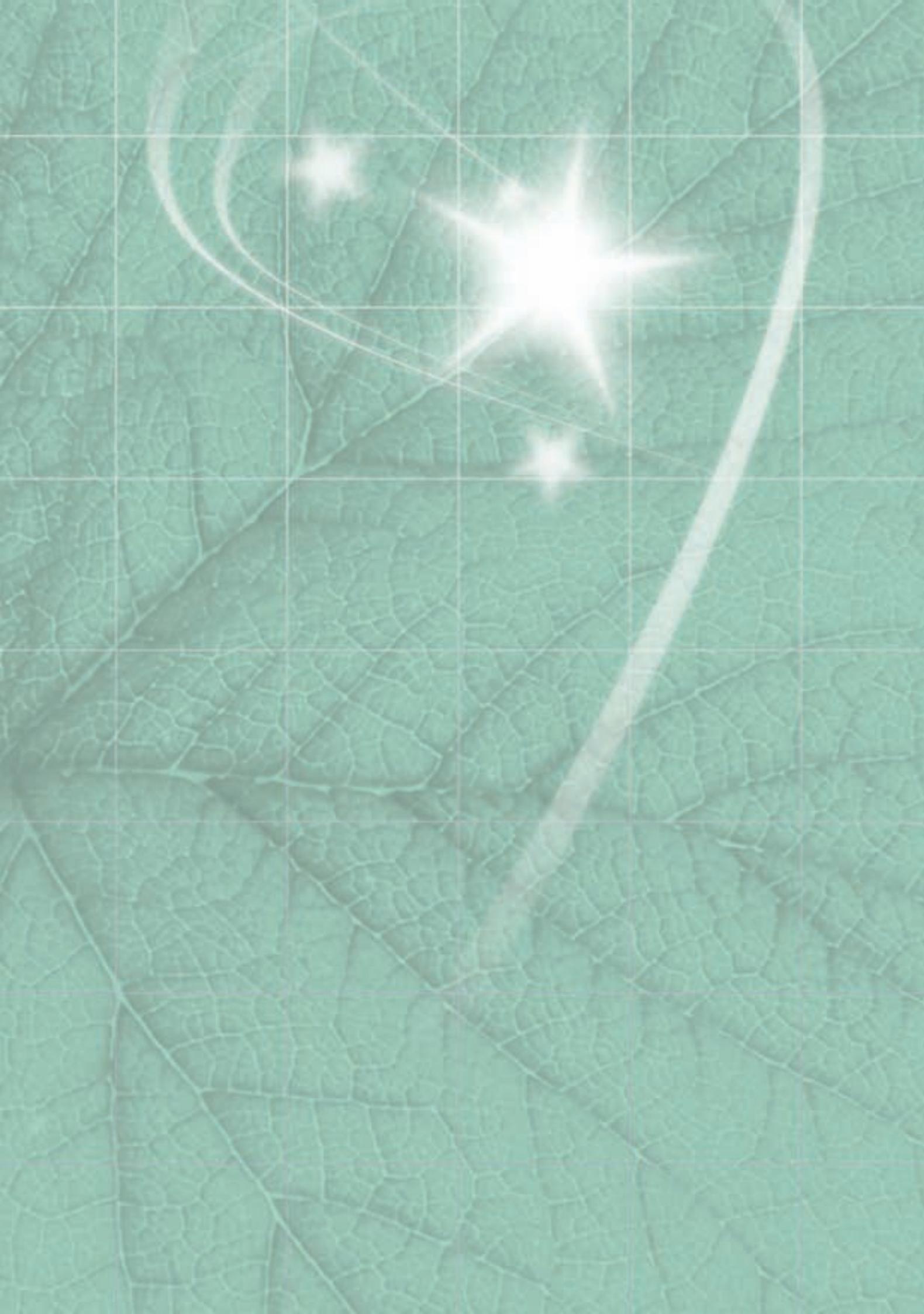


We lead the power

Raport de mediu Environmental Report

2007





We lead the power



Cuprins

| | |
|---|----|
| ■ Mesajul Directorului General | 4 |
| ■ Profilul C.N. „Triselectrica“ S.A. | 6 |
| ■ Sistemul de management de mediu | 10 |
| ■ Politica | 12 |
| ■ Obiective | 15 |
| ■ Aspectele de mediu ale Rețelei Electrice de Transport | 16 |
| Aspectele de mediu legate de proiectare și construcție | 17 |
| Aspectele de mediu legate de exploatare-mentenanță | 18 |
| Indicatorii de impact ai Rețelei Electrice de Transport | 20 |
| ■ Acțiuni pentru protecția mediului | 28 |
| Acțiuni preventive și corective în proiectare și construcție | 28 |
| Acțiuni preventive și corective în exploatarea și mentenanță instalațiilor | 33 |
| Monitorizarea factorilor de mediu | 35 |
| ■ Colaboratori | 36 |
| ■ Cercetare-dezvoltare | 37 |
| ■ Instruire | 38 |
| ■ Comunicare | 39 |
| ■ Cheltuieli cu protecția mediului | 40 |
| ■ Conformarea cu cerințele legale | 43 |
| ■ Glosar | 46 |

Contents

| | |
|---|----|
| ■ A message from the director general | 5 |
| ■ C.N. "Transelectrica" S.A. profile | 7 |
| ■ Environmental management system | 10 |
| ■ Policy | 13 |
| ■ Objectives | 15 |
| ■ Power Transmission Grid environmental aspects | 16 |
| Environmental aspects related to engineering and construction | 17 |
| Environmental aspects related to operation and maintenance | 18 |
| Impact indicators of the Power Transmission Grid | 20 |
| ■ Environmental protection actions | 28 |
| Preventive and corrective actions in engineering and construction | 28 |
| Preventive and corrective actions in facility operation and maintenance | 33 |
| Monitoring the Environmental Factors | 35 |
| ■ Partners | 36 |
| ■ Research and development | 37 |
| ■ Training | 38 |
| ■ Communication | 39 |
| ■ Environmental costs | 40 |
| ■ Environmental compliance | 43 |
| ■ Glossary | 47 |



Mesajul Directorului General

Transelectica își bazează politica de mediu pe principiul dezvoltării durabile fiind preocupată de cunoașterea și respectarea în activitatea proprie a cerințelor legale naționale și europene.

Sistemul de management de mediu implementat în Companie, bazat pe cerințele standardului internațional ISO14001/2004 și certificat de Societatea Română de Asigurarea Calității, asigură cadrul organizatoric necesar pentru transpunerea în practică a politicii Companiei în domeniul managementului mediului.

Prin lucrările de modernizare/retehnologizare a instalațiilor se promovează cele mai bune tehnologii în domeniu, care previn poluarea și reduc impactul negativ asupra mediului înconjurător la nivelul admisibil pe plan național și european.

Reducerea numărului de echipamente care utilizează ca mediu electroizolant uleiul, montarea de separatoare apă – ulei pe canalizarea pluvială, etanșarea cuvelor betonate de sub autotransformatoare, realizarea de platforme betonate cu posibilități de prelucrare a surgerilor de ulei, au condus la o scădere importantă a riscului de contaminare cu ulei a factorilor de mediu.

Stabilirea responsabilităților concrete, gestionarea riguroasă a deșeurilor rezultate din activitatea de menenanță și retehnologizare, monitorizarea periodică a factorilor de mediu determină creșterea performanțelor de mediu ale Companiei.

O atenție deosebită se acordă protecției biodiversității, în special prevenirii impactului păsărilor mari cu liniile electrice aeriene.

Încă de la înființare Compania a publicat un raport anual de mediu pentru comunicarea realizărilor CN Transelectrica SA în domeniul protecției mediului.

Având în vedere responsabilitatea și solidaritatea față de generațiile viitoare, ne propunem să găsim soluții economice durabile pentru dezvoltarea și modernizarea instalațiilor noastre, astfel încât acestea să corespundă cerințelor acestui comunitar.

Director General
Stelian Alexandru Gal



Motto: "If one man is dreaming, it is only a dream. When several people are dreaming together, this is the beginning of a new reality".

Friedensreich Hundertwaser (1928-2000)

A message from the director general

Transelectrica's policy is based on the sustainable development principle, paying full attention to observing the EU legal requirements and Directives.

Transelectrica's environmental management system based on the requirements of the international standard ISO 14001/2004 and certified by the Romanian Society of Quality Assurance, provides the organisational framework needed to transpose the Company's environmental protection policy into practice.

Clean technologies are promoted by modernising/retrofitting the company's assets, which results in preventing pollution and mitigating the adverse nationwide and European impact upon the environment.

The risk of environment oil contamination has been much reduced by cutting down the number of facilities which use oil as an electro-insulating means, installing water and oil separators at the rain drainage system, sealing the concrete tanks beneath the transformers, constructing concrete platforms meant to ease the collection of oil leaks.

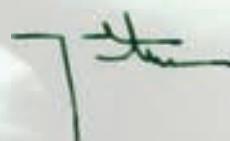
Environmental performances of the Company are much improved by establishing precise responsibilities, a rigorous management of the wastes resulted from rehabilitation and maintenance activities and by periodically monitoring the environmental factors.

Particular attention is paid to bio-diversity protection, mainly to prevent big birds impact upon the OHLs.

Ever since its setting up, Transelectrica has been issuing annual environmental reports informing the public on the Company's achievements in the environmental protection field.

Taking into account the responsibility and the solidarity with the future generations, we are committed to find out sustainable solutions in order to modernise and develop our facilities, such as to meet the requirements in the communitarian acquis.

Director General
Stelian Alexandru Gal



WE LEAD THE POWER

Profil C.N. "Transelectrica" S.A./
C.N. "Transelectrica" S.A. profile

Profilul C.N. "Transelectrica" S.A.

Transelectrica este companie de stat, înființată în conformitate HGR 627/2000. Compania are în gestiune Rețeaua Electrică de Transport fiind Operatorul de Transport și de Sistem a întregului Sistem Electroenergetic Național.

Rețeaua Electrică de Transport cuprinde 9.119 km linii electrice aeriene la tensiunile: 750, 400, 220 kV și 77 stații de transformare/conexiune, din care 76 stații în funcțiune și una în conservare, fiind gestionată de "Transelectrica" prin 8 sucursale de transport: Bacău, București, Cluj, Constanța, Craiova, Pitești, Sibiu și Timișoara.

Conducerea operativă a SEN se asigură de un Dispecerat Energetic Național și de 5 Dispecerate Teritoriale: București, Bacău, Cluj, Craiova, Timișoara.

Rețeaua Electrică de Transport deține instalații cu o capacitate de transformare de 36315 MVA, fiind distribuite pe întregul teritoriu al țării. Aceste instalații ocupă o suprafață totală de 565 km pătrați.

Prin liniile electrice de transport se realizează interconectarea stațiilor electrice între ele și interconectarea sistemului electroenergetic românesc cu sistemele electroenergetice ale țărilor învecinate.

Prin dispunerea teritorială, rețeaua electrică de transport este în permanent contact și intercondiționare cu mediul înconjurător, inclusiv cu latura social-economică. Cu toate că liniile electrice aeriene și stațiile electrice constituie sursa antropică "cea mai curată" din sistemul energetic, Transelectrica manifestă o preocupare permanentă de a reduce la minimum impactul RET asupra mediului. Astfel Transelectrica a lansat conceptul de coabitare pașnică instalații electroenergetice – mediu, în conformitate cu principiile dezvoltării durabile, urmărind menținerea armonioasă a legăturii om-natură în contextul progresului economic și social.

Misiunea și viziunea Companiei Naționale de Transport al Energiei Electrice sunt stabilite în concordanță cu **Strategia națională de dezvoltare energetică a României** și au la bază principiul dezvoltării durabile a țării noastre în contextul integrării în Uniunea Europeană.

■ Misiunea

Companiei este de a asigura accesul nediscriminatoriu la rețeaua electrică de transport, infrastructura pieței de energie electrică și siguranța sistemului energetic românesc la nivelul standardelor europene, la un cost economic și de mediu minim.

■ Viziunea

Companiei este de a deveni autoritatea tehnică operațională a SEN și operatorul cheie de transport al energiei electrice în zona sud-est europeană, funcționând interconectat la UCTE și asigurând tranzitul de energie electrică pe piața regională.





C.N. "Transelectrica" S.A. profile

Transelectrica is a state-owned company set up based on the Government Decision no 627/2000. It manages the power transmission grid, providing transmission, being the transmission and system operator of the whole Romanian Power System.

The Power Transmission Grid comprises about 9.119 km of overhead lines (OHL) at 750 kV, 400 kV and 220 kV, as well as 76 transforming / connection substations under operation and one in stand-by, which is managed by "Transelectrica" by means of 8 transmission branches (PTB)- Bacau, Bucharest, Cluj, Constanta, Craiova, Pitesti, Sibiu and Timisoara.

The National Power Dispatcher (NPD) and 5 territorial dispatching centres in Bucharest, Bacau, Cluj, Craiova and Timisoara provide the operational management of the RPS.

The PTG consists of power transforming installations with a capacity of 36.315 MVA country wide. These installations take up a total area of 565 km².

The electricity transmission lines interconnect electric substations among them as well as the RPS with the power systems of neighboring countries.

The territorial layout of the electricity transmission network permanently keeps in touch and in inter-relation with the environment, including the social and economic aspect. Although the overhead lines and electric substations are „the cleanest” anthropic source of the power system, Transelectrica has been permanently concerned about minimising the environmental impact. Thus Transelectrica has launched a concept of peaceful coexistence between the electric installations and the environment according to the sustainable development principles, aiming at a harmonious link between humans and nature under economic and social progress.

Transelectrica's mission and vision are consistent with Romania's Power Development Strategy and rely on the principle of our country's sustainable development within the context of EU accession.

■ Mission

The Company's mission is to provide a non-discriminating access to the transmission grid and to the electricity market infrastructure, as well as the safe operation of the RPS at European standards with least economic and environmental costs.

■ Vision

The Company's vision is to become the technical and operational authority of the RPS and the key electricity transmission operator in the south-eastern European zone, while operating in interconnection to UCTE and providing electricity transit in the regional electricity market.

Instalații în gestiune / Facilities Owned

Linii electrice aeriene / Overhead Electric Lines

| Sucursala / Branch | Lungime /Length [km] | Tensiune / Voltage [kV] | TOTAL | | |
|-------------------------------|----------------------|-------------------------|----------|--------|-----------------|
| | 750 | 400 | 220 | 110 | |
| ST Bacau | - | 323,760 | 733,056 | 29,098 | 1085,914 |
| ST Bucuresti | - | 860,075 | 374,955 | - | 1235,030 |
| ST Cluj | - | 365,302 | 586,235 | 27,000 | 978,537 |
| ST Constanta | 154,594 | 836,189 | 153,076 | - | 1143,859 |
| ST Craiova | - | 765,500 | 725,600 | 1,900 | 1493,000 |
| ST Pitesti | - | 740,432 | 552,322 | - | 1292,754 |
| ST Sibiu | - | 635,526 | 351,849 | - | 987,375 |
| ST Timisoara | - | 316,000 | 579,300 | 7,030 | 902,330 |
| C.N. „Transelectrica“ S.A. | 154,594 | 4842,784 | 4056,393 | 65,028 | 9118,799 |

Stații electrice în exploatare/ Substations under operation

| Sucursala / Branch | Număr / Number / Tensiune / Voltage [kV] | | | | | | TOTAL |
|-------------------------------|--|-----|-------------|---------|-----|---------|-----------|
| | 750/400 | 400 | 400/220/110 | 400/110 | 220 | 220/110 | |
| ST Bacau | - | - | 1 | 5 | - | 2 | 8 |
| ST Bucharest | - | - | 2 | 3 | - | 7 | 12 |
| ST Cluj | - | 1 | 1 | 2 | - | 6 | 10 |
| ST Constanta | 1 | 1 | 1 | 4 | - | 2 | 9 |
| ST Craiova | - | 1 | 2 | - | - | 7 | 10 |
| ST Pitesti | - | - | 2 | 1 | - | 5 | 8 |
| ST Sibiu | - | - | 2 | 2 | - | 4 | 8 |
| ST Timisoara | - | - | 2 | - | 1 | 8 | 11 |
| C.N. „Transelectrica“ S.A. | 1 | 3 | 13 | 17 | 1 | 41 | 76 |



Unități principale de transformare / Main transformer units

| Niveluri de tensiune / Voltage levels/ Sucursala/Branch | Bucăți x Putere nominală (MVA) / Sucursală Pieces x Rated power (MVA) / Branch | | | | | | | | TOTAL | |
|--|---|-------------------------|---------------------|------------------|-----------------|-----------|-----------|-----------|-------------------|--------------|
| | Bacău | Bucuresti/ Bucharest | Cluj | Constanta | Craiova | Pitesti | Sibiu | Timisoara | Bucăți/ Pieces | MVA |
| 750/400 kV | - | - | - | 6x417 | - | - | - | - | 6 | 2502 |
| 400 kV | | | | | | | | 1x100 | 1 | 100 |
| 400/220 kV | 2x400 | 3x400 | 1x400 | 2x400 + 2x200 | 2x500+ 2x400 | 4x400 | 3x400 | 3x400 | 24 | 9400 |
| 400/110 kV | 6x200 | 6x250 | 2x250 | 8x250 | - | 1x250 | 4x250 | 1x250 | 28 | 6700 |
| 220/110 kV | 8x200 | 17x200 | 6x200 + 1x100 | 3x200 | 11x200 | 10x200 | 8x200 | 16x200 + | 80 | 15900 |
| Total | 16 | 26 | 10 | 21 | 15 | 15 | 15 | 21 | 139 | 34602 |



WE LEAD THE POWER

Sistemul de management de mediu/
Environmental management system

Sistemul de management de mediu

Sistemul de management de mediu al CN Transelectrica SA a fost certificat în 2004 conform standardului ISO 14001/1996 și recertificat conform cerințelor standardului ISO 14001/2004 în 2005 de către Societatea Română pentru Asigurarea Calității (SRAC), partener IQNet (The International Certification Network).

Auditurile externe efectuate anual de SRAC au confirmat funcționarea sistemului de management de mediu conform cerințelor standardului ISO 14001 și au constatat îmbunătățirea continuă a performanțelor sale de mediu.

Sistemul de management al mediului a creat condițiile necesare pentru prestarea serviciilor de transport și dispescerizare a energiei electrice, în conformitate cu cerințele legale și alte cerințe, la care compania a subscris, aplicabile aspectelor sale de mediu și pentru demonstrarea preocupării pentru prevenirea poluării și pentru creșterea performanței de mediu.

Activitatea de management al mediului este coordonată la nivelul Companiei de Reprezentantul Managementului SICMSSM (directorul Diviziei Tehnice) și de Biroul Managementul Mediului din cadrul Compartimentul Managementul Integrat Calitate, Mediu, Securitate și Sănătate în Muncă, iar în sucursale prin inspectorii managementului mediului din cadrul Serviciului Calitate, Mediu, Securitate și Sănătate în Muncă.

Environmental management system

The environmental management of the CN Transelectrica SA was certified in 2004 under the standard ISO 14001/1996 and recertified as per the requirements of ISO 14001/2004 in 2005 by the Romanian Society for Quality Assurance (SRAC), IQNetpartner(TheInternationalCertificationNetwork).

External audits performed annually by SRAC confirmed the operation of the environmental management system in accordance with the requirements of ISO 14001 standard and stated the permanent improvement of its environmental performance.

The environmental management system has created the necessary conditions for the provision of power transmission and dispatch services in compliance with the legal requirements and other requirements as well which the company has agreed to for its environmental aspects and to prove its concern about the pollution prevention and environmental performance increase.

The environmental management is companywide coordinated by the Management Representative ISQEHOHS (Director of Technical Division) and the Environmental Management Office of the Integrated Quality Management, Environment, Safety and Health at Work and in the Power Branches by the inspectors if the Environmental Management within the Quality, Environment, Safety and Health at Work.





Politica

Conducerea companiei a stabilit politica în domeniul protecției mediului ca parte integrantă a politicii generale, având în vedere acțiunea planificată, eficientă și susținută orientată spre implementarea managementului mediului în întreaga structură și în toate activitățile sale care să ducă la schimbarea culturii organizaționale prin promovarea unei atitudini orientată către protecția mediului și dezvoltarea durabilă.

Politica de mediu a Transelectrica a fost reformulată în anul 2007 pe baza auditurilor sistemului de management mediu efectuate în toate structurile organizatorice precum și a analizelor efectuate la nivelul conducerilor sucursalelor și executivului cuprinzând un angajament pentru:

- îmbunătățirea continuă și prevenirea poluării prin monitorizarea obiectivelor și țintelor de mediu, utilizarea celor mai bune tehnologii disponibile, reducerea și măsurarea emisiilor de poluanți în mediu, managementul adecvat al deșeurilor și utilizarea rațională a resurselor naturale;
- conformarea cu cerințele legale și de reglementare, aplicabile, referitoare la aspectele sale de mediu;
- dezvoltarea durabilă, asigurând un echilibru între protecția mediului și dezvoltarea economică;
- asigurarea cadrului organizatoric necesar pentru stabilirea și analizarea obiectivelor și țintelor sistemului de management integrat calitate, mediu, sănătate și securitate ocupațională;
- comunicarea politicii Companiei întregului personal care lucrează în organizație sau în numele organizației în scopul conștientizării obligațiilor individuale în domeniul calității, protecției mediului și al securității și sănătății ocupaționale;
- analiza periodică a politicii pentru a rămâne relevantă și adecvată pentru Companie și disponibilitatea acesteia pentru public și alte părți interesate.





Policy

The management company established the environmental protection policy as an integral part of its overall policy, taking into account the planned action, effective and sustained, oriented to the environmental management implementation in its entire structure and in all its activities that would lead to a change of the organizational culture by promoting an attitude targeted to environmental protection and a sustainable development.

Transelectrica's environmental policy has been reviewed in 2007 based on the environmental management system audits carried out in all the organizational structures and on the analyses conducted at level of the executive and branches management, including a commitment to:

- continuous improvement and pollution prevention by monitoring the objectives and environmental goals, the use of the best available technologies, measuring and reducing and measuring the pollution emissions, the proper waste management and rational use of natural resources;
- compliance with the applicable legal and regulation requirements, related to its environmental aspects;
- sustainable development, ensuring a balance between environmental protection and economic development;
- ensuring the needed organizational framework to determine and review of objectives and goals for the integrated management system, quality, safety and occupational health;
- Company's policy communication to the whole staff working with the organization or on behalf of the organization with the view of increasing the individual tasks awareness as regards the environmental protection quality safety and occupational health;
- periodical policy analysis to stay relevant and appropriate to the Company and its availability to the public and other interested parties.





WE LEAD THE POWER
Objective / Objectives

Obiective

Obiectivele și țintele de mediu din anul 2007 au urmărit menținerea unui sistem de management de mediu performant, prevenirea și reducerea poluării astfel încât impactul rețelei electrice de transport asupra mediului să se încadreze în limitele cerințelor naționale și europene.

Atingerea acestor obiective și ținte s-a realizat prin acțiunile preventive și corective cuprinse în programul anual de management de mediu.

Principalele direcții pentru atingerea obiectivelor și țintelor de mediu au fost:

- prevenirea/reducerea poluării aerului, apei, solului, nivelului de câmp electromagnetic, zgomot și vibrații;
- managementul deșeurilor;
- managementul apelor uzate;
- refacerea cadrului natural după execuția lucrărilor de mențenanță/dezvoltare;
- reducerea consumului de resurse naturale;
- monitorizarea factorilor de mediu (apă, aer, sol, zgomot, câmp electromagnetic, deșeuri) și evaluarea conformării cu cerințele legale și de reglementare;
- asigurarea cunoașterii și respectării legislației de mediu de către toți angajații companiei;
- introducerea cerințelor de mediu în evaluarea furnizorilor de produse, servicii și lucrări;
- implicarea tuturor colaboratorilor noștri în atingerea obiectivelor de mediu ale Companiei;
- angrenarea întregului personal în aplicarea politicii de mediu și a tuturor cerințelor sistemului de management de mediu prin informare, instruire și motivare;
- dezvoltarea metodelor și canalelor de comunicare a obiectivelor companiei tuturor părților interesate de activitatea de protecția mediului.

Objectives

The environmental goals and targets for 2007 were meant for a highly efficient environmental management system, to prevent and diminish pollution so that the impact of power transmission network upon the environment should meet the national and European requirements.

Reaching these goals and targets has been based on preventive and corrective actions contained in the annual environmental management.

The main directions and objectives for achieving the environmental goals and targets were:

- preventing / reducing air, water, soil pollution, the level of electromagnetic fields, noise and vibration;
- waste management;
- wastewater management;
- restoring the natural ambient after the maintenance / development work;
- reducing consumption of natural resources;
- monitoring of environmental factors (water, air, soil, noise, electromagnetic field, waste) and the assessment of compliance with legal requirements;
- ensuring the knowledge and compliance with environmental laws by all the company's employees;
- implementing the environmental requirements in the valuation of products, services and work suppliers;
- involvement of all our collaborators in achieving the Company's environmental objectives;
- involving the entire staff in implementing environmental policy and all environmental management system requirements through information, training and motivation;
- developing the methods and channels of communication of the Company's objectives to all parties interested in the environment protection activity.





Aspectele de mediu ale Rețelei Electrice de Transport

Instalațiile electrice de înaltă tensiune constituie în principal din linii electrice aeriene și stații de transformare și conexiune sunt instalații cu impact semnificativ asupra mediului datorat atât complexității tehnice a instalațiilor cât și suprafetelor de teren ocupate și lungimilor de ordinul zecilor sau chiar sutelor de km, de regulă pe teritoriul mai multor județe.

În condiții normale de exploatare a instalațiilor RET nu se evacuează poluanți în mediu. Se pot emite accidental în mediu unele substanțe chimice cu acțiune poluantă în cazul existenței unor neetanșeități, al exploatărilor greșite, al avariilor sau în momentul executării unor lucrări de construcție și mențenanță.

CN Transselectrica SA a identificat aspectele de mediu ale activităților Companiei pe care le poate controla și pe care le poate influența luând în considerare activitățile sale curente, dezvoltări planificate sau noi. Aspectele de mediu au fost identificate pentru condiții de funcționare normală și anormală, condiții de pornire și oprire, precum și situații de urgență anticipate. Au fost determinate aspectele care pot avea un impact semnificativ asupra mediului și s-au stabilit măsurile preventive și corective, corelate cu obiectivele și întele de mediu, care s-au concretizat în programele de management de mediu.

Power Transmission Grid environmental aspects

High voltage electrical facilities mainly consisting of overhead electrical lines and transforming and connection substations are systems with a significant environmental impact due to the technical complexity of installations and areas of land occupied and lengths in the tens or even hundreds of km, as a rule, on the territory of several counties.

In normal operation conditions of the PTG facilities, no pollutants should be emitted into the environment. Some chemicals may be accidentally emitted in the event of some unsealing, of wrong operation, of failures or during the execution of construction and maintenance work.

CN Transselectrica SA has identified the environmental aspects of company's activities, they may control and influence taking into account its current activities, planned or new development. The environmental aspects have been identified for the normal and abnormal running conditions, start-up and shut-down conditions, and expected emergency conditions as well. There have been determined the aspects that may have a significant impact upon the environment and preventive and corrective actions have established related to the environmental objectives and targets, which were implemented in environmental management programs.

Aspecte de mediu legate de proiectare și construcție

Identificarea și evaluarea aspectelor de mediu pentru tehnologie și construcție sunt realizate, de la prima fază de proiectare. Pe baza acestora se elaborează planul de management de mediu (pentru construcție, funcționare și dezafectare instalație), care cuprinde programul de măsuri pentru prevenirea poluării sau pentru reducerea impactului și programul de monitorizare factori de mediu.

Impacturile semnificative determinate de activitățile de construcție – montaj al instalațiilor CN Transelectrica sunt următoarele:

Environmental aspects related to engineering and construction

Identification and assessment of environmental aspects for technology and construction are completed since the first design stage. Based on the same, the environmental management plan has been developed (for construction, operation and facilities dismantling), which includes the measure plan on pollution prevention or on mitigating the impact and the monitoring programme on the environmental factors.

Significant impacts caused by construction-erection activities within Transelectrica facilities are the following:

| Tipul impactului / Type of impact | Modalități de manifestare (efekte) / Effects |
|--------------------------------------|--|
| Fizic / Physical | <ul style="list-style-type: none"> • deschiderea unor noi căi de acces, decoperări și excavații ale solului / Opening new access routes, soil peeling and excavations • afectarea florei (prin defrișări) și fragmentarea habitatului faunei sălbatică / impacting the flora (by deforesting) and fragmenting the habitat of wild life • ocuparea terenului cu organizarea de șantier, inclusiv depozite / Site occupation of the land, including warehouses • generarea de deșeuri (porțelan, sticlă, beton, metale, ulei electroizolant uzat, ambalaje, moloz, etc.) / generation of waste (porcelain, glass, concrete, metals, waste electro insulating oil etc.) |
| Chimic / Chemical | <ul style="list-style-type: none"> • utilizarea diverselor produse chimice (vopsele, solventi, reactivi etc.) / use of various chemical products (paints, solvents, reagents etc.) • poluarea solului sau a apelor prin scăpări accidentale de ulei și alte substanțe chimice din echipamente / soil or water pollution by accidental oil leakage and other chemical substances from the equipment • emisii în aer de la instalații de încălzire, mijloace de transport, neetanșeitate ale echipamentelor cu hexafluorură de sulf / air emissions from the heating installations, transportation means, non-tightness of installations using sulphur hexafluoride |
| Sonor/Sound | <ul style="list-style-type: none"> • zgomot produs de mijloacele de transport / Noise from transport means |
| Socio-economic | <ul style="list-style-type: none"> • perturbarea unor activități sociale, inclusiv mutații de populație / Disturbance of certain social activities, including population relocation |



WE LEAD THE POWER

Aspectele de mediu ale Rețelei Electrice de Transport / Power Transmission Grid environmental aspects

Aspectele de mediu legate de exploatare - menenanță/ Environmental aspects related to operation and maintenance

Impacturile semnificative determinate de activitățile de exploatare – menenanță a instalațiilor Transelectrica sunt următoarele/ Significant impacts caused by the operation activities- maintenance of C.N "Transelectrica" S.A. are the following:

| Tipul impactului / Type of impact | Modalități de manifestare (efekte) / Effects |
|--------------------------------------|--|
| Fizic / Physical | <ul style="list-style-type: none">• ocuparea terenului cu traseele LEA și amplasamentele stațiilor / OHLs and substations sites occupation of the land• defrișarea sistematică a vegetației / systematic clearing of the flora• afectarea habitatului faunei sălbatică / affecting the habitat of the wild fauna• obstacole în calea zborului păsărilor/ barriers for flying birds• posibile accidente manifestate prin arsuri sau electrocutări / possible burning or electric shocks |
| Electromagnetic | <ul style="list-style-type: none">• efectele sonore și luminoase ale fenomenului corona / sound and light effects of the corona phenomenon /• perturbații ale sistemelor de radio și televiziune / disturbance of radio and television systems /• influențe asupra instalațiilor de telecomunicații sau a altor rețele electrice la încrucișările și apropierea de acestea / influences on the radio or telecommunication installations or other electric networks, at junction and in their vicinity /• efectele câmpului electromagnetic asupra ființelor vii / effects of the electromagnetic field on living bodies / |
| Vizual / Visual | afectarea peisajului / impacting the landscape |
| Sonor /Sound | <ul style="list-style-type: none">• zgomotele produse de funcționarea sau vibrația elementelor RET / noises from the operation or vibration of the PTG elements• zgomotele produse de fenomenul corona (la LEA de foarte înaltă tensiune) sau de transformatoare / noises generated by the corona effect (to very HV OHL) or transformers |
| Psihic / Psychic | <ul style="list-style-type: none">• teama provocată de apropierea și de efectele vizuale și sonore ale RET / fear caused by nearness to and the visual and sound effects of the PTG |
| Chimic / Chemical | <ul style="list-style-type: none">• poluarea solului sau a apelor prin scăpări accidentale de ulei și alte substanțe chimice / soil or water pollution by accidental leakage of oil and other chemical substances• poluarea aerului prin emisii de la centrale termice, mijloace auto, baterii de acumulatoare, hexafluorură de sulf / air pollution by emissions from thermal power stations, means of transport, batteries, sulphur hexafluoride• generarea de ozon și oxizi de azot prin efect corona la înaltă tensiune / ozone and nitrogen oxides generation by high voltage corona effect |
| Mecanic / Mechanical | <ul style="list-style-type: none">• pericol potențial de coliziune cu aparate de zbor / potential risk of collision with aircrafts• pericol de cădere în apropiere sau la traversări de drumuri, căi ferate, ape, clădiri etc. / risk of falling down in the proximity or at crossroads, railways, buildings, water etc.• pericol de incendiu ca urmare a deteriorării izolației sau a atingerii accidentale a conductoarelor de obiecte sau de vegetație uscată / fire hazard as a consequence of insulation damage or of the accidental contact between the electric wire and various objects or dry vegetation |



WE LEAD THE POWER

Aspectele de mediu ale Rețelei Electrice de Transport / Power Transmission Grid environmental aspects

Indicatorii de impact ai Rețelei Electrice de Transport (RET) / Impact indicators of the Power Transmission Grid (PTG)

Ocuparea terenului / Land Occupation

Suprafața ocupată de LEA și stații electrice (m²)/ Areas taken by OHLs and substations (m²):

| Sucursala / Branch | Fară zonă de siguranță / Without safety area (m ²) | | Cu zona de siguranță / With safety areas (m ²) | |
|--------------------------------|--|-----------|--|-------------|
| | Stații / Substations | LEA / OHL | Stații / Substations | LEA / OHL |
| ST Bacau | 430.766 | 163.455 | 728.725 | 41 331 390 |
| ST Bucuresti | 670.154 | 619.755 | 1.112.422 | 92.752.276 |
| ST Cluj | 332.375 | 231.004 | 676.903 | 75 594 490 |
| ST Constanta | 657.582 | 587.777 | 1.076.676 | 72.270.947 |
| ST Craiova | 567.847 | 497.520 | 903.765 | 59 882 069 |
| ST Pitesti | 388.323 | 643.970 | 730.378 | 73 584 050 |
| ST Sibiu | 491.066 | 458.996 | 881.536 | 71 763 984 |
| ST Timisoara | 426.260 | 186.035 | 953.873 | 54.215.350 |
| Total CN „Transelectrica“ S.A. | 3.964.373 | 3.388.512 | 7.064.278 | 541.394.556 |





Surse de poluare potențială a solului și a apelor

Din exploatarea normală a instalațiilor RET nu sunt evacuate pe sol sau în sol nici un fel de noxe.

Uleiul electroizolant din echipamentele stațiilor electrice prezintă un impact potențial de poluare a solului, apelor subterane și de suprafață. Pot apărea poluări accidentale datorate neetanșeităților/ spargerii echipamentelor care conțin ulei sau defectiunilor apărute la instalațiile de regenerare / alimentare /evacuare ulei în/din echipamente.

De asemenea pot apărea surgeri de ulei /combustibil auto de la utilajele și mijloacele de transport în timpul executării lucrărilor de construcții și mențenanță.

Land and water potential pollution sources

In normal operation of the PTG facilities no noxious are discharged on the ground or soil.

Dielectric oil of electrical substations equipment are suspected for a potential soil pollution, underground and ground water. Accidental pollution may occur due to oil-including equipment unsealings / damages or to the faults of the facilities of regeneration/supply, oil discharge in/from equipment.

Car oil / fuel leakage may occur also from the machinery and transportation means during the construction and maintenance work execution.

Cantitatea de ulei electroizolant aflat în echipamente in 2007 (tone) / The amount of dielectric oil from the equipment in 2007 (tons):

| Sucursala / Branch | Transformatoare de putere / Power transformers | Bobine / Coils | Transformatoare de masură/ Metering transformers | Intreruptoare/ Circuit breakers | Total |
|--|--|----------------|--|---------------------------------|---------------|
| ST Bacau | 1. 041 | 41 | 150 | 104 | 1.336 |
| ST Bucuresti | 1.632 | 117 | 177 | 53 | 1.970 |
| ST Cluj | 0.711 | 170 | 147 | 92 | 1.120 |
| ST Constanta | 1.677 | 277 | 448 | 15 | 2.417 |
| ST Craiova | 1.223 | 105 | 111 | 63 | 1.502 |
| ST Pitesti | 1.420 | 15 | 180 | 121 | 1.736 |
| ST Sibiu | 1.156 | 97 | 203 | 124 | 1.580 |
| ST Timisoara | 1.297 | 32 | 147 | 135 | 1.611 |
| Total C.N “Transelectrica” S.A. | 10.148 | 854 | 1.563 | 707 | 13.272 |

WE LEAD THE POWER

Aspectele de mediu ale Rețelei Electrice de Transport / Power Transmission Grid environmental aspects



Surse de poluare a aerului

În perioada de construcție și menenanță pot rezulta emisii de praf în atmosferă. În timpul operării instalațiilor RET pot apărea emisii în atmosferă rezultate prin efectul Corona (ozon în cantități neglijabile), ca urmare a neetanșeității echipamentelor cu SF6 (gaz cu efect de seră), din funcționarea centralelor termice, a grupurilor electrogene, a mijloacelor auto din dotare și din produsele de ardere (în special al uleiului electroizolant), în cazul unor incendii sau explozii.

LEA de înaltă tensiune generează poluarea atmosferei cu ozon și oxizi de azot ca urmare a descărcarilor corona care apar în jurul conductorilor active mai ales pe timp ploios. Aportul suplimentar al acestor substanțe poluanțe la fondul existent nu este major (0,5-5 ppb ; 3-12 µg/m³) și nu poate conduce la depășiri ale valorilor de prag conform Ordinului nr. 592/2002 al MAPM (180 µg/m³ pragul de informare, nivel dincolo de care există un risc pentru sănătatea umană).

Air Pollution Sources

Dust emissions can be released in the air during construction and maintenance. Atmospheric emissions can occur during the operation of the PTG installations by the corona effect (ozone in negligible amounts) because of non-tightness of SF6-containing equipment (greenhouse gas), the operation of thermal power plants, of power generating sets, of cars and emissions from combustion products (especially electro insulating oil) in case of fire or explosions.

The high voltage OHL generates air pollution with ozone and nitrogen oxides following corona discharges occurring around active conductors, especially during rainy intervals. The additional contribution of such pollutant substances to the existing fund is not great (0.5-5 ppb; 3-12 µg/m³) and cannot exceed the threshold values as per Order no. 592/2002 of Ministry of Waters and Environmental Protection (180 µg/m³ information threshold beyond which there is risk for human health).

Hexaflorură de sulf – SF6 în echipamente / Sulphur hexafluoride – SF6 in equipment:

| Sucursala / Branch | Masa / Weight (kg) |
|---------------------------------|----------------------|
| ST Bacau | 1016 |
| ST Bucuresti | 8355 |
| ST Cluj | 1642 |
| ST Constanta | 2856 |
| ST Craiova | 5656 |
| ST Pitesti | 2076 |
| ST Sibiu | 2753 |
| ST Timisoara | 1047 |
| Total C.N "Transelectrica" S.A. | 25401 |

Emisii de la centrale termice în 2007 (kg)/ Emisions from the thermal power plants in 2007 (kg):

| Poluant/ Pollutant | CO2 | CO | NOx | CH4 | N2O | Pulberi/ dust | SO2 |
|--|-----------|-----|------|-----|-----|------------------|-----|
| Total C.N. „Transelectrica“ S.A. | 1.352.616 | 545 | 1091 | 218 | 153 | 75 | 9 |

Emisii de la parcurile auto în 2007 (kg)/ Emissions from the car fleet in 2007 (kg):

| Poluant/ Pollutant | CO2 | CO | NOx | Pulberi/ dust | SO2 | Pb | POP | Co |
|--|-----------|--------|--------|------------------|-----|------|------|-------|
| Total C.N. „Transelectrica“ S.A. | 2.738.331 | 85.285 | 18.643 | 1.287 | 254 | 2,51 | 1,56 | 0,007 |

Surse de ape uzate

Din procesul de transport și transformare a parametrilor energiei electrice nu rezultă ape uzate .

Apele uzate generate pe amplasamentul instalațiilor RET sunt următoarele :

- Ape uzate menajere provenite din activitatea umană. Aceste ape fie se evacuează direct în canalizarea orășenească fie se vidanjează și se transportă la o stație de epurare ape menajere.
- Ape pluviale sau de stins incendii colectate în cuvele transformatoarelor, bobinelor și în căminele platformelor betonate (pentru depozitarea echipamentelor sau deșeurilor cu ulei) pot să conțină ulei provenit din scurgeri (atât în situații de exploatare normală cât și în caz de incident sau accident). Aceste ape sunt epurate fizic în separatoare de ulei apoi sunt evacuate în mediu.

Waste Water Sources

The transmission and conversion of electricity parameters do not generate waste water.

Waste waters generated on sites of the PTG installations are as follows:

- Domestic waste waters from human activities. Such water is either directly discharged into the city drainage or is emptied and carried to a station that cleanses the domestic water.
- Rainwater or fire extinguishing water collected in the tanks of transformers, reactors and in the manholes of concrete-covered platforms (to store equipment or oil-containing wastes) can contain oil from spills (both under normal operational situations or in case of incident or accident). Such water is physically cleaned within oil separators then it is discharged into the environment.



WE LEAD THE POWER

Aspectele de mediu ale Rețelei Electrice de Transport / Power Transmission Grid environmental aspects

Generarea deșeurilor

Din activitatea de transport și transformare a parametrilor energiei electrice nu rezultă în mod direct deșeuri. Deșeurile rezultă din activitatea de construcție, menenanță și din activitatea umană. Cantitățile de deșeuri sunt diferite de la an la an în funcție de volumul lucrărilor de investiții și de menenanță.

Tipurile de deșeuri generate în activitățile companiei sunt următoarele:

a) Nepericuloase :

- menajere: solide și lichide (nămoluri provenite din fosele septice)
- industriale:
 - reciclabile: metale (aluminiu, cupru, fier, etc.), hârtie, lemn, plastic, etc.
 - nereciclabile – inerte: sticlă și material ceramic provenite din izolatori, electrice și electronice nepericuloase, pământ și pietriș provenit din lucrările de construcții – montaj, beton, moloz, material vegetal ,etc.

b) Periculoase:

ulei uzat, nămol din separatoare apă-ulei, baterii și acumulatori cu plumb, baterii cu cadmiu și nichel, baterii mici, tuburi fluorescente, electrice și electronice periculoase, pământ contaminat cu ulei, containere în care au fost depozitate substanțe periculoase, reziduuri de vopsele și lubrifianti, substanțe absorbante, materiale filtrante, materiale textile și haine de protecție contaminate cu substanțe periculoase, silicagel, deșeuri medicale etc.

Wastes generation

The transmission and conversion of electricity parameters does not directly produce waste. Wastes come from the construction, maintenance and human activities. The amounts of wastes vary from one year to another depending on the volume of investment and of maintenance work.

The types of wastes generated from the Company's activities are as follows:

a) Unharmful

- domestic solid and liquid wastes (muds from septic tanks)
- industrial wastes:

- recyclable- metal (aluminium, copper, iron etc.), paper,

wood, plastic etc.

- non-recyclable- inert such as glass and ceramic materials from insulators, unharmful electric and electronic matters, earth and rubble from construction-installation works, concrete, vegetal materials etc.

b) Harmful:

used oil; mud from water-oil separators; lead batteries; cadmium and nickel batteries, small batteries; fluorescent tubes; harmful electric and electronic matters, oil-contaminated soil; tanks having stored harmful substances; absorbent substances; dyes and lubricants wastes, filtering materials; textile and protection clothes contaminated with harmful substances; silica gel; medical wastes etc.

Deșeuri valorificate / Recycled wastes 2007 (tone/tons)

| Succursala/ Branch | Fe și otel/ Fe and steel | Cu | Al | Pb | Amestecuri metalice/ Metallic mixtures | Ca bluri/ cables | Lemn/ wood | Hârtie/ paper | Ulei mineral/ mineral oil | DEEE | Altele / Others |
|---|--------------------------------|-------------|--------------|--------------|---|------------------------|---------------|------------------|------------------------------------|-------------|--------------------|
| ST Bacau | 261.75 | 0.76 | 15.22 | - | 33.51 | 0 | 12.82 | 0 | 23.84 | 0 | 0 |
| ST Bucuresti | 1083.00 | 14.00 | 32.00 | 0,11 | 0 | 3.31 | 19.00 | 0 | 217.30 | 0 | 0.27 |
| ST Cluj | 122.68 | 8.73 | 5.07 | - | 25.25 | 0 | 0 | 0.90 | 0 | 0 | 0 |
| ST Constanta | 134.00 | 0 | 0 | - | 0 | 0 | 0 | 0.10 | 8.70 | 0 | 0 |
| ST Craiova | 64.73 | 2.94 | 2.25 | - | 30.77 | 8.09 | 2.39 | 0 | 4.59 | 0 | 0 |
| ST Pitesti | 39.03 | 0.37 | 0.71 | - | 8.66 | 2.56 | 8.55 | 0.88 | 21.27 | 0 | 0.50 |
| ST Sibiu | 586.74 | 70.10 | 30.27 | 10,75 | 0 | 1.70 | 6.70 | 0 | 275.58 | 9.35 | 1.60 |
| ST Timisoara | 144.27 | 0.40 | 5.20 | - | 0 | 0.26 | 11.74 | 0.96 | 14.63 | 0 | 4.81 |
| Total C.N Transelectrica” S.A. | 2436.2 | 97.3 | 90.72 | 10,86 | 98.18 | 15.92 | 61,20 | 2.84 | 565.91 | 9.35 | 7.18 |



Deseuri eliminate în 2007 / Wastes disposed in 2007

| Sucursala / Branch | Izolatori/ insulators | Amestecuri de beton și materiale ceramice/ Mixture of concrete and ceramics | Pământ și pietre/ Soil and gravel | Baterii/ Batteries | Deseuri municipale amestecate/ Mixed domestic wastes | Nămol fose septice / Septic tank | Nămol separatoare/ Separators | Tonere imprimantă/ Printer toners | Ape nămol cu ulei/ Water mud and oil | Medicale/ Medical materials | Anvelope/ Tyres | Materiale contaminante cu produse periculoase/ harmful contaminants | Echipamente electrice și electronice casate/ Useless electric and electrotechnical equipment | Tuburi fluorescente/ fluorescent tubes |
|--|-----------------------|---|-----------------------------------|--------------------|--|----------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|-----------------|---|--|--|
| ST Bacau | 21.89 | 1356.00 | 0 | 0 | 65.75 | 0 | 0 | 0 | 192.00 | 0.064 | 0.10 | 0 | 0 | 0 |
| ST București | 39.00 | 99.80 | 438.00 | 0.07 | 0 | 7814 | | 0 | 0 | 0.005 | 0.54 | 0 | 0 | 0 |
| ST Cluj | 1.57 | 999.00 | 0 | 0.05 | 0 | 0 | 0.38 | 0.06 | 0 | 0.015 | 0 | 0.11 | 0.26 | 0.04 |
| ST Constanta | 77.00 | 15.00 | 0 | 3.15 | 45.00 | 0 | 0.88 | 0 | 0.91 | 0.006 | 0.50 | 0.01 | 0 | 0 |
| ST Craiova | 71.87 | 2044.00 | 0 | 1.34 | 28.39 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.009 | 0.19 | 0 | 0 | 0 |
| ST Pitesti | 0 | 681.00 | 0 | 0 | 91.00 | 0 | 0 | 0 | 99.11 | 0.020 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ST Sibiu | 52.56 | 1005.00 | 0 | 0.02 | 114.37 | 0.27 | 0 | 0.03 | 0 | 0.001 | 0 | 0 | 0.24 | 0.01 |
| ST Timisoara | 3.70 | 75.62 | 72.00 | 0.04 | 97.98 | 125.44 | 0 | 0 | 0 | 0.079 | 0.07 | 0 | 0 | 0 |
| Executiv | 0 | 0 | 0 | 0 | 67,66 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total C.N Triselectrica" S.A. | 267.59 | 6275.42 | 510.00 | 4.67 | 442.49 | 7939.71 | 1.26 | 0.09 | 292.02 | 0.199 | 2.3 | 0.12 | 0.50 | 0.05 |



WE LEAD THE POWER

Aspectele de mediu ale Rețelei Electrice de Transport / Power Transmission Grid environmental aspects



Generarea câmpului electromagnetic

Stațiile electrice de transformare/conexiune și liniile electrice aeriene de 220 kV și 400 kV au impact relativ restrâns asupra vecinătăților, existent doar în jurul instalațiilor RET. O mare parte din efectele perturbatoare sunt datorate inducției electrice (în obiectele sau structurile metalice neconectate la pământ) și fenomenelor de interferență (radiointerferență).

În prezent se consideră că efectele câmpului electromagnetic produs de instalațiile electroenergetice nu produc în organismul uman schimbări de natură patologică.

Soluțiile constructive adoptate pentru realizarea liniilor și stațiilor electrice de înaltă tensiune asigură protecția corespunzătoare împotriva efectelor datorate expunerii organismelor vii la câmpul electromagnetic precum și diminuarea impactului acestor instalații asupra mediului înconjurător.

Conform studiilor efectuate de instituții de specialitate în vecinătatea liniilor aeriene de 220 kV și 400 kV, intensitatea câmpului electric scade cu distanța, astfel încât la o distanță de cca 25 – 30 m de axul liniei, intensitatea câmpului este zero.

Măsurările efectuate în zonele de protecție și siguranță ale instalațiilor electroenergetice arată niveluri ale câmpului electric și magnetic sub limitele legale maxime admisibile pentru populație (intensitatea câmpului electric $E=5 \text{ kV/m}$; intensitatea câmpului magnetic $H=0,08 \text{ A/m}$; inducția magnetică sau densitatea de flux magnetic $B=0,1 \text{ mT}$; valoarea maximă a curentilor de contact $I=0,5 \text{ mA}$, pentru domeniul de frecvență de 50 Hz).

Generating the electromagnetic field

The 220 kV and 400 kV transforming/connection substations and overhead lines have a relatively limited impact upon the vicinity, existing only around the PTG facilities. Most of the disturbing effects are owing to the electric induction (into metallic objects or structures that are not grounded) and to interference phenomena (radio interference).

At present, the general opinion is that effects of the electromagnetic fields generated by electric power installations do not induce pathological changes into human bodies.

The constructive solutions adopted for the construction of HV electric lines and substations provide a proper protection against the impacts of the living beings exposure to the electro-magnetic field, as well as a mitigation of these facilities impact upon the environment.

According to the studies performed by specialized institution in the vicinity of the 220kV and 400 kV OHL, the intensity of the electric field decreases with the distance, and thus, the field intensity is zero at about 25-30 m far from the line axis.

The measurements made in the protection and safety areas of the PTG installations show the levels of the electric and magnetic field that are below the maximum legally admissible limits for population (electric field intensity $E = 5 \text{ kV/m}$; magnetic field intensity $H = 0.08 \text{ A/m}$; magnetic induction or magnetic flow density $B = 0.1 \text{ mT}$; maximum connection current values $I = 0.5 \text{ mA}$ for the 50 Hz frequency range).

Poluarea acustică

În perioada de construcție se poate produce zgomot datorită execuției lucrărilor și funcționării echipamentelor și mijloacelor auto.

În timpul operării, în cea mai mare parte poluarea acustică este datorată descăr cărilor corona în spațiu din jurul conductorilor active. În condiții de umiditate și mai ales de ploaie, picăturile ce cad pe conductoare produc descăr cări corona însăși de mici pocnete, care în vecinătatea liniei produc un zgomot caracteristic.

Nivelul de zgomot la o distanță de 25m de conductorul activ variază între 53dB pe timp ploios și 33 dB pe timp frumos.

Impactul asupra pasărilor

Impactul asupra pasărilor este determinat de coliziunea sau electrocutarea acestora de către instalațiile RET. Impactul este semnificativ doar în zonele de migrație sau în zonele protejate.

Impact on birds

The impact over birds results from their collision with or electroshock from the PTG installations. Such impact is significant only within migration or protected areas.

Impactul asupra vegetației

Impactul asupra vegetației este determinat de necesitatea îndepărtării vegetației care depășește o anumită înălțime, din zonele de siguranță a instalațiilor RET, pentru evitarea apariției incendiilor. Acest impact este semnificativ doar în zonele cu vegetație protejată.

Acoustic Pollution

Noise during construction can be produced from the work execution, equipment operation and from motor car rides.

Most acoustic pollution during operations comes from the corona discharges in the area around active wires. During wet intervals and especially rain, water drops falling on wires generate corona discharges accompanied by small popping sounds, which result in a characteristic noise near the electric line.

The noise level 25 m away from the active conductor ranges from 53 dB during rain to 33 dB in fine weather.



Impact on vegetation

The impact over the vegetation results from the need to remove the verdure that exceeds a certain height within the safety areas of PTG installations with a view to prevent fires. Such impact is significant only within the areas with protected vegetation.



Acțiuni pentru protecția mediului

"Transelectrica" definește și aplică acțiuni preventive și corective în scopul reducerii efectelor instalațiilor și activităților sale asupra mediului. Diversitatea condițiilor de mediu pentru fiecare amplasament al instalațiilor RET (linii electrice aeriene, stații electrice de transformare și conexiune, clădiri) determină, ca în diverse etape (proiectare, construcție și operare) ale fiecărei instalații, impacturi de mediu specifice. Astfel că acțiunile preventive și corective sunt definite pentru fiecare caz în parte pentru condițiile existente pe fiecare amplasament.



Acțiuni preventive și corective în proiectare și construcție

Transelectrica urmărește, ca prin activitatea sa viitoare să reducă impactul negativ al instalațiilor asupra mediului, în principal, prin:

- dimensionarea instalațiilor astfel încât să se reducă intensitatea câmpului electromagnetic la sol și pierderile prin efect corona, suprafețele de teren ocupate, impactul asupra păsărilor, etc.;
- înlocuirea echipamentelor care conțin ulei electroizolant cu echipamente care conțin hexafluorură de sulf;
- înlocuirea izolatoarelor din portelan cu izolatoare composite, mult mai ușoare care reduc sarcina pe elementele de susținere ale instalațiilor, crescând durata de viață a acestora.

În faza de proiectare măsurile preventive și corective pentru o instalație sunt definite prin studiul de impact și prin planul de management de mediu. Măsurile stabilite în proiect sunt aplicate în timpul construcției. Inspectorii/ responsabilii de mediu verifică modul de aplicare și eficacitatea acestor măsuri. Dacă măsurile stabilite prin proiect se dovedesc insuficiente se stabilesc măsuri noi pentru rezolvarea oricarei probleme de mediu.

Principalele măsuri preventive legate de protecția mediului realizate în etapele de proiectare și construcție în anul 2007 au fost următoarele :

Environmental protection actions

"Transelectrica" elaborates and applies preventive and corrective actions meant to reduce the environmental impact of its installations and activities. The various environmental conditions for each location of PTG installations (overhead lines, transformer and connection substations, buildings) determines specific environmental impacts of each installation in various stages (design, building and operation). Thus preventive and corrective actions are defined for each individual case and for the conditions of each location.

Preventive and corrective actions in engineering and construction

"Transelectrica" aims at reducing its negative environmental impact with its future activities, especially by means of:

- such a sizing of installations that allows reducing the ground intensity of electro-magnetic field and the corona losses, as well as the land areas taken, the impact on birds etc.
- replacing the equipment that contains electro insulating oil by equipment with sulphur hexafluoride;
- replacing the porcelain insulators by composite ones, which are much lighter and reduce the load onto the installation supports and thus increases their operational lifecycle;

Preventive and corrective actions in the design stage consist of impact studies and environmental management plans. The design measures are applied during construction. Environmental inspectors / responsible persons check the application and efficiency of such measures. In case the project-set measures are insufficient, new ones will be determined with a view to solve each environmental problem.

The main environmental protection prevention measures taken in the design and construction stages in 2007 were as follows:

Prevenirea poluării solului și a apei freatiche

- Construirea de depozite temporare adecvate pentru deșeuri și echipamente conforme și neconforme, ex.: Platforme betonate prevăzute cu posibilitatea colectării surgerilor de ulei și epurarea apelor pluviale impurificate (separatoare apă –ulei), ex: ST Cluj – stațiile: Sălaj, Tihău, ST Timișoara – stația Reșița ;
- Realizarea de cuve betonate sub echipamentele cu ulei pentru colectarea surgerilor de ulei, ex: ST Bacău – stațiile: Suceava, Bacău Sud, Dumbrava;
- Montarea de separatoare apă –ulei pe canalizarea pluvială de la cuvele transformatoarelor și platformelor de depozitare echipamente și deșeuri, ex: ST Bacău – stațiile: Suceava, Bacău Sud, Dumbrava, ST București – stațiile: București Sud, Ghizdaru, Brazi Vest, Mostiștea, ST Cluj – stația Cluj-Florești);
- Înlocuirea unor echipamente cu mediu izolant ulei cu echipamente având mediu izolant SF6 (ex. ST București – stațiile: București Sud, Fundeni, Ghizdaru, Turnu Măgurele, Brazi Vest, Târgoviște);
- Realizarea de microstații de epurare biologică a apelor uzate menajere (ex. ST Cluj – stațiile: Sălaj, Tihău);
- Realizarea de bazine vidanjabile (ex.: ST București – stațiile: Domnesti, Ghizdaru, Turnu Magurele, Brazi Vest, Targoviste, Teleajen, Stalpu, Gura Ialomitei, Pelicanu, Mostiștea, ST Timișoara – stația Paroșenii);
- Realizarea rețelei de canalizare și drenaje pentru apele pluviale (ex. ST București – stațiile: București Sud, Fundeni, ST Cluj – stația Cluj-Florești, ST Constanța – stațiile : Cernavoda, Isaccea, ST Craiova – stația Sărănești, ST Timișoara – stația Paroșenii);
- Dotarea cu instalații de stins incendiu cu azot și rezervoare pentru colectarea uleiului, reparații ale instalațiilor de stins incendii ex: ST București – stațiile: București Sud, Brazi Vest , ST Timișoara – stațiile: Timișoara și Reșița);
- Prevenirea deteriorării malurilor în zonele de traversare LEA;
- Lucrări de consolidare a fundațiilor stâlpilor LEA (ex. ST Timișoara – la racorduri LEA la SE Mintia) ;
- Lucrări de reparații LEA : ex: ST Bacău – LEA 400 KV Gutinas-Smardan; LEA 220 KV Gutinaș-Dumbrava; LEA 400 KV Gutinaș-Brasov; RK-uri: LEA 220 KV FAI-Suceava; LEA 220 KV Gutinas- FAI Munteni, ST Timișoara – LEA 220 KV Mintia –Alba , LEA 220 KV Pestiș-Mintia și LEA 220 KV Reșița-laz.)



Prevention of soil and underground water pollution:

- Building temporary storehouses proper for compliant and non-compliant wastes and equipment, e.g. concrete platforms able to collect oil spills and to clean the dirty rain water (oil-water separators) e.g. PTB Cluj – substations: Sălaj, Tihău, PTB Timișoara – substation Reșița ;
- Manufacturing concrete tanks under the transformers in order to collect oil spills, e.g. PTB Bacău – substations: Suceava, Bacău Sud, Dumbrava;
- Installing water-oil separators to the rain water draining system of the transformer tanks and of equipment and waste storing platforms, e.g. ST Bacău – substations: Suceava, Bacău Sud, Dumbrava, PTB București – susbtations: București Sud, Ghizdaru, Brazi Vest, Mostiștea, PTB Cluj – substation Cluj-Florești);
- Replacing certain oil insulated equipment with equipment using SF6 (PTB București – substations București Sud, Fundeni, Ghizdaru, Turnu Măgurele, Brazi Vest,Târgoviște;
- Constructing micro-plots for biological cleaning of domestic waste water (e.g. PTB Cluj – substations: Sălaj, Tihău);
- Constructing septic tanks ex: (e.g.: PTB București – substations: Domnesti, Ghizdaru, Turnu Magurele, Brazi Vest, Targoviste, Teleajen, Stalpu, Gura Ialomitei, Pelicanu, Mostiștea, PTB Timișoara – substation Paroșenii);
- Constructing the drainage network and rainwater draining systems (e.g. PTB București – substations: București Sud, Fundeni, PTB Cluj – substation Cluj-Florești, PTB Constanța – substations : Cernavoda, Isaccea, PTB Craiova – substation Sărănești, PTB Timișoara – substation Paroșenii);

drainage network and rainwater draining systems (e.g. PTB București – substations: București Sud, Fundeni, PTB Cluj – substation Cluj-Florești, PTB Constanța – substations : Cernavoda, Isaccea, PTB Craiova – substation Sărănești, PTB Timișoara – substation Paroșenii);

- Endowment with nitrogen fire extinguishing installations and oil collecting tanks, repairs of the fire fighting equipment e.g. PTB București – substations: București Sud, Brazi Vest, PTB Timișoara – substations: Timișoara și Reșița);

Prevention of slopes deterioration in the areas crossed by OHL;

- Consolidating the slopes in the OHL crossing areas, e.g. PTB Pitești –400 kV Tântăreni – Bradu OHL
- Consolidation of OHL tower foundations, (e.g. PTB Timișoara – at OHL connections at Mintia PS).
- Repairs made at OHL: e.g. PTB Bacău – 400 kV OHL Gutinas-Smardan; 220 kV OHL Gutinaș-Dumbrava; 400 kV OHL Gutinaș-Brasov; overhauls: 220 kV OHL FAI-Suceava; 220 kV OHL Gutinas- FAI Munteni, PTB Timișoara – 220 kV OHL Mintia –Alba , 220 kV OHL Pestiș-Mintia and 220kV OHL Reșița-laz.)

WE LEAD THE POWER

Acțiuni pentru protecția mediului/
Environmental protection actions

Prevenirea poluării aerului

- Reducerea emisiilor de poluanți în gazele de ardere (oxizi de carbon, oxizi de azot, oxizi de sulf, pulberi, compuși organici volatili, metale grele, etc.) prin achiziția de grupuri electrogene (ex: ST București – stațiile: Ghizdaru, Turnu Măgurele, Stâlp), centrale termice (ex: ST București – stațiile: Teleajen și Mostiștea) și autovehicule noi, cu emisii reduse (euro 3, euro 4);
- Reducerea emisiilor de acid sulfuric prin înlocuirea bateriilor de acumulatoare (ex: ST București – stațiile: Domnești, Ghizdaru, Pelicanu, Turnu Măgurele);
- Reducerea emisiilor de pulberi în suspensie la executarea lucrărilor prin stropire cu apă.

Prevention of Air Pollution

- Reducing the pollutant emission from the flue gas (carbon oxides, nitrogen oxides, sulfur oxides, dust, volatile organic matter, heavy metals etc.) by acquiring electro-generating units (e.g. PB Bucharest – substations Ghizdaru, Turnu Magurele, Stalpu), the thermal power plants: teleajen and Mostistea) and new low emission autovehicles (euro 3 and euro 4)
- Reducing the sulfur acid by replacing the batteries (e.g. PTB Bucharest – substations Domnesti, Ghizdaru, Pelicanu, Turnu Magurele);
- Reducing the dust emission in suspension during the water spraying work execution



Prevenirea impactului asupra păsărilor

- Montarea de dispozitive antipasăre pe LEA nou construite.
- Montarea, în stații, a sistemelor cu ultrasunete destinate îndepărțării pasărilor din zonele periculoase ale stațiilor electrice

Prevention of the impact on birds

- Installing anti-bird devices on the newly constructed OHls ;
- Installing ultrasound systems in substations meant to keep away the birds from the substations dangerous areas;



Reducerea poluării sonore

- Montarea de ventilatoare (pe autotransformatoare) cu nivel de zgomot redus (ex: ST Bucureşti – staţiile: Bucureşti Sud, Brazi Vest);
- Montarea de grupuri electrogene cu atenuatoare de zgomot şi vibraţii.

Managementul adecvat al deşeuriilor

- Echipamentele casate rezultate din lucrările de reparări capitale şi modernizări/ retehnologizări sunt vândute unei firme autorizate care le dezmembrează şi valorifică sau elimină controlat.
- Deşeurile rezultate din lucrările de reparări capitale şi modernizări/retehnologizări sunt gestionate de executantul lucrării.

Reducerea impactului vizual al LEA

Stâlpii LEA s-au vopsit în culori adecvate peisajului (ex. ST Constanţa – LEA 400 kV Smârdan C 1+2 – Isaccea, LEA 400 kV Lacu Sărăt – Smârdan, ST Sibiu – LEA 220 kV Mintia – Alba Iulia, LEA 220 kV Fântânele – Gheorgheni, LEA 400 kV Tânărăni – Sibiu Sud).

Reduction of noise pollution

- Installation of fans (at the autotransformers) with a low noise level (e.g. PTB Bucuresti – substations: Bucuresti Sud, Brazi Vest);
- Installing power generating units with noise and vibration dampers.

Proper management of wastes

- Equipment decommissioned after overhauls and rehabilitation/modernizing is sold to an authorized firm that is involved in this equipment dismantling and capitalization or controlled disposal.
- The wastes resulted from overhauls and rehabilitation/modernizing work are managed by the work performer.

Reduction of OHL visual impact

The OHL towers have been painted with colors that match the landscape (e.g. PTB Constanta – 400 kV OHL Smardan C1+2 – Isaccea, 400 OHL Lacu Sarat – Smardan, PTB Sibiu – 220 kV OHL Mintia – Alba Iulia, 220 kV OHL Fantanele – Gheorghieni, 400 kV OHL Tantarani – Sibiu Sud)

Refacerea terenului și vegetației după lucrările de construcții – montaj

La finalizarea lucrărilor de construcții – montaj care au afectat terenul s-a refăcut terenul și s-a plantat vegetație pentru readucerea mediului la situația inițială (ex. ST Sibiu – RK stația Fântânele, LEA 220kV Mintia – Alba, LEA 220 kV Fântânele-Gheorgheni, LEA 220 kV Iernut – Ungheni stâlpul 50).

Restoring the land and vegetation after the construction-installation works

After all construction-installation works impacting the land, this one will be restored and vegetation will be planted to make the land look like beforehand (e.g. TB Sibiu, overhaul of the substation Fantanele-Gheorghieni, OHL 220 kV Iernut – Ungheni the tower 50).



Acțiuni preventive și corective în exploatarea și menținerea instalațiilor

Menținerea instalațiilor în funcțiune este realizată în mod sistematic conform instrucțiunilor tehnice interne. Se întocmesc planuri de management și monitorizarea mediului, de către societățile care execută lucrările de mențenanță. Orice impact asupra mediului care este identificat cu ocazia inspecțiilor sau a auditurilor efectuate, este înregistrat și se urmărește tratarea lui. Inspectiile și auditurile permit stabilirea măsurilor preventive și corective și verificarea modului de aplicare și a eficienței măsurilor luate în faza de construcție sau a celor stabilite anterior, cu ocazia analizei efectuate de conducere.

Principalele acțiuni preventive și corective legate de protecția mediului realizate în exploatarea și menținerea instalațiilor în anul 2007 sunt următoarele:

Preventive and corrective actions in facility operation and maintenance

According to internal technical guidelines, the operating installations are systematically maintained. We request environmental management and monitoring plans to all companies performing maintenance. Any environmental impact identified upon audits or inspections is recorded and its remedy is monitored. Inspections and audits allow determining the preventive and corrective actions as well as checking the application and efficiency of such actions taken during construction or of those set previously on the occasion of the managerial review.

The main preventive and corrective activities of environmental protection carried out during installations operation and maintenance in 2007 were as follows:



Prevenirea poluării solului și a apei freatiche

- Etanșarea cuvelor transformatoarelor și autotransformatoarelor (ex: ST București – stația Brazi Vest, Mostiștea, ST Constanța – stația Medgidia Sud, ST Timișoara – stația Săcălaz);
- Reparații la transformatoare și autotransformatoare pentru eliminarea surgerilor de ulei (ex. ST București – stația Brazi Vest, Teleajen, Stâlp, ST Constanța – stația: Barboși, Filești, Smârdan, Constanța Nord, Medgidia Sud, ST Timișoara – stația Hașdat)

Prevention of soil and groundwater pollution

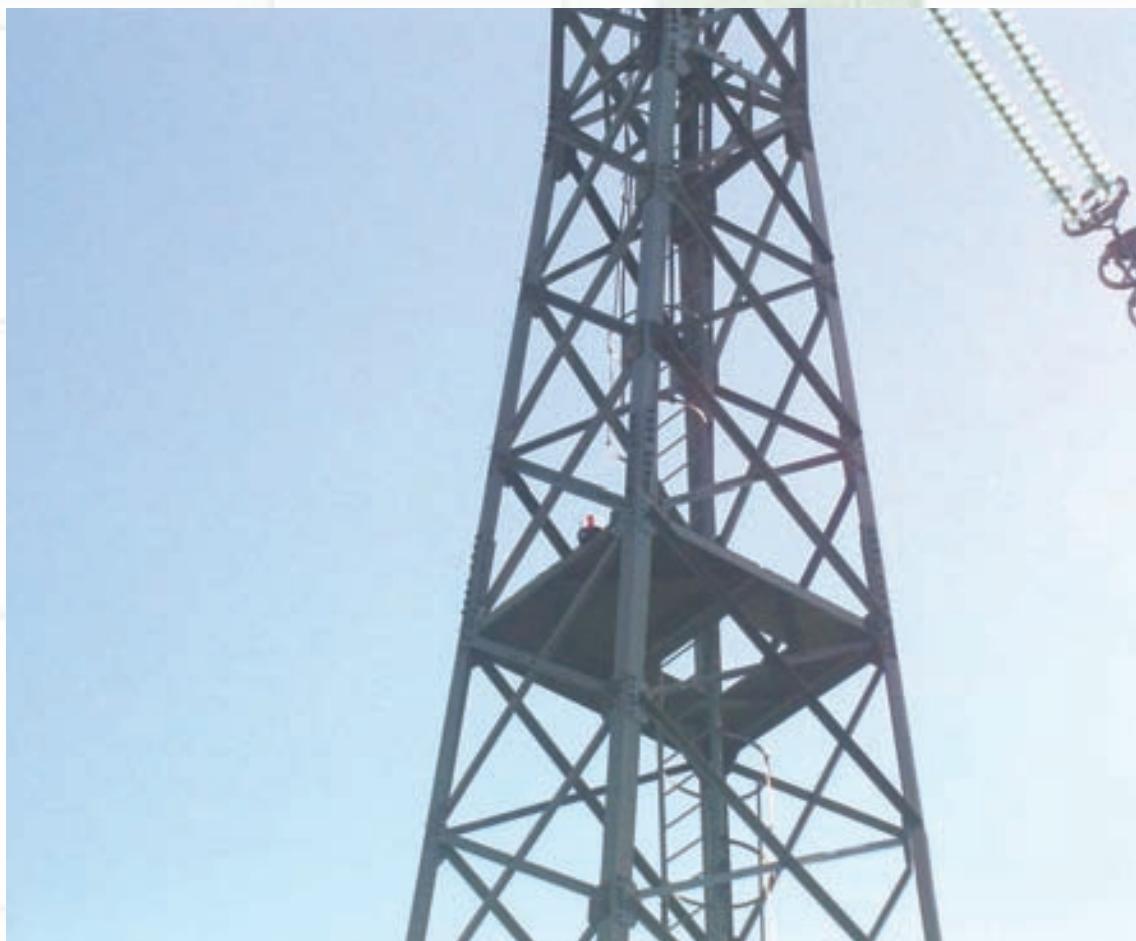
- Sealing the transformer and autotransformer tanks (e.g. PTB Bucuresti- substations: Brazi Vest, Mostisea, PTB Constanta – substation: Medgidia Sud, PTB Timisoara – substation: Sacalaz);
- Repairs of transformers and autotransformers to eliminate oil leakage (e.g. PTB București – substations: Brazi Vest, Teleajen, Stâlp, PTB Constanța – substations: Barboși, Filești, Smârdan, Constanța Nord, Medgidia Sud, PTB Timișoara – substation Hașdat)

WE LEAD THE POWER

Acțiuni pentru protecția mediului/
Environmental protection actions

- Montarea instalațiilor SERGI pentru stingerea incendiilor la transformatoare, prin introducerea unei perne de azot în transformatorul defect și preluarea suplimentului de ulei într-un rezervor special, face ca în caz de incendiu probabilitatea de contaminare a solului cu ulei să fie minimă;
- Vidanjarea foselor septic existente;
- Reparații la instalațiile de alimentare cu apă și de canalizare (ex.: ST București – stațiile: Ghizdaru, Targoviște, Teleajen, Stâlpă, Gura Ialomiței, Pelicanu, Mostiștea , ST Timișoara – stațiile: Timișoara, Arad);
- Achiziționarea de materiale absorbante pentru tratarea solului afectat în urma surgerilor accidentale de ulei la toate stațiile din gestiune;
- Achiziționarea de substanțe pentru neutralizarea surgerilor accidentale de acid sulfuric din bateriile de acumulatoare;
- Dotarea personalului de mențenanță cu materiale biodegradabile absorbante de produse petroliere.

- Installation of SERGI systems for fire fighting at transformers by inserting a nitrate layer in the defect transformer and transferring the extra oil to a special container, which determines a very low potential possibility of soil contamination in case of fire.
- Drainage of the existing septic tanks;
- Repairing the water feeding facilities and the drainage system (e.g. PTB Bucuresti – substations: Ghizdaru, targoviste, Teleajen, Stalpu, Gura Ialomitei, Pelicanu, Mostistea, PTB Tomisoara – substations: Timisoara, Arad);
- Acquisition of absorbing material to treat the soil affected by the accidental oil leakage, at all the substations owned;
- Acquisition of substances needed for accidental leakages of sulfur acid from batteries;
- Providing the maintenance personnel with absorbing bio degradable matters for oil products



Prevenirea riscului de incendiere a pădurilor

- prin lucrări de întreținere a culoarelor de siguranță ale liniilor aeriene, tăierea arborilor care depășesc o anumită înălțime și care periclităază funcționarea în siguranță a LEA;

Prevention of forest fires

- by maintaining the OHL safety corridors, cutting the trees that exceed a certain height and endanger the safe operation of OHL;

Prevenirea riscului de electrocutare a pasărilor

- prin montarea pe LEA a unor dispozitive de îndepărțare a acestora;

Managementul adecvat al deșeurilor

- Depozitarea temporară a deșeurilor în mod controlat și selectiv pe platforme betonate sau în containere ;
- Achiziționarea/închirierea de containere pentru colectarea, depozitarea și transportul deșeurilor menajere;
- Realizarea, pe bază de contracte, a colectării, depozitării și transportului deșeurilor menajere de la sedii și stații electrice;
- Efectuarea vidanjării foselor septică ;
- Recuperarea și valorificarea deșeurilor cu firme autorizate;
- Evidența gestiunii deșeurilor conform HGR nr. 856/2002 atât la locul de producere și depozitare cât și la nivel centralizat;
- Întocmirea bilanțului de ulei pe amplasament conform cerinței HGR nr. 235 /2007 privind uleiul uzat.

Acțiuni corective:

- Depoluarea solului contaminat cu ulei prin utilizarea de adsorbanți biodegradabili ;
- Decopertarea solului poluat cu ulei și refacerea amplasamentului;
- Repararea cuvelor betonate de sub autotransformatoare;
- Montarea separatoarelor apă - ulei ;
- Înlocuirea membranelor, a garniturilor, a pompelor, clapetelor, etc. aferente unor echipamente pentru reducerea surgerilor de ulei, decolmatarea canalizării ;
- Repararea, reglarea și revizia grupurilor electrogene și a autovehiculelor pentru reducerea poluării fonice și a emisiilor de poluanți în atmosferă;
- Schimbarea unor transformatoare de măsură pentru eliminarea pierderilor de SF6;

Monitorizarea factorilor de mediu

- Monitorizarea împreună cu ICEMENERG București a emisiilor în atmosferă la centralele termice, a nivelului de zgomot, a nivelului câmpului electric și magnetic la linii și stații conform cerințelor de monitorizare din autorizațiile de mediu impuse de autoritățile de reglementare;
- Monitorizarea calității apelor uzate menajere și pluviale din toate stațiile electrice de transformare și sediile Companiei;
- Monitorizarea calității solului și apei freatică (ex. ST Sibiu – stațiile Brașov, Dărste, Fântânele, Iernut, Sibiu Sud, Ungheni);
- Monitorizarea on-line a radioactivității în stația 400 kV Cernavodă, realizată de MAPM și APM Constanța;
- Monitorizarea datelor meteorologice;
- Monitorizarea poluării izolației și a corozivității atmosferice.

Prevention of birds electric shocks

Devices are installed on OHL to make birds fly away;

Reasonable management of wastes

- Temporary waste storage in a monitored and selective manner on concrete platforms or in containers;
- Purchasing / leasing containers to collect, store and transport domestic wastes;
- Contract-based collection, storage and transport of domestic wastes from headquarters and electric substations;
- Emptying the septic tanks;
- Recovery and capitalization of wastes;
- Keeping the inventory lists of wastes according to GD no. 856/2002 both in their generating place and at storage, as well as at centralised level: branches and executive;
- Drawing up the oil stock inventory by each location according to the requirements of GD no. 235/2007 regarding the oil waste.

Corrective actions:

- Removing the pollution from the oil-contaminated soil by means of biodegradable adsorbents ;
- Removing the oil polluted topsoil and restoring the location;
- Repairing the concrete tanks from below autotransformers;
- Installing water-oil separators;
- Replacing the membranes, gaskets, pumps, flaps etc. of certain pieces of equipment in order to reduce oil spills, dislodging the drainage system;
- Repairing, adjusting and reviewing the electric generating sets and motor cars with a view to reduce acoustic pollution and pollutant emissions into the atmosphere;
- Changing certain measuring transformers in order to remove SF6 spills;

Monitoring the Environmental Factors

- Monitoring jointly with ICEMENERG Bucuresti the emissions from the thermal power plants, of the noise level, of the electric and magnetic field at the power substations and OHL as per the monitoring requirements in the environment permits imposed by the regulating authority;
- Monitoring of domestic and rain waste water quality at all the power transforming substations and at the Company's main offices;
- Monitoring of soil and underground water quality (e.g. PTB Sibiu – substations: Brasov, Darste, Fantanele, Iernut, Sibiu Sud, Ungheni);
- On-line monitoring the radioactivity in the 400 kV substation cernavoda, performed by MAPM and APM Constanta;
- Monitoring of meteorological data;
- Monitoring the insulation pollution and atmospheric corrosiveness

Colaboratori

Unul dintre principiile politicii de mediu a CN Transelectrica este de a se asigura că furnizorii de produse, lucrări și servicii se conformează cerințelor de mediu ale companiei (acestea sunt conforme cu cerințele legale).

În scopul cunoașterii cerințelor companiei se acționează astfel :

- Cerințele de mediu ale companiei sunt introduse în temele de proiectare, documentele de achiziție, caietele de sarcini și contractele de achiziții produse/ lucrări / servicii ;
- Societățile care execută lucrări de proiectare/investiții/ menenanță întocmesc planuri de management de mediu și introduc etapele de verificare a factorilor de mediu și în planurile calității ;
- Echipile de lucru ale furnizorilor sunt instruite de personalul companiei înainte de începerea lucrărilor.

Partners

One principle of C.N “Transelectrica” S.A.’s environmental policy is to make sure that goods, work and service suppliers comply with the Company’s environmental requirements (which are according to the legal provisions).

• To disseminate the Company’s requirements, the following steps have been taken:

- The Company’s environmental requirements have been introduced into research topics, terms of reference and purchase contracts for goods, works and services;
- The firms that carry out designing/investment/ maintenance activities develop environmental management plans and implement the environmental factors check-up stages in the quality plans;
- Work teams on the supplier side are trained by the Company’s employees before any work begins.





Cercetare – dezvoltare

Transelectrica a realizat în anul 2007 împreună cu firme de specialitate următoarele studii pentru protecția mediului:

- Studii hidrologice pentru traversări de cursuri de ape de către LEA aflate în gestiunea S.T. București ;
- Bilanț de mediu pentru stația Oradea Sud – ST Cluj ;
- Monitorizarea calității apelor uzate din stațiile de transport și sediile Transelectrica SA;
- Instalație de monitorizare on-line a calității și cantității apelor uzate evacuate din stațiile Transelectrica ;
- Metode de investigare a calității mediului în punctele critice identificate pe traseul LEA și în stațiile electrice din cadrul ST Craiova;
- Faza I: Analiza zgomotului și măsuri de reducere a acestuia pentru stațiile electrice de transformare: Urechești și Tr.Severin;
- Faza II: Analiza zgomotului și măsurători de câmp electric și magnetic pentru punctele critice de pe traseul LEA 400kV Tânăreni-Kozlodui.;
- Evaluarea influenței instalațiilor din RET asupra calității aerului prin monitorizarea emisiilor de poluanți în atmosferă.

Research and development

In 2007 Transelectrica, together with specific companies performed the following environmental protection studies:

- Hydrologic study on water crossings OHLs owned by PTB Bucuresti;
- Environmental balance for the substation Oradea Sud –PTB Cluj;
- Monitoring the waste water quality in the transmission substations and Transelectrica main offices;
- On-line monitors for waste water quality and quantities from Transelectrica substations;
- Environmental quality investigation methods in terms of the critical points identified along the OHL route and in the power substations within PTB Craiova;
 - Stage I: Noise analysis and measures applied for noise mitigation at the power transforming substations Urechești and Tr. Severin;
 - Stage II : Noise analysis and electric and magnetic field measurements for the critical spots along the route of the 400 kV OHL Tânăreni-Kozlodui;
- Assessing the impact of the PTG installations upon air quality through monitoring the the air pollutants .



Instruire

Instruire internă

- Instructajul periodic pe probleme de managementul calității și mediului al personalului din executiv și sucursale conform programului de instruire aprobat (4 ore/an), pe baza tematicii elaborate de CMICMSSM;
- Participarea la simpozioane interne.

Instruire externă

- Participarea personalului la cursuri de perfecționare organizate de terți, conform „Planului anual de perfecționare al personalului din sucursale și executiv”;
- Participarea la simpozioane, seminare, expoziții.

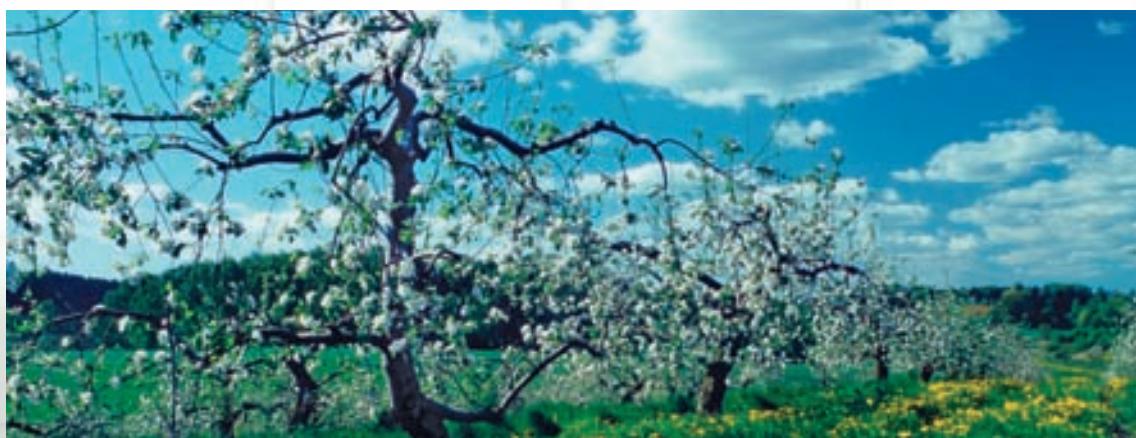
Training

In-house training

- Periodical training in quality and environmental management issues for the personnel at executive and branch levels as per the approved training plan (4 h/year), using the topics elaborated by CMICMSSM;
- Participation in work meetings and symposia;

Off-site Training

- Employees' participation to training courses organised by third parties according to the "Plan to improve the training of personnel from branches and at executive level";
- Participation in symposia, workshops, exhibitions.



Comunicarea

- Sensibilizarea personalului și a populației prin organizarea de seminarii tematice și dezbateri publice asupra activității de protecția mediului din companie, la care sunt invitați reprezentanți de la Ministerul Mediului, organizații non-guvernamentale cu activitate în domeniul și de la organizații internaționale;
- Publicarea anuală a Raportului de mediu al Companiei, în ediție bilingvă engleză-română, editat pe suport de hârtie și în format electronic pe site-ul Companiei: www.transelectrica.ro;
- Organizarea la Sibiu, în perioada 4 – 7 iulie 2007, a Simpozionului „Sistemul de management integrat calitate, mediu, securitate și sănătatea muncii”; au participat specialiști cu funcții de conducere și cu atribuții specifice în domeniul protecției mediului din structurile C.N.”Transelectrica” S.A., ai inspectoratelor de protecția mediului, ai unor firme de consultanță și de servicii din domeniul protecției mediului;
- Dezbaterea publică a proiectelor de investiții.

Communication

- Increasing the personnel's and the public awareness by organising seminars and public debates on the Company's environmental protection activity, where participants will be invited from the Environmental Ministry, non-governmental organisations in the field and international organizations as well;
- Annual publication of the Environmental Report elaborated by the Company in bilingual edition both in hard and electronic form on the Company's site: www.transelectrica.ro;
- It was organized, in Sibiu, in between July 4-7, 2007, the symposium “Integrated quality-environment management system, security and labor safety” attended by persons in charge of and having specific attributions in the environmental protection field from C.N “Transelectrica” S.A., from the environmental protection inspectorates, consulting and service companies in environmental protection;
- Public debate on investment projects.



Cheltuieli cu protecția mediului

În anul 2007 cheltuielile totale cu protecția mediului au fost de 19,412 milioane lei (7,923 milioane USD*) , respectiv 5,377 milioane Euro*)

*) 1 USD = 2,45 lei; 1 Euro = 3,61 lei (la 31.12.2007)

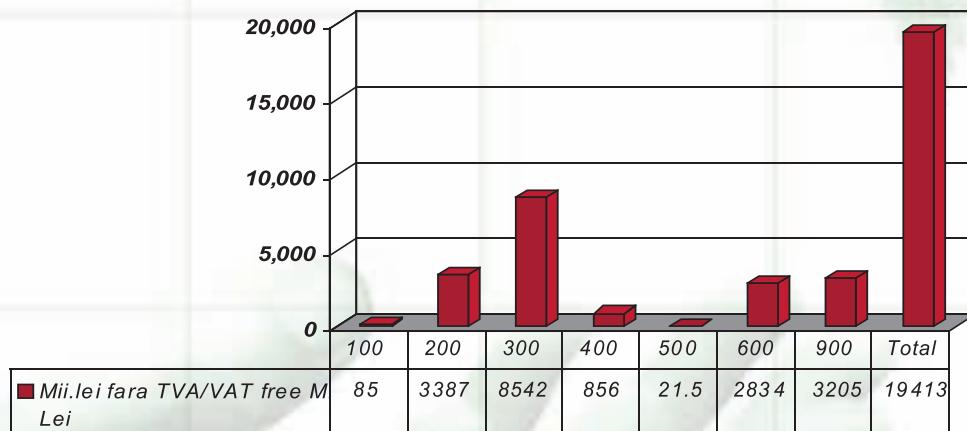
Environmental costs

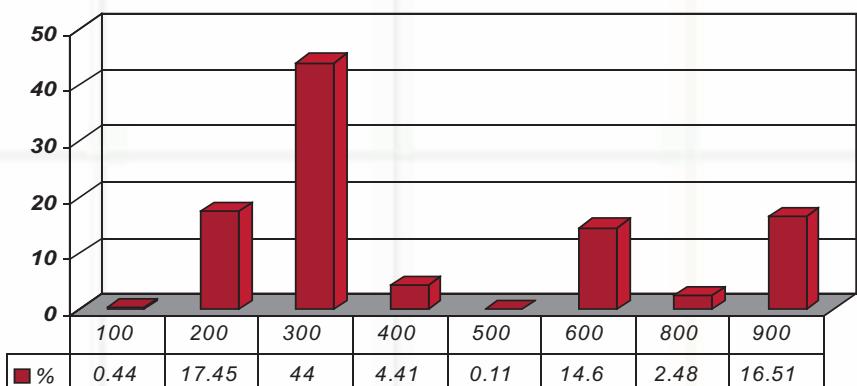
The total expenses for the environmental protection in 2007 amounted to Lei 19,412 M (USD*) 7,923 M.) Euro*) 5,377 M, respectively

*) 1 USD = 2.45 Lei; 1 Euro = 3.61 Lei as of December 31st, 2007)

Ponderea cheltuielilor de mediu pe activități în 2007 / Share of Current Expenses by Activities in 2007

| Cod/ Code | Activitatea / Activity | Mii lei fară TVA/ VAT free thou. Lei | % |
|-----------|---|---|------------|
| 100 | Protecția calității aerului și climei / Air and climate quality protection | 84.93 | 0.44 |
| 200 | Managementul apelor uzate / Waste water management | 3386.96 | 17.45 |
| 300 | Managementul deșeurilor / Waste management | 8541.73 | 44.00 |
| 400 | Protecția solului și apelor subterane / Soil and underground water protection | 856.00 | 4.41 |
| 500 | Reducerea zgomotului și vibrațiilor / Noise and vibration reduction | 21.5 | 0.11 |
| 600 | Protecția resurselor naturale și conservarea biodiversității / Natural resources protection and biodiversity conservation | 2834.39 | 14.60 |
| 800 | Cercetare /Research | 481.71 | 2.48 |
| 900 | Alte activități de protecția mediului / Other environmental protection activities | 3205.48 | 16.51 |
| | TOTAL | 19412.70 | 100 |



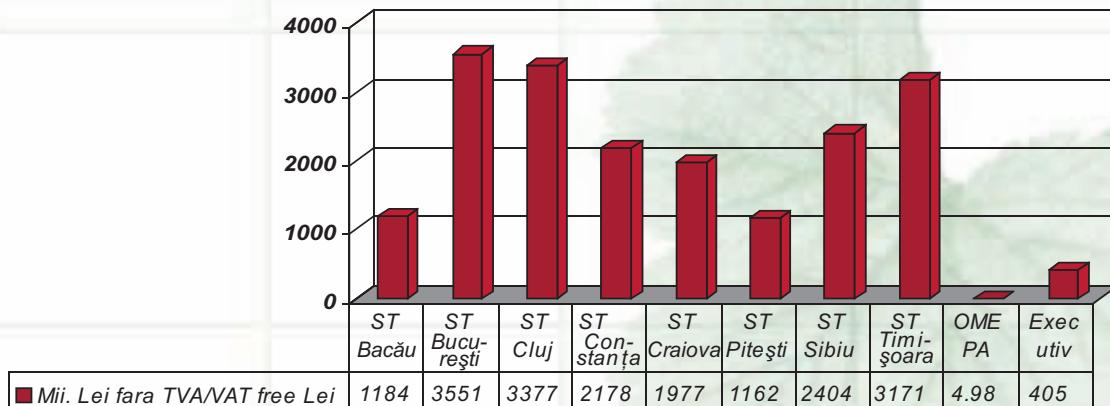


WE LEAD THE POWER

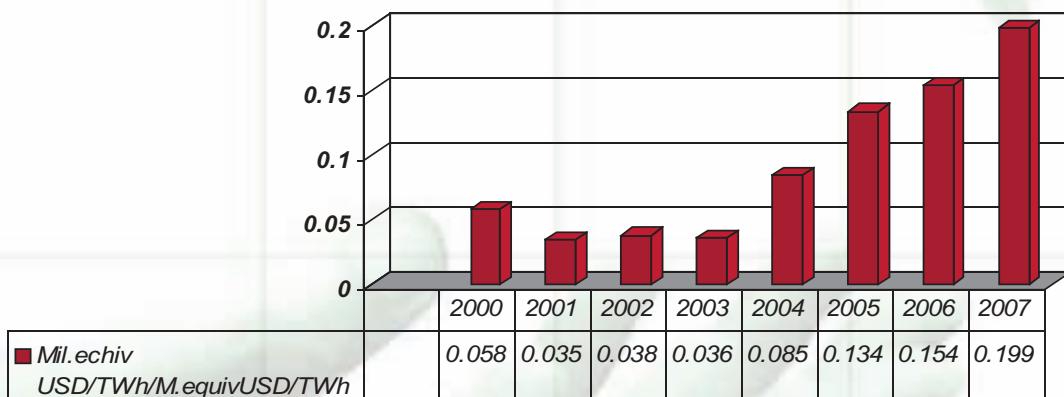
Cheltuieli cu protecția mediului/
Environmental costs

Cheltuielile pe sucursale în 2007/ Costs by branches in 2007

| Ref. no. | Sucursala / Branch | Mii lei fara TVA /VAT free thou. Lei | % | No | Sucursala /Branch | Mii lei fara TVA / VAT free thou. Lei | % |
|----------|--------------------|--------------------------------------|-------|----|----------------------|---------------------------------------|--------|
| 1 | TB Bacau | 1184.31 | 6.1 | 7 | Sibiu | 2403.76 | 12.38 |
| 2 | TB Bucuresti | 3550.52 | 18.29 | 8 | Timisoara | 3170.59 | 16.33 |
| 3 | TB Cluj | 3376.7 | 17.39 | 9 | OMEPA | 4.98 | 0.03 |
| 4 | TB Constanta | 2178 | 11.22 | 10 | Executiv | 405 | 2.09 |
| 5 | TB Craiova | 1976.78 | 10.18 | | | | |
| 6 | TB Pitesti | 1162.06 | 5.99 | 11 | Total Transelectrica | 19412.70 | 100.00 |



Cheltuielile specifice de mediu (mil.echiv.USD/TWh energie electrică transportată în 2007) / Environmentally specific expenses (M. equiv. USD/TWh transmitted electricity in 2007)



Cheltuieli cu protecția mediului 2007 = 7,923 mil USD/ Environmentally protection expenses 2007
Energie electrică transportată 2007 =39,81 TWh/ Transmited electricity in 2007



Conformarea cu cerințele legale

În anul 2007 nu au fost primite amenzi pentru poluări accidentale sau reclamații legate de activitatea de protecție a mediului.

În vederea conformării cu legislația de mediu s-a continuat procedura de obținere a autorizațiilor de mediu pentru linii și stații electrice neautorizate, de reautorizare a obiectivelor pentru care autorizarea expiră și de obținere a acordului de mediu pentru obiectivele supuse lucrărilor de construcții-montaj.

De asemenea toate autorizațiile valabile au fost vizate anual.

În vederea acordării autorizațiilor de mediu s-au elaborat de către firme autorizate, în conformitate cu cerințele legale, documentații și studii dintre care enumerăm:

- Documentații tehnice solicitate de către Agențiile de Protecția Mediului județene sau regionale pentru obiectivele supuse reautorizării (stații și linii);
- Studii hidrologice necesare obținerii autorizațiilor de gospodărire a apelor pentru traversarea apelor de către LEA;
- Documentații tehnice necesare obținerii autorizațiilor de gospodărire a apelor pentru traversarea apelor de către LEA;
- Bilanțuri de mediu de nivel I pentru reactualizarea autorizațiilor de mediu la stații și LEA.

Pentru îndeplinirea măsurilor din programele de conformare și din autorizațiile de mediu s-au realizat următoarele măsuri:

- Elaborarea studiilor de fezabilitate pentru realizarea de platforme de depozitare a echipamentelor/deșeurilor în stațiiile electrice;
- Elaborarea studiilor de fezabilitate pentru montarea de separatoare de ulei la cuvele transformatorilor și autotransformatoarelor electrice;
- Monitorizarea factorilor de mediu conform cerințelor autorizației de mediu.

Environmental compliance

In 2007, no penalties were applied for accidental pollutions or complaints related to the environmental protection activity.

To comply with the environmental legislation, the activity of getting environmental permits continued for the non-autorised electric lines and substations, of re-authorising the units whose license is already expired and of getting the environmental authorization for the units undergoing the construction-installation work. All valid authorisations have also received the annual visa.

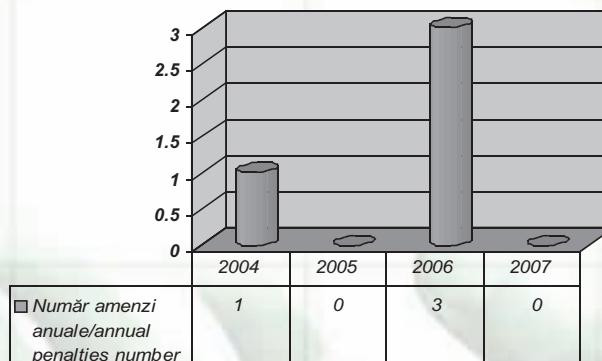
With the view of obtaining environmental permits, authorized firms have developed documentation and studies, in accordance with the legal requirements, such as:

- Technical documentations required by the county or regional Environmental Protection Agencies for the units that needed re-authorisation (electric substations and lines);
- Hydrological studies required in order to get the water management authorisations for OHL crossing of running water courses;
- Technical documentation required in order to get the water management authorisations for OHL crossing of running water courses;

- Level I environmental balance to update the environmental permit to substations and OHL .

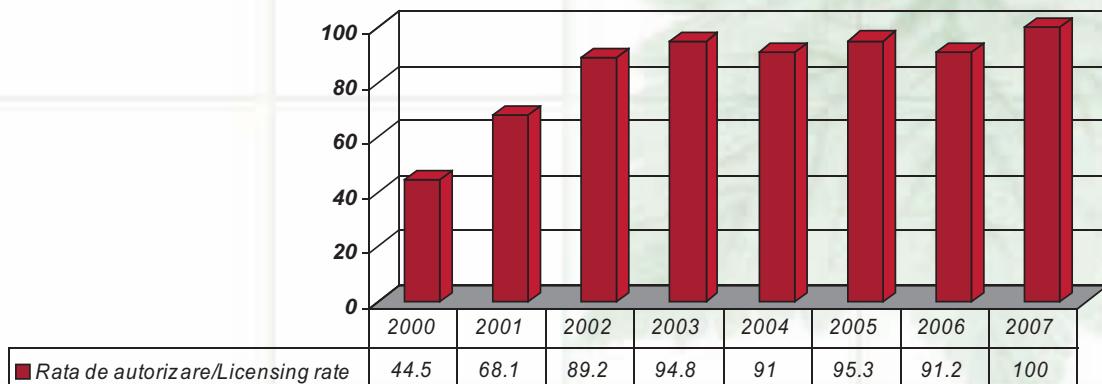
To meet the requirements in the compliance plans and environmental permits, the following actions have been taken:

- Elaboration of feasibility studies to construct equipment / wastes storing platforms in electric substations;
- Elaboration of feasibility studies on oil separators installation at the transformer and autotransformer tanks;
- Monitoring the environmental factors according to the requirements in the environmental permits.



Rata de autorizare în anul 2007/ Licensing rate in 2007

| No. | Total obiective/objectives : 261, din care/of which : | | | | Rata de autorizare/ Licensing rate (%) |
|---------------------------------------|---|---|--|--|---|
| | Sucursala de Transport / Branch | Număr de obiective autorizate / Number of licensed objectives | Număr de obiective în curs de reautorizare/ Number of objectives underway to be relicensed | Număr de obiective în curs de autorizare/ Number of objectives underway to be licensed | |
| 1 | ST Bacau | 31 | 0 | 0 | 100 |
| 2 | ST Bucuresti | 60 | 0 | 0 | 100 |
| 3 | ST Cluj | 28 | 0 | 0 | 100 |
| 4 | ST Constanta | 32 | 0 | 0 | 100 |
| 5 | ST Craiova | 16 | 0 | 0 | 100 |
| 6 | ST Pitesti | 37 | 37 | 0 | 100 |
| 7 | ST Sibiu | 26 | 1 | 0 | 100 |
| 8 | ST Timisoara | 31 | 0 | 0 | 100 |
| Total C.N Transelectrica" S.A. | | 261 | 38 | 0 | 100 |

Evolutia anuala a ratei de autorizare (%)**Annual development of licensing rate (%)**



GLOSAR

- **Acord de mediu:** Act tehnico-juridic prin care sunt stabilite condițiile de realizare a unui proiect /activitate, din punct de vedere al protecției mediului
- **Aspect de mediu:** element al activităților, produselor sau serviciilor unei organizații care poate interacționa cu mediul
- **Aspect de mediu semnificativ:** aspect de mediu care are sau poate avea impact semnificativ asupra mediului
- **Autorizație de mediu:** Act tehnico-juridic prin care sunt stabilite condițiile de funcționare a unei activități existente sau noi cu posibil impact semnificativ asupra mediului
- **Bilanț de mediu:** Procedura de a obține informații asupra cauzelor și consecințelor efectelor negative cumulate privind impactul unei activități asupra mediului
- **Câmp electromagnetic:** regiune din spațiu în vecinătatea unui conductor/echipament electric aflat în funcțiune unde se exercită acțiuni asupra purtătorilor de sarcină electrică sau asupra magnetilor, având două componente interdependente, câmpul electric și câmpul magnetic.
- **Emisii de poluanți:** Poluanți evacuați în mediu.
- **Energie electrică:** Energie utilă, produsă pe bază de câmp electromagnetic prin transformarea unei energii primare.
- **Gaze cu efect de seră:** constituenți gazoși ai atmosferei, atât naturali cât și antropici (CO₂, CH₄, N₂O, SF₆ ,etc.), care absorb și remit radiația infraroșie contribuind la schimbările climatice
- **Impact asupra mediului:** orice modificare a mediului, dăunătoare sau benefică , care rezultă total sau parțial din aspectele de mediu ale organizației
- **APM (Agentia de protecția mediului):** Autoritate teritorială de protecția mediului
- **ISO 14001/2004:** Standard internațional privind sistemele de management de mediu
- **LEA (Linie electrică aeriană):** Instalație folosită la transportul energiei electrice
- **Obiectiv de mediu:** țel general de mediu, în concordanță cu politica de mediu, pe care o organizație își propune să-l atingă
- **Organizație:** grup de persoane și facilități, cu un ansamblu de responsabilități, autorități și relații
- **Mediu:** mediul înconjurător în care funcționează o organizație, care include aerul, apa, solul, resursele naturale, flora, fauna, oamenii și relațiile dintre acestea
- **MMDD:** Ministerul Mediului și Dezvoltării Durabile
- **MEF:** Ministerul Economiei și Finanțelor
- **ONG:** Organizație neguvernamentală
- **Parte interesată:** individ sau grup preocupat sau afectat de performanța de mediu a unei organizații
- **Performanță de mediu:** rezultate măsurabile ale managementului aspectelor de mediu dintr-o organizație.
- **Politica de mediu:** intențiile globale și direcția unei organizații referitoare la performanțele sale de mediu exprimată oficial de managementul la cel mai înalt nivel.
- **Poluant:** Orice substanță care afectează mediul ambient
- **Procedură:** Mod specificat de efectuare a unei activități
- **RET (Rețea electrică de transport):** Rețea electrică

cu funcționare la tensiuni > 110 kV

- **Stație electrică:** Complex de instalații folosite pentru conexiune, transformare sau convertirea energiei electrice

• **SEN (Sistem electroenergetic național):** Instalațiile de producere, transformare, transport, distribuție și utilizare a energiei electrice legate fizic între ele.

• **SMM (Sistemul de management de mediu)** – parte a sistemului de management al unei organizații utilizat pentru a dezvolta și implementa politica de mediu și a gestiona aspectele sale de mediu

• **ST:** Sucursala de transport

• **Tintă de mediu:** cerință detaliată de performanță, aplicabilă unei organizații sau unei părți a organizației, care rezultă din obiectivele de mediu și care trebuie stabilită și îndeplinită pentru atingerea acestor obiective

• **UCTE:** Uniunea pentru coordonarea transportului de energie electrică (a sistemelor energetice vest-europene)



GLOSSARY

- **Environmental agreement:** Technical and legal document to set up the conditions of developing a project/activity regarding its impact on the environment.
- **Environmental aspect:** element of an organisation's activities, products or services that can interact with environment.
- **Significant environmental aspect:** aspects that have or may have significant impact(s) upon the environment
- **Environmental permit/license:** Technical and legal document setting up the operating conditions for the existing or new activities based on an environment agreement.
- **Environmental balance:** Procedure to collect data on the causes and consequences of cumulated negative effects regarding the impact of an activity on the environment.
- **Electromagnetic field:** A space area in the vicinity of an electric conductor /equipment under operation where actions are exercised upon the electricity carriers or the magnets, having two independent components: a magnetic and an electric field.



• **Pollutant emissions:** Pollutants discharged into the environment.

environment.

- **Power:** Useful power generated based on an electromagnetic field through the conversion of a primary power.
- **Greenhouse gases:** Gaseous components of the atmosphere, both natural and anthropic (CO₂, CH₄, N₂O, SF₆ etc.) that absorb and release the infrared radiation, influencing the climate change.
- **Environmental impact:** any change to the environment, adverse or beneficial, wholly or partially resulting from an organisation's environmental aspects.
- **EPO(Environmental Protection Agency):** Local authority of environment protection.
- **ISO 14001/2004:** International – national standard regarding the environment quality management systems.
- **Overhead electric line (OHL):** Equipment used at electricity transmission.
- **Environment goal:** general environment target compliant with the environmental policy, which an organisation is meant to reach.
- **Organisation:** Group of persons and facilities having responsibilities, authorities and relationships.
- **Environment:** Environment where an entity functions, including air, water, soil, natural resources, flora, fauna, people and their relationships.
- **MEWM (Ministry of Environment and Sustainable Development):** The central (governmental) authority coordinating the environmental protection activity in Romania.
- **Ministry of Economy and Finance (MEF):** Ministry that coordinates the activity of C.N "Transelectrica" S.A
- **NGO:** Non-governmental organization.
- **Stakeholder:** Individual or group of individuals concerned of or affected by the environmental performance of an organization
- **Environmental performance:** Measurable results of the environmental management in an organization.
- **Environmental Policy:** Intentions and principles referring to the global environmental activity officially stated by the management at the top level.
- **Pollutant:** Any substance adversely affecting the environment.
- **Procedure:** Specified modality of performing an activity.
- **PTG (Power Transmission Grid):** Power grid operating at voltages > 110 kV.
- **ES (electric substation):** A facility assembly used for electricity connection, transformation or converting
- **RPS (Romanian Power System):** All the installations of electricity generation, conversion, transmission, distribution and utilisation that are physically linked.
- **EMS (Environmental Management System):** Part of the management system of an organization meant for the implementation of the environmental policy and for the management of its environmental aspects.
- **PTB:** power transmission branch
- **Environment target:** Detailed performance requirement applied to an organization or to part of an organization, resulting from the environmental objectives and which has to be defined and met for reaching these objectives.
- **UCTE:** The Union for the Co-ordination of Transmission of Electricity (of the West-European energy systems).





WE LEAD THE POWER



Romanian Power Grid Company „Transelectrica“ SA
2-4 Armand Calinescu str.
021012 Bucharest-ROMANIA
Phone: + 4021 3035 611
Fax: + 4021 3035 610
Website: www.transelectrica.ro
e-mail: office@transelectrica.ro

