

***Environmental and
Social Mitigation and
Monitoring Plan for Ege
Wind Farm in İzmir,
Turkey***

Final

***Meltem Enerji Elektrik
Üretim A.S.
İstanbul, Turkey***

TR-R-843-01-03

Prepared for:
Meltem Enerji Elektirik Üretim A.S.
İstanbul, Turkey

Environmental and Social Mitigation and Monitoring Plan for Ege Wind Farm in İzmir, Turkey

Final

Başak Şentürk, Biologist, BS
İrem Bozoğlu, Environmental Engineer, BS
Evren Arı, Chemist, BS
Zeynep Buyan Kop, Sociologist, BSc

Prepared By

Arzu Ertuğrul, Chemist, MS

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

Contents

1.0 INTRODUCTION.....	1-1
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	1-8
2.0 ENVIRONMENTAL AND SOCIAL MITIGATION MONITORING PLAN	2-1
3.0 ENVIRONMENTAL AND SOCIAL MONITORING PLAN	3-1
 Appendix A Official Letter from Kemalpaşa Forest Sub-District of General Directorate of Forestry	
Appendix B Ege WF Ornithological and Ecological Assessment Report	
Appendix C Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report	
Appendix D Emergency Response Procedure	
Appendix E Project Site Photos	

List of Acronyms

CITES	Convention on the International Trade in Endangered Species of Wild Flora and Fauna
EIA	Environmental Impact Assessment
EMRA	Energy Market Regulatory Authority
ETL	Energy Transmission Line
IFC	International Finance Corporation
IUCN	International Union for Conservation of Nature
Meltem Enerji	Meltem Enerji Elektrik Üretim Anonim Şirketi
PDoEU	Provincial Directorate of Environment and Urbanization
PDR	Project Description Report
Polat Enerji	Polat Enerji Sanayi ve Ticaret A.Ş.
WB	World Bank
WF	Wind Farm

INTRODUCTION

01

1.0 INTRODUCTION

1.1 Background to the Project

Meltem Enerji Elektrik Üretim A.Ş. (Meltem Enerji) plans to develop and operate Ege Wind Farm (WF) in Kemalpaşa District of İzmir Province in Turkey. The project is planned to be located in 11 km southeast of Kemalpaşa District and at a distance of 30 km from İzmir Province. The closest settlement to the Project site is in Çambel Village in north with a distance of 1600 m. AECOM was informed that the closest licensed wind farm is Sibel WF which belongs to Boydak Enerji at a distance of 11 km in the north east of Ege WF. According to the information received from Meltem Enerji, permitting process for Sibel WF is continuing and the project is at the zoning plan phase. Due to the distance between two wind farms, cumulative impact is not expected. Ege 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 WF Project's installed capacity was 20 MWe in the application phase (10 turbines each having an output of 2 MW), a Project Description Report (PDR) was prepared in 2009 and submitted to İzmir Provincial Directorate of Environment and Urbanization (PDoEU) for development consent. İzmir PDoEU evaluated and reviewed the PDR and "EIA is Not Required" decision was issued for the proposed Project on January 21, 2009 with document No: 573. Since the number of the turbines has been decreased from 10 to 3, PDoEU was notified about the revisions and without preparation of a new PDR, an approval was obtained on September 13, 2011 with document No: 214/6673 for 7 MWe installed capacity (2 turbines with 2 MW capacity and 1 turbine with 3 MW capacity). According to the company statement after detailed wind measurements, the turbine number and layout has been optimized again and it was decided to use 4 turbines with 2 MW capacity and the installed power of the WF was revised to 7 MWe/8MWm. The total electrical installed capacity of Ege WF will generate about 25 GWh electrical energy annually with 4 turbines. Enercon E 70 wind turbines with 64 m hub height and 70 m rotor diameter will be used in the Project.

The company stated that a revised EIA report is being prepared for 8 turbines and for a total 21.2 MW taking into account further capacity increases.

The company also organized a Stakeholder Consultation Meeting on 29.03.2012 at Pazaryeri Tea House, near Çambel Village, Kemalpaşa District, İzmir Province at 13:30 in the scope of Gold Standard Certificate. 18 external stakeholders (ministries, provincial directorates, NGOs and chambers) were invited to the meeting as well as villagers. The meeting was also announced at Yeni Asir Gazetesi local newspaper on 15.03.2012.

The participation to the meeting was high with over 40 participants. However the female participation was under the expectations and therefore the project representatives conducted one on one interviews with the females of the village, who are willing to provide input.

In total 40 people filled the participation list with 31 male and 9 females. The majority of the participation is locals from Çambel Village. The actual participation was observed to be higher since some of the participants were reluctant to fill the participation list.

The feedbacks provided by the stakeholders could be summarized as follows:

- The stakeholders are in favour of the project activity mostly due to the fact that it is a renewable energy source and would not lead to any emissions.
- The project activity includes the installation of three wind turbines. Actually the number of turbines were considered to be low in quantity by the locals since it has been the common belief that the area provides a greater potential to even support higher capacities.
- The locals are expecting the project activity will create an employment opportunity to the village.
- The locals are expecting also investments to be done directly to the village.

Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report is provided in Appendix C.

The company has prepared an Emergency Response Procedure for the construction phase of the Project including Emergency Response Plans and Emergency Response Teams Job Descriptions which is provided as Appendix D.

AECOM was informed by the company that the generated energy will be connected from Ege WF Distribution Center, which will be constructed by the project company to the existing Kemalpaşa Armutlu Distribution Center through 34,5 kV overhead ETL with a length of approximately 6km. The planning of the overhead ETL has been completed and the projects have been approved by TEDAS (Turkish Electricity Distribution Company) .A “49-year electric power generation license” (License No. EÜ/3553-12/2178, dated December 20, 2011) has been obtained from the Energy Market Regulatory Authority (EMRA) by Meltem Enerji Elektrik Üretim Anonim Şirketi (Meltem Enerji) for the Project. Meltem Enerji is a subsidiary of Polat Holding.

Ege WF is planned to be located within forest area land owned by the Treasury. Meltem Enerji has secured an official letter numbered 87147206-255.99/1050828 and dated May 20, 2015 from Kemalpaşa Forest Sub-District of General Directorate of Forestry that the forest land within Kemalpaşa Forest Sub-District boundaries is a planted and managed forest, and not a natural forest (Appendix A). There is no privately-owned land situated on the Project site. Photos from the project site is provided in Appendix E.

An ornithological and ecological survey has been conducted for the project by Akdeniz University Biology Department (Appendix B).

- According to the survey, 8 bat species are determined to occur in the project area. While 2 of the bat species (*Rhinolophus mehelyi* and *Myotis capaccinii*) are listed as VU (Vulnerable) and 2 of the bat species (*Rhinolophus euryale* and *Miniopterus schreibersii*) are listed as NT (Near Threatened), the rest of the 4 species (*Rhinolophus ferrumequinum*, *Rhinolophus hipposideros*, *Pipistrellus pipistrellus* and *Eptesicus serotinus*) are listed as LC (Least Concern) according to the IUCN Red List. According to the ornithological and ecological survey, the project area is not located on a main migration route. 57 bird species in total are determined to occur in the project area.
- No plant species included in BERN, CITES and IUCN lists are determined in the project area.
- The project area is located relatively far from the habitats for feeding and sheltering purposes of many mammal species.
- There are no archeological and historical resources within the proposed Project site.

Ege Wind Farm Ornithological and Ecological Assessment Report, was prepared according to results of field survey conducted between March and April 2012 by Prof. Dr. Ali Erdoğan (avifauna) and his colleagues Assoc. Prof. İ. Gökhan Deniz (flora), Assoc. Prof. Mustafa Yavuz (amphibians, reptiles, mammals) and Forest Engineer, MSc. Süleyman Kaçar (landscape, wildlife).

Prof. Erdoğan (et. al. 2012) revealed that 24 amphibians and reptile species, 22 mammal species and 57 bird species are present in the project area. Birds and bats are sensitive to wind farms. The following 8 bat species are identified in the project area; Lesser Horseshoe Bat (*Rhinolophus hipposideros*) (LC), Mediterranean Horseshoe Bat (*Rhinolophus Euryale*) (LC), Mehely's Horseshoe Bat (*Rhinolophus mehelyi*) (VU), Long-fingered Bat (*Myotis capaccinii*) (VU), Schreiber's Bent-winged Bat (*Miniopterus schreibersii*) (NT), Common Pipistrelle (*Pipistrellus pipistrellus*) (LC) and Serotine (*Eptesicus serotinus*) (LC). Prof. Erdoğan (et.al. 2012) claimed that bats mostly shelter in roofs of houses in Village Çambel and their vicinities that bats sometimes use the project area without stopover. Occasionally, bats with low number and densities due to harsh windy conditions may reach up to turbine locations with low altitude flights and mostly around settlements when wind speed drops at night time. Finally, Prof. Erdoğan stated that there is no negative expectation and possibilities for bats when all factors are taken into consideration.

According to Prof. Erdoğan, the project area is not close to main migration routes and consequently there is no intense soaring bird migration over the project area; however, a few number of migratory bird species use the area during migration and breeding. Ege Windfarm provides suitable habitat (forest and valley with river) for Eurasian Hobby (*Falco Subbuteo*) and many passerine species for feeding and breeding. Krueper's Nuthatch (*Sitta krueperi*) (NT) which is only endangered breeding species in the area, might be affected from wind turbines. Prof. Erdoğan suggested that it is

necessary to collect more data about this species for final decision. There are no endemic bird species in the area according to national and international criteria as well.

This monitoring and mitigation plan is prepared in accordance with Turkish legislation given below and IFC/WB Guidelines.

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:

- Industrial Air Pollution Control Regulation, Official Gazette No. 27277 dated July 3, 2009 and lastly revised in Official Gazette No. 28463 dated November 10, 2012;
- Packaging Waste Control Regulation, Official Gazette No. 28035 dated August 24, 2011;
- Environmental Permit and Licenses Regulation, Official Gazette No. 27214 dated April 29, 2009 and lastly revised in Official Gazette No. 28411 dated September 14, 2012;
- Regulation Related to Workplace Opening and Operation Permits, Official Gazette No. 25902 dated August 10, 2005 and lastly revised in Official Gazette No. 28489 dated December 6, 2012. This regulation supersedes the former “Non-Hygienic Establishments Regulation”;
- Environmental Impact Assessment Regulation, Official Gazette No. 29186 dated November 25, 2014;
- Regulation on Assessment and Management of Environmental Noise, Official Gazette No. 27601 dated June 4, 2010 and revised in Official Gazette No. 27917 dated April 27, 2011;
- Surface Water Quality Management Regulation, Official Gazette No. 28483 dated November 30, 2012;
- Water Pollution Control Regulation, Official Gazette No. 25687 dated December 31, 2004 and lastly revised in Official Gazette No. 28483 dated November 30, 2012;
- Waste Management Regulation, Official Gazette No. 29314 dated April 2, 2015;

- Waste Oil Control Regulation, Official Gazette No. 26952 dated July 30, 2008 and revised in Official Gazette No. 28812 dated November 5, 2013;
- Regulation on Protection of Wetlands, Official Gazette No. 28962 dated April 4, 2014;
- Regulation on Soil Pollution Control and Contaminated Sites by Point Source, Official Gazette No. 27605 dated June 8, 2010 and revised in Official Gazette No. 28704 dated June 7, 2013;
- Hazardous Wastes Control Regulation, Official Gazette No. 25755 dated March 14, 2005 and lastly revised in Official Gazette No. 28812 dated November 5, 2013;
- Vegetable Waste Oil Control Regulation, Official Gazette No. 25791 dated April 19, 2005 and lastly revised in Official Gazette No. 28812 dated November 5, 2013;
- Medical Waste Control Regulation, Official Gazette No. 25883 dated July 22, 2005 and lastly revised in Official Gazette No. 28948 dated March 21, 2014;
- Waste Batteries and Accumulators Control Regulation, Official Gazette No. 25569 dated August 31, 2004 and lastly revised in Official Gazette No. 28812 dated November 5, 2013;
- Excavation, Construction and Demolition Waste Control Regulation, Official Gazette No. 25406 dated March 18, 2004 and revised in Official Gazette No. 27533 dated March 26, 2010;
- Landfill Regulation, Official Gazette No. 27533 dated March 26, 2010.
- Air Pollution Control Regulation For Heating Sources, Official Gazette No. 25699 dated January 13, 2005 and lastly revised in Official Gazette No. 27475 dated January 27, 2010;
- Air Quality Assessment and Management Regulation, Official Gazette No. 26898 dated June 6, 2008 and revised in Official Gazette No. 27219 and dated May 5, 2009;
- Exhaust Gases Emission Control and Gasoline and Diesel Oil Quality Regulation, Official Gazette No. 28837 dated November 30, 2013;
- Regulation on the Septic Tanks to be installed where a Sewer System is not Available, Official Gazette No. 13783 dated March 19, 1971;
- Regulation on Inventory and Control of Chemicals, Official Gazette No. 27092 dated December 26, 2008 and revised in Official Gazette No. 27589 and dated May 23, 2010;
- Communiqué on Recovery of Some Non-Hazardous Wastes, Official Gazette No. 27967 dated June 17, 2011 and revised in Official Gazette No. 28782 dated October 1, 2013 ; and

- Waste Tires Control Regulation, Official Gazette No. 26357 dated November 25, 2006 and lastly revised in Official Gazette No. 28817 and dated November 10, 2013;

In addition to the Environmental Law and its associated regulations, there are several other laws that directly or indirectly include environmental review, and thus, are applicable to the Project. The Project will comply with the 6331 numbered Law on Occupational Health and Safety, Official Gazette No.28339, dated June 30, 2012 and its regulations stated below:

- Health and Safety Regulation for Construction Works, Official Gazette No. 28786 dated October 05, 2013; and

Other regulations that the Project will comply with are listed as follows:

- 5346 numbered Law on Utilization of Renewable Energy Resources for the Purpose of Generating Electrical Energy;
- 2863 numbered Law on Protection of Cultural and Natural Heritage
- 6831 numbered Forestry Law;
- Regulation on Buildings located on the Disaster Areas, Official Gazette No. 26582 dated July 14, 2007;
- Regulation on the Buildings to be Constructed in Earthquake Zones, Official Gazette No. 26454 and dated March 6, 2007; and
- 167 numbered Groundwater Law.

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 (2007); and
- IFC/WB Environmental, Health, and Safety Guidelines for Electric Power Transmission and Distribution (2007).
- IFC/WB Addressing the Social Impacts of Wind Power Development (2012)

- IFC/WB Standards of Environment and Social Sustainability Performance (2012).

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.

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 addresses 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.

1.2 Purpose and Scope of the Study

Polat Enerji plans to apply to the World Bank for potential financing of the Project and has contracted with AECOM to prepare this Environmental and Social Mitigation and Monitoring Plan according to the 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.

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 MONITORING PLAN

Phase	Issue	Mitigating Measure	Responsibility
Construction	Groundwater, Surface water and Soil Contamination	Any wastewater discharge to the environment will be prohibited. Construction management of excavations will avoid the generation of drainage pathways to underlying aquifers. 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. Domestic waste water from the workers camp will be stored in sealed or impervious septic tanks. 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 Siting and bunding of temporary fuel and oil storage will take into account proximity to water resources. Any spill from construction activities will be monitored and controlled. Construction activities will be carried out in accordance with EMP.	Contractor
Construction	Erosion	Construction activities will be scheduled to avoid heavy rainfall periods to the extent practical. Slopes will be contoured. Re-vegetation will be applied promptly at the stripped areas.	Contractor

Phase	Issue	Mitigating Measure	Responsibility
Construction	Noise	All construction vehicles will be maintained regularly so that their noise emissions do not cause nuisance to workers or local people.	Contractor
		Exhaust mufflers will be employed on engine-powered construction equipment and vehicles.	Contractor
		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.	Contractor
		All vehicles will be driven responsibly and below 30 km/h within the construction site.	Contractor
		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.	Contractor
		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.	Operator
Construction	Visual Management	All debris and wastes will be collected, stored, and transported in an orderly manner to prevent any adverse visual impact on the surrounding area.	Contractor
		Construction camp site will be compact, kept clean and well maintained. Building material at the camp will be well maintained and newly painted to match with the local environment.	
		Project equipment storage area will be maintained properly to prevent adverse visual impact.	
		Construction camp site and equipment lay down area will be reinstated to original after the construction.	
Construction	Air Quality/Dust	Where possible, the contractor will select the equipment design to minimize the	Contractor

Phase	Issue	Mitigating Measure	Responsibility
		dust emissions Activities that produce significant dust emissions will be monitored during periods of high winds and dust control measures implemented as appropriate. 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. Loading and unloading of material that could generate dust will be done without throwing into the air. Where possible, drop heights for material transfer activities, e.g. unloading of friable materials, will be minimized and carefully managed. On-site and access roads will be well maintained through mechanical means (sweeping or vacuuming) or spraying with water. 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	Contractor

Phase	Issue	Mitigating Measure	Responsibility
		nuisance to workers or local people.	
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
Construction	Non-Hazardous Waste Management	The wastes will be characterized according to composition, source, types of wastes produced, generation rates, or according to local regulatory requirements. 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. 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. The paper, plastic and glass content in the wastes will be separated for recycling. The non-recyclable solid wastes will be sorted and accumulated inside appropriate, leak proof, non-contaminating drums for eventual disposal.	Contractor Contractor Contractor Operator Operator

Phase	Issue	Mitigating Measure	Responsibility
		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.	Operator
		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.	Contractor
Construction	Flora	Topsoil will be removed and stored on site for future landscaping purposes.	Contractor
Construction	Fauna	Hunting of animals and collecting ground nests for resident birds will be prohibited. All solid and liquid wastes during construction will be collected and disposed in the nearest disposal sites to decrease the impact on fauna. Turbines will be made in a tubular structure, which will deter birds from landing or perching on them. Visual controls will be carried out before land stripping and the fauna elements will be removed from these areas. 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. 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. Spring and autumn bird migration surveys will be conducted for two years period at the project area.	Contractor

Phase	Issue	Mitigating Measure	Responsibility
		Breeding surveys will be conducted at the project area. Detailed bat survey will be conducted for the project area. Kapız Stream, Üçoluk Stream, Mersinli and Taşboynu Streams located in the close vicinity of the Project area will not be used for construction activities. Fire extinguishers will be placed at every turbine and auxiliary buildings in the project area and necessary precautions will be taken against fire.	
Construction	Cultural and Archeological Resources	Construction works will be monitored for archaeological remains. 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.	Contractor
Construction	Permit	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	Information boards about public safety hazards and emergency contact information will be available in the wind farm. The transport of equipment, turbines and materials will be undertaken in an appropriate manner. Project vehicles and equipment will be well maintained and project related traffic will be requested to travel no faster than the speed limit.	Contractor
Construction & Operation	Information Disclosure and Stakeholder Engagement	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. The availability of the grievance system will be disclosed to stakeholders including	Contractor/Operator

Phase	Issue	Mitigating Measure	Responsibility
		the public. This will include disclosing contact details for the company and how to go about making a complaint.	
Construction	Job Opportunities	Transparency of recruitment / hiring procedure will be provided.	Contractor
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.	Contractor/Operator
		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.	
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	Increased risk of accidents	Communities should be informed of intended the project activities Implement safety measures and emergency plans.	Contractor/Operator
Construction	Traffic Management	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.	Contractor

Phase	Issue	Mitigating Measure	Responsibility
		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	
Operation	Groundwater Contamination and Soil	All chemical storage tanks and drums, including those containing 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. 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. Any residues and leftover oil following maintenance work will be collected in leak-proof containers and removed to a recycling facility by licensed transporters. Regular maintenance of the turbines will minimize the potential for fluid leaks. Transformers will be provided with pits to retain 110% of the coolant capacity of the transformers. The cooling oil for the transformers will not contain PCBs or any other carcinogenic	Operator

Phase	Issue	Mitigating Measure	Responsibility
		type oils. Waste oils will be temporarily stored, handled and disposed in separate tanks/containers according to the categories referred in the Waste Oil Control Regulation. 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. Emergency Response Plan and Oil Spill Contingency Plan will be prepared and implemented.	
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	Noise mitigation measures will be incorporated into the design of the turbines, including: • The turbines with reduced noise operation system will be chosen in order to minimize noise emissions • The turbines are properly positioned in terms of possible noise emissions. •	Operator
Operation	Visual Management	Anti-collision lighting and marking systems will be used on the blades in order to provide aviation safety.	Contractor Operator

Phase	Issue	Mitigating Measure	Responsibility
		Proper landscaping will be provided around the control and operations area.	Operator
		Lettering, company insignia, advertising, or graphics on the turbines will be avoided.	Operator
Operation	Hazardous Waste Management	Waste oils resulting from yearly maintenance works will be collected. These wastes will be removed from the project site.	Operator
		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.	Operator
		"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.	Operator
		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 Hazardous Wastes Control Regulation, Waste Oils Control Regulation and Waste Batteries and Accumulators Control Regulation.	Operator
Operation	Non-Hazardous Waste Management	The wastes will be characterized according to composition, source, types of wastes produced, generation rates, or according to local regulatory requirements.	Operator
		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.	
		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.	
		The paper, plastic and glass content in the wastes will be separated for recycling.	

Phase	Issue	Mitigating Measure	Responsibility
		The non-recyclable solid wastes will be sorted and accumulated inside appropriate, leak proof, non-contaminating drums for eventual disposal. 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. 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.	
Operation	Flora	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. After construction, precautions will be taken against erosion, re vegetation will be applied with the plants suitable for local vegetation type, if necessary. Any deformations at habitat will be restored as ecological restoration with the supervision of the Provincial Directorate, if required.	Operator
Operation	Fauna	Hunting will be prohibited at and around project site by the workers. Kapız Stream, Üçoluk Stream, Mersinli and Taşboynu Streams located in the close vicinity of the Project area will not be used for operation activities. The birds will be monitored in the vicinity of project site. Breeding surveys will be conducted at the project area. Detailed bat survey will be conducted for operation period. Appropriate storm water management measures will be implemented to avoid creating small ponds which can attract birds and bats for feeding or nesting near	Operator

Phase	Issue	Mitigating Measure	Responsibility
		the wind farm. Low intense and blinking lights will be preferred in order to minimize the risk of avian collision. In order to provide noticeability of the blades for the birds, the blades will be painted as attractive orange-red colors.	
Operation	Traffic Management	Road safety training and adherence to speed limits will be stressed to all drivers Safety and traffic signs will be clearly placed near and around the project site on the way to project site. To protect the roads, trucks should have a gross weight within the axial permissible load Noses of the turbines will be equipped with periodically blinking red signal lights in order to provide their visibility by planes if any.	Operator
Operation	Inspection and maintenance activities	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.	Operator

*ENVIRONMENTAL AND
SOCIAL MONITORING
PLAN*

03

3.0 ENVIRONMENTAL AND SOCIAL MONITORING PLAN

Phase/Issue	What?	Where?	How?	When?	Responsibility
Construction					
Groundwater, Surface water and Soil Contamination	There are secondary containments for chemical storage containers including diesel fuel, and hazardous liquid waste drums/containers?	Project site location	Site observation	Periodically	Contractor
	Diesel fuel and hazardous liquid waste drums/containers are stored in concrete areas?	Project site location	Site observation	Periodically	Contractor
	Domestic wastewater is collected in septic tank frequently removed by vacuum trucks of the Municipality?	Project site location, off-site locations Workers camp site	Site observation Keeping the disposal records on the site	-	Contractor
	Septic tanks are sealed and leak-proof?	Project site and workers camp site	Site observation	Periodically	Contractor
	The levels of the septic tanks are checked?	Project site and workers camp 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

Phase/Issue	What?	Where?	How?	When?	Responsibility
	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 rainfall periods to the extent practical? Slopes are contoured? Re-vegetation applied promptly at the stripped areas?	Project site	Site observation	During the activity During the activity During the activity Before construction	Contractor
Noise	Personal protective equipment is provided to the site personnel exposing to high noise levels during construction? Maintenance of the vehicles/machines is carried out regularly?	Project site Project site	Site observation Vehicle maintenance records	During the activity Periodically	Contractor Contractor
Visual Management	Any debris and wastes is collected, stored, and transported in an orderly manner?	Project site	Site observation	Periodically	Contractor

Phase/Issue	What?	Where?	How?	When?	Responsibility
	Project equipment storage area is maintained properly?	Project site	Site observation	Periodically	Contractor
	Construction site, camp 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
	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

Phase/Issue	What?	Where?	How?	When?	Responsibility
	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. are segregated from other wastes at source?	Project site	Site observation	During the activity	Contractor
	The non-hazardous recyclable wastes are collected by a licensed waste collection and separation facility?	Project site	Site observation	Periodically	Contractor

Phase/Issue	What?	Where?	How?	When?	Responsibility
	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
	The birds are monitored in the vicinity of project site?	Project site	Site observation	Spring and autumn migration period and breeding period	Operator

Phase/Issue	What?	Where?	How?	When?	Responsibility
	The bats are monitored in the vicinity of project site?	Project site	Site observation	Spring and autumn migration period	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
Cultural and Archeological Resources	Construction works are monitored for archaeological remains?	Project site	Site observation	During activity	Contractor

Phase/Issue	What?	Where?	How?	When?	Responsibility
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	Contractor
	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

Phase/Issue	What?	Where?	How?	When?	Responsibility
	Traffic Management Plan is developed?	Project site	Site observation	Before construction	Contractor
Operation					
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	Project site	Site observation	Periodically	Operator

Phase/Issue	What?	Where?	How?	When?	Responsibility
	transporters?				
	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 implemented?	Project site	Records	Before construction	Operator
	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	Project site	Waste Records	During activity	Operator

Phase/Issue	What?	Where?	How?	When?	Responsibility
	the facility)				
	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

Phase/Issue	What?	Where?	How?	When?	Responsibility
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
	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	Project site	Site observation	Periodically	Operator

Phase/Issue	What?	Where?	How?	When?	Responsibility
	designated by the local Municipality? 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
	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

Phase/Issue	What?	Where?	How?	When?	Responsibility
	The bats are monitored in the vicinity of project site?	Project site	Site observation	Spring and autumn migration period	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 the risk of avian collision?	Project site	Site observation	Periodically	Operator
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	Grievance mechanism for the public developed?	Project site assuring public availability	Records of any grievance from public	Prior to construction	Contractor/

Phase/Issue	What?	Where?	How?	When?	Responsibility
Engagement			(i.e.grievance forms)		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 speed limit?	Project site	Site observation	Periodically	Operator
Social	Local and national recruitment policy is applied?	Project site	Site observation	During activity	Contractor

APPENDIX A

OFFICIAL LETTER



T.C.
ORMAN GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
İzmir Orman Bölge Müdürlüğü
İzmir Orman İşletme Müdürlüğü
Kemalpaşa Orman İşletme Şefliği



Sayı : 87147206-255.99/1050828

20.05.2015

Konu : 83.107 m² lik Saha

MELTEM ENERJİ ELEKTRİK ÜRETİM A.Ş.NE
Büyükdere Cd. Polat Han No:87 Mecidiyeköy ŞİŞLİ / İSTANBUL

20/10/2011 tarihli ve EÜ/3553-12/2178 numaralı üretim lisansı sahibi İzmir İli, Kemalpaşa İlçesinde yer alan Ege RES için kullanılacak Orman İşletme Şefliğimiz mülki hudutlarında bulunan sahada yer alan orman, tabii orman statüsünde olmayıp dikilerek oluşturulmuş bir işletme ormanıdır. Söz konusu arazide Orman İşletme Şefliğimiz tarafından kontrollü kesim yapılmaktadır.

Bilgilerinize rica ederim.

 e-imzalıdır

Mehmet ÇETİN
İşletme Şefi

Bu Evrakın 5070 sayılı kanun
gereğince E-imza ile imzalandığı
tastik olunur...20.05.2015

Memur : S.HARMANKUYU

Not: 5070 sayılı elektronik imza kanunu gereği bu belge elektronik imza ile imzalanmıştır.

APPENDIX B

EDGE WF ORNITOLOGICAL AND ECOLOGICAL ASSESSMENT REPORT



AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ FEN FAKÜLTESİ BİYOLOJİ BÖLÜMÜ
ANTALYA SANAYİ TEKNOLOJİLERİ YAZILIMI
AR-GE DANIŞMANLIK ÇEVRE VE ENERJİ, SANAYİ VE TİCARET A.Ş.

EGE RÜZGAR ENERJİ SANTRALİ ORNİTOLOJİK-EKOLOJİK DEĞERLENDİRME RAPORU



HAZIRLAYANLAR

Prof. Dr. Ali ERDOĞAN (Ornitolog) Akdeniz Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü Ekoloji Anabilim Dalı Başkanı	Yrd. Doç. Dr. Mustafa YAVUZ (Zoolog) Akdeniz Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü
Yrd. Doç. Dr. İ.Gökhan DENİZ Akdeniz Üniversitesi Eğitim Fakültesi	M. Süleyman KAÇAR (Peyzaj ve Yaban Hayatı Uzmanı) Orman Yüksek Mühendisi

(Bu çalışma MELTEM ENERJİ ELEKTRİK ÜRETİM A.Ş. tarafından yaptırılmıştır)

NİSAN 2012

GİRİŞ

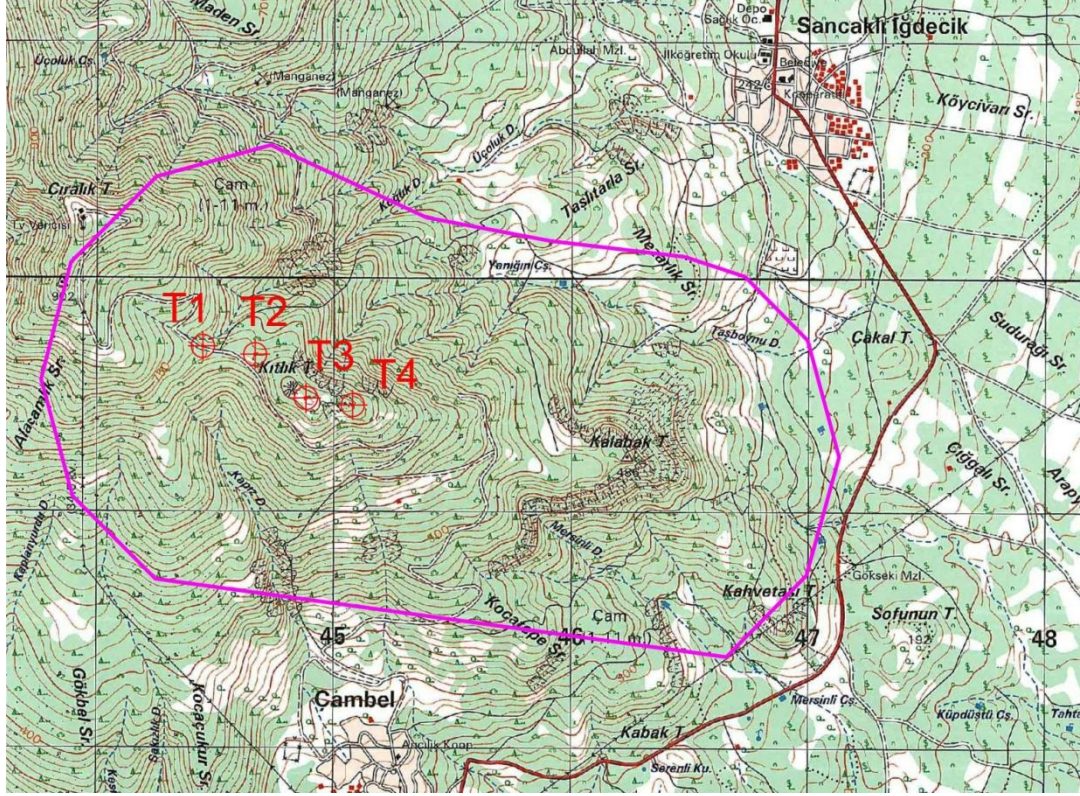
MELTEM ENERJİ ELEKTRİK ÜRETİMİ A.Ş. adına ARI-ES ENERJİ ile Antalya Sanayi Teknolojileri Yazılımı Ar-Ge Danışmanlık Çevre ve Enerji, Sanayi ve Ticaret A.Ş. arasında 09.03.2012 tarihinde yapılan protokol çerçevesinde; “İzmir İli Kemalpaşa İlçesi sınırları içinde kurulması planlanan rüzgar enerji santrali faaliyetlerinin değerlendirilmesi için Prof. Dr. Ali ERDOĞAN’dan “**Ornitolojik-Ekolojik Değerlendirme Raporu**” talep edilmiştir.

Akdeniz Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü Ekoloji Anabilim Dalı Başkanı Ornitolog Prof. Dr. Ali ERDOĞAN başkanlığında; alanın floristik yapısı ile ilgili olarak Eğitim Fakültesi Öğr. Üyesi Yrd. Doç. Dr. İ. Gökhan DENİZ, faunistik yapısı (Amfibi, sürüngen, memeli-yarasa) ile ilgili Zooloji Anabilim Dalı Öğr. Üyesi Zoolog Yrd. Doç. Dr. Mustafa YAVUZ, peyzaj, orman ve yaban hayatı ile ilgili olarak Orman Yük. Müh. M. Süleyman KAÇAR’dan oluşan proje ekibi tarafından (Şekil 1), EGE Rüzgar Enerji Santrali’nin çevreye ve yaban hayatına olası etkilerini incelemek üzere, Mart-Nisan 2012 tarihinde yapılan arazi çalışmaları sonucunda genel bir ekolojik değerlendirme yapılarak bu rapor hazırlanmıştır.



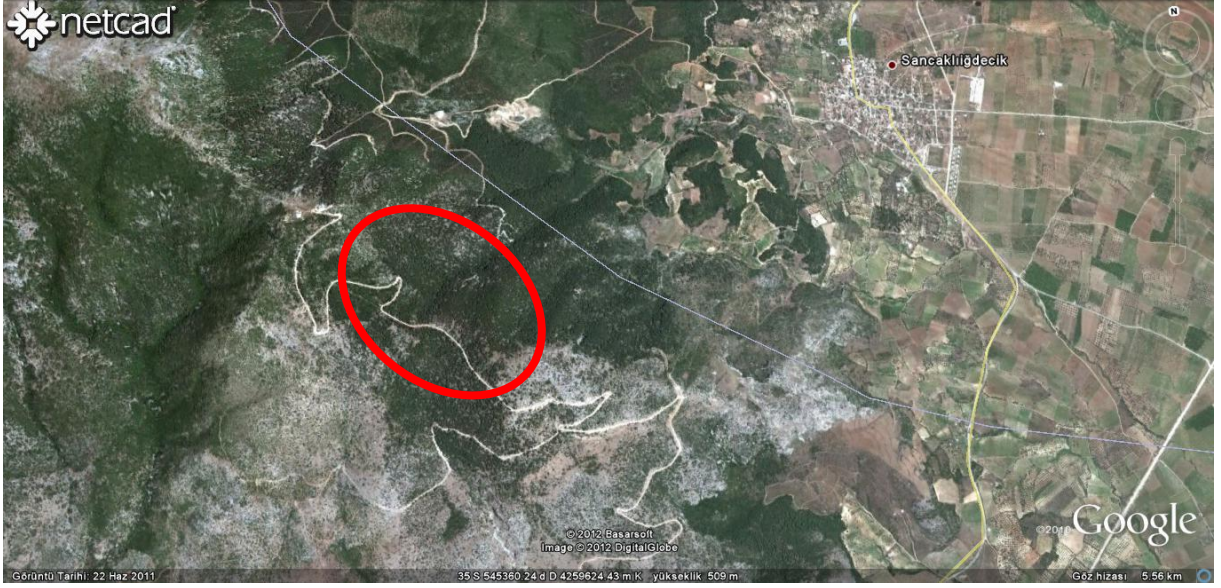
Şekil 1. Proje ekibi; soldan sağa Yrd. Doç. Dr. Mustafa YAVUZ, Orman Yük. Müh. M. Süleyman KAÇAR, Prof. Dr. Ali ERDOĞAN ve Yrd. Doç. Dr. İ. Gökhan DENİZ

RES sahasına en yakın yerleşim yeri, alanın 1,6 km güneyinde yer alan Çambel Köyü'dür (Şekil. 5).



Şekil 3. EGE RES Sahasının sınırlarını ve türbinlerin yerini gösterir topografya haritası

EGE RES'in kurulacağı alan, deniz seviyesinden 202-905 metre yükseltiler arasında yayılış göstermektedir. Sahanın tamamı orman arazisi olup mülkiyeti T.C. Hazinesine aittir. RES sahası ve yakın çevresinin topografik yapısı, uydu görünümü ve genel görünümü Şekil 4'te verilmiştir.



Şekil 4. Ege RES sahasının uydu görüntüsü



Şekil 5. RES Sahasının 1,6 km güneyinde yer alan Çambel Köyü'nün sahadan görünümü

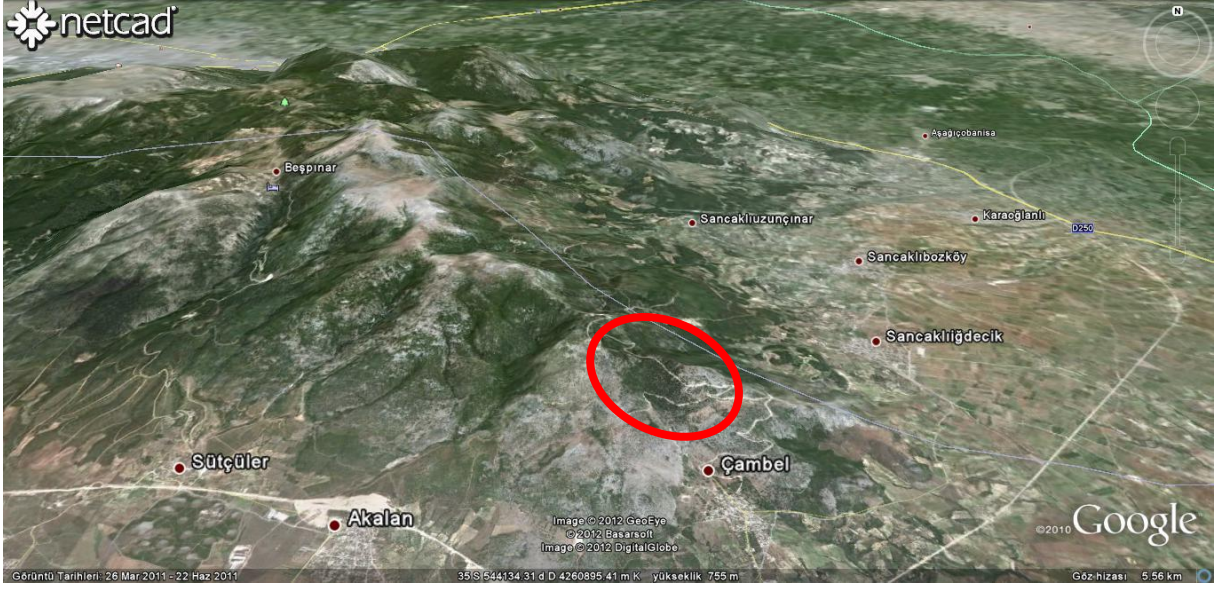
1.2. Sahanın Jeolojisi ve Jeomorfolojik Yapısı

RES sahasının içinde yer aldığı Ege Bölgesi'nde doğu-batı doğrultulu ve geniş tabanlı ovaları ile onları birbirinden ayıran aynı doğrultudaki dağ sıraları bulunmaktadır. İzmir İlının yüzey şekilleri oldukça parçalı ve çeşitli topografik yapı özellikleri göstermektedir. Gediz Ovası İl sınırlarına girmeden önce Spil (Manisa) Dağı engeliyle karşılaşarak ikiye ayrılmaktadır. Bir kol körfezi andırır biçimde Spil Dağı'nın güneyine gidip Nif (Kemalpaşa)

Ovası'nı oluşturur. Bu ova 260 m yüksekliğindeki Belkahve Eşiği ile İzmir Körfezi kıyısında yer alan ovadın ayrılır. Ovanın öteki kolu ise Spil Dağı'nın kuzey yamacını izleyerek İl topraklarına girer ve Dumanlıdağ ile güneyindeki Yamanlar Dağı arasında sıkışarak Menemen Boğazı'nı oluşturur. Bu boğazın batısında da geniş bir kıyı ovası olan Menemen Ovası yer alır. Topoğrafik özelliği düzensiz duyarlı olmayan bir çanakla çökelmiştir. Formasyonun bol metamorfik kırıntılı kum taşları, metamorfik kaynak alanını belirler. Bunların içinde az da olsa kömürleşmiş bitki kalıntılarının beslenmesinin karadan olduğunu belirler. Çizgisel sınırla şeylerin üzerine gelen çakıl taşlarının oygu-dolgu yapıları kuvvetli akıntılarının olduğunu göstermektedir. Filiş istifinde türbidit sıralanımları oldukça yaygındır. Bunlar alt seviyelerde bol biyoherm döküntülü kireç taşı mercekleri, daha üstte farominifer kalıntıları kapsamaktadır.

Nif Dağı-Spil Dağı diliminde orta kesim oluşturan yerleşim bölgesinin çevresel jeolojik durumu temelde filiş ve moloz çökelleridir. İzmir Filişi adı ile bu temel temel kayalar Kretase yaşlıdır. Ayrıntılı jeolojik etüdlere Belkahve Formasyonu adı ile simgelenir. Belirgin filiş karakterleri taşıyan kireç taşı bloklu kırıntılı kayalar Belkahve Formasyonu adı altında ayırt edilmiştir.

RES sahasının topoğrafik yapısı 202-905 m yükseltiler arasında değişen dağlık bir yapı özelliği göstermektedir. Proje sahası doğu-batı yönünde uzanım gösteren bir dağ silsilesi üzerinde yer almaktadır. Proje kapsamında kurulacak türbinler bu dağın üzerinde Kabalık Tepe ile Kıtık ve Çıralık Tepe arasındaki sırt üzerinde planlanmaktadır. Sırtın güney ve kuzey bakışında, yağış sularının oluşturduğu dereler tarafından küçük dere yatakları oluşturulmuştur. Sahanın güneybatısından Çambel Köyü'ne doğru akışı olan Kapız Deresi karstik yapı içerisinde küçük bir vadi-kanyon oluşumu yaratmıştır (Şekil. 6-7).



Şekil 6. RES sahasının genel jeomorfolojik yapısının uydu görünümü



Şekil 7. RES sahası içinde Kapız Deresi'nin oluşturduğu küçük dar bir boğaz

1.3. İklim ve Hidrolojik Özellikler

Kemalpaşa ilçesi sınırları içinde yer alan EGE RES sahası ve çevresinde tipik Akdeniz iklimi etkisini göstermektedir. İklim, yazları sıcak ve kurak, kışları ise ılık ve yağışlıdır. Dağların denize dik olarak uzanması ve dağlar arasında uzanan Küçük Menderes alüvyal ovasının iç kesimlere doğru sokulması sonucunda, deniz etkisinin iç kesimlere kadar yayılmasına imkan verir. En soğuk ay ocak, en sıcak ay ağustos ayıdır. Sıcaklık yaz aylarında

ortalama 32,3°C, kış aylarında ise 11°C'dir. Yıllık ortalama sıcaklık 17°C'dir (Çizelge 1). Kar yağışı yüksek yerlerde nadiren görülür. Kemalpaşa'da hakim rüzgar yönü kuzeydir.

Çizelge 1. İzmir İli uzun yıllar ortalama meteorolojik verileri (Meteoroloji Genel Müdürlüğü'nden alınmıştır)

İZMİR	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
	Uzun Yıllar İçinde Gerçekleşen Ortalama Değerler (1975 - 2011)											
Ortalama Sıcaklık (°C)	8.9	9.4	11.8	15.9	20.9	25.8	28.1	27.6	23.7	18.8	13.7	10.3
Ortalama En Yüksek Sıcaklık (°C)	12.6	13.4	16.5	20.9	26.1	31.0	33.3	32.8	29.1	24.0	18.2	13.9
Ortalama En Düşük Sıcaklık (°C)	5.9	6.2	8.0	11.5	15.6	20.2	22.9	22.7	18.9	14.8	10.4	7.5
Ortalama Güneşlenme Süresi (saat)	4.3	5.0	6.3	7.3	9.5	11.4	12.1	11.4	10.0	7.3	5.3	4.0
Ortalama Yağışlı Gün Sayısı	10.5	10.5	8.6	8.2	5.0	1.8	0.5	0.5	2.1	5.6	8.5	12.0
Aylık Toplam Yağış Miktarı Ortalaması (kg/m ²)	114.4	104.7	77.9	46.7	25.8	8.2	2.3	1.9	17.5	50.9	103.3	131.0
	Uzun Yıllar İçinde Gerçekleşen En Yüksek ve En Düşük Değerler (1975 - 2011)*											
En Yüksek Sıcaklık (°C)	22.4	23.8	30.5	32.2	37.5	41.3	42.6	43.0	40.1	36.0	29.0	25.2
En Düşük Sıcaklık (°C)	-4.0	-5.0	-3.1	0.6	7.0	10.0	16.1	15.6	10.0	5.3	0.0	-2.7

Hidrolojik Kaynaklar:

RES sahasının içinde yer aldığı Kemalpaşa İlçesinin en önemli akarsuyu Nif Çayı'dır. Bornova Çiçekli Köyü'nden doğan Nif Çayı, Kemalpaşa Ovasını geçerek Manisa İl sınırları içerisinde Gediz'e dökülür. Nif Çayı, Spil ve Nif Dağları eteklerinden akan, yazın kuru birçok derecik tarafından beslenir.

RES'nin kurulacağı sahanın kuzeyinde ve güneyinde mevsimlik akışı olan dereler bulunmaktadır. Bunlar kuzeyde Üçoluk ve Taşboynu Deresi ile güneyde Kapız ve Mersinli Dereleridir. Ancak bu derelerin tamamı kışın yağmur suları ile akışı olan kuru derelerdir.

1.4. Sahanın Peyzaj Özellikleri

Ege RES'nin kurulacağı saha dağlık bir arazi yapısında olup 202-905 m yükseltiler arasında güneydoğudan kuzeye doğru uzanım göstermektedir. Sahanın peyzaj dokusunu oluşturan doğal kaynak değerleri başta alanın dağlık yapısı olmak üzere doğal kızılçam ormanları ile bozuk ardıç meşcereleri ve yapraklı türlerin oluşturduğu makilik alanlardır. Ayrıca sahanın doğal peyzaj kaynakları arasında, alanın batısında yer alan Kapız Deresi'nin oluşturduğu 500 m uzunluğunda ve yer yer 150-200 m derinliğinde bir kanyon da yer almaktadır. Proje sahasının peyzaj değeri taşıyan kültürel kaynakları ise yok denecek kadar azdır. Proje sahasının güneyinde Çambel Köyü'ne ait küçük tarım arazileri ve yollar en önemli kültürel peyzaj kaynaklarıdır (Şekil. 8).



Şekil 8. RES sahasının peyzajını oluşturan doğal ve kültürel kaynakları

2. Ekolojik ve Biyolojik Kaynaklar

2.1. Bitki Örtüsü

2.1.1. Flora

EGE Rüzgar Enerji Santrali proje alanı ve yakın çevresinde yayılış gösteren bitki türlerinin saptanması amacıyla 2012 yılı vejetasyon dönemi içerisinde arazi çalışmaları yapılmıştır. Bu bağlamda, öncelikle alandaki vejetasyon tiplerini belirlemek için notlar alınmış ve baskın olan türler tespit edilerek fotoğraflanmıştır. Proje alanında yayılış gösteren bitki türlerinin net bir biçimde ortaya konulması amacıyla, arazi çalışmaları esnasında bitki örnekleri her familya için sistematik önemi olan toprakaltı ve topraküstü organları, çiçek durumu, meyve gibi kısımları dikkate alınarak toplanmıştır. Toplanan bitki örnekleri morfolojik görünümleri bozulmayacak şekilde arazi çalışmaları sırasında preslenmiştir. Çalışmalar sırasında, örnekler toplanırken teşhislerinde kolaylık sağlaması bakımından toplanan bitki örneğine ait numarası, familyası, biliniyorsa cinsi, çiçeğinin rengi, kaç yıllık olduğu, stameninin rengi ve tüylülük durumu gibi özel bilgiler arazi defterine not edilmiştir. Herbaryum kurallarına uygun olarak kurutulmuş bitki örnekleri önce familya düzeyinde tasnif edilmiş, daha sonra ayrılan her familyanın cins ve tür düzeyinde sınıflandırılmasına geçilmiştir. Örneklerin bilimsel olarak teşhis edilmesinde öncelikle Türkiye Florası'ndan (Flora of Turkey and The East Aegean Islands) (Davis 1965-1985, Davis vd. 1988, Güner vd. 2000) yararlanılmıştır.

RES alanı, Türkiye florasındaki kareleme sistemine göre B1 karesinde yer almaktadır. Yapılan arazi çalışması döneminde sahadan toplanan bitki örneklerinin teşhis edilmesiyle 37 familya'ya ait 100 cins ve 117 tür tespit edilmiştir. RES alanında bulunan 117 türün, 33 tanesi Akdeniz Fitocoğrafik Bölgesi elementi, 3 tanesi Avrupa-Sibiryta Fitocoğrafik Bölgesi elementi ve 81 tanesi ise çok bölgeli veya fitocoğrafik bölgesi bilinmeyen kategorisinde yer almaktadır. Alanda en çok Akdeniz elementlerine rastlanılmıştır. İkinci sırada ise Avrupa-Sibiryta elementlerine rastlanılmıştır. Çalışma alanında tür sayısı açısından en zengin ilk 5 familya ve tür sayıları şu şekildedir; Asteraceae 20 tür, Fabaceae 10 tür, Lamiaceae 9 tür, Apiaceae ve Ranunculaceae 6'şar tür. Arazi çalışmaları yapılan dönemde RES alanında teşhis edilen türler içerisinde endemik tür yer almamaktadır. Sahada tespit edilen 117 türün 105 tanesi otsu, 4 tanesi çalı, 4 tanesi ağaççık ve 4 tanesi ise ağaç formundadır. Türlerden bazılarına ait fotoğraflar Şekil 9-14'te verilmiştir. RES alanında BERN, CITES ve IUCN listelerinde yer alan bitki türü tespit edilmemiştir (Çizelge. 2).



Şekil 9. *Asphodelus aestivus* Brot. (Zehirli Çiriş) (Ülkemizin Ege, Marmara ve Akdeniz Bölgelerinde ülkemiz dışında ise Akdeniz Ülkelerinde yayılış göstermektedir. Bu bitkiye inşaatların yapılacağı alanda rastlanılmamıştır).



Şekil 10. *Origanum onites* L. (İzmir Kekliği) (Ülkemizin Batı ve Güney bölgelerinde yayılış gösteren tür, 1500 m'ye kadar olan ormanlık, makilik ve yol kenarı alanları tercih etmektedir. Türe, türbinlerin inşa edileceği sahada rastlanılmıştır.)



Şekil 11. *Papaver hybridum* L. (Gelincik) (Ülkemizin Ege, Marmara ve Akdeniz Bölgelerinde ülkemiz dışında ise Avrupa ve Güneybatı Asya’da yayılış gösteren tür, Mart-Nisan aylarında çiçeklenmektedir. Bu bitkiye inşaatların yapılacağı alanda rastlanılmamıştır).



Şekil 12. *Centaurea triumfettii* All. (Peygamber çiçeği) (Ülkemizin hemen her bölgesinde yayılış gösteren tür, Mayıs-Ağustos döneminde çiçeklenmektedir. Türe inşaatların planlandığı alanda rastlanılmamıştır).



Şekil 13. *Ajuga chamaepitys* (L.) Schreber subsp. *chia* var. *chia* (Ülkemizin her bölgesinde yaygın olarak bulunan bitki, Nisan-Temmuz döneminde çiçeklenmektedir. Bitkiye planlanan inşaat sahasında rastlanılmamıştır.)



Şekil 14. *Crupina crupinastrum* (Moris) Vis. (Ülkemizin her bölgesinde geniş yayılım gösteren bu tür, 1400 m'ye kadar olan Kızılcım orman altı ve açıklıklarını, step bölgeleri ve hareketli taşlık yamaçları tercih etmektedir. Türbin ayaklarının kurulacağı alanda rastlanılmamıştır)

Çizelge 2. EGE Rüzgar Enerji Santral Sahasında Tespit Edilen Bitki Türleri (Kısaltmalar: Ir.-Tur.El.: İran-Turan Elementi, Akd. El.: Akdeniz Elementi, Avr-Sib. El.: Avrupa-Sibirya Elementi, Öksin El.: Öksin Elementi, ÇBFCB: Çok Bölgeli veya Fitocoğrafik Bölgesi B Bölgesi Bilinmeyen, E: Endemik, TIB: Tıbbi, TIC: Ticari, VU: Vulnerable (Zarar görebilir), NT: Near Threatened (Tehdit altına girebilir), LC: Least Concern (En az endişe verici)).

Familya/Bitkiler	Türkçe Adı	Endemizm	IUCN Kategorisi	Bern (B) – Cites (C)	Fitocoğrafik Bölge
ANACARDIACEAE					
<i>Pistacia terebinthus</i> L. subsp. <i>terebinthus</i>	Çitlembik				Akd. El.
APIACEAE					
<i>Artemisia squamata</i> L.					ÇBFCB
<i>Eryngium campestre</i> L. var. <i>campestre</i>	Boğa Dikeni				ÇBFCB
<i>Pimpinella peregrina</i> L.	Yabani Anason				ÇBFCB
<i>Scandix iberica</i> Bieb.					ÇBFCB
<i>Tordylium apulum</i> L.					Akd. El.
<i>Torilis leptophylla</i> (L.) Reichb.					ÇBFCB
ASTERACEAE					
<i>Anthemis chia</i> L.	Papatya				Akd. El.
<i>Anthemis tinctoria</i> L. var. <i>tinctoria</i>	Papatya				ÇBFCB
<i>Bellis perennis</i> L.	Koyungözü				Avr-Sib. El.
<i>Carduus nutans</i> L. subsp. <i>nutans</i>					ÇBFCB
<i>Carthamus dentatus</i> Vahl					ÇBFCB
<i>Centaurea solstitialis</i> L. subsp. <i>solstitialis</i>	Peygamber çiçeği				ÇBFCB
<i>Centaurea triumfettii</i> All.	Peygamber çiçeği				ÇBFCB
<i>Cichorium intybus</i> L.	Hindiba				ÇBFCB
<i>Crepis foetida</i> subsp. <i>rhoeadifolia</i>	Tüylü Kanak				ÇBFCB
<i>Crupina crupinastrum</i> (Moris) Vis.					ÇBFCB
<i>Echinops ritro</i> L.					ÇBFCB
<i>Filago vulgaris</i> Lam.					ÇBFCB
<i>Inula heterolepis</i> Boiss.					Akd. El.
<i>Lactuca serriola</i> L.					Avr-Sib. El.
<i>Picnemon acarna</i> (L.) Cass.					Akd. El.
<i>Ptilostemon chamaepeuce</i> (L.) Less					Akd. El.
<i>Scolymus hispanicus</i> L.	Şevketibostan				Akd. El.
<i>Senecio vernalis</i> Waldst et Kit	Kanaryaotu				ÇBFCB
<i>Senecio vulgaris</i> L.	Kanaryaotu				ÇBFCB
<i>Taraxacum hellenicum</i> Dahlst.					ÇBFCB
<i>Xanthium strumarium</i> L. subsp. <i>strumarium</i>	Pıtrak				ÇBFCB
BORAGINACEAE					
<i>Anchusa azurea</i> L. var. <i>azurea</i>	Sığırdili				ÇBFCB
<i>Anchusa undulata</i> L. subsp.	Sığırdili				Akd. El.

Famila/Bitkiler	Türkçe Adı	Endemizm	IUCN Kategorisi	Bern (B) – Cites (C)	Fitocoğrafik Bölge
<i>hybrida</i> (Ten.) Coutinho					
<i>Anchusa undulata</i>					
<i>Echium italicum</i> L.	Engerekotu				ÇBFCB
<i>Heliotropium hirsutissimum</i> Grauer	Sigil otu				Akd. El.
BRASSICACEAE					
<i>Alyssum murale</i> Walldts. & Kit . var. <i>murale</i>					ÇBFCB
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik.	Çoban çantası				ÇBFCB
<i>Cardaria draba</i> (L.) Desf. subsp. <i>draba</i>					ÇBFCB
<i>Fibigia eriocarpa</i> (DC.) Boiss.					ÇBFCB
<i>Thlaspi perfoliatum</i> L.					ÇBFCB
CAMPANULACEAE					
<i>Legousia speculum-veneris</i> (L.) Chaix					ÇBFCB
CARYOPHYLLACEAE					
<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill.					ÇBFCB
<i>Silene vulgaris</i> var. <i>vulgaris</i>	Gıvışkan otu				ÇBFCB
<i>Silene dichotoma</i> Ehrh. subsp. <i>dichotoma</i>	Nakıl				ÇBFCB
<i>Stellaria media</i> (L.) Vill subsp. <i>media</i>					ÇBFCB
CHENOPODIACEAE					
<i>Atriplex lasiantha</i> Boiss.	Unluca				ÇBFCB
CISTACEAE					
<i>Cistus creticus</i> L.	Girit ladeni				Akd. El.
CONVOLVULACEAE					
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	Tarla sarmaşığı				ÇBFCB
CRASSULACEAE					
<i>Sedum caespitosum</i> (Cav.) DC.					ÇBFCB
CUPRESSACEAE					
<i>Juniperus excelsa</i> Bieb.	Ardıç				ÇBFCB
EPHEDRACEAE					
<i>Ephedra major</i> Host	Denizüzümü				ÇBFCB
ERICACEAE					
<i>Arbutus andrachne</i> L.	Sandal				ÇBFCB
DIPSACACEAE					
<i>Pterocephalus plumosus</i> (L.) Coulter					ÇBFCB
<i>Scabiosa rotata</i> Bieb.	Uyuz otu				ÇBFCB
EUPHORBIACEAE					
<i>Mercurialis annua</i> L.	Yer fesleğeni				ÇBFCB
FABACEAE					
<i>Calicotome villosa</i> (Poir.) Link					Akd. El.
<i>Hymenocarpus circinnatus</i> (L.) Savi					Akd. El.
<i>Lathyrus setifolius</i> L.	Mürdümük				Akd. El.

Familya/Bitkiler	Türkçe Adı	Endemizm	IUCN Kategorisi	Bern (B) – Cites (C)	Fitocoğrafik Bölge
<i>Medicago orbicularis</i> (L.) Bartal	Yonca				ÇBFCB
<i>Onobrychis caput-galli</i> (L.) Lam.	Korunga				Akd. El.
<i>Spartium junceum</i> L.	Katırtırnağı				Akd. El.
<i>Trifolium campestre</i> Scherb.	Üçgül				ÇBFCB
<i>Trifolium stellatum</i> L. Var. <i>stellatum</i>	Üçgül				ÇBFCB
<i>Vicia hybrida</i> L.	Burçak				Akd. El.
<i>Vicia villosa</i> Roth subsp. <i>villosa</i>	Burçak				ÇBFCB
FAGACEAE					
<i>Quercus cerris</i> L. var. <i>cerris</i>	Saçlı meşe				ÇBFCB
<i>Quercus coccifera</i> L.	Kermes meşesi				Akd. El.
GERANIACEAE					
<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Herit subsp. <i>cutarium</i>	Dönbaba				ÇBFCB
<i>Erodium ciconium</i> (L.) L'Hérit.	Dönbaba				ÇBFCB
<i>Geranium lucidum</i> L.	Turna gagası				ÇBFCB
<i>Geranium rotundifolium</i> L.	Turnagagası				ÇBFCB
HYPERICACEAE					
<i>Hypericum perforatum</i> L.	Binbirdelik Otu				ÇBFCB
LAMIACEAE					
<i>Acinos rotundifolius</i> Pers.					ÇBFCB
<i>Ajuga chamaepitys</i> (L.) Schreber subsp. <i>chia</i> var. <i>chia</i>					ÇBFCB
<i>Ballota acetobulosa</i> (L.) Benth	Boz ot				Akd. El.
<i>Lamium amplexicaule</i> L.	Ballıbaba				Avr-Sib. El.
<i>Micromeria myrtifolia</i> Boiss. ex Heldr.					Akd. El.
<i>Origanum onites</i> L.	İzmir Kekiği				Akd. El.
<i>Salvia verbenaca</i> L.	Adaçayı				Akd. El.
<i>Salvia viridis</i> L.	Adaçayı				Akd. El.
<i>Teucrium polium</i> L.	Mayasıl otu				ÇBFCB
LILIACEAE					
<i>Asparagus acutifolius</i> L.	Kuşkonmaz				Akd. El.
<i>Asphodelus aestivus</i> Brot.	Zehirli çiriş				Akd. El.
<i>Gagea peduncularis</i> (J. & C. Presl) Pascher					Akd. El.
<i>Muscari neglectum</i> Guss.	Arap sümbülü				ÇBFCB
<i>Ruscus aculeatus</i> L. var. <i>angustifolius</i> Boiss.	Tavşan memesi				ÇBFCB
MALVACEAE					
<i>Malva sylvestris</i> L.	Ebegümece				ÇBFCB
OLEACEAE					
<i>Olea europaea</i> L. var. <i>sylvestris</i> (Miller) Lehr.	Zeytin, Delice				Akd. El.

Familya/Bitkiler	Türkçe Adı	Endemizm	IUCN Kategorisi	Bern (B) – Cites (C)	Fitocoğrafik Bölge
<i>Phillyrea latifolia</i> L.	Akçakesme				Akd. El.
OROBANCHACEAE					
<i>Orobancha mutellii</i> F. Schultz	Canavarotu				ÇBFCB
PAPAVERACEAE					
<i>Fumaria parviflora</i> Lam.	Şahtere				ÇBFCB
<i>Hypecoum imberbe</i> Sibth. & Sm.					ÇBFCB
<i>Papaver hybridum</i> L.	Gelincik				ÇBFCB
<i>Papaver rhoeas</i> L.	Gelincik				ÇBFCB
PINACEAE					
<i>Pinus brutia</i> Ten.	Kızılçam				Akd. El.
PLANTAGINACEAE					
<i>Plantago holosteum</i> Scop.	Sinirotu				ÇBFCB
POACEAE					
<i>Avena barbata</i> Pott ex Link subsp. <i>barbata</i>	Yabani yulaf				Akd. El.
<i>Dactylis glomerata</i> L. subsp. <i>hispanica</i> (Roth.) Nyman					ÇBFCB
<i>Lagurus ovatus</i> L.					Akd. El.
POLYGONACEAE					
<i>Rumex tuberosus</i> L. subsp. <i>tuberosus</i>					ÇBFCB
RHAMNACEAE					
<i>Paliurus spina-christi</i> Miller	Karaçalı				ÇBFCB
PRIMULACEAE					
<i>Anagallis arvensis</i> L. var. <i>arvensis</i>	Fare kulağı				ÇBFCB
RANUNCULACEAE					
<i>Adonis flammea</i> Jacq.	Kan damlası				ÇBFCB
<i>Consolida orientalis</i> (Gay) Schröd					ÇBFCB
<i>Nigella elata</i> Boiss.					ÇBFCB
<i>Ranunculus ficaria</i> L. subsp. <i>ficariaiformis</i> Rouy & Fouc	Düğün çiçeği				ÇBFCB
<i>Ranunculus muricatus</i> Poiret	Düğün çiçeği				ÇBFCB
<i>Ranunculus velutinus</i> Ten.	Düğün çiçeği				ÇBFCB
ROSACEAE					
<i>Crateagus monogyna</i> Jacq. subsp. <i>monogyna</i>	Alıç				ÇBFCB
<i>Potentilla recta</i> L.					ÇBFCB
<i>Sarcopoterium spinosum</i> (L.) Spach	Abdestbozan çalısı				Akd. El.
<i>Sanguisorba minor</i> Scop. subsp. <i>magnolii</i> (Spach) Briq.	Çayır düğmesi				ÇBFCB
RUBIACEAE					
<i>Crucianella latifolia</i> L.					ÇBFCB
<i>Galium aparine</i> L.					ÇBFCB
SCROPHULARIACEAE					
<i>Bellardia trixago</i> (L.) All.					ÇBFCB

Familya/Bitkiler	Tükçe Adı	Endemizm	IUCN Kategorisi	Bern (B) – Cites (C)	Fitocoğrafik Bölge
<i>Verbascum lasianthum</i> Boiss. ex Benth	Sığırkuyruğu				ÇBFCB
<i>Verbascum mucronatum</i> Lam.	Sığırkuyruğu				Akd. El.
<i>Veronica cymbalaria</i> Bodard.					Akd. El.
ZYGOPHYLLACEAE					
<i>Tribulus terrestris</i> L.	Demir diken				ÇBFCB

2.1.2. Vejetasyon

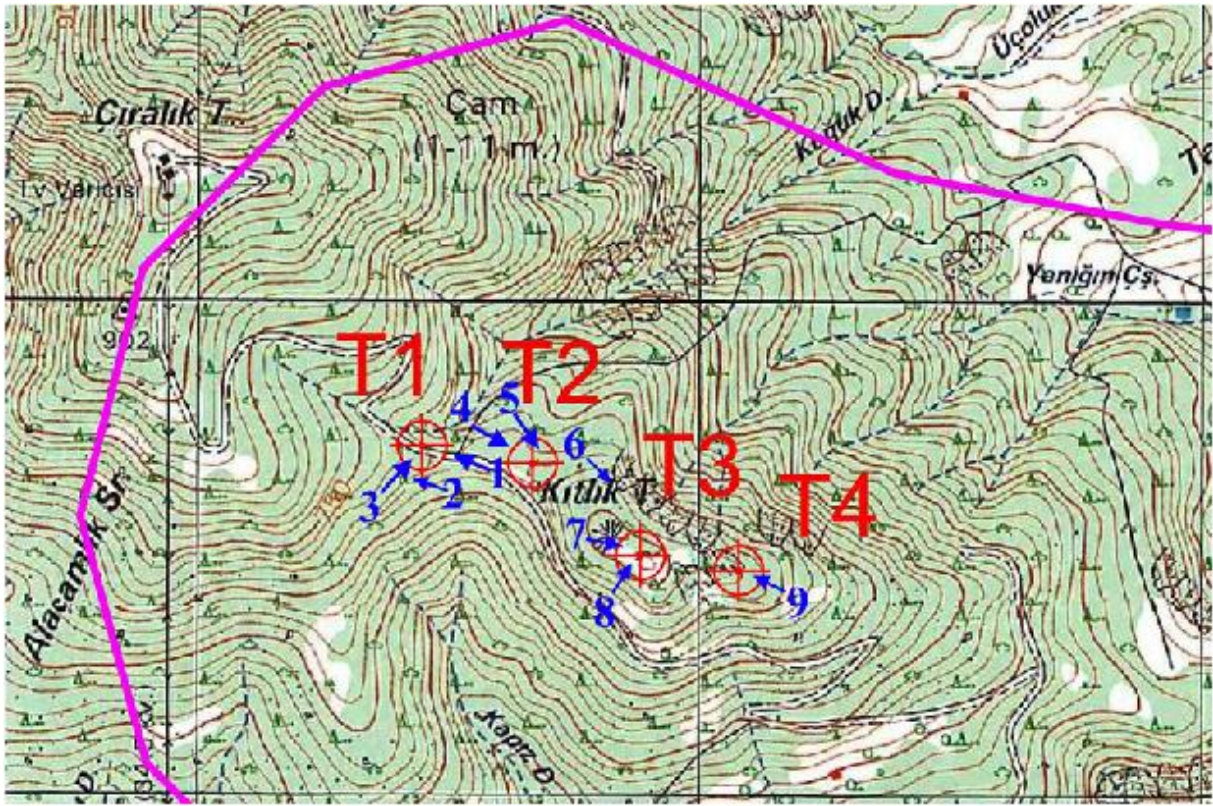
Vejetasyon, bir coğrafik bölgenin bir kesiminin üzerinde, yaşama şartları birbirine benzeyen bitkilerin bir arada toplanma şeklidir. Bu bitkilerin birbirleriyle ve çevreleriyle etkileşimleri sonucunda belirli vejetasyon zonları oluşmaktadır. Proje alanında yayılış gösteren bitki türlerinin net bir biçimde ortaya konulması amacıyla yapılan arazi çalışmalarında öncelikle alandaki vejetasyon tipini belirlemek için notlar alınmış ve baskın olan türler tespit edilerek fotoğraflanmıştır. Bu bağlamda proje alanında genel olarak yer yer seyrek Kızılçam (*Pinus brutia*) ve Ardiç (*Juniperus excelsa*) formasyonlarının karışık orman oluşturduğu orman vejetasyon yapısının hakim olduğu görülmüştür. Proje sahasının farklı bölgelerindeki genel vejetasyon yapısı görseller eşliğinde Şekil 16’de sunulmuştur. Bu bağlamda arazi çalışmaları sırasında çekilen resimler topoğrafik harita üzerinde numaralanarak gösterilmiştir. Topoğrafik harita üzerinde yer alan okların yönleri ve numaraları, yanlarında gösterilen vejetasyon fotoğraflarının çekilme yerleri ve yönlerini simgelemektedir. Vejetasyon yapısı görselleri Şekil 15’te sunulmuştur.

Araştırma alanının vejetasyonu Braun-Blanquet metoduna göre incelenmiştir (Braun-Blanquet 1964, Akman ve Ketenoglu 1987). Buna göre örtü bolluk skalası şöyledir;

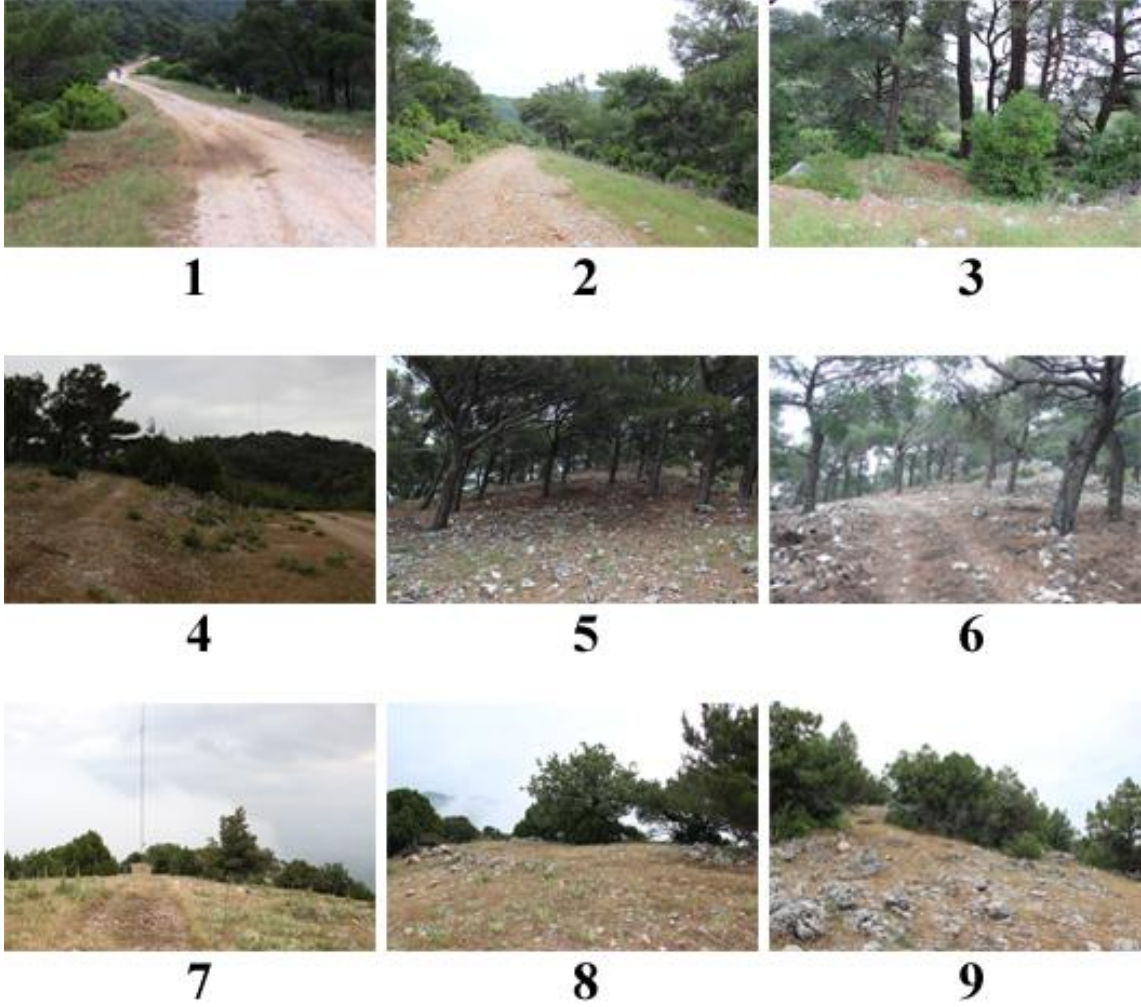
- + : Bolluk ve örtü derecesi çok zayıf (örtüş %1’den az)
- 1 : Tür bol, fakat örtü derecesi zayıf (örtüş %5’e kadar)
- 2 : Tür bol veya örtü derecesi %6-%25 arası
- 3 : Türün örtü derecesi %26-%50 arası
- 4 : Türün örtü derecesi %51-%75 arası
- 5 : Türün örtü derecesi %76-%100 arası.

Ayrıca örnek parseller alınırken her bir taksonun sosyabilite skalaları da kullanılmıştır. Buna göre;

- 1: Habitatlarında çoğunlukla tek birey halinde bulunanlar
- 2: Küçük grup veya demet halinde bulunanlar
- 3: Küçük yumak, yama, parça, yastık şeklinde büyüyenler
- 4: Büyük yumak, yama, parça, geniş yastıklar ve küçük koloniler oluşturanlar
- 5: Devamlı populasyonlar, çok kalabalık ve geniş koloniler teşkil edenler.



Şekil 15. EGE Rüzgar Enerji Santral sahası topografik yapısı ve vejetasyon görsellerine ait lokasyonlar.



Şekil 16. EGE Rüzgar Enerji Santral sahası vejetasyon yapısı görselleri.

Bitki kommunitelerini temsil edebilecek mümkün olduğunca homojen alanlardan alınan 4 örnek parsel değerlendirilmiştir. Örnek alan büyüklüğü “en küçük alan (minimal area) metoduna” göre 400 m² olarak belirlenmiştir. Çalışmada, bitki kommunitesi / veri sınıflama için Braun-Blanquet ve bazı diğer araştırmacılar tarafından belirlenen geleneksel metodoloji kullanılmıştır (Braun-Blanquet, 1964; Mueller-Dombois and Ellenberg, 1974; Dierschke, 1994; Mucina et al., 2000). Her bir taksonun her örnek parselde ilk önce örtü-bolluk skalası, sonra da sosyabilite skalası belirtilmiştir. Birbirine benzer örnek parsellerin birleştirilmesi ile kommuniteler oluşturulmuştur. Daha sonra ilgili literatürler taranarak sintaksonların tanımı ve sınıflandırılması yapılmıştır (Akman ve Ketenoğlu 1986; Akman ve Ekim 1988; Akman 1995; Akman vd 1998; Ayaşlıgil 1987; Karakaya 1997; Ketenoğlu vd 2010; Seçmen vd 1986; Uslu 1985; Vural vd 1995; Weber vd 2000). Çizelge 3’te, her örnek

parselin lokalitesi, örnek alan numarası, tarih, yükseklik, bakı, eğim, anakaya, bitki tabakası örtüşü, örnek alan büyüklüğü ve takson sayısı verilmiştir.

Sosyolojik Birimler Metoduna Göre Alanda Bulunan Vegetasyon Tipleri

EGE Rüzgar Enerji Santral sahası genel olarak değerlendirildiğinde, proje alanında genel olarak yer yer seyrek Kızılçam (*Pinus brutia*) ve Ardıç (*Juniperus excelsa*) formasyonlarının karışık orman oluşturduğu orman vegetasyon yapısının hakim olduğu görülmüştür (Şekil 15, Şekil 16: 1-6). Bir ve iki numaralı türbinlerin kurulacağı Kıtık Tepesinin batısında yer alan stabilize yolun yakın çevresinde ise ülkemizin hemen her kesiminde bihassa yol ve tarla kenarlarında görülen ruderal ve kozmopolit bir vegetasyon yapısının hakim olduğu görülmektedir (Şekil 15, Şekil 16: 1-4). Birinci türbinden dördüncü türbinin kurulacağı bölgeye doğru ağaç yoğunluğu azalmakta ve Kıtık Tepesinin doğusuna doğru hareketli taşlık yamaçların habitat karakteri olarak baskın olduğu bölgeler bulunmaktadır (Şekil 15, Şekil 16: 7-9). Birinci türbinin kurulacağı sahada Kızılçam (*Pinus brutia*) daha baskın olmakla birlikte alanın doğusuna doğru Ardıç (*Juniperus excelsa*) yoğunluğu artmaktadır. Bu bölgelerin hemen hepsinde orman oluşturan ağaçların açıklık bölgelerinin en baskın türleri de yine ülkemiz genelinde hemen her bölgede görülen *Quercus coccifera*, *Olea europaea* var. *sylvestris*, *Asparagus acutifolius*, *Spartium junceum*, ve *Calicotome villosa* vb. gibi türlerdir. Bölgede bilhassa yol kenarlarında ise *Thlaspi perfoliatum*, *Papaver hybridum*, *Atriplex lasiantha*, *Convolvulus arvensis* ve *Cistus creticus* gibi türlerin baskın olduğu görülmektedir. RES sahasında sosyolojik birimler metoduna göre tespit edilmiş vegetasyon tablosu Çizelge 2’de verilmiştir. Alanın hakim vegetasyon yapısı şu şekilde sınıflandırılmıştır;

- 1. Sınıf : Quercetea ilicis Br.-Bl. 1942
- 1. Ordo : Quercetalia ilicis Br.-Bl. em. R.M. 1974
- 1. Alyans : Oleo-Ceratonion Br.-Bl. 1936 em. R.M. 1975
- 1. Birlik : Pinetum brutiae

Çalışma alanında, *Pinus brutia* (Kızılçam) topluluğuna rastlanmaktadır. Bu topluluğun başlıca bitkileri *Pinus brutia*, *Dactylis glomerata* subsp. *hispanica*, *Crataegus monogyna*’dır. Diğer başlıca taksonlar *Olea europaea* var. *sylvestris*, *Quercus coccifera*, *Phillyrea latifolia*, *Asparagus acutifolius* ve *Cistus creticus*’dur.

Akman ve Ketenoğlu (1986)’na göre Akdeniz ve Ege Bölgeleri’ndeki *Pinus brutia* formasyonları, Quercetea ilicis sınıfındaki Ptosimopappo-Quercion, Gonocytiso-Pinion, Olea-

Ceratonion, Quercion calliprini ve Quercion ilicis alyansları gibi çeşitli alyanslarda yer alabilir. Akman vd (1998), *Pinus brutia* topluluklarını, Olea-Ceratonion alyansına dahil etmiştir.

Akman ve Ekim (1988), *Pinus brutia*'nın baskınlığında olan Pino-Brachypodietum pinnatii birliğini tanımlamışlar ve yine Olea-Ceratonion alyansına dahil etmişlerdir.

Olea-Ceratonion alyansına ait bitki toplulukları ülkemizde özellikle Ege ile bütün Akdeniz Bölgesi'nde iyi bir gelişme gösterir (Akman 1995). Çalışma alanımızda da bulunan *Pinus brutia* topluluğu da Olea-Ceratonion alyansına bağlanmıştır.

Çizelge 3. Pinus brutia birliği

Lokale	T1 yakını	T2 yakını	T3 yakını	T4 yakını	Bulunma
Koordinat	35S 544416 4259537	35S 544545 4259545	35S 544853 4259340	35S 545078 4259296	
Örnek Parsel No	1	2	3	4	
Yükseklik (m)	721	722	726	710	
Bakı	K	B	G	D	
Eğim	20	20	15	25	
Anakaya	Marn	Marn	Marn	Marn	
Örtüş	95	99	98	99	
Tarih	20.05.2012	20.05.2012	20.05.2012	20.05.2012	
Örnek Alan Büyüklüğü	400	400	400	400	
Tür Sayısı	17	18	13	13	
Türler					
Birliğin karakteristikleri					
Pinus brutia	55	55	45	35	4
Juniperus excelsa	25	35	45	55	4
Dactylis glomerata subsp. hispanica	-	+2	+2	-	2
Crataegus monogyna	12	-	12	-	2
Oleo-Ceratonion karakteristikleri	-	-	-	-	
Olea europaea var. sylvestris	-	-	-	12	1
Quercetea (etalia) ilicis karakteristikleri	-	-	-	-	
Quercus coccifera	13	23	23	13	4
Phillyrea latifolia	-	13	13	13	3
Arbutus andrachne	23	23	-	-	2
Asparagus acutifolius	11	-	+1	-	2
Cisto-Micromerietea (etalia) karakteristikleri	-	-	-	-	
Cistus creticus	23	13	13	+3	6

Diğer Türler	-	-	-	-	
Echinops ritro	+1	+2	+2	-	3
Calicotome villosa	-	23	-	-	1
Thlaspi perfoliatum	+2	-	-	+2	2
Silene vulgaris	+2	-	+2	-	2
Convolvulus arvensis	+2	-	+2	-	2
Geranium lucidum	-	+2	-	+2	2
Micromeria myrtifolia	+2	-	-	-	1
Carthamus dentatus	-	+1	-	-	1
Anthemis tinctoria	-	-	+2	-	1
Cynosurus echinatus	-	+2	-	+2	2
Picnemon acarna	-	-	-	+2	1
Lagurus ovatus	-	-	-	+2	1
Avena barbata	-	-	-	+1	1
Cardamine hirsuta	+2	-	-	-	1
Consolida orientalis	12	-	-	-	1
Nigella elata	+2	-	-	-	1
Filago vulgaris	+1	-	-	-	1
Erodium cicutarium subsp. cicutarium	+1	-	-	-	1
Crucianella latifolia	-	-	+2	-	1
Inula heterolepis	-	+2	-	-	1
Stellaria media	-	+2	-	-	1
Crepis foetida	-	+2	-	-	1
Verbascum mucronatum	-	+2	-	-	1
Bellardia trixago	-	+1	-	-	1
Spartium junceum	-	22	-	-	1
Potentilla recta	-	-	-	+2	1

2.2. Faunal Yapı

Bilindiği üzere; kararlı bir ekosistemin besin ve ilişkiler piramitinde en üst sıralarda omurgalı hayvanlar yer alır. İki yaşamlısından, sürüngenine, kuş ve memeli türlerini içine alan bir zincir ekositemin devamlılığında rol oynar. Bir bölgenin floral ve faunal yapısı çevresel faktörlerin etkisi altında şekillenir, sürekli ve düzenli olarak değişir. Bu durum akıcı bir dinamiği ve bunun en önemli parçası olan vahşi yaşamı sürdürmeyi zorunlu kılar. Doğal habitat ve ekosistemlerde bu dinamik v e süreklilik söz konusuyken, çeşitli faktörlerin etkisi altında bu süreç bozulabilir. Bu bozulmanın engellenmesi, rejenerasyonu ve/veya en azından yavaşlatılabilmesi için yapılması gerekenler muhakkak vardır. Bu da bu dinamiği anlamakla mümkündür.

Proje alanı ve yakın çevresinde yapılan arazi çalışmalarında saptanan omurgalıların tür tespitleri yapılmış; bu türlerin familya ve bilimsel isimleri, Türkçe adları, biyotop (habitat), varsa tehlike kategorisi, tehlike sınıfı açısından değerlendirmesi, statüleri ile ilgili veriler değerlendirilmiştir. Bu amaçla IUCN; Bern Sözleşmesi kriterleri ve koruma listelerinin en son güncellenmiş halleri; CITES (Tehlike Altında Olan Yabani Hayvan ve Bitki Türlerinin Uluslararası Ticaretine İlişkin Sözleşme); Çevre ve Orman Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü Merkez Av Komisyonu (MAK) tarafından 2012-2013 dönemi Kararları'ndan da yararlanılmıştır. Diğer taraftan yörenin faunası havza bazında ele alınmış, tablolarda RES sahasında bulunabilecek türlere yer verilmiştir. Ancak bunlardan proje inşaat-tesis sahalarında bulunan türler tablolarda ayrıca işaretlenmiştir. Bunlara ek olarak yörede kaydedilen yabanıl formlar arasında endemik türler bulunup bulunmadığı da değerlendirilmiştir. Yapılan çalışmada öncelikle gözlem ve fotoğraflamaya dayalı fauna kayıtları ile habitat verileri toplanmış, örnek alınmamıştır. Böylece toplanan tüm veriler birlikte değerlendirilerek proje alanının omurgalı fauna elemanlarının tespiti yapılmıştır. Diğer taraftan, işletmenin faunal karakterlere yol açması muhtemel etkileri ve bunlara karşı anılacak önlemlerin neler olacağı üzerinde durulacaktır. Eğer olumsuzluklar söz konusu olarsa bunların engellenmesinin hangi koşullarda olması gerektiği vurgulanacaktır.

2.2.1. Amfibi ve Sürüngenler

Türkiye'de yayılış gösteren yaklaşık 165 kurbağa ve sürüngen türünün 24'ünün Ege RES'in kurulacağı saha ve yakın çevresinde de yaşadığı tespit edilmiştir. Bu türlerden 5'i kurbağa, 1'i kaplumbağa, 9'u kertenkele, 9'u da yılanlara aittir. Bunlardan Tosbağa (*Testudo graeca*) VU "zarar görebilir" kategorisinde yer almaktadır. Diğer taraftan kurbağaların (anur lar) tamamı ise IUCN nin LC"düşük risk" kategorisinde yer almaktadır. Yörenin herpetofaunası dikkate alındığında; 8 türün IUCN statüsü belli değilken, 16 tür LC kategorisindedir.

BERN sözleşmesi Kesin Koruma Altında Olan Türler (EK II) kategorisinde 14 tür, Koruma Altında Olan Türler kategorisinde (EK III) ise 7 tür yer almaktadır. Bu türler geniş yayımlı olup, bölgeye özgü endemik ve lokal endemik bulunmamaktadır. Bu türler ve statüleri Çizelge 4'te, ova kurbağası ve tarla kertenkelesine ait fotoğraflar Şekil 17-18'de verilmiştir.

Çizelge 4. Ege RES sahası ve yakın çevresinde bulunan kurbağa ve sürüngen türleri ile statüleri

Türlerin Türkçe ve bilimsel isimleri		Tehlike Durumu				HABİTAT	RES Sahasında	İnşaat-Tesis Sahasında
		IUCN	BERN		CITES			
			EK2	EK3				
KURBAĞALAR								
Toprak Kurbağası	<i>Pelobates syriacus</i>	LC	X	-	-	M, S	+	+
Çevik Kurbağa	<i>Rana dalmatina</i>	LC	X	-	-	S	+	+
Kara Kurbağası	<i>Bufo bufo</i>	LC	-	X	-	T,M	+	+
Gece Kurbağası	<i>Pseudepidalea viridis</i>	LC	X	-	-	Ç,T,M	+	+
Ağaç Kurbağası	<i>Hyla arborea</i>	LC	X	-	-	Ç,M	+	+
SÜRÜNGENLER								
Tosbağa	<i>Testudo graeca</i>	VU	X	-	X	O,Ç,T,M	+	
İnce Parmaklı Keler	<i>Cyrtopodion kotschy</i>	LC	-	X	-	O, T, M	+	+
Yarım Parmaklı Keler	<i>Hemidactylus turcicus</i>	LC	-	X	-	O, T, M	+	+
Dikenli Keler	<i>Laudakia stellio</i>	-	X	-	-	K	+	+
Oluklu Kertenkele	<i>Ophisaurus apodus</i>	-	-	-	-	O, T, M		
İri Yeşil Kertenkele	<i>Lacerta trilineata</i>	LC	X	-	-	O, T, M, Ç	+	+
Tık naz Kertenkele	<i>Trachylepis aurata</i>	LC	X	-	-	O, T, M		
Kör Kertenkele	<i>Blanus strauchi</i>	LC	-	-	-	O, T, M		
İnce Kertenkele	<i>Ablepharus kitaibelii</i>	-	X	-	-	T, M	+	+
Tarla Kertenkelesi	<i>Ophisops elegans</i>	-	X	-	-	B, T, M	+	+
Kör Yılan	<i>Typhlops vermicularis</i>	-	X	-	-	O, Ç,M	+	+
Hazer Yılanı	<i>Dolichophis caspius</i>	LC	-	X	-	Ç, M,T	+	+
Kara Yılan	<i>Dolichophis jugularis</i>	LC	-	X	-	Ç, M,T	+	+
İnce Yılan	<i>Platyceps najadum</i>	LC	X	-	-	O, T, M, Ç	+	+
Uysal Yılan	<i>Eirenis modestus</i>	LC	-	X	-	O, Ç,M,T	+	+
Ev Yılanı	<i>Zamenis situla</i>	LC	X		-	O,Ç,M,T	+	
Sarı Yılan	<i>Elaphe quatuorlineata</i>	-	-	X	-	Ç, M	+	+
Kedigözlü Yılan	<i>Telescopus fallax</i>	LC	X	-	-	O, Ç	+	+
Sikkeli Yılan	<i>Hemorrhois nummifer</i>	-	-	-	-	O, Ç, M	+	+

KISALTMALAR: Ç: Çalılık, O: Orman, T: Tarım arazileri, M: Mera, S: Su ve suya yakın yerler, K: Kayalık Alanlar



Şekil 17. Ege RES sahası ve yakın çevresinde, nemli yerlerde özellikle geceleri aktif olarak görülebilen gece kurbağası (*Pseudepidalea viridis*)



Şekil 18. Ege RES sahası ve yakın çevresinde görülebilen geniş yayılışlı türlerden olan tarla kertenkelesi (*Ophisops elegans*)

2.2.2. Memeliler

Bilindiği gibi; ülkemizde 170 civarında memeli türü yaşamakta olup, bunlardan 22 tanesi Ege RES sahası ve yakın çevresinde yayılış göstermektedir. Sahanın çevresinde memelilerden tilki (*Vulpes vulpes*), porsuk (*Meles meles*), yaban domuzu (*Sus scrofa*) tavşan (*Lepus europaeus*), orman yediuyuru (*Dryomys nitedula*) en dikkat çeken türlerdendir (Çizelge 5). Bunların dışında yapılan arazi çalışmaları esnasında kirpi, körfare, ağaç sansarı ve gelinciğin yaşadığı da tespit edilmiştir. Saha ve yakın çevresinde memeli türlerin yaşadığı iz, dışkı ve bizzat gözlemlerin yanında çevre halkı ile yapılan görüşmelerden de anlaşılmıştır. RES sahasında ve yakın çevresinde yaşayan geniş yayılışlı türlerden olan domuz tarafından besin arama davranışı sırasında kazılmış ve eşelenmiş ormanaltı zonunu gösteren fotoğraf Şekil 19’da verilmiştir.

Çizelge 5. Ege RES sahası içerisinde ve yakın çevrede tespit edilen memeli hayvan (Mammalia) türleri ve koruma statüleri

Türlerin Türkçe ve bilimsel isimleri		Tehlike Durumu				HABİTAT	RES Sahasında	İnşaat-Tesis Sahasında
		IUCN	BERN		CITES			
			EK II	EK III				
MEMELİLER								
Kirpi	<i>Erinaceus concolor</i>	LC	X	-	-	O, Ç	+	+
Büyük Nalburunlu Yarasa	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	LC	X	-	-	O, M	+	-
Küçük Nalburunlu Yarasa	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	LC	X	-	-	O, M	+	-
Akdeniz Nalburunlu Yarasası	<i>Rhinolophus euryale</i>	NT	X	-	-	O, M	+	-
Nalburunlu Yarasa	<i>Rhinolophus mehelyi</i>	VU	X			O, M	+	-
Uzun Ayaklı Yarasa	<i>Myotis capaccinii</i>	VU	X			O, M	+	-
Uzun Kanatlı Yarasa	<i>Miniopterus schreibersi</i>	NT	X			O, M	+	-
Cüce Yarasa	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	LC	X	-	-	O,M	+	-
Geniş Kanatlı Yarasa	<i>Eptesicus serotinus</i>	LC	X	-	-	O,M	+	-
Yabani Tavşan	<i>Lepus europaeus</i>	LC	-	X	-	B, Ç	+	+
Kayalık Faresi	<i>Apodemus mystacinus</i>	LC				K	+	+
Ev Faresi	<i>Mus musculus</i>	LC	-	-	-	KH	+	+
Ev Sıçanı	<i>Rattus rattus</i>	LC	-	-	-	KH	+	+
Göçmen Sıçan	<i>Rattus norvegicus</i>	LC	-	-	-	KH	+	+
Körfare	<i>Spalax nehringi</i>	DD	-	-	-	Ç,T	+	+
Sincap	<i>Sciurus anomalus</i>	LC	X	-	-	O	+	+
Orman Yediuyuru	<i>Dryomys nitedula</i>	LC	-	X	-	O	+	+
Kızıl Tilki	<i>Vulpes vulpes</i>	LC	-	X	X	O,K	+	+
Gelincik	<i>Mustela nivalis</i>	LC	-	X	-	O,K	+	+
Ağaç Sansarı	<i>Martes martes</i>	LC	-	X	-	O	+	+
Porsuk	<i>Meles meles</i>	LC	-	X	-	O,T,Ç	+	+
Yaban Domuzu	<i>Sus scrofa</i>	LC	-	X	-	O,T,Ç	+	+

KISALTMALAR: O: Yakınlardaki Ormanlar, T: Tarım arazileri, Ç: Çayır-Mera, K: Kayalık, M: Yakınlardaki Ağıllar, Oyuk ve Mağaralar, S: Su ve suya yakın yerler KH: Karasal Habitatların Tamamı



20/05/2012 02:01



20/05/2012 02:12

Şekil 19. Ege RES sahasında ve yakın çevresinde yaşayan geniş yayılışlı türlerden olan domuz tarafından eşelenmiş ve kazılmış orman altı zonu

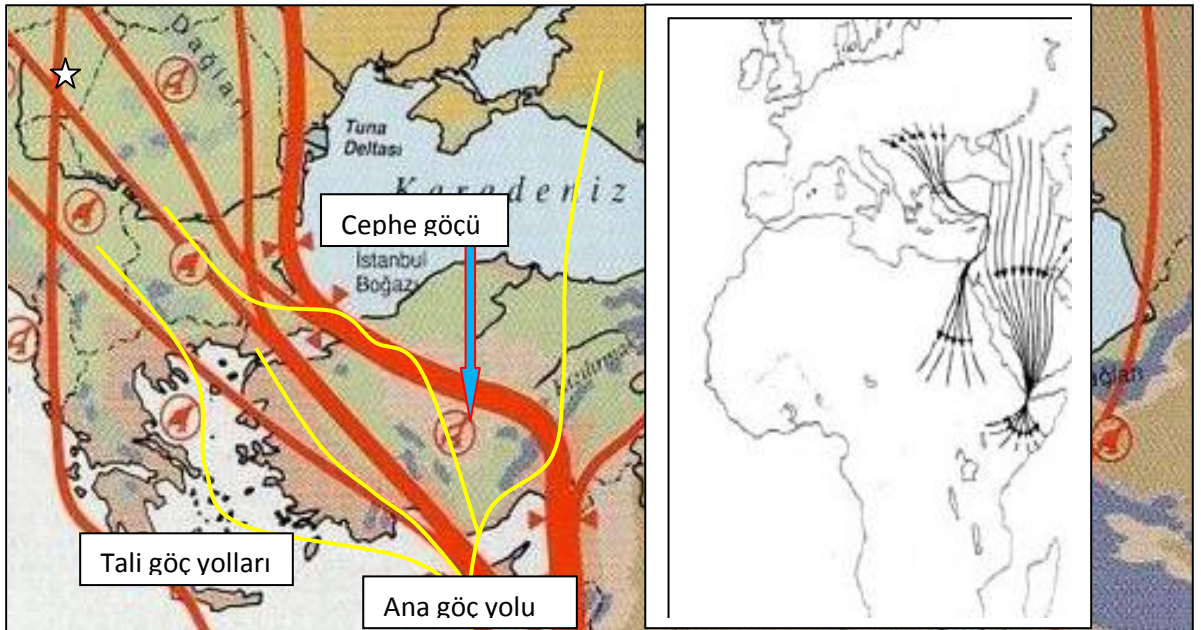
Sahada ve yakın çevresindeki memeli türlerinden nesli tükenmekte olan tilki Türkiye'nin de taraf olduğu CITES = Nesli Tehlikede Olan Yabani Hayvan ve Bitki Türlerinin Uluslararası Ticareti'ne ilişkin sözleşmeye göre avlanmaları, öldürülmeleri, iç ve dış ticareti kesinlikle yasaktır. Bu durum cezai müeyyidelerle güvence altına alınmıştır. Yine sahanın yakın çevresinde bulunabilen memelilerden olan Akdeniz Nalburunlu Yarasası, Uzun Kanatlı Yarasa, (NT): yakın zamanda tehdit altına girebilir kategorisinde, nalburunlu yarasa ve uzun ayaklı yarasa (VU): Hassas- zarar görebilir nadir türler statüsünde yer alırken, körfare ile ilgili yeterli bilgi bulunmamaktadır (DD). Ayrıca, IUCN Kırmızı Listesi'ne göre bu bölgede yaşayan memelilerden; 17'si (LC): Asgari endişe altındaki türler kategorilerinde yer alırken, 1 türün durumu belli değildir (DD) (Çizelge 5). Diğer taraftan, bu türlerden 10 tanesi BERN Sözleşmesi listelerinde Ek II (kesin olarak koruma altına alınan türler)'de, 7 tanesi de Ek III (Korunan türler)'de yer almaktadır.

Merkez Av Komisyonu (MAK) Kararlarına göre; Kirpi, yabani tavşan Ek-I (Çevre ve Orman Bakanlığı'nca koruma altına alınan yaban hayvanları)'de, gelincik EK-II (Merkez Av Komisyonunca koruma altına alınan av hayvanları)'de, Kızıl tilki, ağaç sansarı ve yaban domuzu EK-III (Merkez Av Komisyonunca avına belli edilen sürelerde izin verilen av hayvanları) kapsamında bulunmaktadır.

Türbinlerin kurulacağı alanlar, aktif memelilerin çoğunluğunun beslenme ve barınma habitatlarından çok uzakta yer almaktadır. Ancak, sahadaki büyük memelilerden olan domuz oldukça yoğun bir populasyon oluşturmuş gözükmemektedir. Zira sahada çok geniş alanlarda domuz tarafından yiyecek arama sırasında yapılan tahribat göze çarpmaktadır. Oldukça geniş alanlarda yapılan bu arama eylemi neticesinde kazılmış, eşelenmiş orman altı zonu oldukça çok dikkat çekmektedir (Şekil 19). Bu alanlarda en yaygın küçük memeli türleri olarak göze çarpan fareler ise yarı toprak temaslı ve körfareler tam toprak temaslı toprak altında yaşayan türler olup, kurulacak olan tesislerin kule ve rotor alanlarından olumsuz etkilenmeleri söz konusu değildir. Bu türler ekolojik toleransı ve üreme potansiyeli yüksek, buna bağlı olarak da populasyon yoğunlukları fazla olan türlerdir. İnşaat aşamasında bu türlerin az da olsa etkilenme olasılığı bulunmasına rağmen bu etkinin çok kolaylıkla tolere edilebileceği düşünülmektedir. Yine orman yediuyuru ve küçük karnivorlar sık orman içlerinde ve nispeten daha düşük rakımlarda yayılım göstermektedirler. Türbinler bu tip alanlardan oldukça uzakta yer alacağından bu türlerin kurulacak tesislerden etkilenmeleri pek mümkün gözükmemektedir.

2.2.3. Kuşlar

Türkiye, Batı Palearktiğin en önemli göç yollarının geçtiği kara parçalarından birisi olması nedeniyle, sonbahar ve ilkbahar göçlerinde birçok kuş türü ülkemizi geçit bölgesi, beslenme alanı, kışlama veya üreme alanı olarak kullanmaktadır. Göçmen kuşlar, zorunlu olarak gerçekleştirdikleri göçler ile üreme bölgelerine ulaşırlar ve soylarının devamını sağlarlar. Bu süreçte kuş türlerinin farklı göç yollarını izlediği bilinen bir gerçekliktir. Bu durum ülkemizden geçişlerde de söz konusu olmakta ve farklı göç yolları takip edilerek gidilecek bölgelere geçişler gerçekleşmektedir (Şekil 20). Bu yollar ana ve tali göç yolu ile cephe göçleri şeklinde gruplandırılmaktadır. Büyük sürüler oluşturan ve çok sayıda kuş türü tarafından kullanılan güzergahlar “**ana göç yolu**”, kısmen az sayıda tür ve birey tarafından çok düzenli olmasa da belli bir sıklıkta kullanılan rotalar ise “**tali göç yolları**” olarak nitelenmektedir. Afrika ve Avrupa kıtalarının birbirine bağlayan ana kuş göç yolları Türkiye’de İstanbul Boğazı, Artvin/Hopa ve Hatay gibi “uçayak” meydana getiren başlıca bölgeler üzerinden geçerken, “tali” olarak adlandırılan kuş göç yolları ise çok daha geniş bir coğrafya üzerine yayılmış durumdadır. Ayrıca, Türkiye üzerinden gerçekleşen, özellikle ötücü kuşlar ve Bildircinler (*Coturnix coturnix*) gibi küçük kanatlı göçmen formlar tarafından sergilenen “**Cephe Göçleri**” de gerçekleşmektedir. Bilinen göç dönemlerinden az da olsa farklı tarihlerde gerçekleşen hareketleri tanımlayan “**göç kayması**”, ülkemizde de zaman zaman görülen bir durumdur. Yukarıda verilen bilgiler, Anadolunun kuşlar açısından önemini ve göç yollarının korunmasına yönelik çalışmaların önemini ortaya koymaktadır.



Şekil 20. Türkiye üzerinden geçen ana, tali ve cephe kuş göç yolları

Rüzgar enerjisi santrallerinin çevreye, özellikle kuşlara, olan etkileri üzerine pek çok ülkede araştırmalar gerçekleştirilmiştir. Bu araştırmalar sonucunda, rüzgar türbinlerinin kuşlar ve yaşam alanları üzerinde olası bazı etkileri ortaya konulmuştur. Bu etkiler, kuşların türbinlere veya direklerle çarpma durumu, türbinlerin tesis edilmesi aşamasında kısa süreli habitat kayıpları, işletme ve yönetim şekli nedeniyle uzun süreli habitat kayıpları, göç rotaları üzerinde bariyer oluşturma ve ekolojik birliklerin kesintiye uğratılarak habitatın parçalanmasıdır.



Şekil 21. Türkiye’de sulak alanların bölgesel dağılımları

ise Üçoluk ve Taşburnu olarak gözükmektedir. RES sahasının konumu, bitki örtüsü ve ekolojik parametreler dikkate alındığında daha çok yerli ve yaz ziyaretçisi olan kuş türleri alanda tespit edilmiştir. Yerli türlerden Şahin (*Buteo buteo*), Kerkenez (*Falco tininculus*), Kukumav (*Athene noctua*), Akkuyruksallayan (*Motacilla alba*), Leş Kargası (*Corvus corone*), Alakarga (*Garrulus glandarius*), Ağaç İncirkuşu (*Anthus trivialis*) ve Florya (*Carduelis chloris*) en sık görülenlerdir. Yılan kartalı (*Circaetus gallicus*), Karaçaylak (*Milvus migrans*), Üveyik (*Streptopelia turtur*), Kır kırlangıcı (*Hirundo rustica*), Kuyrukkakan (*Oenanthe oenanthe*) ve Karabaşlı kirazkuşu (*Emberiza melanocephala*) gibi türler alandan transit göçmekte ya da yaz aylarında alanı ve yakın çevresini kullanmaktadır (Bakınız Çizelge 6).

Çalışma alanındaki kuşların çoğu görsel yolla, gözle görülemeyen az bir bölümü de ötüşlerinden teşhis edilmiştir. Bu anlamda kuş türlerinin tespiti için bölge, havza bazında değerlendirilmiş, dürbün, teleobjektifli fotoğraf makinesi ve video kamera kullanılarak kuş türleri belirlenmeye çalışılmıştır. Ayrıca yöre halkı, avcılar ve çobanlar ile görüşmeler yapılarak alanı kullanan kuş türleri ve göç hareketleri ile ilgili bilgi alışverişi yapılmıştır (Şekil 22 ve 23). Bu tespitlerin yanı sıra literatür taranarak bölgede daha önce gözlenmiş kuş türleri de derlenmiştir.



Şekil 22. RES sahası yakın çevresinde kuş göç hareketleri hakkında köy halkından çobanlarla ile yapılan görüşme



Şekil 23. RES sahası yakın çevresinde kuş göç hareketleri hakkında Çambel Köyü sakinleriyle köy kahvesinde yapılan görüşmeler

Kuş Türleri ve Statüleri:

Bu çalışmalarda Ege RES sahası ve yakın çevresinde 2012 Mart-Nisan ayları boyunca yapılan arazi gözlemlerimiz ile geçmiş dönemlerde farklı nedenlerle yürütülen gözlem ve araştırmalarda elde edilen bulgulara kullanılmıştır. Saha gözlemlerini destekleyici olarak proje alanı içerisinde yaşayan yöre sakinleri ile yüz yüze görüşmeler yapılmış (Şekil 22 ve 23) ve kapsamlı literatür taramaları da gerçekleştirilmiştir. Gözlem, inceleme ve değerlendirme çalışmaları sonuçlarına göre, araştırma alanı ve yakın çevresinde 9 takım ve 25 familyaya ait 57 kuş türü saptanmıştır. Bu türlerden 23'ü yerli (Y), 13'ü yaz ziyaretçisi (YZ), 12'si kış ziyaretçisi (KZ) ve sadece 9'u da transit göçer (T)'dir (Çizelge 6).

Arazinin ormanlık ve kayalık tepelerden oluşması sebebiyle birçok yerli yırtıcılar ve diğer kuş türlerine yuva alanı olmaktadır. Özellikle Delice Doğan (*Falco subbuteo*) başta olmak üzere Baştankaralar (*Parus spp.*), bazı Ötleğenler (*Sylvidae*) ve Anadolu sıvacısı (*Sitta krueperi*) vb, türler bölgedeki ağaç tepelerinde uçmakta ve bölgeyi yuvalama ile kuluçkalama faaliyetlerinde kullanılmaktadırlar.

RES sahası ve yakın çevresinde 2012 yılı Mart-Nisan ayları içerisinde yapılan gözlemlerde görülen türlere ait fotoğraflar Şekil 24-26'te verilmiştir. RES Sahası ve yakın

evresindeki kuş türlerinin bilimsel ve Türkçe isimleri, ulusal ve uluslararası koruma statüleri ile sahadaki biyolojik statüleri (Yerli, göçmen vb) değerlendirilmiş ve sonuçları izelge 6’da verilmiştir.



şekil 24. RES sahasının yakın çevresinde üreyen Kirazkuşu (*Emberiza hortulana*) (Foto: Prof. Dr. Ali ERDOğAN)



Şekil 25. Alanda ve yakın çevresinde gözlenen türlerinden Delice Doğan (*Falco subbuteo*) ve Tarla kirazkuşu (*Miliaria calandra*) (Foto: Prof. Dr. Ali ERDOĞAN)



Şekil 26. Alanda ve yakın çevresinde gözlenen ötücü kuş türlerinden Saka (*Carduelis carduelis*) (Foto: Prof. Dr. Ali ERDOĞAN)

Çizelge 6. EGE RES sahasında rastlanan kuş türleri ile göç ve koruma statülerinin ayrıntılı listesi

Türün Bilimsel Adı	Türün Türkçe Adı	Proje İnş.	Yakın Çevre	RDB	IUCN	BIE	BERN	MAK	CITES	Bölge statüsü	Kayıt
Falconiformes											
Accipitridae											
<i>Milvus migrans</i>	Kara çaylak	+	+	A.3	LC	III	Ek II	Ek liste I	Ek-II	T	G
<i>Circaetus gallicus</i>	Yılan kartalı	+	+	A.4	LC	III	Ek II	Ek liste I	Ek-II	YZ	G
<i>Accipiter nisus</i>	Atmaca	+	+	A.3	LC	IV	Ek II	Ek liste I	Ek-II	KZ	G
<i>Buteo buteo</i>	Şahin	+	+	A.3	LC	IV	Ek II	Ek liste I	Ek-II	Y	G
<i>Buteo rufinus</i>	Kızıl şahin	+	+	A.3	LC	III	Ek II	Ek liste I	Ek-II	KZ	G,L
Falconidae											
<i>Falco naumanni</i>	Küçük kerkenez	+	+	A.2	VU	I	Ek II	Ek liste I	Ek-II	T	G
<i>Falco tinnunculus</i>	Kerkenez	+	+	A.2	LC	III	Ek II	Ek liste I	Ek-II	Y	G
<i>Falco subbuteo</i>	Delice doğan	+	+	A.3.1	LC	IV	Ek II	Ek liste I	Ek-II	YZ	G
Galliformes											
Phasianidae											
<i>Alectoris chukar</i>	Kımalı keklik	+	+	A.2	LC	III	Ek III	Ek liste III	--	Y	G
Charadriiformes											
Scolopacidae											
<i>Scolopax rusticola</i>	Çulluk	+	+	B.3	LC	III	Ek III	Ek liste III	--	KZ	G,L
Columbiformes											
Columbidae											
<i>Columba livia</i>	Kaya güvercini	+	+	A.5	LC	IV	Ek III	Ek liste III	--	Y	G
<i>Columba palumbus</i>	Tahtalı güvercin	+	+	A.4	LC	IV	Ek III	Ek liste III	--	KZ	G,L
<i>Streptopelia turtur</i>	Üveyik	+	+	A.3.1	LC	III	Ek III	Ek liste III	--	YZ	G
Strigiformes											
Strigidae											
<i>Athene noctua</i>	Kukumav	+	+	A.2	LC	III	Ek II	Ek liste I	--	Y	G

Türün Bilimsel Adı	Türün Türkçe Adı	Proje İnş.	Yakın Çevre	RDB	IUCN	BIE	BERN	MAK	CITES	Bölge statüsü	Kayıt
Apodiformes											
Apodidae											
<i>Apus apus</i>	Ebabil	+	+	A.3.1	LC	IV	Ek III	Ek liste I	--	T	G
Coraciiformes											
Meropidae											
<i>Merops apiaster</i>	Arıkuşu	+	+	A.3.1	LC	III	Ek II	Ek liste I	--	T	G
Upupidae											
<i>Upupa epops</i>	İbibik	+	+	A.2	LC	III	Ek II	Ek liste I	--	YZ	G
Piciformes											
Picidae											
<i>Dendrocopos syriacus</i>	Alaca ağaçkakan	+	+	A.2	LC	IV	Ek II	Ek liste I	--	Y	G
Passeriformes											
Hirundinidae											
<i>Hirundo rupestris</i>	Kaya kırlangıcı	+	+	A.5	LC	IV	Ek II	Ek liste I	--	YZ	G
<i>Hirundo rustica</i>	Kır kırlangıcı	+	+	A.5	LC	III	Ek II	Ek liste I	--	YZ	G
Motacillidae											
<i>Anthus trivialis</i>	Ağaç incirkuşu	+	+	A.3	LC	IV	Ek II	Ek liste I	--	T	G
Muscicapidae											
<i>Muscicapa striata</i>	Benekli sinekkapan	+	+	A.3	LC	III	Ek II	Ek liste I	--	T	G
<i>Erithacus rubecula</i>	Kızılgerdan	+	+	A.3	LC	IV	Ek II	Ek liste I	--	KZ	G,L
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Kara kızkuyruk	+	+	A.2	LC	IV	Ek II	Ek liste I	--	KZ	G,L
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Kızıkuyruk	+	+	A.3	LC	II	Ek II	Ek liste I	--	T	G
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Kuyrukkakan	+	+	A.3	LC	III	Ek II	Ek liste I	--	YZ	G
<i>Oenanthe hispanica</i>	Karakulaklı kuyrukkakan	+	+	A.2	LC	II	Ek II	Ek liste I	--	YZ	G
<i>Monticola solitarius</i>	Gökardıç	+	+	A.1.2	LC	III	Ek II	Ek liste I	--	Y	G
Turdidae											
<i>Turdus merula</i>	Karatavuk	+	+	A.3	LC	IV	Ek III	Ek liste III	--	Y	G

Türün Bilimsel Adı	Türün Türkçe Adı	Proje İnş.	Yakın Çevre	RDB	IUCN	BIE	BERN	MAK	CITES	Bölge statüsü	Kayıt
<i>Turdus philomelos</i>	Öter Ardiç	+	+	A.2	LC	IV	Ek III	Ek liste II	--	KZ	G,L
<i>Turdus iliacus</i>	Kızılardıç	+	+	B.2	LC	IV	Ek III	Ek liste II	--	KZ	G,L
<i>Turdus viscivorus</i>	Ökseotu ardıcı	+	+	A.2	LC	IV	Ek III	Ek liste II	--	KZ	G,L
Sylviidae											
<i>Sylvia melanocephala</i>	Maskeli Ötleğen	+	+	A.3	LC	IV	Ek II	Ek liste I	--	Y	G
<i>Sylvia curruca</i>	Küçük Akgerdanlı Ötleğen	+	+	A.2	LC	IV	Ek II	Ek liste I	--	YZ	G
<i>Phylloscopus collybita</i>	Çıvgın	+	+	A.3.1	LC	IV	Ek II	Ek liste I	--	KZ	G,L
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Söğüt bülbülü	+	+	A.3.1	LC	IV	Ek II	Ek liste I	--	T	G
Aegithalidae											
<i>Aegithalos caudatus</i>	Uzun kuyruklu baştankara	+	+	A.2	LC	IV	Ek III	Ek liste II	--	KZ	G,L
Paridae											
<i>Parus ater</i>	Çam baştankarası	+	+	A.3	LC	IV	Ek II	Ek liste I	--	Y	G
<i>Parus major</i>	Büyük baştankara	+	+	A.3.1	LC	IV	Ek II	Ek liste I	--	Y	G
Sittidae											
<i>Sitta krueperi</i>	Anadolu sıvacısı	+	+	A.2	NT	II	Ek II	Ek liste I	--	Y	G
Oriolidae											
<i>Oriolus oriolus</i>	Sarı asma	+	+	A.2	LC	IV	Ek III	Ek liste I	--	T	G
Laniidae											
<i>Lanius collurio</i>	Kızıl sırtlı örümcek kuşu	+	+	A.3	LC	III	Ek II	Ek liste I	--	YZ	G
<i>Lanius nubicus</i>	Maskeli örümcek kuşu	+	+	A.2	LC	II	Ek II	Ek liste I	--	YZ	G
Corvidae											
<i>Pica pica</i>	Saksağan	+	+	A.5	LC	IV	Ek III	Ek liste III	--	Y	G
<i>Garrulus glandarius</i>	Ala karga	+	+	A.3.1	LC	IV	Ek III	Ek liste III	--	Y	G
<i>Corvus corone</i>	Leş kargası	+	+	A.5	LC	IV	Ek III	Ek liste III	--	Y	G
<i>Corvus corax</i>	Kuzgun	+	+	A.5	LC	IV	Ek III	Ek liste II	--	Y	G
Sturnidae											
<i>Sturnus vulgaris</i>	Sığırcık	+	+	A.5	LC	III	Ek III	Ek liste II	--	KZ	G,L

Türün Bilimsel Adı	Türün Türkçe Adı	Proje İnş.	Yakın Çevre	RDB	IUCN	BIE	BERN	MAK	CITES	Bölge statüsü	Kayıt
Passeridae											
<i>Passer domesticus</i>	Ev serçesi	+	+	A.5	LC	III	Ek III	Ek liste III	--	Y	G
Fringillidae											
<i>Fringilla coelebs</i>	İspinoz	+	+	A.4	LC	IV	Ek III	Ek liste II	--	Y	G
<i>Serinus serinus</i>	Küçük İskete	+	+	A.3	LC	IV	Ek II	Ek liste I	--	Y	G
<i>Carduelis chloris</i>	Florya	+	+	A.3	LC	IV	Ek II	Ek liste I	--	Y	G
<i>Carduelis carduelis</i>	Saka	+	+	A.3.1	LC	IV	Ek II	Ek liste I	--	Y	G
<i>Carduelis cannabina</i>	Keten kuşu	+	+	A.3	LC	II	Ek II	Ek liste I	--	Y	G
Emberizidae											
<i>Emberiza hortulana</i>	Kirazkuşu	+	+	A.3	LC	II	Ek III	Ek liste II	--	YZ	G
<i>Emberiza melanocephala</i>	Karabaşlı Kirazkuşu	+	+	A.4	LC	--	Ek II	Ek liste I	--	YZ	G
<i>Miliaria calandra</i>	Tarla kirazkuşu	+	+	A.4	LC	--	Ek III	Ek liste II	--	Y	G

TABLODA KULLANILAN KISALTMALARIN AÇIKLAMASI ve **DEĞERLENDİRME**

RDB:Red Data Book (Kırmızı Bülten)

A.1.2/B1.2: Bu türlerin nüfusları Türkiye genelinde çok azalmış olup izlendikleri bölgelerde 1-10 çift ile temsil edilmektedir. Bu türlerin soyu büyük tükenme tehdidi altında olduğu için mutlaka Türkiye genelinde korunmaları gereken türlerdir. Proje alanı ve yakın çevresinde yaşayan kuşlardan 1 tür (*Monticola solitaries*- Gökardıç) bu kategoriye girmektedir.

A.2/B.2: Bu türlerin sayıları gözlemlendikleri bölgelerde 11-25 çift arasında değişmektedir. Bu türler de önemli ölçüde tükenme tehdidi altındadır ve tükenme baskısı günümüzdeki gibi sürerse mutlaka tükenmeyle karşı karşıya kalacak olan türlerdir. Proje alanı ve yakın çevresinde bu gruplara giren 16 tür tespit edilmiştir.

A.3/B.3: Bu türlerin de Türkiye genelindeki nüfusları gözlemlendikleri bölgelerde genel olarak 26-250 çift arasında değişmektedir. Bu türler de tükenebilecek duyarlılıkta olup vahşi yaşamda soyu tükenme riski yüksek olan türlerdir. Bu tehlike statüsüne 18 tür girmektedir.

A.3.1: Burada yer alan türlerin popülasyonlarında gözlemlendikleri bölgelerde azalma vardır. Bu türlerin nüfusu da 251-500 çift arasında değişmekte olup gözlemlendikleri bölgelerde eski kayıtlara göre azalma olan türleri içermektedir. Bu tehlike statüsüne 9 tür girmektedir.

A.4: Bu türlerin popülasyon yoğunlukları gözlemlendikleri bölgelerde henüz tükenme tehdidi altına girmemiş olmakla birlikte popülasyonlarında lokal bir azalma görülmekte ve zamanla tükenme tehdidi altına girmeye aday olarak nitelenmektedirler. Bu statüye 5 tür dahildir.

A.5/B.5: Bu türlerin gözlenen popülasyonlarında henüz bir azalma ve tükenme tehdidi gibi bir durum söz konusu değildir. Bu statüye 8 tür girmektedir.

IUCN:Uluslar arası Doğal Hayatı ve Doğal Kaynakları Koruma Birliği

EN (endangered): Vahşi yaşamda soyu tükenme tehlikesi çok büyük olan türler. Alandaki hiçbir tür bu grupta yer almamaktadır.

VU (vulnerable) (Hassas, zarar görebilir): Vahşi yaşamda soyu tükenme tehlikesi büyük olan türler. Proje sahasında ve yakın çevresinde 1 tür (*Falco naumanni*- Küçük kerkenez) bu grupta yer almaktadır.

NT (near threatened): Şu anda tehlikede olmayan fakat yakın gelecekte VU, EN veya CR kategorisine girmeye aday olan türler. Proje sahasında ve yakın çevresinde 1 tür (*Sitta krueperi*- Anadolu sıvacısı) bu grupta yer almaktadır.

LC (Least Concern) (En düşük derecede tehdit altında):Yaygın bulunan türlerdir, proje sahası ve yakın çevresinde 55 tür dahildir.

BIE:Birdlife International=Birds in Europa.

SPEC (Avrupa Ölçeğinde Koruma Önceliğine Sahip Türler)

Global koruma altında (SPEC 1 = I)	: 1 tür
Tüm Avrupa’da yüksek korumada (SPEC 2 = II)	: 6 tür
Avrupa dışında yüksek korumada(SPEC 3 = III)	: 17 tür
Avrupa’da korumada (SPEC 4 = IV)	: 31 tür.
Avrupa’da korumada değil (Non SPEC = V)	: Hiçbir tür yoktur.

BERN: Bern sözleşmesine göre:

Ek II: Mutlak koruma altında olan türlerdir ve buna 36 tür dahildir.

EK III: koruma altında olan türlerdir ve bu gruba 21 tür girmektedir.

CITES

Ek II : 8 tür

Bölgede statüsü

Y (Yerli): 23 tür

YZ (Yaz ziyaretçisi): 13 tür

KZ (Kış ziyaretçisi): 12 tür

T (Transit göçer): 9 tür

MAK: Merkez Av Komisyonu Kararı (2011-2012 Av Dönemi)

Ek liste I: Çevre ve Orman Bakanlığınca koruma altına alınan yaban hayvanlar: 38 tür

Ek liste II: Merkez Av Komisyonunca koruma altına alınan av hayvanları: 9 tür

Ek Liste III: Merkez Av Komisyonunca Avına belli edilen sürelerde izin verilen av hayvanları: 10 tür

3. RES Sahasında Kurulacak Tesisler ve İşletim Faaliyetleri

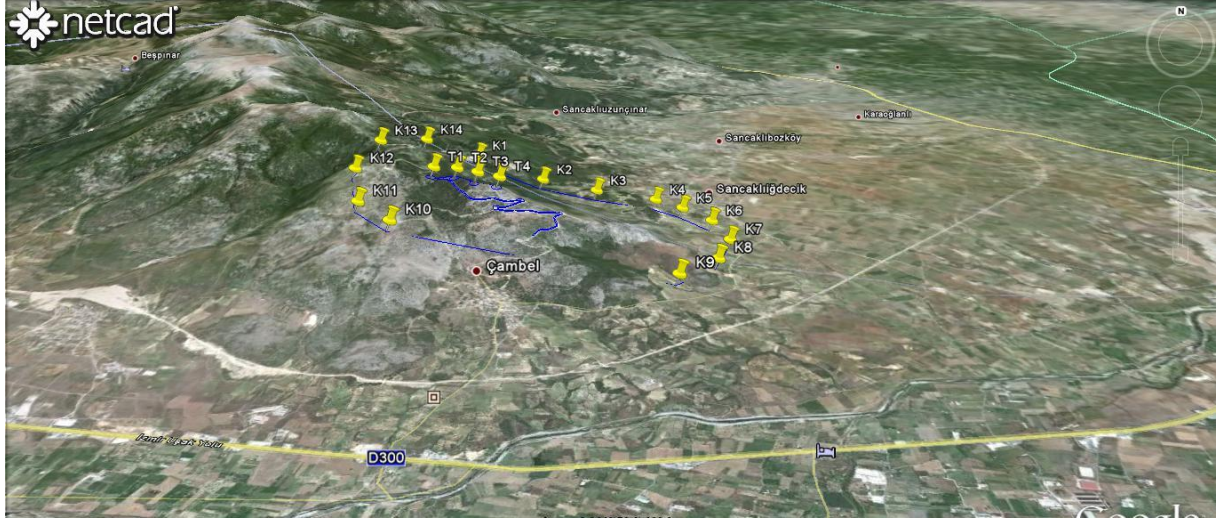
Kurulması planlanan rüzgar enerji santrali, her biri 1.75 kW gücünde olan ve toplamda 7 MW Kurulu güç ile yıllık tahmini 51.300.000 kWh/yıl elektrik üretimi sağlayan 4 adet rüzgar türbininden oluşmaktadır. Bu bağlamda yaklaşık 500 hektar büyüklüğündeki proje sahasındaki faaliyetler;

- Her birinde 1.75 kW Kurulu güç olmak üzere 4 adet türbin inşası ve işletimi
- En yakın enterkonnekte ulusal iletim şebekesi birimine bağlantı için havai iletim hattı inşası ve işletimi,
- Şantiye ve türbinler arası bağlantı yolları
- İdare binası ve sosyal tesislerin inşası olarak gerçekleştirilecektir.

3.1. Kurulacak Türbinlerin Özellikleri ve Arazide Yerleşimi

RES sahasında santralinin kurulacağı alanın büyüklüğü, rüzgar parametreleri, minimum çevre etkisi vb. gibi özellikler göz önüne alınarak 4 adet türbin yapılması planlanmıştır (Proje Tanıtım Dosyası 2009). Bu tercihin, türbin veya kredi temini aşamalarından herhangi birinde değiştirilebileceği de ifade edilmektedir. Her türbin için boyutları 20x20 m (400 m²) olan toplam 1600 m² (0,16 ha) alan kullanılması planlanmaktadır. Türbinlerin inşa edileceği yerler orman arazidir. Sahada kurulacak türbinlerin yerlerinin koordinatları ve yerleşim noktaları, ormanın yapısı, arazide konumu, türbinler arası mesafe Çizelge 7’de detaylı olarak verilmiştir. Ancak türbin koordinatlarında, kurulum aşamasında topografya, açısı, rüzgar durumu vb. sebeplerden dolayı izin sahası içinde kaymalar olabileceği belirtilmektedir.

RES sahası kapsamında inşa edilecek 4 adet türbinin, arazide genel olarak kuzeybatı-doğu yönünde tek sıra halinde konumlanan yaklaşık 1500 m uzunluğundaki sırt üzerinde kurulması planlanmaktadır (Şekil 27 ve 28). Proje kapsamında tesis edilecek türbinlerin rotor yarıçapının 35 m, kule yüksekliğinin ise minimum 64 m olması öngörülmektedir (Çizelge 8).



Şekil 27. RES sınırları ve inşa edilecek türbinlerin sahada dağılımları



Şekil 28. RES kapsamında türbinleri kurulacağı sırt

Çizelge 7. Türbin sahalarının koordinatları, yapısı, konumu ve denizden yükseltisi

Türbin No	ED-50-UTM Koordinatlar		Denizden Yükseltisi
T1	544447.00	4259707.00	721
T2	544668.00	4259672.00	725
T3	544883.00	4259487.00	737
T4	545080.00	4259457.00	703

Çizelge 8. Kurulması planlanan türbinlerin özellikleri (Proje tanıtım dosyasından)

TÜRBİNLER	
Model	Enercon E70
Kapasite	1,75 kW
Kanat çapı	70 m
Kule yüksekliği	64 m
Dönüş yönü	Saat yönünde
Kanat sayısı	3
Kanat malzemesi	Epoksi reçine ile güçlendirilmiş kompozite malzeme

3.2. Enerji Bağlantı Hatları ve Şalt Sahası

Bilindiği üzere; rüzgar türbinleri diğer türbinler gibi lineer olarak hareket eden akışkanın (hava) hareketini rotasyonel (tekrarlanan döngü) harekete dönüştürürler. Yani rüzgarın kinetik enerjisini rotasyonel mekanik enerjiye çevirirler. Elde edilen bu mekanik enerji türbin içindeki alternatör vasıtası ile elektrik enerjisine çevrilir. Kurulu gücü toplam 7 MW olacak Ege Rüzgar Enerji Santrali'nde 4 adet türbin kullanılması sonucu elde edilecek elektrik enerjisi, AC (alternatif akım) elektrik olarak trafolarla (0,69/34,5 kV) aktarılır. Her bir türbin için bir adet trafo bulunmakta olup tek tek trafolarda toplanan elektrik türbinler arasında ve yeraltında döşenecek yaklaşık 1,0 km uzunluğundaki iletim kanalı ile toplandıktan sonra 154 kV'lık enerji iletim hattı ile Nazilli TM enerji iletim hattına bağlanması planlanmaktadır. Proje kapsamında şalt merkezi kurulması planmamaktadır.

3.3. Şantiye ve Türbinler Arası Bağlantı Yolları

RES sahası, İzmir-Uşak karayolu'nun 3,5 kuzeyinde yer almakta olup proje alanına ulaşım Çambel Köyü üzerinden yapılabilir. Proje kapsamında kurulacak iki türbin ve idari binaya ulaşım Çambel Köyü'nden TV vericisine kadar devam eden mevcut orman yollarından yapılacaktır (Şekil. 29). T3 ve T4 nolu türbinlere ulaşım yeni açılacak yollar vasıtasıyla sağlanacaktır. Bu kapsamda yaklaşık 0,5 km uzunluğunda ve 5 m genişliğinde yeni yol inşa edilmesi gerekmektedir.



Şekil 29. Türbinler arası bağlantıyı sağlayacak mevcut orman yolu ile açılması gereken yeni yol güzergahı

4. DEĞERLENDİRME

İzmir İli Kemalpaşa İlçesi sınırları içinde, kuzeyde Taşlıtarla Sırtı, batıda Çıralık Tepe, doğuda Çakal Tepe ve güneyde Kocatepe Sırtı arasında yaklaşık 500 hektar büyüklüğünde bir alanı kaplayan EGE RES sahası ve yakın çevresinin flora, fauna, peyzaj, jeomorfolojik ve hidrolojik kaynak değerleri arazi gözlemleri ve incelemeleri ile literatür verileri doğrultusunda ortaya konmuştur. RES sahasında tesis edilmek istenen türbinler, yer altı ve yerüstü enerji nakil hatları ile yol bakım-onarım çalışmalarının alansal dağılımları da dikkate alınarak doğal kaynak değerleri üzerine olası etkileri irdelenmiştir (Çizelge 10).

Çizelge 9. RES sahası kapsamında yapılacak tesisler ve alansal kullanımı

Tesis edilecek üniteler	Açıklama	Alan (m ²)
Türbinler (4 adet)	Her biri 40X25 m (1000 m ²) çıplak platform üzerinde tesis edilecektir.	4.000
Yeraltı iletim kablosu	Yaklaşık 1,0 km uzunluğunda ve 0,5 m eninde (1.000 mx 0,5 m) yer altından geçecektir.	500
İdari ve sosyal binalar	Yaklaşık 50 m ² bir alanı kaplayacaktır	50
Yeni inşa edilecek yollar	0,5 kmX5.00 m	250
TOPLAM		4800

4.1. Floristik Açından Değerlendirme:

EGE Rüzgar Enerji Santrali proje alanı ve yakın çevresinde yayılış gösteren bitki türleri CITES (Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora), IUCN (International Union for Conservation of Nature, 2006) tarafından hazırlanan, tehlike altındaki türlerin kırmızı listesinde ve BERN Sözleşmesi Ek I (Strictly protected flora species-Kesinlikle korunan bitki türleri listesi) listesinde taranmıştır ve türlerin hiçbiri koruma önlemi gerektiren türlerin işaret edildiği bu listelerde yer almamaktadır. Alanda floristik açıdan endemik veya çok dar yayılışa sahip olan türlere rastlanılmamıştır. Bu nedenle alanda yapılması planlanan faaliyet sonucu meydana gelebilecek tahribatın, yayılış bakımından toleransı çok yüksek veya kozmopolit olan türlerin varlığını tehdit edecek nitelikte olmayacağı düşünülmektedir.

Proje alanı vejetasyon yönünden bir bütün olarak değerlendirildiğinde özel bir bitki birlikteliğine (vejetasyon tipine) rastlanmamıştır. Proje alanında genel olarak yer yer seyrek Kızılçam (*Pinus brutia*) ve Ardıç (*Juniperus excelsa*) formasyonlarının karışık orman oluşturduğu orman vejetasyon yapısının hakim olduğu görülmüştür. Bir ve iki numaralı

türbinlerin kurulacağı Kıtık Tepesinin batısında yer alan stabilize yolun yakın çevresinde ise ülkemizin hemen her kesiminde bihassa yol ve tarla kenarlarında görülen ruderal ve kozmopolit bir vejetasyon yapısının hakim olduğu görülmektedir. Alanın büyük çoğunluğunda doğal vejetasyon yapısı seyrek kızılçam (*Pinus brutia*) ormanı ile bu ormanın alt ve açıklıklarında yayılış gösteren odunsu, çalimsı veya yarı çalimsı türlerin bulunduğu vejetasyon yapısıdır. Ülkemizin bilhassa Akdeniz ve Ege Bölgelerinde sıkça görülen bu vejetasyon yapısı, geniş bir yayılış alanına sahiptir ve koruma önceliği bulunan bir vejetasyon değildir. Bu nedenle alanda hayata geçirilmesi düşünülen projenin gerçekleşmesi durumunda genel vejetasyon yapısına zarar vermeyeceği saptanmıştır.

Alandaki Ekosistem çeşitliliği ve özellikleri:

Alandaki ekosistemler: Karasal (orman, ruderal) ekosistemler.

Ekosistemlerin Hassaslık ve Nadirlik durumu: Ekosistemler geniş yayılışlıdır ve hassaslık veya nadirlik durumları yoktur.

Koruma önceliği: Vejetasyon ve alanda yayılış gösteren bitki türleri bakımından herhangi bir koruma önceliği bulunmamaktadır.

4.2. Fauna Açısından

Amfibiler genel olarak sahada Kapız Deresi, Üçoluk Deresi, Mersinli Deresi ve Taşboynu Deresi yakınlarındaki nemli alanlar ile sık orman içinde yer alan, nemli orman altı zonunda yayılış göstermektedir. Ancak bu dereler mevsimlik akışı olan kuru derelerdir. Dahası sahanın 5,0 km yakın çevresinde devamlı akışı olan akarsu bulunmamaktadır. Su kaynakları bakımından düşünüldüğünde amfibileri besin olarak tüketen bazı sürüngenlerinde (özellikle yılanlar) bu alanlarda bulunması gayet doğaldır. Türbinlerin kurulacağı alanlar incelendiğinde, çoğunlukla yoğun ve etkin yüksek Rüzgar faaliyetinin etkisi altındadır. Bu durum canlı vücudundan hızlı su buharlaşmasını, dolayısıyla hızlı su kaybını beraberinde getirecektir. Bu nedenle yaşamı doğrudan veya dolaylı olarak suya bağımlı türler tarafından bu alanların pek tercih edilmemesi beklenen bir durumdur. Bu alanların benzer nedenlerden dolayı biyolojik çeşitlilik bakımından fakir olduğu da düşünüldüğünde, projenin özellikle inşaat ve işletme aşamasında su kaynaklarının korunması durumunda amfibi ve sürüngenler açısından herhangi bir olumsuz etkisinin olması beklenmemektedir. Ege RES sahası ve yakın çevresindeki amfibilerin geniş yayılışlı türler olması ve özellikle türbinlerin kule ayaklarının yer alacağı sahada sadece gece kurbağası ve kara kurbağasının bulunma olasılığının olması

nedeniyle bu geniş yayılışlı ve endemik olmayan türlerin olumsuz etkilenmeyeceği düşünülmektedir.

Türbinlerin kurulacağı alanlar değerlendirildiğinde; aktif memelilerin çoğunluğunun beslenme ve barınma habitatlarından uzakta yer almaktadır. Bu alanlarda en yaygın memeli türlerinden fareler ve körfareler tam toprak temaslı subterranean türler olup, kurulacak olan tesislerin kule ve rotor alanlarından olumsuz etkilenmeleri söz konusu değildir. Bu türler ve havzadaki küçük memeliler ekolojik toleransı ve üreme potansiyeli yüksek, buna bağlı olarak da populasyon yoğunlukları fazla olan türlerdir. İnşaat aşamasında bu türlerin az da olsa etkilenme olasılığı bulunmasına rağmen bu etkinin çok kolaylıkla tolere edilebileceği düşünülmektedir.

RES Sahası ve Yakın Çevresinde Bulunan Yarasalar ve Olası Tehlikeler

Bilindiği üzere; RES sahalarında en fazla etkilenen memeli türleri yarasalardır. Zira yurt içi ve yurt dışında kurulmuş olan RES türbinleri rotor alanı yakınlarında barotraumaya nedeniyle ölümlerin gerçekleştiği bilinmektedir. Ancak Ege RES türbinlerinin kurulacağı saha ve yakın çevrelerinde yarasaların barınabileceği uygun ortamlar (nemli, derin mağara ve oyuklar) bulunmamaktadır. Zira saha ve yakın çevresinde Türkiye’de yaşayan yaklaşık otuz yaras türünden sadece 8 tür yarasaya rastlanması da bölgedeki yaras çeşitliliğinin ne derece zayıf olduğunu da göstermektedir. Bu yarasaların sahada daha çok Çambel Köyü ve yakınlarında bulunan ağıl ve çatı altlarında barındıkları bilinmektedir (Şekil 30). Dolayısıyla, yarasalar civardaki yerleşim alanlarında barınmakta olup, sahayı zaman zaman beslenme aktiviteleri sırasında kullanmakta ve yoğunlukla konaklamadan uzaklaşmaktadırlar. Nadiren de olsa özellikle türbinlerin konumlandırılacağı alanlara gelebilen, populasyon yoğunluğu az olan yarasaların sürekli ve sert esen Rüzgarlar nedeniyle çok yoğun gruplar oluşturmadıkları, yükseklerden uçmadıkları ve özellikle rüzgar hızının azaldığı akşam saatlerinde nadiren de olsa özellikle yerleşim alanları yakınlarında uçtukları bilinmektedir. Tüm bu faktörler dikkate alındığında sahada yarasalar açısından herhangi bir olumsuz durum yaşanması olası görülmemektedir.



Şekil 30. Yarasalar saha içerisinde doğrudan bulunmamakla birlikte, Çambel Köyü gibi yerleşim alanlarındaki çatı altları ve uygun alanlarda barınmaktadırlar

Saha ve yakın çevresinde av hayvanı kapsamında yaban domuzu, tilki, sansar, tavşan, porsuk vb. memeliler de yaşamaktadır. Sahanın yaban hayatını oluşturan bu türlerin populasyon büyüklüğü ve yoğunluğu hakkında yapılmış herhangi bir çalışma bulunmamaktadır. RES sahası içerisinde özellikle inşaat çalışmaları esnasında alanda ve yakın

evresinde yaşayan türler habitatlarını terk edebilirler. Ancak bu türlerin yakın çevrede benzer özellikler taşıyan alternatif başka yaşama alanları mevcuttur. Sahada kurulacak tesislerin alansal olarak çok fazla yer kaplamaması, tür zenginliği ve kullanım açısından zayıf olan bölgeyi çok fazla olumsuz etkilemeyecektir.

4.3. Ornitolojik Açıdan

Kurulması planlanan rüzgar enerji santrali Ege bölgesinde İzmir ili sınırları içerisinde yer almaktadır. Saha ve yakın çevresinde yoğun bir kuş g olmamasına karşın, az sayıda göçmen kuş türünün alanı transit g veya üreme-beslenme amaçlı kullandıkları tespit edilmiştir. Geçişlerin büyük grupları oluşturan bireylerden olmadığı yapılan araştırmalar sonucunda belirlenmiştir. RES sahasının yer aldığı alanın tamamı ormanlık ve kayalık tepe, mevsimlik dere yatağı ve vadilerden oluşmaktadır. Bu durum sahanın kullanımını açısından bazı tehditleri ortaya çıkarmaktadır. Saha, Delice doğan gibi yırtıcı türleri ile beraber Baştankaralar, tleğenler ve birçok orman kuşu için üreme ve beslenme alanlarına ev sahipliği yapmaktadır. Sahaya kurulacak türbinler, başta Kızılçam olmak üzere orman dokusu üzerinde uçan birçok kuş için tehlike oluşturabilmektedir. Bölgenin topografik yapısı da bu tehlikeleri destekler niteliktedir (Madders ve Whitfield 2006).

Durum özellikle yırtıcılar açısından incelendiğinde örnekler göstermektedir ki, RES sahası ve yakınında üreyen yırtıcılar bu durumdan yüksek oranda etkilenen grupları oluşurmaktadır (Jana ve Pogacnik 2008). Yapılan araştırmalarda bu tarz alanlarda kurulan türbinlerin, bölgedeki yırtıcı yoğunluğunu %47 oranında dşrebildikleri ve yırtıcıların, türbinlere 100 m'den daha fazla yaklaşmadıkları saptanmıştır (Garvin vd. 2011). Bu gibi sahalardaki türbinler, gündüz yırtıcıları (Falconiformes) yanında gece yırtıcıları için de (Strigiformes) tehdit oluşturmaktır. Kukumav gibi Baykuş türleri genellikle türbin yksekliliğinde uçmakta ve tüm dikkatlerini besinlerini oluşturacak bir ava verdiklerinde türbinlerle arpışabilmektedirler (Jana ve Pogacnik 2008).

tc kuş türlerinde (Passeriformes) de durum bundan çok farklı değildir. Ağaçların hemen üzerinden uçan türlerin birçoğu türbin seviyesine yaklaştıklarından tehlike arz etmektedir. Bu türlerin arasında böcekçil olanları avın peşinde uçarken veya g hareketi sırasındaki alçaktan geçişlerde türbinlerle arpışmaktadırlar (Jana ve Pogacnik 2008). Bölgeyi reme ve beslenme amaçlı kullanan tcler ise bölgeden uzaklaşabilmekte ve habitatlarını kaybedebilmektedir.

Bu türlerin, türbinlere 80 m'den daha fazla yakınlaşmadıklarına da rastlanmıştır (Drewitt ve Langston 2006). RES sahasında tespit edilen kuş türlerinin koruma statülerine ait değerlendirmeler aşağıda özet halinde verilmiştir.

- **Türkiye Kuşları Red Data Book (RDB- Kırmızı Liste) (Kızıroğlu 2008)'a Göre Değerlendirme:**

Türlerin nüfusları Türkiye genelinde çok azalmış olup izlendikleri bölgelerde 1-10 çift ile temsil edilmekte olan ve A.1.2/B.1.2 kategorisinde 1 tür (*Monticola solitaries*- Gökardıç) bulunmaktadır. Bunun dışında populasyon yoğunluğu daha iyi durumda olan A.2/B.2 kategorisinden 16 tür, 18 tür A.3/B.3, 9 tür A.3.1, 5 tür A.4 ve 8 tür de A.5/B.5 kategorilerinde yer almaktadır (Çizelge 6).

- **Uluslararası Doğal Hayatı ve Doğal Kaynakları Koruma Birliği'ne (IUCN) Göre Değerlendirme:**

Vahşi yaşamda soyu tükenme tehlikesi büyük olan **VU (vulnerable)** (Hassas, zarar görebilir) kategorisinde 1 (*Falco naumanni*- Küçük kerkenez) tür proje sahası ve yakın çevresinde kaydedilmiştir. Şu anda tehlikede olmayan fakat yakın gelecekte VU, EN veya CR kategorisine girmeye aday olan türler olarak tanımlanan ve Near Threatened (NT) olarak adlandırılan kategoride proje sahası ve yakın çevresinde 1 (*Sitta krueperi*- Anadolu sıvacısı) tür bulunmaktadır. Diğer taraftan yaygın bulunan türlerden ve Least Concern (LC) kategorisinde yer alan 55 tür proje sahası ve yakın çevresinde yayılış göstermektedir.

- **Birdlife International (BIE) Kriterlerine Göre Değerlendirme:**

Proje sahası ve yakın çevresinde küresel ölçekte koruma altında (SPEC I) kategorisinde 1 tür bulunmaktadır. Avrupa'da koruma altında (SPEC II) kategorisinde 6 tür ve Avrupa dışında koruma altında olan (SPEC III) 17 tür proje sahası ve yakın çevresinde yayılış göstermekle birlikte ekolojik toleransı yüksek, geniş yayılış gösteren türlerdir. Avrupa'da korumada altında olan (SPEC 4 = IV) türlerden 31 adet gözlenmiş olup koruma altında olmayan SPEC-5 kategorisinde hiçbir tür gözlenmemiştir.

- **Bern Sözleşmesi (BERN)'ne Göre Değerlendirme:**

Türkiye'de yayılış gösteren ya da göç esnasında görülen türlerin büyük bir kısmı BERN sözleşmesi kapsamında koruma altına alınmış türlerdir. Bu anlamda RES sahası ve yakın çevresinde tespit edilen 57 kuş türünden 36'sı Ek II, yani mutlak koruma altında ve 21'i de Ek III kategorisinde, koruma altında olan türlerdir.

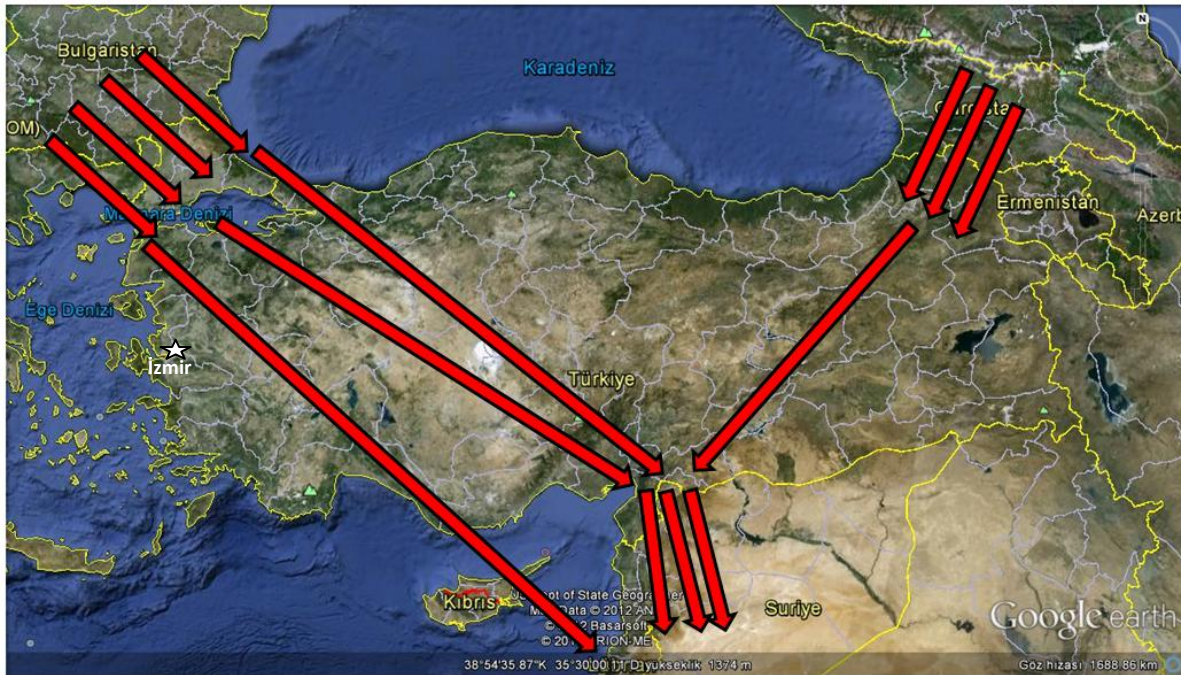
- **Merkez Av Komisyonu Kararına (MAK) Göre Değerlendirme:**

RES sahası ve yakın çevresinde Çevre ve Orman Bakanlığı'nca koruma altına alınan yaban hayvanları (Ek Liste I) kategorisinde 38 tür tespit edilmiş olup, populasyon yoğunluğu iyi ve avlanılmayan türlerdir. Ek Liste II/III kategorilerinde de 9/10 tür girmektedir.

Kurulacak türbinlerin kanat çapı 70 m, kule yüksekliği ise 64 m olup, kuşların kanatlara çarparak yaralanması ve ölmesi için yerden en az 30 m yükseğe çıkması gerekmektedir. Bölgenin topografik yapısı ve ormanlık dokusu sahayı üreme ve beslenme alanı olarak kullanan yırtıcı ve ötücü kuş türlerinin söz konusu yüksekliğe çıkabilmelerini olanaklı kılmaktadır.

- **Göçmen Kuşlar ve Göç Hareketi**

Rüzgar enerji santralinin kurulacağı alanın (Şekil 31'de de görüldüğü üzere), süzülen göçmen kuşların ana göç rotalarının yakınında yer almamaktadır. Nitekim arazi çalışmalarımız ve önceki yıllarda bölgede yürütülen araştırmalar, grup halinde göç eden leylek, turna gibi süzülen kuş türlerinin olmadığını ortaya koymaktadır.

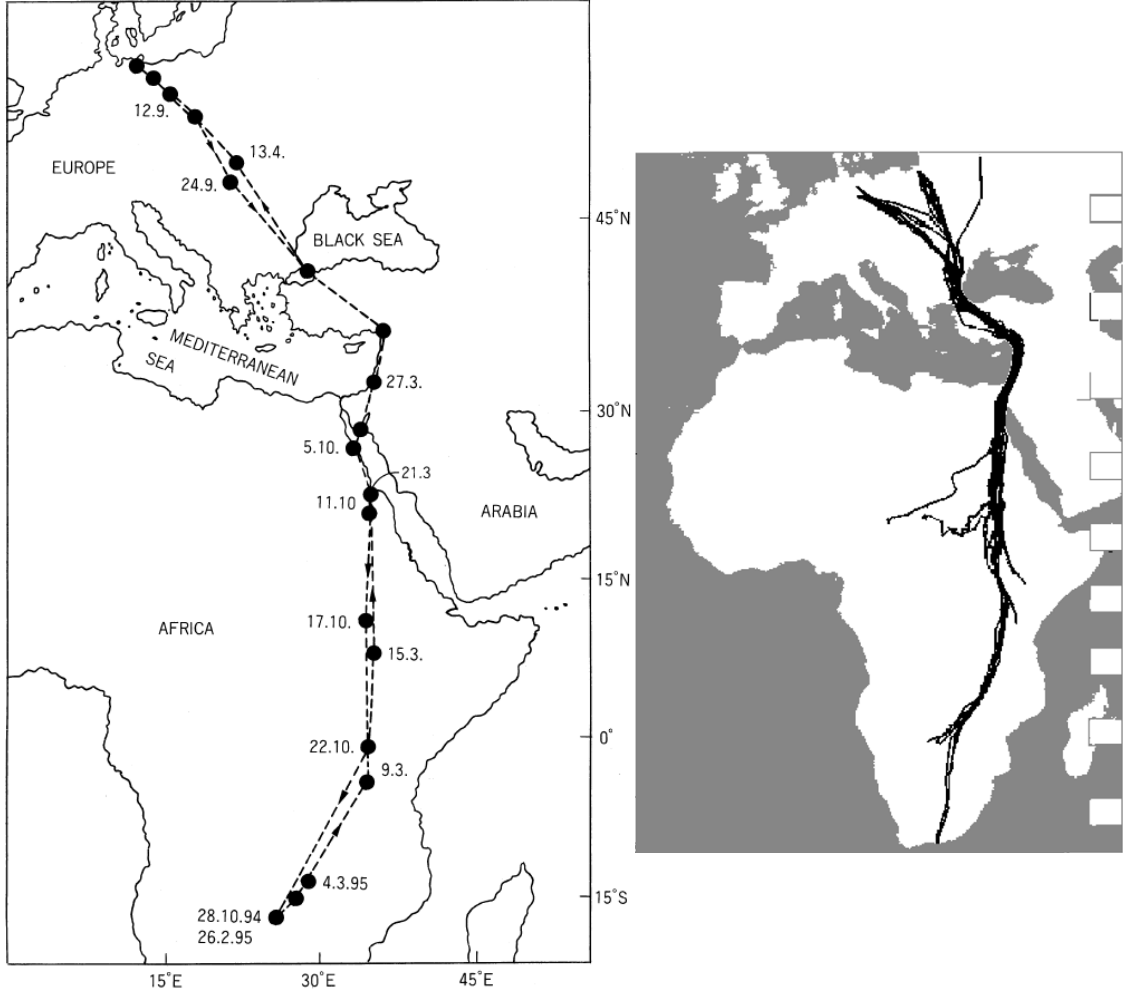


Şekil 31. Ege RES sahasında göç hareketlerinin yoğunlaştığı en yakın kuş göç güzergahları

RES sahasında inşa edilecek türbinlerin, çevresindeki canlı ve cansız varlıkları doğrudan ve dolaylı olarak etkilemesi kaçınılmazdır. Toprak, bitki örtüsü ve yaban hayatı ile doğrudan ilişkisi bulunan tesisler, sahayı devamlı yaşama alanı olarak kullanan yerli kuş

türlerinin habitat kullanımlarını da kısmen etkileyecektir. Alanda tespit edilen 57 kuş türünden 23'ü yerli ve 13'ü yaz ziyaretçisi olup 12'si ise kış ziyaretçisidir. Buna karşın göç döneminde 9 tür, alanı transit göçer olarak geçiş sırasında kullanmıştır ki bu alanın göçmen kuş türleri açısından tercih edilen bir alan olmadığını göstermektedir. RES sahasında daha çok kuyrukkakan, örümcek kuşları, kargagiller, kerkenezler ve şahin türleri gibi yaygın, ekolojik tolerans derecesi yüksek olan kuş türleri üremekte ve barınmaktadır. Küçük ötücü kuşlar RES sahası ve yakın çevresini genellikle ilkbahar ve sonbahar göç dönemlerinde dinlenmek ve beslenmek amacıyla kullanmanın yanı sıra yaz döneminde saha ve yakın çevresini üremek amacıyla kullanmaktadırlar.

RES sahasının yakın çevresi süzülen kuşların göç esnasında kullandığı ana rotaların yakınında yer almamaktadır. Bu konuda Avrupa'da uydu verici takılmış olan leylek ve küçük orman kartallarının izleme çalışmaları bu görüşü desteklemektedir (Berthold vd. 1997, Meyburg vd. 2000, Sokolov 2011) (Şekil 32). Ayrıca göç hareketleri klimatolojik ve meteorolojik koşullardan doğrudan ve önemli ölçülerde etkilenmektedir. “**Göç Kayması**” denilen olgu da bilinen klasik göç güzergahlarından sapmaları ifade etmek amacıyla kullanılmakta olan bir kavramdır.



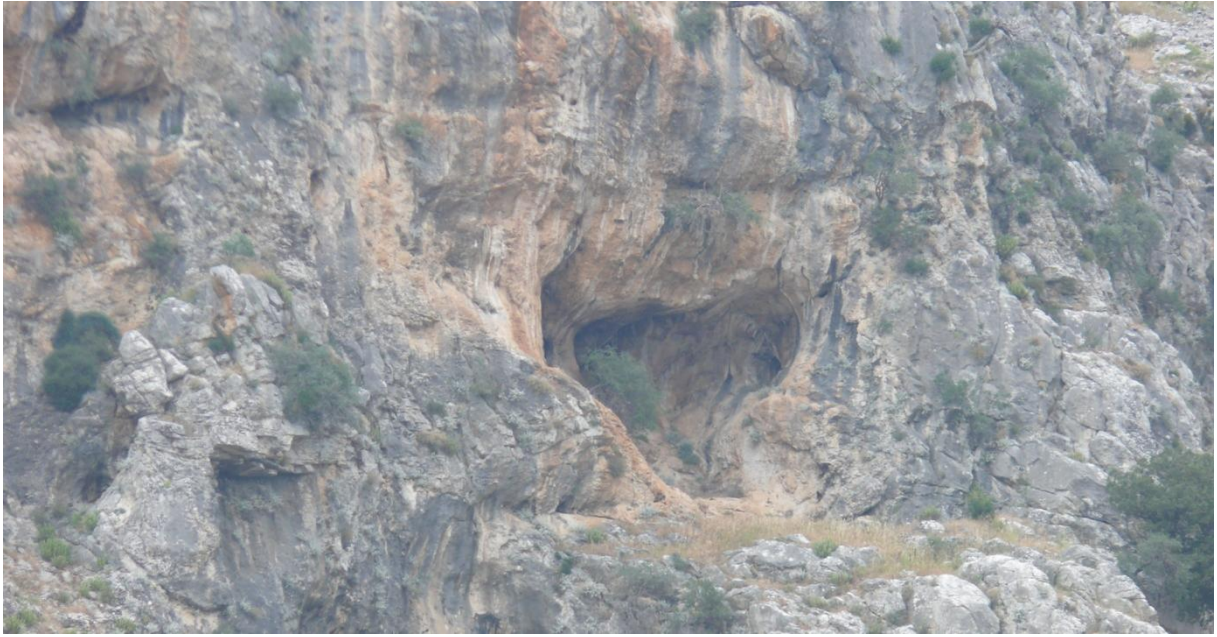
Şekil 32. Uydu verici takılmış olan küçük orman kartalı (solda) ve akleyleklerin (sağda) göç güzergahları

4.4. Peyzaj Açısından

RES kapsamında inşa edilecek türbinler, genel olarak kuzeybatı-doğu yönüne doğru uzanan sırt üzerinde inşa edilecektir. Türbinlerin inşaat aşamasında kurulacağı yerler ile T3 ve T4 nolu türbine ulaşımı sağlayacak yeni yol ve idari binanın inşası esnasında kızılcıam ve bozuk ardıç ağaçlarından bir kısmının kesilmesi gerekecektir. Bu anlamda proje faaliyetlerinin sahanın doğal ve görsel peyzaj unsurlarını kısmen olumsuz etkilemesi beklenilmektedir. Ancak gerek türbin, gerekse yeni yol ve idari bina için ormandan açılacak sahanın büyüklüğü 0,48 ha kadardır. Bu bağlamda kesilecek ağaçlar doğal peyzajı oluşturan orman vejetasyonu üzerinde bütün olmayan parçalı ve küçük bir açıklık yaratacaktır. Sırtlar üzerine kurulacak 4 adet türbinin, sahanın görsel peyzajını da kısmen etkilemesi beklenmektedir. Ancak bu etki, alanın jeomorfolojik yapısını olumsuz etkilemeyeceği için görsel açıdan da bu etki rahatsızlık vermeyecektir.

4.5. Jeomorfolojik ve Hidrolojik Açidan

RES sahası 202-905 m yükseltiler arasında yayılış göstermekle birlikte proje kapsamında kurulacak türbinler, yeni yol ve idari bina inşaatı 703-737 m yükseltiler arasında uzanan bir sırt üzerinde yapılması planlanmaktadır. Proje kapsamında tesis edilecek türbin sayısının 4 olması yanında temel kazılarının fazla derin olmaması, açılacak yeni yolun aynı sırt üzerinde ve mevcut oluşmuş güzergah üzerinde yapılacak olması dolayısıyla bu faaliyetlerin sahanın jeomorfolojik yapısını etkilemesi beklenmemektedir.



Şekil 33. RES sahasının batısında yer alan Kapız Deresi vadi yatağında görülen derin olmayan oyuk ve inler

4.6. Korunan Alanlar Açısından

EGE RES sahasının içinde yer aldığı İzmir il sınırları içinde 2873 Sayılı Milli Parklar Kanunu'na 2 adet Tabiat Parkı (Karşıyaka ilçesinde Örnekköy ve Selçuk ilçesinde Meryemana), 4915 Sayılı Kara Avcılığı Kanunu'na göre 4 adet Yaban Hayatı Geliştirme Sahası (merkezde Kuş Cenneti, Selçuk ilçesinde Gebekirse, Çeşme ilçesinde Karaada ve Bayındır ilçesinde Ovacık Yaban Hayatı Geliştirme Sahası), 2872 Sayılı Çevre Kanunu kapsamınca 22.12.2010 tarih ve 90/1117 Sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ilan edilen Foça Özel Çevre Koruma Alanı ve 30.01.2002 tarih ve 24656 sayılı Resmi Gazetede Yayımlanarak Yürürlüğe Giren “Sulak Alanların Korunması Yönetmeliği”nde belirtilen alanlara örnek olarak 6 adet (İzmir Kuş Cenneti, Alaçatı Halici Göl, Sazlı Göl, Kara Göl ve Geberik Gölü) alan bulunmaktadır.

[illegible]

EGE RES Ornitolojik-Ekolojik Değerlendirme Raporu

5. Sonuç ve Öneriler

1. EGE RES Elektrik Üretim A.Ş. tarafından İzmir İli Kemalpaşa İlçesi sınırları içinde 7 MW gücünde kurulması planlanan Ege Rüzgar Enerji Santrali, deniz seviyesinden 202-905 metre yükseltiler arasında yer almaktadır. Proje kapsamında kuzeybatı-doğu yönünde uzanan sırt üzerinde 1,0 km uzunluğundaki bir hat boyunca ortalama 300 m arasında değişen aralıklarla 4 adet türbin inşa edilecektir. Türbinlerin gerek inşası, gerekse işletimi esnasında mevcut orman yolları yanında toplam 0,5 km uzunluğunda yeni yollar inşa edilecektir. Türbinlerden elde edilen elektrik enerjisi yer altı hatları aracılığı ile bir merkezde toplandıktan sonra 154 kV iletim hattı ile Nazilli TM' ine verilecektir.

2. RES sahası için izin talep edilen alan yaklaşık 500 ha büyüklüğünde, tesisler için kullanılacak alanın büyüklüğü ise yaklaşık 0,48 ha olup alanın tamamına yakını orman arazisi ve mülkiyeti de T.C. Hazinesine aittir.

3. RES sahasının büyük bir bölümü kızılçam, bozuk ardıç ve maki örtüsünün oluşturduğu ormanlarla kaplıdır. Sahanın tamamının ibreli ağaçların oluşturduğu ormanlarla kaplı olması yanında yakın çevrede Çambel Köyü ve tarım arazileri ile bahçelerin olması bölgede ötücü kuş türleri için uygun yaşama alanları oluşturmaktadır.

4. RES sahası içerisinde herhangi bir hassas ya da doğal olarak korunan alan bulunmamaktadır. En yakın korunan alan RES sahasının 26 km güneydoğusunda Bayındır-Ovacık Arpadağ Yaban Hayatı Geliştirme Sahasıdır. Yaban Hayatı Geliştirme Sahası'nın hedef türü olan ve alanda yaşayan karaca popülasyonlarının ekolojik istekleri ve habitat kullanımı göz önüne alındığında, tesislerin kurulacağı yerin YHGS'na uzaklığı ve topografik özellikleri açısından yaban hayatı üzerine bir olumsuzluk yaratmayacağı düşünülmektedir.

5. RES kapsamında yapılacak inşaat döneminde; türbinlerin, yer altı iletim hatlarının, idari bina ve yeni yolların inşaatı için sahanın orman örtüsünü oluşturan kızılçam ve ardıç ağaçlarından az sayıda kesilmesi gerekecektir. Kesilecek ağaç ve çalılar az da olsa alanın peyzaj karakterini değiştirmesi beklenmektedir.

6. Türbinler ve yeni yol inşaatı, sahanın jeomorfolojik yapısını değiştirmeyecektir. Alanda yüzey akışı olan su kaynakları ile yer altı su kaynaklarının olmaması hidrolojik kaynaklara olabilecek olumsuz etkiyi ortadan kaldırmaktadır.

7. Türbinlerin kurulacağı proje alanının büyük bir bölümünde yer yer bozuk Kızılçam (*Pinus brutia*) ve Ardıç (*Juniperus excelsa*) formasyonlarının oluşturduğu karışık orman vejetasyon yapısının hakim olduğu görülmüştür. Tüm proje alanı içerisinde çeşitli bitki türleri

yetişmektedir. RES alanında teşhis edilen 37 familya'ya ait 100 cins ve 117 tür tespit edilmiştir. Bu türler içerisinde endemik tür yoktur. Benzer şekilde alanda yetişen bitki türlerinden herhangi biri CITES, IUCN veya BERN listelerinde bulunmamaktadır. Aynı zamanda nesli tehlike (CR veya EN) altında herhangi bir türün de bulunmadığı tespit edilmiştir.

8. EGE RES proje inşaat alanında endemik ve nadir türlere rastlanılmamıştır. Floristik açıdan proje alanının ve bu alanda yayılış gösteren türlerin yukarıda açıklanan listelerde taranmalarının yanı sıra hassaslık skalaları değerlendirildiğinde vejetasyon yapısı ve yayılış gösteren bitki türleriyle Türkiye'de tehlike altındaki habitatlar listesinde yer almadığı görülmektedir.

9. Rüzgar Enerji Santralinin alandaki bitki türleri üzerindeki etkilerinin, sadece inşaat faaliyetlerinin yapılacağı alanda olması beklenmektedir. Bu etkiler, türbinlerin kurulacağı ve yolların yapılacağı alanlarla sınırlı olacaktır. Ayrıca, alanda nesli tükenmekte olan türler olmadığından, etkiler hiçbir bitki türünün kaybına yol amayacaktır. Santralin işletim safhasında ise, bitki türleri üzerinde hiçbir etki olmayacaktır. Yer st iletim hatlarının altında yer alan bitki örtüsü, işletim için tehlike oluşturmayacak bir dereceye kadar yenilenebileceğinden, bu hatlar, kalıcı bir habitat tahribatına neden olmayacaktır. Yeraltı iletim hatlarının geçtiği yerlerde ise bir süre sonra vejetasyonun kendini doğal olarak yenileyeceği beklenmektedir.

10. RES Sahası ve yakın çevresinde; arazi gözlemleri, literatür taraması ve köylüler-avcılarla yapılan görüşmeler sonucunda toplam 57 kuş türü tespit edilmiştir. Bilindiği gibi ötücü kuş türlerinin çok büyük kısmı genellikle küçüktür. Bu zellikleri nedeniyle sınırlı büyüklükteki alanlarda hızla uçarken ani manevralar yapabilme yeteneğine sahiptirler. Bunun yanında yırtıcılar ise daha büyük, genellikle süzülerek uçan manevra kabiliyetleri daha düşük kuşlardır. RES sahasında hakim olan vejetasyon ve topografik yapı, yapılacak olan türbinlerle ekolojik toleransı yüksek olan karga, incir kuşları, rmcekkuşları, ispinozgiller ve seregiller gibi ötücü kuşlar ile sahayı ve yakın çevresini üremek ve beslenmek amacıyla kullanan yırtıcı kuşları karşı karşıya getirebilir. Dolayısıyla bölgedeki kuş türlerinin etkilenmesi ve kazaların yaşanması olasılığı mevcut olup daha fazla veri toplanmasına ihtiyaç vardır.

11. RES sahası ve özellikle çevresinde varlığı tespit edilen 57 kuş türünün 23' yerli (Y), 13' yaz ziyaretçisi (YZ), 12'si kış ziyaretçisi (KZ) ve 9'u ise ilkbahar ve sonbahar

dönemlerinde alandan geçen transit göçer (T) 'dir. Sahada nesli tehlike altında olup üreyen tek tür Anadolu Sıvacısı'dır (*Sitta krueperi*).

12. RES sahası ve yakın çevresinde, ulusal ve uluslararası kriterlere göre ve endemik sayılabilecek kuş türü bulunmamaktadır. Bununla birlikte, Uluslararası Doğal Hayatı ve Doğal Kaynakları Koruma Birliği (IUCN) tarafından Hassas (Vu=Vulnerable) statüsünde olan küçük kerkenez (*Falco naumanni*)'e ait az sayıda bireyin RES sahası ve yakın çevresinde göç esnasında geçiş yaparken rastlanabilmektedir. Bunun yanında tehdit altında (NT=Near Threatened) olan Anadolu Sıvacısı (*Sitta krueperi*) bölgeyi üreme ve beslenme amacıyla kullanmakta ve türbinlerden olumsuz etkilenebilecekleri düşünülmektedir; ancak tam bir sonuca varılabilmesi için daha fazla veri toplanmasına ihtiyaç duyulmaktadır.

13. RES sahası uluslararası ya da ulusal Önemli Kuş Alanına yakın ya da içerisinde değildir. Proje sahası içerisinde ya da yakın çevresinde su kuşları için önemli olduğu bilinen sulak alan yoktur. En yakın sulan alan 38 km kuzey doğusundaki Marmara Gölü'dür.

14. RES kurulması planlanan saha, süzülerek göç eden göçmen kuşların ana göç rotaları üzerinde bulunmamaktadır. Proje sahası dağlık bir alan üzerindeki sırtlar ve tepeleri kapsamakta olup yoğun ormanlık ve kayalık alanlardan oluşmaktadır. Kuş göç hareketleri klimatolojik ve ekolojik koşullardan doğrudan ve önemli ölçülerde etkilenebilmektedir. Bu açıdan yöredeki avcılarının da ifade ettikleri üzere özellikle yırtıcı kuş türleri için, zaman zaman klasik göç güzergahlarından sapmalar olabilmektedir (Göç Kayması). Bu durum RES sahası ve yakın çevresinde tarafımızdan yapılan gözlem ve literatür bilgilerinden de anlaşılmaktadır.

15. RES sahasında inşa edilecek türbin ve diğer tesisler sonucunda bir habitat kaybı olacaktır. Bu alanlar, hem tehdit altındaki türlerin (Anadolu Sıvacısı) hem de ekolojik toleransı geniş olan ötücü ve yırtıcı kuş türlerinin kullandığı habitatlardır. Dolayısıyla RES sahası içerisinde ve çevresinde bu türlerin etkilene biçim ve derecelerinin inşaat öncesinde, esnasında ve sonrasında araştırılarak daha fazla veri toplanması gerekmektedir.

16. RES sahalarında en fazla etkilenen ve etkilenmesi muhtemel türler yarasalardır. Zira yurt içi ve yurt dışında kurulmuş olan RES türbinleri rotor alanı yakınlarında barotravma nedeniyle ölümlerin gerçekleştiği bilinmektedir. Ancak EGE RES türbinlerinin kurulacağı saha ve yakın çevrelerinde yarasaların barınabileceği uygun ortamlar (nemli, derin mağara ve oyuklar) bulunmamaktadır. Alanda Türkiye'de yaşayan yaklaşık otuz yarsa türünden sadece 8 tür yarasaya rastlanması da bölgedeki yarsa çeşitliliğinin ne derece zayıf olduğunu da göstermektedir. Bu yarasalar daha çok yakınlarda yer alan Çambel, Sancaklı İğdecik gibi köylerdeki yerleşim alanlarında barınmakta olup, sahayı zaman zaman beslenme aktiviteleri sırasında kullanmakta ve çoğunlukla konaklamadan uzaklaşmaktadırlar. EGE RES sahasında

tür çeşitliliğinin yanında populasyon yoğunluğu az olan yarasaların sürekli ve sert esen rüzgarlar nedeniyle çok yoğun gruplar oluşturmadıkları, yükseklerden uçmadıkları bilinmektedir. Tüm bu faktörler dikkate alındığında sahada yarasalar açısından herhangi bir olumsuz durum yaşanması pek de olası gözükmemektedir.

5.1. Öneriler

1. İnsan eliyle doğada oluşturulan her çeşit yapı, yerli türler ve eğer göç yolu üzerinde bulunuyorsa göçmen formları olumsuz etkileyebilme potansiyeline sahiptir. Ülkemizin enerjiye olan gereksinimi göz önünde bulundurulduğunda, olası riskler yüzünden bu kaynakları kullanmaktan vazgeçmek yerine, riskleri ortadan kaldırmaya veya en aza indirmeye yönelik olarak bazı önlemler alınması daha akılcı bir yol olarak görülmektedir. Bu nedenle Ege RES projesiyle ilgili olarak meydana gelebilecek riskler ve buna yönelik olarak alınması gereken tedbirler ile dikkat edilmesi gereken hususlar aşağıda verilmiştir.

2. RES sahasının içinde ve yakın çevresindeki ormanlık ve kayalık alanları Accipitridae, Falconidae, Columbidae, Strigidae, Picidae vb. familyalardan birçok tür üreme ve beslenme amacı ile kullanmaktadır. Sahanın topografik yapısı sırt, boğaz ve vadilerden teşekkül bir yapı oluşturmakta; dolayısıyla beslenmek için ormanlık alanın hemen üzerinde uçan ve alanı beslenme zamanları içinde kullanan türlerin türbinlerle çarpışma olasılığını artırmaktadır. Sahayı ve yakın çevresini üreme amacıyla kullanan türlerin üreme zamanlarında beslenme frekanslarının artacağı bilinmektedir. Bunun için olası çarpma ve ölüm olaylarının tespit edilebilmesi yapılacak izleme çalışmaları ile ortaya konabilmektedir.

3. Özellikle çok sayıda türbinin yer alacağı RES projelerinde, türbinlerin proje alanlarındaki dizilimleri de büyük önem taşımaktadır. Aralarında çok kısa mesafeler bırakılarak yan yana kurulan türbinlerin yaban hayatı bileşenlerinin, özellikle de kuşların günlük ve mevsimsel hareketlerini sınırlayabildiği ve riskler yarattığı bilinmektedir. Özellikle göç güzergahları üzerinde veya yakınlarında tesis edilecek rüzgar enerjisi santrali projelerinde bu risk çok daha büyük olabilmektedir. Projenin hayata geçirilme aşamasında temel sondajları, zemin etütleri ve mikro konumlandırma çalışmaları doğrultusunda, ihtiyaç halinde türbin yerleşimin türbinlerin konumları, RES sahasında inşa edilecek türbinlerin sadece 4 adet olması, arasındaki mesafe, olası kuş göç hareketini engellemeyecek açıklıkta ve sahanın topografik yapısı da dikkate alınarak en az 300 m olmalıdır.

4. Karasal omurgalı türleri arasında RES uygulamalarından en çok etkilenmesi muhtemel türler kuşlar ve yarasalardır. Rüzgar türbinleri projelerinden kaynaklanabilecek risklerin ortadan kaldırılabilmesi ya da ortaya çıkabilecek olumsuz etkilerin en aza

indirilebilmesi, öncelikle türbinlerin ve pervanelerin onlardan en çok etkilenebilecek canlılar olan kuş ve yarasalar için görülebilir, fark edilebilir hatta uyarıcı özellikte olmasıyla sağlanabilecektir. Bu amaçla türbin direklerinin ve pervanelerin boyanması aşamasında dikkat edilmesi gereken bazı noktalar söz konusudur. Rüzgar türbinlerinin kuleleri genel olarak beyaz, gri veya gümüşü renge boyanmaktadır. Bu uygulama dünya ölçeğinde yaygındır. Kullanılan açık tondaki renkler türbinlerin karasal ortamda kolayca seçilebilmesini sağlamaktadır. Türbinlerin uzaktan seçilebilmesi uçuş güvenliği ve göçmen kuşlar açısından oldukça önemlidir. Seçilebilirliği daha da artırabilmek için pervane uçlarının beyazla kontrast oluşturacak bir renkte boyanması önem taşımaktadır. Bu amaçla kontrastın en yüksek seviyesi siyah veya ona yakın koyu tonlar kullanılabilmektedir. Diğer taraftan sisli havalarda ise sarı veya turuncu renk daha kolay seçilmektedir. En son üzerinde durulması gereken ve önemli olan nokta ise kuşların turuncu renge olan duyarlılıklarıdır. Kuşlar bu rengi çok daha kolay ve uzak mesafelerden algılayabilmektedirler. Tüm bu nedenlerden dolayı türbinlerin hareketli parçası olan pervanelerin fark edilebilir olması için ucundan itibaren, pervane kanadının ucu göz alıcı ve kuşlar tarafından uzaktan fark edilecek bir şekilde boyanması gerekmektedir. Bu amaçla öncelikle turuncu rengin tercih edilmesi önerilmektedir. Bilindiği gibi, su kuşları başta olmak üzere göçmen kuş türlerinin 2/3'si gece saatlerinde, yani hava karadıktan sonra göç etmektedirler. Bu durumda türbinlerin, özellikle gece göç eden kuş türlerine bağlı bireyler açısından “fark edilebilir” olması büyük önem taşımaktadır. Karanlıkta gerçekleşen uçuşlarda renk, herhangi bir şekilde önem taşımayacağından dolayı bu durumda hem türbinlerin dizilişleri hem de ışıklandırmanın önemi artacaktır. Türbinlerin ışıklandırılması ifadesi türbinin tamamının aydınlatılması anlamına gelmemektedir. Aksine geçmiş dönemlerde bazı ülkelerde gece boyunca aydınlatılmış olan bazı türbinlerin kuşlar açısından görülmesi kolaylaştırılmış, cazibe noktaları haline geldiği, kuşları çektiği ve daha fazla çarpmaya neden olduğu görülmüştür. Bu nedenle aydınlatma tüm türbine yönelik olmamalıdır. Sadece kulenin en üst noktasına, yani jeneratörün bulunduğu kısmın ucuna, mümkünse jeneratörün altına yerleştirilecek ışık kaynakları bu amaç için uygun olacaktır. Belli aralıklarla yanıp sönecek bu lambanın gündüz beyaz, gece kırmızı veya hem gece hem gündüz dönüşümlü ve fasıllı şekilde yanıp sönecek beyaz-kırmızı ikili ışık sistemine sahip olması ve bu ışığın yeterince kuvvetli olması kuşlar açısından gündüz ve özellikle de gece saatlerinde türbinlerin çok daha fark edilebilir olmasını sağlayacaktır (Erickson vd. 2001 Gehring vd. 2009, Howe vd. 2002).

5. Dünyada giderek artan enerji ihtiyacı nedeniyle, sürdürülebilir ve doğal enerji kaynaklarına olan eğilim de artmaktadır. Avrupa'da Danimarka ve Almanya gibi gelişmiş ülkeler, Rüzgar gücünden elektrik üretiminde öncü olmuş ve günümüze kadar epey de yol

almışlardır. Danimarka'nın Tjaereborg bölgesinde, 2 MW'lık 60 m rotor çaplı RES üzerinde radar ile yapılan gözlemlerde, santral çevresinde gece veya gündüz göçmekte olan kuşların, türbinlere 100–200 m kala türbinlere doğru gitmeyip daha güvenli bir mesafeden geçtikleri belirlenmiştir (Pedersen ve Poulsen. 1991). Almanya Bochum'da ise, Ruhr Üniversitesinde Bergen (2001) tarafından yapılan doktora tez çalışmasında, RES'lerin kuşlara verdikleri olası zararlar incelenmiş ve Danimarka'da elde edilen bilgilere benzer sonuçlar bulunmuştur. Birçok medya haberinde, Rüzgar türbinlerinin etrafında yüzlerce kuş ve yarası ölümlerinden bahsedilmektedir. Buna karşın kuş bilimcilerle konuşanlar ve yaptıkları çalışmalara ulaşanlar daha farklı bir tabloyla karşılaşmaktadırlar. Örneğin, Almanya Brandenburg RES sahasında yaklaşık 200 yarası pervane dibinde ölü olarak bulunmuş ve bu olay dikkatleri tekrar bu konu üzerine yoğunlaştırmıştır. Ancak bu gizemli olayın iç yüzü ile ilgili sonradan yapılan araştırma, Rüzgarın olmadığı bir zamanda, alandaki bir yarası kolonisinin türbinin nacel (motor oturma yeri) kısmını uyumak için kullandıklarını ortaya çıkarmıştır. Burada ölen yarasaların pervanelerden değil bulundukları yerden çıkamadıkları için açlıktan öldükleri belirlenmiştir (Dürr 2001). 2001 yılından sonra yaşanan bu olaylar sonrasında nacel tasarımında yapılan değişiklikler ile bu tür sorunlar giderilmiştir. Günümüz itibariyle olayın yaşandığı Almanya'da rüzgar kurulu gücünün 27.000 MW olduğu ülkemizde ise bu gücün 1.700 MW olduğu görülmektedir.

6. Ana unsuru hava olan ve bu ana unsurun yapısında ve biyolojisinde kalıcı hiçbir değişikliğe neden olmayacak olan Ege RES projesi, sucul hayvanlar ve suya yakın yerlerde yaşayan omurgalılar ile karasal sürüngenler açısından hiçbir risk taşımamaktadır. Zira saha ve yakın çevresinde geniş yayıllı kurbağa ve sürüngen türlerinden 24'ünü bulmak mümkündür. Bu türlerin rüzgar alan yüksek rakımlı alanlar yerine, nispeten daha durgun ve kapalı alanları tercih ettikleri de düşünüldüğünde, inşaat aşamasında yaşanacak ufak tefek olumsuzluklar (hafriyat ve iş makineleinden kaynaklanabilecek) dışında herhangi bir problemle karşılaşılması beklenmemektedir. Zira bu durumlarda yapılması gerekenler ile ilgili önerilerimiz aşağıdaki bölümlerde verilmiştir. Kaplumbağa, kertenkele ve yılan türlerinin popülasyon yoğunlukları yeterli düzeyde olup, sadece sahada değil yakın çevresinde de yayılışlarını sürdürmektedirler ve sahaya bağımlılıkları da bulunmamaktadır. Dolayısıyla Ege RES projesinin bu türler üzerine olumsuz bir etkisinin olmasını beklemek pek de mümkün değildir. Sahadaki amfibilerden semenderler, sucul kurbağalar ile sürüngenlerden sucul kaplumbağalar ve sucul yılanlar düşünüldüğünde; türbinlerin sulak alanlara ve yakınlarına kurulmayacak olması nedeniyle herhangi bir olumsuzluk yaşanması beklenmemektedir.

7. Kaplumbağalardan, Tosbağa (*Testudo graeca*) IUCN listesinde “zarar görebilir” kategorisinde yer almakta ise de, bu türün yayılışının karasal-tam toprak temaslı ve geniş olması nedeniyle projenin inşaat aşaması haricinde bir olumsuzluğun olması beklenmemektedir. Ancak, bu derece geniş yayılışlı olan bir türün, inşaat aşamasında karşılaşılması muhtemel olumsuzluklardan da ciddi derecede etkilenmeyeceği de kolaylıkla düşünülebilir.

8. Yine saha ve yakın çevresinde populasyon yoğunluğu yüksek kemirici türleri her tür karasal habitatı kullanmakta, yarasalar ise yakın alanlarda uygun mağaralar ve oyuklar bulunmaması nedeniyle zaman zaman beslenme amaçlı olarak sahada bulunmaktadır. Bu durumda bile sert rüzgarların hakim olduğu sırtlardan uzak durdukları da bilinmektedir. Sahada Akdeniz Nalburunlu Yarasa (*Rhinolophus euryale*) ve Uzun Kanatlı Yarasa (*Miniopterus schreibersi*) Near Treatment (NT): yakın zamanda tehdit altına girebilir kategorilerinde, Nalburunlu Yarasa (*Rhinolophus mehelyi*) ve Uzun Ayaklı Yarasa (*Myotis capaccinii*) VU (vulnerable) (Hassas, zarar görebilir): yer alırken, planlanan Ege RES projesinin bu türlerin habitatlarına ve yaşam alanlarına olumsuz bir etkisi beklenmemektedir.

Tüm bu bilgiler ışığında; karasal fauna elemanları genel olarak dikkate alındığında genel yayılışı olan türler olup, Ege RES Projesinin; Birleşmiş Milletlerin çevre sorunlarına yaklaşımı net bir şekilde tanımlayan UNEP’in (United Nation Enviromental Programme) çevresel konulara bakışında “ekonomik gelişmeyi ve kalkınmayı engellemeyecek şekilde doğa koruma stratejilerinin geliştirilmesi” prensibini dikkate alınarak uygulanmasıyla karasal ekosistemler üzerine kalıcı ve bertaraf edilemez etkilerinin olması aşağıdaki önerilerin dikkate alınması koşuluyla, beklenmemektedir.

- RES kapsamında yapılacak tesislerin yaratacağı peyzaj ve jeomorfolojik değişimleri düzeltmek için gerekli yerlere, yöreye uygun türler ile bitkilendirme ve peyzaj düzenlemeleri yapılmalı ancak, türbin altları boş bırakılmalıdır. Aksi takdirde, türbin altlarına yapılacak bitkilendirmeler o bölgede küçük biotoplar oluşturacağından buralara başta böcekler ve sürüngenler olmak üzere canlıların gelmesine olanak sağlayacak, bu durum da o noktaları gündüz kuşlar gece yarasalar için çekim alanları yaratacaktır. Bu durum yarasa ve kuşların pervane kanatlarına çarparak ölümüne neden olabilecektir. Türbin ayaklarının çevresinin çıplak bırakılması türbinlerin görünürlüğünü arttıracak gibi, risk grubundaki canlılar için uyarıcı nitelikte olacaktır.

- Projenin inşaat aşamalarında doğal yapının korunmasına azami özen gösterilmelidir. Yol ve şantiye sahaları haricinde doğal doku üzerinde kalıcı işlem yapılmamalıdır. Şantiye ve araç parkı sahaları ormanın yoğun dokusundan uzak açık bir alanda yer almalı ve birden fazla saha şantiye alanı olarak kullanılmamalıdır.

- Kazılacak alanlarda çıkan hafriyat tekrar kazım alanlarının kapatılmasında kullanılmalı, başka bir dolgu maddesi kullanılmamalıdır.

- RES kapsamında yapılacak tesislerin yaratacağı peyzaj ve jeomorfolojik değişimleri düzeltmek için gerekli yerlere, yöreye uygun türler ile bitkilendirme ve peyzaj düzenlemeleri yapılmalı ancak, türbin altları boş bırakılmalıdır. Aksi takdirde, türbin altlarına yapılacak bitkilendirmeler o bölgede küçük biotoplar oluşturacağından buralara başta böcekler ve sürüngenler olmak üzere canlıların gelmesine olanak sağlayacak, bu durum da o noktaları gündüz kuşlar gece yarasalar için çekim alanları yaratacaktır. Bu durum yasa ve kuşların pervane kanatlarına çarparak ölümüne neden olabilecektir. Türbin ayaklarının çevresinin çıplak bırakılması türbinlerin görünürlüğünü arttıracığı gibi, risk grubundaki canlılar için uyarıcı nitelikte olacaktır.

- İnşaat ve hafriyat aşamalarından, nakliyat aşamalarına kadar projenin her aşamasında proje dahilinde çalışacak olan personele sahanın doğal önemi hakkında brifingler verilerek bilgilendirme ve bilinçlendirme çalışmaları yapılmalıdır. Özellikle projedeki temel unsurun doğal yapının korunması olduğu muhakkak hatırlatılmalıdır.

- Diğer taraftan, çalışma yapılacak toprak içerisinde, yüzeye yakın kesimlerde kurbağa, kertenkele, yılan veya diğer memeli formların bulunması olasılığı her zaman için söz konusudur. Bu kesimlerde gerçekleştirilecek çalışmalarda dikkatli olunmalıdır. Yabanıl formların habitatları civarında iş makinelerinin veya çalışanların müdahalesi sonucunda bu bireyler ortaya çıkabilecek, hatta bu esnada çeşitli derecelerde zarara uğrayabilecekleri göz önünde bulundurularak yabanıl formların iş makinelerinden etkilenmesinin önüne geçebilmek için, kendiliklerinden kaçmalarına müsaade edilmelidir.

- İnşaat faaliyeti öncesinde ve inşaat aşamasında çok daha yoğun olmak üzere alanda çalışacak araçlardan kaynaklanacak yoğun bir trafik söz konusu olacaktır. Faaliyetle bağlantılı olarak mevcut yolların kenarlarındaki alanlarda sürekli olarak yaşayan veya geçici süreler için buralarda bulunan yabanıl formlar araç kaynaklı değişik risklerle karşı karşıya kalacaklardır.

Araçların çarpması veya ezilme gibi riskler dışında söz konusu olabilecek risklerin en önemlileri kontaminasyon ve eksoz ürünlerinin meydana getirebileceği zehirlenme riskidir. Bilindiği gibi araç lastiklerinin kaplama maddeleri, motorun hareketli parçaları, gövdenin diğer bileşenleri, fren izleri ve yağlama yağlarının yanma ürünleri kontaminasyona yol açan bileşenlerdir. Bu bakımdan, araçların bakımı ve onarımı sırasında ortaya çıkabilecek atıkların sahadan uzaklaştırılması büyük önem arz etmektedir.

Projenin inşaat hazırlıkları ve inşaatı sırasında ortaya çıkabilecek diğer sorunlar (kirlenici gazlar ve tozlar ile gürültü) ve olası etkileri şunlardır;

A- Kirlenici Gazlar ve Tozlar (Partikül Maddeler)

Bu projenin inşaat aşamasında, hava kirliliğine neden olacak bazı emisyon kaynakları olabilecektir. İnşaat aşamasında oluşacak hava kirliliği geçici ve aralıklı olacaktır. İnşaat aşamasında oluşacak hava kirlenicilerin, inşaat araçlarının ve ağır makinelerin çalışması sonucu oluşan emisyonlardan, içten yanmalı motorlarla çalışan diğer ekipmanlardan, çözücülerden ve kaplama çalışmalarından kaynaklanan uçucu organik maddelerden oluşması beklenebilir.

Karbondioksit: Ege RES projesinin inşaatı sırasında oluşabilecek en önemli kirlenici gaz CO₂ tir. Havada çok az oranda, % 0 – 0.03 arasında, bulunmasına karşın miktarı ve değişkenliği nedeniyle karbondioksit yaşamsal önemi olan bir gazdır. Son 20 yıldır, atmosfere salınan insan kaynaklı CO₂ gazının yaklaşık dörtte üçü fosil yakıtların yanmasından, geri kalanı da arazi kullanımı değişikliği ve özellikle ormanların yok edilmesinden kaynaklanmıştır. Atmosferde bulunan karbondioksit konsantrasyonu fosil kaynaklı yakıtların yanması sonucunda her yıl 2,3 ppm kadar artmaktadır. Bunun üçte biri okyanus veya derin su kaynaklarınca ve bitkiler tarafından alınarak atmosferden uzaklaştırılmaktadır. Geri kalan 1,5 ppm ise atmosferdeki karbon dioksit konsantrasyonuna ilave olmaktadır. Bu miktar da atmosferin sürekli olarak ısınmasına neden olarak sera etkisini her geçen gün biraz daha arttırmaktadır.

Karbonmonoksit: Tesisin özellikle inşaatı sırasında oluşacak kirlenici bir gazdır. Renksiz, kokusuz ve tatsız bir gaz olup karbon içeren yakıtların tam olarak yanmaması ile ortaya çıkar. Birincil bir hava kirlenicilerden olan karbonmonoksit, oksijen eksikliği, tutuşma sıcaklığı, yüksek sıcaklıkta gazın kalıcılık zamanı ve yanma odası türbülansı gibi etkenlerden birinin eksikliğinde tam olmayan bir yanma sonucunda CO₂ yerine meydana gelmektedir.

Şehir havasında bulunan karbonmonoksit insan ve hayvan sağlığına son derece önemli etkilerde bulunmaktadır. Bu etkilerden en önemlisi de karbonmonoksitin kandaki vücut hücrelerinin oksijen taşıma kabiliyetini azaltmasıdır.

Tozlar (partikül maddeler): Tesisin inşaatı sırasında oluşacak hava kirleticiler içerisinde önemli bir yere sahiptir. Partiküler madde (PM) tanım olarak, atmosferde standart şartlarda katı ya da sıvı olarak bulunan birleşmemiş, su dışındaki maddelere denilir. Bunlar 0,1 ile 100 µ arasında değişen boylarda bulunurlar. Partiküllerin başlıca kaynaklarını inşaat sahasındaki motorlu taşıtlar ve iş makineleri metal endüstrisi oluşturur. Partiküller; gaz soluyan tüm canlıların solunum yollarında istenmeyen reaksiyonlara neden olabilmektedir. Diğer taraftan, yoğun oldukları habitatta hayvanların görüş alanını kısıtlamakta bu nedenle ekolojik dengeyi de olumsuz etkilemektedir. Yağış ve yoğun su buharıyla birlikte bitkilerin yaprak ve gövdelerine yapıştığı gibi, içme sularını da kirletmektedir.

Kirletici Gazlar ve Tozlara Karşı Alınması Gereken Önlemler Şunlar Olabilir;

- İnşaat sırasında kullanılan motorlu taşıtlarda ve iş makinelerinde katalitik konvektör kullanımı, düzenli bakım ve denetimlerin yapılması vb. Dolayısıyla ister tesisin hafriyatı, hafriyat artığı malzemenin taşınması, boşaltımı ve isterse yüklenmesi, sırasında ve sonrasında 03.07.2009 tarih ve 27277 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği” hükümlerine uygun davranılmalıdır.

- Arazinin hazırlanması ve inşaat aşamalarında oluşacak toz emisyonunun engellenmesi amacıyla kullanılan saha düzenli olarak sulanmalıdır (spreylenmelidir). Bu gibi sahalarda uygulanacak spreyleme çalışmalarının yanında toz oluşumu ve taşınımını engelleyecek bir malzeme ile kaplanması da yararlı olabilecektir. Ancak kullanılacak malzemenin doğal yapıyı bozmayacak şekilde olması ve yakın çevredeki alanlardan temin edilmesi de ekolojik bütünlüğün devamı açısından oldukça önemlidir.

- Özellikle çalışma alanı içi ve yakın çevresindeki sık vejetasyon, çalılıklar ve ormanlar korunmalıdır. Bilindiği gibi ormanlar gaz ve tozların absorpsiyonunda önemli rol oynarlar. Diğer taraftan, alçak hava akımlarının hareketini önemli ölçüde engelleyerek zararlı gazların difüzyon kontrolünde rolleri vardır. Yine planlanan tesisin oluşturacağı zararlı gazlardan olan CO₂ in fotosentez yoluyla ortamdan temizlenecek olması ormanların önemini bir kat daha arttırmaktadır. Ayrıca ormanın, planlanan tesisten kaynaklanacak olası bir yangından da dikkatle korunması gerekmektedir. Bu tampon bölgede orman vejetasyonu ve makilikler tam anlamıyla doğal bir filtre ödevi göreceklerdir.

B- Gürültü

Çevre ve Orman Bakanlığı'nın 2008 yılı Antalya İl Çevre Durum Raporu'na göre; insan ve çevresini ciddi bir şekilde tehdit eden önemli bir problemde “gürültü”dür. Gürültüyü arzu edilmeyen seslerin atmosfere yayılması şeklinde ele almak uygundur. Gürültü; gelişigüzel yapısı olan bir ses spektrumudur.

Planlanan projenin özellikle inşaat aşamasında, inşaat ekipmanlarından kaynaklanan gürültü oluşumu söz konusu olacaktır. İnşaat trafiği ve faaliyetleri gürültüye sebep olarak çevredeki yerleşimleri rahatsız edebilir. Gürültü seviyelerinin değerlendirilmesi için inşaat faaliyetlerinin kümülatif gürültü seviyeleri, gürültü eşik değerleri ile birlikte değerlendirilmelidir (bkz. T. C. Çevre ve Orman Bakanlığı, Türkiye Çevre Atlası).

Bölgede üreyen türler de bu gürültülerden etkilenecektir. Üreme; eş seçimi, kur davranışları, yuva yapımı, yumurtlama, kuluçkaya yatma, yavru çıkışları, yavru beslenmesi, yavru uçuşları olayları dizinidir ve uzun bir süreçte gerçekleşmektedir. Her bir aşaması aşırı enerji gerektiren ve stres içerisinde gerçekleşen davranışlardır. Bu süreçte karşılaşacakları aşırı gürültü üreme başarısını düşürebilir. Üreme başarısının düşmesi, popülasyonun azalmasına neden olabilir ve belirli süre sonra ise popülasyonu tehdit altına sokabilir, hatta tamamen ortadan kaldırabilir.

Diğer taraftan böcekler ile biyolojik mücadele ve tohumların yayılmasında önemli rolleri bulunan yarasaların (Familia: Vespertilionidae) yaşam tarzı da gürültülerden büyük oranda etkilenecektir. Yarasalar bizlerden ve birçok memeliden daha hassas olan kulaklarıyla 10-250.000 hertz arasındaki sesleri çok rahat duyabilmektedirler (insan 20 ila 20.000 hertz arasındaki sesleri işitebilmektedir). Ancak bu durum onların yüksek dB' deki gürültülere karşı daha hassas olmalarına neden olmaktadır. Onlar da diğer hassas türler gibi bu durumdan olumsuz etkilenecektirler. Çoğunlukla yüksek gürültü seviyesi nedeniyle birkaç kez uzaklaştıkları ortama bir daha çok uzun süreler sonra döndükleri ya da hiç dönmedikleri saptanmıştır. Yine yüksek gürültülü ortamlarda yavru gelişimlerinin olumsuz etkilendiği bilinen bir gerçektir. Maalesef, yavru gelişimi olumsuz etkilenen popülasyonların devamlılığı tehlikeye düşmektedir.

Her ne kadar projenin inşaatı sırasında gürültü oluşacak olsa dahi, sahada yoğun orman alanın yer alması da oluşacak gürültünün soğurulmasına katkı sağlayacaktır.

Bölgede gürültüyle mücadelede alınması gereken önlemler şunlar olabilir;

İster tesisin hafriyatı, hafriyat artığı malzemenin taşınması, boşaltımı ve yüklenmesi, sırasında ve sonrasında 07.03.2008 tarih ve 26809 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği” hükümlerine uygun davranılmalıdır. Nokturnal fauna türleri rahatsız etmeyecek düzeye indirmek için saat 22.00-06.00 arasında çalışmaya ara vermek suretiyle zararsız düzeye indirilebilir. İş makineleri ve ekipmanların bakımları zamanında yapılmalı ve uygun olması durumunda susturucular kullanılması gürültü kirliliğini önleyecek diğer bir önlemdir. Diğer taraftan, çoğu türlerin gürültü kaynağından uzak kalma imkanı bulunduğu ve ayrıca türe göre değişmekle birlikte yaban hayvanlarının aynı yerde devam eden insan faaliyetlerine nispeten kısa bir sürede alıştığı bilinmektedir.

5.2. SONUÇ

Sonuç olarak, Projenin tüm safhalarında yukarıdaki önerilere ek olarak yürürlükteki kanun ve yönetmeliklere uyulması koşuluyla;

İzmir İli Kemalpaşa İlçesi sınırları içinde, kuzeyde Taşlıtarla Sırtı, batıda Çıralık Tepe, doğuda Çakal Tepe ve güneyde Kocatepe Sırtı arasında yaklaşık 500 hektar büyüklüğünde bir alanı kaplayan Ege Rüzgar Enerji Santrali'nin, konum ve türbinlerin sayısı açısından yaban hayatı ve yerli ve göçmen kuş türleri bakımından yukarıda açıklanan önerilerin hayata geçirilmesi şartıyla, kayda değer bir risk meydana getirmesi beklenmemektedir.

Tüm bu değerlendirmeler ışığında, MELTEM ENERJİ ELEKTRİK ÜRETİM A.Ş. tarafından gerçekleştirilmesi planlanan EGE RES Projesi havza bazında değerlendirildiğinde, gerek tesis edilme sürecinde, gerekse de işletilme sürecinde bu raporda vurgulanmış olan noktalara dikkat edilmesi, önerilen tedbirlerin alınması koşuluyla yerel veya göçmen kuş türlerini olumsuz etkilemesi beklenmemektedir. Bu anlamda söz konusu projenin gerçekleştirilmesinin, doğal ekosistemin denge ve işleyişi üzerinde özellikle kuşlar, yarasalar ve yaban hayatın devamına zarar verebilecek ölçüde etkide bulunmayacağı kanaatine varılmıştır.

Bu rapor tarafımızdan tanzim edilmiştir. (15.04.2012)

Prof. Dr. Ali ERDOĞAN
(Ornitolog)

Yrd. Doç. Dr. Mustafa YAVUZ
(Zoolog)

Yrd. Doç. Dr. İ.Gökhan DENİZ
(Botanik Uzmanı)

Orman Yük. Müh. M. Süleyman KAÇAR
(Peyzaj ve Yaban Hayatı Uzmanı)

KAYNAKLAR

- ACHA, A. 1997. Negative impact of wind generators on Eurasian Griffon Gyps fulvus in Tarifa, Spain. Vulture News 38: 10-18.
- AHLÉN, I. 2002. Fladdermöss och fåglar dödade av vindkraftverk. Fauna och Flora 97, 14-21.
- AKMAN, Y. 1995. Türkiye Orman Vejetasyonu. Ankara Üniv. Fen Fakültesi Botanik Ana Bilim Dalı, 450 ss, Ankara.
- AKMAN, Y., KETENOĞLU, O. 1986. The climate and vegetation of Turkey. Proceeding of the Royal Society of Edinburgh, 89B, 123-134.
- AKMAN, Y., KURT, L., DEMİRYÜREK, E., QUÉZEL, P., KURT, F., EVREN, H., KÜÇÜKÖDÜK, M. 1998. Pinus brutia communities on ultrabasic and limestone rocks, in Marmaris and Bodrum region (Muğla), in the thermo-mediterranean "étage", southwestern Anatolia (Turkey). Ecologia Mediterranea, 24 (1), 63-71.
- AYAŞLIGİL, Y. 1987. Der Köprülü Kanyon National Park. Seine Vegetation und Ihre Beeinflussung durch der Menschen, 307 pp, Weihenstephan.
- ASLAN, A., ALBAYRAK, T., TUNÇ, MR., ERDOĞAN, A. 2004. Antalya kuşları ve Halkalama Çalışmaları. Tabiat ve İnsan Dergisi, 38, 1-2, 36-49.
- AVINÇ, A. 1998. Değişik Enerji Kaynakları ve Çevreye Etkileri. Ekoloji, 7/27: 19-23.
- BENNER, JHB, BERKHUIZEN JC, DE GRAAFF RJ, POSTMA AD. 1993. Impacts of wind turbines on birdlife. Final report No: 9247. Consultants on Energy and the Environment, Rotterdam, The Netherlands.
- BERGEN, F. (2001). Untersuchungen zum Einfluss der Errichtung und des Betriebs von Windenergieanlagen auf Vögel im Binnenland. Dissertation, Ruhr Universität Bochum.
- BRAUN-BLANQUET, J. 1964. Pflanzensoziologie. Grundzüge der vegetationskunde. 3, Aufl. Springer Verlag, Wien.
- YANIKTEPE B. VE KAPLAN, Y.A. (2009). Rüzgar Enerjisi: Türkiye ve AB'nin Politik Karşılaştırılması ve Önemi. RÜGES 2009 2. Rüzgar Sempozyumu, 4-5 Haziran 2009, Samsun
- CAN 2004. Süzülen Kuşların Göç Rotaları. Bilim ve Teknik Dergisi.
- CROCKFORD, NJ. 1992. A review of the possible impacts of wind farms on birds and other wildlife. In JNCC Report, vol. 27, pp. 60, Peterborough.
- ÇAKAR, M. C., FİLİK, Ü. B. KURBAN, M. (2009). Yenilenebilir Enerji Kaynakları ve Ulaşım Sistemlerinde Kullanım Uygulaması, V. Yenilenebilir Enerji Kaynakları Sempozyumu 2009 – Diyarbakır
- DAULTONM. 2007 Congressional Testimony on Benefits of Wind Power Before the Committee on Natural Resources Subcommittee on Fisheries, Wildlife and Oceans Impacts of Wind Turbines on Birds and Bats May 1, 2007.
- DAVIS, P.H. 1965-1985. Flora of Turkey and the East Aegean Islands. Vol :1-9, Edinburgh Univ. Press, Edinburgh.
- DAVIS, P.H. MILL R.R and TAN, K. 1988. Flora of Turkey and the East Aegean Islands. Vol:10, Edinburgh Univ. Press, Edinburgh.
- DEMİR SOY, A 1996: Türkiye Omurgalıları (MEMELİLER)
- DIERSCHKE, 1994. Pflanzensoziologie. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- DİKİCİOĞLU, N. G., ŞİK, L. 2008. Dumanlıdağ (Menemen-İzmir) Florası. Ot Sistematik Botanik dergisi, 15 (1): 13-36.
- DREWITT AL, Langston RHW. 2006. Assessing the impacts of wind farms on birds. Ibis 148: 29-42.

- DURR, T. AND BACH, L. 2004. Fledermäuse als Schlagopfer von Windenergieanlagen - Stand der Erfahrungen mit Einblick in die bundesweite Fundkartei. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz im Druck.
- ERDOĞAN, A., SERT, H., VOHWINKEL, R., PRUNTE, W. ALBAYRAK, T., ASLAN, A. Ve TUNÇ, MR. 2003. Manavgat/Titreyengöl Kuş Halkalama Çalışmaları. Tabiat ve İnsan 37/1: 19-25.
- ERDOĞAN, A., KARAARDIÇ, H., SERT, H., ÖZKAN KARAARDIÇ, L., VOHWINKEL, R., PRUNTE, W. 2008. Manavgat/Titreyengöl Kuş Halkalama Çalışması. Tabiat ve İnsan, 23-33, ISSN: 1302-1001.
- ERICKSON, W.P., JOHNSON G. D., STRICKLAND, M. D., YOUNG D. P. JR., SERNKA K. J., GOOD R. E. Avian Collisions with Wind Turbines: A Summary of Existing Studies and Comparisons to Other Sources of Avian Collision Mortality in the United States; National Wind Coordinating Committee; West, Inc.; August, 2001
- EVERAERT, J. 2003. Collision victims on 3 wind farms in Flanders (Belgium) in 2002. Instituut voor Natuurbeheer, Brussel.
- EVEAERT, J. AND ERİC, WMS. 2007. Impact of wind turbines on birds in Zeebrugge, Significant effect on breeding tern colony due to collisions. Biodivers. Conserv. 16: 3345-3359.
- GARVİN JC, Jennelle CS, Drake D, Grodsky SM. 2011. Response of raptors to a windfarm. Journal of Applied Ecology 48: 199-209.
- GEHRING, J., KERLINGER, P. AND MANVILLE, A. M. Communication towers, lights, and birds: successful methods of reducing the frequency of avian collisions. Ecological Applications, Ecological Society of America, 19(2), 2009, pp. 505-514
- GÖREZ, T VE ALKAN, A. 2005. Türkiye'nin Yenilenebilir Enerji Kaynakları ve Hidroelektrik Enerji Potansiyeli, Yeksem 2005 III. Yenilenebilir Enerji Kaynakları Semp., 19-21 Ekim 2005. Mersin, s.123-127.
- GÜÇ, M VE YILMAZ, V. 2008. Organik Atıklardan Kaynaklı Sera Gazları Salınımlarının Azaltılmasında Anerobik Bozundurma'nın Önemi. VII. Ulusal Temiz Enerji Sempozyumu, UTES'2008, 17-19 Aralık 2008, İstanbul.
- GÜNER, A., ÖZHATAY, N., EKİM, T., BAŞER, K.H.C. 2000. Flora of Turkey and the East Aegean Islands (Supplement II). Vol. 11. Edinburgh Univ. Press, Edinburgh.
- HAKTANIR, D. 2002. "Rüzgar Enerjisi Geleceğin Enerji Kaynağı Olabilir mi?", Lefkoşa 2020 Sempozyumu LTB-YDÜ s36, Lefkoşa.
- HOTKER, H., THOMSEN, K.M. and KOSTER, H. 2005. Impacts on biodiversity of exploitation of renewable energy sources: the example of birds and bats-facts, gaps in knowledge, demands for further research, and ornithological guidelines for the development of renewable energy exploitation. Michael Otto Institut im NABU, Bergenhusen.
- HOWE, R. W., EVANS, W., AND WOLF, A. T. Effects of Wind Turbines on Birds and Bats in Northeast Wisconsin; November 2002.
- IUCN Species Survival Commission (2006). Guidelines for using the IUCN Red List Categories and Criteria. Ver. 6.2. Prepared by the Standards and Petitions Working Group of the IUCN SSC Biodiversity Assessment Sub-Committee in December 2006.
- JANA S, Pogacnik M. 2008. THE IMPACTS OF WIND FARMS ON ANIMAL SPECIES. Acta Veterinaria-Beograd 58: 615-632.
- JOHNSON, GD., YOUNG, DP., ERICKSON, WP., DERBY, CE., STRICKLAND, MD. and GOOD, RE. 2000. Wildlife monitoring studies Sea West Windpower Project, Carbon County, Wyoming. Western EcoSystems Technology, Inc., Cheyenne.
- KAÇAR, SM., ERDOĞAN, A., KIZIROĞLU, I & ÖZ, M. 2006. Ein Beitrag zur Brutbiologie von Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus* L.) in Antalya-Forschungs (Bük- Lütü

- Büyükıyıldırım und Elmalı Zeder) –Wälder. Ornith. Mitteilungen 58(Nr:10-2006:October): 32-36.
- KARAARDIÇ, H., PRÜNTE, W., ERDOĞAN, A.,VOHWINKEL, R. 2008. Silifke/Susanoğlu Sonbahar Halkalama Çalışması. Tabiat ve İnsan. Haziran 2008, Yıl:42, S: 25-31, ISSN: 1302-1001.
- KARAARDIÇ, H., ERDOĞAN, A.2009. Küresel iklim değişikliğinin Anadolu avifaunası üzerine etkileri. Tabiat ve İnsan, 24-30. ISSN: 1302-1001.
- KARAKAYA, A. 1997. Doğu Menteşe Dağları Vejetasyonunun Sinekolojik Yönden Araştırılması. Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı, Doktora Tezi, 90 s., Ankara.
- KETENOĞLU, O., TUG, G.N., BİNGOL, U., GEVEN, F., KURT, L.,GUNEY, K. 2010. Synopsis of syntaxonomy of Turkish forest. Journal of Environmental Biology, 31:71-80.
- KILIÇ, N. 2008. Dünyanın Önemli Doğal Kaynağı: Rüzgar Enerjisi. Türkiye’de Rüzgar Enerjisi Uygulamalarının Gelişimi ve Geleceği”, İzmir İleri Teknoloji Enstitüsü, Makine Mühendisliği Bölümü, TMMOB Makine Mühendisleri Odası İzmir
- KİZİROĞLU, İ., TURAN, L.,ERDOĞAN, A.(2002): Die Sultansümpfe von Kayseri-Vogelparadies der Türkei. TU-International Berlin, Nr. 50/ 51, 55-56.
- KİZİROĞLU, İ., TURAN, L., ERDOĞAN, A., 1993 : A Bio-Ornithological study on Sultansazlığı, of the Most Important Marshy Areas of Turkey and the Europa, New Bird species in the Area and the Current Situation. DOĞA, Tr. J. of Zoology, 17, 2,179-188.
- KİZİROĞLU, İ., TURAN, L., ERDOĞAN, A., 1992: Sultansazlığı’nın Eko-Ornitolojisi ve Son Durumu, H.Ü. Eğitim Fakültesi Dergisi, C.7,217-227.
- KİZİROĞLU 2001: Ekolojik Potpuri, TAKAV, 391s.
- KİZİROĞLU 2008. Türkiye Kuşları Kırmızı Listesi. Desen Matbaası, Ankara, Türkiye.
- KİZİROĞLU 2009. Türkiye Kuşları Cep Kitabı. Ankamat Matbaası, Ankara, Türkiye.
- LANGSTON, RHW AND PULLAN JD. 2003. Windfarms and Birds: An analysis of the effects of windfarms on birds, and guidance on environmental assessment criteria and site selection issue. Report by Birdlife International on behalf of Bern Convention Council of Europe T-PVS/inf(2003) 12.
- LEKUONA, JM. 2001. Uso del espacio por la avifauna y control de la mortalidad de aves y murciélagos en los parques eólicos de Navarra durante un ciclo anual. Direccion General de Medio Ambiente, Gobierno de Navarra,Pamplona.
- MADDERS M, Whitfield DP. 2006. Upland raptors and the assessment of wind farm impacts. Ibis 148: 43-56.
- MEYBURG, B-U., SCHELLER, W., and MEYBURG C. 2000. Migration and Wintering of the Lesser Spotted Eagle *Aquila pomarina* : A Study by Means of Satellite Telemetry Global Environ. Res. 4. 2: 183-193
- MUCINA, L., SCHAMINEE, J.H.J., RODWELL, J.S., 2000. Common data standarts for recording relevés in field survey for vegetation classification. Journal of Vegetation Science 11: 769-772.
- MUELLER-DOMBOIS, D., ELLENBERG, H. 1974. Aims and Methods of Vegetation Ecology, USA.
- ORNİTOLOJİ RAPORU 2009-2010. Belen/Hatay Rüzgar Enerji Santralinin Kış ve İlkbahar Kuş Göç Hareketleri Üzerinde Etkilerinin Değerlendirilmesi. Akdeniz Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü, Teknokent A.Ş. Antalya
- ÖZHATAY, N., BYFIELD, A., ATAY, S. 2005. Türkiye’nin 122 Önemli Bitki Alanı. WWF Türkiye. İstanbul. 476 sayfa.
- ÖZYURT, M. VE DÖNMEZ, G. 2005. Alternatif Enerji Kaynaklarının Çevresel Etkilerinin Değerlendirilmesi, Yeksem 2005 III.Yenilenebilir Enerji Kaynakları Semp., 19-21 Ekim 2005. Mersin, s.39-42.

- PEDERSEN, M.B., and E. Poulsen. 1991. Avian responses to the implementation of the Tjaereborg Wind Turbine at the Danish Wadden Sea .Dan. Wildtundersogelser 47:1-44.
- PEKER, Z. 2001. Wind farms on our landscapes: A new legend in our plans, Thermal Energy Congress Proceedings, July 8-12, 2001, İzmir.
- POWLESLAND RG. 2009. Impacts of wind farms on birds: a review. Science for Conservation 289, Department of Conservation, Wellington, New Zealand.
- REICHENBACH, M. 2003. Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Vögel - Ausmaß und planerische Bewältigung, Technische Universität, Berlin.
- SEÇMEN, Ö., GEMİCİ, Y., BEKAT, L., GÖRK, G. 1986. İzmir Yöresi Frigana Vegetasyonunun Bitki Sosyolojisi Yönünden Araştırılması. Doğa Tr. Bio. D. C. 10, S.2, 197-205.
- SÜLÜN, M. 2007. Rüzgar Enerjisi. Bitirme Projesi. T.C. Dokuz Eylül Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Makine Mühendisliği Bölümü.
- SOKOLOV L. V. 2011. Modern Telemetry: New Possibilities in Ornithology Biology Bulletin Vol. 38 No. 9 2011.
- ŞIK, L., GEMİCİ, Y. 2009. Yunt Dağı (Manisa) Orman Vegetasyonunun Bitki Sosyolojisi Yönünden Araştırılması. C.B.Ü. Fen Bilimleri Dergisi. 5.1: 75 -86.
- ŞENPINAR, A. VE GENÇOĞLU, MT.2006. Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Çevresel Etkileri Açısından Karşılaştırılması Doğu Anadolu Bölgesi Araştırmaları 2006.
- TELLERÍA, JL. 2009.Potential impacts of wind farms on migratory birds crossing Spain Bird Conservation International 19:131-136.
- TURAN, L. 2009. Hatay Belen’de Kurulması Planlanan RES Projeleri için Monitoring Çalışmaları Önerisi, Ankara.
- TURAN, L.,ERDOĞAN, A., KIZIROĞLU, İ.,1992 : Bildircin (*Coturnix c. coturnix*) Populasyonlarını Olumsuz Etkileyen Faktörler. II. Uluslararası Ekoloji ve Çevre Sempozyumu, Kasım 1992, Ankara, 116-118.
- TÜRKES, M. 2003. Sera gazı salımlarının azaltılması için sürdürülebilir teknolojik ve davranışsal seçenekler (Sustainable technological and behavioral options for reducing of greenhouse gas emissions). V. Ulusal Çevre Mühendisliği Kongresi: Çevre, Bilim, Teknoloji ve Küresellesmenin Yansımaları, Bildiriler Kitabı, 267-285, Ankara.
- UĞUR, A.2005.Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Enerjisi Üretimi Amaçlı Kullanımına İlişkin Kanun Tasarısı, Elektrik Mühendisliği Dergisi 425: 62-67.
- USLU, T. 1985. Aydın’ın batısında Küçük ve Büyük Menderes nehirleri arasında kalan bölge vejetasyonunun bitki ekolojisi ve sosyolojisi yönünden araştırılması. Gazi Üniversitesi Yayın No: 71, Fen-Edebiyat Fakültesi Yayın No: 8, Ankara.
- VAN WIJK, AJM., COELINGH, J.P. and TURKENBURG, W.C. 1989. Rüzgar Enerjisi: Statüler, Kısıtlar, Fırsatlar, Özetleyen: Adnan Temiz, World Energy Commission, Türkiye Rüzgar Enerjisi Birliği, 1989.
- VARINCA, K. VE VARAN, G. 2005. “Rüzgar Kaynaklı Enerji Üretim Sistemlerinde Çevresel Etkilerin Değerlendirilmesi ve Çözüm Önerileri”, Yeni ve Yenilenebilir Enerji Kaynakları Enerji Yönetimi Sempozyumu, Kayseri, 2005, p. 367-376.
- VURAL, M., DUMAN, H., GÜNER, A., DÖNMEZ, A.A., ŞAĞBAN, H. (1995). The Vegetation of Köyceğiz-Dalyan (Muğla) Specially Protected Area. Tr.J. of Botany, 19:431-476
- WEBER, H.E., MORAVEC, J., THEURILLAT, J.-P. 2000. International Code of Phytosociological Nomenclature. 3rd edition. Journal of Vegetation Science 11: 739-768. Wien & New York.
- YARGICI, C. 2000. Demirköy (Istranca Dağları/Trakya Bölgesi) ve Civarının Orman Vegetasyonu. Çevre Koruma Dergisi. 9 (35): 13-18.

- YARGICI, C. 2001. Demirköy (Istranca Dağları / Trakya Bölgesi) ve Civarının Çalı ve Çayır Vejetasyonu. Çevre Koruma Dergisi. 10 (39): 19-24.
- YARGICI, C. 2002. Istranca Dağları'ndan (Trakya Bölgesi) İki Yeni Birlik: *Carpino betuli-Fagetum orientalis* Yarcı Ass. Nov. ve *Quercus cerridis-Carpinetum orientalis* Yarcı Ass. Nov. Çevre Koruma Dergisi. 11 (42): 1-7.

Yararlanılan Web Sayfaları:

http://www.cwsscfc.gc.ca/publications/eval/index_e.cfm-Wind Turbines and Birds. A Guidance Document for Environmental Assessment

<http://eie.gov.tr>

www.eea.europa.eu/help/infocentre/enquiries

<http://ruzgarenerjisibirli.org.tr/04.02.2009-Turkiyedeki-ruzgar-santralleri>

http://www.soleaenerji.com/ruzgar_enerjisi.asp

Not: Raporun hazırlanmasında aşağıdaki kaynaklardan da yararlanılmıştır;

- T. C. Çevre ve Orman Bakanlığı, Türkiye Çevre Atlası 2004
- T. C. Çevre ve Orman Bakanlığı, Çevresel Göstergeler Kitapçığı 2006
- T. C. Çevre ve Orman Bakanlığı, İzmir İl Çevre Durum Raporu 2006
- Fuat Rüzgar Enerji Santrali Proje Tanıtım Dosyası 2009

APPENDIX C

GOLD STANDARD LOCAL STAKEHOLDER CONSULTATION REPORT

GOLD STANDARD LOCAL STAKEHOLDER CONSULTATION REPORT

CONTENTS



- A. Project Description
 - 1. Project eligibility under Gold Standard
 - 2. Current project status
 - B. Design of Stakeholder Consultation Process
 - 1. Description of physical meeting(s)
 - i. Agenda
 - ii. Non-technical summary
 - iii. Invitation tracking table
 - iv. Text of individual invitations
 - v. Text of public invitations
 - 2. Description of other consultation methods used
 - C. Consultation Process
 - 1. Participants' in physical meeting(s)
 - i. List
 - ii. Evaluation forms
 - 2. Pictures from physical meeting(s)
 - 3. Outcome of consultation process
 - i. Minutes of physical meeting(s)
 - ii. Minutes of other consultations
 - iii. Assessment of all comments
 - iv. Revisit sustainable development assessment
 - v. Summary of changes to project design based on comments
 - D. Sustainable Development Assessment
 - 1. Own sustainable development assessment
 - i. 'Do no harm' assessment
 - ii. Sustainable development matrix
 - 2. Stakeholders blind sustainable development matrix
 - 3. Consolidated sustainable development matrix
 - E. Discussion on Sustainability Monitoring Plan
 - F. Description of Stakeholder Feedback Round
- Annex 1. Original participants list

Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

Annex 2. Original feedback forms

Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

SECTION A. PROJECT DESCRIPTION

A. 1. Project eligibility under the Gold Standard

The proposed project activity involves installation of a 7 MW wind farm located in the Aegean Region, İzmir Province, Kemalpaşa District and near Çambel Village in Turkey. The Project Participant aims to develop and register the proposed project activity under Gold Standard rules and requirements.

According to Gold Standard v2.1 rules, the eligibility of the project activity is defined by several aspects. The justification of the project eligibility criteria are discussed as followed.

Scale of the Project Activity: The proposed project activity is a renewable energy project, which involves electricity generation by wind turbines. The total capacity is planned to reach 7 MW. The average annual electricity generation is expected to reach approximately 24.5 MWh/year resulting in and emission reduction of approximately 15,500 tCO₂eq/year¹. The proposed project activity is below the small scale threshold of 15 MW defined by UNFCCC resources and above the values set for micro scale projects under the Gold Standard. Therefore the Proposed Project activity falls under the “small scale” project activity.

Host Country or State: As Turkey has no cap on GHG emissions; the GS VERs does not need to be backed up by allowances or other denominated units reflecting emission reductions.

Type of Project Activity: The proposed project activity falls under the “Renewable Energy Supply Category” as the project activity involves generation and delivery of energy services (electricity in this case) from wind energy, which is a non-depletable energy source.

Official Development Assistant: According to GS rules, a project is not eligible for Gold Standard registration if it receives ODA under the condition that the credits coming out of the project are transferred, directly or indirectly, to the donor country requirements. No ODA is received or benefited for the proposed project activity. An ODA declaration will be presented in the Gold Standard Passport.

Greenhouse gases: The project activity involves reduction of Carbon Dioxide (CO₂) and only Carbon Dioxide is included in the project boundary, which is eligible under Gold Standard.

Project timeframe: The proposed project was not previously announced to go ahead without the revenues from carbon credits. The construction is expected to start within 2nd quarter of 2012, while the LSC meeting took place on 29.03.2012.

¹ This figure is an approximate value based on an emission factor of 0.631 tCO₂eq/MWh estimation.

Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

Other certification schemes: The proposed project activity does not claim Green or White Certificates or any other equivalents.

Based on the above arguments it can be concluded that the proposed project activity is eligible as Gold Standard VER project activity.

A. 2. Current project status

According to GS V2.1 rules if the proposed project activity is already under construction, the project must apply for retroactive registration and a pre-feasibility assessment must be conducted. Since the estimated project construction start date is 2nd quarter of 2012, the project activity will follow a normal cycle.

Key project cycle stages of the proposed project activity is presented in the below table as followed:

Date	Event
20.12.2011	Generation license
12.01.2012	Board Decision
29.03.2012	Local Stakeholders Consultation Meeting
2 nd Quarter 2012	Expected start of construction
4 th Quarter 2012	Expected commissioning date

Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

SECTION B. DESIGN OF STAKEHOLDER CONSULTATION PROCESS

B. 1. Design of physical meeting(s)

i. Agenda

The agenda of the meeting was developed according to guidelines in the Gold Standard Toolkit v2.1 and as followed:

- Opening of the meeting
- Explanation of the project
- Questions for clarification about the project
- Blind SD exercise
- Discussion on monitoring SD
- Discussion on grievance mechanism
- Closure of the meeting

ii. Non-technical summary

The non-technical summary of the project was sent out together with the invitations. Also hard copies have been delivered to the stakeholders during the meetings.

Turkish version of the non-technical summary is as followed:

Meltem Enerji Elektrik Üretim A.Ş.

Meltem Enerji Elektrik Üretim A.Ş., 20.12.2011 tarihinde Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu'ndan aldığı Elektrik Üretim Lisansı ile, İzmir İli, Kemalpaşa İlçesi Çambel Köyü Kıtık Tepe Mevkiinde toplamda 7 MW kurulu güce sahip EGE Rüzgar Enerji Santrali'ni kurmayı planlamaktadır. Proje kapsamında her biri 2.3 MW güce sahip 3 adet rüzgar türbini inşaa edilecektir. Rüzgar Enerji Santralinde üretilen elektrik enerjisi 154 kV'luk enerji iletim hattıyla Nazilli Trafo Merkezine bağlanacaktır.

Proje alanına en yakın yerleşim yeri Çambel Köyü olup proje alanının Çambel Köyü'ne olan uzaklığı 1600 metredir. Proje sahasının Armutlu beldesine uzaklığı 7500 metre, Kemalpaşa ilçe merkezine uzaklığı 11 km ve İzmir İline uzaklığı 30 km'dir.

2012 yılının ikinci çeyreğinde inşaatının başlanması planlanan EGE Rüzgar Enerji Santrali'nin, 2012 yılı içinde tamamlanması ve elektrik üretmeye başlaması hedeflenmektedir. Santralin tamamlanması ile birlikte elektrik şebekesine yılda yaklaşık 26.9 GWh elektrik enerjisi sağlanması düşünülmektedir. Rüzgar enerji santralinin yenilenebilir enerji kaynaklı olmasından dolayı yılda 16,700 ton eşdeğer karbondioksitin azaltılması da hedeflenmektedir.

Projenin aynı zamanda bölgenin sürdürülebilir kalkınmasına ve çevreye de olumlu etki ve katkıları bulunacaktır:

Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

- Türkiye'nin yenilenebilir ve temiz bir kaynak olan rüzgar enerjisinden ürettiği toplam elektrik miktarı artacaktır.
- Ülkenin enerji üretiminde dışa bağımlılığı azaltılacak ve yenilenebilir enerji sektörünün - özellikle rüzgar enerjisi sektörünün- gelişimine önemli katkıda bulunulacaktır.
- Enerji üretiminde yenilenebilir enerji kaynaklarının payı arttırılacak ve dolayısıyla, sağlığı ve çevreyi olumsuz etkileyen kirleticilerde azalma sağlanacaktır.
- Sera etkisi yaratan karbon emisyonlarında düşüş sağlanarak küresel ısınmayı azaltma çabalarına katkıda bulunulacaktır.
- İnşaat ve işletme safhasında ek istihdam olanağı sağlanacaktır.

EGE Rüzgar Enerji Santrali'nin aynı zamanda bir emisyon azaltım projesi (GS VER) olarak da tescil edilmesi hedeflenmektedir. Bu kapsamda projenin daha detaylı bir şekilde paydaşlara aktarılması, sürdürülebilirlik ve çevresel etkilerinin tartışılabilmesi amacı ile, 29.03.2012 tarihinde İzmir İli, Kemalpaşa İlçesi, Çambel Köyü, Pazaryeri Kahvehanesinde saat 13:30'da Paydaşların Katılımı Toplantısı gerçekleştirilecektir. Sizlerin de katılımını bekliyoruz.

Saygılarımızla

Meltem Enerji Elektrik Üretim A.Ş.

English translation of the the non-technical summary is as followed:

Meltem Enerji Elektrik Üretim A.Ş. is planning to invest to a Wind Farm Project with a 7 MW installed capacity in İzmir Province, Kemalpaşa District and near Çambel Village in Turkey with the generation license dated 20.12.2011 and obtained from EMRA (Electricity Market Regulatory Authority). The proposed project activity involves the installation of 3 wind turbines with an installed capacity of 2.3 MW. The electricity generated from the wind farm will be delivered to the national grid via a connection at 154 kV level Nazilli Transformer Station. The closest residential area to the proposed project activity is the Çambel Village, which is approximately 1600 meters far from the project area. The distance to the Kemalpaşa District center is 11 km and to İzmir City Centre is 30 km.

The estimated start of construction is the second quarter of 2012 and is planned to commission within 2012. With successful completion of the project activity and commissioning, the proposed project activity is estimated to generate 26.9 GWh/year. Since the proposed project activity is based on wind energy, it will result to a 16,700 tCO₂eq/year emission reduction. The project will also have positive contribution to the regions sustainable development and a positive impact to the environment.

- Increase in the share of renewable energy in Turkey
- Reduce in dependency to energy imports and will contribute in strengthening of the renewable energy sector –especially wind- in Turkey.
- Will increase the share of clean energy resources within the electricity generation mix of Turkey and will contribute in decreasing the emissions, which has a negative impact to human health and environment in Turkey.
- Will contribute to the fight against the climate change by reducing the GHG levels in Turkey.

Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

- Will create employment opportunities in both during construction and in operational phase.

EGE Wind Farm Project activity is also willing to be registered as a GS VER project activity. Following the rules and requirements of the Gold Standard, a Live Stakeholders Consultation Meeting will be held on 29.03.2012 at İzmir Province, Kemalpaşa District and near Çambel Village, Pazaryeri Tea House at 13:30 in order to brief stakeholders on the project activity in more detail and to discuss the impacts of the project activity with the stakeholders. We would like to kindly invite you to the meeting.

iii. Invitation tracking table

Category code	Organisation (if relevant)	Name of invitee	Way of invitation	Date of invitation	Confirmation received? Y/N
	Gold Standard	Bahar Ubay	bahar@cdmgoldstandard.org 03124263061	14.03.2012	N
	Ministry of Environment and Urban Planning / Department of Climate Change	Muhammet Ecel	Muhammet.Ecel@cevresehirclilik.gov.tr 03125863013	14.03.2012	N
	Ministry of Environment and Urban Planning / Department of GHG and Emission Trade	Mehrali Ecer	Mehrali.ecer@cevresehirclilik.gov.tr 03125866312	14.03.2012	N
	İzmir Province, Ministry of Environment and Urban Planning / EIA Department	Devrim Kılıç	devrimkili@cob.gov.tr 02323416800	14.03.2012	N
	İzmir Province, Ministry of Environment and Urban Planning / Housing and Development Department	Emin Ertunç Goncagül	ertuncgoncagul@hotmail.com 02323416800	14.03.2012	N
	İzmir Provincial Forestry Department	Naci Polat	izmirobm3@ogm.gov.tr 02323695055	14.03.2012	N
	İzmir Provincial Directorate of Agriculture and Livestock	İsmail Emetli	Proje035@hotmail.com	14.03.2012	N
	İzmir Chamber of Commerce and Industry	General	info@izto.org.tr 4449292	14.03.2012	N
	Chamber of Electrical Engineers İzmir Branch, Head of Chamber	General	izmir@emo.org.tr 02324893435	14.03.2012	N
	Greenpeace Turkey	Hilal Atıcı	hatici@greenpeace.org 02122927619	14.03.2012	N
	WWF Turkey	Ceren Ayas	cayas@wwf.org.tr 02125282040	14.03.2012	N
	ÇEVKO Environmental Protection Association, Head of Association	Mete İmer	meteimer@cevko.org.tr 02164287895	14.03.2012	N
	REC Turkey	General	info@rec.org.tr 03124919530	14.03.2012	N

Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

	REEP	General	info@reep.org	14.03.2012	N
	İzmir Environmental Protection Foundation	General	izcev@izcev.com 02324648132	14.03.2012	N
	Turkish National Committee of Research Air Pollution and Management	General	Hkad.millikomite@du.edu.tr 02324530922	14.03.2012	N
	Çambel Village Muchtar	Ahmet Tasan	05055433201	14.03.2012	Y
	Gold Standard Foundation	GS Secretariat	info@cdmgoldstandard.org	14.03.2012	N

The stakeholders to the project activity was defined jointly by the project owner, Arı-Es Enerji Danışmanlık (project consultant) and OakDanışmanlık (project consultant), taking into account the characteristics and possible impacts of the project activity. The stakeholders were selected both to represent a wide range of areas including local and regional level policy makers as well as Non-Governmental Organizations related with environmental aspects and locals. Emphasize was given to the locals specifically from the nearby Çambel Village, which is the closest residential area. Female attendance was specifically emphasized and encouraged both by the Project Participant and the Muchtar of Çambel Village.

Generally the preferred means for invitation was through e-mails. Most of the stakeholders were invited through emails and phone calls followed by the e-mails where possible. However taking into account that reaching all of the locals through e-mails is not possible, village muchtar was asked to inform the locals and inform them about the project and the meeting (the hard copies of the non-technical description of the project activity, questionnaire on sustainable development matrix and monitoring were also delivered to the locals on beforehand). The invitation text was also put up on several public locations of the village such as the teahouses, markets and mosques.

The meeting date, time and place were defined by consulting to the village Muchtar to enable a high level of participation. Based on the feedback from Muchtar it was decided to organize the meeting at the central teahouse in the village.

iv. Text of individual invitations

The invitations to the stakeholders were generally sent out as an e-mail to the stakeholders who

Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

had an active e-mail account. A non-technical project description, an explanation of sustainable indicators (also including a questionnaire) and an invitation letter were enclosed to the e-mails submitted.

Turkish text of the example e-mail to the stakeholders is as follows:

Sayın ...,

Meltem Enerji Elektrik Üretim A.Ş. tarafından İzmir İli, Kemalpaşa İlçesi Çambel Köyü Kıtık Tepe Mevkiinde toplamda 7 MW kurulu güçte inşa edilmesi planlanan EGE Rüzgar Enerjisi Projesi ile ilgili, 29.03.2012 Çambel Köyü Pazaryeri Kahvehanesinde proje bilgilendirme ve halkın katılımı toplantısı gerçekleştirilecektir. Saat 13:30'da başlayacak olan EGE RES projesi bilgilendirme toplantısına sizi davet etmekten mutluluk duyarız.

Proje bilgilendirme ve halkın katılımı toplantısı, "Gold Standard" emisyon azaltım projesi geliştirme sürecinin bir parçası olup paydaşların proje temsilcileriyle tanışmasını, proje hakkında bilgi edinmelerini ve projeye ilgili geri bildirimde bulunmalarını amaçlamaktadır. Toplantı sırasında katılımcılardan projenin çevreye ve bölgeye olan etkileri hakkında görüş ve önerilerini paylaşmalarını arzu etmekteyiz.

Ekte, proje ile ilgili teknik olmayan proje özetini ve proje etki değerlendirme formunu bulabilirsiniz. Toplantıya katılamamanız durumunda veya proje ile ilgili görüşlerinizi bizimle paylaşmak için değerlendirme formunu doldurarak tarafımıza iletebilirsiniz.

Toplantı ve/veya proje ile ilgili daha fazla bilgi edinmek veya görüşlerinizi bizimle paylaşmak için aşağıdaki irtibat numaralarından bize ulaşabilirsiniz.

*Toplantı Yeri: İzmir İli, Kemalpaşa İlçesi, Çambel Köyü, Pazaryeri Kahvehanesi
Toplantı Saati: 13:30*

Saygılarımızla,

Meltem Enerji Elektrik Üretim A.Ş.

English text of the example e-mail to the stakeholders is as follows:

Dear ...

With regards to the 7MW EGE Wind Farm Project, which is planned to be installed by Meltem Enerji Elektrik Üretim A.Ş. at İzmir Province, Kemalpaşa District, Çambel Village Kıtık Tepe Region, we would like to kindly invite you to the Stakeholders Consultation Meeting. The meeting will be held on 29.03.2012 at Çambel Village Market Area Tea House. The meeting will start at 13:30.

Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

The stakeholders consultation meeting will be held as a part of the projects Gold Standard Cycle and aims to brief the stakeholder s regarding the project activity as well as to facilitate an environment where the impact of the project activity is discussed and feedbacks are provided.

Attached you may find the non-technical project description and the project impact evaluation form (SD Matrix). In case you will not be able to participate to the meeting and would like to provide your comments, you are welcomed to fill in the evaluation form.

You may contact us through the following contact details for any questions regarding the project or the meeting.

*Place of the meeting: İzmir Porvince, Çambel Village Market Area Tea House
13:30*

Kind Regards,

Meltem Enerji Elektrik Üretim A.Ş.

v. Text of public invitations

The meeting was announced also at Yeni Asir Gazetesi local newspaper on 15.03.2012.

The announcement in the local newspaper is as follows:



Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

DAVET

Ege Rüzgar Enerji Santrali Projesi ile ilgili olarak **29.03.2012** Perşembe günü, İzmir İli, Kemalpaşa İlçesi, Çambel Köyü Pazaryeri Köy Kahvesi'nde saat **13:30'**da yapılacak Paydaşlar Toplantısına, Meltem Enerji Elektrik Üretim A.Ş. adına sizleri davet etmekten memnuniyet duyarız.

Paydaşların Katılımı Toplantısı, projeden kaynaklanan emisyon azaltımlarının kredileştirilmesi ile ilgili "Gold Standard" sürecinin bir parçası olup, projenin siz paydaşlara tanıtılması ve sürdürülebilir kalkınma ve çevresel etkilerinin tartışılmasını hedeflemektedir.

Daha fazla bilgi ve/veya projeye ilgili görüşlerinizi paylaşmak için lütfen aşağıda yer alan numaradan bizimle irtibat kurunuz.

Saygılarımızla,

Meltem Enerji Elektrik Üretim A.Ş.
Tel: 0212 213 66 35

Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

--

B. 2. Description of other consultation methods used
--

The participation to the LSC meeting was high with over 40 participants. However the female participation was under the expectations and therefore the project representatives conducted one on one interviews with the females of the village, who are willing to provide input.
--

Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

SECTION C. CONSULTATION PROCESS

C. 1. Participants' in physical meeting(s)

i. List of participants

[See Toolkit 2.6.1 and Toolkit Annex J]

Please attach original participants' list (in original language) as Annex 1.

Participants list					
Date and time: 29.03.2012 / 13:30					
Location: İzmir Province, Çambel Village Market Area Tea House					
Category Code	Name of participant, job/ position in the community	Male/ Female	Signature	Organisation (if relevant)	Contact details
	Ömer Akyürek	M	Yes	OakDanışmanlık	oak@oakdanismanlik.com
A	Halil Coşkun	M	Yes	İmamate	05375831822
A	Ahmet Taşan	M	Yes	Muchtar	05055433201
A	Mehmet Alican	M	Yes	Local	05394734489
A	Gökhan Bora	M	Yes	Local	05395616872
A	Muhammet Bora	M	Yes	Local	05358272915
A	Mustafa İbrişim	M	Yes	Local	05357228254
A	Önder Şevik	M	Yes	Local	05433430835
A	Ali Arslan	M	Yes	Member of village council	05378757523
A	Kemal Düzman	M	Yes	Local	-
A	Yusuf Uydun	M	Yes	Local	05376901850
A	Kerim Demir	M	Yes	Local	05344672761
A	Sündüz Bican	F	Yes	Local	05544594787
A	Mümin Taşan	M	Yes	Local	-
A	Ahmet Efe	M	Yes	Local	-
A	Muammer Akın	M	Yes	Local	-
A	Mehmet Aydoğan	M	Yes	Local	-
A	Zeynep Taşan	F	Yes	Local	-
A	Neriman	F	Yes	Local	-
A	Dönüş Bora	M	Yes	Local	-
A	Şeyhan Bican	F	Yes	Local	-
A	Hatice Molla Bora	F	Yes	Local	-
A	Mihri Sağlanyürek	F	Yes	Local	-
A	Hatice Akın	F	Yes	Local	-
A	Ayşe Akın	F	Yes	Local	-
A	A. Ali Bora	M	Yes	Local	-
A	Mehmet Taşan	M	Yes	Local	-
A	Abdullah Dursun	M	Yes	Local	-

Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

A	Mustafa Erdoğan	M	Yes	Local	-
A	Ahmet Sarıçam	M	Yes	Local	-
A	Ali Yağız	M	Yes	Local	-
A	Kemalletin Bora	M	Yes	Local	-
A	Serkan Yetim	M	Yes	Local	-
A	Mehmet Aksoy	M	Yes	Local	-
A	Mehmet Sağlamyürek	M	Yes	Local	-
A	Ali Aksoy	M	Yes	Local	-
A	Abdülbaki Bora	M	Yes	Local	-
A	İsa Baysal	M	Yes	Local	-
A	M. Ali Şevik	M	Yes	Local	-

In total 40 people have filled the participation list with 31 male and 9 females. The majority of the participation is locals from Çambel Village. The actual participation was observed to be higher since some of the participants were reluctant to fill the participation list.

ii. Evaluation forms

Name	Sündüz Bican
What is your impression of the meeting?	The meeting was good regarding providing information on the project to locals. We have learnt that they want to invest.
What do you like about the project?	I think the project is positive. The clean energy will be beneficial to us. If there will be contributions to the village it would be more positive.
What do you not like about the project?	I don't have any negative feedback. I hope that there will be more turbines installed in the future.
Any other comments?	We would be glad if our village is promoted. We would be happy if help is provided to our village.
Signature	Yes

Name	Kazım Dener
What is your impression of the meeting?	The meeting was good. We have been informed.
What do you like about the project?	Our opinion is positive. At its least, it is a clean energy.
What do you not like about the project?	The participation was low
Any other comments?	Our village has some needs. If these are covered we will be glad.

Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

Signature	Yes
-----------	-----

Name	Ali Arslan
What is your impression of the meeting?	Information was good
What do you like about the project?	It is good. However three turbines is not enough.
What do you not like about the project?	None
Any other comments?	This region can support hundreds of wind turbine
Signature	Yes

Name	Ayşe Akin
What is your impression of the meeting?	-
What do you like about the project?	It is a clean energy resource
What do you not like about the project?	No
Any other comments?	-
Signature	No

In total there were 9 meeting assessment forms and 13 sustainable development matrix and monitoring questionnaires were filled by the stakeholders. The received comments are all with positive feedback from the stakeholders with no expectation of a negative impact regarding the project activity. The feedbacks provided by the stakeholders could be summarized as follows:

- The stakeholders are in favour of the project activity mostly due to the fact that it is a renewable energy source and would not lead to any emissions.
- The project activity includes the installation of three wind turbines. Actually the numbers of turbines were considered to be very small by the locals since it has been the common belief that the area provides a greater potential to even support higher capacities.
- The locals are expecting the project activity will create an employment opportunity to the village.
- The locals are expecting also investments to be done directly to the village. These expectations vary within a wide range from building a wedding hall to providing directly electricity from the wind turbines to the village for free.

In addition to the comments and requests communicated through the forms filled by the stakeholders, Mr. Ahmet Taşan, the Muchtar of the Çambel Village has also provided a written form that summarizes the locals positive thoughts on the expected impact of the project activity as well as the needs of the village and the requests from the project owners.

These requests are the same requests as already shared by the locals through the forms.

- The need of a wedding hall

Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

- Free electricity to the village mosque
- Creation of employment opportunities

The scan of the original letter from Mr. Ahmet Taşan:

29.03.2012

29.03.2012 GÜNÜ RÜZGAR ENERJİSİ KONUŞMASI

Değerli Meltem Enerji Görevlileri ve Çevreden Katılan Misafirlerimiz, Ben Kemalpaşa Çambel Köyü Muhtarı olarak Köyümüz adına hepinize hoş geldiniz diyor saygılar sunuyorum. Köyümüz bölgesinde yapılacak olan Rüzgâr Enerji santralinin Köyümüze ve Meltem Enerji Elektrik Üretim Anonim Şirketi'ne hayırlı uğurlu olmasını temenni ediyorum, Kurulacak santralin Enerji üretimine katkı sağlayarak dış ülkelere bağımlılığı azaltacağını ve Ülkemizde de Rüzgar enerjisi ile ilgili Köyümüzün tutum ve davranışlarının ülkemizde Örnek bir davranış olarak sergileneceğini ve bu konu ile ilgili köyümüz vatandaşlarının davranışları ile gurur duyacağımıza şimdiden ben köy Muhtarı olarak görüyorum, ve inanıyorum.

Saygıdeğer Misafirler ve köylü vatandaşlarım, Bu yapılacak Enerji santralinin Köyümüzün Tüm yurdumuzda Çambel köyü'nü iyi yönde tanıtacağını şimdiden ben burada görüyorum, Ben bu konuda Her yönü ile köy Halkına güveniyorum, ve Köy Muhtarı olarak da Meltem Enerji Görevlilerinden Köyümüz Düğün salonunda çatlaklar olması sebebi ile ve Düğünlerin Soğuk kış günlerinde solakta yapılıp çocukların Hasta olmasından dolayı ben Muhtar olarak Üzüntü duyuyorum, Meltem Enerji Görevlilerinden Düğün Salonumuzun Tamir edilmesini Tamir edilemez ise Atatürk Piknik alanımızda bulunan Sahnemizin Çatısı ve etrafının kapatılarak Düğün salonuna dönüştürülmesini ve Elektrik enerjisinin bize Hibe ederek köyümüzü Gururlandırmasını diliyorum.

Ayrıca Köyümüzün Camisi'nin Her Cuma namazına gittiğimde acaba yine elektrik parası için Para toplanacak mı acaba diye endişemizin Kalkması için Meltem Enerji Görevlilerinde Camimizin Elektrikinin Hibe edilmesini talep ediyorum.

Ayrıca Bölgemizde yapılacak Yol Çalışmalarında Köyümüz çevresinde bulunan Asırlık ÇAM ağaçlarına zarar verilmeden YOL çalışmalarının yapılmasını ve İnşaat evresinde ve daimi alınacak personelde, Teknik personel haricindeki İşçi alımlarında Çambel Köyü vatandaşlarından alınmasını talep ediyorum. Meltem Enerji Görevlilerine Tekrar Çambel Köyünü temsilen Köyümüze Hoş geldiniz diyorum ve saygılar sunuyorum.29.03.2012

Ahmet TAŞAN
Çambel Köyü Muhtarı
Tel: 0805 543 32 01

C. 2. Pictures from physical meeting(s)

Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report



C. 3. Outcome of consultation process

Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

i. Minutes of physical meeting(s)

The proposed project activity is exempted from conducting an Environmental Impact Assessment (EIA) according to Turkish Law and Regulations however the project participant has organized a Local Stakeholders Meeting on 29.03.2012 in accordance with the requirements of the Gold Standard Foundation v2.1. The LSC meeting was held at Çambel Village near the project site. In general the participation to the meeting was good with more than 40 people and achieved a female participation through one on one interview. Before the meeting the following documents have been provided to the stakeholders:

- + Non-technical description of the project activity (also submitted along with the invitations);
- + Meeting evaluation forms;
- + Questionnaire regarding the sustainable development indicators and monitoring of the indicator (also submitted along with the invitations).

The meeting has started with introduction of the representatives of the Project Participant Ms. Sila Kılıç, explaining the aim of the meeting. Also a brief explanation was made with regards to the documents provided before the start of the meeting. The introduction followed by the explanation of the project activity done by Ms. Sezen Fidan, followed by a question and answer session. The blind assessment was conducted parallel to the Q&A session. There were no concerns on the impact of the proposed project activity to sustainable development and environmental. Also the "continuous input mechanism" was explained to the participants. It was decided that the muchtar will be the easiest way to communicate throughout the crediting period. The topics discussed during the meeting could be summarized as follows:

Q: Why is there only three turbines installed at the project activity? The area has much more potential.

A: Although the number of the turbines seems to be little, the turbines which are going to be used has a high capacity and will have a total installed capacity of 7 MW. It is also true that the region in general offers a high potential for wind farm projects. However a project's capacity is defined and decided based on several aspects such as technical potential, legal circumstances, availability of the substation capacity (TEİAŞ side) and investment costs. The capacity is defined as a result of all these topics interactions together. We do hope and believe that this project will prove that the potential of this region is feasible and it will trigger even more investments to this area.

Q: Will there be employment opportunities created by the project? Will these positions be temporary or permanent?

A: There will be definitely a need of both skilled and unskilled human resources as well as positions that will require a permanent as well as temporary contract. The operation phase of the project activity requires mostly permanent human resources, while the construction phase mostly offers temporary contract. Especially during the operational phase, the project owner believes that it is the mutual benefit to cover both skilled and unskilled human resource needs from the locals and aims

Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

to employ as much as possible from the locals.

Q: When will the construction start? When will it start to produce electricity?

A: The target is to start construction within 2nd Quarter of 2012 and to start electricity within 4th Quarter of 2012.

Q: Does the turbines have any impact on the water resources?

A: No. The turbines has no impact on the water sources. The wind turbines operate with no emissions that could affect the quality of the water sources.

Q: Will the project activity have a negative impact on our feedstock? Some of the locals are occupied with live feedstock. Will we be still able to graze our animal near the wind farm?

A: The wind farm area will not be surrounded by any walls or fences. The majority area will be still accessible for any activity. However some of the areas such as substations will be closed for any access for the security of people. However this is a very small area and locals will not be affected by this.

Q: Does the wind turbines have a radiation risk?

A: No. None of the parts of the wind turbine or the wind farm is radioactive.

Q: During the operation will there be a risk for us? What happens if our children want to climb at the top of the turbines? Will there be live cables that might cause risks?

A: No. In practice it is impossible to climb to the top of the turbine. The top of the turbine is only accessible inside the turbine mast, which is always locked and only trained personal can access. The cabling within the wind farm is buried underground and thus poses no danger or risk to people. Access will be limited to any area with a potential risk such as the substation area.

Q: We would like to erect our own wind turbine to meet the electricity demand of our village. We would like to apply for a European Funds for this purpose. Would it be possible to share your wind data with us?

A: This issue will be discussed within the company.

Q: We have a wedding hall which has a roof that requires repairmen. Would Meltem Energy help us on this issue?

A: In principle the project owner is eager to help the locals and the villagers with their needs and to contribute to the sustainable development of the village. This request will be evaluated and assessed by the project owner together with the other options and will be communicated with the locals.

Q: Will we hear the turbines operating?

A: In the context of wind farms noise issue could be considered as a relevant topic. The proposed project activity involves installation of 3 turbines. The level of noise heard from the turbines change from the distance of the turbines and from which direction and how strong is the wind blowing. The

Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

village is approximately 1.5 km away from the turbines and are located at a higher altitude than the village. The level of sound pressure drops under 50 dB at 200 m distance from the turbines, which is a permitted level of noise for sensitive areas such as hospitals. However this doesn't mean that the village would not hear anything during the turbines are working. During strong wind speeds from a direction from turbines to the village, a certain level of noise could be heard. Under these conditions it is often observed that the noise from the turbines are not higher or more disturbing than the surrounding noise such as bushes and trees and even the sound of the wind itself.

ii. Minutes of other consultations

n.a.

iii. Assessment of all comments

[See Toolkit 2.6]

Stakeholder comment	Was comment taken into account (Yes/ No)?	Explanation (Why? How?)
Will the project activity have a negative impact during operational phase such as radiation or contamination of the water?	No	None of the parts of the wind turbine or the wind farm is radioactive. The wind turbines operate with no emissions that could affect the quality of the water sources.
To what extent will the project area be accessible? Will it affect our daily lives?	Yes	The wind farm area will not be surrounded by any walls or fences. The majority area will be still accessible for any activity. However some of the areas such as substations will be closed for any access for the security of people. However this is a very small area and locals will not be affected by this.
Would it be possible to share your wind data with us?	Yes	This issue will be discussed within the company.
Would Meltem Energy help us on the wedding hall?	Yes	In principle the project owner is eager to help the locals and

Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

		the villagers with their needs and to contribute to the sustainable development of the village. This request will be evaluated and assessed by the project owner together with the other options and will be communicated with the locals.
Will there be employment opportunities created by the project?	Yes	will be definitely a need of both skilled and unskilled human resources as well as positions that will require a permanent as well as temporary contract. The operation phase of the project activity requires mostly permanent human resources, while the construction phase mostly offers temporary contract. Especially during the operational phase, the project owner believes that it is the mutual benefit to cover both skilled and unskilled human resource needs from the locals and aims to employ as much as possible from the locals.
Would it be possible to install more wind turbines?	No	Although the number of the turbines seems to be little, the turbines which are going to be used has a high capacity and will have a total installed capacity of 7 MW. It is also true that the region in general offers a high potential for wind farm projects. However a project's capacity is defined and decided based on several aspects such as technical potential, legal circumstances, availability of the substation

Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

		capacity (TEİAŞ side) and investment costs. The capacity is defined as a result of all these topics interactions together. We do hope and believe that this project will prove that the potential of this region is feasible and it will trigger even more investments to this area.
Will we hear the turbines operating?	No	The proposed project activity involves installation of 3 turbines. The level of noise heard from the turbines change from the distance of the turbines and from which direction and how strong is the wind blowing. The village is approximately 1.5 km away from the turbines and are located at a higher altitude than the village. The level of sound pressure drops under 50 dB at 200 m distance from the turbines, which is a permitted level of noise for sensitive areas such as hospitals. However this doesn't mean that the village would not hear anything during the turbines are working. During strong wind speeds from a direction from turbines to the village, a certain level of noise could be heard. Under these conditions it is often observed that the noise from the turbines are not higher or more disturbing than the surrounding noise such as bushes and trees and even the sound of the wind itself.

Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

iv. Revisit sustainability assessment

Are you going to revisit the sustainable development assessment?	Yes	No
Please note that this is necessary when there are indicators scored 'negative' or if there are stakeholder comments that can't be mitigated [See Toolkit 2.7]	☐	x

No negative comments or requests have been raised during the stakeholders' consultation process that requires a revisit to the sustainable assessment.

v. Summary of alterations based on comments

n.a.

Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

SECTION D. SUSTAINABLE DEVELOPMENT ASSESSMENT

D. 1. Own sustainable development assessment

i. 'Do no harm' assessment

[See Toolkit 2.4.1 and Toolkit Annex H]Safeguarding principles	Description of relevance to my project	Assessment of my project risks breaching it (low, medium, high)	Mitigation measure
Human Rights			
The project respects internationally proclaimed human rights including dignity, cultural property and uniqueness of indigenous people. The project is not complicit in Human Rights abuses.	The project respects internationally proclaimed human rights including dignity, cultural property and uniqueness of indigenous people.	Low. As a member of United Nations and part of UN Agreement on Human Rights, it is ensured by law in Turkey that no action can be taken against human rights ² including dignity, cultural property and uniqueness of indigenous people.	n.a.
The project does not involve and is not complicit in involuntary resettlement.	The project is not complicit in Human Rights abuses. The project does not involve and is not complicit in involuntary resettlement. Project does not require residents to	Low. The project does not involve expropriation of land and/or require the use of any private land. As a member of United Nations and part of UN Agreement on Human Rights, it is ensured by law in Turkey that no action can be taken against human rights including involuntary resettlement ³ .	n.a.

² Reference: http://www.unicef.org/turkey/udhr/_gi17.html

³ Reference: http://www.unicef.org/turkey/udhr/_gi17.html

Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

	be relocated.		
The project does not involve and is not complicit in the alteration, damage or removal of any critical cultural heritage.	The project does not involve and is not complicit in the alteration, damage or removal of any critical cultural heritage.	Low. Cultural and environmental heritage is protected against alteration, damage or removal by the law ⁴ .	n.a.
Labor Standards			
The project respects the employees' freedom of association and their right to collective bargaining and is not complicit in restrictions of these freedoms and rights.	Employees are not restrained from forming associations or collectively bargain employment conditions.	Low. Freedom of association and their right to collective bargaining is granted by national law (Trade Union Act of Turkey No. 2821) ⁵ .	n.a.
The project does not involve and is not complicit in any form of forced or compulsory labor.	Project does not involve any form of forced or compulsory labor as enforced by the Labor Act of Turkey (4857).	Low. Forced or compulsory labor is forbidden in Turkey and protected by Law ⁶⁷ .	n.a.
The project does not employ and is not complicit in any form of child labor.	Project does not employ and is not complicit in any form of child labor in compliance with	Low. As a member of United Nations and part of UN Agreement on Human Rights, it is ensured by	n.a.

⁴ Reference: "Law on Protection of Cultural and Environmental Assets"
<http://mevzuat.basbakanlik.gov.tr/Metin.Aspx?MevzuatKod=1.5.2863&MevzuatIliski=0&sourceXmlSearch=>

⁵ Reference: <http://www.ilo.org/public/english/region/eurpro/ankara/download/tradeunionsact.pdf>

⁶ Reference: http://www.unicef.org/turkey/udhr/_gi17.html

⁷ Reference: <http://www.ilo.org/dyn/natlex/docs/SERIAL/64083/63017/F1027431766/TUR64083.PDF>

Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

	Article 71 (Working age and restrictions on the employment of children) of Labor Law (4857).	law in Turkey that no project can be complicit in any form of child ⁸ .	
The project does not involve and is not complicit in any form of discrimination based on gender, race, religion, sexual orientation or any other basis.	The project owner respects Article 5/8425 of Labor Law; which states no discrimination based on gender, race, religion, sexual orientation or any other basis is allowed.	Low. As a member of United Nations and part of UN Agreement on Human Rights, it is ensured by law in Turkey that no discrimination could take place ⁹ .	n.a.
The project provides workers with a safe and healthy work environment and is not complicit in exposing workers to unsafe or unhealthy work environments.	The project owner is committed to the safe and healthy working conditions during all phases of the project. All employees will attend trainings on first aid and health & safety.	Low. This issue is protected by Labor Law and regulations ¹⁰ and UN Agreement on Human Rights ¹¹ .	n.a.
Environmental Protection			
The project takes a precautionary approach in regard to environmental challenges and is not complicit in practices contrary to the precautionary principle. This principle can be defined as:	The precautionary principles have been applied in this project.	Low The environment is protected by several Laws and Regulations in Turkey. The purpose of the "Law on Environmental Protection" is to protect the environment with principles of sustainable	n.a.

⁸ Reference: http://www.unicef.org/turkey/udhr/_gi17.html

⁹ Reference: http://www.unicef.org/turkey/udhr/_gi17.html

¹⁰ Reference: <http://www.mevzuat.adalet.gov.tr/html/1243.html>

¹¹ Reference: http://www.unicef.org/turkey/udhr/_gi17.html

Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

"When an activity raises threats of harm to human health or the environment, precautionary measures should be taken even if some cause and effect relationships are not fully established scientifically."		development and environment ¹² .	
The project does not involve and is not complicit in significant conversion or degradation of critical natural habitats, including those that are (a) legally protected, (b) officially proposed for protection, (c) identified by authoritative sources for their high conservation value or (d) recognized as protected by traditional local communities.	The project is not complicit with the degradation of critical natural habitats, as verified through an investigation of the municipality.	Low. The environment is protected by several Laws and Regulations in Turkey. The purpose of the "Law on Environmental Protection" is to protect the environment with principles of sustainable development and environment ¹³ .	n.a.
Anti-Corruption			
The project does not involve and is not complicit in corruption.	It is ensured by law in Turkey that no action can not involve and is not complicit in corruption. ¹⁴	Low. The project does not involve and is not complicit in corruption.	n.a.
Additional relevant	Description of	Assessment of	Mitigation measure

¹² Reference: <http://www2.cevreorman.gov.tr/yasa/k/2872.doc>

¹³ Reference: <http://www2.cevreorman.gov.tr/yasa/k/2872.doc>

¹⁴ Reference: <http://www.anayasa.gen.tr/>

Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

critical issues for my project type	relevance to my project	relevance to my project (low, medium, high)	
n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

ii. Sustainable development matrix

[See Toolkit 2.4.2 and Toolkit Annex I]

Indicator	Mitigation measure	Relevance to achieving MDG	Chosen parameter and explanation	Preliminary score
Gold Standard indicators of sustainable development	If relevant, copy mitigation measure from 'Do No Harm' assessment, and include mitigation measure used to neutralise a score of '-'	Check www.undp.org/mdg and www.mdgmonitor.org Describe how your indicator is related to local MDG goals	Defined by project developer	<u>Negative impact:</u> score '-' in case negative impact is not fully mitigated, score '0' in case impact is planned to be fully mitigated <u>No change in impact:</u> score '0' <u>Positive impact:</u> score '+'
Air quality	n.a.	MDG affected: 7a: Integrate the principle of sustainable development into country policies and programs; reverse loss of environmental loss of environmental resources	SOx and NOx	+
Water quality and quantity	n.a.	MDG set for Turkey affected:	Release of pollutants and	0

Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

		7.10 Proportion of the population using improved drinking water sources	changes in water balance.	
Soil condition	n.a.	n/a	Pollution of soils	0
Other pollutants	n.a.	n/a	Level of noise	0
Biodiversity	n.a.	n/a	Alteration or destruction of natural habitat	0
Quality of employment	n.a.	MDG affected: 1.5 Employment – to –population ratio	Certifications on trainings provided to the employees	+
Livelihood of the poor	n.a.	MDG affected: 1b Achieve full and productive employment and decent work for all, including women and young people.	Number of people receiving social security system through a contract	0
Access to affordable and clean energy services	n.a.	MDG set for Turkey affected: 7.2 CO ₂ emissions,	Reduction of dependency on fuel/energy imports	+
Human and institutional capacity	n.a.	n.a	n.a.	0
Quantitative employment and income generation	n.a.	MDG affected: 1.5 Employment-to-population ratio	Employment opportunities created	+
Balance of payments and investment	n.a.	n/a	Net foreign currency savings resulting from a reduction of fossil fuel imports.	0
Technology transfer and technological self-reliance	n.a.	MDG affected: 8f In cooperation with the private sector, make available of new technologies	Technological self-reliance.	0

Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

n.a.

D. 2. Stakeholders Blind sustainable development matrix

[See Toolkit 2.6.1]

Indicator	Mitigation measure	Relevance to achieving MDG	Chosen parameter and explanation	Preliminary score
Gold Standard indicators of sustainable development	If relevant, copy mitigation measure from 'Do No Harm' assessment, and include mitigation measure used to neutralise a score of '-'	Check www.undp.org/mdg and www.mdgmonitor.org Describe how your indicator is related to local MDG goals	Defined by project developer	<u>Negative impact:</u> score '-' in case negative impact is not fully mitigated, score '0' in case impact is planned to be fully mitigated <u>No change in impact:</u> score '0' <u>Positive impact:</u> score '+'
Air quality	n.a.	MDG affected: 7a: Integrate the principle of sustainable development into country policies and programs; reverse loss of environmental loss of environmental resources	SOx and NOx	+
Water quality and quantity	n.a.	MDG set for Turkey affected: 7.10 Proportion of the population using improved drinking	Release of pollutants and changes in water balance.	0

Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

		water sources		
Soil condition	n.a.	n/a	Pollution of soils	+
Other pollutants	n.a.	n/a	Level of noise	0
Biodiversity	n.a.	n/a	Alteration or destruction of natural habitat	0
Quality of employment	n.a.	MDG affected: 1.5 Employment – to – population ratio	Certifications on trainings provided to the employees	+
Livelihood of the poor	n.a.	MDG affected: 1b Achieve full and productive employment and decent work for all, including women and young people.	Number of people receiving social security system through a contract	+
Access to affordable and clean energy services	n.a.	MDG set for Turkey affected: 7.2 CO ₂ emissions,	Reduction of dependency on fuel/energy imports	+
Human and institutional capacity	n.a.	n.a	n.a.	+
Quantitative employment and income generation	n.a.	MDG affected: 1.5 Employment-to-population ratio	Employment opportunities created	0
Balance of payments and investment	n.a.	n/a	Net foreign currency savings resulting from a reduction of fossil fuel imports.	n.a.
Technology transfer and technological self-reliance	n.a.	MDG affected: 8f In cooperation with the private sector, make available of new technologies	Technological self-reliance.	+

Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

The result of the blind assessment is prepared based on both the discussions on the SD Matrix during the meeting and written feedbacks from the participants on the indicators through the "Questionnaire regarding the sustainable development indicators and monitoring of the indicator".

Indicator	Own Assessment	Blind Assessment
Air quality	+	+
Water quality and quantity	0	0
Soil condition	0	+
Other pollutants	0	0
Biodiversity	0	0
Quality of employment	+	+
Livelihood of the poor	0	+
Access to affordable and clean energy services	+	+
Human and institutional capacity	0	+
Quantitative employment and income generation	+	0
Balance of payments and investment	0	n.a.
Technology transfer and technological self-reliance	0	+

The blind assessment confirms the positive result of the self-assessment. It is observed that the locals also provided comment that the project will have a positive contribution to the soil condition, human and institutional capacity and technology transfer.

D. 3. Consolidated sustainable development matrix

[See Toolkit 2.4.2]

Indicator	Mitigation measure	Relevance to achieving MDG	Chosen parameter and explanation	Preliminary score
Gold Standard indicators of sustainable development	If relevant, copy mitigation measure from 'Do No Harm' assessment, and include mitigation	Check www.undp.org/mdg and www.mdgmonitor.org Describe how your indicator is related to local MDG goals	Defined by project developer	<u>Negative impact:</u> score '-' in case negative impact is not fully mitigated, score '0' in

Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

	measure used to neutralise a score of '-'			case impact is planned to be fully mitigated <u>No change in impact:</u> score '0' <u>Positive impact:</u> score '+'
Air quality	n.a.	MDG affected: 7a: Integrate the principle of sustainable development into country policies and programs; reverse loss of environmental loss of environmental resources	SOx and NOx	+
Water quality and quantity	n.a.	MDG set for Turkey affected: 7.10 Proportion of the population using improved drinking water sources	Release of pollutants and changes in water balance.	0
Soil condition	n.a.	n/a	Pollution of soils	0
Other pollutants	n.a.	n/a	Level of noise	0
Biodiversity	n.a.	n/a	Alteration or destruction of natural habitat	0
Quality of employment	n.a.	MDG affected: 1.5 Employment – to – population ratio	Certifications on trainings provided to the employees	+
Livelihood of the poor	n.a.	MDG affected: 1b Achieve full and productive employment and decent work for all, including women and young people.	Number of people receiving social security system through a contract	0

Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

Access to affordable and clean energy services	n.a.	MDG set for Turkey affected: 7.2 CO ₂ emissions,	Reduction of dependency on fuel/energy imports	+
Human and institutional capacity	n.a.	n.a	n.a.	0
Quantitative employment and income generation	n.a.	MDG affected: 1.5 Employment-to-population ratio	Employment opportunities created	+
Balance of payments and investment	n.a.	n/a	Net foreign currency savings resulting from a reduction of fossil fuel imports.	0
Technology transfer and technological self-reliance	n.a.	MDG affected: 8f In cooperation with the private sector, make available of new technologies	Technological self-reliance.	0
Justification choices, data source and provision of references A justification paragraph and reference source is required for each indicator, regardless of score				
Air quality		Electricity generation is considered to be a major source of NO_x and SO_x, which have a negative impact on human health and the environment. Especially in Turkey, the un controlled combustion of low quality lignite in power stations create dense pollution problems¹⁵. Taking into account that the majority of the energy generation is dependent on fossil fuels in Turkey, introduction of renewable energy will have a positive impact on air quality by decreasing not only SO_x and NO_x concentration but will also decrease the amount of particulates compared to the baseline. The sustainable indicator is scored (+) taking into account the proposed project activities positive impact.		

¹⁵ Reference:

http://www.elazigproje.org/uploads2/Turkiye_de_enerji_sektorunun_Olusturdugu_Havakirliligi_Raporu.pdf (page 15 SO₂ Emissions)

Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

Water quality and quantity	Since the project is not located near to any ground or underground water sources, there will be no impact of the capacity increase compared to the baseline. There will be an insignificant amount of waste water due to the workers at the site however this waste water will not be released to the ground and will be managed in accordance with “Regulation on Control of Water Contamination”¹⁶. During the operation the domestic waste water from employees will be collected in a sealed septic tank and will be discharged to a location shown by the local authorities. The sustainable indicator is scored (0) taking into account the proposed project activity has no impact or negligible on the water quality and quantity without a requirement to mitigate.
Soil condition	The project location has no agricultural value or a sensitive area (such as erosion). Wind Energy is one of the most environmental technologies that does not result in pollution of soil with lead, NOx, SOx, mercury or cadmium. As compared to the baseline, no significant changes or impact are expected. The use of large capacity turbines will result in decreased excavation work. The excavation work will be carried out according to “Regulation on Excavation and Construction Work”¹⁷. The sustainable indicator is scored (0) taking into account the proposed project activity has no impact or negligible on the soil condition without a requirement to mitigate.
Other pollutants	Most of the roads inside the village (or passing through the village) are paved with either asphalt or stones and therefore no negative impact regarding dust is expected during transportation of heavy materials. Furthermore, during construction the dust emissions are calculated to be much less than 0,4kg/hour in worst situation. Even this amount is below the standard defined under “the regulation on control of air pollution” (1.5 kg/hour).¹⁸ Since the proposed project activity replaces electricity generation from fossil fuel resources dominating the national grid, it will have a positive impact on reduction of “other pollutants”.

¹⁶ Reference: <http://www2.cevreorman.gov.tr/yasa/y/25687.docx>

¹⁷ Reference: <http://www2.cevreorman.gov.tr/yasa/y/25406.doc>

¹⁸ Reference: Project Introductory Document, p7 section ii “Air Pollution”. Please do not that the document is based on 10 turbines. Taking into account that the project activity will comprise 4 turbines the dust emissions could be expected even less.

Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

	In the context of wind farms noise issue could be considered as a relevant topic. The proposed project activity involves installation of 4 Enercon turbines. Enercon is known to be one of the most silent turbine technology available for commercial use with a gearless mechanical transmission. The optimised blade tips also reduce the noise levels significantly¹⁹. Based on the sound pressure level (in accordance with ISO 9613-2) of Enercon turbines, the level of sound pressure drops under 50 dB at 200 m distance from the turbines, which is a permitted level of noise for sensitive areas such as hospitals. Taking into account that the closest residential area is 1.5 km away from the project area, the noise level will not be permanent negative impact of the turbines. The sustainable indicator is scored (0) taking into account the proposed project activity has no impact on other pollutants without a requirement to mitigate.
Biodiversity	The project area is not located in a sensitive area with regards to biodiversity. The project area is not a protected area and there are no sensitive genes, species and/or habitats existing within the project projects impact boundaries. The sustainable indicator is scored (0) taking into account the proposed project activity has no impact on biodiversity without a requirement to mitigate.
Quality of employment	The proposed project activity will result in a demand of extra employment and locals will be contracted both during the construction and operational phase. During the operational phase the employees will be trained on health and security issues. The sustainable indicator is scored (+) taking into account the proposed project activity has a positive impact on quality of employment.
Livelihood of the poor	As also confirmed during the Local Stakeholders Consultation Meeting, the unemployment is one of the major demand of the nearby village. The proposed project activity will create extra job opportunities especially to young people and will give the opportunity for the employees to provide a living to their families. However the sustainable indicator is scored (0) taking into account the impact is included in the monitoring of quantitative employment.

¹⁹ Reference: Technical specifications of Enercon Turbines:

[http://www1.enercon.de/www/it/broschueren.nsf/0aa40c3e62181e96c12570bd004a8768/34aa893a25922881c12575e00044f20e/\\$FILE/ENE_Techno+Service_eng_010409.pdf](http://www1.enercon.de/www/it/broschueren.nsf/0aa40c3e62181e96c12570bd004a8768/34aa893a25922881c12575e00044f20e/$FILE/ENE_Techno+Service_eng_010409.pdf)

Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

Access to affordable and clean energy services	According to 2009 statistics, 50% of Turkey's energy generation is dependent on natural gas ²⁰ . As Natural Gas is not a national resource available in Turkey the majority of the natural gas is bought from Russia and Iran. Natural gas and petrol imports are claimed to be the biggest responsible for current account deficit of Turkey and have been reported to increase 40% compared to 2010 figures ²¹ . Utilization of natural resources (such as wind) will decrease the dependency of fuel/energy imports that will lead to more sustainable and affordable energy services in Turkey. The successful implementation of the project activity will contribute the trend to increase the renewable energy utilization in Turkey's energy mix. The sustainable indicator is scored (+) taking into account the proposed project activity has a positive impact on access to affordable and clean energy services ²² .
Human and institutional capacity	There will be no change in "human and institutional capacity" compared to the baseline scenario, therefore this indicator has been scored as "0". However the project owner is willing to contribute to the sustainable development of the region and is currently assessing options that might have an impact to the locals.
Quantitative employment and income generation	The project will create local and regional employment both during the construction and operational phase. Since the project is in planning phase the number of required jobs are not defined yet, however taking into account the importance of employment opportunities to the locals, the proposed project activity will have a positive impact on the sustainable indicator quantitative employment and income generation and therefore scored as (+).
Balance of payments and investment	Although the project activity will lead to changes with regards to net foreign currency savings resulting from a reduction of fossil fuel imports, the impact of the project activity have been already taken into account under the sustainable indicator access to affordable and clean energy services. Therefore the sustainable indicator balance of payments and

²⁰ Reference: Annual Development of Turkey's Electricity Generation by Primary Energy Sources (1975-2009) [http://www.teias.gov.tr/istatistik2009/32\(75-09\).xls](http://www.teias.gov.tr/istatistik2009/32(75-09).xls)

²¹ Reference: <http://www.gso.org.tr/Content/Haber/Gundem.aspx?ID=1612>

²² Although the proposed Project activity will have a positive impact it is very hard to monitor the impact quantitatively and therefore this indicator has not been included in the monitoring plan.

Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

	investment is scored as (0).
Technology transfer and technological self-reliance	Since wind energy is still a marginal and new technology in Turkey, the project will have a contribution on technology transfer and help the sector to develop a self-reliance. However taking into account that a quantitative monitoring is very difficult, it is assumed that there will be no change in the baseline regarding this sustainable indicator and the score is set to "0".

Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

SECTION E. DISCUSSION ON SUSTAINABILITY MONITORING PLAN

E. 1. Sustainability Monitoring Plan

To increase the efficiency of the meeting on sustainable indicators and monitoring, a questionnaire with regards to the indicators were provided to the stakeholders along with the invitations (both via emails and hard copies for locals) and during the Local Stakeholders Meeting. However no written respond have been provided by the stakeholders so far.

No		1															
Indicator		Air quality															
Mitigation measure		n.a.															
Chosen parameter		Electricity delivered to the grid substituting fossil fuel based electricity generation in the baseline resulting in decreased NOx and SOx.															
Current situation of parameter		The majority of the energy generation is dependent on fossil fuels which result in high emission levels of SOx and NOx.															
Estimation of baseline situation of parameter		SO₂ and NO₂ emissions per MWh electricity generation from fossil fuels are as follows: <table><tr><td></td><td>SO₂ (kg/MWh)</td><td>NO₂ (kg/MWh)</td></tr><tr><td>Natural Gas</td><td>0.45</td><td>7.71</td></tr><tr><td>Coal</td><td>5.89</td><td>2.72</td></tr><tr><td>Oil</td><td>5.44</td><td>1.81</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table> Reference: United States Environmental Protection Agency / http://www.epa.gov/cleanenergy/energy-and-you/affect/air-emissions.html		SO ₂ (kg/MWh)	NO ₂ (kg/MWh)	Natural Gas	0.45	7.71	Coal	5.89	2.72	Oil	5.44	1.81			
	SO ₂ (kg/MWh)	NO ₂ (kg/MWh)															
Natural Gas	0.45	7.71															
Coal	5.89	2.72															
Oil	5.44	1.81															
Future target for parameter		The electricity delivered to the grid by the project activity will substitute the same amount of electricity generated from the generation mix of Turkey, which is dominated by fossil fuels.															
Way of monitoring	How	For simplicity and conservativeness it is assumed that the electricity delivered to the grid by the project activity will result in 0.45kg/MWh SO ₂ and 1.81kg/MWh emission reductions.															
	When	Once for each monitoring period															
	By who	Project Participant															

No		2
Indicator		Quality of employment

Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

Mitigation measure	n.a.	
Chosen parameter	Certifications or records of trainings on occupational safety provided to the employees.	
Current situation of parameter	n.a.	
Estimation of baseline situation of parameter	n.a.	
Future target for parameter	Technical staff will be trained on occupational safety.	
Way of monitoring	How	The technical staff will be trained and certified.
	When	Once for each monitoring period
	By who	Project Participant
No	3	
Indicator	Quantitative employment and income generation	
Mitigation measure	n.a.	
Chosen parameter	Number of contracts	
Current situation of parameter	n.a.	
Estimation of baseline situation of parameter	n.a.	
Future target for parameter	The project will result in extra employment opportunities	
Way of monitoring	How	Number of contracts
	When	Once for each monitoring period
	By who	Project Participant
No	4	
Indicator	Access to affordable and clean energy services	
Mitigation measure	n.a.	
Chosen parameter	Amount of renewable energy supplied to the grid in MWh.	
Current situation of parameter	n.a.	
Estimation of baseline situation of parameter	According to 2009 statistics, 50% of Turkey's energy generation is dependent on natural gas. As Natural Gas is not a national resource available in Turkey the majority of the natural gas is bought from Russia and Iran. Natural gas and petrol imports are claimed to be the biggest responsible for current account deficit of Turkey and have been reported to increase 40% compared to 2010 figures.	
Future target for parameter	Utilization of natural resources (such as wind) will decrease the dependency of fuel/energy imports that will lead to more sustainable and affordable energy services in Turkey.	
Way of monitoring	How	Measurement of electricity delivered to the grid.
	When	Once for each monitoring period
	By who	Project Participant

Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

E. 2. Continuous Input Mechanism

	Method Chosen (include all known details e.g. location of the book, phone number, identity of moderator)	Justification
Continuous Input Process Book	A log book will be kept at the muchtar's office, which will be accessible all time.	A continuous input process book has been selected as the most appropriate method since it is simple to use and both the locals will have the opportunity to provide their comments on writing and the project participant to provide feedback on the comments.
Telephone access	n.a.	Currently there is no dedicated phone line to the project site.
Internet/email access	n.a.	Taking into account that locals might be reluctant to communicate through internet access or via email this option was not preferred.
Nominated independent Mediator (optional)	Mr. Ahmet Taşan (Muchtar of Çambel Village)	The muchtar of Çambel Village is willing to play the role of mediator since in practice and historically, the role of the muchtar has been suitable for this responsibility and locals much more confident with this communication.

Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

SECTION F. DESCRIPTION OF THE DESIGN OF THE STAKEHOLDER FEEDBACK ROUND

The Stakeholders Feedback Round (SFR) is a two month period, where all necessary documents will be made publicly available. Once the draft PDD is finalized, the PDD, the local Stakeholder Consultation Meeting reports (the Turkish translation of this report) and the passport will be made available for comments for all stakeholders that were invited to the LSC meeting. Several hard copies of this LSC report will be handed over to the muchtar to be shared with locals that would like to also provide comment and feedback.

Project Participant will also publish the documents at their website once the documents are prepared for consultation.

If there are any kind additional comment before the feedback round from stakeholders, the reports (LSC report and Passport) will be revised accordingly to reflect those additional comments as well .



Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

ANNEX 1. ORIGINAL PARTICIPANTS LIST

Meltem Enerji Elektrik Üretim A.Ş.

EGE RES Paydaşlar Katılımı Toplantısı				
Tarih: 29.03.2013				
Yer: Kemalpaşa, Çambel Köyü, Pazaryeri Kahvehanesi				
İsim / Soy İsim	Bay/Bayan	Kurum / Kuruluş / Firma / Görev	İletişim Bilgisi	İmza
Ömer AKUÇUK	Bay	Denizmen Cami DERNEK	05306680426	
HALİL COŞKUN	BAY	BASKARI	05375831822	
Pharut PASAN	Bay	Muhtar	05055473201	
Mehmet Ali can			05394734489	
Gökhan BOGA	(E)		05395616872	
Muhannet BOGA	(E)		053258272945	
Muhammet BOGA (E)			05392010844	
MUSTAFA İBRAHİM BOY			05357228254	
Önder Sevilik	E		05433430833	
Ali ARSALAN		İhtiyaçlar merkezi üyesi	05378757523	
Emel NİZMAN	F			
Yusuf aydoğan	E		05376301830	
Kerem DEMİR	E		05346672761	
Süresin BİÇER			05544594787	



Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

Nargiz Alpna Bayar Kalkan Eng. 0970 3176074 

Mümin Tasan 

ahmet efe 

Muammer Akin 

mehmet Aydoğan 

Zeynep TASAN 

Neriman Duran 

Dönüş BORA 

Seyhan Bican 

Hatice Molla BORA 

Mihri Saplanyorek 

Hatice AKIN 

Ayşe AKIN 



Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

Meltem Enerji Elektrik Üretim A.Ş.

EGE RES Paydaşlar Katılımı Toplantısı				
Tarih:	29.03.2012			
Yer:	Kemalpaşa, Çambel Köyü, Pazaryeri Kahvehanesi			
İsim / Soy İsim	Bey/Bayan	Kurum / Kuruluş / Firma / Görev	İlribat Bilgisi	İmza
A. Ali Bora				
Mehmet Tümen				
Abdullah İsmail				
Mustafa Fıkoğlu				
Pharaz Sarıcan				
Ali Yargız				
Kemal Hüsnü Bora				
Serkan Yetim				
Mehmet Aksoy				
Mehmet Çamcıoğlu				
Ali Aksoy				
Abdülhakki Berda				
İsmail Arslan				
M. Ali Sönmez				



Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

ANNEX 2. ORIGINAL EVALUATION FORMS

i. Meeting Evaluation Forms

Meltem Enerji Elektrik Üretim A.Ş.

Toplantı Değerlendirme Formu	
Tarih: 29.03.2012	
Yer: İzmir ili, Kemalpaşa İlçesi, Çambel Köyü, Pazaryeri Kahvehanesi	
Toplantı hakkında görüşleriniz nelerdir?	
Proje hakkındaki <u>olumlu</u> görüşleriniz nelerdir?	Olumlu
Proje hakkındaki <u>olumsuz</u> görüşleriniz nelerdir?	Hayır
Ekleme istediğiniz görüş ve/veya yorumunuz var ise lütfen belirtiniz.	Dağay, kozmeyacak bir şey ise olumlu düşüneceğim.

İSİM / SOYİSİM mihrî soygörmüş

İMZA

Meltem Enerji Elektrik Üretim A.Ş.

Toplantı Değerlendirme Formu	
Tarih: 29.03.2012	
Yer: İzmir ili, Kemalpaşa İlçesi, Çambel Köyü, Pazaryeri Kahvehanesi	
Toplantı hakkında görüşleriniz nelerdir?	Olumlu
Proje hakkındaki <u>olumlu</u> görüşleriniz nelerdir?	Olumlu
Proje hakkındaki <u>olumsuz</u> görüşleriniz nelerdir?	Hayır
Ekleme istediğiniz görüş ve/veya yorumunuz var ise lütfen belirtiniz.	

İSİM / SOYİSİM hatice

İMZA



Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

Meltem Enerji Elektrik Üretim A.Ş.

Toplantı Değerlendirme Formu	
Tarih: 29.03.2012	
Yer: İzmir ili, Kemalpaşa ilçesi, Çambel Köyü, Pazaryeri Kahvehanesi	
Toplantı hakkında görüşleriniz nelerdir?	Gök Güzal Dıha Dıha Fikri Alizemir: Göküz
Proje hakkındaki olumlu görüşleriniz nelerdir?	
Proje hakkındaki olumsuz görüşleriniz nelerdir?	
Ekleme istediğiniz görüş ve/veya yorumunuz var ise lütfen belirtiniz.	

İSİM / SOYİSİM Gök Güzal Dıha

İMZA

Meltem Enerji Elektrik Üretim A.Ş.

Toplantı Değerlendirme Formu	
Tarih: 29.03.2012	
Yer: İzmir ili, Kemalpaşa ilçesi, Çambel Köyü, Pazaryeri Kahvehanesi	
Toplantı hakkında görüşleriniz nelerdir?	Olumlu
Proje hakkındaki olumlu görüşleriniz nelerdir?	//
Proje hakkındaki olumsuz görüşleriniz nelerdir?	//
Ekleme istediğiniz görüş ve/veya yorumunuz var ise lütfen belirtiniz.	//

İSİM / SOYİSİM Cevdet Anamastlı

İMZA



Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

Meltem Enerji Elektrik Üretim A.Ş.

Toplantı Değerlendirme Formu	
Tarih: 29.03.2012	
Yer: İzmir ili, Kemalpaşa ilçesi, Çambel Köyü, Pazaryeri Kahvehanesi	
Toplantı hakkında görüşleriniz nelerdir?	
Proje hakkındaki <u>olumlu</u> görüşleriniz nelerdir?	Köyümüze faydası var mıdır? olumlu
Proje hakkındaki <u>olumsuz</u> görüşleriniz nelerdir?	Köyümüze faydası yoksa olumsuz
Ekleme istediğiniz görüş ve/veya yorumunuz var ise lütfen belirtiniz.	Köyümüzün (Artısı-Eksisi) Ne olacak

İSİM / SOYİSİM Yusuf Aydoğan

İMZA

Meltem Enerji Elektrik Üretim A.Ş.

Toplantı Değerlendirme Formu	
Tarih: 29.03.2012	
Yer: İzmir ili, Kemalpaşa ilçesi, Çambel Köyü, Pazaryeri Kahvehanesi	
Toplantı hakkında görüşleriniz nelerdir?	
Proje hakkındaki <u>olumlu</u> görüşleriniz nelerdir?	Temiz bir enerji kaynağıdır
Proje hakkındaki <u>olumsuz</u> görüşleriniz nelerdir?	Hayır
Ekleme istediğiniz görüş ve/veya yorumunuz var ise lütfen belirtiniz.	

İSİM / SOYİSİM Ayşe Akın Bulut

İMZA



Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

Meltem Enerji Elektrik Üretim A.Ş.

Toplantı Değerlendirme Formu	
Tarih: 29.03.2012	
Yer: İzmir İl, Kemalpaşa İlçesi, Çambel Köyü, Pazaryeri Kahvehanesi	
Toplantı hakkında görüşleriniz nelerdir?	
Aydınlanma iyi olmuştur.	
Proje hakkındaki <u>olumlu</u> görüşleriniz nelerdir?	
Güzeldir. Fakat 3 dirsek 2 -	
Proje hakkındaki <u>olumsuz</u> görüşleriniz nelerdir?	
Yok.	
Eklemek istediğiniz görüş ve/veya yorumunuz var ise lütfen belirtiniz.	
Yalnızca kuruluşa bir ağıydır.	

İSİM / SOYİSİM

Ali ARSLAN

İMZA

Meltem Enerji Elektrik Üretim A.Ş.

Toplantı Değerlendirme Formu	
Tarih: 29.03.2012	
Yer: İzmir İl, Kemalpaşa İlçesi, Çambel Köyü, Pazaryeri Kahvehanesi	
Toplantı hakkında görüşleriniz nelerdir?	
Toplantı, köylüye bilgilendirme konusunda iyi oldu. Firmamızın yapmak istediklerini öğrendik	
Proje hakkındaki <u>olumlu</u> görüşleriniz nelerdir?	
Bu proje olumlu Temiz Enerji, köyümüzde de faydalı olursa daha iyi olacaktır.	
Proje hakkındaki <u>olumsuz</u> görüşleriniz nelerdir?	
Olumsuz görüşüm yok. İrsullah ile ilgili de bir şeyler.	
Eklemek istediğiniz görüş ve/veya yorumunuz var ise lütfen belirtiniz.	
Köyümüzün tanıtımını yapılırsa köyümüzde maddi manevi gelişim yapılırsa memnun oluruz	

İSİM / SOYİSİM

Sünder Bican

İMZA



Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

Meltem Enerji Elektrik Üretim A.Ş.

Toplantı Değerlendirme Formu	
Tarih: 29.03.2012	
Yer: İsmir ili, Kemalpaşa ilçesi, Çambel Köyü, Pazaryeri Kahvehanesi	
Toplantı hakkında görüşleriniz nelerdir?	Toplantının yapılması iyi oldu Bilgi edinildi
Proje hakkındaki <u>olumlu</u> görüşleriniz nelerdir?	Görüşümüz olumlu Hiç olmasa ise Temiz Enerji üretileceği olumlu
Proje hakkındaki <u>olumsuz</u> görüşleriniz nelerdir?	Katılım az oldu 1
Ekleme istediğiniz görüş ve/veya yorumunuz var ise lütfen belirtiniz.	Köyümüzde katkısı sınırlıdır iyi olur, ihtiyaçlarımız var,

İSİM / SOYİSİM Kenan Demir

İMZA

Kenan



Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

ii. Questionnaire on Sustainable Development Matrix and Monitoring

Meltem Enerji Elektrik Üretim A.Ş.

EGE Rüzgar Enerji Santrali Projesi Etki Değerlendirme Formu

İsim / Soy İsim: Gökhan BOGA

İrtibat Bilgileriniz: 0539 561 68 72

Gözetim No: 210 Kamalpaşa İlçesi

Soru	Lütfen bu sütuna cevaplayınız (Olumlu veya olumsuz tüm görüşlerinizi lütfen belirtiniz)	İzleme önerileriniz (Sizce bu parametrenin sürekli olarak takip edilmesine ihtiyaç var mudur? Evet ise sizce nasıl takibi yapılabilir?)
1 Projenin hava kalitesine olan etkisini nasıl değerlendiriyorsunuz?	Olumlu olarak. Çünkü rüzgar enerjisi nin yapılması demek Santrallerin kapanması demek.	Bu illele havaay birin getireceye dekarde de Daha sonrası olacağı na sanıyorum.
2 Projenin bölgede yer alan su kaynaklarına ve su kalitesine etkisini nasıl değerlendiriyorsunuz?	Teknik bilgim olmadı ğı için bu soruyu - es geçiyorum. Tahminen bir zararı olmaz herhalde.	
3 Projenin bölgedeki toprak kalitesini etkisini nasıl değerlendiriyorsunuz?	Bölgedeki depolara - ülkede ki kimisi santr allerin kapanması hava ve toprak verimle ilgili arttırılabilir.	
4 Projenin, gürültü veya görüntü gibi diğer konular açısından nasıl bir etkisi olacağını düşünüyorsunuz?	Bu soru mantıksız daha önce böyle proje fikirlerini. Birşeyden anlamıyız olur.	
5 Projenin, bölgedeki hayvan ve bitki yaşamına etkisini nasıl değerlendiriyorsunuz?	Herhangi bir zararı olacağını sanıyorum.	



Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

6	Projenin, bölgedeki istihdama nasıl bir etkisinin olacağını düşünüyorsunuz?	İş alanları sağlanırsa kedy ve kadyu adına sorunlarım.
7	Projenin, bölgedeki geçim kaynaklarını nasıl etkileyeceğini düşünüyorsunuz?	Elektrik üretimyle geçim kaynaklarının bir kısmını yitirilecek gibi düşünüyorum. İşleri almışsa faydalı olur.
8	Projenin temiz enerji üretimi ve hizmetlerine erişimine nasıl bir etkisi olacağını düşünüyorsunuz?	Elektrik üretiminde en fazla projelerin bir: Yenilenebilir enerji.
9	Projenin, bölgedeki kurumsal kapasiteyi nasıl etkileyeceğini düşünüyorsunuz?	Faydalı olacak gibi.
10	Projenin, bölgedeki istihdam kalitesini nasıl etkileyeceğini düşünüyorsunuz?	Yapınca görürüz. Kurumsal. Busoruların. Cevabını halkla siz verirsiniz.
11	Projenin, bölgeye veya ülkeye teknoloji transferi sağlayacağını düşünüyor musunuz?	Elektrik. Zaten teknoloji bakımından gerideyiz.

Meltem Enerji Elektrik Üretim A.Ş.

EGE Rüzgar Enerji Santrali Projesi Etki Değerlendirme Formu

İsim / Soy İsim: Hüseyin Özal

İrtibat Bilgileriniz:

Soru	Lütfen bu sütuna cevaplayınız (Olumlu veya olumsuz tüm görüşlerinizi lütfen belirtiniz)	İzleme önerileriniz (Sizce bu parametrenin sürekli olarak takip edilmesine ihtiyaç var mıdır? Evet ise sizce nasıl takibi yapılabilir?)
1 Projenin hava kalitesine olan etkisini nasıl değerlendiriyorsunuz?	Proje hava kalitesini artırır.	
2 Projenin bölgede yer alan su kaynaklarına ve su kalitesine etkisini nasıl değerlendiriyorsunuz?	Su kalitesinin artmasını sağlar.	
3 Projenin bölgedeki toprak kalitesini etkisini nasıl değerlendiriyorsunuz?	Toprağın verimliliğini artırır.	
4 Projenin, görüntü veya görüntü gibi diğer konular açısından nasıl bir etkisi olacağını düşünüyorsunuz?	Birlikte görüntü kirliliği yaratılabilir.	
5 Projenin, bölgedeki hayvan ve bitki yaşamına etkisini nasıl değerlendiriyorsunuz?	Hayvanların otlatılmasında olumsuzluk yaşanabilir.	



Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

6	Projenin, bölgedeki istihdama nasıl bir etkisinin olacağını düşünüyorsunuz?	—	
7	Projenin, bölgedeki geçim kaynaklarını nasıl etkileyeceğini düşünüyorsunuz?	Belli bir yönde tarımı olumsuz etkiylebilir. Ayrıca hayvanların yılanı atılabilir. Suyla ilgili sorun olabilir.	
8	Projenin temiz enerji üretimi ve hizmetlerine erişimine nasıl bir etkisi olacağını düşünüyorsunuz?	Elektrik üretimi artacaktır.	
9	Projenin, bölgedeki kurumsal kapasiteyi nasıl etkileyeceğini düşünüyorsunuz?	Bilginin.	
10	Projenin, bölgedeki istihdam kalitesini nasıl etkileyeceğini düşünüyorsunuz?	İstihdam kalitesini arttırır.	
11	Projenin, bölgeye veya ülkeye teknoloji transferi sağlayacağını düşünüyor musunuz?	Dünyanın Elektrik açısından olumsuz etkileyecektir.	

Meltem Enerji Elektrik Üretim A.Ş.

EGE Rüzgar Enerji Santrali Projesi Etki Değerlendirme Formu

İsim / Soy ismi: Cevat Başal Şişir

İrtibat Bilgileriniz: 0505 4010374

Soru	Lütfen bu sütuna cevaplayınız (Olumlu veya olumsuz tüm görüşlerinizi lütfen belirtiniz)	İzleme önerileriniz (Sizce bu parametrenin sürekli olarak takip edilmesine ihtiyaç var mıdır? Evet ise sizce nasıl takibi yapılabilir?)
1 Projenin hava kalitesine olan etkisini nasıl değerlendiriyorsunuz?	Havanın kalitesini arttırır.	
2 Projenin bölgede yer alan su kaynaklarına ve su kalitesine etkisini nasıl değerlendiriyorsunuz?	Su kaynaklarının kalitesini arttırmada önemli bir etkiye sahiptir.	
3 Projenin bölgedeki toprak kalitesini etkisini nasıl değerlendiriyorsunuz?	Toprağın kalitesini arttırır.	
4 Projenin, gürültü veya görüntü gibi diğer konular açısından nasıl bir etkisi olacağını düşünüyorsunuz?	Gürültü açısından etkisi olmayacaktır.	
5 Projenin, bölgedeki hayvan ve bitki yaşamına etkisini nasıl değerlendiriyorsunuz?	Canlıların yaşamı için zararlı bir etki olmayacaktır.	



Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

6	Projenin, bölgedeki istihdam nasıl bir etkisinin olacağını düşünüyorsunuz?	<i>Bölgenin getirmesinin sağladığı istihdamın bu yönde artabileceğini</i>	
7	Projenin, bölgedeki geçim kaynaklarını nasıl etkileyeceğini düşünüyorsunuz?	<i>Bölgenin ekonomisinde istihdamın artmasıyla birlikte geçim kaynaklarının da artacağını düşünüyorum</i>	
8	Projenin temiz enerji üretimi ve hizmetlerine erişimine nasıl bir etkisi olacağını düşünüyorsunuz?	<i>İnşaat ve işletme süreçlerinde temiz enerji kullanılarak karbon ayak izinin azaltılmasını sağlanacağını</i>	
9	Projenin, bölgedeki kurumsal kapasiteyi nasıl etkileyeceğini düşünüyorsunuz?	<i>Kurumsal kapasiteyi artırarak</i>	
10	Projenin, bölgedeki istihdam kalitesini nasıl etkileyeceğini düşünüyorsunuz?	<i>İstihdamın kalitesinin artacağını</i>	
11	Projenin, bölgede yaşayan teknoloji transferi sağlanacağını düşünüyor musunuz?	<i>Evet sağlanacağını</i>	

Meltem Enerji Elektrik Üretim A.Ş.

EGE Rüzgar Enerji Santrali Projesi Etki Değerlendirme Formu

İsim / Soy isim: *Aygün Özdel*

İrtibat Bilgileriniz:

Soru	Lütfen bu sütuna cevaplayınız (Olumlu veya olumsuz tüm görüşlerinizi lütfen belirtiniz)	İzleme önerileriniz (Sizce bu parametrenin sürekli olarak takip edilmesine ihtiyaç var mıdır? Evet ise sizce nasıl takibi yapılabilir?)
1 Projenin hava kalitesine olan etkisini nasıl değerlendiriyorsunuz?	<i>Rüzgar tribünü havayı temizler. Bu da havanın kalitesini artırır.</i>	
2 Projenin bölgede yer alan su kaynaklarına ve su kalitesine etkisini nasıl değerlendiriyorsunuz?		
3 Projenin bölgedeki toprak kalitesini etkisini nasıl değerlendiriyorsunuz?	<i>Toprak verimini düşürmez.</i>	
4 Projenin, gürültü veya görüntü gibi diğer konular açısından nasıl bir etkisi olacağını düşünüyorsunuz?	<i>İnşaatlar görünür kirliliğe sebep olmazlar</i>	
5 Projenin, bölgedeki hayvan ve bitki yaşamına etkisini nasıl değerlendiriyorsunuz?	<i>Hayvana ve bitki yaşamına zararları olmaz.</i>	



Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

6	Projenin, bölgedeki istihdama nasıl bir etkisinin olacağını düşünüyorsunuz?		
7	Projenin, bölgedeki geçim kaynaklarını nasıl etkileyeceğini düşünüyorsunuz?	Hava temizlediği için tarımı ve hayvancılığı artırır.	
8	Projenin temiz enerji üretimi ve hizmetlerine erişimine nasıl bir etkisi olacağını düşünüyorsunuz?	Olumlu etkisinin olacağını düşünüyorum.	
9	Projenin, bölgedeki kurumsal kapasiteyi nasıl etkileyeceğini düşünüyorsunuz?		
10	Projenin, bölgedeki istihdam kalitesini nasıl etkileyeceğini düşünüyorsunuz?	İstihdam kalitesini artırır.	
11	Projenin, bölgeye veya ülkeye teknoloji transferi sağlayacağını düşünüyor musunuz?	Elbette ucuz bir elektrik Türkiye'nin kalkınmasına yardımcı olur.	

Meltem Enerji Elektrik Üretim A.Ş.

EGE Rüzgar Enerji Santrali Projesi Etki Değerlendirme Formu

İsim / Soy İsim: Ahmet Sarı Gazi

İrtibat Bilgileriniz:

Soru	Lütfen bu sütuna cevaplayınız (Olumlu veya olumsuz tüm görüşlerinizi lütfen belirtiniz)	İzleme önerileriniz (Sizce bu parametrenin sürekli olarak takip edilmesine ihtiyaç var mıdır? Evet ise sizce nasıl takibi yapılabilir?)
1 Projenin hava kalitesine olan etkisini nasıl değerlendiriyorsunuz?	iyidir	
2 Projenin bölgede yer alan su kaynaklarına ve su kalitesine etkisini nasıl değerlendiriyorsunuz?	VERİMLİ OLMASI İYİDİR	
3 Projenin bölgedeki toprak kalitesini etkisini nasıl değerlendiriyorsunuz?	SAĞLIKLI BİR YER	
4 Projenin, gürültü veya görüntü gibi diğer konular açısından nasıl bir etkisi olacağını düşünüyorsunuz?	SORUN DEĞİL	
5 Projenin, bölgedeki hayvan ve bitki yaşamına etkisini nasıl değerlendiriyorsunuz?		



Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

Meltem Enerji Elektrik Üretim A.Ş.

EGE Rüzgar Enerji Santrali Projesi Etki Değerlendirme Formu

İsim / Soy İsim: *Cendat Anarasi*

İrtibat Bilgileriniz:

Soru	Lütfen bu sütuna cevaplayınız (Olumlu veya olumsuz tüm görüşlerinizi lütfen belirtiniz)	İzleme önerileriniz (Sizce bu parametrenin sürekli olarak takip edilmesine ihtiyaç var mıdır? Evet ise size nasıl takibi yapılabilir?)
1 Projenin hava kalitesine olan etkisini nasıl değerlendiriyorsunuz?	<i>Evet</i>	
2 Projenin bölgede yer alan su kaynaklarına ve su kalitesine etkisini nasıl değerlendiriyorsunuz?	<i>//</i>	
3 Projenin bölgedeki toprak kalitesini etkisini nasıl değerlendiriyorsunuz?	<i>//</i>	
4 Projenin, gürültü veya görüntü gibi diğer konular açısından nasıl bir etkisi olacağını düşünüyorsunuz?	<i>//</i>	
5 Projenin, bölgedeki hayvan ve bitki yaşamına etkisini nasıl değerlendiriyorsunuz?	<i>//</i>	

Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

Meltem Enerji Elektrik Üretim A.Ş.

EGE Rüzgar Enerji Santrali Projesi Etki Değerlendirme Formu

İsim / Soy İsim:

İrtibat Bilgileriniz:

Soru	Lütfen bu sütuna cevaplayınız (Olumlu veya olumsuz tüm görüşlerinizi lütfen belirtiniz)	İzleme önerileriniz (Sizce bu parametrenin sürekli olarak takip edilmesine ihtiyaç var mıdır? Evet ise sizce nasıl takibi yapılabilir?)
1 Projenin hava kalitesine olan etkisini nasıl değerlendiriyorsunuz?	Etkilemez	
2 Projenin bölgede yer alan su kaynaklarına ve su kalitesine etkisini nasıl değerlendiriyorsunuz?	Olumsuz bir Etki yapmaz Sınırlı	
3 Projenin bölgedeki toprak kalitesini etkisini nasıl değerlendiriyorsunuz?	Etkilemez Sınırlı	
4 Projenin, gürültü veya görüntü gibi diğer konular açısından nasıl bir etkisi olacağını düşünüyorsunuz?	Sessiz.	
5 Projenin, bölgedeki hayvan ve bitki yaşamına etkisini nasıl değerlendiriyorsunuz?	Etkilemez	
6 Projenin, bölgedeki istihdama nasıl bir etkisinin olacağını düşünüyorsunuz?	Faydalı olur inşallah	
7 Projenin, bölgedeki geçim kaynaklarını nasıl etkileyeceğini düşünüyorsunuz?	Katkısı olur.	
8 Projenin temiz enerji üretimi ve hizmetlerine erişimine nasıl bir etkisi olacağını düşünüyorsunuz?	Daha Kaliteli Daha Faydalı	
9 Projenin, bölgedeki kurumsal kapasiteyi nasıl etkileyeceğini düşünüyorsunuz?		
10 Projenin, bölgedeki istihdam kalitesini nasıl etkileyeceğini düşünüyorsunuz?		
11 Projenin, bölgeye veya ülkeye teknoloji transferi sağlayacağını düşünüyor musunuz?		



Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

Meltem Enerji Elektrik Üretim A.Ş.

EGE Rüzgar Enerji Santrali Projesi Etki Değerlendirme Formu

İsim / Soy İsim: *Ali ARSLAN*

İrtibat Bilgileriniz:

0537 875 7523

Soru	Lütfen bu sütuna cevaplayınız (Olumlu veya olumsuz tüm görüşlerinizi lütfen belirtiniz)	İzleme önerileriniz (Sizce bu parametrenin sürekli olarak takip edilmesine ihtiyaç var mıdır? Evet ise sizce nasıl takibi yapılabilir?)
1 Projenin hava kalitesine olan etkisini nasıl değerlendiriyorsunuz?	<i>etkisi olmaz.</i>	
2 Projenin bölgede yer alan su kaynaklarına ve su kalitesine etkisini nasıl değerlendiriyorsunuz?	<i>Zararı olmaz.</i>	
3 Projenin bölgedeki toprak kalitesini etkisini nasıl değerlendiriyorsunuz?	<i>Zararı olmaz.</i>	
4 Projenin, gürültü veya görüntü gibi diğer konular açısından nasıl bir etkisi olacağını düşünüyorsunuz?	<i>Zararı olmaz.</i>	
5 Projenin, bölgedeki hayvan ve bitki yaşamına etkisini nasıl değerlendiriyorsunuz?	<i>etkisi olmaz.</i>	
6 Projenin, bölgedeki istihdama nasıl bir etkisinin olacağını düşünüyorsunuz?	<i>İhtiyaçımız işçiyi kaydet alırsanız iyi olur.</i>	
7 Projenin, bölgedeki geçim kaynaklarını nasıl etkileyeceğini düşünüyorsunuz?	<i>etkisi olmaz.</i>	
8 Projenin temiz enerji üretimi ve hizmetlerine erişimine nasıl bir etkisi olacağını düşünüyorsunuz?	<i>Faydası olur.</i>	
9 Projenin, bölgedeki kurumsal kapasiteyi nasıl etkileyeceğini düşünüyorsunuz?	<i>Ziyaretçi çoğalır.</i>	
10 Projenin, bölgedeki istihdam kalitesini nasıl etkileyeceğini düşünüyorsunuz?	<i>iyi olur.</i>	
11 Projenin, bölgeye veya ülkeye teknoloji transferi sağlayacağını düşünüyor musunuz?	<i>Katması olur.</i>	



Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

Meltem Enerji Elektrik Üretim A.Ş.

EGE Rüzgar Enerji Santrali Projesi Etki Değerlendirme Formu

İsim / Soy İsim:

İrtibat Bilgileriniz:

Soru	Lütfen bu sütuna cevaplayınız (Olumlu veya olumsuz tüm görüşlerinizi lütfen belirtiniz)	İzleme önerileriniz (Sizce bu parametrenin sürekli olarak takip edilmesine ihtiyaç var mıdır? Evet ise sizce nasıl takibi yapılabilir?)
1 Projenin hava kalitesine olan etkisini nasıl değerlendiriyorsunuz?		Sonuçları olumsuz konusu yapılmamıştır
2 Projenin bölgede yer alan su kaynaklarına ve su kalitesine etkisini nasıl değerlendiriyorsunuz?	Su kaynaklarına zararlı olacağı düşünülmüştür	
3 Projenin bölgedeki toprak kalitesine etkisini nasıl değerlendiriyorsunuz?	Zararlı olacağını düşünülmüştür	
4 Projenin, gürültü veya görüntü gibi diğer konular açısından nasıl bir etkisi olacağını düşünüyorsunuz?	gürültü, görüntü olumsuz yönde bir etki yaratılmamıştır	
5 Projenin, bölgedeki hayvan ve bitki yaşamına etkisini nasıl değerlendiriyorsunuz?	zarar yok. :)	



Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

Meltem Enerji Elektrik Üretim A.Ş.

EGE Rüzgar Enerji Santrali Projesi Etki Değerlendirme Formu

İsim / Soy isim: *Şakir Seygin*

İrtibat Bilgileriniz:

Soru	Lütfen bu sütuna cevaplayınız (Olumlu veya olumsuz tüm görüşlerinizi lütfen belirtiniz)	İzleme önerileriniz (Sizce bu parametrenin sürekli olarak takip edilmesine ihtiyaç var mıdır? Evet ise sizce nasıl takibi yapılabilir?)
1 Projenin hava kalitesine olan etkisini nasıl değerlendiriyorsunuz?	Havayı kirliletmez.	
2 Projenin bölgede yer alan su kaynaklarına ve su kalitesine etkisini nasıl değerlendiriyorsunuz?	Suyun kirlilenmesini bir ölçüde olumlu yönde arttırabilir.	
3 Projenin bölgedeki toprak kalitesini etkisini nasıl değerlendiriyorsunuz?	Toprağı kirlileyeceğini düşünüyorum.	
4 Projenin, gürültü veya görüntü gibi diğer konular açısından nasıl bir etki olacağını düşünüyorsunuz?	Elverişsiz görüntü kirliliğine sebep olabilir.	
5 Projenin, bölgedeki hayvan ve bitki yaşamına etkisini nasıl değerlendiriyorsunuz?	Bölgeyi yavaş etkisi vardır.	
6 Projenin, bölgedeki istihdama nasıl bir etkisinin olacağını düşünüyorsunuz?	Bilmeyorum.	
7 Projenin, bölgedeki geçim kaynaklarını nasıl etkileyeceğini düşünüyorsunuz?	Geçim kaynaklarını etkileyebilir.	
8 Projenin temiz enerji üretimi ve hizmetlerine erişimine nasıl bir etki olacağını düşünüyorsunuz?	Temiz enerji üretimini arttırabilir.	
9 Projenin, bölgedeki kurumsal kapasiteyi nasıl etkileyeceğini düşünüyorsunuz?	Etkileyeceğini düşünmüyorum.	
10 Projenin, bölgedeki istihdam kalitesini nasıl etkileyeceğini düşünüyorsunuz?	Kaliteyi artırır.	
11 Projenin, bölgeye veya ülkeye teknoloji transferi sağlayacağını düşünüyor musunuz?	Teknoloji transferi sağlar.	



Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

Meltem Enerji Elektrik Üretim A.Ş.

EGE Rüzgar Enerji Santrali Projesi Etki Değerlendirme Formu

İsim / Soy İsim: *Smulhan Sayın*

İrtibat Bilgileriniz: *0546 279 06 02*

Soru	Lütfen bu sütuna cevaplayınız (Olumlu veya olumsuz tüm görüşlerinizi lütfen belirtiniz)	İzleme önerileriniz (Sizce bu parametrenin sürekli olarak takip edilmesine ihtiyaç var mıdır? Evet ise sizce nasıl takibi yapılabilir?)
1 Projenin hava kalitesine olan etkisini nasıl değerlendiriyorsunuz?	<i>olumlu yöndedir.</i>	
2 Projenin bölgede yer alan su kaynaklarına ve su kalitesine etkisini nasıl değerlendiriyorsunuz?	<i>—</i>	
3 Projenin bölgedeki toprak kalitesini etkisini nasıl değerlendiriyorsunuz?	<i>Toprak kalitesini düşürmez. Tesisin hava kokuğu için kalite artırıcı sağlar.</i>	
4 Projenin, görüntü veya görünürlük gibi diğer konular açısından nasıl bir etkisi olacağını düşünüyorsunuz?	<i>Görünürlük veya görüntü açısından olumsuz bir etkiye sahip olduğunu düşünüyorum.</i>	
5 Projenin, bölgedeki hayvan ve bitki yaşamına etkisini nasıl değerlendiriyorsunuz?	<i>Hayvan ve bitkilerin yaşam alanının kalitesini artırır.</i>	

6 Projenin, bölgedeki istihdama nasıl bir etkisinin olacağını düşünüyorsunuz?	<i>Projenin etk istihdam olarak sağlayacağını düşünüyorum.</i>	
7 Projenin, bölgedeki geçim kaynaklarını nasıl etkileyeceğini düşünüyorsunuz?	<i>İlçenin satın alması ile alanda gelişimi sağlayacaktır.</i>	
8 Projenin temiz enerji üretimi ve hizmetlerine erişimine nasıl bir etkisi olacağını düşünüyorsunuz?	<i>İlçenin enerjisinin temiz enerji kaynakları ile sağlanacağını düşünüyorum.</i>	
9 Projenin, bölgedeki kurumsal kapasiteyi nasıl etkileyeceğini düşünüyorsunuz?	<i>Positif yönde etkisi vardır.</i>	
10 Projenin, bölgedeki istihdam kalitesini nasıl etkileyeceğini düşünüyorsunuz?	<i>—</i>	
11 Projenin, bölgeye veya ülkeye teknoloji transferi sağlayacağını düşünüyor musunuz?	<i>Evet teknoloji transferi sağlayacağını düşünüyorum.</i>	



Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

Meltem Enerji Elektrik Üretim A.Ş.

EGE Rüzgar Enerji Santrali Projesi Etki Değerlendirme Formu

İsim / Soy İsim: *Mehmet Coşkun*

İrtibat Bilgileriniz:

Soru	Lütfen bu sütuna cevaplayınız (Olumlu veya olumsuz tüm görüşlerinizi lütfen belirtiniz)	İzleme önerileriniz (Sizce bu parametrenin sürekli olarak takip edilmesine ihtiyaç var mıdır? Evet ise sizce nasıl takibi yapılabilir?)
1 Projenin hava kalitesine olan etkisini nasıl değerlendiriyorsunuz?	<i>Makul hatların elektrik enerjisinin taşıma yetenekleri</i>	
2 Projenin bölgede yer alan su kaynaklarına ve su kalitesine etkisini nasıl değerlendiriyorsunuz?	<i>mağazik alan oluşturmazsa olacağına sanmıyorum</i>	
3 Projenin bölgedeki toprak kalitesine etkisini nasıl değerlendiriyorsunuz?	<i>mağazik alan oluşturmazsa zarar olacağını sanmıyorum</i>	
4 Projenin, görüntü veya görüntü gibi diğer konular açısından nasıl bir etki olacağını düşünüyorsunuz?	<i>Gerilim hatlarının havadan olacağı sonucu görüntü kirliliğine düşünüyorum</i>	
5 Projenin, bölgedeki hayvan ve bitki yaşamına etkisini nasıl değerlendiriyorsunuz?	<i>Yerli bitkilerin yarasını, etkileyebilir</i>	

6 Projenin, bölgedeki istihdamı nasıl bir etkisinin olacağını düşünüyorsunuz?	<i>Proje çalışmaları parselinin toprak temin edilmesi</i>	
7 Projenin, bölgedeki geçim kaynaklarını nasıl etkileyeceğini düşünüyorsunuz?	<i>İstihdamı dışında herhangi etkisi olacağını düşünmüyorum</i>	
8 Projenin temiz enerji üretimi ve hizmetlerine erişimine nasıl bir etkisi olacağını düşünüyorsunuz?	<i>Ornek Teskil olacaktır yaygınlaşması artacaktır</i>	
9 Projenin, bölgedeki kurumsal kapasiteyi nasıl etkileyeceğini düşünüyorsunuz?	<i>Artı yanda düşünüyorum</i>	
10 Projenin, bölgedeki istihdam kalitesini nasıl etkileyeceğini düşünüyorsunuz?	<i>Artı ve Etki yandan bir şey olacağını düşünmüyorum</i>	
11 Projenin, bölgedeki veya ülkeye teknoloji transferi sağlayacağını düşünüyor musunuz?	<i>Düşünmüyorum</i>	

Cami derneğimizin geliri olmadığından Dolaylı camimizin ellettiricini hi be olarak dışlanması istiyoruz



Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

Meltem Enerji Elektrik Üretim A.Ş.

EGE Rüzgar Enerji Santrali Projesi Etki Değerlendirme Formu

İsim / Soy İsim: **HALİL COŞKUN**

İrtibat Bilgileriniz:

Soru	Lütfen bu sütuna cevaplayınız (Olumlu veya olumsuz tüm görüşlerinizi lütfen belirtiniz)	İzleme önerileriniz (Sizce bu parametrenin sürekli olarak takip edilmesine ihtiyaç var mıdır? Evet ise sizce nasıl takibi yapılabilir?)
1. Projenin hava kalitesine olan etkisini nasıl değerlendiriyorsunuz?	Nakil hatlarının elektrik enerjisi için taşıma işlevi için yerleşim alanına bir zarar.	
2. Projenin bölgede yer alan su kaynaklarına ve su kalitesine etkisini nasıl değerlendiriyorsunuz?	Manyetik alan oluşturmazsa sorun olacağını sanmıyorum.	
3. Projenin bölgedeki toprak kalitesine etkisini nasıl değerlendiriyorsunuz?	Manyetik alan oluşturmazsa sorun olacağını sanmıyorum.	
4. Projenin, gürültü veya görüntü gibi diğer konular açısından nasıl bir etki olacağını düşünüyorsunuz?	Genelin hatlarının havadan olmaları nedeniyle sorun birliği olacağını ve polenler ile ilgili olacağını düşünüyorum.	
5. Projenin, bölgedeki hayvan ve bitki yaşamına etkisini nasıl değerlendiriyorsunuz?	Uzun bir olumsuz etkisi olman yaşamını etkileyebilir.	
6. Projenin, bölgedeki istihdamı nasıl bir etkisinin olacağını düşünüyorsunuz?	Proje ile çalışacak personele bir kayda temin edilmesini düşünüyorum.	
7. Projenin, bölgedeki geçim kaynaklarına nasıl etkileyeceğini düşünüyorsunuz?	Yerel halkın yaşam alanı her hangi bir etki olacağını düşünmüyorum.	
8. Projenin temiz enerji üretimi ve hizmetlerine erişimine nasıl bir etki olacağını düşünüyorsunuz?	Özellikle elektrik akışı ile ilgili yaygın kısımları olacaktır.	
9. Projenin, bölgedeki kurumsal kapasiteyi nasıl etkileyeceğini düşünüyorsunuz?	Artırıcı yönde düşünüyorum.	
10. Projenin, bölgedeki istihdam kalitesini nasıl etkileyeceğini düşünüyorsunuz?	Artı ve eksi yönde bir şey olacağını düşünmüyorum.	
11. Projenin, bölgeye veya ülkeye teknoloji transferi sağlayacağını düşünüyor musunuz?	Düşünüyorum.	

- Cami Derneği'nin herhangi geliri olmadığından caminin elektrifinin hibe olarak karışkanması istiyoruz.

Main sponsors

firstclimate²

climatecare 

 **TFS** Green
Part of Tradition

TRICORONA

one  carbon

Supporting Sponsors

-essent 

 south pole



 **myclimate**
Protect our planet

 **BNP PARIBAS**

Developers Gold Standard version two

ECOFYS



Industrie Service

FiELD
Foundation for International
Environmental Law and Development

APPENDIX D

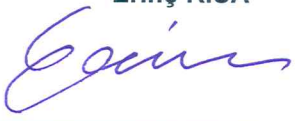
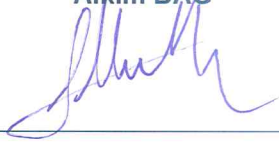
***EMERGENCY
RESPONSE
PROCEDURE***

ACİL DURUM MÜDAHALE PROSEDÜRÜ

EGE RES İNŞAAT PROJESİ

ÇAMBEL / KEMALPAŞA/İZMİR

Rev.00 / 01.06.2015

Hazırlayan	Kontrol Eden	Onaylayan
Çağrı ZİREK 	Erinç KISA 	Alkım BAĞ 

İÇİNDEKİLER:

1.0 AMAÇ

2.0 KAPSAM

3.0 TANIMLAR

- 3.1 Acil Durum
- 3.2 Acil Durum Müdahale Planı
- 3.3 Acil Durum Ekibi
- 3.4 Acil Durum Tatbikatı
- 3.5 Yangın Söndürme Sistemi
- 3.6 Yangın Söndürme Cihazı
- 3.7 İtfaiye Aracı - Arazöz – Vidanjör
- 3.8 İlk Yardım
- 3.9 Ambulans

4.0 ACİL DURUM MÜDAHALE PLANLARI

- 4.1 İş Kazası Müdahale Planı
- 4.2 Yangın Müdahale Planı
- 4.3 Döküntü – Sızıntı Müdahale Planı
- 4.4 Terör – Sabotaj Müdahale Planı
- 4.5 İlk Yardım Müdahale Planı
- 4.6 Deprem Müdahale Planı
- 4.7 Sel Müdahale Planı
- 4.8 Göçük/Heyelan Müdahale Planı

5.0 ACİL DURUM MÜDAHALE EKİPLERİ

- 5.1 İlk Yardım Ekibi
- 5.2 Yangın Söndürme Ekibi
- 5.3 Arama – Kurtarma Ekibi
- 5.4 Koruma Ekibi
- 5.5 Çevre Müdahale (Döküntü – Sızıntı)

6.0 ACİL DURUM TAHLİYESİ VE EKİPMANLARI

- 6.1 Acil Durum Tahliyesi
- 6.2 Saha Güvenliği
- 6.3 İletişim
- 6.4 Yangın Söndürme Cihazları ve İlk Yardım Kitleri Yerleri
- 6.5 İtfaiye-Arazöz-Vidanjör Adet ve Kapasiteleri

7.0 ŞANTIYE KAMP ALANI ACİL DURUM PLANI

1.0 AMAÇ

Bu Acil Durum Müdahale Prosedürü, EGE RES İnşaat faaliyetleri sırasında olası acil durumlarda (İş kazası, sabotaj, deprem, yangın, sel veya su baskını, çevre kazası vb) herhangi bir kargaşaya yol açmadan izlenecek adımları belirlemek için hazırlanmıştır. Bu prosedür yaşayan bir doküman olarak hazırlanmıştır ve proje süresince ihtiyaç duyulması halinde değişiklik/ilaveler yapılarak geliştirilecektir.

Bu prosedürün bir kopyası görülür bir noktada sürekli olarak bulundurulacak ve personel göreve başlamadan önce verilecek oryantasyon eğitiminde bilgilendirilecektir.

2.0 KAPSAM

Bu prosedür EGE RES üst yönetimince, şantiye dahilinde olası acil durumlara hazırlıklı olmak amacıyla hazırlanmış ve bu durumlarla karşılaşılması halinde alınacak önlemleri göstermektedir. Böylece

- Acil durumlarda personelin sağlık ve emniyeti korunacak
- Acil durumlarda diğer kişilerin sağlık ve emniyeti korunacak
- Acil durumlarda bina, tesis, makine – ekipman ve çevrenin emniyeti korunacak
- Acil durumlarda insan, makine ve ekipman etki alanı dışarısına tahliye edilecek
- Acil durumlarda resmi merciler (kaymakamlık, jandarma, emniyet, hastane, orman idaresi vb.) ile yerel merciler (belediye, köy muhtarlıkları, civar yerleşim yerlerinde yaşayanlar) bilgilendirilecektir.
- Acil durumlarda yapılan ilk müdahalenin ardından zarar görenler en kısa sürede (helikopter ambulans, kara ambulansı) ilgili hastanelere sevk edilecek
- Acil durumlara gerekli eğitimi almış tecrübeli kişiler müdahale edecek ve gerektiğinde diğer personeli yönlendirecek
- Acil durum uygulamalarında ekipler arasında koordinasyon sağlanacak
- Acil durum uygulamalarına katılanlar arasında etkin bir iletişim sağlanacak
- Çevre, tesis, makine ve personelin sağlık ve emniyetini tehdit edebilecek her olasılık (sabotaj, deprem, yangın, sel veya su baskını, çevre kazası vb) dikkate alınacak
- Sağlık ve güvenliği tehdit edebilecek acil durumlar ve bu duruma karşı alınacak önlemler ile yapılacaklar hakkında personel bilinçlendirilecek

3.0 TANIMLAR

3.1 Acil Durum

İnsan sağlığına, ekipmana veya çevresel kayıplara neden olan ani olarak gelişen beklenmeyen ve istenmeyen olay veya durum (Kaza, sabotaj, deprem, yangın, sel veya su baskını, çevre kazası vb)

3.2 Acil Durum Müdahale Planı

İnsan sağlığına, ekipmana veya çevresel kayıplara neden olan ani olarak gelişen beklenmeyen ve istenmeyen olay veya durum karşısında izlenecek prosedürü belirten plan

3.3 Acil Durum Ekibi

Acil durum plan ve talimatlarını uygulamaktan sorumlu ve acil durumlarda yapılacakları koordine eden ve uygulayan personel

3.4 Acil Durum Tatbikatı

Acil durumlarda yapılacak uygulanmanın, plan ve prosedür çerçevesinde yürütülmesinin sağlanıp sağlanmadığını kontrol ve acil durum ekiplerinin eğitilmesi amacıyla hazırlanan senaryo gereği yapılan eylem

3.5 Yangın Söndürme Sistemi

Yangın olması durumunda, yangını söndürmek amacıyla kullanılan manuel veya otomatik yangın söndürme araç, ekipman, cihaz ve kaynakların tümü

3.6 Yangın Söndürme Cihazı

Yangın cinsine göre farklı ağırlık ve kimyasal içerikli taşınabilir cihaz

3.7 İtfaiye Aracı - Arazöz - Vidanjör

Yangın söndürme amacıyla kullanılan su tankı, pompa ve hortum vb. teçhizatı bulunan araç ile yol sulama ve su tahliyesi amacıyla kullanılan gerektiğinde yangına müdahalede yararlanılan su tankı, pompa ve hortum vb. teçhizatı bulunan araç

3.8 İlk Yardım

Acil durumlarda zarar görüp yaralananlara yapılan ilk tıbbi müdahale

3.9 Ambulans

Acil durumlarda zarar görüp yaralananların sağlık kuruluşlarına naklinde kullanılan kara, deniz veya hava aracı

4.0 ACİL DURUM MÜDAHALE PLANLARI

Acil Durum Müdahale Planları ile Acil Durum Ekiplerinin sevk ve organizasyonunda başlıca yetki ve sorumluluk, bu dokümanda belirtildiği şekli ile, Proje Müdürü ve Şantiye Şefindedir. Bu planın başarı ile uygulanması, her seviyedeki ekip üyelerince ve tüm çalışanlarca benimsenmesi ve bilinçlenmesi ile sağlanabilir. Bu da her ekibe sürekli eğitimler ve tatbikatlar yapılarak sağlanır. Şantiye İSG Sorumlusu direkt olarak Proje Müdürü'ne eğitimlerin ve tatbikatların yapılacağı süreler ile ilgili rapor verir. Acil Durum uygulamalarında her bir ekip üyesinin görev ve sorumlulukları belirlenmiştir ve kendisine duyurulmuştur. Aynı zamanda plan ve ekipler, personelin toplu olarak bulunduğu ofis binaları, yemekhane ve yatakhane ilan edilmiştir.

Acil durum müdahale planlarında, olası acil durumlar tanımlanmış ve bu durumlarda yapılacaklar için aksiyonlar belirlenmiştir. Bu planlar düzenli olarak gözden geçirilir ve güncellenirler. Sahaya gelen misafirlere de olası acil durumlarla ilgili bilgi verilir, sonra sahaya alınır. Acil durum tatbikat ve eğitimleri yapılır.

Şantiye için öngörülen acil durumlar, aşağıdaki konularda belirlenmiştir.

- ❖ Yangın
- ❖ İş kazası
- ❖ Güvenlik alarmı
- ❖ Kimyasal döküntü /sızıntısı
- ❖ Deprem
- ❖ Sel
- ❖ Göçük / Heyelan

Acil durum müdahalelerinde başarılı olmak için yeterli sayıda personel, müdahale konularında eğitilmiştir. Özellikle yangın ve ilkyardım ekipleri gerekli eğitimi almış kişilerden oluşturulmuştur. Yangını bulma, söndürme ve tahliye işlemleri ile haberleşme detayları yangın müdahale planında yer almaktadır.

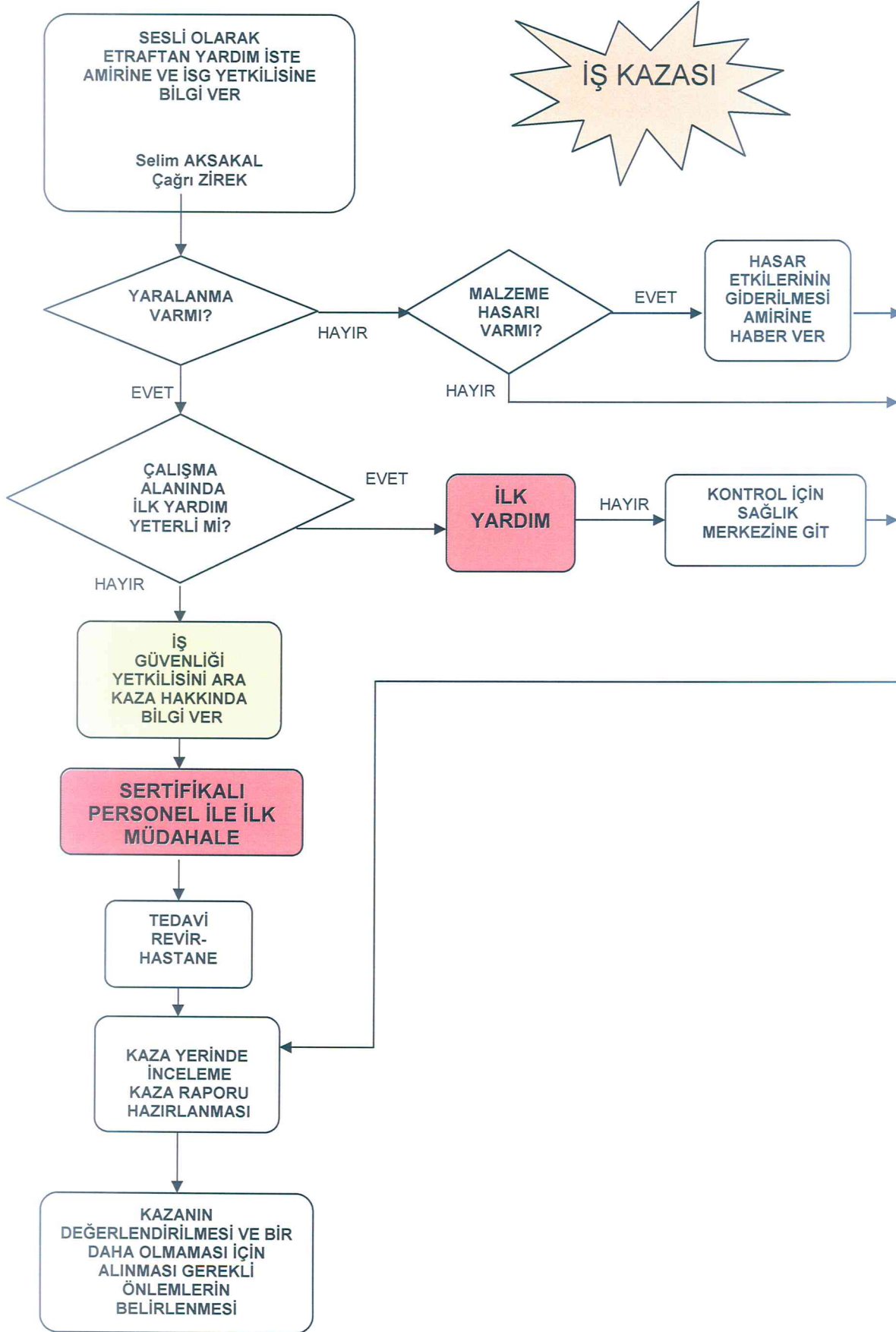
Acil Durum Müdahale Ekipleri yapacakları işler konusunda eğitim almış, her meslek gurubuna ve her çalışma vardiyası göz önünde bulundurularak, yeterli sayıda personelden oluşturulmuştur. Tüm personel acil durumlar hakkında bilgilendirilmiş ve yapılan tatbikatlarla eğitimler pekiştirilmiştir.

4.1 İş Kazası Müdahale Planı

EGE RES İnşaatı şantiyesinde, olası iş kazaları için “İş Kazası Müdahale Planı” hazırlanmıştır. Bu planda özet olarak aşağıdaki adımlar izlenmektedir.

- ❖ İş kazası gerçekleştiğinde ilk önce, kazalı veya kazayı ilk gören tarafından etraftan sesli olarak yardım istenir.
- ❖ İşyeri amirine ve İSG yetkilisine bilgi verilir.
- ❖ Yaralanma varsa, ilkyardım sertifikalı personel tarafından ilk müdahale yapılır.
- ❖ İlkyardım sertifikalı personel yoksa, yaralıya müdahale edilmeksizin sertifikalı personelin ve/veya ambulansın gelmesi beklenir.
- ❖ İlkyardım sertifikalı personelin gelmesiyle ilk müdahale yapılır ve yaralı/yaralılar tedavi için işyerinde hazır bulundurulan araç ile revire veya hastaneye götürülür.
- ❖ Yaralı ve/veya yaralılar yolda ambulansa teslim edilir.
- ❖ Kaza yerinde incelemeler yapılarak kaza raporu hazırlanır.
- ❖ Kaza raporu incelemesi yapılır. İSG Kurulunda kazanın değerlendirilmesi yapılarak, kazanın bir daha olmaması için alınacak önlemler belirlenir ve uygulamaya konulur.

İŞ KAZASI MÜDAHALE PLANI

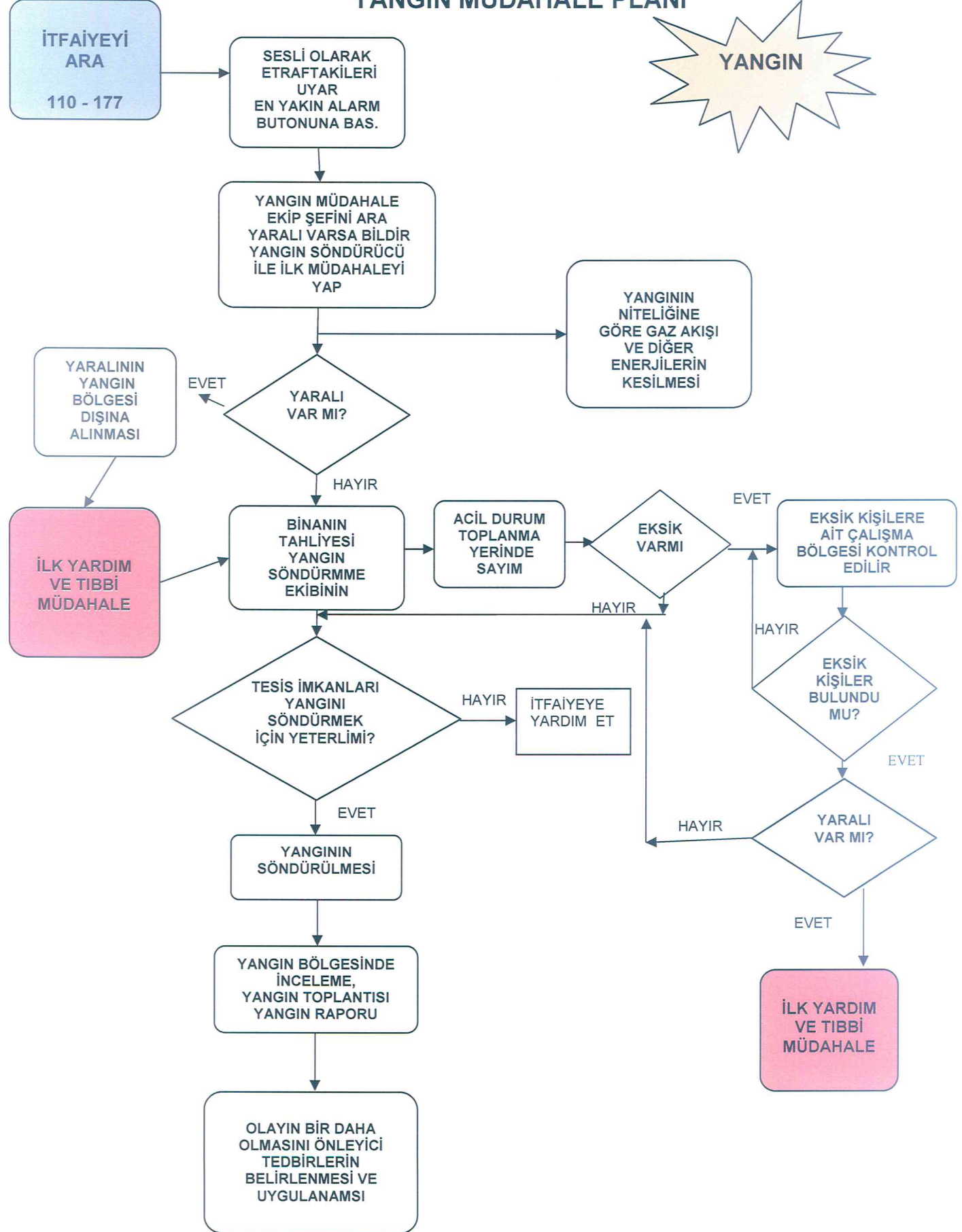


4.2 Yangın Müdahale Planı

EGE RES İnşaatı şantiyesinde, olası yangınlar için “Yangın Müdahale Planı” hazırlanmıştır. Bu planda özet olarak aşağıdaki adımlar izlenmektedir.

- ❖ Yangın olayı görüldüğünde ilk önce, itfaiye aranır.
- ❖ Sesli olarak etraftakiler uyarılır, varsa en yakın alarm butonu veya sirenle uyarı yapılır.
- ❖ Yangın ekip şefi aranarak, yangın ve varsa yaralılar hakkında bilgi verilir.
- ❖ Yangın söndürücü ile ilk müdahale yapılır.
- ❖ Yangın niteliğine göre gaz akışı ve enerji kesilir.
- ❖ Yaralı varsa yangın bölgesi dışına alınır ve ilk müdahale yapılır.
- ❖ Yangın alanı veya binasında bulunanların tahliyesi yapılır.
- ❖ Herkes acil durum toplanma alanında toplanır ve sayım yapılır.
- ❖ Sayım sonucu eksik olması durumunda, bu kişilerin çalışma bölgesi kontrol edilir.
- ❖ Eksik kişiler bulunana kadar aranır, bulunduğunda yaralı ise ilk müdahale yapılır.
- ❖ Yangının söndürülmesi için şantiyenin yangın söndürme ekipmanının tamamı kullanılır. Gerektiğinde yakın itfaiye teşkilatlarından yardım istenir.
- ❖ Yangın olayının bir daha olmaması için, önleyici tedbirler belirlenir ve uygulamaya konulur.

YANGIN MÜDAHALE PLANI

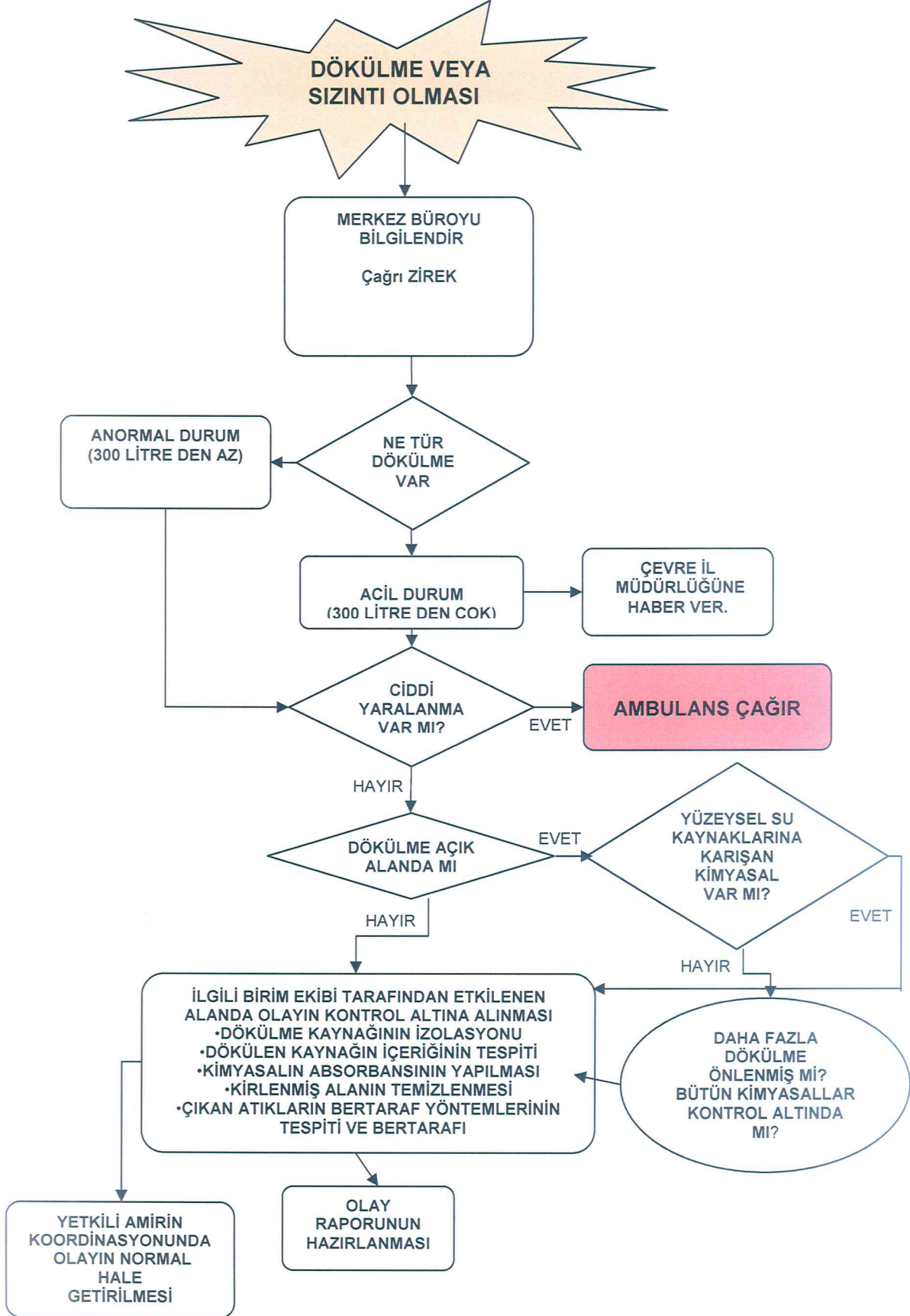


4.3 Kimyasal Döküntü – Sızıntı Müdahale Planı

EGE RES İnşaatı şantiyesinde, olası kimyasal çevre kazaları için “Dökülme – Sızıntı Müdahale Planı” hazırlanmıştır. Bu planda özet olarak aşağıdaki adımlar izlenmektedir.

- ❖ Kimyasal dökülme veya sızıntı olması durumunda, olayı ilk gören önce, “Döküntü- Sızıntı” ekibi şefini arar. Daha sonra Proje Müdürü bilgilendirilir.
- ❖ Yapılacak bilgilendirmede dökülme türü ve miktarı belirtilir.
- ❖ Döküntü miktarı 300 litreden çok olması durumunda İzmir İl Çevre Müdürlüğü’ne haber verilir.
- ❖ Ciddi yaralanma varsa, ambulans çağırılır.
- ❖ Dökülme sonucu yüzeysel su kaynaklarına karışan kimyasal olup olmadığı tespit edilir.
- ❖ Daha fazla dökülmenin olması önlenir.
- ❖ Döküntü-sızıntı ekibi tarafından olayın kontrol altına alınması için çalışma yapılır.
- ❖ Dökülme kaynağının izole edilmesi sağlanır.
- ❖ Dökülen kaynağın içeriğinin tespiti yapılır.
- ❖ Dökülen kimyasalın absorbe edilmesinin çalışması yapılır.
- ❖ Döküntü nedeniyle kirlenmiş alanın temizlenmesi çalışması yapılır.
- ❖ Çalışma sonucu çıkan atıkların bertarafı çalışması yapılır.
- ❖ Müdahale çalışmalarının sonunda olay hakkında rapor hazırlanır.

DÖKÜLME – SIZINTI MÜDAHALE PLANI



4.4 Terör - Sabotaj Müdahale Planı

EGE RES İnşaatı şantiyesinde, olası terör-sabotaj olayları için “Terör Müdahale Planı” hazırlanmıştır. Bu planda özet olarak aşağıdaki adımlar izlenmektedir.

- ❖ Terör-sabotaj olayı olması durumunda ilk önce, bu durum Jandarma’ya derhal bildirilir.
- ❖ Yapılan bildirimde, olayın nerede-nasıl olduğu, kimler tarafından gerçekleştirildiği, şüphelilerin görünümü ve kıyafetleri ve varsa kullanılan silah türleri hakkında bilgi verilir.
- ❖ Jandarma’nın yanı sıra, diğer Emniyet Birimlerine de aynı bildirimler yapılır.
- ❖ Olayın medyaya duyurulması yapılır.

TERÖR MÜDAHALE PLANI



4.5 İlk Yardım Müdahale Planı

EGE RES İnşaatı şantiyesinde, olası acil durumlardaki yaralanmalar için “İlk Yardım Müdahale Planı” hazırlanmıştır. Bu planda özet olarak aşağıdaki adımlar izlenmektedir.

- ❖ Yaralanma olayı olması durumunda ilk önce, ilkyardım sertifikalı personel tarafından ilk tıbbi müdahale yapılır.
- ❖ Yaralının durumu hakkında ilkyardım ekibi şefine bilgi verilir.
- ❖ Yaralının olduğu bölgeye 10 dakika içerisinde işyerinde hazır bulundurulan araç gönderilir.
- ❖ Yaralı 10 dakika içerisinde revire getirilir.
- ❖ Yaralıya yapılan müdahale sonucu durumuna göre, 30 dakika içerisinde kara ambulansı ile İzmir Devlet Hastanesine ulaştırılır.
- ❖ Yaralıya yapılan müdahale sonucu durumuna göre, 60 dakika içerisinde hava ambulansı ile İzmir’e ulaştırılır.

İLK YARDIM MÜDAHALE PLANI

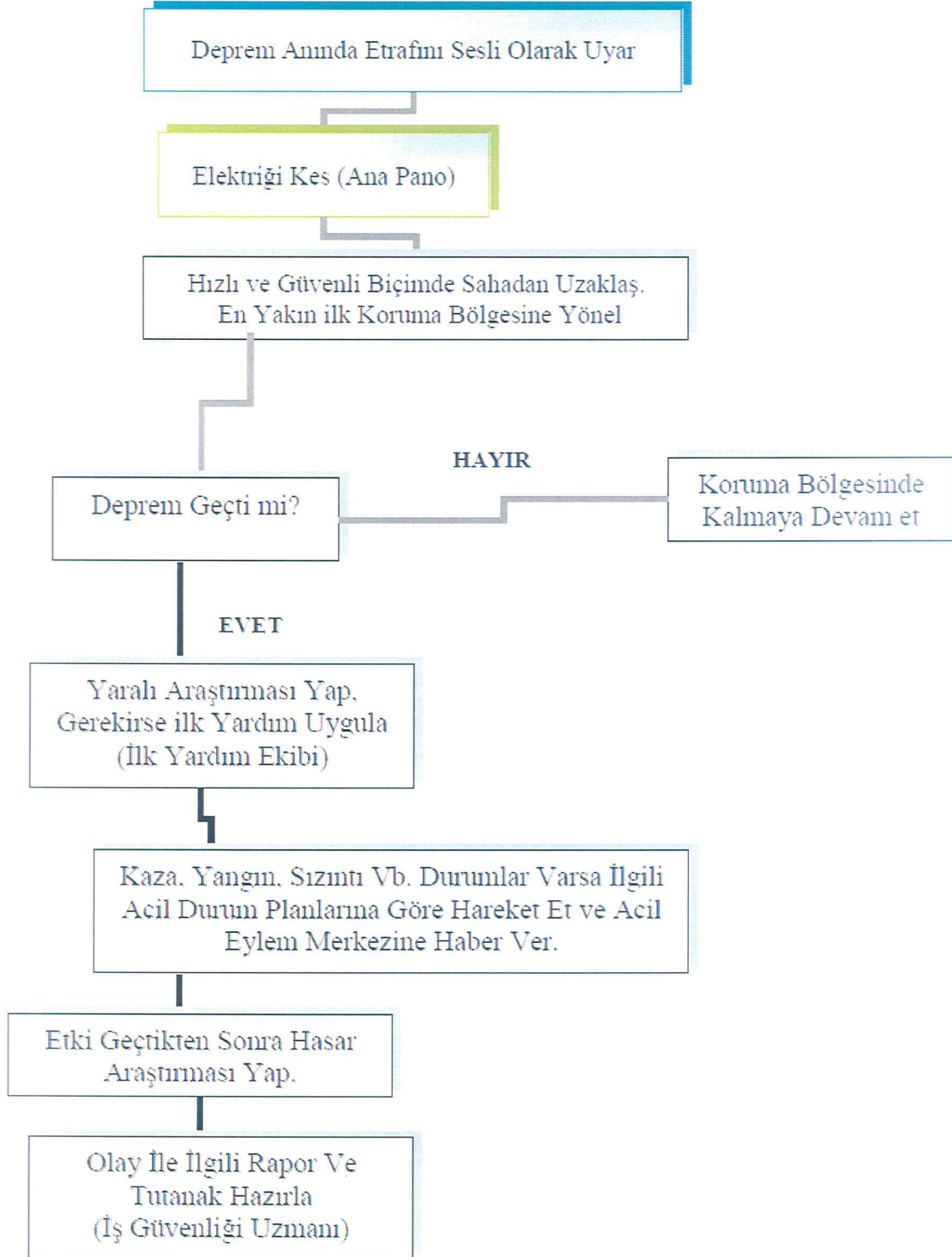


4.6 Deprem Müdahale Planı

EGE RES İnşaatı şantiyesinde, deprem olması durumlardaki “Deprem Müdahale Planı” hazırlanmıştır. Bu planda özet olarak aşağıdaki adımlar izlenmektedir.

- ❖ Deprem olması durumunda depremi ilk fark eden personel etrafındakileri sesli olarak uyarır.
- ❖ Kritik alanlarda elektrikler panolardaki acil stop butonlarına basmak koşulu ile kesilir.
- ❖ Personel açık sahada ise duvar ve şev diplerinden, uçurum kenarlarından, köprülerin üstünden ve altından, elektrik direk ve tellerinden hızlı ve güvenli bir şekilde uzaklaşarak en yakın koruma bölgesine geçer.
- ❖ Personel kapalı bina içerisinde ise en yakın hayat üçgeni oluşturacak noktalarda bekler.
- ❖ Personel araç kullanıyorsa aracı yol trafiğine engel olmayacak ve araca çevredeki etkilerden malzeme düşmesi, direklerin devrilmesi gibi zarar gelmeyecek şekilde yol kenarına yanaşıp, aracın kontağını ve camlarını kapatarak sarsıntı sona erinceye kadar bekler. Sarsıntı sona erdikten sonra yollar, köprüler ve geçişlerin güvenliğinden emin olduktan sonra hareket eder.
- ❖ Personel uykuda ise kapı ve pencereler sıkışabileceğinden sarsıntı geçinceye kadar hayat üçgeni oluşturacak noktalarda bekler.
- ❖ Deprem geçtikten sonra personel yaralı araştırması yapar, eğer yaralı var ise ilkyardım müdahale planına göre hareket eder. Sonrasında ve yaralı yok ise hemen Acil durum müdahale ekip liderine haber verir.

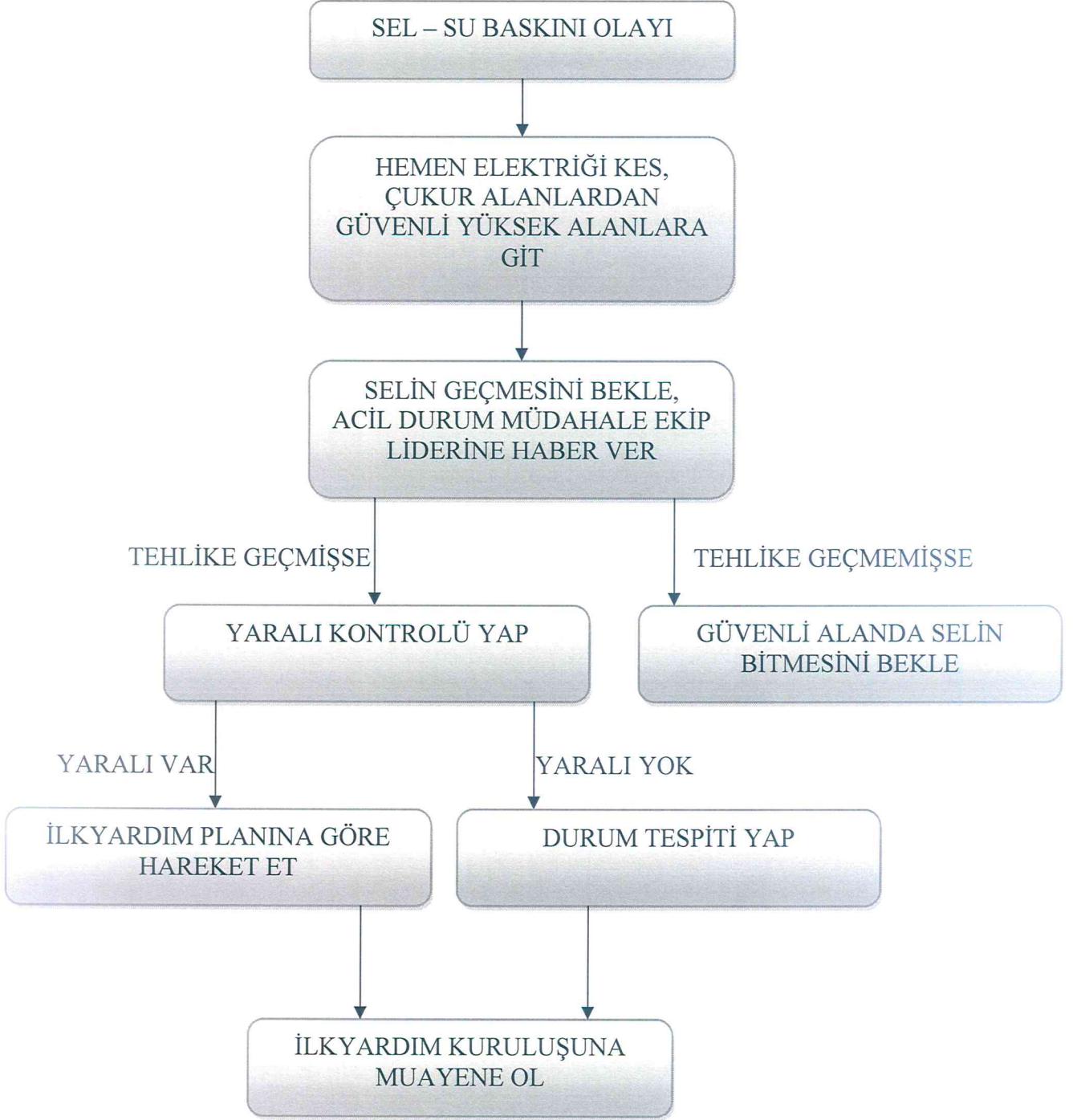
DEPREM ANINDA



4.7 Sel – Su Baskını Müdahale Planı

EGE RES İnşaatı şantiyesinde, sel olması durumlardaki “Sel Müdahale Planı” hazırlanmıştır. Bu planda özet olarak aşağıdaki adımlar izlenmektedir.

- ❖ Sel olması durumunda seli ilk fark eden personel etrafındakileri sesli olarak uyarır.
- ❖ Kritik alanlarda elektrikler panolardaki acil stop butonlarına basmak koşulu ile kesilir.
- ❖ Personel sel esnasında çukur bölgede ise hemen yüksek noktalara doğru hareket eder.
- ❖ Personel sel esnasında araç kullanıyorsa hemen yüksek bir yere hareket eder, sel sularının ulaşamayacağı noktada bekler.
- ❖ Personel sel basmış yerlerden ve selin etkileyeceği göçük, toprak kayması gibi yerlerden uzak durur.
- ❖ Personel sel durumunu Acil durum müdahale ekip liderine haber verir.
- ❖ Personellere sel geçtikten sonra tehlikenin devam edip etmediği bilgisi Acil durum müdahale ekip lideri tarafından verilir. Tehlike geçmiş ise personel yaralı araştırması yapar, eğer yaralı var ise ilkyardım müdahale planına göre hareket eder. Sonrasında ve yaralı yok ise hemen Acil durum müdahale ekip liderine bilgi verir.
- ❖ Personel sel bittikten sonra herhangi bir salgın hastalığa karşı sağlık kuruluşunda muayene olur.



4.8 Göçük / Heyelan Müdahale Planı

EGE RES İnşaatı şantiyesinde, olası göçük veya heyelan durumu için “Göçük / Heyelan Müdahale Planı” hazırlanmıştır. Bu planda özet olarak aşağıdaki adımlar izlenmektedir.

- ❖ Göçük veya heyelan olması durumunda göçüğü veya heyelanı ilk fark eden personel etrafındakileri sesli olarak uyarır.
- ❖ Göçükten veya heyelandan etkilenen pano ve yerleşim yerlerinin elektrikleri panolardaki acil stop butonlarına basmak koşulu ile kesilir.
- ❖ Personel açık sahada ise heyelan bölgesinden hızlı ve güvenli bir şekilde uzaklaşarak en yakın koruma bölgesine geçer.
- ❖ Personel kapalı alan içerisinde ise en yakın hayat üçgeni oluşturacak noktalarda bekler.
- ❖ Personel araç kullanıyorsa aracı yol trafiğine engel olmayacak ve araca çevredeki etkilerden malzeme düşmesi, direklerin devrilmesi gibi zarar gelmeyecek şekilde güvenli bir noktada yol kenarına yanaşıp, aracın kontağını ve camlarını kapatarak bekler. Heyelan sona erdikten sonra yollar, köprüler ve geçişlerin güvenliğinden emin olduktan sonra hareket eder.
- ❖ Personel uykuda ise kapı ve pencereler sıkışabileceğinden heyelan / göçük geçinceye kadar hayat üçgeni oluşturacak noktalarda bekler.
- ❖ Göçük / heyelan geçtikten sonra personel yaralı araştırması yapar, eğer yaralı var ise ilkyardım müdahale planına göre hareket eder. Toplanma noktalarında personeller toplanarak personel sayımı yapılır.
- ❖ Göçme / heyelan riski devam eden çalışma alanlarında personel bulunduğu tespit edilirse uzman ekiplerin gelmesi beklenir, herhangi bir müdahale edilmez.
- ❖ Sonrasında ve yaralı yok ise hemen Acil durum müdahale ekip liderine haber verir.

GÖÇÜK / HEYELAN OLAYI

HEMEN ELEKTRİĞİ KES,
GÖÇME VE HEYELAN RİSKİ
OLAN ALANLARDAN GÜVENLİ
ALANLARA GİT

HEYELAN / GÖÇÜK OLAYININ
BİTMESİNİ BEKLE, ACİL
DURUM MÜDAHALE EKİP
LİDERİNE HABER VER

TEHLİKE GEÇMİŞSE

YARALI KONTROLÜ YAP
PERSONEL SAYIMI YAP

TEHLİKE GEÇMEMİŞSE

GÜVENLİ ALANDA
TEHLİKENİNİN GEÇMESİNİ
BEKLE

YARALI VAR (PERSONEL KAYIP)
(O BÖLGEDE TEHLİKE YOK)

İLK YARDIM PLANINA GÖRE
HAREKET ET

YARALI VAR (PERSONEL KAYIP)
(O BÖLGEDE TEHLİKE DEVAM EDİYOR)

UZMAN EKİPLERİN
MÜDAHALE ETMESİNİ BEKLE

YARALI YOK (PERSONEL TAM)

DURUM TESPİTİ YAP

ACİL DURUM MÜDAHALE EKİPLERİ

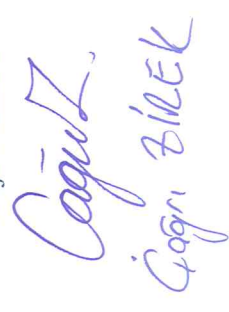
Acil Durum Müdahale Ekipleri(ADME) Lideri
Selim AKSAKAL

ADME Lider Yardımcısı
Hüseyin TAŞAN

İLK YARDIM EKİBİ		SÖNDÜRME EKİBİ		ARAMA/KURTAMA EKİBİ		TAHLİYE VE HABERLEŞME EKİBİ		DÖKÜNTÜ/SIZINTI MÜDAHALE EKİBİ	
ADI SOYADI	İMZA	ADI SOYADI	İMZA	ADI SOYADI	İMZA	ADI SOYADI	İMZA	ADI SOYADI	İMZA
Selim AKSAKAL		Selim AKSAKAL		Selim AKSAKAL		Selim AKSAKAL		Selim AKSAKAL	
YEDEK EKİP		YEDEK EKİP		YEDEK EKİP		YEDEK EKİP		YEDEK EKİP	
Hüseyin TAŞAN		Hüseyin TAŞAN		Hüseyin TAŞAN		Hüseyin TAŞAN		Hüseyin TAŞAN	

ONAY

Proje Müdürü



6.0 ACİL DURUM TAHLİYESİ VE EKİPMANLARI

6.1 Acil Durum Tahliyesi

Sahada acil durum müdahale ekiplerini yönlendirecek Acil Durum Müdahale Ekipleri Şefi/Koordinatörü olarak Selim AKSAKAL atanmıştır. Bu personel acil durum ekiplerinin oluşması ve çalışmasını koordine edecektir. Yapacağı işler;

- ❖ Acil durum halinde tüm çalışanları telsiz, telefon kullanarak veya sesli uyarılarla durumdan haberdar eder.
- ❖ Sahanın tahliyesinin gerekli olup olmadığına karar verir ve alarm sinyali ile bunu duyurur.
- ❖ Ekip başları ekiplerini önceden belirlenmiş toplanma noktalarına gitmeleri için uyarırlar ve burada düzenli sessiz olarak durmalarını sağlarlar.
- ❖ Tüm araç, iş makinesi ve ekipmanlar kapalı konumuna getirilir. Varsa aydınlatma kapatılmaz ancak kapatmak üzere hazır bulunulur.
- ❖ Eğer toplanma noktası önceden belirlenmemişse ekip başı bir nokta belirler ve çalışanları oraya yönlendirir.
- ❖ Şantiye yönetimine durumla ilgili bilgi verilir.
- ❖ Acil Durum Müdahale Ekipleri Şefi acil durum süresince sirenlerin ötmesini sağlar.

Sahada oluşabilecek acil durumlar için hazırlanan planlardan tüm çalışanların haberdar olması sağlanmıştır. Tatbikatlar yapılarak eğitimler pekiştirilmiştir. Tatbikatlar her yıl tekrarlanacaktır.

Acil durumlarda, sesi herkes tarafından bilinen bir siren, zil, düdük, klakson veya kuvvetli ses çıkaran bir alet kullanılarak tüm çalışanlar uyarılır.

Acil durum planlarında en yakın hastane/sağlık ocağı, itfaiye, polis/jandarma gibi kuruluşların telefonları da yer almaktadır. Bu bilgiler şantiyede panolarda asılmıştır ve her çalışana üzerinde taşıması için verilmiştir. Ayrıca şu bilgiler de verilmiştir;

- ❖ Alarm çalıştırma kuralları
- ❖ En yakın toplanma yeri
- ❖ Kapalı alanlar için acil durum kaçış noktaları
- ❖ Yangın söndürücülerin yerleri
- ❖ Yangın söndürücülerin nasıl kullanılacağı hakkında bilgiler

Ciddi yaralanma durumları için özel düzenlemeler yapılır. Ciddi yaralanma durumları için yaralının nasıl ve nereye sevk edileceğinin kararı Proje Müdürü veya Şantiye şefi tarafından verilir ve gerekli düzenlemeler yapılır.

6.2 Saha Güvenliği

Saha güvenliği hem çalışanların, hem de işin güvenliği açısından çok önemlidir. Sahaya yabancıların girmesine izin verilmez. Ziyaretçiler kayıt altına alınır ve bir şantiye görevlisi nezaretinde sahaya alınırlar.

Bunlara ilave olarak başında sürücüsü olmayan tüm araç ve iş makineleri uygun şekilde kilitlenmiş ve hareket edemez hale getirilmiş olarak park edilmektedir.

Saha güvenliği personel ve ekipman güvenliği açısından kritik önem taşır. Bu nedenle sahaya personel dışında izinsiz girilmesine izin verilmez.

Başında sürücüsü veya operatörü olmayan araç ve iş makineleri kilitli ve hareket edemez durumda kendilerine ayrılmış park yerine bırakılır.

Güvenliği sağlamanın amacı şirket mallarını yangın, hırsızlık, vandalizm gibi risklere karşı korumaktır. Bu nedenle şantiyeye giren ve çıkan malzeme ve ekipman kontrol altında tutulur.

6.3 İletişim

Saha mühendisleri, güvenlik görevlileri ve varsa bekçiler arasında telefon veya telsiz ile iletişim kurulur.

Güvenlik görevlisi gündüz sürekli olarak çalışma sahasında devriye gezer. Acil Durumlarda ulaşılacak yerlerin telefon numaraları ilan edilmiştir.

ACİL DURUM TELEFON NUMARALARI

AMBULANS	112			
İTFAİYE	110			YAKLAŞIK 11.83 KM
ŞANTIYE ARAZÖZ	0532 6977835			
POLİS İMDAT – ALO TRAFİK	155			
JANDARMA İMDAT	156			
ORMAN YANGIN İHBAR	177			
İZMİR DEVLET HASTANESİ	0232 3668888	170 .YATAK		YAKLAŞIK 42.70 .KM
KEMALPAŞA DEVLET HASTANESİ	0232 8780046	50 YATAK		YAKLAŞIK 11.73 KM
Kemalpaşa JANDARMA	156			
PROJE MÜDÜRÜ(Çağrı ZİREK)	0536 8610813			

MELTEM ENERJİ ELEKTRİK ÜRETİM A.Ş.

ACİL DURUM MÜDAHALE EKİPLERİ GÖREV TALİMATI

1.EKİP LİDERİNİN GÖREVLERİ

- * Öncelikle sorumlu olduğu bölgede yangın çıkmaması, kaza meydana gelmemesi ve döküntü sızıntı olmaması için gerekli tedbirleri sürekli olarak almak ve takibini yapmak
- * Ekipleri koordineli ve planlı biçimde olay yerine sevk etmek
- * Güvenliğe yangını, iş kazasını, döküntü sızıntıyı haber vermesi için bir kişiyi görevlendirmek
- * Ekipten ayrılan ve yerine yeni katılan personelleri İnsan kaynakları, İş Güvenliği Uzmanı ve İşyeri Hekimine bildirmek,
- * Ekipte eğitim almayan veya eksik eğitim alan personelleri birim amiri, İş Güvenliği Uzmanı ve İşyeri Hekimine bildirmek,
- * Yangın dolabı ve tüplerinin önlerini sürekli açık vaziyette bulundurulmasını sağlamak,
- * Yangın dolabı ve tüplerinin kontrolünü yaptırmak,
- * O bölüm içerisinde itfaiye aracının geçebileceği şekilde güvenlik koridorlarının oluşumu ve takibini yapmak,
- * Yangın sonrasında Birim Amiri, İş Güvenliği Uzmanı ve Yangın Sorumlusuna bilgi vermek

2.SÖNDÜRME EKİBİNİN GÖREVLERİ

- * Yangın yerindeki mevcut yangın söndürme malzeme, gereç ve söndürme cihazlarını en iyi şekilde ve zamanda kullanmak suretiyle ilk müdahaleyi yapar.
- * Yangın kapalı bir odada çıkmışsa kapı ve pencereleri kırarak içeri girer ve söndürme işlemine başlar,
- * Yangın araçları olay yerine geldiğinde, itfaiyenin emrine girer ve onun vereceği direktifleri yerine getirir.

3.KURTARMA EKİBİNİN GÖREVLERİ

- * Yangın yerine yeteri kadar malzeme torbası, çuval ve battaniye götürür,
- * Varsa önce canlıları kurtarır,
- * Yangında “YANGINDA İLK KURTARILACAK” etiketli sonra sırası ile “KIRMIZI, MAVİ, YEŞİL” etiketi bulunan evrak ve eşyaları yangın yerinden henüz yanma tehlikesi olmayan bölgeye taşır,
- * Yangından malzeme kurtarılırken, yangın yerine en yakın olan yanıcı maddelerden başlanarak güvenlik koridoru oluşturulur,
- * Kurtarılan eşyayı koruma ekibine teslim eder.

MELTEM ENERJİ ELEKTRİK ÜRETİM A.Ş.

4.KORUMA EKİBİNİN GÖREVLERİ

- * Yangında kurtarılan malzemenin emniyetini sağlar,
- * Bulunduğu yere başka kimseyi yaklaştırmaz,
- * Panik ve kargaşayı önler,
- * Hasar tespiti yapılana kadar yetkili şahıslardan başkasına malzeme teslimi yapılmaz, teslim ettiği malzemeleri imza karşılığı verir.

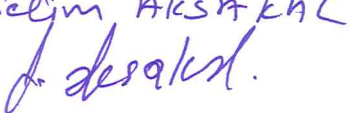
5.İLK YARDIM EKİBİNİN GÖREVLERİ

- * Yanık ve yaralılar için malzeme hazırlar,
- * Yaralıları taşımak için sedye ve ilaç hazırlar,
- * Yaralılara gerekli ilk müdahaleyi yapar,
- * Olay yerine gelen sağlık personeline yardımcı olur.

6.DÖKÜNTÜ/SIZINTI EKİBİNİN GÖREVLERİ

- * Döküntü sızıntı anında personelleri uzaklaştırmak,
- * Döküntü/sızıntı olan bölgeyi kitle, talaş ve kum kullanarak tecrit etmek,
- * Dökülen kimyasalların bertarafını yapmak.

Talimatı Alan

Adı Soyadı : Selim AKSİT KAC
Tarih/İmza : 

Talimatı Veren

Adı Soyadı : Alkın BAĞ
Tarih/İmza : 01/06/2015


APPENDIX E

*PROJECT
PHOTOS*

SITE



Photos from Ege RES Project Area

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

Follow us on Twitter: @aecom