	Where?	How?	When?	Responsibility
	implemented?				
	Waste oils are transported by licensed transporters to the licensed processing and disposal facilities	Project site	Waste Records	During activity	Operator
	National Transportation Forms are filled in the case of transporting the waste oil out of the facility)	Project site	Waste Records	During activity	Operator
	Waste oil declaration form is submitted to relevant authorities?	Project site	Waste Records	Annually	Operator
	Wastewater generated during the operation phase is transported and disposed to Municipality?	Project site	Waste Records	Periodically	Operator
Noise	Noise level is measured?	Project site	Records	If complaints received from locals	Operator
Visual Management	Proper landscaping is provided around the control and operations area?	Project site	Site observation	Periodically	Operator
	Lettering, company insignia, advertising, or graphics on the turbines are avoided?	Project site	Site observation	Periodically	Operator
	Turbines are painted a uniform color, typically matching the sky (white, light gray or pale blue).	Project site	Site observation	Prior to construction, after preliminary design	Operator

Phase/Issue	What?	Where?	How?	When?	Responsibility
Hazardous Waste	Waste oils generated from maintenance works are removed from the project site in accordance with the Waste Oil Control Regulation?	Project site	Records	Periodically	Operator
	Waste battery and accumulators are collected separately from household wastes and will be delivered to the collection points to be established by authorized or by municipalities within six months after they are generated?	Project site	Records	Periodically	Operator
	"Hazardous waste" label indicating the amount of stored waste as well as the storage time of the hazardous waste is placed on to the containers?	Project site	Site observation	Periodically	Operator
	Any hazardous waste is collected in leak-proof containers and removed to a licensed disposal facility by licensed transporters?	Project site	Site observation	Periodically	Operator
Non-hazardous waste management	The wastes are characterized according to composition, source, types of wastes produced, generation rates, or according to local regulatory requirements.	Project site	Site observation	Periodically	Operator

Phase/Issue	What?	Where?	How?	When?	Responsibility
	Solid wastes that could be recycled, like cement bags, metal scraps, packing boxes and wooden crates, etc. are separated and stored temporarily on site?	Project site	Site observation	Periodically	Operator
	Solid wastes that are non-recyclable and non-hazardous are collected and properly disposed in a waste disposal site to Municipality?	Project site	Site observation	Periodically	Operator
	The paper, plastic and glass content in the wastes are separated for recycling?	Project site	Site observation	Periodically	Operator
	The non-recyclable solid wastes are sorted and accumulated inside appropriate, leak proof, non-contaminating drums for eventual disposal at the site designated by the local Municipality?	Project site	Site observation	Periodically	Operator
	The domestic waste is collected in special trash bins onsite and made available for the local municipality collection trucks?	Project site	Site observation	Periodically	Operator

Phase/Issue	What?	Where?	How?	When?	Responsibility
	In case excavation, construction and demolition wastes are not used they are disposed to the places approved by the Municipality or relevant authorities?	Project site	Site observation, Records	Periodically	Operator
Flora&Fauna	Vehicle movement is restricted to the existing roads that connect the proposed project site with the surrounding areas?	Project site	Site observation	During activity	Operator
	Hunting is prohibited at and around project site by the workers?	Project site	Site observation	Continuously	Operator
	The birds are monitored in the vicinity of project site?	Project site	Site observation	Spring and autumn migration period and breeding period	Operator
	The bats are monitored in the vicinity of project site?	Project site	Site observation	Spring, and autumn migration periods	Operator
	Appropriate storm water management measures are implemented to avoid creating small ponds which can attract birds and bats for feeding or nesting near the wind farm?	Project site	Site observation	Periodically	Operator
	Low intense and blinking lights are used in order to minimize	Project site	Site observation	Periodically	Operator



Phase/Issue	What?	Where?	How?	When?	Responsibility
	the risk of avian collision?				
Traffic Management	Road safety training and adherence to speed limits are stressed to all drivers?	Project site	Site observation	Periodically	Operator
	Safety and traffic signs are clearly placed near and around the project site on the way to project site?	Project site	Site observation	Continuously	Operator
	To protect the roads, trucks are a gross weight within the axial permissible load?	Project site	Site observation	During activity	Operator
Information Disclosure and Stakeholder Engagement	Grievance mechanism for the public developed?	Project site assuring public availability	Records of any grievance from public (i.e.grievance forms)	Prior to construction	Contractor/ Operator
Public Health and Safety	Information boards about public safety hazards and emergency contact information are available in the wind farm?	Project site	Site observation	Continuously	Operator
	The transport of equipment, turbines and materials is undertaken in an appropriate manner?	Project site	Site observation	During activity	Operator
	Project vehicles and equipment are well maintained and project related traffic will be requested to travel no faster than the	Project site	Site observation	Periodically	Operator

Phase/Issue	What?	Where?	How?	When?	Responsibility
	speed limit?				
Social	Local and national recruitment policy is applied?	Project site	Site observation	During activity	Contractor

# *OFFICIAL LETTERS*

Appendix-1

## ***APPENDIX 1A***

### ***Energy Production License***





**T.C.ENERJİ PİYASASI  
DÜZENLEME KURUMU**

**ÜRETİM LİSANSI**

**Bu Lisans kapsamındaki üretim tesisi  
Yenilenebilir Enerji Kaynağı kullanmaktadır.**

**Lisans No : EÜ/3860-1/2337**

**Tarih : 06/06/2012**

Bu Lisans; İzmit Kandıra RES Elektrik Üretim Anonim Şirketi'ne, Kocaeli ili, Kandıra ilçesinde rüzgar enerjisine dayalı **Dikili RES** projesi kapsamında 06/06/2012 tarihinden itibaren 48 yıl 29 gün süreyle üretim faaliyeti göstermek üzere 4628 sayılı Elektrik Piyasası Kanunu ve ilgili mevzuat uyarınca Enerji Piyasası Düzenleme Kurulu'nun 06/06/2012 tarihli ve 3860-1 sayılı Kararı ile verilmiştir. (Bu lisans, Ahmesel Elektrik Üretim Limited Şirketi'ne verilen 05/07/2011 tarihli ve EÜ/3301-7/1988 numaralı üretim lisansı sonlandırılarak eskisinin devamı mahiyetinde verilmiştir)

**Mustafa YILMAZ**  
**Başkan**

*Bu lisans, genel ve özel hükümleri ile ayrılmaz bir bütündür.*



## GENEL HÜKÜMLER

### 1- Lisans kapsamında yürütülebilecek faaliyetler

Lisans sahibi; piyasada lisansa konu üretim tesisinin kurulması, işletmeye alınması, elektrik enerjisi üretimi, üretilen elektrik enerjisinin ve/veya kapasitenin toptan satış lisansı sahibi tüzel kişiler, perakende satış lisansı sahibi tüzel kişiler ile serbest tüketicilere satış faaliyetlerinde bulunabilir.

### 2- Lisans sahibinin temel yükümlülükleri

Lisans sahibi; piyasa faaliyetlerini yürütürken aşağıdaki temel yükümlülükleri yerine getirir:

- a) Elektrik piyasasına ilişkin kanun, yönetmelik, tebliğ, genelge, Enerji Piyasası Düzenleme Kurulu (Kurul) kararları ile bu lisans hükümlerine uymak,
- b) Lisansı kapsamındaki faaliyetinin gerektirdiği diğer mevzuat hükümlerine uymak,
- c) Üretim tesisinin teknik olanakları çerçevesinde TEİAŞ ve/veya dağıtım lisansı sahibi tüzel kişilere, iletim ve dağıtım faaliyetinin istikrarlı bir şekilde yerine getirilebilmesi için sağlanması gereken yan hizmetleri, söz konusu hizmetin verilmesi sonucu oluşan tüm maliyetin karşılanmasını esas alan bir bedel üzerinden teklif etmek,
- d) Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu (Kurum) tarafından talep edildiğinde, teklif edilmiş olan yan hizmetler ve bu hizmetlere ilişkin maliyetlerin ayrıntılarını vermek,
- e) TEİAŞ ve/veya dağıtım sistemini veya sistemlerini işleten lisans sahibi tüzel kişilere, Elektrik Piyasası Tarifeler Yönetmeliği hükümlerine göre belirlenen iletim ve/veya dağıtım tarifeleri üzerinden ücret ödemek,
- f) Yıllık programlı bakım takvimini ilgili mevzuata uygun olarak TEİAŞ ve/veya bu lisans kapsamındaki üretim tesisinin bulunduğu dağıtım bölgesinde faaliyet gösteren dağıtım lisansı sahibi tüzel kişiye bildirmek,
- g) Bu lisans kapsamındaki üretim tesisini; mücbir sebepler ile yıllık programlı bakım takvimi dışında, piyasada üstlenmiş bulunduğu yükümlülükleri yerine getirecek şekilde işler halde tutmak,
- h) Mücbir sebepler dışında; önceden öngörülemeyen arızalar sonucu veya arızaya yol açacağı açık olan durumlarda, çok ivedi olarak TEİAŞ'a ve/veya bu lisans kapsamındaki üretim tesisinin bulunduğu dağıtım bölgesinde faaliyet gösteren dağıtım lisansı sahibi tüzel kişiye bilgi vermek suretiyle programsız bir bakım yaptığında, bu bakımın süresi itibarıyla piyasa işleyişini olumsuz yönde etkilememesini sağlamak ve devre dışı kalma hakkında Kuruma gerekçeli bildirimde bulunmak,
- i) Mücbir sebepler, yıllık programlı bakım takvimleri ve programsız bakımlar dışında üretim faaliyetinin durdurulmasının talep edilmesi halinde, faaliyetin durdurulmasının talep edildiği tarihten en az yüzyirmi gün önce onay alabilmek üzere Kuruma yazılı olarak başvuruda bulunmak,
- j) Elektrik Piyasası Şebeke Yönetmeliği, TEİAŞ'ın lisansı ve diğer ilgili mevzuat çerçevesinde; sistem stabilitesi ve emniyeti açısından tehlike arz eden durumlar ile mücbir sebepler durumlarında, Ulusal Yük Dağıtım Merkezinin, sistem güvenilirliği açısından üstlendiği yükümlülükleri yerine getirebilmesini teminen, verdiği tüm talimatlara uymak,
- k) Ulusal Yük Dağıtım Merkezinin, sistem güvenilirliği açısından üstlendiği yükümlülükleri yerine getirebilmesini teminen verdiği talimatlara uyulması veya sistem kısıtları nedeniyle elektrik enerjisinin iletilmemesi sonucu ortaya çıkan maliyetleri, mali uzlaştırmaya ilişkin mevzuat çerçevesinde karşılamak,
- l) Dengeleme ve Uzlaştırma Yönetmeliği uyarınca yük alma ve yük atma tekliflerini Piyasa Mali Uzlaştırma Merkezine zamanında vermek ve Ulusal Yük Dağıtım Merkezi tarafından verilen yük alma ve yük atma talimatlarına uygun hareket etmek,
- m) Bu lisans kapsamındaki faaliyetlerin sürdürülmesini engelleyen veya aksatan olayları, bu olayların lisans kapsamındaki faaliyetler üzerindeki etkilerini, bu etkileri azaltmak veya ortadan kaldırmak için aldığı önlemleri ve etkilerin hangi koşullarda ve sürede tamamen giderilebileceğini, olayın ortaya çıkmasından itibaren yedi iş günü içerisinde yazılı olarak Kuruma bildirmek,
- n) Dengeleme ve uzlaştırmaya ilişkin mevzuat çerçevesinde gerekli bilgi ve belgeleri Piyasa Mali Uzlaştırma Merkezine vermek,



- o) Elektrik enerjisi ve/veya kapasite satışı yapılan, serbest tüketiciler hakkındaki gerekli tüm bilgileri, serbest tüketicilerin bulundukları bölgelerde faaliyet gösteren dağıtım lisansı sahibi tüzel kişilere vermek,
- p) Üretim tesisini, yasal defter ve kayıtlarını, ilgili mevzuat hükümleri çerçevesinde denetime hazır bulundurmak, talep edildiğinde denetime açmak ve Kurumun faaliyetlerini yerine getirebilmesi için ihtiyaç duyacağı her türlü bilgi ve belgeyi Kuruma zamanında vermek.

### 3- Sayaç tesisi

Lisans sahibi; ikili anlaşmalar ve/veya ortaklık ilişkisi yoluyla elektrik enerjisi ve/veya kapasite satışı yapabilmesi için ilgili mevzuatın gerektirdiği sayaçları tesis etmek zorundadır.

### 4- Yıllık lisans bedeli

Yıllık lisans bedeli; Elektrik Piyasası Lisans Yönetmeliğinin ilgili hükümlerine uygun olarak hesaplanarak tahakkuk ettirilir ve lisans sahibi tarafından Kurum hesabına yatırılır.

### 5- Diğer bedeller

Lisans sahibi; lisans yenileme, lisans tadili ve lisans sureti çıkartma bedellerini, Elektrik Piyasası Lisans Yönetmeliğinin ilgili hükümlerine uygun olarak Kurum hesabına yatırır.

### 6- Lisansın tadili

Bu lisans; lisans sahibinin talebi veya ilgili mevzuat kapsamındaki uygulamaların gerektirdiği durumlarda ya da yasal değişiklik hallerinde Kurul kararıyla tadil edilebilir.

Lisans sahibinin talebi veya ilgili mevzuat kapsamındaki uygulamaların gerektirdiği durumlarda yapılan lisans tadili serbest rekabet koşullarını bozucu hükümler içeremez.

Lisans sahibinin; lisans tadilinden doğan yeni ve/veya ilave yükümlülükleri yerine getirebilmesi için belirli bir süreye ihtiyaç duyması halinde, söz konusu süre Kurul kararı ile belirlenir ve belirlenen bu süre lisans tadilinde yer alır.

Tesis tamamlanma süresine ilişkin olarak lisans sahibi tüzel kişiden kaynaklanmaması şartıyla süre uzatımına gidilmesi ihtiyacının doğması halinde, tesis tamamlanma süresini oluşturan her bir bölüm için tanınan süre sona ermeden, süre uzatımı talebinde bulunulabilir. Tüzel kişinin öne sürdüğü gerekçelerin uygun bulunması halinde, tesis tamamlanma için öngörülen süreler lisans tadili kapsamında uzatılabilir.

### 7 - Lisansın yenilenmesi

Lisans sahibi; lisans yenileme talebi için lisans süresinin bitiminden en erken bir yıl, en geç dokuz ay önce Kuruma yazılı olarak başvurur.

### 8- Lisansın sona ermesi

Bu lisans; lisans sahibinin iflası halinde veya süresi uzatılmadığı takdirde süresinin bitiminde kendiliğinden, lisans sahibinin lisansını sona erdirmek istemesi halinde ise Kurul kararıyla sona erer.

Lisans sahibi; bu lisans kapsamındaki faaliyetini sona erdirmek istemesi halinde, lisansın sona ermesini talep ettiği tarihten en az yüzseksen gün önce, gerekçeleri ile birlikte Kuruma yazılı olarak başvuruda bulunur. Bu başvuru kapsamında, lisans sahibinin lisansını sona erdirmek istediği tarih itibarıyla ne tür yükümlülükler taşıdığı ve bu yükümlülüklerin yerine getirilmesi için ne tür tedbirlerin öngörüldüğü belirtilir. Kurulun, sona erdirmeye talebi hakkında alacağı karar için ihtiyaç duyulması halinde, ilave bilgi ve belgeler Kurum tarafından lisans sahibinden istenebilir.

Yapılan değerlendirme sonucu, sona erdirmeye talebinin Kurul kararıyla uygun bulunması halinde bu lisans, lisansın sona ermesinin talep edildiği tarihte sona erer. Kurul, lisansın sona

ermesinin tüketiciler ve piyasa koşulları aleyhine bir durum yaratacağı yolunda karara vardığı takdirde, gerekçeleri lisans sahibine bildirmek suretiyle talebi reddedebilir veya lisansın sona ermesi için talep edilen tarihi ileri bir tarihe erteleyebilir.

Lisans sahibi; bu lisans kapsamındaki üretim tesisini, Kurul onayı almak kaydıyla satış, devir veya diğer bir düzenleme ile lisans kapsamındaki faaliyete devam etmek isteyen bir diğer tüzel kişiye devredebilir. Bu suretle üretim tesisini devralacak tüzel kişinin, devir işlemi gerçekleşmeden önce Kurumdan lisans alması zorunludur. Bu lisans kapsamındaki üretim tesisini devralan tüzel kişinin lisansı, devir işlemlerinin tamamlanması ve bu lisansın sona ermesi ile yürürlüğe girer.

#### **9- Lisans kapsamındaki hakların temliki**

Lisans sahibi; bu lisans kapsamındaki haklarını, ancak Kurumdan izin almak suretiyle üçüncü şahıslara temlik edebilir.

#### **10- Lisansın iptali**

Bu lisans; 4628 sayılı Kanunun 11 inci maddesi hükümleri ve Elektrik Piyasası Lisans Yönetmeliği çerçevesinde iptal edilebilir.

#### **11- Lisans kapsamındaki hak ve yükümlülüklerin geçersiz olması**

Bu lisansın özel hükümlerinde aksi belirtilmedikçe veya bu lisans sona ermediği veya iptal edilmediği sürece, lisans sahibinin bu lisans kapsamındaki hak ve yükümlülükleri geçerlidir.

#### **12- Güvenlik**

Lisans sahibi; çevrenin korunması, işçi sağlığı ve iş güvenliği ile ilgili her türlü tedbiri alır.

Lisans sahibi; üretim tesisini güvenli bir şekilde işletir ve mevzuat hükümleri çerçevesinde her türlü emniyet tedbirlerini alır.

Lisans sahibi; tesislerin gerek inşası ve işletilmesi gerekse ek yatırımları sırasında kamuya, çevreye, gerçek ve tüzel kişilere ait taşınır ve taşınmazlara zarar verilmemesi, can ve mal kaybına sebep olunmaması için gereken bütün tedbirleri alır.

#### **13- Hesapların ayrıştırılması ve çapraz sübvansiyon yasağı**

Lisans sahibi; bu lisansın genel hükümleri ile özel hükümleri kapsamında ve piyasa dışında yürüttüğü faaliyetler için ayrı hesap tutar ve bu faaliyetler arasında çapraz sübvansiyon tesis edemez.

#### **14- Denetim**

Yapılan denetimler sonucu, lisans sahibinin mali durumunun, lisansı kapsamındaki faaliyetini güvenli olarak yürütebilmesinin ve/veya üstlenmiş olduğu mali yükümlülüklerini yerine getirmesini tehlikeye düşürecek şekilde bozulduğunun, ilgili mevzuat çerçevesinde lisans sahibinin savunması da alınmak suretiyle hazırlanan denetim raporlarıyla tespit edilmesi durumunda, tüketiciler ve piyasa koşulları aleyhine bir sonuç yaratılmamasını teminen, lisans sahibi, Kurul kararına uygun olarak gereken önlemleri alır.

Kurul; lisans sahibinin faaliyet ve uygulamaları ile işlem, hesap ve mali tablolarının bağımsız denetim kuruluşları ve/veya teknik denetim yapabilecek kişi veya kuruluşlar vasıtasıyla denetlenmesini kararlaştırabilir. Bu tür denetim hizmetlerinin bedeli, lisans sahibi tarafından karşılanır. Ancak, Kurulun gerek görmesi halinde, bedeli Kurumca karşılanmak kaydıyla da denetim yaptırılabilir.



#### 15- Anlaşmazlıkların çözümü

Lisans sahibinin; TEİAŞ ve dağıtım lisansı sahibi tüzel kişiler ile bağlantı ve sistem kullanım anlaşması hükümlerinin uygulanması veya anlaşma hükümlerinde yapılacak değişiklikler üzerinde mutabakata varamamaları halinde oluşan ihtilaflar; ilgili mevzuat hükümleri çerçevesinde çözüme kavuşturulur. Kurulun bu konuda azami otuz gün içerisinde alacağı kararlar taraflar için bağlayıcı niteliktedir.

Kurul kararlarına karşı lisans sahibi tarafından açılan davalar ilk derece mahkemesi olarak Danıştay'da görülür.

#### 16- Acil eylem

Lisans sahibi; mücbir sebepler ve olağanüstü durumlarda, bu lisans kapsamındaki üretim tesisinin etkin işletilmesini esaslı biçimde sekteye uğratabilecek bir hususa ilişkin olarak eyleme girişilmesi gerektiğine inandığı takdirde, uygun gördüğü önlemleri alabilir. Lisans sahibi, acil eyleme geçilmesini gerektiren olayların ayrıntıları ile alınan önlemleri olayın meydana gelmesinden itibaren yedi iş günü içerisinde Kuruma ve ilgili mevzuat çerçevesinde TEİAŞ'a ve/veya dağıtım lisansı sahibi tüzel kişiye bildirir.

#### 17- Hizmet alımı

Lisans sahibi; bu lisans kapsamındaki faaliyetleri için hizmet alımı yoluna gidebilir. Bu durum, lisans sahibinin bu lisans kapsamındaki yükümlülüklerinin devri anlamına gelmez.

#### 18- Hisse devri

Lisans sahibi; ilgili mevzuat hükümleri uyarınca, ortaklık yapısında meydana gelebilecek değişiklikler için Kurumdan onay almak zorundadır. Ortaklık değişikliğinin Kurul kararıyla onaylanması durumunda bu lisans tadil edilir.

#### 19- Tüzel kişilerin birleşmesi

Lisans sahibinin, tüm aktif ve pasiflerinin bir bütün olarak lisans sahibi bir başka tüzel kişi tarafından devralınmak istenmesi halinde, Kurumdan onay alınması zorunludur. Birleşme talebinin Kurul kararıyla onaylanması durumunda bu lisans iptal edilir.

#### 20- Bildirimler

Lisans sahibi ile Kurum arasında yapılacak karşılıklı tüm bildirimler, 7201 sayılı Tebligat Kanunu hükümlerine uygun olarak lisans özel hükümlerine derç edilen bildirim adresine yapılır.

Bildirim adresindeki değişiklikler adres değişikliği gerçekleşmeden asgari üç iş günü öncesinden noter kanalı ile Kuruma yazılı olarak bildirilir. Bu bildirimin belirtilen süre içerisinde yapılmaması durumunda, adres değişikliğinin gerçekleştiği tarih ile bildirimin yapıldığı tarih arasında eski adrese yapılmış tebligatlar geçerlidir.

#### 21- Terim, kavram ve kısaltmaların yorumlanması

Aksi bu lisansın genel ve özel hükümlerinde açıkça belirtilmedikçe, bu lisansta yer alan terim, kavram ve kısaltmaların, elektrik piyasasına ilişkin mevzuatta tanımlanan anlamları esas alınır.

#### 22- Lisans hükümlerinin uygulanması

Bu lisans hükümlerinin uygulanmasından doğan uyuşmazlık veya anlaşmazlıklar Kurul tarafından alınan kararlar doğrultusunda giderilir.



## ÖZEL HÜKÜMLER

### 1- Üretim tesisine ilişkin bilgiler

Bu Lisans, **İzmit Kandıra RES Elektrik Üretim Anonim Şirketi**'ne ait ve bilgileri aşağıda yer alan üretim tesisi için verilmiştir:

İli	: Kocaeli
İlçesi	: Kandıra
Bildirim adresi	: Simon Bolivar Cad. Ebuziya Tevfik Sok. No:1/8 Çankaya/ANKARA
Tesis tipi	: Yenilenebilir
Enerji kaynağı	: Rüzgar
Ünite sayısı	: 2 adet
Ünite kurulu gücü	: 2.500 kW
Tesis toplam kurulu gücü	: 5 MW
Öngörülen ortalama yıllık üretim miktarı	: 17.520.000 kWh
Sisteme bağlantı noktası ve gerilim seviyeleri	: Kurtyeri DM üzerinden Kaynarca TM, 34,5 kV
Tesis tamamlanma süresi	: 05/07/2011 tarihinden itibaren 65 Ay 27 Gün
Tesis tamamlanma tarihi	: 02/01/2017

### 2- Lisansın yürürlüğe girmesi

Bu lisans, 06/06/2012 tarihinde yürürlüğe girer ve lisans sahibinin bu Lisans kapsamındaki hak ve yükümlülükleri, lisansın yürürlük tarihinden itibaren geçerlilik kazanır.

Şirket, inşaat öncesi dönemin sonuna kadar proje onayı için Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığına başvurur.

### 3- Lisansın süresi

Bu lisans, 06/06/2012 tarihinden itibaren 48 yıl 29 gün süreyle geçerlidir.

### 4- Tüzel kişilikte yüzde on ve üzerinde doğrudan veya dolaylı pay sahibi olan gerçek ve tüzel kişiler

#### Doğrudan Pay Sahibi Ortaklar

- Eko Yenilenebilir Enerjiler A.Ş.

#### Hisse Oranı (%)

91,1

#### Dolaylı Pay Sahibi Ortaklar

- Hasan Serhan SÜZER

#### Hisse Oranı (%)

91,1

### 5- Tesis yerine ait pafta adı/adları, ünite koordinatları ve santral sahası köşe koordinatları

1/25.000'lik pafta adı: Ereğli-F24-c1

Ünite koordinatları:

	E	N
T1	274159,83	4563339,63
T2	274079,71	4563895,91

Santral sahası köşe koordinatları:

	E	N
K1	274006,20	4564742,00
K2	274492,80	4564855,50
K3	274732,10	4564790,60
K4	274890,20	4564798,80
K5	275344,40	4564632,50

	E	N
K10	274821,30	4562864,50
K11	274525,30	4562929,50
K12	274476,60	4562921,30
K13	274403,60	4562917,20
K14	273965,70	4563063,30



7	25/11/2014 tarih ve 5317-2 sayılı Kurul Kararı ve 19/02/2015 tarihli ve 6707 sayılı Daire Başkanlığı Olur'u	<p><b>Tadil öncesi durum:</b>  Tesis tamamlanma süresi : 44 Ay (inşaat öncesi dönem için 22 ay, inşaat dönemi için 22 ay)  Tesis tamamlanma tarihi : 05/03/2015</p> <p><b>Tadil sonrası durum:</b>  Tesis tamamlanma süresi : 54 Ay  Tesis tamamlanma tarihi : 05/01/2016</p> <p>(6446 sayılı Elektrik Piyasası Kanunu'nun Geçici 9 uncu maddesi ve Elektrik Piyasası Lisans Yönetmeliği'nin Geçici 15 inci maddesinin ikinci fıkrasının (a) bendi kapsamında inşaat öncesi dönem 02/05/2014 olarak tadil edilmiş, 25/11/2014 tarih ve 5317-2 sayılı Kurul Kararı ve 19/02/2015 tarihli ve 6707 sayılı Daire Başkanlığı Olur'u kapsamında ise inşaat öncesi döneme 10 ay ilave süre verilerek 02/03/2015 olarak tadil edilmiştir. Dolayısıyla tesis tamamlanma tarihi de 10 aylık ilave süre dikkate alınarak tadil edilmiştir.)</p>
8	15/10/2015 tarih ve 5822-26 sayılı Kurul Kararı	<p><b>Tadil öncesi durum:</b>  Tesis Tamamlama Süresi : 54 Ay  Tesis Tamamlama Tarihi : 05/01/2016</p> <p>(6446 sayılı Elektrik Piyasası Kanunu'nun Geçici 9 uncu maddesi ve Elektrik Piyasası Lisans Yönetmeliği'nin Geçici 15 inci maddesinin ikinci fıkrasının (a) bendi kapsamında inşaat öncesi dönem 02/05/2014 olarak tadil edilmiş, 25/11/2014 tarih ve 5317-2 sayılı Kurul Kararı ve 19/02/2015 tarihli ve 6707 sayılı Daire Başkanlığı Olur'u kapsamında ise inşaat öncesi döneme 10 ay ilave süre verilerek 02/03/2015 olarak tadil edilmiştir. Dolayısıyla tesis tamamlanma tarihi de 10 aylık ilave süre dikkate alınarak tadil edilmiştir.)</p> <p><b>Tadil sonrası durum:</b>  Tesis tamamlama süresi : 05/07/2011 tarihinden itibaren 65 Ay 27 Gün  Tesis tamamlama tarihi : 02/01/2017</p> <p>İnşaat dönemi süresine 02/03/2015 tarihinden itibaren 22 (yirmiiki) ay süre verilmesine karar verilmiştir.</p>
9	30/11/2015 tarihli ve 43729 sayılı Daire Başkanlığı Olur'u	<p><b>Tadil öncesi durum:</b>  Tüzel kişilikte yüzde on ve üzerinde doğrudan veya dolaylı pay sahibi olan gerçek ve tüzel kişiler:  <b>Doğrudan Pay Sahibi Ortaklar</b> <b>Hisse Oranı (%)</b>  - Mustafa Alp Emre BAYSAL 91</p> <p><b>Tadil sonrası durum:</b>  Tüzel kişilikte yüzde on ve üzerinde doğrudan veya dolaylı pay sahibi olan gerçek ve tüzel kişiler:  <b>Doğrudan Pay Sahibi Ortaklar</b> <b>Hisse Oranı (%)</b>  - Eko Yenilenebilir Enerjiler A.Ş. 91,1</p> <p><b>Dolaylı Pay Sahibi Ortaklar</b> <b>Hisse Oranı (%)</b>  - Hasan Serhan SÜZER 91,1</p>
10	10/03/2016 tarihli ve 9850 sayılı Daire Başkanlığı Olur'u	<p><b>Tadil öncesi durum:</b>  Şirket unvanı: YDABAY Elektrik Üretim Limited Şirketi</p> <p><b>Tadil sonrası durum:</b>  Şirket Unvanı: İzmit Kandıra RES Elektrik Üretim Anonim Şirketi</p>



K6	275660,70	4564287,90
K7	275774,20	4563813,40
K8	275648,50	4563347,10
K9	275234,90	4562965,90

K15	273612,90	4563420,10
K16	273491,20	4563906,60
K17	273621,10	4564373,00

## 6- Lisansta yapılan tadiller

Tadilin																		
Sıra No	Tarihi Sayısı	Kapsamı																
1	(13/07/2012 tarihli ve 881 sayılı Daire Başkanlığı Olur'u)	<p><u>Tadil öncesi durum:</u> Tüzel kişilikte yüzde on ve üzerinde doğrudan veya dolaylı pay sahibi olan gerçek ve tüzel kişiler:</p> <table border="0"> <tr> <td><u>Doğrudan Pay Sahibi Ortaklar</u></td> <td><u>Hisse Oranı (%)</u></td> </tr> <tr> <td>- Selman ÖZKARAASLAN</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>- Mehmet ÖZKARAASLAN</td> <td>50</td> </tr> </table> <p><u>Tadil sonrası durum:</u> Tüzel kişilikte yüzde on ve üzerinde doğrudan veya dolaylı pay sahibi olan gerçek ve tüzel kişiler:</p> <table border="0"> <tr> <td><u>Doğrudan Pay Sahibi Ortaklar</u></td> <td><u>Hisse Oranı (%)</u></td> </tr> <tr> <td>- Murat ASLAN</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>- Melike VARDI</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>- Kürşat Ramazan ÖZDEMİR</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>- Mustafa Alp Emre BAYSAL</td> <td>11</td> </tr> </table>	<u>Doğrudan Pay Sahibi Ortaklar</u>	<u>Hisse Oranı (%)</u>	- Selman ÖZKARAASLAN	50	- Mehmet ÖZKARAASLAN	50	<u>Doğrudan Pay Sahibi Ortaklar</u>	<u>Hisse Oranı (%)</u>	- Murat ASLAN	30	- Melike VARDI	25	- Kürşat Ramazan ÖZDEMİR	16	- Mustafa Alp Emre BAYSAL	11
<u>Doğrudan Pay Sahibi Ortaklar</u>	<u>Hisse Oranı (%)</u>																	
- Selman ÖZKARAASLAN	50																	
- Mehmet ÖZKARAASLAN	50																	
<u>Doğrudan Pay Sahibi Ortaklar</u>	<u>Hisse Oranı (%)</u>																	
- Murat ASLAN	30																	
- Melike VARDI	25																	
- Kürşat Ramazan ÖZDEMİR	16																	
- Mustafa Alp Emre BAYSAL	11																	
2	(02/10/2012 tarihli ve 1103 sayılı Daire Başkanlığı Olur'u)	<p><u>Tadil öncesi durum:</u> Bildirim adresi : Mehmet Ali Paşa Mah. Doğu Kışla Gençlik Parkı No:20 İzmit/KOCAELİ</p> <p><u>Tadil sonrası durum:</u> Bildirim adresi : İlkbahar Mah. Galip Erdem Cad. 607. Sok. No:5 Çankaya/ANKARA</p>																
3	(18/01/2012 tarihli ve 3649 sayılı Kurul Kararı ve 22/10/2012 1160 Daire Başkanlığı Olur'u)	<p><u>Tadil öncesi durum:</u> Tesis tamamlanma süresi : 32 Ay (inşaat öncesi dönem için 16 ay, inşaat dönemi için 16 ay) Tesis tamamlanma tarihi: (05/07/2011 tarihinden itibaren) 05/03/2014</p> <p><u>Tadil sonrası durum:</u> Tesis tamamlanma süresi : 44 Ay (inşaat öncesi dönem için 22 ay, inşaat dönemi için 22 ay) Tesis tamamlanma tarihi: (05/07/2011 tarihinden itibaren) 05/03/2015</p> <p>Başkanlık Olur'u kapsamında inşaat öncesi dönem 22 ay, inşaat dönemi 22 ay, tesis tamamlanma süresi 44 ay ve tesis tamamlanma tarihi 05/03/2015 olarak değiştirilmiştir.</p>																
4	14/02/2014 tarihli ve 5583 sayılı Daire Başkanlığı Olur'u	<p><u>Tadil öncesi durum:</u> Ünite koordinatları:</p> <table border="1"> <tr> <td></td> <td>E</td> <td>N</td> </tr> <tr> <td>T1</td> <td>274462,45</td> <td>4563887,17</td> </tr> <tr> <td>T2</td> <td>274804,47</td> <td>4563833,50</td> </tr> </table>		E	N	T1	274462,45	4563887,17	T2	274804,47	4563833,50							
	E	N																
T1	274462,45	4563887,17																
T2	274804,47	4563833,50																
5	25/02/2014 tarihli ve 6819 sayılı Daire Başkanlığı Olur'u	<p><u>Tadil öncesi durum:</u> <u>Doğrudan Pay Sahibi Ortaklar</u></p> <table border="0"> <tr> <td></td> <td><u>Hisse Oranı (%)</u></td> </tr> <tr> <td>- Murat ASLAN</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>- Melike VARDI</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>- Kürşat Ramazan ÖZDEMİR</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>- Mustafa Alp Emre BAYSAL</td> <td>11</td> </tr> </table>		<u>Hisse Oranı (%)</u>	- Murat ASLAN	30	- Melike VARDI	25	- Kürşat Ramazan ÖZDEMİR	16	- Mustafa Alp Emre BAYSAL	11						
	<u>Hisse Oranı (%)</u>																	
- Murat ASLAN	30																	
- Melike VARDI	25																	
- Kürşat Ramazan ÖZDEMİR	16																	
- Mustafa Alp Emre BAYSAL	11																	
6	08/04/2014 tarihli ve 12235 sayılı Daire Başkanlığı Olur'u	<p><u>Tadil öncesi durum:</u> Bildirim adresi: İlkbahar Mah. Galip Erdem Cad. 607. Sok. No:5 Çankaya/ANKARA</p>																



## ***APPENDIX 1B***

### ***EIA Exemption Letter***



Sayı : B. 18. 4. İÇÖ. 0. 41. 06. 00 / 228-09 3522  
Konu : Ahmesel Elektrik Üretim Ltd.Şti.

25/04/2011

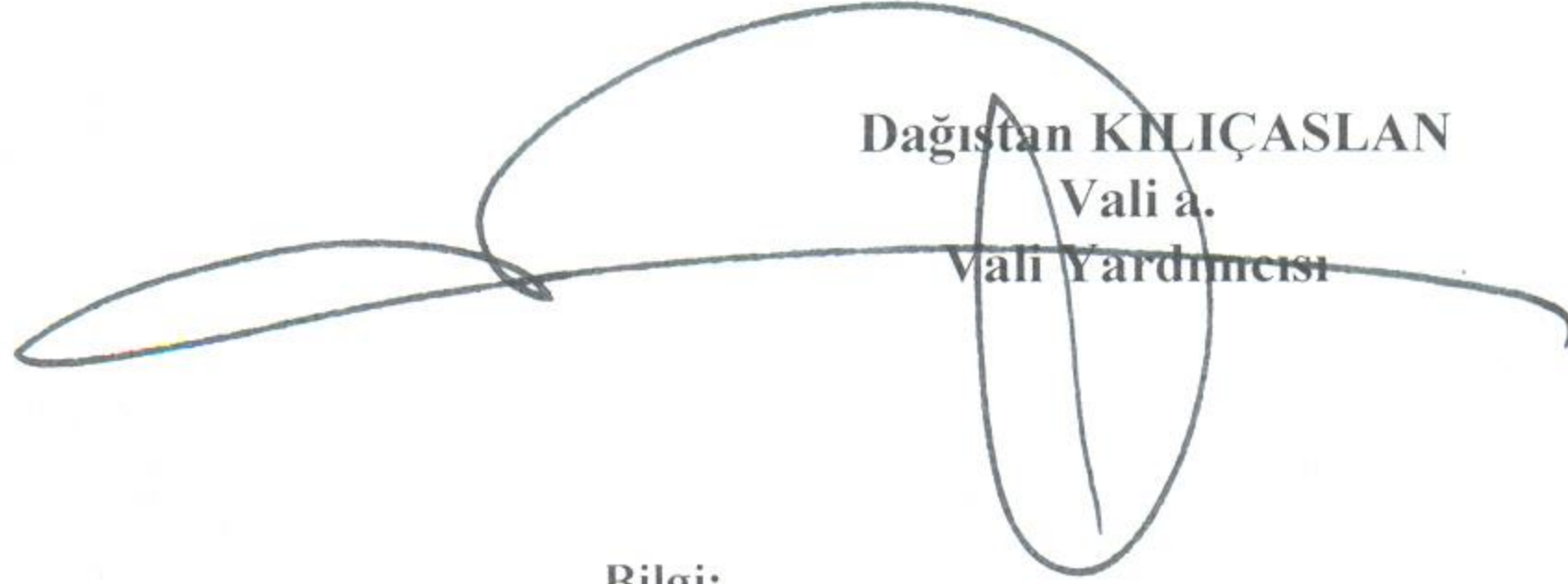
İlgi : Ahmesel Elektrik Üretim Ltd.Şti .nin 14.04.2011 tarihli yazısı

İlimiz Kandıra İlçesi, Babalı Köyü sınırları dahilinde **Ahmesel Elektrik Üretim Ltd.Şti** tarafından yapılması planlanan “ **5 MW Kapasiteli Rüzgar Elektrik Santrali** ” projesinin 17 Temmuz 2008 tarih ve 26939 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) Yönetmeliği kapsamında incelenmesi talep edilmiştir.

İnceleme neticesinde Kocaeli Büyükşehir Belediye Başkanlığının 12.04.2011 tarih ve 1452-2011-1247 sayılı yazılarıyla söz konusu alanda yapılması planlanan tesisin yer seçiminde **Kültür ve Turizm Bakanlığı’nın görüşünün alınması kaydıyla herhangi bir sakınca olmadığı** belirtilmiştir. Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) Yönetmeliği EK-II Seçme, Eleme Kriterleri Uygulanacak Projeler Listesi **Enerji,turizm,konut** Başlıklı 29. Maddesinde, “10 MW ve üzeri Rüzgar Enerji Santralleri “ yer almaktadır. Ancak projenin kapasitesinin 5 MW olarak planlanması nedeniyle söz konusu “ **5 MW Kapasiteli Rüzgar Elektrik Santrali** ” projesinin anılan ÇED Yönetmeliği kapsamında değerlendirilmesine gerek görülmemiştir.

Söz konusu proje ile ilgili olarak verilen ÇED Görüşü Kararı; Projenin hayata geçirilmesi için zorunlu ancak yatırıma başlanması için yeterli olmayan belge niteliğinde olup, 2872 Sayılı Çevre Kanunu ve bu kanuna istinaden çıkarılan Yönetmeliklerin ilgili hükümlerine uyulması ve diğer ilgili kurum ve kuruluşlarca **mer-i mevzuat çerçevesinde öngörülen gerekli tüm izin ve tedbirlerin ve Kocaeli Büyükşehir Belediye Başkanlığının 12.04.2011 tarih ve 1452-2011-1247 sayılı yazısı gereğince Kültür ve Turizm Bakanlığı’nın uygun görüşünün alınması,alınması**, ekolojik dengenin bozulmaması, çevrenin korunması ve geliştirilmesine yönelik tedbirlere riayet edilmesi gerekmektedir.

**Dağıstan KILIÇASLAN**  
Vali a.  
Vali Yardımcısı



**DAĞITIM**

**Gereği:**

- Kocaeli Büyükşehir Belediye Başkanlığı  
(Çevre Koruma Daire Başkanlığı )


**Bilgi:**

- Ahmesel Elektrik Üretim Ltd.Şti .  
Karadenizliler Mah.Fatih Cad.No:183  
Kullar/İzmit/KOCAELİ



## ***APPENDIX 1C***

### ***Official Letter from Ministry of Culture and Tourism***

Sayı : 81909224-307.02.03[41041003]  218637  
Konu :Dikili RES Projesine ait 1/5000-1/1000 ölç.  
plan teklifleri.

14 Kasım 2014  
....../....../2014

YDABAY ELEKTRİK ÜRETİM LTD.ŞTİ.'NE  
(Simon Bolivar Cad. Ebuziya Tevfik Sok. No:18 Çankaya / Ankara)

- İlgi: a) Bakanlığımız evrağına 10.12.2013 tarih ve 225211 sayı ile kayıtlı dilekçeniz ve ekleri,  
b) Bakanlığımız evrağına 08.01.2014 tarih ve 4872 sayı ile kayıtlı dilekçeniz ve ekleri,  
c) 02.04.2014 tarih ve 65649 sayılı yazımız,  
ç) Bakanlığımız evrağına 25.04.2014 tarih ve 77187 sayı ile kayıtlı dilekçeniz ve ekleri.

İlgi (a) ve (b) dilekçeler ve ekleri ile; Kocaeli İli Kandıra İlçesi sınırları içerisinde gerçekleştirilmesi planlanan 5 MW kapasiteli Dikili Rüzgar Enerji Santrali (RES) Projesine ilişkin 1/5000 ölçekli Nazım ve 1/1000 ölçekli Uygulama İmar Planı teklifleri değerlendirilmek ve hakkında karar alınmak üzere Bakanlığımıza iletilmiştir.

İlgi (a) ve (b) dilekçelere konu 1/5000 ve 1/1000 ölçekli plan teklifleri incelenmiş olup; gerçekleştirilmesi planlanan proje sınırının 08.12.2006 tarih ve 26370 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren Kocaeli-Sakarya Kıyı Bandı Kültür ve Turizm Koruma ve Gelişim Bölgesi sınırları dahilinde bulunduğu, proje kapsamında bulunan iki türbin, şalt sahası ve bağlantı yollarının 25.05.2010 tarihinde 2634 sayılı Turizmi Teşvik Kanunu'nun 7. maddesi uyarınca Bakanlığımızca onaylanan Kocaeli-Sakarya Kıyı Bandı Kültür ve Turizm Koruma ve Gelişim Bölgesi'ne ait 1/25000 ölçekli Çevre Düzeni Planında "Orman Alanı" kullanım kararı getirilen alanda kaldığı belirlenmiştir.

Konuya ilişkin cevabi ilgi (c) yazımız ile, söz konusu projeye ilişkin Orman Ön İzninin güncel hali ile plan tekliflerine yönelik eksik kurum görüşlerinin tamamlanarak Bakanlığımıza iletilmesi halinde konunun değerlendirilebileceği iletilmiş olup; ilgi (ç) dilekçe ve ekleri ile bahsi geçen bilgi ve belgeler Bakanlığımıza iletilmiştir.

İlgi (ç) dilekçe ve ekleri ile eksik bilgi ve belgeleri tamamlanan 1/5000 ve 1/1000 ölçekli plan teklifleri; Bakanlığımız Plan İnceleme ve Değerlendirme Kurulunun 17.09.2014 tarih ve 189/13 sayılı kararı ile "Söz konusu proje kapsamında edinilen kurum görüşlerinde belirtilen hususların 1/5000 ölçekli Nazım ve 1/1000 ölçekli Uygulama İmar Planı hükümlerine eklenerek Bakanlığımıza iletilmesini takiben Dikili Rüzgar Enerji Santrali Projesine ait 1/25000 ölçekli Çevre Düzeni Planı Değişikliği ile 1/5000 ölçekli Nazım ve 1/1000 ölçekli Uygulama İmar Planı tekliflerinin 2634 sayılı Turizmi Teşvik Kanunu'nun 7. maddesi uyarınca onaylanması" şeklinde uygun görülmüştür.

189/13 sayılı karar gereğince;

- Söz konusu 1/5000 ve 1/1000 ölçekli plan tekliflerine, ilgili kurum görüşlerinde belirtilen hususların eklenmesi/yansıtılması,
- Proje alanı ve çevresinde 25.05.2010 onanlı 1/25000 ölçekli Çevre Düzeni Planı meriyette olduğundan; söz konusu proje alanına ilişkin 1/25000 ölçekli Çevre Düzeni Planı Değişikliği



**KÜLTÜR VE TURİZM BAKANLIĞI**  
(Yatırım ve İşletmeler Genel Müdürlüğü)

teklifinin hazırlanarak tarafımıza iletilmesi,  
gerekmekte olup; 189/13 sayılı karar gereğince, konuya ilişkin hazırlanacak 1/25000 ölçekli Çevre Düzeni Planı Değişikliği ile yeniden düzenlenerek Bakanlığımıza iletilecek olan 1/5000 ve 1/1000 ölçekli Nazım ve Uygulama İmar Planı tekliflerinin, Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği ve eklerine uygun olacak şekilde hazırlanması gerekmektedir.

Açıklanan hususlar kapsamında; Bakanlığımız Plan İnceleme ve Değerlendirme Kurulunun 17.09.2014 tarih ve 189/13 sayılı kararı doğrultusunda konuya ilişkin gerekli düzenlenmelerin yapıldığı 1/25000 ölçekli Çevre Düzeni Planı Değişikliği ile 1/5000 ve 1/1000 ölçekli Nazım ve Uygulama İmar Planı tekliflerinin, 2634 sayılı Turizmi Teşvik Kanunu'nun 7. maddesi uyarınca onaylanmak üzere 7 (yedi) takım halinde ve sayısal olarak (cd ortamında) Bakanlığımıza iletilmesini takiben onay işlemleri tamamlanacak olup; bilgi alınması ve gereği hususunu rica ederim.



Dr. Zehra GAMGAM  
Bakan a.  
Genel Müdür Yardımcısı

**Dağıtım:**

**Gereği:**

-Efor Şehir Planlama Mimarlık Müh.Müş.ve  
İnş.Tic.Ltd.Şti.

**Bilgi:**

-Kocaeli Büyükşehir Belediye Başkanlığı  
-Ydabay Elektrik Üretim Ltd.Şti.

## ***APPENDIX 1D***

### ***Forest Permit***







T.C.  
ORMAN VE SU İŞLERİ BAKANLIĞI  
Orman Genel Müdürlüğü İzin ve İrtifak Dairesi Başkanlığı



**KESİN İZİN OLURU**

**BAKANLIK MAKAMINA**

1. OLUR NO	:	<b>3</b>		
2.E-İZİN NO	:	<b>32377</b>	3.Dosya No:	: 0224-29
4.İzin Sahibi	:	<b>Ydabay Elek. Ürt. Ltd. Şti.</b>		
5.İzin Konusu	:	Dikili RES projesi kapsamında türbin alanı, şalt sahası ve yol izin talebi		
6.Orman Bölge Müdürlüğü	:	Sakarya	9.İli	: Kocaeli
7.Orman İşletme Müdürlüğü	:	İzmit	10.İlçesi	: Kandıra
8.Orman İşletme Şefliği	:	Kefken	11.Köyü/Mevkii	: Çamkonak
12.Seri ve Bölme No	:	Kefken Serisi; 27,28,29,30,59 nolu bölmeler		
13.İzin Alanı (m <sup>2</sup> )	:	<b>25.466,00 m<sup>2</sup></b>		
14.İzin Süresi	:	<b>05.07.2060 tarihine kadar</b>	15.İznin Bitiş Tarihi	:
16.Açıklama: Yukarıda mevkii, durumu ve yüzölçümü gösterilen orman sayılan alanda belirtilen maksatla kesin izin talep edilmektedir. Talebin mahallinde incelettirilmesi sonucunda Sakarya Orman Bölge Müdürlüğünce gönderilen 25.12.2014 tarihli izin raporunda; söz konusu sahada kesin izin verilmesinde sakınca olmadığı bildirilmiştir. Uygun görülmesi halinde; Kocaeli İli, Kandıra İlçesi, Çamkonak Köyü hudutları dahilinde <b>25.466,00 m<sup>2</sup></b> 'lik ormanlık alanda Orman Kanununun 17/3 üncü maddesi gereğince <b>Dikili RES</b> projesi kapsamında <b>türbin alanı, şalt sahası ve yol</b> yapımı maksadıyla <b>Ydabay Elek. Ürt. Ltd. Şti.</b> adına <b>05.07.2060</b> tarihine kadar, 18.04.2014 tarihli ve 28976 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Orman Kanununun 17/3 ve 18 inci Maddelerinin Uygulama Yönetmeliğine göre bedelli kesin izin verilmesini, olurlarımıza arz ederim.				
17.Teklif Edenin Adı Soyadı, Unvanı, İmza		18.Onaylayanın Adı Soyadı, Unvanı, İmza, Tarih		
 İsmail ÜZMEZ Genel Müdür		<p style="text-align: center;">OLUR /4../01../2015</p>  Prof.Dr.Veysel EROĞLU Bakan		

## ***APPENDIX 1E***

### ***Official Letter from General Directorate of Renewable Energy***



Sayı : 35231609-255.07/ 2212  
Konu : Dikili RES

03-12-2014

**YDABAY ELEKTRİK ÜRETİM LİMİTED ŞİRKETİNE**

- İlgi:** a) 19.03.2014 tarihli “Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Genelkurmay Başkanlığı Milli İstihbarat Teşkilatı Müsteşarlığı Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu Türkiye Bilimsel Ve Teknolojik Araştırma Kurumu Arasında Rüzgar Enerji Santrallerinin Kurulmasının Genelkurmay Başkanlığının Sorumluluğunda İşletilen Haberleşme, Seyrüsefer Ve Radar Sistemlerine Ve Mit Müsteşarlığı’nın Sorumluluğunda İşletilen Sistemlere Olan Etkileşimi Konusunda İzin Süreçlerinin Oluşturulmasına İlişkin Protokol”,  
b) 27.11.2014 tarih ve 26702250-6100-140667-14/03-MEBS Pl.Koor.D.MEBS Proje Yönetim Ş. 6106201 sayılı Genelkurmay Başkanlığı yazısı,  
c) 01.11.2012 tarih ve 10.032.11.030/81 sayılı MİT Müsteşarlığı yazısı.

İlgi (a)’da verilen Protokol kapsamında; YDABAY Elektrik Üretim Ltd. Şti.’ne ait 06/06/2012 tarih ve EÜ/3860-1/2337 lisans numaralı Dikili RES projesi için TÜBİTAK BİLGEM tarafından yapılan Teknik Etkileşim Analizi (TEA) sonuçları Genelkurmay Başkanlığı’nın ilgi (b) yazısı ile alınmıştır.

İlgi (b) yazı ekinde özetle; bir örneği yazımız ekinde gönderilmekte olan proje bilgileri için bahse konu Dikili RES projesinin mevcut sistemlere etkisinin olabileceği belirtilmektedir. Ayrıca, bahse konu RES’in ekte belirtilen koordinatlarda kurulmasında, kriz, gerginlik ve harp durumlarında, talep edildiğinde **T1-T2 numaralı türbinlerin (Bahse konu RES’e ait tüm türbinler) paller sabitlenerek faaliyetlerinin durdurulup kapatılması** kaydıyla şartlı olarak izin verilmesinin uygun olacağı ifade edilmektedir.

Ayrıca Protokol kapsamında, Dikili RES projesi ile ilgili olarak MİT Müsteşarlığı’ndan gelmiş olan ilgi (c) yazıda özetle, bir örneği yazımız ekinde gönderilmekte olan proje bilgileri için bahse konu RES projesinin MİT Müsteşarlığı sistemlerine herhangi bir olumsuz etkisinin olmayacağını kıymetlendirildiği; ancak ilerleyen dönemlerde RES projelerinden kaynaklanan olumsuz etkilerin tespit edilmesi durumunda ilgi (a) Protokol kapsamında ilgili firmalardan düzeltici işlemler talep edilebileceği ifade edilmektedir.

Ek-1’de verilen rüzgar türbin koordinatlarının Şirket tarafından kabul edilmesi durumunda Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu (EPDK) tarafından bu koordinatların lisansa derç edilmiş durumdaki koordinatlarla aynı olup olmadığının kontrol edilmesi ve farklılık olması durumunda bu koordinatların lisansa derç edilmesi gerekmektedir. Ayrıca, yukarıda altı çizili olarak belirtilen TEA sonuç ifadesinin “www.yegm.gov.tr” adresinde yer alan taahhütname örneğine göre düzenlenip ilgili yere yazılması ile oluşturulan noter onaylı taahhütnamenin şirket tarafından Genel Müdürlüğümüze gönderilmesi konusunda bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.



**Yusuf YAZAR**  
Bakan a.  
Genel Müdür

**EKLER:**

1. Dikili RES’in türbin koordinatları (1 sayfa)

**DAĞITIM:**

**Gereği:**

1. Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu Başkanlığına
2. YDABAY Elektrik Üretim Limited Şirketine

**Bilgi:**

1. Enerji İşleri Genel Müdürlüğüne



T.C.  
ENERJİ VE TABİİ KAYNAKLAR BAKANLIĞI  
Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü

EK-1

Dikili RES'in Türbin Koordinatları

Türbin No	Gücü	Markası	Modeli	Koordinat (UTM / ED 50)		Yükseklik (m)
				Enlem (X)	Boylam (Y)	
1	3 MW	NORDEX	N117/3000	274159,83	4563339,63	149,5
2	3 MW	NORDEX	N117/3000	274079,71	4563895,91	149,5

YEGM'nin YDABAY Ltd.Şti'ne muhatap 08.12.2014 sayılı yazıdır.

## ***APPENDIX 1F***

### ***Official Letter from General Directorate of Nature Protection and National Parks***



T.C.  
ORMAN VE SU İŞLERİ BAKANLIĞI  
Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü



07 Ocak 2015

Sayı : 84815980-499-84708  
Konu: Dikili RES

18.04.2014

YDABAY Elektrik Üretim Ltd. Şti  
(İlkbahar Mah. Galip Erdem Cad. 607. Sok. No:5)  
Çankaya / ANKARA

No 00500

**İlgi** : FİRMALAR'IN 24.03.2014 tarihli ve ----- sayılı yazısı

YDABAY Elektrik Üretim Ltd. Şti tarafından Kocaeli İli, Kandıra İlçesinde yapılması planlanan 2 türbinlik Dikili RES projesi için ornitoloji raporuna gerek olup olmadığı konusunda görüşümüz talep edilmektedir.

Bu bağlamda Ek-2'ye dahil olmayan dört veya daha altında türbinden oluşan RES'ler için proje sahasının kuş göç yolları açısından öneme haiz olması durumunda bilimsel rapor talep edilmektedir. İlgi yazı ve ekinde yer alan türbin koordinatları incelenmiş olup, yapılan inceleme sonucunda Dikili RES yapımı planlanan sahanın kuş göç yolları üzerinde kalmadığı anlaşılmakta ve yine projenin 2 türbinden oluşması nedeniyle ornitoloji raporu hazırlanması gerekmemektedir.

Bilgilerinizi rica ederim.

**Mustafa AKINCIOĞLU**  
Bakan a.  
Genel Müdür V.

**DAĞITIM :**

Gereği:

Ydabay Elektrik Üretim Ltd. Şti

Bilgi:

İ. Bölge Müdürlüğü



T.C.  
ANKARA 41 NOTERLİĞİ  
Selanik Caddesi No: 62/3  
Kızılay - ANKARA  
Tel: (0312) 417 40 80



Güvenli Elektronik İmza  
Aslı ile Aynıdır  
NECARTIRAN  
Bilgi İşlemci

Bu evrak 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu'na göre elektronik olarak imzalanmıştır.  
Evrak doğrulama adresi: <http://ebys.ormansu.gov.tr/Dogrulama.aspx?p=1116982>



## ***APPENDIX 1G***

***Official Letter from Sakarya Forestry  
Regional Directorate, General  
Directorate of Forestry***



T.C.  
ORMAN GENEL MÜDÜRLÜĞÜ  
Sakarya Orman Bölge Müdürlüğü  
İzmit Orman İşletme Müdürlüğü



Sayı : 12438279-903.99-E.2173896


04.10.2016

Konu : 03.10.2016 Tarihli Dilekçeniz Hk.

Sayın Ali Arif SÜRÜCÜOĞLUNA  
Simon Bolivar Cad.Cemal Nadir Sokak No:20/2 ÇANKAYA / ANKARA

03.10.2016 tarihli İzmit Orman İşletme Müdürlüğümüze vermiş olduğunuz dilekçenize istinaden, Kocaeli İli Kandıra İlçesi Çamkonak Köyünde yapmış olduğunuz RES Projesi İşletme ormanı ve kesim yapılabilen alanda kalıp kalmadığına hakkındaki hususlar ile ilgili yapılan incelemede, 14.01.2015 tarih ve 3 no.lu OLUR'da belirtilen 27,28,29,30,59 no.lu bölmeler İzmit Orman İşletme Müdürlüğümüze bağlı Kefken Orman İşletme Şefliği Devlet Ormanı sınırları içerisinde kalmaktadır. Ayrıca belirtilen bölmelerde Amenajman Planına göre çeşitli yıllarda kesim ve üretim yapılmaktadır.

Bilgilerinize rica ederim.

 e-imzalıdır

Hacı Ahmet ÇİÇEK  
İşletme Müdür Yardımcısı

Ek :

- 1 - 03.10.2016 Tarihli Dilekçeniz
- 2 - 1 Adet Kesin İzin Oluru
- 3 - 1 Adet Kesin İzin Raporu

**ASLININ AYNIDIR**

**BELGENİN ASLI  
ELEKTRONİK İMZALIDIR**

## ***APPENDIX 2***

# ***DIKILI WF ECOSYSTEM ASSESSMENT REPORT***

**KOCAELİ İLİ, KANDIRA İLÇESİ,  
KEFKEN MEVKİİNDE TESİS  
EDİLMESİ PLANLANAN, DİKİLİ  
RES PROJESİ EKOSİSTEM  
DEĞERLENDİRME RAPORU**



2016

# KISIM I. ORNİTOLOJİ RAPORU

### **I.1. Çalışmanın Amacı**

EkoRE - Eko Yenilenebilir Enerjiler A.Ş. tarafından Kocaeli İli, Kandıra İlçesi sınırları içerisinde, Kefken mevkiinde tesis edilmesi planlanan, 2 adet rüzgar türbininden oluşacak ve toplamda 5 MW elektrik enerjisi üretebilme kapasitesine sahip olacak Dikili RES proje alanında ve yakın çevresinde görülebilen kuş türlerini, bu türlerin popülasyon, statü, alanla ilişkisi başta olmak üzere bazı özelliklerini ortaya koyabilmek; ayrıca gerçekleştirilmesi planlanan proje nedeniyle kuş türleri ve habitat üzerinde şekillenmesi olası etkilerle ilgili değerlendirmeler yapabilmek ve gerektiğinde olası olumsuzlukları ortadan kaldırabilmek amacıyla, ilgili alanda ve yakın civarında tarafımızdan 2016 yılı içerisinde ornitolojik gözlem ve incelemeler gerçekleştirilmiştir. Gözlemlerde proje alanını beslenme, dinlenme ve kuluçka gibi çeşitli amaçlarla kullanan kuş türleri yanında saha ve bölge üzerinden geçiş yapan formlarla ilgili olarak statü değerlendirmeleri gerçekleştirilmiş; bunların arasında göçmen formların bulunup bulunmadığı, saha üzerinden veya sahanın da yer aldığı bölgeden göç hareketliliklerinin yaşanıp yaşanmadığı üzerinde durulmuştur. Bu süreçte saha gözlemleri ve habitat kontrolleri dışında çalışmalar esnasında rastlanılan bazı yöre sakinleri ile yüz yüze görüşmeler gerçekleştirilmiş, bilgiler alınmış ayrıca bu kesimlerle ilgili olarak ornitolojik verileri içeren literatürlerin bulunup bulunmadığı da araştırılmıştır. Bu raporun hazırlanması aşamasında yararlanılan literatürler raporun son kısmında, kaynaklar kısmında verilmektedir.

### **I.2. Proje Karakteristikleri**

Dikili RES Projesi Kocaeli İli, Kandıra İlçesi Kefken sınırları içerisinde, yer alacaktır. Gerçekleştirilmesi planlanan proje bünyesinde her biri 3,4 MW gücünde elektrik enerjisi üretebilme kapasitesine sahip 2 adet rüzgar enerjisi türbini tesis edilecektir. Bu iki türbin aracılığıyla toplamda 5 MW elektrik enerjisi üretilmesi planlanmaktadır.

Dikili RES Proje sahası ile saha içerisinde tesis edilmesi planlanan türbinler ile işletme binası v.b yapıların konumları bir Google-Earth görüntüsü üzerinde (Şekil-I.1) yer almaktadır.





**Şekil-I.1.** Dikili RESProje Sahası ve Proje Kapsamında Tesis Edilmesi Planlanan Türbinlerin Sahadaki Konumları. (Google-Earth Görüntüsü)

Proje sahası Karadeniz kıyı şeridinde bitişiktir. T-1 no'lu türbinin kıyı hattına olan mesafesi 1.200 m civarında iken T-2 no'lu türbinin kıyı hattına olan mesafesi ise kuş uçuşuyla yaklaşık olarak 720 m mesafededir.

Türbinlerin tesis edileceği kesimler deniz seviyesine göre yaklaşık olarak 100 metre civarında yükseltilerde yer alacaktır. Proje sahası hafif engebeli, bazı kesimlerinde açıklıklar bulunan, ibrelili ve geniş yapraklı formların hakim olduğu bozuk maki karakterindedir. Türbinlerden T-1 olarak tanımlanan türbinin tesis edileceği kesim doğal bir açıklık konumundadır. Buna karşılık diğer türbin olan T-2 ve işletme binasının yer alacağı kesimlerdeki bitkisel formasyon kısmen taşınarak, kısmen de kesilerek uzaklaştırılmıştır.

Saha çalışmasının gerçekleştirildiği zaman dilimi içerisinde proje alanı ve yakın civarında Orman İdaresi tarafından kesim çalışmalarının yapılmakta olduğu da görülmüştür.

Saha içerisinde veya yakın civarında mera veya tarımsal amaçla kullanılan alanlar bulunmamaktadır.

Yine proje sahası içerisinde ve sahaya yakın kesimlerde daimi veya geçici karakterde herhangi bir daimi sulak alan da bulunmamaktadır

Hali hazırdaki planlamaya göre sadece 2 adet olması planlanmış olan türbinler proje sahası içerisinde kuzey-güney doğrultulu olarak yer alacaktır. Hemen hemen aynı doğrultu üzerine yer alacak iki türbin arasındaki mesafe ise kuş uçuşuyla yaklaşık olarak 500 m civarındadır.

Türbinlerin bu şekilde tesis edilecek olması deniz kıyısı ile karasal ortam arasında geliş-gidişler sergileyen başta su kuşları olmak üzere lokal kuş hareketlilikleri açısından da türbinlerden kaynaklanabilecek riskleri minimize etmesi açısından önem taşımaktadır.

Gözlem ve diğer değerlendirmeler sonucunda Dikili RES projesi ile ilgili kesimlerde görülebilen kuş türleri belirlenerek bu türlerle ilgili olarak yapılan diğer değerlendirmelerden elde edilen bulgularla birlikte tarafımızdan oluşturulan tür envanter tablosu üzerine işlenmiştir. Bu liste üzerinde, faaliyetle ilgili kesimlerde görülebilen kuş türlerine ait bilimsel sistematik tanımlarına ek olarak sahip oldukları ulusal ve uluslararası koruma statüleri, endemizm durumları, proje alanı ile ilişkileri, popülasyon durumları, kayıt şekilleri ve av hayvanı konumunda olup olmadıkları gibi noktalar da yer almaktadır.

### **I.3. Dikili RESProje Alanında Tespit Edilen Kuş Türleri ve Bu Türlerle İlgili Değerlendirme**

Kocaeli İli, Kandıra İlçesi sınırları içerisinde tesis edilmesi planlanan, bünyesinde her biri 3,4 MW elektrik enerjisi üretebilme kapasitesine sahip, toplamda 5 MW elektrik enerjisi üretecek 2 adet rüzgar enerjisi türbininin yer alacağı Dikili RES proje alanı ve yakın çevresinde görülebilen kuş türlerini, bu türlerin popülasyon durumlarını, bölgedeki statülerini, proje alanıyla ilişkisini ortaya koyabilmek amacıyla, ilgili kesimlerde tarafımızdan 2016 yılı içerisinde ornitolojik gözlemler ile habitatlara yönelik incelemeler gerçekleştirilmiştir. Çalışmalar kapsamında proje alanını beslenme, dinlenme ve kuluçka gibi farklı amaçlarla kullanan kuş türleri belirlenmiştir. Saha gözlemlerine ek olarak bazı yöre sakinleri ile yüz yüze görüşmeler gerçekleştirilmiş, literatür kontrolleri de gerçekleştirilmiştir.



Gözlemler ve diğer çalışmalar sonucu bir envanter listesi oluşturulmuştur (Tablo-1). Bu envanter listesi üzerinde yer alan kuş türlerinin sahip oldukları ulusal ve uluslararası koruma statüleri ilgili listelerin en son hallerinden istifade edilerek değerlendirilmiş ve sonuçlar tür envanter tablosu üzerinde gösterilmiştir.

Saha gözlemleri, literatür kontrolleri ve bazı yöre sakinleri ile gerçekleştirilen görüşmeler sonucunda proje alanı ve yakın çevresinde en az 50 kuş türüne bağlı bireylerin görülebildiği belirlenmiştir. Bölgede tespit edilen kuş türleri envanter tablosu üzerinde, ilgili konumlarda proje sahası içerisinde ya da üzerinden geçerken belirlenmiş ise “Proje Alanı” sütununda, eğer alan dışında, proje sahasına makul bir mesafede ise “Yakın Çevre” sütununda işaretlenmişlerdir.

Çalışmalarda tespit edilen türlerin popülasyon durumlarına, yani nüfuslarına yönelik de değerlendirmeler gerçekleştirilmiştir. Bu aşamada tespit edilen ve tabloya işlenecek olan türün Türkiye’deki genel popülasyon durumu bir sütunda, proje sahasındaki popülasyon durumuna ise bir başka sütunda değinilmiştir.

Saha gözlemleri ve habitat incelemeleri 2016 yılı içerisinde gerçekleştirilmiştir. Kuş türleri ile ilgili envanter listesinin hazırlanması aşamasında geçmiş dönemlerde bölgede tarafımızdan farklı çalışmalar kapsamında elde edilmiş olan ornitolojik bulgulardan da istifade edilmiştir. Proje sahasında görülebilen ve görülebildiği belirlenen kuş türü sayısı en az 50’dir. Bu türler arasında ötücüler ile iri vücutlu yırtıcılar öne çıkmaktadır. Ayrıca bölge genelince ve dolayısıyla da proje sahasının yer aldığı kesimlerden sonbahar döneminde kuzeyden gelen ve güneye doğru göç eden ve değerli bir av hayvanı olan Bildircin (*Coturnix coturnix*) sürülerinin de geçişler gerçekleştirdiği belirlenmiş olup ornitoloji kısmında kuşlarla ilgili olarak hazırlanmış envanter tablosuna işlenmiştir.

Yine bölgeden geç sonbahar ve kış dönemlerinde geçişler gerçekleştirebilen, bu geçişler esnasında oldukça yüksek irtifalardan uçmayı tercih eden ve gece saatlerinde geçtikleri yöre sakinlerinden öğrenilen su kuşları ile ilgili olarak herhangi bir tür tespiti yapılamadığından ve geçiş güzergahları sağlıklı bir şekilde belirlenemediğinden dolayı hazırlanan tür envanter listesine bu kapsamda herhangi bir kuş türü dahil edilmemiştir.

Dikili RES Proje sahası ağırlıklı olarak ibreli ve daha az da geniş yapraklı ağaç ve çalı formları öne çıkmaktadır. Ayrıca açıklık alanlarda ise genellikle tek yıllık otsu bitkiler, açık alan sınırlarında ise çalılıklar yaygındır.

Tarafımızdan proje alanındaki tüm habitat tiplerine yönelik olarak gerçekleştirilen gözlemler ve habitat incelemeleri sırasında proje sahasının büyük bir kısmını kapatan ağaçlık kesimlerde, özellikle de yaşlı ağaçlarda genellikle yuvalara rastlanamamıştır. Buna karşılık bazı genç ağaçlarda ve özellikle de çalılıklar içerisinde az sayıda da olsa kuş yuvalarına rastlanmıştır. Ayrıca saha kontrolleri esnasında 2016 yılına ait olmayan, eski yuva kalıntılarına da rastlanmıştır.

Fakat yuvaların yoğunluğuna yönelik incelemeler bölge genelinde, özellikle de orman habitatında üreme aktivitelerinin “önemli” veya “kayda değer” olarak nitelenebilecek yoğunluklarda olmadığını ortaya koymuştur. Yani proje sahası, aralarında kuşların da olduğu, yabanıl formların geleceğini şekillendiren en önemli olgu olan “üreme” açısından ortalamanın üzerinde bir yoğunlukta kullanılmamaktadır. Ya da en azından 2016 yılı içerisinde gerçekleştirilmiş olan saha çalışmalarında kontrol edilmiş olan habitatlarda kayda değer üreme yoğunluklarına rastlanamamıştır.

Bir doğal alanda kuş varlığını ve hareketliliğini belirleyen önemli faktörlerden bir diğeri de tarım ve tarımsal alanlar ile ürün desenidir. Proje alanı içerisinde ve yakın civarında tarımsal faaliyetler yok denilecek kadar azdır. Bu durum bölgedeki antropojen aktiviteleri de sınırlamaktadır. Buna karşılık tarım alanlarının ve tarımsal faaliyetlerin sınırlı olması kuşlar açısından beslenme olanaklarını sınırladığı gibi dinlenme amaçlı kullanılabilecek sahaları da sınırlamaktadır. Bu durum diğer faktörlerle birlikte bu kesimlerde görülebilen kuş türlerini, özellikle de yerli formları sayısal olarak sınırlamaktadır.

Bölgenin göç hareketliliği açısından düzenli ve kayda değer yoğunluklar yaşamıyor olması, göçmen formların tür sayısı açısından fakir olması gibi nedenler, proje ile ilgili olarak değerlendirme yapılan kesimlerde tür sayısının yüksek olmamasını açıklamaya yeterli olacak nedenler arasındadır.

Dikili RES projesiyle ilgili olarak “proje sahası” olarak tanımlanan kesimler ile bu kesimlere komşu habitatlarda görülebilen kuş türleri; bu türlerle ilgili değerlendirmelerin sonuçları kuş türleriyle ilgili olarak hazırlanmış envanter tablosu üzerinde yer almaktadır.

### **I.3.1. Proje Alanı ve Yakın Çevre Kuş Türlerinin Koruma Statüleri**

Dikili RES proje sahası içerisinde ve civarda, proje sahası ile ilgili kesimlerde yaşadığı belirlenen kuş türlerinden herhangi bir koruma statüsüne sahip olan türler ile ilgili koruma statülerine yönelik değerlendirme aşağıda verilmektedir;

#### **I.3.1.1. Bern Sözleşmesi’ne göre;**

Bern Sözleşmesi’nin ek listeleri esas alınarak yapılan değerlendirme sonucunda faaliyetle ilgili kesimlerde görülebildiği belirlenen kuş türleri arasından

- 34 kuş türü Bern Sözleşmesi Ek-II’ye, yani “Mutlak Koruma Altındaki Türler Listesi’ne girmekte;
- 17 kuş türü Bern Sözleşmesi Ek-III’e, yani “Koruma Altındaki Türler Listesi’ne girmekte;
- 3 kuş türü ise her iki ek listede de yer almamaktadır.

#### **I.3.1.2. Avrupa Kırmızı Listesi’ne göre;**

Uluslar arası Doğayı ve Doğal habitatları Koruma Birliği (IUCN) tarafından hazırlanmış ve güncellenmiş Avrupa Kırmızı Listesi’nin son güncellemesi esas alınarak gerçekleştirilen değerlendirme sonucuna göre yörede görülebildiği tespit edilen kuş türlerinin tamamının Avrupa Kırmızı Listesi’nde “LC” (=Least Concern) yani “En Düşük Derecede Tehdit Altında” kategorisinde yer aldıkları görülmüştür.

**I.3.1.3. Türkiye kuşları Kırmızı Listesi (Red Data Book, 2008)** kriterleri esas alınarak gerçekleştirilen değerlendirmenin sonuçlarına göre ise

- 10 kuş türünün **A.2** kategorisinde,
- 22 kuş türünün **A.3** kategorisinde,
- 6 kuş türünün **A.3.1** kategorisinde,

- 7 kuş türünün **A.4** kategorisinde,
- 7 kuş türünün **A.5** kategorisinde,
- 1 kuş türünün **A.6** kategorisinde,
- 1 kuş türünün ise **B.5** kategorisinde yer aldıkları belirlenmiştir.

#### **I.3.1.4. Merkez Av Komisyonu Kararlarına göre;**

Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, Merkez Av Komisyonu tarafından 2016-2017 av sezonuna yönelik olarak güncellenmiş koruma listeleri temel alınarak gerçekleştirilen değerlendirme sonuçlarına göre,

- 40 kuş türünün **Ek-III'** e, yani "Orman ve Su İşleri Bakanlığı Tarafından Koruma Altına Alınan Yaban Hayvanları" listesine girdikleri;
- 14 kuş türünün ise **Ek-II'** ye, yani "Orman ve Su İşleri Bakanlığı Tarafından Belirlenmiş olan Av Hayvanları" listesine girdikleri belirlenmiştir.

#### **I.3.1.5. Endemizm Durumu**

Dikili RES proje sahası ve yakın çevresindeki kesimlerde görülebildiği belirlenen kuş türleri arasında hiç bir **endemik** kuş türü bulunmamaktadır.

Faaliyet alanı olarak tanımlanan kesimlerde gözlenmiş ve ilgili tablo üzerinde verilmiş olan kuş türlerinin bölgede bulunma nedenleri ilgili tablonun sonunda, ayrı bir sütun halinde verilmiştir. Bu sütunda kullanılmış olan kısaltmaların açıklamaları ise ilgili tablonun altında yer almaktadır.

**Tablo-I.1. İzmir, Dikili RES Proje Alanı Kuş Türleri (Aves) ve İlgili Değerlendirmeler.**

BİLİMSEL ADI	TÜRKÇE ADI	RES ALANI	YAKIN ÇEVRE	R.D.B (2008)	ERL IUCN	END	BERN	MAK	POP. DUR. (TR)	POP. DUR. (ALAN)	KAYIT ŞEKLİ	Bulunma Nedeni	Statü
PELECANIFORMES	KÜREK AYAKLILAR												
PHALACROCORACIDAE	KARABATAKGİLLER												
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Karabatak	+	+	A.4	LC	--	EK-II	EK-III	Çok bol	Bol	G	Y	Y
CICONIIFORMES	LEYLEKSİLER												
CICONIIDAE	LEYLEKLER												
<i>Ciconia ciconia</i>	Akleylek	--	+	A.2	LC	--	EK-II	EK-III	Bol	Az	G	T	YZ,T
ARDEIDAE	BALIKÇILLAR												
<i>Ardea cinerea</i>	Gri Balıkçıl	--	+	A.3	LC	--	EK-III	EK-III	Çok Bol	Nadir	G	T	Y
ACCIPITRIFORMES	YIRTICI KUŞLAR												
ACCIPITRIDAE	ATMACA ve KARTALLAR												
<i>Milvus migrans</i>	Karaçaylak	--	+	A.3	LC	--	EK-II	EK-III	Bol	Nadir	G	T	Y,T
<i>Circus gallicus</i>	Yılan Kartalı	--	+	A.3	LC	--	EK-II	EK-III	Bol	Nadir	G	T	T
<i>Buteo rufinus</i>	Kızıl şahin	+	+	A.2	LC	--	EK-II	EK-III	Bol	Az	G	B	Y
<i>Buteo buteo</i>	Şahin	+	+	A.3	LC	--	EK-II	EK-III	Bol	Az	G	K	Y,KZ
<i>Aquila pomarina</i>	Küçük Orman Kartalı	--	+	A.3	LC		EK-II	EK-III	Bol	Nadir	G	T	YZ,T
<i>Accipiter nisus</i>	Atmaca	+	+	A.3	LC	--	EK-II	EK-III	Bol	Nadir	G	T	Y,T
FALCONIFORMES	DOĞANLAR												

[illegible]



STRIGIDAE	BAYKUŞGİLLER												
<i>Athene noctua</i>		+	+	A.3	LC	--	EK-II	EK-III	Bol	Az	G	D	Y
APODIFORMES	SAĞANLAR												
APODIDAE	EBABİLGİLLER												
<i>Apus apus</i>		+	+	A.3.1	LC	--	EK-III	EK-III	Bol	Bol	G	T	YZ
CORACIIFORMES	KUZGUNKUŞLARI												
MEROPIDAE	ARIKUŞLARI												
<i>Merops apiaster</i>		+	+	A.4	LC	--	EK-II	EK-III	Bol	Az	G	T	YZ,T
UPUPIDAE	ÇAVUŞKUŞUGİLLER												
<i>Upupa epops</i>		--	+	A.2	LC	--	EK-II	EK-III	Bol	Az	G	B	YZ,T
PASSERIFORMES	ÖTÜCÜ KUŞLAR												
ALAUDIDAE	TARLA KUŞLARI												
<i>Galerida cristata</i>		+	+	A.3	LC	--	EK-III	EK-II	Çok Bol	Bol	G	B	Y
HIRUNDINIDAE	KIRLANGIÇGİLLER												
<i>Hirundo rustica</i>		+	+	A.5	LC	--	EK-II	EK-III	Çok Bol	Bol	G	T	YZ
<i>Delichon urbicum</i>		--	+	A.4	LC	--	EK-II	EK-III	Çok Bol	Bol	G	T	YZ
MOTACILLIDAE	KUYRUKSALLAYANLAR												
<i>Motacilla alba</i>		--	+	A.4	LC	--	EK-II	EK-III	Çok Bol	Bol	G	B	Y
MUSCICAPIDAE	SİNEKKAPANGİLLER												
<i>Muscicapa striata</i>		+	+	A.3	LC	--	EK-II	EK-III	Bol	Az	G	T	YZ

<i>Oenanthe oenanthe</i>	Kuyrukkakan	+	+	A.3	LC		EK-II	EK-III	Çok Bol	Bol	G	B	YZ, T
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Bülbül	+	+	A.3	LC	--	EK-II	EK-III	Bol	Az	G	B	Y
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Kızılkuyruk	--	+	A.3	LC	--	EK-II	EK-III	Bol	Bol	G	B	Y
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Kara Kızılkuyruk			A.2	LC	--	EK-II	EK-III	Bol	Az	G	B	Y
<i>Saxicola rubetra</i>	Çayır Taşkuşu	+	+	A.3	LC	--	EK-II	EK-III	Bol	Bol	G	T	YZ
<b>TURDIDAE</b>	<b>ARDIÇKUŞUGİLLER</b>												
<i>Turdus merula</i>	Karatavuk	+	+	A.3	LC	--	EK-III	EK-III	Çok Bol	Bol	G	K	Y
<i>Turdus viscivorus</i>	Ökse Ardıcı	+	+	A.2	LC	--	EK-III	EK-III	Bol	Az	G	B	Y
<b>SYLVIDAE</b>	<b>ÖTLEĞENGİLLER</b>												
<i>Sylvia atricapilla</i>	Kara Başlı Ötlegen	+	+	A.2	LC	--	EK-II	EK-III	Bol	Az	G	T	YZ
<i>Sylvia melanocephala</i>	Karabaşlı ötlegen	+	+	A.2	LC	--	EK-II	EK-III	Bol	Az	G	T	YZ, T
<b>PHYLLOSCOPIIDAE</b>	<b>ÇIVGINGİLLER</b>												
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Orman Çıvgını	+	+	A.2	LC	--	EK-II	EK-III	Az	Az	G	T	YZ
<i>Phylloscopus collybita</i>	Çıvgın	+	+	A.3.1	LC	--	EK-II	EK-III	Bol	Az	G	T	T
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Söğütbülbülü	+	+	A.3.1	LC	--	EK-II	EK-III	Bol	Az	G	T	T
<b>PARIDAE</b>	<b>BAŞTANKARAGİLLE</b>												
<i>Parus major</i>	Büyük baştankara	+	+	A.3.1	LC	--	EK-II	EK-III	Çok Bol	Bol	G	K	Y
<i>Periparus ater</i>	Çam Baştankarası	--	+	A.3	LC	--	EK-II	EK-III	Bol	Az	G	K	Y
<b>LANIIDAE</b>	<b>ÇEKİRGE KUŞLARI</b>												
<i>Lanius collurio</i>	Çekirgekuşu	--	+	A.3	LC	--	EK-II	EK-III	Bol	Az	G	T	YZ

CORVIDAE	KARGAGİLLER																		
<i>Garrulus glandarius</i>	Kestane kargası	+																	
<i>Pica pica</i>	Saksağan	--	+																
<i>Coloeus monedula</i>	Cüce Karga	--	+																
<i>Corvus corax</i>	Kuzgun	+	+																
<b>PASSERIDAE</b>	<b>SERÇEGİLLER</b>																		
<i>Passer domesticus</i>	Ev Serçesi	--	+																
<i>Passer montanus</i>	Dağ Serçesi	--	+																
<b>FRINGILLIDAE</b>	<b>İSPİNOZGİLLER</b>																		
<i>Fringilla coelebs</i>	İspinoz	+	+																
<i>Carduelis chloris</i>	Florya	+	+																
<i>Carduelis carduelis</i>	Saka	+	+																
<i>Linaria cannabina</i>	Ketenkuşu	+	+																
<b>EMBERIZIDAE</b>	<b>KIRAZKUŞLARI</b>																		
<i>Emberiza hortulana</i>	Kirazkuşu	+	+																
<i>Emberiza calandra</i>	Tarla kirazkuşu	+	+																

**Alanda Bulunma Sebepleri:**

B: Alanda beslenirken veya besin ararken gözlendi

D: Alanda Dinlenirken gözlendi

K: Alanda Kuluçka sürecinde (aktif yuva, yumurta veya yavru) gözlendi

T: Alan üzerinden veya yakından Transit geçiş yaparken gözlemlendi

### Statüleri

Y=Yerli, T=Transit, YZ=Yaz Ziyaretçisi

### Türkiye Kusları İçin Kırmızı Liste (Red Data Book) 2008 Kriterleri

- A.1.2=** Bu türlerin nüfusları Türkiye genelinde çok azalmıştır. İzlemlikleri bölgelerde **1 birey-10 çift** (=1-20 birey) ile temsil edilirler. Bu türlerin soyu büyük ölçüde tükenme tehdidi altında olduğu için, Türkiye genelinde mutlaka korunmaları gerekmektedir.
- A.2=** Bu türlerin sayıları, gözlemlendikleri bölgelerde **11-25 çift** (22-50 birey) arasında değişir. Bu türe bağlı bireyler büyük ölçüde tükenme tehdidi altındadır.
- A.3=** Bu türlerin Türkiye genelindeki nüfusları, gözlemlendikleri bölgelerde genel olarak **26-250 çift** (52-500 birey) arasında değişir. Bunlar da tükenebilecek duyarlılıkta olup, vahşi yaşamda soyu tükenme riski yüksek olan türlerdir.
- A.3.1=**Bu türlerin popülasyonlarında, gözlemlendikleri bölgelerde azalma vardır. Bu türlerin nüfusu da **251-500 çift** (502-1000 birey) arasında değişir. Gözlemlendikleri bölgelerde eski kayıtlara göre azalmakta olan türlerdir
- A.4=** Bu türlerin IUCN ve ATS ölçütlerine göre yoğunlukları, gözlemlendikleri bölgelerde henüz tükenme tehdidi altına girmemiş olmakla birlikte, popülasyonlarında lokal bir azalma olup, zamanla tükenme tehdidi altına girmeye adaydırlar. Bu türlerin popülasyonları gözlemlendikleri bölgelerde **501-5000 çift** (=1002-10 000 birey), arasında değişir
- A.5=** Bu türlerin gözlenen popülasyonlarında henüz azalma ve tükenme tehdidi gibi bir durum söz konusu değildir.
- A.6=** Yeterince araştırılmamış ve haklarında sağlıklı veri olmayan türleri içerir. Sadece **“Raslantısal Türler= RT”** olarak bir veya en fazla iki gözleme dayandıkları için, güvenilir bir değerlendirme şansı şu anda yoktur ve araştırılmaları gerekir.
- B.5=** Yurdumuzda kuluçkaya yatmayan Bu türlerin Türkiye’de gözlenen popülasyonlarında henüz azalma ve tükenme tehdidi gibi bir durum söz konusu değildir.

#### **I.4. DİKİLİ RES PROJESİNİN LOKAL VE GÖÇMEN KUŞLAR ÜZERİNE OLASI ETKİLERİ VE ALINACAK ÖNLEMLER**

Dikili RES projesi kapsamında tesis edilmesi planlanan 2 adet rüzgar türbininden oluşacak proje sahası sınırları içerisinde tespit edilen avifauna bileşenleri proje alanında ve yakın çevresinde öncelikle dinlenme, geceleme, beslenme, barınma ve üreme gibi ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla bulunmaktadır. Bunlardan bazıları yıl boyunca bu kesimlerde görülebilen bazıları da sadece belli süreler için bu kesimlere gelmekte olan veya transit geçişleri esnasında bölgede görülebilen ziyaretçi veya transit göçer statüsündeki formlardır.

Güncel ve ülkemizin de taraf olduğu sözleşmelere ait koruma listeleri baz alınarak gerçekleştirilen değerlendirmelere göre yörede görülebilen kuş türlerinin hemen hemen tamamının çeşitli koruma statülerine sahip oldukları görülmüştür. Bu nedenle, koruma statüleri söz konusu olan kuş türleri açısından önemli olarak nitelenebilecek yaşam alanlarına yapılacak herhangi bir özensiz müdahale bu alanlardan değişik şekillerde yararlanan formların olumsuz etkilenmesine, zarar görebilmelerine ve/veya bu yaşam alanlarını terk etmelerine neden olabileceği gözden ırak tutulmayacaktır. Bu nedenle faaliyet alanında gerçekleştirilmesi planlanan her türlü çalışma öncesinde ve çalışmalar esnasında bazı noktalara özellikle dikkat edilecektir. Alanda ve yakın kesimlerde yıl boyunca görülebildiği belirlenen kuş türleri ve bu türlerle ilgili olarak dikkat edilecek noktalara aşağıda değinilmektedir;

Proje sahası ve sahaya yakın kesimlerde görülebildiği belirlenen kuş türleri arasında ulusal ve uluslar arası ölçekte çeşitli koruma statülerine sahip pek çok tür söz konusudur. Faaliyetin gerçekleştirilmesi sürecinde bu türlere bağlı bireylerle ilgili olarak dikkat edilecek noktalar ile alınacak tedbirler aşağıda yer almaktadır.

##### **I.4.1. Bern Sözleşmesi Eklerinde Yer Alan Türlerle İlgili Olarak Yapılacaklar;**

Dikili RES İşletmesinin yer alacağı kesimlerde ve bu kesimlere komşu habitatlarda değişik ihtiyaçlarını karşılamak üzere doğal olarak bulunan avifauna bileşenlerinin önemli bir kısmı ulusal ve uluslar arası koruma statülerine sahiptir. Yasal süreçlerin tamamlanması sonrasında tesisin işletmeye alınması ve işletilmesi sürecinde sahada görülebilecek kuş türlerine verilebilecek zararlar bir taraftan nadir, korunan bir türe ait formları yaralama veya öldürme gibi istenmeyen bir şekilde sonuçlanırken diğer taraftan

da bu türleri korumak için taahhüt altına giren, anlaşmalara taraf olan ülkemizi zor durumda bırakabilecektir. Bu nedenle İşletme alanı içerisinde görülebilen avifauna bileşenlerinden Bern Sözleşmesi Ek Listelerinde (Ek-II ve Ek-III) yer alan formların işletme sürecinden herhangi bir nedenle olumsuz etkilenmemesi için Sözleşmenin ilgili maddelerinde yer alan hükümlere kesinlikle riayet edilecektir. Bilindiği gibi Bern Sözleşmesi'nin II. Bölüm, 4.1 Maddesine göre tüm taraf ülkeler, özellikle Ek Liste-II'ye giren yabani türlerin habitatlarını korumakla yükümlüdürler. Ayrıca Ek-II ve Ek-III'e giren göçmen türler açısından önem taşıyan alanlara özel önem vermek zorundadırlar. Bu çalışmanın önlemler kısmında değinilen tüm noktalar bu amaçlara hizmet etmektedir.

Sözleşmenin 6. Maddesine göre ise tüm taraf ülkeler özellikle Ek-II'de bulunan türler için gereken yasal ve yönetsel kararları almak zorundadır. Buna göre bu türlerle ilgili olarak tüm yakalama, tutsak etme ve öldürme fiilleri ile bu türlere ait dinlenme ve üreme alanlarının bozulması veya tahrip edilmesi Yabanıl fauna türlerinin özellikle üreme, beslenme, kışlama periyotlarında rahatsız edilmesi yasaklanmıştır. Ek olarak bu türlere ait yumurtalara zarar verilmesi, bu yumurtaların boş bile olsa toplanmaması gerekmektedir. Son olarak da bu türlere sahip olmak, canlı veya doldurulmuş örnekler de dâhil olmak üzere cansız formların ve bunların kolaylıkla tanımlanabilecek parçalarının ülke içinde ticaretinin yapılması yasaklanmıştır. Çalışmalar sürecinde bu konulara azami özen gösterilecektir.

Aynı Sözleşmenin Ek-III'e giren yabani fauna türleriyle ilgili olarak düzenlemeleri Madde 7'de belirtilmiştir. Buna göre tüm taraf ülkeler Ek-III'e giren yabani fauna türleri için uygun ve gerekli yasal ve idari önlemleri almak zorundadır. İşletme sürecinde ülkemizde bu konuya yönelik olarak yapılan tüm düzenlemelere birebir riayet edilecektir.

Ek-III'te yer alan kuş türleriyle ilgili her türlü işletme faaliyeti popülasyonları tehlikeye düşürmeyecek şekilde; 2. maddedeki istenenleri yerine getirecek şekilde düzenlenecektir. Alınacak önlemler kapalı sezonlar/ve/veya işletmeyi düzenleyen tüm prosedürleri, popülasyonların düzeylerini düzenlemek amacıyla işletmenin geçici veya lokal olarak engellenmesini, yabanıl fauna bileşenlerinin canlı veya cansız olarak satış, satış için saklama, ve taşınmasıyla ilgili düzenlemeleri içerecektir.



#### **1.4.2. Merkez Av Komisyonu Listelerinde Yer Alan Kuş Türleriyle İlgili Olarak Yapılacaklar;**

Bern Sözleşmesi'nin Ek-II ve Ek-III listelerine giren kuş türleriyle ilgili olarak Türkiye tarafından alınması gereken önlemler ve tedbirler Orman ve Su İşleri Bakanlığı bünyesinde şekillendirilen Merkez Av Komisyonu (MAK) tarafından her av sezonu için güncellemesi gerçekleştirilen Komisyon kararları içerisinde yer almaktadır. Bu çalışma kapsamında bu kararlara yönelik değerlendirmeler de yapılmıştır. Faaliyetlerin gerçekleştirilmesi sürecinde Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü Merkez Av Komisyonu kararları doğrultusunda hazırlanan 2016-2017 dönemine ait koruma listelerinde yer alan kuş türleri için bu komisyon kararlarında vurgulanan koruma tedbirlerine kesinlikle uyulacaktır. Buna göre **EK LİSTE-III'** te yer alan, aralarında kuşlarında yer aldığı yabanıl formlar, 4915 sayılı Kara Avcılığı Kanunu'nun 4'üncü maddesinin birinci fıkrası gereğince Bakanlıkça koruma altına alınmış olup bu türler İşletme elemanları avlanmayacak, ölü ya da canlı bulundurulmayacak ve nakledilmeyecektir.

Ek olarak Bakanlık, Kanunun 4 üncü maddesinin birinci fıkrası gereğince **EK LİSTE-II'** de verilmiş olan av hayvanlarını belirlemiştir. Bakanlıkça belirlenen av hayvanlarından bu kararın ekindeki **EK LİSTE- II'** de belirtilen kuşlar Kanunun aynı maddesi ve aynı fıkrasının verdiği yetki çerçevesinde Merkez Av Komisyonu tarafından koruma altına alınmıştır. İşletme aşamasında EK LİSTE-II' de yer alan ve koruma altına alınan bu av hayvanlarının işletme personeli tarafından avlanmaması; ölü ya da canlı bulundurulmaması ve taşınmamasına yönelik olarak gereken tüm tedbirler alınacaktır.

Tüm bu düzenlemelere göre işletme sahasında görülebilen kuş türleri ile bu türler tarafından değişik amaçlarla kullanılmakta olan yaşam alanlarına herhangi bir zarar verilmemesi için tüm tedbirler alınacaktır. Ayrıca söz konusu avifauna bileşenlerin herhangi bir nedenle tutsak edilmesi, yumurtalarını toplanması veya ölü bile olsa bulundurulmamaları için bu düzenlemelerle ilgili olarak tüm işletme elemanları çalışmalar öncesinde ve çalışmalar süresince belirli aralıklarla bilgilendirilecek ve denetlenecektir.

Tüm bu konularla ilgili olarak işletme çalışanlarına yönelik bilgilendirilme yapılacak, önlemler ve yasaklar hatırlatılacak, gerekli bilgi notları dağıtılacak, işletme binasında ve

gerektiğinde sahada uygun kesimlerde görsel materyalin yer alacağı afişlerle bilgilendirmeler yapılacaktır.

### **I.5. Proje Sahası, Lokal ve Göçmen Formlar ile Lokal Kuş Göç Yolları İle İlgili Değerlendirme**

Bilindiği gibi rüzgardan elektrik elde edilmesine yönelik projelerin doğal yapı ve bazı doğal bileşenler üzerine etkileri söz konusudur. Söz konusu projelerin temiz, doğa dostu, yenilenebilir enerji gibi tanımlara sahip olması dolayısıyla meydana gelen etkilerde çok çeşitli değildir. Aynı zamanda tüm RES projelerinin doğal bileşenler üzerine etkilerinin olduğunu ya da olacağını ifade etmek de çok doğru değildir. Türkiye’de dahil olmak üzere dünya genelinde izleme çalışmalarının gerçekleştirildiği pek çok projede türbinler ya da diğer ilgili bileşenlerden olumsuz etkilenen bileşenler söz konusu olmamaktadır. Aynı zamanda yer seçimlerinin hassas bir şekilde yapılmaması; proje öncesinde ilgili konulara yönelik etütlerin konunun uzmanları tarafından yapılmaması gibi gerekçeler nedeniyle bazı projelerde kayda değer kayıplar söz konusu olabilmektedir.

Son olarak da doğal ortamlarda gerçekleştirilen ya da gerçekleştirilmesi planlanan her türlü faaliyetin doğal habitatlar ve doğal bileşenler üzerine, kimisi geri dönüştürülebilir, yani “geçici”, kimi de geri dönüştürülemez, yani “kalıcı” etkiler de söz konusu olabilmektedir. Burada üzerinde durulması gereken nokta faaliyetten negatif etkilenen doğal formların oranı; benzer şekilde etkilenen ya da etkilenmesi beklenen formların endemizm durumu, nadirliği, ulusal ve uluslar arası koruma statülerinin derecesi gibi noktalardır.

Bugün gelmiş olduğumuz noktada, diğer tüm projeler gibi RES projeleri nedeniyle de bazı kayıpların söz konusu olabileceği resmi kurumlar tarafından da kabul edilmekte, üretilen megawat ya da türbin başına kayıp birey oranlarının tolere edilebilecek düzeyde kalması durumunda projelerin gerçekleştirilmesine izin verilmektedir. Eş zamanlı olarak bu tip projeler oldukça titiz bir süreçle ve arka arkaya birkaç yıl boyunca izlenmektedir. Sağlıklı izlemelerden elde edilen verilerin değerlendirilmesi sonrasında faaliyetin devamlılığı, işletme şekli, çalışma takvimlerinin düzenlenmesi başta olmak üzere çeşitli inisiyatifler alınabilmektedir.

### **I.6. Proje Sahasının Konumu ve Olası Riskler**

Bu süreçlerle ilgili olarak öncelikle proje alanının konumu değerlendirilmek durumundadır. Proje sahası içerisinde veya yakınlarında kuşlar tarafından rutin, yani ortalamanın üzerinde bir hareketlilik ya da populasyonlar açısından dikkate değer bir yoğunluğun söz konusu olması gibi noktalar projenin belirleyiciliği açısından önemli faktörlerdir.

Dikili RES Proje sahasına yönelik olarak tarafımızdan gerçekleştirilen gözlemler, habitat incelemeleri ve diğer araştırmalar sonucunda proje sahası içerisinde ve sahaya bitişik kesimlerdeki habitatlarda kuşlar açısından, tüm türler ya da aralarından bazı kuş türleri açısından “önemli” olarak nitelenebilecek; hemen hemen her yerde görülebilen benzer yoğunluklara kıyasla “yüksek” ya da “oldukça yoğun” şeklinde nitelenebilecek yoğunluklara rastlanamamıştır. Çalışmaların kış ya da yaz dönemi gibi kuşların önemli bir kısmının fazlaca aktif olmadıkları, ortada çok görünmedikleri bir dönemde gerçekleştirilmiş olması yanında proje sahasında bu tür bir aktiviteyi destekleyen kanıtların olmaması gibi nedenlerden dolayı proje sahası ve sahaya bitişik kesimlerdeki kuş popülasyonlarına yönelik yoğunluk değerlendirmesi sonucunda sahada görülebilen ve ilgili tablo üzerinde de verilmiş olan yoğunluklarla ilgili olarak kayda değer bir yoğunluktan söz edilemeyeceği sonucuna varılmıştır.

Benzer şekilde proje sahası içerisinde ve yakın kesimlerde kuş türleri tarafından yoğun olarak tercih edilen herhangi bir beslenme, dinlenme, üreme, kışlama gibi amaçlara hizmet eden, örneğin daimi bir sulak alan veya benzeri habitat türü de bulunmamaktadır. Buna karşılık sahanın kuzeyinde, sahaya yaklaşık olarak 700 metre mesafede Karadeniz kıyısı yer almaktadır. Deniz kıyılarında görülebilen kuş türleri habitat özelliği nedeniyle ağırlıklı olarak kendine özgüdür.

Saha ve özellikle de gözlem çalışmalarının 2016 yılı içerisinde gerçekleşen göç dönemi aktivitelerinin söz konusu olduğu zaman dilimi içerisinde gerçekleştiriliyor olması yanında Türkiye’deki göç hareketlilikleri ve güzergahlarına ait mevcut göç verileri, proje sahasının yer aldığı Kocaeli il sınırları içerisindeki gözlem kayıtlarından ve bilimsel çalışmalar yapan ornitologlardan alınan bilgiler yanında uydu vericisi takılmak suretiyle göç güzergahları izlenen ve elde edilen bilgilerin bu konuda çalışanlara açık olduğu internet ortamlarından yapılan kontrolleri sonucunda proje sahası üzerinden veya sahaya

yakın kesimlerden geçen “ana kuş göç yolu” şeklinde tanımlanan herhangi bir güzergahın söz konusu olmadığı sonucuna varılmıştır.

Benzer şekilde proje alanı sınırları içerisinde göçmen formlar tarafından düzenli olarak kullanılan, çok sayıda tür ya da bir veya birkaç kuş türünden çok sayıda birey tarafından aynı anda ya da göç periyodu boyunca kullanılmakta olan bir habitat veya bu tanıma giren hareketliliğe de rastlanamamıştır.

Buna karşılık hem sahada tarafımızdan gerçekleştirilen gözlemlerde hem de bölgeye ait verilerin değerlendirilmesi sonucunda proje sahasına yakın kesimlerden, aralarında sucul formların yer aldığı yerli formlar yanında az sayıda yırtıcı ve ötücülerden meydana gelen bazı göçmen formların geçişler sergileyebildikleri belirlenmiştir. Her ne kadar bu geçişler ve göç hareketlilikleri çok yoğun ve düzenli aktiviteler şeklinde olmasa da proje ile ilgili süreçlerde göz önünde bulundurulmasında yararlar görülmektedir.

Bilindiği gibi göçmen formların bir kısmı küçük gövdeli, bir kısmı da iri gövdelidir. Küçük gövdeli formların önemli bir kısmı göç yolculukları esnasında yüksekte ve sürekli uçuşlar sergilemek yerine alçaktan, kısa mesafeli uçuşlar şeklinde, beslenme davranışları sergileyerek göç etmektedirler. Bu uçuş karakteristikleri nedeniyle de genellikle türbin yüksekliklerinin altındaki irtifaları tercih etmekte, dolayısıyla da türbin pervaneleri ile genel olarak olumsuz etkileşimler yaşamamaktadırlar.

Diğer taraftan iri gövdeli formlar göç öncesinde depoladıkları ve uzun göç uçuşu esnasında kullanacakları yağ rezervini oldukça idareli kullanmak durumunda olduklarından süzülerek uçuşlar sergileyebilecekleri termallerin meydana geldiği güzergahları tercih ederler.

Dikili RES Proje sahası üzerinden göç yolu olarak tanımlanabilecek bir güzergah tespit edilememiştir. Buna karşılık sahaya çok uzak olmayan bir kesimdeki kıyı hatta bazı göçmen lokal formlar tarafından hem günlük hem de mevsimsel hareketlilikler esnasında kullanılabilir. Bu kesimlerden geçişler sergileyen formlar arasında belli başlı su kuşları yanında bazı gündüz yırtıcıları ve küçük gövdeli ötücülerin yer aldığı belirlenmiştir.

Her ne kadar göç söz konusu formlar sahaya yakın kesimlerde gerçekleştirdikleri yolculuklar esnasında proje sahasına uğramadan ve düşük yoğunluklu geçişler sergileseler de proje ile ilgili süreçlerde bu durumun göz önünde bulundurulması, kıyı şeridini kullanan formların geçiş yaptıkları kesimlerin türbin alanlarına sadece 700 metre mesafede olması; bu mesafenin kuşlar açısından kayda değer bir mesafe olmadığıнын göz önünde bulundurulması gibi gerekçelerle, şekillenmesi olası riskleri elimine etmek ya da minimize etmek açısından önem arz etmektedir.

Proje sahası ve yakın civarı için bu çalışma içerisinde tanımlanan ve kıyı hattı ağırlıklı ornitolojik hareketliliklere ilave olarak bölgede kuzey enlemlerinden gelerek Karadeniz'i üzerinden aralıksız uçuşla geçen, küçük gövdeli ve küçük kanatlı olmaları nedeniyle sürekli kanat çırparak uçmak zorunda olan bıldırcınlar (*Coturnix coturnix*) özellikle sonbahar göç döneminde kuzey-güney yönlü göç yolculukları esnasında gerçekleştirdikleri göç yolculukları esnasında düşük yoğunluklu da olsa bu kesimlerden de geçişler sergileyebilmektedirler.

Bölgede sergilenen düşük yoğunluklu, düzensiz göç hareketlilikleri tarafımızdan bir Google-Earth görüntüsü üzerine işlenmiştir (Şekil I.2). Bu şekil üzerinde kalın sarı oklarla tasvir edilen, doğu-batı yönlü güzergahlar ağırlıklı olarak bazı sokuşları ve yırtıcılar tarafından kullanılırken buna ters yönlü, yani kuzey-güney güzergahlı ve ağırlıklı olarak bıldırcınlar tarafından sergilenen göç hareketliliği ince, kırmızı renkli oklarla sembolize edilmektedir.



**Şekil-I.2.** Dikili RESProje Sahası ve Yakın Civarında Sergilenen Göç Hareketlilikleri  
(Haz. L.Turan)



### I.7. Dikili RES Ornitoloji Çalışmasının Hazırlanmasında Yararlanılan Kaynaklar

- Benner, J.H.B, J.C. Berkhuizen, R.J., De Graaff, A.D. Postma. 1993: Impacts of wind turbines on birdlife. Final report No: 9247. Consultants on Energy and the Environment, Rotterdam, The Netherlands.
- Brown W. K. , Hamilton B. L. 2006: Bird and Bat Interactions With Wind Turbines Castle River Wind Farm, Alberta. Final Report.
- Drewitt, A.L. and R.H.W. Langston, 2006: Assessing the impacts of windfarms on birds. 2006. Ibis, 148:29-42.
- Erickson, W., G. Johnson, D. Young, D. Strickland, R. Good, M. Bourassa, K.Bay and K. Sernka. 2002: Synthesis and Comparison of Baseline Avian and Bat Use, Raptor Nesting and Mortality Information from Proposed and Existing Wind Developments". Final report for Bonneville Power Administration. WEST, Inc. 2003 Central Ave. Cheyenne, WY 82001.
- Keeley, B. S. Ugoretz, and D. Strickland. 2001: Bat ecology and wind turbine considerations. Proceedings of the National Avian-Wind Power Planning Meeting, 4: 135-136. National Wind Coordinating Committee, Washington, D. C.
- Lekuona, J.M. 2001: Uso del espaciopor la avifauna y control de la mortalidad de aves y murciélagos en losparqueseólicos de Navarradurante un cicloanual. Direccion General de MedioAmbiente, Gobierno de Navarra, Pamplona.
- Young, D. P., W. P. Erickson, R. E., Good, M. D. Strickland, and G. Johnson, D. 2003: Avian and bat mortality associated with the initial phase of the Foote Creek Rim Wind power project, Carbon County, Wyoming. Final report. Western Eco Systems Technology, Inc., Wyoming.
- Turan, L. 2006: Rüzgar Santrallerinin Kuş Türleri Üzerine Etkileri. 18. Biyoloji Kongresi, Kuşadası-Aydın, Temmuz-2006.
- Turan, L. 2008 a. Rüzgar Santralleri ve Yaban Hayatına Etkileri, Tabiat ve İnsan, Yıl: 42, Sayı: 3.
- Turan, L. 2008 b: Rüzgar Türbinlerinin Yarasalar ve Kuşlar Üzerine Etkileri. 19. Biyoloji Kongresi, Haziran 2008, Trabzon.
- Turan, L. 2009. Rüzgar Türbinlerinin Yaban Hayatı Üzerine ve Kültürel Etkileri, Tabiat ve İnsan, Yıl:43, Sayı:2
- Turan L., Arıkan K. 2011. Hatay ve Risk Altındaki Göçmen Kuşlar, II. Ulusal Sulak Alanlar Kongresi, 22-24 Haziran,2011 Kırşehir.
- Turan L., Kızıroğlu İ., Erdoğan A. 2011. Biodiversity and Its Disturbing Factors in Turkey, VI. International Symposium on Ecology and Environmental Problems, Antalya/Turkey.
- Turan, L. 2013 a: Rüzgar Türbinlerin Yaban hayatı Bileşenlerine Etkileri, 2013: Uluslararası Ekoloji ve Çevre Sorunları Kongresi, 11-13 Aralık, 2013 Antalya.
- Kızıroğlu, I., A. Erdoğan and L.Turan, 2013b: Biological Diversity and Threats in Turkey. Fresenius Environmental Bulletin, V.:22, No:3, 770-778.
- IUCN, 2015: IUCN Red List of Threatened Species. Version 2015-3.
- [http:// birdmap.5dvision.ee/index.phplangen](http://birdmap.5dvision.ee/index.phplangen)

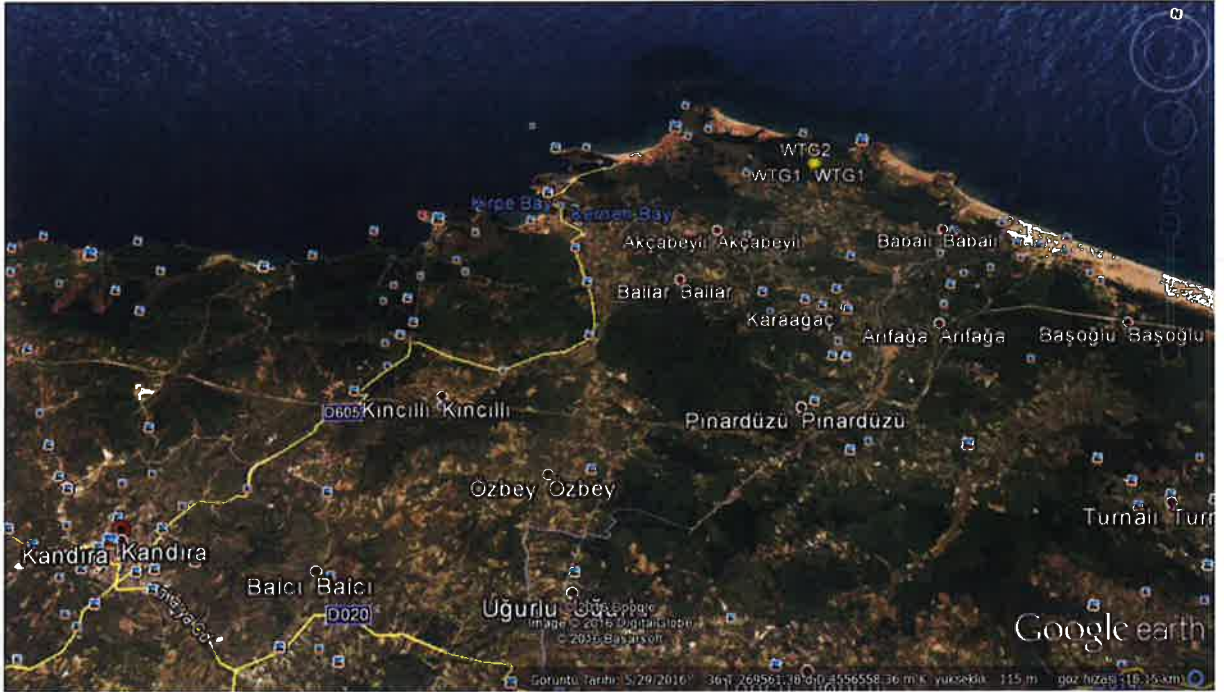
## KISIM II. FAUNA

## II. OMURGALI HAYVANLAR;

AMPHIBIA=KURBAĞALAR,REPTILIA=SÜRÜNGENLER,

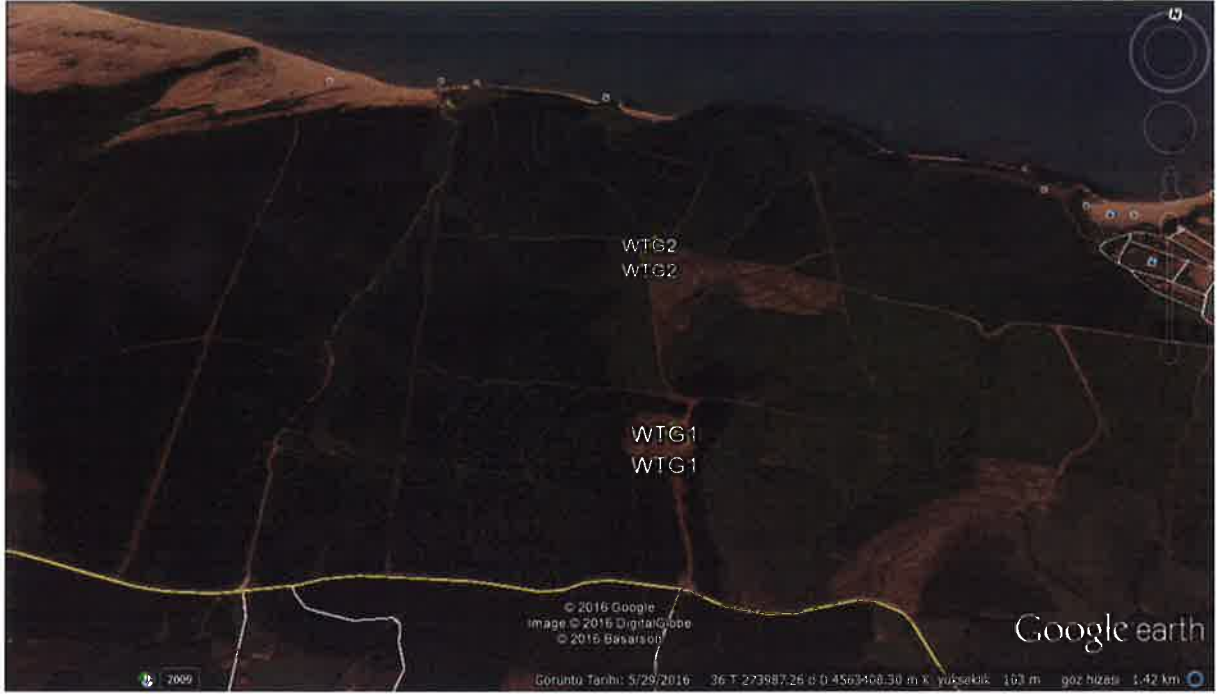
MAMMALIA=MEMELİLER)

Kocaeli İli, Kandıra İlçesi sınırları içerisinde kalan Dikili-Rüzgar Enerji Santrali Türbin ve Salt Sahası Alanları Projesi kapsamında Proje alanında yeni kurulacak olan 2 rüzgar türbinin konumu (şekil; II.1,2), altyapı çalışmalarının gerçekleştirileceği alanlar ve yakın çevresinde Ağustos 2016’ da Prof. Dr. Dr. Şakir Önder ÖZKURT tarafından arazi çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Saha çalışmaları ile lokal omurgalı faunası (kuşlar hariç) bileşenleri ve ekolojik paydaşları ile bu bileşenler tarafından ekolojik ve biyolojik ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla kullanılmakta olan yaşam alanlarına yönelik gözlemler, habitat incelemeleri ve değerlendirmeler yapılmıştır. Alan çalışmalarından elde edilen veriler mevcut literatür ile birlikte değerlendirildiğinde proje uygulama alanında toplam 28 (kurbağa, sürüngen ve memeli) türünün varlığı belirlenmiştir.



Şekil II.1: Dikili Enerji Santrali Türbin ve Salt Sahası Alanları Projesi uygulama alanı.

47



**Şekil II.2:** Dikili Enerji Santrali Türbin ve Salt Sahası Alanları Projesi uygulama alanı.

Proje uygulama alanı, etki alanı ve dahil olduğu karasal ekosistemde omurgalı uzmanı tarafından veriler toplanmış, bunlara ek olarak yöre sakinleri ve avcılar ile birebir görüşmeler yapılmıştır. Ayrıca proje sahası ve dahil olduğu ekosistem alanlarında çeşitli araştırmalar kapsamında karasal omurgalılara ait daha önce yapılmış çalışmalara ait verilerde değerlendirilmiştir. Alan çalışmalarından elde edilen Omurgalılara ait yuva, kıl, iz, dışkı, fotoğraf, ses ve derilerine ait veriler alanda yaşayan türlerin belirlenmesinde kullanılmıştır. Bu çalışmalardan elde edilen sonuçlar mevcut literatürle birlikte değerlendirilerek alanda var olan Omurgalı Faunası belirlenmiştir. Proje uygulama alanında belirlenen türlerin belirlenmesinde kullanılan literatür kaynaklar bölümünde verilmiştir.

Yapılan alan ve literatür çalışmaları sonucu proje uygulama ve etki alanında yaşayan karasal omurgalı türleri belirlenerek, belirlenen türlerin ulusal ve uluslararası tehlike/korunma durumlarını belirleyen tablolar oluşturulmuştur. IUCN (Uluslararası Doğayı Koruma Birliği) tarafından belirlenmiş olan European Red List'e göre değerlendirilerek, listelerde kullanılan standart simgeler ile tablolarda verilmiştir. Ayrıca inceleme yapılan alanlarda belirlenen karasal Omurgalı türleri Bern Sözleşmesi'nin fauna için hazırlamış olduğu ek listelerine (Ek-II ve Ek- III) göre değerlendirilerek grup tablolarında verilmiştir.

47

## II.1.MEVCUT DURUM

Kocaeli İli, Kandıra İlçesi sınırları içerisinde kalan Dikili-Rüzgar Enerji Santrali Türbin ve Salt Sahası Alanları Projesi 50 metre ile 150 metre yükseklikler aralığında Batı Karadeniz-Marmara ekosistemi içerisinde doğal kızıl çam ormanı ve makilik habitatları barındıran bir ekosistem parçasıdır. Alanda varlığı belirlenen 28 Omurgalı türü (kuşlar hariç) bu habitatlarda ekolojik ihtiyaçlarını karşılayabildikleri ölçüde varlıklarını sürdürebilmekte aksi takdirde komşu habitatlarda var olan popülasyonlara katılmaktadırlar. Uygulama alanında belirlenen 3 Kurbağa, 9 sürüngen ve 16 memeli türünden ekolojik ve biyolojik ihtiyaçlarını karşılayabildikleri ölçüde alan ve çevresinde varlıklarını sürdürmektedirler.

Uygulama alanı içerisinde su kaynağı bulunmaması sebebiyle yoğun su gereksinimi olan omurgalı türleri alanda bulunmamaktadır. Alanın faunası belirlenir iken alan ve yakın çevresinde niş oluşturabilecek türler listelerde yer almıştır. Ekosistem parçası olarak uygulamanın yapılacağı habitatlarda belirlenen omurgalı türleri genel olarak ekolojik toleransı yüksek, yaygın bulunan ve ihtiyaç duyduklarında komşu habitatlara göç edebilen türlerdir.

### II.1.1.FAUNA

#### II.1.1.1-İKİYAŞAMLILAR (AMPHIBIA)

Dikili RES Projesi Ekolojik etki sınırları içerisinde belirlenen 3 tür iki yaşamlı biyolojik ihtiyaçlarını karşılayabilecekleri, akıntılı ve durgun küçük su kenarları, içleri ve yaprak döken vejetasyonun oluşturduğu ormanlık ve makilik alanlarda rutubetli ortamlarda, kaya yarıkları ve taş altlarında yaşamaktadırlar. Özellikle karasal olanlar gündüzleri dingin halde saklanmakta olup akşamları havanın kararmasıyla birlikte beslenme ve çiftleşme amacıyla geceleri aktiftirler. Yapılan alan ve literatür çalışmalarında **Dikili** RES Projesi ekolojik etki sınırları içerisinde Amphibia türlerinin yaşayabileceği çok fazla habitatın bulunmadığı belirlenmiştir. Proje uygulama sahası içerisinde sucul alanlara bağımlı Amphibiler için uygun habitat yoktur. Ancak yakın çevrede varlıklarını sürdürebilecekleri uygun habitatlar vardır.

Proje sahasında belirlenmiş olan Amfibi türlerinin koruma statüleri ile ilgili olarak yapılan değerlendirmeye göre IUCN Avrupa kırmızı Listesi (ERL) tarafından hazırlanmış ve güncellenmiş listeye göre yapılan değerlendirmede ise alanda yer alan 3 Amfibi



türünün de “LC” (en düşük seviyede kaygı verici) kategorisinde yer aldıkları belirlenmiştir. BERN sözleşmesine göre 3 amfibi türünün 2’si Ek-III’de, yani “Mutlak Koruma Altındaki Türler Listesi”nde, 1 amfibi türünün ise Ek-II’de, yani “Koruma Altındaki Türler Listesi”nde yer aldıkları belirlenmiştir.

Proje uygulanma ve etki alanı içerisinde varlığı belirlenen İkiyaşamlı türleri arasında alan için herhangi bir endemik tür yer almamaktadır.

#### II.1.1.2-SÜRÜNGENLER (REPTILIA)

Dikil RES Projesi kapsamında yapılması planlanan faaliyetlerin ekolojik etkilerini değerlendirmek amacıyla alanda var olan sürüngen türleri belirlenmiştir. Proje uygulama alanı ve yakın çevresi dahil olduğu çam ormanı ve makilik olan bir ekosistem olup bu alanda Sürüngenler ekolojik gereksinimlerini karşılayabilecekleri ormanlık, maki, tarla kenarları ve dere kenarlarında varlıklarını sürdürebilirler. Alanda yapılan gözlemler ve görüşmeler sonucunda proje alanı ve ekolojik etki alanlarında 9 sürüngen türünün yaşadığı tespit edilmiştir. Bunlardan 2 tanesi kaplumbağa, 3 kertenkele diğer 4 tanesi yılanlardır.

Proje alanı ve ekolojik etki alanlarında yaşadığı tespit edilen sürüngen türleri ile bu türlerin ulusal ve uluslar arası koruma statüleri de Tablo II.2’de verilmiştir.

IUCN tarafından hazırlanmış olan Avrupa kırmızı Listesi (ERL)’nin baz alınarak yapılan değerlendirmeye göre ise proje alanı ve ekolojik etki alanlarında kaydedilmiş olan 9 Sürüngen türlerinden 1 tanesi VU, 1 tanesi NT: (Neredeyse tehdit altında), 7 tanesi “LC” (=Least Concern), yani “En Düşük Derecede Tehdit Altında” kategorisinde yer almamaktadır.

Proje alanı ve ekolojik etki alanlarında Bern Sözleşmesi ek listelerine göre alandaki sürüngen türlerinden 6’sının Ek-II’ye, 3 türün ise Ek-III’e olduğu belirlenmiştir.

Proje alanı ve ekolojik etki alanlarında varlığı belirlenen Sürüngen türleri arasında herhangi bir endemik tür bulunmamaktadır.

***Emys orbicularis* (Benekli kaplumbağa):** IUCN kategorisi: NT, Bern kategorisi: EK II. Kabuk kemikleşmiştir. Durgun veya hafif akıntılı temiz tatlı sularda yaşarlar. Sık sık karaya çıkarak güneşlenirler. Parmak aralarında küçük yüzme zarları vardır. Genellikle karnivordur, fakat bitkilerle de beslenirler. Boyları 19 cm. kadar olabilir. Karapaks kubbeli ve yuvarlağımsıdır. Yarı suculdurlar. Karapaks ve plastron yanlarda birbirleriyle kaynaşmış değil, arada yumuşak bir deri vardır. Karapaks, bacaklar ve boyun üzeri küçük

sarımsı noktalı yahut benekli. Türkiye'nin her tarafında soğuk ve temiz tüm kaynak sularında yaygın olarak bulunur. Deniz kenarları ile acı sularda da bulunduğu ilişkin kayıtlar vardır. Suyun temiz olduğuna gösterge bir türdür.

### 1.1. II.1.1.3- MEMELİ HAYVAN TÜRLERİ (MAMMALIA)

Dikili RES Projesi uygulama alanı ve ekolojik etki sınırları içerisinde var olan Memeli (Böcekçiller, Yarasalar, Tavşanlar, Kemiriciler, Yırtıcılar ve Toynaklılar) Hayvanları belirlemek amacıyla yapılan arazi gözlemleri ve yerel halkla yapılan görüşmeler mevcut literatür ile birlikte değerlendirilmiştir. Alanda bulunan memeli hayvan türleri tablosu oluşturulur iken alanın dahil olduğu doğal ekosistem özellikleri ile birlikte mevcut fauna listelenmiştir. Çünkü omurgalı hayvanlar hareket etme yetenekleri sayesinde antropojenik özellik kazanmış alanlar içerisinde zaman zaman girip çıkabilmekte hatta adapte olabilmektedirler.

Proje uygulama alanı ve ekolojik etki sınırları içerisinde yapılan alan çalışması ve literatür değerlendirmeleri sonucu alanda 16 Memeli hayvan türünün varlığı belirlenmiştir.

#### II.1.1.3.1.Memeli Hayvan Türlerinin Koruma Statüleri;

IUCN Avrupa Kırmızı Listesi (ERL)'ne göre yapılan değerlendirmede Çalışma alanı ve ekolojik etki sınırları içerisinde var oldukları belirlenen Memeli Hayvan türlerinin 16'sı "LC" (=Least Concern), yani "En Düşük Derecede Tehdit Altında" kategorisinde yer almaktadırlar.

Çalışma alanı ve ekolojik etki sınırları içerisinde ve var olan memeli hayvan türlerinden 4 tanesinin, Bern Listesi Ek-II'ye girdiği; 9 memeli hayvan türünün de Ek-III'de yer aldıkları belirlenmiştir. Geriye kalan 3 memeli hayvan türü ise Bern Sözleşmesi Ek Listelerinde yer almamaktadırlar.

2106-2017 Mak kararına göre 1 memeli türü Ek-I de, 5 memeli türü Ek-II de yer almaktadır.

Tablo II.1: Dikil, RES Projesi Uygulama Alanı ile Yakın Çevrede Yaşadığı Belirlenen İkiyaşamlı (Amphibia) Türleri ve Koruma Statüleri.

TAKSON	TANIMI	KAYIT	YERİ	KORUMA		STATÜSÜ	
BİLİMSEL	TÜRKÇE	PROJE ALANI	YAKIN ÇEVRE	ERL IUCN	BERN	END	POP. DUR.
ANURA	KUYRUKSUZ İKİYAŞAMLILAR						
<i>Bufo variabilis</i>	Değişken desenli Gece Kurbagası	+	+	LC	Ek-III	--	Az
RANIDAE	GERÇEK SU KURBAĞALARI						
<i>Pelophylax ridibundus</i>	Ova kurbagası	+	+	LC	Ek-III	--	Bol
HYLIDAE	YAPRAK KURBAĞALARI						
<i>Hyla orientalis</i>	Ağaç Kurbagası	+	+	LC	EK-II	--	AZ

Tablo II.2: Dikili RES Projesi Uygulama Alanı ile Yakın Çevrede Yaşadığı Belirlenen Sürünge (Reptilia) Türleri ve Koruma Statüleri.

TAKSON BİLİMSEL	TANIMI TÜRKÇE	KAYIT		YERİ Yakın Çevre	KORUMA		POP.	DUR.
		Proje Alanı			ERL (IUCN)	BERN		
<i>Testudo graeca</i>	Adi toşbağa	--		+	VU	EK-II	Az	
<i>Emys orbicularis</i>	Benekli Kaplumbağa	+		+	NT	EK-II	Nadir	
<i>Ablepharus kitaibelli</i>	İnce Kertenkele	--		+	LC	EK-II	Nadir	
<i>Lacerta viridis</i>	Yeşil Kertenkele	+		+	LC	EK-II	Nadir	
<i>Podarcis muralis</i>	Duvar Kertenkelesi	+		+	LC	EK-II	Nadir	
<i>Dolichopsis caspius</i>	Hazer Yılanı	+		+	LC	EK-III	Az	
<i>Coronella austriaca</i>	Avusturya Yılanı	--		+	LC	EK-II	Nadir	
<i>Natrix natrix</i>	Yarı sucul Yılan	+		+	LC	EK-III	Az	
<i>Natrix tessellata</i>	Su Yılanı	+		+	LC	EK-III	Az	

Tablo II.3: Dikili RES Projesi Alanı ile Yakın Çevrede Yaşadığı Belirlenen Memeli (Mammalia) Türleri ve Koruma Statileri.

TAKSON	TANIMI	KAYIT	YERİ	KORUMA		STATÜSÜ	
BİLİMSEL	TÜRKÇE	PROJE ALANI	YAKIN ÇEVRE	ERL (IUCN)	BERN	MAK	POP. YOĞ.
<i>Erinaceus concolor</i>	Kirpi	+	+	LC	EK-III		Az
<i>Suncus etruscus</i>	Etrüsk Sivri Faresi	--	+	LC	EK-III		Az
<i>Crocidura suaveolens</i>	Beyaz Dişli Sivriburunlu Fare	+	+	LC	EK-III		Az
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Nalburunlu Büyük Yarasa	+	+	LC	EK-II		Az
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Nalburunlu Küçük yarasa	--	+	LC	EK-II		Az
<i>Myotis emarginatus</i>	Kirpikli Yarasa	--	+	LC	EK-II		Az
<i>Lepus europaeus</i>	Yabani tavşan	+	+	LC	EK-III	EK-II	Az
<i>Sciurus anomalus</i>	Sincap	+	+	LC	EK-III		Az
<i>Dryomys nitedula</i>	Ağaç faresi, Cevizkiran	--	+	LC	EK-III		Nadir
<i>Muscardinus avellanarius</i>	Fındık Faresi	+	+	LC	EK-III		Nadir
<i>Vulpes vulpes</i>	Kızıl tilki	+	+	LC	--	EK-II	Az
<i>Mustela nivalis</i>	Gelincik	--	+	LC	EK-III	EK-I	Nadir
<i>Martes foina</i>	Kaya sansarı	+	+	LC	EK-II	EK-II	Az
<i>Canis aureus</i>	Çakal	+	+	LC	-	EK-II	Nadir
<i>Sus scrofa</i>	Yabani domuz	+	+	LC	--	EK-II	Bol
<i>Capreolus capreolus</i>	Karaca	+	+	LC	EK-III		Nadir



## II.2.PROJE UYGULAMA ALANININ BİYOÇEŞİTLİLİĞİ

**Tablo II.4:** Dikili RES Projesi uygulama alanlarında varlığı belirlenen Omurgalı (AMPHIBIA= KURBAĞALAR, REPTILIA=SÜRÜNGENLER, MAMMALIA=MEMELİLER) türlerinin IUCN, BERN ve MAK kriterlerine göre dağılımları.

	Toplam tür sayısı	IUCN			BERN			MAK	
		LC	VU	NT	NE	DD	EK-II	EK-I	EK-II
AMPHIBIA= KURBAĞALAR	3	3	-	-	-	-	1	-	-
REPTİLLER=SÜRÜNGENLER	9	7	1	1	-	-	6	-	-
MAMMALIA=MEMELİLER	16	16	-	-	-	-	9	1	5
<b>Toplam</b>	<b>28</b>	<b>26</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>16</b>	<b>1</b>	<b>5</b>

### II.3.PROJE UYGULAM ALANININ HABİTAT ÖZELLİKLERİ



**Foto II.1,** Dikili RES Projesi 1 nolu Türbin uygulama alanından habitat görüntüsü.



**Foto II.2.** Dikili RES Projesi uygulama 2 nolu Türbin alanından habitat görüntüsü.

A blue handwritten signature or mark.





**Foto II.3.** Dikili RES Projesi Şalt ve İşletme sahası uygulama alanından habitat görüntüsü.

Proje alanında yapılan arazi çalışmaları sonucu Omurgalı (AMPHIBIA= KURBAĞALAR, REPTILIA=SÜRÜNGENLER, MAMMALIA=MEMELİLER) türlerinin kullanabileceği genel olarak Kızılçamlardan oluşan Orman ve Makilik vejetasyon görülmektedir. Alan içerisinde maki, orman ve orman içi açıklıklardan oluşan habitat tipleri Omurgalı türleri için niş oluşturma alanlarıdır. Habitat kullanım özelliklerine bakıldığında alanda yaşayan omurgalı türleri ekolojik toleransı yüksek genel yayımlı türlerdir.

Proje uygulama alanını genel olarak maki, orman içi açıklıklar, ormanla kaplı olup 50 metre yükseltiden 150 metre yükseklikler arasında hafif yamaçlardan oluşan yapıya sahiptir.

Bu özellikleri ile proje uygulama alanı alanda varlığı belirlenmiş olan Omurgalı türlerinden bazılarının mevsimsel kullanım alanı bazılarının ise sürekli kullanım alanıdır. Habitat olarak proje uygulama alanı Omurgalıları için özellikle iri omurgalıları için tam zamanlı besin sağlayabilecek enerji akışına ve alan büyüklüğüne sahip değildir. Ancak sürüngenlerden Kertenkeleler, Kelerler ve bazı Rodent türleri için sürekli habitat özelliği

GF

taşımaktadır. Proje uygulama sahasında yapılan incelemeler sonucunda alanda sulak habitatların bulunmaması sebebiyle yüksek Omurgalı biyoçeşitliliğine sahip olmadığı düşünülmektedir. Alan çalışmaları neticesinde alanda Yarasaların tünnek olarak kullanabileceği yaşlı kovukları olan ağaçların olmadığı ayrıca kışlayabileceği Mağara ya da benzer yapılar belirlenmemiştir. Yarasalar alan yakınında bulunan yerleşim alanlarındaki yapılarda barınabileceklerdir.

Proje uygulama alanına komşu habitatlar alan kullanıcısı türler için alternatif habitatlardır.

#### II.4.PROJE UYGULAM ALANININ OMURGALILARININ ÖZELLİKLERİ

Proje uygulama sahasında belirlenen ikiyaşamlı türlerinden Ova/Su kurbağası (*Pelophylax ridibundus*) sucul habitat gereksinimli bir tür olup proje uygulama alanın yakın çevresinde bulunan su kaynaklarında varlığını sürdürebilecektir. Diğer iki ikiyaşamlı türü Değişken Desenli Gece Kurbağası (*Bufo variabilis*) ve Ağaç Kurbağası (*Hyla orientalis*) gece aktif olup besin bulabildikleri rutubetli her alanda bulunabilirler. Tüm bu türler tehdit algıladıklarında tehditlerden uzaklaşma yeteneğine sahiptir ve özellikle proje uygulama alanında nadir rastlanabilecek popülasyon yoğunluklarına sahiptirler.

Belirlenen 9 sürüngen türlerinden Adi Tosbağa (*Testudo graeca*) alanda Vulnarable (VU) kategorisinde belirlenen tek omurgalı türü olup (VU: (Hassas): “Vahşi yaşamda soyu tükenme tehlikesi büyük olan türler) kolaylıkla görülebilecek ve tehditten uzaklaştırılabilecek bir türdür. Adi tosbağanın IUCN kategorisi Avrupa popülasyonları için belirlenmiş olup VU dır. Fakat Türkiye’de popülasyonları genel olarak Avrupa’ya göre daha iyi durumdadır. Diğer sürüngen türleri ise davranış özellikleri sebebiyle her türlü insan algısında uzaklaşmayı başarabilen türlerdir.

Proje uygulama alanı ve ekolojik benzer çevresinde belirlenen 16 memeli türünün 2 tanesi böcekçil, 1 tanesi kirpi, 3 tanesi yarasa, 1 tanesi tavşan, 3 tanesi kemirici, 4 tanesi etçil ve 2 tanesi çift toynaklıdır. Belirlenen memeli hayvan türlerinin hepsi tehdit algısına uzaklaşmak şeklinde tepki vereceklerinden proje uygulamaları sırasında memeli türlerinin uyarıyı algılamasına izin verildiği takdirde yaşamının devamlılığı için uzaklaşmayı tercih edebilecek ekolojik edinimleri vardır. Ayrıca memeli hayvanlar ekolojik paydaşları olan

insanlara yakın yaşamayı başarabilen türler olduklarından uygulamacıların alanda var olan memeli türlerini kendileri için tehdit olarak algılamamaları gerekir.

Projenin faaliyeti enerji üretim amaçlı Rüzgar Tribünü kurulumu olduğundan memeli türleri içerisinde işletme sırasında faaliyetten en fazla etkilenebilecek memeli grubu Yarasalardır. Yarasalar beslenme ihtiyaçlarını karşılamak amaçlı gece uçuşları yaparak böcek toplamaktadırlar. Bu faaliyetleri sırasında kullandıkları yol ve yön bulma sistemleri sabit olan her türlü yapıyı algılamalarını sağlamaktadır. Ancak Rüzgar tribünlerinin rüzgar kanatları hareketli olmaları sebebiyle yarasaların sinyallerini gönderdiklerinde bulundukları yerde rüzgar kanatlarına ulaştıklarında bulunmadıklarından çarpabilmektedirler. Alanı varlığı belirlenen yarasa türleri beslenme amaçlı uçuşları sırasında kullanacaklardır. Çünkü alanda ve yakın çevresinde yarasa mağarası ya da tüneği bulunmamaktadır. Ancak yakın çevrede bulunan yerleşim alanlarındaki yapılarda tüneyeen yarasalar geceleri beslenmek amacıyla alanda uçuşlar yapabilirler.

Proje uygulama alanı ve etki alanında endemik omurgalı türü bulunmamaktadır. Ayrıca alana özgü ya da popülasyonunun devamlılığı alana bağımlı olan omurgalı türü belirlenmemiştir.

## II.5. DİKİLİ RES PROJESİNİN KORUNAN ALANLARLA OLAN İLİŞKİSİ



Şekil II.3; Proje uygulama alanı ile Kocaeli Kandıra Seyrek YHGS ve Acarlar Longozu ile ilişkisinin Google görüntüsü.

*Li*



Şekil II.3 te görüleceği üzere Dikili RES projesi uygulama sahası Kocaeli Kandıra Seyrek YHGS na 13.3 km. uzaklıkta olup alanın kuzey doğusunda yer almaktadır. Acarlar Longozu ise 8.8 km uzaklıkta olup proje uygulama alanının güney doğusunda yer almaktadır. Konumu itibari ile proje uygulamalarının Kocaeli Kandıra Seyrek YHGS ve Acarlar Longozu ile herhangi bir etkileşiminin olmayacağı düşünülmektedir.

## **II.6. DİKİLİ RES PROJESİ UYGULAMASININ ALAN VE YAKIN ÇEVRESİNDE BELİRLENEN OMURGALI FAUNASI ÜZERİNE OLASI ETKİLERİ;**

Proje uygulaması sürecinde alanda oluşacak insan aktivitesi ve inşaat faaliyetleri sırasında oluşacak gürültü alanda bulunan omurgalı türleri tarafında habitatlarında ekolojik edinimlerinden farklı algılar yaratarak tehdit algısı oluşturacaktır. Özellikle inşaat uygulamaları sırasında zemini kullanan omurgalı türlerinin yuvaları tahrip olacaktır. Memeli türleri içerisinde işletme sırasında faaliyetten en fazla etkilenebilecek memeli grubu Yarasalardır. Yarasaların beslenme faaliyetleri sırasında kullandıkları yol ve yön bulma sistemleri sabit olan her türlü yapıyı algılamalarını sağlamaktadır. Ancak Rüzgar tribünlerinin rüzgar kanatları hareketli olmaları sebebiyle yarasaların sinyallerini gönderdiklerinde bulundukları yerde rüzgar kanatlarına ulaştıklarında bulunmadıklarından çarpabilmektedirler. Proje uygulama alanındaki vejetasyon seyrek makilik ve kayalık çayırlardan oluşmaktadır. Alanda mevcut bu vejetasyon tipleri yarasaların besinlerini oluşturan gece aktif böcekler için çok uygun bir habitat tipi değildir. Ancak yakın çevrede bulunan yerleşim alanlarındaki yapılarda tüneyen yarasalar geceleri beslenmek amacıyla alanda az da olsa uçuşlar yapabilirler. Bu uçuşlar sırasında Rüzgar Tribünlerinin bıçaklarına çarpabilirler.

## **II.7. ALINMASI GEREKEN ÖNLEMLER**

Omurgalı türlerinin popülasyonlarının proje uygulama alanında varlıkları ve sürdürülebilirliklerinin sağlanması amacıyla proje uygulamasının her aşamasında alınması gereken önlemler değerlendirilmiştir.

### **II.7.1.Genel önlemler;**

- Her türlü alan kullanımı sürecinde kullanılacak alanda var olan tüm taşlar kaldırılarak altlarında bulunan Omurgalı türlerinin uzaklaşmasına izin verilmelidir ( bu uygulamayı yapacak kişiler eldiven giymelidirler).

- Özellikle Tosbağa görüldüğünde alandan uzaklaşmasına zaman tanınmalıdır.
- Tüm inşaat uygulamaları ilkbahar periyodu dışında (Omurgalı türlerinin üreme periyodu) yapılmalıdır.
- Alanda yaprak altları ya da humus birikintileri içerisine yuvalanmış olan böcekçil türlerinin inşa için kazı çalışmaları sırasında zarar görmemeleri için kazıya başlamadan önce yüzeye darbeler yaparak uzaklaştırılmaları gerekmektedir.
- Her türlü alan kullanımı sırasında herhangi bir omurgalı türü ile karşılaşılması durumunda müdahale etmeksizin canlının kendi kendisine alandan uzaklaşmasına izin verilmelidir.
- Uygulama alanı minimize edilmelidir.
- Mümkün oldukça uygulama alanında var olan yollar kullanılmalıdır.
- Kullanılacak yollar herkesin algılayabileceği şekilde işaretlenerek sınırlandırılmalıdır.
- Yollar toz üretmeyecek ve su biriktirmeyecek şekilde oluşturulmalıdır.
- Yollara işaretler konularak sürücülerin Omurgalı türleri ile karşılaşabilecekleri (özelikle ilkbahar ve yaz aylarında; kurbağa, kirpi ve yılan) uyarısı verilmelidir.
- Uygulama yapılacak alanda yüzey bitki örtüsünden temizlenmeden önce uygulama alanında var olan Omurgalı türleri ve onların yuva ya da yumurtaları alandan uzaklaştırılmalıdır (bu uygulama için gerekirse bir uzmandan yardım alınabilir).
- Uygulama yapılacak alanda yüzey temizleme çalışması makine faaliyetinden önce bitki örtüsünden dikkatlice temizlenmeli ki Omurgalı türleri uygulama alanından zararlanmadan uzaklaştırılmış olsun.
- Uygulama alanının yüzeyinde bulunan toprak sıyrılarak alan yakınında depolanmalı ve alanda çalışma bittikten sonra sıyrılan toprak uygulama alanını yüzeyine yayılmalıdır. Böylece alanın maki formasyonunun geri kazanımı daha hızlı olacaktır.
- Çalışmalar sırasında gürültünün minimize edilmesi gündüz yapılması, gece çalışma yapılacak ise kullanılacak ışığın minimize edilmesi ve çevredeki omurgalı habitatlarına yöneltilmemesi gerekir.
- Uygulama alanını çevresi net olarak belirlenerek alanda çalışan herkesin algılayabileceği şekilde işaretlenmeli ve faaliyetler sırasında alan sınırlarından çıkılmaması sağlanmalıdır.
- Kullanılan makinaların periyodik bakımları aksatılmamalı, ses ve egsoz emisyonları periyodik kontrol edilmelidir.

- Kullanılacak tüm ses üreten araçların ses üretimleri minimize edilmelidir.
- Aktivite sırasında meydana gelecek titreşim/vibrasyon minimize edilmeli, şayet kayaç patlatma yapılacak ise gündüz ve etrafa moloz fırlatmayacak şekilde planlanmalıdır.
- Sürücüler sürüşlerinde korna çalmaksızın, gece sürüşlerinde minimize edilmiş ışıkla sürüş yapmalıdırlar.
- Alan kullanımı tamamlandığında doğal bitki örtüsünün gelişimine bırakılmalıdır.
- Araç sürücüleri Omurgalı türleri konusunda eğitilerek alanda sıklıkla karşılaşabilecekleri türleri tanımları sağlanarak bu türlerle karşılaştıklarında ne yapacakları konusunda bilgilendirilmelidirler.
- Nakliye de kullanılacak araçların tüm çıktıları (ses, ışık, egsoz gazı vs. ) periyodik olarak kontrol edilerek minimize edilmelidir.
- Özellikle gece sürüşlerinde araçlarda sürekli kısa huzmeli farlar kullanılmalıdır.
- Araçlara yükleme yapıldıktan sonra kesinlikle aracın kasası örtülerek malzemenin ortama yayılımı önlenmelidir.
- Tüm alanda azami hız 30 km yi aşmamalıdır.
- Tesisin ürettiği tüm atıklar atık arıtma ve depolama tesislerine aktarılmalıdır. Aktarım sırasında belirlenmiş güzergah ve aktarım araçları çevreye atık bırakmayacak şekilde çalışmalıdır.
- Proje alanında koku ve besin kaynağı oluşturarak omurgalı türlerini proje uygulama alanına çekerek onları tehlikeye sokacak her türlü faaliyet kontrol edilmelidir. (Örneğin yemek artıkları ya da alanda sineklerin, böceklerin üreyebileceği su birikintileri gibi).
- Alanda çalışmalar tamamlandıktan sonra ağaçlandırma yapılmaksızın bir botanik uzmanının kontrolünde sıyrılarak saklanmış yüzey toprağı işletme alanına yayılarak mümkünse alandan toplanmış türlerin tohumları serpilerek alan doğal süksesyonuna bırakılmalıdır.

**II.7.2. Projenin faaliyeti enerji üretim amaçlı Rüzgar Tribünü kurulumu olduğundan Omurgalı türleri içerisinde işletme sırasında faaliyetten en fazla etkilenebilecek memeli grubu Yarasalardır. Bu sebeple Yarasalar ile ilgili ayrı bir değerlendirme yapılmıştır.**

#### **II.7.2.1. Kurulum/ İnşaat Aşaması**

- İnşaat uygulaması hibernasyon periyodunda (Kasım-Mart) ya da gündüz saatlerinde yapılmalıdır. İnşaat aşaması yarasaların yıl içinde aktif olmadıkları günlere göre planlanmalıdır. Bu sebeple bölgesel olarak yarasaların aktivite periyotlarının belirlenmesi gerekir. Genel olarak yarasalar Nisan Ekim arası aktif ve Kasım- Mart arası ise hibernasyonda geçen zamandır; fakat bölgesel olarak ve hava şartlarına göre bu periyotlar değişebilir.
- Proje sahasında yapılacak kalıcı yollar ve binalar planlanır ve yapılırken etkiyi en aza indirecek şekilde yapılmalıdır.
  - ✓ Yapılar olabildiğince küçük,
  - ✓ Minimum ısı ve ışık üreten,
  - ✓ Yarasalara tünek oluşturmayacak şekilde izole edilmiş,
  - ✓ Yapı her hangi bir şekilde böcek toplayıcı, barındırıcı özellik içermemeli.
- İnşaat çalışmaları sırasında oluşacak gürültü, titreşim, aydınlatma ve diğer rahatsız edici etkiler minimize edilmeli.
- Kurulum aşamasında riski minimize etmek için rüzgar süpürücünün uç noktası ile en yakın çalılık, ağaç vs habitat tan en az 50 metre mesafe olacak şekilde düzenlenmelidir.
- Tribünlerin kurulduğu alanın tabanında rüzgar süpürücülerin en uç noktalarından 50 metre olacak büyüklükte bir daire oluşturacak şekilde bitki örtüsünden tamamen temizlenmelidir.
- Yapılarda kullanılacak aydınlatma böcek yönelimini sağlamayacak şekilde planlanmalı.
- Tüm kurulum işlemleri tamamlandıktan sonra çalışmalar esnasında bitki örtüsü bozulan alanların ( tribünlerin altındaki kulenin merkezinden 50 metre yarıçaplı daire hariç) doğal bitki örtüsüne dönmesi için transfer bitki kullanılmamalı kendi haline bırakılarak geri dönüşümü beklenmeli.

#### **II.7.2.2. Kurulum sonrası**

- İşletme sürecinde mutlaka izleme yapılmalıdır.

- Kurulum sonrası tribünlerin tabanında bulunan vejetasyondan temizlenmiş alan kontrol edilerek ölü yarsa var ise sayım yapılmalı. Hasar arttığında uzmandan görüş alınmalıdır.
- Herhangi bir etki belirlendiğinde ayrıntılı izleme yapılmalıdır.
- Eğer kurulum sonrası izlemelerde yarasalar açısından yüksek risk belirlenirse türbin durdurulup riskin kaynağı belirlenmeye çalışılmalıdır. Kurulumun olduğu alan yılın belirli bir zamanında kullanılan bir göç yolu olabilir. Ya da var ise başka sebepler araştırılmalıdır.
- Kurulum esnasında tribünün tabanında oluşturulan bitkiden temizlenmiş alan sürekli kontrol edilerek bitki oluşması engellenmelidir.
- İşletme oluşan her türlü atık alandan en az 5 km mesafede bırakılmalıdır.
- Herhangi bir şekilde türbin ve 100 metrelik çevresinde böcekleri cezp edecek (koku, renk vs) madde bulundurulmamalıdır.
- Uygulama alanının etrafında buluna yerleşim alanlarının düzensiz ve dağınık olan genel aydınlatma sistemi yeniden düzenlenerek sinek ve böcek cezbedici yapılar olmaktan çıkarılmalıdır.

**Tablolarda verilen kategoriler ve kısaltmaları şu şekildedir**

**POP.DUR.**= Populasyon Durumu

**G**= Gözlem,

**L**= Literatür,

**A**= Anket

**IUCN:** Doğa ve Doğal Kaynakların Korunması Uluslararası Birlik

**BERN:** Avrupa Yaban hayatı ve Doğal habitatların korunmasına dair Bern Sözleşmesi.

**CITES:** Tehdit altında olan doğal fauna ve floranın ticaretine dair uluslararası sözleşme

**MAK :** Merkez av komisyonu.

**IUCN:** Doğa ve Doğal Kaynakların Korunması Uluslararası Birlik kriterleri

**1. EX:** (Tükenmiş): Kuşkuya yer bırakmayacak delillerle soyu tükenmiş olduğu ispatlanan türler.

**RE** (Bölgesel Tükenmiş)

**2. EW:** (Doğal ortamında tükenmiş): Vahşi yaşamda soyu tükenmiş, fakat diğer alanlarda (yetiştirme veya sergileme amaçlı) varlığını sürdüren türler.

**3. Tehdit Kategorileri;**



**CR:** (Kritik tehlikede): Vahşi yaşamda soyu tükenme tehlikesi had safhada olan türler.

**EN:** (Tehlikede): Vahşi yaşamda soyu tükenme tehlikesi çok büyük olan türler.

**VU:** (Hassas): Vahşi yaşamda soyu tükenme tehlikesi büyük olan türler.

**VU A2:** Son 10 yılda populasyon büyüklüğü % 30 azalmış”

#### 4. Düşük Risk Kategorileri

**NT:** (Neredeyse tehdit altında): Şu anda tehlikede olmayan fakat yakın gelecekte VU, EN veya CR kategorisine girmeye aday olan türler.

**LC:** (Asgari endişe): Yaygın bulunan türler.

**DD:** (Yetersiz veri): Üzerinde yeterli bilgi bulunmayan türler.

**NE:** (Değerlendirilme yapılmadı): Şimdiye kadar yukarıdaki kriterlere uygunluğu değerlendirilmemiş türler.

**END:** Endemik

**NA:** IUCN için kullanılabilir değil

**BERN:** Avrupa Yaban hayatı ve Doğal habitatların korunmasına dair Bern Sözleşmesi Kriterleri.

**EK-II:** Kesinlikle korunan türler

**EK-III:** Korunan türler

#### 2016-2017 MAK: Merkez av komisyonu kararları

**EK-I:** MAK Tarafından Koruma Altına Alınmış Av Hayvanları” listesi.

**EK-II:** 2016-2017 av sezonu için “Belli Edilen Dönemlerde Avlanmasına İzin Verilen Türler” listesi.

## II.8.KAYNAKLAR

- Anonim, 2011, TRAMEM (Türkiye'nin Anonim Memelileri), [www.tramem.org](http://www.tramem.org)
- Anonim, 2011, Türkherptil (AdaMerOs Herptil Türkiye), [www.turkherptil.org](http://www.turkherptil.org)
- Baran, İ. & Atatür, M.K., 1998, Türkiye Herpetofaunası (Kurbağa ve Sürüngenler), T.C. Çevre Bakanlığı, Ankara.
- Baran, İ. 2005: Türkiye Amfibi ve Sürüngenleri. Tübitak Popüler Bilim Kitapları, Ankara, 165 s.
- Baran, İ., 2005, Türkiye Amfibi ve Sürüngenleri, TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları No: 207 Başvuru Kitaplığı 21, Ankara.
- Başoğlu, M. & Baran, İ., 1977, Türkiye Sürüngenleri. I. Cilt: Kaplumbağalar ve Kertenkeleler [The Reptiles of Turkey, Part I. The Turtles and Lizards], Ege Üniversitesi, Fen Fakültesi Kitaplar Serisi. İzmir, 76: 1-272. 1977.
- Başoğlu, M. & Baran, İ., 1988. Türkiye Sürüngenleri. II. Cilt: Yılanlar [The Reptiles of Turkey, Part II. The Snakes], Ege Üniversitesi, Fen Fakültesi Kitaplar Serisi İzmir, 81: 1-218.
- Başoğlu, M. & Özeti, N., 1973, Türkiye Amfibileri. Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Kitaplar Serisi. İzmir, 50: 1-155.
- Benda, P. & Horacek, I., 1998, Bats (Mammalia: Chiroptera) of the Eastern Mediterranean. Part 1. Review of distribution and taxonomy of bats in Turkey. Acta Soc. Zool. Bohem. 62: 255-313.
- Bezzel, E. 2000: Vögel. Sonderteil: Seltene Arten, Jungvögel, Nester, Eier. 6. Aufl. BLV-Verlag, München, Wien, Zürich.
- Council of Europe, 1999: Appendices to the Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats. Secretariat Memorandum prepared by the Directorate of Environment and Local Authorities. Strasbourg, 26 pp.
- Çağlar, M., 1965, Türkiye'nin Chiroptera Faunası. İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Mecmuası, Seri B, 30 (3-4): 125-134.
- Çağlar, M., 1968, Türkiye'nin Yarasaları I. Türk Biologi Dergisi, 18 (1): 5-18.
- Çağlar, M., 1969, Türkiye'nin Yarasaları II. Türk Biologi Dergisi, 19 (2-4): 88-106.
- Çolak, R., E. Çolak, N. Yiğit, Kandemir, İ. & Sözen, M., 2007, Morphometric and biochemical variations and the distribution of Genus *Apodemus* (Mammalia: Rodentia) in Turkey, *Acta Zoologica Academiae Scientiarum Hungaricae*, 53 (3), 239-256.
- Demirsoy, A., 1996, Türkiye Omurgalıları. Amfibiler. Türkiye Omurgalı Faunasının Sistematiği ve Biyolojik Özelliklerinin Araştırılması ve Koruma Önlemlerinin Saptanması. Meteksan AŞ. 69 s.
- Demirsoy, A., 1996, Türkiye Omurgalıları. Memeliler. Türkiye Omurgalı Faunasının Sistematiği ve Biyolojik Özelliklerinin Araştırılması ve Koruma Önlemlerinin Saptanması, 292 s.
- Demirsoy, A., 1996, Türkiye Omurgalıları. Sürüngenler. Türkiye Omurgalı Faunasının Sistematiği ve Biyolojik Özelliklerinin Araştırılması ve Koruma Önlemlerinin Saptanması. Meteksan AŞ. 204 s.
- Demirsoy, A., 1996: Amfibiler. Çevre Bakanlığı, Çevre Koruma Genel Müdürlüğü. Proje No: 90-K-1000-90, 69 s.

- Demirsoy, A., 1996: Memeliler. Çevre Bakanlığı, Çevre Koruma Genel Müdürlüğü. Proje No: 90-K-1000-90, 292 s.
- Demirsoy, A., 1997: Sürüngenler. Çevre Bakanlığı, Çevre Koruma Genel Müdürlüğü. Proje No: 90-K-1000-90, 205 s.
- Diesener, G., Reichholf, J., 1986: Lurche und Kriechtiere. Mosaik Verlag GmbH, München, 287 pp.
- Doğramacı, S., 1974, Türkiye *Apodemus* (Mammalia:Rodentia)'larının Taksonomik durumları. Tarım Hayvancılık Bakanlığı Zirai Mücadele Müdürlüğü Araştırma: 1-56, Ankara.
- Doğramacı, S., 1989, Türkiye Memeli Faunası. Ondokuz Mayıs Üniv. Fen Fak. Derg. 1 (3). 107-136.
- Felten, H., Spitzenberger, F. & Storch, G., 1971, Zur Kleinsäugerfauna West-Anatoliens. Teil I, Senckenbergiana biol., 52 (6): 393-424.
- Felten, H., Spitzenberger, F. & Storch, G., 1973, Zur Kleinsäugerfauna West-Anatoliens. Teil II, Senckenbergiana biol., 54 (4-6): 227-290.
- Felten, H., Spitzenberger, F. und Storch, G., 1977, Zur Kleinsäugerfauna West-Anatoliens. Teil IIIa, Senckenbergiana biol., 58: 1-44.
- IUCN 2011. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2011.1.
- Karataş, A. & Sözen, M., 2004, Contribution to karyology, distribution and taxonomic status of the Long-winged Bat, *Miniopterus schreibersii* (Chiroptera: Vespertilionidae), in Turkey, *Zoology in the Middle East*, 33: 51-64.
- Karataş, A. & Sözen, M., 2007, Karyology of three Vespertilionid bats (Chiroptera: Vespertilionidae) from Turkey" *Acta Zoologica Academiae Scientiarum Hungaricae*, 53 (2): 185-192.
- Karataş, A., 2009, Türkiye Yarasaları, Niğde Üniv. B.A.P. Birimi Proje No: 01.FEB.09 nolu yayınlanmamış proje raporu.
- Kıvanç, E., 1988, Türkiye *Spalax*'lerinin Coğrafik Varyasyonları (Mammalia; Rodentia) Ankara Üniv., Fen Fak., Biyoloji Böl., 1-88.
- Krystufek, B. & Vohralik, V., 2001, Mammals of Turkey and Cyprus. Introduction, Checklist, Insectivora. Zgodovinsko društvo za juzno Primorsko Znanstveno-raziskovalno sredisce Republike Slovenije Koper. 140 pp..
- Krystufek, B. & Vohralik, V., 2005, Mammals of Turkey and Cyprus. Rodentia I: Scuidae, Dipodidae, Gliridae, Arvicolinae. Zgodovinsko društvo za juzno Primorsko Znanstveno-raziskovalno sredisce Republike Slovenije Koper. 292 pp.
- Kumerlove, H., 1975, Die Säugetiere (Mammalia) der Türkei. Veröff. Zool. Staatssammlung München. 18: 69-158.
- Mursaloğlu, B., 1973, Türkiye Yabani Memelileri. IV. Bilim Kongresi, 5-8 Kasım 1973, Ankara. 1- 9. 1973.
- Niethammer, J. & Krapp, F., 1978, Handbuch der Säugetiere Europas. Wiesbaden (Akademische Verlagsgesellschaft), I: 1-476.
- Niethammer, J. & Krapp, F., 1982, Handbuch der Säugetiere Europas. Wiesbaden (Akademische Verlagsgesellschaft) I: 1-649.

- Osborn, D.J., 1964, The Hare, Porcupine, Beaver, Squirrels, Jerboas and Dormice of Turkey. *Mammalia* 28: 578-592.
- Özeti, N. & Yılmaz, İ., 1994, Türkiye Amfibileri. Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Kitaplar Serisi, No: 151, İzmir, 221 s.
- Spitzenberger, F., 1968, Zur Verbreitung und Systematik türkischer Crocidurinae (Insectivora, Mammalia). *Ann. Naturhistor. Mus. Wien*, 74: 233-252.
- Sterry, P. 2004: Die Vögel am Mittelmeer. Frankch. Kosmos Verlags-GmbH. Stuttgart, 192 S.
- Svensson, L., Zetterström, D. & Mullaney, K., 2010, Birds of Europe: (Second Edition), Princeton University Press, 448 pp.
- T.C Çevre ve Orman Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, Merkez Av Komisyonu Kararları.
- Turan, N., 1984, Türkiye'nin Av ve Yaban Hayvanları – Memeliler -. Ogun Kardeşler Matbaacılık Sanayii, Ankara, 178 sayfa. 1984.
- Wilson, D.E. & Reeder, D.M., 2005, Mammal species of the world: A Taxonomic and Geographical Reference, 3rd ed., Smithsonian Institution Press, Washington.
- Yiğit, N., Çolak, E., Sözen, M. & Karataş, A., 2006, Rodents of Türkiye. Meteksan, Ankara. 154 pp.

## KISIM III. FLORA



### III.1. METODOLOJİ

Kocaeli İli, Kandıra İlçesi sınırları içerisinde, Kefken mevkiinde EkoRE-Eko Yenilenebilir Enerjiler A.Ş. tarafından tesis edilmesi planlanan, 2 adet rüzgar türbininden oluşacak ve toplamda 5 MW elektrik enerjisi üretebilmesi planlanmaktadır. Dikili RES projesi kapsamında yapılan arazi çalışmasında hakim olan floral yapıyı meydana getiren bitki türlerini, bu türlerin koruma statülerini ve bu türlerin karşı karşıya bulundukları riskler ile alınması gereken koruma önlemlerini belirleyebilmek amacıyla 2016 yılı içerisinde tarafımızdan açık alan çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Açık alan çalışmaları sırasında alandan bitki örnekleri toplanmıştır. Toplanan bu yaş bitki örnekleri herbaryum tekniğine uygun olarak kurutulmuştur. Kurutulan bitki örneklerinin teşhis edilmesi aşamasında "**Flora of Turkey And East Aegean Islands**" adlı kaynaktan yararlanılmıştır. Teşhis edilen bitki türleri Tablo I de verilmiştir. Tablo III.I de oluşturulan floristik listede alanda mevcut olduğu belirlenen bitkilerin sistematik konumları kontrollerde kolaylık sağlaması bakımından alfabetik olarak verilmiştir. Birinci sütunda familya, İkinci takson, üçüncü sütunda endemizm durumu, dördüncü sütunda biliniyor ise fitocoğrafik bölgesi, beşinci sütunda bitkinin Türkçe adı verilmiştir. Bitkilerin Türkçe adlarının belirlenmesinde Şinasi Akalın tarafından hazırlanmış olan "**Büyük Bitkiler Kılavuzu**" ve Prof. Dr. Turhan Baytop tarafından hazırlanmış olan "**Türkçe Bitki adları**" adlı kaynaklardan faydalanılmıştır. Tablonun altıncı ve son sütununda taksonun tehlike kategorisi verilmektedir. Bitkilerin tehlike kategorileri IUCN komisyonunun tespit ettiği kriterlere göre ve Ekim v.d. tarafından hazırlanmış ve Türkiye Tabiatını Koruma Derneği tarafından yayınlanmış olan "**Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı**" adlı kaynaktan faydalanılmıştır.

#### Bitki türlerinin tehlike kategorilerinin tesbitinde kullanılan kısaltmalar ve açıklamaları:

<b>EX:</b> Tükenmiş	<b>LC:</b> Az tehdit altında
<b>EW:</b> Doğada tükenmiş	<b>DD:</b> Veri yetersiz
<b>CR:</b> Çok tehlikede	<b>NT:</b> Tehlike altına girmeye aday
<b>EN:</b> Tehlikede	<b>VU:</b> Zarar görebilir

**Habitat Sınıfları:**

- 1- Orman
- 2- Maki
- 3- Frigana (Çoğu dikenli, alçak boylu ve yumak yastık oluşturan bitkiler
- 4- Kültür alanları (Bağ, bahçe v.b.)
- 5- Kuru çayır
- 6- Nemli çayır, Bataklık ve Sulak Alan
- 7- Yol kenarı
- 8- Kayalık

**Nisbi Bolluk Sınıfları:**

- 1-Çok nadir
- 2- Nadir
- 3- Orta derecede bol
- 4- Bol
- 5- Çok bol

**Endemizm:**

- L- Lokal endemik
- B- Bölgesel endemik
- Y- Yaygın endemik

**III.2.VEJETASYON**

Dikili RES proje sahasında yaptığımız arazi çalışmasında baskın vejetasyon yapısı tespit edilmiştir. Proje sahası;

- 1- Orman Vejetasyonu
- 2- Maki Vejetasyonu olmak üzere iki farklı yapı tespit edilmiştir.

**III.2.1. ORMAN VEJETASYONU**

Dikili RES projesi kapsamında yapılan arazi çalışmasında II nolu türbin sahası ile işletme sahası ve şalt sahası olarak planlanan alanlarda orman vejetasyonu tespit edilmiştir (Fotoğraf III.1,2). Bu alanlarda; *Teucrium chamaedrys* L. subsp. *chamaedrys*, *Stachys cretica* L. subsp. *anatolika* Rech., *Galium elongatum* C. Presl, *Galium verum* L. subsp. *verum*, *Ruscus aculeatus* L. var. *angustifolius* Boiss., *Juncus heldreichianus* Marsson ex Parl. subsp. *heldreichianus*, *Koeleria cristata* (L.) Pers, *Lolium perenne* L., *Poa trivialis* L., *Lapsana communis* L. subsp. *intermedia* (Bieb.) Hayek, *Cirsium hypoleucum* DC.,

HA

*Bellis perennis* L., *Anthemis tinctoria* L. var. *discoidea* (All.) DC., *Sanguisorba minor* Scop. subsp. *minör*, *Rosa canina*, *Crataegus monogyna monogyna* L. ve Jacq. subsp. gibi türler tespit edilmiştir. II nolu türbin proje sahası ile şalt ve işletme binalarının yapılacağı alanlarda bulunan *Pinus brutia* Ten. (Kızılçam) ve *Quercus infectoria* Olivier subsp. *infectoria* türleri proje sahasının dışına taşınarak plante edilmiştir (Fotoğraf III.3)



Fotoğraf III.1. Dikili RES II nolu türbinin proje sahası orman vejetasyonu

KA





Fotoğraf III.2. Dikili RES İşletme sahası ve şalt sahası orman vejetasyonu



Fotoğraf III.3. Dikili RES İşletme sahası, şalt sahası ve II Nolu türbin sahasından taşınan *Pinus brutia* Ten. (Kızılçam) ve *Quercus infectoria* Olivier subsp. *infectoria* türleri

HA

### III.2. MAKİ VEJETASYONU

Dikili RES proje sahasında maki vejetasyonu I nolu türbinin kurulması planlanan alanda tespit edilmiştir (Fotoğraf III.4,5). Bu alanlarda; *Quercus infectoria* Olivier subsp. *infectoria*, *Populus tremula* L., *Arbutus unedo* L., *Asyneuma limonifolium* (L.) Janchen subsp. *limonifolium*, *Leontodon tuberosus* L., *Daucus carota* L., *Laurus nobilis* L., *Mespilus germanica* L., *Geranium molle* L. subsp. *molle*, *Phillyrea latifolia* L. ve *Erica arborea* L. gibi türler tespit edilmiştir.



Fotoğraf III.4. Dikili RES I. Nolu türbin proje sahası maki vejetasyonu

DA





Fotoğraf III.5. Dikili RES I. Nolu türbin proje sahası maki vejetasyonu temizlendikten sonraki hali

### III.3.FLORİSTİK ANALİZ

Kocaeli İli, Kandıra İlçesi sınırları içerisinde, Kefken mevkiinde EkoRE-Eko Yenilenebilir Enerjiler A.Ş. tarafından tesis edilmesi planlanan, 2 adet rüzgar türbininin kurulacağı proje sahasında toplanan bitkilerin değerlendirilmesi ve alana yakın yerlerde, benzer ekolojik yapıyı gösteren yerlerde yapılan floristik çalışmalardan faydalanarak oluşturulan tür listesinde;

34 familyaya ait 93 cins, 102 tür, 9 alttür ve 4 varyete tespit edilmiştir. Çalışma alanından tespit edilen bitkilerin fitocoğrafik bölgelere dağılımı ise; İran-Turan 3, Avrupa-Sibirya 10, Öksin elementi 3 ve Akdeniz elementi 11 şeklindedir. 75 tür birden fazla fitocoğrafik bölgeye ait ya da fitocoğrafik bölgesi bilinmeyenler grubundadır. Proje sahasında 1 endemik bitki türü tespit edilmiştir. Tespit edilen endemik tür; *Stachys cretica* L. subsp. *anatolica* Rech. dir.

### III.4.KORUMA ÖNLEMLERİ

Kocaeli İli, Kandıra İlçesi sınırları içerisinde, Kefken mevkiinde EkoRE-Eko Yenilenebilir Enerjiler A.Ş. tarafından tesis edilmesi planlanan proje sahasından 1 endemik bitki türü tespit edilmiştir. Bu tür; *Stachys cretica* L. subsp. *anatolica* Rech. dir.

HA

Bu türün Türkiye'deki dağılımı ve işletme aşamasından önce önerilen koruma önlemi aşağıda detaylı olarak verilmiştir.

#### **III.4.1. *Stachys cretica* L. subsp. *anatolica* Rech. fil. (Karabaş, LC)**

*Stachys cretica* subsp. *anatolica* türü, çok yıllık, otsudur. Çiçeklenme dönemi 4-8. aylar arasındır. Habitat olarak *Pinus brutia* ormanlarında kireçtaşı tepelik alanları tercih eder. Türkiye de Antalya, Aydın, Balıkesir, Çanakkale, Denizli, Edirne, Isparta, İzmir, Kırklareli, Kütahya, Manisa, Muğla ve Tekirdağ da yayılış gösterir. IUCN kriterlerine göre LC kategorisinde olup inşaat öncesinde ve sonrasında türün korunmasına yönelik her hangi bir önlem alınmasına gerek yoktur. Sadece türün tespit edildiği koordinatlarda toprağın verimli olan kısmının sıyırılması, yöntemine göre muhafaza edilerek, güzergahın yeniden eski haline getirilmesinde bu toprak yeniden en üst tabaka olarak serilmelidir. Toprağın içinde bulunan tohumlar, kökler yeniden çimlenerek güzergahın doğal haline gelmesini hızlandıracaktır.



Fotoğraf III.6: *Stachys cretica* subsp. *anatolica* türü

#### **III.5. PROJE ALANININ ULUSLARARASI SÖZLEŞMELER AÇISINDAN DEĞERLENDİRMESİ**

Dikili RES proje sahasında floristik listesi değerlendirildiğinde; 3 Mart 1978'de Washington da imzalanan CITES (Nesli tehlikede olan hayvan ve bitki türlerinin

HA

uluslararası ticaretine ilişkin sözleşme) gereği koruma altına alınan ve ticareti yasaklanan bitki türlerinin hiçbirisi alanda bulunmamaktadır. Ayrıca 09.01.1984 tarihinde Türkiye'nin resmen taraf olarak onayladığı Avrupa'nın Yaban Hayatı Ve Yaşam Ortamlarını Koruma Sözleşmesi (BERN) gereği koruma altında bulunan bitki türleri proje sahası içerisinde bulunmamaktadır.

### III.6. PROJE SAHASININ MİLLİ PARKLAR AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

DİKİLİ RES PROJE SAHASINDA;

- a) Proje alanı ve proje etki alanında 09/08/1983 tarihli ve 2873 sayılı Milli Parklar Kanunu'nun 2 nci maddesinde tanımlanan ve bu Kanunun 3 üncü maddesi uyarınca belirlenen "Milli Parklar", "Tabiat Parkları", "Tabiat Anıtları" ve "Tabiat Koruma Alanları" **bulunmamaktadır.**
- b) Proje alanı ve proje etki alanında 01/07/2003 tarihli ve 4915 sayılı Kara Avcılığı Kanunu uyarınca belirlenen "Yaban Hayatı Koruma Sahaları ve Yaban Hayvanı Yerleştirme Alanları" **bulunmamaktadır.**
- c) 21/07/1983 tarihli ve 2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu'nun 3 üncü maddesinin birinci fıkrasının "Tanımlar" başlıklı (a) bendinin 1, 2, 3 ve 5 inci alt bentlerinde "Kültür Varlıkları", "Tabiat Varlıkları", "Sit" ve "Koruma Alanı" olarak tanımlanan ve aynı kanun ile 17/6/1987 tarihli ve 3386 sayılı Kanunun (2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu'nun Bazı Maddelerinin Değiştirilmesi ve Bu Kanuna Bazı Maddelerin Eklenmesi Hakkında Kanun) ilgili maddeleri uyarınca tespiti ve tescili yapılan alanlar proje sahası sınırlarında bulunmamaktadır.
- ç) Proje alanı ve proje etki alanında 22/03/1971 tarihli ve 1380 sayılı Su Ürünleri Kanunu kapsamında olan Su Ürünleri İstihsal ve Üreme Sahaları **bulunmamaktadır.**
- d) Proje alanı ve proje etki alanında 31/12/2004 tarihli ve 25687 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği'nin 17, 18, 19 ve 20 nci maddelerinde tanımlanan alanlar **bulunmamaktadır.**
- e) Proje alanı ve proje etki alanında 02/11/1986 tarihli ve 19269 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Hava Kalitesinin Korunması Yönetmeliği'nin 49 uncu maddesinde tanımlanan "Hassas Kirlenme Bölgeleri" **bulunmamaktadır.**

- f) Proje alanı ve proje etki alanında 09/08/1983 tarihli ve 2872 sayılı Çevre Kanunu'nun 9 uncu maddesi uyarınca Bakanlar Kurulu tarafından Özel Çevre Koruma Bölgesinde **bulunmaktadır**.
- g) Proje alanı ve proje etki alanında 18/11/1983 tarihli ve 2960 sayılı Boğaziçi Kanunu'na göre koruma altına alınan alanlar **bulunmamaktadır**.
- ğ) Proje alanı ve proje etki alanında 31/08/1956 tarihli ve 6831 sayılı Orman Kanunu uyarınca orman alanı sayılan yerler **bulunmaktadır**. Proje kapsamında kullanılacak ormanlık alanlar için 6831 Sayılı Orman Kanunun 5192 sayılı kanun ile değişik 17/3 maddesi gereğince Orman Bölge Müdürlüğü'ne başvurularak gerekli tüm izinler alınacaktır.
- h) Proje alanı ve proje etki alanında 04/04/1990 tarihli ve 3621 sayılı Kıyı Kanunu gereğince yapı yasağı getirilen alanlar **bulunmamaktadır**.
- ı) Proje alanı ve proje etki alanında 26/01/1939 tarihli ve 3573 sayılı Zeytinciliğin Islahı ve Yabanilerinin Aşılattırılması Hakkında Kanunda belirtilen alanlar **bulunmamaktadır**.
- i) Proje alanı ve proje etki alanında 25/02/1998 tarihli ve 4342 sayılı Mera Kanununda belirtilen alanlar **bulunmamaktadır**. Proje kapsamında mera alanlarının kullanımı söz konusu olduğunda mera vasfındaki araziler için Mera Kanununu 14. maddesi gereğince İl Mera Komisyonuna tahsis amacı değişikliği talebinde bulunulacaktır.
- j) Proje alanı ve proje etki alanında 17/05/2005 tarihli ve 25818 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren Sulak Alanların Korunması Yönetmeliği'nde belirtilen sulak alan bulunmamaktadır.



Tablo III.1. DİKİLİ RES PROJE SAHASI FLORİSTİK TÜR LİSTESİ

Familyalar	Takson	Türkçe Adı	Fitocoğrafik Bölge	Habitat										Nisbi Bolluk					End. Durumu			Tehlike Kategorisi
				1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	L	B	Y	IUCN		
PTERIDOPHYTA																						
Hypolepidaceae	Pteridium aquilinum (L.) Kuhn	Eğrelti	—	x									x							LC		
SPERMATOPHYTA																						
GYMNOSPERMAE																						
Pinaceae	Pinus brutia Ten.	Kızıl çam	Akd. ele.	x										x						LC		
ANGIOSPERMAE																						
DICOTYLEDONES																						
Ranunculaceae	Clematis vitalba L.	Ak asma	—	x						x				x						LC		
	Ranunculus constantinopolitanus (DC.) D'Urv.	Düğün çiçeği	—	x										x						LC		
	Ranunculus repens L.	Düğün çiçeği	—						x					x						LC		
Papaveraceae	Papaver rhoeas L.	Gelincik	—							x				x						LC		
Brassicaceae	Capsella bursa-pastoris (L.) Medik.	Çoban çantası	—	x						x			x							LC		
	Erophila verna (L.) Chevall. subsp. verna	Cırcır otu	—							x			x							LC		



















[illegible]

## KISIM IV. SONUÇLAR

#### IV.1. Ornitoloji Açısından

- EkoRE - Eko Yenilenebilir Enerjiler A.Ş. tarafından Kocaeli İli Kandıra İlçesi sınırları içerisinde tesis edilmesi ve 2 adet türbinden oluşması planlanan Kandıra Rüzgar Enerjisi Santrali projesiyle ilgili türbinler ve trafoları ile işletme binası, iletim hatları ve şalt sahası gibi kalıcı yapıların yer alacağı kesimlerin bozuk makilik karakterde habitat özelliğine sahip olması;
- Proje sahası olarak tanımlanan kesimde ve yakın çevresinde kuşlar tarafından, değişik gereksinimlerin karşılanmasına yönelik olarak ortalamanın üzerinde bir yoğunlukta kullanılan ortamların söz konusu olmaması;
- Yine faaliyetle ilgili kesimlerde, hem su ihtiyacının karşılanması hem de besin alternatifleri sunması açısından kuşlar açısından önemli olarak nitelenebilecek durgun su ya da akarsu konumunda habitatların söz konusu olmaması;
- Benzer şekilde başta kuşlar olmak üzere yabanıl formlara beslenme alternatifleri sunan tarla, bağ, bahçe gibi alanların eksikliği;
- Sahaya, türbin ve işletme binası gibi kalıcı yapıların yer alacağı kesimlere ulaşımı mümkün kılacak yolların mevcudiyeti;
- Dolayısıyla da faaliyet nedeniyle doğal ortamlarda önemli kayıp ve dönüşümlerin söz konusu olmayacağı;
- Faaliyete konu olacak kesimlerin göç yolu üzerinde bulunmaması;
- Göçmen formların göç dönemlerinde sahayı beslenme, dinlenme, geceleme gibi amaçlarla ortalamanın üzerinde bir yoğunlukta ve sıklıkla kullanmaması;
- Türbin sayısının sadece 2 olması gibi gerekçelerle hayata geçirilmesi açısından önemli risklerin söz konusu olmadığı düşünülmektedir.
- Yine de Dikili RES Projesinin sahaya yakın kesimlerden gerçekleşen düşük yoğunluklu ve az sayıda kuş türüne ait bireyler tarafından sergilenmekte olan göç hareketlilikleri ve bölgede, özellikle sonbahar göç döneminde sergilenen bıldırcın göç hareketliliğine yönelik olarak en azından ilkbahar ve sonbahar göç dönemlerinde sağlıklı etütlerin hayata geçirilmesi koşuluyla gerçekleştirilmesinin; enerji kaynakları açısından önemli ölçüde tüketilebilen dış kaynaklara bağımlı olan ve yenilenebilir ve sonsuz özellikteki rüzgardan üretebileceği “yerli” elektrik enerjisi kapasitesi sınırlı olan ülkemizin enerji bilançosunun iyileştirilmesine katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

L.2

NA

47



#### IV. 2. Fauna Açısından

Dikili RES proje sahası ve yakın çevresinde yapılan arazi çalışmaları ve mevcut literatür birlikte değerlendirildiğinde popülasyonlarının devamlılığı alana bağlı türler olmadığı belirlenmiştir. Planlanan proje uygulamalarının yukarıda belirlenen önlemlere uyularak gerçekleştirilmesi durumunda etkinin minimizasyonun sağlanacağı kanaatindeyim.

#### IV.3. Flora Açısından

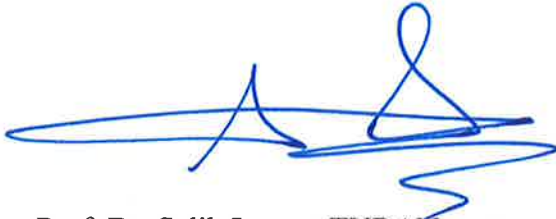
Kocaeli İli, Kandıra İlçesi sınırları içerisinde, Kefken mevkiinde EkoRE-Eko Yenilenebilir Enerjiler A.Ş. tarafından tesis edilmesi planlanan proje sahasından 1 endemik bitki türü tespit edilmiştir. Bu tür; *Stachys cretica* L. subsp. *anatolica* Rech. dir. Bu türün IUCN kriterlerine göre tehlike kategorisi LC (Az Tehdit Altında) olduğundan, gerek proje sahasında gerekse de proje sahasının dışında ve Türkiye'den birçok lokasyondan bilinmesinden dolayı faaliyetten dolayı bu endemik bitki türünün popülasyonu'nun zarar görmesi ya da çökmesi söz konusu değildir. Faaliyetin yapılmasının floristik açıdan bir sakıncası yoktur.

L.2

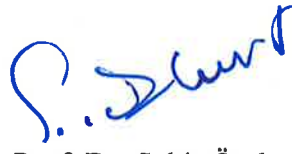


## İMZA SAYFASI

Kocaeli İli, Kandıra İlçesi sınırları içerisinde, Kefken mevkiinde tesis edilmesi planlanan, Dikili RES projesinin Ekosistem Değerlendirme Raporu'nu Aşağıda Adı ve İmzası Bulunan Araştırmacılar Tarafından Hazırlanmıştır.



Prof. Dr. Salih Levent TURAN  
(Ornitoloji)



Prof. Dr. Şakir Önder ÖZKURT  
(Fauna)



Uzman Haşım ALTINÖZLÜ  
(Flora)

## ***APPENDIX 3***

# ***WRITTEN ANNOUNCEMENTS OF PUBLIC INFORMATION MEETING***

**AHMESEL ELEKTİK ÜRETİM LTD. ŞTİ.**  
**İZMİT KANDIRA RES ELK. ÜRETİM A.Ş**

**HALKI BİLGİLENDİRME TOPLANTISI**  
**15 AĞUSTOS 2016 TARİHİNDE KEFKEN SAHİL KAHVESİNDE**  
**DÜZENLENECEKTİR.**

**TOPLANTIYA HALKIMIZ DAVETLİDİR.**

**TOPLANTI PROGRAMI**

**TOPLANTI TARİHİ:** 15 AĞUSTOS 2016  
16:00-18:00 SAATLERİ ARASI

**TOPLANTI YERİ:** KEFKEN, SAHİL KAHVESİ, KANDIRA İZMİT

**TOPLANTI PROGRAMI:**

16:00-16:30 AÇILIŞ VE PROJE TANITIMI

16:30-17:00 ÇEVRESEL ve SOSYAL ETKİLERİN DEĞERLENDİRMESİ

17:00-17:30 KATILIMCILARDAN GELEN SORULARIN CEVAPLANMASI

17:30-18:00 GENEL DEĞERLENDİRME ve KAPANIŞ

ALİ ARIF SÜRÜCÜOĞLU  
İRTİBAT TEL: 0 537 059 32 41

A. ARIF SÜRÜCÜOĞLU



Dilali Mahallesi (Baba  
Muhtarlığı) Azası  
MURAT DEMİR

Bilgi verildi.



**AHMESEL ELEKTİK ÜRETİM LTD. ŞTİ.  
İZMİT KANDIRA RES ELK. ÜRETİM A.Ş**

**HALKI BİLGİLENDİRME TOPLANTISI  
15 AĞUSTOS 2016 TARİHİNDE KEFKEN SAHİL KAHVESİNDE  
DÜZENLENECEKTİR.**

**TOPLANTIYA HALKIMIZ DAVETLİDİR.**

**TOPLANTI PROGRAMI**

**TOPLANTI TARİHİ:** 15 AĞUSTOS 2016  
16:00-18:00 SAATLERİ ARASI

**TOPLANTI YERİ:** KEFKEN, SAHİL KAHVESİ, KANDIRA İZMİT

**TOPLANTI PROGRAMI:**

**16:00-16:30 AÇILIŞ VE PROJE TANITIMI**

**16:30-17:00 ÇEVRESEL ve SOSYAL ETKİLERİN DEĞERLENDİRMESİ**

**17:00-17:30 KATILIMCILARDAN GELEN SORULARIN CEVAPLANMASI**

**17:30-18:00 GENEL DEĞERLENDİRME ve KAPANIŞ**

**ALİ ARİF SÜRÜCÜOĞLU  
İRTİBAT TEL: 0 537 059 32 41**

*Ali Arif Sürücüoğlu*

*izin alınarak ilan camı  
Asılmıştır.  
ÖNDER FİLİZ*





**AHMESEL ELEKTİK ÜRETİM LTD. ŞTİ.  
İZMİT KANDIRA RES ELK. ÜRETİM A.Ş**

**HALKI BİLGİLENDİRME TOPLANTISI  
15 AĞUSTOS 2016 TARİHİNDE KEFKEN SAHİL KAHVESİNDE  
DÜZENLENECEKTİR.**

**TOPLANTIYA HALKIMIZ DAVETLİDİR.**

**TOPLANTI PROGRAMI**

**TOPLANTI TARİHİ:** 15 AĞUSTOS 2016  
16:00-18:00 SAATLERİ ARASI

**TOPLANTI YERİ:** KEFKEN, SAHİL KAHVESİ, KANDIRA İZMİT

**TOPLANTI PROGRAMI:**

**16:00-16:30 AÇILIŞ VE PROJE TANITIMI**

**16:30-17:00 ÇEVRESEL ve SOSYAL ETKİLERİN DEĞERLENDİRMESİ**

**17:00-17:30 KATILIMCILARDAN GELEN SORULARIN CEVAPLANMASI**

**17:30-18:00 GENEL DEĞERLENDİRME ve KAPANIŞ**

**ALİ ARİF SÜRÜCÜOĞLU**

**İRTİBAT TEL: 0 537 059 32 41**

*Ali Arif Sürücüoğlu.*

*[Signature]*

*Sahil Kahvesi Sahibi*

*Günçer Gödek*

*[Signature]*

**AHMESEL ELEKTİK ÜRETİM LTD. ŞTİ.  
İZMİT KANDIRA RES ELK. ÜRETİM A.Ş**

**HALKI BİLGİLENDİRME TOPLANTISI**  
**15 AĞUSTOS 2016 TARİHİNDE KEFKEN SAHİL KAHVESİNDE  
DÜZENLENECEKTİR.**

**TOPLANTIYA HALKIMIZ DAVETLİDİR.**

**TOPLANTI PROGRAMI**

**TOPLANTI TARİHİ:** 15 AĞUSTOS 2016  
16:00-18:00 SAATLERİ ARASI

**TOPLANTI YERİ:** KEFKEN, SAHİL KAHVESİ, KANDIRA İZMİT

**TOPLANTI PROGRAMI:**

**16:00-16:30 AÇILIŞ VE PROJE TANITIMI**

**16:30-17:00 ÇEVRESEL ve SOSYAL ETKİLERİN DEĞERLENDİRMESİ**

**17:00-17:30 KATILIMCILARDAN GELEN SORULARIN CEVAPLANMASI**

**17:30-18:00 GENEL DEĞERLENDİRME ve KAPANIŞ**

**ALİ ARİF SÜRÜCÜOĞLU**

**İRTİBAT TEL: 0 537 059 32 41**

*Bilgilendirildi.*

*Kefken Mah.  
Muharrem  
Zeynep Ekran*

*Ali Arif Sürücüoğlu*  
*Sürücüoğlu*



**AHMESEL ELEKTİK ÜRETİM LTD. ŞTİ.**  
**İZMİT KANDIRA RES ELK. ÜRETİM A.Ş**

**HALKI BİLGİLENDİRME TOPLANTISI**  
**15 AĞUSTOS 2016 TARİHİNDE KEFKEN SAHİL KAHVESİNDE**  
**DÜZENLENECEKTİR.**

**TOPLANTIYA HALKIMIZ DAVETLİDİR.**

**TOPLANTI PROGRAMI**

**TOPLANTI TARİHİ:** 15 AĞUSTOS 2016  
16:00-18:00 SAATLERİ ARASI

**TOPLANTI YERİ:** KEFKEN, SAHİL KAHVESİ, KANDIRA İZMİT

**TOPLANTI PROGRAMI:**


16:00-16:30 AÇILIŞ VE PROJE TANITIMI

16:30-17:00 ÇEVRESEL ve SOSYAL ETKİLERİN DEĞERLENDİRMESİ

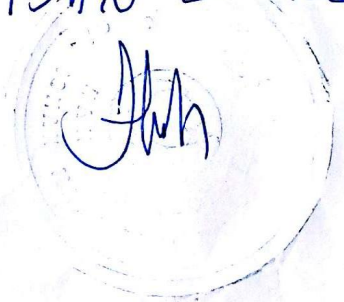
17:00-17:30 KATILIMCILARDAN GELEN SORULARIN CEVAPLANMASI

17:30-18:00 GENEL DEĞERLENDİRME ve KAPANIŞ

ALİ ARIF SÜRÜCÜOĞLU  
İRTİBAT TEL: 0 537 059 32 41

A. Arif Sürücüoğlu  


Bilgiye alındı.  
Gamkonak Mah.  
Muhtarı  
HASAN EKREM



















## ***APPENDIX 4***

# ***PARTICIPANT LIST of PUBLIC INFORMATION MEETING***

Appendix-4

DİKİLİ RES  
HALKI BİLGİLENDİRME TOPLANTISI  
KATILIMCI LİSTESİ

İsim - Soyisim	Cinsiyet	Yaş	İmza	Mahalle
1- Fazladdin Koc	Erkek	38		Kefken
2- Mustafa Atalar	Erkek	50		Kefken
3- Musa Gödek	Erkek	34		Kefken
4- Burak Gödek	Erkek	23	<del>B. Gödek</del>	Kefken
5- Mustafa Güneş	Erkek	60		Kefken
6-2. Abidin Ekrem	Erkek	60		Kefken
7- Suat Keder	"	65		Kefken
8- Süleyman Akbaşoğlu (A)		69		Kefken
9- Alahattin Baş		54		Kefken
10- Timur Duman		75		Kefken
11 HÜSEYİN DOĞAN		56		Kefken
12 Gökün AÇAR		50		Kefken
13 - Ruhi Gömür		56		Kefken
14 - Ömer Açıkan		70		Kefken
15. Hamit Yılmaz		73		Kefken
16. Cihangir Sarıoğlu		61		Kefken
17. Recep Öztürk		77		Kefken



## ***APPENDIX 5***

# ***PHOTOS of PUBLIC INFORMATION MEETING***

Appendix-5

PHOTOLOG		
<b>Company:</b> EkoRE-Eko Yenilenebilir Enerjiler A.Ş.		<b>Location:</b> Kandıra, Kocaeli
		<b>Project No.</b> 03.459.01.01
<b>Photo No.</b>  1	<b>Date:</b>  15.08.2016	
<b>Site:</b>  Dikili WF Project		
<b>Explanation:</b>  Public Information Meeting held at Kefken Cafe		

PHOTOLOG			
<b>Company:</b> EkoRE-Eko Yenilenebilir Enerjiler A.Ş.		<b>Location:</b> Kandıra, Kocaeli	<b>Project No.</b> 03.459.01.01
<b>Photo No.</b>  2	<b>Date:</b>  15.08.2016		
<b>Site:</b>  Dikili WF Project			
<b>Explanation:</b>  Public Information Meeting held at Kefken Cafe			

PHOTOLOG			
<b>Company:</b> EkoRE-Eko Yenilenebilir Enerjiler A.Ş.		<b>Location:</b> Kandıra, Kocaeli	<b>Project No.</b> 03.459.01.01
<b>Photo No.</b>  3	<b>Date:</b>  15.08.2016		
<b>Site:</b>  Dikili WF Project			
<b>Explanation:</b>  Public Information Meeting held at Kefken Cafe			

PHOTOLOG			
<b>Company:</b> EkoRE-Eko Yenilenebilir Enerjiler A.Ş.		<b>Location:</b> Kandira, Kocaeli	<b>Project No.</b> 03.459.01.01
<b>Photo No.</b>  4	<b>Date:</b>  15.08.2016		
<b>Site:</b>  Dikili WF Project			
<b>Explanation:</b>  Public Information Meeting held at Kefken Cafe			

***APPENDIX 6***

***MINUTES OF PUBLIC  
INFORMATION  
MEETING***

Appendix-6

## **DİKİLİ RES HALKI BİLGİLENDİRME TOPLANTISI**

### **TOPLANTI TUTANAĞI**

**15/08/2016**

İzmit Kandıra RES Elektrik Üretim A.Ş. tarafından Kocaeli ili Kandıra ilçesi Babalı köyü sınırları içerisinde kurulması planlanan Dikili Rüzgar Enerji Santrali projesi için 15 Ağustos 2016 tarihinde İzmit, Kandıra, Kefken Sahil Kahvesinde Halkı Bilgilendirme Toplantısı gerçekleştirilmiştir.

Toplantıya yatırımcı firma temsilcisi Arif Sürücüoğlu ile AECOM Turkey Danışmanlık ve Mühendislik Ltd. Şti.'den Zeynep Buyan Kop ve Evren Arı katılmıştır. Yöre halkından da yaklaşık 20 kişilik katılım olmuştur.

Toplantı öncesinde muhtarlıklarla ilanlar asılarak yöre halkının toplantıya katılımı sağlanmış ayrıca projeyi tanıtan broşürler hazırlanarak toplantı sırasında katılımcılar ile paylaşılmıştır. AECOM ekibinden Zeynep Buyan Kop ve Evren Arı tarafından projeye ilişkin çevresel ve sosyal etkilerin anlatıldığı bir sunum gerçekleştirilmiş ve sunum sonrasında katılımcılar tarafından sorulan sorular firma yetkilisi ile birlikte cevaplandırılmıştır.

Toplantıda çoğunlukla projenin insan sağlığına etkisinin olup olmayacağı yönünde sorular yöneltilmiş, AECOM ve firma yetkilisi tarafından dünyadan da örnekler paylaşılarak, rüzgâr enerji santrallerinin olası etkileri ve bunları azaltıcı önlemlere ilişkin bilgilendirme yapılmıştır. Ayrıca proje kapsamında kamulaştırma konuları ile ilgili sorular sorulmuş, firma yetkilisi tarafından rüzgâr santrali proje alanının tamamının orman alanı içerisinde kaldığı; üretilen enerjinin ulusal şebekeye aktarımı için kullanılacak olan enerji nakil hattının geçtiği arazilerin %60'ının orman alanı, %40'ının şahıs arazisi olduğu belirtilmiştir. Enerji nakil hattı güzergâhında kalan şahıs arazilerinin kamulaştırılması ilgili haritaların hazırlanarak yetkili kurumlara sunulduğu ve sürecin devam ettiği bilgisi paylaşılmıştır.

Katılımcılardan gelen tüm sorular cevaplandırılarak, projeye ilişkin daha sonraki süreçte ulaşılabilmesi için firma yetkilisinin iletişim bilgileri katılımcılara iletilerek toplantı sonlandırılmış ve tutanak altına alınmıştır.



## **ABOUT AECOM**

In a complex and unpredictable world, where growing demands have to be met with finite resources, AECOM brings experience gained from improving quality of life in hundreds of places.

We bring together economists, planners, engineers, designers and project managers to work on projects at every scale. We engineer energy efficient buildings and we build new links between cities. We design new communities and regenerate existing ones. We are the first whole environments business, going beyond buildings and infrastructure.

Our Europe teams form an important part of our worldwide network of nearly 100,000 staff in 150 countries. Through 360 ingenuity, we develop pioneering solutions that help our clients to see further and go further.

[www.aecom.com](http://www.aecom.com)

Follow us on Twitter: @aecom