



TOGETHER
for a sustainable future

OCCASION

This publication has been made available to the public on the occasion of the 50th anniversary of the United Nations Industrial Development Organisation.



TOGETHER
for a sustainable future

DISCLAIMER

This document has been produced without formal United Nations editing. The designations employed and the presentation of the material in this document do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the Secretariat of the United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries, or its economic system or degree of development. Designations such as “developed”, “industrialized” and “developing” are intended for statistical convenience and do not necessarily express a judgment about the stage reached by a particular country or area in the development process. Mention of firm names or commercial products does not constitute an endorsement by UNIDO.

FAIR USE POLICY

Any part of this publication may be quoted and referenced for educational and research purposes without additional permission from UNIDO. However, those who make use of quoting and referencing this publication are requested to follow the Fair Use Policy of giving due credit to UNIDO.

CONTACT

Please contact publications@unido.org for further information concerning UNIDO publications.

For more information about UNIDO, please visit us at www.unido.org

20201 (1 of 2)

ONU DI
Organisation des Nations-Unies
pour le Développement Industriel

Identification et promotion de projets d'investissements
dans les pays de l'Europe Centrale

Projet n° TF / RER / 90 / 001

ROUMANIE
ENVIRONNEMENT

SEPTEMBRE 1992

1ère et 2ème PARTIES

Mission réalisée par
Daniel LANES
Consultant ONU DI
CFCE - Paris

Avec la collaboration à Bucarest
du Prof. Dr. Gheorghe IVANUS
Consultant ONU DI

Sous la responsabilité de
Mlle Akiko SUZAKI
Fonctionnaire ONU DI, Vienne

Sur la base des données et orientations fournies
par M. Gilbert MÜLLER
Consultant ONU DI
Coordinateur du projet pour l'Europe Centrale

ONUDI
Organisation des Nations-Unies
pour le Développement Industriel

Identification et promotion de projets d'investissements
dans les pays de l'Europe Centrale

Projet n° TF / RER / 90 / 001

ROUMANIE
ENVIRONNEMENT
SEPTEMBRE 1992

Mission réalisée par
Daniel LANES
Consultant ONUDI
CFCE / Paris

Avec la collaboration à Bucarest
du Prof. Dr. Gheorghe IVANUS
Consultant ONUDI

Sous la responsabilité de
Mlle Akiko SUZAKI
Fonctionnaire ONUDI, Vienne

Sur la base des données et orientations fournies
par M. Gilbert MULLER
Consultant ONUDI
Coordinateur du projet pour l'Europe Centrale

SOMMAIRE

1ère partie :	<ul style="list-style-type: none"> - Situation rencontrée 6 - Investigations 10 - Perspectives sectorielles 11 - Conclusions 18
2ème partie :	<ul style="list-style-type: none"> - Projets d'entreprises tendant à la fabrication locale d'équipements liés à la protection de l'environnement et développement d'une ingénierie spécialisée 19 <li style="padding-left: 20px;">. COMELF S.A (électrofiltres, filtrations diverses et traitement des eaux) 20 <li style="padding-left: 20px;">. FAST-ECO S.A. (mesure, contrôle) 43 <li style="padding-left: 20px;">. PETRODESIGN S.A. (ingénierie) 88 <li style="padding-left: 20px;">. RATMIL R.A. (lignes modulaires de traitement des déchets, filtres) 108 <li style="padding-left: 20px;">. SIMATEC S.A. (technologies d'épuration des eaux, équipements divers pour la protection de l'environnement) 122
3ème partie :	<ul style="list-style-type: none"> - Projets d'entreprises tendant à réduire la pollution, recycler les déchets, récupérer l'énergie et accroître la production 157 <li style="padding-left: 20px;">. ACUMULATORUL S.A. (batteries) 158 <li style="padding-left: 20px;">. ARPECHIM S.A. (pétrochimie) 184 <li style="padding-left: 20px;">. FIROS S.A. (fils de verre / tissus) 192 <li style="padding-left: 20px;">. OLTCHIM S.A. (chimie) 210 <li style="padding-left: 20px;">. PETROTEL S.A. (pétrochimie) 220 <li style="padding-left: 20px;">. SOMACO S.A. (matériaux de construction) 233 <li style="padding-left: 20px;">. TURNU S.A. (chimie) 239 <li style="padding-left: 20px;">. Projets divers (métallurgie) 247

4ème partie :	- Projets environnementaux des Services Publics	266
	- APELE ROMANE R.A. (Régie Autonome des Eaux Roumaines)	267
	- MUNICIPALITE DE BUCAREST (traitement des déchets, traitement de l'eau)	285
	- Projets divers (mesure-contrôle, sélection, compression, incinération des déchets)	314
 Annexes :		
	- Roumanie / Principaux résultats économiques au 1er semestre 1992	
	- Loi n° 35 concernant le régime des investisseurs étrangers	
	- Danube River Basin Environmental Programme / The European Bank for Reconstruction and Development	
	- Normes relatives à la qualité de l'eau (en roumain)	
	- Les personnes rencontrées	

1ère partie

- Situation rencontrée
- Investigations
- Perspectives sectorielles
- Conclusions

SITUATION RENCONTREE

"Les principales sources de pollution de l'air sont industrielles - énergie électrique, chimie, cimenteries par exemple. 97 % de la pollution de l'air en Roumanie est d'origine interne au pays. Les centrales électriques classiques produisent 53 % des émissions de SO₂, 70 % des émissions de NO_x et 27,5 % de l'ensemble des émissions polluantes. Il y a très peu de technologie du contrôle de pollution en Roumanie. La plupart des usines ne disposent pas de la moindre forme de filtration. La pollution de l'air est particulièrement grave dans certaines régions industrielles avec des effets particulièrement dévastateurs sur l'agriculture locale... Les pluies acides ont causé la mort de 7 % des forêts roumaines.

La pollution industrielle se mêle dans les milieux urbains à celle des systèmes de chauffage domestique dans lesquels prédomine l'usage du bois et du charbon. A Bucarest, 96 000 immeubles et 400 usines utilisent 300 000 tonnes de charbon et 90 000 tonnes de bois par an.

La Roumanie est peu dotée en ressources d'eau, ce qui la rend particulièrement vulnérable à la pollution des eaux. Un nombre croissant de barrages visant à régulariser les débits provoque des problèmes d'eutrophisation. 3 000 km de cours d'eau sur 20 000 étaient biologiquement morts au milieu des années 80. 80 % des cours d'eau sont inutilisables pour générer de l'eau potable.

Les égouts municipaux sont un problème particulier. 220 villes seulement en Roumanie ont le tout-à-l'égout, 100 seulement disposent d'usines d'épuration parmi lesquelles 30 % ne fonctionnent pas convenablement. La pollution industrielle pose des problèmes identiques : 3 500 producteurs d'effluents industriels au moins n'ont pas de systèmes de filtration ou d'épuration".

Ce bilan (traduction libre), dressé par Duncan Fisher, Director of East-West Environment Program, BIPE Conseil, à Paris, le 14 novembre 1991, méritait d'être cité.

Au Ministère de l'Environnement, M. Petre Marcuta, Sous-secrétaire d'Etat (francophone), présente la situation de façon moins dramatique.

Le Ministère de l'Environnement a 2 ans d'existence. Ses compétences s'étendent aux domaines suivants :

- définition d'une stratégie de l'environnement en Roumanie,
- surveillance de la qualité de l'environnement,

- élaboration et application des réglementations destinées à protéger l'environnement.

Un inventaire préliminaire de la situation de l'Environnement en Roumanie a été fait et si des problèmes majeurs peuvent être identifiés, le pays ne connaît toutefois "pas de situation dramatique".

Les principaux "domaines sensibles" sont les suivants :

- chimie et pétrochimie,
- métallurgie,
- grands complexes zootechniques (eau et déchets),
- déchets ménagers et industriels en général,
- déchets toxiques dangereux dont la destruction contrôlée est une priorité.

Les seules priorités incontournables énoncées par le Ministère de l'Environnement concernent les électrofiltres pour le secteur cimentier et la purification des eaux.

La Roumanie souhaite arriver à instaurer progressivement des normes compatibles avec celles de la Communauté Européenne.

Il en va ainsi pour la pollution des eaux de surface et souterraines. Une norme concernant la pollution de l'air est actuellement en projet, de même que pour l'eau. Le respect des textes sera assuré par des amendes et pressions diverses prévues par la loi.

Concernant les déchets, M. Marcuta considère l'incinération comme une solution extrême et donc non souhaitée a priori. Il fait remarquer que la Mairie de Bucarest a eu dans ce domaine des contacts avec des firmes allemandes et que la purification des eaux résiduaires chimiques est également concernée.

Le Ministère de l'Environnement dispose de 41 agences régionales de surveillance de l'Environnement. Toutefois, les besoins manifestés par ces agences ne sont pas susceptibles d'être satisfaits par le Ministère, qui ne dispose pas des moyens nécessaires. (Les installations de contrôle de la pollution industrielle seront donc à la charge des entreprises).

Le projet d'investissement d'une de ces agences, celle de Baia Mare, ayant été remis à l'Agence Roumaine de Développement, nous a été communiqué. Il porte sur des équipements de contrôle-mesure et n'était pas présenté comme prioritaire. Il est reproduit infra pour information.

Quant aux investissements susceptibles d'intéresser des partenaires potentiels français, il convient de noter que l'Etat roumain s'engage à assumer les dégâts causés par les pollutions passées en assurant une remise à niveau compatible avec les normes

environnementales en vigueur. Aucune obligation de réparer des dégâts anciens ne saurait être imposée à l'investisseur étranger.

Tout comme les entreprises, les municipalités seront placées devant leurs responsabilités. Ainsi, les eaux usées et les déchets ménagers sont du ressort des instances locales.

Une loi récente (n° 69) donne une autonomie financière aux 2 900 municipalités qui votent un budget et disposent de ressources propres (couvrant environ 30 % des dépenses) et d'une subvention de l'Etat (couvrant environ 70 % des dépenses). Parmi les recettes propres figure, entre autres impôts et taxes, un impôt sur les profits des régies autonomes locales (pour autant que celles-ci réalisent des profits, car elles connaissent de graves difficultés financières).

Budget 1992 des collectivités locales

Recettes en milliards de lei		Dépenses en milliards de lei	
Recettes propres	20	Fonctionnement	40
Subventions	63	Investissement	43
Total	83	Total	83

Ainsi, le budget de la ville de Bucarest est de 17 milliards de lei en 1992 (2,7 en recettes propres, et 14,3 en subventions). Celui de Timisoara est de 3,4 milliards de lei (0,9 de recettes propres, et 2,5 de subventions).

En pratique, les collectivités locales ont les plus grandes difficultés à financer leurs projets. Les régies autonomes locales manquent tout autant des fonds nécessaires pour améliorer les infrastructures, car les dotations que leur attribue l'Etat se font attendre et les hausses de tarifs pour les services publics sont considérées par la plupart des responsables comme inopportunes en égard aux circonstances (période de crise profonde et période électorale).

Pour les entreprises, ces circonstances sont tout aussi préjudiciables. Les devises manquent et les investissements impliquent le plus souvent des sorties de devises. L'Etat freine donc les sorties de devises et s'oppose ainsi à des investissements d'entreprises par ailleurs rentables. D'autre part, les pouvoirs restent très centralisés et la "destruction", consécutive au changement de régime, n'a pas encore débouché sur une restructuration. La production industrielle a considérablement chuté (voir à ce sujet en annexe le tableau des principaux résultats économiques) et l'impulsion nécessaire pour relancer l'économie n'a pas encore été donnée.

Ce contexte difficile est paradoxalement favorable à l'investisseur étranger et sur la période janvier 1990/avril 1992, la France se place comme premier investisseur pour un montant de 53 millions d'USD (pour 458 sociétés enregistrées).

Un problème majeur contribue à sensibiliser, depuis quelques mois plus encore, la population roumaine aux problèmes de l'environnement. Des déchets d'Allemagne Orientale ont été importés en Roumanie "pour la fabrication de peinture". Il y a eu fraude, ces matières étant corrosives et radioactives. Des peintures auraient effectivement été fabriquées et auraient provoqué, après utilisation, une dizaine de cas de maladies, infantiles notamment. Des négociations sont en cours avec la RFA qui ne souhaite pas réimporter les matières dangereuses, mais fournirait des équipements pour les éliminer.

INVESTIGATIONS

Les recherches ont été menées d'abord sur la base des projets identifiés par M. Gilbert Muller, Consultant ONUDI-COMEXAL, avec l'aide du Dr. Ivanus, lors d'une première mission. Ces sources ont été complétées par un grand nombre de références fournies par l'Agence Roumaine de Développement (ARD).

Les entretiens avec les différentes directions du Ministère de l'Industrie, avec le Ministère de l'Environnement et avec les responsables sectoriels de l'A.R.D. ont permis d'écarter un certain nombre de dossiers pourtant sélectionnés antérieurement, mais dont le caractère n'était plus considéré comme prioritaire.

Le programme d'entretien avec les entreprises a sans doute subi les conséquences dues à la période estivale et aux délais extrêmement réduits pour son élaboration. La qualité des contacts, l'efficacité et les compétences du Dr. Gheorghe Ivanus, Consultant ONUDI à Bucarest, Professeur d'Ingénierie Chimique, Président du Conseil d'Orientation Scientifique de Petrodesign et Administrateur du combinat Arpechim S.A., ont rendu possible cette enquête.

Trois types d'entités ont été contractées en fonction d'objectifs distincts :

1. Des entreprises à la recherche de partenariats pour la fabrication d'équipements liés à l'environnement (traitement des eaux, des déchets, filtration, épuration, incinération et récupération d'énergie) et l'ingénierie liée à ces équipements.
2. Des entreprises cherchant à moderniser leurs process de production et recherchant pour cela à divers titres des partenaires étrangers.
3. Des services publics, régies autonomes ayant à faire face à des problèmes de gestion des eaux et des déchets et recherchant des coopérations à cet effet.

PERSPECTIVES SECTORIELLES

CHIMIE-PETROCHIMIE

Ce secteur représentait en 1989 10 % de la production industrielle et 26 % de la consommation globale d'énergie électrique. Surdimensionné dans les objectifs du gouvernement il y a une vingtaine d'années, il n'a pas fait depuis l'objet d'efforts de modernisation adéquats, les investissements ayant pratiquement été stoppés dans les années 80.

Technologie et équipements sont donc largement frappés d'obsolescence et la pollution générée est massive ; ceci pour les engrais chimiques (notamment phosphatés) et tout autant pour les industries pétrochimiques. Les entretiens et visites effectués sont à cet égard particulièrement significatifs.

Les besoins et offres de coopération formulés par Oltchim S.A., Petrotel S.A., Arpechim S.A. et Petrodesign S.A. sont présentées infra dans ce rapport. Les trois premières entreprises citées ont des projets portant sur l'incinération de déchets avec récupération d'énergie ; le traitement des eaux et des boues y est aussi un problème grave. Les technologies à mettre en oeuvre impliquent des investissements importants.

Petrodesign, une société d'ingénierie disposant d'une longue expérience de collaboration avec les industries concernées est un partenaire potentiel de choix. Les sociétés Rafo et Petrochim sont, quant à elles, répertoriées par l'Agence roumaine de développement pour leurs projets liés à l'environnement. Certaines entreprises françaises sont déjà en relations d'affaires avec des partenaires roumains et jouissent souvent d'une excellente notoriété. Il convient d'évoquer Petromidia, entreprise roumaine de raffinerie du pétrole dont les capacités doivent passer de 3,5 millions de tonnes à 4,8 millions de tonnes dans le cadre d'un programme de réhabilitation engagé avec TMR (Total - Marc Rich, une joint venture). Le volet "économies d'énergie" du programme est important. Au terme de l'opération, Petromidia, qui emploie 5 100 employés, représentera 25 % des capacités de raffinage en Roumanie.

On peut en outre signaler pour mémoire que plusieurs opérations de rénovation sont engagées ou sur le point de l'être par Petrobrazi S.A. (5 000 employés, pétrochimie) en collaboration avec des filiales françaises de sociétés allemandes.

Remarque : Les possibilités qui s'offrent de renforcer les liens industriels dans ces secteurs ne doivent pas être négligées. A court terme, les possibilités de partenariat dans le domaine de la production d'équipements pour la maîtrise des problèmes de pollution évoqués paraissent les meilleures.

Un cas particulier : TURNU S.A., entreprise employant 6 000 personnes, spécialisée dans les engrais (voir fiche d'entreprise dans la suite du rapport). Cette société, en accord avec le Ministère de l'Industrie souhaite réaliser des installations de réduction des oxydes d'azote au moyen d'une licence Rhône-Poulenc. Pour le paiement des services de Rhône-Poulenc, le Ministère de l'Industrie, Département de l'Industrie Chimique et Pétrochimique, a sollicité l'aide de l'Agence Roumaine de Développement pour englober cet objectif dans le programme PHARE (M. Misu Negritoiu, Président de l'A.R.D., Secrétaire d'Etat, est aussi le responsable roumain du programme PHARE). Bien qu'une réponse formelle soit encore en instance, les demandeurs ont toutefois appris que ce type d'investissement était peu susceptible de bénéficier de PHARE, orienté plutôt vers des études, conseils et logistique en vue de la privatisation. De plus, les crédits PHARE 92 seraient déjà affectés. Cette situation est jugée préoccupante par le Ministère de l'Industrie (M. Vlad Ciolac, Département Industrie Chimique et Pétrochimique), car au-delà des deux installations souhaitées par TURNU S.A., ce sont en fait 10 installations de ce type pour 6 entreprises qui sont nécessaires.

N.B. Une note sur l'industrie chimique roumaine et une liste des entreprises concernées ont été réalisées en mai 1992 par les services économiques et commerciaux de l'Ambassade de France à Bucarest.

L'INDUSTRIE PAPETIERE

Réputée fortement polluante, elle fait l'objet de quelques propositions relevées dans les "investment opportunities" publiées par l'Agence Roumaine de Développement. Certaines d'entre elles font référence aux besoins en matière de modernisation des installations de protection de l'environnement. C'est le cas des propositions des sociétés Pergodur, Celrom et Letea.

Letea regroupe 16 papeteries et produit par an 80 000 tonnes de papier journal, 17 000 tonnes de papier machine ainsi que du papier à cigarettes et des papiers spéciaux. Un contrat a été signé (par le biais de la centrale de commerce extérieure ROMHART) avec la société française Lamort pour la fourniture d'une ligne de désencrage d'une capacité de 120 tonnes/jour pour la fabrication de papier recyclé. La mise en oeuvre du contrat est subordonnée à la bonne fin du montage financier dont il fait l'objet.

Il convient aussi de signaler la société Somes Dej, un des plus importants producteurs de pâte à papier et de cellulose en Roumanie (environ 230 000 tonnes/an), lié à un partenaire italien pour la création d'une société mixte. Les projets de modernisation de Somes Dej portent sur des équipements destinés à réaliser des économies d'énergie, l'augmentation de la production et le traitement de la pollution. Des relations anciennes avec la société française Krebs (filiale du groupe allemand Hydrocarbon Engineering) en font un partenaire privilégié pour la réhabilitation envisagée. Par ailleurs, un contrat (non entré en vigueur) a été signé avec Babcock pour la fourniture d'une chaudière à liqueur noire.

Remarque : Pergodur, Celrom et Letea auraient des problèmes qualifiés d'importants pour des eaux résiduaires à forte teneur en acide sulfurique, et au manque d'équipement (injecteurs et fours) pour des boues à brûler. Toutefois, aucune priorité n'a été manifestée à cet égard par les responsables administratifs rencontrés.

LES MATERIAUX DE CONSTRUCTION

Le secteur cimentier (y compris plâtres et chaux) est un secteur particulièrement polluant. Les dossiers de l'Agence Roumaine de Développement font état de besoins d'investissements liés à l'environnement pour plusieurs firmes : Romcim, Cimentul, Moldocim. Ces besoins pourraient vraisemblablement être satisfaits dans une certaine mesure par la création d'une entreprise mixte en Roumanie pour la production de filtres et électrofiltres. Comelf, société roumaine déjà présente dans ce type d'activités, pourrait être ce partenaire (voir dossier ci-joint). Il convient par ailleurs de signaler la récente joint-venture entre "Les Ciments Français", un des leaders mondiaux, et Romcim, qui couvre environ 80 % de la production en Roumanie. Très vraisemblablement, les technologies des Ciments Français vont contribuer à améliorer la situation.

Réfractaires : dans ce domaine aussi, la filtration est problématique, et les besoins confirmés par plusieurs sources. Les sociétés Casirom et Refrabaz notamment peuvent être citées pour des projets signalés à l'Agence Roumaine de Développement. Toutefois le problème comme pour le secteur cimentier peut être envisagé comme partiellement soluble par le développement d'une production locale adaptée, par Comelf entre autres.

Isolateurs, fibres de verre, céramiques, laines minérales : ce type de production à l'origine d'une forte pollution des eaux (au phénol, notamment), est signalé par la Division technique du Ministère de l'Industrie (Ion Brézeanu, Directeur Général). C'est probablement le cas de la société Firos qui par ailleurs signale à l'ONUDI ses projets incluant récupération et recyclage de déchets. Les fiches remises par Firos sont présentées infra.

Traitement de surface : nickel, chrome, cadmium et zinc sont à l'origine de pollutions préoccupantes signalées par le Ministère de l'Industrie qui estime nécessaire l'introduction de technologies propres.

Pièces de fonderies : ce type de production, très polluante, est également signalé par le Ministère de l'Industrie, qui estime préoccupant le manque d'équipements de dépollution.

Remarque : Le Ministère de l'Industrie, lors de nos entretiens, avait manifesté son intention d'étudier rapidement les possibilités de partenariat à favoriser selon ses objectifs prioritaires pour les matériaux de construction (en excluant a priori le secteur cimentier, compte tenu de la joint venture signalée).

METALLURGIE

Ce secteur est l'un de ceux identifiés d'emblée à l'analyse des données fournies par l'Agence Roumaine de Développement.

Pour la sidérurgie, les capacités de production installées ont une importance frappée du sceau du gigantisme industriel en vigueur dans les années 70. L'objectif était de produire 25 millions de tonnes d'acier par an. Après avoir atteint 14,5 millions de tonnes, la production annuelle est revenue actuellement à un niveau situé entre 8 et 9 millions de tonnes, dont 5 millions de tonnes pour le marché intérieur. Le surplus est destiné à l'exportation.

Ce secteur comprend une trentaine d'entreprises et emploie 140 000 personnes, mais 96 % de la production est le fait de 6 entreprises. Les équipements installés sont généralement vieux d'une quinzaine d'années, d'origine occidentale, et gros consommateurs d'énergie. Beaucoup de fours sont obsolètes (fours Martin) et hors service.

Pour l'ensemble de la métallurgie, un état des lieux serait nécessaire et différentes évaluations ont été engagées, sous l'impulsion du Ministère de l'Industrie notamment.

Une société française a été consultée pour un projet : la société SOFRESID.

Sur le plan de la pollution, les besoins sont importants : le contrôle des émissions d'air pollué est défectueux et il en va de même pour la pollution de l'eau (dont le degré est mal connu) par les usines. Des études sont nécessaires et des solutions adaptées au cas par cas sont à déterminer.

Certains besoins, toutefois, particulièrement répandus, peuvent donner lieu à des coopérations franco-roumaines et notamment par la création de sociétés mixtes :

- les filtres : la durée et les performances de ceux utilisés ne donnent pas satisfaction. Les filtres à manches filtrantes sont particulièrement en cause. Les textiles techniques devraient permettre de résister à des températures plus de deux fois supérieures aux performances actuelles.
- les appareils de mesure de polluants sont insuffisants, en particulier pour les poussières, l'oxyde d'azote, le soufre, le phénol dans les eaux, la cyanite,
- autre besoin signalé : des précipitateurs électrostatiques.

Le Ministère de l'Industrie estime par ailleurs que des formations de type stage en France seraient très utiles dans ces domaines. M. Vladimir Ghjeorghevici (Manager of

Environment Office, Department for Metallurgical Industry) apprécierait ce type de coopération et est disponible pour toute information complémentaire à ce sujet.

Documentation remise par le Département de la Métallurgie (reproduite ci-après) :

- List of environmental protection - topics to which the Department of Metallurgical Industry is giving high priority
- List of plants which require urgent measures for what regards the environmental protection.

Par ailleurs, plusieurs filiales du groupe CONEF S.A. ont signalé à l'Agence Roumaine de Développement des projets de modernisation tendant à réduire la pollution tout en améliorant les performances de la production. Les fiches de l'ARD relatives à ces projets sont également reproduites ci-après.

LES SERVICES PUBLICS ET L'ENVIRONNEMENT

Les investissements antérieurement réalisés par l'Etat sont désormais à la charge des collectivités publiques, lesquelles reçoivent, nous l'avons vu, une subvention du Gouvernement. Le budget des collectivités publiques doit donc financer certains investissements, les services publics concernés étant souvent gérés dans le cadre de régies autonomes locales. Ce sont ces mêmes régies autonomes qui, si elles réalisent des bénéfices, payent un impôt pour alimenter les budgets des collectivités locales...

Actuellement, des projets initiés avec financement de l'Etat sont donc abandonnés ou repoussés sine die dans le cas, fréquent, où la collectivité locale ne dispose ni de ressources propres suffisantes, ni des subventions en provenance de l'Etat, susceptibles de permettre la réalisation des investissements nécessaires. Le système paraît bloqué, d'autant que les différents acteurs hésitent à le relancer, par exemple en augmentant les coûts des services publics concernés pour l'utilisateur. La période électorale actuelle n'est peut-être pas sans aucun rapport avec cette situation, qui est probablement appelée à évoluer lentement.

Il n'en demeure pas moins que certains besoins essentiels devront être satisfaits et que des aides bilatérales ou internationales sont et seront mises en oeuvre.

Des opportunités de coopération existent, signalées au cours d'entretiens avec la Régie Nationale des Eaux, APELE ROMANE R.A., avec la Municipalité de Bucarest, voire avec d'autres entités régionales, locales ou même nationales.

CONCLUSIONS

Les besoins de la Roumanie en matière d'environnement sont considérables et les investigations menées n'ont pu être que très partielles. Les opportunités signalées dans ce rapport sont bien entendu d'intérêt inégal. Elles doivent s'apprécier en fonction des stratégies que les entreprises françaises, partenaires potentiels (dont un grand nombre est identifié dans les pages qui suivent), entendent développer.

Les besoins évoqués ne sauraient être confondus avec le marché réel et solvable. D'après Ecotec 1991 (Business Opportunities in Environmental Management in Eastern Europe), cité par le BIPE, les marchés de l'Environnement en Roumanie peuvent être évalués ainsi :

**Pollution control and waste management
goods and services**

1990 0,7 milliards USD

2000 1,5 milliards USD

La croissance attendue n'est pas linéaire et devrait s'accroître en fin de période.

C'est un marché à ne pas négliger, l'un des plus peuplés de l'Est européen avec près de 25 millions d'habitants.

La Roumanie dispose de ressources humaines de qualité, ayant l'expérience d'un développement industriel déjà ancien et est dotée de ressources naturelles variées.

La Roumanie est un pays essentiellement latin où la connaissance de la langue française est particulièrement répandue.

Les salaires y sont particulièrement faibles ; l'évolution de la monnaie locale ces derniers mois fait qu'un ingénieur, dans la pétrochimie, ayant 3 années d'expérience, gagne actuellement l'équivalent de 550 F par mois ; employés et ouvriers gagnent souvent moins que la moitié de cette somme.

La création d'une société mixte peut se faire à des conditions particulièrement avantageuses et offrir des possibilités dépassant largement le cadre du marché roumain.

Les meilleurs projets sont à cet égard ceux relatifs à la fabrication d'équipements liés à la protection de l'environnement.

2ème partie

**Projets d'entreprises tendant à la fabrication locale
d'équipements liés à la protection de l'environnement
et développement d'une ingénierie spécialisée.**

COMELF S.A.

Eng. Cailean OCTAVIAN
Marketing Manager

COMELF S.A.

Adriana TAUT
Représentant Commercial

COMELF S.A.

Interlocuteur francophone.

COMELF, entreprise aujourd'hui indépendante, est un ancien département d'UTEC dont la création remonte à 1970.

COMELF fabrique notamment des filtres et électrofiltres de technologie allemande à l'origine (licence LURGI utilisée jusqu'en 1980). Cette technologie a été améliorée par la suite selon les résultats de recherches roumaines. La distance entre électrodes pour les électrofiltres est ainsi passée à 250 mm ; or, les électrofiltres couramment utilisés en Europe de l'Ouest sont actuellement d'un type nettement plus important (pas de 400 à 450 mm) pour des utilisations comparables. La purification de l'air (50 milligrammes/m³) doit être plus performante et moins consommatrice d'énergie.

COMELF souhaite donc un partenariat susceptible de répondre à son besoin technologique pour fabriquer des électrofiltres modernes (pour la désulfuration de l'air notamment). Une licence portant sur des électrofiltres allant jusqu'à un pas de 400 à 450 mm est nécessaire.

Un contact préalable a été établi dans cette perspective avec "Lodge Cotrelle" (groupe Dressel) mais il n'y a pas réellement de négociations en cours.

Les équipements actuels de COMELF devraient permettre sans difficultés les fabrications nouvelles envisagées.

COMELF serait en outre intéressée par des partenariats visant à produire :

- des filtres à manche, essentiellement destinés aux cimenteries,
- des tissus supportant des températures allant jusqu'à 300°C (les matériaux disponibles en Roumanie n'étant performants que jusqu'à 150°C).

Mon interlocuteur considère que les débouchés locaux sont importants pour la filtration dans la sidérurgie, les réfractaires et les cimenteries. Il fait état d'une vingtaine d'installations à moderniser rapidement et fait remarquer que COMELF n'a pas de concurrents en Roumanie.

Par ailleurs, COMELF évoque aussi son intérêt pour des prestations de sous-traitance et pourrait proposer à des partenaires français la fabrication d'équipements pour l'épuration des eaux, domaine dans lequel l'entreprise dispose d'une expérience significative.

La fiche entreprise ci-après donne des précisions utiles sur l'entreprise.

Documentation remise (et reproduite ci-après) :

- Brief Presentation of products and possibilities of our company
- Electrical dedusting installation (documentation commerciale COMELF)
- Equipment for water treatment and purification (documentation commerciale COMELF)
- Spécifications de filtres COMELF et liste de références internationales pour les bag filters.

COMELF est un partenaire potentiel disposant d'une expérience réelle de l'environnement international et sa volonté de développement dans la filtration repose sur des données confirmées par différentes sources. Le partenariat n'est pas une novation pour l'entreprise qui vient de créer une société mixte, TRAILIROM, avec la société française TRAILIGAZ.

TRAILIGAZ

29/31, Bd. de la Muette
 95145 GARGES LES GONESSE CEDEX
 Tél. : (33-1) 39 86 60 29
 Fax : (33-1) 34 53 01 96
 M. DELCOMINETTE, Directeur Général

Les entreprises françaises suivantes devront faire l'objet d'une première approche pour les projets concernés :

Filtres à manche

Neu Process International

70, rue du Collège

BP 5019

59705 MARC EN BAROEUL

Tél. : (33) 20 45 64 56

Fax : (33) 20 45 65 11

M. RUSSEL, Directeur Commercial

Société spécialisée dans la désulfuration des fumées. Fabricant de filtres à manche. Bonne expérience de la dépollution de l'air dans les cimenteries.

Conception et fabrication d'électrofiltres

SIDAC

9, Avenue Gabriel Péri

93800 EPINAY SUR SEINE

Tél. : (33-1) 48 22 97 47

Fax : (33-1) 48 21 95 45

M. Basile BEKAKIS, Directeur Général - cumule la fonction de Directeur Export

SPEIC

3, rue des Vignes

78220 VIROFLAY

Tél. : (33-1) 39 67 10 00

Fax : (33-1) 30 24 05 10

M. Dominique TOUCHAIS, Directeur Général

M. Gérard AUTANE, Directeur Commercial



COMELF SA

Sr. Industrii Nr.4 cod 4400
Bistrita Romania
Tel. 990 / 50381 50158 50479 50166
Telex 37208 fax 990 / 50460

Documentul este valabil numai pentru termenul de valabilitate
indicated

Documentul este valabil numai pentru termenul de valabilitate

1991 11 01 1990

1. Identificarea societății

1.1. DENUMIRE COMERCIALĂ "COMELF SA"

1.2. Adresa: Strada "Mihai Bravu" nr. 4 Bistrita Romania

Tel. 990/50381

Fax: 990/50460

Fax: 990/50460

2. Num. titlu de funcționare la persoana juridică în cadrul căreia s-a înregistrat și numărul de telefon și de telecopie

dir. ing. GORIU CIPRIU - Director General Tel. 990/50455

dir. ing. RUSU TITIUȘ - Director Marketing Tel. 990/50158

dir. ing. PETRU CIPRIU - Director Tehnic Tel. 990/50463

3. Statutul societății

Entrepriza d'Etat	Oui <u> X </u>	Non <u> </u>
Entrepriza peivă	Oui <u> </u>	Non <u> X </u>
Entrepriza mixtă (Etat și peiv.)	Oui <u> </u>	Non <u> X </u>
Societate pe acțiuni	Oui <u> X </u>	Non <u> </u>
Aută (a propriei)		

4. Principalele filiere de producție Capacitate anuală (indicat în unitate)

Utilajele pentru deosebită tehnologie de țară	10 000 to/annee
Utilajele pentru tratamentul de apă	2 000 to/annee
Utilajele pentru metalurgie	4 000 to/annee
Utilajele pentru industria mecanică	10 000 to/annee

5. Capacitate utilizată (procentaj)

Principală filieră	1990	1991
Utilajele pentru deosebită tehnologie de țară	62%	44%
Utilajele pentru tratamentul de apă	30,2%	15,4%
Utilajele pentru metalurgie	25%	16,7%
Utilajele pentru industria mecanică	77%	19,7%

Les services de distribution de l'électricité sont fournis à la fois
à domicile et dans les locaux industriels. Les machines en
utilisant l'électricité sont utilisées pour la production électrique
à domicile et dans les locaux industriels. Les services de distribution de
l'électricité sont fournis à la fois à domicile et dans les locaux
industriels. Les services de distribution de l'électricité sont fournis à la fois
à domicile et dans les locaux industriels.

7. Description des activités de production et de distribution pour le
marché intérieur et pour l'exportation

1) pour le marché intérieur

Malgré le marché intérieur, il est associé avec les bene-
ficiaries dans les produits de "DIESEL" dans le domaine de la
distribution de l'électricité et le traitement de l'eau

La participation aux foires et expositions organisées par les
ministères avec des négociations et des publicités publicitaires

nous avons organisé des séminaires ayant comme sujet la de-
pollution électrique de l'air et le traitement de l'eau (deux simposi-
ums) qui ont eu lieu à Bistrița avec la participation des bénéficiaires
des communes et des nouveaux porteurs d'affaires intéressés à
acheter nos produits

campagnes publicitaires dans les journaux et revues, des catalo-
gues avec les produits et les performances techniques

2) pour l'export

nous avons établi contacts avec quelques sociétés productrices
d'installations de dépollution électrique de l'air, pour coopérer
dans la fabrication de ces installations et leur vente à l'étranger

nous avons fondé une société avec la société TRAILI-GAZ
FRANCO pour le traitement de l'eau avec ozone, pour la fabrication
et la livraison de ces installations.

5. Chiffres d'affaires pour chacune des principales filières de pro-
duction pour les dernières trois années. (R) Tous les montants sont à
partir du dollar de l'États-Unis au taux de change du jour auquel
ils sont exprimés en dollars.

10. Répartition des dépenses de capital par secteur d'activité
 (en millions de dollars)
 Secteur des services 100 millions \$
 Secteur industriel 100 millions \$
 Secteur agricole 100 millions \$

Dotations pour le développement économique de l'Afrique	100 millions \$	82%
Dotations pour l'industrie et les mines	100 millions \$	3%

10. Pourcentage de chiffre d'affaires réalisés en devises convertibles par rapport au chiffre d'affaires total

Année 1962	Année 1961	Année 1960
12.1 %	21.7 %	45.1 %

11. Sources des principaux établissements financiers

Nationales	Étrangeres	% du total
(Type d'entreprise)		
1. SIDEX Gabon	100	7%
2. SIDEPURSIGN Bénin	100	1%
3. PETROBUS Congo	100	1%
4. ELECTROMECHAN Bénin	100	1%
5. AUTOMATEX COCURETTI	100	1%
6. AZUR Togo	100	1%
7. POLICHEUR Bénin	100	1%

12. Total de l'endettement des établissements financiers

(a) Endettement des établissements financiers (évaluation de 1961)	21 313 000 \$
(b) Endettement des établissements financiers (évaluation de 1962)	5 756 745 \$
(c) Endettement des établissements financiers (évaluation de 1960)	33 730 \$

(12) Emplois de direction

11 111 000

(13) Total de l'annexe

11 111 000

(14) Total de l'annexe (y compris les dépenses de matériel et d'utilitaires et les dépenses relatives aux autres fonds)

Année	1971	1972
	<u>11 111 000</u>	<u>11 531 000</u>

(15) Ressources humaines

Catégorie	Nombre de personnes	Coût annuel total de la catégorie (y compris tous avantages complémentaires)
-----------	---------------------	--

Cadres	<u>13</u>	\$ <u>11450</u>
Employés de bureau	<u>71</u>	\$ <u>50370</u>
Ingénieurs/Techniciens	<u>332</u>	\$ <u>467040</u>
Main d'œuvre production	<u>1474</u>	\$ <u>1545120</u>
Main d'œuvre saisonnière	<u>0</u>	\$ <u>0</u>
Total	<u>1480</u>	2 014 980

Pour la direction de l'entreprise (trois personnes au maximum) sont indiqués: 1. Leurs noms et titres; 2. Leurs fonctions au sein de l'entreprise et le nombre d'années dans cette fonction; 3. Leurs formations et diplômes, les langues étrangères qu'ils maîtrisent

Cadre 1: **RODIN STOLAN** - dipl. Ingénieur
 président du conseil d'Administration - directeur général depuis 2 ans (dirigeant depuis 5 années)
 linguistique: anglais, russe, français

Cadre 2: **RENUS TITENT** - dipl. Ingénieur
 directeur marketing - depuis 1 an
 ingénieur électromécanique
 il ne connaît pas les langues étrangères

Cadre 3: **PETRU DUMITRU** - dipl. Ingénieur
 directeur technique - 10 ans
 ingénieur chimiste - chimiste

En ce qui concerne les qualifications, l'entreprise est confrontée aux problèmes qui résultent des changements dans les relations commerciales entre les entreprises d'AVR et celles du Japon (1971).

À cause de la disparition de "CONELF" pratiquement toutes les entreprises commerciales ont disparu, les entreprises appartenant à la même organisation se sont dispersées dans toute l'exportation d'outillage métallurgique et d'outillage pour la production de l'énergie sont fabriqués par "CONELF" et les entreprises avec _____ et _____ 35

On pense que dans l'avenir, près des entreprises qui ont en lieu le système "PARTNER" sera utilisé entre les sociétés commerciales Roumaines et quelques compagnies étrangères et nous espérons que l'exportation de CONELF va se développer.

16. Une brève description de la composition de l'entreprise concernant une coopération commerciale avec un éventuel partenaire étranger; par les informations à fournir quant les détails de nouvelles produits à fabriquer, la capacité actuelle de production et les marchés cibles. Les quantités à être vendues sur les marchés intérieurs et export à préciser.

a) Coopération avec des sociétés étrangères pour acquisition des licences pour

desoutillage pour la construction des grues industrielles
- outillage pour la production d'énergie de l'air avec le plus grand gain d'efficacité de consommation d'énergie électrique réduite.

Le paiement sera fait par la livraison d'outillages pour la dépression Azaria et l'outillage de l'air fabriqué par CONELF.

b) Sociétés étrangères participation de capital négociable

17. Une brève description de la coopération à être fournie par un éventuel partenaire étranger dans la recherche et développement de capital et les produits étrangers de l'industrie des machines.

Annexe 21.11

Participation étrangère dans l'industrie "CONELF" (1988-1990)

Participation étrangère _____

Participation étrangère dans l'industrie _____

Participation

Participation _____

Participation _____

Participation _____

Participation _____

Participation _____

CONELF

Autre projets

- Acquisition de terrain
- Acquisition de bâtiment
- Travaux de construction
- Travaux d'entretien
- Acquisition d'équipement

Annexe 2

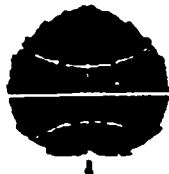
16. Une étude de faisabilité a-t-elle déjà été élaborée?
oui _____ non X

18. Est-ce que vous pouvez donner le projet sans vendre et fournir
un rendement annuel de l'investissement?
oui _____ non X

20. Prière de donner toute information photographique et sur
le projet qui pourrait être utile à un partenaire potentiel
en annexes avec une présentation ou une brève description de
l'entreprise dans la langue anglaise et des propriétés avec les
principales caractéristiques fournies par COMSEF de Sibiu.



1988.01.10



Omelf

JOINT-STOCK COMPANY

Trade Register No. 1/04/02/31.01.1991 Capital: 1342,4 mil. Lei

ADDRESS:
Str. Industrii Nr. 4
Bistrita 4400
ROMANIA

phone 990/50381 50158 50479 50166 50121 telex 37208 fax 50460

1. THE COMPANY IS A JOINT-STOCK COMPANY REGISTERED IN THE COMMERCIAL REGISTER OF ROMANIA

2. THE YEAR IN WHICH THE COMPANY WAS ESTABLISHED WAS 1971

3. ON 11 November 1990, by the decision of the Government of Romania, No. 1010 has been founded the company "OMELF" S.A. as a "closed" company, by conversion of the "Dacia" Equipments Enterprise Bistrita into four different companies.

"OMELF" S.A. has been registered in the Commercial Register with the No. 1/04/02/31.01.1991.

10. FINANCIAL SITUATION (31.12.1991. in 1000 Lei)

- total capital of the company	941,100
- production	407,100
- of which: - export	456,100
- profit	42,000

11. STAFF

Total number of employees as follows:	(2600)
a) workers	2055
of which:	
- metal parts preparation	321
- assembly	470
- welding	121
b) foremen	75
c) staff having technical-technological profile of which:	470
- management	10
- design and engineering	125
- quality control and laboratories staff	20
- technical staff in production workshops	100
- technical assistance and service	10
- production	10
- scientific research and development	100

The average age of the staff is 37 years. 90% of the staff have completed 9 years of primary or high secondary school. In the company they are working 170 technical engineers, 130 engineers and 16 diploma holders.

The next step was the equipment for the power plant, which was installed in the power plant in 1965. The equipment was delivered by the company in 1965. The equipment was delivered by the company in 1965.

The next step was the equipment for the power plant, which was installed in the power plant in 1965. The equipment was delivered by the company in 1965.

The company has started the fabrication of equipment for the power plant in 1965. The company has started the fabrication of equipment for the power plant in 1965. The company has started the fabrication of equipment for the power plant in 1965.

We are able to manufacture products in accordance with GOST, Romanian Standards, DIN or AFNE prescriptions, as required.

The company is organized also for the fabrication in quality assurance system for steel equipments and also for equipments designed for the nuclear industry.

The firm has its technical assistance by accepting and starting, and through specialized enterprises the carrying out of mounting works.

"OMELP" S.A. fabricates and delivers the following products:

1. PRECIPITING EQUIPMENT FOR INDUSTRIAL GASES eliminated by:
 - a) thermoelectric power plants
 - b) ferrous metallurgic industry
 - c) nonferrous metallurgic industry
 - d) refractory and constructions materials industry
- a) electrostatic precipitators
- b) bag filters
- c) frame filters

2. EQUIPMENT FOR DRINKING WATER TREATMENT
 - a) filters of water purification
 - b) sand and gravel separators
 - c) sand removal scrapers
 - d) sand-chlorine scrapers
 - e) recipients with mixing system

3. EQUIPMENT FOR COAL THERMOPOWER STATIONS
 - a) coal feed gears with angle-shells
 - b) ash and slag exhaust installation
 - c) pipes and air ducts
 - d) bolting and stiffening for ducts
 - e) building-in and insulation.

4. STANDARD TYPE SUBAPPEYMENT FOR THERMAL POWER PLANTS
 - a) thermal heating tanks
 - b) exchangers
 - c) heat exchangers water-water
 - d) steam traps
 - e) valves and pipes
 - f) accessories

- 1. ...
- 2. ...
- 3. ...
- 4. ...

- 5. ...
- 6. ...
- 7. ...
- 8. ...
- 9. ...

10. SPARE PARTS AND SERVICE

- a) spare parts for the equipments and plants above, typified and ...
- b) ...

11. FABRICATION OF THE WELDED CONSTRUCTIONS

The welders in company have a qualification in accordance with:

- ASME : 100 welders, from which:
 - MAW 80
 - PAW 15
 - MAWX 5
- ASME : 100 welders, from which:
 - MAW 40
 - PAW 6
- ASME : 100 welders, from which:
 - MAW 40
 - PAW 6
 - MAWX 5

Welding procedures:

- PAW (flame gas welding)
- MAW (shielded metal arc welding)
- PAW (shielded metal arc welding)
- MAWX (shielded metal arc gas welding)
- PAW (flame gas welding)

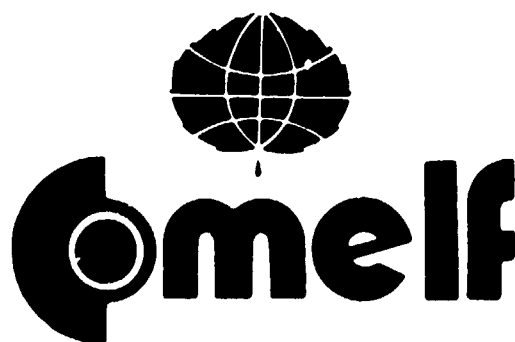
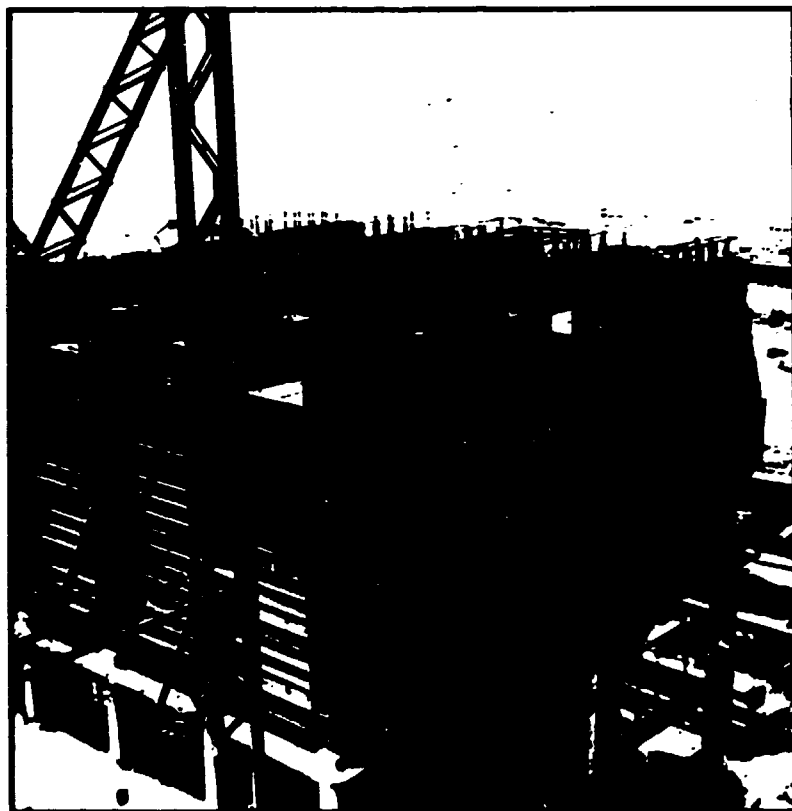
12. QUALITY ASSURANCE SYSTEM

"SOMEL" S.A. Electric is authorized for the fabrication of tanks under pressure and containers for atomic power stations in accordance with American laws and Canadian standard CSA Z299.0-4-1972 by:

- ITALIAN GOVERNMENT
- BRITISH EMIRATE
- INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY
- NATIONAL ATOMIC ENERGY COMMISSION
- CANADA
- FEDERAL ELECTRIC
- ITALY
- ITALY
- USA
- INDIA
- CANADA
- USA

1972 - 10 - 10 - 1972

**ELECTRICAL
DEDUSTING
INSTALLATION
COMELF**



ELECTRICAL DEDUSTING INSTALLATION

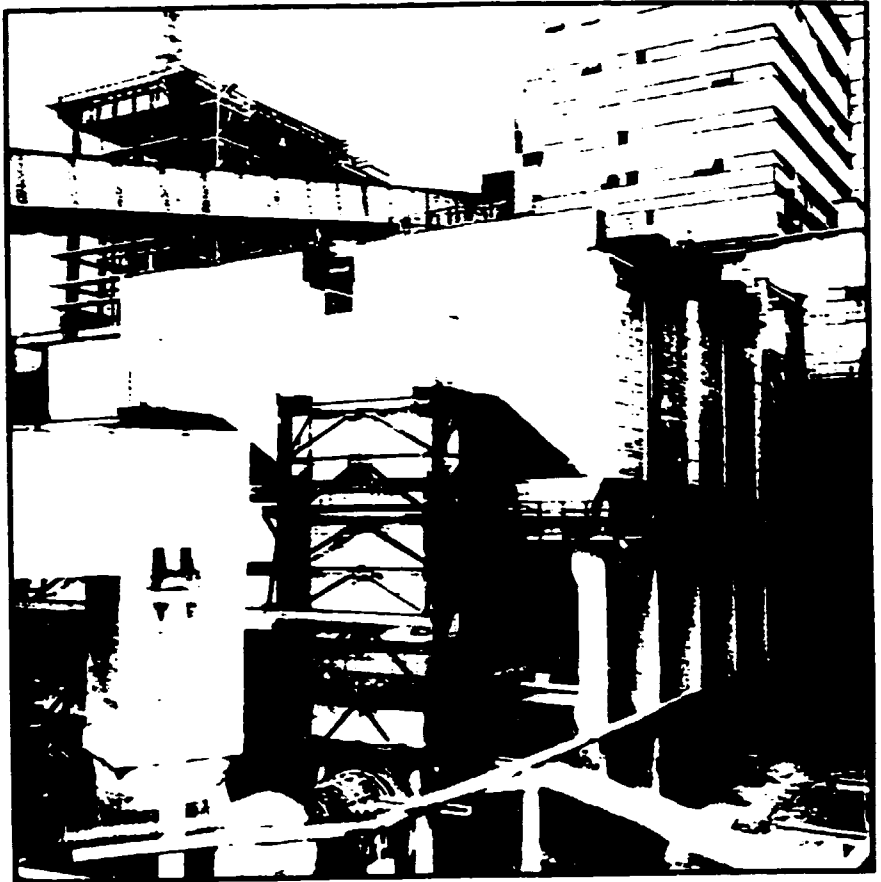
The COMELF (antistock) company manufactures electrostatic precipitators since 1972, carrying out now more than 250 equipments of this type. The fabrication starts under CCPRG German license.

COMELF company exported dedusting installations for 12 countries, of which we mention: Yugoslavia, Siria, Korea, Philippines, Lebanon, China, Soviet Union, India, Arab, Turkey, Germany.

COMELF company is working in quality assurance conditions being authorized in accordance with Romanian laws and Canadian standard CSA 7799.2-4 1979 by the following companies:

- Ansaldo Component (Italy)
- EMIT (Italy)
- Research Cottrell (US)
- National Thermal Company (India)
- Babcock (Canada)
- General Electric (USA)

The design of the electrostatic precipitators is performed under high skill conditions by our co-operator ICPEET - Bucuresti.



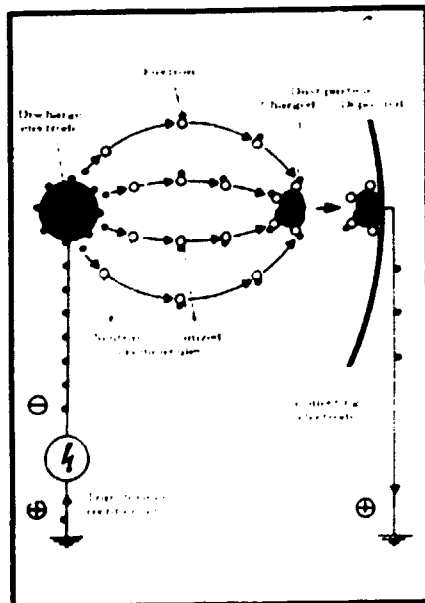
● General Data

Utilization:

They are used for a large range of dusted gazes from the cement and chemical industry, ferrous and non-ferrous metallurgy, thermo power plants, also.

Technical data:

- dedusted air flow
8 300 - 4 000 000 m³/h.
- gases temperature
20-400 gr C
- inlet dust concentration
6-100 g/m³.
- outlet dust concentration
0.05-0.15 g/m³



Operation principle:

The gas that has to be dedusted passes through the internal equipment of the precipitator. The particles that are in suspension are electrically loaded and so are separated from the gases flow and attracted by the deposit electrodes which are linked to the ground. The electrical loading of the dust particle is done due to the corona type discharges from the emission electrodes feeded with continuous high voltage current. The dimension of the dust particles are 0.01-1000 microns.

The Components of the electrostatic precipitator (ESP)

- The casing of the electrostatic precipitator including the hoppers
- Internal installation
- Electrical and automation installation
- Safety system for the access to high voltage
- Cellular locks
- Helical conveyors
- Thermal insulation
- Access stairs and platforms
- Various

The safe operation and the parameters are ensured by the internal installation and electrical and automation installation.

● Internal installation

It consist of identical fields aligned on the precipitators lenght, the equipment of each field consisting of

Electron emission system

with

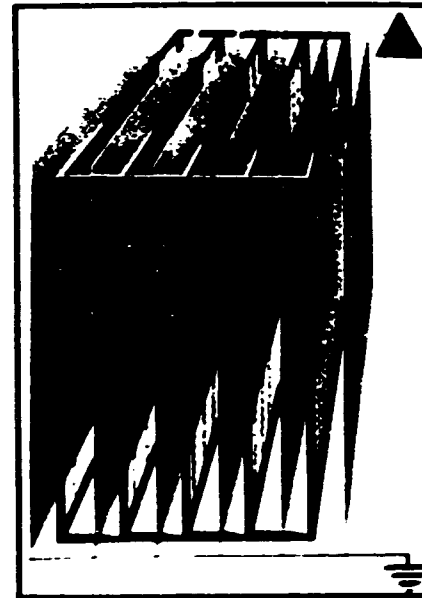
- Emission electrodes – Izodyn B5 type
– Festern type
- Shaking mechanism of emission electrodes – of cam type with gear-motor and hammers

Electrical loadet particles settling system

with

- Settling electrodes of CSV type, cool formed shape.
- Shaking mechanism of settling electrodes – "Rotohit" type with gear-motor and hammers

Schematic drawing of electrostatic precipitator



● Electrical and automation installation

The electrical installation contents

- High voltage electrical equipment
- Low voltage electrical equipment for auxiliar consumers

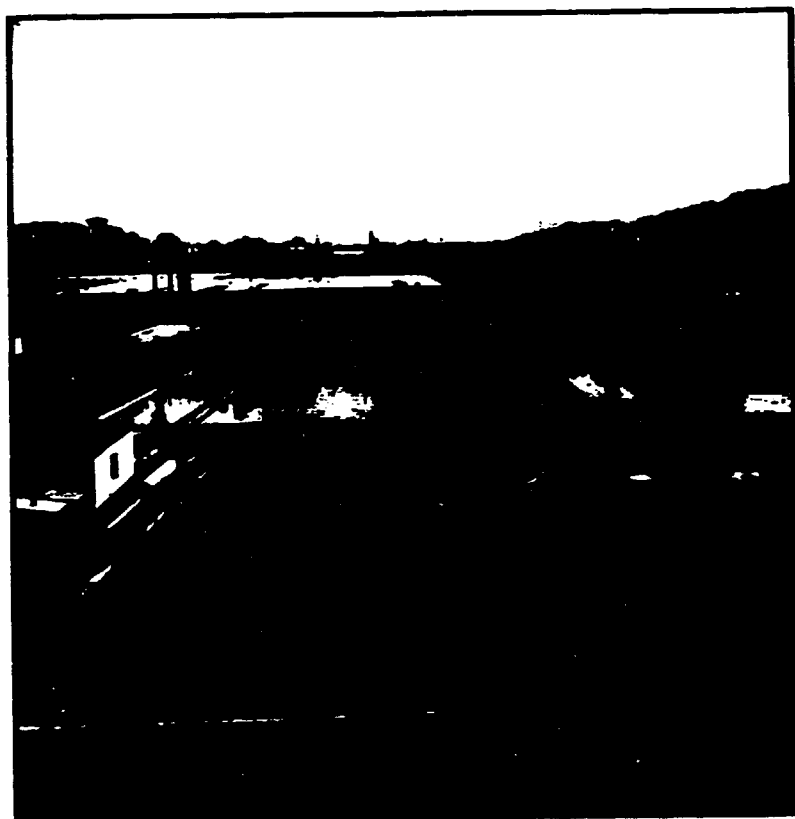
The high voltage equipment data:

- Feeding voltage: 380 V (+12-10%)
to 50-60 Hz (+/- 2.5%)
- High voltage: 111 KV
- Efficient high voltage: 65 KV

- Efficient current: 1120 mA
- Installed power – in accordance to electrofilters fields no
- Automatical regulator with trinstors
- Automatical regulation of high voltage
- Automatical regulation of insulators heating
- Regulating possibilities of shaking cycle of setting electrodes

- Measuring and signalising equipment of max and min temperature recomanded for gases
- Measuring equipment of corona electrical rameters
- On and off standing signalisation of all voltage equipments, operating system, heating system, a.s.o

**EQUIPMENT FOR
WATER TREATMENT
AND PURIFICATION
COMELF**



EQUIPMENTS FOR PUBLIC AND INDUSTRIAL TREATMENT AND PURIFICATION

The COMELF joint-stock company Bistruta produces and delivers beginning with 1990 a large range of units and equipments for public and industrial water treatment plants. Our experience for carrying out of this installations as the cooperation with the researchers, designers and customers, permit the supply of some products which are in accordance with the most high pretensions of our partners. From the large range of units and installations destined to the water treatment, we present:



• Radial scrappers

■ **Radial Settler scrappers of water feeding (DRA)**, for the transport of the mud resulted from settling of slurries on settler's bottom. They are carried out with 16, 18, 20, 22, 25, 28, 30, 32, 35, 40, 45, 50 m diameters.

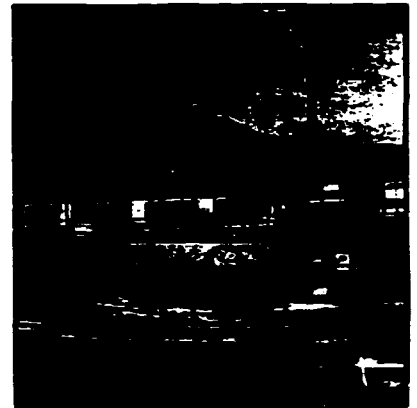
■ **Scraper for settler with mechanical mud recycling (DRN)**, destined to mud transport resulted from slurries settled on settler's bottom, from the outskirts to the ring-shaped basis and for the providing of the optimal mud concentration. They are carried out for flows of 0,10, 0,16, 0,25, 0,32, 0,40, 0,50, 0,63, 0,80, 1,0 m³/s.

■ **Scraper for settlers destined to sugar plants (FZ)** carried out on 35 and 40 m diameters.

■ **Scraper for primary settler (DRP)** destined to residual water treatment stations, the mechanical phase for mud and foam transport. It is carried out on diameters of 10, 12, 14, 16, 20, 22, 25, 28, 30, 35, 40, 45, 50, 60 m.

■ **Scraper for secondary settlers with blade (DRSL)**, destined for the biological phase of purification, for the transport of the active mud resulted from flocs settling on settler's bottom. It is carried out for 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 25 m diameters.

■ **Scraper for secondary settlers with hydraulic mud discharging (DRSH)**. The mud discharging is hydraulic made through direct section of activated mud from the settler's bottom. It is carried out for diameters of 28, 30, 32, 35, 40, 50, 55, 65 m.



• Longitudinal scrappers

■ **Scraper for longitudinal settler for water feeding (DLA)**, destined to drinking and industrial water treatment. It makes the transport of the mud resulted from surnes settling. It is carried out for a width of 3, 3.5 s 5 m.

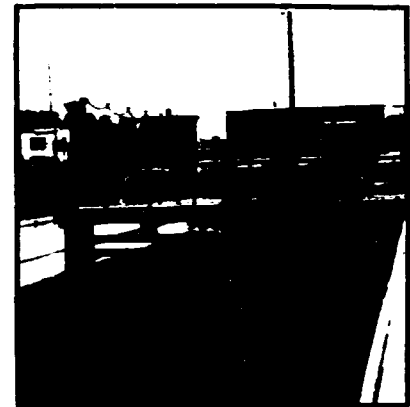
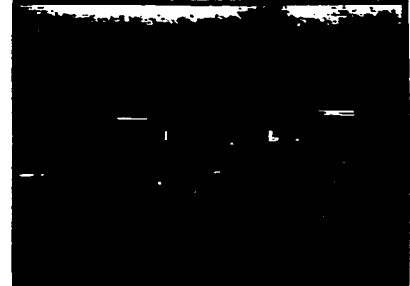
■ **Scraper for longitudinal settler with chain, for water feedings (DLAL)**, makes the transport of the mud, downstream to upstream of the tank with the main of the scraper chain. It is carried out for 3, 3.5 s 5 m.

■ **Scraper for longitudinal primary settler (DLP)**, destined for residual water treatment, the mechanical phase and provides the transport of mud and foam from downstream to upstream. It is carried out for tanks with a width of 3, 3.5, 4, 5, 6, 7, 8 and 9 m.

■ **Scraper for secondary longitudinal settler (DLS)**, destined to residual water treatment, the biological phase. It is carried out the version of mud pumping discharge (DLSP) or siphonage (DLSS) for tanks with width of 3.5, 4, 5, 6, 7, 8, 9 m.

■ **Scrapers for longitudinal settlers with chain used for mud discharging**, for the primary, mechanical phase (DLPL) and for the secondary biological phase (DLSL). It is carried out for settlers with a width of 3, 4 and 5 m, for simple scrapers, or with a width of 6, 7, 8, 9 and 10 m, for double scrapers.

■ **Desanding-cleaner (NA)**, provides the residual water purification, the mechanical phase, for the sand discharging settled into the longitudinal desander. They are carried out N2A, N3A, M4A types, in accordance with the compartments number. It is carried out into sand discharging with blades version, three types: N2L, N3L and N4L, accordance with the compartments number.



• Other equipments

■ **Plan grate with mechanical cleaning (GPM)**, destined to the residual water treatment to plant inlet, for retaining and discharge of particles with a width wich exceeds the grate's steps. It is carried out for width of 500, 600, 800, 1000, 1250 and 1600 m.

■ **Scraper for mud thickner (IM)** destined for the residual water treatment plants, biological phase for the transport of the mud settled on thickner's bottom.

■ **Mixing Tanks**, destined to preparation and homogenising of chemical reactivés solutions (lime, aluminium sulphate, ferrous sulphate, ferric chloride, active silica) for water treatment plants. The tanks version to be carried out is that with legs (RAP) or that with side supports (RAS) for volume from 0.63-25 m³.



The COMELF joint-stock company Bistrita offers the following services:

Manufacturing of units and installations for water treatment of whole presented range according customers design or after its documentation.

Capital repairings, modernizing or part in the installation

Spare parts to the supplied units or after customer's documentation

Cooperations or manufacturing cooperations of some units from the same range

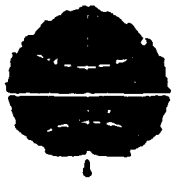
Erection on site, technical assistance and service works.



COMELF SA

Str. Industriei Nr.4 cod 4400 Bistrita Romania
Telefon 990/50381 50158 50479 50166
Telex 37208 Fax. 990/50460





Omelf
JOINT-STOCK COMPANY

Trade Register No. J/04/02/31.01.1991 Capital: 1342,4 mil.Lei

ADDRESS:
Str. Industriei Nr. 4
Bistrita 4400
ROMANIA

phone 990/50381 50158 50479 50166 50121 telex 37208 fax 50460

BAG FILTERS

Using

- used as dust separators, covering a large range of gases with dust, from different industrial branches: the construction materials industry, chemical industry, metal industry, e.t.c.

Technical data

- dimensional range from 48 to 480 bags
- bag filtering surface (m²) 1.1
- bag size (mm) - diameter 180
 - length 2900
- maximum working temperature (gr.C) 120
- dust granulosity (micrones) 0.01 - 100
- maximum dust concentration of gases (g/cm³) 100
- revers-blowing pressure (water column mm) 1200
- dedusting output (%) 99,90 - 99,98
- working environment - gases with in suspension dust, untoxic, noninflammable, noncorrosive, unexplosive.

Note: - depending on customers requests we may carry out other filter types according customer's project or theme.

FRAME FILTERS

Using

- used as dust separators, covering a large range of gases with dust, from different industrial branches: the construction materials industry, chemical industry, metal industry, e.t.c.

Technical data

- dimensional range from 33 to 288 bags
- filtering surface of a frame (m²) 3.45 - 5.45
- frame size (mm) - depth 180
 - height 735-1135
 - length 2525
- maximum working temperature (gr.C) 120
- dust granulosity (micrones) 0.01 - 100
- maximum dust concentration of gases (g/cm³) 100
- revers-blowing pressure (water column mm) 1600
- dedusting output (%) 99,95 - 99,98
- working environment - gases with in suspension dust, untoxic, noninflammable, noncorrosive, unexplosive.

Note: - depending on customers requests we may carry out other filter types according customer's project or theme.

PULS-JET FILTERS

Using

- used as dust separators, covering a large range of gases with dust, from different industrial branches: the construction materials industry, chemical industry, metal industry, e.t.c.

Technical data

- dimensional range (m²) 20, 68, 102, 150, 375
(filtering surface of a frame)
- bags number 36, 68, 90, 100, 250
- filtered gases temperature (gr.C) -long last 80 - 120
-short last 160
- maximum dust concentration of gases (g/m³) 15,10
- maximum dust concentration of filtered gases (g/m³) 0,03
- compressed air pressure (barr) 1600
- working environment - gases with in suspension dust, untoxic,
noninflammable, noncorrosive, unexplosive.

REFERENCE LIST of FILTERS

COMELF Bistrila has an experience of more than 20 years in the field of designing and manufacturing of bag filters. We manufacturing these filters in two versions:

- with reverse blowing and low pressure;
- with reverse blowing and high pressure (PULS-JET).

We have delivered more than 1000 filters, of witch folowing to foreign customers:

Type of filter	Delivery year	Customer	Country	
Bag filter	30mp	1975	KAKANY	YUGOSLAVIA
	60mp	"-	"-	"-
	300mp	"-	"-	"-
	60mp	1978	SHEIM SAID	SIRIA
	100mp	"-	"-	"-
	120mp	"-	"-	"-
	240mp	"-	"-	"-
	400mp	"-	"-	"-
	120mp	"-		SOMALIA
	240mp	"-		"-
	70mp	1979	KOHAT	PAKISTAN
	105mp	"-	"-	"-
	120mp	"-	"-	"-
	60mp	"-	HUAI HAI	CHINA
	120mp	"-	"-	"-
	240mp	"-	"-	"-
	280mp	"-	"-	"-
	320mp	"-	"-	"-
	120mp	"-		COREEA
	240mp	"-		"-
	48mp	1981-82	ALQAIM, SIHJAR	IRAQ
	80mp	"-	"-	"-
	100mp	"-	"-	"-
	140mp	"-	"-	"-
	160mp	"-	"-	"-
	200mp	"-	"-	"-
	264mp	"-	"-	"-
	60mp	1981	SIBILING	LIBAN
	240mp	"-	"-	"-
	460mp	"-	"-	"-
	66mp	1982	HAGA HAMMA DI (ASSIUT 2)	EGIPT
	110mp	"-	"-	"-
	220mp	"-	"-	"-
	352mp	"-	"-	"-
	400mp	"-	"-	"-
	60mp	1983	ATTOCK	PAKISTAN
	100mp	"-	"-	"-
	120mp	"-	"-	"-
	480mp	"-	"-	"-
	180mp	"-	MANGALORE	INDIA
	240mp	"-	"-	"-
	480mp	"-	"-	"-
	120mp	1990	·CIH CRIVOI-ROG	URSS
	180mp	"-	"-	"-

Type of filter		Delivery year	Customer	Country
PULS-JET	FSC 102	1991	HENAN	CHINA
filter	FSC 150	-"-	-"-	-"-
	FSC 375	-"-	-"-	-"-
	FS 68	-"-	-"-	-"-

FAST-ECO S.A.

Ing. Ahil Nicolae DUMITRESCU
Directeur Général

FAST-ECO S.A.

Ing. Costel MAG
Chef de Production

FAST-ECO S.A.

Les entretiens se sont déroulés partie en anglais, partie en français.

Fast-Eco fabrique essentiellement du matériel de mesure-contrôle, et notamment pour le domaine de l'environnement. la société est issue d'une entité plus vaste (IAUC) dont les composantes se sont séparées.

Fast-Eco dispose dans l'enceinte de l'école polytechnique de Bucarest de locaux importants. Cette situation particulière remonte à l'origine de l'entreprise, qui fut auparavant un atelier-école.

Fast-Eco s'est développé et comprend actuellement dans trois bâtiments disposés en étoile sur 4 niveaux :

- 6 ateliers de montage,
- 1 atelier de métrologie et contrôle de qualité de la production,
- 1 atelier de mécanique,
- 1 atelier de traitement de surface,
- 1 petit atelier bois-emballage.

Avant la "révolution", un institut-laboratoire était lié à l'entreprise et réalisait pour elle des prototypes. Cette structure est devenue une société indépendante et Fast-Eco ne dispose plus que d'une petite équipe (25 à 30 ingénieurs) pour la conception de ses produits.

Sous l'ancien régime, les besoins en matériel de mesure-contrôle étaient obligatoirement soumis à IAUC qui, dans la mesure du possible, faisait fabriquer le produit voulu. Dans le cas contraire, une autorisation d'importation pouvait être délivrée.

Aujourd'hui, le marché n'est théoriquement plus captif. Fast-Eco présente ses produits au Ministère de l'Environnement, qui répercute à ses 41 agences régionales, lesquelles viennent directement se fournir auprès de Fast-Eco selon leurs besoins.

L'entreprise et ses productions sont présentées dans un document remis lors de la visite (et reproduit ci-après).

Fast-Eco a eu peu de relations avec des entreprises françaises (quelques ventes de perceuses à Rhino S.A., filiale de Sensemat située à 32500 FLEURANCE).

Autre expérience à l'export signalée : 5 laboratoires mobiles (photométrie, prélèvement d'air et d'eau) ont été vendus à la Bessarabie russe en 1991.

Pour la Mairie de Bucarest, une station de surveillance a été conçue et réalisée (pour un projet qui en comportait 4). Cette station a été mise en fonctionnement en janvier 1992 et pendant 5 mois, mais l'opération s'est arrêtée du fait des difficultés financières de la Mairie. La station automatique était interrogée par téléphone grâce à des modems. Un descriptif de ce projet figure ci-après.

Lors de la visite, les ateliers avaient cessé de fonctionner (peu d'activité en août), à l'exception de deux ; l'un ou un petit groupe d'ouvriers effectuait une opération sous-traitée par un donneur d'ordre allemand (le remplacement des piles d'un stock de montres), l'autre atelier était loué à une entreprise qui y faisait effectuer des travaux de confection.

Les capacités de production de Fast-Eco sont destinées à de petites séries.

Fast-Eco souhaite coopérer avec des entreprises étrangères pour mettre en oeuvre des techniques modernes.

Les projets signalés :

1 et 2. Compteurs d'eau et de gaz pour appartements

Ce peut être un projet à long terme mais difficile à engager dans l'immédiat, orienté comme c'est le cas vers le marché roumain. Les compteurs d'eau et de gaz, le plus souvent, seraient installés au niveau des bâtiments et non chez les particuliers. Par ailleurs, d'autres sources indiquent qu'une augmentation significative des tarifs de l'eau est actuellement peu envisageable, ce qui ne devrait pas pousser les particuliers à souhaiter des compteurs individuels.

3. *Pour les compteurs d'énergie thermique*, il est difficile à ce stade d'apprécier l'opportunité. Ceux-ci sont installés dans les centrales.
4. *Compteurs à ultrasons pour mesurer le débit des fluides*. Ils seraient demandés pour mesurer les débits de vapeur dans différentes industries. Il s'agit de systèmes utilisant deux palpeurs pour déterminer le débit. Le besoin en équipements de ce type a été confirmé par ailleurs.
5. Fast-Eco propose encore de coopérer dans le domaine de l'*appareillage médical* (spectrométrie et chromatographique).
6. Fast-Eco, enfin, se déclare intéressé par les propositions de *sous-traitance* sans limitation aux domaines évoqués.

La fiche entreprise ci-après donne des informations complémentaires.

Documentation remise :

- catalogue produits, en anglais, partiellement reproduit,
- descriptif du projet Bucarest en roumain, reproduit ci-après,
- présentation en anglais de Fast-Eco, reproduite ci-après.

Les entreprises françaises suivantes sont susceptibles d'être approchées pour les besoins manifestés dans les domaines liés à l'environnement.

Spectromètres

SECOMAM

9, rue de l'Escouvrier

95200 SARCELLES

Tél. : (33-1) 39 94 00 05

Fax : (33-1) 39 90 82 58

M. K. CONSTANT, Directeur Général et Responsable Export

JOBIN YVON

16/18, rue du Canal

B.P. 118

91163 LONGJUMEAU

Tél. : 533-1) 60 54 13 00

Fax : (33-1) 69 09 07 21

M. PAN, Directeur Commercial

Débitmètres à ultrasons**KROHNE S.A.**

Usine des Ors

B.P. 98

26103 ROMAN SUR ISERE CEDEX

Tél. : (33) 75 05 44 00

Fax : (33) 75 05 00 48

M. DELRIEU, Directeur Commercial

M. ROLIN, Directeur Export

ULTRAFLUX

Technoparc

17, rue Jeanneret

78306 POISSY

Tél. : (33-1) 39 79 26 40

Fax : (3361) 39 79 91 22

M. PIERRAT, Directeur Export

Compteurs à eau**COMPTEUR WATEAU**

1214, Avenue Industrielle

Bât. H1

59520 MARQUETTE LEZ LILLE

Tél. : (33) 20 42 25 42

Fax : (33) 20 42 25 41

M. Alan PHILIPPS, Directeur Général

SCHLUMBERGER INDUSTRIES S.A.

Division Eau

50, Avenue Jean Jaurès

B.P. 620

92542 MONTROUGE CEDEX

Tél. : (33-1) 47 46 60 00

Fax : (33-1) 47 46 69 32

M. BRODIN, Directeur Général

LA FRANCAISE DES COMPTEURS

29-31, rue Ampère

69680 CHASSIEU

Tél. : (33) 78 90 66 13

Fax : (33) 78 90 56 69

M. CHABUEL, Directeur Commercial

Compteurs d'énergie thermique**SCHLUMBERGER INDUSTRIES**

Département Energie Thermique

125, rue de Paris

B.P. 120

91304 MASSY PALAISEAU CEDEX

Tél. : -33-1) 69 19 12 22

Fax : (33-1) 69 19 12 38

M. FERREOL, Responsable Export Pays de l'Est

ENERDIS

1/9, rue d'Arcueil

92120 MONTROUGE

Tél. : (33-1) 47 46 78 00

Fax : (33-1) 46 54 50 63

M. Jean-Georges HUGLIN, Directeur Général

M. Arcadio SAGGIOTTO, Directeur Commercial

COMPTEUR WATEAU

1214, Avenue Industrielle

Bât. H1

59520 MARQUETTE LEZ LILLE

Tél. : (33) 20 42 25 42

Fax : (33) 20 42 25 41

M. Allan PHILLIPS, Directeur Général

Compteurs à gaz**SCHLUMBERGER INDUSTRIES S.A.**

Division Gaz

420, rue d'Estienne d'Orves

B.P. 84

92704 COLOMBES CEDEX

Tél. : (33-1) 47 60 87 00

Fax : (3361) 47 84 81 10

M. Thierry NORMAND, Directeur Général

M. Pierre CHIOTTI, Directeur Commercial

UNIDO

QUESTIONNAIRE DE L'ENTREPRISE

Date _____

1. Identification de l'entreprise

Nom : FAST-ECO S.A.

Adresse : 47 rue Fabricii, Bucarest, Roumanie

Tél. : 400.90.81.60.20 Tx : 10297

Fax : 400.90.31.41.7

2. Nom, Titre et Fonction de la personne contactée dans l'entreprise et éventuellement son numéro de téléphone direct

DUMITRESCU AHILE, directeur, général - 400.90.31.68.47.

3. Statut de l'entreprise: Société Commerciale par Action

Entreprise d'Etat	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
Entreprise Privée	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
Entreprise Mixte (propriété d'Etat et privée)	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
Joint-venture	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
Autre(s) (A expliquer)		

4. Principales lignes de production

Capacité annuelle

-Appareils pour le contrôle du niveau de pollution de l'environnement.	300 pièces
-Appareils à rayons laser et appareils spectrophotométrique.	100 pièces
-Appareils à utilisation générale de laboratoire.	500 pièces

5. Capacité utilisée (pourcentage)

	1990	1991
-Appareils pour le contrôle du niveau de pollution	80 %	70 %
-Appareils laser	85 %	75 %
-Appareils de laboratoire	80 %	65 %

UNIDO

6. Technologies de production utilisées

Les technologies utilisées sont classiques :

- usinage par enlèvement des copeaux
- soudures galvaniques
- usinage optique

Par ailleurs, pour la fabrication des produits à caractère unique on utilise pas des systèmes robotiques ou automatique.

7. Le coût des ventes de chaque ligne de production pour les dernières trois années financières. NB. Tous les coûts seront exprimés en dollars d'Etats-Unis d'Amérique convertibles au cours du change à la date à laquelle ce questionnaire a été rédigé (mille US\$).

	1989	1990	1991
	884	757	976

8. Pourcentage des ventes, le cas échéant, en devises convertibles les dernières trois années

	1989	1990	1991
	1,41 %	8,71 %	13,88 %

9. Origine des principales sources de matières

Domestiques (type de l'entreprise)	Total en pourcentage (en valeur)	Etrangères (pays)	Total en pourcentage (en valeur)
Entreprise d'Etat (composants électronique toles et tuyaux en acier et alliage, matières plastiques, vernis et peinture)	100 %	- %	- %

10. Total de l'actif le 30 juin 91 et le 31 décembre 91 en indiquent séparément (mille)

	30.06.1991		31.12.1991	
	lei	US\$	lei	US\$
(I) Machines et outillage	144.051	720.255	139.389	696.945
(II) Debitours commerciaux	70.542	352.71	49.480	247.4
(III) Stock de produits finis et semi-produits	163.813	819.06	162.971	814.855
(IV) Divers	23.750	118.75	41.264	206.32
Total actif	402.156	2.010.7	393.104	1,965.55

11. Total d'investissements pour des nouveaux machines et outillages les dernières trois années financières

	1989	1990	1991
Mille lei	12.500	5.800	6.900
Mille US\$	62.5	29	34.5

12. Détails sur marketing de la société et opération de distribution pour ventes intérieurs et exportation

La commercialisation des produits se réalise à base des contrats annuelle et/on sur commande de gré à gré.
L'exportation s'effectue pareille.
La distribution est assurée par FAST-ECO par des réseaux spécialisés.

13. Ressources Humaines

Catégorie	Nombre	Salaire moyen/année/catégorie (y compris les bénéfiques)	
		lei/année	US\$/année
Directeurs	5	600.000	3,000
Fonctionnaires et ventes	79	240.000	1,200
Ingénieurs et techniciens	70	300.000	1,500
Main d'oeuvre de production	389	200.000	1,000
Main d'oeuvre saisonnière	-	-	-
Total personnel	543		

Indiquez pour la direction de la société (3 personnes au maximum) :

1. Leurs noms et titre
2. Leur fonctions dans l'entreprise et le nombre d'années dans cette fonction
3. Formation et diplômes
4. Langues étrangères pratiquées (parlées et/ou écrites)

Directeur 1 : 1.DUMITRESCU AHILE - ingénieur
2. Director général avec 2 ans d'ancienneté
3. Ingénieur diplômé
4. Le français (parlé)

Directeur 2 : 1.POPESCU LINA -economiste
2. Directeur commercial avec 1,5 ans d'ancienneté
3. Economiste - diplôme en finance-comptabilité
4. -

Directeur 3 : 1.FADURARU VLADIMIR - ingénieur
2. Directeur technique avec 5 ans d'ancienneté
3. Ingénieur diplômé
4. L'anglais (parlé et écrit)

14. Détails sur n'importe quel problème de la société, en particulier en ce qui concerne les arrangements de comptabilité de COMECON entrés en vigueur le premier Janvier 1991 :

On n'a pas d'arrangement de comptabilité de COMECON.

15. Prière de préciser quels sont vos éventuels projets d'expansion et fournir des précisions sur les nouveaux produits et l'accroissement des capacités de production résultant de l'utilisation des moyens en provenance de l'étranger

Description des projets :

Un projet de coopération afin de produire d'appareils suivante:

1.- Compteur d'eau :	2.3 million US\$
2.- Compteur de gaz :	2.5 million US\$
3.- Compteur d'énergie thermique :	2.5 million US\$
4.- Compteur avec ultrason pour mesurer le débit à fluide :	3.2 million US\$

Total 10.5 million US\$

16. Prière de cocher les cases correspondantes. En cas de recherche d'apport de capital et de prêts prière d'indiquer les montants en US\$:

Investissement par apport de capital

Joint-venture (apport du partenaire étranger 0 million US\$)

Emprunts (montant 8 million US\$)

Credit fournisseur : 2.5 million US\$

Audit stratégiques X

Expertise

Management -

Marketing X

Assistance technique -

Autres (prière de préciser)

Audit stratégiques X

Autres (coopération(s), recherche(s))

Achat de licence X

Achat de savoir-faire X

Accès nouveaux marchés X

Sous-traitance X

Achat équipement X

Note : Les entreprises ayant des projets d'expansion et recherchant le concours d'un partenaire étranger sont fermement invitées, dans un premier temps, à ne pas solliciter un apport en capital ou une prise de participation de leur partenaire. En effet, la majorité des firmes occidentales adoptent vis-à-vis de telles demandes des attitudes très réservées. Des investissements en capitaux ne sont pas envisageables qu'après l'exploration et mise en oeuvre concluante de l'une ou l'autre forme de coopération possible. On s'orientera donc de préférence, au départ, vers des partenariats ne nécessitant pas d'apport de tels capitaux.

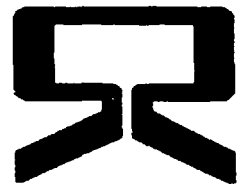
17. Une quelconque étude de faisabilité a-t-elle été entreprise concernant le projet mentionné ci-dessus ?

Oui Non

Si oui, préciser par qui et à quelle date cette étude a été entreprise

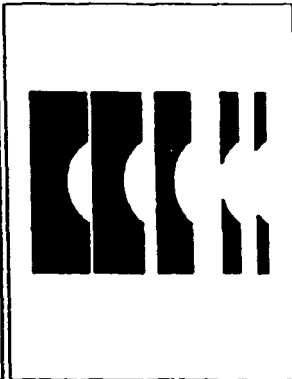
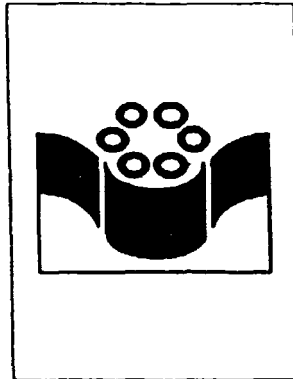
L'étude de faisabilité élaborée par "ELECTROUZINPROIECT" S.A. 1992

fast **ecor**_{SA}



A Company Introducing Itself to You

fast

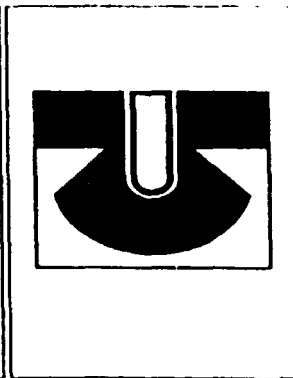
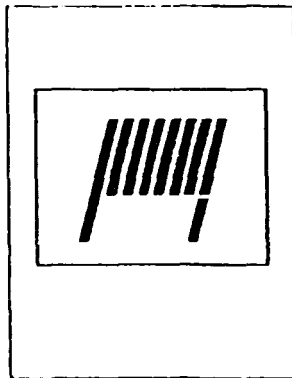


ecor_{SA}

ecor_{SA}

fast

fast

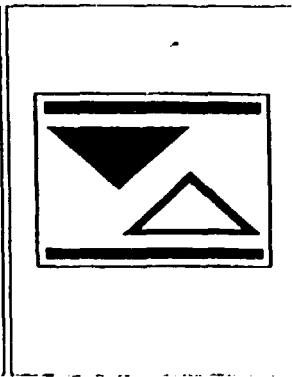
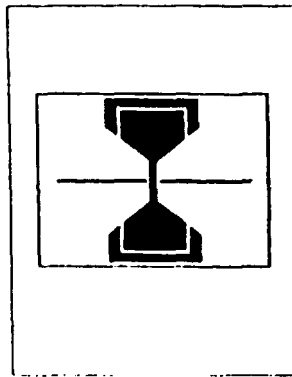


ecor_{SA}

ecor_{SA}

fast

fast



ecor_{SA}

ecor_{SA}

fast

fast

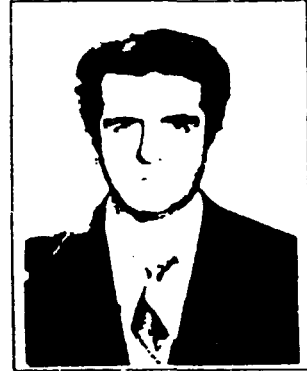
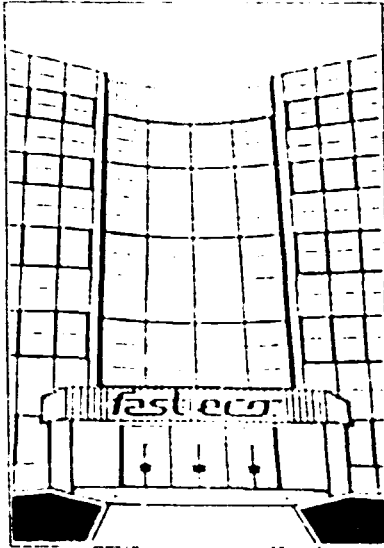
ecor_{SA}

ecor_{SA}

fast ecor_{SA}

fast

Research And Ecologic Devices Production



Bucharest
47 Fabricii Street
Code 77541-6
POBox 16
Phone: (00400) 316847
Telex: 10297
Fax: (00400) 123926

Dear partners,
We invite you to read this paper describing the activity of the commercial company FAST ECO-SA hoping that it will succeed in stirring up the interest with regard to a possible co-operation.

Being open to any form of partnership and collaboration that you propose, we are waiting for your offers and implicitly your point of view.

P.D.G

dipl. ing. Abil Nicolae Dumitrescu

The Board

Administration

President,
dipl. ing. Abil Nicolae Dumitrescu
General manager FAST ECO SA

Member,
dipl. ing. Constantin Nedelcu

Member,
dipl. ing. Miranda Călugărescu

Board of directors

General manager, dipl. ing. Abil Nicolae Dumitrescu

Trade manager, dipl. ec. Lina Popescu

Chief accountant, dipl. ec. Gheorghe Grigoraş

Chief engineer, dipl. ing. Vladimir Păduraru

Chief engineer with
production dipl. ing. Ştefan Topor

fast eco SA

The Future Belongs to Those Who Think About the Future

An already well-known name, FAST ECO-SA represents an ideal partner for any company that is basically preoccupied with the welfare of human being and the future of mankind.

Covering a large range of activity in research and quality control, our products are designed and made to run a long time. Also, our staff in maintenance and consulting technical experts are always ready to answer your pertinent questions and offer first class services.

Joining our competence with that of our clients, for the mutual scientific and technical progress, we take into account our products growth of the performance and the maintaining of certain links for a real partnership.

Scourge of the contemporary super-industrialization, the pollution must be supervised and diminished by the conjugated endeavor of the experts.

The quality and continuous improvement of our staff knowledge confers on the products for the control of ambient environment pollution competitiveness and trust.

Reasons

Why Us?

For over ten years FAST ECO-SA is the main producer of apparatus and research equipment in Romania. It puts in a concrete form an ample trial in many-sided research that can be applied in industrial production.

With a modern endowment and having many connections in the marketing network, FAST ECO-SA offers conditions for investors of capital, technology and service in industry of apparatus for control and laboratory research.

The main structure of the company you can find sections specialized in producing apparatus for:

- the control of ambient environment pollution,
- spectrophotometry,
- chromatography,
- laboratory and medical technics,
- material testing,
- ultrasound undistructive control,
- mechanical processing.

A peculiar category of products is called "hobby", respectively equipments and devices used in lucrative activity of small producers.

Thanks to the implementation of computers in the equipments structure - using microprocessor and micro-computer systems - FAST ECO-SA has a first priority in competence and quality and answers to the modern needs of exigency in producing any kind of equipments.

Activity

As a complex production company, according to the area which represents the object of its activity, FAST ECO-SA is structured in units of production, thus:

Production of the control of ambient environment pollution equipment



Production of spectrophotometrical equipment



Production of chromatographical equipment



Production of general laboratory and medical technics equipments



Production of equipments for material testing



Production of ultrasound undistructive control equipment



Mechanical processing

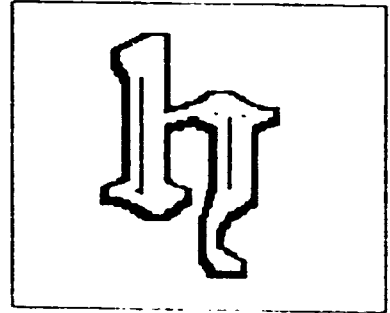


Hobby products



fast eco_{SA}

Hobby Products



Field of applications

The small producers' workshops

Shops

Gym workout YMCA clubs

What problems it can solve

Sheet metal banding (up to 2mm), wood and plastics carving by design, boring, stands for supermarkets, cloth departments, outdoor furniture, weight loss and indoor pools equipment.

Representative equipments

- Bending Tools
- Wood Working Turning Lathes (with or without transcriptor)
- Drilling Machine
- Racks
- Furniture for Terraces / Breweries
- Rowing Mechanic Equipment

equi SA

fast eco SA

fest

Other Supplies



FAST - ECO S.A. can offers a large range of technological working and services:

- turning
- milling
- plane and circular grinding
- drilling and grinding in coordinates
- selection
- pressing etc.

« **CUTTING AND HEAT TREATMENT MECHANICAL WORKING**

METAL CONSTRUCTIONS »

- various dimensions of boxes
- enclosures
- frames
- fences
- gates
- burners
- covers
- welts
- racks etc.

- polishing
- copper-plating
- chrome-plating
- nickel-plating
- zinc-plating
- cadmium-plating
- browning
- making and corrosion printed circuits

« **GALVANOPLASTY AND STENCIL PROCESSE**

OVERHAULING AND CURRENT REPAIR WORK FOR MACHINE-TOOLS

OPTICAL AND TECHNICAL GLASS WORKING »

- spherical lens
- billets
- spectrophotometrical tanks
- optical and interferential glass
- medium and fine cuts of optical glass, window pane and plexiglas, obtaining plane and spherical surfaces
- articles of luxury (ash trays, candlestick etc.)

- chemical composition determination of a large range of stuffs specific to metallurgical industry, in acid baths and , also, the residual and epurated waters
- typical analysis of the products derived from oil or those from the laquers and paints industry

« **CHEMICAL ANALYSIS**

METROLOGICAL TESTS »

- tests and gaugings for: length, mass, pressure, time-frequency, electric and magnetic, physics and chemical

- posters
- books
- labels
- periodicals

« **PUBLISHING - PRINTING**

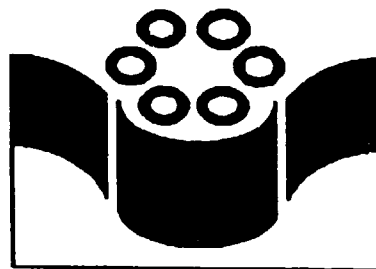


ca

fast eco SA



Control of Ambient Environment Pollution Equipment



Field of applications

Labs for labour protection and control of ambient environment pollution from: metal-working industry, siderurgical industry, chemical industry, electronical industry, food industry, stations of water purification, agriculture.

What problems it can solve

Tests for air, water and dust

The quantitativ and qualitativ analysis of various pollution agents.

Representative equipments

- Multichannel Automatic Device for Pick Up Gas Samples
- Portable Air and Dust Pick Up Device
- Water Sample Automatic Pick Up
- Water Sample Portable Pick Up
- Gauge for Automatic Measuring of Water Harshness
- Uniparametric Equipment for Water Quality Control
- Multiparametric Equipment for Water Quality Control
- Portable and Labs Equipments:
 - Oxygenmeter
 - Numerical pH-mV meter Gauge
 - Selective Ion Electrodes Ions Analyzer
- Air Toxine Analyse Monitors: NO₂, H₂S, Cl₂, HCl, SO₂, HN₃, dust

at
SA

fast eco
SA

11/19/2011

Spectrophotometrical Equipment



Field of applications

Labs for metal-working industry, chemical industry, geo-chemical, biology, agriculture and food industry (labs for consumer's protection inclusive), research and human and veterinary practice.

What problems it can solve

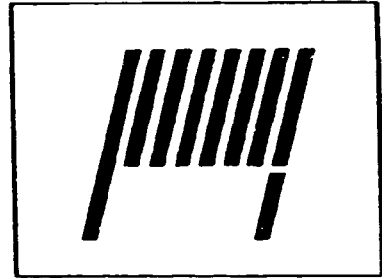
Concentration scale of various elements (in solutions) in current lab tests.

Representative equipments

- Visible Spectrophotometer
- Visible Ultraviolet Spectrophotometer
- Atomic Absorption Spectrophotometer
- Data Purchasing System
- 1 mm, 2 mm, 5 mm, 10 mm, 20 mm, 50 mm Spectrophotometrical Vats
- Interferential Filters of Middle Length Wave for Visible
- Flame Photometer
- Filter Photocolorimeter

fast eco_{SA}

Chromatographical Equipment



Field of applications

Research and plant labs for the following fields: medicine, education, food industry (labs for consumer's protection inclusive), chemical industry, oil petroleum industry, metal-working industry a.s.o., as well as for auto-service stations.

What problems it can solve

The quantitative and qualitative analysis of gas mixtures or chemical substances in evaporation.

Representative equipments

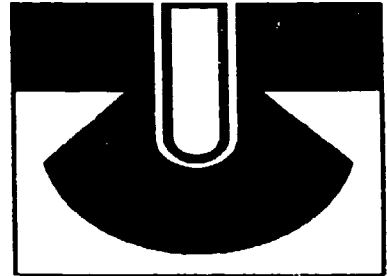
- Gas Chromatograph provided:
 - Thermoconductibility Detector
 - Flame ionization Detector
 - Electron capture Detector
- Multidetector Gas Chromatograph
- Chromatography Integrator
- Thin Layer Chromatographic
- Gas Calorific Value Continual Measure Installation
- CO₂, CO and Other Combustible Gas and Temperature Concentration Measure Analyser
- CO Analyser in Exhaust Gas

fast eco SA

fast eco SA

fast eco

General Laboratory and Medical Technics Equipment



Field of applications

Plant and medical (hospitals, polyclinics and dispensaries) labs

What problems it can solve

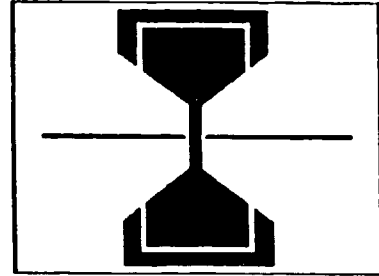
Endowment of labs (in general) and dental technics (in particular).

Representative equipments

- Automatic Titrator
- Magnetical Stirrer
- Laboratory Stirrer with Flexible Shaft
- Refrigerated Laboratory Centrifuge
- Table Centrifuge
- Electric Drying Closet
- Negatoscope
- Density Gauge
- Turbidimeter
- Portable Digital Thermometer
- Vacuum Abortion Device
- Pre-Heating and heating Oven
- Thermostat-Controlled Wax Former
- Electric Wax Heater
- Crown Battler

fast eco SA

Equipment for Material Testing



Field of applications

Research and plant labs for siderurgical industry, fine mechanic industry, chemical and petrochemical industry, light industry (textile and leather).

What problems it can solve

Testing the mechanical skills of metallic materials.
The derermination of various parameters of the mineral oil products, lacquers and paints, paper, leather and textiles.

Reprezentative equipments

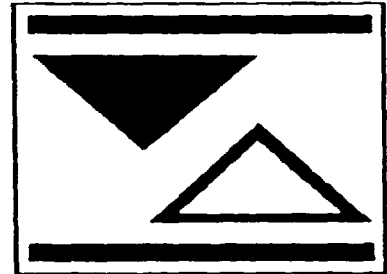
- Traction Testing Machine
- Hydraulic Press
- Hardness Gauge Equipments
- Pumps for Calibrated and Verified Manometers
- Distillers (Distillation Testers)
- Gauge for Viscosity
- Measurements
- Inflammability Testers

EURO SA

fast eco SA

EURO SA

Ultrasound Undestructive Control Equipment



Field of applications

Labs for metal-working industry, siderurgical industry, engineering machine-building industry, chemical industry, in industrial spaces and portable field equipments.

What problems it can solve

Finding out the faults in founding, lamination, forging, faults occurred during the thermic treatment, the faults proceed inexploitation and localization of structural damages in various metal parts with a complex configuration.

Representative equipments

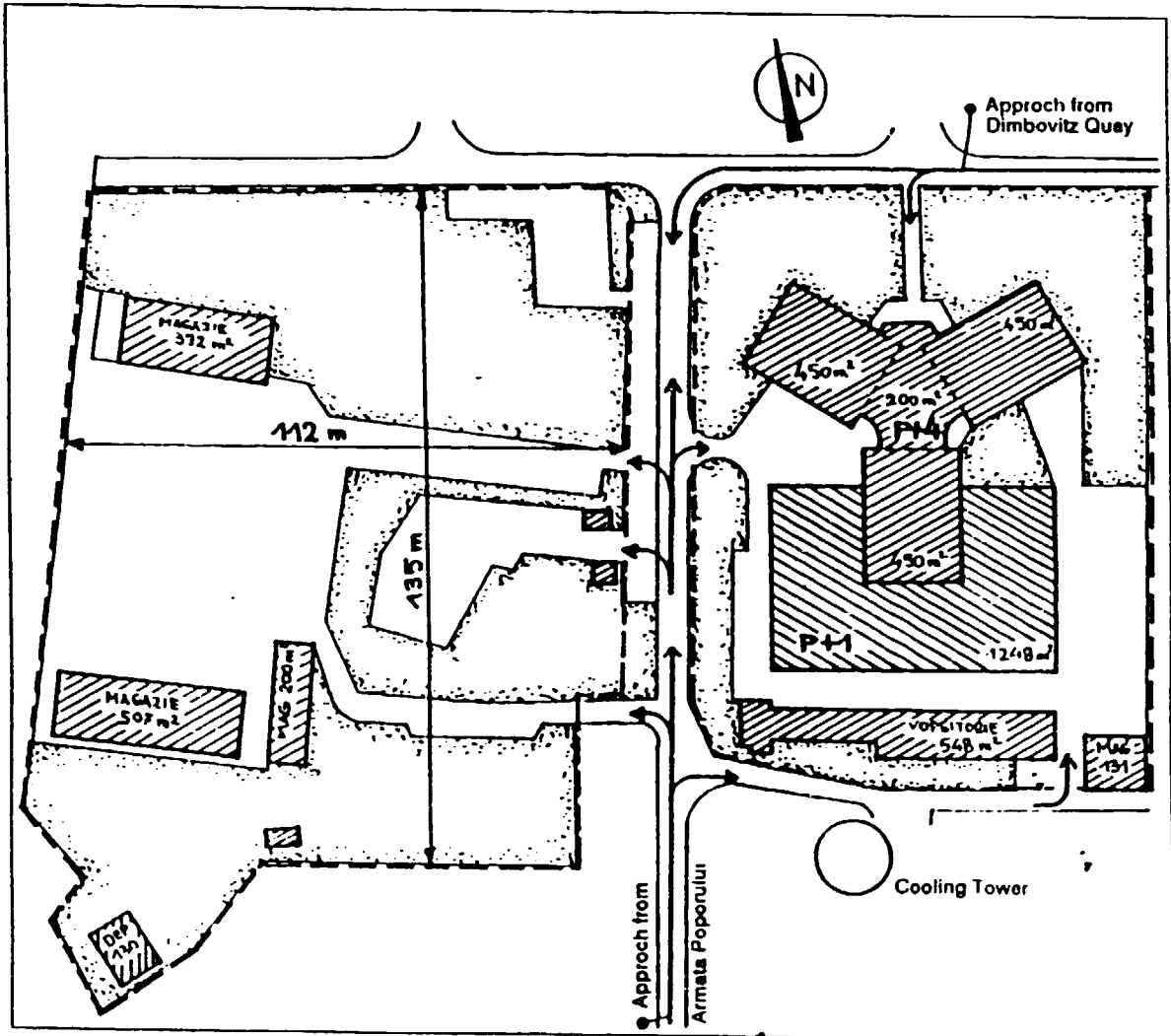
- Metal-Sheet Ultrasonic Inspection Installation
- Steel, Aluminium, Titanium-Zirconium Tubes and Bars Defectscope and Dimensional Control With Ultrasound and Turbionar Currents Equipments
- Ultrasound Defectscope Portable Equipment

fast eco SA



fast eco SA

Facilities



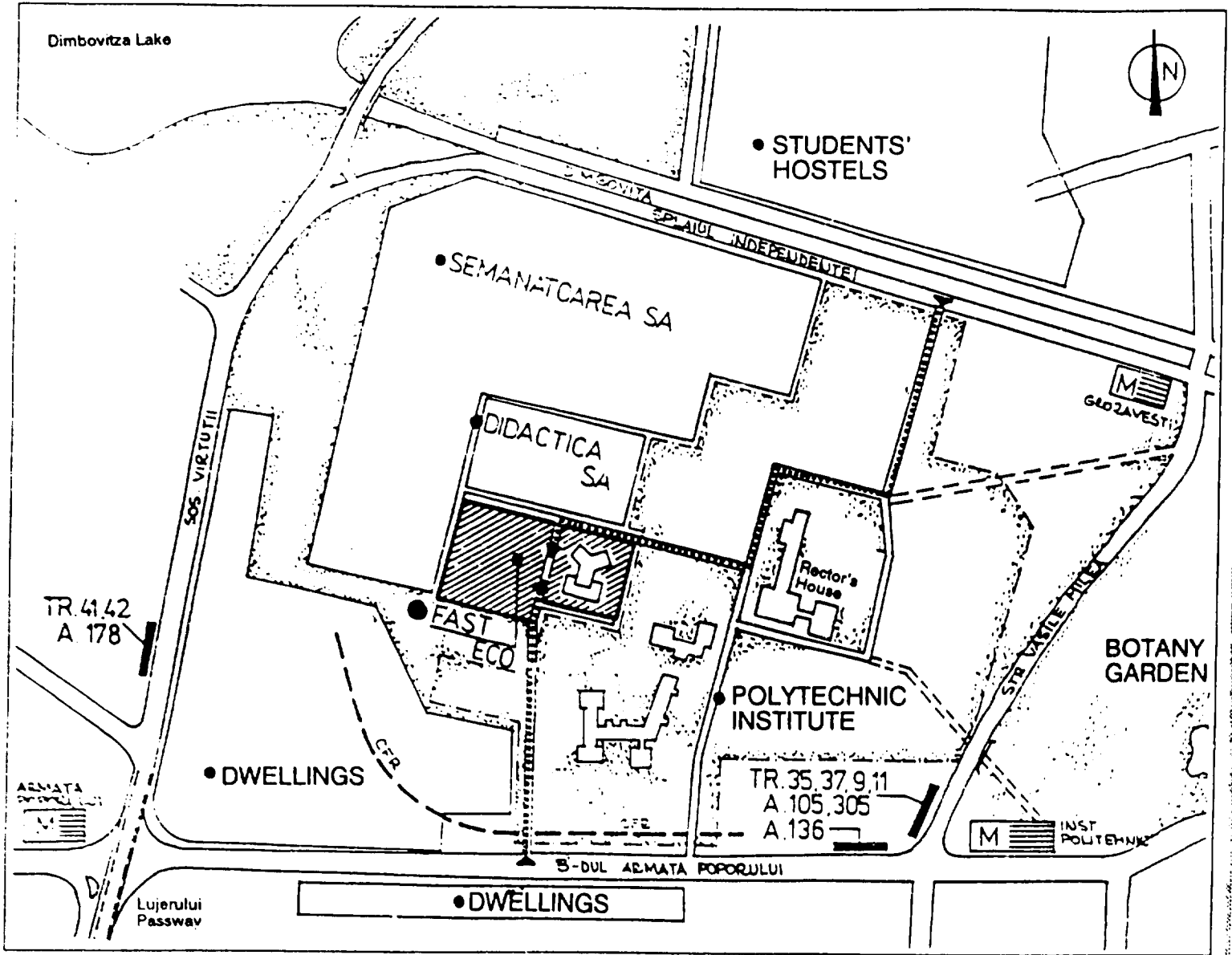
- Double electrical energy supply from the municipal electrical network and TEPS – IPB
- Double thermal energy supply from the municipal thermal network and TEPS – IPB
- Double hot water supply from the municipal water-supply network system and TEPS – IPB
- Double potable water supply from the underground water and water-supply network system
- Railway access – about 600 m
- Air traffic access – Airports Otopeni and Băneasa

EUROSA

fast eco SA

fast

fast eco



Here We Are

OFFER

FAST ECO-SA offers you the following products:

1. Pre-Heating and Heating Oven CPI 1000	265328 lei	1800 US\$
2. Electric Wax Heater	9999 lei	70 US\$
3. Welding Support LOBOFIX	6000 lei	70 US\$
4. Vacuum Abortion Device ACV 73-0	166288 lei	800 US\$
5. Crown Battler	3000 lei	30 US\$
6. Thermostat - Controlled Wax Former	14004 lei	80 US\$
7. Refrigerated Laboratory Centrifuge	395877 lei	
8. Table Centrifuge	229376 lei	
9. Flame Photometer FFD-01 P	735324 lei	
10. Portable Digital Thermometer Type TDP-01	31823 lei	
11. Portable Numerical pH-mV-Meter Gauge	133866 lei	
12. Thin Layer Chromatographic Equipment ECSS 02	868404 lei	
13. SF 20 VIZ	595293 lei	
14. Gas Chromatograph GC 5000 Series	1855798 lei	
15. Spectrophotometrical Vats - 10 mm	9451 lei	
- 20 mm	9789 lei	
16. Table Kit for Water Quality Control	116378 lei	
17. Portable Air and Dust Pick Up device PAP 02	137431 lei	
18. Uniparametric Equipment For Water Quality Control UNIPAM CN ⁻	576474 lei	
19. Uniparametric Equipment For Water Quality Control UNIPAM CL ⁻	576474 lei	
20. Water Sample Automatic Pick Up PAA 02	334333 lei	
21. Gauge for Automatic Measuring of Water Hardness Type AMADA	963014 lei	
22. Multichanel Automatic Device for Pick Up Gas Samples PAG-02	409181 lei	
23. Laboratory Stirrer With Flexible Shaft AF 2	63089 lei	
24. Selective Ion Electrodes Ions Analyser	183442 lei	
25. Gauge for Viscosity Measurements Type Engler With Transformer	197958 lei	
26. Hull Cell Galvanic Bath Control Installator	104928 lei	
27. Centrifuge for Extracting Bitumen From Asphalt Mixtures	201786 lei	

28. PIRO 21	232786 lei	
29. Manometer With Piston and Weights MPG 60 Bar	147076 lei	
30. Digital Indicating Instrument for Measuring Temperature With Thermoresistance Pt 100	147808 lei	
31. Metascope	4600000 lei	
32. Laser Particle Size Analyser 60 AGL Type	900000 lei	
33. Traction Testing Machine AT 10 kN	4000000 lei	
34. Negatoscope N 4	115651 lei	
35. Density Gauge D 4	72885 lei	
36. Adiabatic Calorimeter	540453 lei	
37. Contact Displacement Inductive Transducers TIC 16.1, 14.1, 16.10	9792 lei	
38. Contact Displacement Inductive Transducers for Naval Use TICS 35.100	12254 lei	
39. Contactless Displacement Inductive Transducers TIFC 14.3, TIFC 14.02	10174 lei	
40. Collapsable Cart	5600 lei	
41. Hobby Wood Working Lathe DA 1000-2	52224 lei	345 US\$
42. Hobby Wood Working Lathe DA 1000-2 C	84000 lei	425 US\$
43. Hobby Sheet Metal Edging Machine DA 1050 A	85000 lei	695 US\$
44. Hobby Boring Machine DA 13	50241 lei	297 US\$
45. Hobby Sheet Metal Edging Machine DA 1020 A	85087 lei	950 US\$

Payment conditions: Irrevocable and confirmed letter of credit.

Delivery conditions: Ex - Works.


Spare parts are delivered at the special order of the customer.

Delivery terms: Depending on the ordered quantity.

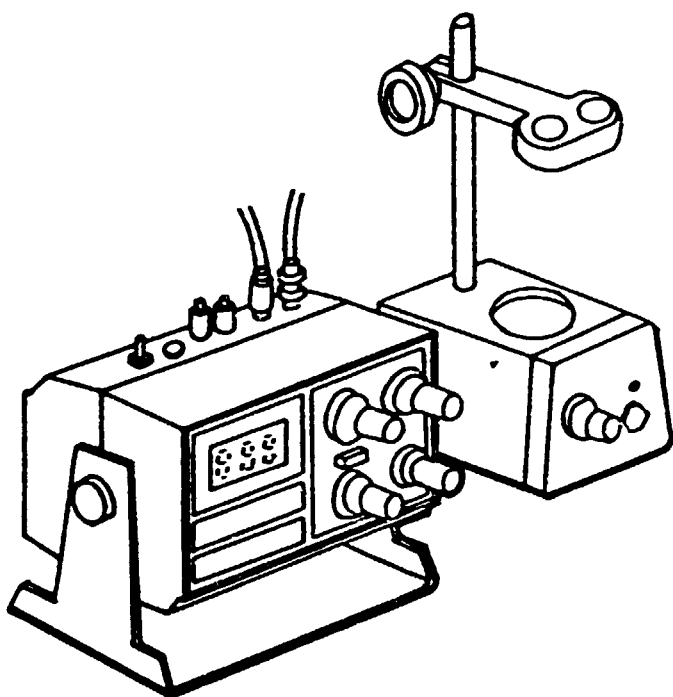
Warranty conditions: 12 months from putting into service but not more than 18 months from the date of delivery.

NOTE: This products have been designed for working in the temperate zone.

ING. AIIH NICOLAE DUMITRESCU

P.D.G. 

SELECTIVE ION ELECTRODES IONS ANALYZER



The analyser measures the ionic concentrations in water and solutions. It is used in the chemical, medical and educational laboratories.

The analyser uses ion-selective electrodes and it is calibrated on a decade by means of standard solutions before each and every use.

Since the analyzer may be use several types of electrodes wich do not have the same mean temperature of the solution to be measured should be approximately equal to the temperature of standard solutions.

The ionic concentration is displaced in percentage (on a 3-digit readout), with one decimal for the subinterval 1 (10% - 99.9%) and with two decimals for the subinterval 2 (1% - 9.99%).

Technical Data

- Measuring interval:

Cl ⁻	10 ⁻¹ - 10 ⁻⁴ M/l	CN ⁻	10 ⁻² - 10 ⁻⁵ M/l
SCN ⁻	10 ⁻¹ - 10 ⁻⁵ M/l	Br ⁻	10 ⁻¹ - 10 ⁻⁵ M/l
I ⁻	10 ⁻¹ - 10 ⁻⁵ M/l	S ²⁻	10 ⁻¹ - 10 ⁻⁵ M/l
Fe ²⁺	10 ⁻¹ - 10 ⁻⁴ M/l	Ag ²⁺	10 ⁻¹ - 10 ⁻⁵ M/l

The product is delivered with two measuring electrodes (Cl⁻ and CN⁻) and with one reference electrode. Other types of electrodes available on request from the electrodes supplier: the Chemistry Institute in Cluj.

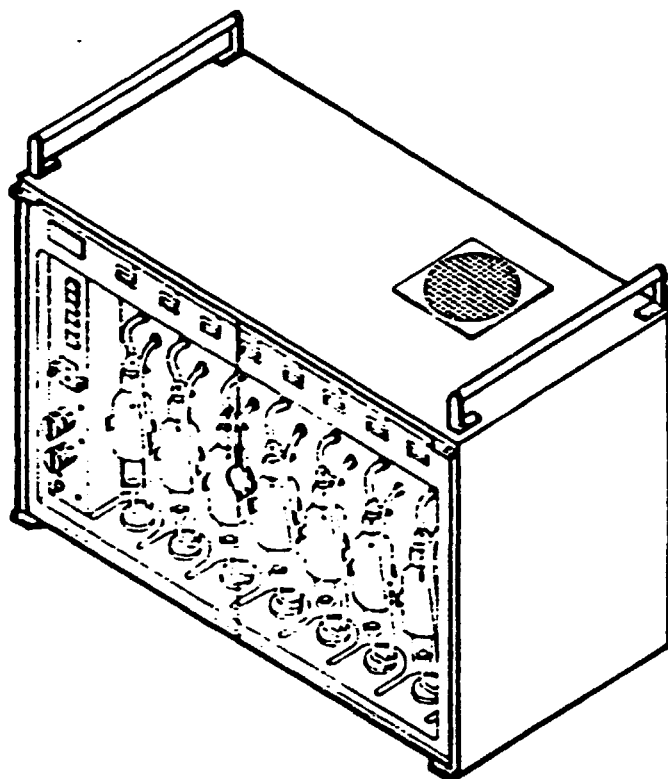
- accuracy: (+/-) 3,5 %
- supply voltage: 220 V ; 50 Hz
- power consumption: max. 20 W
- working temperature interval: 0 - 40 grd.C
- overall dimensions: 310 x 200 x 210 mm
- weight: 7,5 kg

fasteco
SA

RESEARCH DEVICES PRODUCTION

47 FABRICH STREET, P.O. 18 PHONE 318847 FAX 314170
CODE 77841-S-BUCHAREST, ROMANIA TELEX 10897
REG. NO. J 40/8883/1991

MULTICHANNEL AUTOMATIC DEVICE FOR PICK UP GAS SAMPLES PAG-02



The device is used in working and environmental protection in order to realise the pick up of gas samples in view subsequent analysis in the laboratory by analytical methods.

The device consists of a pneumatic circuit and an electronic section which leads the pick up process .

Technical Data

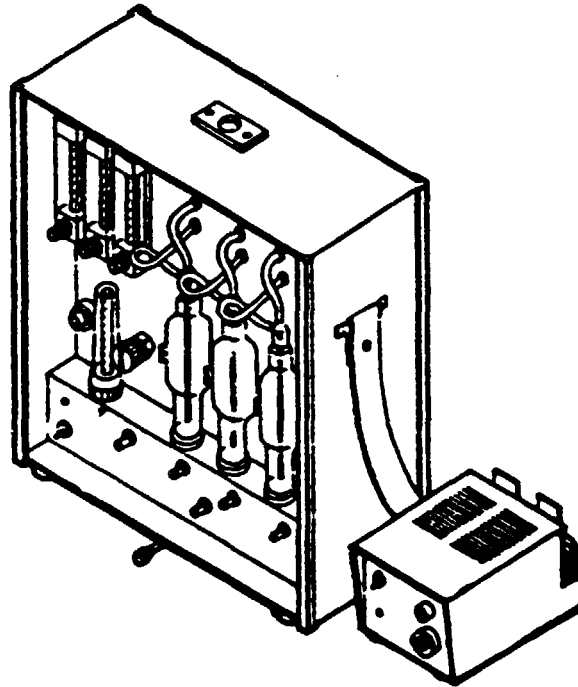
- pick up channels number	8
- pick up system on the 8 channels	successively
-pick up capacity	0.17...2.2 l/min
- pick up period on a channel	0.5; 3; 24 h
- pick up cycle slope	24 h; 192 h
- electrical supply	220 V d.c./50 Hz; or 5 batteries type IFTM (1.2 V) series bound
- maximal power adsorbed from C ₁₀ nest	150 VA
- differential adsorbtion pressure	0.6×10^4 Pa;
- device's weight	40 ± 2 kg
- operating temperature	+5 ... +40 ^o C

fasteco_{SA}

RESEARCH DEVICES PRODUCTION

47 FABRICH STREET, P.O. 16 PHONE 9168 47 FAX 2141 70
 0006 77641-S-BUCHAREST, ROMANIA TELEX 10597
 REG. NO. J 40/0005/1997

PORTABLE AIR AND DUST PICK UP DEVICE PAP 02



The device is designed for work protection and environment protection fields with an aim to realise the action of pick up of air and dust samples in view of subsequent analysis laboratories, by analytical methods:

The pick up device consists of the following components:

- main engine
- 4 volume-meters
- pick up vessels, filter frames including the rod that supports them
- electrical set

Technical Data

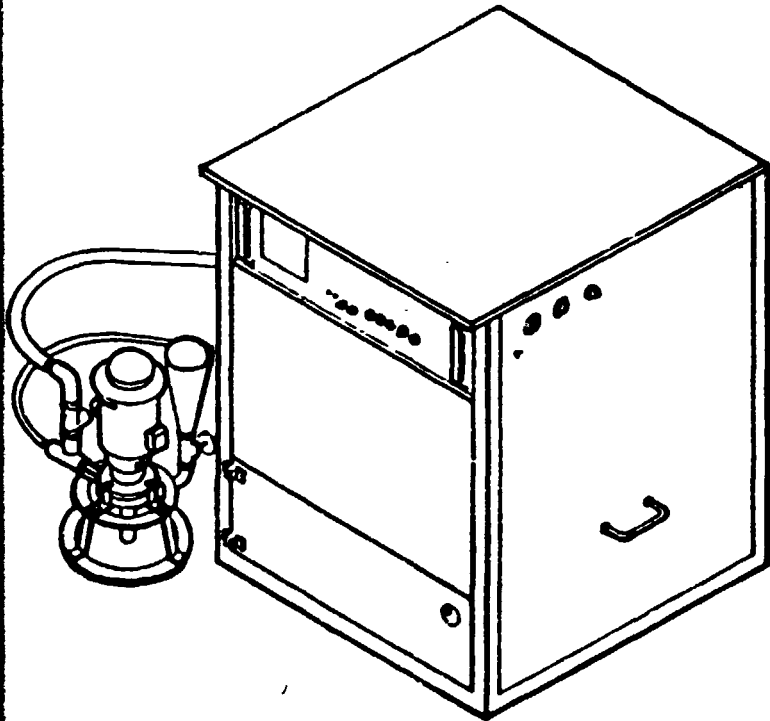
- | | |
|--|---|
| - pick up channels - maximal number: | 4 |
| - pick up system works simultaneously: | on 3 channels to determine the gas polluters: NO ₂ , SO ₂ , O ₂ , H ₂ S, NH ₃ , etc. |
| - pick up volume for 3 channels: | 1.0 ... 4.5 l/min. |
| - pick up volume for 1 channel: | 4.1 ... 25 l/min. |
| - supply: | 12 V d.c. from rectifier delivered at the same time with the device |
| - maximal power adsorbed from the electrical nest: | 100 VA |
| - differentiated adsorbed pressure: | 2.5×10^4 Pa. |
| - overall weight: | 13.5 kg. (excluding the supplier) |


fasteco SA

RESEARCH DEVICES PRODUCTION

47 FABRICII STREET, P.O. 18 PHONE 318847 FAX 314170
CODE 77841-S-BUCHAREST, ROMANIA TELEX 10887
REG. NO. J 40/8883/1991

WATER SAMPLE AUTOMATIC PICK UP PAA 02



The product PAA 02 is designed to pick up water samples (surface, industrial, drinkable water) that are to be analysed in laboratories.

The samples are picked up with an electric pump (or directly from an already existing plant) which sends them in a dosing device (which operates on the principle of constant capacities) and then, by a rotative mechanical distributor these are parted into tanks.

Technical Data

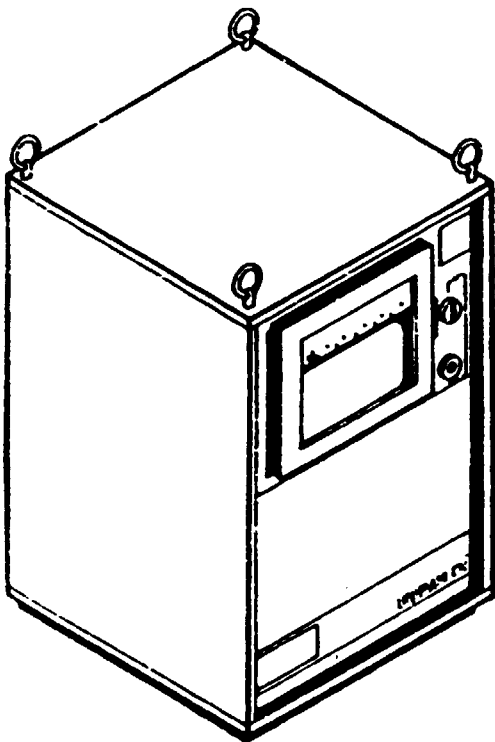
- automatic operation period:	24 h max.
- number of samples in 24 hours time:	24
- water quantity picked up in 1 hour time:	1000...1250 ml
- composition of water sample gathered in a can in 1 hour time:	1; 2; 4 or 8 samples
- time slope between two picks up:	adjustable: 60; 30; 15 or 7.5 min.
- electrical supply:	220 V; 50 Hz
- power used (excepting the electric pump):	500 W
- weight (excepting the electric pump; empty cans):	aprox. 85 kg
- overall dimensions (excepting the electric pump; empty cans):	780 x 680 x 935 mm
The device is provided with an electric pump type EP 3/4" - 01 (made by "ELECTHO-BOBINA") having the following description:	
- capacity:	20 l/min.
- nominal rotation:	6000 rot/min.
- maximal suction level:	7 m
- suction & draining level:	23 m
- electrical power:	220 V; 50 Hz
- adsorbed power:	350 W.


fasteco_{SA}

RESEARCH DEVICES PRODUCTION

47 FABRICII STREET, P.O. 18 PHONE 2188 47 FAX 21 41 70
0006 77841-S-BUCHAREST, ROMANIA TELEX 10887
REG. NO. J 40/8883/1991

UNIPARAMETRIC EQUIPMENT FOR WATER QUALITY CONTROL UNIPAM - CN⁻



This equipment is designed to be used in water quality control stations for controlling the quality of water resources and is also designed for automatic determination of cyan ions in water; the equipment may also continuously survey the quality of used waters, of feed waters for industrial purposes. The equipment is a unit containing the following components:

- water filter
- measuring cell and hydraulic system module
- electronic unit module
- calibration module containing three standard solution recipients

Principle of Operation

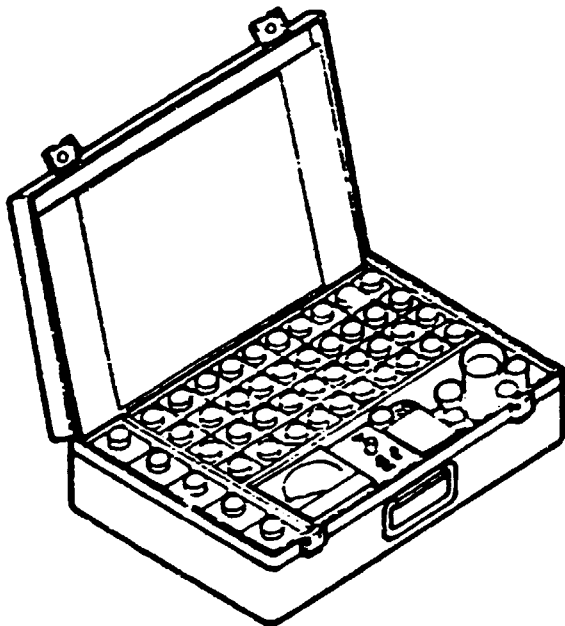
The equipment operation relies on the electrochemical measurement of water CN⁻ concentration. The electrochemical cell is of differential type and is made up of EMITTED measuring electrode of CN⁻ ions and of reference electrode which, in general, is a saturated calomel electrode.

The signal emitted by the cell is proportional with the concentration of analysed ions, the correspondence being of the logarithmic type according to Nernst's law. The signal emitted by the cell is collected by the measuring adapter which has the following functions: higher impedance - lower impedance converter, amplification, antilogarithmation, voltage-current converter. The signal is then transmitted to the recorder.

Technical Data

- measuring interval:	0.26 - 260 mg CN ⁻ /l;
- base error	(+/-) 5% out of measured value;
- repeatability error:	(+/-) 2.5%;
- supply voltage:	220 V; 50 Hz;
- power consumption:	800 VA;
- operation temperature:	5 grad. C - 40 grad. C;
- water temperature:	5 grad. C - 40 grad. C.

TABLE KIT FOR WATER QUALITY CONTROL



The TPC1 Model is designed for the survey and analysis of water quality.

The kit may perform three types of "in-the-field" measurements:

- tests for identifying the presence of the chemical species in the sample to be analyzed;
- significant measurements;
- quantitative measurements.

Principle of Operation

Simple titration:

- standard titration
- admixture and sample titration

Compound titration:

- multiple admixture and sample titration
- mono- admixture and sample titration

Colorimeter:

- standard asymmetric cell
- asymmetric cell without standard
- asymmetric cell with sample multiple admixture to the standard cup

The water quality control kit consists of:

- photocolonimeter
- optical titrator
- conductivity meter
- thermometer
- cup
- supplier
- pipettes, vials, flasks, funnel, minipipette rubber pear, minipipette pump, graduated bottle.

Technical Data

The following indicators can be measured:

- temperature	0 - 100 ° C
- dissolved oxygen	0 - 30 mg/l
- pH	5.8 - 8.2
- alkalinity	0 - 10 ml HCl
- acidity	0 - 10 ml NaOH
- total hardness	0 - 60 ° G
- carbon dioxide	0 - 100 %
- nitrate	0.05 - 0.5 mg/l
- nitrite	0.5 - 30 mg/l
- ammonia	0.1 - 10 mg/l
- chlorides	20 - 250 mg/l
- sulphate	20 - 400 mg/l
- residual chlorine	0.07 - 0.8 mg/l
- manganese	0 - 100 mg/l
- phosphate	0.3 - 5 mg/l
- aluminium	0.1 - 6 mg/l
- iron	0.1 - 10 mg/l
- conductivity	0 - 10 μmoh^{-1}

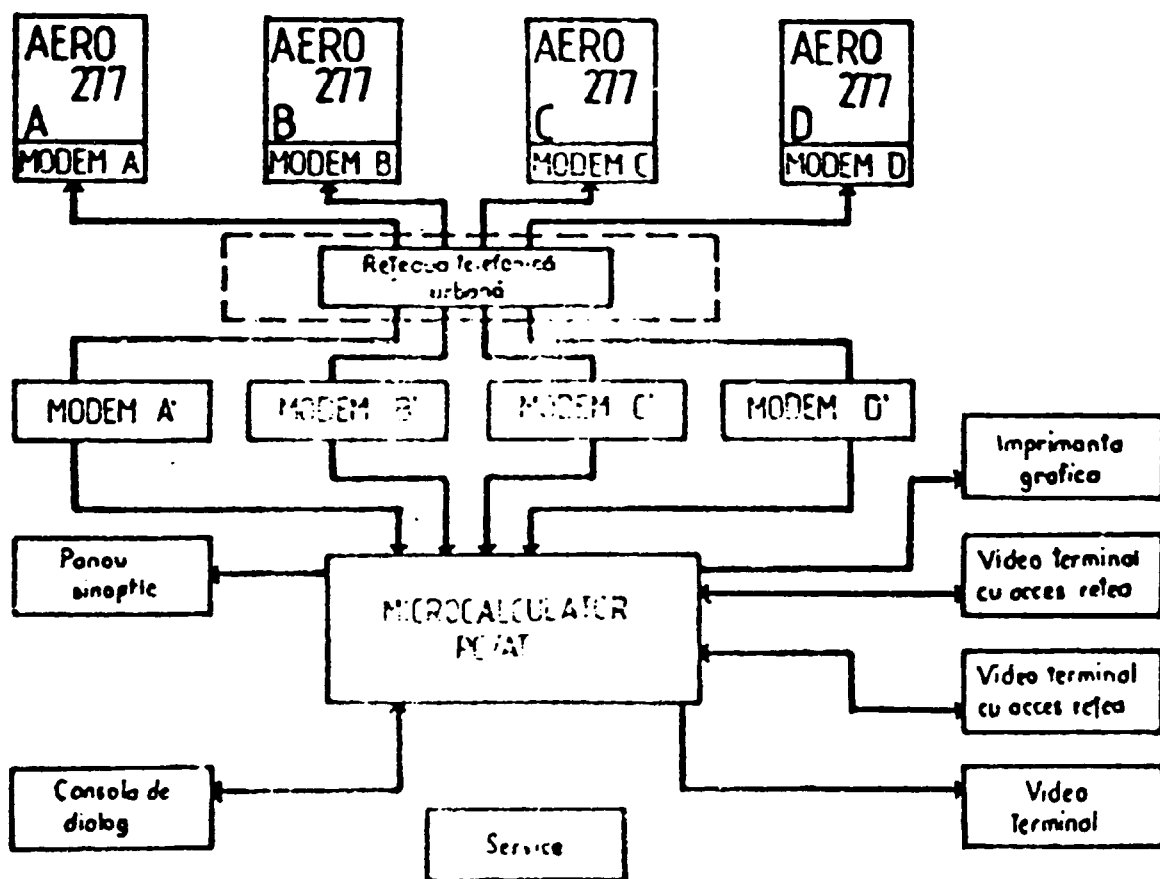

fasteco SA

RESEARCH DEVICES PRODUCTION

47 FABRICII STREET, P.O. 16
CODS 77841-S-BUCHAREST, ROMANIA

PHONE 318847 FAX 314170
TELEX 10887
REG. NO. J 40/8883/1981

STRUCTURA RETELEI URABNE PENTRU SUPRAVEGHEREA SI CONTROLUL CALITATII AERULUI



Rețeaua urbană pentru supravegherea și controlul calității aerului oferă mijloacele tehnice și informațiile destinate cunoașterii stării reale de poluare, în vederea adoptării măsurilor adecvate pentru asigurarea condițiilor normale de desfășurare a vieții și activităților industriale.

Rețeaua este constituită din ansamblul stațiilor locale de supraveghere și control AERO 277, centrul de achiziție, stocare și structura legăturilor de telecomunicație.

În funcție de suprafața teritoriului, configurația geografică și de natura activităților industriale existente, rețeaua - prevăzută cu o structură flexibilă - poate include 1-50 stații locale AERO 277, un sediu central cu maxim 3 terminale inteligente, având acces independent la fiecare funcțiune și mijloace telefonice de legătură.

Măsurarea concentrației noxelor se realizează de către stațiile de supraveghere dispuse în teritoriul care, funcționând în regim automat, furnizează datele operative referitoare la următorii agenți poluanți:



fasteco SA FABRICAȚIE DE APARATURĂ ȘTIINȚIFICĂ

STR. FABRICII 47, OF. P. 10 TELEFON 218847 FAX 214170
 COD 77041, B. 9, BUCUREȘTI, ROMÂNIA TELEX 10887
 NR. INREG. J 40/888 1991

NO_x - oxid de azot
SO₂ - sulfur dioxide
CO - monoxid de carbon

NO₂ - oxid de azot

SO₃ - oxid de sulfur

NH₃ - amoniac

CO₂ - oxid de carbon

- Oaze - hidrocarburi izente si n-aromatici

- suspensii solide in aer

- parametri fizico-chimici ai atmosferei: umezeala si directia vantului, umiditatea si temperatura aerului, presiunea atmosferică si doza de radiatii

Centrul de achiziție, stocare si prelucrare a datelor are drept scop achiziția, elaborarea si stocarea datelor provenite de la statia locala ale rețetei

Funcțiile de bază ale centrului sînt următoarele:

- centralizarea cîcîcî a informațiilor de la statia din teritoriu,

- afisarea datelor solicitate,

- stocarea informațiilor culesse pentru o perioadă de timp si imprimarea valorilor selectate optional

- accesul prioritar al factorilor de decizie la informațiile existente în sediul central si la cele curente (provenite de la statia locale),

prezentarea sintetică a stării de poluare a teritoriului, privind depășirea pragurilor impuse de normative;

- posibilitatea adăririi unor mijloace moderne privind starea poluării într-o zonă si într-un interval de timp selectat.

Prin implementarea unor mijloace moderne de tehnică de calcul, prin soluții constructive si functionale adoptate în executia echipamentelor de măsurare, prin microprograme adecvate prelucrării datelor privind poluarea, si prin forma expresivă de prezentare a rezultatelor, prin adăptarea completului de factori poluanți principali - rețeaua centralizată modernizată cea mai avantajoasă de protejare a mediului natural, dezideratul major contemporan.

- sistemul de colectare reziduuri din procesul de colectare;
- instalație de electroalimentare;
- instalație de iluminare 24 V c.c.;
- instalație de climatizare;
- instalație sanitară cu rezervor apă curată, chiuvetă și rezervor colectare ape uzate.

Senzorii pentru măsurarea parametrilor meteo ai atmosferei sînt fixați pe o platformă exterioară montată pe acoperișul cabinetului.

Pentru achiziția informațiilor de la monitoare s-a prevăzut un concentrator de date cu microprocesor care realizează următoarele 2 funcții principale:

- culegerea periodică a rezultatelor măsurătorilor de la monitoare și pregătirea lor în vederea expedierii către sediul central al rețelei;
- emiterea documentelor scrise privind informațiile centralizate (prin dotarea, opțional, cu o imprimantă grafică).

Pentru expedierea datelor spre sediul central al rețelei, în cabină este prevăzut un bloc de interfațare - tip MODEM - cu linia telefonică.

Pentru calibrarea periodică s-a prevăzut, în interiorul cabinetului, o nișă izolată în care sînt depozitate butoii cu amestec aer-noxă (de concentrații certificate) și un sistem de tuburi și robineti care permite admisia probelor în lanțul de măsurare.

Funcționarea echipamentelor de măsurare este automatizată, astfel încît prezența unui operator este necesară doar pentru activitățile periodice de întreținere, calibrare, sau verificare.

Construcția incintei permite adoptarea oricărei configurații interne (numărul determinărilor rămînd același), monitoarele fiind realizate sub forma unor sortare tipizate amplasate în 4 dulapuri tip INDEPENDENT.

Pentru amplasarea în teritoriul incintei este echipată cu un sistem antiefracție și semnalizare la violare.

Caracteristici tehnice

- | | |
|--------------------------------|-----------------------------|
| - dimensiuni interioare utile: | (1000 x 2500 x 2500) mm |
| - temperatura interioară: | 14° - 26° C |
| - condiții exterioare: | climă temperat continentală |
| - alimentare electrică: | 3 x 220 V; 50 Hz; 2,5 kW |
| - masa: | max. 2,4 tone |

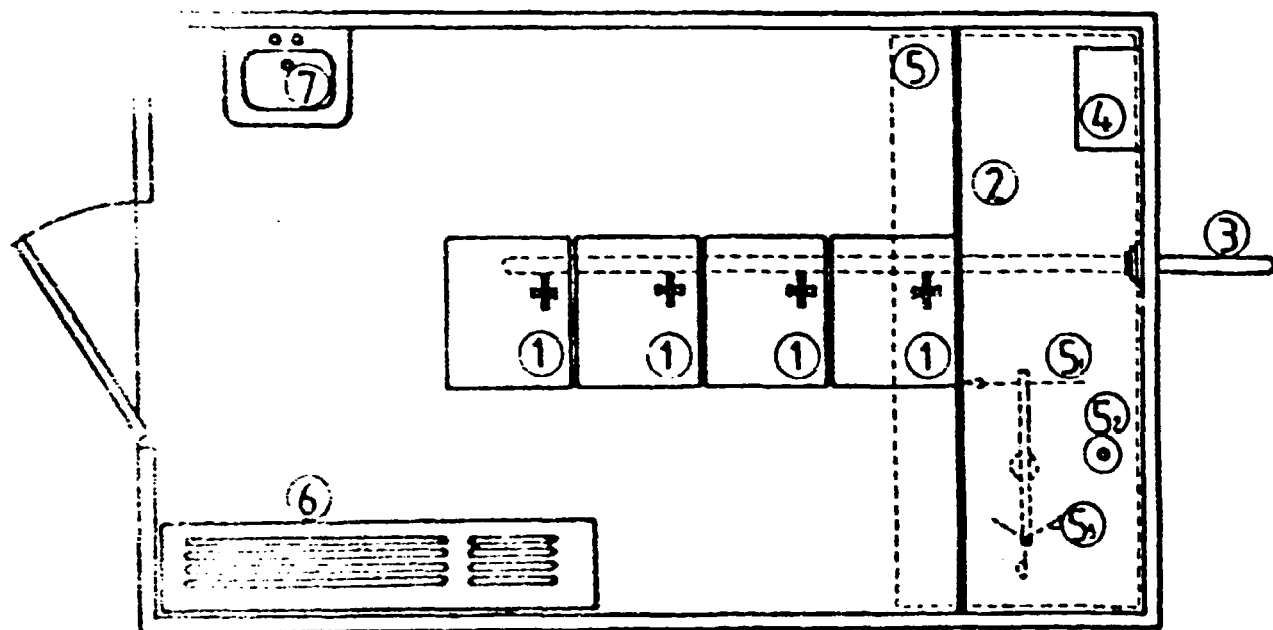


fasteco SA

FABRICAȚIE DE APARATURĂ ȘTIINȚIFICĂ

STR. FABRICII 47, OF. P. 18 TELEFON 218847 FAX 314170
 COD 77841, S. B. BUCUREȘTI, ROMÂNIA TELEX 10887
 NR. INREG. J 40/8883 1981

INCINTA MULTIFUNCTIONALĂ AERO 277



1. Dăru INDIVIDUAL
Nici o casă
2. Sistem prelevare probe
3. Tablă electroalimentare
4. Măsoară și control meteo

5. Giruță
- 5.2. Anemometru
- 5.3. Senzor temperatură, umiditate
6. Climatizor
7. Spălător

În incinta multifuncțională (cabină) sînt amplasate următoarele echipamente care compun stația locală pentru controlul și supravegherea și purtării aerului, tip AERO 277.

Incinta este destinată asigurării condițiilor climatice necesare funcționării stațiilor de măsurare a poluării, precum și deservirilor suplimentare necesare.

Din punct de vedere constructiv, incinta este realizată sub forma unei caroserii auto, care satisface normativul rutier, feroviar și maritim.

În cabină sînt amplasate următoarele echipamente de măsurare, dispuse în 4 dulapuri tip INDEPENDENT.

- dulap nr. 1 - monitor pentru măsurarea concentrației de hidrocarburi și solvenți organici;
- dulap nr. 2 - monitor pentru măsurarea concentrației de bioxid de sulf în aer;
- monitor pentru măsurarea concentrației de halogen sulfurat în aer;
- monitor pentru măsurarea concentrației de bioxid de carbon în aer.

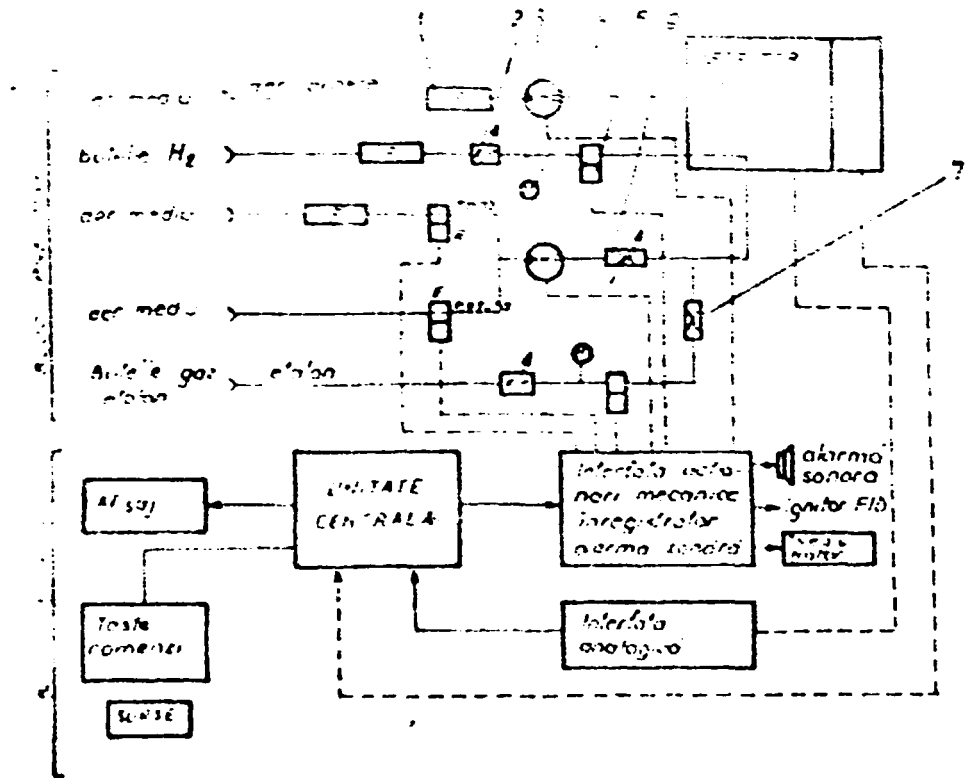
- dulap nr. 3: - monitor pentru măsurarea concentrației de clor în aer;
- monitor pentru măsurarea concentrației de acid clorhidric în aer;
- microstație meteorologica pentru măsurarea a 6 parametri fizico-chimici ai atmosferei (viteza și direcția vîntului, temperatura, umiditatea și presiunea aerului, doza de radiații);

- dulap nr. 4: - monitor pentru măsurarea concentrației de oxizi de azot în aer;
- monitor pentru măsurarea concentrației de amoniac în aer;
- monitor pentru măsurarea concentrației de praf în aer.

Totodată, în structura cabinei mai sînt prevăzute:

- sistemul pentru prelevare și vehiculare probe de aer;

MONITOR PENTRU MĂSURAREA CONCENTRAȚIEI HIDROCARBURIILOR ȘI A AEROSOLILOR ORGANICI ÎN AER



Caracteristici generale

Principiul de funcționare

Tipul de măsurare: detecție cu ionizare în flacără.

Sistem de prelucrare a datelor: cu microprocesor.

Construcție: monitorul constituie unul din cele 4 dulapuri de tip INDEPENDENT, punctele de conexiune a conductelor de gaz sînt accesibile direct.

Principiul de bază:

- detectorul de tip FID, cu ionizare în flacără, generează un curent proporțional cu concentrația hidrocarburilor din aer;
- blocul pneumatic asigură funcționarea în condiții stabilite pe durata calibrării și în procesul de măsurare;

blocul electronic asigură automatizarea următoarelor secvențe: măsurare, autocalibrare, autozero, măsurarea concentrației probei, autotest, comunicarea externă a valorii măsurate și înregistrarea automată locală.

Caracteristici tehnice

Intervalul de măsurare:

0-200,0 ppm

Erora de măsurare:

max. 5%

Limita de măsurare:

0,1 ppm

Dimensiuni de gabarit:

830 x 650 x 1670 mm

Consumul electric:

220 V; 50 Hz.; 80 VA

Tipul de gaze:

direct din aparat sau din surse exterioare

Pondere:

150 kg.



fasteco SA

FABRICAȚIE DE APARATURĂ ȘTIINȚIFICĂ

STR. FABRICII 47, CP. P. 16
COD 77641, S. S. BUCUREȘTI, ROMÂNIA

TELEFON 216647 FAX 214170
TELEX 10287
NR. INREG. J 40/6668/1991

MONITOR FOTOCOLORIMETRIC PENTRU MĂSURAREA NOXELOR DIN AER - FG 268

Caracteristici generale

- principiul de măsurare: fotocolorimetric
 - specificații tehnice în conformitate cu cerințele standardelor naționale în vigoare.
 - norma de comunicare: RS 232
 - constructiv: blocurile funcționale sunt montate pe o placă în sertare bizare în cele 3 dimensiuni.
- INDEPENDENT afișat în structura de date CD 277.

Principiul de funcționare

Principiul de funcționare se bazează pe următoarele etape distincte:

- prin absorbție: din proba de aer este reținută noxa într-un reactiv, corect ales;
- prin măsurare fotocolorimetrică și prelucrarea semnalului se obține direct concentrația.

Monitorul este alcătuit din 6 blocuri identice iar prin alegerea filtrelor interferențiale și reactivului și a constantelor de calibrare se asigură măsurarea și fiabilitatea procesului de măsurare și concentrare.

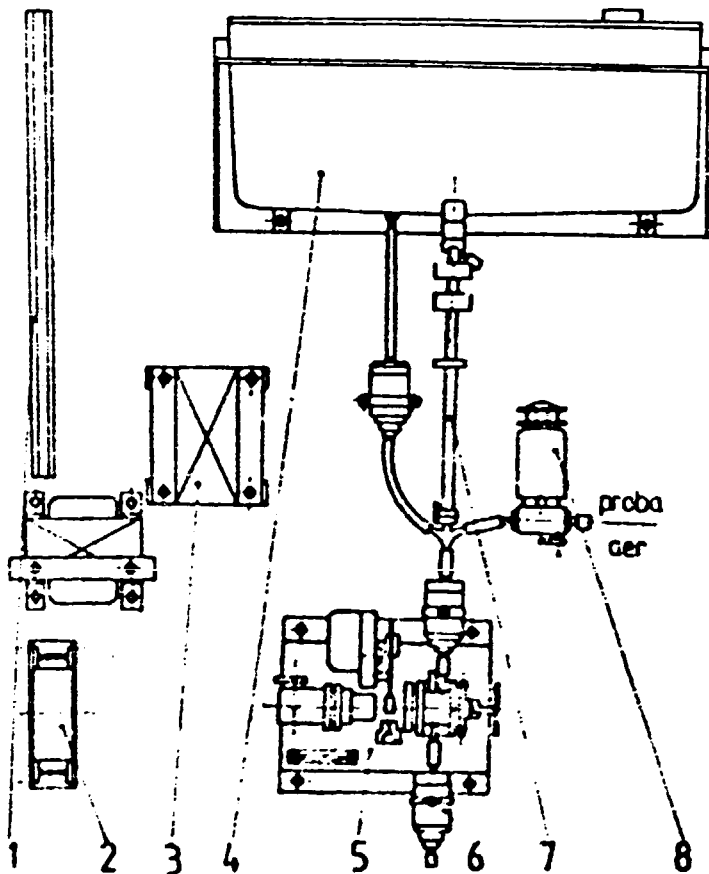
Aparatul prezintă independent rezultatul măsurării în formă numerică, transmitându-l concentratorului de date CD 284 prin leduri numerice de semnal prevăzute în conformitate cu norma de comunicare RS 232.

Calibrarea

Calibrarea monitorului se face în două etape, periodic:

- verificarea valorii "0" a concentrației de noxi prin admisia reactivului curat în cuvă fotocolorimetrică;
- admisia unui amestec aer-noxi de concentrație atestată, în lanțul de măsurare și corectare a indicatelor.

Corectarea indicatelor se face prin utilizarea amestecurilor aer-noxi din buteliile sticlei AERO 277.



1. radiator
2. ventilator
3. transformator
4. rezervor

5. subansamblu fotometru
6. electrovalvă
7. cuvă reacție
8. electrovalvă aer

Caracteristici tehnice

- intervale de măsurare:

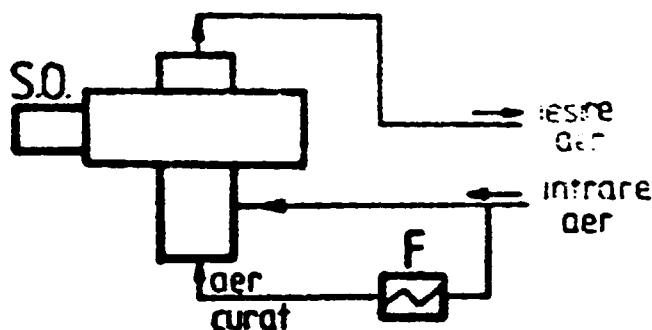
- O ₂	0...1,0	mg/m ³
- NH ₃	0...0,5	mg/m ³
- SO ₂	0...1,250	mg/m ³
- H ₂ S	0...1,2	mg/m ³
- HCl	0...1,2	mg/m ³
- NO ₂	0...1,2	mg/m ³

- eroarea relativă de măsurare:
- constanta de integrare:
- puterea consumată:
- timpul de înnoire a reactivului:

± 15% din valoarea măsurată
30 min
max. 200 VA
7 zile

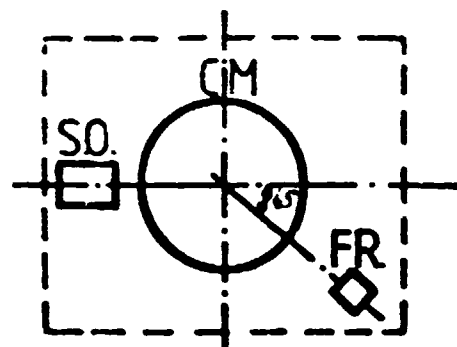
MONITOR FOTOMETRIC PENTRU MĂSURAREA CONCENTRAȚIEI PRAFULUI ÎN AER - IP 285

*microparticule
cu suspensie*



Caracteristici generale

- principiul de măsurare: fotometric;
- prin aplicarea procedurii dublu-fascicul se îmbunătățește raportul semnal-zgomot și se reduce influența factorilor perturbatori asupra rezultatelor măsurării;
- măsurarea în timp real a concentrației;
- prelucrarea rezultatelor măsurării cu un sistem cu micro-procesor;
- afișarea locală a rezultatelor și transmiterea lor la CD 284, în conformitate cu norma de comunicație RS 232;
- constructiv: se montează într-un sertar aflat în unul din cele 4 dulapuri tip INDEPENDENT.



Principiul de funcționare

Principiul de funcționare este difuziometric și presupune măsurarea intensității optice a fasciculului de lumină împrăștiat la 135° față de direcția radiației incidente.

Prelucrarea numerică a semnalului furnizează valoarea concentrației de praf afișată pe panoul frontal al monitorului și, totodată, transmisă concentratorului de date CD 284.

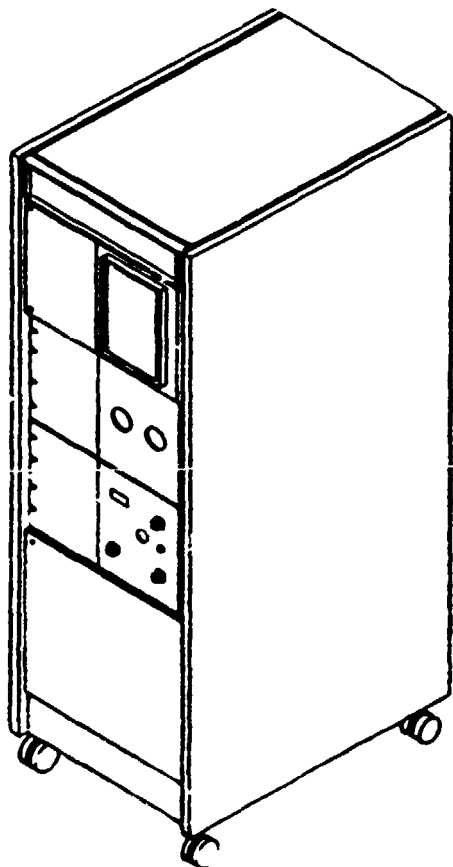
Caracteristici tehnice

- interval de măsurare:	0,1- 10 mg/m ³
- eroare de măsurare:	max. 25%
- alimentarea electrică:	220 V; 50 Hz
- dimensiuni de gabarit:	189 x 154 x 150 ±20 mm
- masa:	max. 10 kg

FABRICAȚIE DE APARATURĂ ȘTIINȚIFICĂ

STR. FABRICII 47, OF. P. 18 TELEFON 218847 FAX 314170
COD 77641, B. S. BUCUREȘTI, ROMÂNIA TELEX 10287
NR. INREG. J 40/8353/1991

ANALIZOR DE HIDROCARBURI TOTALE SI SOLVENTI ORGANICI



Aparatul este utilizat pentru determinarea concentratiei de hidrocarburi totale si solventi organici din aer.

Produsul este montat intr-un rack de calculator de tip INDEPENDENT 100. Produsul se compune dintr-un detector FID, un sistem pneumatic, un sistem electric comandat de microprocesor, butelii de gaze, inregistrator.

Sistemul pneumatic introduce in detector proba de masurare, gaz etalon si proba pentru calibrare la zero. Dupa fiecare ciclu se afisaza digital concentratia de hidrocarburi totale si solventi organici din aer.

In cazul depasirii concentratiei prescrise, aparatul are posibilitatea de avertizare.

Aparatul functioneaza in regim automat si poate transmite date unui alt sistem.

Caracteristici tehnice

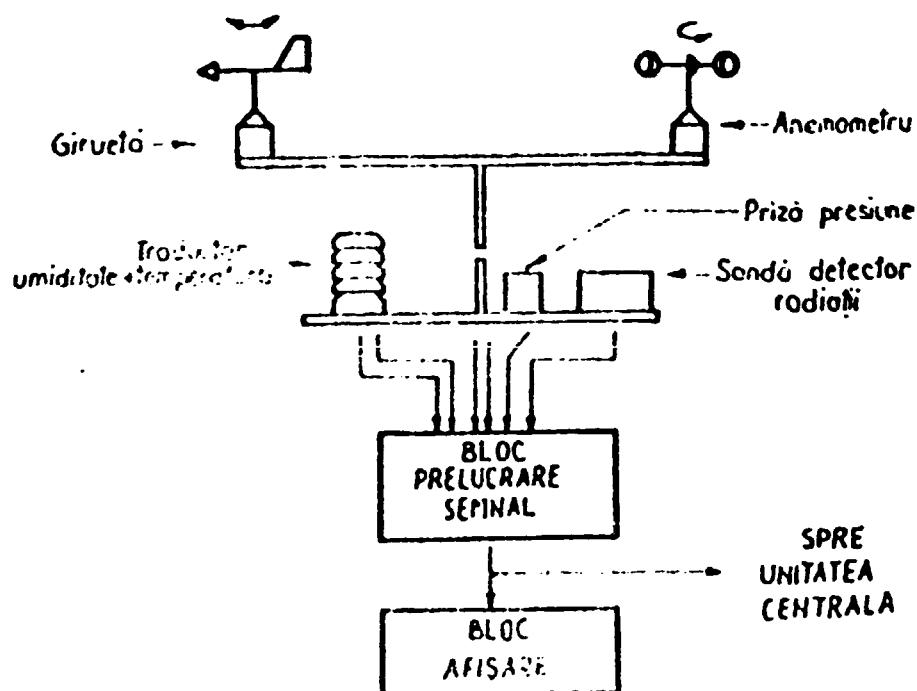
- interval de masurare:	0...200 ppm
- eroarea absoluta:	20 ppm
- puterea absorbita:	max. 300 VA
- masa produsului:	max. 120 kg.
- dimensiuni de gabarit:	(560 x 830 x 1670) mm.


fasteco SA

FABRICAȚIE DE APARATURĂ ȘTIINȚIFICĂ

STR. FABRICII 47, OF. P. 18 TELEFON 218847 FAX 214970
COD 77841, S.S. BUCUREȘTI, ROMÂNIA TELEX 10817
NR. INREG. J 40 / 888 / 1991

MICROSTATIE METEOROLOGICĂ



Microstatiile meteorologice, parte componentă a stației AERO 277, este destinată măsurării parametrilor fizico-chimici ai atmosferei în scopul fundamentării prognozelor spațio-temporale a stării de poluare a aerului.

Din punct de vedere constructiv, microstatiile meteorologice sunt amplasate într-un sertar, în unul din cele 4 dulapuri de tip INDEPENDENT din structura stației AERO 277, și este conectată prin cabluri la senzorii fixați pe o platformă metalică aflată pe acoperișul stației AERO 277.

Parametrii măsurabili ai atmosferei sunt:

- viteza și direcția vântului
- umiditatea și temperatura aerului
- presiunea atmosferică
- doza de radiații din aer

Caracteristici tehnico-funcționale principale

1. Măsurarea vitezei vântului constă în măsurarea turatiei axului unui anemometru cu cupe, turatie care este proporțională cu mărimea măsurată:

- interval de măsurare:	1...40 m/s
- eroare de măsurare:	$\pm 0,3$ m/s
- afișarea vitezei:	numerică
- semnal de ieșire numeric:	12 bit

2. Direcția vântului se determină prin utilizarea unui traductor incremental de rotație cu decodarea semnalului în vederea afișării sinoptice și a transmisiei acestuia:

- interval de măsurare :	0...360° C
- rezoluția de măsurare:	12°
- număr direcții:	16
- semnal de ieșire:	4 bit

3. Doza de radiații se măsoară cu un röntgenometru cu cameră cu ceață; semnalul electric obținut este supus conversiei analog numeric și scalării;

4. Temperatura aerului se măsoară prin utilizarea unui senzor cu jonctiune semiconductoare și prelucrarea numerică a semnalului:

- interval de măsurare:	-50° C... +50° C
- rezoluția de măsurare:	0,1° C
- eroarea de măsurare	max. 0,5° C
- timp de răspuns:	1 min.

5. Umiditatea aerului se măsoară utilizând ca traductor un higristor cu prelucrare numerică a semnalului electric produs:

- interval de măsurare :	0...90 %
- eroare de măsurare:	max. ± 2 %
- rezoluția de măsurare:	1 UR
- timp de răspuns:	10 min.

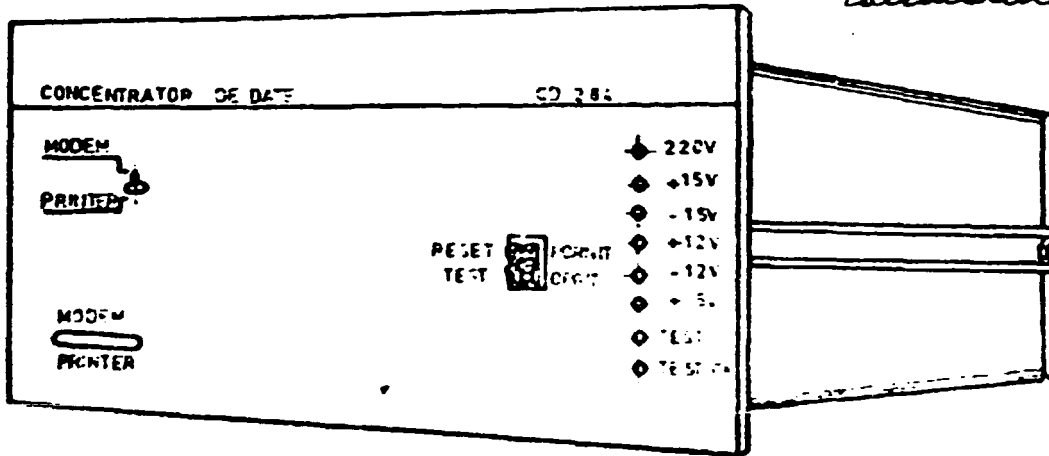
6. Presiunea atmosferică se măsoară prin utilizarea unui senzor electric diferențial, care își modifică rezistența în funcție de variația presiunii. Semnalul electric obținut se prelucrează numeric în vederea liniarizării și scalării:

- interval de măsurare :	600 mbar...1050 mbar
- eroare de măsurare:	max. ± 5 %
- timp de răspuns:	max. 1 min.

Funcționarea canalelor de măsură menționate este asigurată de sursele locale de electroalimentare.

CONCENTRATOR DE DATE - CD 284.

*interfașe între
microcalculatoare și
calculatoare Cabine*



Aparatul este destinat concentrării către stația centrală de supraveghere a informațiilor reprezentând starea calității aerului din zona unde este dispusă cabina de monitorizare.

Concentratorul acceptă un număr de 16 canale de achiziție de date, acestea putând fi exprimate astfel:

1. Printr-o valoare analogică în intervalul standard de 0...10 V și un cod de stare pe 4 biți, nivel TTL;
2. Digital serial, asincron, conform standardelor RS 232 și pentru nivelele de tensiune, CCITT V24.

Aparatul are în componență un calculator de proces dedicat, un bloc de conversie analog-digitală și circuitele anexe pentru comenzi, semnalizare și alimentare. Programele de aplicație asigură gestionarea resurselor hardware, comanda canalelor de achiziție a datelor analogice sau digitale, conversia analog-numerică, autotestarea sistemului și protocoalele de comunicație atât cu aparatele la care este conectat cât și cu stația centrală pentru care este necesară cuplarea concentratorului la un echipament de tip MODEM (standard RS 232).

Caracteristici tehnice

- funcționare în interiorul cabinet, într-un interval de temperatură de la + 5°C la + 40°C, ferit de acțiunea prafului, a precipitațiilor atmosferice, a agenților corozivi;
- eroarea de conversie, pe canalele preluate analogic, este de maxim $\pm 0,1\%$;
- stabilitatea cu temperatura a convertorului analog-digital este mai bună de $\pm 1\%/35^\circ$;
- stabilitatea în timp a convertorului analog-digital este mai bună de $\pm 0,1\%/24$ h;
- intrările analogice de date sînt protejate la aplicarea unei tensiuni inverse de maxim 20 V c.c.;
- caracteristica de conversie: liniară;
- comunicatia asincronă este cu 1 bit STOP, caracter de 8 biți, rata de transfer de 2400 bauds;
- puterea absorbită de la rețeaua de 220 V c.a. este de maxim 80 VA;
- concentratorul ocupă în interiorul dulapului de automatizare o zonă de 290 mm înălțime, avînd o construcție de tip sertar;
- masa concentratorului de date nu depășește 50 kg;
- concentratorul poate redacta un buletin local de analiză/stare a aparatelor dacă în locul MODEM-ului se conectează o imprimantă matriceală.

PETRODESIGN S.A.

Ion BOTGROS
Directeur Général

PETRODESIGN S.A.

Ion ANTON
Directeur Technique

PETRODESIGN S.A.

Interlocuteurs anglophones et francophones.

Petrodesign S.A. est issu d'une entité plus importante, l'Institut IPROCHIM dont elle s'est séparée après la "révolution". C'est une entreprise d'ingénierie.

Petrodesign a 500 employés dont 270 ingénieurs parmi lesquels 150 process engineers se répartissant en trois divisions spécialisées par types de productions (monomères, polymères et chlorosodiques). Aux nombreux ingénieurs chimistes s'ajoutent des ingénieurs spécialisés en automatisation, en électricité. Ces équipes ont l'expérience de l'international et elles ont notamment réalisé trois usines dans l'ex-URSS et divers équipements en Yougoslavie.

Certaines technologies ont été achetées à l'étranger. La technologie de "Progil" a été achetée il y a 20 ans pour la fabrication de phénol et il en a été de même pour les produits chlorurés. Une licence américaine a été achetée pour le butane (Sté Petrolex).

Pour la plupart des installations réalisées, le design de base a été importé avec certaines installations spéciales, mais les détails de conception, tout comme la mise en marche, sont l'œuvre de la structure Petrodesign.

Petrodesign souhaite élargir son champ d'activités en développant une spécialisation dans l'environnement : gestion des déchets, collecte, destruction, incinération. A cette fin, des études spécialisées ont été engagées, notamment une étude comparative sur l'état des techniques utilisées en Roumanie et à l'étranger.

Petrodesign s'intéresse donc à des contacts avec des entreprises étrangères disposant de licences en matière d'environnement. Le champ d'action visé est vaste et s'étendrait à de nombreuses industries qui ont des besoins en matière de protection de l'environnement : industrie métallurgique par exemple, papetière également, etc. La transformation des plastiques offre aussi des possibilités de développement.

Petrodesign souhaite renforcer ses capacités en informatique (la plupart des équipements de calcul sont restés dans l'ancienne structure Iprochim). Pour cela, Petrodesign envisage un réseau de PC qui comprendrait au début 5 postes de travail avec des possibilités de développement ultérieur.

Cet équipement devrait permettre des applications tant techniques que de gestion et financières. Une étude montre que les équipements nécessaires représentent un investissement d'environ 100 000 USD. Une liste des équipements concernés est reproduite ci-après. Elle porte sur les équipements de base et non les logiciels d'application (parmi lesquels mes interlocuteurs citent CHEMSHARE, ASPENPLUS, SIMSI, CHEMCAD).

Partenariat : mes interlocuteurs ont envisagé la création d'une société mixte avec un partenaire français. Plusieurs noms sont suggérés en vue d'une recherche de partenaires potentiels : l'Institut Français du Pétrole, SOFRESID (pour ses compétences dans les produits chlorurés), avec lesquels Petrochim a déjà eu des contacts.

BEICIP et Technip sont également cités.

L'épuration des eaux chimiquement polluées, de l'air rejeté avec de fortes teneurs en agents nocifs, et des sols également chimiquement pollués constitue une opportunité confirmée par d'autres sources pour le développement des activités de Petrodesign.

Une fiche d'entreprise reproduite ci-après donne des informations complémentaires.

Documentation remise :

- catalogue de prestations et références (en anglais, partiellement reproduit ci-après),
- liste d'équipements informatiques pour projet de développement (reproduite ci-après).

Sociétés citées par l'entreprise :**BEICIP**

B.P. 213

92502 RUEIL MALMAISON

Tél. : (33-1) 47 08 81 89

Fax : (33-1) 47 08 41 85

M. BIGACHE, Directeur division projets industriels

TECHNIP

Tour Technip, La Défense 6

Cedex 23

92090 PARIS LA DEFENSE

Tél. : (33-1) 47 78 21 21

Fax : (33-1) 47 78 24 03

M. de LA MOISSONNIERE, Service Export

SOFRESID

59, rue de la République

B.P. 719

93104 MONTREUIL CEDEX

Tél. : (33-1) 48 70 40 00

Fax : (33-1) 48 70 44 44

M. HERVE

INSTITUT FRANCAIS DU PETROLE

1/4, Avenue du Bois Preau

B.P. 311

92506 RUEIL MALMAISON

Tél. : (33-1) 47 49 02 14

Fax : (33-1) 47 32 30 92

Les entreprises françaises suivantes peuvent être approchées pour les suites à donner :

Dépollution des sols**EIF ECOLOGIE**

97, rue Pierre de Montreuil

93100 MONTREUIL

Tél. : (33-1) 48 58 91 44

Fax : (33-1) 48 58 45 98

M. DEUTSCH, Directeur Général

M. JOSSEAU, Directeur Commercial

BRGM

Avenue de Concyr
 B.P. 6009
 45060 ORLEANS CEDEX 2
 tél. : (33) 38 64 31 87
 Fax : (33) 38 64 30 13
 M. TIXERONT, Service Commercial
 M. BERGAYA, Direction du Développement

GEOCLEAN

71, chemin du Moulin Carron
 69570 DARDILLY
 Tél. : (33) 78 35 29 11
 Fax : (33) 78 43 27 52
 M. MODOLO, Directeur Commercial

Ingénieries, traitement eaux industrielles**SOGREAH**

6, rue de Lorraine
 38130 ECHIROLLES
 Tél. : (33) 76 33 40 00
 Fax : (33) 76 33 42 96

USSI INGENIERIE

116, Avenue Aristide Briand
 B.P. 72
 92223 BAGNEUX
 Tél. : (33-1) 46 11 00 00
 Fax : (33-1) 46 64 84 90
 M. DEFREYN

SOCETEC

5, rue Chante-Coq
 92800 PUTEAUX
 Tél. : (33-1) 49 01 10 00
 Fax : (3361) 47 78 07 35
 M. PIETRZAK, Directeur Commercial

INTER G

168/172, Bd. de Verdun
92400 COURBEVOIE
Tél. : (33-1) 49 04 59 00
Fax : (33-1) 49 04 59 01
M. BICHARD, Directeur Général

Traitement de l'air**LAB S.A.**

Tour Crédit
129, rue Servient
69431 LYON CEDEX 03
Tél. : (33) 78 63 70 90
Fax : (33) 78 60 94 87
M. LAGARRIGUE, Directeur Commercial

NEU PROCESS INTERNATIONAL

70, rue du Collège
BP 5019
59705 MARC-EN-BAROEUL
Tél. : (33) 20 45 64 56
Fax : (33) 20 45 65 11
M. RUSSEL, Directeur commercial

Q:UDI

Projet
TF/RER/90/001

DIVISION DES INVESTISSEMENTS INDUSTRIELS
PROFIE DU PROJET D'INVESTISSEMENTS INDUSTRIELS

Pays: ROUMANIE No. du projet:
Code ISIC: Date:
A compléter par l'CNUDI

Spécialisation dans l'éla-
Non du projet: boration des projets tech- Le projet est: Nouveau
nologiques et l'exécution des équipements Modernisation/Extension
destinés à la protection du milieu: air, eau, sol

Données du projet	Coût total du projet (équiv. milliers US dol.)	Type de ressource étrangère demandée
Produit: Projets concernant la pro- tection du milieu	Terrain et immeubles:	Financement Cash
Capacité/produ- ction planifiée:	Equipement: 0,10 Capital/circulant Autres (licences, technologies, etc.)	Crédit de capital Crédit de fournisseur X Expertise
Emplacement: PETRODESIGN S.A. Bucarest	Total 0,10 Quota du partenaire étranger: 0,05	Management Marketing X Technique X
Ventes \$ Marché local 90 Exportation 10 <hr/> 100	Structure de la propriété: \$ Roumaine 51 Etrangère 49 <hr/> 100	Formation du personnel X Installations et équipements X Technologie Clés en main

Il existe déjà : L'investisseur local appartient aux: Autres (à spécifier)
Etude de pré-
investissement datée Secteur privé
Secteur publique
Autres études (à mentionner) Mixte (privé et publique)



PROJET SOMMAIRE

INVESTISSEUR : Nom (en langue du pays et en langue française)
Societatea PETRODESIGN S.A. - Bucuresti
Société PETRODESIGN S.A. - Bucarest

Adresse Complète + Tél + Fax + Tx
56-58, rue Cădereă Bastiliei, Bucarest
Tél.59.23.70

En quelle année l'entreprise a-t-elle été créée et quelle est sa situation légale (entreprise d'état, coopérative, société à responsabilité limitée, société privée) ?

1992, Entreprise d'Etat

L'entreprise est-elle rattachée à un ministère ou à une autre agence gouvernementale ?

OUI

Si Oui, prière de préciser - Rattachée au Ministère de l'Industrie

NON

Indiquez pour la Direction de la Société (5 personnes au maximum) :

1. Leurs noms et titres 2. Leurs fonctions dans l'entreprise et le nombre d'années dans cette fonction 3. Formation et diplômes 4. Langues étrangères pratiquées (parlées et/ou écrites)

Manager 1 - BOTGROS ION, directeur, 2 ans, ingénieur technologue, anglais

Manager 2

Manager 3

Manager 4

Manager 5

TITRE DU PROJET et description sommaire

Spécialisation dans l'élaboration des projets technologiques et l'exécution des équipements destinés à la protection du milieu: air, eau, sol

Description et spécifications des produits fabriqués :

Projets complets pour installations pétrochimiques (540 calculateurs de projet)

VOIP ANNEXE

Ventes (en pourcentage)	1988	1989	1990
Marché Intérieur	<u>100</u>	<u>100</u>	<u>100</u>
Export - Marchés ex-COMECON	----	----	----
Export - Marchés OCDE	----	----	----
Export - Autres Marchés	----	----	----
Total des ventes	<u>100 %</u>	<u>100 %</u>	<u>100 %</u>

Quels nouveaux produits sont éventuellement envisagés d'être fabriqués avec l'assistance d'un partenaire étranger ?

Projets concernant la protection du milieu environnant contre les agents de pollution chimique et pétrochimique

Décrivez toute nouvelle technologie ou process dont vous aurez besoin pour réaliser le nouveau projet

Procédés modernes d'épuration des eaux chimiquement impures, de l'air à teneur d'agents de pollution nocifs et du sol à teneur de substances chimiques

Pour réaliser votre projet avez-vous besoin de nouveaux équipements OUI NON

Si Oui, prière de préciser

Programme et calculateurs pour assister l'élaboration des projets

Quelles sont les facilités existantes devant être modernisées et développées pour la réalisation du projet ?

Bureaux d'étude (2000 m²), personnel qualifié

Destination des nouveaux produits fabriqués ?

Marché Intérieur 90 %

Marché Extérieur 10 %

(En Millions de US\$)

Evaluation du coût total du projet

----- 0,1 -----

Participation de l'entreprise

----- 0,05 -----

Participation étrangère

----- 0,05 -----

Le projet inclut-il les coûts pour les mesures de protection de l'environnement ?

OUI

NON

CONCLUSION : TYPE DE COOPERATION ETRANGERE RECHERCHEE

Investissement

Capital

Emprunts

Crédits

Expertise

Management

Marketing

Assistance Technique

Formation

Joint Venture

Licence

Accès Nouveaux
Marchés

Développement de la
Production

Vente de Technologie

Sous-traitance

Achat nouveaux équipements

Projet Clés en Mains

A N N E X E

Activité de base de l'Institut PETRO-DESIGN

A. Documentation

- Etude de faisabilité et marketing
- Analyses d'offres
- Spécifications techniques pour équipements
- Analyses économiques et financières
- Etudes technologiques
- Etudes technico-économiques
- Elaboration des projets de base (Basic-Design)
- Projets d'exécution: construction, montage, automatisation, électriques, eau-canalisation, chauffage-ventilation, etc.

B. Technologies disponibles

- Monomères de synthèse pétrochimique
- Polymères
- Elastomères
- Produits chlorosodiques
- Produits halogénés
- Produits insecto-fongicides
- Epuration des eaux résiduelles

C. Assistance technique pour :

- Constructions et montage
- Mise en marche
- Extensions de capacité



PETRODESIGN S. A.

INSTITUT DE INGINERIE SI PROIECTARE PENTRU INDUSTRIA CHIMICA SI PETROCHIMICA

WHO WE ARE

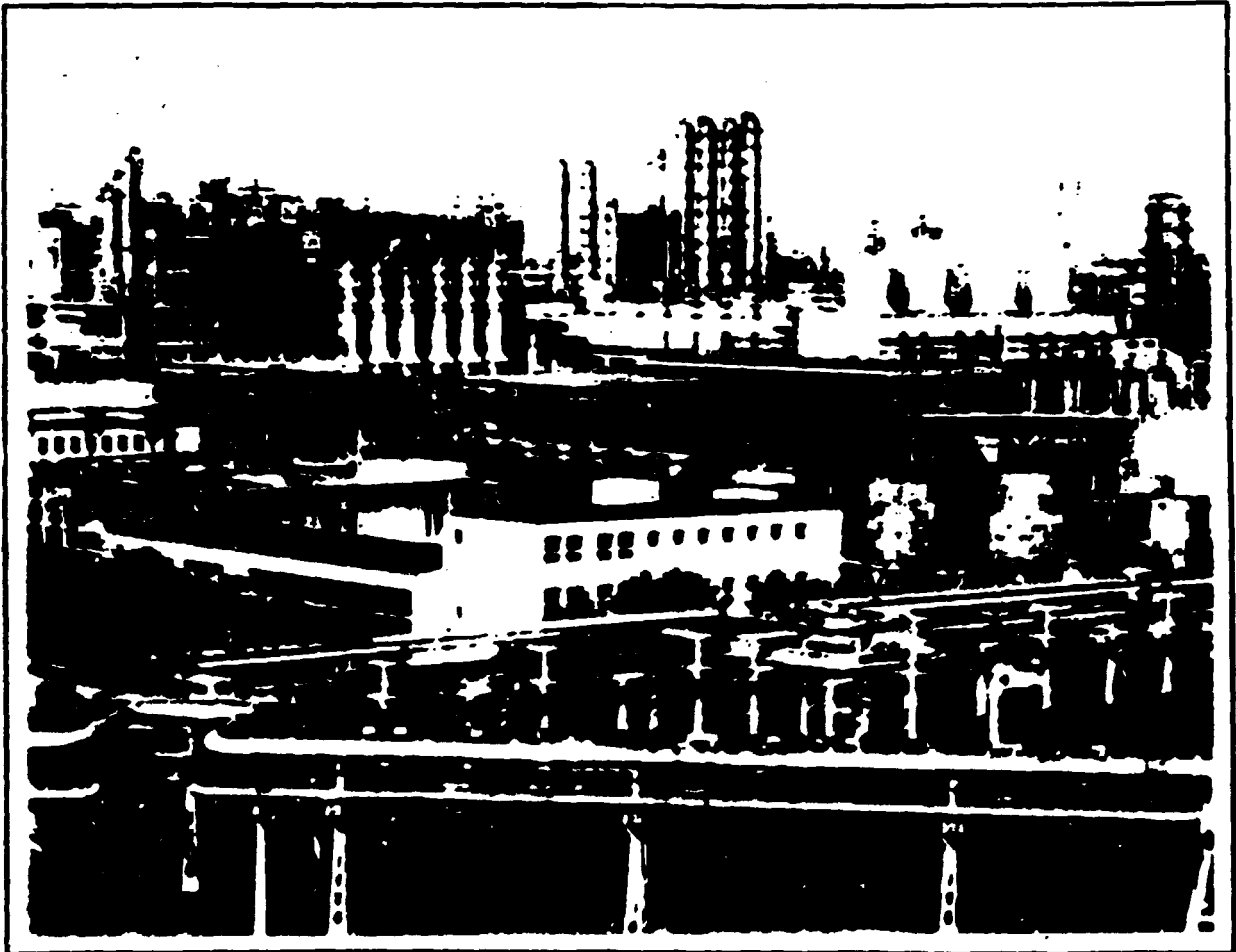
The trends of the chemical industry development in Romania have been determined by science progress, by favourable surroundings in all the other fields of technique and by social development.

Set up as a requirement of the technical progress, the chemical engineering, involved in all the stages of a process development, has taken into consideration and even determined the trends of the chemical industry development.

As a policy of the chemical industry development, being aware of the leading part of research and designing activities, they have been duly organized by the foundation of some research and designing institutes with a well-defined status. IPROCHIM — founded in 1948 — had to develop the whole designing activity for the basic organic, inorganic, petrochemical and fertilizers industries.

In more than 37 years since its foundation IPROCHIM has developed and organized as the dynamics of chemical industry development in Romania and its potential continuous progress required.

Registered in 1976 as an Engineering Company with the International Office of the World Organization of Industrial Property, IPROCHIM has joined





PETRODESIGN S. A.

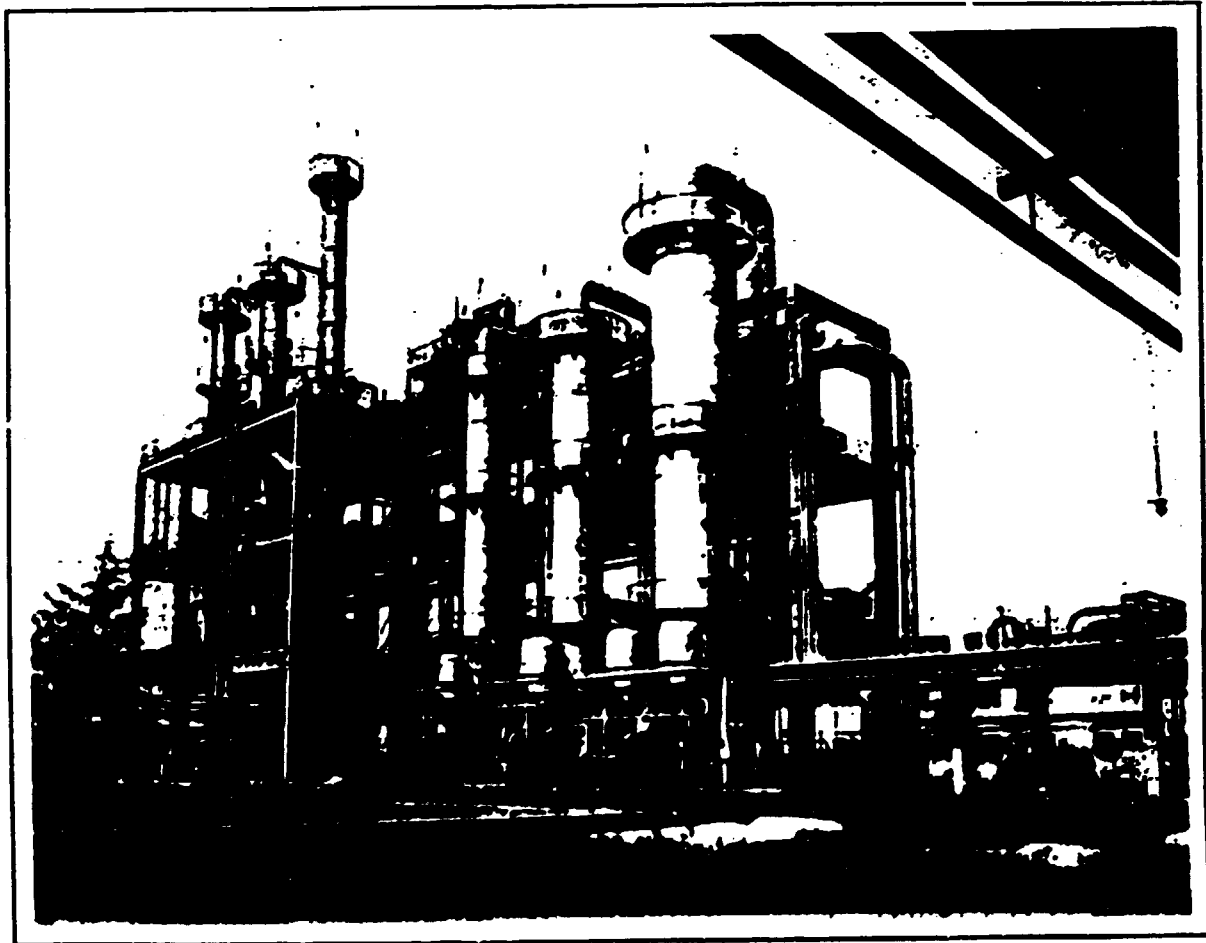
INSTITUT DE INGINERIE SI PROIECTARE PENTRU INDUSTRIA CHIMICA SI PETROCHIMICA

ed three divisions dealing with the most important branches of the chemical industry, a civil engineering division (general layout and constructions, installations, architecture), an instrumentation division, a utility division, a division for special process units, all of them divided in their turn into several sections depending on their specific fields of activity.

These divisions are added the following sections for: techno-economic studies, calculation based on computerized programmes and a model compartment.

All through the development of our Company a large number of highly qualified personnel has been selected and trained; they have continuously improved their skills in our country, by solving a large number of problems in implementing numerous chemical and petrochemical platforms of plants by taking part in various scientific and technical symposiums and by attending specialization courses.

The technical level of IPROCHIM's staff has also been improved by their permanent and close contact and co-operation with researchers, university staff and Romanian technicians working in the production itself as well as by numerous cooperations with foreign specialists to the effect of implemen-

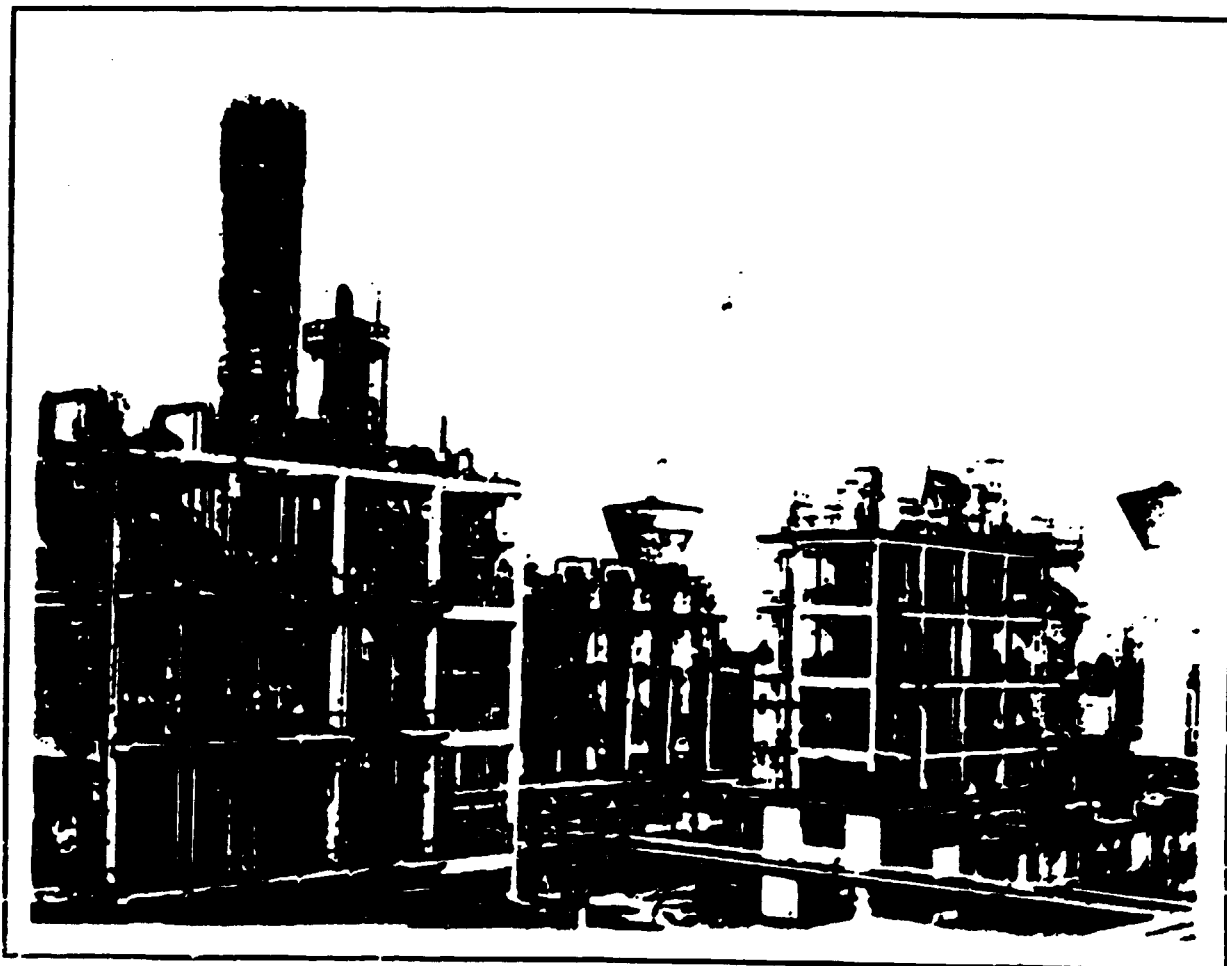




ing in Romania several plants based on foreign licences and cooperating in implementing several jobs for third partners.

The high technical potential of IPROCHEM is also proven by its participation, with specialty papers, in various international symposiums, by issue of a large number of papers in the technical literature of Romania and abroad, by granting consulting services and selection of experts by UNIDO and World Bank several of the experts being successfully fulfilling the jobs they have undertaken. But the most concrete and conclusive proof is the existence of a large number of chemical and petrochemical plants implemented in Romania and abroad, such as those in: USSR, Egypt, Iran, Turkey, Syria, China, P.D.R. of Korea, Mexico.

At present, considering the huge process of reorganization, rationalization and concentration of the production in the field of the chemical and petrochemical industries, a process developing all over the world, our Company, on the basis of some prognosis studies, is directed towards re-considering and up-dating the processes and towards yielding-together with the researchers from the Institutes it collaborates with — new products, as for example special plastics and fine synthesis products.





SEVERAL ACHIEVEMENTS OF OUR COMPANY

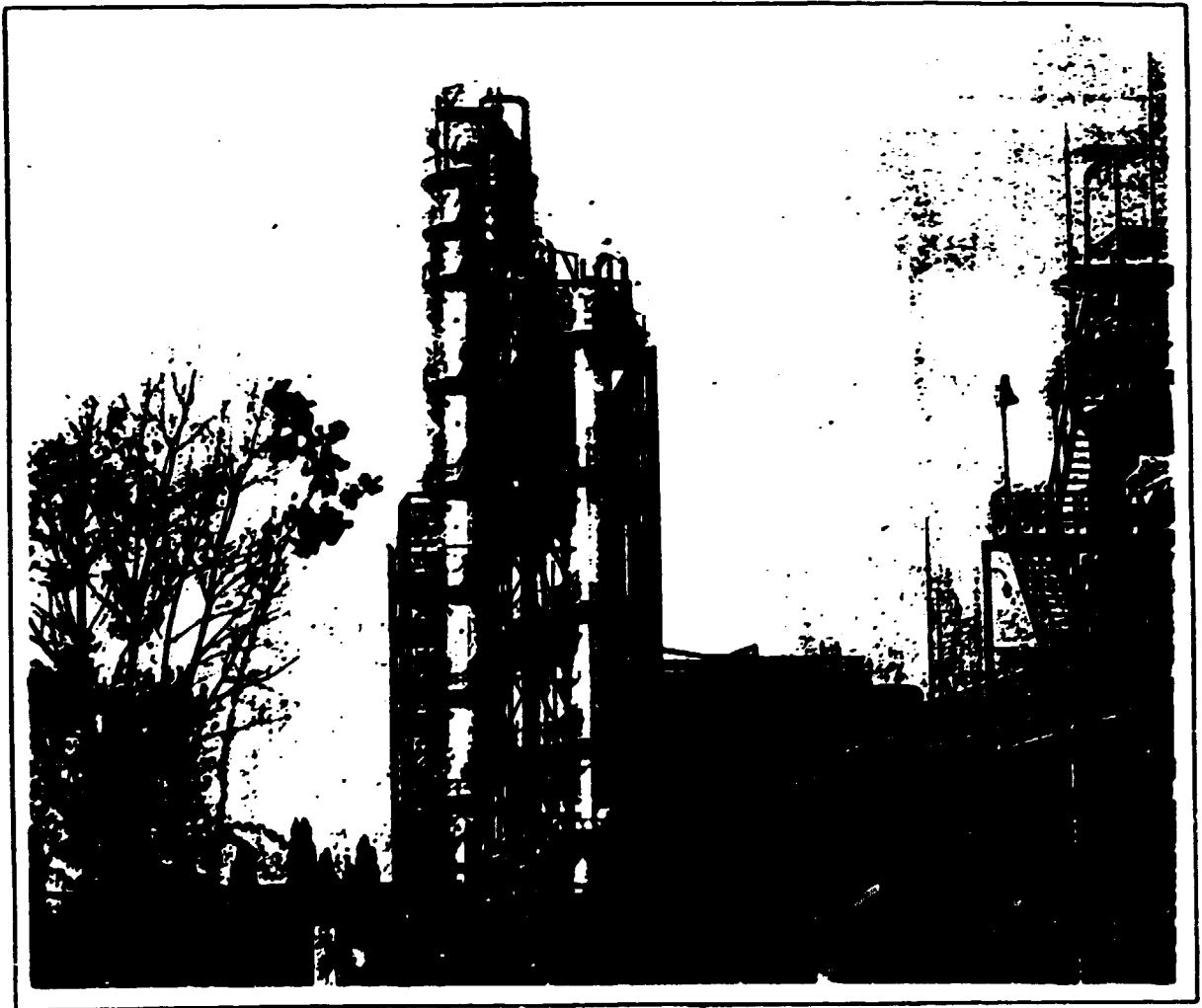
The activity of our division is mainly focused on the following directions:

- Pyrolysis of petroleum cuts yielding some basic products such as: ethylene, propylene, C_2 -cut, C_3 -cut, BTX-cut;

- Advanced processing of the above-listed cuts;

- Processing of methane gas and acetylene;

- Production of synthetic fibres and yarns which are separately dealt with in another leaflet. The complex degree of processing the above mentioned products is mirrored by the flowsheets enclosed, and in which by means of a list and a key, all the products for which IPROCHIM performs engineering works can be easily found.



PRODUCTS FOR WHICH IPROCHIM PERFORMS ENGINEERING WORKS

Product	Key
Acetylene	A ₁ , A ₄ , A ₈
Acetaldehyde	B ₂
Acetic Acid	C ₂ , C ₉
Acetic Anhydride	D ₉
Acetone	I ₄
Alkyl Phenols	I ₉
Allyl Chloride	H ₁₄
Acrylic Acid	I ₁₃
Acrolein	H ₁₃
Acrylonitrile	I ₁
Acrylonitrile Butadiene Styrene Resin (ABS)	G ₃
Acrylonitrile Butadiene Rubber (NBR)	M ₅
Aniline	N ₆
Bisphenol A	I ₇
Benzene	N ₁
Butadiene	J ₆ , L ₅
Butadiene Latex	M ₇
Butadiene Rubber (BR)	M ₄
n-Butanol	C ₁
Butyl Acetate	D ₁
n-Butylenes	K ₃
Butyl Phenol	I ₆
Carbon Black	N ₈
Carbon Monoxide	B ₉
Carboxylated Nitrile Butadiene Latex (XNB)	M ₈
C ₅ Resins	M ₁₂
Cumene	H ₃ , H ₄
Dimethyl Terephthalate (DMT)	N ₅
Divinyl Benzene	E ₄
Dodecene	H ₉
Ethyl Acetate	D ₅
Ethyl Alcohol	G ₁
Ethyl Benzene	E ₂
Ethylene Glycol	G ₁₀
Ethylene Oxide	E ₁₀
Ethoxylated Products	G ₁₂
Ethanolamine	G ₁₃
Epichlorhydrine	I ₁₄
Formaldehyde	D ₁₀
Hydrogen Cyanide	D ₈
Hydrotreating Gasoline	M ₁₃
Ionite	G ₄



Product

Key

Isobutylene

Isoprene

Linear Alkylbenzene (LAB)

Maleic Anhydride

α -Methyl-Styrene Butadiene Rubber (MSBR)

β -Methyl-Styrene

Methyl Ethyl Ketone (MEK)

Methyl-tertiary Butyl Ether (MTBE)

Methylmethacrylate

Methyl Polymethacrylate

Nonene

Cyclo Alcohols

Phenol

Phthalic Anhydride

Polyester Resin

Polyisobutylene

Polyisoprene Rubber (IR)

Polyethylene (LDPE)

Polyethylene (HDPE)

C₁₀

C₁₁

Z₁

Z₂

M₁

C₁

M₁

M₆

C₂

H₈

H₈

I₁

N₂

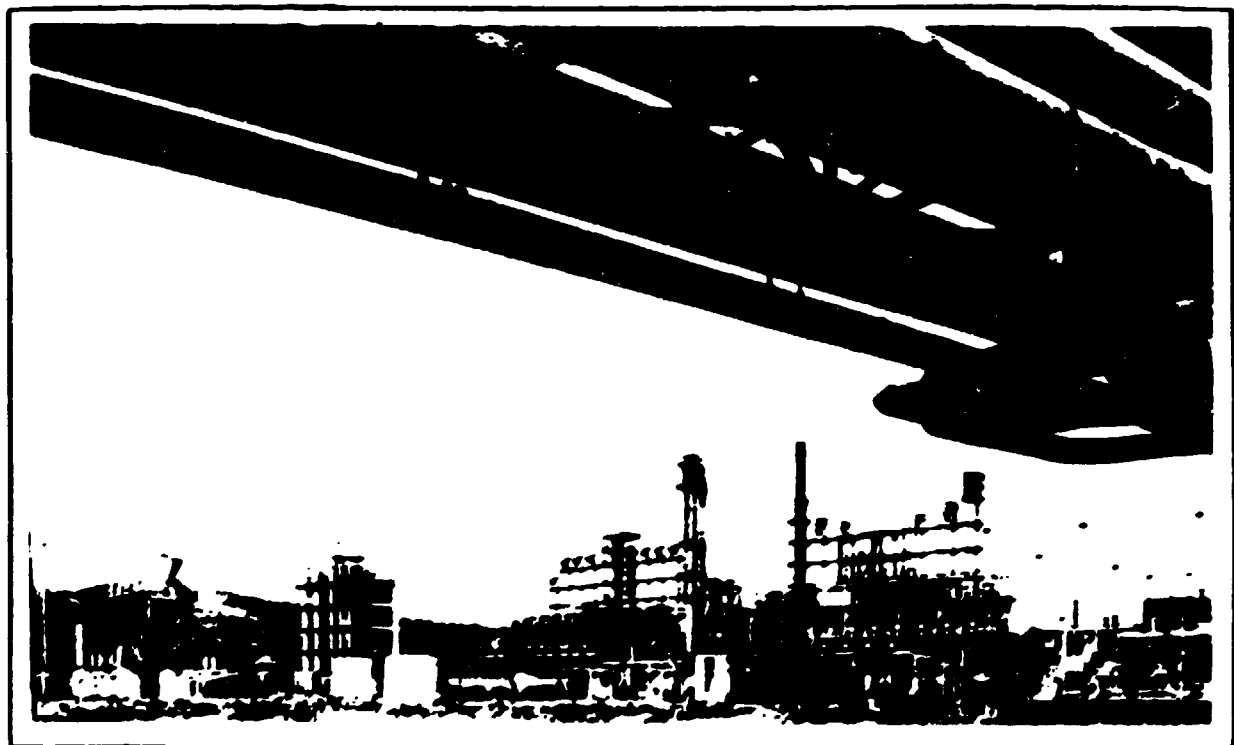
N₃

M₁₀

M₁₁

G₇

G₈





Product

Key

Polycarbonates

Polyethers

Polystyrene

Polypropylene

Propyleneglycol

Propylene Oxide

Polyesters

Polyvinyl Acetate

Polyvinyl Alcohol

Polyvinyl Chloride (PVC) emulsion

Polyvinyl Chloride (PVC) suspension

Vinyl Copolymers

Styrene

Styrene Butadiene Rubber (SBR)

Terpolymers

Thermoplastic Rubber

Thiocols

Vinyl Acetate

Vinyl Chloride Monomer (VCM)

F₈

F₁₁

G₂

I₂

I₁₀

H₁₀

G₁₁

D₃

D₄

D₆

D₇, G₅

G₆

F₂

M₃

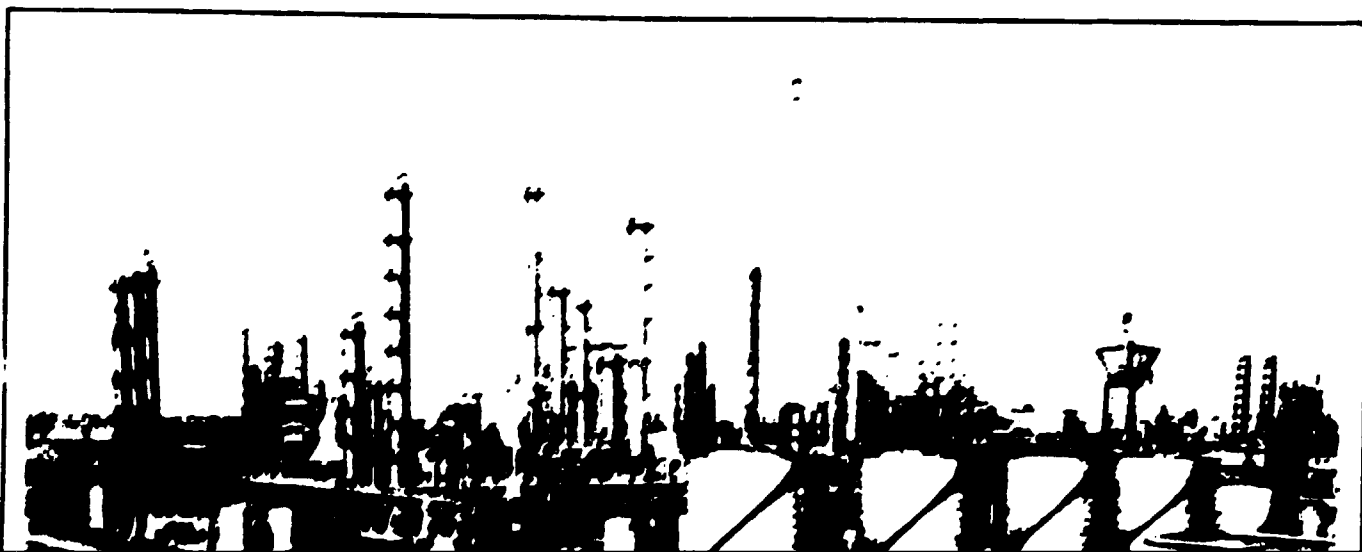
G₉

M₆

G₁₄

C₃

C₆, E₅





A synthetic image of the achievements realized by the Petrochemical Division of our Company can be got by learning the production capacities developed on the basis of its engineering activity developed during the past 35 years on its own or in co-operation with various highly specialized and well-known foreign companies:

— Czechoslovakia: Lotosprávek (Lotos), Eddler, Petromex, Houdry, Chemical Design (S.A.), Mitsui, Toyo, Kawasaki (Japan).

In order to get a comprehensive idea of our achievements described herein we shall present some of the processes applied industrially:

MAIN PRODUCTION CAPACITIES IMPLEMENTED WITH PARTICIPATION OF PETROCHEMICALS, RUBBER AND PLASTICS DIVISION

	tpy		tpy
Ethylene	730,000	Methyl methacrylate	18,000
Ethylbenzene	260,000	Methyl polymethacrylate	15,000
Styrene	100,000	Acetic acid	20,000
Benzene	230,000	Butyl acetate	16,000
Butadiene	200,000	Acrolein and acrylic acid	13,000
Acrylonitrile	60,000	Alkylphenols	10,000
Isobutene	30,000	Fatty alcohols	10,000
Isoprene	95,000	Epichlorhydrine	15,000
Vinyl chloride	245,000	Ethyl alcohol	25,000
Acetylene	120,000	Hydrocyanic acid	20,000
Ethylene oxide	80,000	Methyl-tertiary butyl ether	15,000
Oxo alcohols	140,000	Formaldehyde (100%)	130,000
Phenol	120,000	Styrene butadiene rubber	150,000
Acetaldehyde	100,000	Polyisoprene rubber	90,000
Butanol	50,000	Polybutadiene rubber	30,000
Phthalic anhydride	36,000	Polyvinyl chloride	105,000
DMT	200,000	Polystyrene and styrenic copolymers	70,000
Carbon black	120,000	Polypropylene	120,000
Vinyl acetate	40,000	High density polyethylene	210,000
Polyvinyl acetate	36,000	Low density polyethylene	210,000

For all the petrochemical plants in operation in Romania which include the units already mentioned, IPROCHIM worked out feasibility studies, profile studies, location studies, techno-economic studies as well as the whole detail engineering for the process, erection, instrumentation, civil engineering, architecture, equipment, heating and ventilation, electrical systems, water supply and sewage systems, water treatments, networks, lay-out.

Moreover, our Company's experts supervised the construction, erection and commissioning of all the plants pertaining to its profile.

Our projects were based on Romanian Research Institutes' processes, ICECHIM mainly. They were also based on some process licences and know-how owned by most reputed foreign companies. Out of these we can mention: Lurgi, Bayer, BASF, IHDG, Krupp, Heyden Yacker, Dynamit Nobel (W.G.), Eurotechnica, Montedison, SIR, ANIC, Anon Progetti (Italy), Proqol Petrochimie (France), ICI, Union Carbide (England), Gipsro-

to yield the following products: formaldehyde, ethylbenzene, styrene, phenol-acetone, MTBE, butadiene from C-cut, SBR and polyisoprene.

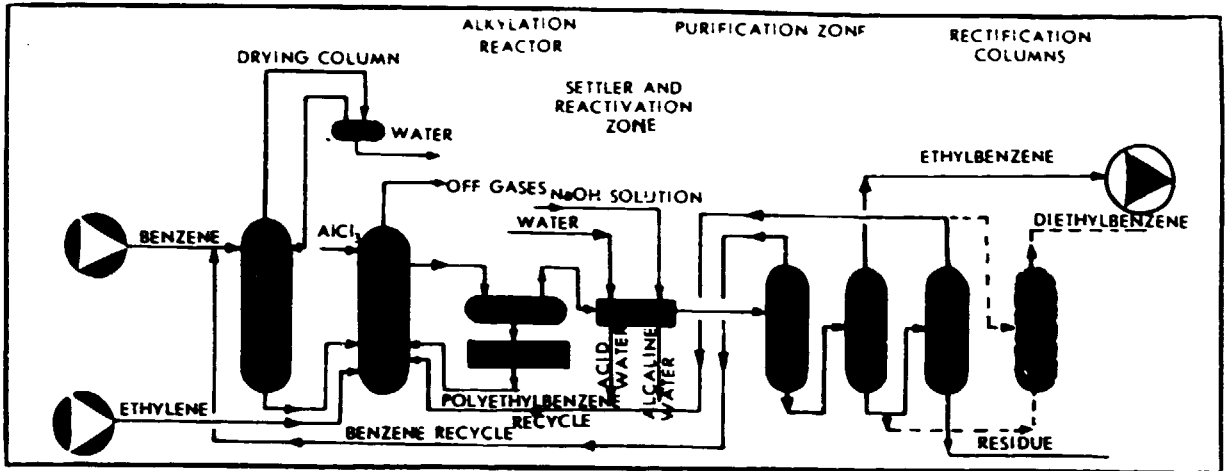
Now we are directly involved in fulfilling the task assigned to the Romanian chemical engineering to solve the most complex problem of the new stage called for by the policy of the development of the whole economy, viz. utilization of new potential power and raw materials sources.

Among the problems we are most concerned about, we mention:

— up dating of the processes available to the effect of decreasing the power and raw materials consumptions,

— development of new processes for a more reasonable utilization of by-products and wastes coming from manufacture of some products,

— improvement of the instrumentation of the plants and application of control and monitoring systems by means of computers and microprocessors.



Application

Process for ethylbenzene manufacture via high purity benzene alkylation with concentrated ethylene (99.9%) in the presence of an aluminium chloride catalytic complex. An alternative of the process makes possible the use of diluted ethylene from refinery gases (minimum content 8 to 10 vol.%).

Products

The main product of the unit is ethylbenzene of high concentration (min. 99.7% wt) which is used for manufacture of monomer styrene polymeriza-

tion grade. The unit can be also operated for simultaneous production of diethylbenzene used divinylbenzene manufacture (a feed-stock for ion exchange resins) or for other purposes.

The bottom product (higher polyethylbenzenes) is used as heavy solvent or as blendstock for liquid fuels.

Description

Dried benzene (fresh and recycled) in excess is alkylated with ethylene in liquid phase in the presence of an aluminium chloride catalytic complex and of recycle polyethylbenzenes.

The catalytic complex, separated by settling, is subjected to a special reactivation stage and recycled to the flow. Reaction crude product is washed with water for decomposition of catalyst traces and with sodium hydroxide solution for hydrogen chloride neutralization. Acid waters from aluminium chloride hydrolysis can be used as flocculating agent for waste water treatment units. In the conventional fractionating system consisting of three columns, unrelated benzene, high purity ethylbenzene, a polyethylbenzene recycle fraction and heavy bottoms are separated. To obtain diethylbenzene, an additional purification column is needed.

Columns are designed for a maximum thermal energy recovery. Feed necessary for one ton of ethylbenzene is about 0.760 t benzene and 0.273 ethylene.

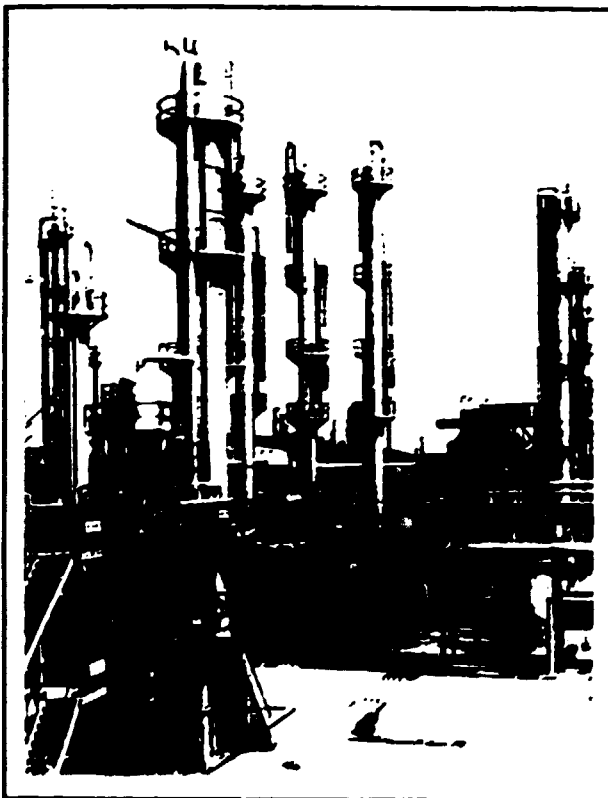
Utilities

Typical requirements per 1,000 kg ethylbenzene for a unit of 40,000 t/year ethylbenzene.

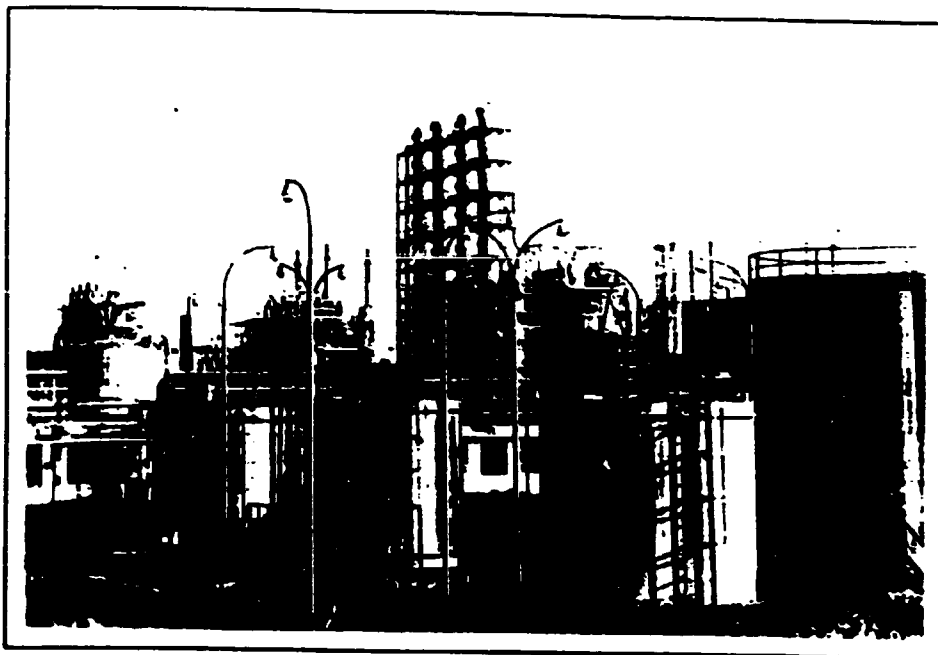
Aluminium chloride, t	0.007
Sodium hydroxide, t	0.004
Electricity, kWh	20
Steam (40 at), t	1.54
Steam (3 at), t	0.31
Recycled cooling water (28 C), m ³	65
Cold water (15 C), m ³	12
Nitrogen (7 at), Nm ³	13
Air, Nm ³	40

Commercial Installations

Plants of 50,000 and 100,000 t/y capacity are being now operated



iprochim



SERVICES WE CAN OFFER

The technical potential we have available, our experience acquired during years in obtainment of the results pointed out before, our close cooperation with researchers and wide cooperation with worldwide companies are a guarantee for the quality of the services we can grant as an engineering Company, as for instance:

- Prefeasibility and feasibility studies;
- Location studies;
- Profile studies;
- Techno-economic studies;
- Optimization studies;
- Tender specifications for the implementation of chemical projects;
- Technical expert appraisals in process plants in operation and in revamping of some earlier plants;
- Licence documentation for the processes available;
- Basic design for our own processes and for licences of processes supplied by various licences we collaborate with;
- Final drawings for process, erection, instrumentation, civil engineering, architecture, electrical systems heating and ventilation installation, water supply and sewage systems, equipment, utility networks, etc;
- Documentation providing the chemical platforms with utility sources, transportation, maintenance and repairs for the process units, equip-

ment, electrical equipment and instrumentation etc;

- Organization of management, operation and maintenance of the chemical plants;
- Organization of laboratories checking the processes;
- Technical assistance for building, erection and commissioning of process plants;
- Assistance for procurement of various units and equipment within contracts for process licence and basic design;
- Selection of the supplier by tenders analyses;
- Preparation of technical reports for the profile of activity;
- Preparation of technical offers requested by various partners either directly or by tenders;
- Preparation of technical appendices to the sale-purchase contracts for process plants;
- Preparation of complete programmes for technological sizing of the plants and of various types of units;
- Training of operating and supervising staff for industrial processes and plants;
- Specialization of designing staff in our field of activity;
- Modelling for the general lay-out and erection of equipment, laying of pipes and installation of instrumentation on various scales.

The services granted by our Company are exported by Romanian Foreign Trade Companies: Romconsult, Industrialexportimport, Uzinexport-import, Geomin.

- 1. Starea de lucru grafica AT 386/33
 - Intel 386/33 Mhz CPU
 - 2 MB Cache Memory
 - 2 MB RAM
 - 30 MB HDD
 - VGA Card
 - VGA Color Monitor 14"
 - 5.25" 1.44 MB
 - 2 serial, 1 parallel, 1 game ports
 - 101 Enhanced Keyboard
 - Intel 486/33 Mhz Coprocessor
- 2. Starea de lucru grafica AT 386/33
 - Intel 386/33 Mhz CPU
 - 2 MB Cache Memory
 - 2 MB RAM
 - 30 MB HDD
 - VGA Card
 - VGA Color Monitor 14"
 - 5.25" 1.44 MB
 - 2 serial, 1 parallel, 1 game ports
 - 101 Enhanced Keyboard
 - Intel 486/33 Mhz Coprocessor

- 3. Starea de lucru grafica AT 386/33
 - Intel 386/33 Mhz CPU
 - 2 MB Cache Memory
 - 2 MB RAM
 - 30 MB HDD
 - VGA Card
 - VGA Color Monitor 14"
 - 5.25" 1.44 MB
 - 2 serial, 1 parallel, 1 game ports
 - 101 Enhanced Keyboard
 - Intel 486/33 Mhz Coprocessor

- 4. Alte echipamente
 - Tape streamer 250 MB
 - Imprimanta laser HP LASERJET III F
 - Imprimanta rapida A3, min 400 linii/minut
 - Imprimanta matriciala A3, 24 ace
 - Imprimanta matriciala A3, 4 ace
 - Facsimila
 - Dispozitiv pentru regenerarea riboanelor de imprimant.
 - Ploter

5. Prezentarea documentatiei corespunzatoare
 - Manualul de utilizare a echipamentelor
 - Manualul de utilizare a echipamentelor
 - Manualul de utilizare a echipamentelor
 - Manualul de utilizare a echipamentelor
 - Manualul de utilizare a echipamentelor

6. Prezentarea echipamentelor
 - Prezentarea echipamentelor
 - Prezentarea echipamentelor
 - Prezentarea echipamentelor
 - Prezentarea echipamentelor

- 7. Prezentarea echipamentelor
 - Prezentarea echipamentelor
 - Prezentarea echipamentelor
 - Prezentarea echipamentelor
 - Prezentarea echipamentelor
 - Prezentarea echipamentelor
- necesare unei functionari normale pentru o perioada de 6 luni.

RATMIL

Dipl. Eng. Mihai DUMITRESCU
Manager Research-Development
Department
RATMIL

Interlocuteur francophone et anglophone.

Ratmil est une régie autonome de 80 000 salariés qui regroupe 16 usines et 2 instituts chargés de la conception des produits et de l'ingénierie. Chacune de ces usines est désormais une société commerciale et organise elle-même la vente de sa production pour le marché intérieur, le siège de la Régie s'occupant des relations commerciales avec l'étranger.

Il y a quelques mois, 50 % de la production était encore à usage militaire. L'évolution de la régie dans le sens d'une reconversion dans les activités civiles s'est poursuivie. L'activité civile représente désormais 70 % de la production.

La construction mécanique domine dans cette production très variée qui comprend de la machine-outil, des outils pour machines-outils, des sous-ensembles pour l'industrie textile, des pompes, des sous-ensembles et composants hydrauliques, des biens de consommation tels que bicyclettes, lave-linges, réfrigérateurs, des éléments de camions, des pièces détachées pour l'automobile (sont aussi en projet des fabrications de mini-tracteurs, de motoculteurs, de petits moteurs 2 et 4 temps et de moteurs diesel).

Près de 40 % de la production est exportée. Le CA export était de l'ordre de 50 millions d'USD en 1991. En 1992, les ventes à l'exportation progresseraient légèrement. Les productions de machines-outils, de lave-linges et de réfrigérateurs ont donné lieu à des accords avec des groupes étrangers.

Ratmil recherche de nouvelles opportunités de collaboration avec des partenaires étrangers.

Incinération des déchets :

Concernant le domaine de l'environnement, l'entreprise projette de fabriquer des installations modulaires complètes d'incinération des déchets industriels et ménagers ; solides et liquides, les boues y compris toxiques ou dangereux. Ces installations devront aussi permettre la récupération d'énergie (vapeur, électricité). Elles comprendraient notamment :

- des fours pour brûler les déchets solides,
- des chambres de post-combustion pour détruire des gaz, toxines, dioxines, vers 1200°C,
- des lignes pour les déchets liquides tels que substances chimiques des combinats chimiques,
- des lignes pour les déchets liés à la galvanisation des métaux lourds.

Des contacts préliminaires ont été engagés avec la représentation de ABB en Roumanie ayant pour objectif une "agregation line", trois lignes en une installation complexe.

Ratmil considère que ce projet répond aux besoins d'une clientèle située dans les zones industrielles proches des grandes villes où les déchets sont actuellement stockés dans des conditions illégales (information confirmée par ailleurs).

Une nouvelle loi pour l'environnement est au stade de projet et sera soumise prochainement au Parlement (une nouvelle Chambre des députés sera élue en septembre). La loi actuelle n'est pas motivante pour les combinats, mais la nouvelle le sera très probablement.

Ratmil a lancé une enquête et interrogé des mairies des grandes villes pour approfondir sa connaissance des besoins et fournir des informations aux responsables locaux.

Pour la réalisation de ces équipements, Ratmil fabriquerait les pièces pour lesquelles l'outillage et la technologie sont déjà disponibles. Les équipements d'automatisation, les filtres, peut-être, seraient importés. Le champ des négociations avec un partenaire étranger est donc vaste. Une joint-venture 50/50 est envisagée.

La fiche d'entreprise ci-après complète les informations obtenues de M. Dumitrescu.

Il convient également de signaler qu'une autre unité de Ratmil avait antérieurement fait état de projets portant sur la réalisation avec des partenaires étrangers, de filtres à air et installations d'épuration de l'air ainsi que de seringues jetables (cf. fiche d'entreprise à la suite).

Les entreprises françaises ci-dessous mentionnées sont à approcher pour les suites à donner.

Déchets toxiques ou dangereux/incinération

EMC SERVICES

23, rue des Beaux Soleils

B.P. 205

93523 CERGY PONTOISE

Tél. : (33-1) 30 31 92 67

Fax : (3361) 30 733 56 31

M. MILLOT, Directeur Relations Extérieures

SARP INDUSTRIES

Route du Hazay

78520 LIMAY

Tél. : (33-1) 30 92 04 77

Fax : (33-1) 34 77 99 67

M. THELLIER, Directeur Commercial

SGN

1, rue des Hérons

Montigny-le-Bretonneux

78182 ST QUENTIN EN YVELINES

Tél. : (33-1) 30 58 60 00

Fax : (33-1) 30 58 65 22

M. LEBOURLEUX, Directeur Commercial

Déchets ménagers/incinération

TES

ZI

B.P. 20

42153 RIORGES

Tél. : (33) 77 71 67 63

Fax : (33) 77 72 74 60

M. CASTIER, Directeur Commercial

LAURENT BOUILLET INGENIERIE

3, Place Renault

B.P. 220

92503 RUEIL MALMAISON

Tél. : (33-1) 47 52 78 00

Fax : (33-1) 47 51 10 89

M. VANDERPOL

INOR

8, rue Henri Becquerel

92500 RUEIL MALMAISON

Tél. : (33-1) 47 10 03 50

Fax : (33-1) 47 32 04 54

M. ARMBRUSTER, Directeur Général

CNIM

35, rue de Bassano

75008 PARIS

Tél. : (33-1) 47 23 55 24

Fax : (3361) 47 23 09 20

M. LEPOULTEL, Directeur Général

Déchets industriels/incinération**TREPAUD**

44, rue la Boétie

75008 PARIS

Tél. : (33-1) 45 62 64 10

Fax : (33-1) 45 62 87 02

M. PAOLOZZI, Directeur Commercial

LAURENT BOUILLET INGENIERIE

3, Place Renault

B.P. 220

92503 RUEIL MALMAISON

Tél. : (33-1) 47 52 78 00

Fax : (33-1) 47 51 10 89

M. VANDERPOL

SARP INDUSTRIES

Route du Mazay

78520 LIMAY

Tél. : (33-1) 30 92 04 77

Fax : (33-1) 34 77 99 67

M. THELLIER, Directeur Commercial

Traitement des boues

TREDI

1, Avenue Georges Pompidou

69003 LYON

Tél. : (33-1) 72 33 04 17

Fax : (33-1) 72 33 83 60

M. LEVASSEUR, Directeur Commercial



QUESTIONNAIRE ENTREPRISE

IDENTIFICATION DE L'ENTREPRISE (en langue du pays et en langue française)

Nom Regia Autonomă "RATMIL" - Uzina Mecanică Ploeni
Regie Autonome RATMIL - l'Usine Mécanique Ploeni

Adresse Str. Republicii nr.7, loc. Ploeni, Jud. Prahova
"1. Mironni" Prahova

Tél: 971/26741

Tx: 19257

Fax: 971/26741

STATUT DE L'ENTREPRISE : cocher la case correspondante

Entreprise d'Etat



Société anonyme



Entreprise Privée



Société à Responsabilité Limitée



Entreprise Mixte



Coopérative



(propriété Etat et privée)

Nom, Titre et Fonction de la personne contact dans l'entreprise et éventuellement son Numéro de téléphone direct, ainsi que langues étrangères pratiquées (parlées et/ou écrites)

IRIMIA ION, ingénieur, directeur technique

téléphone 971/24462 - langue étrangère - français (parlée)

Indiquez pour la Direction de la Société (3 personnes au maximum) :

1. Leurs noms et titres 2. Leurs fonctions dans l'entreprise et le nombre d'années dans cette fonction 3. Formation et diplômes 4. Langues étrangères pratiquées (parlées et/ou écrites)

Manager 1 1. JUNCU GELU, - , 2. directeur général - 3 ans, 3. ingénieur, 4. langue française - parlée

Manager 2 1. IRIMIA ION, - , 2. directeur technique - 10 ans, 3. ingénieur, 4. langue française - parlée

Manager 3 1. MIU ION, - , 2. directeur commercial - 13 ans, 3. ingénieur, 4. langue française - parlée

RESSOURCES HUMAINES	Nombre		
	Catégories de personnels	1989	1990
Cadres	210	206	185
Employés (Bureau et Serv. Vente)	45	45	50
Ingénieurs et Techniciens	730	715	690
Main d'oeuvre de production	6149	6050	6000
Main d'oeuvre saisonnière	-	-	-
TOTAL	7134	7016	6925

Principales productions et capacité totale utilisée pour chacune d'entre-elles (en %)	1989	1990	1991
	%	%	%
Pompes avec pistons-Brüninghaus	88	70	65
Pompes à engrenages-Bosch	86	75	68
Pompes Eaton	86	60	40
Cylindres hydrauliques	80	67	55
Constructions métalliques	82	70	58
Total	84,4	60,4	57,2

Origine des principales sources de matières destinées à la production (en pourcentage)			
Domestiques	97 %	Etrangères	3 %

Prière de préciser quelles sont les technologies de production utilisées et leur origine	
Domestiques	<ul style="list-style-type: none"> -semiproduits de fonte coulée -usage sur des outillages complexes et spécialisés (centres d'usinage CNC chaînes de fabrications mécanisées, aléseuses, tours de précision, machines à rectifier des profils, etc. -traitements thermiques traitements des surfaces des pièces
Etrangères	<ul style="list-style-type: none"> -essaiage des produits sur des stands spécialisés -déformations à froid - Allemagne -chaîne automatique de fabrication les carcasses - Italie -ligne de fabrication les rotors des pompes Eaton-Italie+Allemagne

VENTES	1989	1990	1991
1. Total des ventes (valeurs en USD)	10.000.000	5.000.000	5.000.000
2. Ventes (en pourcentage)			
Marché intérieur	59%	45%	43%
Export marchés ex-COMECON hors URSS	5%	3%	3%
Export ex-URSS seule	5%	3%	2%
Export marchés OCDE	1%	2%	3%
Export autres marchés	30%	47%	49%
TOTAL	100 %	100 %	100 %

Investissements en équipements (valeur en USD)

1989. 4.000.000 USD

1990. 2.170.000 USD

1991. 2.250.000 USD

Prière de préciser quels sont vos éventuels projets d'expansion et fournir des précisions sur les nouveaux produits et l'accroissement des capacités de production résultant de l'utilisation des moyens en provenance de l'étranger

On desire fabriquer, dans l'usine, en coopération avec autres entreprises, des installations complexes pour détruire les déchets ménagers, industriels, chimiques solides ou liquides, compris les déchets liquides.

Ces installations doivent comprendre une chaîne d'incinération pour les déchets combustibles, une chaîne pour traiter les déchets liquides, chaîne pour les boues (Schlamm).

Elles doivent être conçues d'une manière modulaire ainsi qu'on peut les utiliser en divers situation:

- seulement pour les déchets solides combustible (incinérateurs)
- pour les déchets solides et liquides
- etc.

Les installations doivent être prévues avec un système de récupération de la chaleur (vapeurs, énergie électrique).

Les émanations résultées après le traitement des déchets doivent s'encadrer dans les normes acceptées dans les pays nordiques.

Après l'investissement, la production annuelle va augmenter avec 10.000.000 USD.

TYPE DE COOPERATION ETRANGERE RECHERCHEE

Prière de cocher les cases correspondantes. En cas de recherche d'apport de capital et de prêts prière d'indiquer les montants en USD.

Investissement par apport de capital *

Joint Venture (apport du partenaire étranger 4000000 USD) Emprunts (montant..... USD) Crédit Fournisseur
 (savoir-faire, licence, outillages spéciales)

Expertise

Management Marketing Assistance Technique
 Formation Autre(s) (1)

(1) - préciser S.V.P.

Autre(s) coopération(s) recherchée(s)

Achat de licence Achat de savoir-faire Accès nouveaux marchés
 Sous-traitance Achat équipements

Evaluation du coût total de votre projet d'expansion en valeur USD.. 8,000,000.....

Participation de l'entreprise 50 %

Participation du partenaire étranger 50 %

* Note : les entreprises ayant des projets d'expansion et recherchant le concours d'un partenaire étranger sont fermement invitées, dans un premier temps, à ne solliciter un apport en capital ou une prise de participation de leur partenaire

En effet, la majorité des firmes occidentales adoptent vis à vis de telles demandes des attitudes très réservées.

Des investissements en capitaux ne sont envisageables qu'après exploration et en oeuvre concluante de l'une ou l'autre forme de coopération possible.

On s'orientera donc de préférence, au départ, vers des partenariats ne nécessitant pas d'apport de tels capitaux.

Une quelconque étude de faisabilité a-t-elle été entreprise concernant le projet d'expansion mentionné ci-dessus

OUI

NON

Si oui, préciser par qui et à quelle date cette étude a été entreprise

QUESTIONNAIRE DE L'ENTREPRISE

1. Identification de l'entreprise

Nom : Régie Autonome "RATMIA" - L'Usine Mécanique Babeni

Adresse : village Babeni, Département V. Ica

Tel. : 947/65534

Tlx : 48128

Fax : 497/15079

2. Nom, Titre et Fonction de la personne contactée dans l'entreprise et éventuellement son numéro de téléphone direct

MARCOLESCU IOAN - Directeur Général - 947/15078

3. Statut de l'entreprise

entreprise d'Etat	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
entreprise Privée	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
entreprise à titre de propriété d'Etat et privée	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
Joint-venture	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
Autre(s) (à expliquer)		

4. Principales lignes de production

Capacité annuelle

- | | |
|--|------------------|
| 1. Fabrication des machines-outils | |
| 2. Ferronnerie | 118 million U.S. |
| 3. Pièces de rechange pour les véhicules automobiles | |

5. Capacité utilisée (pourcentage)

	1990	1991
1. Fabrication des meubles		
2. Ferronnerie		73,2
3. Pièces de rechange		

6. Technologies de production utilisées

usinage, sciure, traitements thermiques, lignes de outillages pour fabrication des meubles (production de bois).

7. Le coût des ventes de chaque ligne de production pour les dernières trois années financières. NB. Tous les coûts seront exprimés en dollars d'Etats-Unis d'Amérique convertibles au cours du change à la date à laquelle ce questionnaire a été rédigé (mille US\$).

1989	1990	1991
1.296	1.150	843

8. Pourcentage des ventes (le cas échéant, en devises convertibles les dernières trois années)

1989	1990	1991
0 %	0 %	0 %

9. Origine des principales sources de matières

Domestiques (type de l'entreprise)	Total en pourcentage (en valeur)	Etrangères (pays)	Total en pourcentage (en valeur)
Industrie: - métallurgique - de bois (laminés ferreux et nonferreux, toiles d'acier boisé, placages, colles)	95 % 100 %	France, Italie (vernis et teintures)	5,0 %

10. Total de l'actif le 30 juin 91 et le 31 décembre 91 en indiquent séparément (mille)

	30.06.1991		31.12.1991	
	lei	US\$	lei	US\$
(i) Machines et outillage	396.220	1.981	424.385	121.97
(ii) Débiteurs commerciaux	119	0.59	1.484	7.4
(iii) Stock de produits finis et sous-produits	34.920	424.60	1.391	6.2
(iv) Divers	592.120	2.981.5	935.905	4,579.0
Total actif		3.589.7	3.777.185	4,010.0

11. Total d'investissement pour des nouveaux machines et outillages, les dernières trois années financières (mille lei)

	1989	1990	1991
million lei	35,88	13,30	12,50
million US\$	0.1764	0.075	0.0625

12. Détails sur marketing et opération de distribution pour ventes intérieurs

L'usine dispose d'un service pour marketing et pour faire de la réclamation

13. Ressources Humaines

Catégorie	Nombre	Salaire moyen/année/catégorie (y compris les bénéfices)	
		lei/année	US\$/année
Directeurs	4	380.000	1,900
Fonctionnaires et ventes	20	220.000	1,100
Ingenieurs et techniciens	151	280.000	1,400
Main d'oeuvre de production	815	180.000	900
Main d'oeuvre saisonnière	-	-	-
Total personnel	990		

Indiquez pour la direction de la société (3 personnes au maximum) :

1. Leurs noms et titre
2. Leur fonctions dans l'entreprise et le nombre d'années dans cette fonction
3. Formation et diplômes
4. Langues étrangères pratiquées (parlées et/ou écrites)

Directeur 1 - MARCOLESCU ION, directeur general, 1 an, ingénieur, français (parlé)

Directeur 2 - MUSTATA GHEORGHE, directeur technique, 1 an, ingénieur, français (parlé)

Directeur 3 - STROBIL ION, directeur commercial, 2 ans, économiste, français (parlé)

14. Détails sur n'importe quel problème de la société, en particulier en ce qui concerne les arrangements de comptabilité de COMECON entrés en vigueur le premier Janvier 1971 :

On n'a pas d'arrangements de comptabilité de COMECON

15. Prière de préciser quels sont vos éventuels projets d'expansion et fournir des précisions sur les nouveaux produits et l'accroissement des capacités de production résultant de l'utilisation des moyens en provenance de l'étranger

Description des projets :

- a) Filtres et installations pour la purification de l'air
 - filtres sacs 30.000 pieces/année
 - installations pour purifier l'air: 10.000 pieces/année
 - installations pour laver l'air: 10.000 pieces/année
- b) Seringues d'unique utilisation et aiguilles(pointes) pour seringues:120 million/année
- c) Fabrication de seringues en polypropylene et aiguilles et emballage stérilisation: 360 million/année.

16. Prière de cocher les cases correspondantes. En cas de recherche d'apport de capital et de prêts prière d'indiquer les montants en US\$:

Investissement par apport de capital
Joint-venture (apport du partenaire étranger 5 million US\$)
Emprunts (montant 0 US\$)
Credit fournisseur: 15 million US\$

Expertise

Management
Marketing
Assistance technique X
Autre(s) (prière de préciser)

Autre(s) (cooperation(s),recherche(s))

Achat de licence X
Achat de savoir-faire X
Acces nouveaux marchés X
Sous-traitance X
Achat équipements X

Note : Les entreprises ayant des projets d'expansion et recherchant le concours d'un partenaire étranger sont fermement invitées, dans un premier temps, à ne pas solliciter un apport en capital ou une prise de participation de leur partenaire. En effet, la majorité des firmes occidentales adoptent vis-à-vis de telles demandes des attitudes très réservées. Les investissements en capitaux ne sont pas envisagés qu'après l'exploration et mise en oeuvre concluante de l'un ou l'autre forme de coopération possible. On s'orientera donc d'ici ce départ, vers des partenariats ne nécessitant pas d'apport en capitaux.

17. Une quelconque étude de faisabilité a-t-elle été entreprise concernant le projet mentionné ci-dessus ?

Oui Non

Si oui, préciser par qui et à quelle date cette étude a été entreprise

SIMATEC S.A.

Eng. Nicolae SPATAR
Manager of Production

SIMATEC S.A.

Interlocuteur : rencontré accompagné d'une traductrice francophone de l'entreprise.

SIMATEC est issue d'un démembrement d'UTEC, dont les fiches ci-après restent valables pour l'essentiel.

SIMATEC fabrique une large gamme d'équipements :

- **traditionnellement, des équipements miniers pour ferreux et non ferreux (extraction, transport, tri, préparation des minéraux),**
- **depuis la "révolution", équipements de traitement des eaux, épuration, décantation.**

L'entreprise fabrique de petites séries et propose aussi des prestations de réparation mécanique.

Son expérience à l'exportation porte sur la vente d'équipements de décantation de l'eau à la Chine et à l'Ukraine.

SIMATEC souhaite moderniser son matériel d'épuration des eaux et souhaiterait pouvoir réaliser de petites séries de tels équipements en partenariat avec des entreprises détentrices de technologies avancées.

Des négociations ont été engagées à cette fin avec une firme autrichienne spécialisée pour l'épuration des eaux d'extraction minière (elles n'avaient pas débouché sur un accord fin août 1992). De même, des contacts ont été pris avec des sociétés hongroises pour divers équipements de protection de l'environnement.

SIMATEC cherche à élargir son activité dans la protection de l'environnement en abordant le domaine des équipements d'épuration au-delà du secteur minier, dans la chimie, ou le secteur papetier, voire d'autres. Les besoins de l'industrie roumaine en la matière sont évidents.

Documentations remises (et reproduites ci-après) : catalogues SIMATEC :

- "Installations de décantation"
- "Water treatment plants"/"Abwasserreinigungs-Anlagen".

Une première approche des entreprises françaises suivantes est souhaitable pour rechercher des partenaires potentiels.

Matériel d'épuration d'eaux industrielles et papetières

NEYRTEC

2, Avenue du Général de Gaulle
38800 LE PONT DE CLAIX
Tél. : (33) 76 39 55 11
Fax : (33) 76 39 55 93
M. ROCHARD, Directeur Général
M. DENIS, Directeur Commercial

EMO

Route de Montgermont
B.P. 22
35740 PACE
Tél. : (33) 99 60 63 63
Fax : (33) 99 60 20 87
M. SAULNIER, Directeur Général
M. ROUARD, Directeur Export

SOAF - GIE INTERNATIONAL

B.P. 5
44980 SAINTE LUCE SUR LOIRE
Tél. : (33) 40 25 79 12
Fax : (33) 40 25 84 28
M. CLAVIER, Directeur Commercial Export

SODIMATE

16, rue George Appay

92150 SURESNES

Tél. : (33-1) 47 72 61 65

Fax : (33-1) 45 06 47 39

M. LIGOUZAT, M. MOTTIER, Directeurs Commerciaux

OTV

Immeuble Le Doublon

11, Avenue Dubonnet

92407 COURBEVOIE CEDEX

Tél. : (33-1) 49 04 01 03/04

Fax : (33-1) 49 04 01 09

M. DUVAL

DEGREMONT

183, avenue du 18 juin 1940

92508 RUEIL MALMAISON CEDEX

Tél. : (3361) 46 25 61 89

Fax : (33-1) 46 25 65 60

M. CHABROL, Dépt. Exécution Projet

QUESTIONNAIRE DE L'ENTREPRISE

1. Identification de l'entreprise

NOM : SOCIÉTÉ INTERNATIONALE D'ÉNERGIE ÉLECTRIQUE

ADRESSE : 1015 PARIS, FRANCE. TÉLÉPHONE : 01 42 50 11 11. TÉLÉFAX : 01 42 50 11 11

ANNÉE DE FONDATION : 1947

INDIC

ANNÉE DE FONDATION : 1947

2. Nom, Titre et Fonction de la personne contactée dans l'entreprise et éventuellement son numéro de téléphone direct

M. ALBERTO - Directeur général, tél. 01 42 50 11 11

3. Statut de l'entreprise

- Entreprise d'État Oui Non
- Entreprise privée Oui Non
- Entreprise mixte (propriété d'État et privée) Oui Non
- Co-entreprise Oui Non
- Autre (à préciser) _____

4. Principales lignes de production Capacité annuelle

- Usinages pour génie minier, préparation des minerais et matériaux de construction..... 4000 t/a
- Usinages pour l'éducation à l'eau..... 400 t/a

5. Capacité utilisée (pourcentage)

	1990	1991
Usinages pour génie minier, préparation des minerais et matériaux de construction.	70	85
Usinages pour l'éducation à l'eau.	25	35

5. Technologies de production utilisées

Les technologies de production utilisées sont les suivantes : les machines à vapeur, les turbines à gaz, les moteurs diesel, les moteurs à combustion interne, les moteurs à réaction, les moteurs à pistons, les moteurs à turbine à gaz, les moteurs à turbine à vapeur, les moteurs à turbine à gaz et les moteurs à turbine à vapeur.

7. Le coût des ventes de chaque ligne de production pour les dernières trois années financières. NB. Tous les coûts seront exprimés en dollars d'Etats-Unis d'Amérique convertibles au cours du change à la date à laquelle ce questionnaire a été rédigé (million U.S.\$)

	1989	1990	1991
- Outillages pour genre minier, préparation des minerais et matériaux de construction.	1.4	1.4	3.0
- Outillages pour l'éducation et la santé.	0.71	0.10	0.30

8. Pourcentage des ventes, le cas échéant, en devises convertibles les dernières trois années

	1989	1990	1991
- Outillages pour genre minier, préparation minérale et matériaux de construction.	10.0	0.0	4.5
- Outillages pour l'éducation et la santé.	0.0	0.0	0.0

9. Origine des principales sources de matières

Type de	Total en pourcentage (en valeur)	Etrangères (pays)	Total en pourcentage (en valeur)
1. entreprises:			
- Usines polyvalentes	0.0	-	0
- Entreprises spécialisées en équipements	0.0	-	0

10. Total de l'actif le 30 juin 91 et le 31 décembre 91 en indiquant séparément (mille)

	30.06.1991		31.12.1991	
	1e:	US\$	1e:	US\$
1. machines et outillage	527.324	2,936.62	590.520	2,952.6
11. créanciers commerciaux	252.730	1,110.9	198.920	984.0
111. stocks de produits finis et semi-produits	175.940	384.7	170.560	652.0
12. divers	11.120	0.0	34.500	421.5
Total actif	1067.114	5,140.82	1,094.500	5,012.5

11. Total d investissements pour des nouveaux machines et outillages, les dernieres trois annees financieres

	1989	1990	1991
Millions de \$	15	17	14
Millions de C\$	1700	1900	1600

12. Details sur marketing de la societe et operation de distribution pour ventes interieurs et exportation

- Marketing et les ventes a l'interieur a effectués par les compagnies specialisees dans le cadre de la societe.
- Marketing pour l'exterieur a effectués par les dependances de la societe et par les firmes de commerce exterieur specialisees.

13. Ressources Humaines

Categorie	Nombre	Salaire moyen/annee/categorie (y compris les benefices)	
		Canadienne	US\$/annee
Directeurs	3	358.000	1.790
Fonctionnaires et ventes	45	110.400	552
Ingeneurs et techniciens	171	165.800	829
Travailleur de oeuvre de production	911	117.600	588
Travailleur de oeuvre saisonniere	-	-	-
Total personnel	1130	-	-

Indiquez pour la direction de la societe (3 personnes au maximum) :

1. Leurs noms et titre
2. Leur fonctions dans l'entreprise et le nombre d'annees dans cette fonction
3. Formation et diplomes
4. Langues etrangeres pratiquees (parlees et/ou ecrites)

Directeur 1 : CHIRA ALEXANDRO - Directeur general - 10 ans, ingeneur mecanique, francais.

Directeur 2 : CLER IOAN - Directeur technique - 3 ans, ingeneur mecanique, francais.

Directeur 3 : DUMIT IOAN - Directeur commercial - 1 an, ingeneur mecanique, francais.

14. Détails sur n importe quel problème de la société , en particulier en ce qui concerne les arrangements de comptabilité de COMECON entrés en vigueur le premier Janvier 1991 :

.....

15. Priere de preciser quels sont vos éventuels projets d'expansion et fournir des précisions sur les nouveaux produits et l'accroissement des capacités de production résultant de l'utilisation des moyens en provenance de l'étranger

.....

Description des projets :

- Assimilation et fabrication de nouveaux outillages dans le domaine de l'éducation de eau au niveau des technologies avancées à plan mondial.

- L'accroissement de la capacité de production dans ce domaine approx. + 10%.

16. Priere de cocher les cases correspondantes. En cas de recherche d'apport de capital et de prêts priere d'indiquer les montants en US\$:

.....

Investissement par apport de capital

Joint-venture (apport du partenaire étranger)	1.0 million US\$
Secours (montant 0.2 million US\$)	<input type="checkbox"/>
Credit fournisseur	<input type="checkbox"/>

Services

Management	<input type="checkbox"/>
Marketing	<input type="checkbox"/>
Assistance technique	<input type="checkbox"/>
Autres (priere de préciser)	<input type="checkbox"/>

Autres (coopération, reconnaissance)

Acquis de licence	<input type="checkbox"/>
Acquis de savoir-faire	<input type="checkbox"/>
Aides nouveaux marchés	<input type="checkbox"/>
Acquis assistance	<input type="checkbox"/>
Acquis équipements	<input type="checkbox"/>

.....

Note : ...

17. Une quelconque étude de faisabilité a-t-elle été entreprise concernant le projet mentionné ci-dessus ?

Oui [X] Non []

Si oui, préciser par oui et à quelle date cette étude a été entreprise

Le projet a à la base l'étude de marche interne dans ce domaine effectuée en 1941 par le département marketing de la Société et l'étude de marche externe effectuée en 1952 par l'Institut de Commerce International "Virgil Madgearu", Bucarest. La Société Commerciale "UNION" S.A. est en cours d'élaboration d'une étude de faisabilité complète en coopération avec l'Institut de Recherche "I.P.I.U." Bucarest, qui sera finalisée le 30.06.1952.

CNUDI

Projet
TF/RER/90/001

DIVISION DES INVESTISSEMENTS INDUSTRIELS
PROFILE DU PROJET D'INVESTISSEMENTS INDUSTRIELS

Fays:		No. du projet:	
Code ISIC: A compléter par l'CNUDI			
Nom du projet: Modernisation, exécution des lignes technologiques pour l'épuration des eaux		Le projet est: Nouveau Modernisation/Extension	
Données du projet	Coût total du projet (équiv. milliers US dol.)	Type de ressource étrangère demandée	
Produit - lignes technologiques pour l'épuration des eaux	Terrain et immeubles:	Financement	
Capacité/production planifiée: 2500 t/an	Équipement: 1000	Cash	
	Capital/circulant 300	Crédit de capital	X
	Autres (licences, technologies, etc.) 200	Crédit de fournisseur	
	<u>Total</u> 1500	Expertise	
Emplacement: dans les espaces technologiques existants	Quota du partenaire étranger:	Management	X
	Structure de la propriété:	Marketing	X
Ventes		Technique	X
Marché local 50	Roumaine 33	Formation du personnel	
Exportation 50	Etrangère 67	Installations et équipements	X
<u>100</u>	<u>100</u>	Technologie	X
		Clés en main	
Il existe déjà :	L'investisseur local appartient aux:	Autres (à spécifier)	
Etude de pré-investissement datée	Secteur privé		
Autres études (à mentionner) X	Secteur publique X		
Documentation d'exécution	Mixte (privé et publique)		



PROJET SOMMAIRE

INVESTISSEUR : Nca (en langue du pays et en langue française)

Societatea Comercială UTEC S.A. - Baia Mare
Société commerciale UTEC S.A. - Baia Mare

Adresse Complète + Tél + Fax + Tx
162, rue V. Lucaciu, Baia Mare, Dépt. Maramureş, Roumanie
Tél. 994/12886 Fax 994-16757 Tx 33219

En quelle année l'entreprise a-t-elle été créée et quelle est sa situation légale (entreprise d'état, coopérative, société à responsabilité limitée, société privée) ?

1950, Entreprise d'Etat

L'entreprise est-elle rattachée à un ministère ou à une autre agence gouvernementale ?

OUI



Si Oui, prière de préciser - Rattachée au Ministère de l'Industrie

NON



Indiquez pour la Direction de la Société (5 personnes au maximum) :

1. Leurs noms et titres 2. Leurs fonctions dans l'entreprise et le nombre d'années dans cette fonction 3. Formation et diplômes 4. Langues étrangères pratiquées (parlées et/ou écrites)

Manager 1 - CHIRA ALEXANDRU, directeur général, 12 ans, ingénieur mécanicien français

Manager 2 - OLAR IOAN, directeur technique, 3 ans, ingénieur mécanicien, français, russe.

Manager 3 - SPATAR NICOLAE, directeur, 5 ans, ingénieur mécanicien, russe

Manager 4 - ICNESCUI MARIA, directeur économique, 1 an, économiste, hongrois, français

Manager 5 - DUNCA IOAN, directeur commercial, 1 an, ingénieur mécanicien, français

TITRE DU PROJET et description sommaire

Modernisation des lignes technologiques pour l'épuration des eaux industrielles et ménagères et des outillages de la production actuelle
modernisation de la technologie

Description et spécifications des produits fabriqués : outillages des mines, équipements de traitement des minerais et charbon et d'épuration des eaux

Ventes (en pourcentage)	1988	1989	1990
Marché Intérieur	80	75	85
Export - Marchés ex-COMECON	20	25	15
Export - Marchés OCDE	----	----	----
Export - Autres Marchés	----	----	----
Total des ventes	100 %	100 %	100 %

Quels nouveaux produits sont éventuellement envisagés d'être fabriqués avec l'assistance d'un partenaire étranger ?

Outillages composants spécifiques aux lignes technologiques pour l'épuration des eaux ménagères et industrielles

Décrivez toute nouvelle technologie ou process dont vous aurez besoin pour réaliser le nouveau projet

- technologies d'épuration des eaux
- documentations pour les outillages composants

Pour réaliser votre projet avez-vous besoin de nouveaux équipements OUI NON

Si Oui, prière de préciser

- machines -outils pour la préparation par coupe
- autres outillages

Quelles sont les facilités existantes devant être modernisées et développées pour la réalisation du projet ?

UTECH S.A. dispose de: équipements technologiques au niveau des années 1980 bâtiments, utilités et personnel qualifié

Destination des nouveaux produits fabriqués ?

Marché Intérieur 50 % Marché Extérieur 50 %

	(En Millions de US\$)
Evaluation du coût total du projet	1,5
Participation de l'entreprise	0,5
Participation étrangère	1,0

Le projet inclut-il les coûts pour les mesures de protection de l'environnement ?

OUI NON

CONCLUSION : TYPE DE COOPERATION ETRANGERE RECHERCHEE

Investissement

Capital Emprunts Crédits

Expertise

Management	<input checked="" type="checkbox"/>	Marketing	<input checked="" type="checkbox"/>	Assistance Technique	<input checked="" type="checkbox"/>
Formation	<input type="checkbox"/>	Joint Venture	<input type="checkbox"/>	Licence	<input checked="" type="checkbox"/>
Accès Nouveaux Marchés	<input checked="" type="checkbox"/>	Développement de la Production	<input type="checkbox"/>	Vente de Technologie	<input checked="" type="checkbox"/>
Sous-traitance	<input type="checkbox"/>	Achat nouveaux équipements	<input checked="" type="checkbox"/>	Projet Clés en Mains	<input type="checkbox"/>

SMEC

S.C. SIMATEC S.A. BAIA MARE



**INSTALLATIONS DE
DÉCANTATION**

SIMILATED



4800 BAIJA MARE —
ROUMANIE

162, rue Bala Sprie
Téléphone: 1 24 12;
1 24 15
Télex: 33219 R

SIMATRAEP

LES INSTALLATIONS DE DÉCANTATION ET D'ÉPAISSISSEMENT DES CONCENTRÉS QUI RÉSULTENT DANS LES USINES DE PRÉPARATION DES MINÉRAIS ET DES CHARBONS SONT CONÇUES EN VUE DE RÉSOUDRE LES PROBLÈMES DE

— Concentration des suspensions de matières minérales utiles des installations de préparation.

— Récupération de l'eau industrielle utilisée dans le processus de préparation.

— Epuraton de certaines eaux industrielles contenant des résidus solides.

— Traitement des eaux résiduaires en vue de la précipitation et de la décantation des résidus organiques.

— Récupération des matériaux utiles des eaux résiduaires.

Notre entreprise vous offre des installations de décantation équipées d'outillages qui correspondent aux processus technologiques.

L'équipement de décantation est livré en deux variantes de construction:

— Épaississeurs à action centrale, diamètre entre 3 et 9 m, et cuve métallique.

— Mécanismes à racler à commande périphérique, diamètre entre 20 et 80 m et cuve en béton.

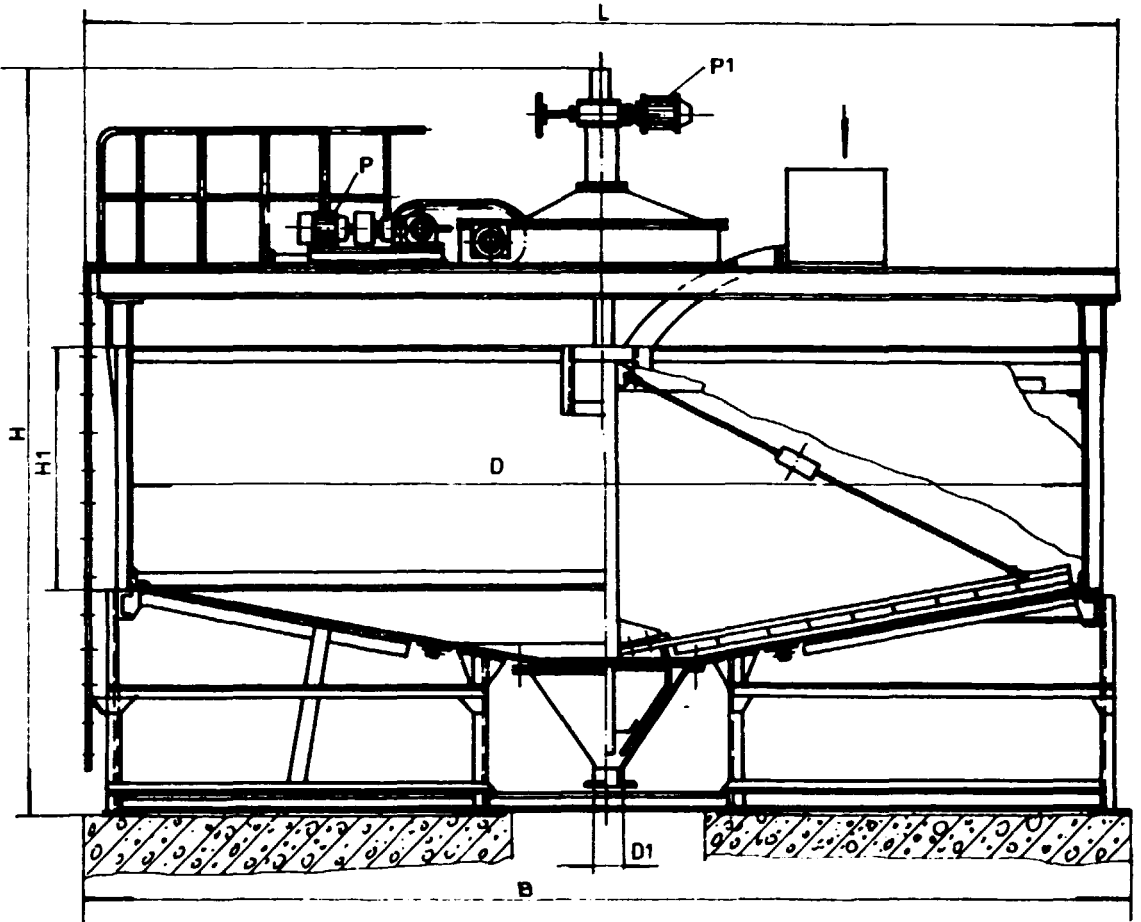
Les surfaces nécessaires et l'emplacement de ces équipements dans le cadre des lignes technologiques se réalisent suivant le spécifique de chaque unité en corrélation avec le nécessaire de suspensions solides décantées et avec le rapport liquide-solide obtenu, afin d'assurer le transport par les systèmes de pompage correspondants pour l'obtention du produit fini.

SIMARRED

Les concentrateurs pour concentrés de minerais, à diamètre de 3 jusqu'à 9 m. sont pourvus d'une cuve métallique et d'un

mécanisme central pour la commande des bras à racloirs.

Les bras à racloirs peuvent être soulevés soit à la main soit par commande électrique à l'aide d'un moto-réducteur. L'emplacement dans l'installation peut être fait directement sur une fondation de béton ou sur un cadre métallique de soutènement.

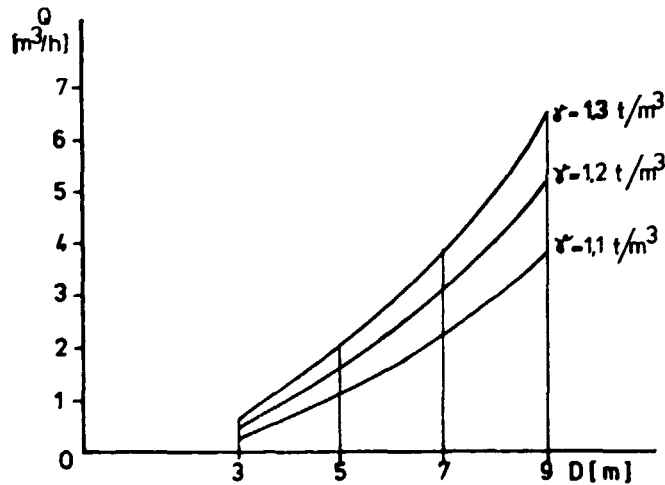
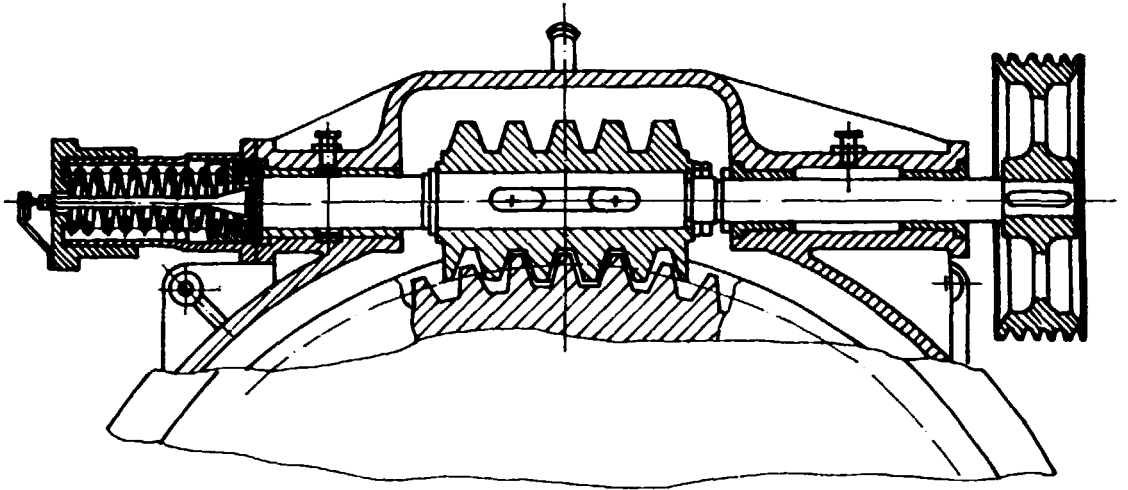


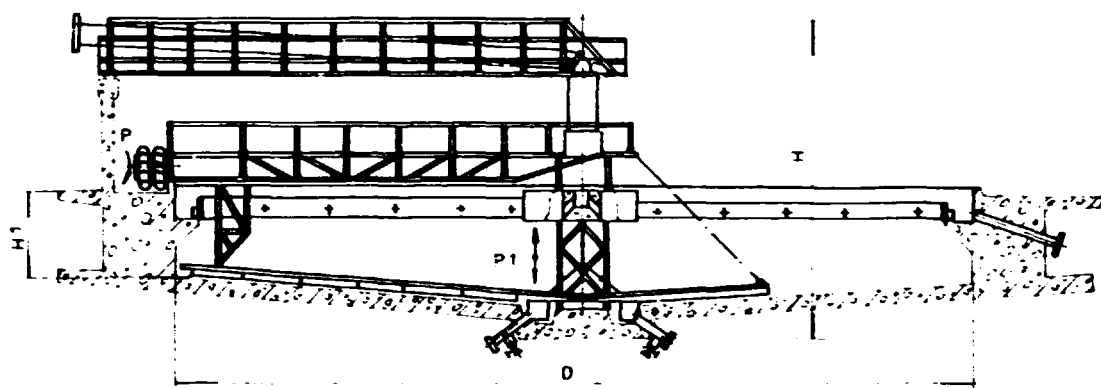
TYPE	D	S	P	P ₁	D ₁	H ₁	L	B	H	Poids
	[m]	[m ²]	[kW]				[mm]			[kg]
IAC 3	3	7	1,1	0,75	80	2000	3154	3154	4513	3600
IAC 5	5	19,6	1,5	0,75	100	2500	5300	5300	4960	11 700
IAC 7	7	38,5	2,2	0,75	200	2500	7320	7320	5933	14 000
IAC 9	9	63,6	2,2	0,75	200	3600	9400	9400	7840	22 100

Le mécanisme d'entraînement du racloir est équipé d'un dispositif de sécurité en cas de surcharges. Si la résistance qui s'oppose au racloir dépasse la valeur tolérée, l'arbre à vis se déplace en direction axiale, en comprimant le ressort hélicoïdal, et actionne un microrupteur commandant le découplage du moteur de commande.

Pour la mise en marche du mécanisme, on recommande de soulever le racloir, sa remise ayant lieu graduellement.

SIMAR-RED





TYPE	D	S	P	P ₁	H ₁	H	Poids
	[m]	[m ²]	[kW]		[mm]		[kg]
IAP 20	20	314	4	2,2	2000	8800	16 500
IAP 25	25	491	2×5,5	3	2000	6600	19 800
IAP 30	30	707	4	—	3000	11 400	11 000
IAP 36	36	1133	7,5	—	2500	8300	17 000
IAP 50	50	1963	2×5,5	11	2500	8300	31 000
IAP 80	80	5000	2×7,5	3	2700	6600	65 000

SIMARLE

Pour les décanteurs à commande périphérique dont les diamètres sont compris entre 20 et 80 m et ont le bassin en béton, notre entreprise livre les mécanismes et la construction métallique ainsi que le projet pour le bassin.

L'alimentation en pulpe (trouble) se fait par l'intérieur du pivot central. On recommande que l'alimentation soit faite par des conduites suspendues à la partie supérieure du pivot pour les décanteurs de $\varnothing 20 - \varnothing 30$ m, au-dessus de cette grandeur l'alimentation ayant lieu uniquement par des conduites souterraines.



La poutre radiale qui soutient la ferme à racloirs tourne autour du pivot central, étant entraînée par un mécanisme à roues sur pneus à commande électrique, roulant sur une piste annulaire à la périphérie du bassin. Le mécanisme d'entraînement se compose de roues motrices et roues libres sur pneus de fabrication courante pour autocamions

On établit leur nombre en fonction de la charge d'utilisation et de la pression maximale qui résulte de la construction de la poutre.

Les mécanismes d'entraînement possèdent, comme éléments de sûreté contre les surcharges, des accouplements hydrodynamiques.

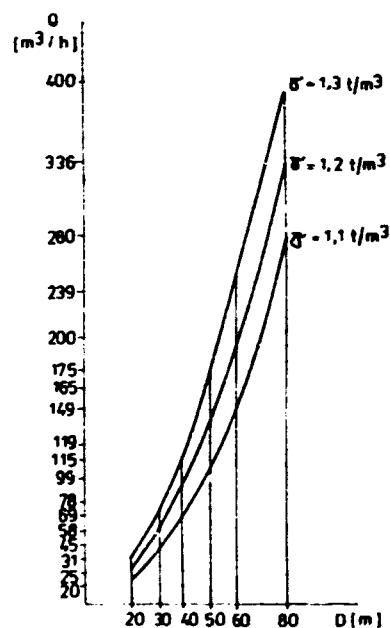
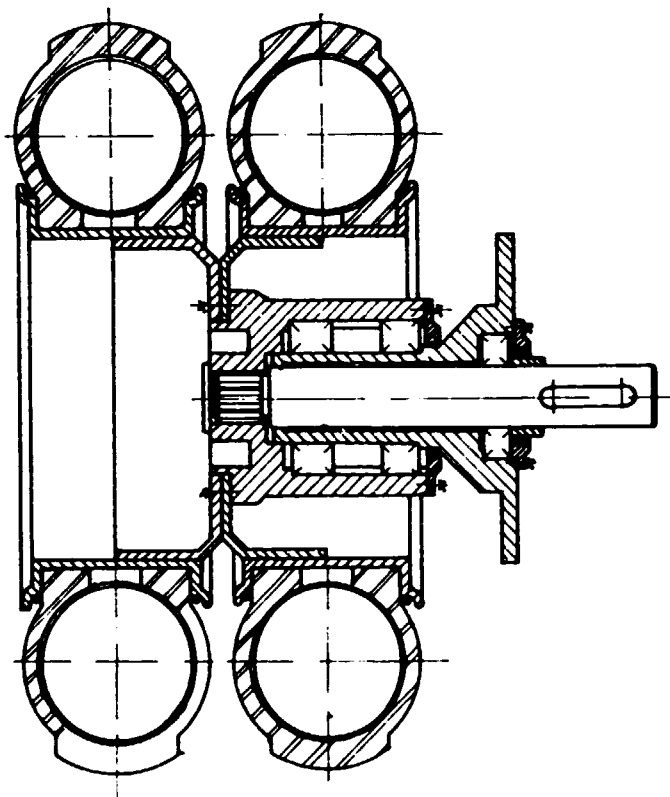
Le décanteur est équipé de systèmes de soulève-

ment des fermes à racloirs en vue de la réduction des surcharges au démarrage. La descente de ces systèmes de soulèvement a lieu graduellement pendant la rotation. L'alimentation en énergie électrique, tant des systèmes d'entraînement que du celui de soulèvement des fermes, s'effectue par le pivot central à l'aide d'un collecteur à bagues.

SIMARED

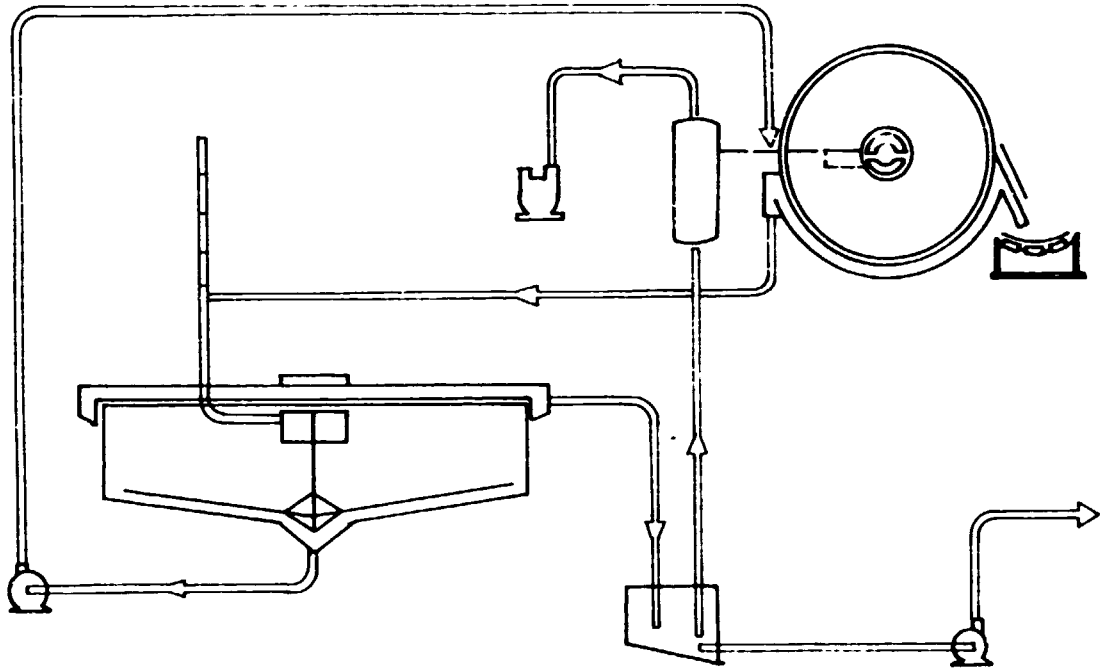
Outre les paramètres propres d'épaississement et de décantation, la producti-

tivité en matériau épaissi dépend en grande mesure des caractéristiques physiques des particules de solide en suspension, densité, grandeur de la particule, température de la pulpe, existence d'agents coagulants ou floculants, ainsi que de la dilution de la pulpe au cours de l'alimentation et du concentré qui en résulte



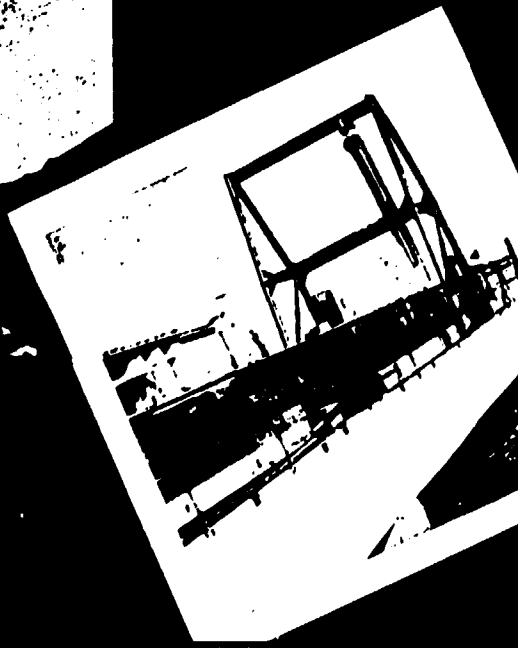
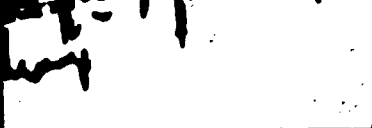
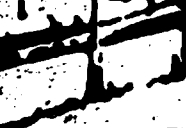
On indique, dans le diagramme, les productivités moyennes en m^3 du matériau épaissi par heure, en fonction du diamètre de l'épaississeur et de la densité de la pulpe pendant l'alimentation.

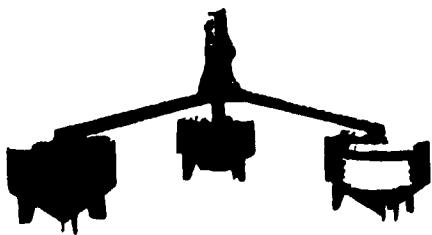
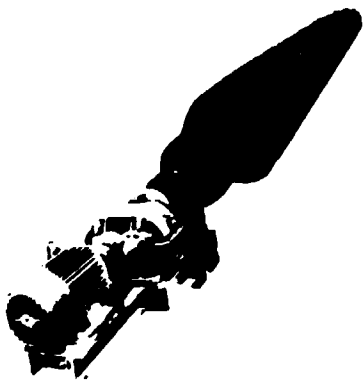
SIMAR-RED



SNTEC

S.C. SIMATEC S.A. BAIA MARE



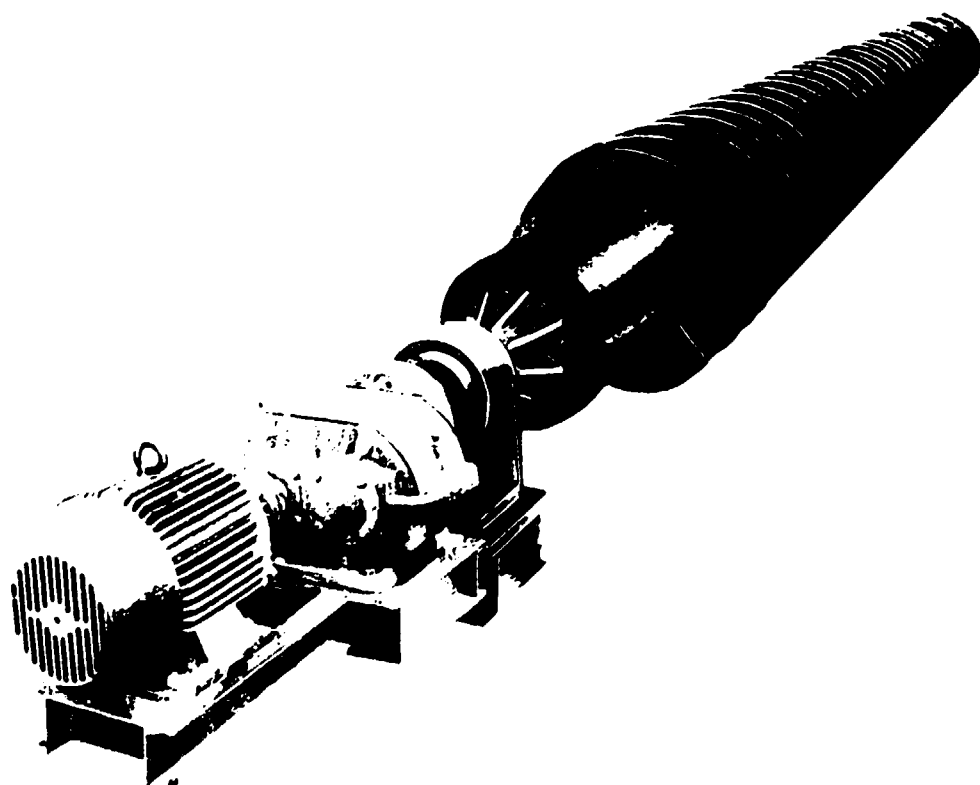


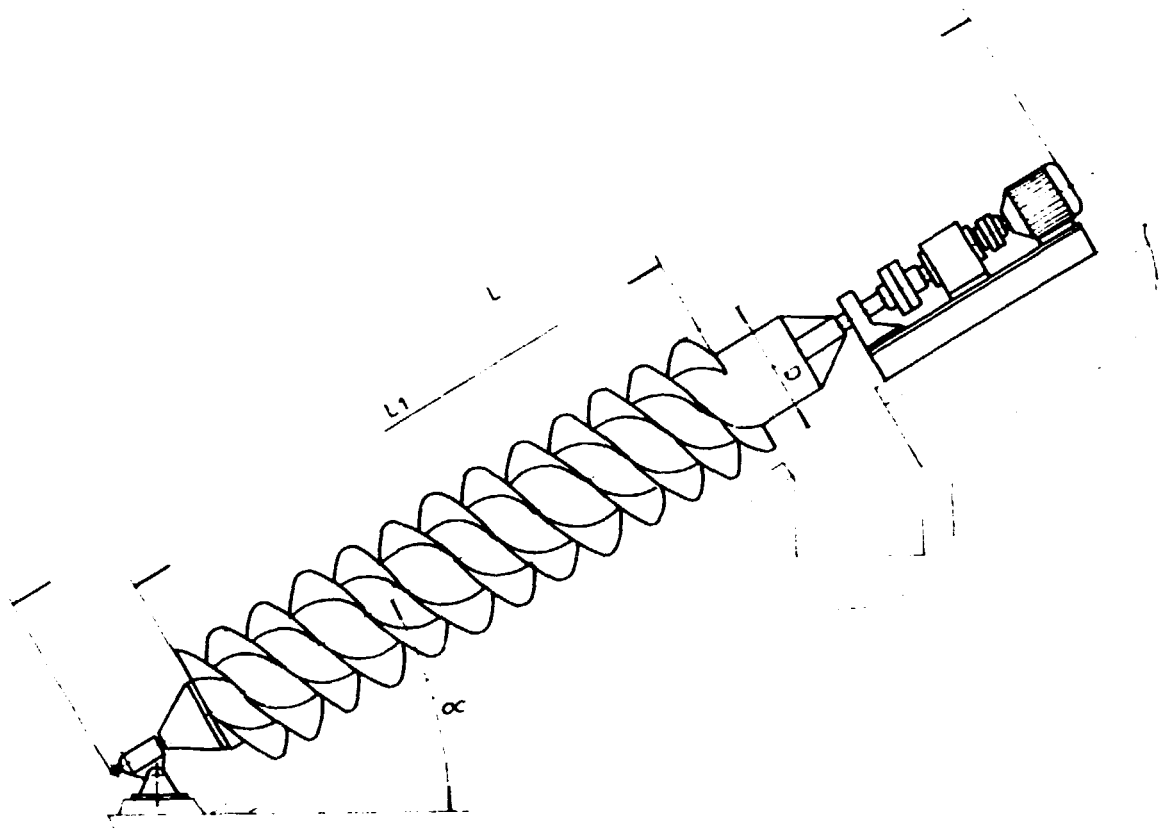


HYDRAULIC CONVEYOR

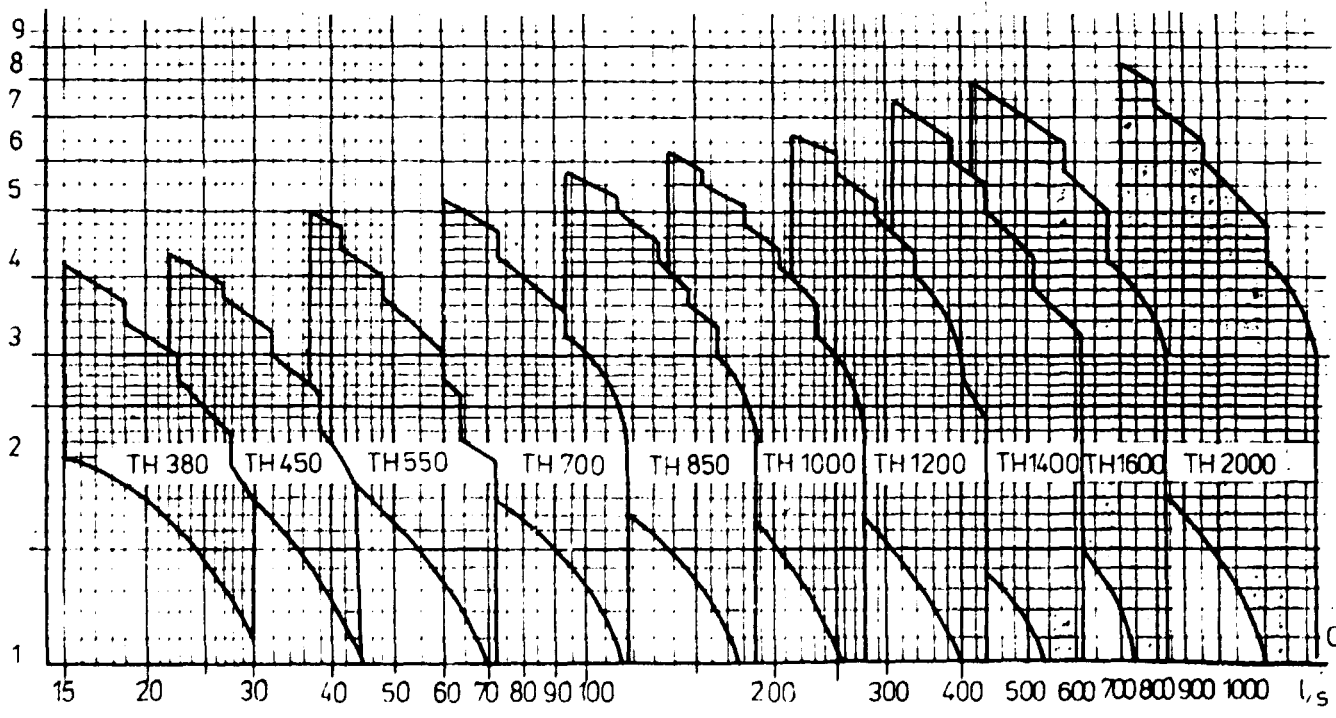
The hydraulic worm conveyor designed for medium flow, small lifting height residual waters that contain solid particles in suspension, particularly fit for:

- high pollution degree waste and industrial water treatment stations;
- pulp loading and conveying stations in different industrial fields.



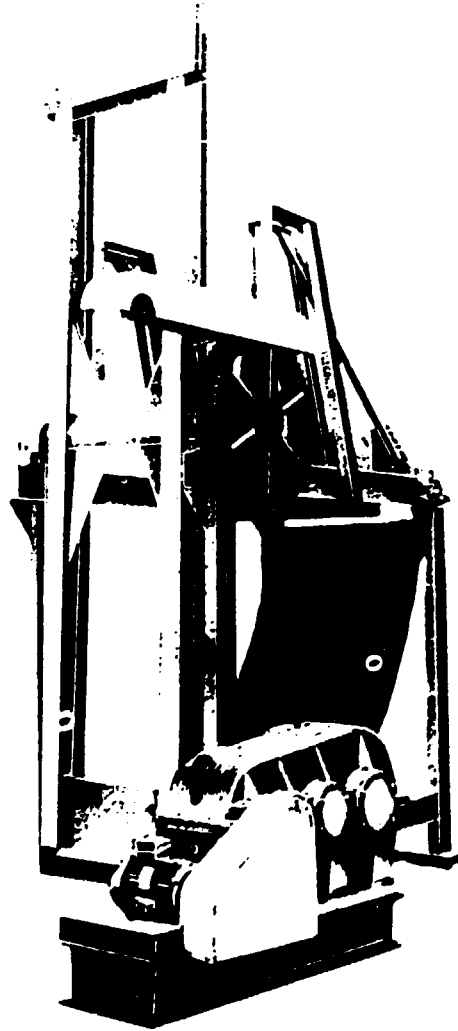


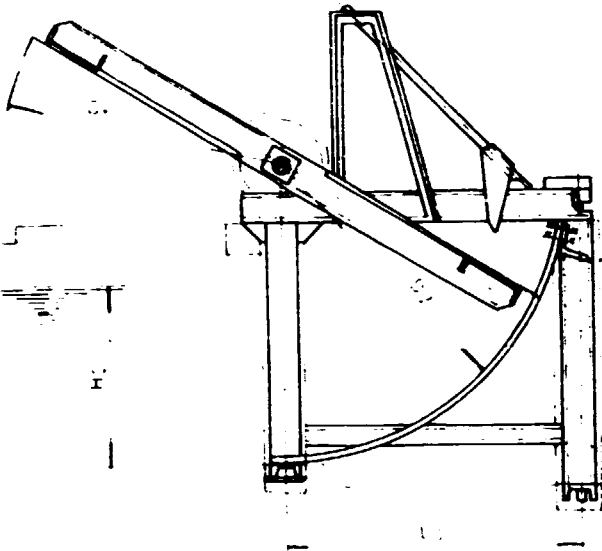
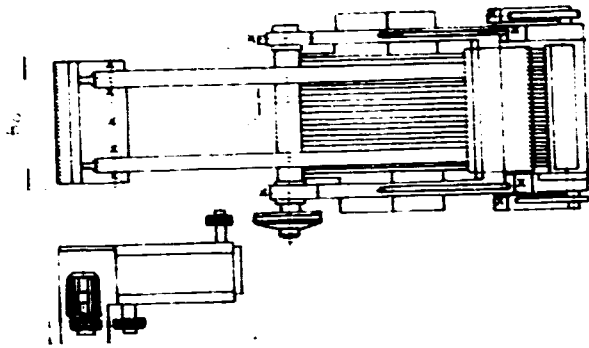
H (m)



MECHANICAL CLEANING GRATES

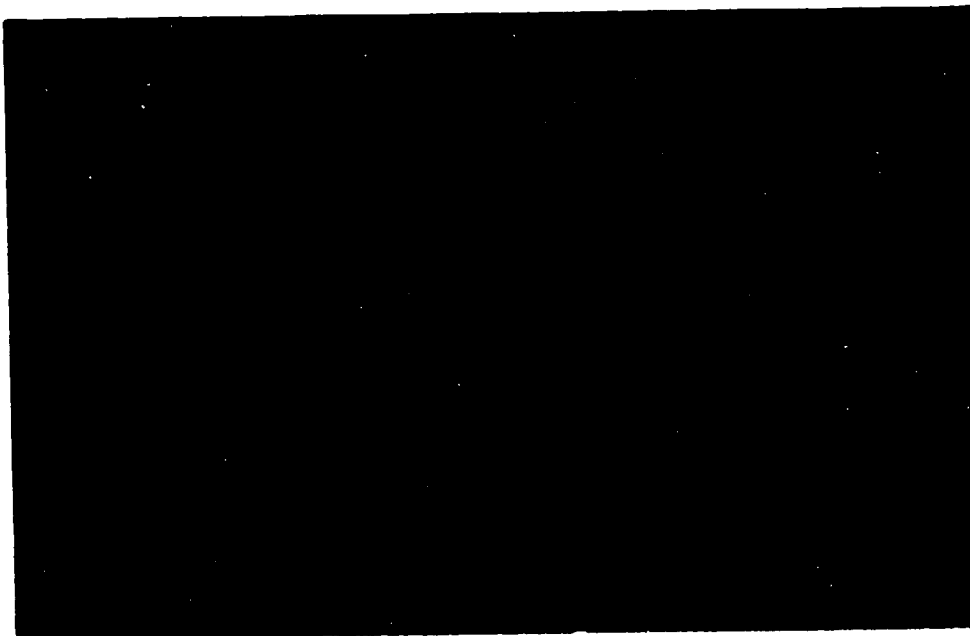
They are designed to trap and remove from waste water coarse impurities larger than the gap between bars. They are located at the waste water flow intake of treatment stations. Two types of mechanical cleaning grates are available: curved grates and flat grates.

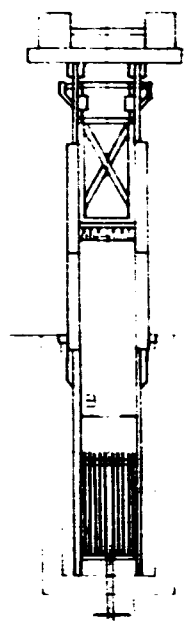
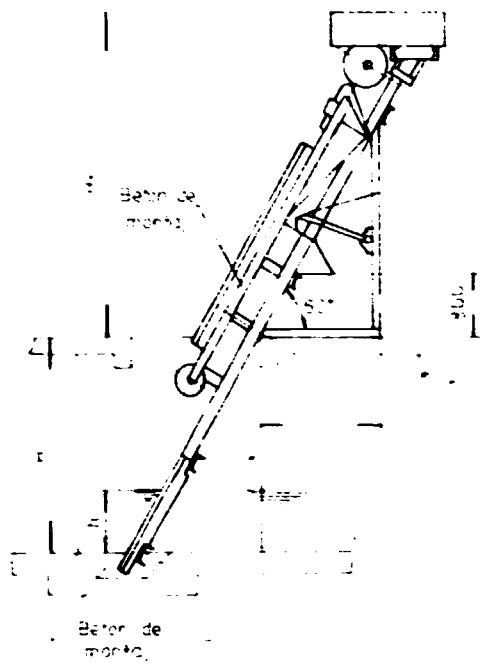




CURVED MECHANICAL CLEANING GRATE

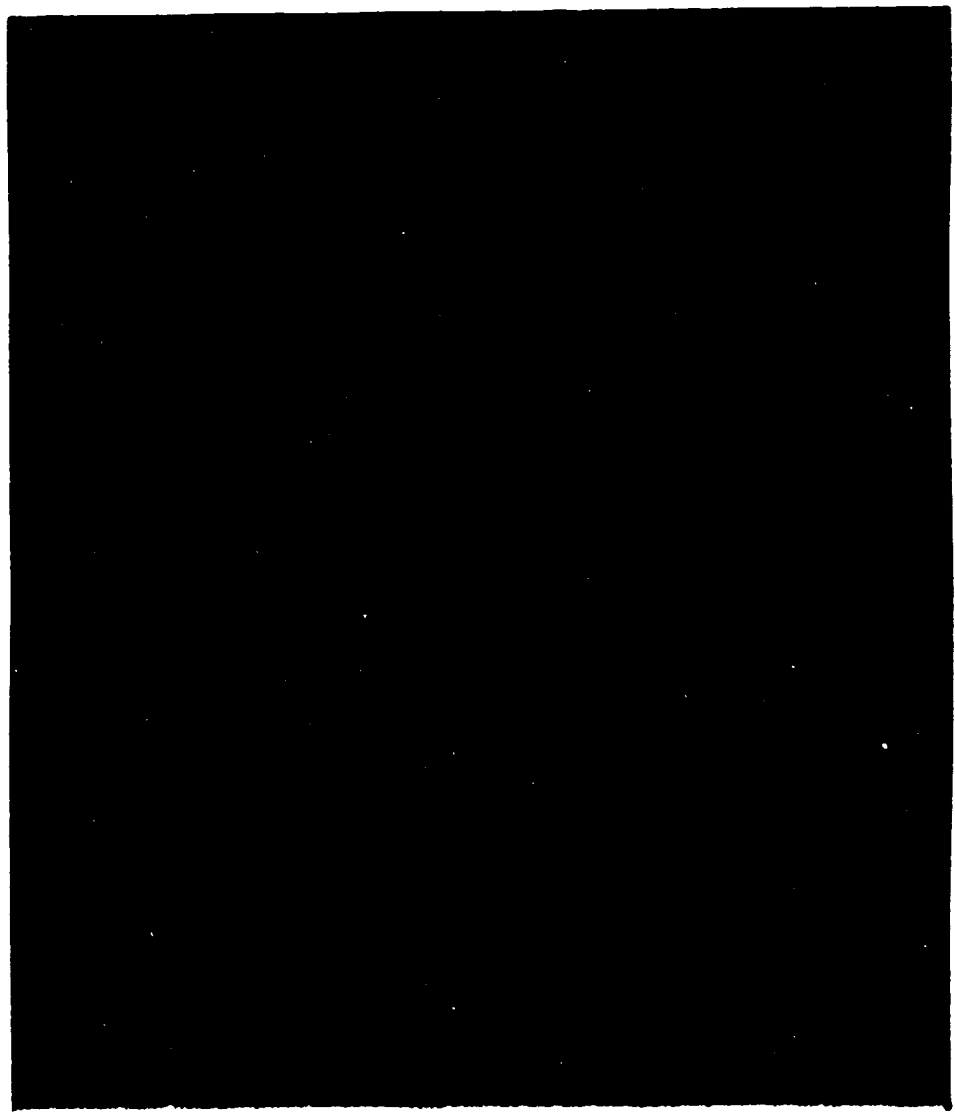
This curved grate designed to trap impurities larger than 16 mm is available in various types and sizes according to the requirements of waste water treatment plants.





FLAT MECHANICAL CLEANING GRATE

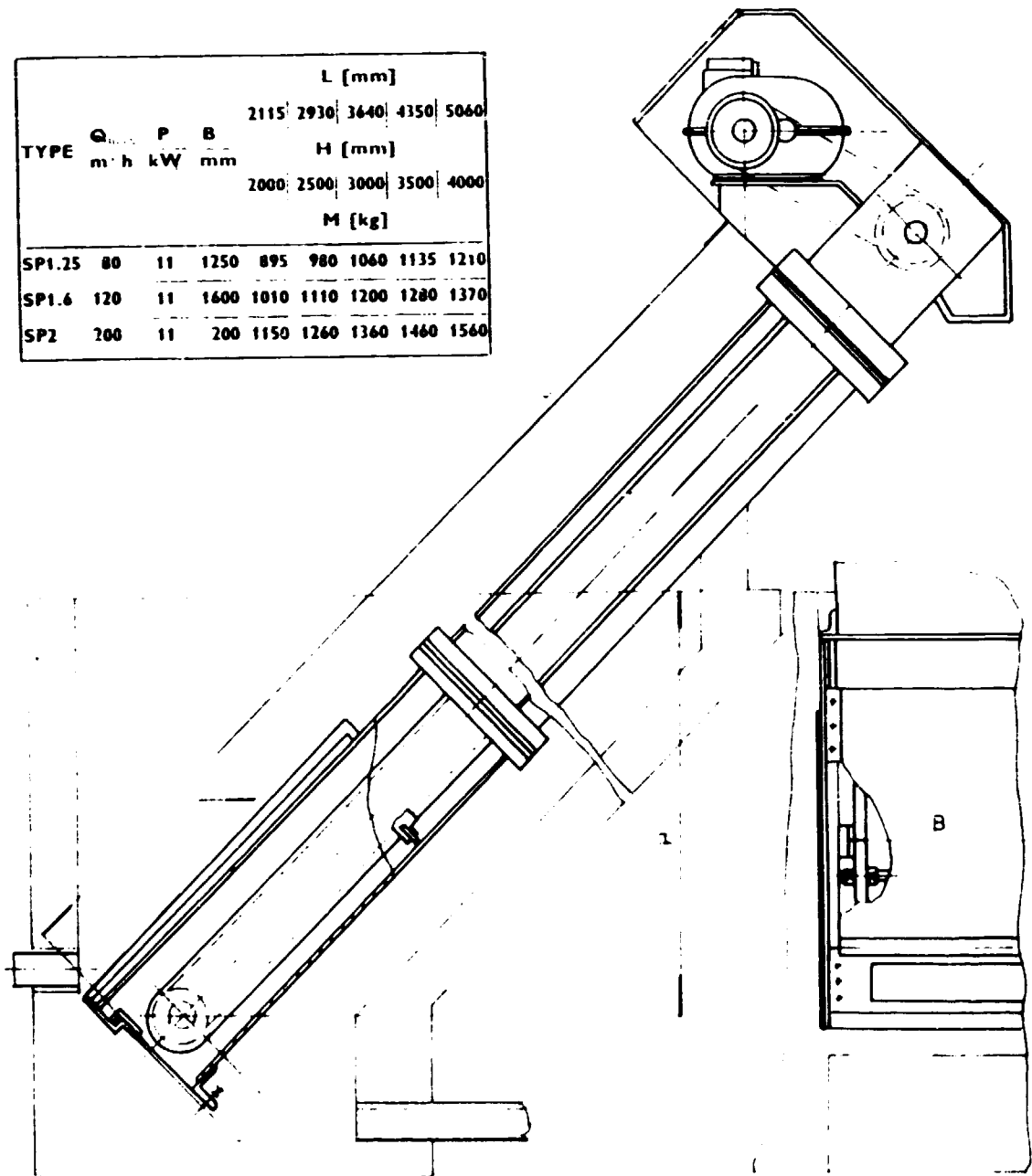
It is used in the purification of used water. The grate is mounted at the entrance of the station, with a view to retaining and removing the solid impurities larger than the length of the grate. Grates of three lengths and various widths and heights are available.



MECHANICALLY CLEANED FLAT SIEVE

The mechanically cleaned flat sieve is used in the purification stations of used water, within the mechanical step, with a view to removing smaller solid impurities from used water. It is recommended for the used waters of slaughter-houses with a mainly low content of suspensions, which cannot be retained by the grates. It is available in various width and height versions.

TYPE	Q _{max} m ³ /h	P kW	B mm	L [mm]				
				2115	2930	3640	4350	5060
				H [mm]				
				2000	2500	3000	3500	4000
				M [kg]				
SP1.25	80	11	1250	895	980	1060	1135	1210
SP1.6	120	11	1600	1010	1110	1200	1280	1370
SP2	200	11	2000	1150	1260	1360	1460	1560



ROTOR-EQUIPPED MECHANICAL AERATION PLANTS

These plants perform mechanical aeration of tank surface in biological eputation stations, of free surface of lakes and rivers. The rotor rotation introduces oxygen from the air into the waste water, at the same time securing water recirculation with the

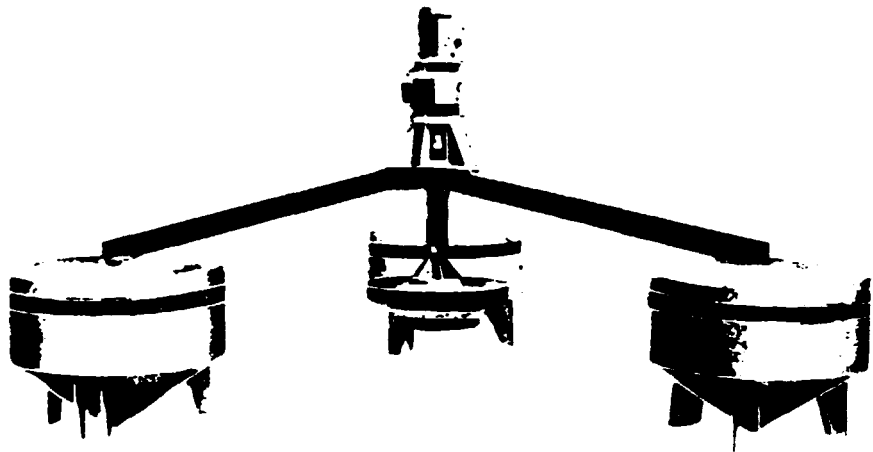
view of homogenizing it and drawing off settling. Two basic aeration plants are available: ARIV variable immersion plant and ARIF fixed immersion plant.

ARIV MECHANICAL AERATION PLANT

This plant is used with tanks of variable water level where the rotor immersion level has to be periodically adjusted.

ARIF MECHANICAL AERATION PLANT

The rotor immersion level cannot be adjusted. Two versions are available: ARIF-PP fixed immersion level (on scaffold bridge) and ARIF-F fixed immersion level (on float).



ARIF-PP MECHANICAL AERATION PLANT

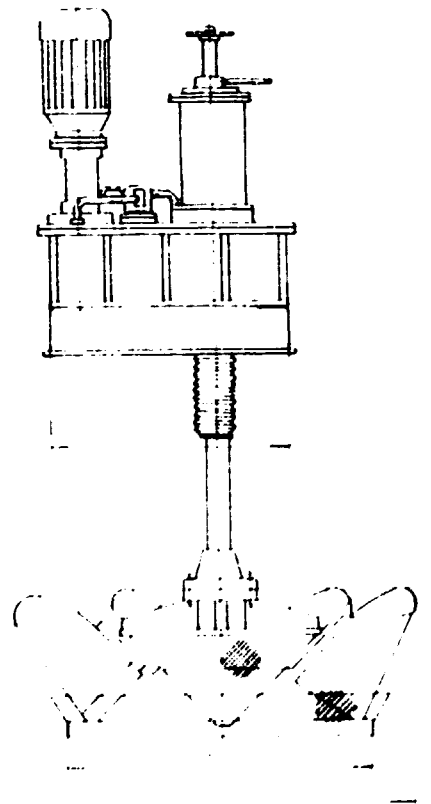
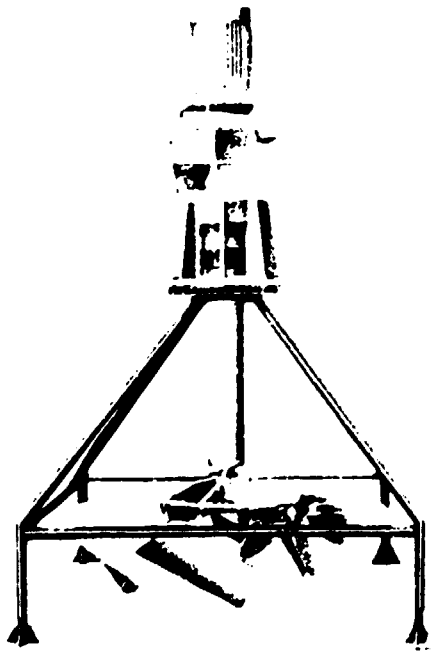
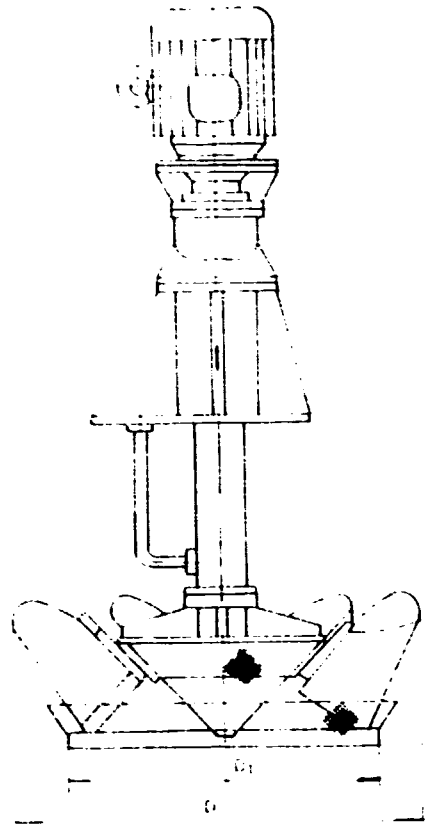
It is used in constant water level tanks.

ARIF-F MECHANICAL AERATION PLANT

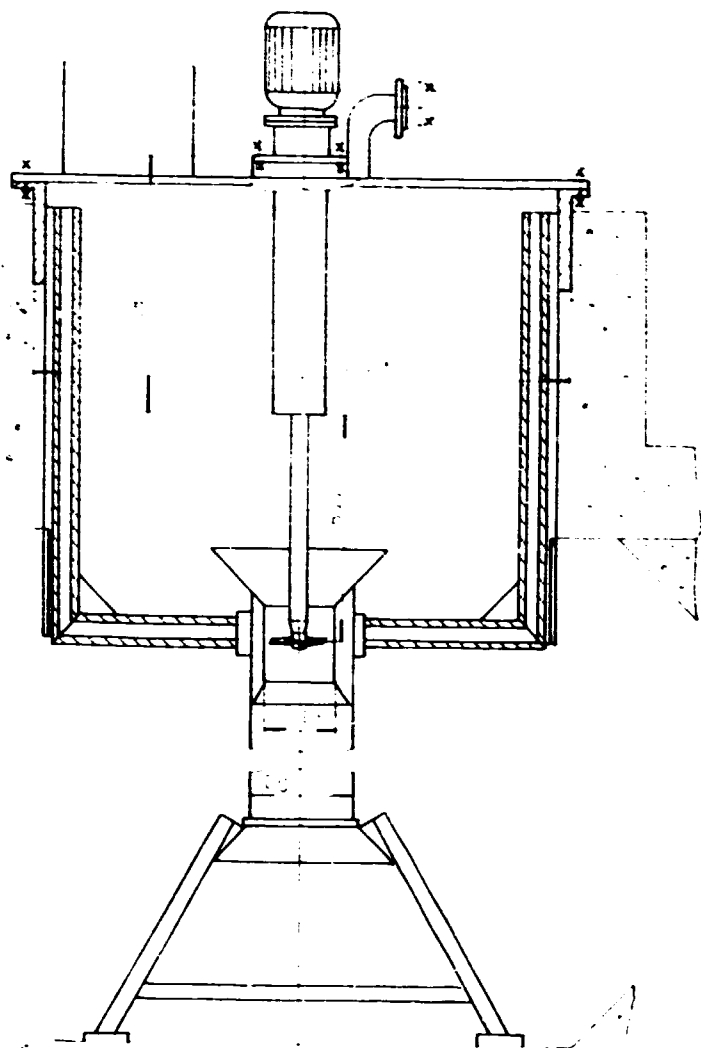
This plant that adjusts itself to the water level is anchored

with the view of securing its stability. Two types of floats are supplied: ARIF-FC cylindrical and ARIF-FR diamond-shaped.

SIMMERED



MECHANICAL EQUIPMENT FOR METATANKS

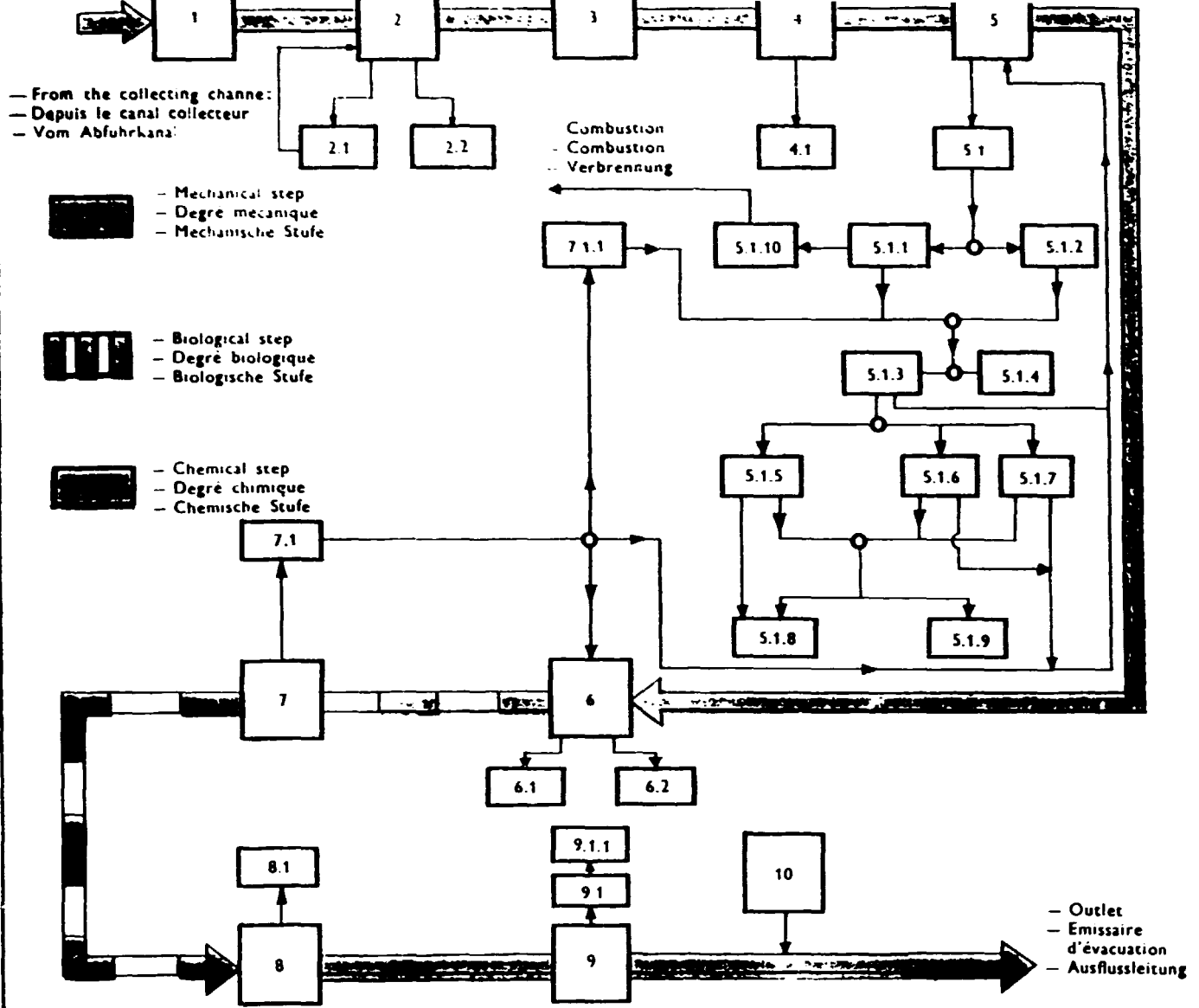


This mechanical equipment for metatanks performs silt recirculation in view of fermentation.

It consists of a delivery pump, a manhole and a gas absorption tower mounted on a metallic belt located at the upper part of the tank.

The pump rotor operates inside a guiding tube which is at the same time the recirculating conduct.

The pumps secure the recirculation of the whole fluid quantity within eight hours. As said before the waste water treatment procedures are extremely varied and complex, depending on the one hand on the nature of the physical-chemical components of the waste water and on the other hand on the problems implied by possible recovery of valuable smudge. The figure below — taking account of unanimously admitted technological principles and practice — shows a general diagram of a waste water treatment station which might be used — with slight alterations — in a wide range of waste water, sewerage and industrial water epuration installations.



**CAPTION
LÉGENDE
LEGENDE**

- 1 — Pumping station
— Station de pompage
— Pumpenanlagen
- 2 — Grate
— Grille
— Rost
- 2.1 — Disintegrator
— Désintégrateur
— Desintegrator
- 2.2 — Impurities deposit
— Dépôt d'impuretés
— Absetzbecken
- 3 — Sand-cleaning separator
— Dessableur
— Entsandungsvorrichtung
- 4 — Fat collector
— Séparateur de graisses
— Fettfänger
- 4.1 — Air blower station
— Station des soufflantes
— Gebläsestation
- 5 — Primary settling tank
— Décanteur primaire
— Vorklarbecken
- 5.1 — Pumping station
— Station de pompage
— Pumpenstation
- 5.1. Methane tank
— Tank à méthane
— Vollschlammbehälter

- 5.1.2 — Settling basin
— Bassin de stabilisation
— Ruhebecken
- 5.1.3 — Silt thickener
— Épaississeur à boue
— Schlammindichter
- 5.1.4 — Drying bed
— Lit de séchage
— Trocknungsbett
- 5.1.5 — Vacuum filter
— Filtre à vide
— Vakuumfilter
- 5.1.6 — Press filter
— Filtre presse
— Druckfilter
- 5.1.7 — Silt centrifuge
— Centrifugeuse à boue
— Schlammschleuderer
- 5.1.8 — Crematory
— Incinérateur
— Eimascherung
- 5.1.9 — Deposit
— Dépôt
— Schlick
- 5.1.10 — Gas meter
— Gazomètre
— Gasmesser
- 6 — Aeration plant
— Bassin d'aération
— Belüftungsbecken
- 6.1 — Nutrients station
— Station des substances nutritives
— Nährstoffstation

- 6.2 — Air blower station
— Station des soufflantes
— Gebläsestation
- 7 — Secondary settling tank
— Décanteur secondaire
— Sekundäres Klarbecken
- 7.1 — Pumping station
— Station de pompage
— Pumpenanlage
- 7.1.1 — Settling basin
— Bassin de stabilisation
— Stabilisierungsbecken
- 8 — Reaction tank
— Bassin de réaction
— Reaktionsbecken
- 8.1 — Chemical station
— Station chimique
— Chemische Station
- 9 — Tertiary settling tank
— Décanteur tertiaire
— Drittes Klarbecken
- 9.1 — Pumping station
— Station de pompage
— Pumpenanlagen
- 9.1.1 — Drying bed
— Lit de séchage
— Trocknungsbett
- 10 — Disinfection
— Désinfection
— Desinfektion

20201 (2 of 2)

ONU DI
Organisation des Nations-Unies
pour le Développement Industriel

Identification et promotion de projets d'investissements
dans les pays de l'Europe Centrale

Projet n° TF. RER 90.001

ROUMANIE
ENVIRONNEMENT
SEPTEMBRE 1992

3ème , et 4ème PARTIES et ANNEXES

Mission réalisée par
Daniel LANES
Consultant ONU DI
CFCE / Paris

Avec la collaboration à Bucarest
du Prof. Dr. Gheorghe IVANUS
Consultant ONU DI

Sous la responsabilité de
Mlle Akiko SUZAKI
Fonctionnaire ONU DI, Vienne

Sur la base des données et orientations fournies
par M. Gilbert MULLER
Consultant ONU DI
Coordinateur du projet pour l'Europe Centrale

ONU DI
Organisation des Nations-Unies
pour le Développement Industriel

Identification et promotion de projets d'investissements
dans les pays de l'Europe Centrale

Projet n° TF / RER / 90 / 001

ROUMANIE
ENVIRONNEMENT

SEPTEMBRE 1992

Mission réalisée par
Daniel LANES
Consultant ONU DI
CFCE / Paris

Avec la collaboration à Bucarest
du Prof. Dr. Gheorghe IVANUS
Consultant ONU DI

Sous la responsabilité de
Mlle Akiko SUZAKI
Fonctionnaire ONU DI, Vienne

Sur la base des données et orientations fournies
par M. Gilbert MULLER
Consultant ONU DI
Coordinateur du projet pour l'Europe Centrale

3ème partie

**Projets d'entreprises tendant à réduire la pollution,
recycler les déchets, récupérer l'énergie
et accroître la production**

ACUMULATORUL S.A.

Eng. Florentin HOSBOTA
Production Manager

ACUMULATORUL S.A.
BUCURESTI

Interlocuteur : M. Hosbota dirige une équipe relativement jeune et animée par une volonté d'entreprendre remarquable. Anglophone, il est aussi ancien élève du Dr. Ivanus.

L'entreprise est le seul fabricant de batteries en Roumanie ; elle dispose d'une gamme étendue pour voitures, camions, autobus, engins de manutention/levage, matériel agricole, matériel ferroviaire et pour l'aéronautique.

Les équipements de production sont anciens et le travail se fait actuellement en continu (4 fois 6 h) dans des conditions pénibles (protection limitée, chaleur, air pollué fortement par le soufre).

Les machines de fabrication de plaques de petite dimension sont de fabrication US et ont 12 ans d'âge ; les plaques de grande dimension sont fabriquées sur des équipements conçus et réalisés dans l'usine. En général, le matériel utilisé date de 10 à 20 ans.

Les séparateurs achetés en Roumanie sont de qualité insuffisante, inférieure à ceux communément disponibles sur le marché international. Un progrès qualitatif est nécessaire pour cet élément.

La fabrication des cuves plastique des petites batteries est sous-traitée.

L'entreprise dispose d'une gestion informatisée ainsi que d'un laboratoire qu'elle considère comme très performant pour tester les matières premières et les produits par prélèvements en cours et en fin de production.

Du fait du manque de moyens (équipement, matières premières), l'usine a dû mettre 60 % de son personnel en chômage technique.

Pour moderniser sa production, Acumulatorul a pris des contacts avec la société italienne TERMAR S.R.L. et avec Oldham, entreprise française du groupe Hawker Siddeley (pas de négociations avancées).

La production d'Acumulatorul est entièrement vendue en Roumanie : le marché roumain lui est actuellement réservé. Il n'y a pas de réseau commercial - un Directeur commercial vient d'être engagé.

Sur le plan environnement, l'entreprise a accumulé 26 000 tonnes de déchets a forte teneur en plomb (64 %). Elle souhaite en organiser la récupération avec un partenaire étranger et envisage pour ce faire une installation susceptible de permettre deux types de récupération :

- électrolytique offrant une pureté élevée (99,99 %),
- ou alliage.

Un devis daté de juin 1990 avait été demandé à une entreprise espagnole, Tudor Accumulators, qui proposait une telle installation pour un coût de 2 457 400 000 Ptas.

La recherche de partenaires étrangers porte sur la récupération du plomb, d'une part, et sur une ligne de fabrication (incluant les aspects environnementaux) de batteries d'autre part. Mon interlocuteur estime que le nombre (sous-entendu limité) d'employés à inclure dans de nouvelles structures en partenariat ne constitue pas un problème. Lui et ses collaborateurs sont manifestement très motivés par la démarche de l'ONUDI.

La fiche d'entreprise ci-après donne des éléments complémentaires, sa réalisation est antérieure à la visite de l'entreprise.

Documentation remise : un catalogue.

Une première sélection effectuée sur la banque de données du C.F.C.E. permet d'envisager l'approche des sociétés françaises suivantes pour les projets concernés.

Cie Européenne d'Accumulateurs (CEAC)

18, Quai de Clichy

B.P. 306

92111 CLICHY CEDEX

Tél. : (33-1) 45 19 23 00

Fax : (33-1) 45 19 23 31

M. JAMES, Service commercial.

Cie Française d'Electrochimie (STECO)

B.P. 68

77-79, rue de la Bongarde

92233 GENNEVILLIERS CEDEX

Tél. : (33-1) 47 93 45 10

Fax : (33-1) 47 93 89 96

M. BLONDEAU, Direction Développement Pays de l'Est

Technologie de recyclage du plomb (batteries) :**CEAC**

18, Quai de Clichy

B.P. 306

92111 CLICHY CEDEX

Tél. : (33-1) 45 19 23 00

Fax : (33-1) 45 19 23 31

M. MARCHIEZA

METALEUROP S.A.

Le Péripole - Aravis

44, rue Roger Salengro

94120 FONTENAY SOUS BOIS

Tél. : (33-1) 43 94 03 81

Fax : (33-1) 48 93 47 26

M. FERCQUEL

ONUDI

Projet
TF/RER/90/001

DIVISION DES INVESTISSEMENTS INDUSTRIELS
PROFIE DU PROJET D'INVESTISSEMENTS INDUSTRIELS

Pays: ROUMANIE No. du projet:
Code ISIC: Date:
A compléter par l'ONUDI

Nom du projet: Modernisation des produits Le projet est: Nouveau
Récupérations: plomb, alliage plomb- Modernisation/Extension
antiroine et épuration de l'eau

Données du projet	Coût total du projet (équiv. milliers US dol.)	Type de ressource étrangère demandée
Produit: Accumulateurs acide au plomb	Terrain et immeubles: 2,0	Financement Cash
Capacité/production planifiée: 600 MWh/an	Equipement: 10,0 Capital/circulant 0,6 Autres (licences, technologies, etc.)	Crédit de capital Crédit de fournisseur
Emplacement: ACUMULATORUL S.A. Bucarest	Total 12,6 Quota du partenaire étranger:	Expertise Management Marketing Technique
Ventes Marché local 100 Exportation	Structure de la propriété: Roumaine 21 Etrangère 79	Formation du personnel Installations et équipements
	100	Technologie Clés en main
Il existe déjà : Etude de pré- investissement datée	L'investisseur local appartient aux: Secteur privé Secteur publique X	Autres (à spécifier) Joint-Venture X
Autres études (à mentionner)	Mixte (privé et publique)	



PROJET SONNAIRE

INVESTISSEUR : Nom (en langue du pays et en langue française)

Societatea ACUMULATORUL S.A. - Bucuresti
Société ACCUMULATEUR S.A. - Bucarest

Adresse Complète + Tél + Fax + Tx

98, Bd. Biruinței, Secteur 1, Bucarest
Tél. 2720.80-27.54.80 Télex 10653

En quelle année l'entreprise a-t-elle été créée et quelle est sa situation légale (entreprise d'état, coopérative, société à responsabilité limitée, société privée) ?

1912, Entreprise d'Etat

L'entreprise est-elle rattachée à un ministère ou à une autre agence gouvernementale ?

OUI

Si Oui, prière de préciser - Rattachée au Ministère de l'Industrie

NON

Indiquez pour la Direction de la Société (5 personnes au maximum) :

1. Leurs noms et titres 2. Leurs fonctions dans l'entreprise et le nombre d'années dans cette fonction 3. Formation et diplômes 4. Langues étrangères pratiquées (parlées et/ou écrites)

Manager 1- NICOLAE VIASU, directeur général, 1 an, économiste, diplômé de la Faculté de Commerce, français

Manager 2- SEFBAN NICOLESCU, directeur charge avec la préparation technique de fabrication, 1 an, chimiste, diplômé de la Faculté Chimie Organique, français

Manager 3- FLORENTIN HOSBOTA, directeur de production, 1 an, ingénieur mécano-chimique, diplômé de la Faculté outillage chimique, anglais

Manager 4- IONEL LAZARESCU, directeur économique, 2 ans, économiste

Manager 5- MIRCEA BUTMALAI, directeur commercial, 1 an, ingénieur

TITRE DU PROJET et description sommaire

Modernisation / des accumulateurs, récupération du plomb et d'autres composants

Description et spécifications des produits fabriqués :

Accumulateurs pour démarrage, traction et stationnaire

Ventes (en pourcentage)	1988	1989	1990
Marché Intérieur	<u>100</u>	<u>100</u>	<u>100</u>
Export - Marchés ex-COMECON	----	----	----
Export - Marchés OCDE	----	----	----
Export - Autres Marchés	----	----	----
Total des ventes	<u>100 %</u>	<u>100 %</u>	<u>100 %</u>

Quels nouveaux produits sont éventuellement envisagés d'être fabriqués avec l'assistance d'un partenaire étranger ?

Accumulateurs sans entretien et batteries sèches

Décrivez toute nouvelle technologie ou process dont vous aurez besoin pour réaliser le nouveau projet

Tous les procédés de fabrication offerts par le fournisseur: formation, montage, etc.

Pour réaliser votre projet avez-vous besoin de nouveaux équipements OUI NON
Si Oui, prière de préciser

Équipements pour tous les procédés de fabrication agréés par le fournisseur

Quelles sont les facilités existantes devant être modernisées et développées pour la réalisation du projet ?

Équipements complets pour une fabrique d'accumulateurs, bâtiments, utilités et personnel qualifié

Destination des nouveaux produits fabriqués ?

Marché Intérieur 100 %

Marché Extérieur - %

(En Millions de US\$)

Evaluation du coût total du projet

-----12,6-----

Participation de l'entreprise

-----2,6-----

Participation étrangère

-----10,0-----

Le projet inclut-il les coûts pour les mesures de protection de l'environnement ?

OUI

NON

CONCLUSION : TYPE DE COOPERATION ETRANGERE RECHERCHEE

Investissement

Capital

Emprunts

Crédits

Expertise

Management

Marketing

Assistance Technique

Formation

Joint Venture

Licence

Accès Nouveaux
Marchés

Développement de la
Production

Vente de Technologie

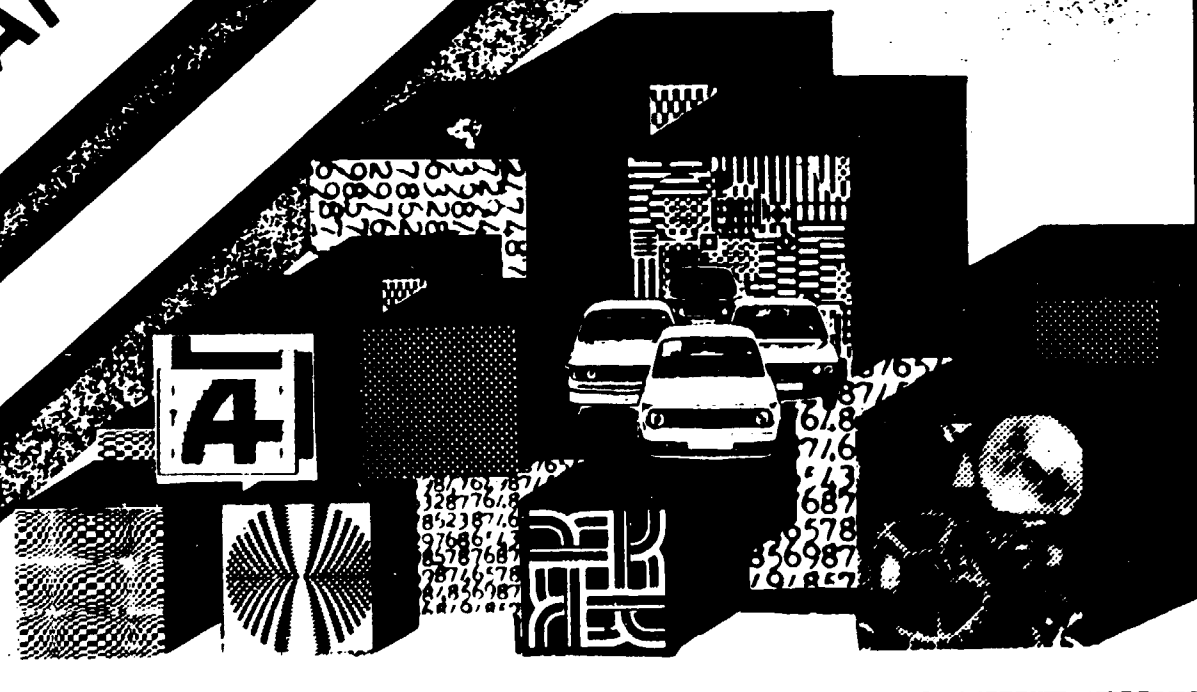
Sous-traitance

Achat nouveaux équipements

Projet Clés en Mains



BATERII AUTO PENTRU PORNIRE



ACUMULATORUL

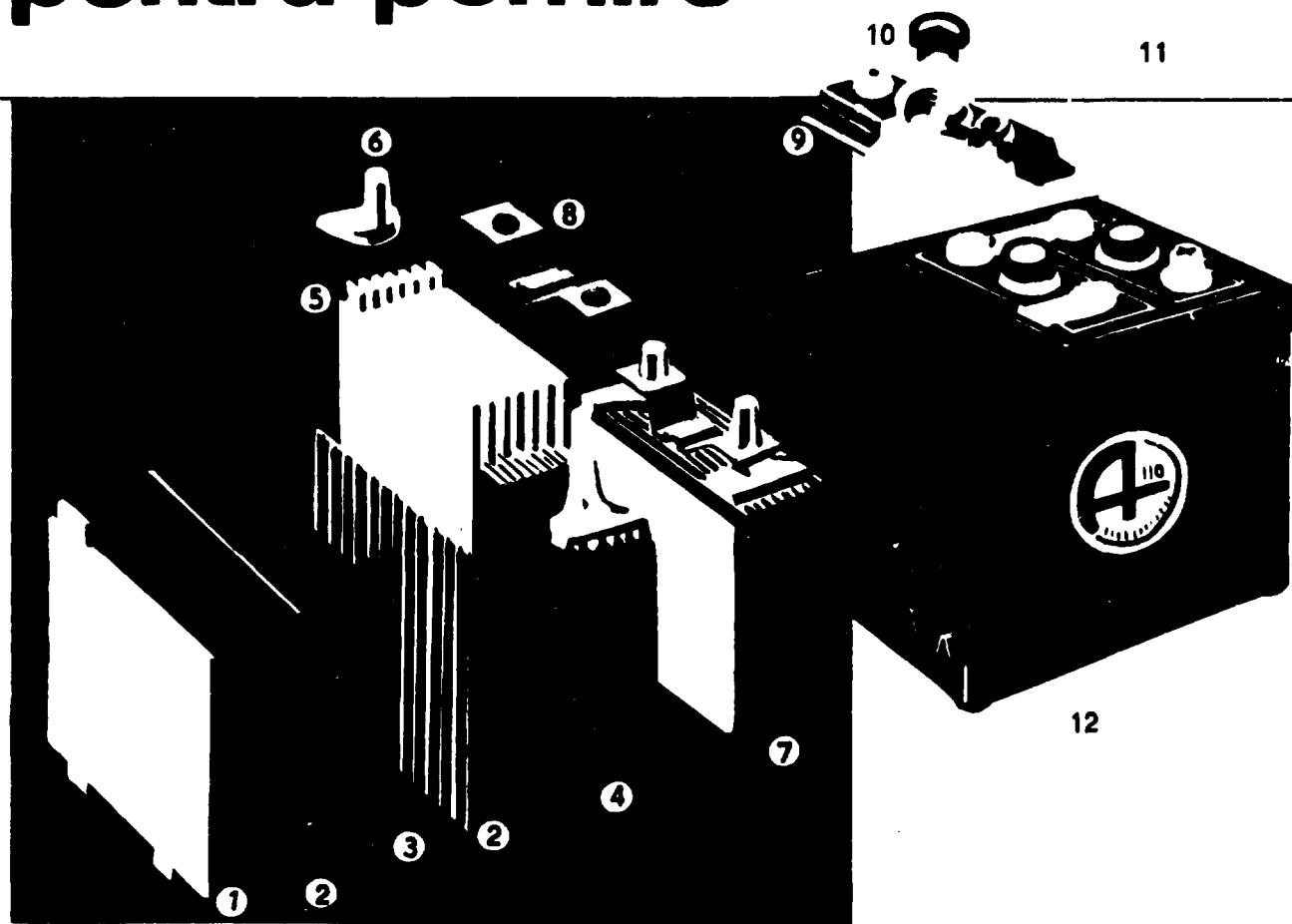
BUCUREȘTI

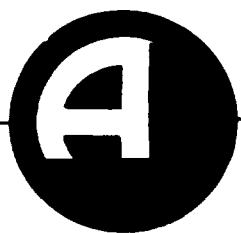


ACUMULATORUL

Construcția bateriilor de acumulatori pentru pornire

1. Placă negativă
2. Separator PVC microporos
3. Placă pozitivă
4. Grup plăci pozitive
5. Grup plăci negative
6. Punte
7. Grup asamblat
8. Indicator de nivel
9. Capac
10. Dop
11. Legătură
12. Baterie

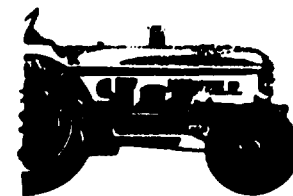




ACUMULATORUL

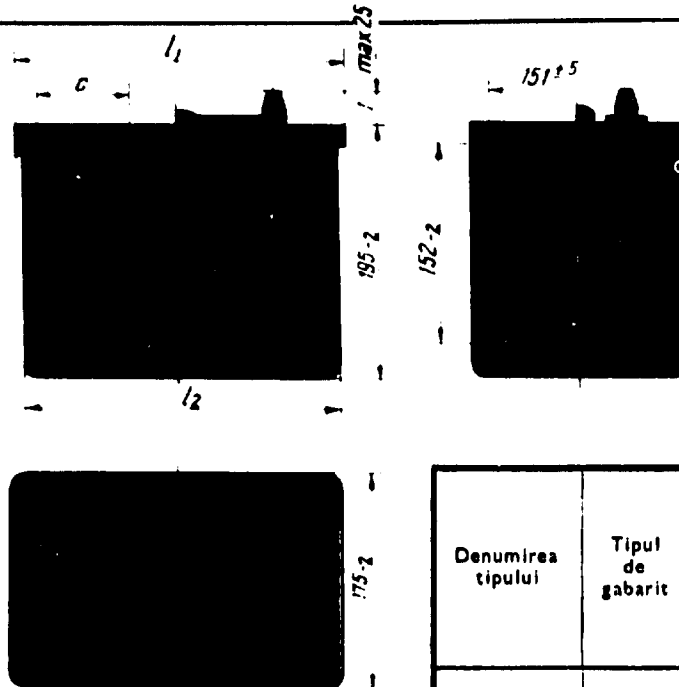
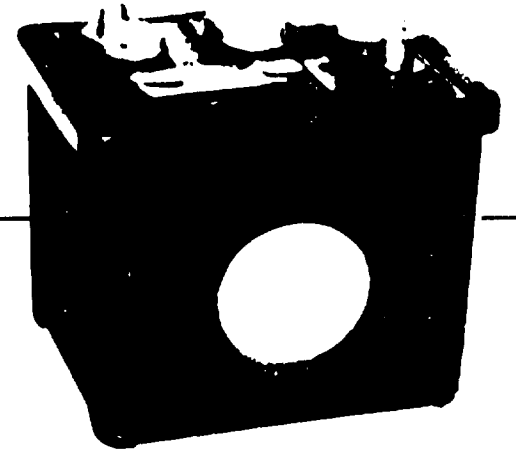
Baterii de acumulare de 6 V pentru pornire

Numărul tipului	Denumirea tipului	Tipul de gabarit	Tensiunea nominală (V)	Capacitatea nominală C ₂₀ (Ah)	Curent de demaraj la 18°C (A)	Curent de încărcare (A)	Dimensiuni			Greutate cu acid (kg)	Domeniu de utilizare
							Lun- gime (mm)	Lățime (mm)	Înăl- țime (mm)		
08411	6 Ds 84	6 M 3	6	84	280	4,2	229	175	220	17,60	autoturisme
09811	6 Ds 98	6 M 4	6	98	325	4,9	256	175	220	19,90	autoturisme
11211	6 Ds 112	6 M 5	6	112	370	5,6	280	175	220	22,80	autoturisme
--	6 105	6 H ₀	6	105	350	5,25	265	176	238	24,50	autoturisme
--	6 Es 160	6 D ₀	6	160	560	8,0	499	137	241	37,50	tractoare
18011	6 Es 180	6 D ₀	6	180	600	9,0	499	137	241	37,50	tractoare



Baterii
tip

6Ds 84-6Ds 112

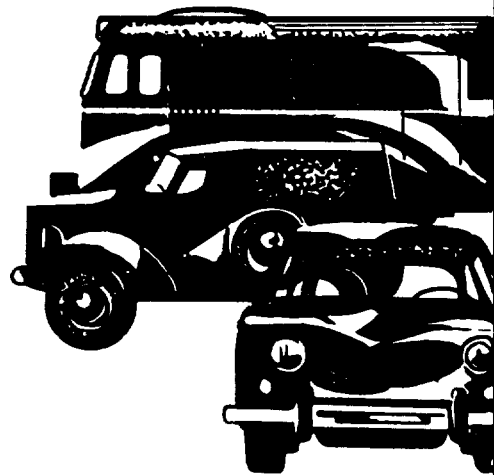


Denumirea tipului	Tipul de gabarit	Caracteristici electrice			Dimensiuni maxime (mm)			Masa cu acid (kg)
		Tensiunea nominală (V)	Capacitatea nominală C ₂₀ (Ah)	Curent de demaraj I _a 18°C (A)	L ₁ 4	L ₂ 4	C 0,5	
6 Ds 84	6 M ₃	6	84	280	229	216	61	17,6
6 Ds 98	6 M ₄	6	98	325	256	243	70	19,9
6 Ds 112	6 M ₄	6	112	370	286	273	80	22,8



ACUMULATORUL

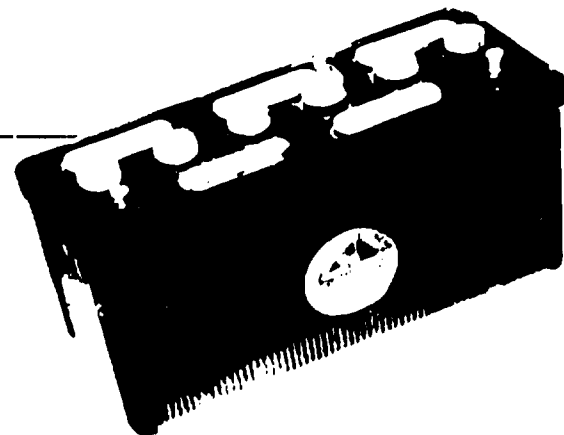
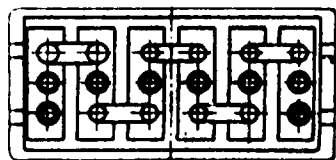
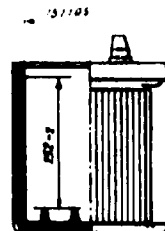
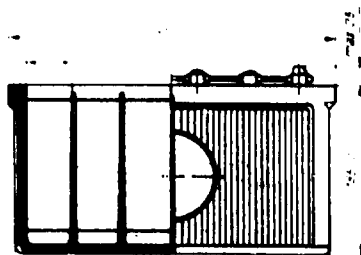
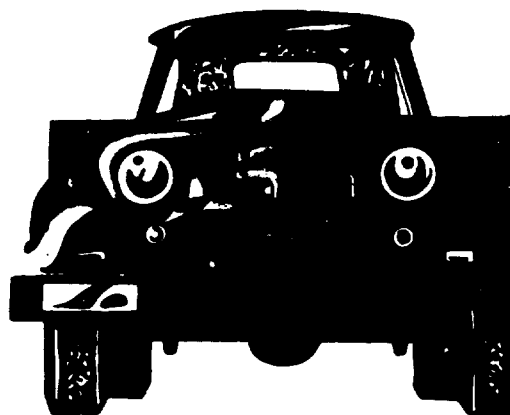
Baterii de acumulare de 12v pentru pornire



Denumirea tipului	Tensiunea nominală (V)	Curent de demaraj la -18°C (A)	Dimensiuni			Domeniul de utilizare
			lungime (mm)	lățime (mm)	înălțime (mm)	
12 36	12	175	210		175	autoturisme
12 45	12	220	249		175	"
12 54	12	265	288		175	"
12 R 45	12	200	259		230	autoturisme Dacia 1100 1300
12Ds56	12	190	310		220	autoturisme și autocamioane
12Ds70 1	12	235	310		220	"
12Ds70	12	235	367		220	"
12Ds84	12	280	429		220	"
12Dk77	12	350	367		220	"
12 44	12	210	225		210	autoturisme
12 55	12	255	267		210	autoturisme și autocamioane
12 66	12	300	323		210	"
12 77	12	350	369		210	"
12 88	12	395	419		210	"
12D72	12	216	360		240	locomotiva electrică
12Es105	12	350	517		240	autocamioane și tractoare
12Es135	12	450	517		240	"
12Es180	12	600	523		247	"
12Es320	12	960	650		256	autobuze LDE
12 110	12	490	520		210	autocamioane și tractoare
12 143	12	630	520		210	"

Baterii
tip

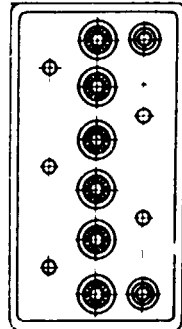
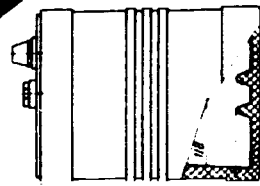
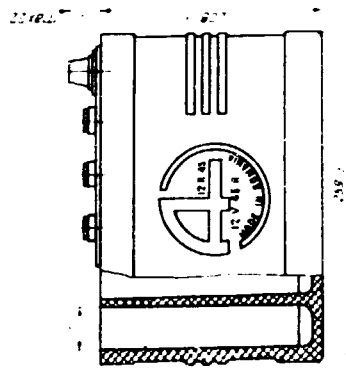
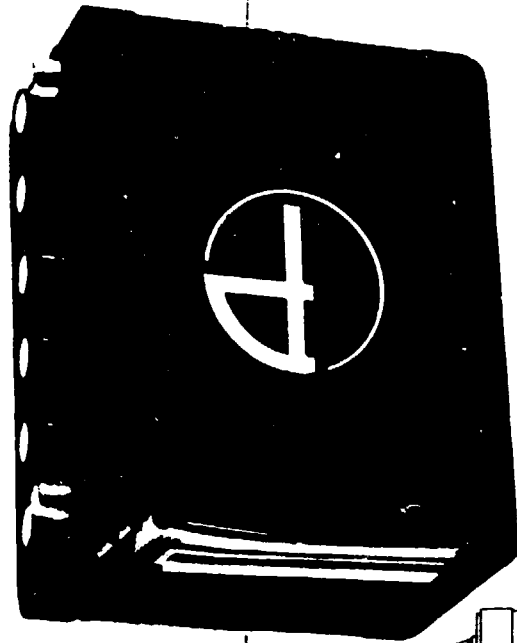
12Ds 56 - 12Ds 84



Nr. tipului	Denumirea tipului	Tipul de gabarit	Caracteristici electrice			Dimensiuni maxime (mm)			Masa cu acid kg (cca)
			Tensiune nominală (V)	Capacitate nominală C ₂₀ (Ah)	Curent de demaraj la 18°C (A)	L ₁ 5	L ₂ 5	C 0,5	
55611	12Ds56	12M ₁	12	56	190	310	297	41	25
57011	12Ds70	12M ₂	12	70	235	367	357	51	30
58411	12Ds84	12M ₃	12	84	280	429	416	61	34,5

Baterii tip

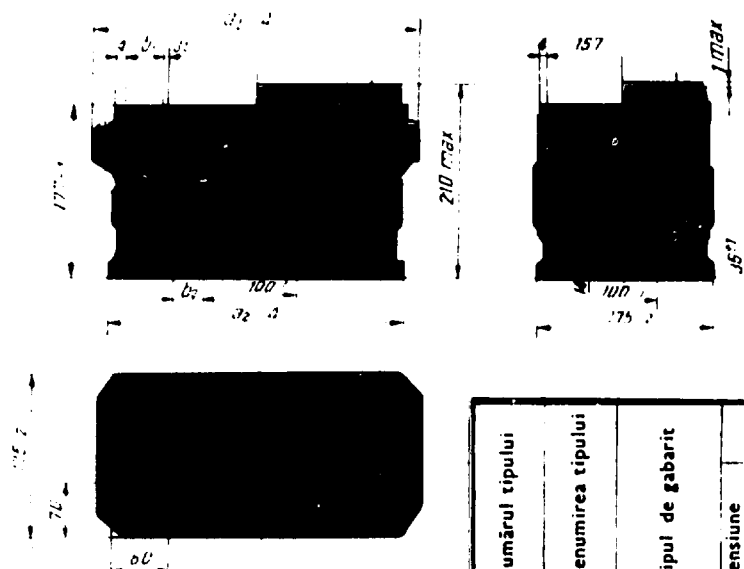
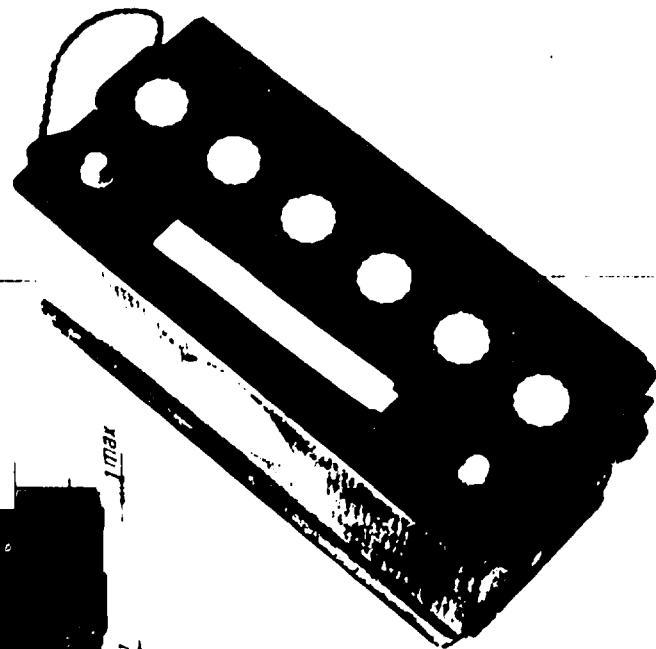
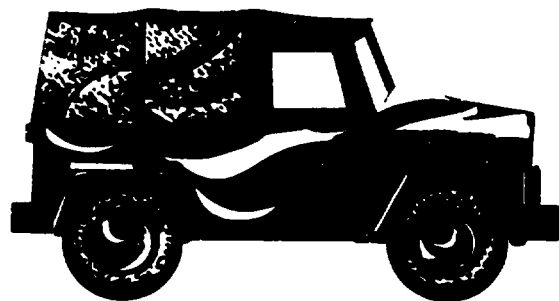
12R45, 12R45S



Denumirea tipului	Tipul de garaj	Caracteristici electrice			Masa cu acid (kg)
		Tensiunea nominală (V)	Capacitatea nominală C ₁₀₀ (Ah)	Curent de demaraj la -18°C (A)	
12R45	12R	12	45	200	18,5
12R45S	12R	12	45	200	18,5

**Baterii
tip**

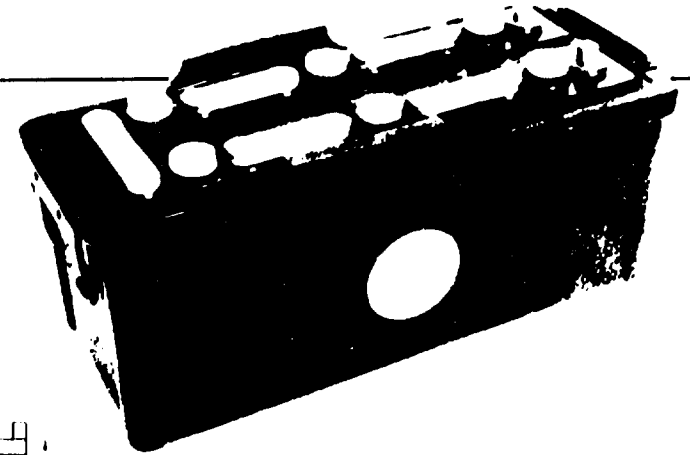
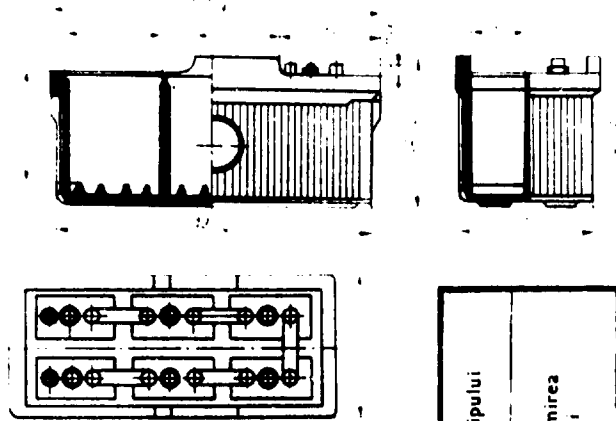
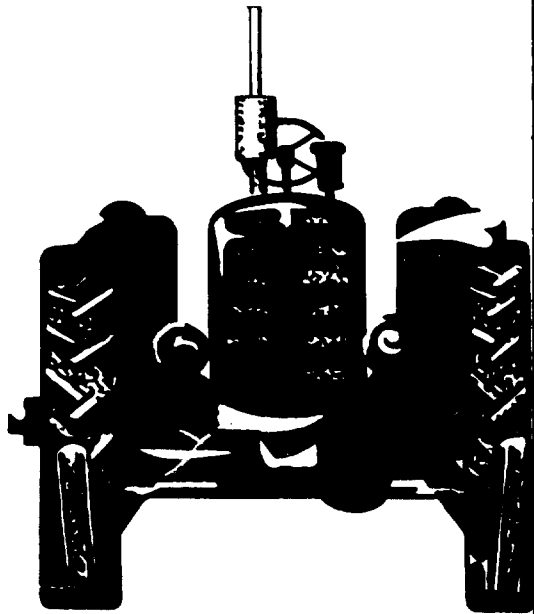
12-44 - 12-88



Numărul tipului	Denumirea tipului	Tipul de gabarit	Caracteristici electrice			Dimensiuni maxime (mm)				Masa cu acid, kg
			Tensiune nom. (V)	Capacitate nom. C ₂₀ (Ah)	Curent de demaraj la -18°C (A)	a ₁ - 4	a ₂ - 4	b ₁	b ₂	
54419	12-44	12M ₁	12	44	210	225	222	30	29	16,5
55519	12-55	12M ₂	12	55	255	267	264	37	36	20
56613	12-66	12M ₃	12	66	300	323	306	44	43	23,5
57711	12-79	12M ₄	12	77	350	369	348	51	50	27
58812	12-88	12M ₅	12	88	395	419	390	58	57	30,5

Baterii
tip

12Es105, 12Es135

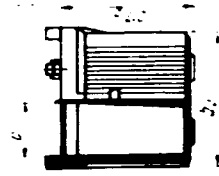
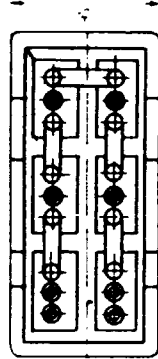
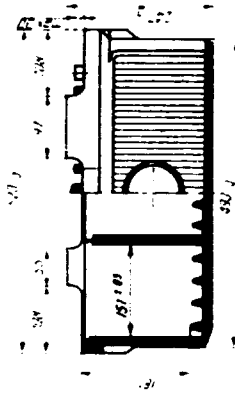
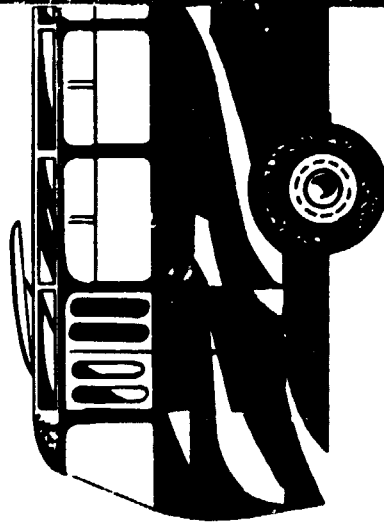
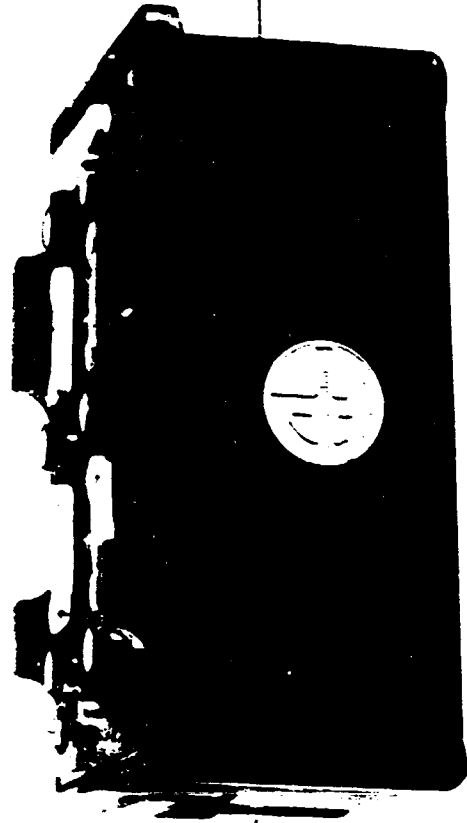


Nr. tipului	Denumirea tipului	Tipul de gabarit	Caracteristici electrice			Dimensiuni maxime (mm)			Masa cu acid kg (cca)
			Tensiune nominală (V)	Capacitate nominală C ₂₀ (Ah)	Curent de demaraj la 18°C (A)	b ₁	2 b ₂ - 4	C - 0,7	
60511	12Es105	12D ₁	12	105	350	194	179	73	43,5
63511	12Es135	12D ₂	12	135	450	226	211	89	52,5

Baterie

tip

12ES180

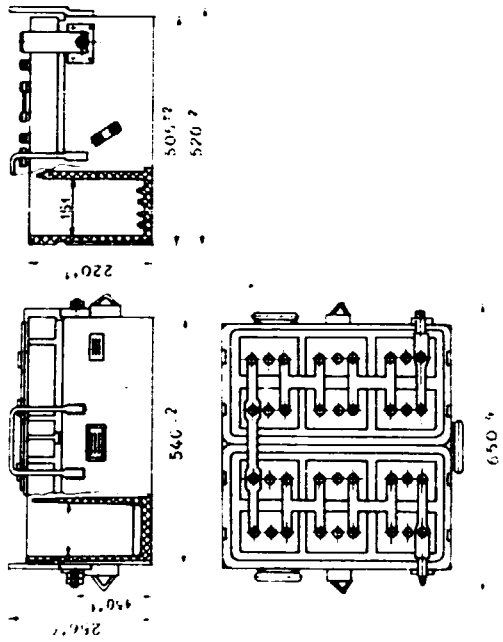
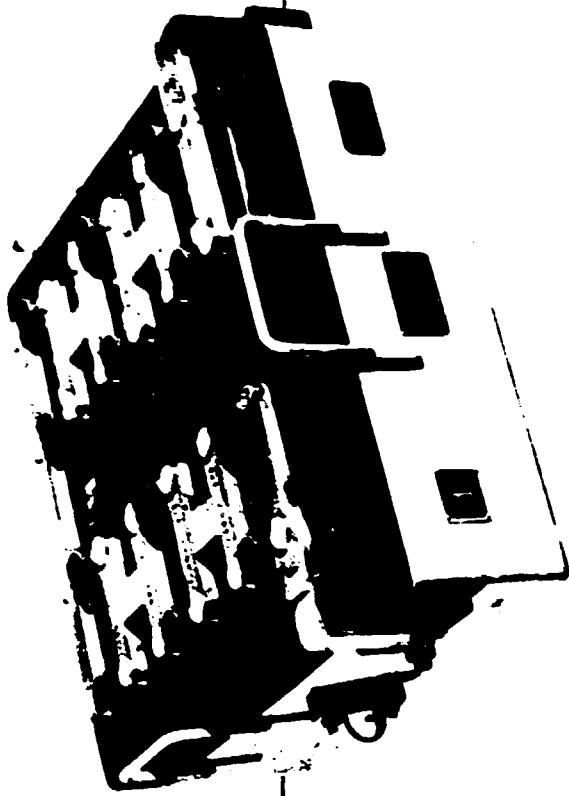


Denumirea tipului	Tipul gabarit	Caracteristici electrice			Dimensiuni maxime (mm)			Masa cu acid (kg)
		Tensiunea nominala (V)	Capacitatea nominala (Ah)	Curent de demaraj -18°C (A)	b ₁	b ₂	C	
12ES180	12D ₃	12	180	600	294	267	115	67

Baterie tip



12Es320



Denumirea tipului	Tipul de gabarit	Caracteristici electrice			Masa cu acid (kg)
		Tensiunea nominala (V)	Capacita- tea nomina- la C ₂₀ (Ah)	Curent de demaraj la 18°C (A)	
12Es320	12D ₃	12	320	960	170



ACUMULATORUL

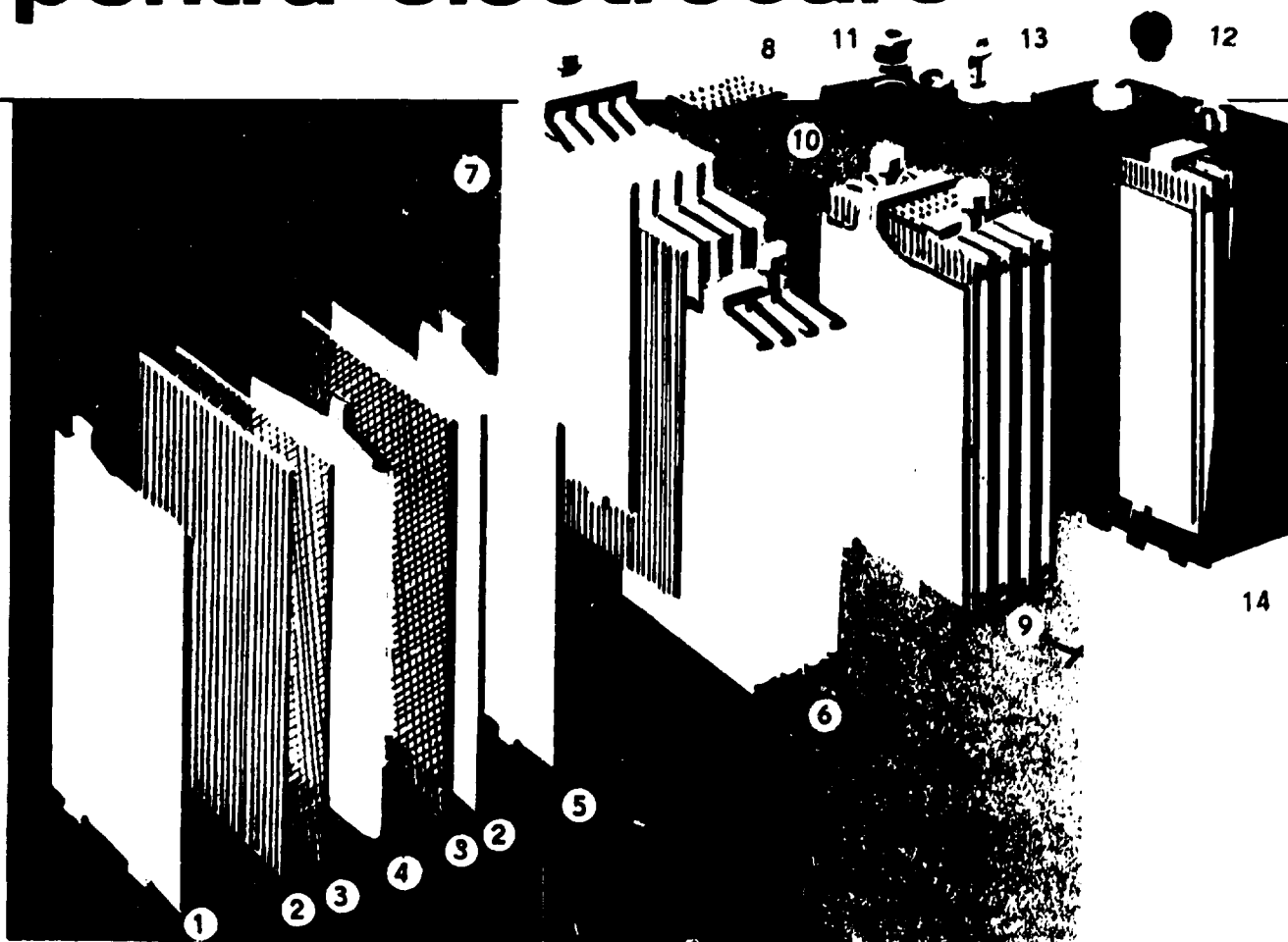
Construcția elementelor PAS pentru electrocare

Introducerea în construcția bateriilor de acumulare a plăcilor tubulare reprezintă o garanție sigură privind calitățile acestora. Aceste baterii noi au produs o mărire considerabilă a duratei de exploatare, concomitent cu reducerea volumului și a greutății lor.

- Montarea se face în vase de ebonită sau material plastic.
- Plăcile pozitive sînt de tip tubular, iar cele negative cu grătar pastat.
- Elementele de acumulare se execută cu poli drepte sau conici, în funcție de valoarea curentului de descărcare și condițiilor de exploatare, cu șurub sau sudate.
- Separatorii sînt din PVC microporos VINIPOR.

Cele mai noi baterii cu excelente performanțe baterii de acumulare acide cu plumb cu plăci tubulare, tip PAS.

1. Placă negativă marginală
2. Separator de PVC microporos
3. Separator ondulat și perforat
4. Placă pozitivă
5. Placă negativă de mijloc
6. Grup pozitiv
7. Grup negativ
8. Indicator de nivel
9. Grup asamblat
10. Capac
11. Garnitură cauciuc
12. Dop
13. Șurub
14. Cutie ebonită sau material plastic

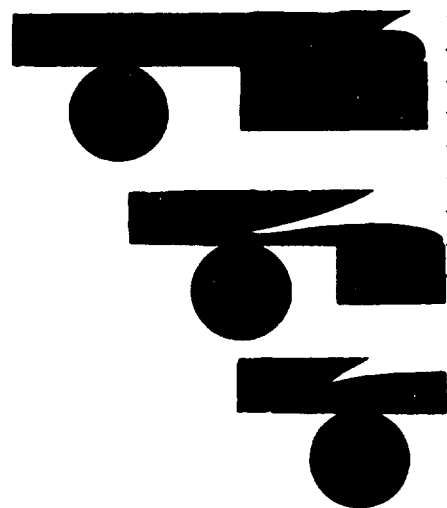




ACUMULATORUL

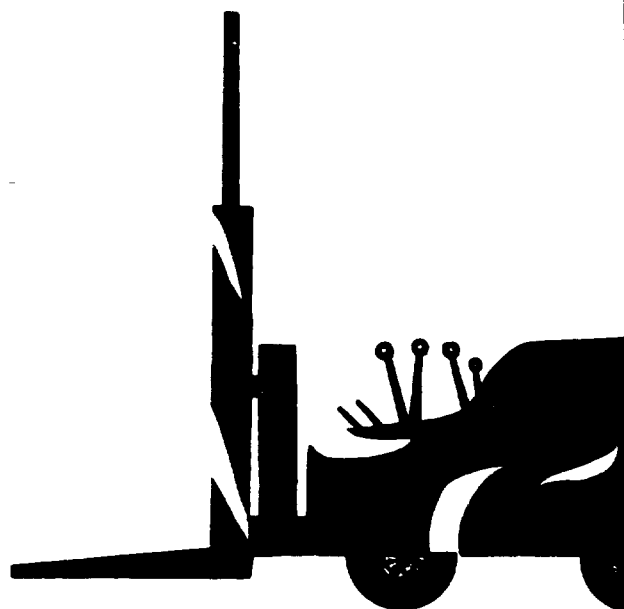
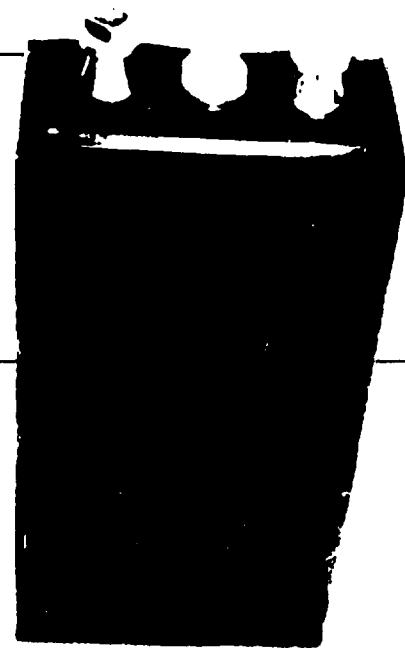
Elemente de acumuloare PAS de tractiune cu placi tubulare

Nr. crt.	Tipul elementului	Tensiunea (V)	Capacitatea C ₅ (Ah)	Dimensiuni (mm)	Greutatea cu acid (kg)	Curent de incarcare (A)	
						I ₅	I ₁
1	2 PAS 190	2	70	45 × 196 × 335	8,4	14	2,8
2	3 PAS 220	2	135	63 × 196 × 335	10,8	27	5,4
3	5 PAS 220	2	225	99 × 196 × 335	17,0	45	9,0
4	7 PAS 220	2	315	136 × 197 × 335	23,2	63	12,6
5	3 PAS 245	2	165	63 × 196 × 358	12,0	33	6,6
6	4 PAS 245	2	220	81 × 196 × 358	15,3	44	8,8
7	5 PAS 245	2	275	99 × 196 × 358	18,7	55	11,0
8	6 PAS 245	2	330	118 × 197 × 358	22,1	66	13,2
9	2 PAS 310	2	140	45 × 196 × 418	10,7	26	5,6
10	3 PAS 310	2	210	63 × 196 × 418	14,8	42	8,4
11	4 PAS 310	2	280	81 × 196 × 418	18,9	56	11,2
12	6 PAS 310	2	420	118 × 197 × 420	27,5	84	16,8
13	5 PAS 420	2	475	104 × 201 × 564	33,4	95	19,0
14	8 PAS 420	2	760	158 × 201 × 564	51,0	152	30,6



Elemente
tip

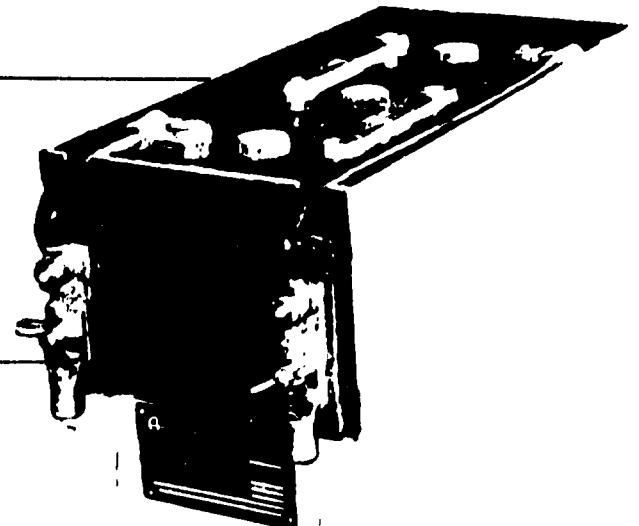
2PAS 190- 8PAS 420



Tipul elementului	a	b	H ₂	H _{1,2}	c	Cl. pol (mm)
2 PAS 190	45	196	311	334	35	24
3 PAS 220	63	196	311	334	15	24
5 PAS 220	99	196	311	334	15	24
7 PAS 220	136	197	312	335	15	24
3 PAS 245	63	196	330	357	15	24
4 PAS 245	81	196	330	357	15	24
5 PAS 245	99	196	330	357	15	24
6 PAS 245	118	197	330	358	15	24
2 PAS 310	45	196	390	417,5	15	24
3 PAS 310	63	196	390	418	15	24
4 PAS 310	81	196	390	418	15	24
6 PAS 310	118	197	390	420	15	30
5 PAS 420	104	201	535	565	15	30
8 PAS 420	158	201	535	565	15	30

Baterii
tip

3-5 PAS 220-
3-6 PAS 310



Tipul bateriei	Tens. (V)	Capacitate nominală C ₂₀ (Ah.)	Dimensiuni (mm)			Greutate cu electrolit
			a	b	h	
3-5 PAS 220	6	225	387	245	363	72 kg
3-7 PAS 220	6	315	580	256	365	97 kg
3-6 PAS 310	6	420	443	227	442	108 kg

NOTA:

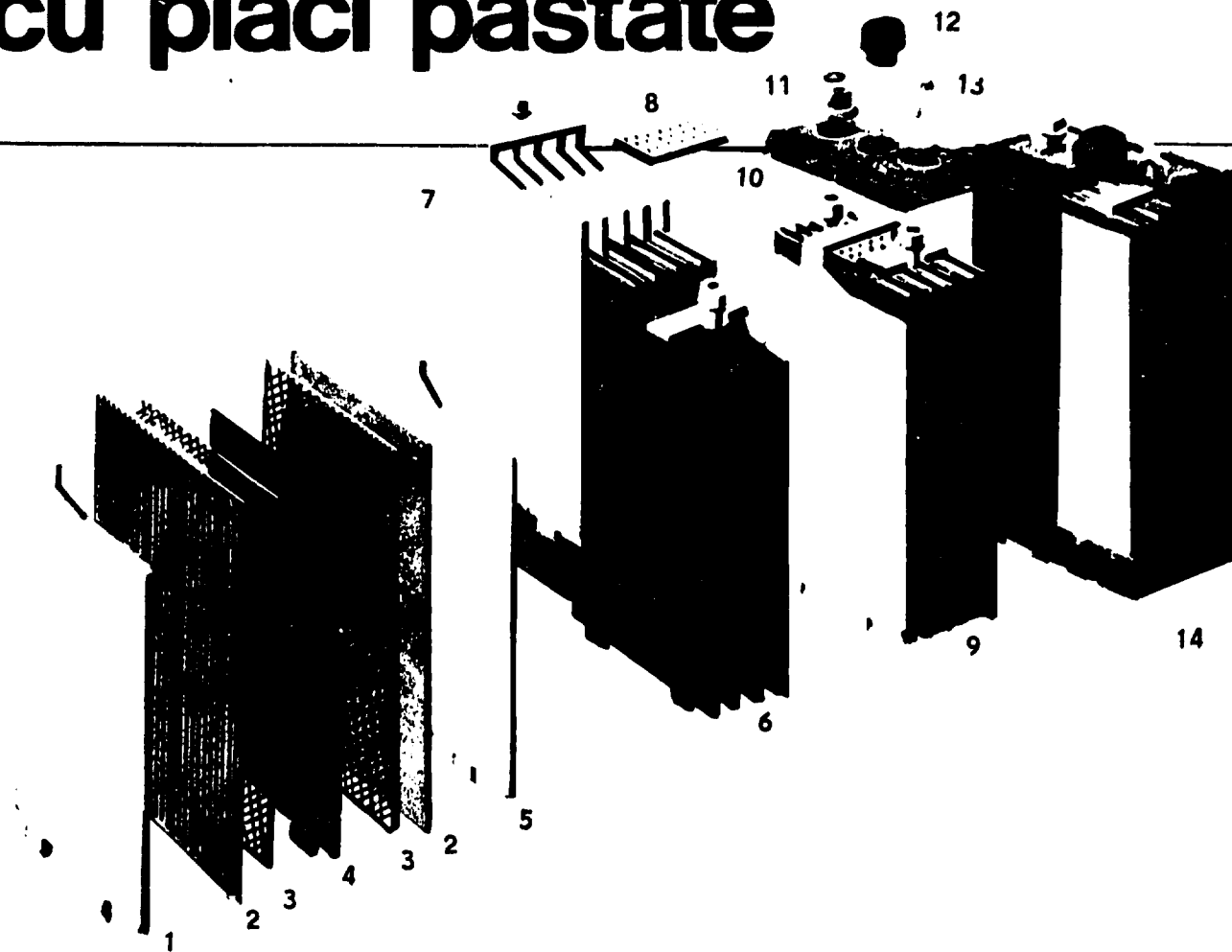
Bateriile 3-5 PAS 220 și 3-7 PAS 220 sînt prevăzute cu șine de glisare ptr. adaptabilitate pe vagon.

Polaritatea: Bateriile 3-6 PAS 310 și 3-7 PAS 220 au polaritatea conform desen, Bateria 3-5 PAS 220 legătura pozitivă scurtă, în dreapta și legătura negativă în stînga.



ACUMULATORUL

Construcția elementelor de tracțiune cu plăci pastate



1. Placă negativă marginală
2. Separator de PVC microporos
3. Separator ondulat și perforat
4. Placă pozitivă
5. Placă negativă de mijloc
6. Grup pozitiv
7. Grup negativ
8. Indicator de nivel
9. Grup asamblat
10. Capac
11. Garnitură cauciuc
12. Dop
13. Șurub
14. Cutie ebonită sau material plastic



ACUMULATORUL

Elemente de acumulatori Ky de tracțiune cu plăci pastate

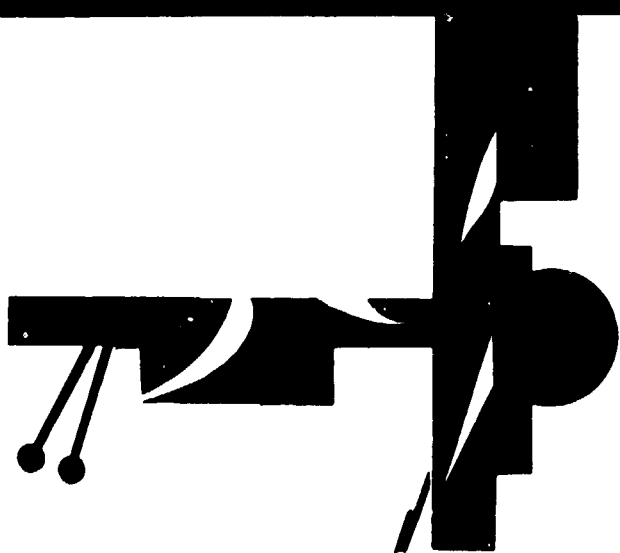


* cu 4 poli

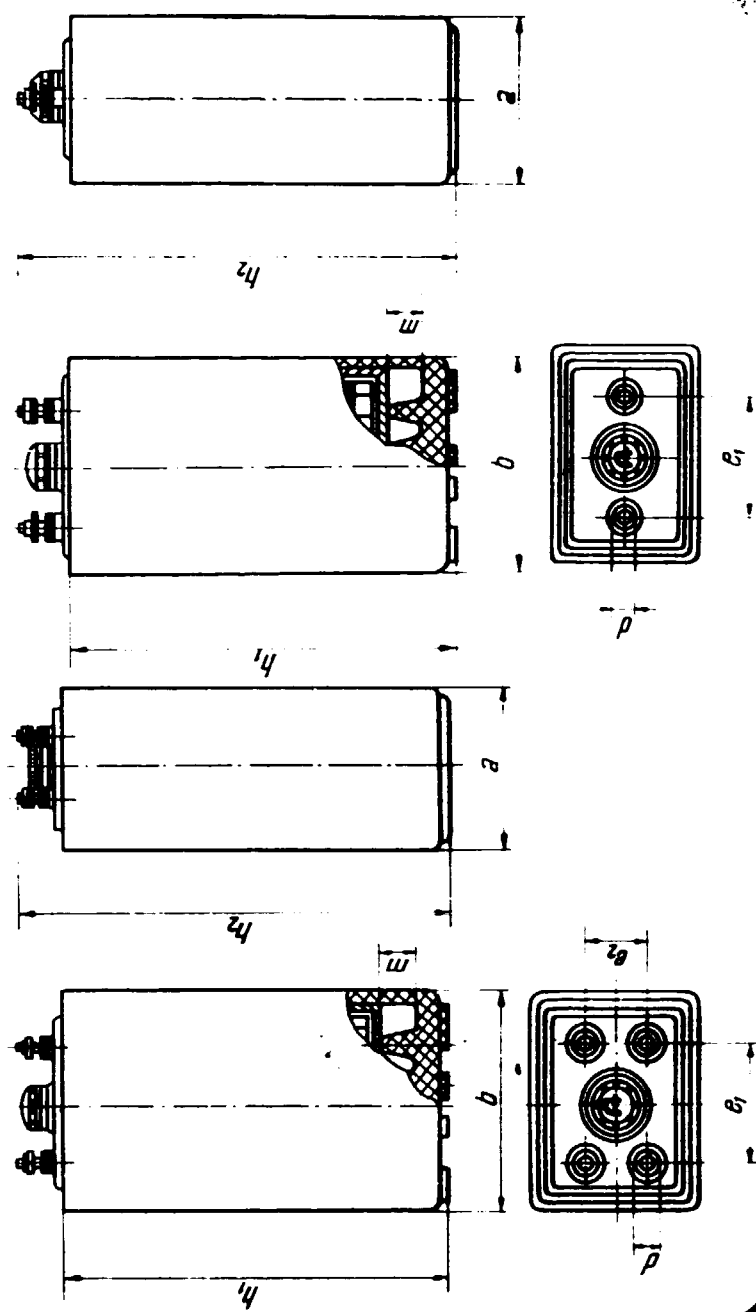
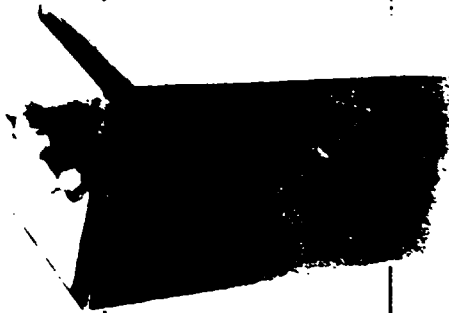
Tenșiunea nominală (V)	Capacitatea nominală C ₂₀ (Ah)		Dimensiuni mm				
	pe placă						
2	26,5	148 × 50 × 349	2	40	197 × 141 × 364		
2	26,5	148 × 65 × 349	2	40	197 × 156 × 364		
2	26,5	148 × 80 × 349	2	50	196 × 50 × 424		
2	26,5	148 × 95 × 349	2	50	196 × 65 × 424		
2	26,5	149 × 111 × 349	2	50	196 × 80 × 424		
2	26,5	149 × 126 × 349	2	50	196 × 95 × 424		
2	26,5	149 × 141 × 349	2	50	197 × 111 × 424		
2	26,5	149 × 156 × 349	2	50	197 × 126 × 424		
2	26,5	149 × 172 × 349	2	50	197 × 141 × 424		
2	40	196 × 50 × 364	2	68	197 × 156 × 424		
2	40	196 × 65 × 364	2	68	198 × 59 × 564		
2	40	196 × 80 × 364	2	68	198 × 74 × 564		
2	40	196 × 95 × 364	2	68	198 × 90 × 564		
2	40	197 × 111 × 364	2	68	198 × 105 × 564		
2	40	197 × 126 × 364	2	68	199 × 122 × 564		
			2	68	199 × 137 × 564		
			2	68	199 × 153 × 564		
			2	68	199 × 168 × 564		
			2	68	199 × 183 × 564		

Elemente

**cu 4 poli
și cu 2 poli**



III Ky 210-XI Ky 380



CODIFICAREA BATERIILOR PENTRU PORNIRE, TIP "ACUMULATORUL"

Forma de prezentare a bateriilor este următoarea: tensiune pentru pornire, denumirea și capacitatea.

Urmăriți două cifre referință și trei cifre pentru tensiune și capacitate în ambele direcții de prindere a bateriei, adică în ambele sensuri.

Tensiunea și capacitatea Numărul de referință

6V Baterie de la 1Ah la 99Ah	001...099...
6V Baterie de la 100Ah la 199Ah	100...199...
6V Baterie de la 200Ah la 299Ah	200...299...
12V Baterie de la 1Ah la 99Ah	500...599...
12V Baterie de la 100Ah la 199Ah	600...699...

Baterii cu alte tensiuni și alte capacități 800.00...809.99

Exemplu

12V 45Ah, cu standard, cu legături aparente, montare cu două taloane de prindere la bază.

260...175...190 Cod: 54511

12V 45Ah, cu standard, cu legături prin perete, care vine cu două taloane de prindere la bază, cu minere și cu două taloane de prindere la bază. Cod: 54513

CODING OF "ACUMULATORUL" STARTER BATTERY TYPES

The first three figures indicate the voltage of the starter battery, the ten, the hundred and capacity.

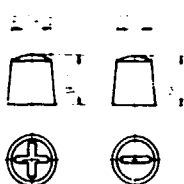
The last two figures are used to differentiate the different types of the various batteries, having the connections on and capacity, by indicating the nature of the container, the number of plates, the connections, etc.

Tension and capacity Type number

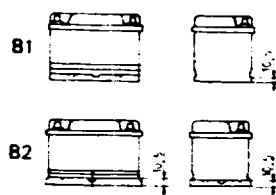
6V 1Ah to 99Ah 001...to 099...

Batteries with other tensions and capacities 800.00 to 809.99

BORNE TERMINALE TERMINALS



SISTEME DE PRINDERE LA BAZA BASE HOLD DOWNS



SCHEMA DISPUNERE BORNE LAYOUT NUMBER

	12V	6V
0		
1		
2		
3		
4		
5		

OBSERVAȚII REMARKS

1. Carcasa din cbonită
Container of hard rubber
2. Carcasa din plastic
Container of plastic
3. Carcasa din polipropilenă
Container of polypropylene
4. Baterie cu legături aparente
Battery with apparent connectors
5. Baterie cu legături peste perete
Battery with over the cell wall connectors
6. Baterie cu legături prin perete
Battery with through the cell wall connectors
7. Baterie cu capace individuale
Battery with individual lids
8. Baterie cu capac general
Battery with general lid
9. Baterie cu minere
Battery with handles
10. Baterie cu 2 taloane de prindere la bază, pe lungime
Battery with 2 base downs on the narrow side
11. Baterie cu 4 taloane de prindere la bază
Battery with 4 base hold downs
12. Baterie montată în cutie metalică
Battery mounted in metallic box

ARPECHIM S.A.

Dipl. Eng. Ion COJOCARU
Technical Director
Process Engineering
ARPECHIM S.A.

Miu CONSTANTIN
Director Utility Plant
ARPECHIM S.A.

Interlocuteurs francophones et anglophones.

Arpechim a été conçue pour traiter du pétrole d'importation et les installations ne fonctionnent qu'à 50 % de leurs capacités en raison des restrictions actuelles aux importations. En effet, le pétrole acheté est désormais payé en devises convertibles.

Arpechim travaille régulièrement avec des groupes étrangers : Costal, Chevron, Gulf Oil lui fournissent du pétrole et reprennent une partie des produits obtenus (naphta, gazole et pétroreactor). Le reste est acheté en devises par l'Etat roumain et Arpechim reçoit en rémunération le coût du processing en lei, la monnaie locale non convertible.

Une joint-venture est en cours de montage avec Costal. 200 millions d'USD seraient mis à la disposition d'Arpechim pour moderniser la raffinerie (Chem Systems, société anglaise, réalise une étude de faisabilité pour 1 million d'USD à cet effet). 100 millions seraient mis à disposition pour acheter du pétrole (ce qui représente un mois de réserves pour Arpechim). 400 000 tonnes environ seraient traitées par mois. Les financements en USD seraient fournis par Costal, tandis que Arpechim apporterait ses capacités de production.

Arpechim compte environ 8 000 employés. Ses moyens de production sont anciens et les besoins en pièces de rechange, catalyseurs, équipements modernes sont importants.

Concernant l'environnement, plusieurs besoins sont mis en avant par Arpechim :

1. Purification des eaux. Un contrat a été signé pour la fourniture de bactéries par l'entreprise française Ecosynergie. C'est une fourniture considérée comme urgente

parce qu'apportant une solution considérée comme techniquement excellente à un problème de purification pressant. Le contrat porte sur 3 millions de FRF, 60 % payables à la livraison des micro-organismes et 40 % après tests démontrant les performances (c'est-à-dire, estime-t-on à Arpechim, au bout de 2 ans). Le contrat est signé mais n'entrera en vigueur qu'après confirmation du paiement par L.C. ou un autre moyen.

L'obtention d'un crédit pose problème, les banques roumaines refusant de fournir ces crédits. Arpechim souhaiterait des crédits à long terme, à taux faible et avec délais de remboursement. La compensation paraît peu envisageable car déjà mobilisée pour des achats d'équipements...

2. **Acrylonitril et divers dérivés** : Ecosynergie devrait aussi remettre prochainement une offre. Il s'agit de purifier des eaux polluées au moyen de bactéries (pour métaboliser des dérivants RCR). Ces eaux sont actuellement brûlées sans récupération de chaleur ; l'incinérateur, de conception américaine (une société de l'Ohio ?) est ancien et pourrait être remplacé (photographie disponible) par une nouvelle installation avec récupération d'énergie.
3. **Destruction des boues** (sédiments solides, provenant de réservoirs de produits pétroliers).

Une station d'épuration est à moderniser.

Les boues sont traitées successivement selon des procédés mécaniques, chimiques et biologiques. L'installation initiale conçue par Degremont en 1969 avait une capacité de 500 m³/h, les extensions l'ont portée à 2 500 m³/h. La capacité nécessaire devrait porter sur 2 700 m³/h d'eaux à purifier.

4. **Economies d'énergie** : des brûleurs devraient être remplacés à cet effet.

La fiche d'entreprise ci-après fournit des informations complémentaires sur l'entreprise.

Les entreprises françaises suivantes sont susceptibles de fournir des réponses techniques aux besoins manifestés :

Stations d'épuration (installations d'épuration) - ingénieries**BCEOM**

Place des Frères Montgolfier
 78286 GUYANCOURT CEDEX
 Tél. : (33-1) 30 12 48 00
 Fax : (33-1) 30 12 10 95
 M. STEINMETZ, Commercial

SOGEA

3, Cours Ferdinand de Lesseps
 92851 RUEIL MALMAISON CEDEX
 Tél. : (33 1) 47 16 36 66
 Fax : (33-1) 47 16 44 94
 M. LEGLISE, Directeur Commercial

OTV

Immeuble Le Cloublon
 11, Avenue Dubonnet
 92407 COURBEVOIE CEDEX
 Tél. : (33-1) 49 04 01 03
 Fax : (33-1) 49 04 01 09
 M. DUVAL, Responsable des Pays de l'Es:

BETURE SETAME

2, rue Stephenson
 78181 ST QUENTIN EN YVELINES CEDEX
 Tél. : (33-1) 30 60 61 00
 Fax : (33-1) 30 43 17 72
 M. DAMEZ-FONTAINE, Directeur Commercial

SOPROVID

145, Bd. Roger Chieusse
 L'Estaque
 13016 MARSEILLE
 Tél. : (33) 91 46 11 99
 Fax : (33) 91 46 15 15
 M. RASTAIN, Service export

SOAF ENVIRONNEMENT

BP 5

ZI de la Gare

44980 STE LUCE SUR LOIRE

Tél. : (33) 40 25 66 00

Fax : (33) 40 25 84 28

M. CLAVIER, Directeur commercial

SOFRESID

59, rue de la République

B.P. 719

93104 MONTREUIL CEDEX

Tél. : (33-1) 48 70 40 00

Fax : (33-1) 48 70 44 44

M. HERVE, Directeur Commercial

TRAILIGAZ

29/31, Boulevard de la Muette

95145 GARGES LES GONESSE CEDEX

Tél. : (33-1) 39 86 60 29

Fax : (33-1) 34 53 01 96

M. DELCOMINETTE, Directeur Général



QUESTIONNAIRE ENTREPRISE

IDENTIFICATION DE L'ENTREPRISE (en langue du pays et en langue française)

Nom S.C. "Arpechim" S.A.

Adresse 0300 Pitești, Romania ; Bd. Petrochimistilor 127

Tel: 97/633983

Tx: 019236

Fax: 40-76-34592, 34334

STATUT DE L'ENTREPRISE : cocher la case correspondante

Entreprise d'Etat

Société anonyme

Entreprise Privée

Société à Responsabilité Limitée

Entreprise Mixte
(propriété Etat et privée)

Coopérative

Nom, Titre et Fonction de la personne contact dans l'entreprise et éventuellement son Numéro de téléphone direct, ainsi que langues étrangères pratiquées (parlées et/ou écrites)

Andrei Grigorescu Directeur Général ; tel. 97/633983 ; langues étrangères parlées et écrites : Anglaise, Française.

Indiquez pour la Direction de la Société (3 personnes au maximum) :

1. Leurs noms et titres 2. Leurs fonctions dans l'entreprise et le nombre d'années dans cette fonction 3. Formation et diplômes 4. Langues étrangères pratiquées (parlées et/ou écrites)

Manager 1 Andrei Grigorescu; Directeur Général 8 ans
Ingénieur chimiste ; Anglais, Français.

Manager 2 Ion Cojocarui ; Directeur Technique. 2ans.
Ingénieur pétrochimiste ; Anglais, Russe.

Manager 3 Dan Vlaheli ; Directeur du Compartiment Mécanique. 8 ans
Ingénieur mécanique; Anglais,

RESSOURCES HUMAINES Catégories de personnels	Nombre		
	1989	1990	1991
Cadres	13	14	17
Employés (Bureau et Serv. Vente)	50	47	50
Ingénieurs et Techniciens	564	545	533
Main d'oeuvre de production	6858	6932	6810
Main d'oeuvre saisonnière	-	-	-
TOTAL	7490	7538	7460

Principales productions et capacité totale utilisée pour chacune d'entre-elles (en %)				
		1989	1990	1991
Pétrole brut	7.000.000 tonnes/an	94,3 %	78,9 %	48,8 %
Ethylène	300.000 "	84,8	70,1	48,9
Propylène	265.000 "	54,2	44,8	26,2
Polyéthylène	90.000 "	105,9	87	65,7
Polystyrolène	25.000 "	36,55	17,3	14,85
Oxide d'ethylène	35.000 "	87,3	70,8	59,7
Noir de fumée	66.000 "	82,0	75,5	54,8
Acrylonitrile	60.000 "	108,67	88	76

Origine des principales sources de matières destinées à la production (en pourcentage)			
Domestiques	<input type="text" value=""/>	Etrangères	<input type="text" value="100"/>
	%		%
			Pétrole brut

Prière de préciser quelles sont les technologies de production utilisées et leur origine	
Domestiques	Les technologies du raffinage, à l'exception de: FCC, Molox et Parax (licence UOP-USA). Les procédés du fabrication du polystyrolène et du noir de fumée du secteur pétrochimique.
Etrangères	Pyrolises (Lurgi-Allemagne), Polymers (ICI et Mitsui), Ethylène oxide (Scientific Design - USA), Acrylonitrile (Sohio-Badger - USA)

VENTES	1989	1990	1991
1. Total des ventes (valeurs en USD) x 1000	3,090	10.143	17.453
2. Ventes (en pourcentage)			
Marché intérieur	38	-	-
Export marchés ex-COMECON hors URSS	14,3	27,3	24,2
Export ex-URSS seule	19,0	14,5	8,7
Export marchés OCDE	26,0	48,0	52,0
Export autres marchés	2,70	10,2	15,1
TOTAL	100 %	100 %	100 %

Investissements en équipements (valeur en USD)		
1989..12647000..USD	1990..34330000...USD	1991..30000000....USD

Prière de préciser quels sont vos éventuels projets d'expansion et fournir des précisions sur les nouveaux produits et l'accroissement des capacités de production résultant de l'utilisation des moyens en provenance de l'étranger

Projets concernant la protection du milieu ambiant ,spécialement ceux qui intéressent la purification des eaux résiduelles et le traitement de la boue.

1- Les eaux industrielles . contrat Eau Spacie France

2- Les eaux d'Arnhem

3- Distribution tout interieur de la purification les 21/22/23/24/25/26/27/28/29/30/31/32/33/34/35/36/37/38/39/40/41/42/43/44/45/46/47/48/49/50/51/52/53/54/55/56/57/58/59/60/61/62/63/64/65/66/67/68/69/70/71/72/73/74/75/76/77/78/79/80/81/82/83/84/85/86/87/88/89/90/91/92/93/94/95/96/97/98/99/100

TYPE DE COOPERATION ETRANGERE RECHERCHEE

Prière de cocher les cases correspondantes. En cas de recherche d'apport de capital et de prêts prière d'indiquer les montants en USD.

Investissement par apport de capital *

Joint Venture (apport du partenaire étranger..... USD) Emprunts (montant..... USD) Crédit Fournisseur

Expertise

Management Marketing Assistance Technique
 Formation Autre(s) (1)

(1) = préciser S.V.P.

Autre(s) coopération(s) recherchée(s)

Achat de licence Achat de savoir-faire Accès nouveaux marchés
 Sous-traitance Achat équipements

Evaluation du coût total de votre projet d'expansion en valeur USD... 8.000.000

Participation de l'entreprise 62,5 %

Participation du partenaire étranger 27,5 %

* Note : les entreprises ayant des projets d'expansion et recherchant le concours d'un partenaire étranger sont fermement invitées, dans un premier temps, à ne pas solliciter un apport en capital ou une prise de participation de leur partenaire.

En effet, la majorité des firmes occidentales adoptent vis à vis de telles demandes des attitudes très réservées.

Des investissements en capitaux ne sont envisageables qu'après exploration et mise en oeuvre concluante de l'une ou l'autre forme de coopération possible.

On s'orientera donc de préférence, au départ, vers des partenariats ne nécessitant pas d'apport de tels capitaux.

Une quelconque étude de faisabilité a-t-elle été entreprise concernant le projet d'expansion mentionné ci-dessus

OUI

NON

Si oui, préciser par qui et à quelle date cette étude a été entreprise

Kinetics Technology International B.V. 1992
 K B S 1991 Chem Systems 1992
 Wright Killen & Co. 1991

FIROS S.A.

La fiche entreprise ci-après donne des précisions utiles sur l'entreprise.

Les entreprises françaises suivantes peuvent être utilement approchées pour les projets manifestés par FIROX.

VETROTEX INTERNATIONAL

767, Quai des Allobroges

B.P. 929

73009 CHAMBERY CEDEX

Tél. : (33) 79 75 53 00

Fax : (33) 79 75 53 99

M. LAIGROZ

Ets. COTTON FRERES et Cie

La Sône

38160 ST MARCELLIN

Tél. : (33) 76 64 41 62

Fax : (33) 76 64 44 21

M. DESSINGES

BMO COMPOSITES

B.P. 25

12700 CAPDENAC

Tél. : (33) 65 63 80 27

Fax : (33) 65 64 87 82

M. FALCHI

QUESTIONNAIRE D'ENTREPRISE

Date 06.1992

1. Identification d'entreprise

Nom : Societate comerciala RIFOS S.A. Bucarest

Adresse : 100. Cale Timisoara, sector 5, Bucarest:

Tél. : 78.78.38

Tx : 11831

Fax : 78.79.79

2. Nom, Titre et Fonction de la personne contactée dans l'entreprise et éventuellement son numéro de téléphone direct

BARAGAN MARCELA economiste, chef compartiment commercial
Tél. 78.27.31

3. Statut de l'entreprise

Entreprise d'Etat	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
Entreprise Privée	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
Entreprise mixte (propriété d'Etat et privée)	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
Joint-venture	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
Autre(s) (à expliquer)		

4. Principales lignes de production

Capacité annuelle

- fils de verre	5.000 t/année
- tissu	4.200.000 t/année

5. Capacité utilisée (pourcentage)

	1990	1991
- fils de verre	88,4 %	82 %
- tissu	85,8 %	82 %

6. Technologies de production utilisées

1. Les produits obtenus par voie directe, tissées textiles et non-tissées.

7. La valeur des ventes de chaque ligne de production pour les dernières trois années financières. NB. Tous les coûts seront exprimés en dollars d'Etats-Unis d'Amérique convertibles au cours du change à la date à laquelle ce questionnaire a été rédigé (mille US\$).

	1989	1990	1991
- fils de verre	464	531	1.433
- tissées	627	826	1.800

8. Pourcentage des ventes, le cas échéant, en devises convertibles les dernières trois années

	1989	1990	1991
- fils de verre	31,2	32	38,4
- tissées	42,2	30	48,0

9. Origine des principales matières premières

Nationales (type de l'entreprise)	Total en pourcentage (en valeur)	Etrangères (pays)	Total en pourcentage (en valeur)
Entreprise d'Etat (calcaire, alumine, dolomite, farine de silice)	80 %	Italie, Pays-Bas Turquie, Suisse (acid borique, fluorure de calcium, Neoxyl, silanes)	20 %

10. Total de l'actif le 30 juin 91 et le 31 décembre 91 par rubrique (mille)

	30.06.1991		31.12.1991	
	lei	US\$	lei	US\$
(i) Machines et outillage	384.559	1,922.8	389.834	1,949.17
(ii) Recetteurs commerciaux	142.897	714.5	14.420	72.1
(iii) Stock de produits finis et semi-produits	29.269	146.3	89.212	321.06
(iv) Immobilisations et autres actifs	110.249	551.74	340.095	1,700.5
Total	667.075	3,625.3	863.561	4,090.83

11. Investissements effectués en nouveaux équipements pour les dernières trois années financières

	1989	1990	1991
Millions	5.4000	7.2000	20.2000
US\$	31	36	231

12. Commentaire sur le marketing de la société et le système de distribution pour les ventes intérieurs et l'exportation

Un service d'importation-exportation dirigé par le conseiller d'administration
 Par rapport à structure des le debut on demande fils de verre nacres et mattisées pour renforcement.

13. Ressources Humaines

Catégorie	Nombre	Salaire moyen/an/catégorie (y compris les bénéfices)	
		lei/année	US\$/année
Directeurs	4	350.000	1,300
Fonctionnaires et ventes	33	214.000	1,070
Ingénieurs et techniciens	98	216.000	1,020
Main d'oeuvre de production	1255	120.000	900
Main d'oeuvre saisonniere	-	-	-
Total personnel	1440		

Indiquez pour la direction de la société (3 personnes au maximum) :

1. Leurs noms et titre
2. Leur fonctions dans l'entreprise et le nombre d'années dans cette fonction
3. Formation et diplômes
4. Langues étrangères pratiquées (parlées et/ou écrites)

Directeur 1 : PAVELESCU CRISTIAN - directeur general, 2 ans, ingénieur chimiste, français;

Directeur 2 : IAFENCU VALENTINA - directeur, 2 ans, ingénieur, anglais;

Directeur 3 : STANATE GEORGIUITA - directeur economique, 4 ans, économiste

14. Commentaire éventuel sur la situation de la société concernant l'ex - COMECOM , depuis janv. 91.

UNE R. A. P. S. ARRANGEMENTS DE COMPTABILITE DE COMECOM.

15. Prière de préciser quels sont vos éventuels projets d'expansion et fournir des précisions sur les nouveaux produits et l'accroissement des capacités de production résultant de l'utilisation des moyens en provenance de l'étranger

Description des projets :

Acquisition des installation specialisee et du know-how pour les fils de verre, 4000 t/an, tissues en fils de verre 500.000 mc/an.

- Quatre lignes pour roving direct	3.0 million US\$
- Une installation pour nappe notissue qui réalise du déchets d'autre produits	2.4 million US\$
- Une installation pour recycler le déchets de la section du filage	0.8 million US\$
- Machines à tisser (6 pieces) fils de verre	0.8 million US\$

	7.0 million US\$

16. Prière de cocher les cases correspondantes. En cas de recherche d'apport de capital et de prêts prière d'indiquer les montants en US\$:

Investissement par apport de capital

Joint-venture (apport du partenaire étranger 4.6 million US\$)

Emprunts (montant __US\$)

Credit fournisseur: 2.4 million US\$

Expertise

Management	X
Marketing	X
Assistance technique	X
Autres: (prière de préciser)	-

Autres: (coopération(s), recherches(s))

Achat de licence	X
Achat de savoir-faire	X
Accès nouveaux marchés	X
Assistance	-
Achat équipements	X

Note : Les entreprises ayant des projets d'exploration et recherchant le concours d'un partenaire étranger sont fermement invitées, dans un premier temps, à ne pas solliciter un apport en capital ou une prise de participation de leur partenaire. En effet, la majorité des firmes occidentales adoptent vis-à-vis de telles demandes des attitudes très réservées. Des investissements en capitaux ne sont pas envisageables qu'après l'exploration et mise en oeuvre concluante de l'une ou l'autre forme de coopération possible. On s'orientera donc de préférence, au départ, vers des partenariats ne nécessitant pas d'apport de tels capitaux.

17. Une étude de faisabilité a-t-elle été entreprise concernant le projet mentionné ci-dessus ?

Oui Non

Si oui, préciser par qui et à quelle date cette étude a été entreprise

CNUDI

Projet
TF/RER/90/001

DIVISION DES INVESTISSEMENTS INDUSTRIELS
PROFILER DU PROJET D'INVESTISSEMENTS INDUSTRIELS

Pays:	No. du projet:
Code ISIC:	Date:
A compléter par l'CNUDI	

Nom du projet: Acquisition des installations spéciales et du know-how pour les fils de verre 4000 t/an, tissus en fils de verre 500.000 mc/an
Le projet est: Nouveau modernisation/Extension 500.000 mc/an

Données du projet	Coût total du projet (équiv. milliers US dol.)	Type de ressource étrangère demandée
Produit:	Terrain et immeubles:	Financement
Fils et tissus en fils de verre	Equipement: 6,0	Cash
Capacité/production planifiée:	Capital/circulant	Crédit de capital X
4000 t/an fils de verre	Autres (licences, technologies, etc.) 1,0	Crédit de fournisseur
500.000 mc/an tissus	Total 7,0	Expertise
Emplacement:	Quota du partenaire étranger:	Management
FIROS S.A.		Marketing X
Bucarest		Technique
Ventes	Structure de la propriété:	Formation du personnel X
Marché local 65	Roumaine 100	Installations et équipements X
Exportation 35	Etrangère	Technologie X
<u>100</u>	<u>100</u>	Clés en main
Il existe déjà :	L'investisseur local appartient aux:	Autres (à spécifier)
Etude de pré-investissement datée	Secteur privé	
Autres études (à mentionner)	Secteur publique X	
	Mixte (privé et publique)	



PROJET SOMMAIRE

INVESTISSEUR : Nom (en langue du pays et en langue française)

Societatea comercială FIROS S.A. - București
Société commerciale FIROS S.A. - Bucarest

Adresse Complète + Tél + Fax + Tx
100, rue Timișoara, Secteur 6, Bucarest
Tél. 78.76.36 Télex 11831 Fax (90) 787970

En quelle année l'entreprise a-t-elle été créée et quelle est sa situation légale (entreprise d'état, coopérative, société à responsabilité limitée, société privée) ?

1976, Entreprise d'Etat

L'entreprise est-elle rattachée à un ministère ou à une autre agence gouvernementale ?

OUI

Si Oui, prière de préciser - Rattachée au Ministère de l'Industrie

NON

Indiquez pour la Direction de la Société (5 personnes au maximum) :

1. Leurs noms et titres 2. Leurs fonctions dans l'entreprise et le nombre d'années dans cette fonction 3. Formation et diplômes 4. Langues étrangères pratiquées (parlées et/ou écrites)

Manager 1 - CRISTIAN PAVELESCU, directeur général, 2 ans, ingénieur chimiste français

Manager 2 - VALENTINA GAFENCU, directeur, 2 ans, ingénieur, anglais

Manager 3 - CORINA BUDULECI, directeur commercial, 2 ans, ingénieur chimiste français

Manager 4 - GHEORGHITA STEMATE, directeur économique, 4 ans, économiste

Manager 5 - GHEORGHE DABU, directeur, 2 ans, ingénieur chimiste, anglais

TITRE DU PROJET et description sommaire

Acquisition des installations spéciales et du know-how pour les fils de verre 4000 t/an, tissus en fils de verre 500.000 mc/an

Description et spécifications des produits fabriqués :

- fils de verre avec le diamètre du filament entre 5 - 17 μ
- tissus en fils de verre: poids entre 27 - 900 g/m.c.

Ventes (en pourcentage)	1988	1989	1990
Marché Intérieur	100	100	100
Export - Marchés ex-COMECON	----	----	----
Export - Marchés OCDE	----	----	----
Export - Autres Marchés	----	----	----
Total des ventes	100 %	100 %	100 %

Quels nouveaux produits sont éventuellement envisagés d'être fabriqués avec l'assistance d'un partenaire étranger ?

Produits avec des utilisations spéciales du type "fils de verre et tissus en fils de verre du type Dreher"

Décrivez toute nouvelle technologie ou process dont vous aurez besoin pour réaliser le nouveau projet

Fils de verre roving direct, tissus en fils de verre du type Dreher et recyclage des déchets résultés de la section de filage

Pour réaliser votre projet avez-vous besoin de nouveaux équipements OUI NON
Si Oui, prière de préciser

VOIR ANNEXE

Quelles sont les facilités existantes devant être modernisées et développées pour la réalisation du projet ?

Bâtiments, matières premières et utilités, personnel qualifié

Destination des nouveaux produits fabriqués ?

Marché Intérieur 65 %

Marché Extérieur 35 %

(En Millions de US\$)

Evaluation du coût total du projet

7,0

Participation de l'entreprise

Participation étrangère

7,0

Le projet inclut-il les coûts pour les mesures de protection de l'environnement ?

OUI NON

CONCLUSION : TYPE DE COOPERATION ETRANGERE RECHERCHEE

Investissement

Capital

Emprunts

Crédits

Expertise

Management	<input type="checkbox"/>	Marketing	<input type="checkbox"/>	Assistance Technique	<input checked="" type="checkbox"/>
Formation	<input type="checkbox"/>	Joint Venture	<input type="checkbox"/>	Licence	<input type="checkbox"/>
Accès Nouveaux Marchés	<input checked="" type="checkbox"/>	Développement de la Production	<input type="checkbox"/>	Vente de Technologie	<input checked="" type="checkbox"/>
Sous-traitance	<input type="checkbox"/>	Achat nouveaux équipements	<input checked="" type="checkbox"/>	Projet Clés en Mains	<input type="checkbox"/>

A N N E X E

- 1. Quatre lignes technologiques pour roving direct**
- 2. Une installation, pour nappe nontissée, réalisée de déchets technologiques**
- 3. Une installation de recyclage des déchets technologiques résultés de la section de filage**
- 4. Machines à tisser les fils de verre.**



FIBRE GLASS YARN

Continuous „E” glass fibre.

Sizing of yarn is compatible with polyester and epoxy resins.

Type	Yarn — tex —	Twisting — nr/m —	Sense of twisting	Tensile strength — min. N —	Size content — % —	Sizing type
ECD 5,5x1-80Z-T	3,2÷4,8	80	z	2	1,25÷2,25	textile
ECG 34x2-160S-T	68÷72	136÷184	s	20	1÷2	textile
ECG 68x1-40Z-T	64÷72	34÷46	z	20	1÷2	textile
ECG 68x2-160S-T	128÷144	136÷184	s	40	1÷2	textile
ECG 68x2-160S-TP	128÷144	136÷184	s	45	1,6÷2	plastic
ECG 68x3-100S-T	192÷216	85÷115	s	60	1,4÷1,6	plastic
ECG 68x4-100S-T	256÷288	85÷115	s	80	1,4÷1,6	plastic
EC9 68 — 1/2 — 122S-TPE	132±8%	122±5%	s	55	max 1	plastic

Yarns are delivered in bobbins (biconical or bottle form) protected by individual polyethylene bags and then into cardboard boxes on pallets.

ROVING TISSUES

Tissues are made from „E” glass continuous roving fibres. Used for glass reinforced plastics with polyester and epoxy resins.

Type	Specific weight (g/mp)	Thickness (mm)	Width (cm)	Size content (max %)
FER 3	315±5%	0,30±0,05	100 ± 5 150 ± 5	0,8
FER 8	845±5%	0,80±0,05	100 ± 5 150 ± 5	0,8
E-0,42 TP	490±5%	0,42±0,05	675; 750 950; 1000 1250	1

Glass fibres tissues are rolled on cardboard tubes with internal diameter of 75 mm, and protected by a polyethylene foil. Delivery conditions should be established according to the customer's request.

YARN TISSUES

Tissues are manufactured from "E" glass continuous fibres yarns.

Type	Thickness (mm)	Specific weight (g/mp)	Width (cm)	Tensile strength min (kg/cm) U 8	Compatible of resins	Weave
E-0,14 E-0,20	0,14±10% 0,18±10%	165±10 205±10	100±5% 100±5%	25 18 30 25	polyester epoxy silicone	weave weave
E-0,23-S ₂ -Z6040	0,23±0,03	300±15	100±5%	25 23	polyuretan epoxy, phenol	satín
E-0,23-S ₂ -A174	0,23±0,03	300±15	100±5%	25 23	polyester	satín
Fl Al ₃ AD ₆ TSB 6	0,11±10%	265±15 335±5% 112±10	105±5 110±5 105±5	40 36 15 15	polyester epoxy	net type net type

Glass fibres tissues are rolled on cardboard tubes with internal diameter of 75 mm, and protected by a polyethylene foil. Delivery conditions should be established according to the customer's request.



DRY CHOPPED STRAND-FSTTI₂

Chopped strand made from „E” glass. Sizing compatible with polyester, epoxy and phenol resins.

Fibre diameter (μ)	Humidity (%)	Length (mm)	Loss on ignition (%)
max 7	max 0,2	80 ÷ 120	max 1,5

- polyethylene bags of 30 kg
- pallets of 500 ÷ 750 kg dry chopped strand protected with cardboard sheet and polyethylene foil

WET CHOPPED STRAND-CS

Wet chopped strand made from „E” glass. Size is based on starch, soluble in water and it is used in dispersion processes in water.

Monofibre diameter (μ)	Humidity (%)	Length(mm)
9 ÷ 11	6 ÷ 10	6; 12

- polyethylene bags of 25 kg
- pallets of 750 kg wet chopped strand protected with cardboard sheet and polyethylene foil



BURNED GLASS FIBRE TUBES

Tubes are manufactured from „E“ glass continuous yarns.
Used as insulation materials.
Compatible with polyester, epoxy and silicone resins.

Type	Internal diameter (mm)	Weight (g/m)
1,5	1,5±0,3	2,3±0,5
2	2±0,3	3,2±0,5
3	3±0,3	4,2±0,5
4	4±0,5	8,4±1
5	5±0,5	9,2±1
6	6±0,5	10,7±1
7	7±0,5	11,6±1
8	8±0,75	13±2
9	9±0,75	14,8±2
10	10±1	15,6±2
12	12±1	24,5±1
14	14±1	31±3

Tubes are rolled on plastic reels and put into individual cardboard boxes and on pallets protected with thermocontractible polyethylene.

ROVING GLASS FIBRES

Continuous "E" glass.
Sizing compatible with epoxy and polyester resins.

Type	Type of size	Monofilament diameter — μ —	Filament — tex —	Size constant max. % mass	Tensile strength — min. N —	Stiffness — min. mm —
EC 15-320-P437	weaving and winding	15 \pm 2	320 \pm 10%	0,35 \div 1	60	—
EC 15-735-P437	weaving and winding	15 \pm 2	735 \pm 10%	0,35 \div 1	145	—
EC 15-1200-P437	weaving and winding	15 \pm 2	1200 \pm 10%	0,35 \div 1	235	—
EC 15-2400-P437	weaving and winding	15 \pm 2	2400 \pm 10%	0,35 \div 1	600	—
EC 10-2400-PM ₁	spraying	10 \div 11	2400 \pm 10%	0,35 \div 1	500	110
EC 10-2400-P424	chopping	10 \div 11	2400 \pm 10%	0,35 \div 1	500	110
EC10-700-PA ₁ +ABP	aminosilane	10 \div 13	700 \pm 10%	1,5 \pm 0,2	—	—

Roving glassfibres are delivered in cylindrical bobbins of:

- length : 245 \div 255 mm
- external diameter : 216 \div 264 mm
- internal diameter : 140 \div 150 mm
- packed in polyethylene bags
- 48 bobbins packed into cardboard boxes or cardboard trays
- pallet covered with contractible foil



GLASS FIBRE TAPES MARKED-MS

Tapes are manufactured from "E" glass continuous yarns with size based on starch. The marking yarn is of polyester or polyamide. Glass fibre tapes can be impregnated with: organic lacquers, silicone and epoxy resins, silicone rubbers. They are used as insulators.

Type	Width — mm —	Thickness — mm —	Weight — g/m —	Elongation — min % —
E-15/0,10MS	15±1	0,10±0,03	1,7±0,2	3
E-20/0,10MS	20±2	0,10±0,03	2,2±0,2	3
E-20/0,22MS	20±2	0,22±0,03	4,8±0,4	3
E-30/0,10MS	30±2	0,10±0,03	3,2±0,3	3
E-30/0,13MS	30±2	0,13±0,03	4,7±0,4	3
E-30/0,22MS	30±2	0,22±0,03	7,5±0,5	3

Tapes are rolled on plastic reels, minimum 50 m on reel.
The reels are putted into individual plastic bags and then into cardboard boxes with size 270 × 270 × 260mm.

CHOPPED STRAND MAT

Mat is made from divided „E” glass fibres, bound with powder binder, intended for reinforcing of polyesters.

Length chopped fibre (mm)	Mass (g/mp)	Loss on ignition (%)	Width of the winding
50±20%	A — 450±20% B — 600±20% C — 800±20%	3÷7	100±5%

The mat is wound in rolls of 30±5 kg and wrapped into a polyethylene foil. The rolls are putted on a pallet and covered with thermocontractible polyethylene.

CHOPPED ROVING FOR THERMOPLASTICS REINFORCEMENT RT-PA₁+ABP

Chopped roving made from „E” glass.

Fibre diameter — μ —	Humidity — % —	Length — mm —
12÷14	0,1	4,5; 6; 9 ;12

Polyethylene bags of 25 kg. Pallets of 500--750 kg chopped roving protected with polyethylene foil and cardboard sheet.

OLTCHIM S.A.

Monsieur ICHIM
Directeur d'Usine

OLTCHIM S.A.

Interlocuteur : Monsieur ICHIM, Directeur d'une usine pétrochimique de la société Oltchim, est francophone.

Différentes installations produisent des résidus chlorés ; ce sont celles produisant du vinyle, du chlorure de vinyle, des solvants chlorurés, du "propen-oxyde" et des "insecticides à lindane". Ces résidus sont à l'état solide et à l'état liquide. Pour les brûler, il est nécessaire de procéder à l'adjonction de combustible liquide. Il y a fluidification par chauffage ou mélange.

Les besoins manifestés sont les suivants : une installation d'incinération de ces résidus (constitués à 32 % d'acide chlorhydrique) et de récupération de chaleur (vapeur). Une installation de ce type a été vue en Belgique dans une usine du groupe Solvay. Cette installation provenait d'un fournisseur français (licence : Rhône-Poulenc, ingénierie : Krebs, fournisseur de l'équipement : Vicarb). Des contacts ont été pris avec Krebs (société française filiale du groupe allemand Hydrocarbon Engineering) et Vicarb (société française). Une étude préalable est nécessaire pour établir un devis, mais une estimation rapide montre qu'il s'agit d'un investissement d'environ 20 à 22 millions de Francs. Oltchim ne dispose pas des fonds nécessaires. Une négociation serait nécessaire pour établir l'importance de la part roumaine dans l'exécution du contrat, et celle de la partie nécessairement importée (four, appareils de contrôle de process, refroidisseur). Il conviendrait également d'analyser le cycle de production des déchets pour améliorer la teneur en acide chlorhydrique, ceci à la lumière de l'expérience acquise sur les installations de Solvay.

L'installation actuelle de brûlage pour la ligne de chlorure de vinyle ne comporte pas de récupération et provoque une grande pollution de l'air lors de la combustion de l'acide

chlorhydrique. Cette installation est d'origine japonaise. Les résidus solides, quant à eux, sont simplement stockés sur un terrain aménagé à cet effet.

La fiche d'entreprise ci-après donne le descriptif de l'entreprise, liste ses projets (parmi lesquels celui mentionné ci-dessus) et ses diverses attentes. Le taux élevé d'exportation de ses productions est un élément encourageant.

Documentation remise (et reproduite ci-après) : données techniques succinctes relatives au projet relatif aux résidus chlorurés (en roumain).

VICARB

18, avenue Marcel Cachin
38400 SAINT MARTIN D'HERES
Tél. : (33) 76 62 60 60
Fax : (33) 76 24 62 77
M. LAVANCHY, Directeur commercial

KREBS S.A.

8, rue J.P. Timbaud
B.P. 68
78391 BOIS D'ARCY CEDEX
Tél. : (33-1) 30 56 92 56
Fax : (33-1) 30 56 97 67
M. MERCIER, Directeur Général

Les entreprises françaises suivantes sont également susceptibles de proposer des solutions techniques en matière d'incinération de résidus chlorés :

SARP INDUSTRIES

ZP de Limay
B.P. 10
Porcheville
Route du Mazay
78520 LIMAY
Tél. : (33-1) 30 92 04 77
Fax : (33-1) 34 77 99 67
M. THELLIER, Responsable International

EMC SERVICES

23, rue des Beaux Soleils

B.P. 205

95523 CERGY PONTOISE

Tél. : (33-1) 30.31.92 67

Fax : (33-1) 30 73 5€ 31

M. MILLOT, Directeur des Relations Extérieures

M. LEVASSEUR, Directeur Développement Commercial

QUESTIONNAIRE D'ENTREPRISE

Date: 21.01.1991

1. Identification de l'entreprise:

Nom : Société Nationale Industrielle

Adresse : 11111, 11111
11111
11111

Tél.: 11-11111 Telex: 11-11111 Fax: 11-11111

2. Nom, titre et fonction de la personne à contacter dans l'entreprise et éventuellement ses numéros directs de téléphone et de télécopie:

11111, 11111, 11111

3. Statut de l'entreprise:

Entreprise d'Etat	Oui	<input checked="" type="checkbox"/>	Non	<input type="checkbox"/>
Entreprise privée	Oui	<input type="checkbox"/>	Non	<input type="checkbox"/>
Entreprise mixte (Etat et privé)	Oui	<input type="checkbox"/>	Non	<input type="checkbox"/>
Société par actions	Oui	<input type="checkbox"/>	Non	<input type="checkbox"/>
Autre (à préciser)				

4. Principales filières de production

Capacité annuelle
(indiquer l'unité)

- <u>11111</u>	<u>235 000 tonnes</u>
- <u>11111</u>	<u>150 000 tonnes</u>
- <u>11111</u>	<u>11 000 tonnes</u>
- <u>11111</u>	<u>30 000 tonnes</u>

5. Capacité utilisée (pourcentage):

Principales filières:	1990	1991
<u>11111</u>	<u>61.1</u>	<u>40.4</u>

6. Technologies de production utilisées:

1. Description de la technologie de production utilisée.
2. Description de la technologie de production utilisée.
3. Description de la technologie de production utilisée.
4. Description de la technologie de production utilisée.
5. Description de la technologie de production utilisée.
6. Description de la technologie de production utilisée.

7. Description des opérations de marketing et de distribution pour le marché intérieur et pour l'export:

La plupart des produits de l'entreprise sont exportés (en particulier vers la région d'Asie). Les opérations de marketing et de distribution sont effectuées par des agents de vente indépendants (10, à l'étranger). Les opérations de marketing et de distribution sont effectuées par des agents de vente indépendants (10, à l'étranger). Les opérations de marketing et de distribution sont effectuées par des agents de vente indépendants (10, à l'étranger).

8. Chiffre d'affaires pour chacune des principales filières de production pour les dernières trois années. NB. Tous les montants sont à exprimer en dollars des Etats Unis au taux de change du jour auquel ce questionnaire est complété:

	Année -2	Année -1	Année 0
Produit A	100	100	100

9. Valeur du marché intérieur total pour chacune des filières de production principales, et la part de ce marché détenue par l'entreprise:

	du marché intérieur
Produit A	50
Produit B	100
Produit C	100
Produit D	0

10. Pourcentage du chiffre d'affaires, le cas échéant, réalisé en devises convertibles les dernières trois années:

	Année -2	Année -1	Année 0
Produit A	100	100	100

11. Services des principaux fournisseurs:

Nationalités (type d'entreprise)	% du total	Etrangères (pays)	% du total
Indiens	100	Inde	2
		Autres	
		Matériaux, ingrédients, etc.	

12. Total de l'actif au 31.12.91, en indiquant département:

(i) Bâtiments, outillage et machines (amortisation déduite):	10,00
(ii) Stocks de matières premières, produits finis et semi-produits	7,51
(iii) Débiteurs commerciaux:	7
(iv) Espèces et autres actifs:	7,98
Total de l'actif:	25,46

13. Total de l'investissement pour des nouvelles machines et outillages les trois dernières années fiscales:

Année -2	Année -1	Année 0
Millions \$ 11.5	Millions \$ 329.5	Millions \$ 709.6

14. Ressources humaines:

Catégorie	Nombre de postes	Coût annuel total de la catégorie (y compris tous avantages complémentaires)
Cadres	1	\$ 3,000
Employés de bureau	30	\$ 1,200
Ingénieurs/Techniciens	4	\$ 1,500
Main d'œuvre production	500	\$ 1,000
Main d'œuvre saisonnière	7	\$ 7
Total:	543	

Pour la direction de l'entreprise (trois personnes au maximum) sont à indiquer: 1. Leurs noms et titres. 2. Leurs fonctions au sein de l'entreprise et le nombre d'années dans cette fonction. 3. Leurs formations et diplômes. Les langues étrangères qu'ils maîtrisent.

- Cadre 1 : Ingénieur diplômé en Génie des Procédés
Diplômé - Directeur Général le 15/11/1988
- Cadre 2 : Directeur
Economico - administratif
Directeur Commercial
Depuis 4 années
- Cadre 3 : Ingénieur Vainqueur
Economico diplômé
Directeur économique
Depuis 3 années

15. Les problèmes spécifiques auxquels l'entreprise est confrontée, dont ceux qui résultent des changements dans les relations commerciales entre les membres du CAEM à partir du 1 janvier 1991:

L'entreprise a été peu confrontée avec des problèmes dues aux changements dans les relations commerciales entre les membres du CAEM.

Ses relations commerciales sont assez stables. On a eu des petites influences négatives grâce à la Guerre du Golfe et au embargo imposé par les Nations Unies à Jugoslavie. Les problèmes dues au décroissement de l'économie russe ont été débassées.

16. Une brève description de la proposition de l'entreprise concernant une coopération commerciale avec un éventuel partenaire étranger; parmi les informations à fournir sont les détails de nouveaux produits à fabriquer, la capacité annuelle de production visée et les marchés cibles. Les quantités à être vendues sur les marchés intérieurs et export sont à préciser.

Description de la proposition:

Nos installations produisent ann. 17000 tonnes/année résidus organiques calorés, dont seulement 37 % sont détruites par combustion (il s'agit sur les résidus du proces de fabrication de chlorure de vinyle - monomère).

Tous les autres résidus sont stockés.

On propose le bâtiment d'une installation pour la destruction par combustion des résidus (la quantité toute entière).

L'installation pourrait produire cca. 9000 kg/h vapeurs (13 ata) et cca. 5000 kg/h solution 32 % acide chlorhydrique. Nous estimons le coût total de l'investissement à cca. 4 millions USD.

17. Les cases correspondantes aux apports à être fournis par un éventuel partenaire étranger sont à cocher. En cas de recherche d'apport en capital et/ou de prêts, prière d'indiquer les montants (en dollars des Etats Unis).

Apport de capital

Participation au capital d'un joint-venture (US\$ _____)	(-)
Prêts (montant en US\$ <u>3.400.000</u>)	()
Crédit fournisseur (montant en US\$ _____)	()

<u>APPORTS</u>	
Investissement	()
Marketing	()
Production	(-)
Formation	(-)
Autres (préciser de préférence)	(-)

<u>Autres apports</u>	
Acquisition de licences	()
Acquisition de know-how	()
Accès au marchés	(-)
Sous-traitance	(-)
Acquisition d'équipements	()

Note: En rédigeant leurs propositions de coopération avec un partenaire étranger, les entreprises sont invitées à modérer leurs sollicitations d'apports en capital. En effet, la majorité des sociétés occidentales adoptent vis-à-vis de telles demandes des attitudes très réservées; Dans la plupart des cas, les investissements en devises ne sont envisageables qu'après une longue période de relations commerciales sous d'autre formes. On s'orientera donc de préférence vers des partenariats ne nécessitant pas dès le début de tels apports.

18. Une étude de faisabilité a-t-elle déjà été élaborée ?

Oui (X) Non ()

Dans l'affirmative, préciser par qui et à quelle date cette étude a été préparée. Par INRA-SONO, en janvier 1992

19. Est-ce que, selon ces études, le projet sera viable et fournira un rendement adéquat aux investisseurs ?

Oui (X) Non ()

20. Prière de donner toute autre information sur l'entreprise et sur le projet qui pourrait être utile à un partenaire potentiel.

Produse secundare și deșeururi de fabricație

1. Anestec de izomeri inactivi ai HCH-ului rezultat la fabricarea HCH:

Cantități: 3500 t/an

Stare de agregare: solid la temperatură normală

Compoziție medie(%): izomer α : 85,62
izomer β : 2,35
izomer γ : 7,63
izomer δ : 3,04
Alte produse: 1,31

Depozitare: la halda de izomeri inactivi

Stoc: circa 150.000 t

2. Rezidii organice clorurate rezultate la fabricarea solvenților clorurați

Cantitate: 3000 t/an

Stare de agregare: solid la temperatură normală

Compoziție medie(%): hexaclorbenzen : 22
heclorbutadienă : 28
hexacloretan : 15
tetracloretilenă : 20
tetraclorbenzen : 5
pentaclorbenzen : 5
Alți produși clorurați : 5

Depozitare: la halda de rezidii organice împreună cu alte rezidii organice solide și lichide

3. Produse clorurate ușoare rezultate la fabricarea clorurii de vinil

Cantitate: 2400 t/an

Stare de agregare: lichid la temperatură normală

Compoziție medie(%):
1,2 Dicloretan : 50
Tetraclorură de carbon : 12
Cloroform : 13
Cloropropan : 5
1,1,1 Tricloroetan : 4

Trichloroetilena	: 3
Dicloroetilena	: 5
Clorură de vinil	: 2
Alți produși	: 6

Utilizare: Se distruge prin incinerare

4. Produse clorurate rezultate la fabricarea clorurii de vinil

Cantitate: 4000 t/an

Stare de agregare: lichid la temperatură normală

Compoziție medie(1):

1,2 Dicloretan	: 47
1,1,2 Tricloretan	: 25
Tetracloretan	: 3
Pentacloretan	: 3
Alți produși clorurați	: 17

Utilizare: Se distruge prin incinerare

Stoc: circa 4000 t amestec rezidii ușoare și grele ce urmează a fi incinerate

5. Produse clorurate rezultate la fabricarea propoxidului

Cantitate: 2800 t/an

Compoziție medie(2):

1,2 Diclorpropen	: 60
Eter - diclorodizopropilic	: 30
Alchidă propionică	: 4
Alți produși clorurați	: 6

Utilizare: - ca 1000 t la fabricarea tetraclorurii de carbon și perchloretilenei.

6. Produse clorurate rezultate la fabricarea etilenclorhidrinei

Cantitate (t/an): 400

Compoziție medie(3):

1,4 Dioxan	: 1,5
Etilenclorhidrină	: 18
Diclorodietilster	: 1,5
Clorotrietanol	: 70
Produși clorurați grei	: 9

PETROTEL S.A.

Constantin TATU
Directeur Planning/Développement
PETROTEL S.A.

Interlocuteur anglophone.

La recherche de partenaires par Petrotel vise à éliminer certaines émissions polluantes de ses cycles de production, tout en réduisant sa consommation d'énergie et équiper ses installations de systèmes de récupération d'énergie. Les principaux besoins sont les suivants :

1. Pour les goudrons acides de raffinage avec acide sulfurique est nécessaire une installation de purification des lubrifiants (de tous types) d'une capacité de 4 600 t/an.

La composition des résidus est approximativement la suivante :

64 % en hydrocarbure organique
35 % en acide sulfurique
moins de 1 % en eau

Le besoin manifesté porte sur le traitement des résidus acides par

soit incinération
soit récupération d'acide sulfurique
pour bitume/asphalte

2. Petrotel stocke dans un dépôt et depuis 40 ans de la bentonite, qui devrait à présent être traitée. La composition des déchets serait d'approximativement

20 à 26 % de lubrifiants,
74 à 80 % de terres stériles

Les quantités s'élèvent à 120 000 tonnes.

Le besoin manifesté porte sur une installation d'incinération avec récupération de chaleur. Il y aurait à présent urgence, pour éviter les infiltrations dans la nappe phréatique.

3. D'autres goudrons résiduels produits à raison de 2 700 tonnes par an et dont la composition est à préciser doivent être traités.

Le besoin manifesté porte sur deux possibilités : incinération et réintégration partielle dans la production de base d'éléments récupérés.

4. Les eaux industrielles subissent un triple traitement : mécanique, chimique et biologique. Les quantités traitées s'élèvent à 14 000 tonnes par an, stériles principalement, et on y trouve jusqu'à 7 % d'hydrocarbures (80 % d'eau).

La technologie d'épuration mécanique comporte 30 aérateurs avec turbines. La fiabilité de ces turbines d'aération est médiocre, leur rendement d'oxygène par kW est très faible (0,8 K à 1 K d'oxygène au kW) alors que des équipements similaires atteignent couramment des performances deux fois supérieures en Europe. De ce fait, lorsque l'eau est très chargée, beaucoup d'énergie est consommée. L'injection d'oxygène dans les "ventilateurs", en deux étapes éventuellement, est techniquement envisageable mais non réalisable sur la base de la technologie roumaine actuelle.

Les boues biologiques sont particulièrement fines et les filtres Dow-Oliver sont sans résultats, séparateurs et décanteurs sont problématiques parce que la séparation ne se fait pas.

Les besoins manifestés portent sur l'incinération avec récupération de chaleur et sur la récupération d'hydrocarbures. Une coopération technique avec une entreprise française est vivement souhaitée.

La raffinerie a en outre, pour mémoire, des difficultés à mesurer la pollution de l'air et manque de débitmètres et analyseurs en continu performants. Les rejets dans l'atmosphère ne sont connus que théoriquement.

Des contacts préliminaires ont été établis avec Krebs et Cie (filiale de Hydrocarbon Engineering, société allemande), installée en France, mais sont restés sans suite.

Un représentant du Ministère de l'Industrie qui assistait à l'entretien a alors déclaré que l'achat de licences, des expérimentations puis la constitution de sociétés mixtes pour la fabrication de filtres, turbines et équipements divers étaient des objectifs prioritaires.

Les entreprises françaises suivantes peuvent être approchées pour les suites à donner :

Traitement des émissions polluantes + récupération d'énergie

- Pour l'industrie pétrolière, pétrochimique...

LAB SA

Tour Crédit Lyonnais
129, rue Servient
69431 LYON CEDEX 03
Tél. : (33) 78 63 70 90
Fax : (33) 78 60 94 87
M. LAGARRIGUE, Directeur Commercial

BEFS TECHNOLOGIES

7, rue Gay Lussac
68100 MULHOUSE
Tél. : (33) 89 56 37 11
Fax : (33) 89 56 49 11
M. SCHWARTZMAN, Directeur Général

Traitement des résidus, traitement de l'air et des eaux industrielles dans l'industrie pétrolière et chimique

CERCHIMIE

163/167, Avenue Georges Clemenceau
92000 NANTERRE
Tél. : (33-1) 40 97 09 50
Fax : (33-1) 40 97 09 31
M. BERGONZO, Président-Directeur Général
Spécialité : pétrole, pétrochimie, chimie, environnement

FOSTER WHEELER

31, rue des Bourdonnais
75024 PARIS CEDEX 01
Tél. : (33-1) 40 13 40 13
Fax : (33-1) 42 33 81 98
M. VANTALON, Directeur Commercial et Procédés

Traitement de résidus acides et de goudrons, industries chimiques, parachimiques, pétrolières...

BEFS TECHNOLOGIES

7, rue Gay Lussac
68100 MULHOUSE
Tél. : (33) 89 56 37 11
Fax : (33) 89 56 49 11
M. SCHWARTZMAN, Directeur Général

Filtres, décanteurs, aérateurs...

NEYRTEC

2, Avenue du Général de Gaulle
38800 LE PONT DE CLAIX
Tél. : (33) 76 39 55 11
fax : (33) 76 39 55 93
M. ROCHARD, Directeur Général
M. DENIS, Directeur Commercial

CIFEC

12 bis, rue du Commandant Pilot
92200 NEUILLY SUR SEINE
Tél. : (33-1) 46 37 54 02
Fax : (33-1) 46 40 00 87
M. DERMEUNAUX, Directeur Commercial

GUINARD CENTRIFUGATION

156, Boulevard du Général de Gaulle
92380 GARCHES
Tél. : (33-1) 47 01 16 36
Fax : (33-1) 47 01 13 72
M. HEY, Directeur Régional
M. KUNZ, Directeur Commercial

VERNAY (FILTRES)

24, Avenue de Lattre de Tassigny
B.P. 68
69882 MEYZIEU CEDEX
Tél. : (33) 78 31 44 72
Fax : (33) 72 02 83 79
M. VERNAY, Directeur Général



COMPANY PROFILE

Company name and location (in country's language and english language)

Name PETROTEL S.A.

Address Mihai Bravu Street No. 235, Floiesti, Romania

Tel: 70-97-144151-ext. 1812

Tx: 10275 ptel

Fax: 70-97-142031

Legal Status of Company (tick the appropriate boxe)

State enterprise

Joint stock company

Private owned company

Limited liability company

Enterprise with mixed
state and private ownership

Cooperative

Name, title and function of designated contact person and his direct telephon line, if any, foreign languages fluent (spoken and/or written):

Mr. Cristian Nedranescu, Engineer within the Technical Department,
Environment Issues Responsible, Telephone:
70-97-144151 extension 1812.

Top Management (max. 3 individuals)

1. Full name and title 2. Function in the enterprise and number of years in this function
3. Educational qualifications 4. Foreign languages in which fluent (spoken and/or written)

Manager 1 Ion Ceneanu, engineer; managing director; 3 years in this function;
crude oil and gas processing and petrochemical
technology: English, French.

Manager 2 Galian Micocanu, engineer; technical director; 7 years in this
function; crude oil and gas processing and petrochemical
technology: English, French.

Manager 3 Florin Borovan, Economist; economic director; 2 years in this
function; The Academy of Economic Studies: English,
French.

HUMAN RESOURCES (For the whole company)		Number		
Category	1989	1990	1991	
Managerial	10	11	14	
Clerical & Sales	166	239	258	
Engineering/Technical	615	645	729	
Direct labour	4836	4985	5057	
Seasonal labour				
TOTAL	5627	5880	6058	

Main product lines and percentage of capacity utilization (only product ranges whose technologies generate acidic pitch)			
	1989	1990	1991
- vaseline oil "COGNOL"	39 %	29 %	23 %
- vaseline oil "MIDOL"	8	12	8
- vaseline oil "	1	1	1
- pharmaceutical vaseline	6	5	6
- wax	55.6	45.5	34.3

Main sources of raw materials and other production inputs			
Domestic sources	100 %	Foreign sources	- %

Production technologies used (please specify)	
Domestic	Manufacturing is based on sulphuric acid refining processes followed by caustic neutralization (for white oils and vaselines) and by sodium carbonate neutralization (for wax) and ethyl alcohol - followed by percolation clay treatment. Procedures are generating pollutants (acidic pitch of variable composition, as per the attached specification)
Foreign	-

SALES	1989	1990	1991
1. Global sales (values stated in USD) thousand USD	677,473	504,578	268,947
2. Sales in percentage (approximate)			
Domestic market*	99.768	99.99	99.94
Exports Ex-COMECON markets without ex-UdSSR	0.055	-	-
Exports ex-UdSSR market	-	-	-
Exports OECD markets	0.177	0.01	0.06
Exports other markets	-	-	-
TOTAL SALES	100 %	100 %	100 %

Total investment in new machinery and equipment (thousand USD/thousand Roubles)

1989. 933/1344 USD

1990. 615/2903 USD

1991. 1575/1864 USD

Details of the possible company's expansion proposal(s) including description of product and expected output capacity utilizing inputs from the foreign partner

For the elimination of pollutant emissions (acidic nitric, sulphuric acid vapours etc.) and in order to obtain higher quality products, to widen product range, to decrease production costs and energy consumption, our proposal, in this sense, is to replace the existing sulphuric acid refining of max. vasoline and white oils by a hydrogenation process.

* Petroleum products are all marketed through PECO. The exceeding portion thereof is exported through PECO - Petrolexport.

NATURE OF FOREIGN COOPERATION SOUGHT

Indicate the expected inputs from the foreign partner by ticking the appropriate boxes. In the case of equity and loan indicate values in USD.

Cash investment *

Joint Venture (foreign contribution USD) Loans (amount..... USD) Suppliers Credit

Expertise

Management Marketing Technical
Training Other(s) (1)

(1) = please specify

Other inputs

Licencing Know-how Market access*
Sub-contracting Supply of equipment

Evaluation of total expansion cost : 5,150,000 USD *

Participation of local enterprise 66 %

Participation of foreign partner 34 %

* Note : Firms having development projects and looking for foreign partners should request equity cash investment or taking a share in the capital.

Most western firms pursue extremely restrictive policies with regard of s demands.

Cash investments should only be discussed after exploring and successful pract of an other form of cooperation.

At the initial stages proposals of cooperation should preferably be based non-cash types of partner-ship.

Have any pre-investment studied concerning the above proposal(s) been prepared?

YES

NO

If yes, indicate when the studies were prepared (year and month) and by whom.

There is a technical offer from the IFP issued in October 1991.

APPENDIX 1

QUALITY AND QUANTITY INFORMATION
CONDENSING ACIDIC PITCH TYPE RESIDUES

Quantities: 4,600 tonnes per year, fresh pitch for full capacity operations of the refining units.

Quality data:

(composition varies function of the process stages)

- organic hydrocarbons: 35 - 65 %
- sulphuric acid: 65 - 35 %
- water: < 1 %

P E T R O T E L - S . A .

Company Profile

Patrotel-S.A.-Ploiești, situated N-W of the municipality, has been established in 1904 under the name of ROMANIAN-AMERICAN on the initiative of STANDARD OIL OF NEW JERSEY Consortium.

LOCATION AREA : 158 hectares

RAW MATERIAL SOURCES: CRUDE OIL approx. 5000 thousand t/year only pipelined from Constanza (3500 thousand t/year) and from domestic production.

OTHER RAW MATERIALS: (approx. 400 thousand t/year) pipeline-transfers from other refineries (approx. 300 thousand t/year) railway and road transported.

UTILITY SOURCES : WATER - approx. 500 liter/sec., from the accumulations of Paltinu and Văleni, completed with own resources.

ELECTRIC POWER - approx. 400 thousand MWh/year from own power plant and national system.

METHANE GAS - from the national system approx. 300.000 thousand Nm³/year and gas from own production (approx. 150.000 thousand Nm³/year) as well as fuel oil (approx. 250 thousand t/year).

PROCESS STEAM - from own production.

Main Development Stages After World War II .

- 1952-1958 Lube oil complex designed for an initial production of 80 thousand t/year; by modifications and capacity extending it currently produces as much as: approx. 150 thousand t/year lube oils, 20 thousand t/year paraffins and ceresin waxes, and 150 thousand t/year bitumens.

- 1960-1964 Lube Oil Additive Complex (approx. 8000 t/year) for depressants, viscosity index improvers, antioxidants, detergents, wear, extreme pressure additives.
- 1972-1978 II-nd stage in additive manufacturing for ash-free dispersants and superbasic detergent additives.
- 1974-1984 Fuels and petrochemistry development.

At present, Petrotel-S.A. Ploiești has a combined complex profile for lubes, carburants-fuels, petrochemicals. Organizationally, it includes three Process Divisions, one Mechanical-Automation electrical Division and separate autonomy Pyrolysis Section, and Power Plant.

LUBRICANTS DIVISION, includes four process sections with the following capacities and final products:

- two Vacuum-Atmospheric Distillation Units for the production of distillation oils and paraffins, ceresin waxes (crude oil throughput approx. 1300 thousand t/year, domestic production selected paraffinic crude);
- one Atmospheric Distillation Unit for the production of raw materials and bitumens (crude oil throughput approx. 600 thousand t/year domestic production naphthenic base crude);
- the Vacuum Distillation units for industrial oils, raw materials for greases and for bitumens;
- two Furfural solventation Units for lube oils;
- two Dewaxing Units using ternary solvent (MEK-benzene-toluene);
- one Wax-Ceresin Deoiling Unit;
- one Oil Hydrofinishing Unit including two Hydrogen Plants for approx. 200 thousand t/year base oils.

AS batchwise plants the following may be mentioned:

- Additive Complex for approx. 12.000 t/year various additives (10 grades);
- Greases for general use, emulsifying oils and Protection fluids (approx. 8000 t/year);
- sulphuric-acid refining Unit for cosmetic and medical use oils (approx. 1500 t/year);
- sulphuric-acid refining Unit for medical and technical use greases (approx. 1000 t/year);

- sulphuric-acid refining and clay treating Unit for paraffins (approx. 15.000 t/year);
- acid refining and clay treating Unit for turbine oils and bearing oils (approx. 5.000 t/year);
- Blending and Additivition Unit endowed to produce 150 thousand t/year of lube oils within the following grades:
 - approx. 90.000 t/year spark and injection engine oils, including marine oils;
 - approx. 20.000 t/year transmission oils;
 - approx. 6.000 t/year industrial and turbine oils;
 - approx. 15.000 t/year base oils, raw materials for other refineries.
 - approx. 20.000 t/year hydraulic oils.

As continuous flow units with a prospect of immediate start up, the followings are to be mentioned:

- viscosity Reducing Unit for fuel oil (approx. 300 thousand t/year throughput);
- Propane Deasphalting Unit for brightstock (approx. 200 thousand t/year throughput)

FUELS DIVISION, including three Process sections has the following capacities and produces the following final products:

- one Vacuum- Atmospheric Distillation Unit for 3500 thousand t/year crude oil which provides raw materials for secondary processes and furnace fuels;
- one Gasoline Hydrofinishing Unit (Hidrotreater) for a 900.000 t/year throughput, intended to catalytic reforming (500 thousand t/year) and to pyrolysis processes;
- one Gas Oil-Kerosene Hydrofinishing Unit for 1.000.000 t/year throughput;
- one Gas Fractionation Unit for 133.000 t/year throughput producing petrochemical raw materials (C_3 , nC_4 , iC_4 , nC_5 and iC_5), lean gas for fuels and LPG;
- one N-paraffin separation Unit of approx. 10.000 t/year for the detergent industry;
- one Catalytic Cracker of approx. 1.000.000 t/year throughput vacuum distillate.

- one HF Alkylation unit for izobutane-butenes cut off the Cat Cracker which produces alkylates (throughput: 70.000 t/year);
- one Delayed Coker Unit of 700.000 t/year heavy oil and residue throughput;
- one Gas Desulphurisation and Sulphur Recovery Unit for a 50.000 t/year throughput and approx. 4.000 t/year sulphur production;
- one Bitumen Unit for approx. 200.000 t/year industrial bitumen, isolation and road bitumen, paraffinic and special purpose.

PETROCHEMICAL DIVISION, includes two process sections with the following capacities and final products:

- one unit for 60.000 t/year polypropilene;
- one Styrene-copolymer Unit for a production of 25000 t/year;
- one Styrene Plant which produces 50.000 t/year by catalytic denhydrogenation of ethylbenzene;

For the immediate following period preparations are made for the start up of the followings:

- one Unit for the production of 60.000 t/year of low pressure high density polyethylene;
- one Benzene-Pyrotol Unit (approx. 150.000 t/year benzene) by hydrodealkylation of aromatic concentrates;
- one Ethylene Unit (approx. 60.000 t/year) by benzene-ethylene synthesis;
- the Pyrolysis Complex is designed to process gases and hydrogenated gasolins and has a capacity of approx. 180.000 t/year ethylene.

MECHANICAL-AUTOMATION-ELECTRICAL DIVISION, includes the maintenance and repair shops, instrumentation, and the utility supply section. Within the utility supply section two Plants of vital importance to safe operations within the whole WORKS exist:

- the Nitrogen Plant, approx. 8000 Nm³/h;
- Chemical and Biological Waste Water Treating Station 1500 m³/h-.

SOMACO S.A.

Cette entreprise importante du secteur des matériaux de construction n'a pas pu faire l'objet d'un entretien pendant ma mission en Roumanie.

Elle est tout à fait représentative des besoins exprimés par les responsables du Ministère de l'Industrie.

Ses projets d'investissements prennent en compte les impératifs environnementaux qui impliquent une forte diminution de la pollution produite dans cette industrie.

La fiche-entreprise ci-après, remise au Centre commun UNIDO-ROUMANIE, porte donc sur la recherche de partenaire disposant de technologies propres en la matière.

Les entreprises françaises suivantes peuvent être approchées pour cette opportunité.

Tuyaux en béton

PONT A MOUSSON
90, Avenue de la Libération
54076 NANCY CEDEX
Tél. : (33) 83 95 20 00
Fax : (33) 83 96 31 22
M. HAMANGUE

BONNA
B.P. 37108
91, rue du Fbg. St Honoré
75008 PARIS
Tél. : (33-1) 42 66 92 09
Fax : (33-1) 42 66 01 53
M. CASALTA

SADE

33, rue de la Baume
75379 PARIS CEDEX 08
Tél. : (33-1) 40 75 99 11
Fax : (33-1) 42 25 64 19
M. ALLARD

Béton alvéolaire**SIPOREX**

2, Avenue du 1er Mai
91124 PALAISEAU CEDEX
Tél. : (33-1) 69 20 67 89
fax : (33-1) 69 20 51 27

Plâtre armé fibre de verre**PLACOPLATRE**

20, rue Victorien Sardou
92500 RUEIL MALMAISON
Tél. : (33-1) 47 32 92 03
Fax : (33-1) 47 08 44 10

PLATRES LAFARGE

5, Avenue de l'Egalité
84800 ISLE SUR SORGUE
Tél. : (33) 90 21 21 21
Fax : (33) 90 20 62 19



Ministerul Economiei și Finanțelor
București

0111

IVARIUS 3

QUESTIONNAIRE ENTREPRISE 502/145

IDENTIFICATION DE L'ENTREPRISE (en langue du pays et en langue française)

Nom SOMACO SA - SOCIÉTATE DE MATERIALE DE CONSTRUCȚII
 Adresse SOMACO SA - SOCIÉTÉ DE MATÉRIEAUX DE CONSTRUCTION
 BUCUREȘTI B-DUL I.C. BRĂȚIANU NR. 10 SECTOR 3
 Tél: 13.54.41 Tx: 10.569 Fax: 123710

STATUT DE L'ENTREPRISE : cocher la case correspondante

Entreprise d'Etat	<input checked="" type="checkbox"/>	Société anonyme	<input checked="" type="checkbox"/>
Entreprise Privée	<input type="checkbox"/>	Société à Responsabilité Limitée	<input type="checkbox"/>
Entreprise Mixte (propriété Etat et privée)	<input type="checkbox"/>	Coopérative	<input type="checkbox"/>

Nom, Titre et Fonction de la personne contact dans l'entreprise et éventuellement son Numéro de téléphone direct, ainsi que langues étrangères pratiquées (parlées et/ou écrites)

ing. Vasile Marcu - directeur général - tel. 135441 - la langue française parlée et écrite
 ing. Alexandra Angelescu - chef du service technique, tel 137417
 française parlée et écrite

Indiquez pour la Direction de la Société (3 personnes au maximum) :

1. Leurs noms et titres 2. Leurs fonctions dans l'entreprise et le nombre d'années dans cette fonction 3. Formation et diplômes 4. Langues étrangères pratiquées (parlées et/ou écrites)

Manager 1 ing. Vasile Marcu - directeur général - 2 ans, ingénieur en bâtiments - française parlée et écrite

Manager 2 ing. Vasile Crăciunescu - directeur commercial - 2 ans, ingénieurs en bâtiments

Manager 3 Gheorghe Bosneagu - directeur financier - 2 ans économiste (Académie des Sciences Economiques)

RESSOURCES HUMAINES Catégories de personnels	Nombre		
	1989	1990	1991
Cadres	50	50	50
Employés (Bureau et Serv. Vente)	120	114	104
Ingénieurs et Techniciens	745	763	505
Main d'oeuvre de production	8059	8309	7071
Main d'oeuvre saisonnière	250	335	100
TOTAL	9.224	9.486	7.830

Principales productions et capacité totale utilisée pour chacune d'entre-elles (en %)

	1989	1990	1991
Eléments préfabriqués en béton armé et béton précontraint	80 %	60 %	41 %
Béton alvéolaire	80	80	77,4
Briques et briques cellulaires	90	85	78
Tuiles céramiques	75	79	70
Blocs creux légers	90	85	78
Eléments de plâtre armé de fibres de verre			

Origine des principales sources de matières destinées à la production (en pourcentage)

Domestiques

98,5 %

Etrangères

1,5 %

Prière de préciser quelles sont les technologies de production utilisées et leur origine

Domestiques	Technologie de production pour : - Eléments en béton armé et béton armé précontraint - Eléments de construction de plâtre armé de fibres de verre
Etrangères	Technologie de production pour : - Tuyaux en béton précontraint PREMO. - Béton alvéolaire HEBEL - Briques (des outillages KELLER)

VENTES	1989	1990	1991
1. Total des ventes (valeurs en USD) mil. \$	38	32	10
2. Ventes (en pourcentage)			
Marché intérieur	96	98	98
Export marchés ex-COMECON hors URSS	—	—	—
Export ex-URSS seule	4*	2*	2*
Export marchés OCDE	—	—	—
Export autres marchés	—	—	—
TOTAL	100 %	100 %	100 %

Investissements en équipements (valeur en USD)

1989.....3.....USD

1990.....1,85.....USD

1991.....0,7.....USD

Prière de préciser quels sont vos éventuels projets d'expansion et fournir des précisions sur les nouveaux produits et l'accroissement des capacités de production résultant de l'utilisation des moyens en provenance de l'étranger

- Modernisation de la technologie de production, pour:
 - . béton alvéolaire
 - . plâtre armé des fibres de verre
 - . tuyaux en béton (avec de petit diamètre < 500 mm)
- Nouvelles lignes de production pour:
 - . feuilles d'étanchéité à base de bitume modifiée
 - . tuiles en béton

* Export par les entreprises des bâtiments

TYPE DE COOPERATION ETRANGERE RECHERCHEE

Prière de cocher les cases correspondantes. En cas de recherche d'apport de capital et de prêts prière d'indiquer les montants en USD.

Investissement par apport de capital *

Joint Venture (apport du partenaire étranger.... 0,2 M USD) Emprunts (montant... 0,6 M USD) Crédit Fournisseur

Expertise
 Management Marketing Assistance Technique
 Formation Autre(s) (1)

(1) = préciser S.V.P.

Autre(s) coopération(s) recherchée(s)

Achat de licence Achat de savoir-faire Accès nouveaux marchés
 Sous-traitance Achat équipements

Evaluation du coût total de votre projet d'expansion en valeur USD... 1 M USD \$..... *

Participation de l'entreprise 80 %

Participation du partenaire étranger 20 %

* Note : les entreprises ayant des projets d'expansion et recherchant le concours d'un partenaire étranger sont fermement invitées, dans un premier temps, à ne pas solliciter un apport en capital ou une prise de participation de leur partenaire.

En effet, la majorité des firmes occidentales adoptent vis à vis de telles demandes des attitudes très réservées.

Des investissements en capitaux ne sont envisageables qu'après exploration et mise en oeuvre concluante de l'une ou l'autre forme de coopération possible.

On s'orientera donc de préférence, au départ, vers des partenariats ne nécessitant pas d'apport de tels capitaux.

Une quelconque étude de faisabilité a-t-elle été entreprise concernant le projet d'expansion mentionné ci-dessus

OUI

NON

Si oui, préciser par qui et à quelle date cette étude a été entreprise

L'institut de recherche PROCEMA SA en 1991

[Signature]

TURNU S.A.

Le projet d'installations de réduction des oxydes d'azote évoqué supra a donné lieu à la collecte de données techniques sur les installations existantes, dont les tableaux ci-joints, remis par le Ministère de l'Industrie, fournissent une synthèse.

La fiche d'entreprise ci-après donne des précisions sur Turnu S.A.

Cinq autres entreprises ont été signalées par M. Vlad Ciolac (Dépt. des Industries Chimiques et Pétrochimiques du Ministère de l'Industrie), pour leurs besoins d'installations similaires. Ce sont les sociétés :

Azomures S.A.	2 installations
Nitramonia S.A.	1 installation
Amonil S.A.	1 installation
Azochim S.A.	2 installations
Doljchim S.A.	2 installations

Monsieur Patrick Vallois, Directeur-Général de Rhône-Poulenc à Bucarest, a été saisi de ces besoins relatifs aux technologies de son groupe et la demande formulée à ce sujet au titre du programme PHARE.

S'il s'avère que cette opportunité est effectivement en dehors du champ du programme PHARE, une autre solution devrait être recherchée eu égard à l'importance du projet.



COMPANY PROFILE

Company name and location (in country's language and english language)

Name Société des Produits Chimiques Industriels
Trade Name S.P.C.I. - Société des Produits Chimiques Industriels
Address Av. de la République, No. 1, 1000 - Kinshasa - République Démocratique du Congo

Tel: (40-0)-90-147399

Tx: 4113

Fax: (40-0)-91-414211

Legal Status of Company (tick the appropriate boxes)

State enterprise



Joint stock company



Private owned company



Limited liability company



Enterprise with mixed state and private ownership



Cooperative



Name, title and function of designated contact person and his direct telephon line, if any, foreign languages-fluent (spoken and/or written):

- A. Voinea - General Director - Tel. (40-0)-90-147399

- H.C. Neebe - Prod. & D. Dept. Insp. - Tel. (40-0)-90-147399 - French,

- E. Businca - Plant Manager - Tel. (40-0)-90-147399 - English

Top Management (max. 3 individuals)

1. Full name and title 2. Function in the enterprise and number of years in this function
3. Educational qualifications 4. Foreign languages in which fluent (spoken and/or written)

Manager 1 - Alexia Voinea - General Director - 1 year - dipl. eng. chem.

Manager 2 - Mircea Neebe - Technical Director - 1 year - dipl. eng. chem.

Manager 3 - Ionuț Neebe - Commercial Director - 2 years - dipl. econ.

HUMAN RESOURCES Category	Number		
	1989	1990	1991
Managerial			
Clerical & Sales	37	40	42
Engineering/Technical	1057	1076	1235
Direct labour	5561	5143	5100
Seasonal labour	-	-	-
TOTAL	6655	6460	7419

Main product lines and percentage of capacity utilization				
	Design capacity, tpy	1989	1990	1991
- Kellogg Ammonia Plant	300,000	79,7%	94,2%	67,6%
- Sybetta Ammonia Plant	300,000	74,5	55,1	27,6
- Grande-Paroisse Nitric Acid Plant	245,000	12,3	15,3	45,0
- H. J. Heinz Nitric Acid Plant	247,500	97,9	70,9	45,7
- Norsk-Hydro Nitrophosphates Plant, 1995	100,000	56,1	24,0	30,5
- Six Acarbon urea plants	500,000	90,2	5,6	53,2
- Six Acarbon Phosphoric Acid and DAP plants	100,000	20,5	30,2	25,3
- Keltenbach Nitrocellulose Plant	300,000	100,0	56,3	20,0
- Large Sulphuric Acid Plants	300,000	77,9	40,0	43,2

Main sources of raw materials and other production inputs	
Domestic sources	62%
Foreign sources	38%

Production technologies used (please specify)	
Domestic	
Foreign	All the technologies are imported from various countries: United States, Great Britain, Belgium, France, Norway, Japan, Switzerland

SALES	1989	1990	1991
1. Global sales (values stated in USD)	7,533,330.	12,745,000.	20,734,500.
2. Sales in percentage			
Domestic market	23,7	71,5	45,1
Exports Ex-COMECON markets without ex-UdSSR	0,6	-	-
Exports ex-UdSSR market	0,2	0,2	0,2
Exports OECD markets	11,6	3	10,0
Exports other markets	10,2	13,2	41,1
TOTAL SALES	100 %	100 %	100 %

Total investment in new machinery and equipment

1989....3,667,37...USD

1990...3,650,571...USD

1991...9,416,667...USD

Details of the possible company's expansion proposal(s) including description of products and expected output capacity utilizing inputs from the foreign partner

The Grande-Paroisse Nitric Acid Plant uses as raw material a part from the ammonia produced of Kellogg Ammonia Plant. This ammonia is oxidized at nitrogen oxides with free air at 3-4 bars in the presence of a Pt-Ox catalyst. These nitrogen oxides are absorbed in water at 9-11 bars obtaining the final product, the nitric acid with 52-60% HNO_3 . The actual production capacity is 245,000 tpy 100% HNO_3 and after revamping this, will increase at 260,500 tpy 100% HNO_3 . Other objectives of the revamping are the increasing of the quality (concentration) product, the reducing of ammonia, electrical power and platinum consumption as well as the reducing of the atmospheric pollution with nitrogen oxides from 2,000 ppm to 200 ppm and joining in the European Standards. This offer is made of "SIBURMINE" Ltd., who elaborated the Feasibility Study. The main suppliers of equipments are "SUTHER" - Switzerland and "ENGELHARD" - Italy.

NATURE OF FOREIGN COOPERATION SOUGHT

Indicate the expected inputs from the foreign partner by ticking the appropriate boxes. In the case of equity and loan indicate values in USD.

Cash investment *

Joint Venture (foreign contribution USD) Loans (amount 1,500,000 USD) Suppliers Credit

Expertise

Management Marketing Technical
 Training Other(s) (1)

(1) = please specify

Other inputs

Licencing Know-how Market access
 Sub-contracting Supply of equipment

Evaluation of total expansion cost : 1,500,000.....USD *

Participation of local enterprise 70 %

Participation of foreign partner 30%

* Note : Firms having development projects and looking for foreign partners should not request equity cash investment or taking a share in the capital.

Most western firms pursue extremely restrictive policies with regard of such demands.

Cash investments should only be discussed after exploring and successful practice of an other form of cooperation.

At the initial stages proposals of cooperation should preferably be based on non-cash types of partner-ship.

Have any pre-investment studies concerning the above proposal(s) been prepared?

YES

NO

If yes, indicate when the studies were prepared (year and month) and by whom.

- BUCURESTI - 2001 Bucharest, Nov. 1991, June 1992.

QUESTIONNAIRE SUR L'OFFRE PRÉLIMINAIRE

CONCERNANT L'USINE N° NO_x

Type et lieu d'emplacement des installations de production de l'acide azotique

N° d'ordre	Craiova	Sicbozia	Pietro Neamt
	Grande-Paroisse + IPROCHIM	Grande Paroisse	GIAP
0	1	2	3
1. Généralités			
- Capacité (t/jour 100% HNO ₃)	750	725	520 (sur 4 lignes)
- Concentration de l'acide produit, % poids	58	56	47-49
- Pression simple/pression double du procédé technologique, bar abs.	4/8	3,5/7	atr/3,8
- Date de la mise en marche	1975	1972	1962
- Puissance des moteurs électriques/turbine à vapeur	/8905 kw	/7318 kw	3 pièces x 2 MW/ pièce 1 pièce x 1,5 MW/ pièce
2. Renseignements sur le procédé technologique			
- Débit d'air initial, Nm ³ /h	110.260	90.000	74.000 (sur quatre lignes)
- Débit d'ammoniac, Nm ³ /h	12.750	11.000	9.600 (sur quatre lignes)
- Débit d'air secondaire, Nm ³ /h	33.150	13.000	3.000
- Température du mélange air/ammoniac, °C	145	140	5-25°C
- Température de la toile de platine, °C	830	840	800-820

	1	2	3
- NH ₃ % / NH ₃ + air %	10,4	10,9	11,5

Gaz d'après analyse météorologique

- Débit de gaz résiduelle Nm ³ /h	114.000	88.000	90.000
- Pression, bar abs.	7,0	6,4	3,4
- Température, °C	35	30	40
- Oxygène, % vol.	3,0	1,5	3,3
- NO _x ppm v	1400	2000	3000
- NO ₂ /NO _x			

Turbine d'expansion

- Pression d'entrée/dé sortie, bar abs.	6,6/1,09	6,1/1,06	3,3/1,05
- Température à l'entrée/à la sortie, °C	240/50	200/60	230/90
- Système de dilution à la sortie de la turbine	à la chemi- née	à la chemi- née	à la chemi- née

Utilités

- Température de l'eau de refroidissement, °C	29	27	30
- Vapeur disponible, bar abs. °C	40/450	30/235	40/450
- Ammoniac disponible, bar abs.	15 (liquide)	5 (gaz) 15 (liquide)	15 (li- quide)

3. Renseignements économiques

- Coût de l'ammoniac, lei/t	34.900	37.300	12500
- Coût de l'acide azotique récupéré, lei/t	14.500	12.300	-
- Coût de l'énergie électrique lei/MWh	9.109	10.500	11.250
- Coût de la vapeur, lei/Gcal	2.831	2.100	2.360

4. Divers

4.1. Mesures NO_x

- Point de tuyau à gaz pour échantillon	50/1,08	60°C/1,06 bar abs.	90°C/1,05 bar abs.
- Méthode de mesure	chimique	chimique	chimique

4.2. Options

- il est à souhaiter une surcapacité de production de l'ensemble	non	oui	oui
- il est à souhaiter une concentration plus élevée de l'acide produit	non	non	oui
- variante souhaitée AHE + DCN/DCN	DCN	AHE + DCN	AHE + DCN

METALLURGIE
Projets divers

Les divers projets répertoriés ci-après ont été relevés à l'Agence Roumaine de Développement qui a élaboré les fiches reproduites.

Leur intérêt a été confirmé lors d'entretiens au Ministère de l'Industrie ; nous n'avons malheureusement pas pu prendre contact avec les responsables des entreprises concernées.

Toutes appartiennent au groupe CONEF S.A.

P I S E

of environmental protection action to which the Department of Metallurgical Industry is giving high priority.

1. Specific policy and related activities

- training courses for executive staff
- test courses for specific pollution control technologies available in the metallurgical sector
- scientific and technical information exchange meetings for consultants and experts
- technical visits to specific pollution control facilities with relevant results
- utilization of data basis for best available technologies

2. Technical assistance for:

- setting up of an unified monitoring system at emission sources
- designing, manufacturing, erection and commissioning of specific pollution control facilities (see Annex B)
- computer software for global assessment of environmental impact.

3. Technical and financial assistance for setting up joint-ventures for manufacturing of deficitary measuring instruments, equipments and consumable parts (e.g. bags for filters).

4. Policy implementing:

- training courses for executive staff
- university courses for students from metallurgical high schools

K. Weich

of plants which... what remains the... and solution... is... and... .

- a. ... - ...
- b. ... - ...
- c. ... - ...
- d. ... - ...
- e. ... - ...
- f. ... - ...
- g. ... - ...
- h. ... - ...
- i. ... - ...
- j. ... - ...
- k. ... - ...

I. Control technologies for particulate and gaseous pollutants, applicable to:

- 1. Blast furnaces, casting room - dust control (a,b)
- 2. Coke ovens, coal charging/coke discharging areas - dust control, coke gas intensive cooling (flow rate 50000-70000 g³/h) and SOx control (H₂S content in coke gas is g/m³) - (a,b)
- 3. BOF and LF shops - dust control and COF gas cleaning with CO recovery (a,b,l)
- 4. Iron ore sintering shops - dust, SOx and NOx control (a,b)
- 5. Rolling mill shops - NOx and HCl control (heating kilns and pickling lines), aerosols and acid vapours control (with aerosols and acid recovery), too dust control at steel spring wire pickling lines (a,b,c,d,e)
- 6. Conventional metal smelting shops - dust, SOx and HCl, heavy metal control (g,h,i)
- 7. SiC and silica briqs production plants - fine dust, SOx and CO control (a,b,k)

II. Technologies and equipments for recycling of residuals

- 1. Slurries from waste water treatment plants (available amounts over 2 mil.tons), from iron and steel making shops (a,b)

Qualitative composition:

- from coke ovens: phenols 0,5-1 g/l;
ammonia 0,4-1,5 g/l;
coke breeze 40-50%;
ash 20-70%;
- from blast furnaces: iron oxides 50-70%;
carbon 20-30%;
lime 5-11%;
- from BOF shops: iron oxides 50-50%;
carbon 4-9%;
lime 5-20%.

1. ...
 2. ...
 3. ...
 4. ...

that discharge and treatment for water ...

1. for water ... (collected ...)
 2. for cooling water ...
 3. for waste water ...
 4. for waste water ...

Handwritten signature

MODERNIZATION PROJECT NR.17

1. Informations concerning the Company:

1.1. Company name: S.C. AMPELIUM S.A ZLATNA

1.2. Location: Town: ZLATNA

Street: GARII No.10

Telephone: 963/56354, 56171

Telex: 56294

Fax: 56354

1.3. Board of Directors:

Name: TRIGOR FELIX ADRIAN

Position: General Manager

MARUSEL VICREL

Technical Manager

1.4. Present Business:

. Main products manufactured/sold: copper, sulphuric acid, copper sulphate, aluminium powder.

1.5. If the company is in joint-venture with other companies: No

1.6. Type of property: state property 100 %

1.7. Date of origin: 1784

2. Present economic data:

2.1. Annual production:

. in units: electrolytical copper	6000 to/year
sulphuric acid	4000 to/year
copper sulphate	8000 to/year
aluminium powder	600 to/year

. value: 3600 mil. lei

2.2. Utilization of capacities:

. in units	the old plant	53%
	the new plant	20%
	chemical products	75%

2.3. Annual domestic demands:

. in units/weight/volume:	
electrolytical copper	70000 to/year
copper sulphate	12000 to/year
. value of	mil. lei/year

2.4. Annual Exports:

. in units: weight/volume; copper is prohibited to be exported.

2.5. Sources of raw materials. How much of nominal capacity is covered by raw materials from:

. domestic materials	50%
. external materials	50%

2.6. The main Banks with which the company has a constant relationship:

- Trade Romanian Bank
- Development Romanian Bank

2.7. Number of employees: 2500

2.8. Other important data about the company: Belongs to holding CONEF S.A. Bucuresti

3. Informations concerning the project:

3.1. Name of the project:

- a) short description: Intensifying the flash smelting process by using air enriched with oxygen and a new type of burner, accomplishing of a new waste - heat boiler.
- b) what represents the modernization: Increase the technological performances and improve the environment condition

3.2. Description of the project:

- main products: electrolitical copper, sulphuric acid, copper sulphate, aluminium powder.
- main equipments and tools needed: Outokumpu burner, waste-heat boiler, an oxygen plant, etc.
- main raw material needed for 1 year production:
 - . domestic 40.500 mil.lei
 - . import 58.0 mil. US \$

3.3 Studies for supporting the project:

	<u>Prepared by</u>	<u>Date</u>
Feasibility	SC IMNR SA Bucuresti	1991
Other study (specify)	SC IMNR SA Bucuresti	1991

3.4. Expected duration for completion of the project:

- . date of beginning: 1993
- . duration for carrying-out: 30 months

3.5. Romanian participation: equipments, tools and execution.

3.6. Foreign participation: equipments, tools.

4. Estimated effects of the project

4.1. Appreciation concerning the reduction:

- . of raw material about 5%
- . consumptioned utilities:
 - . electrical energy 35%
 - . natural gas 13%

. diminution of manpower 20%

4.2. Main environmental aspects as a result of modernization on and estimated costs.

The final purpose is the decrease and elimination of medium pollution.

5. Sources of financing:

. Long term loan	25%
. Short term loan	75%

6. Expectations on the part of a prospective foreign partner:

- . Joint venture
- . Buy back
- . In-kind contribution

MODERNIZATION PROJECT NR. 13

1. Informations concerning the Company:

1.1. Company name: S.C. NEFERAL S.A. BUCURESTI

1.2. Location: Town București

100, Biruinței, Street

Telephone 90/276040

Telex 11725

Fax 175666

1.3. Board of Directors:

Name: AVRAM IOAN

Position General Manager

SERBANESCU DANIEL

Technical Manager

1.4. Present Business:

. Main products manufactured/sold: secondary non-ferrous alloys, metallic carbide.

. Research and Technological Engineering: No

. Marketing studies: No

. Design: No

1.5. Is the company in joint-venture with other companies: No

1.6. Type of property: state property: 100 %

1.7. Date of origin: 1965

2. Present economic data:

2.1. Annual production:

. in units: lead alloys 5,800 to/year

copper alloys 7,300 to/year

aluminium alloys 8,100 to/year

zinc alloys 550 to/year

metallic carbide 150 to/year

. value 2,700 mil.lei

2.2. Utilization of capacities:

. in units lead alloys 35%

copper alloys 24%

aluminium alloys 60%

zinc alloys 10%

metallic carbide 60%

2.3. Annual domestic demands:

. in units:

lead alloys 7,000 to/year

copper alloys 9,000 to/year

aluminium alloys 8,000 to/year
zinc alloys 2,000 to/year
metallic carbide 200 to/year

. value of 3,000 mil.lei/year

2.4. Annual Export:

. in units:

aluminium alloys 1,150 to/year

. value of: 1.2 mil. US \$/year

2.5. Sources of raw materials. How much of nominal capacity is covered by raw materials from:

. domestic materials: 90%

. external materials: 10%

2.6. The main Banks with which the company has a constant relationship: TRADE ROMANIAN BANK, DEVELOPMENT ROMANIAN BANK.

2.7. Number of employees: 1900

2.8. Other important data about the company: Belongs to holding CONEF SA București

3. Informations concerning the project:

3.1. Name of the project:

a) short description: (technical performances expected after the completion): Modernization of the lead recovery from battery scraps; modernization of copper and aluminium plants by using oxygen and modernization of the dedusting plant; modernization of the carbide mixtures plant.

b) what represents the modernization: Improve the environmental conditions and reduce the costs of the products.

3.2. Description of the project:

- main products: lead alloys, copper alloys, zinc alloys, aluminium alloys, wolfram products.

- main equipments and tools needed

- technologies: lead recovery from battery scraps.

- main raw material needed for 1 year production:

. domestic 2100 mil.lei

. import 12 mil. US \$

3.3 Studies for supporting the project:

	<u>Prepared by</u>	<u>Date</u>
Feasibility (diagnosis)	SC IMNR SA București	1991

- 3.4. Expected duration for completion of the project:
 - . date of beginning: 1992
 - . duration for carrying-out: 1994
- 3.5. Romanian participation: 2300 mil. lei
- 3.6. Foreign participation: 29 mil.\$

4. Expected effects of the project
 - 4.1. Appreciation concerning the reduction of consumption
 - . raw material: about 2%
 - . electrical energy about 20%
 - . costs " 5%
 - . Diminuation of manpower " 5%
 - 4.2. Main environmental aspects as a result of modernization and estimated costs. The modernization projects are required in special for the process depollution.

5. Sources of financing:
 - . Medium term loan 2300 mil. lei 29 mil. \$

6. Expectations on the part of a prospective foreign partner:
 - . Joint venture:
 - . Buy back
 - . Joint production
 - . Access to foreign markets
 - . In-kind contribution
 - . Transfer of technology

MODERNIZATION PROJECT NR.19

1. Informations concerning the Company:

1.1. Company name: S.C. SOMETRA S.A. COPSA MICA

1.2. Location: Town COPSA MICA

Street Fabricilor No 1

Telephone 928/40235

Telex 66236

Fax 40325

1.3. Board of Directors:

Name: BOORA NICOLAE Position: General Manager

HAMBRICH VOLKER Technical Manager

1.4. Present Business:

. Main products manufactured/sold: refined metallurgical zinc, electrolytic lead, sulphuric acid, metallic cadmium, antimony-metallic, pharmaceutical bismuth, etc

1.5. If the company is in joint-venture with other companies: No

1.6. Type of property: state property 100 %

1.7. Date of origin: 1939

2. Present economic data:

2.1. Annual production:

. in units: refined zinc 20,000 to/year
electrolytic lead 16,000 to/year
sulphuric acid 31,000 to/year

. value: 4,500 mil.lei

2.2. Utilization of capacities:

. in units 50%

2.3. Annual domestic demands:

. in units/weight/volume:
refined zinc 80,000 to/year
electrolytic lead 80,000 to/year

. value of 23,500 mil.lei/year

2.4. Annual Export:

. in units/weight/volume: Entirely production is absorbed by the domestic needs.

2.5. Sources of raw materials. How much of nominal capacity is covered by raw materials from:

. domestic materials: 100%

2.6. The main Banks with which the company has a constant relationship: ROMANIAN BANK FOR FOREIGN TRADE;
DEVELOPMENT ROMANIAN BANK.

2.7. Number of employees: 3200

2.8. Other important data about the company: Belongs to holding CONEF S.A. București

3. Informations concerning the project:

3.1. Name of the project:

- a) short description: Improving the environmental conditions by updating the existing equipment and increasing the operational performances on the lead and zinc plants.
- b) what represents the modernization: Decreasing and elimination of medium pollution, recirculate the subproducts, by briquettes, into the process for zinc and lead production.

3.2. Description of the project:

- main products: refined zinc, electrolytic lead, sulphuric acid.
- main equipments and tools needed: hot briquetting plant, dry electric filter, etc.

3.3. Studies for supporting the project:

	<u>Prepared by</u>	<u>Date</u>
Feasibility	SC IMNR SA București	1991
Technical study	SC IMNR SA București	1991
Other study (specify)	SC IMNR SA București	1991

3.4. Expected duration for completion of the project:

- . date of beginning: 1993
- . duration for carrying-out: 30 months.

3.5. Romanian participation: equipments, tools and executions

3.6. Foreign participation: equipments, tools

4. Estimated effects of the project

4.1. Appreciation concerning the reduction:

- . raw material: about 15%
- . utilities
 - . electrical energy 4%
 - . natural gas 6%
- . Diminuation of manpower 28.5%

4.2. Main environmental aspects as a result of modernization on and estimated costs. The modernization projects are required in special for the process depollution.

5. Expectations on the part of a prospective foreign partner:

- . Joint venture:
- . Buy back
- . In-kind contribution

MODERNIZATION PROJECT NR.16

1. Informations concerning the Company:

1.1. Company name: S.C. ROMPLUMS S.A. FIRIZA

1.2. Location: Town Săia Mare
9, Gutinului Street
Telephone 994/17110
Fax 16863

1.3. Board of Directors:

Name: DUMITRIAN LIVIU Position General Manager
LIBOTEAN GEORGHE Technical Manager

1.4. Present Business:

- . Main products manufactured/sold: thermic refined lead, electrolytic mangan dioxide, steel and iron casting pieces.
- . Research and Technological Engineering: NO
- . Marketing studies: No
- . Design: No.

1.5. If the company is in joint-venture with other companies:
No

1.6. Type of property: State property 100 %

1.7. Date of origin: 1844

2. Present economic data:

2.1. Annual production:

- . in units: lead without copper 14400 to/year
- mata copper lead 2500 to/year
- mangan dioxide 1100 to/year
- steel casting pieces 2100 to/year
- iron casting pieces 2400 to/year
- . value: 4,500 mil.lei

2.2. Utilization of capacities:

- . in units lead line 62 %
- mangan dioxide 44 %
- casting pieces 100 %

2.3. Annual domestic demands:

- . in units: lead without copper 25000 to/year
- mangan dioxide 1100 to/year
- casting pieces 4500 to/year

. value of: 7000 mil.lei/year

2.4. Annual Exports:

. in units: All society products are for domestic demands.

2.5. Sources of raw materials. How much of nominal capacity is covered by raw materials from:

. domestic materials: 100 %

2.6. The main Banks with which the company has a contractual relationship: TRADE ROMANIAN BANK, DEVELOPMENT ROMANIAN BANK.

2.7. Number of employees: 1300

2.8. Other important data about the company: belongs to holding CONEFF S.A București

3. Informations concerning the project:

3.1. Name of the project:

a) short description: (technical performances expected after the completion):

Modernization of technology and installation for lead extraction from domestic concentrates.

b) what represents the modernization:

Improve the environmental conditions and reduce the costs the of the products.

3.2. Description of the project:

- main products: lead without copper.

- main equipments and tools needed: equipments for dedust and restrain sulphur dioxide.

- technologies: Up-to-date technology.

- main raw material needed for 1 year production:

3.3. Studies for supporting the project:

	<u>Prepared by</u>	<u>Date</u>
Feasibility	SC CEPRONER S.A	
-	Eala Mare	1991
Other study	SC IMNR S.A	
(diagnosis)	București	1991

- 3.4. Expected duration for completion of the project:
 . date of beginning: 1993
 . duration for carrying-out: 30 months.
- 3.5. Romanian participation: equipments, tools, executions
- 3.6. Foreign participation: equipments and technology
4. Estimated effects of the project
- 4.1. Appreciation concerning the reduction of consumptions:
 . raw material: about 13,5 %
 . utilities
 . electrical energy about 6 %
 . costs 10%
- 4.2. Main environmental aspects as a result of modernization on and estimated costs. The main purpose of modernization is decreasing of medium pollution.
5. Sources of financing:
- | | | | |
|--------------------|-------|---------|------------|
| . Long term loan | 2,000 | mil.lei | 12 mil.USS |
| . Medium term loan | 1,000 | mil.lei | - mil.USS |
| . Short term loan | 2,000 | mil.lei | - mil.USS |
6. Expectations on the part of a prospective foreign partner:
 . Joint venture: Yes
 . Joint production Yes

MODERNIZATION PROJECT NR.15

1. Informations concerning the Company:

1.1. Company name: S.C.PHOENIX S.A. BAIJA MARE

1.2. Location: Town: Baia Mare

Street: Eliberării no.15

Telephone: 994/16.113

Telex: 33213

Fax: 13802

1.3. Board of Directors:

Name: MANOLE VASILE

Position: General Manager

VASILESCU CRISTIAN

Technical Manager

1.4. Present Business:

. Main products manufactured/sold: copper bar and plate, sulphuric acid; lead rolled; lead oxides; zincogenates.

1.5. If the company is in joint-venture with other companies: No

1.6. Type of property: state property 100%

1.7. Date of origin: 1927

2. Present economic data:

2.1. Annual production:

. in units: electrolytic copper 20000 to/year
copper bars 6000 to/year
lead oxides 2000 to/year
sulphuric acid 65000 to/year

. value: 6700 mil.lei

2.2. Utilization of capacities:

. in units: electrolytic copper 59%
copper bars 15%
lead oxides 20%
sulphuric acid 35%

2.3. Annual domestic demands:

. in units/weight/volume:

electrolytic copper 70000 to/year
copper bars 7000 to/year
lead oxides 9000 to/year
sulphuric acid 200000 to/year

. value of mil.lei/year

2.4. Annual Export demands:

in units/weight/volume: copper is prohibited to be exported.

2.5. Sources of raw materials. How much of nominal capacity is covered by raw materials from:

- . domestic materials 40%
- . external materials 60%

2.6. The main Banks with which the company has a constant relationship:

Trade Romanian Bank
Development Romanian Bank
National Romanian Bank

2.7. Number of employees: 2476

2.8. Other important data about the company: Belongs to holding CONEF S.A Bucuresti

3. Informations concerning the project:

3.1. Name of the project:

- a) short description: The modernization of copper and sulphuric acid installations, for high extraction efficiency conditions and no pollution.
- b) what represents the modernization: The modernization provided with adequate facilities to prevent pollution.

3.2. Description of the project:

- main products: electrolytic copper
- main equipments and tools needed: Outokumpu burner, recover boiler, etc.
- technologies
- main raw material needed for 1 year production:
 - . domestic 2160 mil.lei
 - . import 8,3 mil.US \$

3.3 Studies for supporting the project:

<u>Type of study</u>	<u>Prepared by</u>	<u>Date</u>
Prefeasibility	TECHPRO MINING AND METALLURGY	1990
Feasibility	SC IMNR SA BUCURESTI	1991
Market study	PROMARKET SRL BUCURESTI	1991
Contracts	OUTOKUMPU OY FINLANDA	1992

3.4. Expected duration for completion of the project:

- . date of beginning: 1993
- . duration for carrying-out: 1995

3.5. Romanian participation: equipments and tools and execution of works.

3.6. Foreign participation: equipments and tools.

4. Estimated effects of the project

4.1. Appreciation concerning the reduction:

- . of raw material about 4%
- . consumptioned utilities
 - . electrical energy about 30%
 - . natural gas about 20%
- . costs comparativ to external world market 100%
- . Diminution of manpower 30%

4.2. Main environmental aspects as a result of modernization on and estimated costs. The society will be below the maxim limits accepted by the environmental law.

5. Sources of financing:

- . Company's sources 40%
- . Long term loan 30%
- . Medium term loan 20%
- . Short term loan 10%

6. Expectations on the part of a prospective foreign partner:

- . Joint venture: Joint Society
- . Buy back
- . Joint production
- . Access to foreign markets

4ème partie

Projets environnementaux des Services Publics

APELE ROMANE RA
Régie Autonome des Eaux Roumaines

Florin STADIU
Directeur Général

APELE ROMANE S.A.

Serbu GENTIANA
Ingénieur - Relations Internationales

APELE ROMANE S.A.

M. Stadiu comprend le français mais préfère pour s'exprimer passer par l'intermédiaire de Mlle Gentiana qui, parfaitement francophone (et d'ascendance française), fait office d'interprète.

M. Stadiu fait état de nombreux besoins en Roumanie :

- protection de la qualité de l'eau en réalisant des stations d'épuration fiables,
- augmentation des ressources en eau pour alimenter les ménages,
- modernisation des réseaux de distribution et des stations de traitement des eaux,
- prévention - information de la population dans le domaine de la protection contre les crues,
- équipement de mesure-contrôle sur le réseau utilisateurs,
- modernisation de l'irrigation agricole dont les rendements sont très bas,
- équipements et appareils pour la gestion de stations automatiques.

Apele Romane est en relations avec les entreprises françaises Compagnie Générale des Eaux et Environnement S.A., avec lesquelles un projet de collaboration a été signé et doit être lancé dès la mi-septembre 1992.

Mes interlocuteurs me signalent que le rôle d'Apele Romane est proche de celui des Agences de Bassin en France et qu'il est nécessaire de discuter des projets au niveau régional. Une brochure dont la traduction est reproduite ci-après présente "Les eaux roumaines" et le système de gestion de l'eau en Roumanie dans ses grandes lignes. Ce document est suivi d'une fiche d'entreprise relative à la modernisation des services météorologiques et hydrologiques dont le développement est considéré comme nécessaire.

Il s'agit d'un projet qui a fait l'objet d'un rapport de l'Organisation Météorologique Mondiale daté de janvier 1991. Le soutien financier du PNUD dont la demande a été suggérée par l'OMM n'a pas été obtenu à l'époque car d'autres priorités mobiliseraient alors les moyens mis en oeuvre par le PNUD pour la Roumanie.

Outre la CGE et Environnement S.A., les entreprises françaises ci-dessous mentionnées sont a priori susceptibles de s'intéresser au besoin manifesté.

Hydrologie

ALCATEL - CETT

3, Parc des Grillons
60, route de Sartrouville
78230 LE PECQ
Tél. : (33-1) 34 80 79 00
Fax : (33-1) 34 80 79 90

CENTRALP

21, rue Marcel Pagnol
69200 VENISSIEUX
Tél. : (33) 78 75 92 30
Fax : (33) 78 76 11 23
M. BLANCHARD

FORCLUM

Centre d'Affaires Paris Nord
Bât. Ampère n° 1
B.P. 201
93153 LE BLANC MESNIL CEDEX
Tél. : (33-1) 48 65 42 41
Fax : (33-1) 48 65 03 28
M. CRESCENZO

BCEOM

Place des Frères Montgolvier
78286 GUYANCOURT CEDEX
Tél. : (33-1) 30 12 48 00
Fax : (33-1) 30 12 10 95
M. STEINMETZ

SOGREAH

6, rue de Lorraine
38130 ECHIROLLES
Tél. : (33) 76 09 80 22
Fax : (33) 76 09 22 67
M. BAGNERES

L'ENTREPRISE INDUSTRIELLE

29, rue de Ropme
75008 PARIS
Tél. : (33-1) 42 94 14 15
Fax : (33-1) 42 94 90 98
M. BLEYTOU

GUIGUES SA

ZI des Milles
10, rue Pierre Duhem
13856 AIX EN PROVENCE CEDEX 3
Tél. : (33) 42 16 65 00
Fax : (33) 42 39 78 34
M. PERIERES

NEYRTEC

2, Avenue du Général de Gaulle
38800 LE PONT DE CLAIX
Tél. : (33) 76 39 55 11
Fax : (33) 76 39 55 93
M. ROCHARD



QUESTIONNAIRE ENTREPRISE

IDENTIFICATION DE L'ENTREPRISE (en langue du pays et en langue française)

Nom APELE ROMANE-R.A. / LES FAUX ROUMAINES-R.A.

Adresse STR. EDGAR QUINET No.6 sector 1 BUCAREST 70106 ROMANIA

Tel: 15 13 01

Tx: 11694

Fax: (400)122174

STATUT DE L'ENTREPRISE : cocher la case correspondante

Entreprise d'Etat

Société anonyme

Entreprise Privée

Société à Responsabilité Limitée

Entreprise Mixte

Coopérative

(propriété Etat et privée)

Nom, Titre et Fonction de la personne contact dans l'entreprise et éventuellement son Numéro de téléphone direct, ainsi que langues étrangères pratiquées (parlées et/ou écrites)

GENTIANA-SREBU - INGENIEUR RELATIONS INTERNATIONALES

- FRANCAIS, ANGLAIS (PARLEES ET ECRITES)

- 15 13 01

Indiquez pour la Direction de la Société (3 personnes au maximum) :

1. Leurs noms et titres 2. Leurs fonctions dans l'entreprise et le nombre d'années dans cette fonction 3. Formation et diplômes 4. Langues étrangères pratiquées (parlées et/ou écrites)

Manager 1 ING. FLORIN STADIU 2. DIRECTEUR GENERAL - 1 AN EN FONCTION

3. INGENIEUR - FACULTE HYDROTECHNIQUE

4. FRANCAIS - ECRITE

Manager 2 AURELIAN GEAMANU 2. DIRECTEUR ECONOMIQUE - 1 AN EN FONCTION

3. ECONOMIST - ACADEMIE DES SCIENCES ECONOMIQUES

4. FRANCAIS - ECRITE

Manager 3 DR. ING. PETRU SERBAN 2. DIRECTEUR - 1 AN EN FONCTION

3. INGENIEUR

4. ANGLAIS, ALLEMAND, FRANCAIS

RESSOURCES HUMAINES Catégories de personnels	Nombre		
	1989	1990	1991
Cadres	-	-	500
Employés (Bureau et Serv. Vente)	-	-	2000
Ingénieurs et Techniciens	-	-	3100
Main d'oeuvre de production	-	-	8104
Main d'oeuvre saisonnière	-	-	800
TOTAL	-	-	14504

Principales productions et capacité totale utilisée pour chacune d'entre-elles (en %)	1989	1990	1991
	%	%	%
	-	-	

Origine des principales sources de matières destinées à la production (en pourcentage)	
Domestiques	100 %
Etrangères	%

Prière de préciser quelles sont les technologies de production utilisées et leur origine	
Domestiques	100 %
Etrangères	

TYPE DE COOPERATION ETRANGERE RECHERCHEE

Prière de cocher les cases correspondantes. En cas de recherche d'apport de capital et de prêts prière d'indiquer les montants en USD.

Investissement par apport de capital *

Joint Venture (apport du partenaire étranger..... USD) Emprunts (montant..... USD) Crédit Fournisseur

Expertise

Management Marketing Assistance Technique
 Formation Autre(s) (1)

(1) = préciser S.V.P.

Autre(s) coopération(s) recherchée(s)

Achat de licence Achat de savoir-faire Accès nouveaux marchés
 Sous-traitance Achat équipements

Evaluation du coût total de votre projet d'expansion en valeur USD ? 597 500 *

Participation de l'entreprise 13,5 %

Participation du partenaire étranger 86,5 %

* Note : les entreprises ayant des projets d'expansion et recherchant le concours d'un partenaire étranger sont fermement invitées, dans un premier temps, à ne pas solliciter un apport en capital ou une prise de participation de leur partenaire.

En effet, la majorité des firmes occidentales adoptent vis à vis de telles demandes des attitudes très réservées.

Des investissements en capitaux ne sont envisageables qu'après exploration et mise en oeuvre concluante de l'une ou l'autre forme de coopération possible.

On s'orientera donc de préférence, au départ, vers des partenariats ne nécessitant pas d'apport de tels capitaux.

Une quelconque étude de faisabilité a-t-elle été entreprise concernant le projet d'expansion mentionné ci-dessus

OUI

NON

Si oui, préciser par qui et à quelle date cette étude a été entreprise

L'ORGANISATION METEOROLOGIQUE MONDIALE
 JANVIER 1991

LES EAUX ROUMAINES



L'INSTITUT NATIONAL DE METEOROLOGIE ET HYDROLOGIE (I.N.M.H.)

Depuis 1884 l'Institut National de Meteorologie et Hydrologie est une institution d'interet public, specialise dans la recherche et la surveillance de phenomenes concernant l'air et l'eau.

Parmis les activite operative et de recherche qui lui assure un statut unique au niveau national on peut mentionner:

- constituer et gestioner la banque nationale des donnees meteorologique et hydrologique;
- elaborer les previsions concernant l'etat et l'evolution du meteo et des eaux;
- assurer la protection meteo de la navigation aerienne et maritime et des transports routiers;
- avertir avec promptitude sur l'apparition et l'evolution des phenomenes dangereux;
- elaborer de etudes et documentations hydrologique et meteorologique necessaire aux projets de ouvrages et de l'amenagement des bassins hydrographiques;
- la recherche de lois d'evolution des phenomenes meteorologiques et hydrologiques au milieu naturel ou sous l'action humaine;
- etablit les methodes de prelevement, transmission, traitement et gestion des informations;
- dirige et controle l'activite des reseaux de stations et postes meteorologique et hydrologique;
- la recherche, la projection, la production et l'epreuve de la totalite des appareils specifiques et de service.

Pour realiser son activite, l'Institut a ses unites operatifs representees par les Centres regionaux de prevision du temps.

L'activite de l'Institut, se deroule entierement en conformite aux Recomendations et Normatifs de l'Organisation Meteorologique Mondiale, Association Hydrologique Internationale, Association Internationale de la Physique de l'Atmosphere et dans l'esprit du Programme Hydrologique International dont il est membre en participant a leur sessions et a l'echange mondial des donnees meteorologique et hydrologique.

SYSTEME INFORMATIQUE

• Le flux d'informations:

- rapide, capable a collecter, et de centraliser et traiter d'une maniere operative tous les elements requis pour prendre des decisions efficaces dans le domaine de l'hydrometeorologie et de l'exploitation des ressources naturelles et ameneages;

- structure arborescente de reseaux de micro-ordinateurs et des autres moyens de transmission automatique des donnees.

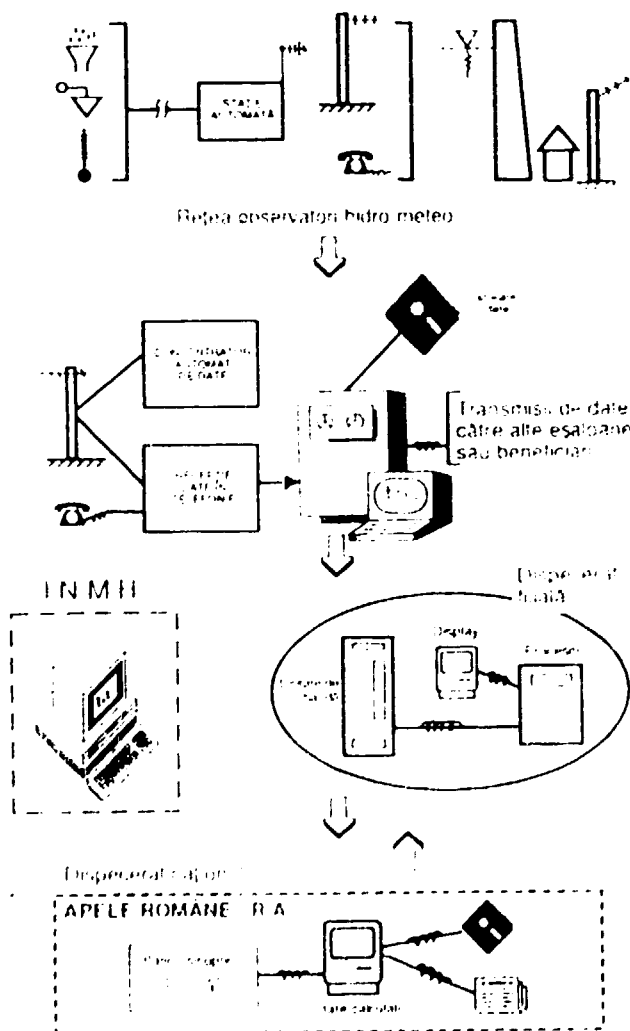
• Niveaux de concentration et de traitement de donnees:

a) STATIONS, POSTES realisent des mesurages et des observations primaires de parametres etablis par normes.

b) SYSTEME DE GESTION DES EAUX c'est le premier niveau de centralisation et de traitement des elements caracteristiques pour l'unité territoriale gérée.

c) AGENCES DE GESTION DES EAUX ET I.N.M.H. l'anneau principal du flux informationnel qui represente la concentration de toutes les informations qui concernent la gestion des eaux dans un bassin hydrographique.

d) DISPATCHER NATIONAL centralise des informations de synthese ou d'interet local, des phenomenes hydrometeorologique ou d'exploitation des travaux hydro-techniques au niveau national.



RESEAUX ET DISPATCHING

Pour la surveillance de l'ambiance de l'air et de l'eau sont en fonction trois types de reseaux specialisees:

RESEAU METEOROLOGIQUE

compose de:

- 216 stations de service permanent qui transmetent les informations meteorologiques;
- 80 stations agrometeorologiques;
- 10 stations de sondage-pilot;
- 4 stations de surveillance de la pollution de fond;
- 7 stations radar;
- 3 stations aerologiques;
- 1054 postes pluviometriques.

RESEAUX HYDROLOGIQUE

compose de:

- 67 stations hydrologiques;
- 1055 stations hydrometriques;
- 377 stations aux usagers;
- 907 sections auxiliaires sur les principaux cours d'eaux;
- 80 stations evaporimetriques;
- 30 petits bassins experimentaux etablis en zones representatifs;
- 25 lacs pour l'etude du colmatage;
- 541 points de mesurage aux sources.

RESEAU HYDROGEOLOGIQUE

compose de:

- 2776 forages de premier ordre dans les saulaies et les terrasses des rivières;
- 1437 forages de deuxieme ordre dans l'interfleuve;
- 50 forages d observation;
- 134 forages experimentaux;
- 420 forages de profondeur (100-600 m).



LES DISPATCHINGS sont charges du controle permanent de:

- l'alimentation en eaux des usagers;
- la surveillance hydrometeorologique du territoire;
- la correlation des mesures qui visent la deffense contre les inondations ou les avaries des ouvrages hydrotechniques;
- le controle de la qualite de l'eau aux sources;
- la prevention des autorites locales en cas de pollution accidentelle, diminution des ressources en eau, ondes de crues, avaries des ouvrages.

Sur le territoire de la Roumanie, la surveillance d'eau et des phenomenes hydrometeorologique est assuree 24 heures sur 24.

ENTRETIEN - EXPLOITATION - DEFENSE CONTRE LES INONDATIONS

LES EAUX ROUMAINES R.A. se charge, par l'intermediaire de ses filiales de la gestion et de l'exploitation directe des lits mineurs, des marais, des lacs naturels et artificiels, du fonds des eaux maritimes interieures et de la mer territoriale de meme que de l'administration et l'exploitation directe des ouvrages hydrotechniques afferents.



La Regie assure:

- L'activite d'exploitation-entretien, qui comprend:
 - la surveillance des constructions hydrotechniques et des instalations afferentes afin de les maintenir aux parametres optimus de services;
 - l'elaboration de reglements d'exploitation et de surveillance de leur mise en pratique afin de faire usage au maximum des volumes acumules dans les lacs de barrage;
 - avis du programme technique d'exploitation-entretien afin de maintenir l'etat technique adequat des ouvrages;
 - observations, mesurages et interpretation des resultats quant a la securite des constructions en faisant usage tant des methodes clasiques, que des techniques de traitement et de stockage automatique des donnees;
 - entretien de cours d'eau et des travaux realises dans les lits des rivieres afin de faciliter l'ecoulement des eaux;
- L'activite de deffense contre les inondations et de cadastre des eaux qui inclut:
 - l'elaboration et mise en pratique des programmes de deffense contre les inondations dans les bassins hydrographiques;
 - l'inspection periodique des ouvrages hydrotechniques construits pour la deffense contre les inondations et apres l'apparition de phenomenes et situation d'urgence;
 - verification du flux informationnel et decisional pour tous les niveaux d'organisation;
 - l'organisation et le controle des activites incluses dans le cadastre des eaux de la Roumanie, actualisation permanente du fonds d'informations concernant la gestion des eaux et aussi que leur valorification.

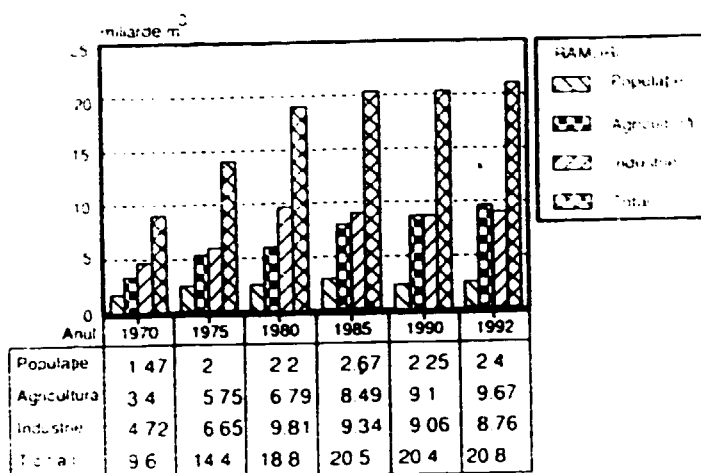
L'EVOLUTION DU BESOIN D'EAU EN ROUMAINE

- elabore des plans de restriction en cas des situations critiques;
- surveille l'evolution de la qualite des eaux et organise le system d'avertissement en cas de pollution accidental.

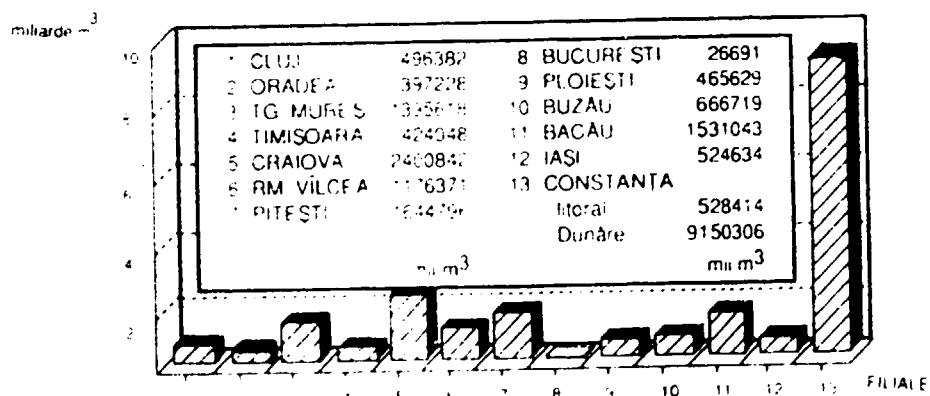
- Elabore des etudes de synthese quant a la gestion quantitative et qualitative des eaux dans bassins hydrographiques:

- etablit des mesures destinees a assurer l'eau et garantit la protection contre l'epuisement du stock de l'eau et la pollution;

- realise et surveille l'aménagement complex des rivieres corele aux travaux de protection contre l'erosion, d'assainissement et d'amelioration d'ecoulement sur les versants.



LA REPARTITION DU BESOIN D'EAU POUR CHAQUE FILIALE BASSINALE



Afin d'ameliorer la qualite de l'eau, les filiales ont les suivantes possibilites d'intervention et de remediation en situations d'urgence:

- La surveillance de la mise en place et du service des equipements de mesure des volumes d'eau prelevee, utilisee et rejetee par les usagers;

- Diriger les fonds financieres pour l'augmentation des capacites existentes ou construire des nouvelles stations d'epuration;

- Appliquer le systeme de penalites en conformite avec la Decision du Gouvernement de la Roumanie nr.1001/1990;

- Le controle permanent des cours d'eau et la decouverte des fuites et des sources de pollution;

- La prevention et l'intervention dans le cas de la pollution accidentelle.

LA GESTION DES EAUX

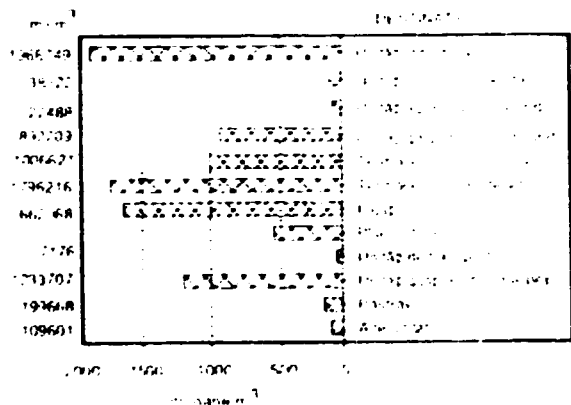
Le stock theoretique de l'eau du la Roumanie est d'environ 134,0 milliards m³ dont:

- 40 milliards m³ provenant des rivieres interieures;
- 85 milliards m³ provenant du Danube;
- 9 milliards m³ du souterrain

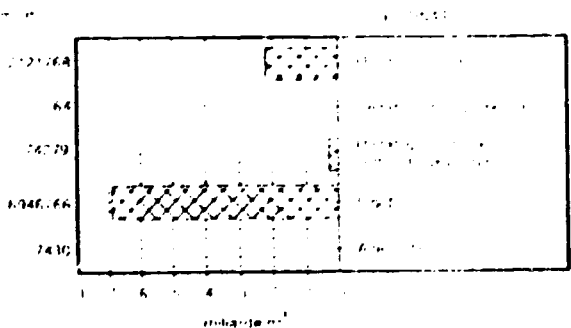
La ressource technique utilisable s'eleve aux 41 milliards m³/an, respective 1700 m³ par habitant et an.

Le necessaire de l'eau pour l'annee 1992:

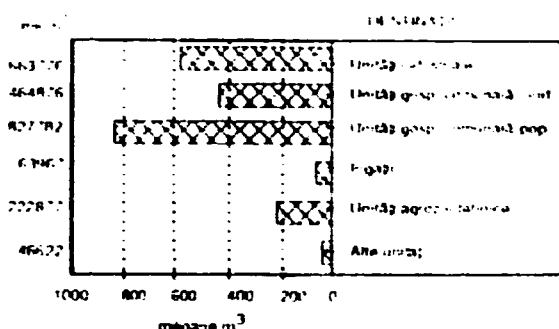
- des rivieres interieurs-9500 millions m³



- du Danube-9150 millions m³



- du souterraine-2179 millions m³



Pour la gestion de ces ressources, LES EAUX ROUMAINES R.A.:

- Realise des observations et des mesurages meteorologiques hydrologiques et hydrogeologiques (y compris la dotation et le controle de so reseau territoriale);

- assure la banque de donnees le developpement et la modernisation du systeme d'informations et de decision;

- Elabore et surveille l'application des programmes concernant l'assurance du necessaire en eau de la population et de l'economie de meme que l'usage rationnel afin de prevenir l'epuisement et la pollution;

- Garantit l'application de la loi pour l'usage et la protection des ressources en eau;

- donne l'avis pour les travaux qu'on execute sur les eaux ou qu'ont liaison avec les eaux;

- emit des autorisations d'usage de l'eau;

- Est chargee de la coordination et en a la responsabilite de l'usage de l'eau dans bassin hydrographiques;

ACTIVITES

Domaine d'activite

- la gestion et la protection contre l'épuisement des eaux, de même que l'amélioration de la qualité des eaux;
- les produits et les services qui appartiennent de la gestion des eaux et la valorification de ces produits et services;
- la poursuite systématique et complète de l'état et de l'évolution du temps et des eaux;
- l'échange international d'informations et l'intégrations dans le système mondial de surveillance météorologique et hydrologique;
- l'élaboration des diagnostics et des pronostics météorologique et hydrologique, l'avertissement en cas d'apparition des phénomènes dangereux;
- l'administration et l'exploitation des ouvrages hydrotechnique, l'assurance que cette activité est efficace et unitaire dans les bassins hydrographiques;
- l'entretien des cours de l'eau et des ouvrages d'assurance de l'écoulement de l'eau, aussi que la défense contre les inondations;
- le respect des prévisions inscrites dans les conventions en ce qui concerne les eaux de frontière et l'organisation du secrétariat technique permanent du Conseil National Roumain pour le Programme Hydrologique de l'UNESCO.

L'activité de la Régie est réalisée entièrement par l'intermédiaire de ses 13 FILIALES BASSINALES organisées dans les bassins hydrographiques auxquelles s'ajoutent la filiale pour l'exploitation en commun du Nœud hydrotechnique STINCA-COSTESTI sur la rivière de Prut et L'INSTITUT NATIONAL DE HYDROLOGIE ET METEOROLOGIE.

DIMENSION ECONOMIQUE

La dimension économique est donnée par la double qualité de l'eau - **ressource économique et élément essentiel de l'environnement** - mise en évidence par un système unitaire des prix et des tarifs, complétée d'un système de pénalités, au but:

- on conclut des contrats pour la livraison de l'eau brute ou traitée et pour la gestion des eaux, la production d'énergie électrique, l'exploitation des matériaux qui se trouvent dans les lits des rivières;

- on assure aux bénéficiaires les volumes nécessaires d'eau en conformité aux contrats, on établit les mesures qui visent satisfaire le nécessaire en eau des bénéficiaires;

- on élabore et on pratique la politique d'encaissements, paiements et crédits, la planification et l'exécution de l'activité économique-financière, l'établissement du budget de revenus et de dépenses, l'analyse de leur exécution de même que la destination du profit, en réalisant aussi la gestion du **FOND DES EAUX**;

- on pratique un système de pénalités pour les infractions commises par rapport aux normes concernant le prélèvement des eaux à la source et l'évacuation des eaux impurifiées;

- les pénalités encaissées se versent au **FOND DES EAUX**, créé pour financer les travaux d'amélioration de la qualité des eaux usées évacuées, la régularisation des débits des eaux, la défense contre les effets destructifs des eaux de même pour recouvrement de la différence qui résulte des dépenses effectuées par les services de gestion des eaux dans les périodes d'excédent d'humidité ou de sécheresse.

L'EAU est une marchandise qui a des prix
uniques différenciés par la source et le
type de bénéficiaires.

LES EAUX ROUMAINES R.A. a la qualité de fournisseur
et elle est la seule en droit de percevoir le coût
de l'eau brute livrée aux bénéficiaires
internes et externes.

PATRIMOINE

78 905 km cours d'eaux;

122 lacs et 295,6 milles terrains en eaux;

38 milliards lei, moyens fixes, comme suite:

270 lacs de barrage avec un volume total de 4,5 milliards m³ dont 114 lacs sont des reservoirs pour l'attenuation des crues;

7100 km digues pour la protection les localites et les terrains agricoles;

6600 km regularisations des rivières et 1320 km protections des rivages;

157 canaux d'adduction en longueur de 1100 km;

49 prises d'eau et noedus hydro-techniques avec un debit total installe de 2249 m³/s;

6 stations de traitement de l'eau: avec un debit installe de 6,2 m³/s;

59 stations de pompage avec un debit installe de 237 m³/s;

178 d'autres ouvrages hydrotechniques;

outillages et batiments.



Les couts:

pour l'annee 1991 sont 4,5 milliards lei, recuperables par des prix et des tarifs pour les produits et les services de gestion des eaux, realises par ses filiales basinales.

Le fonds de developpement: pour l'annee 1991 s'eleve a 4525 millions lei, dont 525 millions lei de ressources propres. Dans le futur proche on va finaliser les ouvrages suivantes.

- l'amenagement complexe Mostiștea;
- l'amenagement complexe Jijia;
- le lac de barrage Șiriu sur la riviere de Teleajen;
- le lac de barrage Virful Cimpului sur la riviere de Siret;
- la derivation Siret-Bărăgan;
- la derivation Drăgănești-Olt.

PRESENTATION

LES EAUX ROUMAINES - R.A., est une regie autonome avec:

- personnalite juridique;
- gestion economique;
- autonomie financiare.

But:

l'application de la strategie nationale dans le domaine de la gestion des eaux.

On agit pour:

la connaissance des ressources en eau et leurs emploi d'une maniere raisonnable.

la prevision des effets destructifs des eaux compte tenant de l'efficacite economique et de la protection sociale.

l'assurance de la surveillance et la prognose meteorologique et hydrologique.

Structure:

six divisions d'apres le caractere specifique des activites.

un service de relations internationales, des eaux transfrontiere et un bureau juridique.

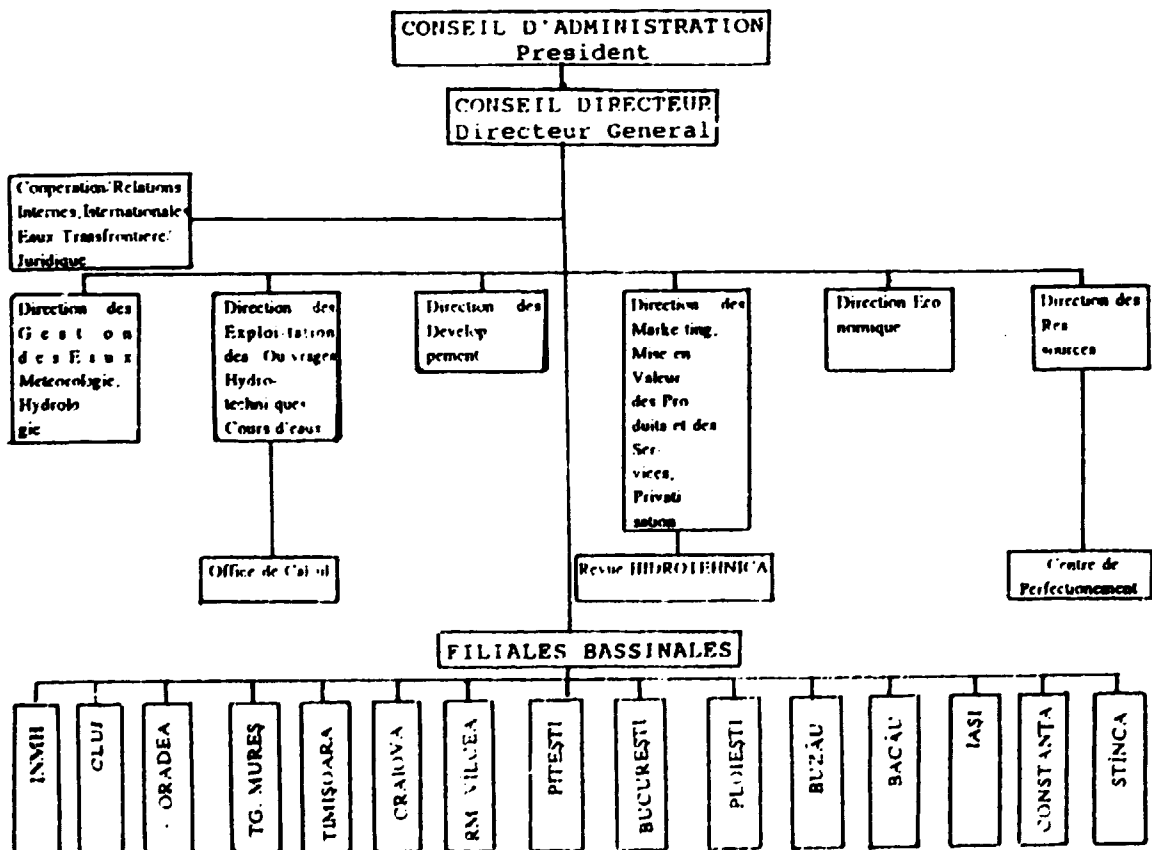
l'office de calcul.

centre de perfectionnement.

la revue HIDROTEHNICA.

les filiales bassinales.

LES EAUX ROUMAINES - R.A.



MUNICIPALITE DE BUCAREST

Lucian RADU
Viceprimar

Municipalité de Bucarest

Interlocuteur : M. Lucian RADU, maire adjoint de Bucarest, est également Président du Conseil d'Administration de la Régie Autonome des Eaux de Bucarest, laquelle est ainsi directement "subordonnée" à la Mairie.

Bucarest compte 2,5 millions d'habitants. M. Radu a fait état des différents besoins de la municipalité en matière d'environnement.

1. Projet de station d'épuration des eaux usées de Glina, à proximité de Bucarest.

Trois collecteurs des eaux ménagères sont dirigés vers la Dimbovita (le fleuve qui traverse la ville) laquelle est très polluée, en particulier lors de pluies abondantes. Les collecteurs sont de plus de capacités insuffisantes.

Un projet de station d'épuration des eaux là où débouchent ces collecteurs a été lancé : il s'agit d'une des plus grandes stations conçues en Europe, selon M. Radu. Elle a été conçue pour 6 lignes de traitement. Les équipements, dans l'ensemble, devaient être d'origine roumaine, l'instrumentation toutefois devant être partiellement d'origine étrangère. Lors de la "révolution", les travaux de construction, qui avaient débuté, ont été suspendus. Il faudrait procéder à une évaluation du chantier, certaines dégradations ayant été constatées et certains outillages ayant été dérobés. Plusieurs délégations étrangères auraient été invitées à faire des propositions pour finaliser le projet mais aucune n'a fait de proposition concrète. L'essentiel des constructions nécessaires étant réalisé, il s'agirait d'ajouter des équipements de traitement.

Cet investissement devait être assuré par l'Etat et non par la Mairie de Bucarest, mais le gouvernement ne dispose pas du budget nécessaire, ayant d'autres priorités. La Mairie cherche donc à intéresser des investisseurs à cette station d'épuration des eaux ménagères.

A la suite de notre entretien à la Mairie de Bucarest, un descriptif de l'unité de traitement des eaux usées de Glina accompagnée d'un plan a été remis à la représentation de l'ONUDI. Ce document était envoyé par M. Ing. Ghiocel Gheorghe, Directeur Général de la

Régie Générale des Eaux de Bucarest,
2 rue Aristide Demetriad NR 2 -S1
Bucharest
Tél. : 15 72 74
Fax : 12 00 30
Telex 11832

(appartenant au Conseil local de la Municipalité de Bucarest).

Voir ci-après "Waste water Treatment Unit - Glina".

Consiliul Local Al Municipiului Bucuresti
Boulevard Mi Ma Kogalniceanu nr. 27
Secteur 5
Bucharest
Tél. : 13 86 60
Fax : 12 00 30
Telex : 11 832

Remarque : Lors d'un entretien ultérieur à l'Agence Roumaine de Développement, un descriptif plus ancien de la "Waste Water Treatment Plant of the Municipality of Bucharest" nous a été communiqué. Il a paru intéressant de reproduire également ce document.

Le Maire-Adjoint de Bucarest n'a pas évoqué, lors de notre entretien, de projets d'ozonisation de l'eau. Toutefois, deux projets de ce type nous ont été signalés par l'A.R.D. et des fiches correspondantes sont également reproduites. Elles concernent des installations aux capacités de 750 000 m³/jour (d'Arcuda) et de 520 000 m³/jour (de Rosu). De même, un projet de laboratoire est signalé dans les mêmes circonstances par l'ARD. Une fiche listant les principaux équipements de mesure jugés nécessaires est également annexée à ce dossier.

Concernant les projets d'ozonisation, la société française TRAILGAZ avait signé, fin 1990, un contrat de vente d'une installation d'ozonisation (générateurs

produisant l'ozone pour désinfecter, épurer les eaux) par l'intermédiaire d'une centrale d'achat. Les difficultés financières ambiantes ont retardé la mise en oeuvre du contrat, postérieurement à sa signature, un crédit acheteur a été mis en place. Il s'est avéré nécessaire de faire exécuter une partie des équipements en Roumanie et Trailigaz a été mise en contact avec la société COMELF (voir nos informations sur Comelf dans ce rapport) qui avait quelque expérience dans ce domaine, ayant réalisé des prototypes.

Un accord a été conclu pour la création d'une société mixte détenue à 57 % par Trailigaz, le reste revenant à Comelf et une tierce entreprise, roumaine, spécialisée dans le domaine des automatismes. Cette entité devra prendre en charge des prestations d'assemblage et de chaudronnerie. La constitution de la société mixte vient tout juste de devenir une réalité.

2. Projet de station d'incinération des déchets ménagers

Bucarest dispose actuellement de deux stations d'incinération de technologie roumaine. Elles sont considérées comme rudimentaires et "désuettes" et aucune recherche n'a été engagée en Roumanie pour permettre leur modernisation. Ces deux stations disposent de deux grands dépôts, mais leur capacité est devenue insuffisante tout comme les techniques de mises en dépôt ; il y a saturation et des infiltrations provoquant des pollutions. M. Radu cite deux cas ayant affecté la nappe phréatique au nord-ouest de Bucarest et considère qu'il conviendrait d'analyser cette pollution pour en éliminer la cause en maîtrisant, d'une part, la technologie des dépôts de déchets ménagers avant brûlage, d'autre part le brûlage lui-même avec récupération de chaleur.

La collecte et le tri des déchets doivent être réorganisés (il n'y a pas de collectivité sélective). M. Radu estime qu'une première étape pourrait porter sur la présélection des ferreux lors de la collecte et qu'ultérieurement viendrait une sélection à domicile.

Concernant le projet d'usine de traitement des déchets évoquée ci-dessus, un descriptif en a été remis à l'Agence Roumaine de Développement / Division des Investissements Etrangers par la "Public Health Administration of Bucarest". Ce document, en anglais, est reproduit ci-après. Le projet a été évalué globalement à 150 millions d'USD dont environ la moitié en part locale, et la moitié en équipement d'importation. Plusieurs entreprises étrangères (citées dans le document ARD) ont été consultées et des "discussions" techniques sont en cours mais n'ont débouché sur aucun engagement.

Peu après notre entretien à la Mairie de Bucarest, une demande de celle-ci a été remise à la représentation de l'ONUDI par le Conseil local de la Municipalité de Bucarest représentée par M. l'Inspecteur Spécialité, Ing. Juravie Silviu. Cette proposition porte sur l'élaboration d'une autre étude de faisabilité coordonnée par la Municipalité de Bucarest et la Société

Petrodesign (voir la présentation de Petrodesign par ailleurs dans ce rapport). M. Juravie demande que cette étude soit financée par l'ONUDI et joint à cet effet une fiche technique dont la teneur a été traduite en anglais par la représentation de l'ONUDI à Bucarest. Cette "Data sheet" est reproduite ci-après.

M. Radu a encore fait état de problèmes liés à la qualité de l'eau et du besoin de laboratoire mobile pour la contrôler, ainsi que de problèmes de qualité de l'air pour remarquer simplement que sa mesure n'était pas possible actuellement. Ces problèmes, bien que réels, ne sont pas considérés comme prioritaires pour la Mairie de Bucarest.

Les entreprises françaises suivantes sont susceptibles d'être approchées pour les projets ci-dessus.

Traitement déchets urbains/incinération

CNIM

35, rue de Bassano

75008 PARIS

Tél. : (33-1) 47 23 55 24

Fax : (33-1) 47 23 49 23

M. LEPOULTEL

TES

805, rue Michel Rondet

B.P. 20

42153 RIORGES

Tél. : (33) 77 71 67 63

Fax : (33) 77 72 74 60

M. DELTOUR

INOR

8, rue Henri Becquerel

92500 RUEIL MALMAISON

Tél. : (33-1) 47 32 64 54

Fax : (33-1) 47 10 03 50

M. ARMBRUSTER, Directeur Général

NOVERGIE

98, Bd. Victor Hugo
92110 CLICHY
Tél. : (33-1) 47 31 32 32
Fax : (33-1) 47 31 77 41
M. STUCKI

SOFRESID

59, rue de la République
B.P. 719
93104 MONTREUIL CEDEX
Tél. : (33-1) 48 70 40 00
Fax : (33-1) 48 70 44 44
M. MOREL ou M. HERVE

ENVIRONNEMENT S.A.

11, Bd. Robespierre
78300 POISSY
Tél. : (33-1) 39 79 34 57
Fax : (33-1) 39 65 38 08
M. DECHERF

SOGREAH (pour la partie eau)

6, rue de Lorraine
38130 ECHIROLLES
B.P. 172X
38042 GRENOBLE CEDEX 9
Tél. : (33) 76 33 40 00
Fax : (33) 76 33 42 96
M. GAILLARD

Traitement biologique de l'eau**OTV**

Immeuble "Le Doublon"
11, avenue Dubonnet
92407 COURBEVOIE CEDEX
Tél. : (33-1) 49 04 46 64
Fax : (33-1) 49 04 48 94
M. DUVAL

EAUX ET INDUSTRIE

121, Avenue du 8 Mai 1945
94170 LE PERREUX SUR MARNE
Tél. : (33-1) 48 72 08 72
Fax : (33-1) 48 72 19 46
M. SEITZ

DEGREMONT

183, Avenue du 18 juin 1940
92508 RUEIL MALMAISON
Tél. : (33-1) 42 04 90 00
Fax : (33-1) 42 04 16 99
M. CHAPPEY

LOBIAL SOGEVAL

200, route de Mayenne
B.P. 911
53031 LAVAL CEDEX
Tél. : (33) 43 53 29 49
Fax : (33) 43 53 97 00
M. BOUGEOT

SAUR

Challenger
1, Avenue Eugène Freyssinet
78284 ST QUENTIN EN YVELINES
Tél. : (33-1) 30 60 22 60
Fax : (33-1) 30 60 27 89
M. VERSTRAETE

LYONNAISE DES EAUX / DUMEZ

72, Avenue de la Liberté
92000 NANTERRE
Tél. : (33-1) 36 95 50 00
Fax : (33-1) 46 95 51 80
M. MOSS

WASTE WATER TREATMENT UNIT - GLINA

The process flowsheet for waste water treatment is a traditional biological treatment process with active mud.

The sewage system of Bucharest being "unitary" there have also been taken into account the flow rates during rain periods; dilution ratio used is 1:2, the unit and transportation system are sized up so as to take over through mechanical stage, the double of the maximum hourly flow rate.

The treatment unit is designed along three process lines. At present two process lines are under execution and they can run completely independently.

For these two lines, the sizing up flow rate is 15 cu.m/s by dry time and 30 cu.m/s by rain.

The characteristics of raw water are:

- CBO 5 200 mg/l
- suspensions 270 mg/l

and of treated water:

- CBO 5 12 mg/l
- suspensions 20 mg/l

with a resulting treatment degree of 94%

The treatment unit is arranged by three functional units:

1. Water line
2. Mud line
3. Buildings area for emergency personnel

Water line consists of two distinct process lines covering the following:

a) Rare grids and pumping unit.

- Water from depth boxes is taken over from a pumping unit by means of a room equipped with rare grids, the distance between bars being of 6 cm.
- Pumping unit is equipped with 5 MSV type pumps with $Q=3.3\text{m}^3/\text{s}$, $H=13\text{ mCA}$ and $N=630\text{ Kw}$

b) Compact grids-with 2 cm distance between bars

c) Sand clearing separators coupled with fats separators.

- Each line includes two units each, consisting of 9 compartments 3.3 m wide and 45 m long

d) Settling tanks -8 pcs by line, radical type, 55 m \emptyset and 3.4 high.

e) Airing basin

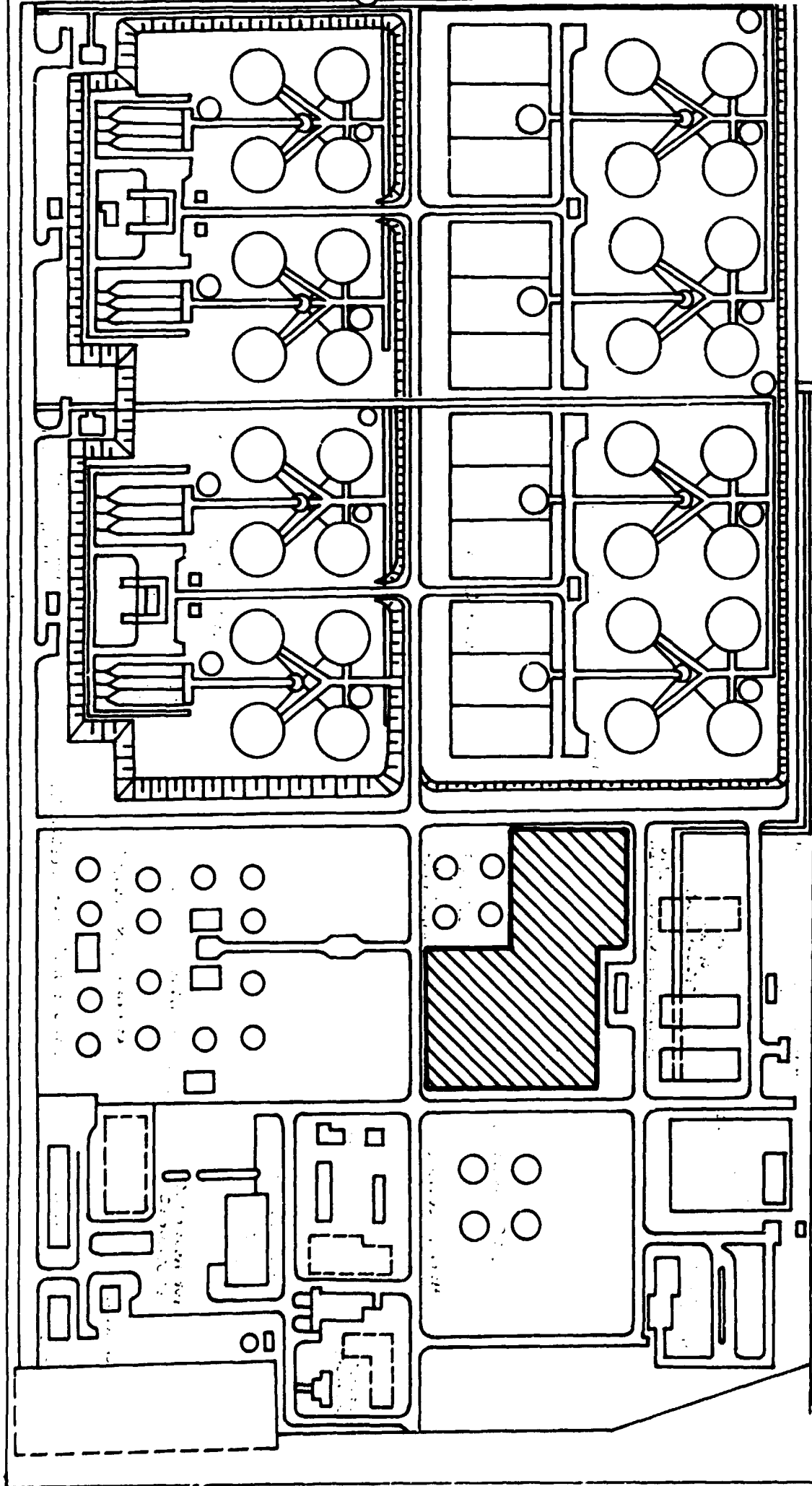
f) Secondary settling tanks

g) Treatment units for active and excess mud.

h) Pipes, connecting sewers, utilities

The progress stage of execution works for the two process lines is approximately of 70-75%

The third treatment line to be executed shall include other treatment processes, in parallel another alternative under study namely, to treat resulted mud in order to eliminate pollution.



STAȚIA DE EFURARE BUCUREȘTI

AMPLASAMENT PT. FABRICA DE TURBURI
DIN MATERIAL PLASTIC.



PRIMARIA MUNICIPIULUI BUCURESTI

REGIA GENERALA DE APA BUCURESTI

Str. ARISTIDE DEMETRIAD nr.2

Sectorul 1 Telefon 13.28.10

Fax 137217

10112/25.09.91

THE WASTEWATER TREATMENT PLANT
OF THE MUNICIPALITY OF BUCHAREST

In Bucharest, a wastewater treatment plant is, at the present moment, in construction.

By putting in operation, this utility will bring many advantages, like:

- improvement of the general sanitary situation in the down-stream zone of the hydrographic basins of Dimbovița and Argeș, until to the Danube;
- creation of the possibility to use the purged wastewater in irrigations;
- an ecological improvement of the Rivers Dimbovița and Argeș, of their border zones: this fact will create favourable conditions for living, pisciculture, zootechnic, etc;

The technological scheme for the purging plant is a classic biological scheme for treatment with activated sludge.

The sewerage system of Bucharest being "unitary" we took in consideration also the flows for the wet periods; the dilution report adopted in 1 : 2, that means that the station and transport system have been designed to take on charge, with the mechanic step, the double of the maximum flow for a hour.

The wastewater plant is designed to be executed on 3 technological lines, each of them being able to work independently.

The designer foresees in the project the place required for a fourth line which will be executed in the future.

At the present moment 2 technological lines are in construction for whom the designed flow is $15 \text{ m}^3/\text{s}$ on dry weather and $30 \text{ m}^3/\text{s}$ in wet days.

The main features designed for the waste and purged water are:

	wastewater	purged water	purging degree
BOD ₅	200 mg/l	12 mg/l	94%
suspensions	270 mg/l	20 mg/l	

Each technological line of the treatment station is organised on 3 functional units:

- that water line;
- the sludge line;
- the auxiliary buildings;

The line of water:

The line of water includes the following main parts:

- coarse mesh gratings
- pumping station
- fine mesh gratings
- sand separators combined with skimming tanks
- primary settling tanks
- tanks for the aeration of the sewerage water
- secondary clarifiers
- pumping station for the activated and in excess sludge
- several pipes, connecting channels, utilities.

Coarse mesh gratings and pumping station

The sewerage water from two channels of rectangular cross section enters the pumping station, through a chamber equipped with a coarse mesh gratings (clearance - 6 cm). The cleaning of the gratings is automatized. The collected material is transported by conveyers toward a platform.

The pumping station is equipped with 5 special pumps (type MSV) output 3,3 m³/s; head - 15 m; power - 630 KW.

The pumps are assembled in a dry chamber. Each pump has a separate delivery pipe until the distributing chamber, which is common.

The pumping system is conceived to permit the following of the inlet wastewater.

Fine mesh gratings (two unities) with 3 compartments, width 2,5 m each. The clearing is mechanic. The collected material is transported laterally, by conveyers towards a platform espe-

cially equipped. The clearance is 2 cm. Each compartment can be isolate by up - stream and down - stream sluices.

The sand separator and the skimming tanks are designed in a common building. The line includes two unities: each unity has 9 compartments, with a length of 45 m and a width of 3,3 m; the air is distributed by special pieces of porous glass. This system permits the wash and the separations of the sand, simultaneously with the floating of the fats.

The sand is collected with a bridge, equipped with an air-lift, at the end of the basin (down - stream).

The primary settling tanks (5 unities) are "radial" clarifiers, 55 m diameter and 3,5 m water column, close by the wall.

The water enters the tank by a central pipe (1200 mm diametre). The clarified water is collected in the perimetrical zone, by a system of radial and circular gutters and pipes.

The settled sludge is collected by a scraping bridge and guided to the central zone of the tank. The bottom of the tank is bended (slope 1 : 15). In the center there is a concentrator for 3 hours. The sludge is discharged intermittently, by a pipe of 300 mm diameter.

The tanks for the aerations

For the biological sewage treatment there are two lines of tanks for the aeration, with activated sludge; each line consist of 3 basins, with two compartments.

On the upper part there are 4 footboards.

The technology adopted is "the complete mixture". The sewage water and the sludge are introduced in up - stream, by pipes and overflows.

For the aeration of the water are used 96 axial aerators, power 75 KW each.

The secondary clarifiers (8 unities) are "radial" tanks, 65 m diameter and 4,4 m water column close by the wall.

The water enters the clarifier by a pipe of 1200 mm diameter with a special system for the distribution of the water. The clarified water is collected by two collecting system, one peripheral and the other at 2/3 of the radius.

The settled sludge is collected by a scraping bridge, with suction, and guided to a pumping station for the activated and in

excess sludge.

The pumping station for the activated sludge calculated for a ratio of the recirculation of 70%. The in excess sludge is guided to the thickeners.

The line of the sludge

There is a sludge line for the entire plant.

The main works (objects) foreseen for the sludge line are:

- 4 thickeners for the fresh and in excess sludge, 20 m diameter (2 for the fresh sludge and 2 for the in excess sludge);
- 2 groups with 5 fermenting tanks (4 for the first step and 1 for the second step), volume 3000 m³ each and the total time for the fermentation: 12 - 15 days;
- 4 thickeners for the activated sludge, 20 m diameter;
- chemical treatment with Cl₂Fe (11,4 t/day) and EA(OH)₂ (41 t/day);
- a mechanical desiccation of the sludge, with 16 filter-presses (surface 200 m²);
- a storage platform for the sludge, near the plant, for 4 months;
- 4 gasometers, 6000 m³ each, for a gas-production of 70.000 m³/ day;
- the thermal center with 2 units of 0,5 MW each.

The auxiliary buildings

The plant includes different buildings for the operation, maintenance and repairs for all technological lines, namely:

- an operation building, laboratories and the control dispatcher;
- the dispatcher of the technological lines;
- social group - and laundry;
- canteen;
- workshop for maintenance and repairs;
- repositories for materials;
- station for the washing of the cars and trucks;
- platforms for equipments;
- a repository for carburants;

In order to spare the terrain and to reduce the number of the buildings, the main parts of the plant are the biggest of our country and among the biggest of the world.

Among the novelties, we can mention;

On the sewerage water line:

- the sand separators joined with the skimming tanks, with are foreseen with a system of distribution of the air with fine bubbles, through special pieces of porous glass;

- the primary settling tanks (55 m diameter) foreseen with perimetrical gutter and a circular gutter, at 4,2 m from the first gutter. These gutters are connected with 54 radial pipes. The water enters the settling tank through a deflector foreseen with a grill, for a better distribution of the water;

- the secondary clarifiers (bigger as the primary settling tanks, 65 m diameter) have 3 gutters, one peripheral and two internal, at 11 m from the external wall. The sludge is collected by a siphon and the water enters in one clarifier by a metallic tympan, with a grill, at the bottom.

The shape, the size and the constructive details of the primary and secondary settling tanks have been elaborated and established after a model, by the experts of the Faculty of Hydraulics from Bucharest.

- the tanks for the aeration have big dimensions, the volume of water for an axial aerator is 21,5 x 21,5 x 5,5 m.

- On the sludge line

- the technology for the fermenting tanks, in two steps, volume 2.000 m³, each, both the first step and the second step; the mechanical desiccation of the sludge.

The fermenting tanks, elaborated and established by the experts of the Faculty of Hydraulics, are remarkable by their capacity and their shape, suitable for a better recirculation of the sludge.

From the constructive standpoint, all the objects, except for the fermenting tanks, are partly or entirely, premanufactured, using the postcompressed reinforced concrete. The fermenting tanks are precompressed, both horizontally and vertically.

The third line of the sewage plant will have an another technology concomitantly with a study for some variants for the treatment of the sludge, in order to eliminate the pollution.

PRODUCTION MANAGER,

engineer Costin Berevoianu

ROMANIAN DEVELOPMENT AGENCY

Bucharest - Bd. Gral Magheru nr.7, sector 1
Phone: 15.70.09 Telex 11027 Fax:

FOREIGN INVESTMENT DIVISION

INVESTMENT PROJECT PROFILE

=====

Country: ROMANIA

Project number: - - - - -

Submission date: - - - - -

Project title: OZONIZING WATER INSTALLATION AT
DRINKING WATER STATION FROM ARCUDA
BUCHAREST

1. INFORMATION ON PROJECT'S INITIATOR (BENEFICIARY)

1.1. Name of Company: GENERAL WATER ADMINISTRATION OF
BUCHAREST.

Address: 2nd Aristide Demetriad Street, 1st District,
Bucharest.

Telephone: 14.05.50

Fax: 15.72.17

Contact person: Dipl. Eng. Virgil Zărnescu

1.2. Business experience: The General Administration is
incharged with providing drinking water for population
and industrial system of Bucharest, including the
maintenance of the water system of the town.

1.3. Annual turnover: It's budget is approved by the
Municipality of Bucharest.

1.4. Present ownership: The Romanian State.

1.5. Share capital: Entire State capital.

1.6. Bank connections: Romanian Bank for Foreign Trade;
Romanian Bank for Development.

1.7. Affiliated companies: None.

1.8. Year of establishaent: 1888.

1.9. Number of employees: 5000.

2. PROJECT DESCRIPTION

2.1. The purpose of this project :

The biggest drinking water treatment plant of Bucharest - administrated by the General Water Administration - having an 750,000 cubic meter /day capacity and processing the water from two rivers: Dîmbovița and Argeș . At the present , the pollution of this two rivers is superior to that who was estimated at determining the treatment necessary technology .

For the disinfection process , the plant is equipaded with chlorinating installation . Because of the chemical combination of the elements , in particular of trihalomethans , there is absolutly necessary to disinfect with ozon the water .

2.2. This is an modernization of an existing project in order to adpt the installation to real existing condition: The project was initiated by the General Water Administration of Bucharest in 1990 .

2.3. An analogous project is in work at a new treatment plant at Crivina-Ogrezeni , who is going to process water from Argeș river .

2.4. The main parts of the project:

- Ozon producing plant with 165 kg O₃/ hour capacity;
- Compresses air installation;
- Air conditioning installation;
- Electrical and automation installation;
- Ozon recovery installation;
- Contact and diffusion installation;
- Enclosed hydrotechnical and civil engineering.

2.5. The conversion rate of local currency to be established in the moment of signing the contracts.

2.6. The estimated investment cost: 18 million USD (\$).
Financing sources: not repayable support as part of credits for Romania.

2.7. Foreign co-operation for equipment providing and for integrating the new plant into the existing system.

2.8. Technical assistance for projects accomplishment and for framing the new plant in the existing system.

2.9. From the moment the capital is assured: 3 (three) years.

ROMANIAN DEVELOPMENT AGENCY

Bucharest - Bd. Gral Magheru nr.7, sector 1
Phone: 15.70.09 Telex: 11027 Fax:

FOREIGN INVESTMENT DIVISION

INVESTMENT PROJECT PROFILE

=====

Country: ROMANIA

Project number: - - - - -

Submission date: - - - - -

Project title: WATER OZONIZING INSTALLATION
AT THE DRINKING - WATER TREATMENT
STATION FROM ROSU - BUCHAREST

1. IDENTIFICATION OF PROJECT'S INITIATOR (BENEFICIARY)

- 1.1. Name of Company: GENERAL WATER ADMINISTRATION OF
BUCHAREST
Address: 2nd Aristide Demetriade Street, 1st District,
Bucharest
Telephone: 14.95.50
Fax: 15.72.17
Contact person: Dipl. Eng. Virgil Barnescu
- 1.2. Business experience: The General Administration is
incharged with providing drinking water for population
and industrial system of Bucharest, including the
maintenance of the water system of the town.
- 1.3. Annual turnover: It's budget is approved by the
Municipality of Bucharest.
- 1.4. Present ownership: The Romanian State.
- 1.5. Share capital: Entire State capital.
- 1.6. Bank connections: Romanian Bank for Foreign Trade;
Romanian Bank for Development.
- 1.7. Affiliated companies: None.
- 1.8. Year of establishment: 1933.
- 1.9. Number of employees: 5000.

2. PROJ OF RESUME FILM

2.1. Bucharest Water General Administration is ordered with a working station for drinking water treatment, situated at Baga locality, with 580,000 cubic meters/day capacity.

This station is processing water from the surface source of Argeş river, which due to the numerous water-cool relation has a high rate of pollution. The disinfection technology of this station is foreseen with chlorinating installations.

Due to the chemical compounds, especially trihalomethane it is necessary to disinfect the water with ozone.

2.2. It is an continuation of an existing project. It was initiated by the General Water Administration of Bucharest, in 1970.

2.3. A similar project is in work at a new treatment plant at Crivina-Cipreni, who is going to process water from Argeş river.

2.4. The main parts of the project:

- Ozone producing plant with 120 Kg O₃/hour capacity;
- Compressed air installation;
- Air conditioning installation;
- Ozone recovery installation;
- Contact and diffusion installation;
- Enclosed hydrotechnical and civil engineering.

2.5. The conversion rate of local currency to be established in the moment of signing the contract.

2.6. The estimated investment cost: 12.5 million USD(\$).
Financing sources: not repayable support as part of credits for Romania.

2.7. Foreign co-operation for equipment providing and for integrating the new plant into the existing system.

2.8. Technical assistance for project's accomplishment and for financing the new plant in the existing system.

2.9. From the moment the installation can be bought: 3 year

1. INFORMATION ON PROJECT'S INITIATOR (BENEFICIARY)

- 1.1. Name of Company: GENERAL WATER ADMINISTRATION OF
BUCHAREST
Address: 2nd Aristide Demetriad Street, 1st District,
Bucharest
Telephone: 14.05.50
Fax: 15.72.17
Contact person: Dipl. Eng. Virgil Zărnescu
- 1.2. Business experience: The General Administration is
incharged with providing drinking water for population
and industrial system of Bucharest, including the
maintenance of the water system of the town.
- 1.3. Annual turnover: It's budget is approved by the
Municipality of Bucharest.
- 1.4. Present ownership: The Romanian State.
- 1.5. Share capital: Entire State capital.
- 1.6. Bank connections: Romanian Bank for Foreign Trade;
Romanian Bank for Development.
- 1.7. Affiliated companies: None.
- 1.8. Year of establishment: 1888.
- 1.9. Number of employees: 5000.

2. PROJECT DESCRIPTION

- 2.1. The GENERAL WATER ADMINISTRATION of BUCHAREST is owner and administrator of all the industrial and drinking water systems of Bucharest and, at the present, it is in the position of not having a central laboratory, gifted with the necessary apparatus for total and ebb and flow tests, provided by quality standards. At the present, the most analyses made in the local laboratories are manually made. It's indispensable to realize and to equip a central laboratory, in order to enable the accomplishment of all the necessary tests, within the modern apparatus existing in the developed countries, tests that are provided in the Romanian and international standards, for the drinking water as for the raw water from local sources.
- 2.2. This is a new project initiated by the General Water Administration of Bucharest in 1990.
- 2.3. This kind of apparatus and endowment is the same in all developed countries.
- 2.4. The main apparatus needed for this laboratory are:
- Ionometer/PH-meter with selective electrodes;
 - Spectrophotometer with atomic absorption (including specific equipment);
 - Vacuum filtration equipment;
 - Automatic burettes;
 - Chromatograph;
 - Organic carbon analyser;
 - Diaphragm filtration equipment;
 - Oximeter;
 - FIA - star Solo;
 - Microscopes and analytical balance;
 - Equipment for water radioactivity tests and other specific equipment.
- 2.5. The conversion rate of local currency will be established at the moment of signing the contracts.
- 2.6. The estimated investment cost is 3 million (USD) \$.
Financing sources: not repayable support as part of

credits for Romania.

2.7. We would like to buy this of apparatus and endowment from an developed country.

2.8. It wight be possible that on know-how assistance would be required for the project from a foreign specialized company.

2.9. From the moment the capital is assured: 1 (one) and half year.

DATA SHEET

regarding domestic waste in Bucharest Municipality in
view of working out a feasibility study

EXISTING DATA :

- Number of inhabitants in Bucharest Municipality: 2.1 millions
- Daily amount of domestic wastes: 1700 t/day (0.8 Kg/day-inhabitant)
- Present ways of neutralizing wastes:
 - storing - 95% on ramps
 - incineration - 5% in two stations

NECESSARY DATA TO BE OBTAINED BY RECOMMENDED FEASIBILITY STUDY :

- Domestic wastes composition (chemical, physical, partial moisture, total moisture, C/N ratio, pH, etc.)
- Caloric power differentiated by areas and seasons.
- Possibilities of modern collection correlated with recommended ways for turning to better accounts.
- Costs for collection and neutralization of wastes compared to costs recovered by recommended methods
- Ways of modern and efficient treatment of gases resulted after incineration of wastes or materials resulted in biogas production plants.

ROMANIAN DEVELOPMENT AGENCY

Bucharest - Bd. Gral Măgheru nr.7, sector 1
Phone: 15.70.09 Telex: 11027 Fax:

FOREIGN INVESTMENT DIVISION

INVESTMENT PROJECT PROFILE

=====

Country: ROMANIA

Project number: - - - - -

Submission date: - - - - -

Project title: URBAN GARBAGE NEUTRALIZATION PLANTS,
WITH RECYCLABLE MATERIALS RECOVERY AND
ENERGY PRODUCTION

1. INFORMATION ON PROJECT'S INITIATOR (BENEFICIARY)

1.1. Name on Company: PUBLIC HEALTH ADMINISTRATION OF
BUCHAREST

Address: 35th, Tudor Vladimirescu Avenue, 5th District,
Bucharest.

Telephone: (81.23.45) 31.32.89.

Contact person: Technical Director Dipl. Eng. Ion Crăciun

1.2. Business experience: The Public Health Administration of Bucharest is incharged with assuring the necessary services in order to assure the public health: urban hygiene; urban grabage collecting and recycling; streets and park cleaning; rodent fighting and so on.

1.3. Annual turnover: It's budget is approved by the Municipality of Bucharest.

1.4. Present ownership: The Romanian State.

1.5. Bank connections: Romanian Bank for Foreign Trade;
Romanian Bank for Development.

1.6. Share capital: Entire State capital.

1.7. Affiliated companies: None.

1.8. Year of establishment: 1936.

1.9. Number of employees: 1750.

2. PROJECT DESCRIPTION

2.1. Project description: The purpose of this project is stopping the environmental pollution existing because of the discontroled depositing of garbage, the recovery of recyclable materials, the abbreviation of transportation distances and the obtaining of energy by means of the garbage processing.

Daily, in Bucharest, appears 5500 cubic meters of urban garbage, 600 cubic meters of street garbage and 120 cubic meters of industrial residues (combustible) residue. At the present all the urban garbage is transported and stored in two (2) waste dump, producing so great damages to the environment.

Taking into consideration that the garbage has a big quantity of organic material and a small calorific power, we thought at erecting plants with both processing facilities: anaerobic fermentation and incineration of the residues resulted by this fermentation and parting.

2.2. This project is a new industrial unit, initiated by the Municipality of Bucharest.

2.3. There have been already elaborated projects by PROED - BUCHAREST in order to enable solutions and received offers from companies from Germany, Italy, France and Switzerland. The SITRA TRADING Ltd., from ITALY, has offered us treatment plants for urban garbage type TROPOTRONE 5 having a 300 day capacity, and including an technological line composed of ballistic separator, anaerobic fermentation with bio-gas production, bio-gas combustion plant with energy production. The GEKO company offers urban garbage combustion plants, each one of them having modulus of 100 kilo/hour. By inserting an adhesive for mixing it up with the garbage, before incineration, the gas purify process become more simple, obtaining by this mean the reduction of atmosphere evacuated noxious substances. GRUPPO CU FIN Ltd. - ITALY, together with specialized companies offers combustion plants for urban garbage and residue treatment plants for noxious

residue, the setting up and exploitation of those plants will be made in the same time with burning garbage both from Romania and Italy. The LENTJES S.A. - MANNESMANN from Germany proposed cooperation between romanian search institutes and his specialist for projecting together some plants for garbage processing, and calorific recovery. The investments are of 150 million USD (\$), the romanian part having to pay about 75 million USD (\$) for the equipment brought from other countries, in case of co-operation.

- 2.4. The plants projects are going to be at our disposal after signing the contract.
- 2.5. The conversion rate of the local currency will be established at the moment of signing the contracts.
- 2.6. The estimated investment cost is 150 million USD(\$), the romanian part supporting 75 million USD (\$) in working of romanian companies.
Long term loans or not repayable credit.
- 2.7. Foreign co-operation for technology and equipment purchase for the products that can not be produced in Romania.
- 2.8. The technical know-how required concerns the separation and recovery of recyclable materials projects, the assorting of anaerobic material and the anaerobic fermentation, and the heat recovery of energy from the combustion of residue.
- 2.9. From the time the contracts are signed, will elapse about 3 years for starting working with plants, these being realised at intervals.

SERVICES PUBLICS

Projets divers

Relevés à l'Agence Roumaine de Développement, ces deux projets ne sont pas actuellement considérés comme prioritaires par les Autorités.

Leurs auteurs et leur nature sont toutefois intéressants à situer dans le cadre environnemental roumain.

ROMANIAN DEVELOPMENT AGENCY

Bucharest - Bd. Gral Magheru nr. 7, sector 1
Phone : 157009 Telex 11027, Fax .

FOREIGN INVESTMENT DIVISION

INVESTMENT PROJECT PROFILE

DHL

Country: ROMANIA

Project number

Submission date 28 th 03.1991

Project title ENVIRONMENT QUALITY
SURVEILLANCE SYSTEM
IN BAIA LARZ AREA
.....
.....

To be completed by RDA

PART I

Important Notice : All items on Part I must be completed in order
to permit full pre-appraisal of the project and its promotion
among perspective investors.

1. INFORMATION OF SPONSOR (s)

Do you wish to have information kept confidential? YES / NO X

1.1. Name of Company ENVIRONMENTAL PROMOTION AND SURVEILLANCE
AGENCY LAIA MARE

Address: BOGASIA 4300 LAIA MARE

ALBA IONELISIL I Nr.2

Telephone : 16306

Telex. 33290

Contact person : Florin Alexandru
George Iones

1.2. Business experience (present line of business) . NO

1.3. Annual turnover (gross sales in US) : NO

1.4. Present ownership : RODGHERY GOVERNMENT'S SUBSIDISIA

1.5. Share capital (nominal) : NO

1.6. Bank connections . BANK FOR AGRICULTURE S.A. LAIA MARE

1.7. Affiliated companies : NO

1.8. Year of establishment : 1990

1.9. Number of employees : 83

2. PROJECT DESCRIPTION

2.1. Describe briefly the purpose of the project .

The main water source is a very polluted area. There isn't any water treatment system for environment surveillance because of poor management. The purpose of this project is the agreement with analysis apparatus for environment quality surveillance.

2.2. Is this a new project or an expansion / modernization of an existing project ?

New / Expansion / Modernization

Who initiated the project and when ? ENVIRONMENTAL SURVEILLANCE AND PROTECTION AGENCY PHILIPPINE 1991

2.3. What background information is available on the project (e.g. pre-feasibility study) please list and give, dates when they were carried out by whom including location under preparation, or necessary updating .

None / Technical study

(Pre-) feasibility study / Market study

Detailed project description / other (specify

Describe the main characteristics of the product(s) to be produced (type, quantity , etc).

Product 1 AIR QUALITY ANALYSIS
(SO₂, Pb, As, Cd, Cu, Zn, CO₂, CS, NO).

Product 2 WATER QUALITY ANALYSIS
(Fe, Pb, Cu, Cd, Zn, Pb, As, Cd, Mn, Cr)

Product 3 SOIL QUALITY ANALYSIS
(Pb, Cu, Zn, Pb, As, Cd, Mn).

Product 4 ROCK AND SLUDGE QUALITY ANALYSIS

Product 5

Product 6

2.5. Give the conversion rate of the local currency to the US to be applied to the informations provided.

2.6. Estimated investment costs

Local currency (in US \$) .

Foreign currency (in US \$)

Total (in US \$)

2 mil. US \$

2 mil. US \$

Proposed sources of financing
Equity

US\$

Long term Loans

Short medium term loans

2.7. Foreign Co-operation sought

Joint venture

Compensation agreement
(buy -back)

Expertise only

-management

-Technical

-Marketing

-Other

Co-operative production

Sub-contracting

Licensing

Equipment purchase only

Market access only

Specify

2.8. What licenses or technical know-how will be required for the project? NOT QUALIFIED STAFF

2.9. Approximately how much time do you estimate will elapse from the time the investment decision is taken (e.g. when joint venture contract is signed) to the start - up of the plant?

6 months

ROMANIAN DEVELOPMENT AGENCY

7 MAGHERU AVE.

BUCHAREST 1

phone: 157009 ; telex: 11027 ; fax:

FOREIGN INVESTMENT DIVISION

INVESTMENT PROJECT PROFILE

COUNTRY

ROMANIA

PROJECT NUMBER

SUBMISSION DATE

August 1991

PROJECT TITLE

Instalation for the selection, com-
pression and burning of wastes

2. PROJECT DESCRIPTION

2.1. Describe briefly the purpose of the project _____

Equipment for collecting, selecting, compressing and
burning of wastes

2.2. Is this a new project or an expansion/modernization of an existing project?

New / Expansion / Modernization /

Who initiated the project and when? _____

The company - 1937

2.3. What background information is available on the project (e.g. pre-feasibility study)? Please list and give dates when they were carried out and by whom, including studies under preparation, or necessary updating _____

None / Technical study /

(Pre-)feasibility study / Market study /

Detailed project description / Other(specify) /

2.4. Describe the main characteristics of the product(s) to be produced (type, quantity etc.)

Product 1 compost - 30,000 ton/ year

Product 2 termic energy - 4,000 G.cal./year

Product 3 iron for recycling - 450 ton/year

Product 4 processed waste - 45,000 ton/year

Product 5 _____

2.5. Give the conversion rate of the local currency to the US \$ to be applied to the information provided 1 US \$ = 60.85 lei

2.6. Estimated investment costs

Local currency (in US \$)	_____
Foreign currency (in US \$)	<u>600,000</u>
Total (in US \$)	<u>600,000</u>

Proposed sources of financing

Equity	_____
Long term loans	<u>x</u>
Short-medium term loans	_____

2.7. Foreign co-operation sought

Joint venture	<u>/ x /</u>	Expertise only	<u>/ __ /</u>
Compensation agreement	<u>/ __ /</u>	- Management	<u>/ __ /</u>
Co-operative production	<u>/ __ /</u>	- Technical	<u>/ __ /</u>
Sub-contracting	<u>/ __ /</u>	- Marketing	<u>/ __ /</u>
Licensing	<u>/ __ /</u>	- Other	<u>/ __ /</u>
Equipment purchase only	<u>/ __ /</u>	Specify	_____
Market access only	<u>/ __ /</u>		_____

2.8. What licences or technical know-how will be required for the project? _____

2.9. Approximately how much time do you estimate will elapse from the moment the investment decision is taken (e.g. when the joint venture contract is signed) to the start-up of the plant?
12-14 months

ANNEXES

Roumanie : principaux résultats économiques au 1er semestre 1992.

	Janv. 92/ Déc. 91	Fév. 92/ Jan. 92	Mars 92/ Fév. 92	Avr. 92/ Mars 92	Mai 92/ Avr. 92	Juin 92/ Mai 92	1er semestre 92/ 1er semestre 91
PRODUCTION INDUSTRIELLE	3,6%	11,1%	-6,5%	-6%	1,4%	-9,2%	-21,2%
Energie électrique	6,6%	2,8%	-7,6%	-17,9%	-11,6%	-6,5%	-9,2%
Métallurgie	1,8%	-1,3%	-0,7%	-6,5%	3,5%	2,9%	-27,6%
Chimie	8,3%	6,2%	10,2%	-11,2%	-11,2%	-6,7%	-8,5%
Transports routiers	-15,8%	-4,0%	-21,5%	-5,7%	26,7%	-13%	-25,3%
Textile	4,6%	13,3%	-11,8%	-9,1%	4,3%	-6,5%	-31,3%
Alimentation	-8,0%	15,9%	-1,9%	-2,6%	8,3%	-0,7%	-21,4%
INFLATION	Janv. 92/ Dec. 91	Fév. 92/ Janv. 92	Mars 92/ Fév. 92	Avr. 92/ Mars 92	Mai 92/ Avr. 92	Juin 92/ Mai 92	Juin 92/ Dec. 91
Prix à la consommation	19,5%	12,5%	10,0%	4,7%	12,1%	4,3%	80,9%
Prix des produits alimentaires	21,7%	12,4%	7,9%	6,2%	16,3%	4,5%	90,3%
Prix des produits manufacturés	19,6%	14,1%	11,8%	3,5%	9,6%	4,2%	80,3%
COMMERCE EXTERIEUR		1er tr. 92	2ème tr. 92	1er semestre 92		1er semestre 91	
Solde (millions de LEI)		-90.668	-95.670	-186.338		-48.015	
En devises convertibles (millions USD)		-445,7	-431,6	-877,3		-1.173,5	
En Clearing roubles (millions de roubles)		-81,8	11,4	-70,4		1er semestre 92/ 1er semestre 91	
Exportations (millions de LEI)		166.310	245.008	411.318		21,1%	
En devises convertibles (millions USD)		838,9	1.060,6	1.899,5		28,5%	
En clearing roubles (millions de roubles)		28,6	24,8	53,4		-21,9%	
Importations (millions de LEI)		256.978	340.678	597.656		2,6%	
En devises convertibles (millions USD)		1.284,6	1.492,2	2.776,8		4,2%	
En clearing roubles (millions de roubles)		110,4	13,4	123,8		-74%	

Source : Bullenn Statistique, n°1 à 6, Février à Juillet 1992, Commission Nationale pour les Statistiques.

LOI NR.35

concernant le régime des investissements étrangers

Le Parlement de la Roumanie adopte la présente loi.

En vue d'attirer les investissements étrangers en Roumanie est adoptée la présente loi, qui comprend des dispositions de nature à assurer aux investisseurs étrangers des garanties et facilités, ainsi que l'utilisation intégrale et illimitée des résultats .

CHAPITRE I

Dispositions générales

Art. 1 - Au sens de la présente loi, par investissements étrangers Roumanie on entend :

a) la constitution de sociétés commerciales, filiales ou succursales, à capital intégralement étranger ou en association avec des personnes physiques ou des personnes juridique roumaines, conformément aux dispositons de la loi nr. 31/1990 concernant les sociétés commerciales;

b) la participation à l'augmentation du capital social d'une société existante ou l'acquisition de parts sociales ou d'actions de telles sociétés, ainsi que d'obligations ou d'autres effets de commerce;

c) la concession, la location ou la location-gérance, conformément à la loi, de certaines activités économiques, services publics, unités de production de certaines régions autonomes ou sociétés commerciales;

d) l'obtention du droit de propriété sur certains biens mobiliers ou immobiliers, d'autres droits réels, à l'exception du droit de propriété sur les terrains;

e) l'obtention de droits sur la propriété industrielle et intellectuelle;

f) l'obtention de créances ou d'autres droits en rapport avec les prestations à valeur économique associées à un investissement;

g) l'acquisition d'espaces industriels ou d'autres bâtiments, à l'exception des logements, autres que ceux auxiliaires à l'investissement, ainsi que leur construction;

h) l'engagements pour la réalisation de travaux d'exploration, d'exploitation et de distribution de la production dans le domaine des ressources naturelles.

Art. 2 - L'apport des investisseurs étrangers en Roumanie peut consister en:

- a) capital en devises convertibles;
- b) machines-outils, outillages, moyens de transport, sous-ensembles, pièces de rechange et autres biens;
- c) services, droits sur la propriété industrielle et intellectuelle - brevets, licences, savoir-faire, marques de fabrique et de commerce, droits d'auteur, traducteur, éditeur - connaissances et méthodes d'organisation et de direction;
- d) bénéfices en devises convertibles et en lei obtenus légalement suite aux activités réalisées en Roumanie.

Art. 3 - Par investisseurs étrangers on entend les personnes physique ou les personnes juridiques ayant le domicile ou bien le siège social à l'étranger et qui investissent en Roumanie selon les modalités prévues par la présente loi.

Art. 4 - Les investissements étrangers peuvent être effectués dans tous les secteurs du domaine de l'industrie, de l'exploration et l'exploitation des ressources naturelles, de l'agriculture, de l'infrastructure et des communications, des constructions civiles et industrielles, de la recherche scientifique et du développement technologique, du commerce, des transports, du tourisme, des services bancaires et de l'assurance ou d'autres services en respectant les conditions suivantes:

- a) ne pas transgresser les normes de protection de l'environnement;
- b) ne pas porter atteinte aux intérêts de sécurité et de défense nationale de la Roumanie;
- c) ne pas nuire à l'ordre public, à la santé et à la morale.

CHAPITRE II

Garanties

Art. 5 - Les investissements étrangers en Roumanie ne peuvent pas être nationalisés, expropriés, réquisitionnés ou soumis à d'autres mesures ayant effets similaires, sauf en cas d'intérêt public, en respectant la procédure prévue par la loi et moyennant une indemnisation correspondante à la valeur de l'investissement et qui doit être prompte, adéquate et effective.

Art. 6 - L'indemnisation est fixée par rapport à la valeur de l'investissement sur le marché à la date de la décision d'appliquer l'une quelconque des mesures prévus à l'article 5.

Art. 7 - Si la valeur de l'indemnisation ne peut pas être fixée selon l'article 6, celle-ci sera fixée par les parties sur la base de principes équitables, en fonction du capital investi, de l'augmentation ou de la dépréciation de la valeur de celui-ci ainsi que des revenus réalisés.

Art. 8 - Au cas où l'investisseur étranger n'est pas d'accord avec la valeur de l'indemnisation fixée selon l'article 6 ou l'article 7, justice, dans les conditions prévues par la loi.

Art. 9 - Les investisseurs étrangers ont le droit:

a) de participer à la direction et à la gestion de l'investissement, selon les contrats et statuts convenus;

b) d'aliéner leurs droits et obligations contractuelles à d'autres investisseurs, roumains ou étrangers;

c) de transférer à l'étranger les profits leur revenant en devises convertibles ainsi que la part des profits en lei établie selon les conditions prévues à l'article 16;

d) de transférer à l'étranger les sommes encaissées en tant que droits d'auteur, des cotisations leur revenant en tant que conseil, expertises et autres services, conformément aux contrats établis;

e) de transférer à l'étranger les sommes obtenues en devises suite à la vente, totale ou partielle, des actions, parts sociales, obligations ou autres effets de commerce, ainsi que celles obtenues suite à la liquidation des investissements;

f) de transférer à l'étranger, en devises, par tiers, les sommes obtenues en lei suite à la liquidation des investissements;

g) de transférer à l'étranger, en une devise convenue, les sommes obtenues à titre d'indemnisation suite à une des mesures prévues à l'article 5.

Art. 10 - Les investissements étrangers effectués conformément à la présente loi bénéficient du régime juridique établi par celle-ci sur toute la durée de leur existence.

Art. 11 - Les investisseurs étrangers bénéficient du régime juridique établi par la présente loi, indifféremment de leur citoyenneté ou, selon le cas, leur nationalité.

CHAPITRE III

Facilités

Art. 12 - Les machines-outils, les outillages, les installations, les équipements, les moyens de transport et toutes autres dotations importés nécessaires à l'investissement, représentant l'apport de l'investisseur étranger, sont exonérés de taxes de douane.

Art. 13 - Les matières premières, les matériaux et les sous-ensembles importés, nécessaires à la production, pour une période de 2 ans à compter de la date de démarrage de l'activité, sont exonérés de taxes de douane.

Art. 14 - Les investissements étrangers sont exonérés de l'impôt sur le bénéfice, comme suit:

a) ceux effectués dans l'industrie, l'agriculture et le bâtiment, pour une durée de 5 ans à compter du début de l'activité productive;

b) ceux effectués dans le domaine de l'exploration et l'exploitation des ressources naturelles, des communications et transports, pour une durée de 3 ans à compter du début des activités respectives;

et ceux effectués dans le commerce, le tourisme, les services bancaires et l'assurance, ainsi que dans toutes autres prestations de services, pour une durée de 2 ans à compter du début de l'activité.

Art. 15 - En dehors des exonérations de l'impôt sur le bénéfice prévues plus haut et à l'expiration des périodes établies, il est accordé des réductions d'impôt sur le bénéfice, comme suit:

a) de 50% sur l'impôt afférent au bénéfice utilisé, dans l'entreprise créée en Roumanie, pour l'agrandissement et la modernisation de la base technico-matérielle, des technologies de fabrication ou pour l'extention de l'activité dans le but d'obtenir des profits supplémentaires, ainsi que pour les investissements destinés à la protection de l'environnement:

b) de 25%, s'il est rempli une des conditions suivantes:

- importer au moins 50% des matières premières, de l'énergie et du combustible nécessaires;
- exporter au moins 50% des produits ou services réalisés;
- utiliser plus de 10% des dépenses pour la recherche scientifique et le développement de nouvelles technologies en Roumanie et pour la formation professionnelle;
- acquérir sur le marché interne au moins 50% de l'outillage et des autres équipements nécessaires au développement de l'investissement existant ou à la réalisation de nouveaux investissements;
- créer au moins 50 nouveaux emplois par un nouvel investissement ou en développant les investissements existants.

Art. 16 - Les investisseurs étrangers ont le droit de transférer en devises convertibles une cote part des profits annuels en lei, représentant de 8 à 15% de leur apport en numéraire ou en nature au capital social, par change à travers la Banque Roumaine du Commerce Extérieur ou autres banques autorisées, comme suit:

a) cote-part de 15% du capital social versé, si les investissements ont été effectués dans des domaines d'un intérêt particulier pour l'économie nationale, a production des techniques anti-polluantes inclus, établis par décision du gouvernement;

b) cote-part de 12% du capital social versé, si les investissements ont été effectués dans le domaine de l'exploration et l'exploitation des ressources naturelles, de la production industrielle, agricole, du bâtiment, des communications et des transports, autres que ceux prévus au 2ème alinéa;

c) une cote-part de 8% du capital social versé, si les investissements ont été effectués dans d'autres domaines.

Art. 17 - Les domaines d'intérêt particulier pour l'économie nationale sont décidés par décision du gouvernement, sur la proposition de l'Agence Roumaine de Développement. Pour l'investissements effectués dans les domaines prévus au premier alinéa, sur la proposition du gouvernement, peuvent être accordées, par loi, des facilités supplémentaires.

Art. 18 - Au cas où les investissements étrangers sont volontairement liquidés dans un délai plus court que le double de la période pour laquelle les investisseurs étrangers bénéficient d'exonérations prévues à l'article 14, ceux-ci seront obligés de payer les impôts dus, conformément à la loi, sur toute la durée de l'investissement. Les impôts dus conformément au premier alinéa seront prélevés, en priorité, des résultats de la liquidation des investissements ou des autres droits dus aux investisseurs étrangers.

CHAPITRE IV

Enregistrement des demandes d'investissements étrangers

Art. 19 - La réalisation d'investissements étrangers en Roumanie, quelque que soit leur forme juridique, sera faite sur demande de l'investisseur étranger, enregistrée à l'Agence Roumaine de Développement.

Art. 20 - L'Agence Roumaine de Développement analyse la fiabilité de l'investisseur étranger, le domaine et la modalité de l'investissement, ainsi que la hauteur du capital investi.

Art. 21 - L'Agence Roumaine de Développement répond à la demande des investisseurs étrangers sur la base des données et informations dont elle dispose ou qu'elle peut obtenir, à la demande, de la part des organismes centraux et locaux de l'administration publique, ainsi que de la part des régies autonomes ou sociétés commerciales dans les domaines desquels doit être effectué l'investissement étranger. Les ministères et les autres organismes centraux et locaux de l'administration publique donneront leur réponse dans un délai de 10 jours après la demande formulée par l'Agence.

Art. 22 - L'Agence Roumaine de Développement est obligé de répondre aux demandes des investisseurs étrangers dans un délai de 30 jours après leur enregistrement. Si à l'expiration du délai établi au premier alinéa, l'investisseur étranger ne reçoit pas d'avis, on considère que l'investissement peut être effectué.

Art. 23 - Les investisseurs étrangers ont le droit d'effectuer les investissements dans les conditions prévues par la loi roumaine, établies en rapport avec les modalités de leur réalisation et sur la base de la confirmation donnée par l'Agence Roumaine de Développement ou de la demande de l'investisseur étranger, en absence de l'avis de l'Agence.

Art. 24 - La qualité d'investisseur étranger en Roumanie est attestée par le Certificat d'Investisseur, émis par l'Agence Roumaine de Développement. Le Certificat d'Investisseur est émis à la demande de l'investisseur étranger, dans un délai de 15 jours après l'enregistrement de celle-ci, sur présentation des documents - contrat de société, statuts, contrats commerciaux ou autres actes juridiques - établis conformément à la loi roumaine, en tenant compte de la modalité de réalisation de

l'investissement. Le Certificat d'Investisseur est opposable aux autorités roumaines pour prouver les droits des investisseurs étrangers.

CHAPITRE V

Opérations financières et commerciales

Art. 25 - Les opérations d'encaissement et paiement concernant les investissements étrangers se font sur des comptes en lei et en devises, ouverts dans des banques ayant le siège social en Roumanie ou sur des comptes en devises ouverts dans des banques ayant le siège social à l'étranger.
Les sociétés commerciales à participation étrangère et les autres investisseurs étrangers ont le droit de disposer des actifs des comptes leur appartenant.

Art. 26 - Les comptes en devises sont approvisionnés par l'apport financier des investisseurs, par les emprunts contractés et par les encaissements en devises.

Art. 27 - Les sociétés commerciales à participation étrangère et les autres investisseurs étrangers peuvent contracter des emprunts en lei et en devises auprès d'organismes financiers roumains ou des emprunts en devises auprès de banques ou institutions financières de l'étranger.

Art. 28 - Les opérations des sociétés commerciales à participation étrangère et des investisseurs étrangers s'effectuent sur la base de contrats commerciaux établis conformément à la loi, aux prix convenus en lei et en devises.

Art. 29 - Les paiements en devises, y compris les droits en devises dus aux investisseurs étrangers, s'effectuent uniquement de l'actif disponible en devises sur les propres comptes ou bien ceux des sociétés commerciales à participation étrangère.

Art. 30 - Le profit en devises ou en lei, dû aux investisseurs étrangers, peut être utilisé par ceux-ci pour réaliser de nouveaux investissements en Roumanie, pour l'achat de marchandises et services roumains ou peut être changé, conformément à la loi, sur le marché financier.

CHAPITRE VI

Dispositions finales

Art. 31 - Au cas où les investissements étrangers en Roumanie se réalisent sous forme de sociétés commerciales en association avec des personnes physiques ou personnes juridiques roumaines, les associés roumains peuvent constituer, en tant qu'apport au capital social, le droit de propriété ou d'autres droits réels sur le terrain ou bien sur d'autres immeubles nécessaires, sur toute la durée de la société commerciale.

Art. 32 - Le personnel étranger nécessaire au déroulement de l'activité de l'investissements étranger sera fixé par convention entre les parties ou par l'investisseur étranger, selon le cas, et sera engagé uniquement dans des postes de direction et de spécialisation.

Art. 33 - Les salaires du personnel roumain et étranger engagé pour le déroulement de l'activité des investissements étrangers seront fixés par convention entre les parties .

Art. 34 - Les dispositions de la présente loi applicable dans la mesure où les accords et les conventions internationales concernant les investissements étrangers, auxquels la Roumanie adhère, n'établissent pas une autre réglementation .

Art. 35 - A la date de l'entrée en vigueur de la présente loi, le Décret nr. 424/1972 sur la constitution et le fonctionnement des sociétés mixtes en Roumanie, le Décret-loi nr. 96 concernant certaines mesures destinées à attirer l'investissements de capital étranger en Roumanie, ainsi que toute autre disposition contraire, sont abrogés .

THE EUROPEAN BANK FOR RECONSTRUCTION AND DEVELOPMENT

DANUBE RIVER BASIN ENVIRONMENTAL PROGRAMME

Programme Paper

1. The Regional Framework for the Bank's Danube Programme

The riparian countries of the Danube River Basin have been participating in environmental management activities on a regional, national and local level for several decades. In accordance with the recommendations of the Bucharest Declaration of 1985, the first steps to create an international water quality monitoring network for the Danube have already been taken. Building on this collaboration, the riparian states decided in February 1991 to elaborate a convention on protection and management of the river and an ecological agreement for the entire basin. Negotiations to complete this new convention are going on at the present.

In the context of various programmes of assistance for Central and Eastern European Countries, the idea of launching a series of immediate operational activities to support these legislative initiatives in the form of a Regional Environment Programme was put forward and supported on several occasions. Of particular note was the endorsement given for starting such a Regional Programme in the conclusions of the conference of European Environment Ministers ("Environment for Europe Conference") held at Dobris Castle near Prague in June 1991.

In response to this demand, a Programme Coordination Meeting was held in Sofia in September 1991 with the sponsorship of the cooperating international organisations. Important agreements were achieved at the Sofia meeting on the scope and direction of a regional environment programme. The riparian states of the Danube jointly decided to carry out a cooperative Environmental Programme for the Danube River Basin, and established a broad framework for a 3-year action programme to develop a strategic action plan and carry out institutional strengthening and human resource development activities that establish a foundation for future cooperation.

At the meeting in Sofia the riparian states established a Task Force to guide and oversee the regional environment programme. Task Force members include delegations from each of the riparian countries, the supporting international financial organizations (EBRD, EIB, IBRD and NIB), the UN agencies UNDP and UNEP, the Commission for the European Community, and selected Non-

Governmental Organizations (NGOs) including the Cousteau Foundation. The Task Force has recently adopted a three-year work plan that includes the following priority activities:

- develop and strengthen local organisations to coordinate and ensure effective national participation in the regional environmental programme;
- carry out pre-investment and selected regional studies to support the preparation of a strategic environmental action plan;
- carry out fact finding, institutional strengthening and human resource development activities; and
- establish networks of specialized institutions, experts, and non-governmental organizations.

The estimated cost of the programme is 43 million ECU of which about 38 million ECU has been budgeted by the international financial organizations (19.8 million ECU), bilateral donors (12.2 million ECU), non-governmental organizations (0.5 million ECU), and the cooperating countries (5.5 million ECU).

The four banks will focus their resources (including a portion of the Global Environment Facility (GEF) funds administered by IBRD) on pre-investment activities. The EBRD, EIB, and NIB have agreed to utilize their respective technical assistance funds in accordance with their normal procedures for preparation of specific projects and for priority pre-investment activities to develop a project pipeline. The remaining donors, including the EC/PHARE (9.5 million ECU), the GEF (5.1 million ECU), and the bilateral donors (12.1 million ECU) will concentrate on institutional development, training, networking, and regional technical issues such as harmonization of standards and monitoring.

2. Background

The Danube River Basin is the heartland of south-central and southeastern Europe (Figure 1). The river flows for a distance of 2857 km and drains an area of 817,000 square kilometres including all of Hungary and Romania, most of Austria and Yugoslavia, nearly half of the Czech and Slovak Federal Republic, a third of Bulgaria, significant areas of Germany and Moldova, and small areas of the Ukraine.

Land use in this river basin is diverse and intensive with a wide range of major economic activities including agriculture, forestry, mining, important natural areas, settlements and industry. The economic importance of the river for navigation, communication, and energy is notable, as are its tourism, recreation, and environmental values.

There is a legacy of environmental degradation in large areas of the Danube River basin that threatens public health, clean water supplies, business activity and investment, and the rich natural resource base of the region including areas of irreplaceable environmental value. Beyond the existing severity of restoration problems, the environmental quality of the Danube River Basin will continue to be under significant pressure from expanding activities.

Urban populations are generating pollution which is not sufficiently managed by existing wastewater treatment and solid waste disposal facilities. Industrial wastes are also presently dumped into the air, water and on land due to a lack or inadequacy of facilities. Of special concern are wastes generated by agro-processing, chemical, petrochemical, energy, pulp and paper, metal processing, mining and textile industries.

While these problems are most noticeable in industrial areas and cities, the sources and deposition of serious pollution including nutrients and heavy metals are not confined to national boundaries, nor to the end of a pipe or stack. Airborne particulate matter, nutrients and toxic substances from stationary and mobile sources over very large regional areas are a significant source of pollution of soil and water in the basin. In addition, the present structure and practices in agriculture and livestock production are major sources of non-point pollution of surface and groundwater. Contamination of water supplies by nitrates from inappropriate storage and application of fertilizer, and leaching of pollutants from unsafe storage and disposal of wastes, is a severe problem especially in rural areas where there are limited alternatives.

3. Importance of the Danube Environment Programme

Current progress towards a new environmental convention among the Danube riparian countries signals a renewed willingness of East and West to adopt common political aims that are manifested in several forms but particularly in regional programmes of cooperation. In the Danube river basin the emerging commitment to a regional approach to environmental issues is expected to lead to greater integration of water sector and environmental management activities. This approach should also enable the kind of regional cooperation essential for the success of efforts by all the riparian countries to restore and manage the environment of the Danube River basin.

The economic impact of environmental degradation in the Danube River basin is concentrated along the tributaries where the assimilative capacity of the river in relation to the pollution load is quite low. The economic losses from environmental degradation, particularly increased recurrent and capital expenditures, are significant and a deterrent to increased investment and business activity where hazardous, toxic, or combinations of pollutants have reduced the usefulness of surface and groundwater supplies. This is the case, for example, where increased corrosiveness shortens the life of assets or water is unsuitable for use in certain

processes without expensive treatment (when it is feasible). The most publicly noticeable impacts have been on the natural environment where the severe degradation of ecosystems has resulted, for example, in the loss of tourist and recreation values and income, and have been particularly stifling to needed investment in tourist development. Major public health impacts have included pollution of groundwater and air pollution. The economic impact of air pollution from impaired public health, lower productivity, and net loss in output is well documented in the large cities and particular sub-regions where it is concentrated. However, the important deposition of toxic pollutants and nutrients from air emission over extensive areas of the basin is only now being recognized as a major contribution to degraded natural resources including reduced recreational value in rivers and lakes and loss of forest productivity.

The economic transformations underway in the region are likely to result in restructured economies with modern production technology, appropriate prices for inputs, and less intensive energy and raw material use. This may reduce pollution from ongoing production but will of course not affect the legacy of pollution which has accumulated from past activities. Hence, it is essential to promote and facilitate the integration of solutions to environmental problems with the economic restructuring process, and direct scarce resources to those pollution problems which are likely to remain priorities even after economic restructuring including the legacy of damage that has already been done.

4. Initiatives by the Bank to Develop and Strengthen the Danube Environmental Programme.

The Bank has taken several initiatives to support the development and implementation of the regional environmental programme in the Danube River Basin.

The Danube Delta Environment Programme. The Bank has developed in collaboration with the Government of Romania and the Danube Delta Biosphere Authority (DDBRA) a programme of technical assistance to strengthen the management and planning capacity of the DDBRA, and is preparing a loan operation that will comprise small investments in the private sector for ecotourism and fisheries, in critical infrastructure such as village water supply, and in improvements in local transport. The Danube delta is the largest in Europe covering a total of about 600,000 ha., and is one of Europe's last and certainly most extensive wetlands in a near natural state. Considerable work has been done by a large group of international NGOs to investigate present conditions and identify nature conservation needs. The area is so vast and complex that the Government of Romania requested international support for a special programme for the delta closely coordinated with but separate from the overall regional environment programme for the Danube.

Regional Assessment of Environment Problems. At an early stage in the development of the regional programme for the Danube, the Bank engaged the

resources required are not sufficient to meet these needs. Hence, apart from applying its environmental policy and procedures to ensure that its investments are environmentally sound and sustainable, the Bank has a daunting task to proactively use its resources to deal with the legacy of environmental degradation and pollution control problems in its countries of operation.

Environmental projects must compete for access to financial, organizational, and human resources with other often higher priority areas, particularly productive sectors and key infrastructure sectors such as telecommunications and transport. The tight rationing of budgetary resources and hard currency debt has forced local authorities in cities and towns, and managers of individual enterprises to rely on their own resources to finance pollution control projects at a time when their individual capacity to finance and manage such projects is inadequate. In this setting the currently weak record on enforcement of standards, regulations and pollution charges undermines the incentive to overcome these constraints and carry out an effective pollution control programme. While there are numerous efforts underway to establish credit lines and special funds which will help to alleviate the financing bottlenecks, all the necessary institutional arrangements and organizational and human resources may not be in place to effectively utilize them.

Hence we should expect the gestation period for environmental projects to be long and arduous by the Bank's common standard and expectation. Concrete investment possibilities are limited in the near term. Effective pilot schemes and models are needed to demonstrate cost-effective technical and institutional approaches that can be readily replicated. The technical issues are particularly critical since many countries of operation have been isolated from advances in new, more cost-effective technologies for pollution control, and quite apart from the issue of hardware improvements, the planning and design practices in common use did not often lead to least-cost solutions. Technical assistance will therefore be required for project identification and development of a bankable least cost project pipeline which could be implemented rapidly once critical constraints are overcome.

Until the Danube riparian countries agree on a new convention for environmental cooperation there is no political mandate for coordinated or joint action on regional problems (such as coordinated upstream and downstream investments and regulatory actions to combat pollution or protect environmentally sensitive areas). However, the countries have recognized that there are important technical areas where regional cooperation can be developed in the interim (such as improved monitoring systems, developing common interchangeable data management systems, and harmonizing standards). Moreover, the development of strong national environmental management programmes including the completion of high priority projects is seen as allowing for significant progress on some issues, providing regional benefits such as reduced pollution loads, and establishing the basis for future cooperation on more difficult and thorny regional problems. Hence, national environmental management programmes will receive the most attention in the early stages of the regional programme, and as a consequence have been the primary focus of the Bank's project development activities.

CONSILIUL NAȚIONAL AL APELOR

COMITETUL PENTRU PROBLEMELE
CONSILILOR POPULARE

NORMATIV
PRIVIND
CONDITIILE DE DESCĂRCARE
A APELOR UZATE ÎN REȚELELE
DE CANALIZARE
A CENTRELOR POPULATE

C.90 - 83

BUCUREȘTI
1983

O R D I N Nr.14/14
din 10 martie 1983

pentru aprobarea "Normativului privind condițiile de
descărcare a apelor usate în rețelele de canalizare
a centrelor populate", indicativ C.90-83

În temeiul Decretului nr.156/1975 privind organizarea și
funcționarea Consiliului Național al Apeilor, direcțiilor apelor
și oficiilor de gospodărire a apelor și Legii nr.10/1973 privind
Comitetul pentru Problemele Consiliilor Populare,
președintele Consiliului Național al Apeilor și
președintele Comitetului pentru Problemele Consiliilor
Populare, văzând avizul CTE nr.260/1982 al Institutului Central
de Cercetare, Proiectare și Directivare în Construcții (ICPCDC)
și referatul nr.30407 din 1 februarie 1983 al Direcției planuri-
lor de amenajare și folosire a apelor din cadrul C.N.A., emit
urătorul

O R D I N

1. Se aprobă "Normativul privind condițiile de descărcare
a apelor usate în rețelele de canalizare a centrelor populate",
cu indicativul C.90-83.

2. Normativul de la punctul 1 intră în vigoare de la data
de 1 aprilie 1983.

La aceeași dată încetează valabilitatea "Normativului privind
condițiile de descărcare a apelor usate în rețelele de canalizare
a centrelor populate", indicativ C.90-70 (M.2-70), aprobat cu
Ordinul DAS-DIPCA nr.261/1970.

Normativul aprobat prin prezentul ordin se va publica în
Buletinul Construcțiilor și în colecția de normative și instrucțiuni.

PREȘEDINTELE
CONSILIULUI NAȚIONAL AL
APELOR

PREȘEDINTELE
COMITETULUI PENTRU PROBLEMELE
CONSILIIILOR POPULARE

Ion Iliescu

Iulian Ploștinaru

NORMATIV PRIVIND CONDIȚIILE DE DESCĂRCARE A APELOR
USATE ÎN REȚELELE DE CANALIZARE A CENTRELOR POPULATE
Indicativ C.90-83

1. OBIECT ȘI DOMENIU DE APLICARE

1.1. Presentul normativ are ca scop stabilirea condițiilor
de descărcare a apelor usate în rețelele de canalizare a centrelor
populate, astfel ca prin conținutul și cantitatea lor acestea să
nu degradeze construcțiile și instalațiile rețelelor de canalizare
și ale stațiilor de epurare, să nu reducă capacitatea de transport
a canalelor, să nu aducă prejudicii igienei și sănătății publice
sau personalului de exploatare, să nu împiedice procesele de enurare
sau să reducă capacitatea instalațiilor de epurare ale centrelor
populate și să nu producă poluarea apelor, aerului și solului.

1.2. Domeniul de aplicare a normativului cuprinde descărcă-
rile de ape usate, definite prin STAS 1846-75, în rețelele de canaliz-
zare a centrelor populate; pentru apele usate menajere definite în
aceleși standard nu se impun condițiile acestui normativ.

1.3. Presentul normativ se aplică:

- la proiectarea obiectivelor noi, precum și a instalațiilor
de preepurare care se realizează la obiectivele existente, la
extinderea sau modernizarea unităților existente, schimbarea tehnolo-
giilor etc., în conformitate cu prevederile dispozițiilor legale;
- la proiectarea canalizărilor și stațiilor de epurare existente în
centre populate și completările stațiilor de epurare existente în
vederea respectării prevederilor Decretului nr.414/1979;
- la elaborarea documentațiilor pentru obținerea, de la
întreprinderea care are în exploatare canalizarea și stația de
epurare, a actului de acceptare a descărcării apelor usate;
- la încheierea de contracte economice pentru serviciul
de primărie a apelor usate de o anumită calitate în rețeaua publică
de canalizare;

././.

- la elaborarea, de către întreprinderea care are în exploatare canalizarea și stația de epurare, a actului de acceptare a descărcării apelor uzate în canalizarea publică și
- la verificarea de către aceasta a cantității și calității apelor uzate descărcate.

1.4. Condițiile de calitate care trebuie satisfăcute de către apele uzate care se descarcă în rețelele de canalizare a centrelor populate se grupează în condiții de calitate pentru protejarea rețelei de canalizare și a personalului de exploatare a acesteia respectiv: tabelului 1) și condiții de calitate pentru asigurarea funcționării normale a proceselor de epurare (potrivit tabelului 2).

1.5. Condițiile menționate mai sus se referă la secțiunea de control care este ultimul câmin al canalizării interioare la fonoșterea (abonatului) sau incintei canalizate înainte de deșeurile în rețeaua de canalizare a centrului populat.

2. CONDIȚII DE DESCĂRCARE

2.1. Prescripții generale de descărcare.

Apele uzate care se descarcă în rețelele de canalizare a centrelor populate nu trebuie să conțină în secțiunea de control definită la 1.5.:

a) materiale în suspensie a căror cantitate, mărime și natură constituie un factor activ de erodare a canalelor, provoacă depuneri sau stăjenirea curgerii hidraulice normale:

- suspensii grele sau alte materiale care, la vitezele realizate în colectoarele orășenești, corespunzător debitelor minime de calcul ale acestora, pot genera depuneri în colectoare;

- diferiți lianți care se pot solidifica și obtura secțiunea canalelor:

- corouri (solide) plutitoare sau antrenate care nu trec prin grătarul cu spațiu liber de 20 mm între bare, iar în cazul firelor și fibrelor textile prin sita cu latura ochiului de 10 mm;

- suspensii dure, abrazive, care prin antrenare pot provoca erodarea canalelor;

- păcură, uleiuri, grăsimi sau alte materiale, într-o formă și cantitate care să genereze aderențe de natură să provoace zone de acumulare de depuneri de pereții colectorului;

- substanțe care, singure sau în amestec cu alte substanțe conținute în apa rețelelor de canalizare, provoacă fenomene de coagulare care duc la formări de depuneri în colectoare.

- b) substanțe cu agresivitate chimică asupra materialelor care sînt folosite în mod obișnuit la construcția rețelelor de canalizare și stațiilor de epurare a apelor uzate din centrele populate (ca cele menționate în STAS 3349-79 și altele);

- c) substanțe de orice natură, sub formă plutitoare, în stare de suspensie, coloidală sau dizolvată care, în această stare sau prin evaporare, stăjenesc exploatarea normală a canalelor și stațiilor de epurare sau provoacă împreună cu aerul amestecuri explozive, precum:

- benzină, benzen, eter, cloroform, acutilenă, diclor-etilenă, alte hidrocarburi clorurate, sulfură de carbon și alți solvenți, apă și nămol din generatoarele de acetilenă etc.;

- d) substanțe toxice sau alte substanțe nocive care singure sau în amestec cu apa de canalizare, pot pune în pericol personalul de exploatare a canalizării;

- e) substanțe cu grad ridicat de periculozitate ca: pesticide organo-halogenate, organo-silicice, organo-fosforice, organo-stanice, arsenice, mercur și compuși de mercur, benzpiren, benzantracen și compuși lor, precum și alte substanțe cancerigene etc.;

- f) deșeuri radioactive în soluție sau suspensie care se pot concentra pe conducte, în mediu sau organisme și care pot afecta starea de sănătate a populației;

- g) substanțe care, singure sau în amestec cu apa de canalizare, pot degaja mirosuri care să constituie o poluare a mediului înconjurător;

- h) substanțe colorante a căror cantitate și natură, în condițiile diluării realizate în rețeaua de canalizare, determină modificarea culorii apei din cursurile de apă receptoare;

- i) substanța inhibitorie ale procesului de epurare, în cantități care, în condițiile diluării realizate în rețeaua de canalizare, ar putea prejudicia funcționarea instalațiilor de epurare sau a celor de tratare a nămolului;

- j) substanțe organice greu biodegradabile în cantități ce pot influența negativ gradul de epurare al treptei de epurare biologice.

Sînt interzise orice racorduri directe între sursele de irpurificare cu substanțe de natură color de la punctele (c), (d), (e), (f) (sau recipientii de colectare separată) și rețelele de canalizare.

2.2. Condițiile de calitate care trebuie îndeplinite de apele uzate în secțiunea de control definită la 1.5. sînt cele prevăzute în tabelele 1 și 2.

Condiții de calitate a apelor uzate pentru protecția rețelei de canalizare și a personalului de exploatare a acesteia

Tabelul 1

Indicatorul normat	U/M	Limita admisă	Metoda de analiză
1. Temperatura	°C	maximum 40 ^{x)}	-
2. pH	-	6,5.....9,0	STAS 8619/3-81 (sau cu hîrtie indicatoare)
3. Cianuri (CN ⁻)	mg/dm ³	maximum 1,0	STAS 7685-79
4. Clor liber (Cl ₂)	mg/dm ³	maximum 1,0 ^{x)}	
5. Hidrogen sulfurat și sulfuri	mg/dm ³	maximum 1,0 ^{x)}	STAS 7510-66
6. Substanțe extractibile cu eter de petrol	mg/dm ³	maximum 30	STAS 7587-66
7. Indicatori pentru protecția letoanelor împotriva agresivității apei		conform STAS 3349-79	

x) Observație:

În cazurile în care pe colectorul rețelei de canalizare a centrului populat, în punctul de racord al folosinței, curge în permanență un debit care asigură diluarea corespunzătoare a apelor uzate evacuate de aceasta, întreprinderile care au în exploatare rețeaua de canalizare a centrului populat, vor putea stabili, de la caz la caz, condiții de descărcare care să țină seama de diluția realizată. În aceste cazuri, folosințele care se racordează la rețeaua de canalizare a centrului populat sînt obligate să amenajeze căminul de racord corespunzător cu necesitățile de protecție a construcției și cu cele de respectare a condițiilor de salubritate și igienă pentru spațiul înconjurător.

///.

Condiții de calitate a apelor uzate pentru asigurarea funcționării normale a proceselor de epurare

Tabelul 2

Indicatorul normat	Concentrația maximă admisă mg/dm ³	Metoda de analiză
1. Materii în suspensie	300	STAS 6953-81
2. Consum biologic de oxigen (CBO ₅ , mg O ₂ /dm ³) sau Consum chimic de oxigen (CCO-Cr, mg O ₂ /dm ³)	300	STAS 6560-82
3. Substanțe fenolice (fenoli antrenabili cu vapori de apă)	500	STAS 6954-82
4. Detergenți sintetici anionactivi biodegradabili (substanță activă)	30	STAS 7167-65
5. Crom total (Cr)	1,0	STAS 7576-66
6. Cupru (Cu)	1,0	STAS 7884-67
7. Cadmiu (Cd)	1,0	STAS 7795-80
8. Nichel (Ni)	1,0	STAS 7852-80
9. Zinc ^{x)} (Zn)	1,0	STAS 7987-67
10. Plumb (Pb)	1,0	STAS 8314-69

Enumerarea din tabelele 1 și 2 nu este limitativă. Întreprinderile în exploatarea cărora se află rețelele și stațiile de epurare vor stabili, în funcție de condițiile specifice locale, limite și pentru alți indicatori, ținînd seama de prescripțiile generale de descărcare (2.1) și cînd este cazul și de efectul cumulativ al unor agenți corozivi și toxici, asupra canalizării și instalațiilor de epurare.

x) Observație: În cazul în care în apa de alimentare din rețeaua publică de distribuție cantitatea de zinc este mai mare de 1 mg/dm³, se admite și în apa uzată aceeași cantitate.

///.

2.3. Apela uzata provenita de la unitatile medicale si veterinare curative-profilactice, de la laboratoarele si institutule de cercetare medicale si veterinare, intreprinderi de ecarisaj, precum si de la orice fel de intreprinderi sau institutii care prin specificul activitatii lor contamineaza apele uzate cu agenti patogeni (microbi, virusuri, oua de paraziti etc.) pot fi evacuate in retelele de canalizare a centrelor populate numai cu respectarea urmatoarelor masuri:

a) la unitatile medicale si veterinare curative-profilactice realizarea masurilor de dezinfectie a tuturor produselor patologice provenite de la bolnavi, conform legislatiei sanitare in vigoare;

b) la laboratoarele unitatilor si institutelor care lucreaza cu produse patologice si la celelalte unitati mentionate, realizarea masurilor de dezinfectie si sterilizare a tuturor produselor patologice inainte de evacuarea apelor uzate in canalizarea centrului populat.

Realizarea masurilor prevazute la (a) si (b) se va certifica periodic prin buletine de analiza eliberate de catre organele sanitare antiepidemice ale centrului populat.

2.4. Evacuarea in retelele de canalizare a centrelor populate a apelor uzate provenite din procese ce folosesc izotopi radioactivi se va face numai cu respectarea prevederilor Decretului nr.414/1979, a normelor de evacuare stabilite prin Normele republicane de radio-protectie si acordul organelor sanitare competente.

3. ACCEPTUL DE DESCARCARE A APELOR UZATE

3.1. Descarcarea apelor uzate in retelele de canalizare a centrelor populate se poate face numai in baza acceptului scris dat de intreprinderea in exploatarea careia se afla canalizarea si statia de epurare si al contractului economic incheiat, cu aceasta, cerindu-se si avizul organelor sanitare.

Dupa obtinerea acceptului este obligatorie obtinerea acordului de gospodarirea apelor conform prevederilor Legii Apelor nr.8/1974 si a autorizatiei de exploatare a folosintei de apa.

3.2. La solicitarea acceptului, folosinta de apa (abonatul) va pune la dispozitie intreprinderii care exploateaza canalizarea si statia de epurare, analiza compozitiei apelor uzate, cronograma debitelor si a concentratiilor substantelor continute in apele

uzate care urmeaza sa fie descarcate in reseaua de canalizare, precum si alte elemente cerute de intreprinderea respectiva.

3.3. Acceptul dat ca si contractul economic vor trebui sa specifice debitele si concentratiile maxime admisibile in sectiunea de control definita la 1.5. a apelor uzate evacuate, eventualele restrictii de evacuare la anumite ore, masuri de uniformizare a debitelor si concentratiilor, obligativitatea masurarii debitelor evacuate etc.

3.4. Folosintele de apa (abonatii) care descarca ape uzate in retelele de canalizare a centrelor populate au obligatia de a cere acceptul intreprinderii care exploateaza reseaua de canalizare si statia de epurare, inainte de a trece la extinderea obiectivelor existente, pentru orice modificare privind calitatea apelor uzate, a debitului evacuat si a variatiei debitelor si incarcrilor apelor uzate, ca urmare a extinderii capacitatilor de productie, a modificarii tehnologiilor de fabricatie sau a oricoror altor cauze. In vederea obtinerii unui nou accept si incheierii unui nou contract economic si a unui nou acord de gospodarire a acelor.

3.5. Orice modificare a descarcarii apelor uzate in canalizarea centrului populat fata de conditiile contractului economic privind descarcarea atrage dupa sine penalizarile inscrite in contract.

3.6. In situatiile in care preepurarea apelor uzate pina la nivelul impus de prezentul Normativ impune eforturi tehnice si economice deosebite, pot fi analizate, dupa caz, solutii care sa prevada epurarea independenta, partiala sau totala a acestor ape uzate.

3.7. Acceptarea descarcarii in retelele de canalizare a centrelor populate a unor ape uzate care implica modificarea tehnologiei sau a parametrilor de functionare a statiei de epurare a centrului populat, poate fi luata in considerare numai dupa realizarea tuturor lucrarilor necesare in statia de epurare astfel incit aceasta sa poata asigura respectarea conditiilor de descarcare in curs.

3.8. La acceptarea descarcarii apelor uzate in retelele de canalizare a centrelor populate intreprinderile ce au in exploatare retelele de canalizare si statiile de epurare din aceste centre vor tine seama de obligatiile ce le revin pentru respectarea prevederilor Decretului nr.414/1979 si ale actelor de reglementare de gospodarire

a apelor cu privire la condițiile de calitate a apelor uzate în canalul de descărcare în cursul de apă receptor.

3.9. Pentru nerespectarea condițiilor de descărcare a apelor uzate, întreprinderile care au în exploatare rețelele de canalizare și stațiile de epurare ale centrelor populate sînt în drept să aplice, conform prevederilor legale, penalizări contractuale, sancțiuni contravenționale sau, în cazuri grave, să retragă acceptul de descărcare a apelor uzate și să solicite forului tutelar al folosinței de apă încetarea activității acestora sesizînd Consiliul Național al Apelor și Consiliul Național pentru Protecția Mediului Inconjurător.

3.10. Pentru cazurile în care condițiile de descărcare înscrise în prezentul normativ nu pot fi respectate în condiții economice se pot solicita derogări de la forul tutelar al întreprinderii de exploatare cu avizul Direcției Apelor. Solicitarea poate fi acceptată numai în cazurile în care nu se creează prejudicii în exploatarea și întreținerea rețelei de canalizare și stației de epurare a centrului populat și dacă se asigură respectarea condițiilor de calitate stabilite potrivit legii pentru evacuarea apelor uzate ale centrului populat în cursul de apă receptor.

3.11. Acceptarea în baza prevederilor prezentului Normativ a descărcării unor ape uzate care depășesc încărcările (exprimate ca materii în suspensie și consum biochimic de oxigen) uzuale ale apelor uzate din centre populate (conform tabel 2, pct.1 și 2) precum și încărcările în detergenți și fenoli, nu exclude obligația folosinței (abonamentului) în cauză de a participa la cheltuielile decurgînd din încărcarea suplimentară a rețelei de canalizare și a stației de epurare.

C U P R I N S

1. Obiect și domeniu de aplicare	1
2. Condiții de descărcare	2
3. Acceptul de descărcare a apelor uzate ...	6


Nivele de încărcare a solului cu diverși poluanți

- A) Conținuturi normale în sol
B) Limite maxime admisibile
C) Limite de intervenție obligatorie

Poluantul	Concentrația ppm		
	A	B	C
METALE			
Arsen As	5	20	50
Bariu Ba	200	400	2000
- Cadmiu Cd	1	3	10
- Cobalt Co	15	30	200
- Crom Cr	30	100	400
- Cupru Cu	20	100	400
Mercur Hg	0,1	2	10
- Molibden Mo	2	10	40
- Mangan Mn	900	1500	2700
- Nichel Ni	20	50	300
- Plumb Pb	20	100	1000
Staniu Sn	20	50	300
- Zinc Zn	100	300	1500
Argent Ag	2	20	40
Seleniu Se	1	3	10
Stibiu Sb	5	50	300
POLUANȚI ORGANICI			
- Fluor F	50	200	750
Cian CN	1	10	100
Brom Br	10	50	300
COMPUSI AROMATICI			
Benzen	0,01	0,5	5
Etilbenzen	0,05	5	50
Toluen	0,05	3	30
Xylen	0,05	5	50
Fenoli	0,02	1	10
Aromatici (total)	0,1	7	70
COMPUSI AROMATICI POLICICLICI			
Naftalen	0,1	5	50
Antracen	0,1	10	100
Fenantren	0,1	5	50
Fluoranten	0,1	10	100
Piren	0,1	10	100
Benzoapiren	0,05	1	10
Total compuși aromatici policiclici	1	20	200
COMPUSI ORGANICI CLORINAȚI			
Compuși alifatici clorinați	0,1	5	50
Clorbenzen	0,05	1	10
Clorfenoli	0,01	0,5	5
Compuși aromatici policiclici clorinați	0,05	1	10
Bifenil policlorinate	0,05	1	10
PESTICIDE			
- Organoclorurate	0,01	0,1	5
- Triazina	0,01	0,1	5
ALȚI POLUANȚI			
- Reziduuri petroliere	100	1000	5000

Net

12116.71

ROMANIA ROMANIA  CENTRUL NATIONAL PENTRU stiinta SI TEHNOLOGIE INSTITUTUL ROMAN DE STANDARDIZARE	STANDARD DE STAT LOIPE OFICIALA	STAS 12574-87
	AER DIN ZONELE PROTEJATE Condiții de calitate	Inlocuiește: — Clasificarea alfanumerică R 40
AIR OF PROTECTED ZONES Quality requirements	L'AIR DE ZONES PROTEGÉES Conditions de qualité	ВОЗДУХ ЗАЩИЩЕННЫХ ЗОН Требования к качеству

I GENERALITĂȚI

1.1 Obiect și domeniu de aplicare

Prezentul standard se referă la aerul atmosferic și stabilește concentrațiile maxime admise ale unor substanțe poluante în aerul zonelor protejate.

Concentrațiile maxime admise (CMA) prevăzute în prezentul standard sunt stabilite astfel încât prin respectarea lor să se asigure populației neprotejată împotriva efectelor nocive ale acestor substanțe.

Prezentul standard nu se referă la calitatea aerului din atmosfera zonei de muncă.

1.2 Indicații generale

Prin concentrație medie lunară sau anuală se înțelege media aritmetică a concentrațiilor medii zilnice obținute în perioada respectivă. Pentru calculul concentrației medii lunare sunt necesare minimum 15 valori medii zilnice iar pentru calculul concentrației medii anuale sunt necesare minimum 100 valori medii zilnice, uniform repartizate pe perioada respectivă de timp.

1.3 Standarde conexe

STAS 9081-78 Poluarea atmosferei. Terminologie

Nerespectarea standardului de stat este vinovată conform legii. Reproducerea interzisă.

PREȚUL LUI 1,30

Elaborat de: MINISTERUL SĂNĂTĂȚII ACADEMIA DE ȘTIINȚE MEDICALE Institutul de Igienă și Sănătate Publică	Aprobat de: INSTITUTUL ROMAN DE STANDARDIZARE Bd. Ilie Pintilie nr. 5 BUCUREȘTI	Data intrării în vigoare: 1987-09-01
--	---	---

2 CONDIȚII DE CALITATE

2.1 Substanțe chimice

2.1.1 Concentrațiile maxime admisibile ale substanțelor chimice poluante din aerul zonelor protejate nu trebuie să depășească valorile din tabelul 1.

Tabelul 1

Substanța poluantă	Concentrația maximă admisibilă, mg/m ³				Metode de analiză
	medie de scurtă durată	medie de lungă durată			
		zilnică	lunară	anuală	
Acid azotic	0,1	—	—	—	*)
acid clorhidric	0,3	0,1	—	—	STAS 10913-77
Aeroleină	0,01	0,01	—	—	STAS 11331-79
Aldehide (HCHO)	0,035	0,012	—	—	STAS 11332-79
Amoniac	0,3	0,1	—	—	STAS 10812-76
Anhidridă fosforică	0,3	0,1	—	—	*)
Arsen	—	0,001	—	—	STAS 10931-77
Benzen	1,5	0,5	—	—	*)
Cadmium	—	0,0002	—	—	*)
Clor	0,1	0,03	—	—	STAS 10916-77
Crom (CrO ₃)	—	0,0015	—	—	STAS 11103-78
Dioxid de azot	0,3	0,1	—	0,01	STAS 10329-75
Dioxid de sulf	0,75	0,25	—	0,06	STAS 10194-75
Fenol	0,1	0,03	—	—	STAS 11027-77
Fluor: — compusi anorganici gazoși și sub formă de aerosoli ușor solubili (F ⁻)	0,015	0,005	0,0012	—	STAS 10330-75
— compusi anorganici sub formă de aerosoli greu solubili (F ⁻)	—	0,03	—	—	
Funingine	0,15	0,05	—	—	*)
Furfural	0,15	0,05	—	—	*)
Hidrogen sulfurat	0,015	0,008	—	—	STAS 10811-76
Mangan — compusi (Mn)	—	0,01	—	—	STAS 10813-85
Metanol	1,0	0,5	—	—	STAS 11105-78
Metil mercaptan	—	0,0001	—	—	*)
Oxid de carbon	6,0	2,0	—	—	*)
Oxidant (O ₃)	0,1	0,03	—	—	STAS 11010-78
Piomb	—	0,0007	—	—	STAS 10810-76
Sulfazi în suspensie inclusiv aerosoli de acid sulfuric (SO ₄ ²⁻)	0,03	0,012	—	—	STAS 11191-79
Sulfură de carbon	0,03	0,005	—	—	STAS 11104-78
Trichlorilenă	1,0	1,0	—	—	*)
Pulberi în suspensie	0,5	0,15	—	0,075	STAS 10813-76

*) Metodele de analiză vor fi avizate de Ministerul Sănătății.

REMARKS. — În cazul unor substanțe decit cele din Tabelul 1 se consideră că acestea depășesc concentrațiile maxime admise atunci când materialul lor de degradabil și persistent este scuzabil efectiv.

2.1.2 Concentrația maximă admisă pentru următoarele substanțe cu acțiune sinergică, prezente simultan în aer :

- SO₂, NO₂ și NH₃;
- SO₂ și F (compuş. anorganici);
- SO₂ și aerosoli de T₂SO₄;
- SO₂ și pulberi în suspensie;
- NO₂ și pulberi în suspensie;
- HCl, HNO₃ și aerosol. de H₂SO₄;

se calculează cu formula :

$$\frac{c_1}{cma_1} + \frac{c_2}{cma_2} + \dots + \frac{c_i}{cma_i} \leq 1$$

în care

c_1, c_2, c_i concentrația substanței poluante 1, 2...i, în aer;
 cma_1, cma_2, cma_i concentrația maximă admisă pentru substanțele poluante 1, 2...i, în aer.

2.2 Pulberi sedimentabile
Cantitatea maximă admisibilă de pulberi sedimentabile este conform tabelului 2.

Tabelul 2

Substanța poluantă	Cantitatea maximă admisibilă, g/m ³ /ană	Metoda de analiză
Pulberi sedimentabile	17	STAS 10195-75

2.3 Radioactivitate
Radioactivitatea trebuie să corespundă reglementărilor în vigoare.

3 LUAREA PROBELOR

Conform STAS 10331-75

Prof. Dr. GHEORGHE IVANUŞ
SENIOR ADVISER FOR PETROCHEMICAL DEPARTMENT
UNIDO CONSULTANT

OCTAVIAN GEORGE NEGRU M. Sc., Ph. D.
Head

PETRODESIGN S.A.
ROMANIAN ENGINEERING CO.
FOR PETROCHEMICAL AND
CHEMICAL INDUSTRY

71139 BUCHAREST 1, ROMANIA
56-58 CĂDEREA BASTILIEI ST.
PHONE: 59.71.15 FAX: 12.00.93

Bucharest Office
Bdul. N. Bălcescu 16
70121 Bucharest - ROMANIA

Tel.: 14.59.29
Tlx.: 11958 Cbtx R



MINISTRY OF INDUSTRY
INTERNATIONAL RELATIONS DIVISION
JOINT UNIDO - ROMANIA CENTRE



UNITED NATIONS INDUSTRIAL DEVELOPMENT ORGANIZATION

ION MINEA, M. Sc.
Counsellor

AKIKO SUZAKI
Industrial Investment Division
Europe, Mediterranean and Arab Countries

70034 BUCHAREST 1
Calea Victoriei 152
ROMANIA

Phone: 0040-0-14.59.29.
- 13.60.02.
Telex: 11109
Fax: 0040-0-50.30.29

Vienna International Centre
Room D 1082 - P O Box 300
A-1400 Vienna, Austria

Tel 211 31 3194
Telex 113340
Telefax 2303260

ALAIN VILLARD



Contracts officer
General Services Division
Department of Administration

Commission des Communautés Europeennes
D.G.-I-E, Relations Extérieures - Antenne Bucarest

EMILIO A. HAP
Coordonnateur

UNITED NATIONS INDUSTRIAL DEVELOPMENT ORGANIZATION (UNIDO)
VIENNA INTERNATIONAL CENTRE
P.O. BOX 300, A-1400 VIENNA, AUSTRIA
TELEPHONE : (01) 211 31 40 14 TELEEX : 11 56 16 uno a TELEFAX : (01) 21 08 272

7 Blvd. Magheru, Scara A, Etaj 3, Camera 70, Bucarest
Telephone 13 13 88, 14 51 60/187
International : 400 - 41 50 69 FAX : 40.0 12 00 74

Alain MOREL

Conseiller Commercial Adjoint
près l'Ambassade de France en Roumanie

Téléphone : (40.0) 12.02.87 - 12.02.57
Télécopie : (40.0) 12.02.56
Telex : 10666

11, rue Nicolae Iorga
BUCAREST Secteur I

Régis RAFFIN

Attache Commercial
près l'Ambassade de France en Roumanie

Telephone : (40.0) 12.02.87 - 12.02.57
Télécopie : (40.0) 12.02.56
Telex : 10666

11, rue Nicolae Iorga
BUCAREST Secteur I

MINISTRY OF ENVIRONMENT

Ministry of Industry
Department for Metallurgical Industry

PETRE MARCUȚA Ph. D.
Undersecretary of State

Vladimir GHEORGHEVICI, M. Sc.
Manager of Environment Office
Technical Division

REGISTRUL
Bucuresti

Telephone: 31109
Fax: 50 30 29
Telex: 11109 R

152 Calea Victoriei
76306 Bucharest 1
ROMANIA

506387
502070
Phone 59 20 55
50 41 90 68
Fax 50 30 29
Telex 11109 R

THE MINISTRY OF INDUSTRY
Building Material Industry Department

DEPT. IND. CHIMIQUE c.l. Pch.
Direction GENERAL Technique.

IOAN BREZEANU
General Director
Technical Division

VLAD CIOLAC

505050
Phone 50.50.20 / 521
Telex 11109
Fax 12.05.13

152 Calea Victoriei
Bucharest - Romania

Str. Iirilor nr. 1
Bloc H 15, sc. 3, Et. 2, Ap. 52
Bucuresti - 74603

Telephone 74.32.43



ROMANIAN DEVELOPMENT AGENCY



ROMANIAN DEVELOPMENT AGENCY

Eusebiu TURCANU

Project Analyst
FOREIGN INVESTMENT DEPARTMENT

Laurentiu MORARU

Project Analyst
FOREIGN INVESTMENT DEPARTMENT

7, Blvd. Magheru
Bucharest, Romania

Telephone: (400) 138159
Fax: (400) 132415; (400) 120371
Tlx: 65.11027 ARPIS R

7, Blvd. Magheru
Bucharest, Romania

Telephone: (400) 157009
Fax: (400) 132415; (400) 120371
Tlx: 65.11027 ARPIS R



PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI

Lucian Radu
VICEPRIMAR



ROMANIAN WATERS AUTHORITY

FLORIN STADIU
Director General

Office: Str. Edgar Quinet nr. 6
Sector 1, cod 70108
Bucuresti, Romania

Tel 151201, 148700
Fax 122174
Telex 11691

Tel 148883

SERBU GENTIANA
Ingenieur-Relations Internationales

Residence
Str. Covasna nr. 9
Bloc F 1, sc. 2, ap. 14
76301 Bucuresti 1
ROMANIA
Tel: 816303

Les eaux Roumaines
Str. Edgar Quinet nr. 6
70108 Bucuresti 1
ROMANIA
Tel: 15 1391, 146509
Fax: 15 2109
Telex: 11691



dipl. ing

CAILEAN OCTAVIAN 
serviciu marketing *MANAGER*

ADRIANA TAUT

representant comercial
al firmei COMELF SA



COMELF S.A.

Str. Industriilor Nr.4, Cod. 0604100 - Telefon: 990/50460 - Telex: 37200
Bucuresti Romania - Fax: 990/50460

Str. Simion Mehedinti Nr.7 Bl.99 Sc.2 Ap.99 Et.8
Sector 6 Bucuresti Telefon 90/186890

FAST ECO SA

RESEARCH AND ECOLOGIC
DEVICES PRODUCTION

PETRODESIGN S.A.

AHIL NICOLAE DUMITRESCU

General Manager

ION BOTGROS

M. Sc., t. h. Eng.
General Manager

47 Fabricii Str.
P.O. 16
Code 77541-6 - Bucharest
ROMANIA

Phone: (400) 31 68 47
Fax: (400) 12 39 26
Telex: 10297

PROCESS ENGINEERING AND
DESIGN INSTITUTE FOR
PETROCHEMICAL AND
CHEMICAL INDUSTRY

71139 BUCHAREST I - ROMANIA
66-58, CĂDEREA BASTILIEI STR.
PHONE: 59.71.45, FAX: 17.01.93

ION ANTON

Senior-Process-Chemical-Engineer

TECHNIC SUPERVISOR

PETRODESIGN, S.A.

PROCHEM

PROCESS AND DESIGN
INSTITUTE FOR
CHEMICAL INDUSTRY

Retroschemical-Dept.

71139-Bucharest I-ROMANIA
56-58 Căderea Bastiliei St.
Phone: 59.71.45 Tlx.: 11337

*CONSTANTIN TATU
PLANNING/DEVELOPMENT
DIRECTOR*

PETROTEL SA

*Mihai Bravu 137
PLOIESTI
ROMANIA*

*TEL
TELEX
TELEFAX*

SIMEC

S.C. SIMATEC S.A.

dipl. eng. **NICOLAE SPATAR**
MANAGER OF PRODUCTION