وزارة الدولة لشئون البيئة
جهاز شئون البيئة
مشروع التحكم فى التلوث الصناعى

البنك الدولى

Ministry of State for Environmental Affairs (MSEA)
Egyptian Environmental Affairs Agency (EEAA)
Egyptian Pollution Abatement Project (EPAP)

The World Bank
Washington, D.C.

قصص نجاح بيئية فى مصر
ممولة من البنك الدولى من خلال مشروع التحكم فى التلوث الصناعى

(نشرة رقم٢/٢٠٠٢)

مشروع تقليل إنبعاثات الأكاسيد النيتروجينية من المداخن فى مصنع حمض النيتريك

أبو قير للأسمدة
الإسكندرية

Environmental Success Stories In Egypt
Financed by the World Bank

(Sheet 2/2002)

Reduction Of Nitrogen Oxides Stack Emissions From The Nitric Acid Plant

Abu Qir Fertilizers Company
Alexandria

Environmental Problems

Abu Kir Fertilizers Company is a private sector company producing nitrogen-based fertilizers. The company mainly produces nitric acid 600,000 tons/year, ammonia 1,000,000 tons/year, urea 1,000,000 tons/year and ammonium nitrate 800,000 tons/year.

The problem was the release of visible yellow NO_X emissions from the stack spreading into the ambient environment. The concentration of NO_X at the boundary of the factory area exceeded the limit of ambient air in Law 4/94.

Project Objective

The project aimed at reduction of NO_X-emissions from the Nitric Acid Plant to comply with the Environmental Law 4 of 1994 concering the ambient air limits and to reduce the visible yellow color, by installation of a selective catalytic reduction process. This will lead to a reduction of NO_X emissions from the stack from 200 mg/m^3 to 20 mg/m^3 as a technical agreement figure .

Technical & Financial Assistance provided by EPAP

Technical Assistance was financed through a grant from the government of Finland, an International consultant was assigned to review the tender documents and the procurement procedures. The new project with investment cost (0.997 million US dollars) was financed through EPAP by a soft loan package from the World Bank with (20% grant and 80% loan). The commissioning of the project was in March 2000.

Environmental Benefits

Current air emission measurements are shown in the following table, which compares the concentrations and loads of NOx before and after the implementation of the sub project and compared to the relevant Egyptian legislation.

Location	Pollutant	Before	After	Environmental Legislation
Stack	NO_X emissions	200 mg/m^3	20 mg/m^3	3000 mg/m^3
Ambient (Air Defense College)	NO_X emissions	469 microgram/m^3	< 400 microgram/m^3 in one hour	400 microgram/m^3 in one hour
	NO_X load	550.32 t/year	55 t/year	

Economic Benefits

A cost benefit analysis was conducted which proved that there is no financial benefit associated with the project. However the company can benefit in its marketing from the excellent environmental image it has developed by applying a high quality environmental management and monitoring system.

The company has self-financed and installed four stationary stations for monitoring of air quality in certain spots covering up-wind and down-wind air currents. These stations are working 24 hours /day. The Abu Qir Fertilizer company can be regarded as a model for fertilizer industry in monitoring and minimizing air pollution.

Figure 2. NO_X-monitoring control panel

Figure 2. Permanent automatic air pollution monitoring station at Abu Qir Fertilizer plant

Infosheet sponsored by the Ministry of Foreign Affairs of Finland

EPAP Contact Information

Egyptian Pollution Abatement Project
30 Misr Helwan Road, Maadi, Cairo, Egypt 11728

Tel: 202-525-6442 / 202-525-6452 extensions:8601-8602
Fax: 202-526-1421
Email: epap@link.net

Please visit our web-site:
www.eeaa.gov.eg/epap/epap.htm

المشكلة البيئية:

شركة أبو قير للأسمدة هى إحدى شركات القطاع الإســتثمارى ويصل إنتاج الشركة من حــامض النيتــريك إلى ٦٠٠,٠٠٠ طن/سنة ومن غاز الأمـــونيا إلى ١,٠٠٠,٠٠٠ طن/سنة ومن مادة اليوريا إلى ١,٠٠٠,٠٠٠ طن/سنة ومن نتــرات الأمــونيا إلى ٨٠٠,٠٠٠ طن/سنة.

وكانت المشكلة الرئيسية للمصنع هى إنبعاثات أكاسيد النيتروجين NOx ذات اللون الأصفر من مدخنة مصنع حمض النيتريك إلى البيئة المحيطة. وقد تعدى تركيز إنبعاثات أكاسيد النيتروجين فى البيئة المحيطة لحدود القانون ٤/٩٤.

الهدف من المشروع:

يهدف المشروع إلى خفض إنبعاثات الأكاسيد النيتروجينية بمصنع حامض النيتريك للتوافق مع قانون البيئة بشأن البيئة المحيطة وذلك عن طريق الإختزال فى وجود حفاز وهذا يحد من ظهوراللون الأصفر فى إنبعاثات المداخن.

وهذا المشروع سوف يؤدى إلى خفض الإنبعاثات من المدخنة من ٢٠٠ مليجرام/م٣ إلى ٢٠ مليجرام/م٣ وذلك طبقاً لشروط الإتفاقية الفنية المبرمة بين جهاز شئون البيئة والشركة.

الدعم الفنى والتمويلى المقدم من مشروع التحكم فى التلوث الصناعى:

قــام مكــون الدعــم الفنى والمؤســسي بالمشــروع بمنحة من الحــكومة الفلنــدية بتكلــيف خبــير أجنبى لمراجعة أوراق المناقصة وإجراءات التوريد .

وقد تم تمويل المشروع بقيمة إستثمارية (٠,٩٩٧ مليون دولار) من مشــروع التحــكم فى التلوث الصناعى بتمويل من الحزمة التمويلية الميسرة المتوفرة من البنك الدولى (بمنحة ٢٠٪ وقرض ٨٠٪) وقد تم تشغيل المشروع فى مارس ٢٠٠٠.

الفوائد البيئية:

نوضح فيما يلى قياسات وأحمال التلوث الخاصة بانبعاثات غاز أكاسيد النتروجين قبل وبعد تنفيذ المشروع مقارنة بالحدود المسموح بها فى قانون البيئة ٤/١٩٩٤.

الموقع	الملــوث	قبــل	بعــد	الحدود المسموح بها فى قانون البيئة ٤/١٩٩٤
المدخنة	إنبعاثات أكاسيد النيتروجين	٢٠٠ مليجرام/م٣	٢٠ مليجرام/م٣	٣٠٠٠مليجرام/م٣
البيئة المحيطة (كلية الدفاع الجوى)	إنبعاثات أكاسيد النيتروجين	٤٦٩ ميكروجرام/م٣ فى الساعة	<٤٠٠ ميكروجرام /م٣ فى الساعة	٤٠٠ ميكروجرام /م٣ فى الساعة
	حمل أكاسيد النيتروجين	٥٥٠,٣٢ طن/سنة	٥٥ طن/سنة	

الفوائد الإقتصادية:

تم إعداد دراسة تحليل الجدوى الإقتصادية للمشروع التى أثبتت عدم توافر أى عوائد مــادية لهذا المشروع. ولكن على أى حال فإن الشركة قد إستفادت من عملية التسويق وذلك بحصول الشركة على صورة بيئية جيدة بواسطة نظم الإدارة البيئية والرصد المتبع من قبل الشركة.

وقد قامت الشركة بتمويل ذاتى لتركيب ٤ محطات لرصد نوعية الهواء وإنبعــاثات الغازات الملوثة فى الهواء فى بعض النقاط التى أختيرت بناء على قياسات حركة تيــارات الهــواء وإتجاه الرياح، وهذه المحطات تعمل ٢٤ ساعة فى اليوم.

تعتبر شركة أبو قير للأسمدة مثال فريد لصناعة الأسمدة التي قامت بخفــض تلوث الهواء ورصده.

الشكل رقم (١) جهاز التحكم فى رصد إنبعاثات أكاسيد النيتروجين.

الشكل رقم (٢) محطة الرصد الذاتى الأتوماتيكى فى مصنع أبو قير للأسمدة.

تم اعداد قصص النجاح البيئية بتمويل من وزارة الخارجية الفنلندية

للاســتعــــلام:
مشــروع التحكم فى التلــوث الصنــاعى
٣٠ طريق مصر – حلوان الزراعى – المعادى–القاهرة – مصر ١١٧٢٨
تليفــون: ٦٤٤٢ ٥٢٥–٢٠٢ / ٦٤٥٢ ٥٢٥–٢٠٢ داخلى:٨٦٠٢ / ٨٦٠١
فاكس: ١٤٢١ ٥٢٦–٢٠٢
البريد الالكترونى : epap@link.net
موقع الانترنت: www.eeaa.gov.eg/epap/epap.htm