

Arab Republic of Egypt
 Ministry of Electricity and Energy
 Egyptian Electricity Holding Company
 Upper Egypt Electricity Production Company

HELWAN SOUTH 3 x 650 MWe GAS-FIRED STEAM POWER PROJECT

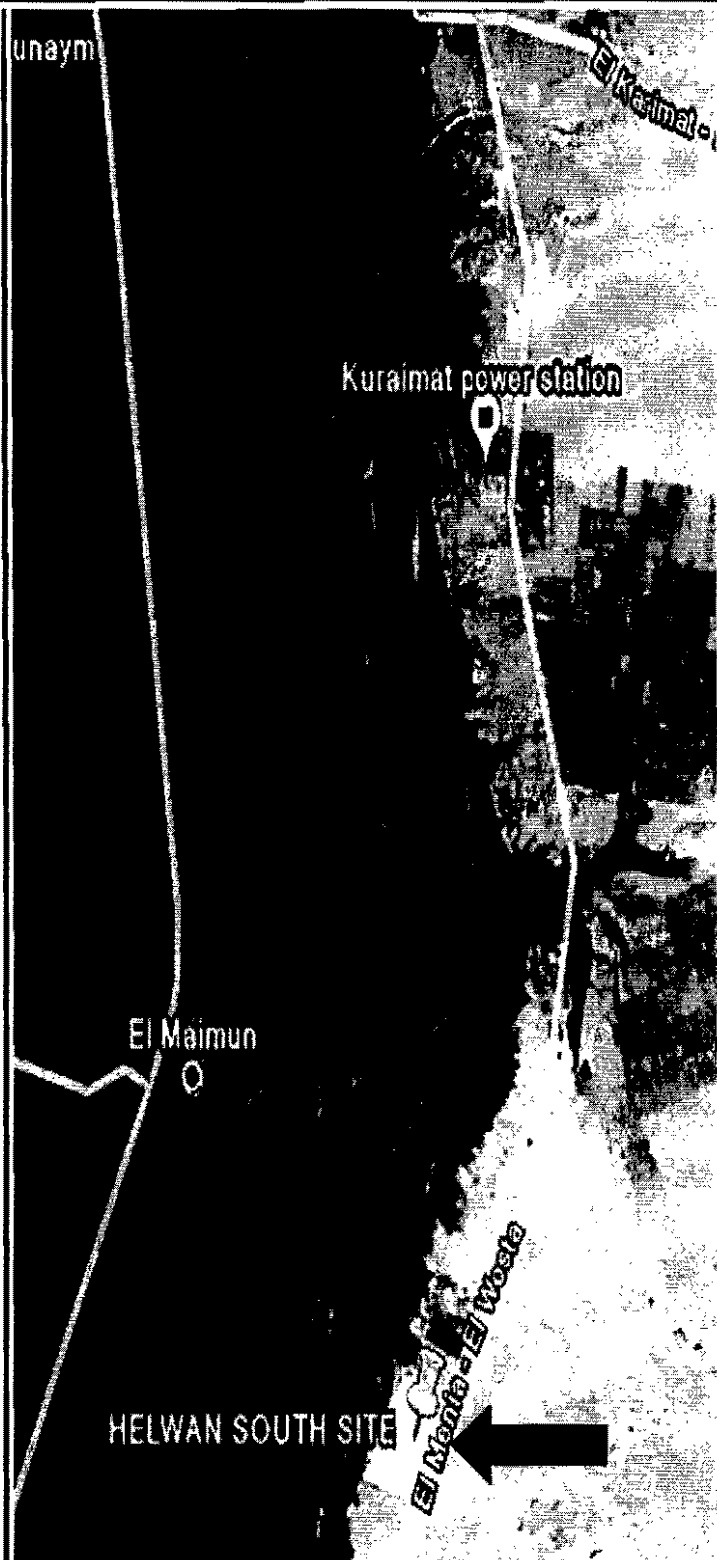
Environmental and Social Impact Assessment

FINAL REPORT ANNEXES (Consultation Activities) Volume – III

May 2011
 Project 1573

Submitted by:

Engineering Consultants Group (ECG)
 Bldg. 2, Block 10, El-Safarat District
 Nasr City 11765, Cairo, Egypt.
 P.O.Box: 1167. Cairo 11511, Egypt.



**Arab Republic of Egypt
Ministry of Electricity and Energy
Egyptian Electricity Holding Company
Upper Egypt Electricity Production Company**

**HELWAN SOUTH 3 x 650 MWe GAS-FIRED
STEAM POWER PROJECT**

***Environmental and Social
Impact Assessment***

**FINAL REPORT
ANNEXES
(Consultation Activities)**

(Volume- III)

**May 2011
Project No. 1573**

Prepared by:

**Engineering Consultants Group (ECG)
Bldg. 2, Block 10, El-Safarat District
Nasr City 11765, Cairo, Egypt
P.O.Box: 1167. Cairo 11511, Egypt**

**HELWAN SOUTH 3 x 650 MWe GAS-FIRED
STEAM POWER PROJECT**

***Environmental and Social
Impact Assessment***

Final Report

CONTENTS

Volume-I: The Main Report

- 1. INTRODUCTION**
- 2. POLICY, LEGAL AND ADMINISTRATIVE FRAMEWORK**
 - 2.1 Permits Required to Construct and Operate the Power Plant
 - 2.2 Relevant Environmental Policy, Legal and Administrative Issues
 - 2.3 Requirement for an EIA
 - 2.4 Egyptian Requirements for the Scope of the EIA
 - 2.5 Regional Development Planning
 - 2.6 International and National Environmental Standards/ Guidelines
- 3. ANALYSIS OF ALTERNATIVES**
 - 3.1 Current Situation ("No Action" Option)
 - 3.2 Alternative Technologies and Fuels
 - 3.3 Alternative Designs of the Power Plant
 - 3.4 Alternative Sites
- 4. DESCRIPTION OF THE PROPOSED PROJECT AND THE EXISTING FACILITY**
 - 4.1 Project Infrastructure
 - 4.2 Design of the Helwan South Power Plant
 - 4.3 Process Description
 - 4.4 Operational Releases to the Environment
 - 4.5 Operational Management and Staffing
 - 4.6 Operational Environmental Health and Safety
 - 4.7 Construction Activities and Program
 - 4.8 Description of the Existing Power Plant

5. DESCRIPTION OF THE ENVIRONMENT

- 5.1 General Setting of the Site
- 5.2 Soils, Geology, Hydrogeology, Topography and Seismicity
- 5.3 Climate and Meteorology
- 5.4 Ambient Air Quality
- 5.5 Aquatic Environment
- 5.6 Aquatic Ecology
- 5.7 Flora and Fauna
- 5.8 Ambient Noise
- 5.9 Land Use and Landscape Character
- 5.10 Traffic and Transport
- 5.11 Archaeological, Historic and Cultural Heritage
- 5.12 Socio-Economic Environment

6. ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT

- 6.1 Environmental Impact Process
- 6.2 Air Quality
- 6.3 Aquatic Environment
- 6.4 Noise and Vibration
- 6.5 Flora and Fauna
- 6.6 Land Use, Landscape and Visual Impact
- 6.7 Soils, Geology and Hydrogeology
- 6.8 Traffic
- 6.9 Socio-Economic Effects
- 6.10 Archaeological, Historic and Cultural Heritage
- 6.11 Natural Disaster Risk
- 6.12 Major Accident Hazards
- 6.13 Solid and Hazardous Waste Management
- 6.14 Public Health
- 6.15 Occupational Health and Safety Issues
- 6.16 Associated Infrastructure

7. MITIGATION OF ENVIRONMENTAL IMPACTS

- 7.1 Introduction
- 7.2 Mitigation Measures During Design and Construction
- 7.3 Mitigation Measures During Operation
- 7.4 Compensation For Affected Parties

**8. ENVIRONMENTAL MITIGATION AND MONITORING:
ENVIRONMENTAL AND SOCIAL MANAGEMENT PLAN (ESMP)**

- 8.1 Objectives of the Plan
- 8.2 Environmental Management
- 8.3 Schedule and Costs for Preparation and Implementation of EHS Plans
- 8.4 Baseline Monitoring of the Pre-Construction Environment
- 8.5 Monitoring of Impacts During Power Plant Operation

9. CONSULTATION AND DISCLOSURE

- 9.1 Introduction and General Approach
- 9.2 Consultation Methodology
- 9.3 Phase I Consultation
- 9.4 Phase II Consultation and Disclosure
- 9.5 Ongoing Facility For Public Consultation and Disclosure

REFERENCES

**Volume- II (A) : Executive Summary
(English Version)**

**Volume- II (B) : Executive Summary
(Arabic Version)**

Volume- III : Annexes, including Public Consultation Activities

Volume- IV : Quantitative Risk Assessment

Separate Volume on:

**Resettlement Policy Framework (RPF)
(Attached Separately)**

Final Report
Volume - III
CONSULTATION ACTIVITIES

CONTENTS

- Annex-A : Records of Consultations Undertaken by ECG and UEEPC / EEHC**
- Annex-B : Public & Stakeholder Involvement**
- Annex-C : Scoping Session**
- Annex-D : Public Consultation and Disclosure Activities**

Annex A

RECORDS OF CONSULTATIONS UNDERTAKEN BY ECG AND UEEPC / EEHC

RECORDS OF CONSULTATIONS

The following Table provides a record of consultations undertaken during November 2010 – February 2011, in conjunction with project preparation and completion of environmental documentation for preparing the ESIA study report and local permitting.

Organization	Name
<i>Egyptian Electricity Holding Company (EEHC)</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Chairman • Executive Board Member, Planning, Studies and Engineering • Sector Head, Steam Power Plants Projects • Sector Head, Gas Power Plants Projects • Counsellor for Environmental Management and Studies • Sector Head, Design & Research • Consultant, Power System Design • Sector Head, Network Studies • General Director, Power Plant Studies 	<ul style="list-style-type: none"> - Dr. Mohamed M. Awad - Dr. Kamel Yassin - Eng. Ahmed Salah - Eng. Mohamed Abdel Bary - Eng. Maher Aziz - Dr. Eng. Fathi Tahoun - Dr. Eng. Ms. Nahed Haggi - Eng. Abdel Rahim Ahmed Helmi - Eng. Mohamed El-Tablawi
<i>Upper Egypt Electricity Production Company (UEEPC)</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Chairman • Head of Sectors for Technical Affairs • Head of Financial Affairs Sectors • Head of Production Sectors • Head of Projects Sector • Head of Procurement Sector • Head of Studies Sector • Head of Chemistry & Environmental Affairs • Project Resident Engineer • General Director for Environmental Affairs 	<ul style="list-style-type: none"> - Eng. Abdel Mohsen Abdel Ghaffar Abdel-Hady - Dr. Mohamed Naguib - Acc. Mohamed Mahmoud El-Sisi - Eng. Fathi Es-Sayyed Ibrahim - Eng. Mohamed Galal Ibrahim - Eng. Gamal Abdel-Whaed - Eng. Ezzat El-Taweel - Chemist. Abdel Kader Hashem - Eng. Ibrahim Zarea Mahmoud - Chemist. Soliman Mohamed Soliman

Organization	Name
<ul style="list-style-type: none"> • General Director for Health and Industrial Safety • Head of Sector, El-Kureimat (1) Power Plant • Head of Sector, El-Kureimat (2 & 3) Power Plant • General Director for Public Relations • Head of Legal Affairs Sector 	<ul style="list-style-type: none"> - Eng. Salah Sadek Ibrahim - Eng. Hassan Ahmed El-Beheiri - Eng. Ibrahim El-Shahhat - Eng. Amr Zakaryya - Mr. Reda Mohamed Ali Selim
Middle Upper Egypt Electricity Distribution Company (MUEEDC)	
<ul style="list-style-type: none"> • Chairman • Deputy Chairman for Networks • Executive Assistant for Technical Affairs 	<ul style="list-style-type: none"> - Eng. Mohamed Mostafa Ruhaiyyem - Eng. Alaa Abdel-Aziz - Eng. Mahmoud Ahmed
Egyptian Environmental Affairs Agency (EEAA)	
<ul style="list-style-type: none"> • Central Directorate for environmental Impact Assessment • EEAA- Cairo & Giza Regional Branch 	<ul style="list-style-type: none"> - Dr. Ms. Fatma Abu-Shouk - Eng. Mahmoud Shawki - Eng. Ms. Amany Salah - Dr. Ms. Amira Abdel-Hakim Mohamed - Dr. Atwa Mohamed Ali
Ex-Helwan Governorate	
<ul style="list-style-type: none"> • Governor of Helwan • Secretary General of Helwan Gov. • President of Local People's Council of Helwan • Governor's Assistant for Civil Defence • General Director for Occupational Health & Safety • Director for Environmental Affairs • Information Center • Head of Local Administrative Unit at El-Bromble • Sheikh Balad at Sole 	<ul style="list-style-type: none"> - Gen. Kadry Abu-Hussein - Mr. Galal Hussein Moussa - Mr. Helal El-Aabed - Mr. El-Bouraaie Sayyed Khalil - Eng. Abdel-Khalek Seddik Ali - Mr. Gamal Eid Abdel-Latif - Ms. Azza Ahmed Ali - Ms. Sanna Awad Khafagi - Mr. Eweis Sayyed Ali - Mr. Mohamed Abdel Azim Ali Gheith

Organization	Name
Egyptian General Authority for Shore Protection	
<ul style="list-style-type: none"> • Chairman • Head of General Department for Shore Protection • Executive Director • Executive Director • Supporting Engineering 	<ul style="list-style-type: none"> - Eng. Yahya Halaby - Eng. Naguib Adly - Ms. Waffa Mohamed Hindawi - Ms. Rahab Abdel-Aati Allaam - Eng. Mahmoud M. Rizk - Eng. Ahmed M. Ibrahim - Eng. El-Sayyed Abdel Halim El-Tohamy
Egyptian General Petroleum Corporation	
<ul style="list-style-type: none"> • Director for Operations • Assistant Director for Refining & Industrialization • Chief Assistant Engineer for Quality Control 	<ul style="list-style-type: none"> - Chem. Medhat Yousef - Chem. Ahmed Abdallah - Chem. Mohamed Abdel Moneim
Egyptian Natural Gas Holding Company (EGAS)	
<ul style="list-style-type: none"> • Head of Division, Planning and Projects • Head of Division, Operations 	<ul style="list-style-type: none"> - Eng. Ibrahim Ahmed - Eng. Abdel-Hamid El-Mokaddem
City Gas Company	
<ul style="list-style-type: none"> • Planning and Assessment • Supply Stations • Operations Affairs 	<ul style="list-style-type: none"> - Eng. Gamal Amer - Eng. Alaa Abdel Latif - Eng. Mahmoud Sallam
General Organization for Physical Planning	
<ul style="list-style-type: none"> • Sector Head for Suez Region • General Manager for Planning 	<ul style="list-style-type: none"> - Eng. Ms. Somayyah Abdel-Salam - Eng. Mohamed El-Husseiny
Hydraulics Research Institute (HRI)	
<ul style="list-style-type: none"> • Chairman • Hydrothermal Modeling • Director, Hydrographic Survey 	<ul style="list-style-type: none"> - Dr. Fathi El-Gamal - Dr. Khaled Abdel-Hai - Eng. Ibrahim El-Desouky - Dr. Yasser Shawky - Eng. Ahmed El-Sayyed - Dr. Mohamed Rushdy
Al-Azhar University, Faculty of Engineering	
<ul style="list-style-type: none"> • Professor of Traffic & Transport 	<ul style="list-style-type: none"> - Prof. Dr. Ibrahim Mabrouk Ibrahim

Organization	Name
Egypt National Institute of Transport (ENIT)	
<ul style="list-style-type: none"> • Senior Transport Expert • Technical Assistants 	<ul style="list-style-type: none"> - Dr. Ms. Enas Bushra Nashed - Eng. Mohamed Hussein - Eng. Nasser Mohamed
National Research Center (NRC)	
<ul style="list-style-type: none"> • Air Pollution Preclusion Unit • Water Quality Unit 	<ul style="list-style-type: none"> - Prof. Dr.Kamal Tamer Hindy - Eng. Adel Hassan Amer - Prof. Dr. Ahmed Morsi - Prof. Dr. Anwar Ed-Dib - Prof. Dr. Mohamed Ismail Badawi - Dr. Mohamed Bakr M. Ibrahim
Ain Shams University, Faculty of Engineering	
<ul style="list-style-type: none"> • Noise and Vibration Engineering 	<ul style="list-style-type: none"> - Prof. Dr. Mansour M. El-Bardisi
Institute of Environmental Studies and Research, Ain-Shams University	
<ul style="list-style-type: none"> • Ecological Studies Department 	<ul style="list-style-type: none"> - Dr. Aly Nasser Hassan
National Authority for Remote Sensing and Space Sciences (NARSS)	
<ul style="list-style-type: none"> • Head of Marine Studies • Consultant 	<ul style="list-style-type: none"> - Dr. Mahmoud Hussein - Dr. Es-Sayyed Zaghloul
Helwan Local Population	
<ul style="list-style-type: none"> • Local People's Council of Helwan Governorate • Local Councils • NGOs Representatives 	<ul style="list-style-type: none"> - Mr. Eweis Sayyed Ali - Mr. Mohamed Abdel Azim Ali Gheith - Mr. Omar Abdel Aziz - Mr. Mohamed Abdel Alim Gheith - Mr. Shaaban Abdel Hamid Mohamed El-Kadi - Mr. Mohamed Abdel-Tawab Emara - Mr. Moustafa El-Kayati - Mr. Sami Maghawri - Ms. Randa Ali Abdellah - Mr. El-Haage/ Ali Tahoun - Mr. Atwa Nassim El-Araby

Organization	Name
<ul style="list-style-type: none"> • South Helwan Citizens 	<ul style="list-style-type: none"> - Mr. Ahmed Leithy Ali Kheirallah - Mr. Adel Abdel-Samiee Ahmed - Mr. Nabil Gad Salama - Mr. Kareem Mohamed Arafa - Ms. Zainab Mekheimer Ali - Ms. Insaf Khaled en-Nemr - Mr. Ibrahim Hamed Badawi - Ms. Dina Abdel Mohsen - Mr. Farag Mohamed Mekled - Mr. Mohamed El-Ghazali Hassan Eweis - Mr. Ahmed Abdel-Aziz Zannoun - Mr. Ramadan Ahmed Mahmoud - Fella/ Mohamedein Ali Ahmed - Fella/ Saad Mohamed Ali - Fella/ Kotb Hussein Ghali - Fella/ Hassan Mahmoud Abdel-Ghaffar - Fella/ Abdel-Ghaffar Mahmoud Younis - Fella/ Badawi Khalifa Ez-Zawawi - Fella/ Gaber Saadoun Hussein
<ul style="list-style-type: none"> • Political Parties • Fishermen at the Kureimat Area 	<ul style="list-style-type: none"> - Mr. Mohamed Abdel-Tawab Emara - Mr. Moustafa Al-Kayati - Mr. Shaaban Mohamed Abdel-Hamid - Mr. Mohamed Hanafi Ahmed - Hassan Ramadan Salama - Ragab Es-Saadi Hammad - El-Mohammadi Salah - Khalaf Ragab Ahmed - Gadallah Baadishi - Khaled Abboud Kamaly - Radwan Es-Semary

Annex A

RECORDS OF CONSULTATIONS UNDERTAKEN BY ECG AND UEEPC / EEHC

RECORDS OF CONSULTATIONS

The following Table provides a record of consultations undertaken during November 2010 – February 2011, in conjunction with project preparation and completion of environmental documentation for preparing the ESIA study report and local permitting.

Organization	Name
<i>Egyptian Electricity Holding Company (EEHC)</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Chairman • Executive Board Member, Planning, Studies and Engineering • Sector Head, Steam Power Plants Projects • Sector Head, Gas Power Plants Projects • Counsellor for Environmental Management and Studies • Sector Head, Design & Research • Consultant, Power System Design • Sector Head, Network Studies • General Director, Power Plant Studies 	<ul style="list-style-type: none"> - Dr. Mohamed M. Awad - Dr. Kamel Yassin - Eng. Ahmed Salah - Eng. Mohamed Abdel Bary - Eng. Maher Aziz - Dr. Eng. Fathi Tahoun - Dr. Eng. Ms. Nahed Haggi - Eng. Abdel Rahim Ahmed Helmi - Eng. Mohamed El-Tablawi
<i>Upper Egypt Electricity Production Company (UEEPC)</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Chairman • Head of Sectors for Technical Affairs • Head of Financial Affairs Sectors • Head of Production Sectors • Head of Projects Sector • Head of Procurement Sector • Head of Studies Sector • Head of Chemistry & Environmental Affairs • Project Resident Engineer • General Director for Environmental Affairs 	<ul style="list-style-type: none"> - Eng. Abdel Mohsen Abdel Ghaffar Abdel-Hady - Dr. Mohamed Naguib - Acc. Mohamed Mahmoud El-Sisi - Eng. Fathi Es-Sayyed Ibrahim - Eng. Mohamed Galal Ibrahim - Eng. Gamal Abdel-Whaed - Eng. Ezzat El-Taweel - Chemist. Abdel Kader Hashem - Eng. Ibrahim Zarea Mahmoud - Chemist. Soliman Mohamed Soliman

Organization	Name
<ul style="list-style-type: none"> • General Director for Health and Industrial Safety • Head of Sector, El-Kureimat (1) Power Plant • Head of Sector, El-Kureimat (2 & 3) Power Plant • General Director for Public Relations • Head of Legal Affairs Sector 	<ul style="list-style-type: none"> - Eng. Salah Sadek Ibrahim - Eng. Hassan Ahmed El-Beheiri - Eng. Ibrahim El-Shahhat - Eng. Amr Zakaryya - Mr. Reda Mohamed Ali Selim
Middle Upper Egypt Electricity Distribution Company (MUEEDC)	
<ul style="list-style-type: none"> • Chairman • Deputy Chairman for Networks • Executive Assistant for Technical Affairs 	<ul style="list-style-type: none"> - Eng. Mohamed Mostafa Ruhaiyyem - Eng. Alaa Abdel-Aziz - Eng. Mahmoud Ahmed
Egyptian Environmental Affairs Agency (EEAA)	
<ul style="list-style-type: none"> • Central Directorate for environmental Impact Assessment • EEAA- Cairo & Giza Regional Branch 	<ul style="list-style-type: none"> - Dr. Ms. Fatma Abu-Shouk - Eng. Mahmoud Shawki - Eng. Ms. Amany Salah - Dr. Ms. Amira Abdel-Hakim Mohamed - Dr. Atwa Mohamed Ali
Ex-Helwan Governorate	
<ul style="list-style-type: none"> • Governor of Helwan • Secretary General of Helwan Gov. • President of Local People's Council of Helwan • Governor's Assistant for Civil Defence • General Director for Occupational Health & Safety • Director for Environmental Affairs • Information Center • Head of Local Administrative Unit at El-Bromble • Sheikh Balad at Sole 	<ul style="list-style-type: none"> - Gen. Kadry Abu-Hussein - Mr. Galal Hussein Moussa - Mr. Helal El-Aabed - Mr. El-Bouraaie Sayyed Khalil - Eng. Abdel-Khalek Seddik Ali - Mr. Gamal Eid Abdel-Latif - Ms. Azza Ahmed Ali - Ms. Sanna Awad Khafagi - Mr. Eweis Sayyed Ali - Mr. Mohamed Abdel Azim Ali Gheith

Organization	Name
Egyptian General Authority for Shore Protection	
<ul style="list-style-type: none"> • Chairman • Head of General Department for Shore Protection • Executive Director • Executive Director • Supporting Engineering 	<ul style="list-style-type: none"> - Eng. Yahya Halaby - Eng. Naguib Adly - Ms. Waffa Mohamed Hindawi - Ms. Rahab Abdel-Aati Allaam - Eng. Mahmoud M. Rizk - Eng. Ahmed M. Ibrahim - Eng. El-Sayyed Abdel Halim El-Tohamy
Egyptian General Petroleum Corporation	
<ul style="list-style-type: none"> • Director for Operations • Assistant Director for Refining & Industrialization • Chief Assistant Engineer for Quality Control 	<ul style="list-style-type: none"> - Chem. Medhat Yousef - Chem. Ahmed Abdallah - Chem. Mohamed Abdel Moneim
Egyptian Natural Gas Holding Company (EGAS)	
<ul style="list-style-type: none"> • Head of Division, Planning and Projects • Head of Division, Operations 	<ul style="list-style-type: none"> - Eng. Ibrahim Ahmed - Eng. Abdel-Hamid El-Mokaddem
City Gas Company	
<ul style="list-style-type: none"> • Planning and Assessment • Supply Stations • Operations Affairs 	<ul style="list-style-type: none"> - Eng. Gamal Amer - Eng. Alaa Abdel Latif - Eng. Mahmoud Sallam
General Organization for Physical Planning	
<ul style="list-style-type: none"> • Sector Head for Suez Region • General Manager for Planning 	<ul style="list-style-type: none"> - Eng. Ms. Somayyah Abdel-Salam - Eng. Mohamed El-Husseiny
Hydraulics Research Institute (HRI)	
<ul style="list-style-type: none"> • Chairman • Hydrothermal Modeling • Director, Hydrographic Survey 	<ul style="list-style-type: none"> - Dr. Fathi El-Gamal - Dr. Khaled Abdel-Hai - Eng. Ibrahim El-Desouky - Dr. Yasser Shawky - Eng. Ahmed El-Sayyed - Dr. Mohamed Rushdy
Al-Azhar University, Faculty of Engineering	
<ul style="list-style-type: none"> • Professor of Traffic & Transport 	<ul style="list-style-type: none"> - Prof. Dr. Ibrahim Mabrouk Ibrahim

Organization	Name
<ul style="list-style-type: none"> • South Helwan Citizens 	<ul style="list-style-type: none"> - Mr. Ahmed Leithy Ali Kheirallah - Mr. Adel Abdel-Samiee Ahmed - Mr. Nabil.Gad Salama - Mr. Kareem Mohamed Arafa - Ms. Zainab Mekheimer Ali - Ms. Insaf Khaled en-Nemr - Mr. Ibrahim Hamed Badawi - Ms. Dina Abdel Mohsen - Mr. Farag Mohamed Mekled - Mr. Mohamed El-Ghazali Hassan Eweis - Mr. Ahmed Abdel-Aziz Zannoun - Mr. Ramadan Ahmed Mahmoud - Fellah/ Mohamedein Ali Ahmed - Fellah/ Saad Mohamed Ali - Fellah/ Kotb Hussein Ghali - Fellah/ Hassan Mahmoud Abdel-Ghaffar - Fellah/ Abdel-Ghaffar Mahmoud Younis - Fellah/ Badawi Khalifa Ez-Zawawi - Fellah/ Gaber Saadoun Hussein
<ul style="list-style-type: none"> • Political Parties • Fishermen at the Kureimat Area 	<ul style="list-style-type: none"> - Mr. Mohamed Abdel-Tawab Emara - Mr. Moustafa Al-Kayati - Mr. Shaaban Mohamed Abdel-Hamid - Mr. Mohamed Hanafi Ahmed - Hassan Ramadan Salama - Ragab Es-Saadi Hammad - El-Mohammadi Salah - Khalaf Ragab Ahmed - Gadallah Baadishi - Khaled Abboud Kamaly - Radwan Es-Semary

Annex B

PUBLIC & STAKEHOLDER INVOLVEMENT

PUBLIC & STAKEHOLDERE INVOLVEMENT

1. Consultation with Affected Stakeholders

Given its broad scope, an ESIA study potentially involves a large number of stakeholders. The concerns and viewpoints of all parties interested in and affected by the project should be taken into account in reaching a decision on the project. Informed views of farmers segment of the affected population are critically important to the EA process because different groups use, and are familiar with, different parts of the environment and will be affected to different degrees by the project.

Public and stakeholder involvement is particularly important to developing an understanding of the nature and extent of potential socio-cultural impacts, and to assessing the suitability and acceptability of various measures that might be employed to prevent or mitigate impacts, or to compensate affected groups for unavoidable residual effects.

2. Classification of Stakeholders

Each stakeholder group will have a different interest in being involved in the EA process:

- The *developer or proponent* needs to know where to site a project and how to minimize adverse environmental impacts; and what issues are likely to be of concern to regulators and the affected community.
- An *investor* needs to know how the impacts will affect the viability of the project and what liabilities are incurred.
- *Regulatory authorities* need to know the extent of impacts and whether they are acceptable; and they will use EA study results to decide on their response to specific permit applications.
- *Government policy makers* will want to know the implications of the project for other projects/plans/programs they may wish to promote.
- *Regional planners* need to know how the project might affect or interfere with adjacent developments and land uses.
- The *local community* and its representatives will need to know how the project's impacts will affect their quality of life.
- *Public interest groups* (i.e., Non-government organizations or NGO's) may be interested in whether the project is consistent with sound environmental management practices.
- *Politicians* need to know who is affected and in what way, and what issues should be of concern.

3. Purpose of Stakeholders Consultation

The purpose of taking these viewpoints into account is to improve project viability. The World Bank (1991) has found that where such views are seriously considered and incorporated in the EA process, projects are likely to be more successful. The Bank provides some useful guidance regarding the extent and level of stakeholder involvement in the EA process in its Sourcebooks (World Bank, 1991-Chapter 7).

The purpose of the consultation effort should be:

- to inform interested groups and individuals about the proposed development, its potential impacts, and measures which will lessen impacts and protect the environment;
- to provide opportunities for timely feedback, (i.e. for the public to voice concerns, comment on proposals and evaluate alternatives);
- to identify problems, needs and values;
- to minimize misunderstandings about the scope and impacts of the project and increase public confidence in the proposed development;
- to ensure decisions have adequately considered the concerns and values of the stakeholders – particularly the affected community(ies);
- to seek approaches to problem solving and hopefully resolve conflicts; and
- to contribute to an increased awareness and understanding of project plans and activities.

PUBLIC & STAKEHOLDERS INVOLVEMENT

Memorandum-1

To : File

From : Assistant ESIA Study Manager

Place

Fishing Activity Area, around 8 km northward direction from the proposed site

Date

Tuesday, 28th December 2010

Attended by

Present for the Egyptian Electricity Holding Company (EEHC)

Eng. Maher Aziz Bedrous

Chemist. Moataz Youssuf Ahmed

Present for ECG

Eng. Hassan El-Banna

Present for Fishermen

1. Hassan Ramadan Salama
2. Ragab Es-Saadi Hammad
3. El-Mohammadi Salah
4. Khalaf Ragab Ahmed
5. Gadallah Baadishi
6. Khaled Abboud Kamaly
7. Radwan Es-Semary

Subject

Minutes of meeting with group of fishermen.

The principal points discussed in this meeting included the following:

1. Where are they fishing?
 2. What are the areas of good fishing activity?
 3. What about fishing at Dayr El-Maymoun area?
- Dayr El-Maymoun segment of the Nile River and the power plant site is not an area for commercial fishing activity.
 - No commercial or artisanal fishing is found in this area.
 - Only around 10-13 fishermen fishing daily on the spot located 8km northward direction of the Helwan South site.
 - Fishing has long historic traditions in the Nile River and its branches. It represents one of the important features of the life customs of delta people, irrespective of its economic value.
 - General Authority for Fishery Development is the main body responsible of fishing activities in Egypt. Upper Egypt for Fish Wealth – a zonal division of the General Authority – is responsible of fishery

- works in Upper Egypt, which includes water surfaces extend along Lake Nasser.
- The number of fishermen utilizing the Kureimat Nile segment is estimated to about very few or engaged in fishing part time.
 - Traditional practice has shown that the impacts of the warm water from a power plant are highly localized. At the point of discharge the water temperature is about 8 degrees above ambient. 50-70 meters from the discharge point the temperature is 5 degrees above ambient and at 90-100 meters 3 degrees higher. 300 meters downstream there is no longer any difference in temperature. The fishermen generally utilize a 1 km stretch, roughly 500m in the direction from the point of discharge.
 - Most of the fisheries activities in Upper Egypt are concentrated at the southern part of the Nile River. The effects on the fisheries of warmer water returned to the water body from similar power plants along the bankal zones of Nile River and its branches are well known. Experience from about ten other power plants - located on bankal areas of the Nile River and its branches- that have operated for a number of years- indicate that the overall impacts on fisheries of slightly warmer water actually are positive, and consultations with the fishermen indicate that the catches in these areas have increased rather than decreased. Since this is part-time, small-scale fisheries no statistics are available, but after many years the warmer water around the various points of discharge, is clearly perceived by the fishermen to have positive effects.

PUBLIC & STAKEHOLDERS INVOLVEMENT

Memorandum-2

To : File
From : ESIA Project Manager
Place
Egyptian Environmental Affairs Agency, Central Directorate for
Environmental Assessment, Maadi Headquarter
Date
Tuesday, 16th November 2010
Attended by
Present for the Egyptian Electricity Holding Company (EEHC)
Eng. Maher Aziz Bedrous

Present for EEAA Headquarter Office
Ms. Amany Salah Es-Said
Ms. Amira Kamel Mohamed

Present for ECG
Eng. Hassan El-Banna

Subject
Minutes of meeting with EEAA Environmentalists on the project effect
and the area proposed for the power project.

The principal points discussed in this meeting consisted of the following:

1. NOx emissions of the power plant, under all operational regimes, should be kept within the standards.
2. Combined effect of the Helwan South power project and the surrounding background facilities in the area must not exceed the upper background air quality limit for the Dayr El-Maymoun area.
3. Type of pollutants emitted to the atmosphere by the power plant shouldn't exceed, when superimposed to existing pollution loads, stipulated regulations.
4. Transmission lines connecting the power project to the national electricity grid should be subject to a separate ESIA to be submitted by EETC.
5. GASCO should submit a separate ESIA study for the gas pipeline project, which will feed the power plant with gas fuel.

PUBLIC & STAKEHOLDERS INVOLVEMENT

Memorandum-3

To : File
From : Project Manager
Place
Local People's Councils in Atfieh, Sole and El-Bromble
Date
Wednesday, 24th November 2010
Attended by
Present for the Egyptian Electricity Holding Company (EEHC)
Eng. Maher Aziz

Present for Local People's Council
Mr. Eweis Sayyed Ali
Mr. Mohamed Abdel Azim Ali Gheith
Mr. Omar Abdel Aziz
Mr. Mohamed Abdel Alim Gheith
Mr. Shaaban Abdel Hamid Mohamed El-Kadi
Mr. Mohamed Abdel-Tawab Emara
Mr. Moustafa El-Kayati

Present for ECG
Eng. Hassan El-Banna
Eng. Mohamed Alaa Abdel-Moneim
Ms. Iman Ismail

Subject
Minutes of meeting with Local People's Councils representatives.

The principal points discussed in this meeting consisted of the following:

1. Helwan South Power Project is a big zonal, as well as national, project and real benefit shall be earned to the local society as well as the whole nation.
2. Benefit from the project to the Local Community mainly includes new job opportunities for graduate youth. Helwan South society is an rural-labour featured. The problem is that the second generation seeks job opportunities and the power project will provide only some of them.
3. The Local Community looks for some social services that project can provide, which include health care unit, social club, and small businesses.
4. Necessary data on socio-economic setting in the project area, including NGOs information and data sheet, will be provided to ESIA preparers within few days.

PUBLIC & STAKEHOLDERS INVOLVEMENT

Memorandum-4

To : File

From : Project Manager

Place

The sit of the Proposed Helwan South Power Project and surrounding area

Date

Saturday, 18th December 2010

Attended by

Present for the Egyptian Electricity Holding Company (EEHC)

Eng. Maher Aziz

Chemist. Moataz Youssef Ahmed

Present for Local Farmers

Fellah/ Mohamedein Ali Ahmed

Fellah/ Saad Mohamed Ali

Fellah/ Kotb Hussein Ghali

Fellah/ Hassan Mahmoud Abdel-Ghaffar

Fellah/ Abdel-Ghaffar Mahmoud Younis

Fellah/ Badawi Khalifa Ez-Zawawi

Fellah/ Gaber Saadoun Husseiny

Present for ECG

Eng. Mohamed Alaa Abdel-Moneim

Ms. Iman Ismail

Subject

This was the second visit to the site by ECG during this study and represents the eleventh visit, considering previous ten visits made by baseline studies teams of experts. The major purpose was to investigate present condition of the site and meet with some farmers around it. The study team walked around the perimeter of the site and went through the northern farmland. The team also discussed the project with local farmers.

Discussions with the local farmers indicate that they are well aware of the project. They said that they expect it the same as El-Kureimat (1) power plant. They expressed a variety of views, with all being accepting of the project and its associated development of the area. No objections were raised during the discussions.

Some were concerned about the damage that may be caused to their crops during intake and discharge piping structure. When compensation policy was explained to the farmers, they expressed acceptance under fair, unbiased compensation.

PUBLIC & STAKEHOLDERS INVOLVEMENT

Memorandum-5

To : File
From : Project Manager
Place
Hydraulics Research Institute (HRI), Ministry of Water Resources and Irrigation
Date
Wednesday, 5th January 2011
Attended by
Present for the Egyptian Electricity Holding Company (EEHC)
Eng. Maher Aziz

Present for the HRI, Ministry of Water Resources and Irrigation
Dr. Fathi El-Gamal
Dr. Khaled Abdel-Hai Ramadan
Dr. Ms. Dalal Abd El-Hamid
Eng. Tarek Samir Gamil
Eng. Ibrahim El-Dessouki

Present for ECG
Eng. Hassan El-Banna
Ms. Iman Ismail

Subject

Meeting with the HRI, Ministry of Water Resources and Irrigation to discuss the water requirements for the proposed 1950 MW electrical generating project to be constructed near the village of El-Maymoun.

The principal points discussed in this meeting consisted of the following:

1. General overview of the history of the project.
2. Brief description of the project as related to the water requirements:
 - Water requirements- 69 m³/sec.
 - More than 99% of the water will be returned to the river.
 - Temperature rise across the condenser is 8 °C.
3. Requested river flow, level, cross-sections and water quality records for the Nile River at Dayr El-Maymoun near the Helwan South site.

Dr. Fathi El-Gamal, Chairman of the HRI stated that there is a surface level recording stations upstream and downstream the Helwan South site and water levels are recorded daily at these locations, discharge of flow volume is not measured and no water quality records are available. Dr. Khaled Abdel-Hai Ramadan stated that it would be safe to assume that the discharge measured at these stations could be used at the Helwan South site.

Eng. Ibrahim El-Dessouki suggested that the Hydraulics Research Institute and the National Research Center would provide measurements relative to water quality. He assured, also, that the results of the numerical modeling study will be available one month later than the bathymetry survey study.

PUBLIC & STAKEHOLDERS INVOLVEMENT

Memorandum-6

To : File
From : Project Manager
Place
Kureimat Power Complex Site
Date
Wednesday, 24th November 2010
Attended by
Present for the Egyptian Electricity Holding Company (EEHC)
Eng. Maher Aziz
Chemist. Moataz Youssef Ahmed

Present for NGOs
Mr. Sami Maghawri
(Local Community development Association)
Ms. Randa Ali Abdellah
(Social Care Association)
Mr. El-Haage/ Ali Tahoun
(Bromble & Kureimat Sons Association)
Mr. Atwa Nassim El-Araby
(Association of Social Care and Environment Services)

Present for ECG
Eng. Hassan El-Banna
Ms. Iman Ismail

Subject
Meeting with NGOs representatives.

The principal points discussed in this meeting consisted of the following:

1. Expected social impacts of the project.
2. Envisaged benefits in terms of job opportunities, community development and proposed social services, which are considered direct consequences of the project for the sake of local people surrounding the site.
3. Solid waste and liquid effluents that are to be generated by the power plant and standard disposal arrangement that will be implemented according to local as well as international regulations.
4. Nature conservation in the presence of the power plant project.

Annex C

SCOPING SESSION

SCOPING SESSION

A scoping session was held in the Kureimat Meeting Hall at the Kureimat Power Complex, around 7.5 km north of the Helwan South Project site. The main goal of conducting a scoping session is to assist the Upper Egypt Electricity Production Company/Egyptian Electricity Holding Company in obtaining the views of concerned parties, local NGOs and affected groups, and keeping records of meetings and other activities, communications, and comments.

The scoping session is a TOR requisite. This is the first public consultation. A second public consultation will be conducted by the end of the stage of producing the Draft Final Report to present to the same stakeholders the results of the EIA report seeking their comments - if any - to include in the final report.

Records of meetings and other activities, communications and comments will be incorporated in the final report.

Appreciating the importance of the public consultation task, the Consultant moved fast and announced about the meeting in the media (see Appendix I) and held extensive meetings with all the interested and affected parties to explain the event and its importance. Some (50) of the stakeholders attended the session and actively participated in the Questions and Answers session following the project description presentation delivered by ECG's General Manager for Environmental Department, Eng. Hassan El-Banna and project scope presentation delivered by the EEHC's Environmental Counsellor, Eng. Maher Aziz in cooperation with the UEEPC's Sectors Chief of Technical Affairs, Dr. Mohamed Naguib.

Accompanied by the Agenda of the meeting, a concised leaflet was delivered to the attendees on the registration desk. This leaflet and an Invitation Card were distributed also by ECG, UEEPC and EEHC to their members and many other concerned parties in ex-Helwan Governorate for inviting them to the meeting. Appendix II presents the invitation card and Appendix III provides with the Agenda and leaflet.

1. The Targets of the Scoping Session

The Consultant – was assigned to do the Environmental Assessment as an independent party, not biased to any preset ideas of the owner or the designer. The scoping session is a direct consultation of the public, collecting first hand information and reactions from those who might be affected by the construction of the project. Consequently, the session was organized to include the following activities:

- Presentation of the ESIA scope as per the TOR;
- Breakdown of the activities to highlight the issues that the attendees might comment on;
- Explain the environmental issues and invite the participants to raise their concerns about possible negative impacts;
- Conduct the discussions and invite the owner, local authorities and

- agencies to participate in the discussions;
- Clearly identify the comments and recommendations of the attendees and write all the minutes of the meeting to be attached to the Interim Report and successive Report.

2. Attendees

A wide selection of personnel from different orientations attended the scoping session as described hereinafter. A list of names and occupations is attached in Appendix IV.

- Egyptian Electricity Holding Company (EEHC);
- Upper Egypt Electricity Production Company (UEEPC);
- South Helwan Power Project;
- El-Kureimat Power Plant;
- El-Walidyya Power Plant;
- National Institute for Transport;
- Many Interesting Industries;
- Cement Companies (Beni-Suweif Cement Company);
- NGOs (Al-Saff Charity Association, environment Development, Orphans' Support and Environment Protection for Cleaners, Bromble and Kureimat Sons, and Atffieh and Others Association for services);
- Hydraulics Research Institute;
- Ministry of State for Scientific Research and Technology;
- Deir El-Maymoun Local Population;
- Representatives of Helwan Community;
- Consultant team;
- EEHC's Consultant team; and
- EEAA branch in Upper Egypt.

3. Meeting Procedure

3.1. Introduction

The scoping session started 11.00am in the Kureimat (1) Hall at the Kureimat Power Complex, adequately equipped to accommodate the attendees, the representatives of the main authorities and the ECG staff in charge of the presentation.

UEEPC Chairman, Eng. Abdel Mohsen Abdel Ghaffar Abdel Hadi inaugurated the session, welcoming all attendees and giving a short speech on the EEHC/UEEPC message and the significance of the South Helwan power project.

Helwan Governor's Representative, Mr. Eweis Sayyed Ali gave a warm speech considering South Helwan power project a landmark infrastructure urgently needed in the Helwan area.

ECG Project Manager, Eng. Hassan El-Banna opened the session, welcoming and thanking the attendees and briefing them about the role of the scoping session in the EIA study. He also emphasized the importance of their input of commenting, proposing and highlighting new ideas to enrich the study output.

3.2. Project Description

ECG Director for Environmental department, and the Project Manager Eng. Hassan El-Banna highlighted the South Helwan Power Project. Eng. El-Banna started with warm welcome giving thanks for the attendees. He explained the purpose of the project and provided them with basic idea about main components of the proposed power plant at the South Helwan site.

3.3. Project Scope

The Chairman of UEEPC, Eng. Abdel Mohsen Abdel Ghaffar invited the ECG's Project Manager, Eng. Hassan El-Banna to present the TOR of the EIA study emphasizing the components of the study as briefed herein after.

Project Objectives

The study goals are to identify the environmental and social impacts of construction and operation of the project. A team of experts in various environmental disciplines will investigate the project area and study the possible impacts.

Study area

The study area will include all aspects that might be affected by construction and operation of the project including the entire infrastructure serving the Power Plant.

Environmental Scope

The study will address all positive and negative as well as direct and indirect impacts and will conduct field measurements of baseline conditions and the contributing effects and compare with the International norms and limits as indicated hereinafter:

- **Noise**

Noise level will be measured in many locations within the possible affected areas. Using special software, anticipated values for the operational mode of the proposed project would be computed.

- ***Air Pollution***

Data will be collected to build a database followed by measuring the background air quality levels. The results will be analyzed and compared with the local and international limits. Additionally, a dispersion modeling exercise will be conducted for predicting maximum concentrations of pollutants and their locations during operation of the power project.

- ***Water Quality***

All available information on the available water sources will be collected in terms of quantities and quality. This database will be used for future water use.

- ***Intake and Discharge Structures***

A numerical and physical hydraulic modeling studies will be conducted for predicting thermal behaviour of cooling water after discharging to the Nile River. In addition, the modeling studies will investigate best engineering design for intake and discharge structures.

- ***Biological Life***

Will study previous reports about all species living in the project area and will try to locate it on the area maps. Will also study the suitability of the environment to the seasonal species coming to the area. Study will cover terrestrial life and birds.

- ***Solid and Hazardous Wastes***

Will survey location of solid and hazardous wastes generation that might adversely affect the environment. Will propose the safe ways of its handling and locations of final disposal.

- ***Traffic and Local Roads***

Will study the road network, parking areas and pedestrian crossings in the Power Project area as well as the buses network serving the Power Plant. Will also study the capacity of these roads to accommodate the future projected expansions as well as the project peak traffic during construction phase.

- ***Socio-economics***

For studying the impact of the project on the Socio-economic sectors, the Consultant will investigate the following:

- Arrangements for construction workers;
- Disturbance in social structure and development plans;
- Impact on social / public health;
- The infrastructure;
- Increase in job opportunities and increase in the labor force;
- Study land uses and project landscape.

All environmental alternatives will be studied to select the optimum solutions. Mitigation measures will be proposed to reduce the impact of the new activities on the environment.

Plan for Mitigating Project Negative Impacts

Studying negative and positive impacts will lead to establishing a comprehensive management plan which will identify the mitigation measures to be implemented as part of the envisaged construction contracts and continuous operational conditions.

Institutional Support Requirements

The organization charts will be reviewed and modifications will be recommended. This will enable the electricity authorities to implement the environmental plan.

Develop the Environmental Monitoring Plan

Prepare a detailed Monitoring Plan for both construction and operation phases, and continue measurements of air and water pollution during the operation phase.

The Final Public Consultation

After completing the EIA Draft Final Report, a public consultation session will be held in Helwan South area to present the findings of the study. Comments of the attending stakeholders will be incorporated in the Final Report.

Appendix V provides with "Presentation Slides".

4. Scoping Session Open Discussions

The items discussed covered most of the environmental impacts and demonstrated main concerns. The following are the main issues raised during the discussions.

South Helwan Power Project

- A landscape area is proposed to be kept inside the Power Plant fence for improving the scenic impact.
- The South Helwan District Council should review the current capacities of services as the number of workers will be increased during the construction of the new project.

Noise

- For model Prediction, the condition of the worst case, not the average, should be adopted.
- If the noise level is above the international standards, recommendations such as monitoring the noise level, any other mitigation measures should be adopted.
- With respect to noise generated from ground traffic and equipment, the predication should be superimposed to all noise sources.

Traffic

- The road network will be carefully studied. Recommendations for mitigating the direct and peak construction impacts will be prepared.
- The traffic count points shall be selected very efficiently.

Power Supply

- Electric power is available with ample capacity to meet the project requirements;
- The Contractors assigned to build the Power Plant will provide emergency generating sets;
- The generator's fuel will be recommended to be environment friendly.

Solid Waste

- The Power Plan should adopt practices (separation, reuse, ... etc.) of solid and hazardous wastes as per the solid waste integrated management philosophy.
- Coordination between the South Helwan District Council and the contractors for collection and disposal of solid wastes in anticipated sanitary landfill is recommended.
- The ESIA study should adopt mitigation measures for hazardous wastes generated from the construction and operation of the Power Project.

Water Supply

- Practices of water disinfection and tank cleaning should be adopted in order to improve drinking water quality.

Wastewater Services

- Wastewater from the new South Helwan Power Plant will be disposed of through the plant sewer and the South Helwan sanitary network, if existed in the near future (plant sewer system, including sewage treatment facility and re-cycling of treated water for landscape irrigation, will be included in case sanitary network not existed).
- The new Power Project should adopt Pre-treatment for industrial wastewaters produced from the Power Plant before discharging to the discharge facility.

5. Questions and Answers

The following is a paraphrasing of the questions with the questioner identified and the answer by a member of the presenters.

Mr. Mohamed Abdel Azim Ali Gheith, Sheikh Balad (Head of Area) Soul Zone, Atfieh, ex-Helwan Governorate.

Comment: Results from the El-Kureimat air quality data has shown that background suspended particulate matters concentrations are higher than expected contribution of the proposed power plant emissions. Therefore, major air quality problems in the area are probably due to background concentrations rather than from the proposed power plant.

Question: What environmental limitations are there at South Helwan which could prevent building about 2000 MWe?

Answer: Any limitations to future power plant addition at South Helwan cannot be determined until the environmental assessment is completed.

Mr. Nabil Gad Salama, Member of the Local People's Council, Markaz Atfieh, ex-Helwan Governorate

Comment: Gaseous pollution presently in the area should be included in the air quality analysis.

Question: What criteria will be used for atmospheric considerations when selecting South Helwan as the site?

Answer: Previous predicting studies for similar units were used to evaluate potential pollutant levels. If additional information is needed about model used in these predictions, it can be provided.

Mr. Gamal eid Abdel-Latif, Head of environmental Department, ex-Helwan Governorate

Question: Will this project interfere with the existing environment?

Can cooling water used for the plant affect negatively the Nile River?

Answer: The project will not have significant effect on the existing environment.

Utilization of Nile water for power plant cooling is non-consumptive. Nevertheless, it is recognized that the power plant project will play an integral part in development of the east bank area and this effect will be addressed in the Environmental Assessment.

El-Haag, Nadi Saleh Abdel-Hamid, Business Man, El-Bromble Village, Markaz Atfieh, ex-Helwan Governorate

Question: Did you study the effect of the power plant on bankline and Nile bed in terms of erosion and sedimentation?

Answer: Complete modeling studies, numerically and physically, will be carried out by the Hydraulics Research Institute and their outcomes will be presented to you in the next public consultation meeting.

Mr. Mohamed Abdel-Tawab Emara, Member of Egypt People's Council (Parliament), Representative of Markaz Atfieh, ex-Helwan Governorate

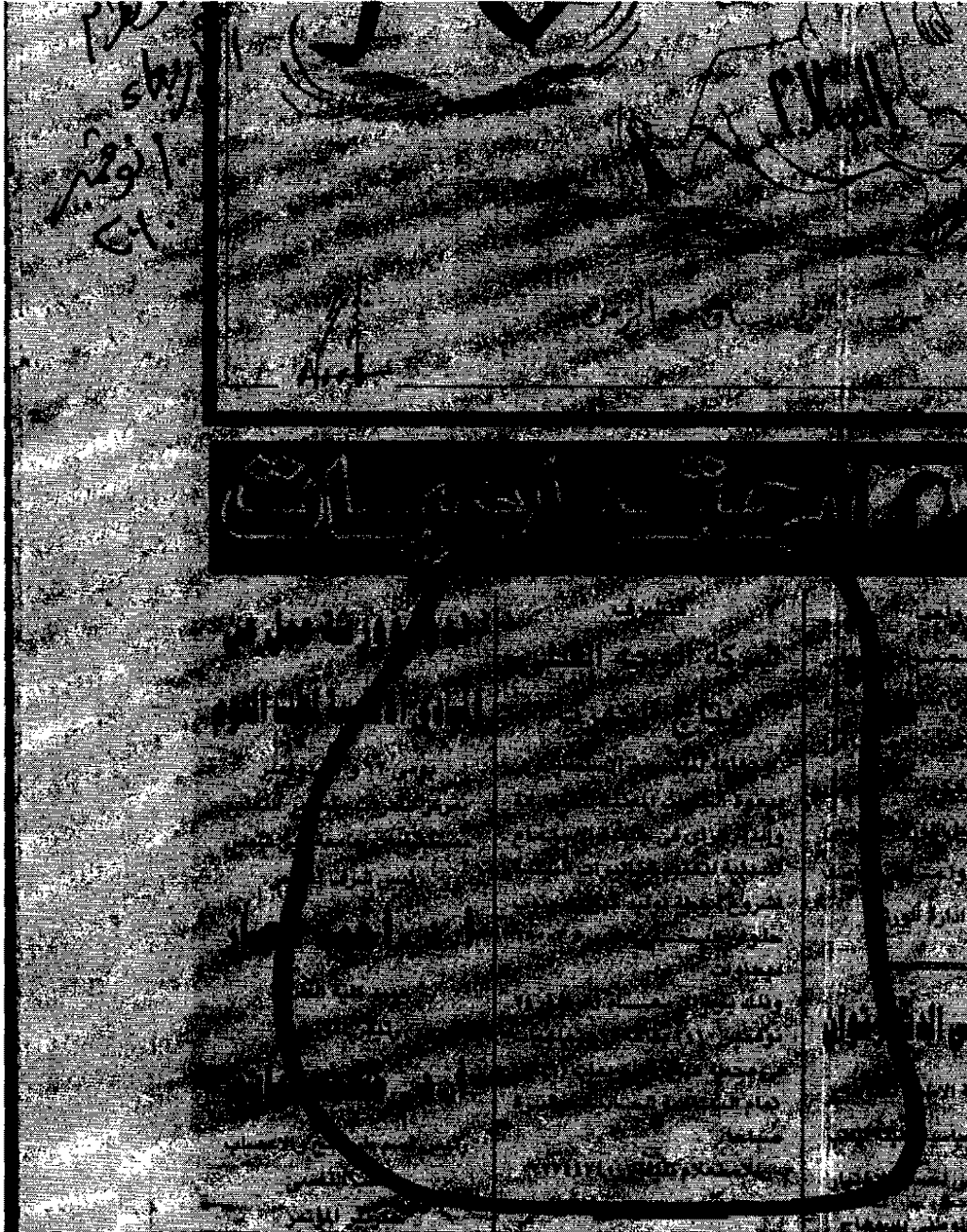
Question: The South Helwan area may be subject to flash flooding during specific times along the year. Will you take this into the design considerations and site selection studies?

Answer: Yes, there is a comprehensive study on geology, geomorphology and hydrogeology under implementation today, which will address all risks associated with the project, including flash floods.

Appendix I

Newspaper Advertisement for Scoping Session

Newspaper Advertisement
Al-Ahram, Wednesday, 10 November 2010



Appendix II

Invitation Card to Scoping Session

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

فى إطار الإجراءات الحالية للإعداد للدراسات البيئية والاجتماعية
لمشروع محطة توليد كهرباء جنوب حلوان البخارية الجديدة
قدرة 650x3 ميغاوات

يتشرف

المهندس/ عبد المحسن عبد الغفار عبد الهادى
رئيس مجلس إدارة شركة الوجه القبلى لإنتاج الكهرباء

بدعوة سيادتكم لحضور اجتماع جلسة الاستماع المبدئية
الذى سيعقد بقاعة الاجتماعات فى محطة كهرباء الكريمت (1)
يوم الأربعاء الموافق 24 نوفمبر 2010
فى تمام الساعة الحادية عشرة صباحاً

Appendix III

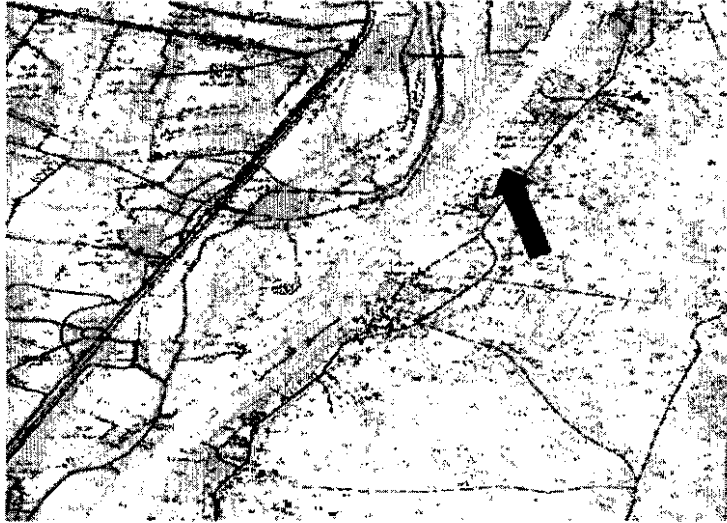
Agenda and Leaflet

الاجتماع العام

عرض ومناقشة التأثيرات البيئية المحتملة

شركة الوجه القبلي لإنتاج الكهرباء

شركة الوجه القبلي لإنتاج الكهرباء

مشروع محطة توليد كهرباء جنوب حلوان البخارية الجديدة
فانقة الحروجة قدرة 3 × 650 ميغاواتقاعة الاجتماعات
محطة كهرباء الكريماالأربعاء 24 نوفمبر 2010
الحادية عشرة صباحاً

شركة الوجه القبلي لإنتاج الكهرباء، هي إحدى الشركات التابعة للشركة القابضة لكهرباء مصر، وقد تأسست في مصر في إطار البرنامج القومي لإعادة الهيكلة وسياسة تحرير قطاع الطاقة التي تتبناها وزارة الكهرباء والطاقة لأجل مزيد من الفاعلية الاقتصادية والكفاءة الفنية. وتتكون الشركة مسنولة عن بناء وتشغيل محطة توليد كهرباء جنوب حلوان البخارية الجديدة فانقة الحروجة قدرة 3 × 650 ميغاوات التي ستشيد على بعد حوالي ٧,٥ كم جنوب محطة توليد كهرباء الكريما القائمة على نهر النيل في محافظة حلوان.

وتدعم شركة جماعة المهندسين الاستشاريين "ECG" الشركة القابضة لكهرباء مصر وشركة الوجه القبلي لإنتاج الكهرباء بالخبرات المحلية اللازمة لإجراء دراسات تقييم التأثيرات البيئية والاجتماعية لهذا المشروع.

عنوان الشركة

شركة الوجه القبلي لإنتاج الكهرباء
٦ شارع محمد النور - بجوار كوبري الجامعة - الجيزة
تليفون : ٣٧٦١٠٥٧٨ - ٣٨٤٦٢٥٥٥

الالتزام بحماية البيئة

تتبع البيئة بالنسبة للشركة القابضة لكهرباء مصر EEHC أعلى الأولويات في استراتيجيتها للتنمية ، وفي علاقتها مع جمهور المشتركين والعملاء ، وفي مساندة أنشطتها لإنتاج الطاقة ونقلها ، وفي البحوث المرتبطة بهذه الجوانب .

ومعروف أنه على أتماع العالم كله بتسبب توليد القوى الكهربائية في إنتاج ما يقرب من ٣٣% من قيرمانك غازات الاحتباس الحراري ، كما يساهم بتسبب وافر في مستويات الغازات الملوثة بالهواء الجوي مثل أكاسيد النيتروجين وثاني أكسيد الكبريت والمواد الجزئية العالقة، والتي تعتبر جميعها ضارة بالصحة. ولكنها في تصديدها وتغذيتها لمحطاتها للقوى الكهربائية تسمى الشركة القابضة لكهرباء مصر إلى تقديم نموذج يحتذى .. فهي تختار أنظف التكنولوجيات، وتشارك باستثماراتها في تقنيات الإنتاج المتكررة على أساس بيئي، وتعمل بالمعايير لتعزيز الطاقات المتجددة. ولذلك تنظم الشركة القابضة لكهرباء مصر حملة إعلامية واجتماعية للاضطلاع المبني والمنافسة العامة بخصوص إنشاء محطة توليد كهرباء جنوب حلوان البخارية الجديدة فالفة الخروج بموقع مختار جنوب محطة كهرباء الكريكات القائمة على نهر النيل بمحافظة حلوان، ومنشآت النقل الكهربائي المصاحبة لها. وعلى النطاق المحلي تستهدف أعمال الشركة القابضة لكهرباء مصر دائما التوفيق بين الاحتياجات الملحة من الطاقة الكهربائية المطلوبة للتنمية اللائمة لتأمين الأحوال والظروف المعيشية للجميع وبين الحاجة الملحة كذلك لحماية البيئة الطبيعية والحفاظ عليها ، والتي هي جوهر البناء على وجه الأرض . وتؤسس الشركة القابضة أخلاقيتها المهنية على اعتقادها الراسخ بأنه على المدى الطويل ستكون الحلول الوحيدة المستدامة أو اللائقة هي الحلول التي تضع الاعتبار البيئي في أعلى الأولويات .

البرنامج

- كلمة الافتتاح
المهندس / عبد المحسن عبد الغفار عبد الهادي
رئيس مجلس إدارة
شركة الوجه القبلي لإنتاج الكهرباء
- كلمة جهاز شئون البيئة المصري
الدكتورة/ مواهب أبو العزم
رئيس جهاز شئون البيئة
- التنمية الاقتصادية والاجتماعية بمحافظة حلوان
الواء / قدرى أبو حسين
محافظ حلوان
- وصف موجز للمشروع
المهندس/ حمن البنا
جماعة المهندسين الاستشاريين
- نتائج دراسة تقييم التأثيرات البيئية
المهندس/ ماهر عزيز
مستشار الدراسات البيئية
الشركة القابضة لكهرباء مصر
- استراحة
- أسئلة وأجوبة

برنامج جلسة الاستماع المبدئية

دراسة التأثير البيئي

لمشروع محطة كهرباء جنوب حلوان البخارية قدرة 650 x 3 ميغاوات

يوم الأربعاء الموافق 24 نوفمبر 2010

بقاعة الاجتماعات بمحطة كهرباء الكريمت (1)

الساعة الحادية عشرة صباحاً

التاريخ : 24 نوفمبر 2010

المكان : قاعة الاجتماعات بمحطة كهرباء الكريمت (1)

التسجيل	11:00 – 10:00
كلمة الترحيب	11:10 – 11:00
شرح المشروع	12:00 – 11:15
مدى الحاجة للمشروع	
الآثار المترتبة على المشروع	
استراحة	12:15 – 12:00
مناقشة عامة / اقتراحات / توصيات	13:00 – 12:15

ملخص
جلسة الاستماع المبدئية
دراسة تقييم التأثير البيئي
لمشروع محطة كهرباء جنوب حلوان البخارية
قدرة 650 x 3 ميجاوات

1. المقدمة

يهدف هذا الملخص التنفيذي إلى عرض وتلخيص المراحل الرئيسية لدراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي التي سوف تتم لمشروع محطة كهرباء جنوب حلوان البخارية قدرة 650 x 2 ميجاوات. وتهدف دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي إلى فحص التأثيرات الاجتماعية والثقافية والاقتصادية والفيزيائية والبيولوجية في المناطق التي قد تتأثر بالمشروع المقترح ، وتهدف الدراسة أيضاً إلى اقتراح الإجراءات اللازمة للتخفيف من التأثيرات السلبية وكذلك وضع وتشغيل خطة للإدارة البيئية والرصد البيئي .

ويمكن الاعتماد على هذا الملخص التنفيذي في إعطاء المعلومات الأساسية اللازمة لإدراك الأبعاد البيئية والاجتماعية والتأثيرات المحتملة للمشروع المقترح وكذلك لفهم تدابير التخفيف من التأثيرات السلبية التي يجب القيام بها في إطار المشروع .

2. الهدف الرئيسي لدراسة التأثير البيئي

تهدف هذه الدراسة إلى تحديد التأثيرات البيئية والاجتماعية التي يمكن أن تنتج عن تشييد المشروع .

وتتم الاستعانة بالدراسات والبرامج السابق إعدادها لمحافظة حلوان ومنطقة جنوب حلوان كما يقوم فريق من المتخصصين بزيارة المواقع ذات الصلة وعمل بعض القياسات وذلك للحصول على البيانات الدقيقة وتحديد مدى التأثير البيئي المتوقع .

3. منطقة الدراسة

تشمل منطقة الدراسة كل الأماكن التي يمكن أن تتأثر بإنشاء المشروع في المناطق المحيطة بموقعه. وتمتد منطقة الدراسة لتشمل المرافق التي تخدم المحطة مثل مياه الشرب والصرف الصحي والمخلفات الصلبة وخلافه .

4. مجال الأعمال البيئية

سوف تتم دراسة المؤثرات المختلفة الإيجابية والسلبية، المباشرة وغير المباشرة ، قصيرة الأمد وطويلة الأمد، العابرة والمستمرة، وقياس بعض هذه الآثار كلما كان ذلك ممكناً ، وتقييم الآثار البيئية ومقارنتها بمتطلبات قانون البيئة والحدود التي توصى بها المواصفات العالمية .

ونعرض فيما يلي أهم المجالات البيئية التي تتم دراستها .

1-4 تلوث الهواء

يتم تجميع البيانات المتاحة بما فيها بيانات الأرصاد الجوية وقياس مستويات التلوث الراهنة. وإعداد قاعدة بيانات ، ثم نمذجة الابتعاثات الناتجة عن المحطة .

ويتم تحليل هذه القياسات ونتائج النمذجة ومقارنتها بالمعايير المحلية والعالمية .

2-4 تلوث المياه

يتم عمل القياسات اللازمة وتجميع البيانات الخاصة بمصادر وكميات ونوعية المياه ، وإعداد قاعدة للبيانات لاستخدامات المياه بالمحطة .

ويتم عمل دراسة على نموذج رياضي ونموذج طبيعي لمنشآت مأخذ ومخرج مياه التبريد لنمذجة التلوث الحراري والوصول إلى التوصيات اللازمة للتصميم .

3-4 جيولوجية الموقع

يتم عمل دراسة قاعدية للتركيب الجيولوجي لأرض الموقع والمنطقة المحيطة ، وتقدير معامل الزلازل بالموقع .

وتشمل هذه الدراسة التركيب الأرضي .. تكوينه وشكله الظاهري ، وقدرة تحمله للزلازل ، والتكوينات الحاملة للمياه الجوفية .

4-4 المرور والنقل

يتم دراسة شبكة الطرق المؤدية للموقع .

ودراسة إمكانية استيعاب هذه الشبكات للمرور الثقيل والكثيف خلال فترة ذروة الإنشاء .

5-4 تأثير الضوضاء

يتم عمل خطوط كنتورية للقيم المتوقعة للضوضاء عند تشغيل المحطة بناء على دراسة نمذجة رياضية للضوضاء الناتجة عن المحطة وتؤخذ قياسات في نقاط عديدة يتم اختيارها لتسجيل الضوضاء القاعدية وتحليلها .

6-4 الحياة البيولوجية (الإيكولوجيا)

يتم الاستعانة بالبحوث والتقارير والدراسات السابقة لدراسة الكائنات الحية الموجودة في موقع المشروع وتوقيع هذه البيانات ما أمكن على الخرائط .

كما يتم دراسة الظروف المعيشية ومدى مناسبتها للكائنات الموسمية التي ترد للمنطقة .

وتشمل الدراسة الأحياء النباتية والحيوانية والطيور والأحياء المائية سواء النباتية أو الحيوانية.

7-4 المخلفات الصلبة والخطرة

يتم تحديد نوعية ومواقع تكون المخلفات الصلبة والخطرة التي يمكن أن تؤثر على البيئة بسبب المشروع وفي سبيل ذلك يتم التعرف على توالد هذه المخلفات وأسلوب تداولها وموقع التخلص النهائي. كما يتم اقتراح بدائل لتجنب التأثيرات السلبية .

8-4 التأثيرات الاجتماعية - الاقتصادية

تهدف الدراسة للتعرف على تأثير المشروع على شرائح المجتمع وفي سبيل ذلك يتم البحث في الآثار الآتية :

- انتقال بعض الأفراد ومدى تأثير أعمالهم وما يترتب على ذلك من تغيرات نوعية الأعمال .
- الاضطراب في هياكل المجتمع وخطط التنمية .
- التأثير على الصحة العامة .

يتم دراسة التغيرات التي يمكن أن تحدث في المناطق القريبة والبعيدة عن المحطة .

- انتقال السكان .
- الخدمات والمرافق .
- زيادة حجم الأنشطة .
- زيادة حجم العمالة .

9-4 التقييم الكمي للمخاطر

تهدف الدراسة إلى تحديد المخاطر الناتجة عن تشغيل المحطة، سواء المخاطر التي تتعرض لها المحطة ذاتها أو المخاطر على طرف ثالث.

ويستخدم لذلك نموذج رياضي معقد يضطلع بالتقدير الكمي لاحتمالية وقوع الخطر الذي قد ينتج عن تشغيل المكونات المختلفة للمحطة.

5. تحليل بدائل المشروع

تتم مقارنة البدائل المختلفة والنواحي البيئية للتوصل إلى أفضل بديل .

ويتم اقتراح الوسائل اللازمة لمعالجة - أو التخفيف من - التأثيرات السلبية الناشئة عن المشروع .

6. خطة علاج الآثار السلبية

من واقع دراسة الآثار التي يتم التوصل إليها بشأن كل عامل من العوامل البيئية يتم إعداد برنامج لعلاج هذه الآثار تستخدم فيه معايير تقنية تتفق مع القوانين المعمول بها في مصر، ويستفاد من هذه المعايير في إعداد خطة الإدارة البيئية للمشروع .

7. احتياجات الدعم الإدارى

تتم مراجعة الهياكل الإدارية واقتراح أساليب التطوير حتى تتمكن هذه الأجهزة من تنفيذ أعمال المراقبة والحفاظ على البيئة .

8. تطوير خطة مراقبة البيئة

إعداد خطة تفصيلية للمراقبة وإصلاح الأثار البيئية خلال فترة التشييد ، ومن بعدها التشغيل، مع استمرار عمليات القياس للضوضاء وتلوث المياه وغيرها .

9. مساهمة الهيئات والجمعيات الأهلية فى حماية البيئة

قامت شركة الوجه القبلى لإنتاج الكهرباء بالتعاون مع الاستشارى بدعوة الهيئات المعنية والجهات الحكومية والمدنية والجمعيات الأهلية وعموم الجمهور لجلسة الاستماع المبدئية التى يتم فيها عرض موجز للمشروع ومحتوى الدراسة البيئية التى يقوم بها الاستشارى. ويساهم الحضور فى التعليق وتقديم المقترحات التى يمكن إضافتها إلى الدراسة .

بعد انتهاء الاستشارى من إعداد مسودة التقرير النهائى للدراسة سيتم الإعلان عن النتائج ويتاح للجميع الاطلاع عليها خلال جلسة مشورة جماهيرية ومناقشة عامة مماثلة لتلقى الملاحظات التى سيتم إدراجها فى التقرير النهائى .

Appendix IV

List of Invitees and List of Attendees

1. List of Invitees

List of the Invitees
Invited to the Scoping Session
Held on Wednesday, 24th November 2010, 11:00 am at Kureimat (1) Hall
of the Kureimat Power Complex

Ser.	Name	Occupation
1.	Dr. Ms. Mawaheb Abu El-Azm	Chief Executive Officer, EEAA
2.	Dr. Ms. Fatma Abu Shouk	Head of EIA Division (EEAA)
3.	Dr. Hisham El-Agamawi	General Director of Power Projects, EIA Department, EEAA
4.	Eng. Mahmoud Shawki	General Director for Industrial Projects, EIA Department, EEAA
5.	Eng. Amany Salah	Director for Energy Projects, EIA Department, EEAA
6.	Eng. Amira Abdel-Hakim	Director for Industrial Projects, EIA Department, EEAA
7.	Dr. Atwa Mohamed Ali	General Director for EEAA Greater Cairo Regional Branch
8.	Dr. Eng. Hafez Salmawi	Managing Director, Egyptian Electrical Utility and Consumer Protection Regulatory Agency
9.	Eng. Fathallah Mohamed Lotfi Shalaby	Chairman of Egyptian Electricity Transmission Company (EETC)
10.	Dr. Eng. Mohamed Awad	Chairman, EEHC
11.	Dr. Eng. Kamel Yassin	Executive Board Member for Planning, Research and Service Companies Affairs, EEHC
12.	Eng. Ms. Fawziyya Abu-Neima	Executive Board Member for Affiliate Companies, EEHC
13.	Acc. Salah Awad	Executive Board Member for Economic, Financial & Administrative Affairs, EEHC
14.	Dr. Hassan Mahmoud	Sector Head, Information Department, EEHC
15.	Dr. Ms. Nahed Haggi	Consultant, Research & Testing, EEHC
16.	Eng. Maher Aziz Bedrous	Head of Sector for Environmental Management Studies
17.	Eng. Ahmed Salah	Sector Head for Steam Power Projects, EEHC
18.	Eng. Mohamed Abdel Bary	Sector Head for Gas Power Projects, EEHC
19.	Eng. Ahmed Hassan	General Director for Civil Works, EEHC
20.	Eng. Ms. Fatma Maayouf	General Director for Generation Planning, EEHC
21.	Eng. Mohamed Et-Tablawi	General Director for Power Plant Studies, EEHC
22.	Mr. Serage Eddin El-Sayyed	Environmental Quality Sector, EGPC
23.	Ms. Amani Selim	Environmental Quality Sector, EGPC

Ser.	Name	Occupation
24.	Eng. Abdel Rehim Salah	Egyptian General Petroleum Corporation
25.	Chem. Hassan Akl	Egyptian General Petroleum Corporation
26.	Dr. Hamed Korkor	Technical Expert, EGAS
27.	Eng. Sherif Ismail	Chairman, EGAS
28.	Eng. Ibrahim Ahmed	Deputy Chairman, EGAS
29.	Eng. Abdel-Hamid El-Mokaddem	Deputy Chairman, EGAS
30.	Mr. Hemdan Abdel-Sattar	Deputy Chairman, General Authority for Fishery Development (GAFD)
31.	Dr. Al-Sayed Tawfik Moustafa	Department of Fish Resources (GAFD)
32.	Dr. Magdi Abbass Saleh	Aqua-culture Specialist (GAFD)
33.	Eng. Farag Mahmoud Yamani	Chairman, Egyptian General Authority for Shore Protection
34.	Eng. Attia Ibrahim Omar	Sector Head, Studies & Research, Egyptian General Authority for Shore Protection
35.	Dr. Ali Abdel-Azim Toailab	Chairman, National Research Institute of Astronomy & Geophysics (NRIAG)
36.	Dr. Salah El-Hadidi Ali	Associate Professor, NRIAG
37.	Dr. Ahmed Badawi	Associate Professor, NRIAG
38.	Dr. Fathi El-Gamal	Director, Hydraulics Research Institute
39.	Eng. Khaled Abdel-Hai	Deputy Director, Hydraulics Research Institute
40.	Prof. Dr. Kamal Tamer Hindi	Air Protection from Pollution Unit, National Research Center
41.	Prof Dr. Aleyya Abdel Shakour	Air Protection from Pollution Unit, National Research Center
42.	Chem. Yasser Hassan Ibrahim	Air Protection from Pollution Unit, National Research Center
43.	Eng. Adel Hassan Amer	Air Protection from Pollution Unit, National Research Center
44.	Prof Dr. Ahmed Sayed Morsi	Water Quality Unit, National Research Center
45.	Prof Dr. Mohamed Anwar El-Dib	Water Quality Unit, National Research Center
46.	Prof Dr. Mohamed M. Al Abdi	Water Quality Unit, National Research Center
47.	Prof Dr. Osama Ahmed Ali	Water Quality Unit, National Research Center
48.	Prof Dr. Mohamed Ismail Badawi	Water Quality Unit, National Research Center
49.	Dr. Mohamed Bakr M. Ibrahim	Water Quality Unit, National Research Center
50.	Prof Dr. Mansour M. El Bardisi	Noise Engineering, Faculty of Engineering, Ain Shams University
51.	Dr. M. Mahmoud Bassyoni	Senior Transport Expert, ENIT
52.	Dr. Khaled Nabil Helaly	Transportation & Traffic Planning, Faculty of Engineering, Cairo University

Ser.	Name	Occupation
53.	Prof. Dr. Mohamed Yousry	Transportation & Traffic Planning, Faculty of Engineering, Al-Azhar University
54.	Dr. Aly Nasser Hassan	Ecological Studies Department, Ain Shams University
55.	Dr. Fathi Bekhit Shenodah	Head of Acoustics Department, National Institute for Standards
56.	Gen. Kadry Abu-Hussein	Governor of Ex-Helwan Governorate
57.	Secretary General	Ex-Helwan Governorate
58.	President of Local People's Council	Ex-Helwan Governorate
59.	Governor's Assistant for Civil Defence	Ex-Helwan Governorate
60.	General Director for Occupational Health & Safety	Ex-Helwan Governorate
61.	Director for Environmental Affairs	Ex-Helwan Governorate
62.	Hassouna Ali	Fishermen
63.	Abu-Eisha Es-Saad	Fishermen
64.	El-Maasarany Fattouh	Fishermen
65.	El-Sharkawi Emad	Fishermen
66.	Bastawi Mohamed Ali	Fishermen
67.	Khalil Ali Khalil	Fishermen
68.	Salama Hussein Ahmed	Broad cast
69.	Zahran Ahmed Ali	Algomhurya Newspaper
70.	Nabil Sedeek	Alahram Elmasac
71.	Ali Elshafe	Akhbar - Elyom
72.	Bothina Abd El Monoum Moustfa	Egyptian Electricity Holding Company
73.	Mohamed Abd El-Aziz	Egyptian Electricity Transmission Company
74.	Ayman Abu-Laid	Journalist, Elmasry Elyom
75.	Eng. Abdel-Mohsen Abdel-Ghaffar	Chairman, UEEPC
76.	Eng. Ahmed Es-Sayyed	Sector Chief of Kureimat Power Plant
77.	Dr. Mohamed Naguib	Head of Sectors for Power Plants Technical Affairs

2. List of Attendees

UPPER EGYPT ELECTRICITY PRODUCTION COMPANY
SCOPING SESSION FOR ENVIRONMENTAL AND SOCIAL IMPACT
ASSESSMENT
FOR HELWAN SOUTH (3 x 650 MW) POWER PROJECT

List of Attendees

Date: Wednesday November 24, 2010

Place: El-Kureimat Power Plant Station – Conference Room (I)

Serial	Name	Position	Institute	Telephone
1.	Mohamed Abdel Tawab	Parliament Member	Atfeeh	012 900 1391
2.	Mostafa Alkayati	Parliament Member	Atfeeh	010 143 0428
3.	Mohamed Nagib Gamal Eldin	Technical Sectors Chief	Upper Egypt Company	016 550 5318
4.	Abdel Alim Barakat	Auditing Chief	Upper Egypt Company	010 462 0672
5.	Gamal Eid Abdel Tawab	Environmental Division Manager Deputy	Ex-Helwan Governorate	012 615 9553
6.	Nadi Saleh Abdelhamid	Business Man	Atfeeh Helwan	012 765 3998
7.	Ahmed Mahmoud Abdelalim		Houd Village	011 200 6631
8.	Mahmoud Hosni Atteya	Company Security Consult	Upper Egypt Company	010 160 9950
9.	Abdel Wahab Hassan Khalil	Ex. Minster of Interiors General	Atfeeh	010 111 5669
10.	Hassan El Banna Mohamed	Environmental Consultant	Engineering Consultant Group	010 171 6679
11.	Mohamed Alaa Abdelmonem	Sanitary and Environmental Eng.	Engineering Consultant Group	010 071 0407
12.	Sammer Yousif Refai	Infrastructure and Environmental Eng.	Engineering Consultant Group	010 195 0021
13.	Maher Aziz	Environmental Consultant	Egyptian Electricity Holding Company EEHC	012 368 9793
14.	Fathy Elsayed Ibrahim	Korimat Combined Sector Chief	Upper Egypt Company	010 258 0562

Serial	Name	Position	Institute	Telephone
15.	Fatht Mohamed Abdel Hadi	Information and Communication - Chief	Upper Egypt Company	010 800 4330
16.	Mohamed Helmi Abdelaziz	Chief of Korimat Combined Company	Upper Egypt Company	010 211 4301
17.	Abdel Mohsen Abdel Ghafar Abdel Hadi		Upper Egypt Company for Electricity Production	010 222 7817
18.	Rashad Hassan Khalil	Ez. Dean of Sharea and Law Faculty Azhar University	Atfeeh	010 535 9933
19.	Salah Ibrahim		Atfeeh Educational Administration	014 883 0519
20.	Eid Koroni Khalifa		Atfeeh Local Authority	017 181 3377
21.	Said Abdelkawi			012 151 7419
22.	Amro Zekarya Abdallah	Chairman of the Board of Directors Office Manager	Upper Egypt Company	010 573 7374
23.	Ayman Mohamed Hassan		Upper Egypt Company	011671 94150
24.	Raafat Hassan Hamza	Chief Accountant of Financial Planning	Upper Egypt Company	011 337 8889
25.	Mahmoud Abdel Alim Gheth	Sool mayor	Sool	011 409 2216
26.	Bothaina Abdel Monem Mostafa	Environmental studies manager	EEHC	010 660 7559
27.	Ali Al Mousawi	Consultant Engineer PGESCO	Maadi	010 348 9821
28.	Ahmed Salah Mohamed Hashish	General manager of youth	Atfeeh Youth Administration	010 339 4977
29.	Shaaban Abdel Hamid Mohamed Al Kadi	Parliament local deputy	Sool	011 379 0423
30.	Fathi Mohamed abdel hadi	Communication and information sector chief	Upper Egypt Company	010 800 4330
31.	Mohamed Taha Mohamed Gaafar	HR Chief	Upper Egypt Company	012 040 6864
32.	Hammam Hamed Abdel Latif	Department Director	Baniswif	010 652 8809

Serial	Name	Position	Institute	Telephone
33.	Karem Mohamed Karam	Employee	Atfeeh	0181479440
34.	Ibrahim Hamed Bardy	Employee	Atfeeh	0103324170
35.	Randa Abdel Mohsen	Employee	Citizen City	0108554282
36.	Eng. Mohamed Mohi Zakria	Senior Engineer Follow Up	Upper Egypt Company	0162856433
37.	Eng. Bassem Shawky Ragheb	Mechanical Installation General Manager	El Korimat Central Electrical Company	0166333036
38.	Eng. Mohamed Ibrahim El Hawary	Chief Accountant Authorized	Office of Company	0112400660
39.	Eng. Ezzat Mohamed el Tawil	Head of Studies Section	Office Company (Assiut)	019 519 707
40.	Ewis Said Aly	Local Unit President (Bzembel)		0120969665
41.	Ahmed Leithy Aly	Property Registration Office	Atfeeh	0121941277
42.	Mohamed Abdel Azim Aly	(Sheikh El Balad) (Soul)	South Atfeeh Helwan	0111286242
43.	Adel Abdel Semi Hamed	Contractor	Ezbet el Hagarah Atfih-Helwan	0122496312
44.	Nabil Gad Salama	Atfih Youth Department Agent and Local Council Member	Atfeeh Helwan	0121181545
45.	Omar Abdel Aziz	Contractor	Atfeeh Helwan	0101125758
46.	Eng. Hassan Ahmed Behizy	El Kozimat Head Sector	El Kozimat	0103599765
47.	Ahmed Mohamed Refaat Khalil	Information Technology Second Researcher	Company Office	0101889296
48.	Mohamed Hassan Mohamed Abdel Hamid	Fourth Grade Clerk	Company Office	0114844081
49.	Hany Ramadan Mohamed	Third Grade Clerk	Company Office	0165337271
50.	Safwat Mahfouz	Head of Security	Kozimat Electrical	0126149351

1

اجتماع الاستماع المجتمعي

لعرض و مناقشة منهجية الدراسات البيئية
شركة الوجه القبلي لإنتاج الكهرباء

مشروع محطة توليد كهرباء جنوب حلوان البخارية الجديدة

فالقبة العروجة فترة ١٥.٠٣.٢٠١٢ ميداوات

التاريخ الأربعاء ٢٤ نوفمبر ٢٠١٠
المكان قاعة الاجتماعات - محطة كهرباء الكريمت (١)

التاليون	الجهة	الوظيفة	الاسم	مسئله
١٨٠٩٦٦٦٦٥		مدير المشروع	خوسر رويس	
٠٧٤١٩٤١٤٧٧	الهندسة	مدير التصميم	محمد عبد السلام	
١١١٤٦٤٤٤٤	صوتيات	مدير التصميم	عبد السلام	
١١٤٤٤٤٤٤٤	كهرباء	مدير التصميم	عادل عبد السلام	
١٤٤٤٤٤٤٤٤	كهرباء	مدير التصميم	محمد عبد السلام	
١١١٤٤٤٤٤٤	كهرباء	مدير التصميم	عادل عبد السلام	
١١١٤٤٤٤٤٤	كهرباء	مدير التصميم	محمد عبد السلام	
١١١٤٤٤٤٤٤	كهرباء	مدير التصميم	عادل عبد السلام	
١١١٤٤٤٤٤٤	كهرباء	مدير التصميم	محمد عبد السلام	
١١١٤٤٤٤٤٤	كهرباء	مدير التصميم	عادل عبد السلام	
١١١٤٤٤٤٤٤	كهرباء	مدير التصميم	محمد عبد السلام	
١١١٤٤٤٤٤٤	كهرباء	مدير التصميم	عادل عبد السلام	
١١١٤٤٤٤٤٤	كهرباء	مدير التصميم	محمد عبد السلام	
١١١٤٤٤٤٤٤	كهرباء	مدير التصميم	عادل عبد السلام	

٥

2

اجتماع الاستماع المجتمعي

تعرض و مناقشة منهجية الدراسات البيئية
 شركة الوجه القبلي لإنتاج الكهرباء
 مشروع محطة توليد كهرباء جنوب حلوان البخارية الجديدة
 قائمة الحروجة لقرية ٢٥٠٣٢ ميجوات

التاريخ الأربعاء ٢٤ نوفمبر ٢٠١٠
 المكان قاعة الاجتماعات - محطة كهرباء الكريما (١)

التليفون	الجهة	الوظيفة	الاسم	مستلم
٠١١٤٥٥٥٠٠٠٠	شركة مياه حوض الكريما	مهندس بيئيات مصرية	محمد محمود زكريا	١
٠١١٤٥٥٥٠٠٠٠	مهندس كهرباء محطة الكريما	مهندس بيئيات مصرية	محمد محمود زكريا	٢
٠١١٤٥٥٠٠٠٠٠	مهندس كهرباء محطة الكريما	مهندس بيئيات مصرية	محمد محمود زكريا	٣
٠١١٤٥٥٠٠٠٠٠	مهندس كهرباء محطة الكريما	مهندس بيئيات مصرية	محمد محمود زكريا	٤
٠١١٤٥٥٠٠٠٠٠	مهندس كهرباء محطة الكريما	مهندس بيئيات مصرية	محمد محمود زكريا	٥
٠١١٤٥٥٠٠٠٠٠	مهندس كهرباء محطة الكريما	مهندس بيئيات مصرية	محمد محمود زكريا	٦
٠١١٤٥٥٠٠٠٠٠	مهندس كهرباء محطة الكريما	مهندس بيئيات مصرية	محمد محمود زكريا	٧
٠١١٤٥٥٠٠٠٠٠	مهندس كهرباء محطة الكريما	مهندس بيئيات مصرية	محمد محمود زكريا	٨
٠١١٤٥٥٠٠٠٠٠	مهندس كهرباء محطة الكريما	مهندس بيئيات مصرية	محمد محمود زكريا	٩

٤

(3)

اجتماع الاستماع المجتمعي
 لعرض و مناقشة منهجية الدراسات البيئية
 شركة الوجه القبلي لإنتاج الكهرباء
 مشروع محطة توليد كهرباء جنوب حلوان البخارية الجديدة
 للقدرة العروجة قدرة ٦٥٠ X ٢٢ ميغاوات

التاريخ الأربعاء ٢٤ نوفمبر ٢٠١٠
 المكان قاعة الاجتماعات - محطة كهرباء الكريما (١)

مستلم	الاسم	الوظيفة	العنوان	التليفون
	1 احمد محمد يوسف	مهندس حسابات	شركة الوجه القبلي	0117211820
	2 احمد محمد يوسف	مهندس حسابات	شركة الوجه القبلي	0117211820
	3 احمد محمد يوسف	مهندس حسابات	شركة الوجه القبلي	0117211820
	4 احمد محمد يوسف	مهندس حسابات	شركة الوجه القبلي	0117211820
	5 احمد محمد يوسف	مهندس حسابات	شركة الوجه القبلي	0117211820
	6 احمد محمد يوسف	مهندس حسابات	شركة الوجه القبلي	0117211820
	7 احمد محمد يوسف	مهندس حسابات	شركة الوجه القبلي	0117211820
	8 احمد محمد يوسف	مهندس حسابات	شركة الوجه القبلي	0117211820
	9 احمد محمد يوسف	مهندس حسابات	شركة الوجه القبلي	0117211820
	10 احمد محمد يوسف	مهندس حسابات	شركة الوجه القبلي	0117211820

(٤)

4

اجتماع الاستماع المجتمعي

لعرض و مناقشة منهجية الدراسات البيئية
 شركة الوجه القبلي لإنتاج الكهرباء
 مشروع محطة توليد كهرباء جنوبا حلوان البخارية الجديدة
 لثقة الخروج فترة ٦٥.٧.٢٠١٠ مباحوث

التاريخ الأربعاء ٢٤ نوفمبر ٢٠١٠
 المكان قاعة الاجتماعات - محطة كهرباء الكريمت (١)

التاليون	الجهة	الوظيفة	الاسم	مستلم
١٧-١١-٢٠١٠	شركة الوجه القبلي لإنتاج الكهرباء	مهندسين الكهرباء والبيئيين	علاء الدين محمد محمد	
١٨-١١-٢٠١٠	البيئات الكريمت	مدير الاudit	عبدالله محمد محمد	
١٩-١١-٢٠١٠	البيئات الكريمت	مفتح الاجتماع	البرهان محمد محمد	
٢٠-١١-٢٠١٠	البيئات الكريمت	مفتح الاجتماع	محمد علي محمد محمد	
٢١-١١-٢٠١٠	البيئات الكريمت	مفتح الاجتماع	محمد علي محمد محمد	

٤

5

اجتماع الاستماع المجتمعي

لعرض و مناقشة منهجية الدراسات البيئية

شركة الوجه القبلي لإنتاج الكهرباء

مشروع محطة توليد كهرباء جنوب طوان البخارية الجديدة

قاعة الخروج لقررة ٦٥٠٢٢ مجاولات

التاريخ الأربعاء ٢٤ نوفمبر ٢٠١٠
المكان قاعة الاجتماعات - محطة كهرباء الكريمت (١)

التاليون	الجهة	الوظيفة	الاسم	مستلم
٠١٠٤٤٧٠٠٠	مركز بحوث البترول	مهندس بيئى	أ. محمد	١
٠١٠٤٤٧٠٠٠	مركز بحوث البترول	مهندس بيئى	أ. محمد	٢
٠١٠٤٤٧٠٠٠	مركز بحوث البترول	مهندس بيئى	أ. محمد	٣
٠١٠٤٤٧٠٠٠	مركز بحوث البترول	مهندس بيئى	أ. محمد	٤
٠١٠٤٤٧٠٠٠	مركز بحوث البترول	مهندس بيئى	أ. محمد	٥
٠١٠٤٤٧٠٠٠	مركز بحوث البترول	مهندس بيئى	أ. محمد	٦
٠١٠٤٤٧٠٠٠	مركز بحوث البترول	مهندس بيئى	أ. محمد	٧

6

اجتماع الاستماع الميداني

لعرض و مناقشة منهجية الدراسات البيئية

شركة الوجه القبلي لإنتاج الكهرباء

مشروع محطة توليد كهرباء جنوب حلوان البخارية الجديدة

طاقة العروجة قدرة ٦٥.٧٢٢ ميغاوات

التاريخ الأريهام ٢٤ نوفمبر ٢٠١٠
المكان قاعة الاجتماعات - محطة كهرباء الكريما (١)

التاليون	الجهة	الوظيفة	الإسم	ممثل
٠٠٩١٧٩٢٢١	ديوان عام الشركة	م.أ.أ. م.أ.أ.	م.أ.أ. م.أ.أ.	١ -

7

اجتماع الاستماع المجتمعي

لعرض و مناقشة منهجية الدراسات البيئية

شركة الوجه القبلي لإنتاج الكهرباء

مشروع محطة توليد كهرباء جنوب حلوان البخارية الجديدة

نقطة الخروج قنطرة ٦٥٠x٢٢٠ ميجوات

التاريخ الأربعاء ٢٤ نوفمبر ٢٠١٠
 المكان قاعة الاجتماعات - محطة كهرباء الكريمت (١)

التليفون	الجهة	الوظيفة	الاسم	مستقبل
٠١١٤٠١٩٤٤١٦	حلول	مهندس حلول	محمد علي	١
٠١١٤٠١٤٤٤٤٤	مهندسين كهرباء	مهندس كهرباء	محمد علي	٢
٠١١٤٠١٤٤٤٤٤	مهندسين كهرباء	مهندس كهرباء	محمد علي	٣
٠١١٤٠١٤٤٤٤٤	مهندسين كهرباء	مهندس كهرباء	محمد علي	٤
٠١١٤٠١٤٤٤٤٤	مهندسين كهرباء	مهندس كهرباء	محمد علي	٥
٠١١٤٠١٤٤٤٤٤	مهندسين كهرباء	مهندس كهرباء	محمد علي	٦
٠١١٤٠١٤٤٤٤٤	مهندسين كهرباء	مهندس كهرباء	محمد علي	٧
٠١١٤٠١٤٤٤٤٤	مهندسين كهرباء	مهندس كهرباء	محمد علي	٨
٠١١٤٠١٤٤٤٤٤	مهندسين كهرباء	مهندس كهرباء	محمد علي	٩

8

اجتماع الاستماع المجتمعي

لعرض و مناقشة منهجية الدراسات البيئية

شركة الوجه القبلي لإنتاج الكهرباء

مشروع محطة توليد كهرباء جنوب حلوان البخارية الجديدة

فأفة الخروجة لقرية ٦٥٠٧٢ ميحاوات

التاريخ الأربعاء ٢٤ نوفمبر ٢٠١٠
 المكان لاعة الاجتماعات - محطة كهرباء الكريمت (١)

التليفون	الجهة	الوظيفة	الاسم	ممثل
٠١/٥٥٥٧٨١٧	مركز البحوث والدراسات البيئية	مدير مركز البحوث والدراسات البيئية	محمد عبد الحليم	١
٠١٤٩٠١٢٩١	إقليم	مدير إقليم	محمد عبد الحليم	٢
٠١٧٤٧٠٣٥٨	إقليم	مدير إقليم	محمد عبد الحليم	٣
٠١٥٥٥٠٧٢٨	إقليم	مدير إقليم	محمد عبد الحليم	٤
٠١٦٥٥٠٧٢٨	إقليم	مدير إقليم	محمد عبد الحليم	٥
٠١٦٥٥٠٧٢٨	إقليم	مدير إقليم	محمد عبد الحليم	٦
٠١٦٥٥٠٧٢٨	إقليم	مدير إقليم	محمد عبد الحليم	٧
٠١٦٥٥٠٧٢٨	إقليم	مدير إقليم	محمد عبد الحليم	٨
٠١٥٧٦٠٩٩٥٥٤	إقليم	مدير إقليم	محمد عبد الحليم	٩
٠١٥٧٦٥٤٩٩٨	إقليم	مدير إقليم	محمد عبد الحليم	١٠
٠١٥٧٦٥٤٩٩٨	إقليم	مدير إقليم	محمد عبد الحليم	١١

9

اجتماع الاستماع الميداني

لعرض و مناقشة منهجية الدراسات البيئية
شركة الوجه القبلي لإنتاج الكهرباء

مشروع محطة توليد كهرباء جنوب حلوان البخارية الجديدة
فاقعة الحروجة قدرة 60.82 ميجاوات

التاريخ الأربعاء 24 نوفمبر 2010
المكان قاعة الاجتماعات - محطة كهرباء الكريمت (1)

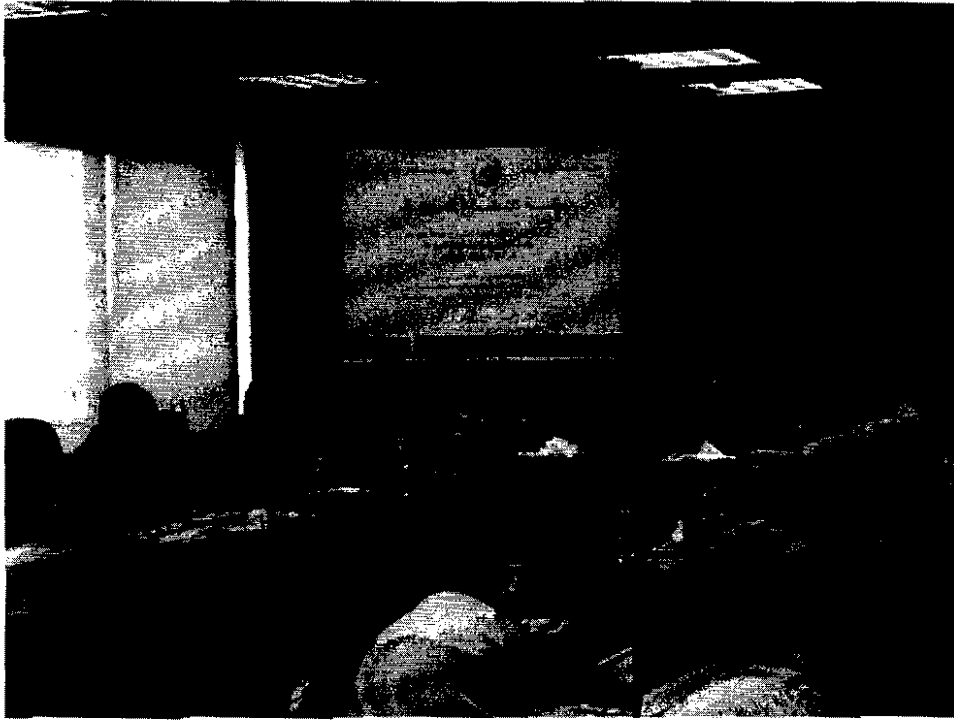
التاليون	الجهة	الوظيفة	الاسم	مستل
0101716629	مدير المشروع	استاذ الدراسات البيئية	محمد يوسف كرم	1
0100210487	مهندس بيئي	مهندس بيئي	محمد كمال كبري	5
0100950001	مهندس بيئي	مهندس بيئي	محمد يوسف كرم	2
012-368-9745	الهيئة القومية لتنظيم الاتصالات	استاذ الدراسات البيئية	محمد يوسف كرم	3
010-2580562	شركة الكهرباء	مهندس بيئي	محمد يوسف كرم	4
010-8004330	مدير المشروع	مهندس بيئي	محمد يوسف كرم	7
010-2114301	مدير المشروع	مهندس بيئي	محمد يوسف كرم	7
010-249A9A2A	مدير المشروع	مهندس بيئي	محمد يوسف كرم	8
010-105778	مدير المشروع	مهندس بيئي	محمد يوسف كرم	9
010-211707	مدير المشروع	مهندس بيئي	محمد يوسف كرم	10

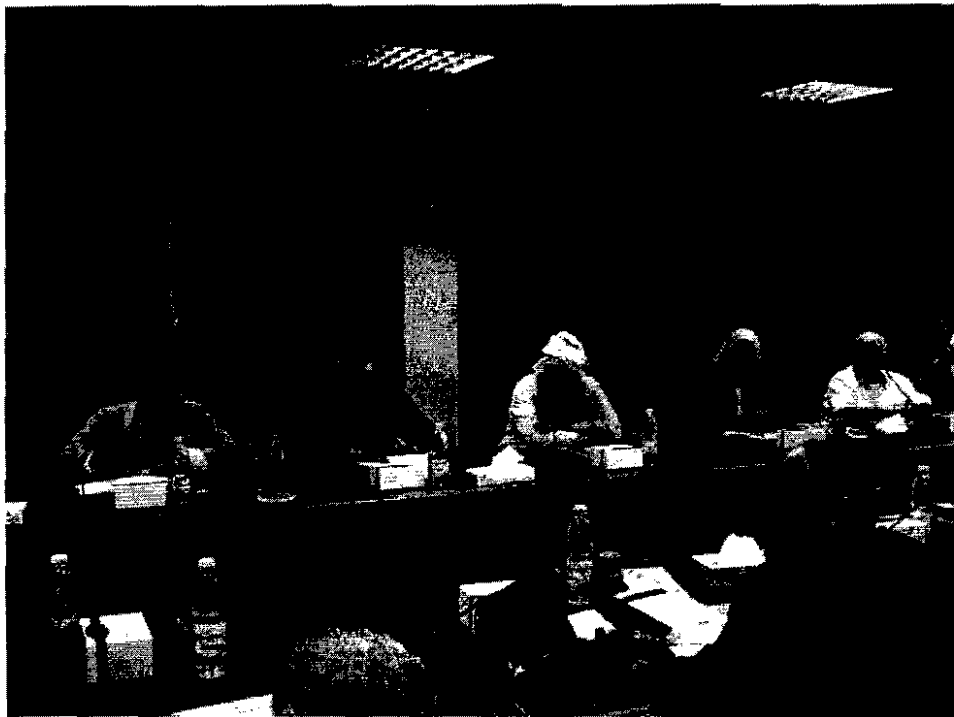
Appendix V

Presentation Slides Project Description and ESIA Scoping Slides

Appendix VI

SELECTED PHOTOS





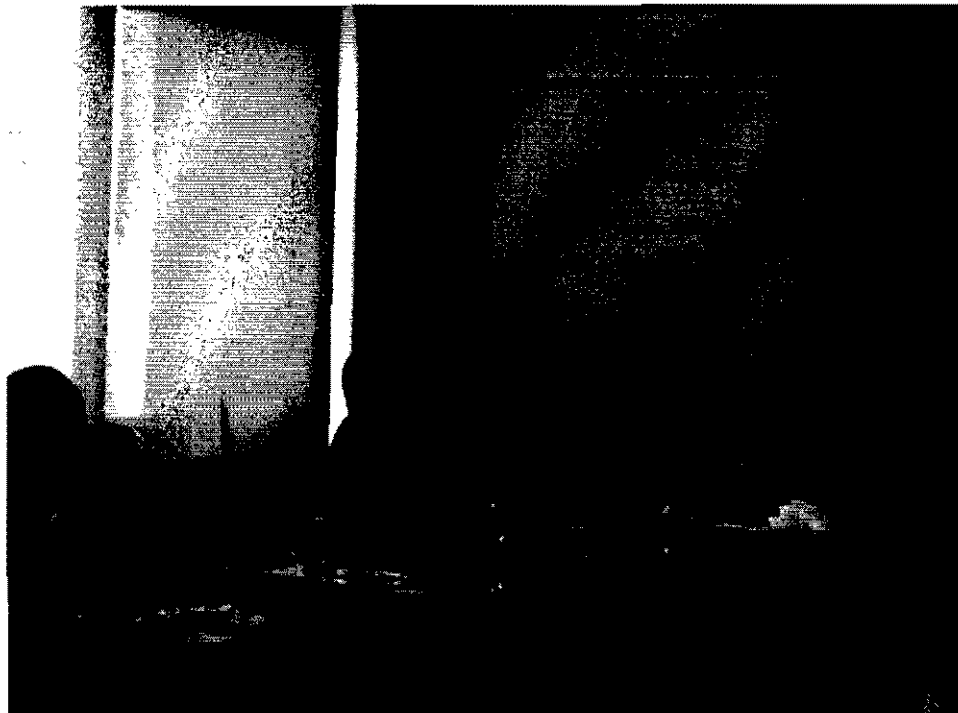






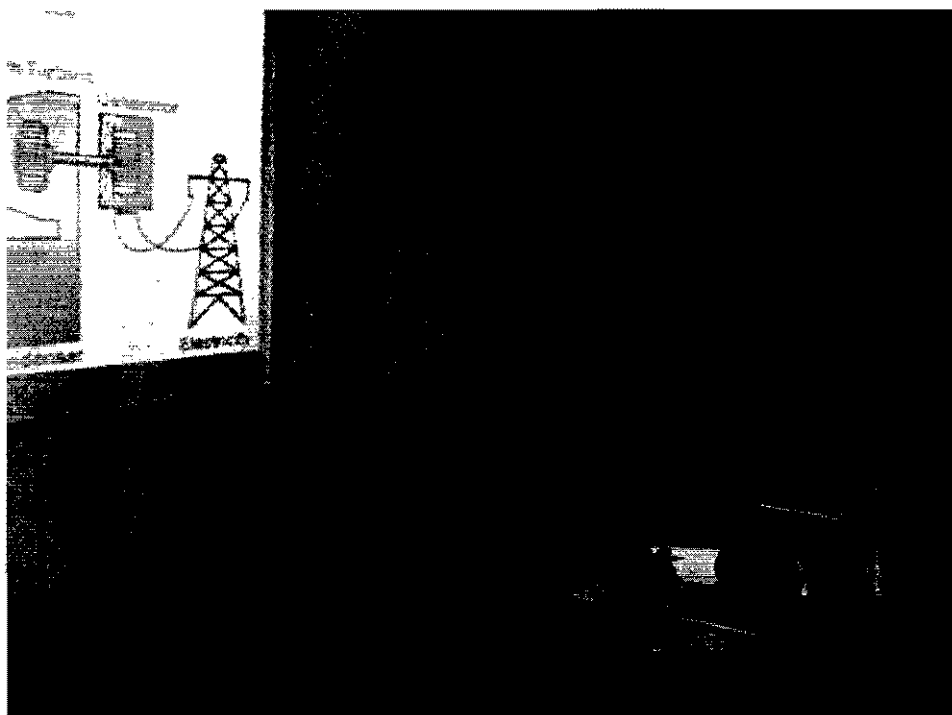


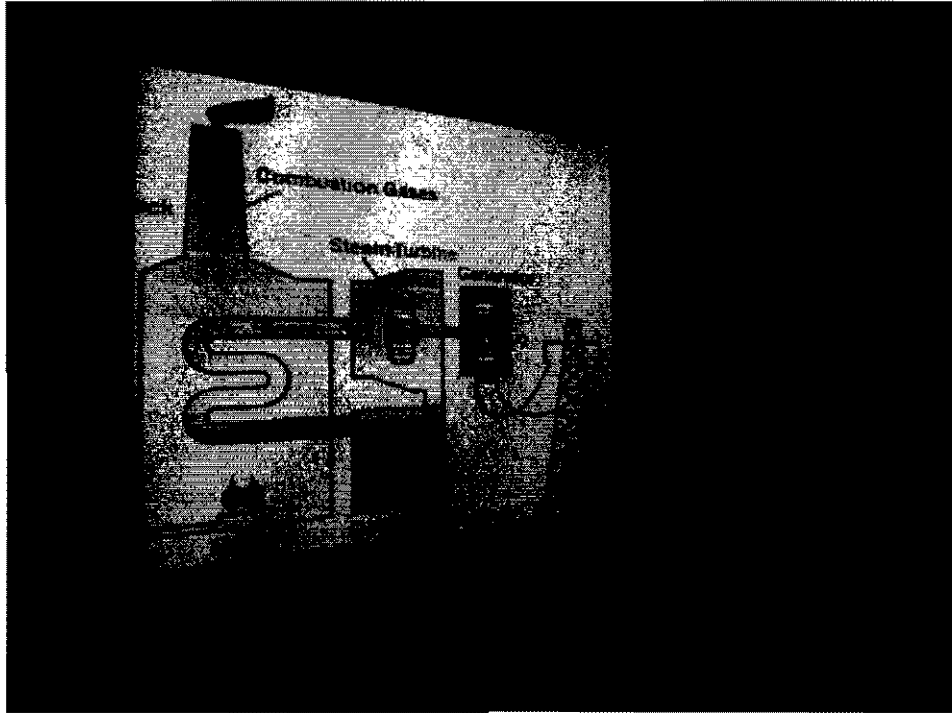


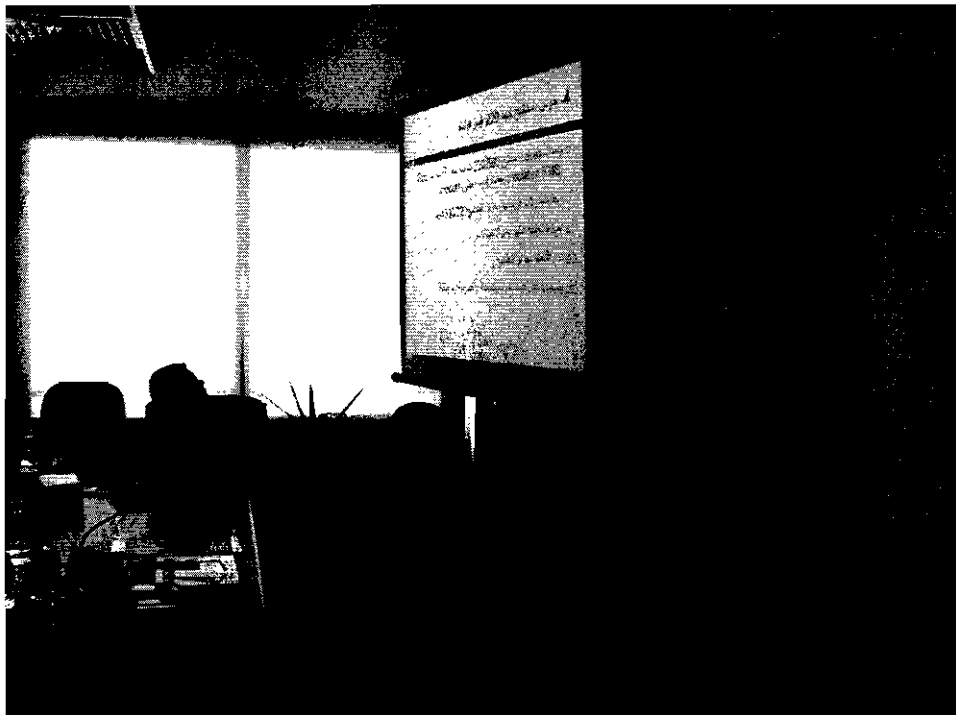


































شركة الوجه القبلى لإنتاج الكهرباء الشركة القابضة لكهرباء مصر

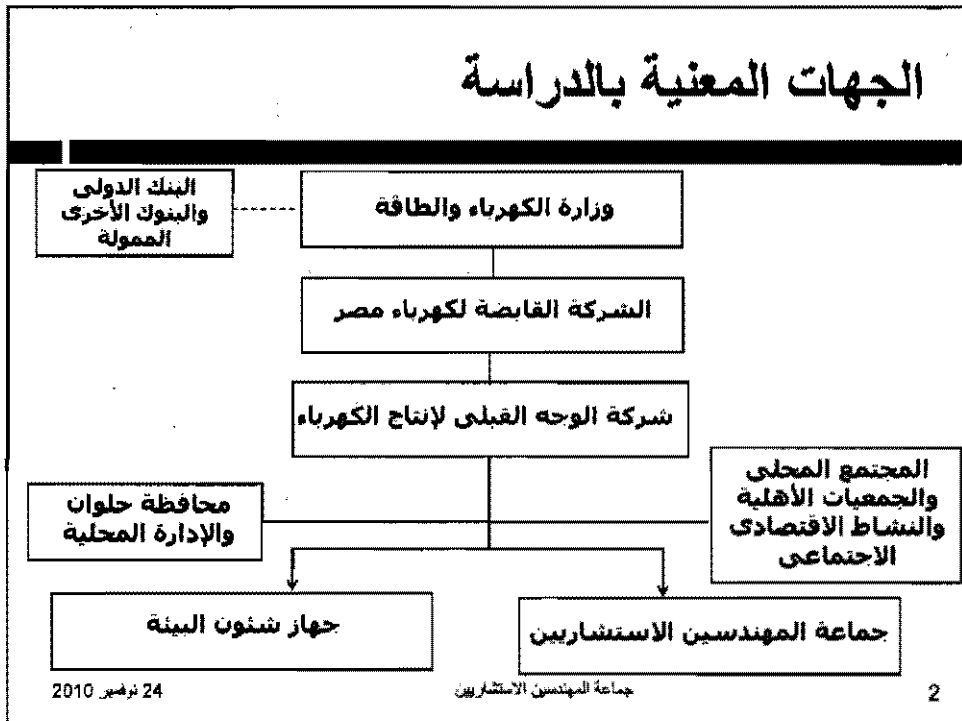
جلسة الاستماع المبدئية

دراسة تقييم الأثار البيئية لمشروع محطة كهرباء
 جنوب حلوان البخارية فائقة الحرجة
 قدرة 3 × 650 ميغاوات

موقع المشروع في منطقة الميمون
 حوالى 7.5 كم جنوب محطة كهرباء الكريمت القائمة شرق النيل
 الأربعاء 24 نوفمبر 2010 - قاعة الاجتماعات بالكريمت (1)

جماعة المهندسين الاستشاريين

24 نوفمبر 2010



المتطلبات العالمية (مشروعات مصنفة أ)

- تحضير دراسة بيئية شاملة
- تحضير جلستي استماع
- جلسة مبدئية (24 نوفمبر 2010)
- جلسة نهائية (متوقع انعقادها في شهر يناير 2011)

المتطلبات القومية (مشروعات مصنفة ج)

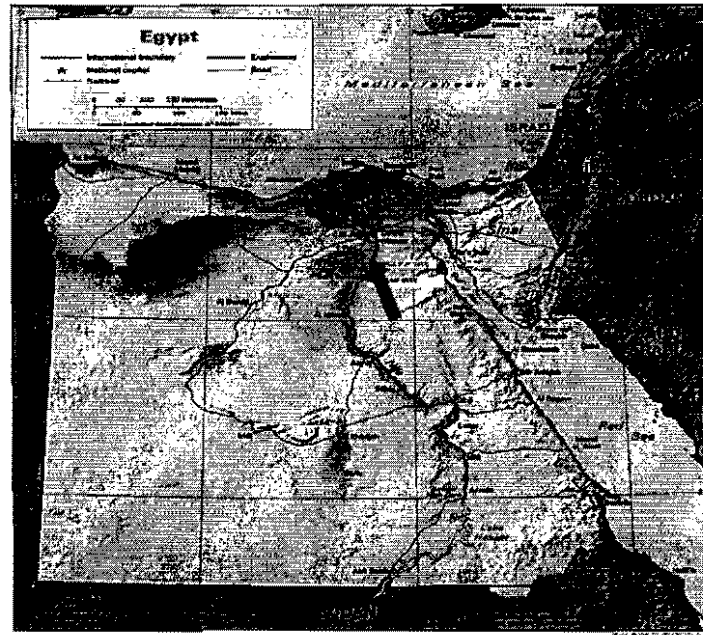
- التنسيق مع الهيئات الأخرى واشتراك الأهالي والمنظمات غير الحكومية.

24 نوفمبر 2010

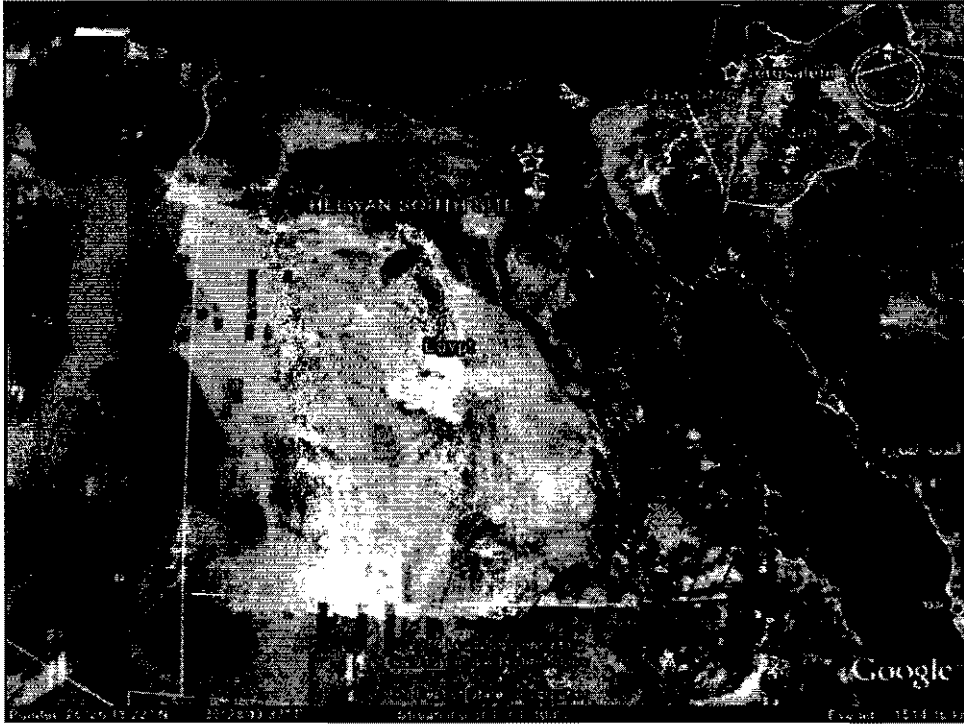
جامعة المهندسين الاستشاريين

3

موقع المشروع



4



موقع المشروع

- الموقع : 7.5 كم جنوب محطة كهرباء الكريمت القائمة الآن.
- داخل الحدود الإدارية لمحافظة حلوان في منطقة الميمون.
- على شاطئ نهر النيل جهة الشرق منه.
- محاطة بأرض صحراوية من جهة الشرق والشمال والجنوب وزراعات محدودة للغاية في شريط ضئيل بين موقع المحطة ونهر النيل.
- على بعد حوالي 97 كم جنوب مدينة القاهرة على الطريق الموصل من القاهرة إلى بني سويف.

موقع المشروع (تابع)

المساحة المخصصة للمحطة: 378 ألف متر مربع (90 هكتاراً)

الحدود البحرية: صوامع غلال
 الحدود القبلية: مداخن للأسموت (جبانة)
 الحدود الشرقية: حرم طريق الكريهات / بني سويف
 الحدود الغربية: شريط ضيق أملاك خاصة (إصلاح زراعي) ثم نهر النيل.

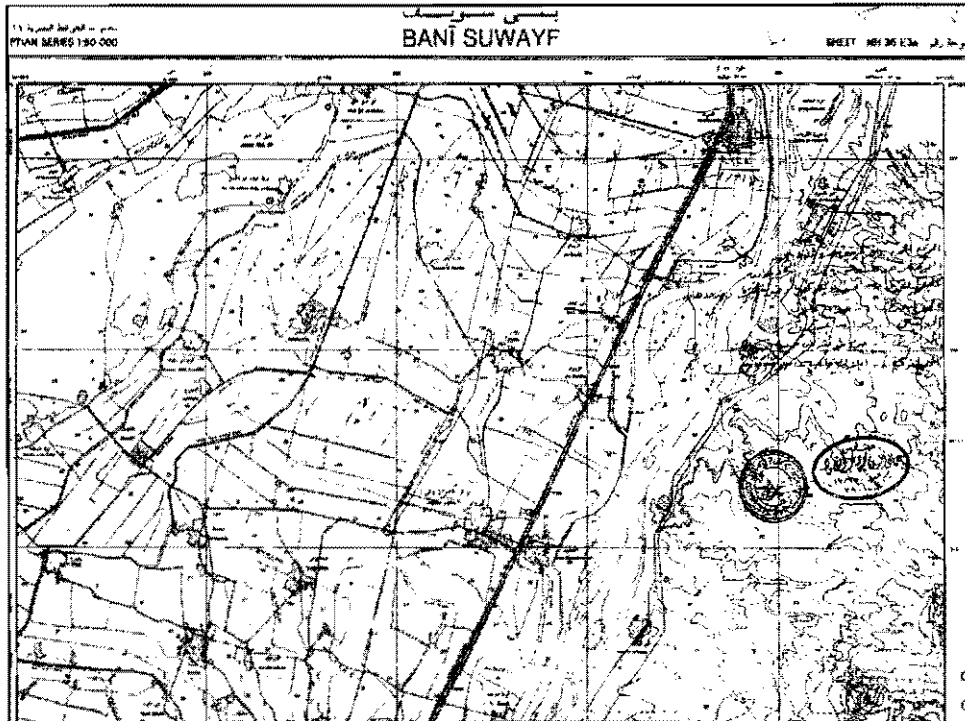
مسطحة أرض رملية جرداء قاحلة ليس فيها أية استخدامات زراعية.

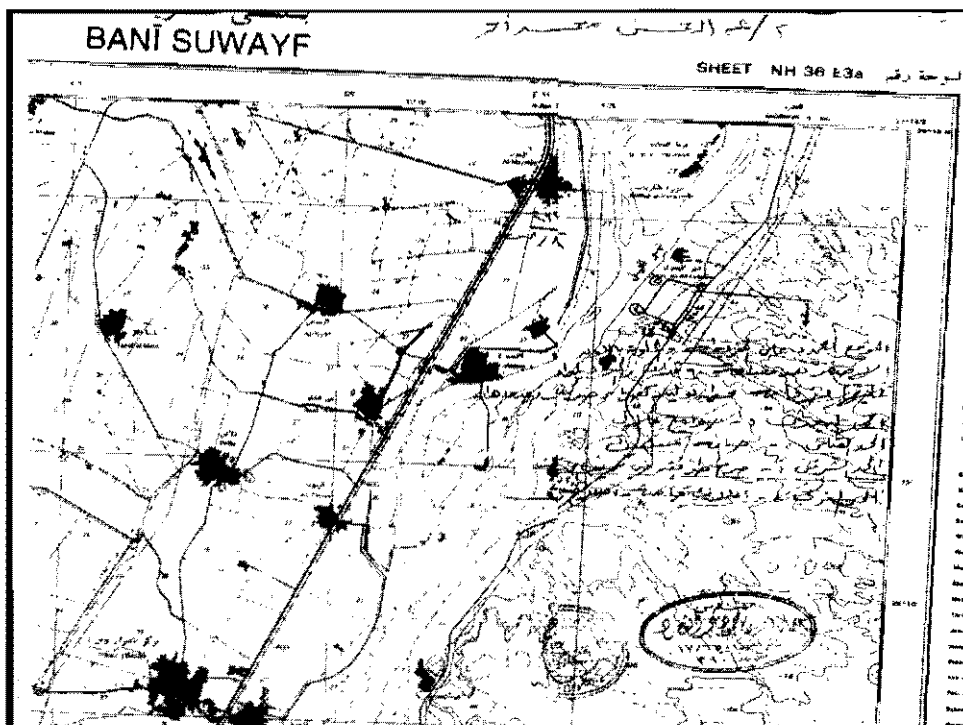
شركة الوجه القبلي لإنتاج الكهرباء هي المالكة للأرض بموجب قرار تخصيص صادر من السيد رئيس الجمهورية ،
 الذي خصص الأرض للشركة لغرض إقامة محطة الكهرباء.

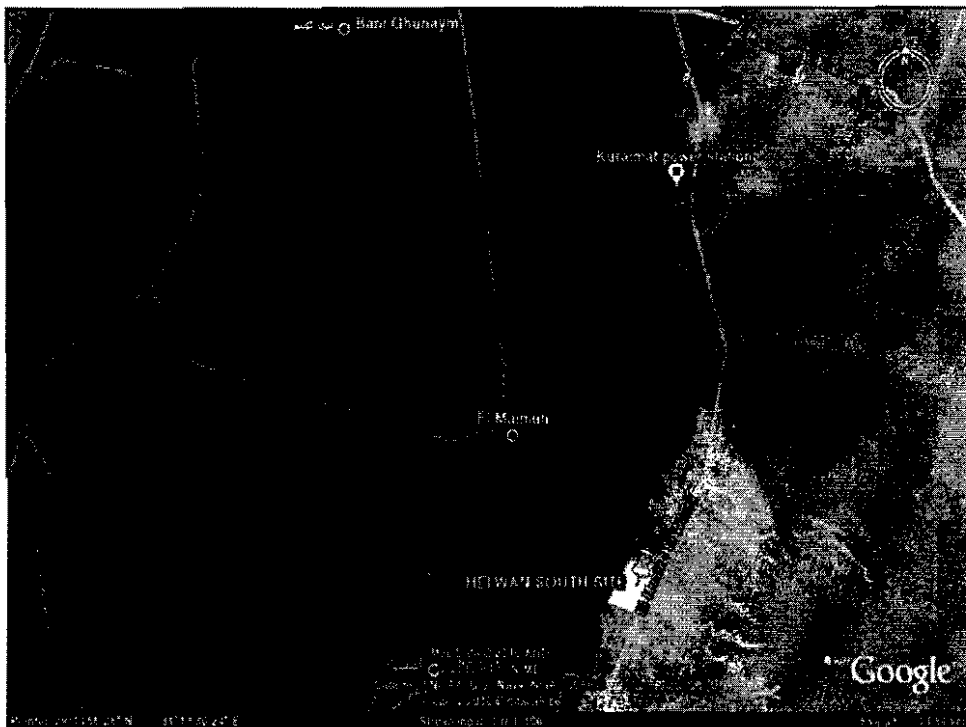
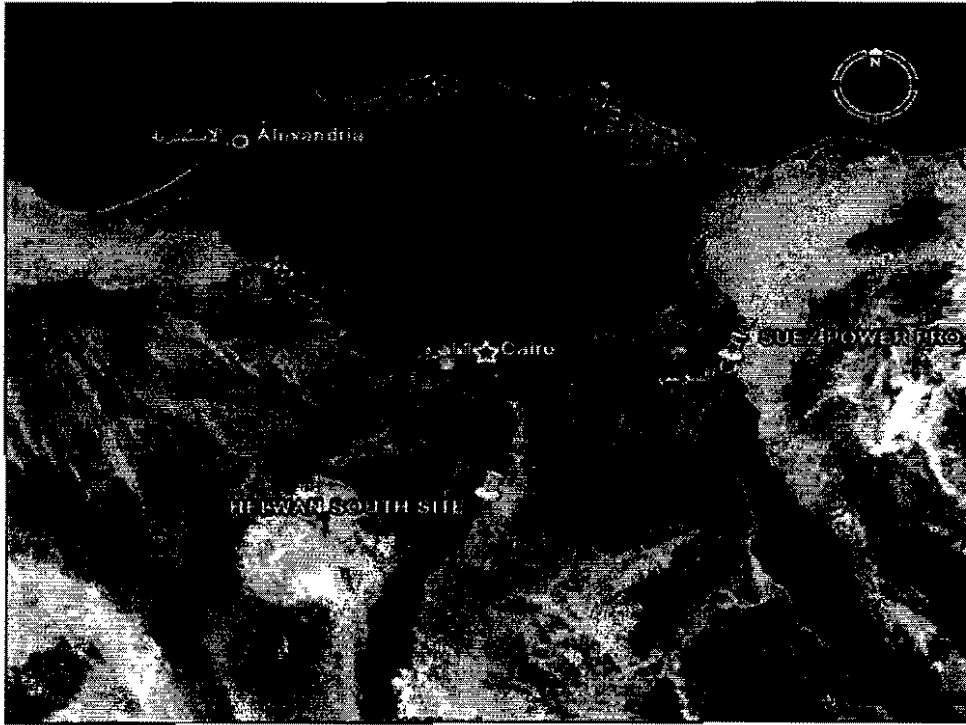
24 نوفمبر 2010

جماعة المهندسين الاستشاريين

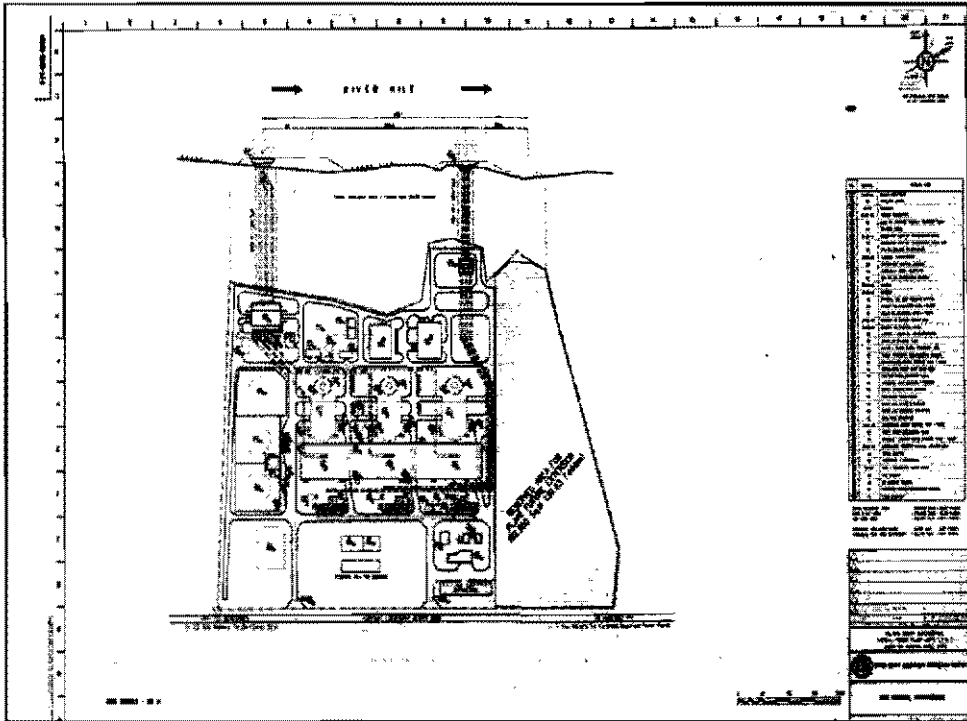
7











العناصر الرئيسية

مشروع محطة كهرباء جنوب حلوان البخارية فائقة الحرجة قدرة 1950 ميغاوات

- ثلاث وحدات بخارية قدرة كل منها 650 ميغاوات .
- بكل منهما مرجل لإنتاج البخار وترينة بخارية ومولد كهرباء وأجهزة ومعدات ملحقة.
- الإمداد بالوقود : غاز طبيعي
- نظام التبريد : تبريد مباشر ذو دورة مفتوحة

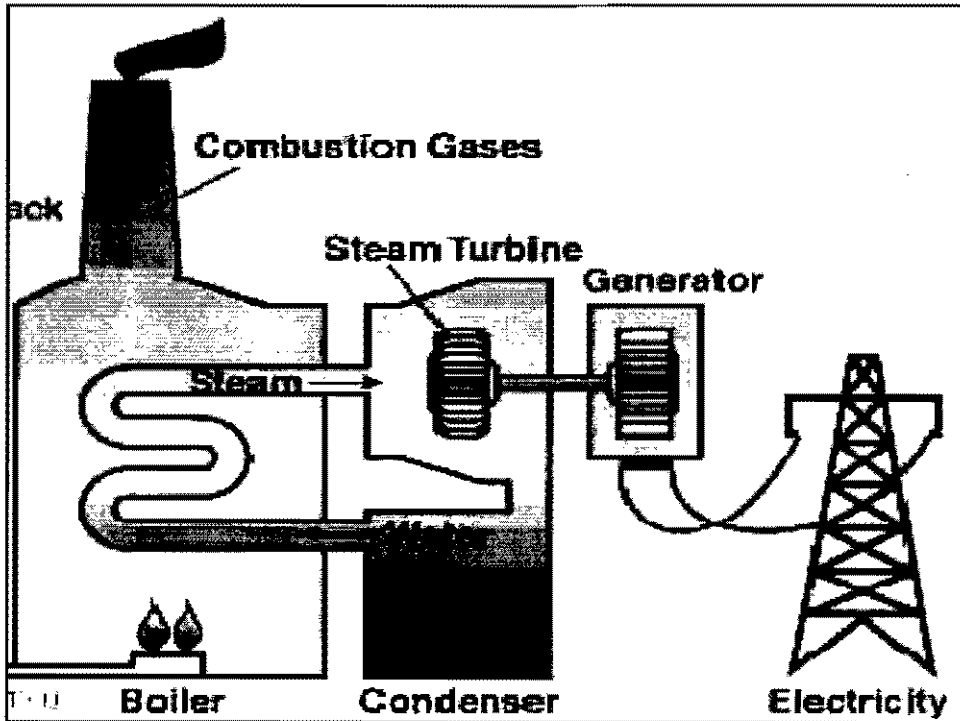
Once -through System

- نظم الإمداد بالمياه : محطات معالجة داخلية .
- نظم التخلص من المياه العادمة: محطات معالجة قبل الصرف.
- نظام تفرغ الطاقة المولدة: الربط بالشبكة الكهربائية الموحدة.

24 نوفمبر 2010

جامعة المهندسين الاستشاريين

17



مكونات المشروع

□ تنقسم التكلفة الاستثمارية للمشروع إلى عدد (19) حزمة للأعمال الهندسية والمعدات والخدمات على النحو التالي:
تصميم وتصنيع وتجميع وتوريد وتركيب واختبار وبدء تشغيل ما يلي:

1- تجهيز الموقع

أبنية التشييد، وتوصيل الكهرباء اللازمة للتشييد، وتأسيس نظام مياه الشرب والصرف الصحي المصاحب لأعمال التشييد، والإعداد الكامل للموقع لأعمال الهندسة المدنية.

24 نوفمبر 2010

جماعة المهندسين الاستشاريين

19

مكونات المشروع (تابع)

2- أعمال الهندسة المدنية

الخوازيق، والأساسات، والمباني، والهيكل الحديدية، والمواسير المدفونة في الأرضيات، والطرق المؤدية للموقع.

3- المراقبة والرصد البيئي

محطات المراقبة والرصد البيئي بكل الأجهزة والمعدات الإلكترونية والكهربائية والميكانيكية اللازمة.

24 نوفمبر 2010

جماعة المهندسين الاستشاريين

20

4- حوش المفاتيح جهد 220 كيلو فولت

- وحدات (bays) مفاتيح 500 ك.ف. معزولة غازياً Gas Insulated (GIS) مغطاة (داخل مبنى) (indoor).
- ربط المحولات الرئيسية بحوش المفاتيح 500 ك.ف.
- أجهزة الوقاية الكهربائية والاتصالات.
- نظم التحكم بحوش المفاتيح.
- جميع الأعمال المدنية والميكانيكية والكهربية المرتبطة.

24 نوفمبر 2010

جماعة المهندسين الاستشاريين

21

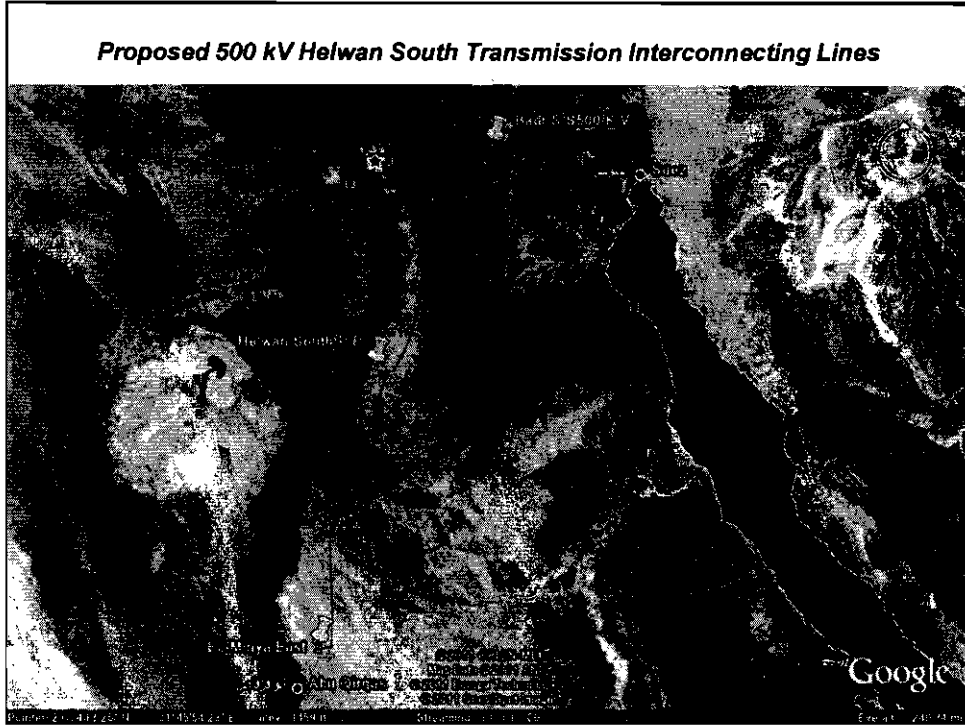
الربط الكهربى

- تشييد خط هوائى مزدوج الدائرة جهد 500 ك.ف. لربط المحطة بمحطة محولات شرق المنيا جهد 500 ك.ف. وذلك بطول حوالى 200 كم.
- تشييد خط هوائى مزدوج الدائرة جهد 500 ك.ف. لربط المحطة بمحطة محولات بدر جهد 500 ك.ف. (تحت التشييد) وذلك بطول حوالى 150 كم.

24 نوفمبر 2010

جماعة المهندسين الاستشاريين

22



5- التربينات البخارية

- عدد (3) وحدات كل منها قدرة 650 ميغاوات.
- يستخدم الغاز الطبيعي للحوارق بالمرجل فائق الحروجة فى التشغيل العادى.
- يستخدم المازوت فى التشغيل الاضطرارى عند انقطاع الإمداد بالغاز -لأى سبب- فقط.
- نظام المراقبة والرصد المستمر للانبعثات.

6- التربينات البخارية – المولدات والمكثفات

- عدد (3) ترينة بخارية واحدة لكل وحدة.
- البخار يخرج إلى مكثف أحادي المسار (once through) لكل ترينة بخارية.
- كل ترينة بخارية متصلة بمولد كهربي يبرد بالهيدروجين.
- الأنابيب والأعمال الميكانيكية والكهربية والقياس والتحكم المرتبطة.

24 نوفمبر 2010

جامعة المهندسين الاستشاريين

25

7- تانكات (خزانات) المياه والوقود

- تانكات المياه منزوعة المعادن (للمراجل) **Demineralized**.
- تانك تخزين المياه.
- تانك تخزين المازوت.

24 نوفمبر 2010

جامعة المهندسين الاستشاريين

26

8- المضخات والمحركات

- جميع مضخات ومحركات التغذية، والتكثيف، وتدوير المياه، ومياه الخدمات، ودورة التبريد المغلقة، وغيرها.

24 نوفمبر 2010

جماعة المهندسين الاستشاريين

27

9- نظم معالجة المياه والمياه العادمة / وحدة التحلية

- نظام مياه التعويض منزوعة المعادن (تعويض مياه المراحل).
- نظام التكثيف.
- نظام الهيبوكلوريت.
- نظام تغذية كيماويات المياه.
- نظام معالجة المياه العادمة.
- جميع الأعمال المصاحبة: الكهربائية (القياس والتحكم الأتوماتيكي) والميكانيكية (الأتابيب والصمامات).

24 نوفمبر 2010

جماعة المهندسين الاستشاريين

28

10- المواسير والصمامات الحرجة

- المواسير والصمامات الحرجة، والدواعم اللازمة لها، والازدواجات الحرارية، وعناصر التدفقات لنظم المواسير الحرجة (البخار الرئيسي- مياه التغذية .. إلخ)

24 نوفمبر 2010

جماعة المهندسين الاستشاريين

29

11- محولات القوى

- لكل وحدة عدد (1) محول قوى كهربية رئيسي.
- وعدد (1) محول مساند (احتياطي).

12- أجهزة القياس والتحكم

13- الأجهزة الكهربائية

- معدات التيار المستمر وأجهزة الوقاية والتحكم والموزعات والكابلات .. إلخ.

24 نوفمبر 2010

جماعة المهندسين الاستشاريين

30

14- التركيبات الميكانيكية

- نظم المواسير التكميلية ونظم الإطفاء والحماية من الحريق ونظم توليد الهيدروجين.
- المبادلات الحرارية وضواغط الهواء.
- المواسير غير الحرجة والصمامات ونظم أخذ العينات.
- ورش الإصلاح والصيانة
- الأجهزة والمعدات الميكانيكية التكميلية والمتفرقة.

15- مفاتيح الجهد المتوسط والمنخفض

- مفاتيح وأجهزة التحكم في الموتورات على الجهد 6,3 ك.ف. والجهد المنخفض.

24 نوفمبر 2010

جماعة المهندسين الاستشاريين

31

16- الأعمال النهرية

- منشآت مأخذ ومخرج مياه التبريد على نهر النيل.
- سحب المياه من نهر النيل لتبريد البخار في المكثفات وإعادة المياه ذاتها (نفس الكمية/ نفس المواصفات) إلى نهر النيل.
- لا تتجاوز حرارة المياه العائدة إلى نهر النيل مضافاً إليها حرارة المياه المحيطة 35 درجة مئوية بحسب القانون رقم 48 لسنة 1982 الخاص بحماية نهر النيل وفروعه من التلوث.
- تهبط درجة الحرارة بعد منطقة خلط تتراوح بين 100 و150 متراً إلى أقل من 3 درجات مئوية.

24 نوفمبر 2010

جماعة المهندسين الاستشاريين

32

17- المستعمرة السكنية (التجمع السكنى للعاملين بالمحطة)

18- الخدمات الاستشارية الهندسية

- مهندس المشروع يقوم بأعمال إدارة المشروع والهندسة والتصميم وإعداد المواصفات ومستندات الطرح والتحليل والتفاوض والترسية والتعاقد والمشتريات والتوريدات والتنسيق بين المقاولين بالموقع والإشراف على التشييد والتركيب والاختبارات وبدء التشغيل وكل أعمال الاستشارات والتقارير المرتبطة.

19- التأمين على المشروع

- حتى انتهاء فترة الضمان.

24 نوفمبر 2010

جامعة المهندسين الاستشاريين

33

الاعتبارات البيئية في تصميم المشروع

- الوقود المستخدم : الغاز الطبيعي.
- الانبعاثات من المداخل خاضعة لقوانين البيئة.
- المداخل مائية جداً (152 متراً).
- الحواجز في المراحل منخفضة إنتاج أكاسيد النيتروجين .
- الارتفاع في درجة حرارة مياه التبريد في نطاق المعايير البيئية .
- الضوضاء الصادرة عن المعدات خاضعة للشروط البيئية .
- نظم تنقية المياه العادمة .
- نظم إدارة المخلفات الصلبة والخطرة .

24 نوفمبر 2010

جامعة المهندسين الاستشاريين

34

الأهداف العامة للدراسة البيئية

- التعرف بالآثار البيئية والاجتماعية المتوقع حدوثها.
- تحديد التوصيات الخاصة بتخفيف هذه الآثار من خلال:
 - تحديد أولويات المشاكل والبيئة المتأثرة.
 - اقتراح خطة الإدارة البيئية.
 - تحديد وسائل تخفيف الآثار السلبية.
 - التنويه عن الآثار المتبقية.
 - اقتراح خطة المراقبة والرصد.

24 نوفمبر 2010

جماعة المهندسين الاستشاريين

35

أهداف جلسة الاستماع المبدئية

- دعوة الأطراف المعنية من جهات حكومية، وجمعيات أهلية، وأجهزة البيئة، وخبراء جامعيين، وقطاعات الإنتاج والخدمات والسياحة، والمحافظة والإدارة المحلية، بهدف:
 - الاطلاع على أهداف المشروع ومجال العمل
 - توضيح مناهج العمل الذي سيتبع في الدراسة
 - بيان الآثار البيئية المتوقعة
 - الاستماع لوجهات النظر التي يمكن أن تؤخذ في الاعتبار أثناء إعداد الدراسة.

24 نوفمبر 2010

جماعة المهندسين الاستشاريين

36

أهم مجالات عمل الدراسة البيئية

- نوعية الهواء - نموذج تلوث الهواء.
- الموارد المائية - نموذج مأخذ ومخرج مياه التبريد - جودة المياه .
- المياه العادمة والصرف الصحي .
- جيولوجية الموقع.
- الإيكولوجيا (الأحياء المعرضة للخطر) .
- الضوضاء - قياس الضوضاء وعمل نموذج محاكى .
- المرور والنقل.
- المخلفات الصلبة والخطرة .
- الجوانب الاقتصادية - الاجتماعية .
- المشهد (تنسيق) الأرضي.
- الصحة العامة.
- الإدارة البيئية.

24 نوفمبر 2010

جماعة المهندسين الاستشاريين

37

نوعية الهواء

- الهدف من الدراسة
- الوضع الحالى - تقييم نوعية الهواء فى منطقة المشروع والمناطق المحيطة.
- تحديد أهم مصادر تلوث الهواء وتقييمها.
- تطبيق نموذج رياضى لمحاكاة محطة الكهرباء والتنبؤ بنسب ملوثات الهواء الناتجة عن التشغيل.
- تحديد العوامل التى يجب أن توضع فى الاعتبار قبل وأثناء التشييد وخلال التشغيل للحد من التأثيرات على جودة الهواء.

24 نوفمبر 2010

جماعة المهندسين الاستشاريين

38

منهاج العمل

- تجميع الفراط ليتم استخدامها بواسطة نظم المطرقات الجغرافية ونموذج التلوث.
- قياس الملوثات الرئيسية قبل الإنشاء لتحديد نوعية الهواء.
- الحصول على:
 - ← بيانات الأرصاد الجوية في المنطقة المحيطة.
 - ← البيانات التفسيرية لمشروع المحطة.
 - ← عمل نموذج رياضي لمحاكاة تأثير المحطة على المنطقة المحيطة بها.
 - ← تقييم نوعية الهواء في ضوء التقديرات المتوقعة للاجمعات الناتجة عن تشغيل المحطة بعد إتمام المشروع وإعداد تقرير عن تقييم الأثر البيئي للمشروع على نوعية الهواء.

24 نوفمبر 2010

جامعة المنوفية الاستشاريون

39

أهم ملوثات الهواء التي سيتم أخذها في الاعتبار

- انبعاثات أكاسيد النيتروجين مع العادم المتدفق من المداخن.
- انبعاثات أكاسيد الكبريت.
- انبعاثات الجسيمات العالقة أقل من 10 ميكرومتر والجسيمات الكائبة العالقة.
- انبعاثات أول أكسيد الكربون من مركبات النقل.
- انبعاثات ثاني أكسيد الكربون الناتجة عن حرق الوقود (الغاز الطبيعي/ المازوت).

24 نوفمبر 2010

جامعة المنوفية الاستشاريون

40

(عمل نموذج) التلوث

- الهدف : دراسة لتقدير مدى تلوث الهواء الناتج عن تشغيل المحطة وانطلاق انبعاثات الملوثات من المداخل إلى الهواء المحيط .
- القضايا البيئية : الأحمال المتوقعة لتلوث الهواء بالنسبة للملوثات الرئيسية (أكاسيد النيتروجين وأكاسيد الكبريت والجزيئات الكلية العالقة) ومدى خضوعها للمعايير البيئية ، والأحمال التراكمية بالمنطقة.

24 نوفمبر 2010

جامعة المهندسين الاستشاريين

41

نمذجة التلوث (تابع)

- **منهاج العمل**
 1. المعطيات التصميمية لانبعاثات الملوثات في العادم .
 2. القوانين والمعايير المطبقة .
 3. بيانات الظروف الجوية السائدة .
 4. تطبيق نموذج وكالة حماية البيئة الأمريكية .

Industrial Source Complex-Short Term (ISC-ST) Model

 5. الحصول على تنبؤات (توقعات) تركيزات الملوثات الرئيسية في دائرة نصف قطرها 25 كيلومتراً على جميع الأبعاد وفي جميع الاتجاهات.
 6. تجميع التركيزات المتوقعة للملوثات مضافاً إليها التركيزات الموجودة بالهواء المحيط ومقارنتها بالمعايير المطبقة .
 7. وضع التوصيات .

24 نوفمبر 2010

جامعة المهندسين الاستشاريين

42

الموارد المائية ونوعية المياه

- الهدف : دراسة أساسية لنوعية مياه نهر النيل أمام الموقع .
- القضايا البيئية : مدى تلوث مياه نهر النيل أمام الموقع ومستوى تركيزات الملوثات .

24 نوفمبر 2010

جماعة المهندسين الاستشاريين

43

الموارد المائية ونوعية المياه (تابع)

- منهج العمل
- 1. تجميع عينات من المياه السطحية والقاع على امتداد شاطئ الموقع .
- 2. إجراء التحاليل والقياسات اللازمة للخواص الطبيعية للمياه في الموقع (درجة الحرارة - الرقم الأيوني - العكارة والتوصيل الكهربائي.. الخ)
- 3. إجراء التحاليل والقياسات الكيميائية .
- 5. إجراء التحاليل والقياسات البيولوجية .
- 6. إجراء تحاليل لرواسب القاع .

24 نوفمبر 2010

جماعة المهندسين الاستشاريين

44

نمذجة منظومة التبريد

- الهدف : دراسة لتقدير تأثيرات منشآت مأخذ ومخرج مياه التبريد على نهر النيل وتقدير أثر التلوث الحراري و التوصية بمقترحات للتخفيف من الآثار السلبية.
- القضايا البيئية : الحفاظ على خصائص نهر النيل أمام الموقع من التغير أو التبديل ، والحفاظ على البيئة والأحياء البحرية من الضرر أو التلوث .

24 نوفمبر 2010

جامعة المهندسين الاستشاريين

45

نمذجة منظومة التبريد (تابع)

- منهج العمل
- 1. تحديد شكل الطبقات في نهر النيل أمام الموقع (دراسة كوتور قاع النيل) .
- 2. بناء نموذج رياضي وآخر طبيعي (هيدروليكي) وتمثيل حالة المحطة تمثيلاً دقيقاً ، وإجراء تجارب لجميع السيناريوهات الممكنة للتدفقات ، وكمية مياه التبريد ، وسرعات المياه ، ودرجات حرارة مياه التبريد.
- 3. وضع التوصيات وفقاً لأفضل تصميم يقلل التأثيرات إلى أقل حد ممكن .

24 نوفمبر 2010

جامعة المهندسين الاستشاريين

46

جيولوجية الموقع

- الهدف : دراسة أساسية للتركيب الجيولوجي لأرض الموقع والمنطقة المحيطة ،وتحديد النشاط الزلزالي وتقدير معامل الزلازل بالموقع
- القضايا البيئية : التركيب الأرضي .. تكوينه وشكله الظاهري .. وقدرة تحمله للزلازل .. والتكوينات الحاملة للمياه الجوفية .

24 نوفمبر 2010

جماعة المهندسين الاستشاريين

47

جيولوجية الموقع (تابع)

• منهاج العمل

1. وصف طوبوغرافية الموقع مدعماً بالخرائط وصور الأقمار الصناعية.
2. وصف جيولوجية الموقع والتركيب الصخرية القاعدية .
3. وصف تفصيلي لنوعية التربة وخصائصها .
4. الوصف الهيدرولوجي للموقع (كمية ونوعية المياه الجوفية واتجاهات حركتها).
5. وصف للعوامل المناخية.
6. تاريخ النشاط الزلزالي بالمنطقة .
7. خرائط الفوالق والصدوع إن وجدت بالموقع .

24 نوفمبر 2010

جماعة المهندسين الاستشاريين

48

الضوضاء

• الهدف :

- تحديد المستوى العالي للضوضاء بالموقع وحوله .
- عمل نموذج (تقدير) لمستوى الضوضاء الناتج من المحطة بعد تشغيلها.
- توصيف إجراءات الحد من الضوضاء في حالة تجاوزها المعايير المصرية و الدولية .

- القضايا البيئية : خضوع مستويات الضوضاء الناتجة من المشروع للقوانين البيئية لأجل سلامة وصحة العاملين والمحيطين بالمحطة .

الضوضاء (تابع)

• منهاج العمل

1. عمل قياسات لمستوى الضوضاء بالموقع .
2. توصيف الظروف المحيطة بالموقع أثناء القياسات .
3. استخدام نموذج لتحديد الضوضاء المتوقعة من تشغيل المحطة.
4. رسم الخريطة الكونتورية للضوضاء بالموقع .
5. وضع المقترحات والتوصيات للحد من الآثار الجانبية والتغلب عليها.

النقل والمرور

* الهدف :

- تقييم الوضع الراهن بشبكة الطرق المؤدية للموقع .
- تقييم مستويات الخدمة المرورية .
- وضع التصور المطلوب .

- القضايا البيئية : تجنب الازدحام على الطرق وأمان الطريق في نقل المعدات الثقيلة أثناء التشييد .

24 نوفمبر 2010

جماعة المهندسين الاستشاريين

51

النقل والمرور (تابع)

* منهاج العمل

1. تحديث الفرائط المساحية لموقع مشروع المحطة .
2. تحديد احتمالات الأراضي الواقعة داخل نطاق موقع المشروع (زراعي - سكني - صناعي .. إلخ) .
3. حصر موجودات شبكة الطرق لعمل قاعدة بيانات متكاملة لملفات خرائط منطقة الدراسة .
4. حصر أحجام المرور اليومية وأثناء فترات الذروة على شبكة الطرق والتقاطعات السطحية المحيطة بمنطقة المشروع لمدة 24 ساعة .

24 نوفمبر 2010

جماعة المهندسين الاستشاريين

52

النقل والمرور (تابع)

• منهاج العمل (تابع)

5. تجميع بيانات التغيير الموسمية في حركة المرور على وصلات الطرق ، ومراحل تنفيذ مشروع المحطة ، والمعدات التي سوف يتم تركيبها .
6. تحليل تذبذب أحجام المرور الراهنة على مدار اليوم وتحديد متوسطات سرعة السير على وصلات الطرق ، بالإضافة إلى تحديد مستوى الخدمة .
7. تحليل مكونات المشروع لتحديد الرحلات المتولدة عنه والتعرف على نوع الحركة المرتبطة بالإتشاء ، وتحديد معدلات الوصول أثناء التنفيذ .

24 نوفمبر 2010

جماعة المهندسين الاستشاريين

53

النقل والمرور (تابع)

• منهاج العمل (تابع)

8. تحليل مستوى الخدمة المرورية ، وتقدير احتياجات انتظار السيارات وأماكنها داخل المحطة ، وذلك في ضوء بيانات المحطة وتخطيط الموقع العام وأماكن الانتظار .
9. تحديد الأعمال المطلوبة للحد من التأثير السلبي على حركة المرور بمنطقة الدراسة .

24 نوفمبر 2010

جماعة المهندسين الاستشاريين

54

الإيكولوجيا (البيئة البرية والمائية)

- الهدف : دراسة للأنواع النباتية والحيوانية بالموقع وحوله ، وأثر المشروع عليها ، وأسلوب حمايتها وكذلك الحال بالنسبة للبيئة المائية.
- القضايا البيئية : الحفاظ على الأنواع النادرة من النباتات البرية والحيوانات النادرة و المحافظة على الأحياء المائية والمحميات الطبيعية والتنوع الأحيائي .

24 نوفمبر 2010

جماعة المهندسين الاستشاريين

56

الإيكولوجيا (تابع)

- منهاج العمل
- 1. تجميع بيانات عن الأنواع النباتية والحيوانية والحياة المائية والقائمة و الشاطئية بمنطقة المشروع .
- 3. تحديد أنواع النباتات والحيوانات والحياة المائية النادرة التي يلزم حمايتها حيث يمكن أن تكون ذات فائدة بيئية أو اقتصادية أو مهددة بالانقراض.
- 4. تحديد تأثير المشروع المقترح (أثناء مرحلتى الإنشاء والتشغيل) على الحياة البيئية البرية والمائية بمنطقة المشروع.
- 5. تحديد أهم الإجراءات اللازم اتخاذها للتخفيف عن التأثيرات السلبية للمشروع إن وجدت. واقتراح برنامج للرصد الإيكولوجي إذا لزم الأمر .

24 نوفمبر 2010

جماعة المهندسين الاستشاريين

56

المخلفات الصلبة والخطرة

- الهدف : الإدارة المتكاملة للمخلفات الصلبة والخطرة الناتجة عن المشروع في
مراحله المختلفة
(الإنشاء والتشغيل)
- القضايا البيئية : القضاء على التلوث والقضاء على المشكلات الصحية .

24 نوفمبر 2010

جامعة المهندسين الاستشاريين

57

المخلفات الصلبة والخطرة (تابع)

- منهج العمل
- 1. تحديد أساليب مناولة المخلفات الصلبة والخطرة خلال التشييد .
- 2. تحديد أساليب مناولة المخلفات الصلبة والخطرة خلال التشغيل .
وذلك على وجه الخصوص للمخلفات التي تحتوي على مواد سامة أو خطرة أو مركبات ضارة.
- 3. تحقيق بيئة نظيفة من خلال :
التجميع و الفرز و الفصل و اعادة التدوير -النقل - التخلص السليم
تحليل لكيفية تجنب التأثيرات الناتجة على الصحة وجودة الهواء وجودة المياه وجودة التربة وعلى النباتات
والحيوانات .
- 4. وضع خطة الإدارة البيئية بما فيها (إجراءات التنظيف من التأثيرات .
- 5. وضع خطة الرصد والمراقبة .

24 نوفمبر 2010

جامعة المهندسين الاستشاريين

58

الجوانب الاجتماعية - الاقتصادية

• الهدف :

- التقييم الإجمالي للمشروع من الزاوية الاجتماعية الاقتصادية .
- تحديد عناصر الحماية الاجتماعية - الاقتصادية المترتبة على تنفيذ المشروع .

24 نوفمبر 2010

جماعة المهندسين الاستشاريين

59

الجوانب الاجتماعية - الاقتصادية (تابع)

• القضايا الاجتماعية-الاقتصادية

- إعادة التوطين (إن وجد)
- التأثيرات المعيشية والرزق
- الخصائص التاريخية والثقافية
- التنسيق الأرضي
- الجماعات المهمشة
- تدفقات العمالة الواردة خلال التشييد
- الصحة الإنسانية
- الأمن والأمان

24 نوفمبر 2010

جماعة المهندسين الاستشاريين

80

الجوانب الاجتماعية - الاقتصادية (تابع)

• السياق الاجتماعي - الاقتصادي لمنطقة المشروع

- التركيب السكاني و التوزيع
- البنية المجتمعية
- الأنشطة الصناعية والتجارية والسياحية
- العمالة وسوق العمل
- توزيع الدخل و الأثر الاجتماعي - الاقتصادي
- الخدمات العامة والمرافق :
- مياه الشرب - الصرف الصحي - الكهرباء - الاتصالات والنقل - الصحة العامة - التعليم - الأمن والقضاء
- الخدمات الترفيهية
- التنمية العمرانية المستقبلية
- السكان المحليون : تجمعات السكان وأنشطتهم

24 نوفمبر 2010

جامعة المهتمين الاستشاريين

61

الجوانب الاجتماعية - الاقتصادية (تابع)

• منهج العمل

- جمع بيانات وإحصاءات الأنشطة التي تدعم التحليل الاجتماعي - الاقتصادي بالدراسة (بيانات الوضع الراهن والبنية المجتمعية القائمة) .
- إجراء دراسة ميدانية للفئات القاطنة بالمنطقة و المحتمل تغير نمط الحياة بها .
- استطلاع رأي المجتمع المحلي .
- استخدام تقنيات التحليل الكمي والكمي لتقييم البيانات المجمعة ومخرجات الدراسة الميدانية واستطلاع الرأي بفرض تحليل أثر المشروع على شرائح المجتمع المختلفة (سلباً وإيجاباً) .
- هل هناك حاجة لانتقال السكان وإعادة توطينهم ؟
- هل يترتب على المشروع اضطراب في هيكل المجتمع ؟
- المنافع الإضافية للمجتمع المحلي
- تطوير خطط التنمية

24 نوفمبر 2010

جامعة المهتمين الاستشاريين

62

الصحة العامة

- الهدف : حماية الصحة العامة من المضار والعواقب الصحية .
- القضايا البيئية :
 - تلوث الهواء والمياه والتربة
 - بيئة العمل
 - صحة العاملين
 - الأمراض الاتصالية (الناتجة عن الاختلاط الجماعي)
 - صحة السكان في المناطق المحيطة .

24 نوفمبر 2010

جماعة المهندسين الاستشاريين

63

الصحة العامة (تابع)

• منهاج العمل

1. تحليل جميع التأثيرات الصحية للمشروع الناتجة عن الانبعاثات الغازية والسائلة .
2. تحليل التأثيرات الصحية للمشروع الناتجة عن الضوضاء .
3. تحليل التأثيرات الصحية داخل بيئة العمل .
4. وصف شامل لخطة الإدارة البيئية للجوانب المرتبطة بالتأثير على الصحة الإنسانية بما فيها إجراءات تخفيف التأثيرات .
5. خطة الرصد والمراقبة .

24 نوفمبر 2010

جماعة المهندسين الاستشاريين

64

المشهد (تنسيق الموقع) الأرضي

- الهدف: تحليل المشهد الأرضي واستخدامات الأرض وأثر المشروع عليها.
- القضايا البيئية: الجوانب الجمالية والبصرية متوافقة ومتناغمة وغير متعارضة.

المشهد الأرضي (تابع)

• منهاج العمل

1. تحليل المشهد الأرضي حول الموقع والعناصر ذات الحساسية الخاصة منه .
2. تحليل الاستخدامات الحالية للأرض في المشهد حول الموقع .
3. تحليل خصائص المعالم السطحية بالمنطقة حول الموقع .
4. وضع خطة الإدارة البيئية بما فيها إجراءات التخفيف من التأثيرات .
5. وضع خطة الرصد والمراقبة .

الجوانب التنظيمية

- الهدف : تضمين الإدارة البيئية في الهيكل التنظيمي لإدارة المشروع .
- القضايا البيئية : المسؤولية الكاملة عن الجوانب البيئية والتفرغ الكامل لإدارتها .

24 نوفمبر 2010

جماعة المهندسين الاستشاريين

67

الجوانب التنظيمية (تابع)

• منهاج العمل

1. تحليل الهيكل التنظيمي للشركة القابضة لكهرباء مصر وشركة الوجه القبلي لإنتاج الكهرباء
2. تحليل الهيكل التنظيمي للمشروع في مرحلتى التشييد والتشغيل .
3. وضع التوصيات اللازمة - إن وجدت .
4. وضع خطة الإدارة البيئية بما فيها إجراءات التخفيف من التأثيرات .
5. وضع خطة الرصد والمراقبة .

68

التقرير النهائي للدراسة

1. إعداد وإخراج التقرير النهائي الشامل متضمنا ما يلي :

- صفحات الغلاف والفهارس والمختصرات و الجداول والأشكال .
- الملخص التنفيذي .
- الفصول الرئيسية للدراسة .
- الملاحق الأساسية .

2. يتضمن التقرير منهجيات و خلاصات و نتائج جميع القياسات والتحليل والدراسات القاعدية في مواضعها الملائمة من التقرير بما في ذلك أية تحليلات متعمقة في الأجزاء التي يلزم ظهور هذه التحليلات فيها .

التقرير النهائي للدراسة (تابع)

3. استخلاص وتوصيف كافة التأثيرات المتوقعة والمحتملة في مواضعها الملائمة من التقرير .
4. استخلاص وتوصيف كافة جوانب خطة الإدارة البيئية والاجتماعية للتأثيرات بما في ذلك الوصف التقني والبيئي لأساليب التخفيف والحماية .
5. وضع وتوصيف الأساليب الخاصة بخطة المراقبة البيئية للتأثيرات.
6. تحديد البنية المؤسسية اللازمة لها .



Annex D

PUBLIC CONSULTATION AND DISCLOSURE ACTIVITIES

Arab Republic of Egypt
Ministry of Electricity and Energy
Egyptian Electricity Holding Company
Upper Egypt Electricity Production Company

HELWAN SOUTH 3x650 MWe GAS-FIRED STEAM POWER PROJECT

Environmental and Social Impact Assessment

Public Consultation Meeting Report (PCMR)

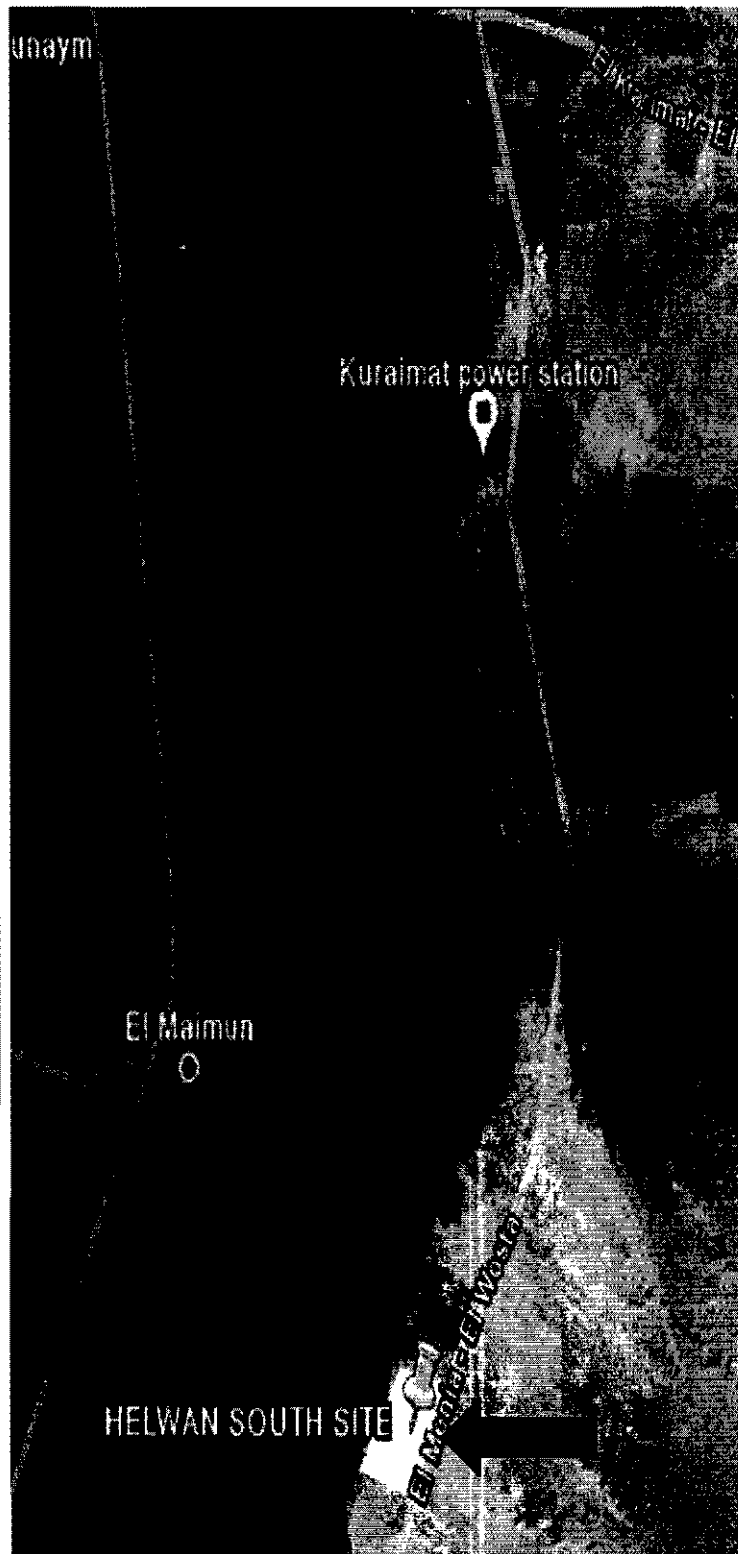
FINAL REPORT

Volume - III
Annex-C

May 2011
Project 1573

Submitted by:

Engineering Consultants Group (ECG)
Bldg. 2, Block 10, El-Safarat District
Nasr City 11765, Cairo, Egypt.
P.O. Box: 1167, Cairo 11511, Egypt.



Public Consultation and Disclosure and Public Consultation Meeting Report

CONTENTS

Helwan South Public Consultation Meeting 16th March 2011: Proceedings

Appendix A : Advert

Appendix B : Invitation Card

Appendix C : Leaflet / Agenda

Appendix D : List of Invitees and
List of Attendees

Appendix E : Non-Technical Summary

Appendix F : Presentation Slides:
Project Description and
ESIA – Study Slides

Appendix G : Selected Photos

**Helwan South
Public Consultation Meeting
16th March 2011: *Proceedings***

1. INTRODUCTION

PUBLIC CONSULTATION

As part of the EEAA, Lending Agents and the WB's public consultation and disclosure requirements, EEHC & UEEPC (or their consultants) must consult and involve primary and secondary stakeholders in the planning, development, construction and operation of the proposed power plant. This includes a requirement to hold a public consultation meeting to inform all interested parties of the proposals and provide an opportunity for representations to be made.

The public consultation meeting for the proposed Helwan South Power Plant was held at the Kureimat Power Plant on 16th March 2011. This report details the proceedings of the meeting, including the presentations that were made and a record of the Question and Answer session. Consultation and disclosure to date has included private meetings, individual and group interviews with stakeholders, advertisement of the proposed plant in a local newspaper and disclosure of the final ESIA report.

1.1 PUBLIC DISCLOSURE

According to the EEAA, Lending Agents and the WB's Environmental Impact Assessment Regulations, an ESIA report prepared for the project must be a public document such that the report can be examined by all interested parties. Copies of the report and the non-technical summary, the latter in the native language, i.e. in Arabic, were made available for public inspection in the EEHC offices and its affiliate company, UEEPC in Cairo and Ex-Helwan Governorates. A notice, indicating disclosure of the ESIA report for public review was published in the Al-Ahram Newspaper in Arabic on Monday, 7th March 2011, including notice of the public meeting was given (see Appendix A).

2. PUBLIC CONSULTATION MEETING

2.1 INTRODUCTION

The public consultation meeting was held in the Meeting Room at the Kureimat Power Plant site in Ex-Helwan Governorate.

Invitations in Arabic, along with an Arabic non-technical summary were sent or hand delivered to all primary and secondary stakeholders. The list of guests was gathered in several ways: namely, those who read the newspaper announcement and contacted the offices in Cairo and Ex-Helwan Governorates, UEEPC guests, and a list of primary and secondary

stakeholders prepared during the scoping phase and ESIA preparation works. The list of invitees and attendees is given in Appendix D. Eng. Mahmoud Allam and Chemist Ms. Amany Salah, Directors for Power and Industrial Projects, who are under the leadership of Dr. Fatma Abu Shouk, Head of Central Directorate for Environmental Assessment, EEAA attended the meeting on behalf of the Chief Executive Officer of the EEAA, Dr. Mawaheb Abu El-Azm, with a delegation from the ESIA Central Department of the EEAA.

The Kureimat Power Complex premises, located at Kureimat in South Helwan, is well known to the residents of the Governorate of Helwan and the Atfieh & Kureimat Region and was easily accessible to all those wishing to attend the meeting.

For the Fellah of Atfieh and Kureimat villages and their surroundings, UEEPC made a strong extensive announcement to pick-up people by the Company's buses to the venue of the meeting.

The meeting commenced with the arrival of the Representatives of Dr. Mawaheb Abu El-Azm, Chief Executive Officer of the EEAA and the representative of the Governor of Ex-Helwan Governorate, Mr. Ewais Sayed Ali, President of Local Council of El-Bromble and Mr. Mohamed Abdel-Alim Ghaith, Sole's Omda, and was chaired by UEEPC.

The succession of presentations that took place were as follows:

- Greetings and Opening Address (Eng. Abdel Mohsen Abdel Ghaffar- Chairman, UEEPC).
- The EEAA Chief Executive Officer Representative's speech (Eng. Mahmoud Allam).
- Presentation of UEEPC (Dr. Eng. Mohamed Naguib – Head of UEEPC Technical Affairs Sectors).
- Technical description of the project by ECG (Eng. Mohamed Alaa, ECG Assistant Project Manager).
- Findings of the ESIA by EEHC (Eng. Maher Aziz Bedrous- Counsellor for Environmental Management and Studies, EEHC).
- Coffee Break.
- Question & Answer session.

Each participant was given a leaflet on arrival which outlined the agenda of the meeting, along with some background on UEEPC Company and EEHC's commitment to environmental protection (see Appendix C). Additional copies of the non-technical summary were available as well as the ESIA Draft Report.

The presentations lasted approximately 75 minutes and the Question & Answer session for approximately one hour and was followed by soft drinks and cake. A brief outline of the presentations given by representatives of UEEPC, ECG and EEHC is given below. The slides used in each presentation

have been provided in Appendix F. The speeches given by EEAA Head of ESIA Industrial Projects Department and Eng. Abdel Mohsen Abdel Ghaffar, Chairman of the UEEPC are transcribed below. A record of the proceedings of the Question & Answer session follows.

2.2 PRESENTATIONS

2.2.1 *Eng. Abdel Mohsen Abdel Ghaffar (Conducted in Arabic)*

Eng. Abdel Ghaffar welcomed the audience to the meeting and introduced the proceedings. He conveyed greetings of Dr. Mohamed Awad, Chairman of the EEHC, who had previously fixed commitment, which prevented him from attendance. He explained the UEEPC Company, some key technical and managerial figures, key principles of UEEPC when running electricity generating projects and gave an indication of UEEPC's operation philosophy. He also explained the status of the Helwan South Steam power project.

Eng. Abdel Ghaffar Said: "The Environmental Impact Assessment study of the Helwan South 1950 MWe Supercritical Steam Power Project has been accomplished by a core team supported by various specialists obtained from a variety of national and international sources".

By the end of his speech, Eng. Abdel Ghaffar Said: "Not to mention that the study has been achieved in full cooperation with ECG, EEHC and UEEPC. In expressing our appreciation for this cooperation, I invited Eng. Mohamed Alaa, ECG assistant project manager and Eng. Maher Aziz, Counsellor for Environmental Management and Studies of the EEHC, who gave us, through their wide and deep experience in ESIA, an outstanding hand, to present the outcomes of the ESIA study today".

"Thank you for coming. I hope you all contribute to the discussion. We very much appreciate your comments and remarks".

Eng. Abdel Ghaffar, then gave the speech of Dr. Mohamed Awad, on behalf of him. He said:

"On behalf of the Ministry of Electricity and Energy, I welcome all of you. It is my pleasure to meet with you regarding the extension of our activities in Ex-Helwan Governorate, and the execution of one of the most important projects in Helwan South and in Egypt. The power station of new Helwan South shall supply and cover the electricity needs for new projects in the area and in Egypt.

With good co-operation between Egypt and the donor agencies, particularly the World Bank and the African Development Bank, this project has been decided to be executed through several international biddings.

I hope that today we will listen together to the ECG and EEHC presentations and the good findings of ECG environmental study of the power plant which

has been implemented in deep collaboration with EEHC.

The strategy of the EEHC is to put environmental considerations as the highest priority.

I wish UEEPC and our consultants all success and many thanks to the governor of Helwan and all of you”.

2.2.2 Eng. Mahmoud Allam (EEAA) (Conducted in Arabic)

Eng. Allam gave greetings to the attendees and said that without conserving the environment and protecting it against deterioration, development will lack necessary background that receives its outcomes, and without development no progress mankind can achieve for supporting environment preservation. The issue, then, is not to decrease development for abating pollution, but to continue development in such ways that are effective, clean and sustainable.

The EEAA usually supports developmental projects that enhance sustainable development and comply totally with the stipulated standards.

The ESIA study has become a must in our day-to-day practice for projects listed in the (C) category project list. Early implementation of the ESIA study provides the opportunity of embedding any mitigation measures in the design phase of a project.

We, actually, feel satisfied with the performance of the Electricity Sector for its high concern of the environmental issues.

“This meeting raises an important issue and a responsibility that we all must carry in order to balance sustainable development as well as safeguarding the environment.

With this important project that will enhance feeding the Helwan South region, including Ex-Helwan Governorate, with electricity in accordance with international standards, we provide a leading model in development, based on friendly environmental action.

I would like to thank all of you for coming to this meeting and I am looking forward to seeing interaction between the developer and the audience”.

2.2.3 Dr. Eng. Mohamed Naguib (UEEP) (Conducted in Arabic)

Dr. Naguib outlined the technical specifications of the New Helwan South Steam power plant. This presentation included the site location and a description of the key features and main characteristics of the power plant.

2.2.4 Eng. Maher Aziz Bedrous (EEHC) (Conducted in Arabic)

Eng. Bedrous presented the findings of the Environmental Impact Assessment. The presentation included a description of the ESIA process, the key findings for each environmental parameter and a description of the Environmental and Social Management Plan.

2.3 QUESTION AND ANSWER SESSION

The Question and Answer session was conducted in Arabic and the proceedings have been translated as accurately as possible. In order to demonstrate that the issues and concerns have been addressed, where applicable, a reference to the Environmental and Social Impact Assessment Report undertaken for the project has been given, in addition to further clarification, shown in italics.

2.3.1 **QUESTION 1: Mr. Mohamed Hanafi Khater (Vice-President of Atfieh City Council)**

How and why did you choose this location for the New Helwan South Plant? Why didn't you go to the Red Sea Coast for building Solar Power Plant instead of building this power plant at Dayr El-Maymoun?

Eng. Abdel Mohsen Abdel Ghaffar (UEEPC)

The location for the power plant was selected at Helwan South on a desert land allocated by presidential decree issued in February 2010 to be used for the purpose of the power project at Dayr El-Maymoun, on the east bank of the Nile River because the plant uses up to 69m³ per sec. i.e. 248,400 m³ per hour of water for cooling. Therefore, the farther we are from the Nile River, the source of cooling, the more expensive it becomes to transport the water. Consequently, the price per kWh would increase due to the need to pump the cooling water larger distances. When choosing the location, we abide by Egyptian laws, particularly to the guidelines of the Ministry of Water Resources and Irrigation, to those of the Egyptian Environmental Affairs Agency (EEAA), and finally to the Environmental Law 4 for the year 1994 and its modifying Law 9 for the year 2009.

No need to mention that the location also has the advantage of being near to the center of loads. We are certain and confident that there will be no environmental problems.

The site selection was predetermined by EEHC/UEEPC. The site is considered suitable for a number of reasons including its easy access to the natural gas, existing infrastructure and proximity to the Nile River. The findings of the ESIA show no significant impact, given the implementation of the various mitigation measures. It is considered that the site selected for the power plant is appropriate.

Building solar power plants nowadays still very expensive. The cost of one kWh generated by this technology is equal to several times its equivalent cost for our project. Also, it needs an area of about 100 times the area of the Helwan South power plant.

Concerning building the power project at the coastal line of the Red Sea, there is no availability for gas supply in this area today. May be in the future, when these issues are solved, building power plants there could be available.

Further details of the site selection process are available in Sections 3&4 of the ESIA Report.

2.3.2 QUESTION 2: Mr. Mohamed Abdel Magid Younis (Sheikh Balad, Sole)

Can we use the Nile River at the Helwan South project location for other purposes, such as navigation?

Eng. Abdel Ghaffar (UEEPC)

The plant is located in an area allocated by the Government for the purpose of the power generation activities. It is also a rural/desert zone. Therefore, we shall not have any further impacts or influences on the usual activities linked to the Nile River.

2.3.3 QUESTION 3: Mr. Ali Khalifa El-Sharif (Member of Peopl's Council, El-Wasta, Beni-Suweif)

Wastewater may cause bad effects. Is any regulatory body review the ESIA report?

Eng. Abdel Ghaffar (UEEPC)

As for wastewater, we have undertaken the ESIA study which will be presented to the Egyptian Electricity Holding Company who in turn will send it to the EEAA. The EEAA will review the report and return their comments to the EEHC. These comments will be reviewed by ECG, EEHC & UEEPC and amendments and modifications will be incorporated in the report. Once all this is done, the environmental permit will be issued.

2.3.4 QUESTION 4: Mr. Abdel Salam Ibrahim Sabry (Secretary of Atfieh City Council President)

What about the sewage from the plant?

Eng. Maher Aziz Bedrous (EEHC)

The sewage will be discharged to the local plant sewer treatment station and the treated water will be used for landscape irrigation system. Regarding UEEPC, this is a National Electricity Company, and they consider environmental protection on top of their highest priorities.

See Section 8 of the ESIA Report.

2.3.5 QUESTION 5: Ms. Amany Salah (EEAA)

Many details have been presented on the concentrations of emissions and how they are complying with the standards. It was better if the ESMP was presented in such details.

Eng. Maher Aziz (EEHC)

The outcomes of the ESIA study have been presented in a relatively long time and ESMP tables were also highlighted briefly. It would take much more time if these tables are presented in more details.

2.3.6 QUESTION 6: Mr. Gamal Eid Abdel Latif (General Manager for Environment, Ex-Helwan Governorate)

If an environmental standard of the EEAA is more stringent than that of the World Bank, which one you will follow?

Eng. Maher Aziz (EEHC)

Certainly we must comply first with the national standards. Actually we comply with both the EEAA and the World Bank standards whichever more stringent.

2.3.7 QUESTION 7: Gen. Abdel Wahab Hassan Khalil (Ex-Assistant to Minister of Interior Affairs, Atfieh)

Don't you think that the stricter standards are much better for the sake of our environment? I believe that the more stringent the standards the much better the situation for our country.

Eng. Maher Aziz (EEHC)

It is not a matter of stringent standards. We are concerned about the soundness of the environment but stricter standards may obstacle development. We couldn't be stricter than US-EPA, for instance, and say we preserve the environment, because US-EPA with their current standards also preserve the environment. We need development as well. We are a developing country and it is not wise to adopt stricter standards that prevent development and say we preserve environment. I believe that the issue is to achieve the best reconciliation between environment, i.e. stringent standards and the development. We need development but in terms of sustainability.

2.3.8 QUESTION 8: Mr. Mahmoud Abdel Alim Gheith (Omda of Sole)

We feel happy for the Helwan South power project is decided to be constructed in this area of our community. We actually look forward to the many benefits of the project that our people in this area will certainly enjoy, particularly job opportunities.

However, we think that the Helwan South power project could provide us with some additional social services, such as a general hospital, a technical school, a social club, a youth sport club, a training center or even a southern architectural gate for the southern exit of the Ex-Helwan Governorate.

Will you please adopt some of such ideas for the benefit of the local society?

Eng. Abdel Mohsen Abdel Ghaffar (UEEPC)

It is our interest to provide some social and economic benefits to the local community as associated services to the project. We feel that this is our corporate responsibility towards the local society.

All your ideas will be taken into consideration. I promise, we shall select some projects for serving the community in the area around the power project site, establish them and hand them over to the responsible entities for management and operation.

2.3.9 QUESTION 9: Eng. Mahmoud Allam (EEAA)

The study used a physical model for cooling water modeling. In modeling test they use dye for simulating dispersion of water plume. Dyes are not waters and their behaviour differ than water.

Eng. Maher Aziz (EEHC)

You know that there are always correction factors related to simulation models. The Hydraulics Research Institute staff members, who implemented the cooling water modeling exercise are renowned specialists, many of them are academic staff, and they are highly experienced in their area of specialization.

**2.3.10 QUESTION 9: Mr. Abdel Moneim Mohamed Selim
(Business Man, Ezbet El-Haggara)**

Why the new Helwan South Power project doesn't use closed circuit for

cooling the condensers?

Eng. Maher Aziz (EEHC)

There is a huge resource of water near the plant site, i.e. the Nile River. Cooling water required for the condensers is a large quantity of water, almost 69 m³/sec., but represents only small fraction of the Nile flow at the Helwan South segment. If this quantity of water provided for a closed circuit system, there will be significant impacts, either environmentally or economically.

Also, there is an important consideration for the efficiency of the plant. Closed circuit cooling system decreases the efficiency of the plant. Around 4% decrease is almost expected. This affects considerably fuel consumption, emissions to the air and economics of operation.

Finally, the question is: why would you go to use closed circuit whilst you have plentiful water supply and all you do you only bypass this water through the plant and discharge it again to the water body with almost no effect?

2.3.11 QUESTION 10: Mr. Adel Abdel Hamid (Contractor, South of Helwan)

Is there any additives to cooling waters for raising cooling efficiency?

Eng. Abdel Mohsen Abdel Ghaffar (UEEPC)

No, there are no additives at all to the cooling water.

2.3.12 QUESTION 11: Chemist Ms. Amany Salah (EEAA)

You will have an ambient air quality monitoring system around the power plant. Why don't you connect this system with the central ambient air quality monitoring system of the EEAA?

Eng. Maher Aziz (EEHC)

Thank you very much. This is a good idea. We will do so when ambient air quality monitoring shelters of the new Helwan South Power project are erected. Thanks again for this constructive suggestion.

2.3.13 QUESTION 12: Mr. Sayyed Youssef Zarea (Business Man, El-Wasta, Beni-Suweif)

During commissioning period of the new Helwan South Power plant, there will be intermittent high noise impacts. What are your plans for abating those impacts?

Eng. Abdel Mohsen Abdel Ghaffar (UEEPC)

We used noise silencers in El-Kureimat Power plant during commissioning. These silencers will be used for the commissioning of the new Helwan South Power project. Also, there will be an awareness program for people in both the residential spots and near Helwan South dwellings. They should take into their consideration noise impacts associated with commissioning.

2.3.14 QUESTION 13: Eng. Mahmoud Allam (EEAA)

Sodium hypochlorite produces much salt when used for tackling algae at the intake structure of a cooling water. Why don't you use chlorine instead of sodium hypochlorite?

Eng. Maher Aziz (EEHC)

Sodium hypochlorite is allowed to be used in power plants located at sea coasts. For power plants located along the Nile river, chlorine is usually used. Thanks for your recommendation. The project engineer will take this into consideration.

2.3.15 QUESTION 14: Mr. Tarek Ahmed Abu-Bakr (Business Man, El-Wasta, Beni-Suweif)

The new Helwan South Power plant is considered a significant industrial addition in the wider area. Would this addition have a negative effect on the place? What about wastewater?

As a citizen, I see that this plant has a negative impact as they emit pollutants to the atmosphere.

Eng. Abdel Mohsen Abdel Ghaffar (UEEPC)

Having many industrial facilities in the wider area (i.e. power complex and mines) is not a problem. The criteria always that their combined impact shouldn't exceed permissible limits. For example, at Kureimat we have three plants close to each other, and these are not the cause of degraded air quality in Kureimat area. On the contrary, this power plant is essential to the area because the need for increasing electricity supply to Upper Egypt. New developments are growing, therefore importing electricity would be far more expensive for the Governorate of Helwan and surrounding Governorates.

Furthermore, Helwan and Greater Cairo Region will benefit from the plant and the surplus of electricity can be exported to Jordan and Libya. Please note that when EEHC (previously EEA) built the old Egypt power plants there were no comprehensive environmental standards. Now we are controlled by these standards. Additionally, at EEHC, we refuse investments that do not respect the environment. As for electricity produced by gas firing, it is not a polluting industry like cement or petrochemicals.

Let me insure something concerning wastewater discharge: for the permanent type of wastewater discharge, we have a complete treatment scheme. The EEHC is very keen on implementing the same standards in all the new plants the same as in the existing EEHC plants such as Oyoum Moussa, Sidi Krir, Cairo North and Cairo West.

Finally, this is a very good location for the power plant because there is good infrastructure and the use of Nile water for the cooling renders it economically efficient.

2.3.16 QUESTION 15: Mr. Hamed Mohamed Hamed (Lawyer, Ezbet El-Haggara)

I think the project will benefit the area from an infrastructure point of view. I have a number of questions however:

First, will the 8°C temperature difference be at the discharge point, or in the mixing zone?

Second, did you study the water flow and the Nile currents in the area?

Third, will increasing the temperature of the water by 3 or 4°C be of an impact on the fauna?

Eng. Maher Aziz (EEHC)

First, the power plant will be built according to the standards of the Egyptian Environmental Laws. Law 48 of 1982 issued for protection of the Nile River and its branches from pollution states that, the temperature of the water that goes out in the Nile or its branches should not exceed that of the surface water by 5°C and the overall maximum surface temperature should not exceed 35°C. Law 4 of 1994, modified by Law 9/2009, states that the temperature of the water that goes out in the sea should not exceed 10°C.

In the mixing zone the temperature of the water will have decreased to 5°C at 50-70m and to 3°C at around 90-100m from the discharge point. We are therefore within the limits of Law 48 of 1982 and the limits of the WB.

The discharged cooling water will be around 8°C above the ambient temperature at the point of discharge.

Thermal modeling was undertaken to determine the excess temperature above ambient conditions. This modeling included water flows and Helwan South Nile segment currents.

A temperature increase will lead to localized impacts on the aquatic fauna and flora, but impacts are not considered significant. See also Section 6.3.3 of the ESIA Report.

2.3.17 QUESTION16: Mr. Ayman Salah Moustafa El-Wakil (Teacher, El-Bromble)

It is mentioned that There are no impacts on fisheries, the study states, could you tell us where UEEPC in collaboration with ECG did the ESIA study? Did they co-operate with the General Authority for Fishery Development (GAFD)?

What about the job opportunities available for the citizens of Ex-Helwan Governorate, particularly Sole, Atfieh and Kureimat, including surrounding wider area?

Eng. Abdel Mohsen Abdel Ghaffar (UEEPC)

With respect to the fisheries, there will be no significant impacts however, the warm water in the mixing zone may attract fish and provide good conditions for fish growth. This is experienced in El-Walidyya, existing El-Kureimat and Cairo North.

Furthermore, the ESIA has conducted a number of studies in the Helwan South location, involving the National Research Center.

Regarding job opportunities, it is true that there will be about 2500-3000 jobs available during the construction phase. There will also be services such as transportation for the workers. Most of the people employed in the plant will be from Ex-Helwan Governorate and Helwan South area.

The GAFD were consulted as part of the public consultation process. Fisheries are discussed in Section 6.3.3 of the ESIA Report.

**2.3.18 QUESTION 17: Mr. Said Mohamed Ahmed
(Business Man, Ezbet El-Haggara)**

I am very pleased with this civilized discussion about the impacts of such a development on the environment. It is a large improvement that the stakeholders take part in this consultation. However, I have some comments and questions:

First, the questions asked here should have been written down in advance.

Second, I noticed that the ESIA does not include anything about seismic issues or earthquakes.

Third, I believe that the plant should have its own fuel combating equipment against spills to protect the water intake.

Fourth, I noticed this is an important environment, in recovery from previous and present pollution due to industrial growth elsewhere. This is why we need to protect the aquatic life and fisheries and we must set standards for the recovery of these.

Fifth, you said there is no aquatic life. Is this statement true and confirmed

and are there studies?

Eng. Abdel Mohsen Abdel Ghaffar (UEEPC)

The plant will have an Emergency Action Plan. This plan identifies all the risks that may occur and how to mitigate them. It is only used in case of emergency and there are precautionary measures, routinely implemented for normal operations.

About earthquakes, the National Research Institute for Astronomy and Geophysics did a simulation study on the intensity and occurrence of earthquakes in the area and presented us with their conclusions. The ESIA takes them into consideration, translates them into codes for planning, designing and constructing buildings. These are called building codes for earthquakes.

The study of the ESIA for the plant also shows a continuous monitoring program for water and air quality at all stages. This is clear from Tables 6 through 9 in the Executive Summary, which show the impact levels during construction and operation and the management of these.

At all stages, I believe that it is a very rigorous plan. About the air quality, the ESIA is based on a sophisticated mathematical dispersion model. The power plant is operated continuously with natural gas and in case of emergency, it will use Mazout. However, this nearly never occurs (only about 2% of the time) and if it does, it will only be for a few hours. This explains the tolerance of pollutants if Mazout is used. In addition, in case of continuous operations using natural gas, the emissions will not exceed the Egyptian standards as well as the World Bank Guidelines.

About seismicity, it is evident that different sites have different risks. The Consultant studied those risks and the EEHC/UEEPC took the decision of building the power plant given full knowledge of these risks.

See Section 6.3.3 of the ESIA for details of the Nile water / aquatic studies that were undertaken for the project.

**Mr. Mohamed Abdel-Alim Mohamed Gheith
(Ex-Member of the People's Council, Sole)**

We would like to thank you for protecting the environment and complying with Law 4/1994 and Law 9/2009 standards and guidelines. We all know that the industrial establishments have all contributed to the pollution of Egypt's environment. I hope the Governorate of Helwan will impose regulations to treat the different industrial effluents before discharging into the Nile and its branches. Finally, the people of Helwan South are supporting the project.

Eng. Abdel Mohsen Abdel Ghaffar (UEEPC)

If you would like any clarifications on today's discussions, please contact the EEHC as the competent authority and the UEEPC as the developer of the project. Finally, we would like to thank you for attending this public

consultation.

THE PUBLIC CONSULTATION MEETING FINISHED AT 2:00p m.

Appendix A

Advert

Newspaper Advertisement
 Al-Ahram, Monday, 7 March 2011

الشركة القابضة لكهرباء مصر
شركة الوجه القبلي لإنتاج الكهرباء
 بالتعاون مع الاستشاري
جماعة المهندسين للاستشارات

تشغيل محطة كهرباء جنوب حلوان
 البطارية قدرة ٣ × ٦٥٠ ميجاوات

تشيا مع سياسة الدولة التي تهدف إلى دعم التنمية بواسطة مصر
 لتقديم شركة الوجه القبلي لإنتاج الكهرباء
 طبقا للقانون رقم ١٩٩ لسنة ١٩٩٤ والقانون رقم ٢٠٨٩ لسنة ٢٠٠٩
 في حياض شبراخيت الجديدة للتحسين على
 من قبل المهندس الاستشاري لانشاء محطة توليد كهرباء
 جنوب حلوان البطارية لتعمل بالطاقات الطبيعية
 قدرة ٣ × ٦٥٠ ميجاوات

والمحطة سوف تشتمل داخل اسوار أرض مملوكة لشركة
 الوجه القبلي لإنتاج الكهرباء بمنطقة دير اليمون
 جنوب الكريكات بمحافظة حلوان.
 وتشتمل على اجراءات الترخيص البيئي لتقديم
 دراسة تقييم التأثيرات البيئية والتي تصف وتشرح
 التأثيرات البيئية المحتملة للمحطة، كذلك تم اعداد
 ملخص يلتزم من يتاح لعموم الجمهور للتعرف والمشروع
 ويمكن لكل من يرغب في الاطلاع على دراسة لتقييم التأثيرات
 البيئية للمشروع ان يطلع عليها خلال ساعات العمل الرسمية
 حتى نهاية ٢٠ يوما من تاريخ نشر هذا الاعلان
 وذلك في المكان التالي:

الشركة القابضة لكهرباء مصر
 عباسية - اول مدينة نصر ١١٥١٧ - القاهرة
 جمهورية مصر العربية
 حجرة ٥٠٤٥ / الصالح الادارة والدراسات البيئية
 تليفون ٧٤٠١٢٣٨١ / ٦٢ / ٦٢

كذلك يمكن الاضطلاع عليها بمقر شركة الوجه
 القبلي لإنتاج الكهرباء أسفل كوبري الجامعة
 بنها الجديدة، وفي موقع المشروع في الكريكات.
 أية اراء أو طلب بيانات حول المشروع أو وجهات نظر
 أو تساؤلات يمكن تقديمها كتابة للمهندس /
 مستشار الدراسات البيئية في العنوان التالي:
 وتجميع الطلبات سيتم اجابتها في خلال فترة ملائمة
 من الوقت وايضا في اجتماع يعقد للمناقشة يوم
 الأربعاء ١٦ مارس ٢٠١١ بقاعة الاجتماعات بمحطة كهرباء
 الكريكات في تمام الساعة العاشرة عشرا مساءا

٢٥	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦
٢٧	٢٨	٢٩	٣٠	٣١	١
٢	٣	٤	٥	٦	٧
٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣

الرجاء
 الاتصال
 ١١٠٠

Appendix B

Invitation Card

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

فى إطار الإجراءات الحالية للإعداد للدراسات البيئية والاجتماعية
لمشروع محطة توليد كهرباء جنوب حلوان البخارية الجديدة
قدرة 3 x 650 ميغاوات

يتشرف

المهندس/ عبد المحسن عبد الغفار عبد الهادى
رئيس مجلس إدارة شركة الوجه القبلى لإنتاج الكهرباء

بدعوة سيادتكم لحضور اجتماع المشورة الجماهيرية
الذى سيعقد بقاعة الاجتماعات فى محطة كهرباء الكريمت
يوم الأربعاء الموافق 16 مارس 2011
فى تمام الساعة الحادية عشرة صباحاً

Appendix C

Leaflet / Agenda

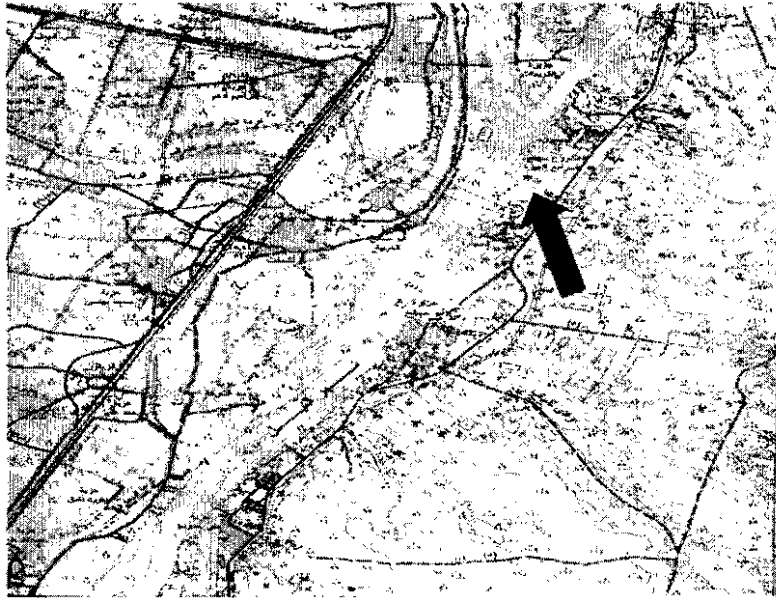
الاجتماع العام

لعرض ومناقشة التأثيرات البيئية المحتملة

شركة الوجه القبلى لإنتاج الكهرباء

شركة الوجه القبلى لإنتاج الكهرباء

مشروع محطة توليد كهرباء جنوب حلوان البخارية الجديدة
فانقة الحروجة قدرة 3×650 ميجاوات



قاعة الاجتماعات
محطة كهرباء الكريما

الأربعاء 16 مارس 2011
الحادية عشرة صباحاً

شركة الوجه القبلى لإنتاج الكهرباء، هى إحدى الشركات التابعة للشركة القابضة لكهرباء مصر، وقد تأسست فى مصر فى إطار البرنامج القومى لإعادة الهيكلة وسياسة تحرير قطاع الطاقة التى تتبناها وزارة الكهرباء والطاقة لأجل مزيد من الفاعلية الاقتصادية والكفاءة الفنية. وستكون الشركة مسنولة عن بناء وتشغيل محطة توليد كهرباء جنوب حلوان البخارية الجديدة فانقة الحروجة قدرة 3 × 650 ميجاوات التى ستشيد على بعد حوالى 7,5 كم جنوب محطة توليد كهرباء الكريما القائمة على نهر النيل فى محافظة حلوان.

وتدعم شركة جماعة المهندسين الاستشاريين "ECG" الشركة القابضة لكهرباء مصر وشركة الوجه القبلى لإنتاج الكهرباء بالخبرات المحلية اللازمة لإجراء دراسات تقييم التأثيرات البيئية والاجتماعية لهذا المشروع.

عنوان الشركة

شركة الوجه القبلى لإنتاج الكهرباء
6 شارع محمد الدرة - بجوار كوبرى الجامعة - الجيزة
تليفون : 37610578 - 38462555

الالتزام بحماية البيئة

البراهـة

تتواءم البيئة بالنسبة للشركة القابضة لكهرباء مصر EEHC أعلى الأولويات في استراتيجيتها للتنمية ، وفي علاقتها مع جمهور المستثمرين والعملاء ، وفي سائر أنشطتها لإنتاج الطاقة ونقلها ، وفي البحوث المرتبطة بهذه الجوانب .

ومعروف أنه على أوسع العالم كله يتسبب توليد القوى الكهربائية في إنتاج ما يقرب من 33% من انبعاثات غازات الاحتباس الحرارى ، كما يساهم بتصويب وأثر في مستويات الغازات المطوثة بالهواء الجوى مثل أكاسيد النيتروجين وثاني أكسيد الكبريت والمواد الجزيئية العالقة، والتي تعتبر جميعها ضارة بالصحة. ولكنها في تصميمها وتشغيلها لمحطاتها للقوى الكهربائية تسمى الشركة القابضة لكهرباء مصر إلى تقييم نموذج يحتذى .. فهي تحتل أنظف التكنولوجيات، وتشترك باستثمارات في تقنيات الإنتاج المتكبرة على أساس بيئي، وتصل بقاعدية لتعزيز الطاقات المتجددة. ولذلك تنظم الشركة القابضة لكهرباء مصر حملة إعلامية واجتماعية للاستماع المبني والمناقشة العامة بخصوص إنشاء محطة توليد كهرباء جنوب حلوان البخارية الجيدة فائقة الجودة بموقع مختار جنوب محطة كهرباء الكريعات القائمة على نهر النيل بحافظة حلوان، ومشتمات النقل الكهربى المصاحبة لها. وعلى النطاق المحلى تستهدف أعمال الشركة القابضة لكهرباء مصر دالماً التوفيق بين الاحتياجات الملحة من الطاقة الكهربائية المطلوبة للتنمية اللازمة لتحسين الأحوال والظروف المعيشية للجميع وبين الحاجة الملحة كذلك لحماية البيئة الطبيعية والحفاظ عليها ، والتي هى جوهر البقاء على وجه الأرض . وتؤسس الشركة القابضة اختلاطاتها المهنية على اعتقادها الراسخ بأنه على المدى الطويل ستكون الحلول الوحيدة الممكنة أو اللائقة هى الحلول التى تخضع للاعتبار البيئى فى أعلى الأولويات .

• كلمة الافتتاح
المهندس/ عبد المحسن عبد الغفار عبد الهادى

رئيس مجلس إدارة
شركة الوجه القبلى لإنتاج الكهرباء

• كلمة جهاز شئون البيئة المصرى
الدكتورة/ مراهب أبو العزم
رئيس جهاز شئون البيئة

• التنمية الاقتصادية والاجتماعية بمحافظة حلوان
الواء / قدرى أبو حسين
محافظة حلوان

• وصف موجز للمشروع
المهندس/ حسن البنا
جماعة المهندسين الاستشاريين

• نتائج دراسة تقييم التأثيرات البيئية
المهندس/ ماهر عزيز
مستشار الدراسات البيئية
الشركة القابضة لكهرباء مصر

• استراحة
• أسئلة وأجوبة

Appendix D

List of Invitees and List of Attendees

A) List of Invitees

List of the Invitees

Invited to the Public Consultation Meeting

Held on Wednesday, 16th March 2011, 11:00 am at the Kureimat Power Plant Site

Ser.	Name	Occupation
1.	Dr. Ms. Mawaheb Abu El-Azm	Chief Executive Officer, EEAA
2.	Dr. Ms. Fatma Abu Shouk	Head of EIA Division (EEAA)
3.	Eng. Mahmoud Shawki	General Director for Industrial Projects, EIA Department, EEAA
4.	Eng. Amany Salah	Director for Energy Projects, EIA Department, EEAA
5.	Eng. Amira Abdel-Hakim	Director for Industrial Projects, EIA Department, EEAA
6.	Dr. Atwa Mohamed Ali	General Director for EEAA Greater Cairo Regional Branch
7.	Dr. Eng. Hafez Salmawi	Managing Director, Egyptian Electric Utility and Consumer Protection Regulatory Agency
8.	Eng. Fathalla Mohamed Lotfi	Chairman of Egyptian Electricity Transmission Company (EETC)
9.	Dr. Eng. Mohamed Awad	Chairman, EEHC
10.	Dr. Eng. Kamel Yassin	Executive Board Member for Planning, Research and Service Companies Affairs, EEHC
11.	Eng. Ms. Fawziyya Abu-Neima	Executive Board Member for Affiliate Companies, EEHC
12.	Acc. Salah Awad	Executive Board Member for Economic, Financial & Administrative Affairs, EEHC
13.	Dr. Hassan Mahmoud	Sector Head, Information Department, EEHC
14.	Dr. Ms. Nahed Haggi	Consultant, Research & Testing, EEHC
15.	Eng. Maher Aziz Bedrous	Head of Sector for Environmental Management Studies
16.	Eng. Ahmed Salah	Sector Head for Steam Power Projects, EEHC
17.	Eng. Mohamed Abdel Bary	Sector Head for Gas Power Projects, EEHC
18.	Eng. Ahmed Hassan	General Director for Civil Works, EEHC
19.	Eng. Ms. Fatma Maayouf	General Director for Generation Planning, EEHC
20.	Eng. Mohamed Et-Tablawi	General Director for Power Plant Studies, EEHC
21.	Mr. Serage Eddin El-Sayyed	Environmental Quality Sector, EGPC
22.	Ms. Amani Selim	Environmental Quality Sector, EGPC
23.	Eng. Abdel Rehim Salah	Egyptian General Petroleum Corporation
24.	Chem. Hassan Akl	Egyptian General Petroleum Corporation
25.	Dr. Hamed Korkor	Technical Expert, EGAS

Ser.	Name	Occupation
26.	Eng. Sherif Ismail	Chairman, EGAS
27.	Eng. Ibrahim Ahmed	Deputy Chairman, EGAS
28.	Eng. Abdel-Hamid El-Mokaddem	Deputy Chairman, EGAS
29.	Mr. Hemdan Abdel-Sattar	Deputy Chairman, General Authority for Fishery Development (GAFD)
30.	Dr. Al-Sayed Tawfik Moustafa	Department of Fish Resources (GAFD)
31.	Dr. Magdi Abbass Saleh	Aqua-culture Specialist (GAFD)
32.	Eng. Farag Mahmoud Yamani	Chairman, Egyptian General Authority for Shore Protection
33.	Eng. Attia Ibrahim Omar	Sector Head, Studies & Research, Egyptian General Authority for Shore Protection
34.	Dr. Salah El-Hadidi Ali	Associate Professor, National Research Institute of Astronomy & Geophysics (NRIAG)
35.	Dr. Ahmed Badawi	Associate Professor, NRIAG
36.	Dr. Fathi El-Gamal	Director, Hydraulics Research Institute
37.	Eng. Ibrahim A. El Desouky	Deputy Director, Hydraulics Research Institute
38.	Prof. Dr. Kamal Tamer Hindi	Air Protection from Pollution Unit, National Research Center
39.	Prof Dr. Aleyya Abdel Shakour	Air Protection from Pollution Unit, National Research Center
40.	Chem. Yasser Hassan Ibrahim	Air Protection from Pollution Unit, National Research Center
41.	Eng. Adel Hassan Amer	Air Protection from Pollution Unit, National Research Center
42.	Prof Dr. Ahmed Sayed Morsi	Water Quality Unit, National Research Center
43.	Prof Dr. Mohamed Anwar El-Dib	Water Quality Unit, National Research Center
44.	Prof Dr. Mohamed M. Al Abdi	Water Quality Unit, National Research Center
45.	Prof Dr. Osama Ahmed Ali	Water Quality Unit, National Research Center
46.	Prof Dr. Mohamed Ismail Badawi	Water Quality Unit, National Research Center
47.	Dr. Mohamed Bakr M. Ibrahim	Water Quality Unit, National Research Center
48.	Prof Dr. Mansour M. El Bardisi	Noise Engineering, Faculty of Engineering, Ain Shams University
49.	Dr. M. Mahmoud Bassyoni	Senior Transport Expert, ENIT
50.	Dr. Khaled Nabil Helaly	Transportation & Traffic Planning, Faculty of Engineering, Cairo University
51.	Prof. Dr. Ibrahim Mabrouk Ibrahim	Transportation & Traffic Planning, Faculty of Engineering, Al-Azhar University
52.	Dr. Aly Nasser Hassan	Ecological Studies Department, Ain Shams University
53.	Dr. Fathi Bekhit Shenodah	Head of Acoustics Department, National Institute for Standards

Ser.	Name	Occupation
54.	Eng. Abdel Mohsen Abdel Ghaffar Abdel-Hady	Head of Sectors for Technical Affairs
55.	Dr. Mohamed Naguib	Head of Financial Affairs Sectors
56.	Eng. Fathi Es-Sayyed Ibrahim	Head of Production Sectors
57.	Eng. Mohamed Galal Ibrahim	Head of Projects Sector
58.	Eng. Gamal Abdel-Whaed	Head of Procurement Sector
59.	Eng. Ezzat El-Taweel	Head of Studies Sector
60.	Chemist. Abdel Kader Hashem	Head of Chemistry & Environmental Affairs
61.	Eng. Ibrahim Zarea Mahmoud	Project Resident Engineer
62.	Chemist. Soliman Mohamed Soliman	General Director for Environmental Affairs
63.	Mohamed Reda Mohamed	Former Financial Division Head
64.	Adel Farhan Khalifa	Syndicate Member
65.	Ali Khalifa Sherif	Parliament Member
66.	Abdel Salam Ibrahim Sabry	General/Abdel Wehab Khalil's Office Manager
67.	Abdel Aziz Hussien	Engineer
68.	Emad Eldin Mahmoud Radwan ElSudi	Engineer
69.	Mohamed Hossam ElDin ElSayed	Engineer
70.	Mohamed Ahmed Abdel Moneim	Accountant
71.	Ahmed Hassan Abdel Aziz	Public Relations Manager
72.	Mohamed Abdel Megid Younis	Mayor
73.	Abdel Moneim Mohamed	Business Man
74.	Gamal Abdel	Sole
75.	Soliman Mohamed Ahmed Soliman	Senior Chemist
76.	Fathy ElSayed Ibrahim	Sole
77.	Gen. Abdel Wehab Hassan	Sole
78.	Mohamed Abdel Alim Geith	Soul's Mayor
79.	Hamed Mohamed Hamed	Lawyer
80.	Mohamed Ali Salem	Mayor
81.	Said Mohamed Ahmed	Business
82.	Mohamed Tolba Ahmed Khalaf Allah	Mayor
83.	Sayed Ewis	Atfieh
84.	Mohamed Ali Abdel Ghafar Khalaf Allah	Atfieh Health Department Manager

Ser.	Name	Occupation
85.	Nasr Botros	El-Bromble
86.	Gen. Salah Eldin Yosry	El-Bromble
87.	Abdel Hamid Abdel Halim Abdel Hafez	El-Bromble
88.	Ahmed Mahmoud Dewidar	Maintenance Principle Engineer
89.	Eng. Yasser Howeidi	El-Kureimat
90.	Ahmed Salah Hashish	El-Kureimat
91.	Ahmed Sayed Ibrahim Khalil	El-Kureimat
92.	Nabil Gad Salama	El-Kureimat
93.	Abdel Tawab Abdel Wehab Ahmed	El-Kureimat's Mayor
94.	Mohamed Abdo Mabrouk	El-Kureimat
95.	Abdel Azim Mohamed Salem	El-Kureimat
96.	Abdel Hadi Abdel Maksoud Abu Sareea	El-Kureimat

B) List of Attendees

List of Attendances
Public Consultation Meeting
Held on Wednesday, 16th March 2011, 11:00 am at the Kureimat Power Plant Site

Serial	Name	Position	Work of Place	Telephone
1.	Mohamed Reda Mohamed	Former Financial Division Head		0128584444
2.	Adel Farhan Khalifa	Syndicate Member	El-Kureimat	0125010268
3.	Ali Khalifa Sherif	Parliament Member		0124337390
4.	Abdel Salam Ibrahim Sabry	General/Abdel Wehab Khalil's Office Manager	Atfih	0117882588
5.	Abdel Aziz Hussien	Engineer	El-Kureimat	0104976733
6.	Emad Eldin Mahmoud Radwan ElSudi	Engineer	El-Kureimat	0169669301
7.	Mohamed Hossam ElDin ElSayed	Engineer	El-Kureimat	0129843900
8.	Mohamed Ahmed Abdel Moneim	Accountant	El-Kureimat	0164955509
9.	Ahmed Hassan Abdel Aziz	Public Relations Manager	El-Kureimat	0195191415
10.	Mohamed Abdel Megid Younis	Mayor	Soul	0112953748
11.	Abdel Moneim Mohamed	Business Man	Hegara Estate	0105063355
12.	Gamal Abdel			0126159553
13.	Soliman Mohamed Ahmed Soliman	Senior Chemist	Environmental and Chemistry	
14.	Fathy ElSayed Ibrahim			0102580562
15.	Gen. Abdel Wehab Hassan		Atfih	0101115669
16.	Mohamed Abdel Alim Geith	Soul's Mayor	Soul	0115092216
17.	Sherif Salah Ahmed	Projects' Engineer	Egyptian Electricity Holding Company	0161460792
18.	Hamad Omar Deskouky			03 8462394
19.	Maj. Mahmoud ElSayed Afia			03 8462555
20.	Moataz Youssef Ahmed	Chemist	Egyptian Electricity Holding Company	0107652151

Serial	Name	Position	Work of Place	Telephone
21.	Reda Hussein Yaakoub	Senior Engineer	Egyptian Electricity Holding Company	0124142924
22.	Seham ElNagy Hassan	Senior Chemist	Egyptian Electricity Holding Company	
23.	Azza Shaker El Taweel			0195191707
24.	Mahmoud Medhat Allam			0122723635
25.	Amany Salah ElSaid	Electrical Project Manager-		0101948860
26.	Bothayna Abdel Moneim Mostafa		Egyptian Electricity Holding Company	0106607559
27.	Dr/Eng. Mohamed Nagiub Gamal Eldin			0165505318
28.	Adel Abdel Hamid Hamed	Contractor		010822234
29.	Amr Zakaria Abdelallah			0105737374
30.	Mahmoud Hassan Attia	Security Consultant		0101609950
31.	Ibrahim Zeraa Mahmoud	Projects' Division Head		0123781549
32.	Sayed Youssef Zeraa	Businessman and Farmer	Alwasaty, Beni Seuf	0115222665
33.	Tarek Ahmed Abu Bakr	Businessman and Farmer	Alwasaty, Beni Seuf	
34.	Samir Mohamed Abde Basset	Secretary of the IT Project's Engineer		0125161619
35.				
36.	Abdel Kader Hashem			0105292213
37.	Hassan Ahmed	Electricity Division Head		0103599765
38.	Mahmoud Abdel Ghani Ali Mahmoud	Recruiting Manager		0190011192
39.	Salah Abdel Aziz Abdel Atty	Principle Training Engineer		0127235797
40.	Eng. Abdel Mohsen Abdel Ghaffar			0102227817
41.	Hamed Mohamed Hamed	Lawyer		0126955515
42.	Mohamed Ali Salem	Mayor	El-Bromble	0101248809
43.	Said Mohamed Ahmed	Business	Hegara Estate	0186581141

Serial	Name	Position	Work of Place	Telephone
44.	Ayman Salah Mostafa El-Wakeel	French Teacher	El-Bromble	0185217387
45.	Mohamed Abdel Alim Mohamed Geith	Former Parliament Member	Soul	0113322922
46.	Mohamed Abdel Azim Ali Geith	Soul's Mayor	Soul	0111286242
47.	Ahmed Mahmoud Abdallah Geith	Student	Soul	0112006631
48.	Eng. Mahmoud Mostafa ElDeeb			0140919272
49.	Eng. Sayed Sayed Mohamed	Training Manager		0118400880
50.	Mohamed Tolba Ahmed Khalaf Allah	Mayor	Soul	0110139665
51.	Sayed Ewis		Soul	0146600943
52.	Mohamed Ali Abdel Ghafar Khalaf Allah	Atfih Health Department Manager	Soul	0119488352
53.	Nasr Botros		ElBarmil	0190011193
54.				0181575960
55.	Khaled Farouk Abdel Wahed		Atfih	0115920020
56.	Ashraf Abdel Moneim Ali	Businessman	Soul	0116367711
57.	AbdelHamid Abdallah Ali			0116367001
58.				0238481575
59.	Mohamed Abdel Aziz Abu Sereea			0238480173
60.	Gen. Salah Eldin Yosry		Helwan	0110013533
61.	Abdel Hamid Abdel Halim Abdel Hafez		Helwan	0110013533
62.	Ahmed Mahmoud Dewidar	---Maintenance Principle Engineer	Atfih	0118181606
63.	Eng. Yasser Howeidi			012114399
64.	Eng. Ahmed Mohamed Mahmoud			0125142384
65.	Raafat Abdel Mohsen Hassan	Technician		

Serial	Name	Position	Work of Place	Telephone
66.	Kamel Mahmoud			0104331887
67.	Mohamed Hanafy Khater		Helwan Government	0124230988
68.	Ahmed Mohamed Sayed	Computer Programmer		0124328847
69.	Tharwat Maged		Chemistry	0109723971
70.	Mohamed Kamel		Civil	0115615117
71.	Kamal Sayed		Civil	0129619073
72.	Hamam Hamed Abdel Latif			0106528809
73.	Ahmed Salah Hashish		Atfih	0103394977
74.	Ahmed Sayed Ibrahim Khalil		ElBarmil	0112344533
75.	Nabil Gad Salama		ElBarmil	0121181545
76.	Abdel Tawab Abdel Wehab Ahmed	El-Kureimat's Mayor	El-Kureimat	0284060053
77.	Mohamed Abdo Mabrouk		El-Kureimat	0125882593
78.	Abdel Azim Mohamed Salem		El-Kureimat	0284060570
79.	Abdel Hadi Abdel Maksoud Abu Sareea		El-Kureimat	0102649764
80.	Magdy Abdel Aziz Azouz			0101722420
81.	Gamal Abdel Wehab Abdel Hamid	Material Department Head		0168813462
82.	Alaa Mohsen Abdel Wehab	Public Relations		0105319939
83.	Mahmoud Mohamed Tolba			0148294111
84.	Nasser Mohamed Abdel Mohsen			0116890262
85.	Sobhy Awad Salah	Chairman ---- for Power	UPEEC	0107717663
86.	Salah Fadl Mohamed			0110501132
87.	Said Ali Mohamed Sayed	Manager, W.T.	UPEEC	0110501132
88.	Eng. Maher Aziz	Counselor of Environmental Studies	EEHC	0123689795

1/

اجتماع الصورة الجماهيرية

لعرض و مناقشة التأثيرات البيئية المحتملة

شركة الوجه القبلي لإنتاج الكهرباء

مشروع محطة توليد كهرباء جنوب طوان البخارية الجديدة

للفتة الخروجية كفرة ٦٥٠٢٧ ميغاطوات

التاريخ الأربعاء ١٦ مارس ٢٠١١
المكان قاعة الاجتماعات - محطة كهرباء الكريمت (١)

التاليون	الجهة	الوظيفة	الاسم	ممثل
٠١. ٤٤٤ ٧٨١٧		رئيس شركة الوجه القبلي	مهندس / الطاهر عبد الباقى	١
٠١. ٤٤٤ ٥٥٥١٥	مؤيد / كفرة	مخبر	عالم / محمد	٢
٠١. ٤٤٤ ٨٨٨٨٨	التقييم	مخبر	مهندس / محمد	٣
٠١. ٤٤٤ ٦٥٨١٤١	التقييم	المهندس / محمد	مهندس / محمد	٤
٠١. ٤٤٤ ٨٧٤٨٧	التقييم	مدير / محمد	مهندس / محمد	٥
٠١. ٤٤٤ ٤٤٤٤٤	التقييم	مهندس / محمد	مهندس / محمد	٦
٠١. ٤٤٤ ٨٧٤٤٤	التقييم	مهندس / محمد	مهندس / محمد	٧
٠١. ٤٤٤ ٧٧٧٧٧	التقييم	مهندس / محمد	مهندس / محمد	٨
٠١. ٤٤٤ ٨٧٤٤٤	التقييم	مهندس / محمد	مهندس / محمد	٩
٠١. ٤٤٤ ٨٧٤٤٤	التقييم	مهندس / محمد	مهندس / محمد	١٠

2/

المشروع: محطة توليد الكهرباء بمرحلة 1
 شركة: شركة لوجيستكس
 الموقع: منطقة الجيزة - مصر
 رقم المشروع: 1573-HP

تاريخ: 16 مارس 2011
 عنوان: محطة كهرباء القويسك (1)

الرقم	الاسم	الوظيفة	التوقيع	المسمى
1	م. السيد	مدير عام	[Signature]	م. السيد
2	م. محمد	مهندس	[Signature]	م. محمد
3	م. أحمد	مهندس	[Signature]	م. أحمد
4	م. خالد	مهندس	[Signature]	م. خالد
5	م. مصطفى	مهندس	[Signature]	م. مصطفى
6	م. عمرو	مهندس	[Signature]	م. عمرو
7	م. طارق	مهندس	[Signature]	م. طارق
8	م. هشام	مهندس	[Signature]	م. هشام
9	م. أيمن	مهندس	[Signature]	م. أيمن
10	م. مروة	مهندس	[Signature]	م. مروة

31

اجتماع المشورة الجماهيرية

لعرض و مناقشة التأثيرات البيئية المحتملة

شركة الوجه القبلي لإنتاج الكهرباء

مشروع محطة توليد كهرباء جنوب طوان البخارية الجديدة

قاعة العروجة فترة ٢٥.X٢٢ بجناح

التاريخ الأربعاء ١٦ مارس ٢٠١١
المكان قاعة الاجتماعات - محطة كهرباء الكريمت (١)

التاريخ	الجهة	الوظيفة	الاسم	مستل
١١-١١-٢٠١١	م.ع.ع	رئيس مكتب التصميم / الخبير	أحمد عبد الحليم	١
	م.ع.ع	م.ع.ع		
	م.ع.ع	م.ع.ع		
	م.ع.ع	م.ع.ع		
١١-١٢-٢٠١١	م.ع.ع	م.ع.ع	م.ع.ع	٢
١١-١٢-٢٠١١	م.ع.ع	م.ع.ع	م.ع.ع	٣
١١-١٢-٢٠١١	م.ع.ع	م.ع.ع	م.ع.ع	٤
١١-١٢-٢٠١١	م.ع.ع	م.ع.ع	م.ع.ع	٥
١١-١٢-٢٠١١	م.ع.ع	م.ع.ع	م.ع.ع	٦
١١-١٢-٢٠١١	م.ع.ع	م.ع.ع	م.ع.ع	٧
١١-١٢-٢٠١١	م.ع.ع	م.ع.ع	م.ع.ع	٨
١١-١٢-٢٠١١	م.ع.ع	م.ع.ع	م.ع.ع	٩
١١-١٢-٢٠١١	م.ع.ع	م.ع.ع	م.ع.ع	١٠
١١-١٢-٢٠١١	م.ع.ع	م.ع.ع	م.ع.ع	١١
١١-١٢-٢٠١١	م.ع.ع	م.ع.ع	م.ع.ع	١٢
١١-١٢-٢٠١١	م.ع.ع	م.ع.ع	م.ع.ع	١٣
١١-١٢-٢٠١١	م.ع.ع	م.ع.ع	م.ع.ع	١٤
١١-١٢-٢٠١١	م.ع.ع	م.ع.ع	م.ع.ع	١٥
١١-١٢-٢٠١١	م.ع.ع	م.ع.ع	م.ع.ع	١٦
١١-١٢-٢٠١١	م.ع.ع	م.ع.ع	م.ع.ع	١٧
١١-١٢-٢٠١١	م.ع.ع	م.ع.ع	م.ع.ع	١٨
١١-١٢-٢٠١١	م.ع.ع	م.ع.ع	م.ع.ع	١٩
١١-١٢-٢٠١١	م.ع.ع	م.ع.ع	م.ع.ع	٢٠
١١-١٢-٢٠١١	م.ع.ع	م.ع.ع	م.ع.ع	٢١
١١-١٢-٢٠١١	م.ع.ع	م.ع.ع	م.ع.ع	٢٢
١١-١٢-٢٠١١	م.ع.ع	م.ع.ع	م.ع.ع	٢٣
١١-١٢-٢٠١١	م.ع.ع	م.ع.ع	م.ع.ع	٢٤
١١-١٢-٢٠١١	م.ع.ع	م.ع.ع	م.ع.ع	٢٥
١١-١٢-٢٠١١	م.ع.ع	م.ع.ع	م.ع.ع	٢٦
١١-١٢-٢٠١١	م.ع.ع	م.ع.ع	م.ع.ع	٢٧
١١-١٢-٢٠١١	م.ع.ع	م.ع.ع	م.ع.ع	٢٨
١١-١٢-٢٠١١	م.ع.ع	م.ع.ع	م.ع.ع	٢٩
١١-١٢-٢٠١١	م.ع.ع	م.ع.ع	م.ع.ع	٣٠

4

اجتماع المصورة الجماهيرية

لعرض و مناقشة التأثيرات البيئية المحتملة

شركة الوجه القبلي لإنتاج الكهرباء

مشروع محطة توليد كهرباء جنوب طوبى البخارية الجديدة

لقناة العروجة لفترة ٦٥.٢٢ ميجوات

التاريخ الأربعاء ١٦ مارس ٢٠١١
المكان قاعة الاجتماعات - محطة كهرباء الكويتم (١)

التاليون	الجهة	الوظيفة	الاسم	مستقل
١٠٠٤٤١١٨٧	مطابق مشروع الخارطة	مدير عام الشركة	د. محمد عبد الحليم	١
١١٠٤٤١١٨٧	موظف مطابقة	مدير عام الشركة	د. محمد عبد الحليم	٢
١١٠٤٤١٨٧	موظف مطابقة	مدير عام الشركة	د. محمد عبد الحليم	٣
١١٠٤٤١٨٧	موظف مطابقة	مدير عام الشركة	د. محمد عبد الحليم	٤
١١٠٤٤١٨٧	موظف مطابقة	مدير عام الشركة	د. محمد عبد الحليم	٥
١١٠٤٤١٨٧	موظف مطابقة	مدير عام الشركة	د. محمد عبد الحليم	٦
١١٠٤٤١٨٧	موظف مطابقة	مدير عام الشركة	د. محمد عبد الحليم	٧
١١٠٤٤١٨٧	موظف مطابقة	مدير عام الشركة	د. محمد عبد الحليم	٨
١١٠٤٤١٨٧	موظف مطابقة	مدير عام الشركة	د. محمد عبد الحليم	٩
١١٠٤٤١٨٧	موظف مطابقة	مدير عام الشركة	د. محمد عبد الحليم	١٠

5/

اجتماع المشورة الجماهيرية

لعرض و مناقشة التأثيرات البيئية المحتملة

شركة الوجه القبلي لإنتاج الكهرباء

مشروع محطة توليد كهرباء جنوب حلوان البخارية الجديدة

لقاعة الخروج رقم ٦٥٠٢٦ ميجمات

التاريخ الأربعاء ١٦ مارس ٢٠١١
 المكان قاعة الاجتماعات - محطة كهرباء الكريمت (١)

التعليق	الجهة	الوظيفة	الاسم	متصل
٣٤٦١٠٠٥٣	الكريمت	مدير فريق الأمان	م. عزاب م. مصطفى	١
١٤٥٣٤٥٩٤	الكريمت	مدير فريق الأمان	م. محمد م. صلاح	٢
٣٤٦٠٥٧٠	الكريمت	مدير فريق الأمان	م. طارق م. مصطفى	٣
١٠٦٤٩٧٦٤	الكريمت	مدير فريق الأمان	م. طارق م. مصطفى	٤
١٠٦٤٩٧٦٤	الكريمت	مدير فريق الأمان	م. طارق م. مصطفى	٥
١٠٦٤٩٧٦٤	الكريمت	مدير فريق الأمان	م. طارق م. مصطفى	٦
١٠٦٤٩٧٦٤	الكريمت	مدير فريق الأمان	م. طارق م. مصطفى	٧
١١٢٨٤٩٣١١١	الكريمت	مدير فريق الأمان	م. طارق م. مصطفى	٨
١١٢٨٤٩٣١١١	الكريمت	مدير فريق الأمان	م. طارق م. مصطفى	٩

61

اجتماع المشورة الجماهيرية
 لعرض و مناقشة التأثيرات البيئية المحتملة
 شركة الوجه القبلي لإنتاج الكهرباء
 مشروع محطة توليد كهرباء جنوب حلوان البخارية الجديدة
 طاقة المبرجة قدرة ٦٥٠ MW ميجوات

التاريخ الأربعاء ١٦ مارس ٢٠١١
 المكان قاعة الاجتماعات - محطة كهرباء الكريمت (١)

التفويض	الجهة	الوظيفة	الاسم	مستقل
١٤٥٥٥٤٤٤٤	مصر	مهندسين بالمجال (مهندسين)	محمد علي محمد علي	١
١٤٥٥٥١٠٤٦٨	التربية	معلمو تعليم	كادوك شحاته علي	٢
١٤٤٢٢٢٩٠		مهندسين بالتمويل	علي محمد علي	٣
١٧٨٨٤٥٨	الهيئة العامة للغذاء والدواء	مهندسين بالادوية	محمد علي محمد علي	٤
١٤٥٧٦٢٢٢	الهيئة العامة للغذاء والدواء	مهندسين بالادوية	محمد علي محمد علي	٥
١٩٩٦٦٢٢١	الهيئة العامة للغذاء والدواء	مهندسين بالادوية	محمد علي محمد علي	٦
١٤٨٤٤٤٤	الهيئة العامة للغذاء والدواء	مهندسين بالادوية	محمد علي محمد علي	٧
١٢٤٤٥٥٥٠٩	الهيئة العامة للغذاء والدواء	مهندسين بالادوية	محمد علي محمد علي	٨
١٩٥١٩١١٥	الهيئة العامة للغذاء والدواء	مهندسين بالادوية	محمد علي محمد علي	٩
١٤٩٥٢٧٤٨	الهيئة العامة للغذاء والدواء	مهندسين بالادوية	محمد علي محمد علي	١٠

7

اجتماع المشورة الجماهيرية

لعرض و مناقشة التأثيرات البيئية المحتملة

شركة الوجه القبلي لإنتاج الكهرباء

مشروع محطة توليد كهرباء جنوب حلوان البخارية الجديدة

لقدرة العروجة قدرة 100x22 ميجوات

التاريخ الأربعاء 16 مارس 2011
المكان قاعة الاجتماعات - محطة كهرباء الكريكات (1)

التاليون	الجهة	الوظيفة	الاسم	مستل
100174400	وزارة التجارة	مراجعة	عبدالمجيد محمد حبيب	1
100174400	وزارة الكهرباء	رئيس اللجنة	عبدالمجيد محمد حبيب	2
100174400	وزارة الكهرباء	عضو اللجنة	عبدالمجيد محمد حبيب	3
100174400	وزارة الكهرباء	عضو اللجنة	عبدالمجيد محمد حبيب	4
100174400	وزارة الكهرباء	عضو اللجنة	عبدالمجيد محمد حبيب	5
100174400	وزارة الكهرباء	عضو اللجنة	عبدالمجيد محمد حبيب	6
100174400	وزارة الكهرباء	عضو اللجنة	عبدالمجيد محمد حبيب	7
100174400	وزارة الكهرباء	عضو اللجنة	عبدالمجيد محمد حبيب	8
100174400	وزارة الكهرباء	عضو اللجنة	عبدالمجيد محمد حبيب	9
100174400	وزارة الكهرباء	عضو اللجنة	عبدالمجيد محمد حبيب	10

اجتماع الخطوة الخامسة
لعرض و مناقشة التأثيرات البيئية المحتملة
شركة الوجه القلبي لإنتاج الكهرباء
مشروع محطة توليد كهرباء جنوب حلوان البخارية الجديدة
ملقة العروجة قرة ٦٥.٢٢ ميجارات

التاريخ: الأربعاء ١٦ مارس ٢٠١١
المكان: قاعة الاجتماعات - محطة كهرباء الكريمت (١)

التاليون	الجهة	الوظيفة	الاسم	مستلم
0107662151	الهيئة العامة للغذاء والدواء	كيمياء	مستشار سجاد احمد	١
01041142324	الهيئة العامة للغذاء والدواء	كيمياء	م. ص. ص. ص. ص.	٢
0105191707	الهيئة العامة للغذاء والدواء	كيمياء	المهندس احمد احمد	٣
01022723635	الهيئة العامة للغذاء والدواء	كيمياء	م. م. م. م. م. م.	٤
01018888860	الهيئة العامة للغذاء والدواء	كيمياء	م. م. م. م. م. م.	٥
01055667559	الهيئة العامة للغذاء والدواء	كيمياء	م. م. م. م. م. م.	٦
01055667559	الهيئة العامة للغذاء والدواء	كيمياء	م. م. م. م. م. م.	٧
01055667559	الهيئة العامة للغذاء والدواء	كيمياء	م. م. م. م. م. م.	٨
01055667559	الهيئة العامة للغذاء والدواء	كيمياء	م. م. م. م. م. م.	٩

91

اجتماع المشورة الجماهيرية

لعرض و مناقشة التأثيرات البيئية المحتملة

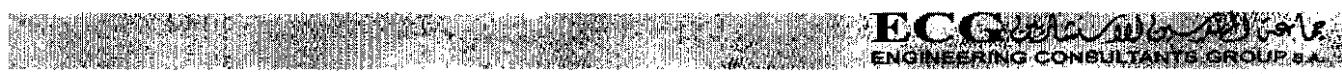
شركة الوجه القبلي لإنتاج الكهرباء

مشروع محطة توليد كهرباء جنوب طوبق البخيرية الجديدة

القاعة الخروجة لقرية ٦٥٠٠٣٦ ميجوات

التاريخ الأربعاء ١٦ مارس 2٠11
 المكان قاعة الاجتماعات - محطة كهرباء الكويمك (١)

التاليون	الجهة	الوظيفة	الاسم	مستقل
0105737374	شركة ايجيك	مدير عام شركة ايجيك	محمد زكريا خبير الله	١
010609950	شركة الكهرباء	مدير عام شركة الكهرباء	محمد خورشيد	٥
0127781549	"	مدير عام شركة الكهرباء	اهلاه زاربع	٢
0775922605	الوزارة بالكويمك	مدير عام الوزارة بالكويمك	محمد يوسف	٣
05617719	الوزارة بالكويمك	مدير عام الوزارة بالكويمك	محمد علي	٥
05617719	الوزارة بالكويمك	مدير عام الوزارة بالكويمك	محمد علي	٧
010099760	"	مدير عام الوزارة بالكويمك	محمد علي	٨
0190011190	"	مدير عام الوزارة بالكويمك	محمد علي	٩
015520797	"	مدير عام الوزارة بالكويمك	محمد علي	١٠



**SOUTH EGYPT ELECTRICAL PRODUCTION COMPANY
PUBLIC CONSULTATION SESSION FOR ENVIRONMENTAL AND SOCIAL IMPACT ASSESSMENT
FOR HELWAN (2 x 650 MW) POWER PROJECT**

10

Date: Wednesday March 16 2011
Place: ElKareimat Power Plant Station - Conference Room (1)

Serial	Name	Position	Institute	Phone
1.	Sobhy AWAD SALAM	Chermain adviser for Power	UPEEC	0107717663
2.	Salah Fadel Mohammed			0110501132
3.	Said Ali Mohamed Sayed	Manager W.T	WPEEC	011-2019551
4.	Eng. Maher Aziz	Counsellor for Env. Studies	EEHC	012-368-9795
				010 071 0407
				010 195 0021
				012 368 9793
				010 258 0562

Appendix E

Non-Technical Summary

وزارة الكهرباء والطاقة
الشركة القابضة لكهرباء مصر
شركة الوجه القبلى لإنتاج الكهرباء

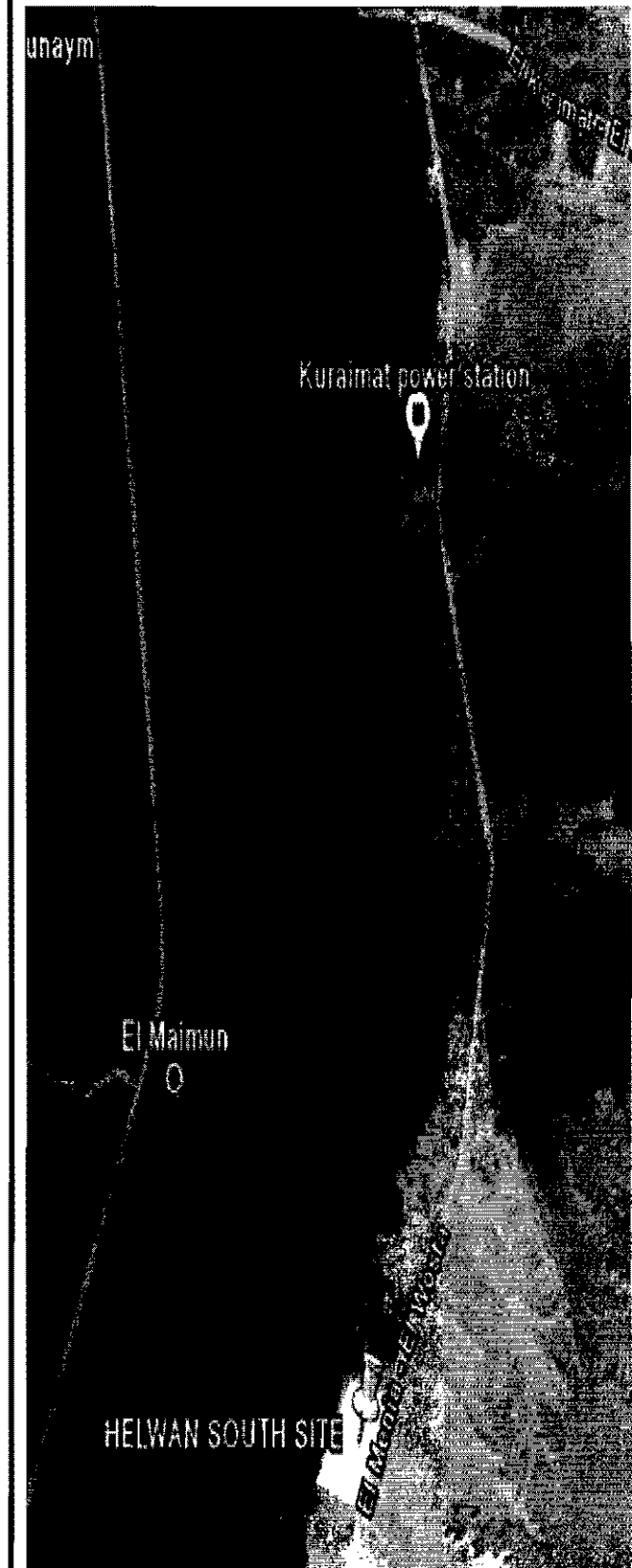
دراسة تقييم التأثيرات البيئية
لمشروع محطة توليد كهرباء
جنوب حلوان البخارية
قدرة 3 x 650 ميغاوات
فى محافظة حلوان

ملخص الدراسة البيئية

مارس 2011
مشروع رقم 1573

مراجعة الهندسين الدكتورين

عمارة 2 - بلوك 10 - حى السفارات
مدينة نصر - القاهرة - 11765
ص.ب 1167 القاهرة 11511 مصر
تليفون : (202)22744740 ، فاكس : (202)22744748



وزارة الكهرباء والطاقة
الشركة القابضة لكهرباء مصر
شركة الوجه القبلى لإنتاج الكهرباء

دراسة تقييم التأثيرات البيئية
لمشروع محطة توليد كهرباء جنوب حلوان البخارية
قدرة 3 x 650 ميغاوات
فى محافظة حلوان

ملخص الدراسة البيئية

مارس 2011
مشروع رقم 1573

مراجعة المهندس الدكتور شاريون

عمارة 2 - بلوك 10 - حى السفارات
مدينة نصر - القاهرة - 11765
ص.ب 1167 القاهرة 11511 مصر
تليفون : (202)22744740 ، فاكس : (202)22744748

وزارة الكهرباء والطاقة
الشركة القابضة لكهرباء مصر
شركة الوجه القبلى لإنتاج الكهرباء

دراسة تقييم التأثيرات البيئية
لمشروع محطة كهرباء جنوب حلوان البخارية
قدرة 3 x 650 ميغاوات

ملخص الدراسة البيئية

رقم الصفحة

1.	مقدمة	4
2.	الهدف الرئيسى لدراسة التأثير البيئى	5
3.	فكرة عامة عن المشروع	5
4.	تقييم التأثيرات البيئية	12
	1-4 المشاركون فى تقرير تقييم التأثيرات البيئية	12
	2-4 نطاق تقييم التأثيرات البيئية للمحطة	12
	3-4 مجال الأعمال البيئية	12
	4-4 الجوانب القانونية والمؤسسية	14
	5-4 القوانين البيئية المصرية المطبقة	14
5.	النتائج الرئيسية لتقييم التأثيرات البيئية	16
	1-5 جودة الهواء	16
	2-5 البيئة المائية	18
	3-5 تأثيرات الضوضاء	21
	4-5 النباتات والكائنات الحية	21
	5-5 استخدام الأرض والمنظر الأرضى والتأثيرات البصرية	22

- 22..... 6-5 التربة والجيولوجيا والهيدرولوجيا
- 22..... 7-5 المرور وحركة النقل
- 23..... 8-5 التأثيرات الاجتماعية – الاقتصادية والتأثيرات الاجتماعية – الثقافية
- 23..... 9-5 التراث الأركيولوجى والتاريخى والثقافى
- 23..... 10-5 مخاطر الكوارث الطبيعية
- 24..... 11-5 مخاطر الحوادث الكبرى
- 24..... 12-5 إدارة المخلفات الصلبة والخطرة
- 24..... 13-5 الصحة المهنية والأمان الصناعى
- 24..... 14-5 البنية الأساسية المصاحبة
- 25..... 6. الإدارة البيئية والرصد البيئى – خطة العمل البيئى والاجتماعى
- 27..... 7. المناقشات العامة وعرض المشروع
- 28..... 8. المشورة الدائمة والشفافية المستمرة

دراسة تقييم التأثيرات البيئية
لمشروع محطة كهرباء جنوب حلوان البخارية
قدرة 3 × 650 ميجاوات

ملخص الدراسة البيئية

1. مقدمة

تم تعيين المكتب الاستشاري "جماعة المهندسين الاستشاريين" ECG من قبل الشركة القابضة لكهرباء مصر وشركة الوجه القبلي لإنتاج الكهرباء لإعداد الوثائق الفنية ، والإجراءات المطلوبة من قبل البنك الدولي وبنك التنمية الأفريقي فيما يختص بالتقييم البيئي والاجتماعي لمحطة قوى كهربية بخارية فائقة الحرجة supercritical تدار بالوقود الثنائي غاز طبيعي / مازوت بموقع مختار جنوبي محطة كهرباء الكريما القائمة. والشركة القابضة لكهرباء مصر حالياً بصدد التماس الدعم المالي من البنك الدولي وبنك التنمية الأفريقي وجهات أخرى لتشييد وتشغيل هذه المحطة لإنتاج القوى الكهربية ، والتي تبلغ قدرتها المركبة (3×650) ميجاوات.

ولقد تحددت المحطة المقترحة بوصفها ضمن مشروعات القائمة (أ) تحت تصنيف البنك الدولي/ مؤسسة التمويل الدولية بمقتضى القواعد البيئية للبنك وكذلك القواعد البيئية لبنك التنمية الأفريقي، كما تحددت ضمن مشروعات الفئة (ج) بمقتضى القواعد التي ينص عليها قانون البيئة المصري، ومن ثم فهي تحتاج إلى عمل تقييم شامل للتأثيرات البيئية المترتبة على إنشائها وتشغيلها. ويشترط لبناء المحطة والحصول على التمويل من البنك الدولي وأية مؤسسات تمويل دولية ضرورة حصول المشروع على الترخيص (أو التصريح) البيئي من السلطات التنظيمية المصرية والبنك الدولي وبنك التنمية الأفريقي.

ويهدف هذا الملخص التنفيذي إلى عرض وتلخيص النتائج الرئيسية لدراسة تقييم الأثر البيئي المترتب على إنشاء محطة كهرباء جنوب حلوان البخارية. وتهدف دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي إلى فحص التأثيرات الاجتماعية والثقافية والاقتصادية والفيزيائية والبيولوجية في المناطق التي قد تتأثر بالمشروع المقترح، وتهدف الدراسة أيضاً إلى اقتراح الإجراءات اللازمة للتخفيف من التأثيرات السلبية وكذلك تأسيس وتشغيل خطة للإدارة البيئية والرصد البيئي .

ويمكن الاعتماد على هذا الملخص التنفيذي في التعرف على المعلومات الأساسية اللازمة لإدراك الأبعاد البيئية والاجتماعية والتأثيرات المحتملة للمشروع المقترح ، وكذلك لفهم التدابير اللازمة للتخفيف من التأثيرات السلبية التي يجب القيام بها في إطار المشروع .

2. الهدف الرئيسي لدراسة التأثير البيئي

والهدف الرئيسي للدراسة هو بحث ودراسة المؤثرات البيولوجية والاجتماعية والثقافية في المنطقة المحيطة بالمشروع لتأمين التأثيرات الإيجابية والسلبية المتوقعة خلال المراحل المختلفة للمشروع.

وقد تمت الاستعانة بالدراسات والبرامج السابق إعدادها لمشروع المحطة ، وقام فريق من المتخصصين بزيارة الموقع وعمل القياسات الضرورية لتحديث البيانات وتحديد مدى التأثير البيئي المتوقع ، كما تم عمل العديد من دراسات النمذجة والتنبؤ.

3. فكرة عامة عن المشروع

يوجد الموقع المرشح لشبيد وتشغيل محطة كهرباء جنوب حلوان على بعد حوالي 100 كيلو متر جنوب مدينة القاهرة، داخل حدود محافظة حلوان في مركز أطفيح.

ولقد تم تخصيص هذا الموقع لشركة الوجه القبلي لإنتاج الكهرباء- إحدى الشركات التابعة للشركة القابضة لكهرباء مصر بمقتضى قرار رئيس الجمهورية في هذا الشأن (قرار رقم 43 لسنة 2010)، ومن المقرر أن يبدأ تشييد المحطة بهذا الموقع في حوالى أواخر عام 2011، حيث من المخطط أن يكتمل هذا التشييد بعد مضي حوالى 48 شهراً من بدء التنفيذ ، تدخل المحطة بعدها الخدمة مع نهاية عام 2014.

وسوف تتكون محطة القوى الكهربائية، ذات التربينات البخارية، من ثلاث وحدات متماثلة تدار بالوقود الثنائي غاز طبيعي/ مازوت، ومصممة لخرج صافى ذى قدرة مقننة مقدارها 650 ميغاوات كهربى لكل منها. وسوف تستخدم المحطة الغاز الطبيعي كوقود اساسى، والذي سيوصل للموقع من خلال خط أنابيب موجود بالفعل بواسطة شركة "سيتى جاز" العاملة فى مجال الإمداد بالغاز الطبيعي بمحافظة حلوان، أما الوقود البترولى الثقيل (المازوت) فسوف يستخدم فقط كوقود احتياطى فى حالة الطوارئ (أى فى حالة حدوث أى طارئ يعوق وصول الغاز الطبيعى للمحطة)، غير أنه على أية حال من الحالات لن يستخدم المازوت لأكثر من 170 ساعة، أو أقل من 2% من وقت التشغيل السنوى . وسوف تباع القوى الكهربائية المولدة من المحطة إلى الشركة المصرية لنقل الكهرباء لتنقلها على الشبكة الكهربائية الموحدة إلى مراكز التوزيع .

ويتحدد المشروع أساساً في تشييد وتشغيل المحطة الجديدة تحت القواعد البيئية الصارمة .

ويشغل موقع المحطة مساحة قدرها 276 ألف متر مربع ضمن مساحة إجمالية مخصصة على شكل مستطيل مقدارها 378 ألف متر مربع ، وسيشتمل هذا الموقع على المكونات الرئيسية التالية:

- محطة توليد قوى كهربائية ذات دورة بخارية فائقة الحرجة super-critical تتكون من مولدى تربينتين بخاريتين قادرتين على الإمداد بخرج مقداره 3 × 650 ميجاوات، وهو الخرج الذى سينقل إلى نظام الشبكة الكهربائية المصرية الموحدة . وسوف تغذى الوجدتان البخاريتان بالغاز الطبيعى أو الوقود البترولى الثقيل (المازوت) فى حالة الاضطراب، وسوف تطرد الغازات العادمة خارجاً من خلال مدخنة مفردة لكل وحدة على حدة (ذات ماسورة داخلية تختص بكل مرجل على حدة) يبلغ طولها 152 متراً .
- إنشاءات مأخذ ومخرج مياه التبريد ومياه العمليات بالمحطة (مع خطوط أنابيب مضمورة عبر شاطئ نهر النيل أمام موقع المحطة)، وذلك بالإضافة إلى معدات نزع المواد المعدنية من المياه ووسائل تخزينها.
- هياكل البنية الأساسية المدعمة للمحطة بالموقع، وحوش المفاتيح، والمكاتب الإدارية، والورش.

وتتحدد المراحل الرئيسية لعمليات توليد القوى الكهربائية من محطة القوى المقترحة فى الخطوات التالية :

- يخلط الغاز الطبيعى (أو المازوت فى حالة الاضطراب) مع الهواء ، ويحرق فى المرجل (الغلاية) بواسطة تكنولوجيا منخفضة إنتاج أكاسيد النيتروجين ، حيث تتكفل الحرارة الناتجة من حرق الوقود بإنتاج البخار من الماء بالمرجل .

وتؤدى هذه العملية إلى إنتاج الكهرباء ، كما ينتج عنها غازات عادمة ساخنة .

- يوجه البخار من المرجلين خلال التربينتين إلى مكثفين يقومان بتكثيفه إلى ماء مرة أخرى ، لإعادة إنتاج البخار خلال دائرة مغلقة . ويبرد المكثفان بواسطة نظام تبريد مباشر يستخلص مياهه من نهر النيل ثم يصرفها إليه مرة أخرى .

- تصرف الغازات العادمة الخارجة من كل مرجل نتيجة عملية احتراق الوقود داخله إلى الهواء المحيط من خلال مدخنة عالية ، يبلغ ارتفاعها 152 متراً ، لئلا تسبب الانبعاثات الناتجة مع الهواء على أفضل نحو ممكن .

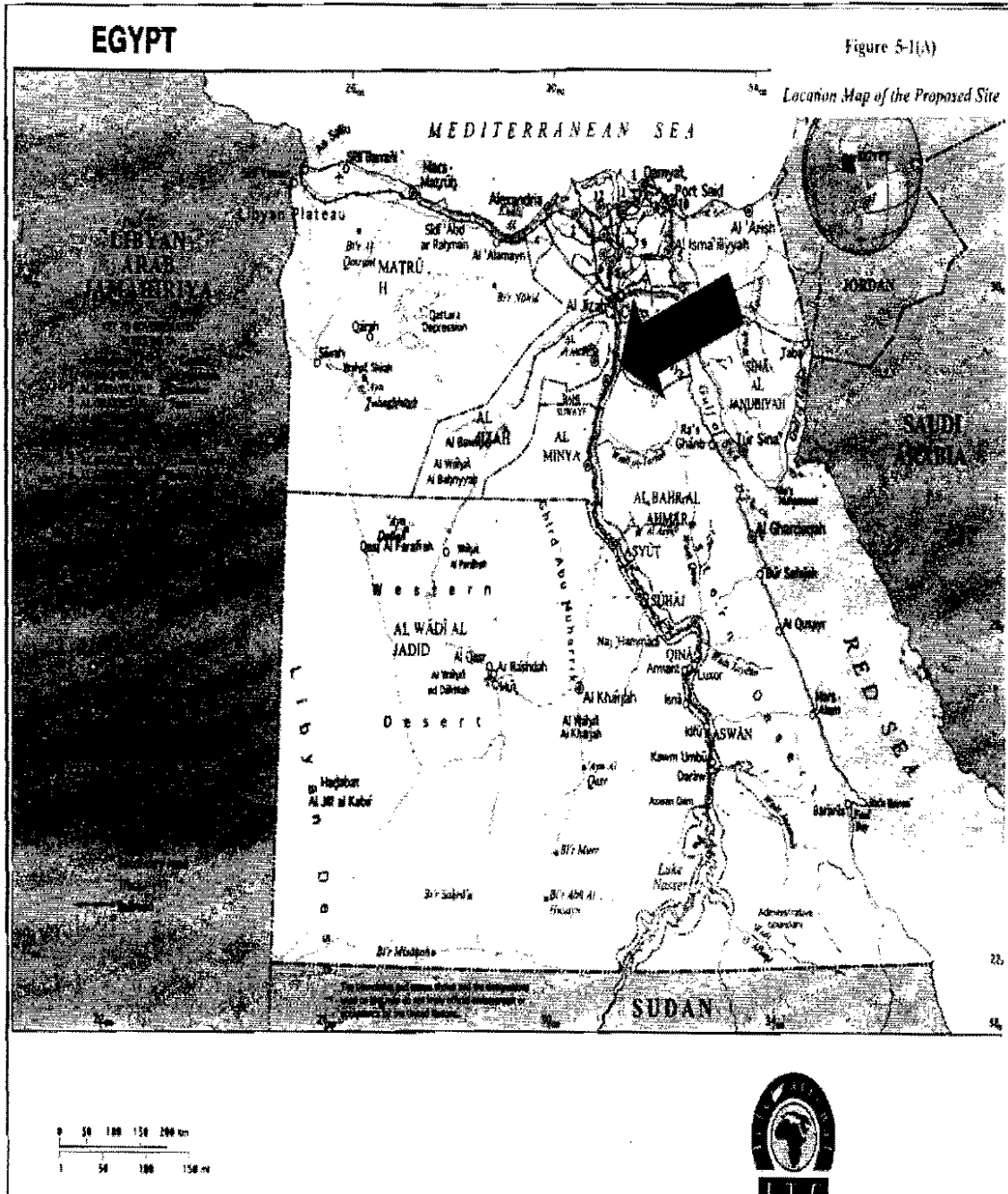
وبالنسبة لمياه التبريد اللازمة للمحطة ، فإن مياه نهر النيل التى سيتم ضخها للمحطة من خلال منشآت مأخذ، سوف تستخدم كمياه تبريد للمحطة، كما تستخدم كمياه للعمليات الصناعية بها بعد

نزع المواد المعدنية منها. على أن مياه التبريد -على الخصوص- ستتم إعادتها إلى نهر النيل من خلال أنبوب مخرج إلى نهر النيل، حيث تطلق إلى نهر النيل مرة أخرى .

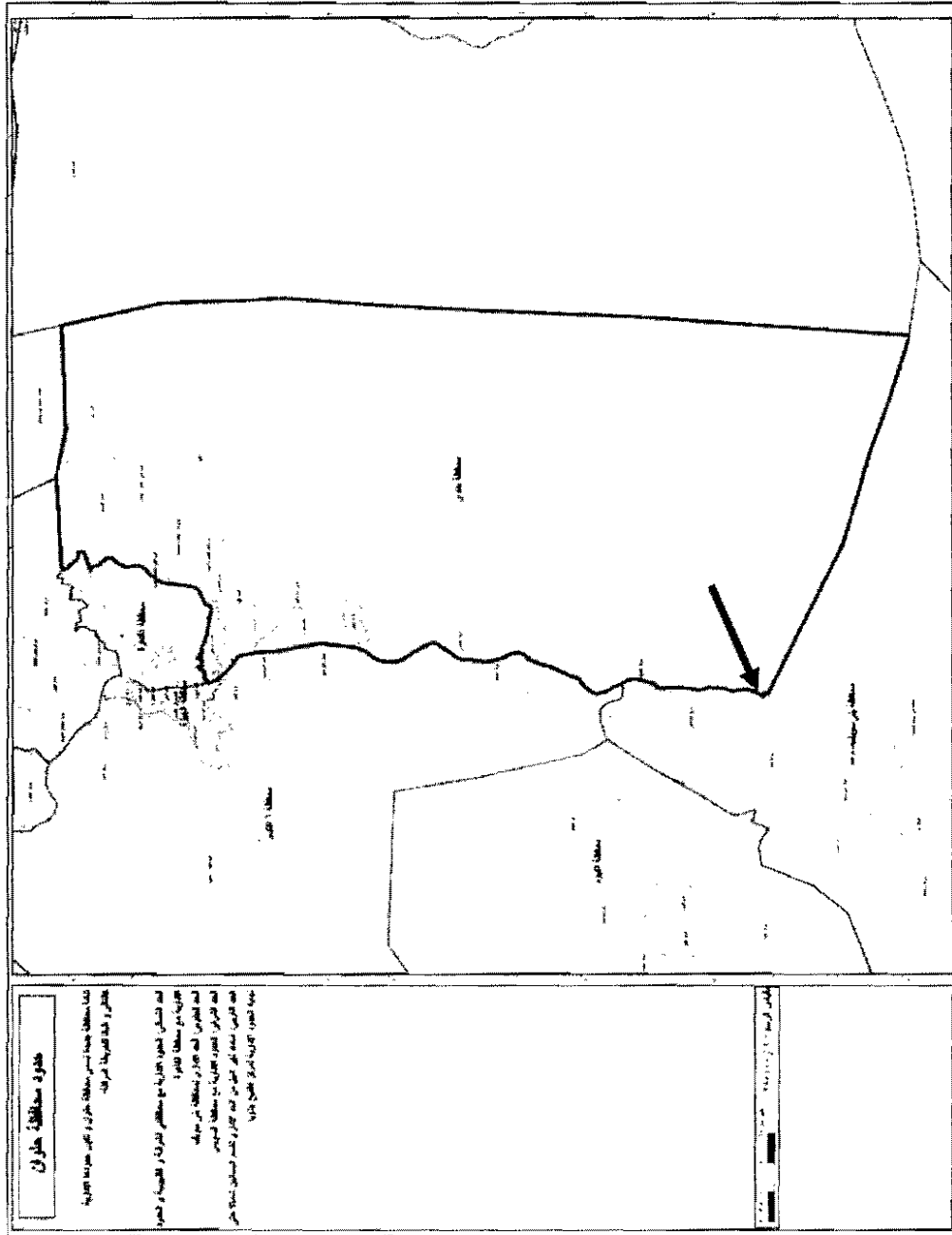
وبين الشكلان (1) ، (2) الموقع المقترح للمحطة ، بينما يبين الشكل (3) منظرًا عامًا لأرض موقع المحطة المقترحة.

ويوضح الشكل رقم (4) المسقط الأفقى للمحطة والمعدات الرئيسية بها .

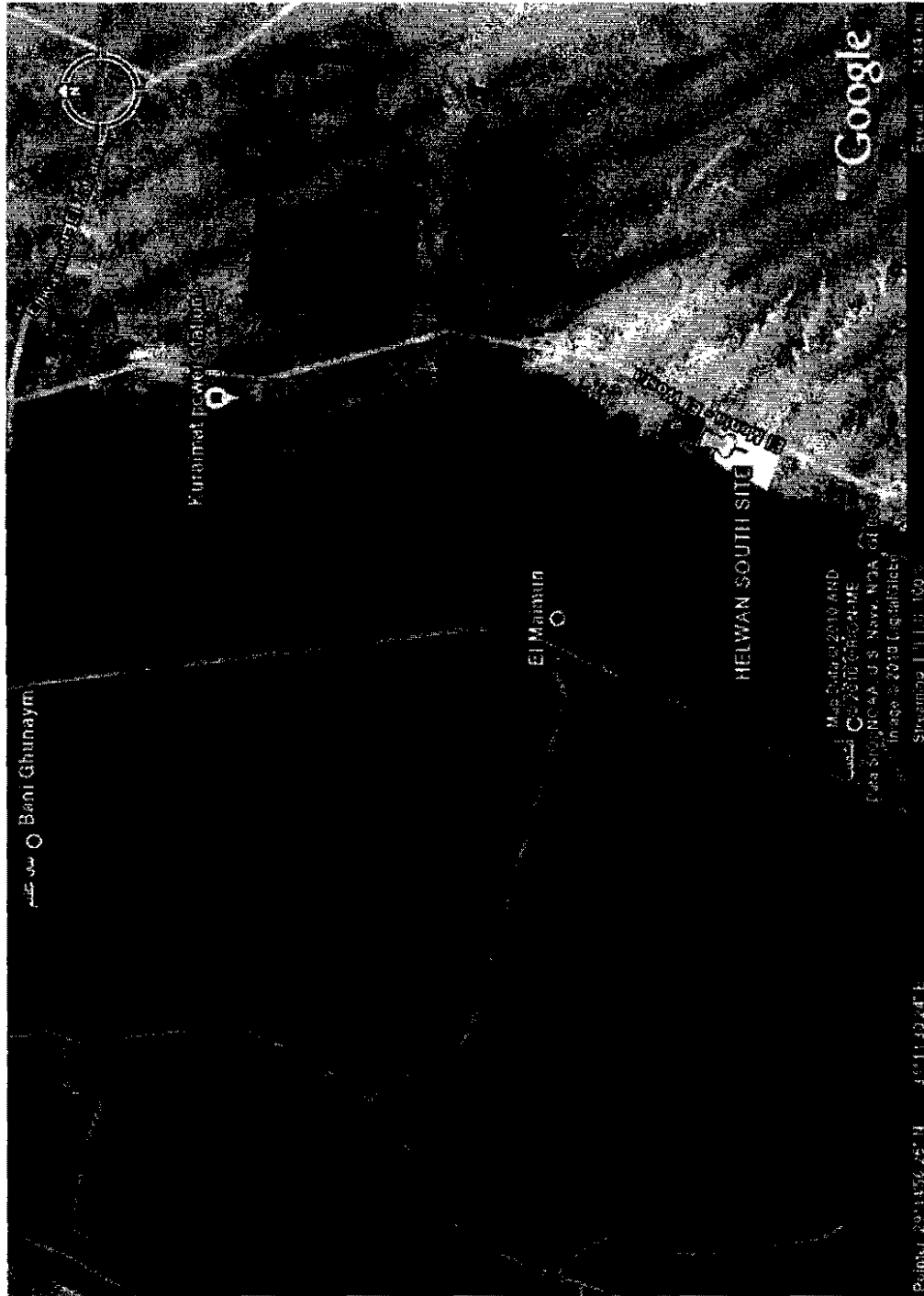
شكل رقم (1)
الموقع المقترح لمحطة توليد كهرباء جنوب حلوان



شكل رقم (2)
 الموقع المقترح لمشروع محطة كهرباء جنوب حلوان
 في إطار محافظة حلوان (السابقة)

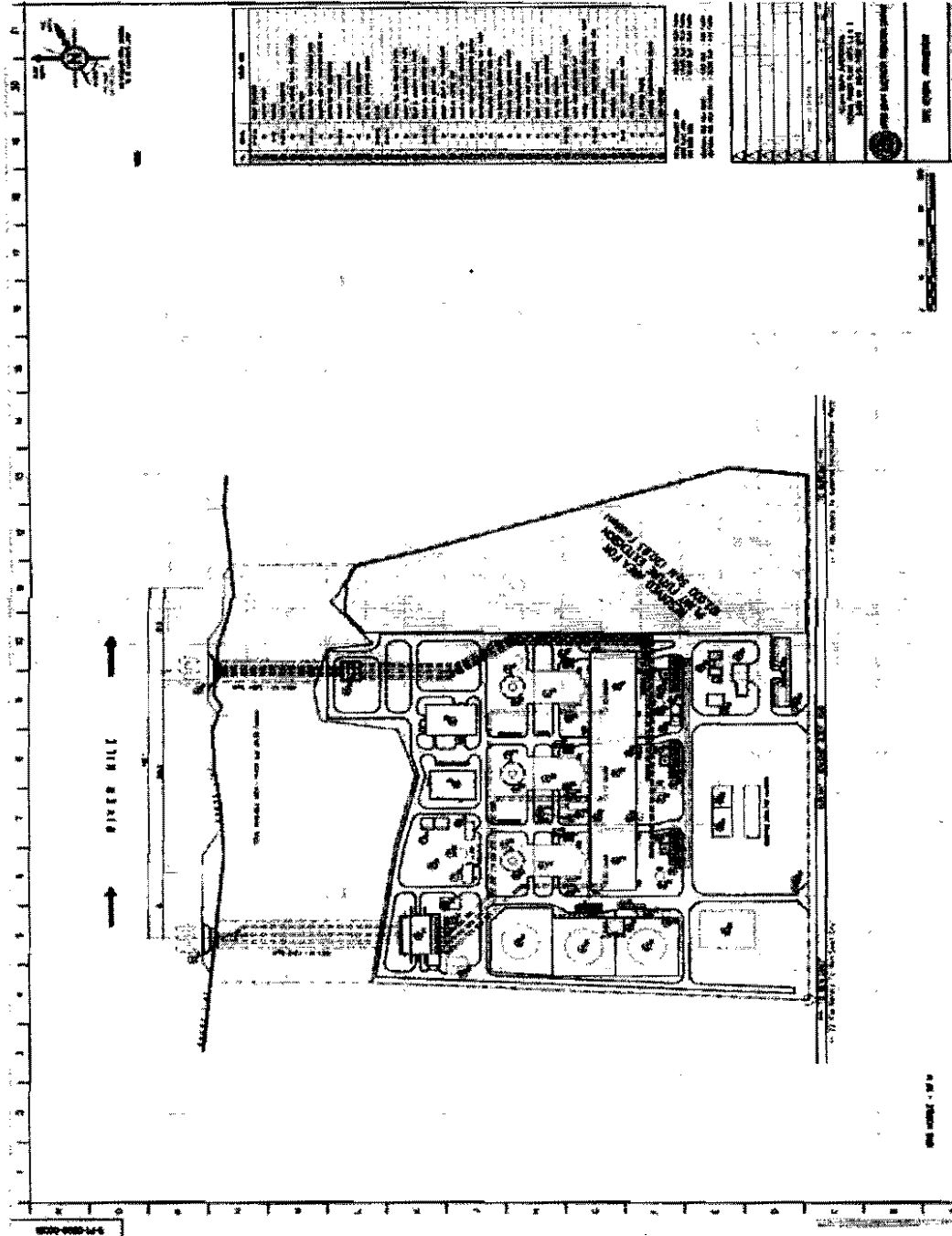


شكل رقم (3)
شكل عام لأرض موقع المحطة المقترحة



شكل رقم (4)

رسم تخطيطي لمحطة القوى الكهربائية المقترحة



4. تقييم التأثيرات البيئية

1-4 المشاركون في تقرير تقييم التأثيرات البيئية

تم إعداد تقرير تقييم التأثيرات البيئية للمحطة بواسطة الاستشاري "جماعة المهندسين الاستشاريين (ECG)" بالتعاون مع مجموعة من الاستشاريين والخبراء المصريين والدوليين ، وبالتعاون مع الشركة القابضة لكهرباء مصر وشركة الوجه القبلي لإنتاج الكهرباء .

ويعتمد تقرير تقييم التأثيرات البيئية للمحطة بصفة رئيسية على وثائق الدراسات الأساسية للتقييم البيئي التي أعدت بواسطة الاستشاريين المصريين والشركة القابضة لكهرباء مصر وشركة الوجه القبلي لإنتاج الكهرباء ، حيث تم إعداد هذا التقرير لتقديمه إلى جهاز شئون البيئة المصري والبنك الدولي، وبنك التنمية الأفريقي، وغيرها .

2-4 نطاق تقييم التأثيرات البيئية للمحطة :

اضطلعت الدراسة بتقييم التأثيرات البيئية المتوقعة لتشيد وتشغيل محطة توليد كهرباء جنوب حلوان، كما أخذت في الاعتبار التأثيرات التراكمية لمشروع المحطة والبيئة المحيطة، بالإضافة إلى الصناعات الأخرى في منطقة المشروع . كذلك عنيت الدراسة بتشغيل خط أنابيب الغاز الطبيعي ، وأيضاً مد الخطوط الهوائية لنقل الكهرباء المولدة من المحطة إلى الشبكة الكهربائية الموحدة .

ويقدم تقرير الدراسة تقيماً مستفيضاً وشاملاً للتأثيرات البيئية والصحية ، والتأثيرات المرتبطة بجوانب الأمان الصناعي والتشغيلي ، الناتجة عن مشروع المحطة . وعلى ذلك يقدم هذا الملخص موجزاً مختصراً لنتائج هذا التقرير الكلي الشامل . وفي حالة الرغبة في الوقوف على تفاصيل أعمق يمكن الرجوع للتقرير الشامل لدراسة تقييم التأثيرات البيئية .

3-4 مجال الأعمال البيئية

تمت دراسة المؤثرات المختلفة .. الإيجابية والسلبية .. المباشرة وغير المباشرة .. قصيرة الأمد وطويلة الأمد .. وتم قياس بعض هذه الآثار كلما أمكن ، وتم تقييم الآثار البيئية ومقارنتها بمتطلبات قوانين البيئة المحلية والدولية .

وأهم المجالات البيئية التي تمت دراستها هي :

• تلوث الهواء

تم تجميع البيانات المتاحة ، وتم قياس انبعاثات خط الأساس بالموقع ، وتم عمل دراسة نمذجة للتلوث الناتج عن المحطة ، وتم تجميع هذا التلوث مع التلوث المحيط ومقارنته بالمعايير المحلية والعالمية .

• تأثير الضوضاء

تم قياس ضوضاء خط الأساس ، وتم عمل خطوط كنتورية للضوضاء المتوقعة عند تشغيل المحطة بناء على البيانات المتاحة ونمذجة هذه البيانات لمحطة الكهرباء باستخدام برامج خاصة لاستنتاج القيم المتوقعة عند التشغيل .

• نوعية المياه ومياه التبريد

تم تجميع وتسجيل البيانات الخاصة بمصادر وكميات ونوعية المياه . وتم عمل دراسة على نموذج طبيعي لمنشآت مأخذ ومخرج مياه التبريد ودراسة التلوث الحرارى الناتج .

• الحياة البيولوجية

تم إجراء دراسة إيكولوجية للحياة النباتية والحيوانية حول الموقع ، وقد شملت الدراسة الحياة الصحراوية والطيور والنباتات بالمحطة .

• المخلفات الصلبة / الخطرة

تم تحديد نوعية ومواقع تكون المخلفات الصلبة والخطرة التي يمكن أن تؤثر على البيئة وتم تحديد هذه المخلفات وأسلوب تداولها وموقع التخلص النهائي .

• المرور وطريق المحطة

تمت دراسة شبكة الطرق المحيطة بالمحطة عن طريق الحصر وعمل دراسة الحصر المرورى . كما تمت دراسة إمكانية استيعاب هذه الشبكات للمرور أثناء تشييد المشروع خاصة خلال ذروة التشييد .

• التأثيرات الاجتماعية - الاقتصادية

تهدف الدراسة للتعرف على تأثير المشروع على شرائح المجتمع ، وتم البحث فى مدى التأثيرات .

وتمت دراسة التغيرات التي قد تحدث فى المناطق القريبة والبعيدة عن موقع المحطة وذلك بدراسة العوامل الآتية :

- انتقال السكان
- الخدمات والمرافق
- زيادة حجم الأنشطة
- زيادة حجم العمالة

4-4 الجوانب القانونية والمؤسسية

تضمنت دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي لمشروع محطة كهرباء جنوب حلوان عدداً من المتطلبات التخطيطية والقانونية، طبقاً لقانون " فى شأن البيئة " لسنة 1994 ولائحته التنفيذية (1995) وملحقه بتعديل بعض أحكام هذه اللائحة التنفيذية (2005)، ومعايير وسياسات البنك الدولي وبنك التنمية الأفريقي، وقد استوفى المشروع خلال إعدادة كافة الاشتراطات الواردة فى الوثائق التالية ذات العلاقة المباشرة بالمشروع:

- سياسات البنك الدولي وبنك التنمية الأفريقي
- سياسة رقم 1-4 بخصوص تقييم الأثر البيئي
- سياسة رقم 11-4 الخاصة بالملكية الثقافية
- سياسة رقم 12-4 الخاصة بإعادة التوطين الإجبارى

5-4 القوانين البيئية المصرية المطبقة

يشكل القانون 4 لسنة 1994 ولائحته التنفيذية وملحقه بتعديل بعض أحكام هذه اللائحة الإطار العام لحماية البيئة فى مصر. ويعطى الجدول رقم (1) موجزاً بالقوانين البيئية المتعلقة بالخصائص البيئية فى مصر .

جدول رقم (1)
القوانين البيئية المتعلقة بالخصائص البيئية

رقم القانون أو البند	الخاصية البيئية
البند 42 من القانون 4 ، والبند 44 من لائحته التنفيذية الذي يضع الحد المسموح به لشدة الصوت .	الضوضاء
البند 40 من القانون 4، والبند 42 من لائحته التنفيذية الذي يضع الحد المسموح به لتركيزات الملوثات الناتجة عن حرق الوقود . البند 36 من القانون 4، والبند 37 من لائحته التنفيذية الذي يضع الحد المسموح به من الملوثات في غاز العادم. البند 35 من القانون 4 ، والبند 34 من لائحته التنفيذية الذي يضع الحد المسموح به من الملوثات في الهواء المحيط.	جودة الهواء
القانون رقم 4 لسنة 1994 بخصوص حماية البيئة المائية من التلوث. الباب الثالث من القانون والباب الثالث من اللائحة التنفيذية والملحق رقم (1).	الصرف في البحر
القانون رقم 93 لسنة 1962 بخصوص المواصفات القياسية على شبكات المجارى .	الصرف الصحى
البند 43 من القانون 4 بخصوص إجراءات الأمن والسلامة في بيئة العمل .	بيئة العمل
البند 32 من القانون 4 بخصوص التعامل مع المخلفات الخطرة .	المخلفات الخطرة
القانون رقم 38 لسنة 1967، والمعدل بالقانون رقم 31 لسنة 1976، وكذلك القانون رقم 4 لسنة 1994 بخصوص تجميع المخلفات الصلبة والتخلص منها .	المخلفات الصلبة

5. النتائج الرئيسية لتقييم التأثيرات البيئية

1-5 جودة الهواء

• أتربة التشييد

ستؤدي نشاطات تشييد المحطة الجديدة إلى مستويات محلية (أى بالموقع وحوله) عالية من الأتربة العالقة ، بيد أن هذه التأثيرات مؤقتة وسريعة الزوال ، كذلك لا توجد حول الموقع مكونات بيئية حساسة للأتربة.

وجدير بالذكر أن المستويات الراهنة لتركيزات الأتربة ، المحمولة جواً ، هى بطبيعتها عالية فى منطقة جنوب حلوان وأطفيح الكريمت. على أن التأثيرات المحتملة من انبعاثات الأتربة بالموقع سوف يتم تقليلها بفعالية من خلال الممارسات الإدارية الجيدة بالموقع ، وتطبيق إجراءات التخفيف اللازمة لتقليص تولد الأتربة به .

• انبعاثات المدفئة

ستحرق محطة القوى الكهربائية المقترحة الغاز الطبيعي باعتباره وقودها الأساسى ، وكنتيجة لذلك فإن الملوث الرئيسى أثناء التشغيل العادى للمحطة هو "أكاسيد النيتروجين" (NOx) . وفى حالات التشغيل الاضطرارى (ولما لا يزيد على 2% من وقت التشغيل الكلى على مدار السنة) فإن حرق الوقود البترولى الثقيل (المازوت) سوف يسفر عن انبعاثات إضافية من ثانى أكسيد الكبريت (SO_2) ، والمواد الجزيئية ، فضلاً عن كمية غير محسوسة من المعادن الثقيلة . غير أن الانبعاثات الخارجة من المحطة ستخضع خضوعاً كاملاً لكل من المعايير المصرية ومعايير البنك الدولى . وقد تم تطبيق تقنيات النمذجة الرياضية لتشتت الملوثات خلال التشغيل العادى (أى بحرق الغاز الطبيعى) على جودة الهواء المحيط بمنطقة المشروع ، ويعطى الجدول رقم (2) ملخصاً بالنتائج .

جدول رقم (2)

التأثيرات البيئية مقارنة بالمعايير البيئية

معايير البنك الدولي	المعايير المصرية	تعليمات التركيزات القصوى من مشروع جنوب حلوان والوسط المحيط	نطاق التأثير
240 مجم / م ³ غير معرفة 50 مجم / م ³	300 مجم / م ³ (1) غير معرفة 150 مجم / م ³	>300 مجم / م ³ قيمة ضئيلة مهملة >50 مجم / م ³	<u>انبعاثات المدخنة</u> (حمل 100% - غاز طبيعي 100%) • أكاسيد النيتروجين (NOx) • ثاني أكسيد الكبريت (SO ₂) • المواد الجزيئية (PM)
400 مجم / م ³ 850 مجم / م ³ 50 مجم / م ³	300 مجم / م ³ (1) 3600 مجم / م ³ 150 مجم / م ³	>300 مجم / م ³ >850 مجم / م ³ >50 مجم / م ³	<u>انبعاثات المدخنة</u> (حمل 100% - ماژوت 100%) (لأقل من 2% من الزمن التشغيلي السنوي) • أكاسيد النيتروجين (NOx) • ثاني أكسيد الكبريت (SO ₂) • المواد الجزيئية (PM)
- 150 ميكروجرام / م ³ 100 ميكروجرام / م ³ - 150 ميكروجرام / م ³ 80 ميكروجرام / م ³ 150 ميكروجرام / م ³ 50 ميكروجرام / م ³	400 ميكروجرام / م ³ (1) 150 ميكروجرام / م ³ (1) - 350 ميكروجرام / م ³ 150 ميكروجرام / م ³ 60 ميكروجرام / م ³ 70 ميكروجرام / م ³ -	397,52 ميكروجرام / م ³ 138,79 ميكروجرام / م ³ 39,72 ميكروجرام / م ³ 19,62 (2) ميكروجرام / م ³ 7,85 (2) ميكروجرام / م ³ 1,57 (2) ميكروجرام / م ³ 379,7 (2) ميكروجرام / م ³ 75,9 (2) ميكروجرام / م ³	<u>تركيزات الملوثات بمستوى سطح الأرض</u> (عند حرق الغاز الطبيعي) • أكاسيد النيتروجين (NOx) متوسط 1 ساعة متوسط 24 ساعة متوسط سنوي • ثاني أكسيد الكبريت (SO ₂) متوسط 1 ساعة متوسط 24 ساعة متوسط سنوي • الجزيئات الدقيقة (PM10) متوسط 24 ساعة متوسط سنوي
9-6 - 0.5 مجم / لتر 0.5 مجم / لتر 1 مجم / لتر 1 مجم / لتر 10 مجم / لتر 50 مجم / لتر 0.2 مجم / لتر (3) 3 ⁰ م عند حافة منطقة الخط (4)	9-6 30 مجم / لتر 1 مجم / لتر 0.5 مجم / لتر 1 مجم / لتر 1 مجم / لتر 5 مجم / لتر 30 مجم / لتر - 8 ⁰ م عند نقطة الصرف	9-6 >30 مجم / لتر >0.5 مجم / لتر >0.5 مجم / لتر >1 مجم / لتر >1 مجم / لتر >5 مجم / لتر >30 مجم / لتر >0.2 مجم / لتر 8 ⁰ م عند نقطة الصرف و 5 ⁰ م عند 150 متراً (منطقة الخلط=300 متر)	<u>التدفقات السائلة</u> مقياس الحمضية والقوية (pH) الأكسجين الحيوي الممتص (BOD) الكروم النحاس الحديد الزنك الزيوت والشحوم المواد الكليّة العالقة (TSS) الكلوورين الكلي المتبقى الزيادة في درجة الحرارة (°C)

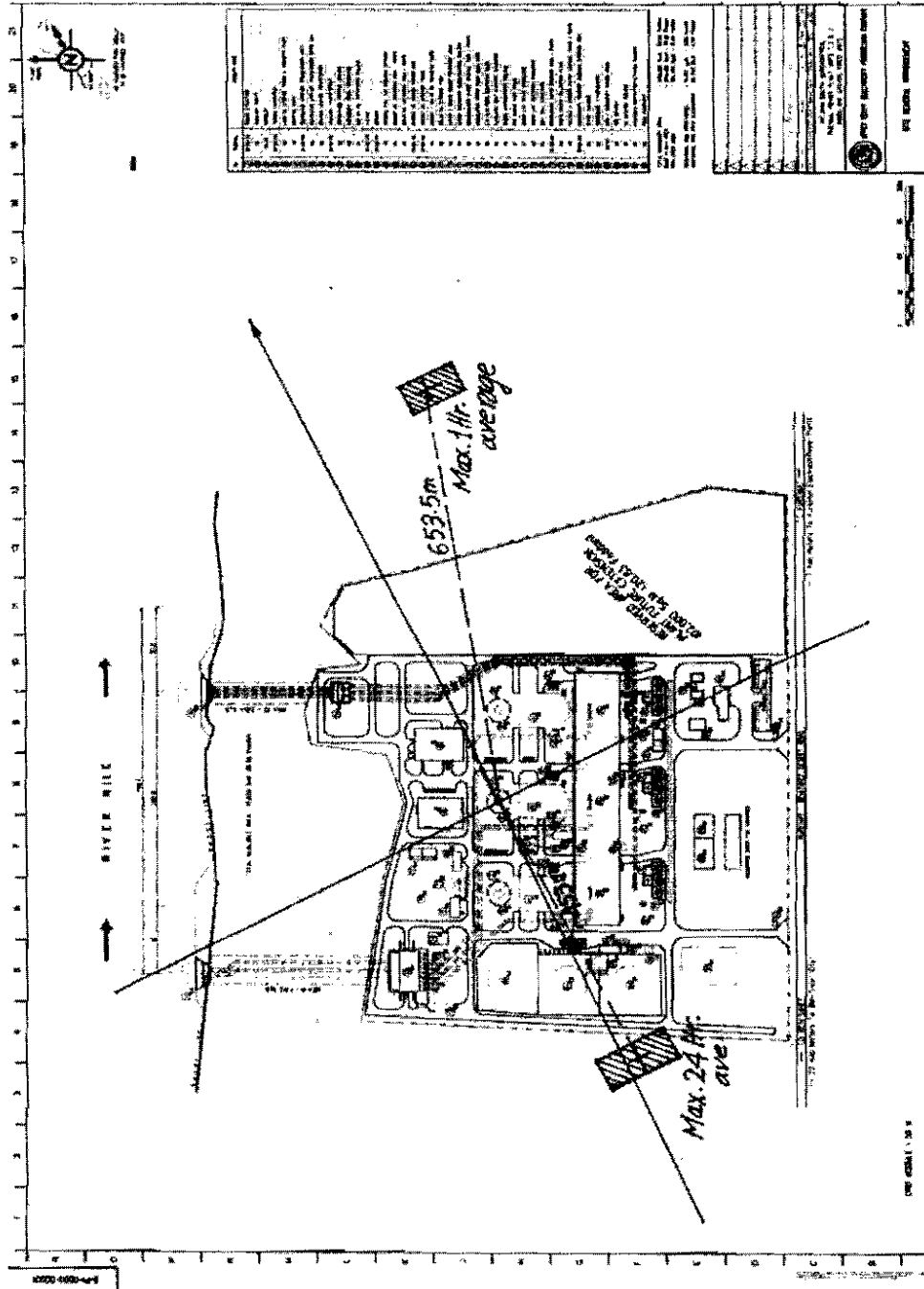
معايير البنك الدولي	المعايير المصرية	تقديرات التركيزات القصوى من مشروع جنوب حلوان والوسط المحيط	نطاق التأثير
55 ديسييل 45 ديسييل	60 ديسييل 50 ديسييل	> 50 ديسييل > 50 ديسييل	⁽⁵⁾ الضوضاء أثناء النهار (الحد الأقصى) أثناء الليل (الحد الأقصى)
<p>(1) المعايير المصرية لأكاسيد النيتروجين NOx معطاء بدلالة ثاني أكسيد النيتروجين NO₂ .</p> <p>(2) هذه القيم كلها تعبر عن تركيزات هذه الملوثات في الوسط المحيط وفقاً لقياسات المركز القومي للبحوث 2008، أما ما تنتجه المحطة من تركيزات هذه الملوثات كلها فهو لا يكاد يذكر .</p> <p>(3) "صنمة الكلورين" قد تكون مفضلة في ظروف معينة ، مثال استخدام مستويات عالية من الكلورين لتلوان معدودة بدلاً من التصريفات المستمرة للمستويات المنخفضة . والقيمة القصوى هي 2 مجم/لتر لمدى زمني حتى ساعتين ، هي لا يجب أن تتكرر لأكثر من مرة في مدى 24 ساعة (ومتوسط 24 ساعة يجب أن يكون 0.2 مجم/لتر) .</p> <p>(4) يجب ألا يسفر تفرغ مياه التبريد للبحر في المعايير المصرية عن زيادة في درجة الحرارة تتجاوز 5 °م عند حافة المنطقة التي يحدث فيها الاختلاط بمياه نهر النيل والتخفيف بواسطتها ، وحيث تكون هذه المنطقة غير معرفة تفترض معايير البنك الدولي نطاقها بمقدار مسافة 100 متر من نقطة التصريف ، عندما لا تكون هناك نظم إيكولوجية مائية حساسة في خلال هذه المسافة .</p> <p>(5) صنفت المنطقة بوصفها "منطقة سكنية- تجارية" بالنسبة للمعايير المصرية للضوضاء المحيطة، وبوصفها "سكنية- مؤسسية- تعليمية" بالنسبة لمعايير البنك الدولي .</p>			

ويبين التقييم أن التركيزات القصوى للمستوى الأرضي لثاني أكسيد النيتروجين لمتوسط 24 ساعة (126,7 ميكروجرام/متر³) (الملوث الرئيسي الناتج عن المحطة في حالة حرق الغاز الطبيعي كوقود) يتوقع حدوثها على بعد حوالي 623 متراً جنوبى النقطة المتوسطة للمداخل الثلاث لمشروع المحطة (أنظر شكل رقم 5)، والمساحة المحيطة تقع داخل أرض مشروع المحطة، أي هي مساحة غير مأهولة بالسكان، ولا تدعم أية بيئات أو مستوطنات حساسة . ولقد صيغت التركيزات القصوى التي تم الوصول إليها كمتوسطات سنوية ويومية ومتوسط ساعة واحدة، وهي كما يتضح من الجدول رقم (2)، أصغر من القيمة القصوى المسموح بها في كل من المعايير المصرية ومعايير البنك الدولي رغم أنه قد أضيف إليها مستوى التلوث الموجود بالمنطقة (وهو متجاوز فقط في حالة الجزينات الدقيقة بسبب ارتفاع تركيز هذه الجزينات في الوسط المحيط).

2-5 البيئة المائية

سيتم سحب مياه التبريد لمحطة القوى، وكذا مياه العمليات التشغيلية بالمحطة، من نهر النيل بواسطة أنابيب مأخذ تحت الأرض، أما المياه الصالحة للشرب فسوف يتم الإمداد بها من نظام مياه الشرب الخاص بالمحطة، وسوف تعاد مياه التبريد مرة أخرى من خلال أنابيب مخرج إلى نهر النيل كذلك، أما المياه العادمة من العمليات التشغيلية فستتم معالجتها قبل صرفها إلى منظومة الصرف بالمحطة ومنها إلى الاحتياجات المطلوبة للرى، والزيادة إلى نظام صرف مياه التبريد. والمياه العادمة كصرف صحي تجمع في خزانات المعالجة وتعالج، ثم تصرف إلى شبكة الرى بالمحطة أما الحمأة فتنتقلها سيارات خاصة إلى مواقع التخلص المرخصة من المحافظة بواسطة متعهدين مرخصين وذلك إلى أن تصل شبكة الصرف الصحي لمحافظة حلوان إلى الموقع مستقبلاً، وليست هناك أية مياه أرضية أو سطحية أخرى سيتم استخدامها خلال تشييد وتشغيل المحطة.

شكل رقم (5)
المواقع المقترحة لمحطات رصد ومراقبة تلوث الهواء



وتنحصر التأثيرات الرئيسية المحتملة لمحطة القوى الكهربائية على البيئة المائية ، في التأثيرات على النباتات والكائنات المائية خلال تشييد المحطة وتشغيلها ، وهي تأثيرات موضعية مؤقتة .

والواقع أن البيئة المائية المحيطة بموقع المحطة هي ذات جودة معتدلة بصفة عامة، ولا يميز المنطقة أى تنوع بيولوجى، كما لا توجد أية نظم إيكولوجية لها حساسيتها الخاصة. أيضاً لا يوجد فى نهر النيل بمنطقة جنوب حلوان أنشطة للصيد التجارى للأسماك أمام موقع المحطة.

وخلال تشييد المحطة قد تؤدي عمليات التكريك والإنشاء لتجهيزات ووسائل المأخذ والمخرج إلى تأثيرات محتملة على جودة المياه، أو شاطئ نهر النيل.

وحيث أن المنطقة شديدة المحلية، أى مركزة ومحصورة فى دائرة محدودة للغاية ، فإن الفوائد مؤقتة، كما أن البيانات المتاحة من عمليات المسح الحقلى أكدت بما لا يدع مجالاً للشك أنه لا توجد بالمنطقة أية موانئ ذات مغزى أو ذات حساسية خاصة ، وأن تأثير تشييد المحطة على البيئة المائية غير ذى قيمة يعتد بها .

يضاف إلى ذلك أن الإدارة الجيدة للموقع ، والممارسات الهندسية القياسية خلال تشييد المحطة، سوف تؤمن خفض أية آثار متخلفة إلى أقل حد ممكن .

على أن تشغيل المحطة سوف ينتج عنه كتلة من المياه الدافئة التى تصرف إلى نهر النيل كمياه تبريد مرتجعة، بدرجة حرارة تزيد بمقدار 8 درجات مئوية – على الأكثر - على درجة حرارة ماء نهر النيل عند نقطة المخرج. ولقد بينت دراسات النمذجة الحرارية لكتلة المياه المتصرفة إلى نهر النيل أن النقطة التى عندها تنخفض درجة حرارة كتلة المياه إلى 5 درجات مئوية فقط زيادة على درجة حرارة ماء نهر النيل تقع عند حوالى 50 متراً من نقطة المخرج، وتنخفض إلى 3 درجات مئوية عند حوالى 100-150 متراً من نقطة المخرج.

وجميع التصرفات المائية، الناتجة عن تشغيل المحطة، ستتم معالجتها قبل الصرف إلى نظام الصرف لتأكيد أن المعايير المصرية ومعايير البنك الدولى لجودة المياه العادمة قد تم الالتزام بها، والخضوع الكامل لها. وتتضمن المعالجة عمليات المعادلة ، وفصل الزيوت ، والترويق، والترشيح أو الفلترة .

كذلك فإن التأثيرات ستقل أو تنعدم تماماً من خلال تطبيق معايير وممارسات الإدارة الجيدة للموقع، بما فى ذلك الصرف الموقعى الشامل .

وهى منطقة فقيرة فى الإيكولوجيا المائية ، ومحصورة فى نطاق ضيق ، ولا تشمل على أية موانل بحرية، وخارج نطاق هذه المنطقة فإن الزيادات الطفيفة فى درجة حرارة المياه من شأنها أن توجد موانل جديدة محسنة وملانة لانتعاش الأسماك والنباتات والكائنات المائية .

3-5 تأثيرات الضوضاء

• أثناء التشييد

من المتوقع أن يسفر تشييد محطة كهرباء جنوب حلوان عن حدوث ضوضاء بحد أقصى قدره 55 ديسيبل خلال النهار عند أقرب مستقبل (عند السور مباشرة)، وحدث ضوضاء بحد أقصى قدره 50 ديسيبل كذلك خلال الليل، وهذان المستويان الضوضائيان يقع كلاهما فى حدود كل من المعايير المصرية ومعايير البنك الدولي⁽¹⁾، وخلال معظم فترة التشييد فإن مستويات الضوضاء الناتجة ستكون أقل من هاتين القيمتين.

• أثناء التشغيل

تمت نمذجة الانبعاثات الضوضائية المحتملة من محطة كهرباء جنوب حلوان الجديدة خلال التشغيل بهدف تعيين الخطوط الكونتورية لتوزيعات مستويات الضوضاء فى المنطقة المحيطة بالمحطة، حيث أثبتت النتائج أن مستويات الضوضاء الناتجة عن التشغيل عند حدود موقع المحطة (عند أسوار المحطة) ، وكذلك عند جميع المستقبلات فيما حول المحطة ، تقع جميعها تحت الحدود المسموح بها فى المعايير المصرية ومعايير البنك الدولي خلال أوقات النهار والليل على السواء (أعلى قيمة 50 ديسيبل على حدود المحطة) .

4-5 النباتات والكائنات الحية

لا توجد مساحة محمية للحفاظ على الحياة النباتية والحيوانية فى موقع المحطة أو فيما حولها، والموقع المقترح للمحطة ذاتها، والأرض المحيطة به، يفتقران للمزروعات، مع الأخذ فى الاعتبار أن التأثيرات المحتملة لتشييد وتشغيل المحطة هى فى غالبيتها تأثيرات موضعية ، وأن ممارسات إدارية وتشغيلية جيدة سيتم اتباعها، فليست هناك أية تأثيرات على النباتات والكائنات الحية يمكن أن تحدث.

(1) لا توجد معايير للبنك الدولي بشأن الضوضاء الناتجة عن عمليات التشييد وإذا تم هذا تطبيق معايير البنك الدولي الخاصة بالتشغيل فقط .

5-5 استخدام الأرض والمنظر الأرضى والتأثيرات البصرية

تتخصص الاستخدامات الأرضية بموقع المشروع فى كون الأرض مكرسة للتنمية الصناعية أساساً فى المخطط الاستراتيجى للتنمية العمرانية بمحافظة حلوان والباقي حولها أرض صحراوية جرداء غير مستخدمة أو يقع ضئيلة بها زراعات قليلة متناثرة، ولذا فقد هذه الأرض لصالح بناء محطة للقوى الكهربائية لا يؤثر مطلقاً عليها .

وحيث أن الأرض مسطحة مع إنبات محدودة للغاية فإن كل المشاهد الموجودة سوف تتأثر بقوة بمحطة القوى، ولكن إذا أخذنا فى الاعتبار أن المنطقة أساساً هى منطقة تنمية صناعية وأن محطة كهربائية قائمة بالفعل إلى الجوار المباشر لها فى هذا المكان منذ عدة سنوات فإن التداخل البصرى للمحطة سوف يكون متدنياً للغاية.

وعلى ذلك فإن التأثيرات المحتملة للمشروع على المنظر الأرضى والمشاهد البصرية ستكون محدودة للغاية ، وليست ذات مغزى على الإطلاق .

6-5 التربة والجيولوجيا والهيدرولوجيا

استناداً إلى خصائص التربة بالموقع وجيولوجيته ، على الأخص الافتقار إلى أية سمات ذات حساسية خاصة ، وبناء على الإجراءات الوقائية المقترحة كجزء لا يتجزأ من تشييد وتشغيل المحطة ، لا توجد أية تأثيرات ذات مغزى فى هذا الصدد يمكن أن تحدث .

7-5 المرور وحركة النقل

يغضى التقييم الذى أجرى للمرور وحركة النقل بالدراسة البيئية للمحطة كافة التغييرات فى حالات المرور بدالات التأخير (أو التعطل) والازدحام خلال تشييد وتشغيل المحطة .

وأكبر احتمال لتأثيرات المرور يتوقع أن يحدث خلال فترة قصيرة أثناء ذروة التشييد عام 2012-2013 . ورغم أنه يوجد احتمال لحدوث بعض الازدحام على الطرق الرئيسية المؤدية للمحطة، وحيث أن هذه التأثيرات سوف تحدث فقط خلال فترة ذروة التشييد، وخلال ساعات الذروة، فإن التأثير الكلى للمحطة على المرور وحركة النقل ليس ذا مغزى. على أن إجراءات تخفيف هذا التأثير سوف يؤخذ بها لتقليل احتمال ظهور التأثيرات المتوقعة.

وعلى طول العمر التشغيلى للمحطة سوف لا يكون هنالك سوى عدد قليل من سيارات العاملين ، والمركبات ذات الحمولات الثقيلة هى فقط تلك المرتبطة بتشغيل المحطة ، مما لا ينتج عنه أية تأثيرات على المرور وحركة النقل .

8-5 التأثيرات الاجتماعية - الاقتصادية والتأثيرات الاجتماعية - الثقافية

من المقدر أن يقدم مشروع محطة القوى الكهربائية المقترحة بجنوب حلوان ومجمل محافظة حلوان تأثيراً اجتماعياً - اقتصادياً إيجابياً خالصاً من خلال توفير فرص عمل جديدة وجذب الاستثمارات الاقتصادية إلى المنطقة .

يضاف إلى ذلك أن استخدام العمالة المحلية (95% أثناء التشييد) سوف يعظم هذه التأثيرات الإيجابية في عملية تنمية الأساس المهارى لهذه العمالة المحلية ، كما سيولد طلباً متزايداً على الخدمات والمواد والمنتجات المحلية .

ولا يرتبط بالمشروع أى إخلاء أو إعادة توطين ولذا لا يرتبط بالمشروع أى فقدان لأراض أو مستوطنات، ومع ذلك فإنه قد تم وضع خطة هيكلية لإعادة التوطين الإجمالى لمعالجة أى نزاع لمواطن أو أراض خلال مد خطوط الربط الكهربى للمحطة بالشبكة القومية الموحدة.

9-5 التراث الأركيولوجى والتاريخى والثقافى

لا توجد أية تأثيرات محتمل وقوعها على أية موارد أركيولوجية أو تاريخية أو ثقافية . وهذا الموقع نال موافقة الجهات المسؤولة عن الآثار.

ورغم ذلك .. فإن شركة الوجه القبلى لإنتاج الكهرباء قد ضمنت برنامج التشييد إجراءات تخفيفية لتأمين أية اكتشافات محتملة قد تكون لها قيمة أركيولوجية أو تاريخية أو ثقافية ، وتسجيلها ، ومنحها الحماية الواجبة بالتفاهم والتنسيق مع الجهات الإدارية المسؤولة .

10-5 مخاطر الكوارث الطبيعية

أسفر تقييم دقيق للمخاطر التى قد تتعرض لها محطة القوى الكهربائية من جراء النشاط الزلزالى، عن أنه باعتبار التضمينات الهندسية التى اشتمل عليها تصميم المحطة للوقاية من مخاطر الزلازل والهزات الأرضية ، فإن التأثيرات البنائية المحتملة لدى وقوع الأحداث السيزمية خلال العمر التشغيلى للمحطة ليس من المتوقع أن يكون لها أثر يذكر على هياكلها ومعداتنا وبنيتها الأساسية .

كذلك فإن المنطقة تشتمل على حوالى سبعة حواجز أمام مخرات السيول المحتملة مما يقى المحطة من التعرض لأية مخاطر مرتبطة بانهمار السيول.

11-5 مخاطر الحوادث الكبرى

باعتبار استخدامات الأرض فيما حول موقع محطة كهرباء جنوب حلوان ، وكذا الإجراءات التي تم تضمينها في التصميم الهندسي للمحطة للتقليل إلى أدنى حد ممكن من المخاطر التي يمكن حدوثها بسبب الحريق أو الانفجار ، فإنه من غير المقدر أن تسبب المحطة أية مخاطر لها دلالة أو مغزى على أية منشأة يملكها أى طرف آخر حولها .

12-5 إدارة المخلفات الصلبة والخطرة

تشتمل إدارة المخلفات الصلبة والخطرة خلال تشييد وتشغيل المحطة على إجراءات تنظيمية صارمة لجمع وتخزين المخلفات بالموقع، وتسجيل كافة شحنات المخلفات الخطرة أو الملوثة لتصريفها بطريقة آمنة ، والمراجعة والفحص الدوري لمتعهدى تصريف المخلفات ومواقع التخلص من المخلفات ، وذلك لتأكيد أن تصريف المخلفات يتم إجراؤه بطريقة آمنة ومقبولة بيئياً.

وخلال مراحل التشييد والتشغيل سيتم تصريف جميع المخلفات - بما تشتمل عليه من مخلفات عامة، ومخلفات تعبئة، ومخلفات تجارية، ورواسب طينية مستخلصة من المياه قبل معالجتها، وروبة الخزانات، والترسبات الطينية، والشوائب على الحواجز والفواصل، وحماة خزانات الصرف الصحي- سيتم تصريفها جميعها بواسطة متعهدى تصريف مخلفات مرخصين.

ولذا فليس من المقدر على الإطلاق أن يتسبب عن إدارة المخلفات الصلبة والخطرة بالمحطة أية تأثيرات .

13-5 الصحة المهنية والأمان الصناعى

مع توفير إدارة جيدة للصحة والأمان بموقع المحطة وفقاً لأعلى معايير قياسية على المستويين المحلى والدولى ، ومن خلال هدم وتشييد وتشغيل المحطة طبقاً للممارسات الصناعية الأعلى جودة .. فإن مخاطر الصحة المهنية والأمان الصناعى المرتبطة بهدم وتشييد المحطة وتشغيلها سوف تتدنى إلى حد أن تكاد تنعدم ، وسوف لا تشكل أمراً ذا مغزى على الإطلاق .

14-5 البنية الأساسية المصاحبة

تتولى شركة "جازكو" مسئولية توصيل المحطة بشبكة الغاز الطبيعى للجمهورية، كما تقوم الشركة المصرية لنقل الكهرباء بتوصيل المحطة بالشبكة الكهربائية الموحدة.

وتشتمل طريقة الربط الكهربى على توصيل المحطة بالشبكة جهد 500 ك.ف.

وحيث تمتد خطوط الربط الكهربى فى اراض صحراوية غير مأهولة فليس هنالك انتزاع لأراض أو إعادة لتوطنين جبرى، ومع ذلك فإن هيكلية تخطيطية لسياسة إعادة التوطنين الجبرى تم إعدادها بواسطة "جماعة المهندسين الاستشاريين" كمجلد مستقل يرفق مع تقرير دراسة تقييم الأثر البيئى والاجتماعى لمشروع محطة كهرباء جنوب حلوان. وتنص هذه الهيكلية التخطيطية لسياسة إعادة التوطنين الجبرى على دفع تعويضات ملائمة فى حالة أى انتزاع لأراض أو حيازات "الحق الطريق" وفقاً للقانون 63 لسنة 1974 المنظم لذلك.

ويتطلب إنشاء خطوط الربط الكهربى أن تتقدم الشركة المصرية لنقل الكهرباء بالنموذج (ب) إلى جهاز شئون البيئة.

6. الإدارة البيئية والرصد البيئى – خطة العمل البيئى والاجتماعى

تشتمل خطة العمل البيئى على إجراءات تخفيف التأثيرات البيئية ، وتصميم برامج الرصد والمراقبة البيئية لجوانب الأداء البيئى التى يمكن رصدها ومراقبتها ، ووضع مواصفات إجراءات الإدارة البيئية (بما فى ذلك المسئوليات المؤسسية ومتطلبات التدريب) .

وترتبط السمات الرئيسية لخطة العمل البيئى بجودة الهواء، والصرف الصناعى، وتنفيذ الممارسات الجيدة لإدارة الموقع . وقد تم تفصيل هذه الخطة فى ثلاثة أطوار: الأول خلال التشييد، والثانى خلال العمر التشغيلى للمحطة ، والثالث خلال تشييد وتشغيل نظام الربط الكهربى .

7. المناقشات العامة وعرض المشروع

يتم إجراء المناقشات العامة حول المشروع وفقاً لخطة المناقشة العامة وعرض المشروع، وتشتمل العناصر الرئيسية لهذه الخطة على ما يلي :

- عقد اجتماع الاستماع المبدئي بحضور كافة الأطراف المعنية .
- المناقشات مع الأطراف المحليين وذوى الاهتمام خلال إعداد الوثائق البيئية لأغراض استيفاء التراخيص المحلية .
- المناقشات مع الأطراف المحليين أثناء تحديد نطاق المشروع وإعداد دراسة تقييم التأثيرات البيئية له .
- توزيع نبذة تصف محتوى محطة القوى ، والتكنولوجيا الموظفة فيها ، وتأثيراتها على البيئة المحيطة .
- نشر إعلان إخباري يصف المشروع ، ويوجه الدعوة للأطراف المعنية من ذوى الاهتمام لحضور اجتماع عام ، تتم فيه مراجعة المسودة النهائية لتقرير دراسة تقييم التأثيرات البيئية للمشروع .
- تنظيم اجتماع الاستماع النهائى (المشورة الجماهيرية) بحضور كافة الأطراف المعنية .
- إعداد هذا الملخص غير التقنى باللغة العربية ليقدم وصفاً إجمالياً للمشروع ، وتأثيراته البيئية المحتملة ، والإجراءات التى تعالج هذه التأثيرات وتخفف منها ، وإتاحة هذا الملخص محلياً مع تقرير دراسة تقييم التأثيرات البيئية للمشروع .
- عقد مناقشات مستمرة من خلال سياسة " الباب المفتوح " أثناء تشييد وتشغيل محطة القوى الكهربائية .

ولقد تم توثيق فعاليات اجتماع الاستماع المبدئي وسيتم كذلك توثيق فعاليات اجتماع الاستماع النهائى .

ولقد كشفت المرحلة الأولى من المناقشات التى أجريت حول المشروع مع الأطراف المحليين ، وذوى الاهتمام ، عن درجة عالية من القبول العام له بسبب المزايا المرتقبة لتنفيذه بشأن التنمية الاقتصادية المنتظرة ، وتوليد فرص العمل بالمنطقة .

وقد عبر البعض أثناء المناقشات عن بعض الهموم البيئية التي برزت خلال فعاليات المناقشات العامة التي أجريت ، غير أنه لم يرد أى اعتراض على المشروع حتى الآن . أما الهموم التي تم التعبير عنها فيمكن حصرها على النحو التالي :

- احتمال أن تؤثر تركيزات ثانى أكسيد النيتروجين الناتج مع الغازات العادمة على جودة الهواء بمنطقة جنوب حلوان خاصة أن المنطقة بها عديد من مصادر التلوث الصناعى .
- احتمال أن يؤثر استخدام المازوت خلال فترات الطوارئ عند انقطاع إمدادات الغاز الطبيعى سلباً على جودة الهواء بالمنطقة .
- احتمال أن تؤثر دورة مياه التبريد سلباً على خط الشاطئ من خلال عمليات النحر والإطماء .
- احتمال أن تؤثر فترة ذروة الإنشاء وحركة النقل المرتبطة بها على المرور بالطريق الرئيسى القاهرة/ الكريمت / بنى سويف.

ولقد أخذت هذه القضايا جميعها فى الاعتبار ، وتمت معالجتها خلال عملية التقييم البيئى للمشروع، كما تم تضمين متطلبات تخفيف التأثيرات البيئية ، ومتطلبات الإدارة ، والرصد والمراقبة، التي تم ذكرها بالتفصيل فى خطة العمل البيئى .

وسوف يتم تضمين تقرير دراسة التقييم البيئى ، وهذا الملخص غير التقنى ، بالنتائج التي تسفر عنها فعاليات المشورة الجماهيرية والمشورة المستقبلية التي سيتم إجراؤها خلال المرحلة الثانية من خطة المناقشة العامة وعرض المشروع .

8. المشورة الدائمة والشفافية المستمرة

سيكون مساعد مدير المحطة ، المخول بالمسئولية البيئية والأمان وبرنامج توكيد الجودة ، مسئولاً مسئولية كاملة عن تنفيذ خطة العمل البيئى والإشراف عليها . ويتضمن هذا الدور الاتصالات المستمرة مع المهتمين من قطاعى الصناعة والتجارة المحليين ، ومع السلطات المحلية ، وأية جهات معنية أخرى ؛ كذلك سيتم تبنى سياسة " الباب المفتوح " لتمكين كافة الأطراف من ذوى الاهتمام من التعبير عن همومهم أو اهتماماتهم المستجدة بصفة مستمرة .

Appendix F

Presentation Slides: Project Description and ESIA Study Slides

المتطلبات العالمية (مشاريع مصنفة أ)

- إجراء دراسة بيئية
- عقد جلستي استماع
- جلسة مبدئية (24 نوفمبر 2010)
- جلسة نهائية (16 مارس 2011)

المتطلبات القومية (مشاريع مصنفة ج)

- التنسيق مع الهيئات الأخرى واشتراك الأهالي والمنظمات غير الحكومية.

16 مارس 2011

مخانة الهندسة الاستشارية

2

مخانة الهندسة الاستشارية



المركز القطري للدراسات والبحوث

جلسة الاستماع النهائية

دراسة تقييم الأثر البيئية لمشروع محطة كهرباء جنوب حلوان البخارية فائقة العروجة فترة 3 x 650 ميجاوات

قاعة الاجتماعات بمحطة كهرباء الكريكات
الأربعاء : 16 مارس 2011

بمبادرة المهندس الدكتور طارق

أهداف جلسة الاستماع النهائية Public Consultation Objectives

- دعوة الجهات المعنية من جهات حكومية وجمعيات أهلية وأجهزة البيئة والمحافظات بهدف :
 - الاطلاع على أهداف المشروع ومجال العمل.
 - تحديد وعرض أهداف الدراسة .
 - بيان الآثار البيئية المتوقعة الناتجة عن المشروع.
 - الاستماع لوجهات النظر التي يمكن أن تؤخذ في الاعتبار خلال إعداد التقرير النهائي.

16 مارس 2011

جدة للبيئتين الاستشاريين

4

الأهداف العامة للدراسة البيئية EIA Objectives

- التعرف بالآثار البيئية والاجتماعية المتوقع حدوثها.
- تحديد التوصيات الخاصة بتخفيف هذه الآثار من خلال:
 - تحديد أولويات المشكلات والبيئة المتأثرة.
 - اقتراح خطة لإدارة البيئة.
 - تحديد وسائل تخفيف الآثار السلبية.
 - التنويه عن الآثار المتبقية.
- اقتراح خطة مراقبة بيئية.

16 مارس 2011

جدة للبيئتين الاستشاريين

3

موقع المشروع

- الموقع : حوالي 100 كم جنوب مدينة القاهرة، و 7.5 كم جنوب مجمع الكريكات للطاقة.
- داخل الحدود الإدارية لمحافظة حلوان في مركز أطيح.
- يفصله عن شاطئ نهر النيل بمنطقة دير الميمون حوالي 300 متر (أرض طرح النهر).
- بمنطقة التنمية الصناعية وفقاً للمخطط العمراني لمحافظة حلوان وهي منطقة يتم تطويرها للاستخدامات الصناعية.
- على بعد حوالي 100 متر شرق طريق القاهرة / بنى سويف السريع

16 مارس 2011

جامعة السويس الانتظاريين

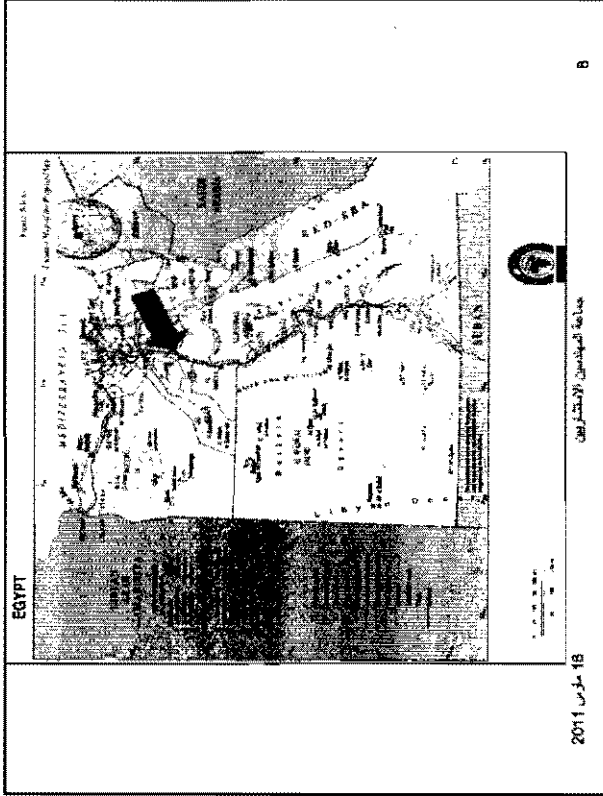
6



16 مارس 2011

جامعة السويس الانتظاريين

5



موقع المشروع (تابع)

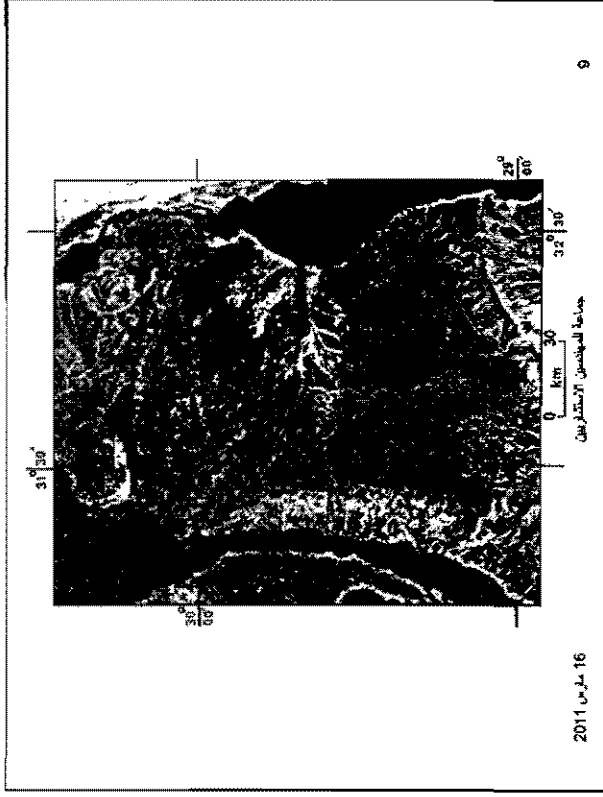
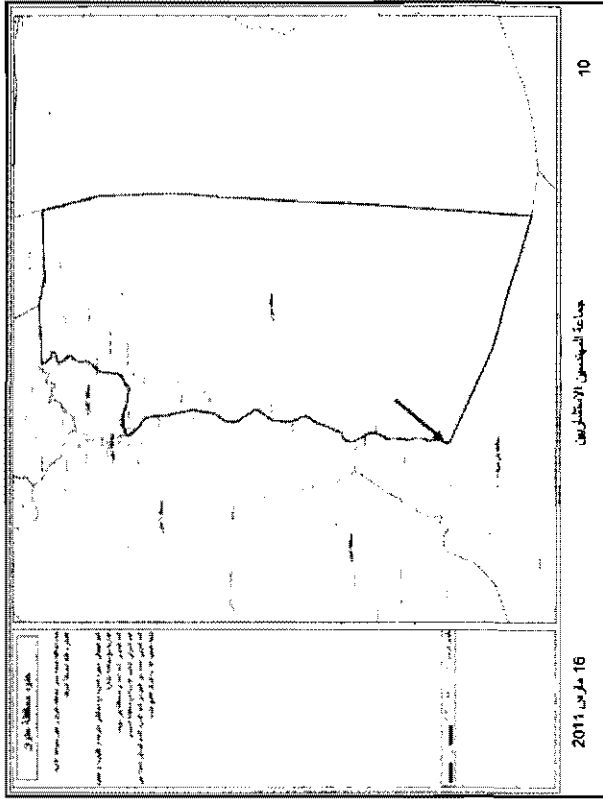
المساحة المخصصة للمحطة: 378 ألف متر مربع (37.8 هكتار)
أي (90 فدان)

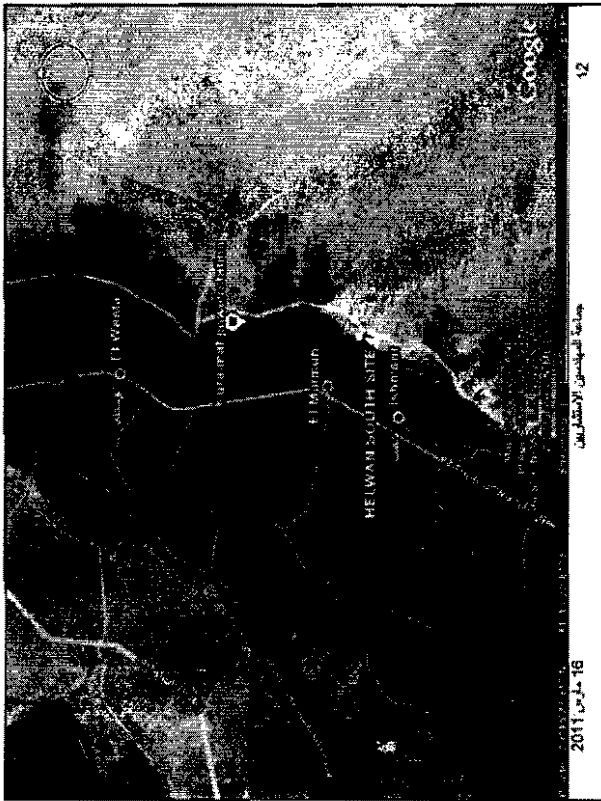
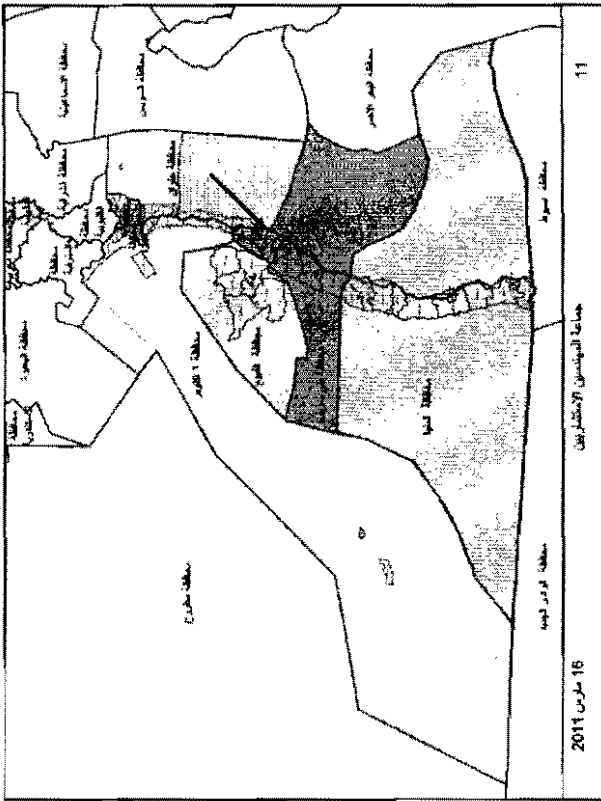
شركة الوجه القبلي لإنتاج الكهرباء هي المالكة للأرض يخضع القرار الجمهوري رقم 43 لعام 2010 ، الذي خصص الأرض للشركة بوسطها شركة تابعة للشركة القائمة لكهرباء مصر.

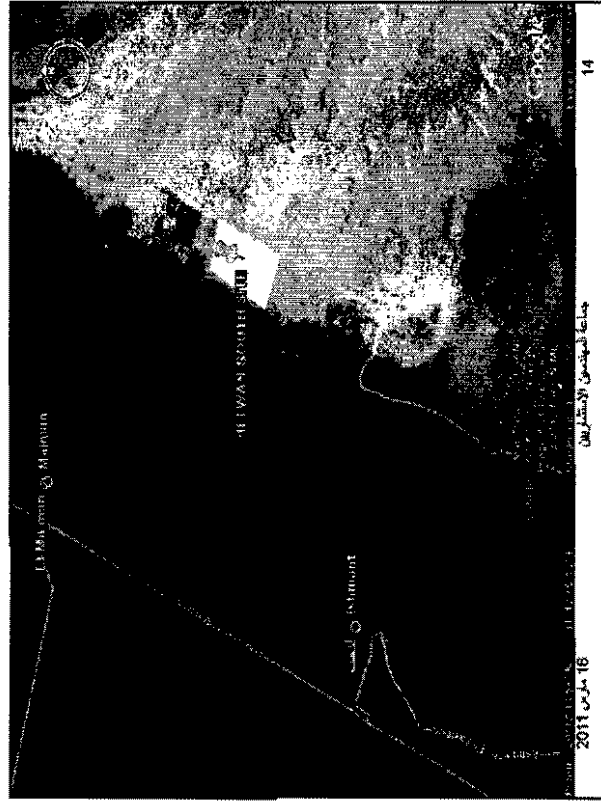
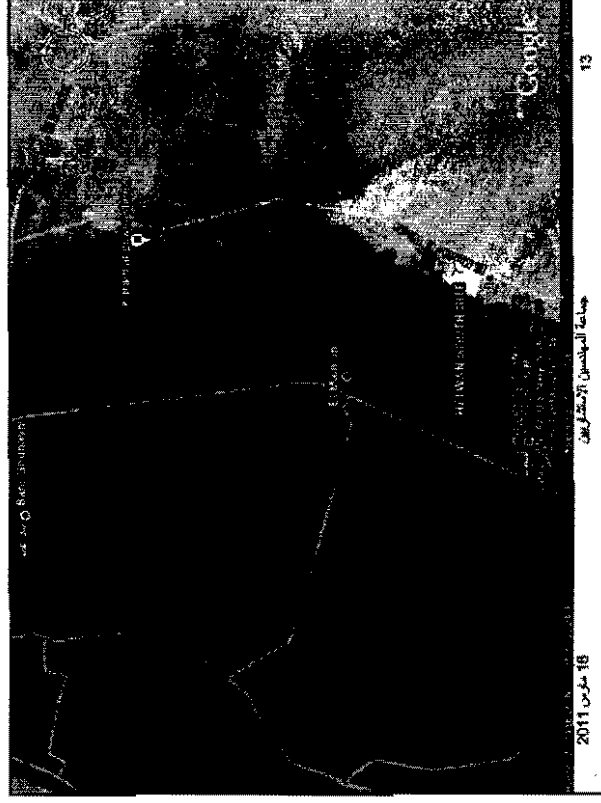
16 ملوز، 2011

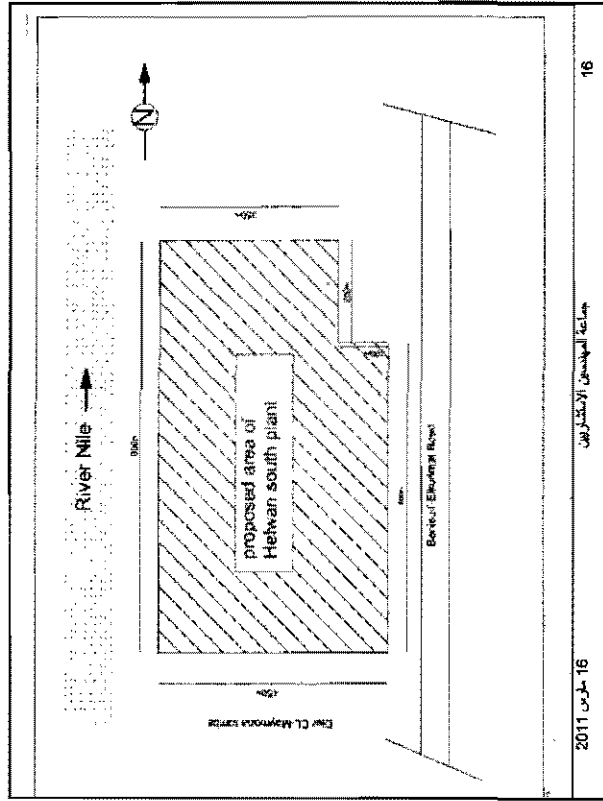
جماعة المهتمين بالإستراتيجين

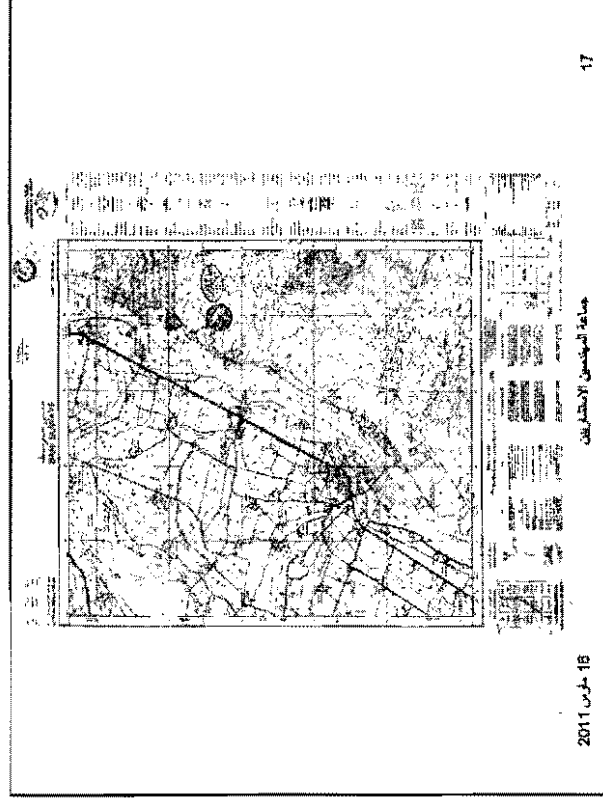
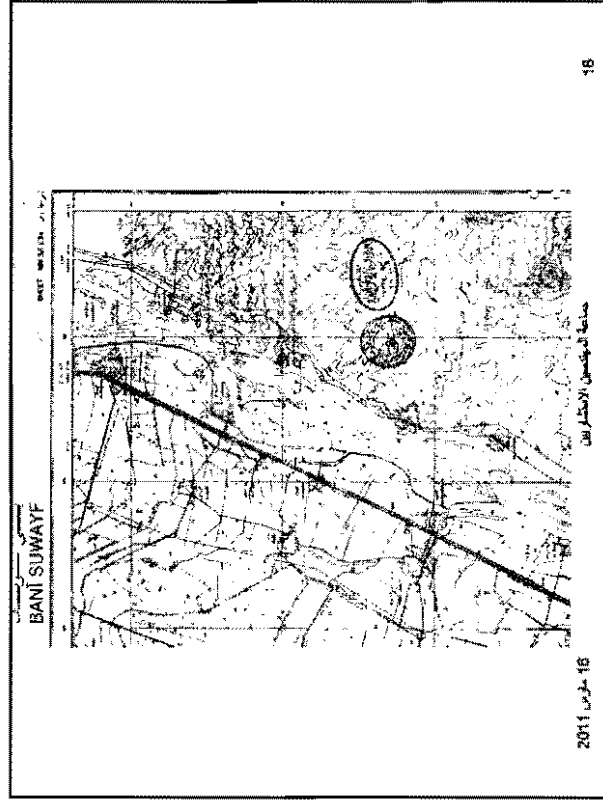
7

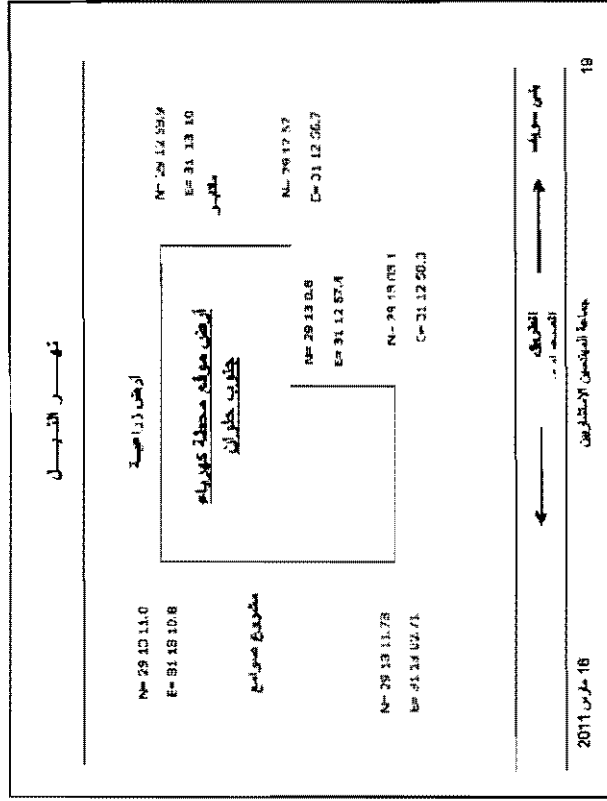
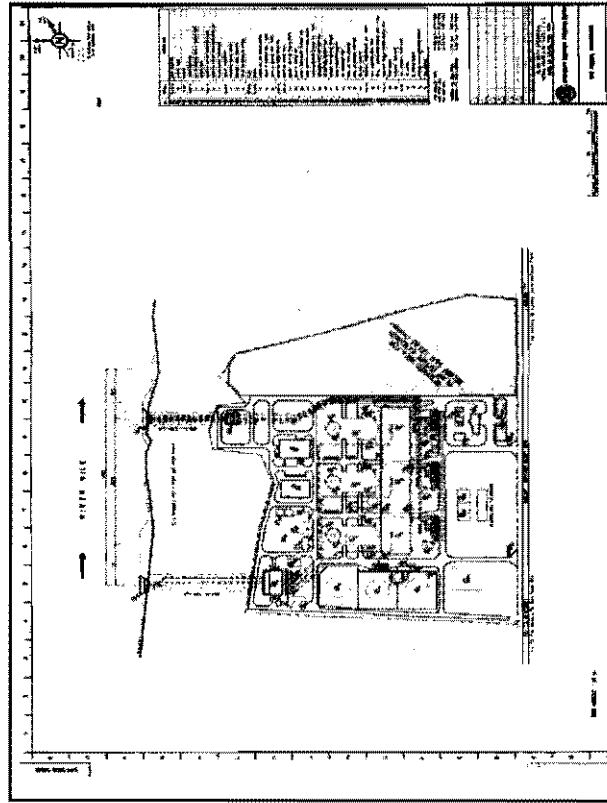












Some Photos for the Power Plant Site

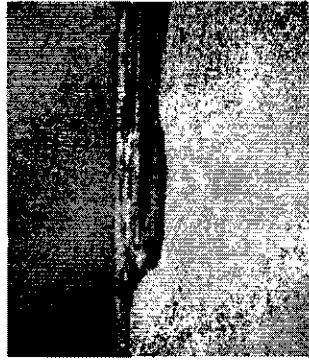


16 مارس 2011

جامعة الهندسة المشتركة

22

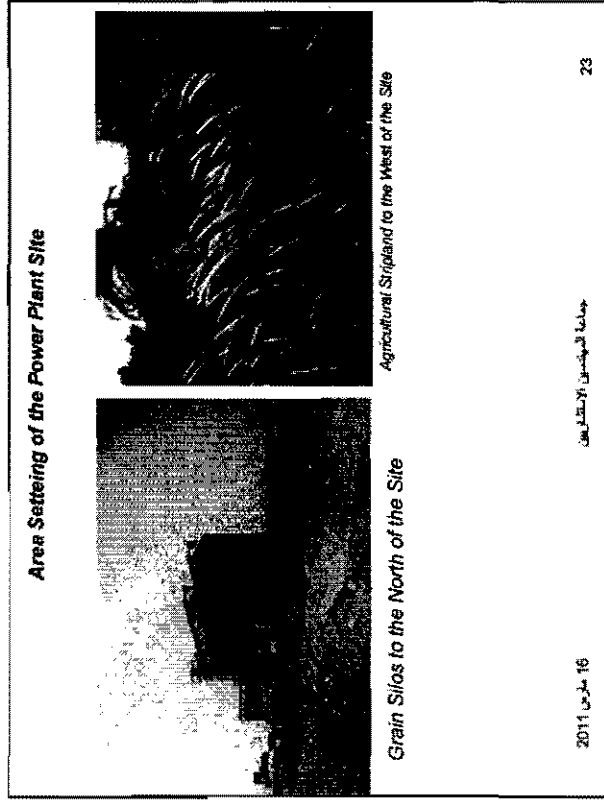
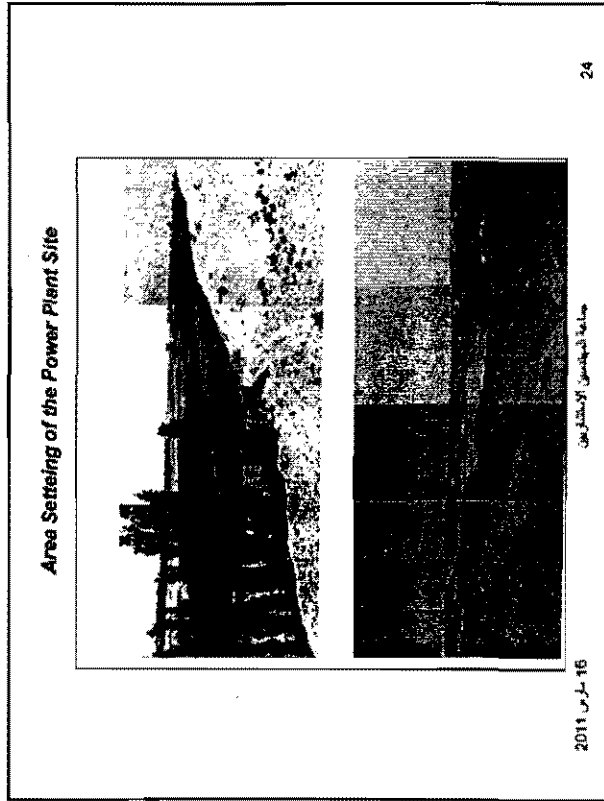
Some Photos for the Site Area



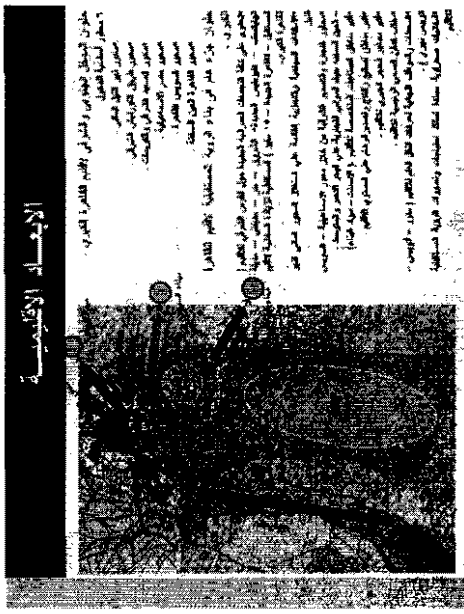
16 مارس 2011

جامعة الهندسة المشتركة

21



Heilwan Region Master Scheme, 2009



الإيجاد الكيفي

طابق جودة الحياة والرفاهية والبيئة القروية،
 معاً لتأثيرها على
 مستوى الحياة في
 المنطقة القروية.
 من أجل تحقيق
 التنمية القروية
 المستدامة، يجب
 التركيز على
 تحسين جودة
 الحياة في
 المناطق القروية.
 هذا يتطلب
 تحسين الخدمات
 الأساسية مثل
 التعليم والصحة
 والبنية التحتية.
 كما يجب
 تعزيز الاقتصاد
 القروي من خلال
 دعم المشاريع
 الصغيرة والمتوسطة.
 بالإضافة إلى
 تحسين إدارة
 الموارد الطبيعية
 وحماية البيئة.
 هذه الإجراءات
 ستساهم في
 تحقيق التنمية
 القروية المستدامة
 وتحسين جودة
 الحياة في
 المناطق القروية.

18 مارس 2011

مصلحة التخطيط الإقليمي

28

Kureimat Village Photograph
 (July 1981, Existing KPP-EIA Report)



16 مارس 2011

مصلحة التخطيط الإقليمي

25

العناصر الرئيسية
مشروع محطة كهرباء جنوب حطوان البخارية قدرة 1950 ميغاوات

- ثلاث وحدات بخارية فائقة السعة قدرة كل منها 650 ميغاوات .
- يكل منها مرحل لإنتاج البخار وتزويته بخارية ومولد كهرباء وأجهزة ومعدات ملحقه.
- الإمداد بالوقود : غاز طبيعي
- نظام التبريد: تبريد مباشر ذو دورة مغلقة

Once-through System

- نظم الإمداد بالمياه : معطات معالجة داخلية .
- نظم التخلص من المياه العادمة: معطات معالجة قبل الصرف.
- نظام توزيع الطاقة المولدة: الربط بالشبكة الكهربائية الموحدة.

16 مارس 2011
 جماعة المهندسين الاستشاريين
 26

Urban Development Plan for the Heiwan Region, Including El-Kureimet Zone, 2009
 التخطيط ودراسة المدن

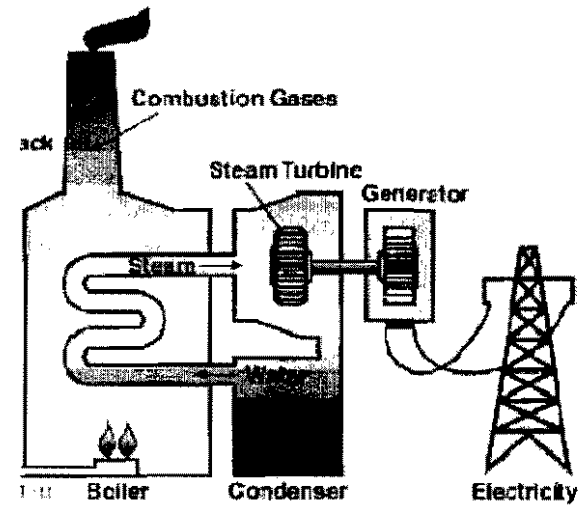
18 مارس 2011
 جماعة المهندسين الاستشاريين
 27

مكونات المشروع

□ تنقسم التكلفة الاستثمارية للمشروع إلى عدد (19) حزمة للأعمال الهندسية والمعدات والخدمات على النحو التالي:

تصميم وتصنيع وتجميع وتوريد وتركيب واختبار وبدء تشغيل ما يلي:

1. تجهيز الموقع
2. أعمال الهندسة المدنية
3. المراقبة والرصد البيئي
4. حوش المفاتيح جهد 500 كيلو فولت
5. مولدات البخار (المراجل)
6. التربينات البخارية - المولدات والمكثفات
7. تانكات (خزانات) المياه والوقود
8. المضخات والمحركات
9. نظم معالجة المياه والمياه العادمة / وحدة التحلية
10. المواشير والصمامات الحرجة



مكونات المشروع

□ تنقسم التكلفة الاستثمارية للمشروع إلى عدد (19) حزمة للأعمال الهندسية والمعدات والخدمات على النحو التالي:

تصميم وتصنيع وتجميع وتوريد وتركيب واختبار وبدء تشغيل ما يلي:

1- تجهيز الموقع
أبنية التشييد، وتوصيل الكهرباء اللازمة للتشييد، وتأسيس نظام مياه الشرب والصرف الصحي المصاحب لأعمال التشييد، والإعداد الكامل للموقع لأعمال الهندسة المدنية.

16 مارس 2011

مجلة المهندس الاستشاري

32

مكونات المشروع (تابع)

11. محولات القوى
12. أجهزة القياس والتحكم
13. الأجهزة الكهربائية
14. التركيبات الميكانيكية
15. مفاتيح الجهد المتوسط والمنخفض
16. الإصعال المائية
17. المستعمرة السكنية
18. الخدمات الاستشارية والهندسية
19. التأمين على المشروع

16 مارس 2011

مجلة المهندس الاستشاري

31

مكونات المشروع (تابع)

- 2- أعمال الهندسة المدنية
الخوازيق، والأساسات، والمباني، والهياكل الحديدية، والمواسير المدفونة في الأرضيات، والطرق المؤدية للموقع.
- 3- المراقبة والرصد البيئي
محطات المراقبة والرصد البيئي بكل الأجهزة والمعدات الإلكترونية والكهربائية والميكانيكية اللازمة.

16 ملرس 2011

جماعة المهنيين الاطاريق

33

4- حوش المفاتيح جهد 220 كيلو فولت

- وحدات (bays) مفاتيح 500 ك.ف. معزولة غازياً Gas Insulated (داخل مبنى) (indoor).
- ربط المحولات الرئيسية بحوش المفاتيح 500 ك.ف.
- أجهزة الوقاية الكهربائية والاتصالات.
- نظم التحكم بحوش المفاتيح.
- جميع الأعمال المدنية والميكانيكية والكهربائية المرتبطة.

16 ملرس 2011

جماعة المهنيين الاطاريق

34

Proposed 500 kV Helwan South Transmission Interconnecting Lines



16 مارس 2011

جامعة القاهرة - القاهرة

36

الربط الكهربائي

- تشييد خط هوائي مزدوج الدائرة جهد 500 ك.ف. لربط المحطة بمحطة محولات شرق المنيا جهد 500 ك.ف. وذلك بطول حوالي 200 كم.
- تشييد خط هوائي مزدوج الدائرة جهد 500 ك.ف. لربط المحطة بمحطة محولات بدر جهر 500 ك.ف. (تحت التشييد) وذلك بطول حوالي 150 كم.

16 مارس 2011

جامعة القاهرة - القاهرة

35

6- التربينات البخارية – المولدات والمكثفات

- عدد (3) تربينة بخارية واحدة لكل وحدة.
- البخار يخرج إلى مكثف أحادي المسار (once through) لكل تربينة بخارية.
- كل تربينة بخارية متصلة بمولد كهربي يبرد بالهيدروجين.
- الأنايب والأعمال الميكانيكية والكهربية والقياس والتحكم المرتبطة.

16 ملون 2011

جامعة الهندسة الاشراف

38

5- التربينات البخارية

- عدد (3) وحدات كل منها قدرة 650 ميجارات.
- يستخدم الغاز الطبيعي للحوارق بالمرجل فائق الحرجة في التشغيل العادي.
- يستخدم المازوت في التشغيل الاضطراري عند انقطاع الإمداد بالغاز –لأى سبب- فقط.
- نظام المراقبة والرصد المستمر للانبعاثات.

16 ملون 2011

جامعة الهندسة الاشراف

37

8- المضخات والمحركات

- جميع مضخات ومحركات التغذية، والتكثيف، وتداول المياه، ومياه الخدمات، ودورة التبريد المغلقة، وغيرها.

16 مارس 2011

جسامة الهندسة الاستشرافية

40

7- تانكات (خزانات) المياه والوقود-

- تانكات المياه منزوعة المعادن (للمراجل) Demineralized.
- تانك تخزين المياه.
- تانك تخزين المازوت.

18 مارس 2011

جسامة الهندسة الاستشرافية

39

10- المواسير والصمامات الحرجة

- المواسير والصمامات الحرجة، والدواعم اللازمة لها، والأزوداجات الحرارية، وعناصر التدفقات لنظم المواسير الحرجة (البخار الرئيسي- مياه التغذية .. الخ)

16 مارس 2011

جمعية المهندسين الاستشاريين

42

9- نظم معالجة المياه والمياه العادمة / وحدة التحلية

- نظام مياه التعويض منزوعة المعادن (تعويض مياه المراجل).
- نظام التثقيب.
- نظام الهيبوكلوريت.
- نظام تغذية كيماويات المياه.
- نظام معالجة المياه العادمة.
- جميع الأعمال المصاحبة: الكهربية (القياس والتحكم الأتوماتيكي) والميكانيكية (الأنابيب والصمامات).

16 مارس 2011

جمعية المهندسين الاستشاريين

41

14- التركيبات الميكانيكية

- نظم المواسير التكميلية ونظم الإطعام والصلمة من الحريق ونظم توليد الهيدروجين.
- المبدلات الحرارية وضواغط الهواء.
- المواسير غور الحرجة والصلمة ونظم أخذ العينات.
- ورش الإصلاح والصمبة
- الأجهزة والمعدات الميكانيكية التكميلية والمتفرقة.

15- مفاتيح الجهد المتوسط والمنخفض

- ملتحق وأجهزة التحكم في الموتورات على الجهد 6,3 ك.ف. والجهد المنخفض.

16 ملوز، 2011

جامعة الهندسة الإلكترونية

44

11- محولات القوى

- لكل وحدة عدد (1) محول قوى كهربية رئيسي.
- وعدد (1) محول مساند (احتياطي).

12- أجهزة القياس والتحكم

13- الأجهزة الكهربية

- معدات التيار المستمر وأجهزة الوقاية والتحكم والموزعات والكابلات .. الخ.

16 ملوز، 2011

جامعة الهندسة الإلكترونية

43

17- المستعمرة السكنية (التجمع السكني للعاملين بالمحطة)

- 18- الخدمات الاستشارية الهندسية
- مهندس المشروع يقوم بأعمال إدارة المشروع والهندسة والتصميم وإعداد المواصفات ومستندات الطرح والتحليل والتفاوض والترسية والتعاقد والمشتريات والتوريدات والتنسيق بين المقاولين بالموقع والإشراف على التشييد والترتيب والاختبارات وبدء التشغيل وكل أعمال الاستشارات والتقارير المرتبطة.

- 19- التأمين على المشروع
• حتى انتهاء فترة الضمان.

16 مارس 2011

جسمة المهندسين الاستشاريين

46

16- الأعمال النهريية

- منشآت مأخذ ومخرج مياه التبريد على نهر النيل.
- سحب المياه من نهر النيل لتبريد البخار في المكثفات وإعادة المياه ذاتها (نفس الكمية) نفس المواصفات) إلى نهر النيل.
- لا تتجاوز حرارة المياه العائدة إلى نهر النيل مضافاً إليها حرارة المياه المحيطة 35 درجة مئوية بحسب القاتون رقم 48 لسنة 1982 الخاص بحماية نهر النيل وفروعه من التلوث.
- تهبط درجة الحرارة بعد منطقة خلط تتراوح بين 100 و150 متراً إلى أقل من 3 درجات مئوية.

16 مارس 2011

جسمة المهندسين الاستشاريين

45

أهم مجالات عمل الدراسة البيئية

- نوعية الهواء – نموذج تلوث الهواء.
- الموارد المائية – نموذج مأخذ ومخرج مياه التبريد – جودة المياه .
- المياه العادمة والصرف الصحي .
- جيولوجية الموقع.
- الإيكولوجيا (الأحياء المعرضة للخطر) .
- الضوضاء – قياس الضوضاء وعمل نموذج محاكى .
- المرور والنقل.
- المخلفات الصلبة والخطرة .
- الجوانب الاقتصادية – الاجتماعية .
- المشهد (تسيق) الأرضي.
- الصحة العامة.
- الإدارة البيئية.

16 مارس 2011

جامعة البحرين للتكنولوجيا

48

عملية تقييم التأثيرات البيئية

- تجميع البيانات وعمل الدراسات المساحية اللازمة.
- دراسات النمذجة الرياضية للتأثيرات – تركيزات الملوثات، مياه التبريد، الضوضاء، النقل.
- المشاورة والاستشارات.
- مقارنة النتائج مع الدلائل الإرشادية والمعايير.

16 مارس 2011

جامعة البحرين للتكنولوجيا

47

نوعية الهواء

- الغاز الطبيعي هو أنظف وقود أحفوري متاح.
- ارتفاع المداخن 150 متراً / وحوارق منخفضة إنتاج أكسيد النيتروجين
- تركيزات أرضية مجمعة أقل مما يسمح به القانون من ثاني أكسيد النيتروجين في المنطقة المحيطة.
- الإبتعاثات خاضعة للإماتيات المصرية ومعايير البنك الدولي.

16 مارس 2011

مجلة المهندس الاشرافيين

60

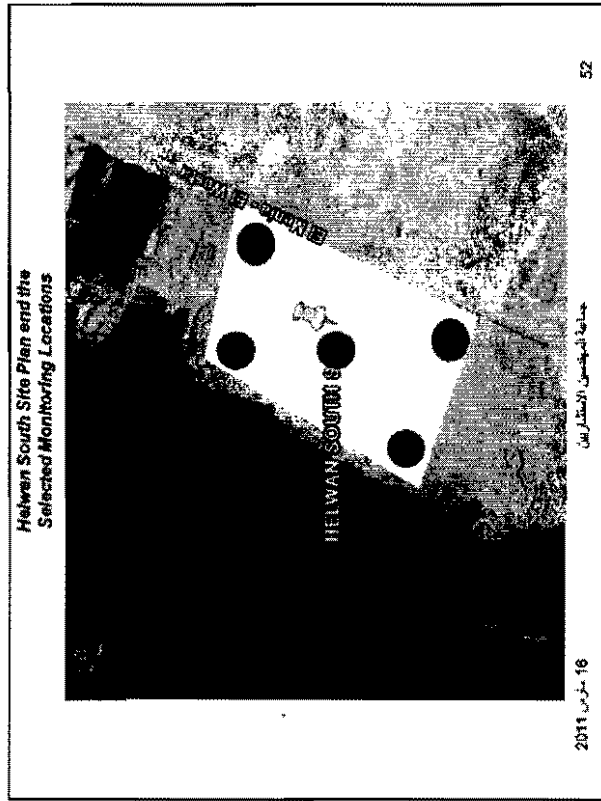
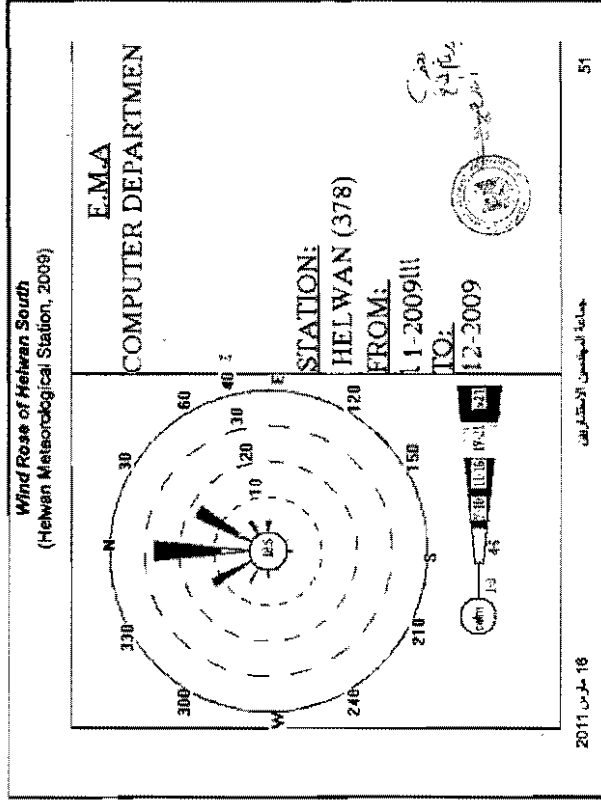
نوعية الهواء

- الهدف من الدراسة
- الوضع الحالي - تقييم نوعية الهواء في منطقة المشروع والمناطق المحيطة
- تحديد اهم مصادر تلوث الهواء.
- تطبيق نموذج رياضي لمحاكاة محطة الكهرباء والتنبؤ بنسب ملوثات الهواء الناتجة عن التشغيل.
- تحديد العوامل التي يجب أن توضع في الاعتبار قبل وأثناء التشغيل وخلال التشغيل للحد من التأثيرات على جودة الهواء.

16 مارس 2011

مجلة المهندس الاشرافيين

49



Mean Concentration of Non-Gaseous Air Pollutants at the Proposed Project Site
(Measured by the National Research Center (NRC) for 24 hour average)

Site No.	TSP ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Smoke ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1 (Center)	309.39	139.32
2 (North)	427.47	75.92
3 (South)	449.44	195.41
4 (East)	352.12	92.26
5 (West)	360.06	57.47
Mean	379.70	112.08
EEAA TLV*	230	150

Notes:

* Stipulated by the Law 4/1994 and its amendment (Law 9/2009).

Mean Concentrations of Gaseous Air Pollutants at the Proposed Project Site
(Measured by the National Research Center (NRC) for 24 hour average)

Site No.	CO (mg/m^3)	CO ₂ (mg/m^3)	SO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	HCHO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	H ₂ S ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1 (Center)	1.18	199.41	10.15	15.90	29.43	9.13
2 (North)	1.15	108.22	6.49	11.25	19.13	1.65
3 (South)	1.17	182.93	8.36	10.30	31.28	13.04
4 (East)	1.15	180.08	7.19	11.13	26.12	15.18
5 (West)	1.17	176.75	7.07	11.89	28.05	18.53
Mean	1.16	169.48	7.85	12.09	26.80	11.51
EEAA TLV⁽¹⁾	10⁽²⁾	-	150	150	-	-

Notes:

(1) Egyptian Standard for Threshold Limit Value for Ambient Air Quality (24 hour means) as stipulated in Law 4/1994 and its amendment (Law 9/2009).

(2) 8 hours mean.

Stack Emissions for Firing with Heavy Fuel Oil, mg/Nm³
 [Ceiling Values of both the Egyptian & the W.B. Standards]

Emission Type	Emission Concentration		
	Estimate Value	Egyptian Requirement	World Bank Guideline ^{(2),(3)}
NOx	≤ 300 mg/Nm ³	300 mg/m ³	≤ 400 mg/Nm ³
SO ₂	≤ 2000 mg/Nm ³	3600 mg/m ³	850 mg/Nm
Particulate Matter (all size): TSP	≤ 150 mg/Nm ³	150 mg/m ³	50 mg/Nm ³

Notes:

- (1) Values taken at 3% O₂ in dry fumes and for 100% load.
 (2) All parameters for World Bank standards are normalized to standard conditions: 273°K, 101.3 kPa, 3% O₂, dry gas emission rates and 100% load as a worst case on a per unit basis. It has been assumed that there will be 1000 hrs/year of forced outage, 7590 hrs of natural gas firing and 170 hrs of mazout firing.
 (3) World Bank Pollution Prevention Guidelines for New Plants, Dec. 2006.

16 مارس 2011

جامعة المهندسين الاستشاريين

58

Stack Emissions for Firing with Natural Gas, mg/Nm³ ⁽¹⁾
 [Ceiling Values of both the Egyptian & the W.B. Standards]

Emission Type	Emission Concentration		
	Estimate Value	Egyptian Requirement	World Bank Guideline ⁽³⁾
NOx	≤ 300 mg/Nm ³ ⁽²⁾	300 mg/m ³	≤ 240 mg/Nm ³ ⁽⁴⁾
SO ₂	Negligible	Not Specified	Not Specified
Particulate Matter (all size): TSP	≤ 5 mg/Nm ³	Not Specified	Not Specified

Notes:

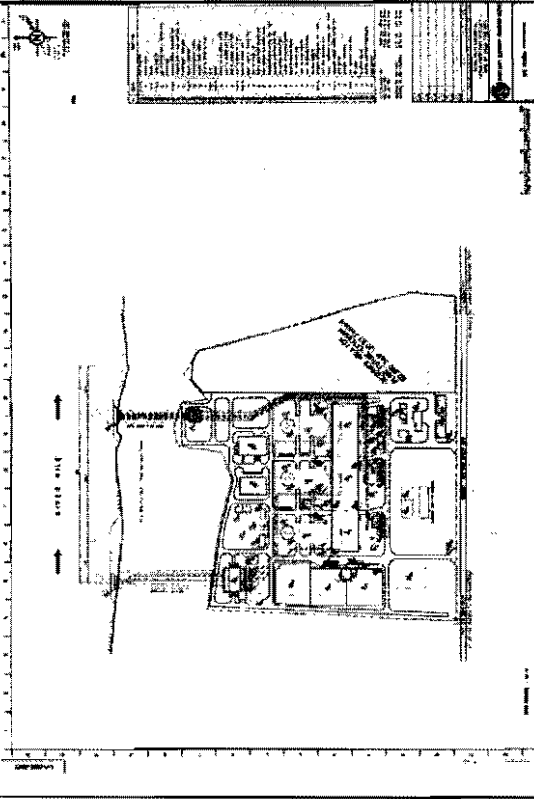
- (1) Values taken at 3% O₂ in dry fumes and for 100% load.
 (2) Nm = Natural meter cubed.
 (3) All parameters for World Bank standards are normalized to standard conditions: 273°K, 101.3 kPa, 3% O₂, dry gas emission rates and 100% load as a worst case on a per unit basis. It has been assumed that there will be 1000 hrs/year of forced outage, 7590 hrs of natural gas firing and 170 hrs of mazout firing.
 (4) World Bank Pollution Prevention Guidelines for New Plants, Dec. 2006.

16 مارس 2011

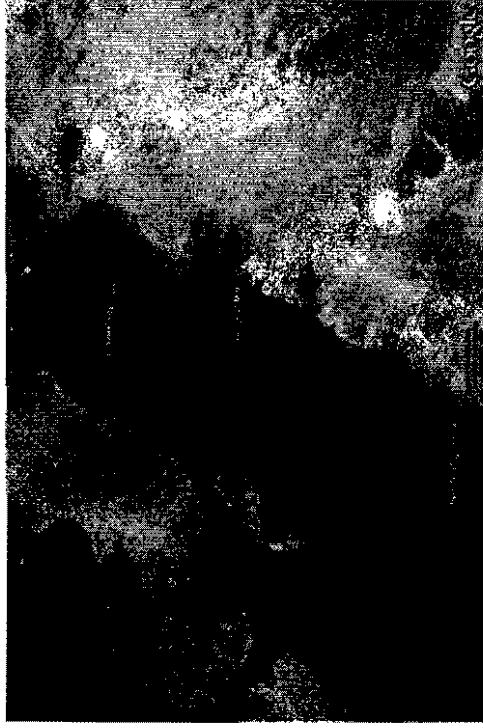
جامعة المهندسين الاستشاريين

55

Plant Layout for the Stack Location within Site Arrangement



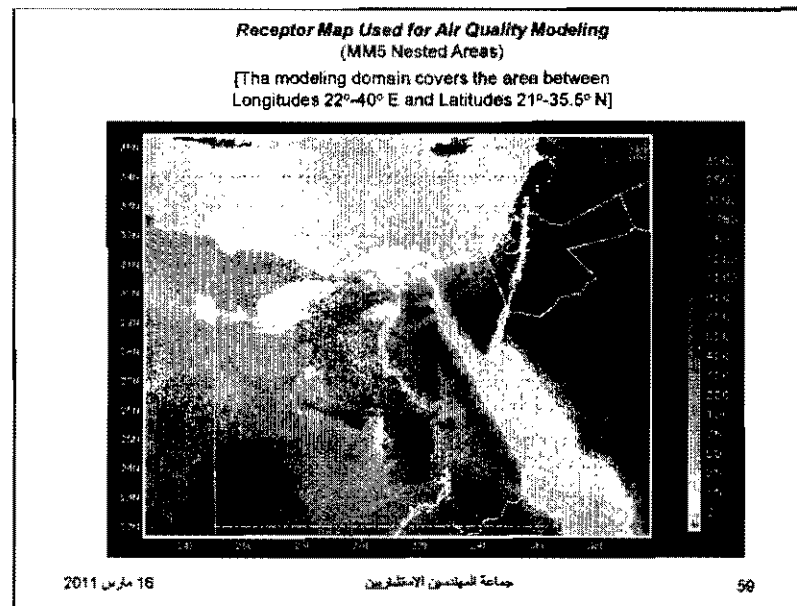
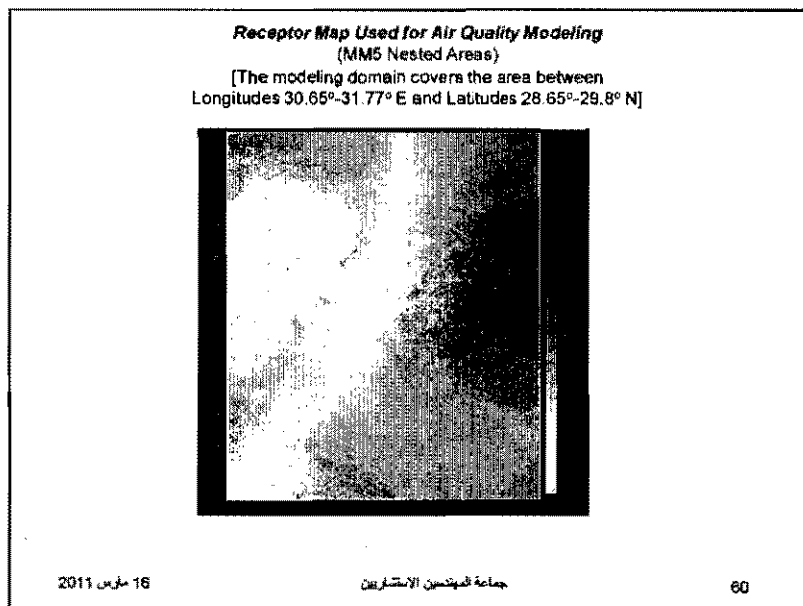
Localization Map Used for Dispersion Modeling



16 - July 2011

مصلحة الهندسة المعمارية

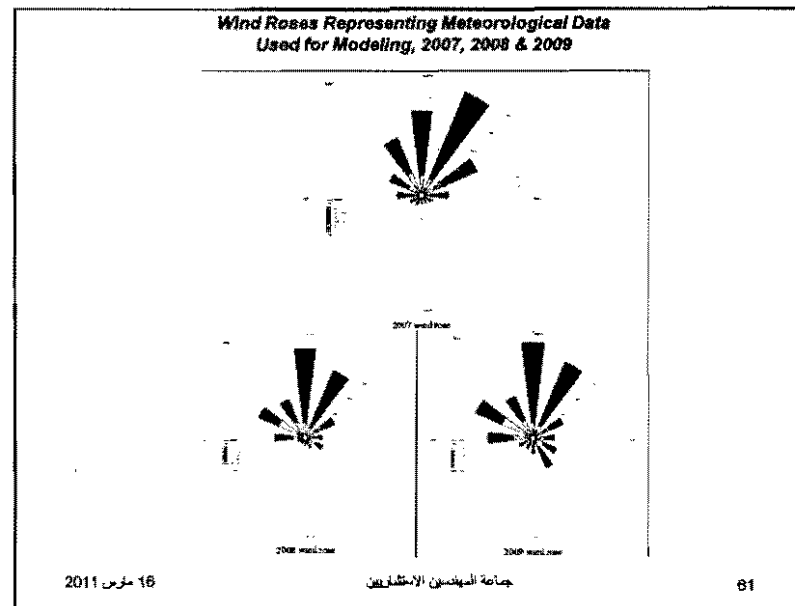
67



Estimated Maximum Average Concentrations of Nitrogen Dioxide, $\mu\text{g}/\text{m}^3$
 (Three Helwan South Units (3x950 MWe) Burning Natural Gas without Low NOx Burners and
 Running as of BAU Scenario)
 (Stack Height = 152m)

No.	1-hr				24-hrs				Annual			
	Max. Hourly Ave.				Max. 24-Hours Ave.				Max. Annual Ave.			
	NO2	Dis.	x	y	NO2	Dis.	x	y	NO2	Dis.	x	Y
1	367.3	608.9	-305.0	527.0	126.7	623.0	5.1	-622.9	37.3	630.1	-95.0	-622.9
2	964.0	541.2	-305.0	447.1	126.0	623.0	5.1	-622.9	35.4	541.3	-95.0	-532.9
3	345.9	672.8	-614.9	-272.9	125.5	570.9	-204.8	-532.9	35.0	655.8	-204.8	-622.9
4	343.8	714.8	105.1	707.1	124.7	713.0	5.1	-713.0	33.6	462.8	-95.0	-453.0
5	343.1	641.6	-614.9	-182.9	123.7	655.8	-204.8	-622.9	33.5	713.3	-95.0	-713.0
6	342.9	664.6	-404.9	527.0	123.4	630.1	-95.0	-622.9	32.8	630.1	-95.0	-622.9
7	342.8	738.0	-404.9	617.0	123.3	631.7	105.1	-622.9	32.6	623.0	5.1	-622.9
8	342.6	653.5	215.1	617.0	121.9	497.2	-204.8	-453.0	31.6	633.6	-305.0	-622.9
9	342.1	739.1	215.1	707.1	121.8	719.3	-95.0	-713.0	30.7	570.9	-204.8	-532.9
10	341.8	625.9	105.1	617.0	121.6	453.0	5.1	-453.0	30.7	532.9	5.1	-532.9
11	337.5	765.2	-714.9	-272.9	120.6	541.3	-95.0	-532.9	30.2	828.7	-204.8	-803.0
12	337.3	623.0	5.1	-622.9	120.4	803.0	5.1	-803.0	29.8	808.6	-95.0	-803.0
13	335.6	678.3	-504.9	-453.0	119.7	543.2	105.1	-532.9	29.6	497.2	-204.8	-453.0
14	333.8	630.1	-95.0	-622.9	119.6	720.7	105.1	-713.0	29.5	713.0	5.1	-713.0
15	333.8	763.8	-614.9	-453.0	118.4	465.0	105.1	-453.0	29.5	614.0	-305.0	-532.9

16 مارس 2011 جامعة المهندسين الاستشاريين 62



**Cummulative Effect of the Proposed Helwan South Gas-Fired Power Project
(Air Dispersion Modeling Results),
in addition to the Background levels in the Background Atmosphere
(Stack Height = 152 m)**

Pollutant	NO ₂ ⁽¹⁾	NO ₂	NO ₂
Averaging Period, µg/m ³	1 hr	24-hr	Annual
First Maximum, µg/m ³	367.3 ⁽⁴⁾ (-305.0m, 527.0m)	126.7 (5.1m, -622.9m)	37.3 (-95.0m, -622.9m)
Background Level (measured by NRC) ⁽²⁾	30.22	12.09	2.42
Total, µg/m ³	397.52	138.79	39.72
Egyptian Limit, µg/m ³	400	150	N/A ⁽³⁾
World Bank Guideline, µg/m ³	No Limit	150	

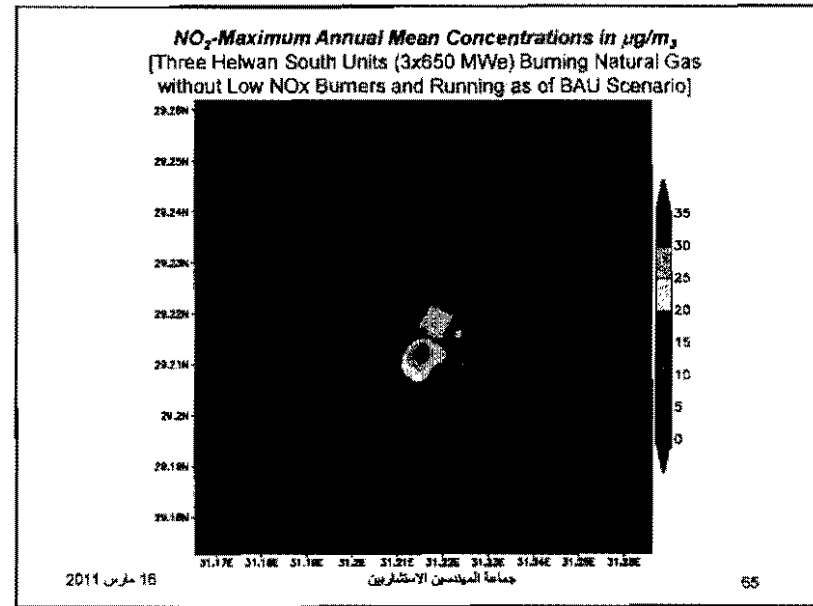
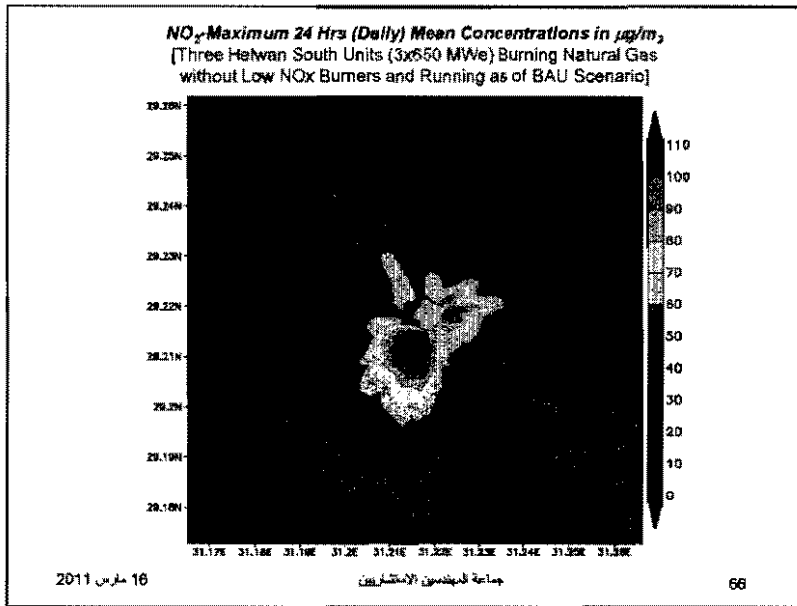
Notes:
 (1)NO₂ : There are no NOx Egyptian Standards for ambient air quality.
 (2)NRC = .
 (3)N/A = Not Available.

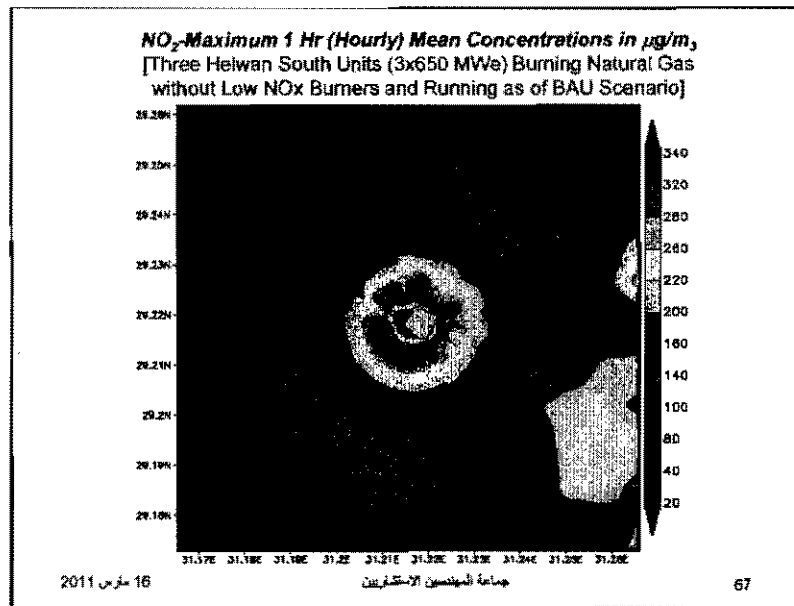
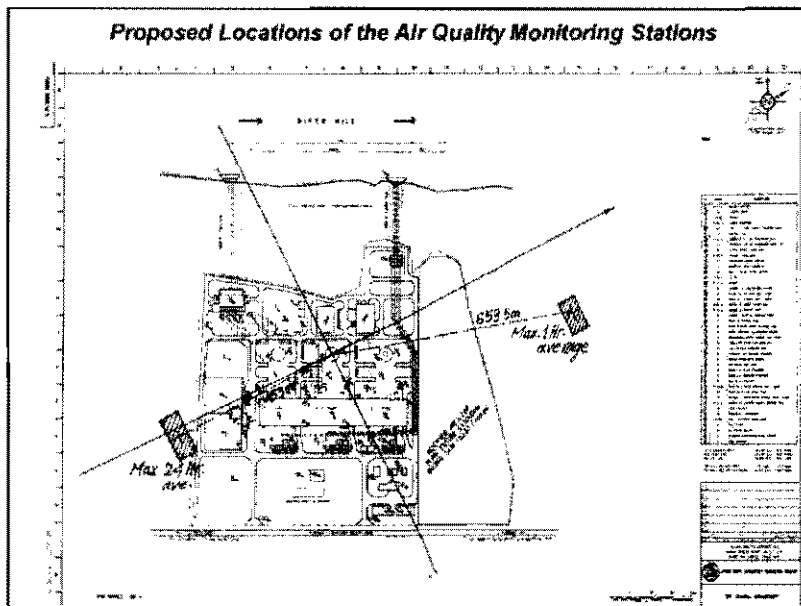
18 مارس 2011
جامعة المنصورة الاستشاريين
64

**Estimated Maximum Average Concentrations of Nitrogen Dioxide, µg/m³
[Three Helwan South Units (3x650 MWe) Burning Natural Gas without Low NOx Burners
and Running as of BAU Scenario]
[Stack Height = 152m]**

	Max. Hourly Ave.				Max. 24-Hours Ave.				Max. Annual Ave.			
	NO2 µg/m ³	Dis.	x	y	NO2 µg/m ³	Dis.	x	y	NO2 µg/m ³	Dis.	x	y
2007	345.9	672.8	-614.9	-272.9	125.5	570.9	-204.8	-532.9	32.2	655.8	-204.8	-622.9
2008	367.3	608.9	-305.0	527.0	126.7	623.0	5.1	-622.9	37.3	630.1	-95.0	-622.9
2006	342.9	664.6	-404.9	527.0	126.0	623.0	5.1	-622.9	32.8	630.1	-95.0	-622.9

18 مارس 2011
جامعة المنصورة الاستشاريين
63





إجراءات تخفيف الأثر البيئي في مرحلة التشييد (تابع)

- الطرق داخل الموقع تحفظ نظيفة وخالية من أية أتربة .
- تنظيم مدخل الموقع .
- تغطية التوريات الناقلة للمواد المتخلفة عن عمليات التشييد بأغطية سميكة أو رقائق واقية .
- تقيد المركبات جميعها بالألا تتجاوز سرعتها 35 كم/ساعة على الطرق غير المعبدة أو غير المكسوة بطبقة من الحصى .

16 مارس 2011

مجلة المهندس الاستشاري

70

إجراءات تخفيف الأثر البيئي في مرحلة التشييد

- تنفيذ ممارسات الإدارة الجيدة بالموقع وتتضمن ما يلي:
 - مواضع ملائمة وصيالة
 - لتخزين المواد الهشة أو المفتتة و المطحونة للتقليل إلى أقصى حد ممكن من هبوب التراب وانتشاره جواً .
 - تقليل ارتفاعات السقوط لنقل المواد وتفريغها مثل تفريغ المواد الهشة أو المفتتة و المطحونة .
 - بدء مرحلة التشييد مع إنشاء الطرق الموصلة للموقع وداخل الموقع .
 - حفظ الطرق دون أتربة متصاعدة منها عن طريق رشها بالمياه .
 - في حالة الضرورة يتم كبس أسطح الطرق ووضع طبقة من الحصى فوقها .

16 مارس 2011

مجلة المهندس الاستشاري

69

الموارد المائية ونوعية المياه

- الهدف : دراسة اساسية لنوعية مياه نهر النيل أمام الموقع .
- القضايا البيئية : مدى تلوث مياه نهر النيل أمام الموقع ومستوى تركيزات الملوثات .

18 مارس 2011

مادة الهندسة الاستشراف

72

إجراءات تخفيف الأثر البيئي في مرحلة التشغيل

- تم بالفعل تضمين إجراءات تخفيف التأثيرات البيئية على جودة الهواء في تصميم المحطة ، وباعتبار أن شركة الوجه القبلي لإنتاج الكهرباء ملتزمة بالامتثال للمعايير كوقود فيما يتجاوز 2% من وقت التشغيل الكلي على مدار السنة ، فإنه لا يوجد احتياج مطلقاً لإجراءات تخفيفية إضافية للتأثيرات على جودة الهواء .
- على أن شركة الوجه القبلي لإنتاج الكهرباء ستقوم بإظهار صلاحية وجودة النتائج التي نصت عليها دراسة التقييم البيئي للتأثيرات المتوقعة من تشغيل المحطة في هذا الخصوص .
- وإذا وجدت تركيزات الملوثات بمستوى سطح الأرض في الجو المحيط بالمحطة متجاوزة للمعايير المصرية ومعايير البنك الدولي فسوف تتم عندئذ مناقشة خيارات عديدة لإجراءات تخفيفية أخرى .

18 مارس 2011

مادة الهندسة الاستشراف

71

Layout of the Location of New Helwan South Power Plant



16 مارس 2011

جامعة الهندسة الاستشراف

74

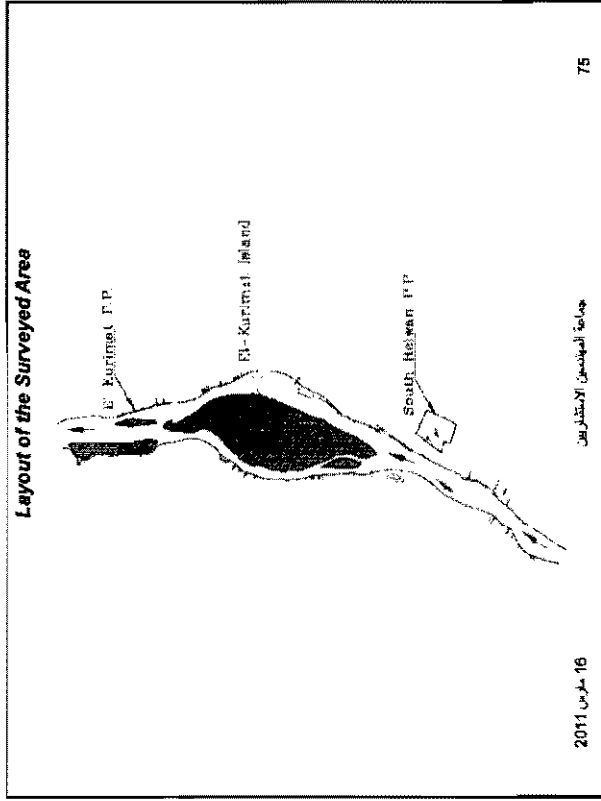
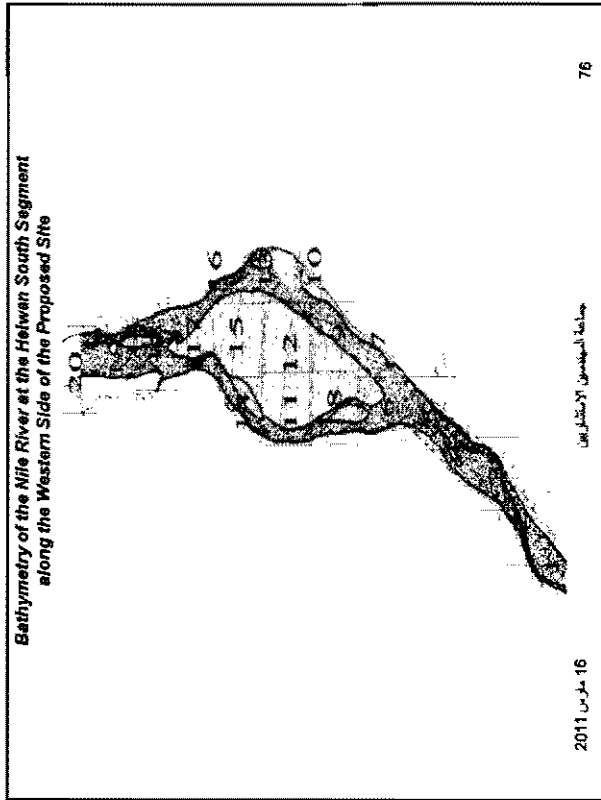
البيئة المائية

- منشآت المأخذ والمخرج على نهر النيل.
- يتم تعويض النقص في مياه التبريد ، والتصرفات ضئيلة بعد المعالجة ، ونظام دورة التبريد المباشرة المستقلة ذات الدوران المفتوح من البحر وإلى البحر مباشرة.
- لا توجد نظم إيكولوجية حساسة في الموقع أو بالقرب منه .
- جميع التدفقات السائلة تخضع للإمكانيات المصرية ومعايير البنك الدولي.

16 مارس 2011

جامعة الهندسة الاستشراف

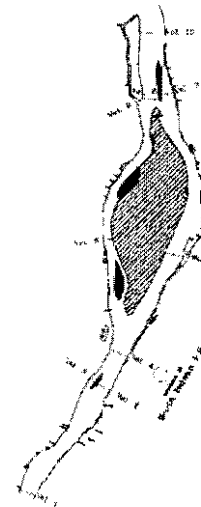
75



Computed Discharges at the Selected Cross Sections

Location	Date	Q	WL	(m)		(m)	
		m ³ /s	m+MSL	E	N	E	N
Vel.1	7/11/2010	1128.88	22.40	324240.3	3231210.2	324530.38	3231083.9
Vel.2	7/11/2010	1006.90	22.19	325744.8	3233284.5	325990.00	3233128.0
Vel.3	7/11/2010	117.26	22.19	325687.4	3233394.9	3233319.0	3233319.0
Vel.4	8/11/2010	1123.09	22.14	325892.9	3233970.1	326333.54	3233804.2
Vel.5	8/11/2010	549.45	21.94	327054.4	3235849.8	327421.78	3235775.9
Vel.6	8/11/2010	571.82	21.94	325868.7	3236094.3	328044.10	3236117.1
Vel.7	8/11/2010	493.83	21.69	326990.2	3238849.0	327234.54	3238975.5
Vel.8	8/11/2010	569.82	21.69	326606.5	3238866.6	326941.12	3238850.6
Vel.9	8/11/2010	57.94	21.69	326500.3	3238825.9	326539.51	3238849.3
Vel.10	8/11/2010	1081.96	21.59	326578.5	3240165.0	327057.12	3240142.0

Locations of the Cross Sections Velocity Measurements



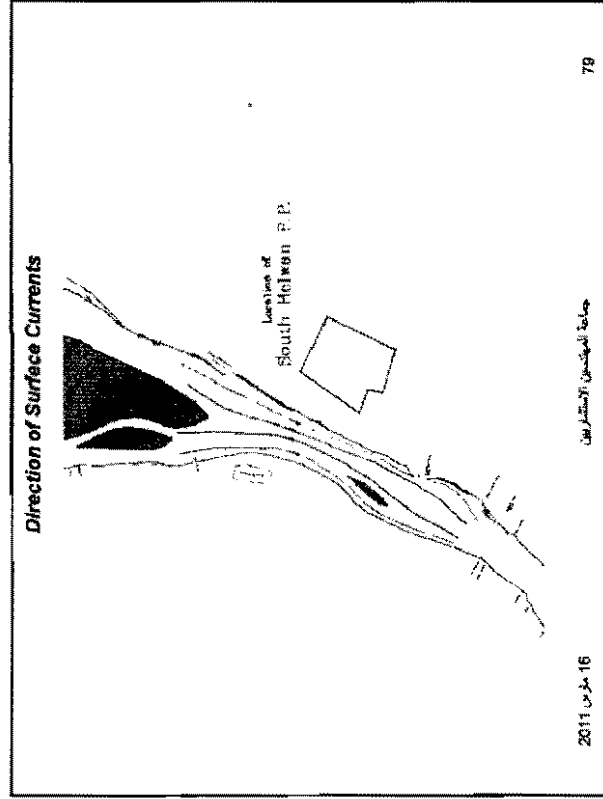
Velocity Distribution at Vel. 3

Dist. from L.B. m	Depth m	Point Depth m	Fast Vel. m/s	Average Vel. m/s	Discharge m ³ /s
15	2.2	0.4	0.759	0.725	25.03
		1.1	0.703		
		1.8	0.695		
32	2.1	0.4	0.770	0.677	56.37
		1.1	0.698		
		1.7	0.544		
56	2.4	0.5	0.722	0.670	31.70
		1.2	0.669		
		1.9	0.621		
77	2.2	0.4	0.777	0.643	21.66
		1.1	0.665		
		1.8	0.517		
101	1.25	0.3	0.728	0.404	1.88
		0.8	0.442		
		1.0	0.403		

2011 مازون 16

مجلسة الهندسة الاستشارية

80



2011 مازون 16

مجلسة الهندسة الاستشارية

79

**Water Quality at the Project Location
Organic Analysis of Water Samples at the Project Location ⁽¹⁾**
(Samples Delivery Date: 17th November 2010)

Parameters	Unit	Concentration				
		Site (1)	Site (2)	Site (3)	Site (4)	Site (5)
COD	mgO ₂ /l	21	39	8	9	30
BOD	mgO ₂ /l	11.9	28.4	4.2	4.6	17.7
Oil & Grease	mg/l	3.2	1.0	2.3	3.1	2.6
Phenol	mg/l	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Total Hydrocarbons	µg/l	26.13	33.23	19.02	30.15	17.88
Polycyclic Aromatic Hydrocarbons	µg/l	18.43	24.14	10.2	21.28	9.41
Chlorinated Hydrocarbons	µg/l	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D
Polychlorinated Biphenyles (PCBs)	µg/l	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D

Notes:

- (1) The same sampling points as indicated in Notes of Table 5-20.
- (2) ND = Not Detected.

**Water Quality at the Project Location
Physico-chemical Analysis of Water Samples at the Project Location**
(Samples Delivery Date: 17th November 2010)

Parameters	Unit	Concentration				
		Site (1)	Site (2)	Site (3)	Site (4)	Site (5)
pH	-	8.2	8.2	8.3	8.4	8.4
Turbidity	NTU	3.6	2.7	2.8	3.0	3.1
Electrical Conductivity	µmho/cm	450	694	340	355	540
Transparency	cm	50	60	60	60	60
Total Solids	mg/l	288	438	216	224	336
Total Dissolved Solids	mg/l	246	421	198	214	304
Suspended Solids	mg/l	40	17	18	10	32
Total Alkalinity (CaCO ₃)	mg/l	134	134	132	134	126
Calcium	mg/l	31.2	46.9	28.8	30.1	38.0
Magnesium	mg/l	10.7	12.1	11.0	10.7	13.1
Sodium	mg/l	16	18	16	17	18
Potassium	mg/l	6	6	6	6	6
Chloride	mg/l	18	22	19	20	16
Sulfate	mg/l	8	9	8	12	12
Nitrate (NO ₃ -N)	mg/l	0.01	0.01	0.02	0.016	0.021

Notes:

- Site (1): Infront of the proposed intake.
- Site (2): upstream the proposed intake.
- Site (3): downstream the proposed intake.
- Site (4): between the proposed intake and the outlet.
- Site (5): downstream the proposed outlet.

Microbiological Analysis of Water Samples⁽¹⁾
(Samples Delivery Date: 17th November 2010)

Site No.	Total Bacterial Counts, Cell/cm ³		Most Probable Number Index/100ml	
	At 22°C	At 37°C	Total Coliform	Faecal Coliform
Site (1)	6.4 X 10 ³	8.8 X 10 ²	1.6 X 10 ³	5.0 X 10 ²
Site (2)	1.4 X 10 ⁴	1.4 X 10 ⁴	2.5 X 10 ⁴	7.9 X 10 ²
Site (3)	4.6 X 10 ²	4.6 X 10 ²	4.0 X 10 ²	1.0 X 10 ²
Site (4)	8.8 X 10 ²	8.3 X 10 ²	6.0 X 10 ²	1.0 X 10 ²
Site (5)	1.2 X 10 ²	6.3 X 10 ²	1.3 X 10 ²	5.0 X 10 ¹

Notes:

- (1) The same sampling points as indicated in Notes of Table 5-20.
(2) N/D = Not Detected.

Heavy Metals Analysis of Water Samples⁽¹⁾
(Samples Delivery Date: 17th November 2010)

Parameters	Unit	Concentration				
		Site (1)	Site (2)	Site (3)	Site (4)	Site (5)
Iron	mg/l	0.048	0.066	0.0074	0.013	0.0154
Manganese	mg/l	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D
Zinc	mg/l	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
Cadmium	mg/l	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D
Chromium	mg/l	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D
Lead	mg/l	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D
Nickel	mg/l	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D

Notes:

- (1) The same sampling points as indicated in Notes of Table 5-20.
(2) N/D = Not Detected.

Organic Analysis of Sediment Samples ⁽¹⁾
(Samples Delivery Date: 17th November 2010)

Parameters	Unit	Concentration				
		Site (1)	Site (2)	Site (3)	Site (4)	Site (5)
Oil & Grease	mg/kg	415	296	330	400	342
Total Hydrocarbons	µg/kg	80.1	48.8	60.2	77.2	65.8
Polycyclic Aromatic Hydrocarbons	µg/kg	122	134	155	166	177
Chlorinated Hydrocarbons	µg/kg	11.9	3.2	7.1	4.7	5.7
Polychlorinated Biphenyles (PCBs)	µg/kg	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D

Notes:
(1) The same sampling points as indicated in Notes of Table 5-20.
(2) ND = Not Detected.

Algal Counts of Water Samples ⁽¹⁾
(Samples Delivery Date: 17th November 2010)

Parameters	Count (Organisms/ml)				
	Site (1)	Site (2)	Site (3)	Site (4)	Site (5)
Diatoms	7486	7543	6205	5763	5454
Green Algae	627	643	595	629	666
Blue-Green Algae	304	376	255	221	252
Total Algal Counts	8417	8662	7056	6613	6372

Notes:
(1) The same sampling points as indicated in Notes of Table 5-20.

**Concentration of Process Chemicals in
Combined Effluent Discharged to Nile River**

Pollutant	Predicted Concentrations (⁽¹⁾ mg l ⁻¹)	Egyptian Standards (mg l ⁻¹)	World Bank Guidelines (mg l ⁻¹)
Biological Oxygen Demand (BOD)	<30 ⁽²⁾	30	-
Chlorine (Free)	<0.2	-	0.2
Iron	0.6	1.0	1.0
Oil and Grease	<5	5	10
Suspended Solids (Total)	<30 ⁽³⁾	30	50
Zinc	<1	1.0	1.0
pH	6-9	6-9	6-9

Notes:

- (1) Concentrations are for the combined wastewater stream. Values are a flow rate composite of the all the plant wastewater streams.
 (2) Represents BOD in sanitary wastewater. The BOD levels in the combined effluent discharged into the aquatic environment will be negligible.
 (3) Concentration is an average value - maximum concentrations will be <50 mg l⁻¹.

Heavy Metals Analysis of Sediment Samples ^(*)
(Samples Delivery Date: 17th November 2010)

Parameters	Unit	Concentration				
		Site (1)	Site (2)	Site (3)	Site (4)	Site (5)
Copper	mg/kg	24	25	26	26	26
Cadmium	mg/kg	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Chromium	mg/kg	15	14	15	14	13
Lead	mg/kg	0.6	0.5	0.5	0.6	0.5
Nickel	mg/kg	23	22	22	23	22

Notes:

- (*) The same sampling points as indicated in Notes of Table 5-20.

نتائج النمذجة الهيدروحرارية Hydrothermal Modeling

- تمت دراسة ثلاثة سيناريوهات لدراسة التأثير البيئي الناتج عن اختيار موقع كلا من المآخذ والمخرج للمحطة بتصريف 69 م³/ث بزيادة 8 درجات عند المخرج عن درجة الحرارة السائدة للماء في النهر.
- السيناريو الأول: في حالة أن يكون تصريف النهر هو التصريف الأدنى وتكون قيمته 60 مليون م³/اليوم ومنسوب المياه عند المحطة هو 21.38 وكانت درجة الحرارة السائدة للماء عند هذا التصريف (15 درجة مئوية).

Water Quality Guidelines and Standards Applicable to the Operation of the Plant (mg/l, unless otherwise stated)

Parameter	Egyptian Standards ⁽¹⁾	World Bank Guidelines	Estimated Characteristics of Discharge	Background Concentrations (where available) ⁽²⁾
Biological Oxygen Demand	30	-	-	13.36
Chromium (total)	0.5	0.5	-	N/D ⁽³⁾
Copper (ppb)	0.5	0.5	< 0.5	N/A ⁽⁴⁾
Iron	1.0	1.0	<1	0.066
Oil and Grease	5	10	<5	358.6
Suspended Solids (total)	30	50	<30	23.4
Residual Chlorine (total)	N/A	0.2	<0.2	N/A
Zinc (ppb)	1.0	1.0	<1	0.02
Temperature increase (°C) above the ambient with max absolute value of 35 °C	<8° Max. Amb. 35 °C	≤3° at	8°C at discharge point	N/A
pH (unitless)	6-9	6-9	6-9	7.4-7.6

Notes:

(1) Prime Minister's Decree No. 1741-2005; The modifying regulations to the Implementary Regulations for Law 4-1994 Regarding the Protection of the Environment, Annex 1.

(2) Results of physico-chemical measurements of water samples collected by the on 17th November 2010 at selected points in the power plant site baseline segment.

(3) N/D = Not Detected.

(4) N/A = Not Available.

نتائج النمذجة الهيدرولوجية Hydrothermal Modeling (تابع)

- تم الحصول على البيانات الخاصة بالتصريف ومنسوب الماء في نهر النيل عند منطقة الدراسة وذلك من البيانات المستنتجة من النموذج الحسلي أحادي الأبعاد (sobek).
- كانت نتائج المحاكاة كما يلي:

16 مارس 2011

جامعة المنوفيا - المنوف

92

نتائج النمذجة الهيدرولوجية Hydrothermal Modeling

- السيناريو الثاني: في حالة أن يكون تصريف النهر هو التصريف السائد وتكون قيمته 90 مليون م³/اليوم ومنسوب المياه عند المحطة هو 23.61 و كانت درجة الحرارة السائدة للماء عند هذا التصريف (25 درجة مئوية).
- السيناريو الثالث: في حالة أن يكون تصريف النهر هو التصريف الأقصى وتكون قيمته 250 مليون م³/اليوم ومنسوب المياه عند المحطة هو 24.36 و كانت درجة الحرارة السائدة للماء عند هذا التصريف (28 درجة مئوية).

16 مارس 2011

جامعة المنوفيا - المنوف

91

نتائج النمذجة الهيدروحرارية Hydrothermal Modeling (تابع)

- في حالة التصريف 90 مليون م³/اليوم والمحطة والمحطة تعمل بكامل طاقتها (ثلاث وحدات) و كانت درجة الحرارة عند المآخذ هي نفس درجة الحرارة السائدة للماء (25 درجة مئوية)، مما يعني أنه لا يحدث رجوع للمياه الساخنة إلى منطقة مأخذ المحطة وكانت الزيادة في درجات الحرارة خارج منطقة الخلط لا تتعدى حدود المعايير الخاصة بجودة المياه في المواصفات المصرية.

16 مارس 2011

جامعة المنوفين -الاشقويين

84

نتائج النمذجة الهيدروحرارية Hydrothermal Modeling (تابع)

- في حالة التصريف 60 مليون م³/اليوم والمحطة تعمل بكامل طاقتها (ثلاث وحدات) وكانت درجة الحرارة عند المآخذ هي نفس درجة الحرارة السائدة للماء (15 درجة مئوية)، مما يعني أنه لا يحدث رجوع للمياه الساخنة إلى منطقة مأخذ المحطة وكانت الزيادة في درجات الحرارة خارج منطقة الخلط لا تتعدى حدود المعايير الخاصة بجودة المياه في المواصفات المصرية.

16 مارس 2011

جامعة المنوفين -الاشقويين

83

ملخص نتائج السيناريوهات التي تم اختبارها

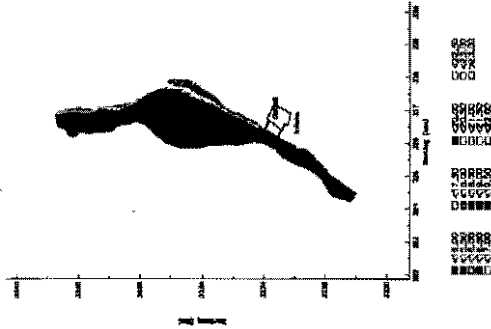
السيناريوهات	درجة الحرارة السائدة للماء (درجة مئوية)	درجة الحرارة عند المآخذ (درجة مئوية)	التوافق مع المعايير المصرية لدرجة المياه
(1) السيناريو (1)	15	15	توافق
(2) السيناريو (2)	25	25	توافق
(3) السيناريو (3)	28	28	توافق

والأشكال التالية توضح شكل توزيع الحرارة في منطقة الدراسة والشكل الأخير منها يوضح درجات الحرارة عند المآخذ للسيناريوهات الثلاثة.

نتائج النمذجة الهيدرولوجية Hydrothermal Modeling (تابع)

- في حالة التصريف 250 مليون م³/اليوم والمحطة والمحطة تعمل بكامل طاقتها (ثلاث وحدات) وكانت درجة الحرارة عند المآخذ هي نفس درجة الحرارة السائدة للماء (28 درجة مئوية)، مما يعني أنه لا يحدث رجوع للمياه الساخنة إلى منطقة مآخذ المحطة وكانت الزيادة في درجات الحرارة خارج منطقة الخلط لا تتعدى حدود المعايير الخاصة بجودة المياه في المواصفات المصرية.

توزيع الحرارة في حلة التي تصريف النهار.



16 مارس 2011

جامعة الهندسة الاشغال

98

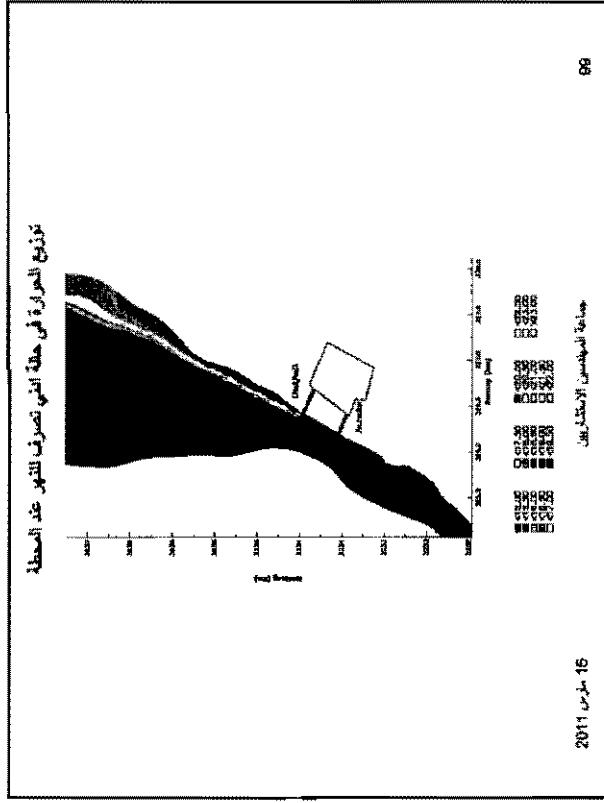
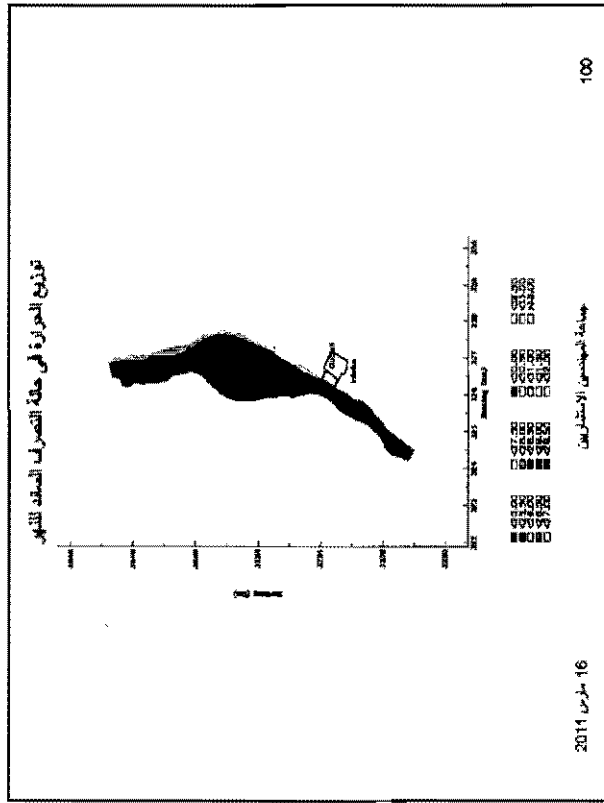
التوصيات

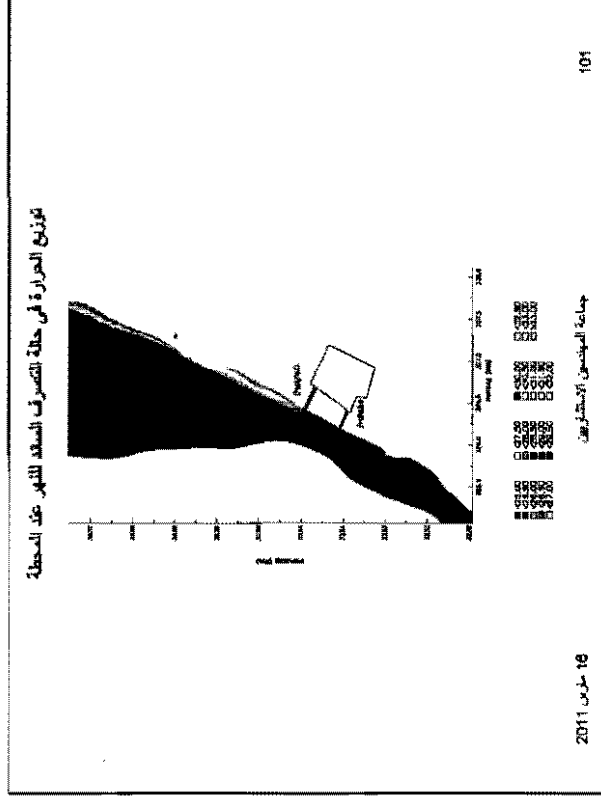
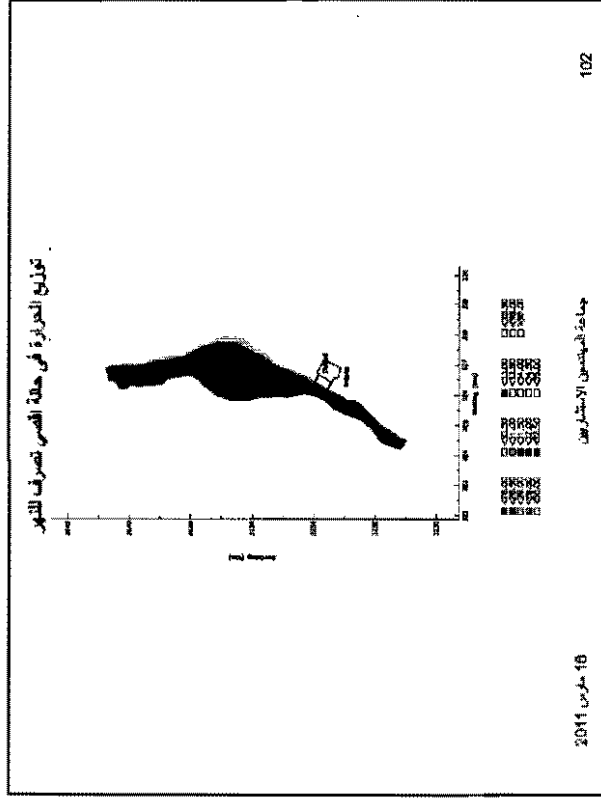
- لا يوجد ما يعوق إنشاء المحطة بهذه القدرة المتكورة حيث أن لا ينتج عنها آثارا بيئية تتعارض مع المعايير المصرية لجودة المياه.
- أيضاً ينصح بقوة إجراء دراسة إضافية تشمل عمل نموذج طبيعي لدراسة التخطيط النهائي لإنشاء كلاً من مبخل ومخرج المحطة حيث يمكن من خلالها دراسة حلول وبدائل لا يمكن محاكاتها في النموذج الحسابي وذلك للحصول على نتائج أفضل.
- يوصى بوضع إشارات التحذير لتوضيح مكان المآخذ والمخرج لتجنب أى مصادر للضرر.

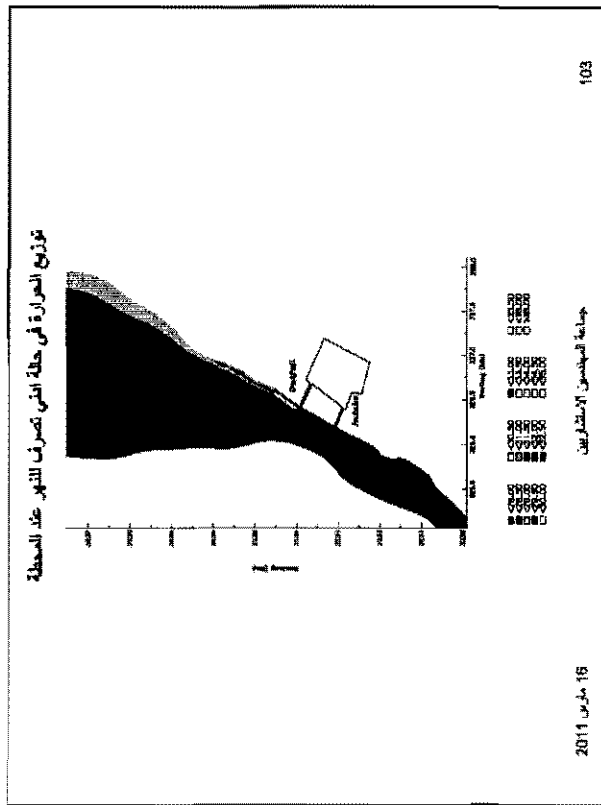
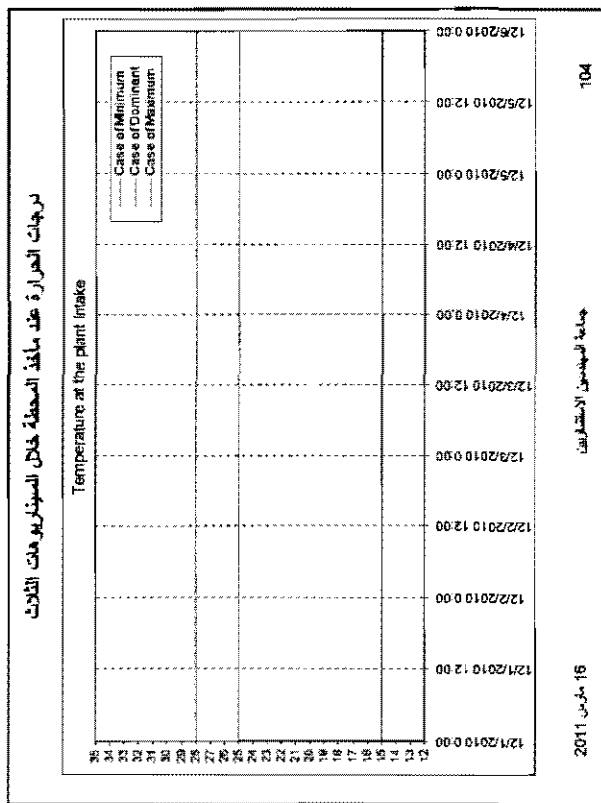
16 مارس 2011

جامعة الهندسة الاشغال

97







إجراءات تخفيف الأثر البيئي في مرحلة التشييد (تابع)

- إجراءات تخفيف التأثيرات البيئية سوف تتضمن ما يلي:
 - لن تصرف أية تطلقات سائلة -وجميع التطلقات السائلة سيتم تجميعها ونقلها خارج الموقع للمعالجة بواسطة شركات معتمدة.
 - وضع وتطوير خطة تصريف المخلفات السائلة من الموقع ، بحيث يمكن من خلالها خفض سرعات التدفق والأعمال الترسيبية ، وكذلك تأكيد أنه حتى في حالة حدوث عواصف مطيرة، لن يصل إلى المياه المطحونة أي من الترسبات .
 - حماية الأكوام الموقفة من التربة عن طريق استخدام زوايا موزن مخفضة كلما أمكن ، وأيضاً بواسطة تغطيتها بالأغطية المسمونة ، وتضمن حفرات أو خنادق الصرف بمصائد للترسيب .
 - الحفاظ على التشبيد وسوقته والإبقاء عليه دائماً في أفضل تنظيم ممكن .

16 مارس 2011

جامعة الشيشين الاطفيونين

108

إجراءات تخفيف الأثر البيئي في مرحلة التشييد

- سيتم اتخاذ الإجراءات التالية:
 - تعليمات واضحة بأسلوب التشبيد بعدها المقبول ويحيط بها جميع الذين في الموقع .
 - مناطق التكريك ستكون محدودة في أقل مساحة مطلوبة.
 - تصريف الترسبات التي يتم تتركبها إلى موقع مصرح به .
 - كل الأعمال ستكون مرتبة بوضوح باستخدام الإلصاق والشبندورات ومنارات التحذير والكشافات الليلية و/أو اللامعات.
 - منطقة الشاطئ سوف تعاد إلى مآكث عليه تماماً بعد التشبيد .

18 مارس 2011

جامعة الشيشين الاطفيونين

105

إجراءات تخفيف الأثر البيئي في مرحلة التشغيل (بج)

- ويضاف إلى ذلك أن شركة الوجه القبلي لإنتاج الكهرباء ستقوم بإظهار صلاحية النتائج التي خلصت إليها دراسة تقييم التأثيرات البيئية للمحطة والبرهنة على صحتها.
- وإذا ما وجدت تراكيزات الملوثات في المياه المتصرفة عالية، أو وجدت التأثيرات على البيئة المائية المحيطة متجاوزة للمعايير المصرية ومعايير البنك الدولي أو غير مقبولة، فإن خيارات أخرى لإجراءات إضافية للتخفيف من هذه التأثيرات ستطرح عندئذ للمناقشة لتنفيذ أكثرها ملائمة.

16 مارس 2011

جامعة الهندسة بالإسكندرية

108

إجراءات تخفيف الأثر البيئي في مرحلة التشغيل

- تم بالفعل تضمين إجراءات التخفيف للتأثيرات البيئية في تصميم منشآت المآخذ ومياه التبريد. وبالإضافة إلى ذلك سيتم تنفيذ ممارسات الإدارة الجيدة للموقع مشتملة على ما يلي:
- أية مياه ملوثة ستتم معادلتها وقصل الزيوت منها وتصفيتها وترشيحها قبل صرفها.
- لن تصرف أية مخلفات صلبة من خلال منشآت المخرج.
- إجراء صيانة دورية لنظام الصرف بالموقع لتأكيد تشغيله بكفاءة.
- جميع التصرفات ستكون خاضعة للمعايير المصرية المحلية ومعايير البنك الدولي.

16 مارس 2011

جامعة الهندسة بالإسكندرية

107

الضوضاء (تابع)	<ul style="list-style-type: none"> • لا توجد أية مستقبلات حساسة للضوضاء في الجوار المباشر للمحطة. • جميع مستويات الضوضاء أدنى من الإطاميات المصرية والدلائل الإرشادية للبنك الدولي. 	16 مارس 2011	مجاعة الهندسة الاستشاريين	110
----------------	---	--------------	---------------------------	-----

الضوضاء	<ul style="list-style-type: none"> • الهدف : <ul style="list-style-type: none"> □ تحديد المستوى العالي للضوضاء بالموقع وسوله . □ عمل نموذج (تقدير) لمستوى الضوضاء الناتج عن المحطة بعد تشغيلها. □ توصيف إجراءات الحد من الضوضاء في حالة تجاوزها المعايير المصرية والدولية . 	16 أبريل 2011	مجاعة الهندسة الاستشاريين	109
	<ul style="list-style-type: none"> • القضايا البيئية : خضوع مستويات الضوضاء الناجمة عن المشروع للقوانين البيئية لأجل سلامة وصحة العاملين والمحيطين بالمحطة . 			

Measured Parameters for the 26 Locations

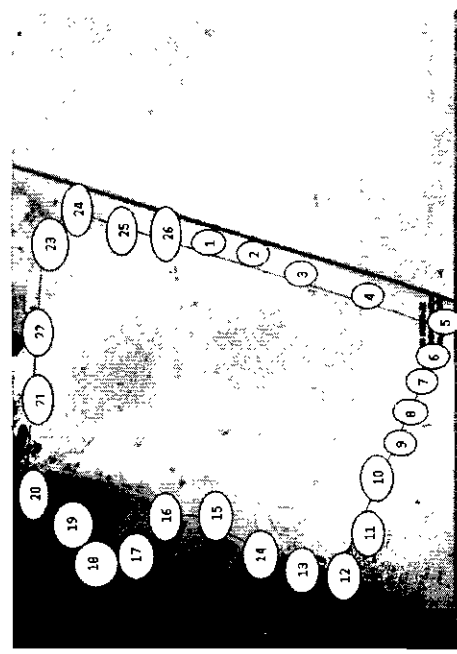
Location	L _{avg}	L _{max}	L _{min}	LAF1	LAF5	LAF10	LAF50	LAF90	LAF95	LAF99
1	57.8	75.8	43.7	68.8	61.9	60.8	52.3	45.7	44.8	43.4
2	47.6	61.9	37.9	53.1	52.2	51.3	44.6	38.9	38.3	37.4
3	56.1	63.4	44.0	62.0	59.6	58.9	53.3	47.1	44.0	43.2
4	61.3	71.7	41.8	70.5	69.7	68.5	54.2	45.6	42.8	41.3
5	47.4	57.6	38.7	56.1	53.1	51.3	44.6	39.8	39.1	38.4
6	57.6	78.2	46.8	67.6	60.0	57.7	52.9	47.3	46.5	45.7
7	47.4	61.9	42.5	54.4	51.7	50.6	43.5	42.8	42.2	41.4
8	61.2	74.7	47.1	72.2	68.7	65.4	53.0	45.8	45.3	44.2
9	47.2	57.9	44.4	51.0	49.0	49.0	46.9	44.8	44.3	44.0
10	48.2	57.9	45.1	54.3	51.2	49.7	47.5	45.9	45.6	44.6
11	37.2	55.4	44.4	51.6	49.7	49.1	46.6	44.8	44.4	43.8
12	45.3	65.4	41.0	52.3	47.0	45.8	42.9	41.4	41.1	40.6
13	42.2	46.9	37.8	46.1	44.2	43.8	41.8	40.9	40.5	39.9
14	42.9	61.8	38.9	52.1	46.7	44.8	39.9	38.7	38.7	38.4
15	42.5	49.8	37.2	46.6	44.8	44.3	42.7	38.7	38.4	38.0
16	41.9	55.9	37.7	51.1	46.3	44.1	39.9	37.7	37.4	36.8
17	42.5	54.6	40.6	47.4	44.3	43.6	41.9	40.8	40.6	40.4
18	47.3	62.8	38.8	58.9	53.8	50.5	41.2	39.1	38.8	38.6
19	44.1	60.4	38.8	54.5	47.0	43.0	41.4	39.5	39.3	38.7
20	45.3	60.2	38.0	55.7	50.2	47.1	42.6	39.1	38.5	37.5
21	50.2	61.1	44.9	57.6	54.8	53.3	48.5	45.1	44.4	43.5
22	46.4	57.3	42.4	52.4	49.7	49.1	43.4	42.7	42.1	40.9
23	48.4	65.7	43.3	56.8	51.6	50.5	46.0	44.0	43.4	42.6
24	51.5	62.5	43.1	59.0	56.9	55.1	49.1	46.4	45.9	45.0
25	50.6	59.0	42.9	55.8	54.5	53.9	49.3	44.6	43.7	42.0
26	53.4	68.6	43.3	63.9	58.3	56.6	49.9	44.1	43.7	42.3

2011 ملوس 16

جماعة الهنطان الاستراتيجي

112

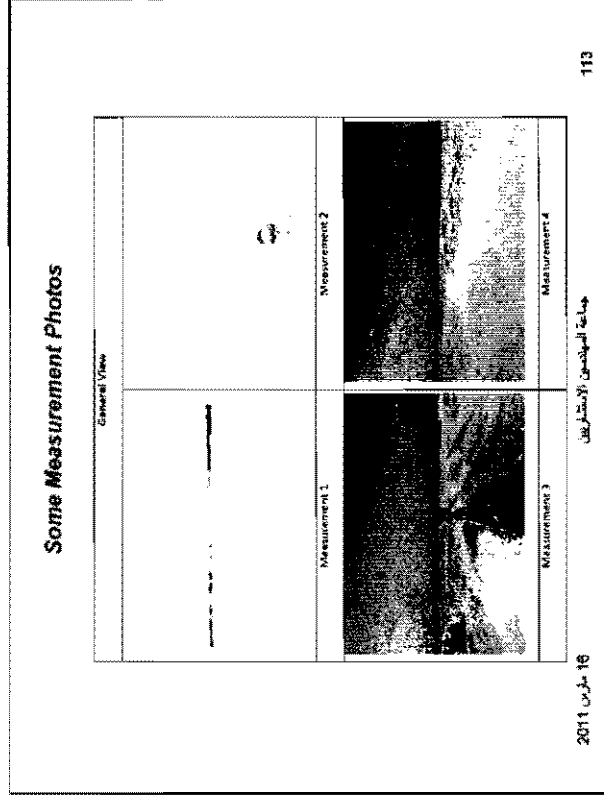
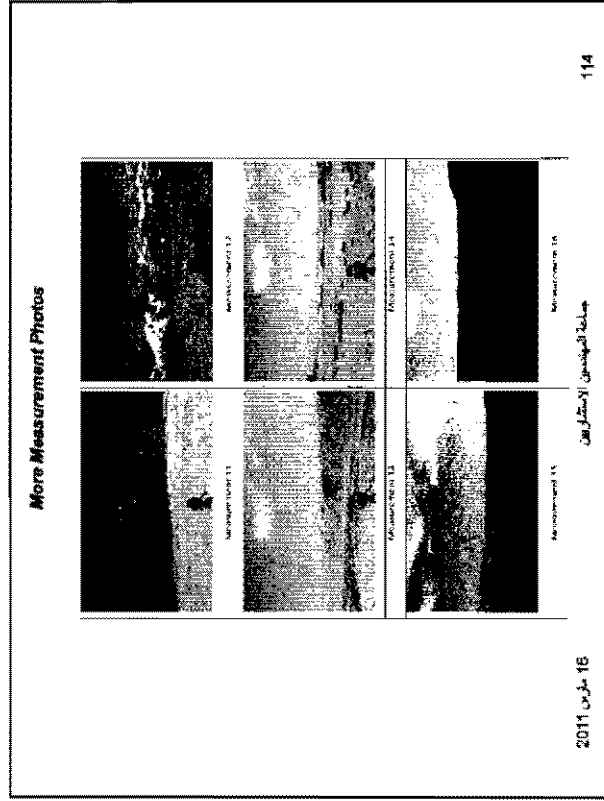
Measurement Locations inside and around the Power Plant Site

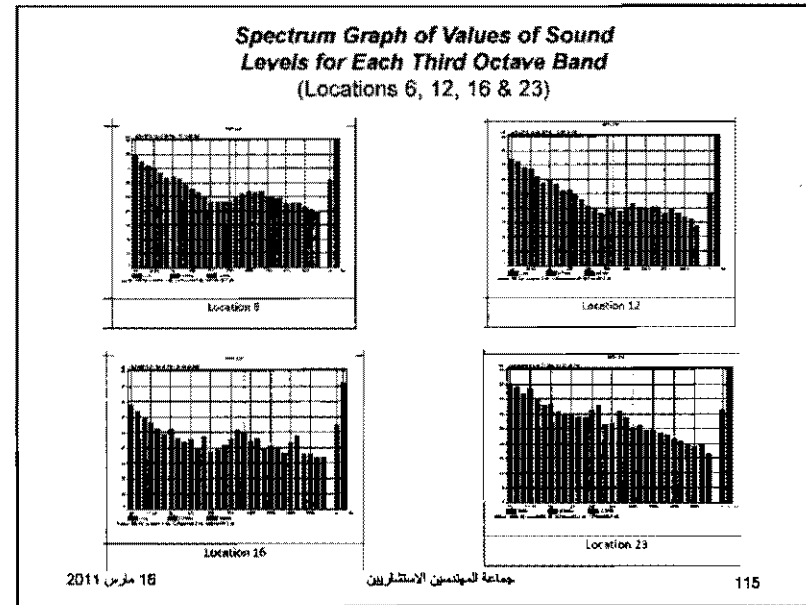
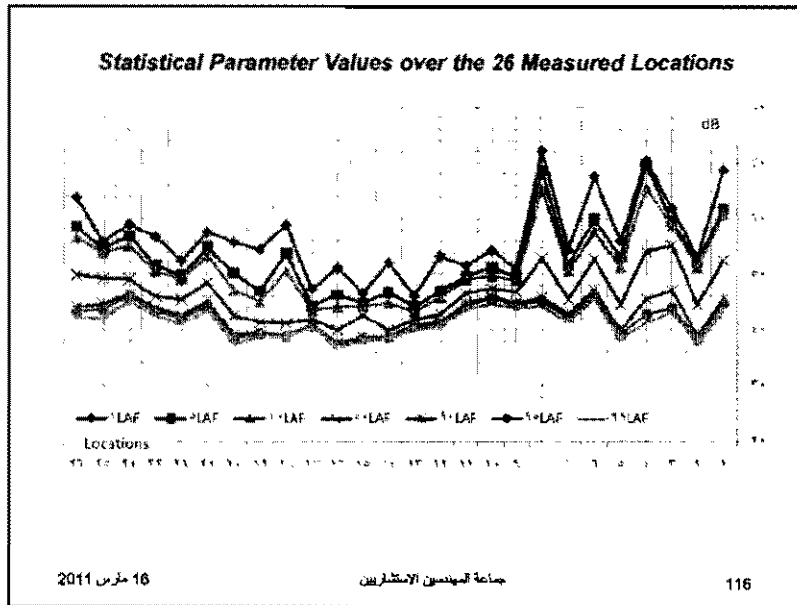


2011 ملوس 16

جماعة الهنطان الاستراتيجي

111





Noise Data of the Main Noise Sources in Helwan South Power Project

Source Type		Center Frequencies, Hz								LAeq dB	LAeq dB(A)	Remarks
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
Turbine source	Linear	100.7	93.1	82.4	75.0	64.0	60.8	65.0	77.1	101.7		Given by EEHC
	A- Weighted	74.7	76.1	75.4	72.0	64.0	62.8	66.0	75.1		90.0	
Main Transformer	Linear	92.0	87.0	87.0	83.0	83.0	80.0	77.0	68.0	95.0		Measured by MB
	A- Weighted	68.0	70.0	80.0	80.0	83.0	82.0	78.0	54.0		88.0	
Auxiliary Transformer	Linear	81.0	86.0	83.0	79.0	70.0	67.0	62.0	56.0	80.1		Measured by MB
	A- Weighted	55.0	69.0	76.0	76.0	70.0	69.0	63.0	54.0		80.3	
Boilers Feed Water Pumps	Linear	90.0	97.0	95.0	100.0	102.0	99.0	95.0	87.0	107.0		Given by EEHC
	A- Weighted	64.0	80.0	81.0	87.0	102.0	101.0	86.0	65.0		106.9	
C.C.W. Equipment	Linear	91.0	92.0	93.0	95.0	97.0	94.0	90.0	85.0	102.3		Given by EEHC
	A- Weighted	65.0	75.0	80.0	82.0	87.0	86.0	81.0	64.0		101.0	
Fuel Heater	Linear	89.8	82.9	81.2	84.8	88.2	85.2	86.8	72.5		88.8	Calculated by MB
	A- Weighted	60.2	69.9	69.5	70.7	75.5	80.4	79.7	62.3		82.9	
Gas Reducing Station	Linear	60.2	69.9	69.5	70.7	75.5	80.4	79.7	62.3		82.9	Given by EEHC
	A- Weighted	42.2	51.9	62.6	67.7	75.5	82.4	71.7	60.3		83.7	

16 مارس 2011

جامعة الهندسة المعمارية

116

Indicative Worst-case Construction Noise Levels at Nearest Receptors

Receptor	Distance from Power Plant Site (m)	Egyptian Standard (dB(A))		Predicted Noise Level ⁽²⁾ (dB(A))	
		Day-time	Night-time	Day-time	Night-time
Grains Silos structures (to the North)	700	60	50	35	31
Cemetery (to the South)	550	60	50	39	35
Residential Agricultural Area (to the West)	300	60	50	41	39

Notes:

(1) Categorized as Residential - Commercial Area in Egyptian Standards.

(2) Predicted and assessed based on the methods set out in the codes of practice (BS 5228), using calculations of the combined sound power from all demolition and construction plant adjusted for usage time.

16 مارس 2011

جامعة الهندسة المعمارية

117

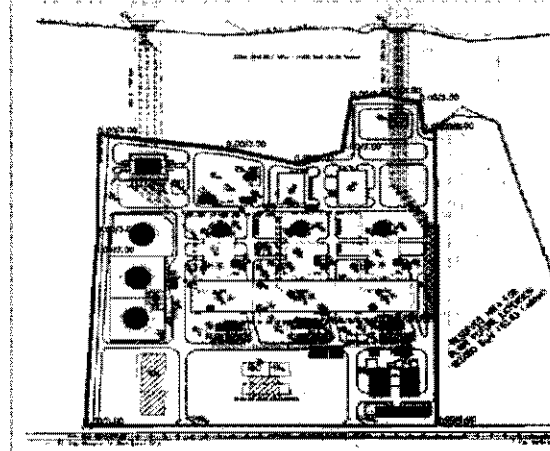
Predicted Operational Noise Levels

Receptor	Egyptian Standard (dB(A))		World Bank Guideline (dB(A)) ^(a)		Predicted Level (dB(A))
	Day-time	Night-time	Day-time	Night-time	
Fence of the Power Plant ⁽¹⁾	60	50	50	45	< 50
away from the Fence of the Power Plant ⁽¹⁾	60	50	50	45	< 50

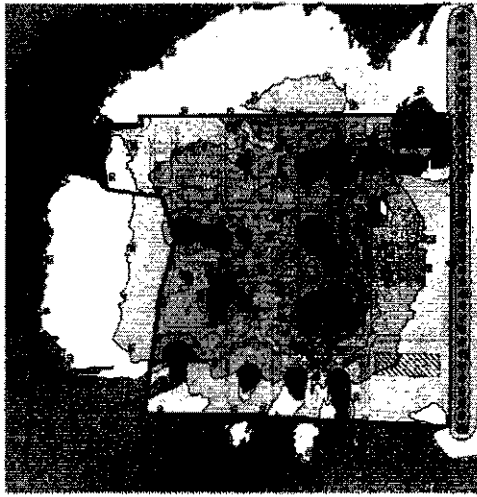
Notes:

(a) Categorized as "Residential- Commercial" in Egyptian standards and as "Residential, institutional and educational" in World Bank guidelines.
 (b) If the specified noise criterion is not met, the plant must not give rise to an increase in background levels of more than 3 dB(A) in order to comply with the guidance.

**Individual Point Sources of a Significant Amount of Noise In the Power Plant
 (Main Sources Inside the Power Plant (2D view))**



Noise Contours & Isolines for South Helwan Power Plant in Lden

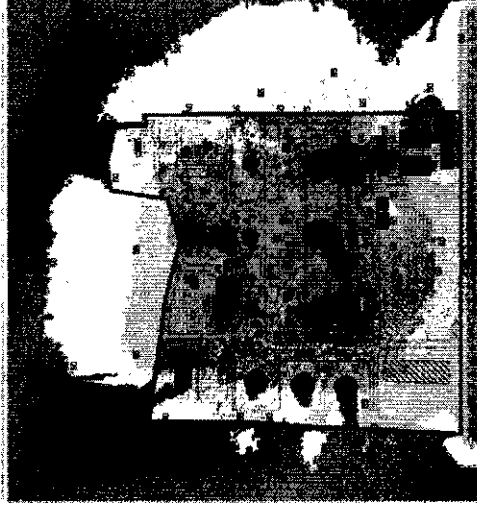


16 مارس 2011

مصلحة التخطيط العمراني

122

Noise Contours for South Helwan Power Plant in Lden



16 مارس 2011

مصلحة التخطيط العمراني

121

إجراءات تخفيف الأثر البيئي في مرحلة التشييد

- تنفيذ ممارسات الإدارة الجيدة للموقع بحيث تتضمن ما يلي:
- تقييد سرعات المركبات بحيث لا تتجاوز سرعة معينة .
- تحكم صارم في مسارات المركبات .
- تركيب كاتمات صوت على ماكينات الدبزل المستخدمة في عمليات التشييد بالموقع .
- القيام بعمليات التشييد التي يتولد عنها ضوضاء محدودة أثناء الليل .
- منع تحريك المركبات ذات الأحمال الثقيلة ليلاً .
- استخدام وسائل حماية السمع والوقاية من الضوضاء لجميع العاملين .

16 مارس 2011

مجاعة الهندسة الاستشارية

124

3D view Noise Gradient Contours for South Helwan Power Plant In Lden



16 مارس 2011

مجاعة الهندسة الاستشارية

123

الإيكولوجيا البرية والمائية

- الهدف : دراسة الأنواع النباتية والحيوانية بالموقع وسوله ، وأثر المشروع عليها ، وأسلوب حمايتها وكذلك الحال بالنسبة للبيئة المائية .
- القضايا البيئية : الحفاظ على الأنواع النادرة من النباتات البرية والحيوانات النادرة و المحافظة على الأحياء المائية والمحيطات الطبيعية والتنوع الأحيائي .

16 مارس 2011

جامعة البعثون الاشرفين

128

إجراءات تخفيف الأثر البيئي في مرحلة التشغيل

- تتضمن إجراءات التقليل من التأثيرات المتسببة عن الضوضاء ما يلي :
 - مولدات التريبة البخارية ، وضواغط الهواء، والمضخات ، ومكثفات العزل الخاصة بالتشغيل في الحلة المسماة Black Start وحالات الطوارئ ، ستكون مغطاة جديدا داخل مبنى واقية .
 - ضواغط الهواء مبركب عليها كاتمات صوت .
 - المعدات المرعجة الموضوعة خارج المبنى مصممة على حد للضوضاء قدره 85 ليهيبل على بعد متر واحد منها .
- يضاف إلى ذلك أن العاملين بالمحطة سوف تزودهم بمعدات واقية للأذن في المناطق ذات الضوضاء العالية بحرم المحطة . كذلك فلامحطة سوف تشتغل ولأا للإجراءات المقبولة عالميا ومطابقا للصحة والأمن .

16 مارس 2011

جامعة البعثون الاشرفين

125

Collection of Samples



16 مارس، 2011

جامعة الهندسة الاستشراف

128

الحياة النباتية والحيوانية

- موقع المشروع ذاته غير مزروع وهو أرض فاحطة خالية تماماً خصصت بأكملها لمشروع محطة قوى كهربائية.
- لا توجد أية مستقرات إيكولوجية حساسة في الموقع ذاته أو في المنطقة حوله .

16 مارس، 2011

جامعة الهندسة الاستشراف

127

Plants and Vegetation

Species
<i>Urospermum microides</i>
<i>Beta vulgaris</i>
<i>Carex divisa</i>
<i>Cyperus difformis</i>
<i>Echinochloa crusgalli</i>
<i>Hordeum maritimum</i>
<i>Juncus barbatus</i>
<i>Lolium multiflorum</i>
<i>Portulaca oleracea</i>
<i>Rumex dentatus</i>
<i>Tribolium alexandrinum</i>
<i>Tribolium reupanitium</i>
<i>Crocidocle crenata</i>
<i>Chenopodium album</i>
<i>Chenopodium ambrosioides</i>
<i>Cochlosium endivia subsp. pumilum</i>
<i>Spergularia maritima</i>
<i>Chrysanthemum coronarium</i>
<i>Eclipta alba</i>
<i>Amaranthus viridis</i>
<i>Ranunculus sceleratus</i>
<i>Lotus arabicus</i>
<i>Amaranthus hybridus</i>
<i>Aneflum graveolens</i>

جامعة البعث، البعث، 130

2011 مارس 16

جامعة البعث، البعث،

Plants and Vegetation

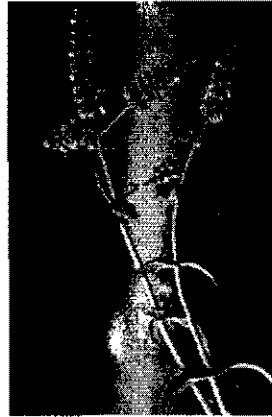
Species
<i>Echinochloa colona</i>
<i>Anagallis arvensis</i>
<i>Chenopodium murale</i>
<i>Malva parviflora</i>
<i>Polygonon monspeliensis</i>
<i>Raschardia lingitana</i>
<i>Sonchus oleraceus</i>
<i>Frenkera pulverulenta</i>
<i>Avena fatua</i>
<i>Hordeum maritimum subsp. leporinum</i>
<i>Melilotus indicus</i>
<i>Schizanthus barbatus</i>
<i>Eruca sativa</i>
<i>Lolium perenne</i>
<i>Senecio jacobaeus subsp. coronopifolius</i>
<i>Sisyrinchium irio</i>
<i>Brassica tournefortii</i>
<i>Calandula aegyptiaca</i>
<i>Coryza bonariensis</i>
<i>Eriox spinosa</i>
<i>Gnaphalium rufes-silbum</i>
<i>Trigonotis lecinata</i>

جامعة البعث، البعث، 129

2011 مارس 16

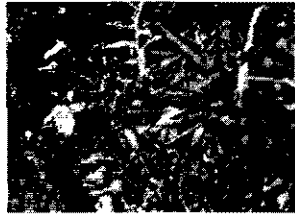
جامعة البعث، البعث،

Plants and Vegetation



Mentha longifolia

نعنع



Schizanthus litoralis

شيزانثوس

16 مارس 2011

جامعة البعث - البعث

131

Plants and Vegetation



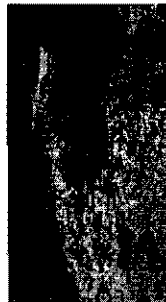
Saccharum spontaneum

سكندر



Imperata cylindrica

سكندر



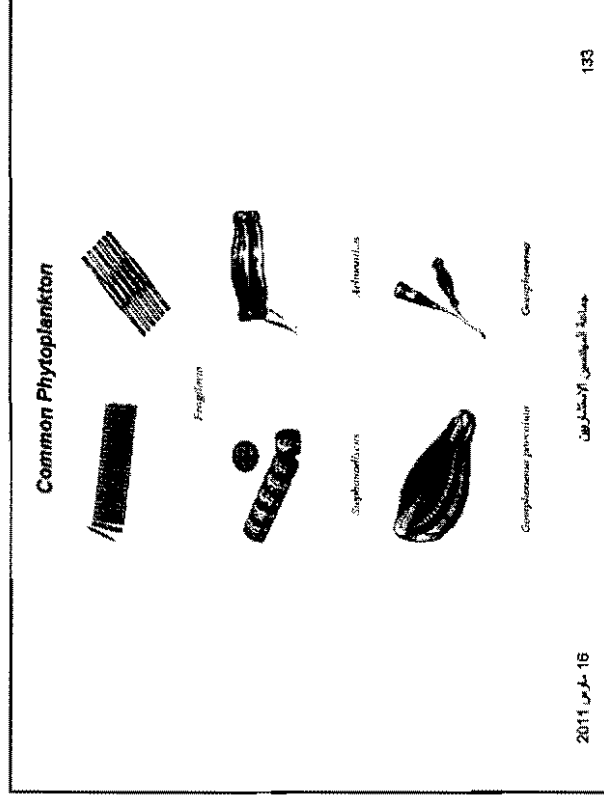
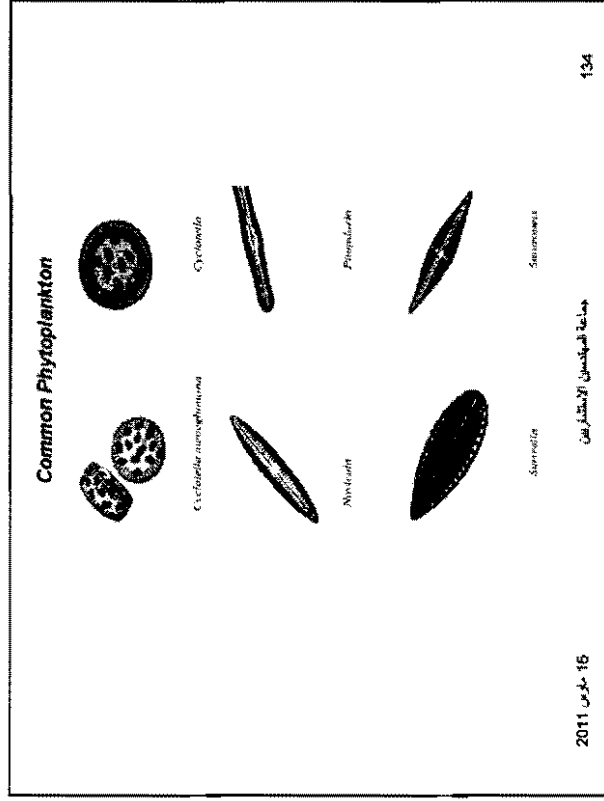
Lemna gibba

سكندر

16 مارس 2011

جامعة البعث - البعث

132



Common Phytoplankton

Tabellaria fenestrata
Tabellaria
Chroococcum
Cymbella
Ceratium plicatella

جامعة الهميم الإشتراكيين

2011 مارس 16

136

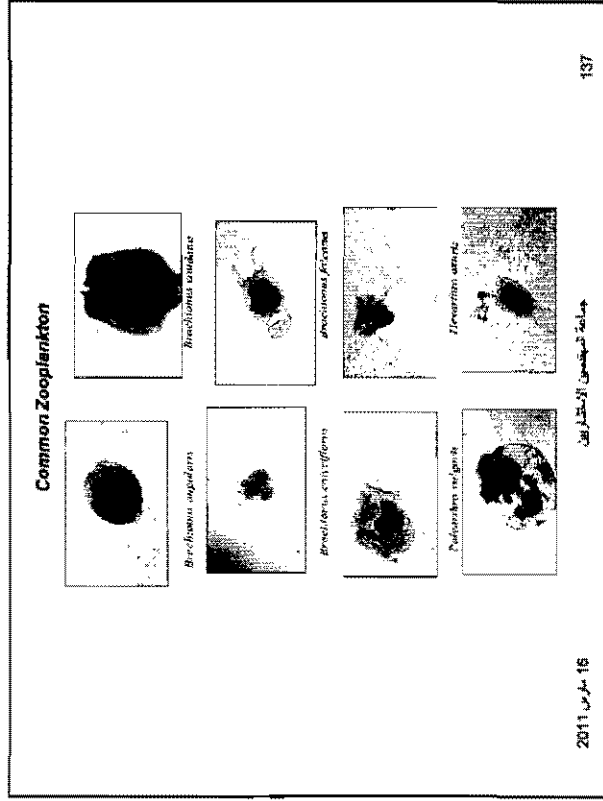
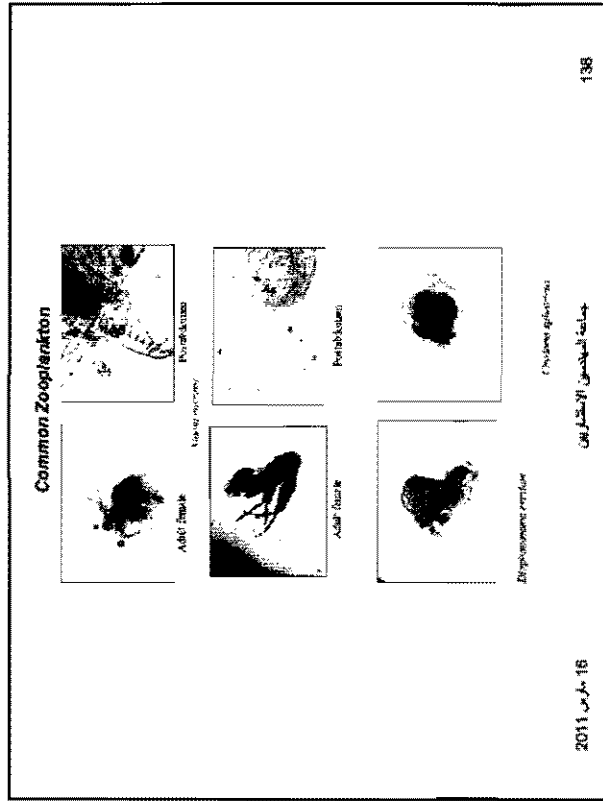
Common Phytoplankton

Asterionella
Asterionella
Asterionella
Nitzschia palea

جامعة الهميم الإشتراكيين

2011 مارس 16

135



Common Fish Species



Oreochromis niloticus

بش نيلس



Tilapia zilli

بش ليمبر

16 مارس 2011

جامعة الهندسة الإشراف

140

Fish Species in the Nile River at the Study Site

Family	Species	Arabic name
Cyprinodontidae	<i>Aplocheilichthys fasciatus</i> (L., 1821)	بشارق
Poeciliidae	<i>Gambusia affinis</i> (Baird & Girard, 1853)	جمنونيا
Atherinidae	<i>Atherina mochon Cuvier, 1829</i>	مباريا
Mugilidae	<i>Mugil cephalus</i> Linnaeus, 1758	مزرزق
	<i>Liza ramada</i> (Risso, 1826)	كهرزق
Cichlidae	<i>Hemichromis bimaculatus</i> GH, 1932	هيميكروميس مخطط
	<i>Haplochromis edgelyi</i> (Sergeev, 1933)	ملاوكروم قرمز
	<i>Tilapia zilli</i> (Cervais, 1946)	بش ليمبر
	<i>Oreochromis niloticus</i> (L., 1757)	بش نيلس
	<i>Oreochromis aureus</i> (Steindachner, 1864)	بش لوزق
Cabidae	<i>Pomatoschistus minutus</i> (Fallas, 1787)	بش كرمي

16 مارس 2011

جامعة الهندسة الإشراف

138

Reptiles and Amphibians Recorded at the Study Area

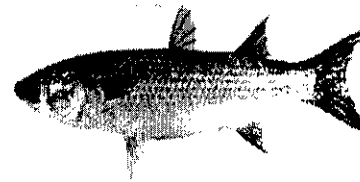
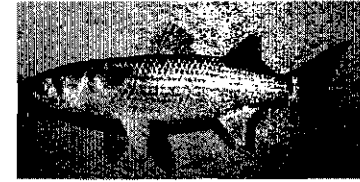
Latin name	English name	Arabic name
<i>Bufo regularis</i>	Egyptian Toad	ضفدع تيلي
<i>Bufo viridis</i>	Green Toad	ضفدع أخضر
<i>Chalcides ocellatus</i>	Ocellated Skink	مسطحة دقاقة
<i>Eryx jaculus</i>	Javelin Sand Boa	دماس يلقى
<i>Hemidactylus turcicus</i>	Turkish Gecko	برص منزلي
<i>Malpolon monspessulana</i>	's Snake	ثعبان خضاري
<i>Natrix tessellata</i>	Diced Water Snake	ثعبان الماء
<i>Psammophis sibilans</i>	African Beauty Snake	ابو السبور
<i>Ptychadena mascareniensis</i>	Mascarene Frog	جزارع ابو خطون
<i>Rana nidibunda</i>		جزارع أخضر

18 مارس 2011

جامعة المهندسين الاستشاريين

142

Common Fish Species

Tilapia nilotica
طوبيرTilapia nilotica
طوبير

18 مارس 2011

جامعة المهندسين الاستشاريين

141

Common Herpetofauna



Natrix ascellifera

سحبان الساء



Eryx maderensis

سحبان تيس

18 ملون، 2011

جامعة البعث، البعث، الكويت

144

List of the Mammals Recorded on the River Nile Bank

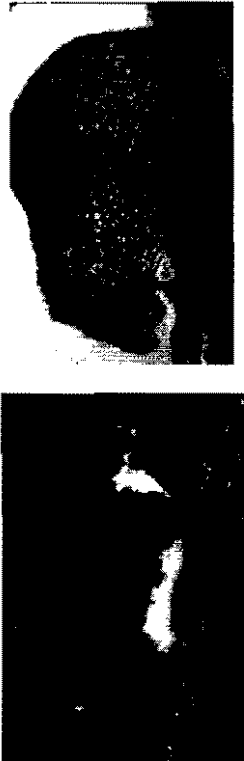
Order	Family	Species	English name	Arabic name
Insectivora	Soricidae	<i>Crocidura flavescens</i>	Giant musk shrew	حوسبة
Rodentia	Citellidae	<i>Gerbillus andersoni</i>	's Gerbill	الجرابي
		<i>Phammernys obesus</i>	Fall sand rat	جرذ
	Muridae	<i>Arvicanthus ruficollis</i>	of field rat	فأر القنوط
		<i>Rattus rattus</i>	Black rat	جرذ سمود
		<i>Rattus norvegicus</i>	Brown rat	جرذ السجاري
		<i>Mus musculus</i>	House mouse	موسى - فأر
		<i>Acornys calaninus</i>	spiny mouse	حوسبة

10 ملون، 2011

جامعة البعث، البعث، الكويت

143

Common Mammals



Mustela nivella لوز عرس (فوسمة)

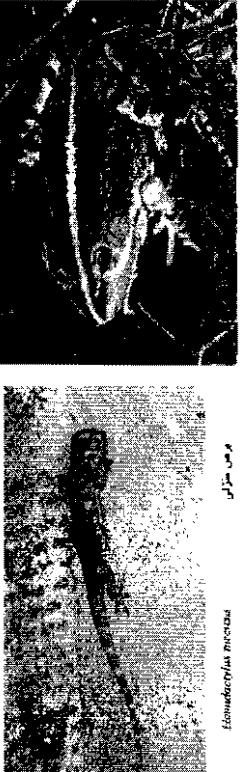
Arivamitia nilotica لوز قطيط

2011 مارس 16

جامعة البعث - البعث

148

Common Herpetofauna



Homocercylus nictus حرس حزين

Kribia nubiensis حزام عيسر

2011 مارس 16

جامعة البعث - البعث

145

Vegetation in the Study Area

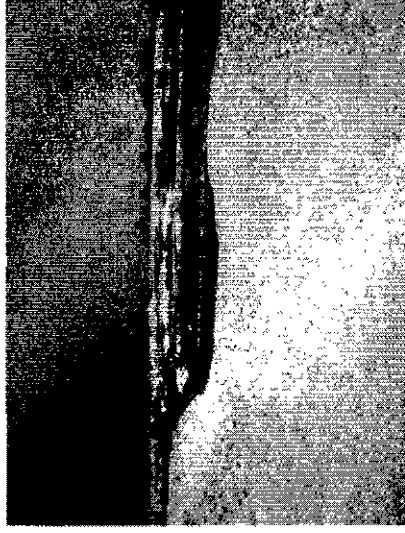


16- مارس 2011

جامعة البعث - البعث

148

Desert Environment around the Power Plant



16- مارس 2011

جامعة البعث - البعث

147

Plants and Vegetation in the Study Area



16 مارس 2011

جامعة الهندسة الإلكترونية

150

Different Terrestrial Habitat



16 مارس 2011

جامعة الهندسة الإلكترونية

149

List of Bird Species Recorded at the Study Area
 [(*) Denotes the endemic species, b: breeding species]

Scientific name	Family	English name
<i>Trochilopterus ruficollis ruficollis</i>	Podicipedidae	Little Grebe
<i>Ardea cinerea cinerea</i>	Ardeidae	Grey Heron
<i>Ardeola ralloides</i>	Ardeidae	Southern Heron
<i>Nycticorax nycticorax nycticorax</i>	Ardeidae	Night Heron
<i>Icthyophaga minuscule minuscule</i>	Ardeidae	Little Bittern
<i>Egretta alba alba</i>	Ardeidae	Great White Egret
<i>Egretta ibis ibis</i>	Ardeidae	Cattle Egret
<i>Egretta garzetta garzetta</i>	Ardeidae	Little Egret
<i>Anas penelope</i>	Anatidae	European Wigeon
<i>Anas cygnoides</i>	Anatidae	Shoveler
<i>Anas querquedula</i>	Anatidae	Garganey
<i>Aythya ferina</i>	Anatidae	Pochard
<i>Aythya nyroca</i>	Anatidae	Ferruginous Duck
<i>Elaenus caeruleus caeruleus</i>	Accipitridae	Black-Shouldered Kite
<i>Circus aeruginosus aeruginosus</i>	Accipitridae	Marsh Harrier
<i>Falco tinnunculus tinnunculus</i>	Falconidae	Kestrel
<i>Porphyrion porphyrio mackezianus</i>	Reiidae	Purple Gallinule
<i>Fulica atra atra</i>	Reiidae	Coot
<i>Charadrius hiaticula hiaticula</i>	Charadriidae	Ringed Plover
<i>Charadrius alexandrinus alexandrinus</i>	Charadriidae	Kentish Plover
<i>Hoplopterus spinosus</i>	Charadriidae	Spur-Winged Plover
<i>Colinus minor</i>	Scotopidae	Little Stint
<i>Colinus alpinus alpinus</i>	Scotopidae	Dunlin
<i>Philomachus pugnax</i>	Scotopidae	Ruff
<i>Limnospiza melanotos</i>	Scotopidae	Jack Snipe
<i>Tringa totanus totanus</i>	Scotopidae	Redshank

Reptiles Recorded at the Study Area

Latin name	English name	Arabic name
<i>Acanthodactylus boskianus</i>	Bosc's Fringe-toed Lizard	سقاقر خشان
<i>Acanthodactylus scutellatus</i>	Nieue Fringe-toed Lizard	سقاقر الرمى الكبير
<i>Acanthodactylus schreiberi</i>	Ocellated Skink	سقاقر مرقط
<i>Chamaeleo africanus</i>	African Chameleon	حرباء أفريقيا
<i>Chamaeleo chamaeleon</i>	Common Chameleon	حرباء
<i>Eryx jaculus</i>	Javelin Sand Boa	تمسك بطنى
<i>Hemidactylus turcicus</i>	Turkish Gecko	برص مغربى
<i>Mabuya quinquataeniata</i>	Bean Skink	سقاقر جزائرى
<i>Mabuya vittata</i>	Bridled Skink	سقاقر بحرية مستطمة
<i>Malpion monspessulana</i>	's Snake	ثعبان خشخاشى
<i>Naja haje</i>	Egyptian Cobra	كوبرا مصرى
<i>Psemmophis sibilans</i>	African Beauty Snake	ابو السمور
<i>Sphenops sepsoides</i>	Audouin's Skink	سقاقر نعلانة

Plants and Vegetation



Saccharum spontaneum

مهاش

16 مارس 2011

حديقة النباتات الاستوائية

164

List of the Mammals Recorded at the Studied Area



Order	Family	Species	English name	Arabic name
Insectivora	Eimacalidae	<i>Hemischinus auritus</i>	Long eared hedgehog	تلا
Rodentia	Soricidae	<i>Crocidura flavescentis</i>	Silent musk shrew	عريسة
	Chirodidae	<i>Gerbillus egyptiacus</i>	's Gerbil	بوسى
	Muridae	<i>Psemmomys obesus</i>	Fat sand rat	جوز
		<i>Arvicola niloticus</i>	or field rat	فل العبد
		<i>Rattus rattus</i>	Black rat	جوز اسود
		<i>Rattus norvegicus</i>	Brown rat	جوز البهارى
Carnivora	Mustelidae	<i>Mus musculus</i>	House mouse	بوسى - فل
		<i>Acornys celibinus</i>	spiny mouse	عريسة
		<i>Mustela nivalis</i>	Weasel	ابن عرس
	Viverridae	<i>Herpestes ichneumon</i>	Egyptian mongoose	نمر

16 مارس 2011

حديقة النباتات الاستوائية

153

Common Herpetofauna


	
<i>Podocoryphus karekajalii</i> فردس أبو كلف	<i>Basiliscus vittatus</i> فردس عظيم

2011 مارس 16

مجلة المهندسين الاستشاريين

156

Plants and Vegetation




2011 مارس 16

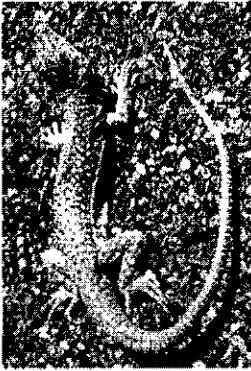
مجلة المهندسين الاستشاريين

155

Common Herpetofauna




سنتور الزميل الكبير
Arenihadrangulus kareidarski



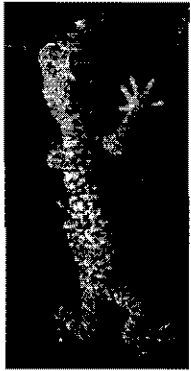
سنتور خشن
Acanthohadrangulus bestihami

2011 مارس 18
جامعة الهندسة الاستشرافية
158

Common Herpetofauna



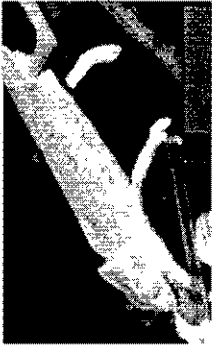
سنتور ريس العيون
Sinemohadrangulus




سنتور ريس العيون
Sinemohadrangulus periti

2011 مارس 16
جامعة الهندسة الاستشرافية
157

Common Herpetofauna



Chamaeleo chamaeleon
جراب



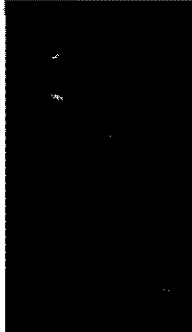
Sphenops sphenops
سحلية نارية

18 مارس 2011


جمعية المهندسين الاستشاريين

160

Common Herpetofauna



Lacerta viridis
سحلية خضراء





Chamaeleo chamaeleon
سحلية نارية

18 مارس 2011

جمعية المهندسين الاستشاريين



159

Common Birds

Motacilla flava

Pipra grisea

Pipraezco caerulea

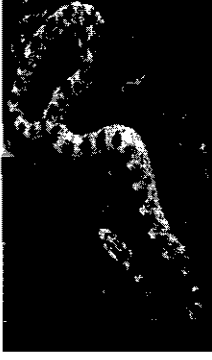

Gallinula chloropus

جامعة البعثون المتكاملين

18 مارس 2011

162

Common Herpetofauna

Atractaspis diademata


Vipera palaestinae

جامعة البعثون المتكاملين


18 مارس 2011

161

Common Mammals



Cercocebus pygmaeus
قنص




Heterocephalus glaber
تفأفأ

2011 مارس 16


جامعة البحرين الإبتدائي

164


Common Birds



Falco tinnunculus



Eurystreptopelia



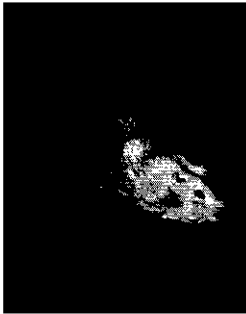
Acrocephalus

2011 مارس 16

جامعة البحرين الإبتدائي

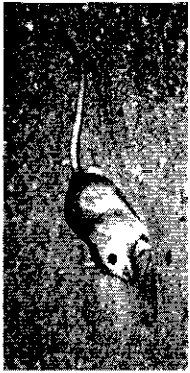
163

Common Mammals



Sitomys obesus

خرد



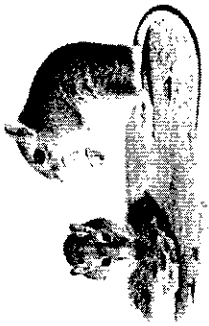
مريضة كراتوسوس
Meriones tristis

جامعة الهمدانيه الانتشاريه

16 مارس 2011


186

Common Mammals



Gerbillus gerbilus

تورسي



Gerbillus maderisoni


جويل الكوسون

جامعة الهمدانيه الانتشاريه


16 مارس 2011

185

Common Mammals



Lacerta jaculus
لواح بحر




Lacerta ornatrix
القوس

18 مارس 2011


مجلة المهنين الاستشاريين

168

Common Mammals



Alce naevulus
مل السزل

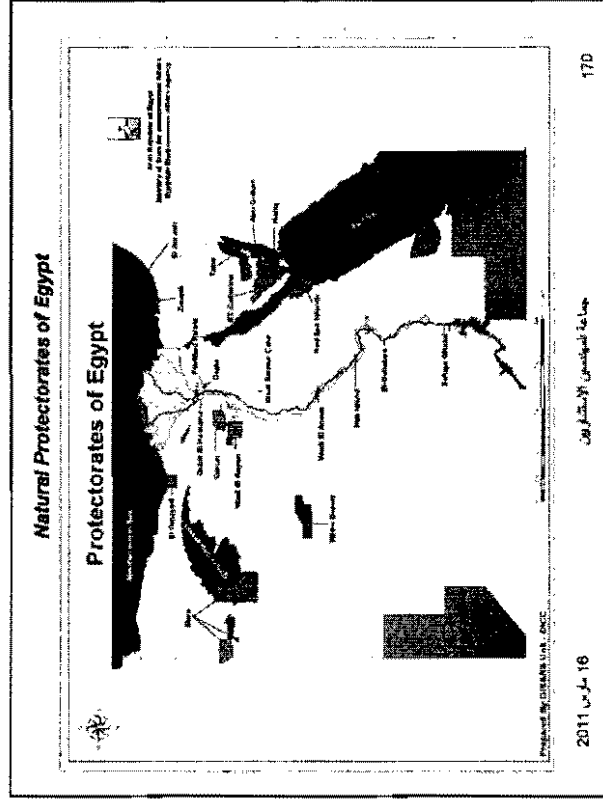


Rattus rufus
جرذ نمور

18 مارس 2011

مجلة المهنين الاستشاريين

167



المحميات الطبيعية

□ الموقع بعدد بعداً كافياً عن أية محميات طبيعية.

16 مارس 2011

مراجعة للمختصين الاستشاريين

168

إجراءات تخفيف الأثر البيئي في مرحلة التشغيل

- يتم تنفيذ إجراءات تخفيف التأثيرات على النحو التالي :
 - تقييد حركة المركبات والأشخاص على الطرق المدخلية وداخل حدود الموقع .
 - التحكم في الضوضاء أثناء التشغيل .

16 مارس 2011

جامعة الهندسة الاستشراف

172

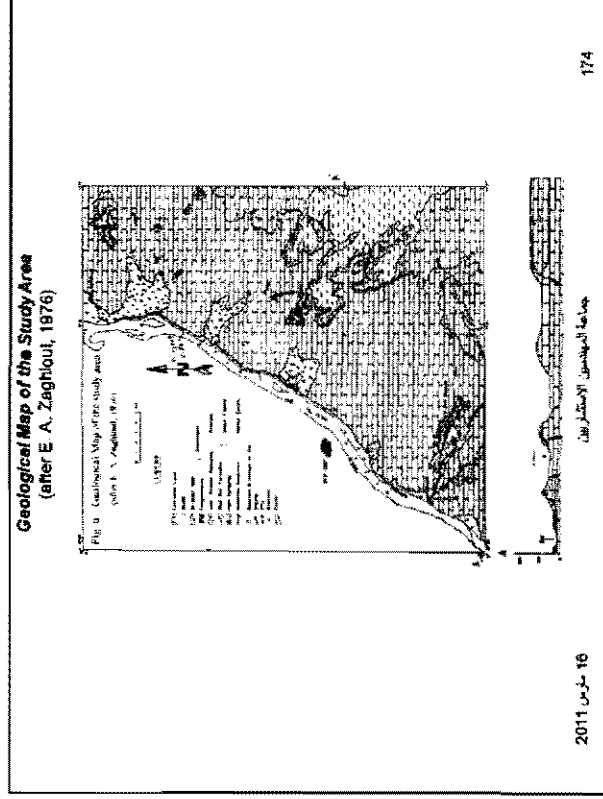
إجراءات تخفيف الأثر البيئي في مرحلة التشييد

- الالتزام بممارسات الإدارة الجيدة للموقع لتأكيد أن تشوه الموائل خارج الموقع قد تم تجنبه .
- وتتضمن الإجراءات الخاصة لتخفيف الأثر البيئي تقييد حركة المركبات والأشخاص في المنطقة حول حدود موقع المحطة ، وحول مناطق تشوين المعطات والمواد ، وكذلك على جانبي طرق المداخل للموقع .

16 مارس 2011

جامعة الهندسة الاستشراف

171



جيولوجية الموقع

- الهدف : دراسة اساسية للتركيب الجيولوجي لأرض الموقع والمنطقة المحيطة ، وتحديد النشاط الزلزالي وتقدير معامل الزلازل بالموقع
- القضايا البيئية : التركيب الأرضي .. تكوينه وشكله الظاهري .. وقدرة تحمله للزلازل .. والتكوينات العاملة للمياه الجوفية .

جامعة المنيا - المنيا

173

<p style="text-align: center;">التربة والجيولوجيا والمياه الأرضية</p> <ul style="list-style-type: none"> □ الموقع غير ملوث (التربة والأرض والجو والمياه). □ لا توجد أية دلالات ذات حساسية أو أية معالم خاصة. 	<p>جامعة الهندسة الاستشرافين</p> <p>16 طوبس 2011</p>	<p>175</p>
---	--	------------

<p style="text-align: center;">إجراءات تنظيف الأثر البيئي في مرحلة التشييد</p> <ul style="list-style-type: none"> □ تتوقف احتمالات وجود التأثيرات البيئية من عدمها بشكل رئيسي على إدارة موقع التشييد، والنشاطات بالموقع المرتبطة بمرحلة التشييد، ولأجل ذلك سيتم تنفيذ إجراءات التنظيف التالية: <ul style="list-style-type: none"> • تطوير نظم فعالة لتصريف المتكاثفات أو التلوثات السائلة بالموقع . • تكثيد المخزون فقط إلى مناطق التشييد بالموقع . • مراقبة أي تآكلات والتحكم المباشر فيها . • تصريف المواد المتكاثفة غير الملائمة لإعادة الاستخدام بالموقع إلى مواقع مناسبة مخصصة . • التعريط حول مناطق تخزين وتخزين الوقود والكيماويات. • تزويد الموقع بحواجز وجمعيات الزبوت. • إدارة عمليات الحفر خلال التشييد لتجنب ظهور مسارات للتصريف الأرضي إلى الخزان الجوفي بالمنطقة. • تزويد الموقع بأرضيات غير منفذة لى مناطق التشغيل لمنع امتصاص الاستكاثبات الأرضية. 	<p>جامعة الهندسة الاستشرافين</p> <p>16 طوبس 2011</p>	<p>176</p>
---	--	------------

النقل والعبور

- الهدف :
 - تقييم الوضع الراهن بشبكة الطرق المؤدية للموقع .
 - تقييم مستويات الضمة المرورية .
 - وضع الصور المطلوب .

• القضايا البيئية : تجنب الإزدحام على الطرق وأمان الطريق في نقل المعدات الثقيلة أثناء التشييد .

6 أيلول 2008

جامعة البعث - البعث

178

إجراءات تخفيف الأثر البيئي في مرحلة التشييد

- الإجراءات الجيدة لإدارة الموقع، كما تم وصفها تحت بند "البيئة المائية" تنقل من أية مخاطر محتملة . وكجزء لا يتجزأ من هذه الإجراءات ، سيتم عمل مراجعات وتحققات دورية لنظم السريان والتصريف على الأرض، وذلك لتأكيد القدرة على احتوائها والتشغيل الكفاء للنظام .

16 مارس 2011

جامعة البعث - البعث

177

Regional Roads from Seaports to Suez

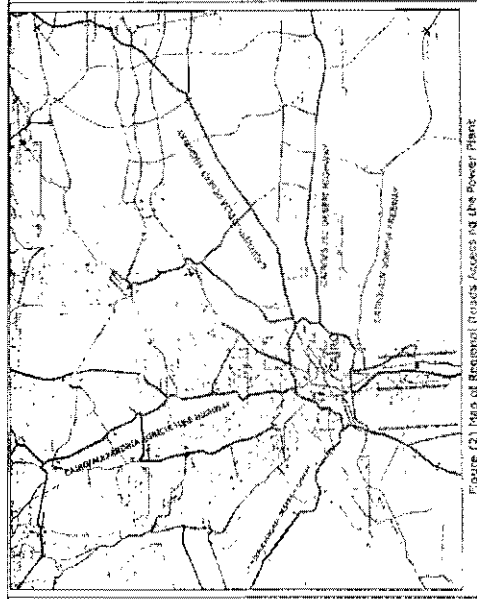


Figure (2) Map of Regional Roads Accessing the Power Plant

16 مارس 2011

جامعة الفيوم للإستشارات

180

النقل والمرور

- يوجد احتمال لبعض الأضرار خلال فترة ذروة التشغيل.
- إجراءات التخفيف من الأضرار سوف تقلص أية تأثيرات إلى حد ما الأدنى أو قد تزيلها تماماً.

16 مارس 2011

جامعة الفيوم للإستشارات

178

Location of Helwan Power Plant and the Connecting National Roads

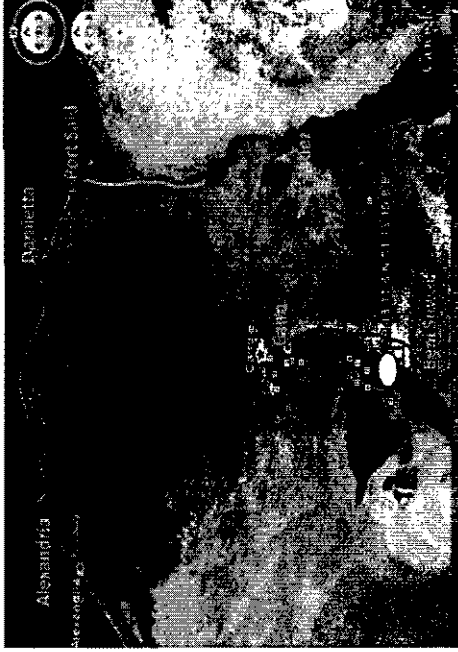


16 مارس 2011

مصلحة المهندسين الاستشاريين

182

Main Access Roads to the Power Plant Site



16 مارس 2011

مصلحة المهندسين الاستشاريين

181

Accessibility to the Power Plant Located by GPS

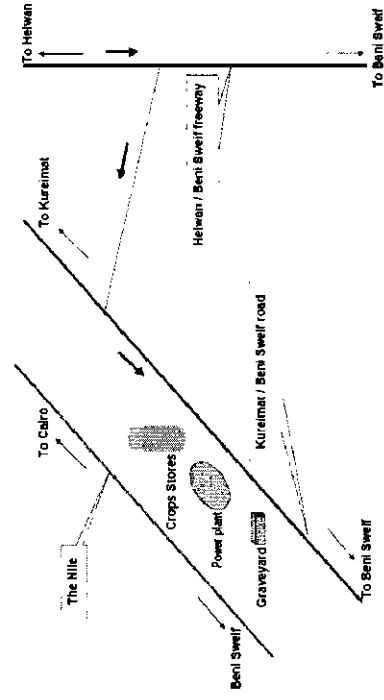


16 مارس 2011

جامعة الهندسة الإلكترونية

184

Location of Helwan Power Plant (Sketch)



16 مارس 2011

جامعة الهندسة الإلكترونية

183

Traffic Classification during the Peak Periods on Kureimat / Beni Suweif road

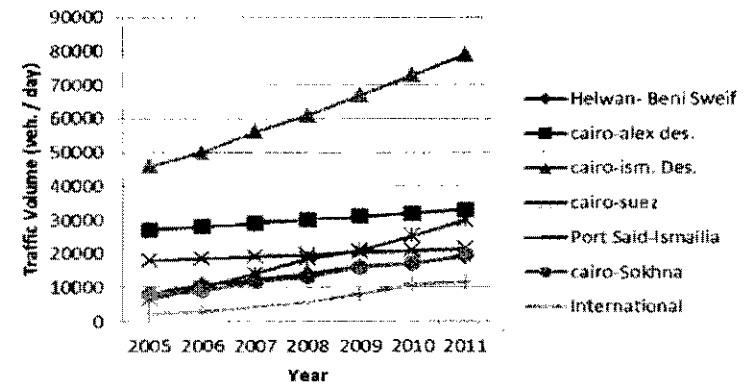
	Day					Total	Night					Total
	Pc	Pickup	Motor Cycle	Truck	Truck trailer		Pc	Pickup	Motor Cycle	Truck	Truck trailer	
To Kureimat	83	331	38	80	64	676	20	89	8	71	87	233
To Suweif	166	373	44	80	53	688	23	45	6	64	93	231

16 مارس 2011

جامعة المهندسين الاستشاريين

188

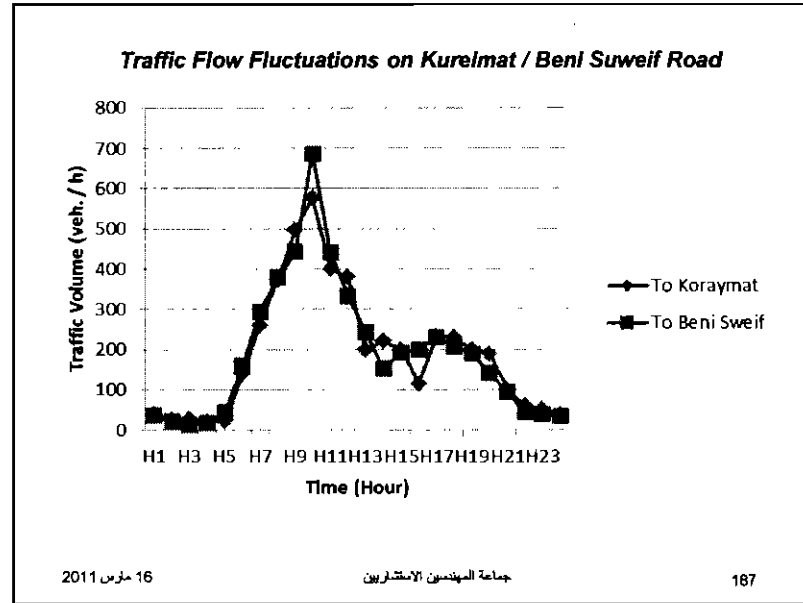
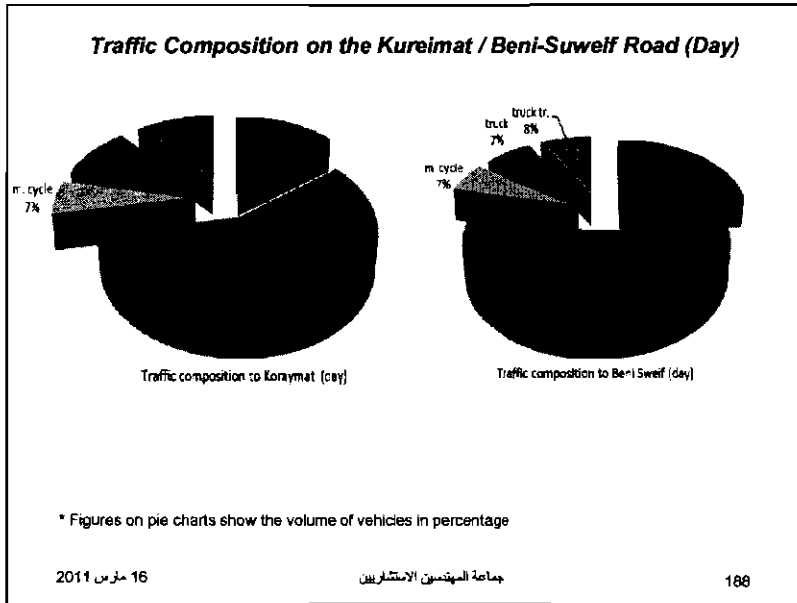
Average Annual Daily Traffic on National Roads during the Period: 2005-2011



16 مارس 2011

جامعة المهندسين الاستشاريين

185



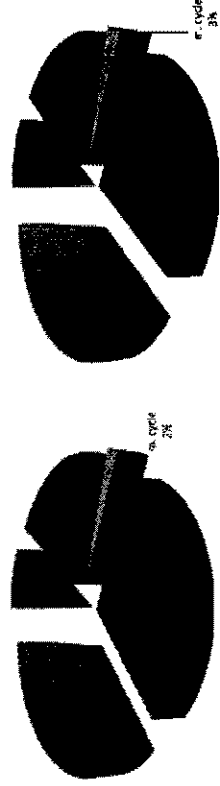
Speed Data for Kureimat / Beni Suweif Road

Veh. No.	Speed (km/h)	Veh. No.	Speed (km/h)	Veh. No.	Speed (km/h)	Veh. No.	Speed (km/h)	Veh. No.	Speed (km/h)
1	50	51	53.4	61	67.2	91	73.5	121	76.7
2	50.1	52	53.5	62	67.2	92	73.5	122	76.7
3	50.2	53	53.6	63	67.3	93	73.6	123	76.8
4	50.3	54	53.7	64	67.4	94	73.7	124	76.9
5	50.4	55	53.8	65	67.5	95	73.8	125	77.0
6	50.5	56	53.9	66	67.6	96	73.9	126	77.1
7	50.6	57	54.0	67	67.7	97	74.0	127	77.2
8	50.7	58	54.1	68	67.8	98	74.1	128	77.3
9	50.8	59	54.2	69	67.9	99	74.2	129	77.4
10	50.9	60	54.3	70	68.0	100	74.3	130	77.5
11	51.0	61	54.4	71	68.1	101	74.4	131	77.6
12	51.1	62	54.5	72	68.2	102	74.5	132	77.7
13	51.2	63	54.6	73	68.3	103	74.6	133	77.8
14	51.3	64	54.7	74	68.4	104	74.7	134	77.9
15	51.4	65	54.8	75	68.5	105	74.8	135	78.0
16	51.5	66	54.9	76	68.6	106	74.9	136	78.1
17	51.6	67	55.0	77	68.7	107	75.0	137	78.2
18	51.7	68	55.1	78	68.8	108	75.1	138	78.3
19	51.8	69	55.2	79	68.9	109	75.2	139	78.4
20	51.9	70	55.3	80	69.0	110	75.3	140	78.5
21	52.0	71	55.4	81	69.1	111	75.4	141	78.6
22	52.1	72	55.5	82	69.2	112	75.5	142	78.7
23	52.2	73	55.6	83	69.3	113	75.6	143	78.8
24	52.3	74	55.7	84	69.4	114	75.7	144	78.9
25	52.4	75	55.8	85	69.5	115	75.8	145	79.0
26	52.5	76	55.9	86	69.6	116	75.9	146	79.1
27	52.6	77	56.0	87	69.7	117	76.0	147	79.2
28	52.7	78	56.1	88	69.8	118	76.1	148	79.3
29	52.8	79	56.2	89	69.9	119	76.2	149	79.4
30	52.9	80	56.3	90	70.0	120	76.3	150	79.5

16 مارس 2011

مصلحة المهندسين الاستشاريين

Traffic Composition on the Kureimat / Beni-Suweif Road (Night)



Traffic composition to Kureimat (night)

Traffic composition to Beni-Suweif (night)

* Figures on pie charts show the volume of vehicles in percentage

16 مارس 2011

مصلحة المهندسين الاستشاريين

Volume-to-Capacity Ratios for Kureimat / Beni-Suweif Road

Road	Peak Hour Volume (V) ⁽¹⁾	Capacity (C) ⁽²⁾	Volume-to-Capacity Ratio (V/C)
Coming from Beni-Suweif to Kureimat	663	1800	0.36
Coming from Kureimat to Beni-Suweif	789	1800	0.43

Notes:

(1) Peak hour flow during morning peak in normal day for each direction (pcu/hour/lane)
 (2) The capacity of (1800 pcu/hour/lane)

Peak Hour Volume and Volume-to-Capacity (V/C) Ratios for the National / Regional Roads in the Year 2010

National / Regional Road	Peak Hour Volume (Veh/hr/dir)	Volume-to-Capacity Ratio (V/C)
Helwan / Beni-Suweif Freeway	792	0.18
Cairo/Alexandria Desert Highway	2030	0.23
Cairo/Alexandria Agr. Highway	6330	More than 1
Cairo/Suez Desert Highway	1115	0.25
Cairo/Ismailia Desert Highway	1704	0.38
Port Said/Ismailia Highway	1663	0.25
Cairo/Ain Sokhna Freeway	984	0.15
International Highway	980	0.22

Summary of Peak Construction Traffic

Vehicle Type	Traffic Generation			
	Day Shift		Night Shift	
	Peak (veh/hour)	Total during the shift	Peak (veh/hour)	Total during the shift
Heavy Goods Vehicles	10	100	0	0
Construction Workers Vehicles	82	164	44	88
Abnormal Loads	2	4	0	0
Total	94	268	44	88

16 مارس 2011

جماعة المهندسين الاستشاريين

194

Traffic Volume for Kureimat/Beni-Suweif Road with and without the New Power Plant (In Vehicles/hr)

1. Expected Traffic Volume in the Year 2011

	Hour		Hour	
	Without Power Plant	During Construction	Without Power Plant	During Construction
To Kureimat	663	757	268	312
To Beni-Suweif	769	863	260	304

2. Expected Traffic Volume in the Year 2012

	Hour		Hour	
	Without Power Plant	During Operation	Without Power Plant	During Operation
To Kureimat	697	784	281	368
To Beni-Suweif	829	916	273	360

3. Expected Traffic Volume in the Year 2013

	Hour		Hour	
	Without Power Plant	During Operation	Without Power Plant	During Operation
To Kureimat	723	813	315	399
To Beni-Suweif	859	945	314	387

16 مارس 2011

جماعة المهندسين الاستشاريين

193

Summary of Generated Operational Traffic

Type Vehicle	Peak Period	Daily
HGV	6	12
Car/LGV	81	162
Total	87	174

16 مارس 2011

جامعة المهندسين الاستشاريين

198

**Traffic Volumes for Related Regional Roads
with and without the New Power Plant (in vehicle/hour/direction)**

Road Section	2011		2012		2013	
	Without Const.	During Const.	Without Const.	During Const.	Without Const.	Post Const.
/ Alex. Desert Highway	38069	38163	40907	41001	43956	44043
/ Alex. Agr. Highway	166247	166341	185698	185792	207425	207512
Cairo/Helwan Desert Highway	22456	22550	24032	24128	25719	25806
Cairo/Ain South Helwan Freeway	10118	10210	11330	11424	12669	12776

16 مارس 2011

جامعة المهندسين الاستشاريين

195

المشهد (تنسيق الموقع) الأرضي

- الهدف : تحليل المشهد الأرضي واستخدامات الأرض وأثر المشروع عليها .
- القضايا البيئية : الجوانب الجمالية والبصرية متوافقة ومتناغمة وغير متعارضة .

16 مارس 2011

جامعة الهندسة الاستشرافين

198

إجراءات تخفيف الأثر البيئي

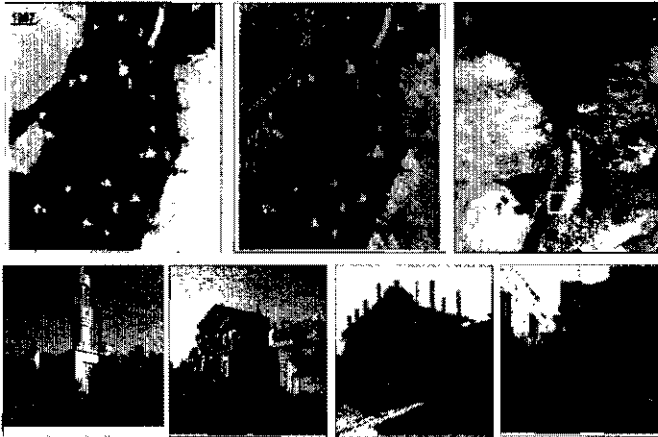
- يتم اتباع الإجراءات القياسية لممارسات الإدارة الجيدة على النحو التالي :
 - الالتزام بالمسارات المحددة سلفاً من قبل السلطات المسئولة عند نقل الأحمال الفائقة غير العادية ، وخارج ساعات الذروة ، وتجهيز مطبوعات تصف حركة النقل ، توزع في وقت سابق للتوعية والتنبيه إذا لزم الأمر .
 - يتم إزاحة وريبات التشييد كي لا تعارض عمليات الإحشاء مع حركة النقل .
 - جدولة حركة المرور لتجنب ساعات الذروة على الطرق المحلية .
 - نقل عمال التشييد بالأوتوبيسات التي يتم التعاقد عليها مع مقاول جيد .

16 مارس 2011

جامعة الهندسة الاستشرافين

197

**Change Detection of Urban Development along the Study Area
between Years 1967-2006 Extracted from Satellite Images**



16 مارس 2011

جامعة المهندسين الاستشاريين

200

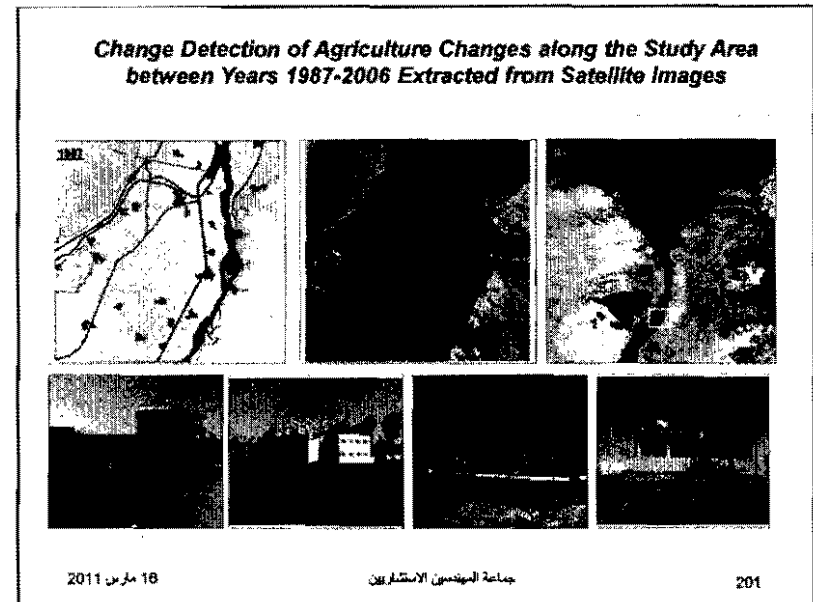
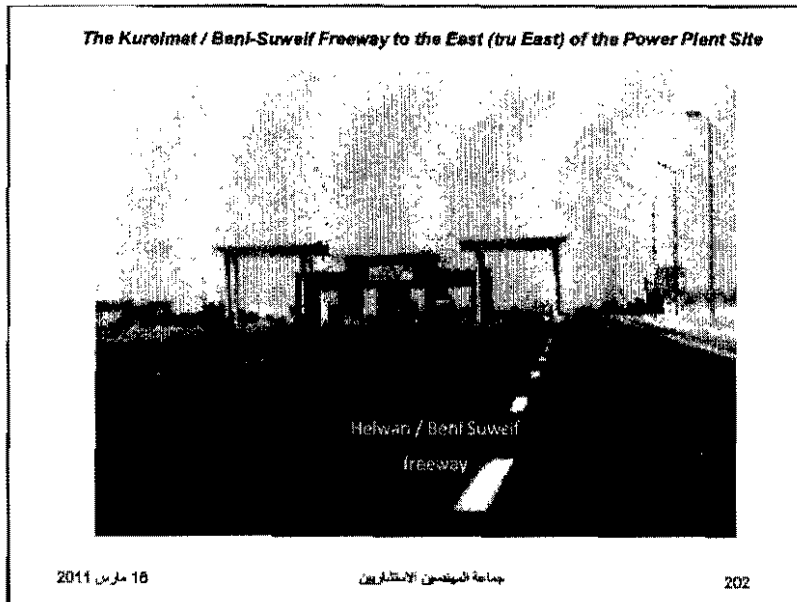
استخدامات الأرض والمشهد الأرضي

- * في إطار المنطقة الصناعية الجديدة بجنوب حلوان .
- * في الجنوب من محطة كهرباء قائمة بالفعل (الكريعات).
- * تأثير واضح وقوي على المشهد الأرضي للمنطقة .
- * بالنظر إلى المزايا والمنافع التي سيجلبها المشروع يمكن قبول هذا التأثير .

16 مارس 2011

جامعة المهندسين الاستشاريين

199



Cultivated Land to the West (true West) of the Power Plant Site

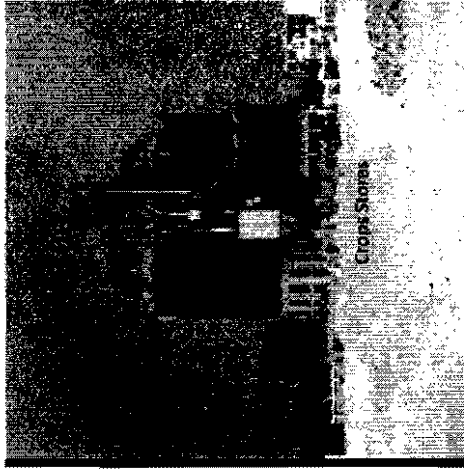


16 مارس 2011

مجموعة المهندسين الاستشاريين

204

Grains Silos to the North (true North) of the Power Plant Site



16 مارس 2011

مجموعة المهندسين الاستشاريين

203

الآثار

- لا توجد أية معالم أثرية أو ثقافية بالموقع أو حوله.
- تؤكد ذلك خلال الفحص الذي تم للموقع مطلع عام 2011.
- وتؤكد كذلك من خلال خبراء المجلس القومي للآثار.

16 مارس 2011

جامعة المنصورة بالشرقية

208

إجراءات تخفيف الأثر البيئي في مرحلة التشغيل

- سيتمكن التأثير البصري للمحطة من خلال ما يلي :
 - إبداع المدخل للمنظر الأرضي على طريق الدخول للموقع .
 - إبداع منطقة موازية للمنظر الأرضي على طول حواف الموقع لتحسين المشهد بكثر الإمكان .

16 مارس 2011

جامعة المنصورة بالشرقية

205

المخلفات الصلبة والخطرة

- الهدف : الإدارة المتكاملة للمخلفات الصلبة والخطرة الناتجة عن المشروع في

مرحلة المختلف

(الإنشاء والتشغيل)

- القضايا البيئية : القضاء على التلوث والقضاء على المشكلات الصحية .

16 مارس 2011

مجاعة المهندس المشرفين

206

إجراءات تخفيف الأثر البيئي في مرحلة التشييد

- لا تقع أرض المشروع فوق مساحة بها أية مناطق معروفة ذات قيمة أثرية، كما لا يقع حولها من أي جهة أية مناطق لها هذه القيمة الأثرية، ورغم ذلك، إذا ما وجدت أية بقايا لها قيمة أثرية أثناء عمليات الحفر لسدق الأساسات أو عمل أية منشآت أو تركيبات تحت الأرض فإن شركة الوجهة القبلية لإنتاج الكهرباء تلتزم بما يلي :
 - وقف عمليات التشييد والاتصال بالسلطات المختصة بالآثار .
 - الحماية بمكان الاكتشاف في حالة إمكان ذلك .
 - حفر المناطق التي لا تكون فيها إجراءات الحماية ذات جدوى .
 - إعداد وثيقة بالأساليب والخطوات التي تتبع في حالة ما إذا بدت فرصة للعثور على أية بقايا أثرية.

16 مارس 2011

مجاعة المهندس المشرفين

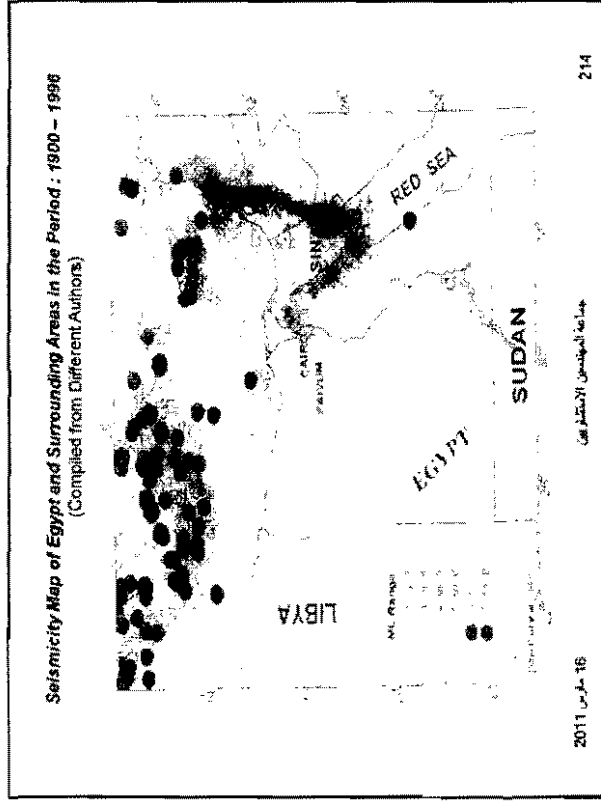
207

<p>إجراءات تخفيف الأثر البيئي في مرحلة التشييد</p> <ul style="list-style-type: none"> □ يتم الالتزام بإجراءات الممارسة الجيدة مثل ما يلي : <ul style="list-style-type: none"> • جميع المخلفات المرحلة إلى خارج الموقع سيتم • نقلها بواسطة منتهدين مرخصين ، تحت فحص ومراجعة لمرحل وخطوات تصريفها والتخلص منها من قبل شركة الوجه القبلي لإنتاج الكهرباء. • تصنيف المخلفات وتخزينها بطريقة آمنة توظنة للتخلص منها . • تسجيل تعاقدات وعمليات وعدد مرات تصريف المخلفات الصلبة . • التوقف مسبقاً على معايير تخزين المخلفات الصلبة وإدارتها والتخلص منها ومراجعتها ، والاتفاق على هذه المعايير مع الجهات الإدارية المختصة . 	210
---	-----

<p>المخلفات الصلبة والخطرة</p> <ul style="list-style-type: none"> □ إدارة ملتزمة بقواعد القانون 4/1994 . □ التزام بمراحل الإدارة وفقاً لتتابعها الأمثل. □ استخدام منتهدين مرخصين. □ مراقبة ورصد مستمران. 	209
--	-----

الكوارث الطبيعية	<ul style="list-style-type: none"> □ مخاطر الحوادث الكبرى على موقع المحطة. □ مخاطر الحريق قد تسببت بواسطة المهندس الاستشاري للمشروع خلال مرحلة التصميم وعلى الأخص فيما يرتبط بالمكونات والمناطق التالية من المحطة. 	16 مارس 2011	جامعة الهندسة الاستشاريين	212
- المحولات	- التربينات البخارية			
- الغرفة الشهريية	- مولدات البخار (المراجل)			
- المبنى الإداري	- خزانات الوقود			
- حوش المقاتيح	- محطة خفض ضغط الغاز			

إجراءات تنفيذ الأثر البيئي في مرحلة التشغيل	<ul style="list-style-type: none"> □ يستمر في مرحلة التشغيل اتباع تنفيذ ذات الإجراءات الجيدة لإدارة الموقع التي يتم تنفيذها في مرحلة الهم. 	16 مارس 2011	جامعة الهندسة الاستشاريين	211
---	---	--------------	---------------------------	-----



الكوارث الطبيعية

□ مخاطر الزلازل

- موقع المحطة معرض إلى زلازل صغيرة إلى متوسطة (أقل من 3 - 5 على مقياس ريختر)
- يؤخذ ذلك في تصميم الأساسات عند اختيار كود البناء المناسب وفي التصميم الهندسي.
- المحطة صممت لتطابق كود البناء الموحد -القسم الخامس- التصميم تجاه الزلازل- للمنطقة الزلزالية (2A)، وفقاً للمعايير الأمريكية للزلازل.

213

جامعة الهندسة الإنشائية

16 مارس 2011

<p>إجراءات تخفيف الأثر البيئي في مرحلتى التشغيل والتشغيل</p>	□	
<p>التصميم الهندسى الجيد سوف يتضمن اجراءات التخفيف التالية :</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • إنشاء نظام تصريف مجهز للحوادث . • نظام التصريف يصمم لتشكيت مياه الفيضان من المساحة الرئيسية للمحطة ، وتوجيه المياه المحتمل لتلوثها تجاه فواصل الزيت عن المياه . ثم تجاه نظام الصرف الصحى ، أما المياه التى لا تتلوث بالزيتوت فتوجه مباشرة إلى نظام الصرف الصحى. 		
15 مارس 2011	جداة الهندسة الاستشاريين	216

<p>الكورث الطبيعية</p>	□	
<p>معايير الفيضانات</p>		
<ul style="list-style-type: none"> - تقسم المناطق التى تتعرض للفيضانات مهورماً إلى خمس مناطق من حيث درجة التعرض للفيضانات (خطيرة- متوسطة الخطورة - قليلة الخطورة - جزئية الخطورة- غير متأثرة). - تقسم مناطق الخطورة بدل على درجة خطورة ملية غير مؤثرة. 		
16 مارس 2011	جداة الهندسة الاستشاريين	215

<p>إجراءات تخفيف الأثر البيئي في مرحلة التشييد</p> <ul style="list-style-type: none"> □ يتم تطبيق ممارسات التشييد الجيدة ، المحلية والدولية ، في مجال البيئة والصحة والأمان في جميع الأوقات وسائر الأحوال ، ويوضع في الحساب جيداً ما يدخل في هذا النطاق من العادات والممارسات والاتجاهات المحلية . □ وتشتمل الإجراءات التي تتبع في هذا الخصوص على ما يلي : 	<ul style="list-style-type: none"> • تنفيذ خطوات وأساليب البيئة والصحة والأمان كاشتراطات تعاقدية مع كل المقاولين الرهنبيين ومقاولي الباطن . • تعريف الأتوار والمسئوليات المتعلقة بالبيئة والصحة والأمان المنوطة بجميع شركات التشييد وفرق العمل تعريفاً واضحاً دون أي التباس . 	16- ملرس 2011	جماعة تقيضون الاستشاريين	218
---	---	---------------	--------------------------	-----

<p>الصحة العامة</p>	<p>• الهدف : مهاجمة الصحة العامة من المضار والعواقب الصحية .</p>	<p>• المضار البيئية :</p> <ul style="list-style-type: none"> □ تلوث الهواء والمياه والتربة □ بيئة العمل □ صحة العاملين □ صحة السكان في المناطق المحيطة . 	16- ملرس 2011	جماعة تقيضون الاستشاريين	217
----------------------------	--	--	---------------	--------------------------	-----

إجراءات تخفيف الأثر البيئي في مرحلة التشييد (تابع)

- أداء العمليات الإدارية والإشرافية والرقابية أو المعنية بالرصد وحفظ السجلات على النحو المنصوص عليه في تعليمات التشغيل والصيانة.
- عمل تقييم سابق على التشييد والتشغيل لمخاطر البيئة والصحة والأمان وأخطارها.
- استكمال وتفيذ خطة التأمين ضد الحريق قبل تجارب بدء التشغيل لأي جزء من المحطة.
- توفير التدريب للملائم لجميع العاملين في قضايا البيئة والصحة والأمان.
- إمداد العاملين جميعاً بالمعلومات اللازمة عن الصحة المهنية والأمان الصناعي.
- التفتيش الدوري ، والمراجعة المستمرة ، والتسجيل المنتظم للأداء فيما يتعلق بالبيئة والصحة والأمان .
- الحفاظ على أعلى مستوى للترتيب والتنسيق الداخلي في جميع الأوقات

16 مارس 2011

جدة الهندسة الاخطار

219

إجراءات تخفيف الأثر البيئي في مرحلة التشغيل

- سيتم تطبيق الممارسات العالمية القياسية في قضايا البيئة والصحة والأمان بالموقع ، وفي هذا الإطار ستنفذ هنا جميع إجراءات التخفيف الواردة في جدول الإدارة البيئية خلال التشييد .
- وبالإضافة إلى ذلك ، فإن الإجراءات التالية سيتم الأخذ بها :
- توفير التدريب اللازم على استخدام معدات الوقاية، وعلى متوالة المواد الكيميائية .
- استخدام المعدات الوقائية .
- وضع علامات واضحة على الأخطار بمواقع العمل، والتدريب على الإدراك والفهم السليم لعلامات الخطر .
- تركيب أجهزة كشف الأبخرة ونظم التحكم اللازمة.
- تطوير خطط الاستجابة للطوارئ بالموقع .

16 مارس 2011

جدة الهندسة الاخطار

220

<p>الجوانب الاجتماعية - الاقتصادية (تابع)</p> <p>• القضايا الاجتماعية-الاقتصادية</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> إعادة التوطين <input type="checkbox"/> البيئة والرق <input type="checkbox"/> الخصائص التاريخية والثقافية <input type="checkbox"/> التنسيق الأرضي <input type="checkbox"/> الجماعات المهمشة <input type="checkbox"/> تدفقات العمالة الوارثة خلال التشييد. <input type="checkbox"/> الصحة الإنسانية <input type="checkbox"/> الأمن والأمان 	<p>222</p> <p>جامعة المهديين الاشرافيين</p> <p>16 مارس 2011</p>
--	---

<p>الجوانب الاجتماعية - الاقتصادية</p> <p>• الهدف :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> التقسيم الإجمالي للمشروع من الزاوية الاجتماعية الاقتصادية . <input type="checkbox"/> تحديد عناصر الحماية الاجتماعية - الاقتصادية المترتبة على تنفيذ المشروع . 	<p>221</p> <p>جامعة المهديين الاشرافيين</p> <p>16 مارس 2011</p>
--	---

الجوانب الاجتماعية - الاقتصادية (تابع)

- تأثيرات موجبة.
- حوالي 2500 - 3000 فرصة عمل متوعد خلال مرحلة التشييد.
- حوالي 600 - 700 فرصة عمل دائمة ستحتاجها المحطة في طور التشغيل.

16 مارس 2011

جامعة المنبغين الاشراف

224

الجوانب الاجتماعية - الاقتصادية (تابع)

• السياق الاجتماعي - الاقتصادي لمنطقة المشروع

- التركيب السكاني و التوزيع
- البنية التحتية
- الأنشطة الصناعية والتجارية والسياحية
- العمالة وسوق العمل
- توزيع الدخل و الأثر الاجتماعي - الاقتصادي
- الخدمات العامة والمرافق :
مياه الشرب - الصرف الصحي - الكهرباء - الاتصالات والنقل - الصحة العامة - التعليم - الأمن والقضاء
- الخدمات الترفيهية
- الخصبة العمرانية السكنية
- السكان المحليون : تجمعات العشائر والخدمتهم

16 مارس 2011

جامعة المنبغين الاشراف

223

إجراءات تنظيف البحر البيئي في مرحلة التشغيل

- صيد الأسماك (صيد السمك).
- بالقياس الخبرة المتخصصة في جميع مشروعات محطات القوى الكهربية المشابهة على نهر النيل ، ووجهات نظر الصيادين أمام مواقع هذه المحطات ، فإن التغيرات على صيد الأسماك إيجابية للغاية .

16-نوفمبر 2011

جماعة المهندسين الاستشاريين

228

إجراءات تنظيف البحر البيئي في مرحلة التشييد

- جميع الأعمال المتعلقة بالتنظيف تتم داخل الأرض المملوكة لشركة الوجه القبلي لإنتاج الكهرباء ، أي أنه لن تكون هناك اتصاله خارج الموقع كما أن يكون هناك أي احتياز مناسب لأمن إرشادية خلال التنفيذ .
- جميع أنواع القود المعلقة سيؤمّنون بمرحلات يومية إلى مكان العمل وت ، ولذا ليس هناك تسكين للمساكن ولا إمكانات مناسبة سيتم تركيبتها لإقامتهم بالموقع خلال التشييد .
- المتعاونون مسؤولون عن توفير تسهيلات المياه / المراحيض المنفصلة الموقفة خلال التنفيذ . وتدمير المعدات الملاحية سيتم توبيخه مبدئياً في عقود التعاقد .
- تتعاظم العلاقات مع القطاع العام والعلاقات مع الصناعة من خلال حوار متفرع مع شركة الوجه القبلي لإنتاج الكهرباء (بوسلة مدير الحملة المساهم الذي سيتحمل المسؤولية كاملة للتبويض بهد مع الاتصالات المختصة بالشؤون البيئية والصحة والأمان) والسلطات المحلية ويمثل القطاع العام والصناعة .

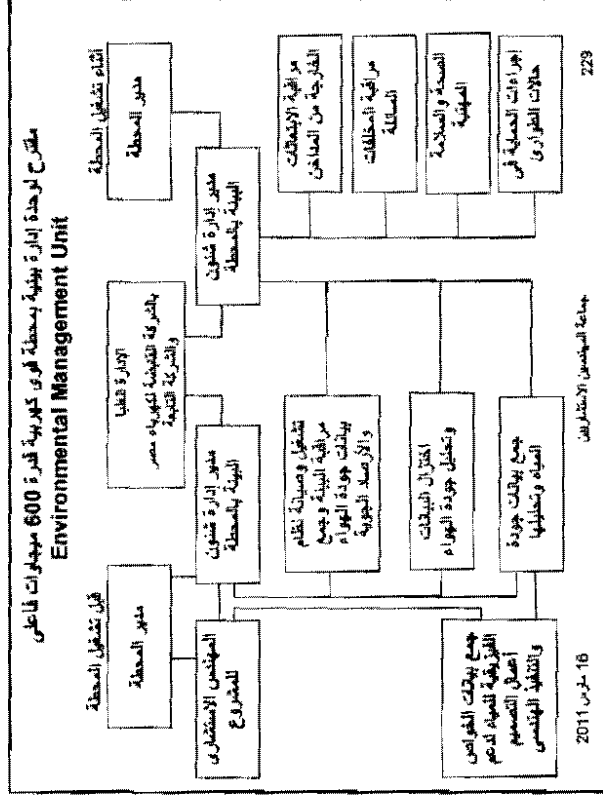
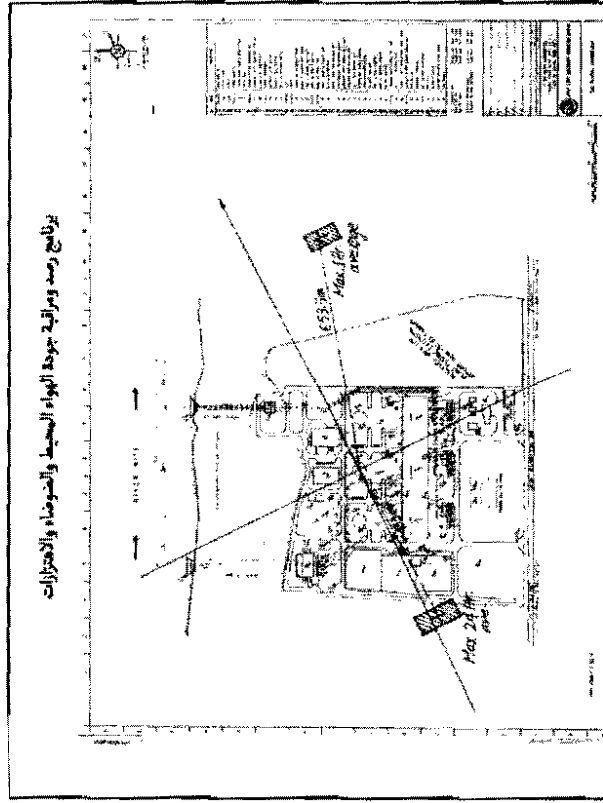
16-نوفمبر 2011

جماعة المهندسين الاستشاريين

225

خطة الإدارة البيئية	228
<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> تلتزم بحماية البيئة خلال مرحلتى التشييد والتشغيل.<input type="checkbox"/> تُوصف إجراءات خفض أو تخفيض التأثيرات.<input type="checkbox"/> تُعَوّن المتطلبات الخاصة بالمراقبة والرصد.<input type="checkbox"/> تُحدّد متطلبات الإدارة والتدريب.	جامعة الهندسة التطبيقية
18 مارس 2011	

الجوانب التنظيمية	227
<ul style="list-style-type: none">• الهدف : تضمين الإدارة البيئية فى الهيكل التنظيمى لإدارة المشروع .• القضايا البيئية : المسؤولية الكاملة من الجوانب البيئية والتفرغ الكامل لإدارتها .	جامعة الهندسة التطبيقية
18 مارس 2011	



برنامج رصد ومراقبة جودة الهواء المحيطة والنبوذة والاحتزازات (تابع)

مواضع الرصد	نوعية أخذ العينات	البرامترات التي يتم رصدها	مجال الرصد
مواقع المحطة (خرقة التخم).	رصد مستمر و/أو متوسط 24 ساعة مستمر و/أو عينات فورية 4-2 كل أسبوع .	رصد أو توقيماتى لانبعاثات المذخنة لاكاسيد النيتروجين، وثاني أكسيد الكبريت، وأول أكسيد الكربون، والمواد الجزيئية بواسطة مستجارات على المذخنة.	مرحلة التشغيل
		رصد أو توقيماتى لانبعاثات المذخنة لاكاسيد النيتروجين، وثاني أكسيد الكبريت، وأول أكسيد الكربون، والمواد الجزيئية بواسطة مستجارات على المذخنة.	جودة الهواء المحيطة

232
جامعة الهندسة الاستشاريين
16 مارس 2011

برنامج رصد ومراقبة جودة الهواء المحيطة والنبوذة والاحتزازات

مواضع الرصد	نوعية أخذ العينات	البرامترات التي يتم رصدها	مجال الرصد
مواقع الرصد على أبعد ملامحة منه، مواقع محطات الرصد المستمر.	خلال مستوى خلال 6 ساعات قبل التشغيل.	ذات أكسيد النيتروجين (NO _x) ، ثاني أكسيد الكبريت (SO ₂) ، أول أكسيد الكربون (CO) ، الجزيئات الكلية العالقة (TSP) ، الجزيئات الصغيرة (PM ₁₀)	مرحلة التشغيل
	6 مواضع على الأقل: عند أقرب مواضع استقبال.	رصد مستمر خلال 6ساعات قبل التشغيل.	الانبعاثات التراب المتسببة عن أنشطة التشغيل، مركبة مركبات الضباب وظل الاقاص والحفلات، ومواد البناء والنبوذة والمسبوبة
	شهرياً	دومبول (A) dB	النبوذة
	شهرياً		الاحتزازات

231
جامعة الهندسة الاستشاريين
16 مارس 2011

برنامج رصد ومراقبة جودة المياه العذبة خلال التشغيل

مواضع الرصد	دورية أخذ العينات	البارامترات التي يتم رصدها	مجال الرصد
مستمر	رصد مستمر أو يومي في محطات الخرج .	الدرجة الحرارية، والدرجة الحامضية أو اللاذمية PH لكل المياه المتصرفة .	جودة المياه المنقطة (الخارجية)
يومي	عينات تؤخذ من المياه عند منشآت المخرج ، ويتم تحليلها بالمعمل .	الأكسجين المستهلك كيميائياً COD ، والمواد الصلبة الكليّة TSS ؛ ويتم تحليلها بالمعمل .	من المحطة
شهري	كما ذكر أعلاه .	والنيتروجين المشققي فوسفات المغنيسيوم والفلورايد والعاوريات الأخرى في التفاعلات المسارلة	

16 مارس 2011

جماعة المهندسين الاستشاريين

234

برنامج رصد ومراقبة جودة الهواء المحيط والاضرابات (تابع)

مواضع الرصد	دورية أخذ العينات	البارامترات التي يتم رصدها	مجال الرصد
مواقع على الأقل: مواقع القسي تركيز لميوسط 24 ساعة ومواقع القسي تركيز لتلويث السنوي .	رصد مستمر محلياً أو يومياً بتريبلت أو يومياً بمتوسطية بجهز تلويث السنوي .	مطابق رصد مستمر للانبعاثات في أكسيد النيتروجين (NO ₂) ، ثاني أكسيد الكبريت (SO ₂) ، أول أكسيد الكربون (CO) ، الجزيئات الكائنة العالقة (TSP) ، الجزيئات الصغرية (PM10) .	جودة الهواء المحيط المتأثر بالانبعاثات من المحطة
		منطقة الرصد داخل أو بالقرب من المواقع تشمل على رصد مستمر للسرعات الجوية (الريحية والسرارة، سرعة الرياح، اتجاه الرياح، ارتفاعات الغطاء).	
10-6 مواقع بطد المسرب مواقع استقبال وعند أسوار المحطة. 16 مارس 2011		مركز في السنة في سنويا جماعة المهندسين الاستشاريين	التلويث

مواضع الرصد	نوعية إيد العينات	المعلومات التي يتم رصدها	معدل الرصد
ردن مطوي	عجنت جرانيتية وتطبخ لها أي تطبخ المنطقة الخارجة من طرفها (Discharge plume)	مجموعة الجرانيت، ودرجة الحموضة أو الـ pH، الأوكسجين المستهلك كيميائياً COD، والمواد الصلبة الكلية المعلقة TSS، والأكسجين الذائب DO، والأكسجين المذوب، والفسفور المائي، والأكسجين المذوب المعلق، والأكسجين الكبريتي، وTOC، والأكسجين الحاد DO.	جولة المياه الصلبة
مستوى	عجنت عريضة (مخاج) ذات الطريقة التي تطبخ في الرصد القديم (أولاً) خلال نصف قطر قدره 2 متر من نقطة التصريف.	المسح النظيفة والتلوين الأخرى، الألياف القابلة للذوبان، بلاتج نهر النيل.	الأجواء العذبة والحيوانية
أسبوعاً	إزالة وتحليل لأي بقايا متجمعة على التربة.	الأملاح المسفورة على شيفر السطوح	التلوثات المسفورة (2)

(1) يتم رصدها لأول ثلاث سنوات من التشغيل.
(2) يتم رصدها لأول عام من التشغيل.

16 مارس 2011

جماة المهندسين الاستشاريين

235

ملخص

- تقييم التأثيرات البيئية هو فحص وموازنة شاملة لجميع التأثيرات على البيئة المحيطة .
- يظهر مدى التزام شركة الوجه القبلي لإنتاج الكهرباء/ الشركة القابضة لكهرباء مصر/ وزارة الكهرباء والطاقة تجاه تقليص التأثيرات إلى حدها الأدنى أو التخلص منها نهائياً .
- محطة توليد كهرباء جنوب حلوان البخارية قدرة 650x3 مجاوات تخضع لجميع الإلزاميات المصرية وسائر معايير البنك الدولي ودلائله الإرشادية .

16 مارس 2011

جماة المهندسين الاستشاريين

236



Appendix G

SELECTED PHOTOS

