

ブルガリア
省エネルギーセンタープロジェクト
実施協議調査団報告書

1995年9月

JICA LIBRARY



J 1137962 (5)

国際協力事業団

ブルガリア省エネルギーセンタープロジェクト実施協議調査団報告書

一九九五年九月

国際

JICA LIBRARY

鉅開協
JR
95-41

ブルガリア
省エネルギーセンタープロジェクト
実施協議調査団報告書

1995年9月

国際協力事業団



1137962 (5)

序 文

エネルギー資源に乏しく、その供給の多くを旧ソ連圏からの輸入に頼ってきたブルガリアでは、コメコン体制の崩壊により輸入エネルギーを国際価格で購入せざるを得なくなったこと、旧ソ連市場の喪失による外貨不足に直面していることから、1990年以来、国内におけるエネルギー価格が急騰している。

しかしながら、ブルガリアでは旧計画経済時代に旧ソ連圏から安価なエネルギーが豊富に供給されていたため、エネルギーの効率的利用がなされていない。

このような背景のもとで、ブルガリア政府は、1993年9月、エネルギー利用効率化を総合的に推進する恒久的組織「エネルギー効率センター」の設立を計画し、日本政府に対し協力を要請してきた。

この要請を受けて我が国政府は、国際協力事業団（JICA）を通じて1994年1月、東欧省エネルギー協力基礎調査団を派遣し、「エネルギー効率センター」設立計画について、プロジェクト方式技術協力の可能性の判断に必要な情報を収集するための調査を実施し、それに基づいて検討を行った。さらに1994年11～12月、事前調査団を派遣し、要請の背景・具体的内容、プロジェクト実施へ向けてのブルガリア側実施体制の整備状況、協力の妥当性等を調査し、1995年5～6月に長期調査員を派遣し、具体的な検討を行った。

今般、事前調査団、長期調査員の調査結果を踏まえ、プロジェクト実施に関しての双方の責任分担、技術協力全体計画について協議を行い、討議議事録、暫定実施計画、討議議事録覚書にとりまとめ、署名することを目的として、国際協力事業団専門技術嘱託・江崎弘造を団長とする実施協議調査団を1995年7月31日から8月12日まで派遣した。

本報告書は同調査団の調査結果をとりまとめたものである。

ここに本調査団の派遣に関し、ご協力いただいた日本・ブルガリア両国の関係各位に対し深甚の謝意を表するとともに、あわせて今後のご支援をお願いする次第である。

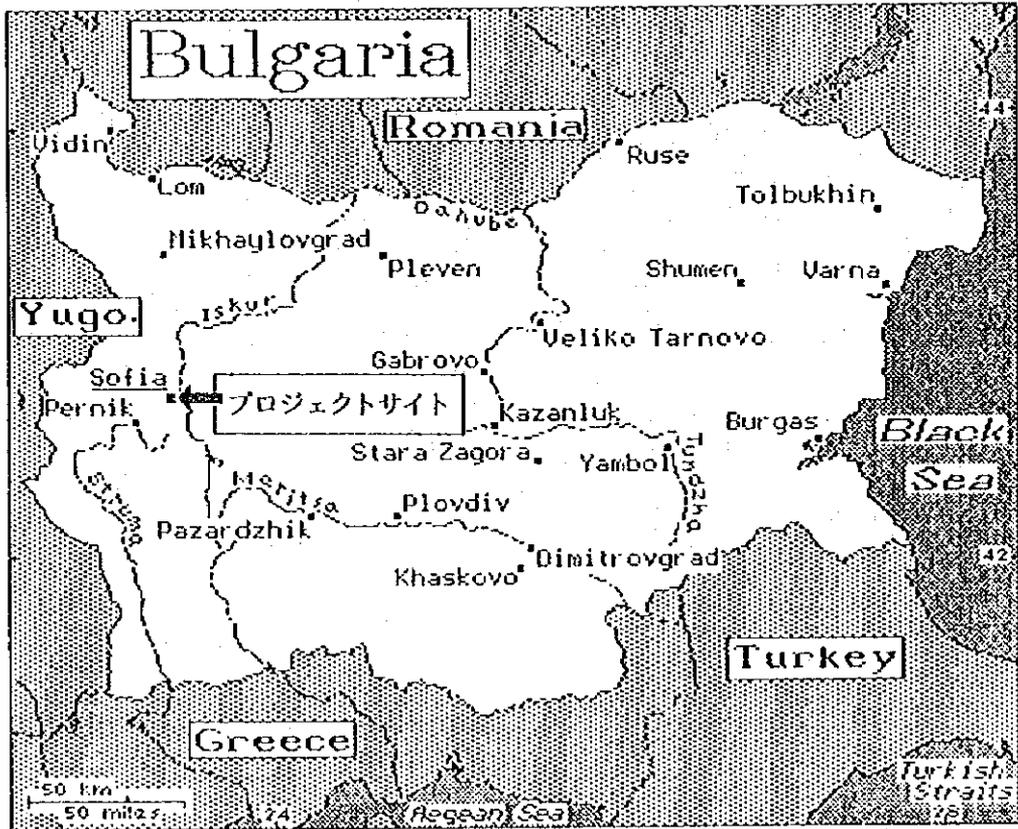
1995年9月

国際協力事業団

理事 大角恒生

(地図1)

プロジェクトサイト位置図



目 次

序 文

プロジェクト位置図

I. 実施協議調査団派遣	1
I-1 調査団派遣経緯	1
I-2 調査団派遣目的	1
I-3 調査団構成	2
I-4 調査日程	3
I-5 主要面談者	4
II. 団長所感	6
III. 調査・協議結果概要	8
III-1 要請背景	8
1. 省エネルギー	8
2. 環 境	9
3. 他協力との関係	9
III-2 プロジェクト概要	10
1. 名 称	10
2. 責 任 者	10
3. 関係機関	11
4. 協力期間	11
5. 実施場所	11
6. 基本計画	11
7. 協力分野・活動対象	14
8. 技術移転内容	14
III-3 ブルガリア側実施計画	15
1. サイト基盤整備	15
2. 機材措置・維持管理	16

3.	組織整備・人員配置	16
4.	ローカルコスト負担	17
Ⅲ-4	日本側協力計画	17
1.	専門家派遣	17
2.	研修員受入れ	18
3.	機材供与	18
Ⅲ-5	その他	19
1.	暫定実施計画	19
2.	合同委員会	19
3.	専門家特権・免除・機材免税措置	19
4.	言語	20
5.	生活環境	20
6.	自立発展の見通し	20

資 料

資料1	討議議事録 (R/D)	21
資料2	暫定実施計画 (TS I)	37
資料3	討議議事録覚書 (M/D)	41
資料4	ブルガリア国家計画 1995-1998	66
資料5	工場視察結果	70
資料6	関連ドナー・省庁・機関概要	72
資料7	暫定PDM (日本語版)	75
資料8	ブレ合同委員会 (第2回) 議事録	76
資料9	ブルガリア共和国内閣承認 (議事録44号-議題番号16)	80
資料10	ブルガリア共和国政令397号	82

I. 実施協議調査団派遣

I-1 調査団派遣経緯

エネルギー資源に乏しいブルガリア国では、その供給の多くを旧ソ連圏からの安価かつ豊富な輸入に頼ってきたため、エネルギーの効率的利用がなされていない。コメコン体制の崩壊を経て、輸入エネルギーを国際価格で購入せざるを得なくなったことに加え、ソ連市場の喪失による外貨不足から、1990年以來、国内におけるエネルギー価格の急騰及び深刻なエネルギー不足に直面しており、経済活性化の阻害要因となっている。

このような背景のもとで、ブルガリア国は、1991年7月、日本政府にブルガリア国における省エネルギーの可能性の調査を要請、これを受けて日本政府は、JICAを通じて1992年2月から1994年1月まで「ブルガリア省エネルギー計画」開発調査を実施した。

同開発調査の提言を受け、ブルガリア国は、1993年9月、エネルギー利用効率化を総合的に推進する恒久的組織「エネルギー効率センター」の設立を計画し、日本政府に協力を要請してきた。

JICAは、1994年1月、東欧省エネルギー協力基礎調査団を派遣し、プロジェクト方式技術協力の可能性の判断に必要な情報を収集するための調査を実施し、同年11月には事前調査団を派遣し、ブルガリア国側要請内容及び実施体制の調査を、さらに1995年5月に長期調査員派遣による技術移転計画の検討を行った。

(プロジェクト形成)

	91	92	93	94	95
開発調査	⑦要請	②		①	
基礎調査				①	
プロ技協			⑨要請	⑩事前	⑤長期

I-2 調査団派遣目的

本調査は、長期調査の結果を踏まえ、ブルガリア側関係者と調査・協議を行い、討議議事録(R/D)、暫定実施計画(TSI)、討議議事録覚書(M/D)にとりまとめ、署名交換を行うことを目的とした。

主な調査事項は以下のとおり。

- ① 基本計画の確認
- ② 技術移転計画の確認
- ③ ブルガリア国側プロジェクト実施体制の確認
- ④ 日本側プロジェクト協力計画の確認
- ⑤ 今後のスケジュールの確認
- ⑥ その他の懸案事項 [専門家特権・免除・機材免税措置、プロジェクト終了後の自立発展の見通し等]

I-3 調査団体構成

担当業務	氏名	所属
団体・総括	江崎 弘造	国際協力事業団専門技術囑託
技術協力計画	田中 利男	通商産業省資源エネルギー庁省エネルギー対策室 振興班長
技術移転計画	森田 昌好	財団法人省エネルギーセンター国際エネルギー環境 協力センター国際エンジニアリング部長
省エネルギー技術	数馬 謙二	財団法人省エネルギー国際エネルギー環境 協力センター国際エンジニアリング部課長
プロジェクト運営管理	折田 朋美	国際協力事業団鉦工業開発協力部 鉦工業開発協力課職員

I-4 調査日程

EEC = Energy Efficiency Center

日順	月 日		行 程	調 査 内 容
1	7/31 (月)		成田⇒チューリッヒ	移動 (JL411便)
2	8/1 (火)	AM PM	チューリッヒ⇒ソフィア	移動 (SR440便) 在ブルガリア日本大使館打合せ
3	2 (水)	AM PM		在ブルガリア日本大使館表敬 産業省国際協力局表敬・協議 EEC 日程打合せ・協議 1
4	3 (木)	AM PM		外務省表敬 プロジェクトサイト候補視察 EEC 協議 2
5	4 (金)			工場視察 (ブルガスプラスチック成型工場)
6	5 (土)			(打合せ)
7	6 (日)			(資料整理)
8	7 (月)	AM PM		EEC 協議 3 EEC 協議 4 (R/D、TSI、M/D 案検討)
9	8 (火)	AM PM		EEC 協議 5 (R/D、TSI、M/D 案最終調整) JOCV 調整員事務所打合せ EEC 協議 6 (R/D、TSI、M/D 作成作業)
10	9 (水)	AM PM		合同委員会 R/D、TSI、M/D 署名交換 大使館報告
11	10 (木)		ソフィア⇒ウィーン	移動 (LZ401便) オーストリア事務所報告
12	11 (金)		ウィーン⇒フランクフルト ⇒	移動 (OS127便 JL408便)
13	12 (土)		⇒成田	移動・帰国

I-5 主要面談者

ブルガリア側

① 産業省

H. E. Mr. Kliment Vuchev	Minister of Industry
Mr. Plamen Dimitrov	Deputy Minister of Industry, Ministry of Industry
Mr. Vladimir Kissiov	Head of International Integration Department, Ministry of Industry
Mr. Dobrin Oreshkov	Manager, Energy Efficiency Center, Ministry of Industry
Ms. Ina Boyadjieva	Energy Efficiency Expert, Ministry of Industry
Mr. Petyo Gadjanov	Assistant Professor, Thermal and Nuclear Power Department, Technical University
Mr. Valentin Stankov	Energy Demand Expert, EURIGAS Company Ltd.
Mr. Nestor Nestorov	Thermal Engineer, NESTFIL Private Company
Mr. Mitko Dimitrov	Private Firm, Expert, PROMENERGO Ltd.

② 外務省

Mr. Stanislav Baev	Head of "Asia, Australia and Oceania" Department a. i., Ministry of Foreign Affairs
Mr. Iliya Ouzounov	Counsellor, Ministry of Foreign Affairs

③ 合同委員会

Mr. Ivan Youroukov	Head of Energy Efficiency Department, Committee of Energy
Mr. Kliment Dilianov	Chief Expert, International Relations Department, Ministry of Environment
Mr. Todor Dontchev	Expert, Ministry of Environment
Mr. Ljuben Mashkin	Expert, Energy Section, Bulgarian Union of Science and Technology
Mr. Plamen Tsvetanov	Doctor of Technical Sciences, Institute of Nuclear Resources and Nuclear Energy, Department of Energy Systems Analysis, Bulgarian Union of Science and Technology
Mr. Zdravko Genchev	Architect, Executive Director, Bulgarian Foundation for Energy Efficiency-EnEffect
Mr. Tsanko Tsanev	Professor, Technical University - Sofia
Mr. Stoyan Nevenkin	Professor, Technical University - Sofia

Mr. Simeon Batov

Professor, Technical University - Sofia

(Also Vice Chairman in Technical and Scientific Union of Energy, Bulgaria)

Mr. Christo Wassilev

Assistant Professor, Technical University - Sofia

Mr. Nestor Grosev

General Director, "PROMENEGRO" -Ltd., Sofia

日 本 側

① 大 使 館

H. E. Mr. Yoshihiro Jibiki

Ambassador Extraordinary and Plenipotentiary,
Embassy of Japan

Mr. Satoshi Matsunaga

Attache, Embassy of Japan

② オーストリア事務所

Mr. Toshio Nakamura

Resident Representative, Japan International Cooperation
Agency, Austria Office

Mr. Ken Yamada

Assistant Resident Representative, Japan International
Cooperation Agency, Austria Office

II. 団 長 所 感

1. ブルガリア側よりR/Dに関し、

- ① 文書名を Agreement に変える。
- ② Project Director、Project Manager 記載部分に個人名を挿入する。
- ③ Annex IVの専門家の特権・免除につき、「ブルガリア国の現行法及び日本・ブルガリア二重課税防止条約に基づき」の文言を挿入する。

など一部変更の要望が出されたが、日本側よりR/Dの性格を重ねて説明し、

- ① R/Dは Agreement と性格を異にするものである。
- ② M/Dに現時点でのPD、PMの個人名を記載する。
- ③ M/Dに「ブルガリア側より、専門家特権免除につき、ブルガリアの現行法及び日本・ブルガリア二重課税防止条約により確保されている旨、説明があった。」を記載する。

等によりR/Dは変更せずに対応する旨、互いに了解した。

2. エネルギー事情、産業事情に関しては、事前調査及び長期調査の時と本質的には変わっていない。

3. 産業の資本(資金)不足の一因は、会計制度、金融制度(金利等)にあるようである。また、エネルギー供給システムに関しては、ブルガリアが天然ガスの国際流通の通過点に位置するという事情がある。プロジェクトの活動の一つである施策提言の立案は、これらの事情を十分検討し、理解した上で行う必要がある。

4. ブルガリアの法令体系、立法システム等には、我が国と大きく異なるところがあると見受けられる。規則、手続き等もしばしば変わり、また、担当者によって対応が異なることもある模様である。施策提言の立案時のみならず、専門家の特権確保、機材の通関などに関しても、大使館、JOCV調整員事務所の支援を得て十分注視する必要がある。

5. 省エネルギーに関し、産業省はもとより、政府全体の熱意は大きい。ただし、産業界の意識については、いまひとつ不明である。

また、関係機関(合同委員会のメンバー機関等)の熱意は大きいと見受けられる。プロジェクトのカウンターパート(C/P)の絶対数が少ないことから、これら関係機関等の人材を実質的なC/Pとして取り込んでいく必要があると考える。産業省も同様に考えている。ただし、

熱心な関係機関の数が多いので、「船頭多くして船山に登る」ことにならぬよう巧みな調整活動が必要であろう。

6. ブルガリアで初めてのプロ技協であることと、これら熱意の大きさを考慮すれば、早い段階から少しずつ目に見える成果を出し、それをPRし、普及させていく必要がある。ただし、目先のみにとらわれず、本質的なこと、基本的なことを時間をかけて地道に行っていくことは、より重要であろう。両者のバランスを適度にとって活動を進めていく必要がある。
7. 言語における障壁は大きいと考えてよからう。関係者のなかに、英語ができないものもいる。また、文化、習慣、思考法などの差のほか、英語の単語や表現の理解が、ブルガリア語と日本語で異なる場合があるようである。
8. 治安は必ずしも良くない模様である。生活面でも便利とは言えないようであるが、その不便さの程度は、個々の専門家の判断基準の差によるところが大きいであろう。
9. ブルガリア滞在の日本人の大部分は、大使館員とその家族及びJOCVで、商社等の民間人は少ない。そのため、日本人から情報入手ネットワークの拡大に工夫が必要であろう。
10. ブルガリアの財政事情にかんがみ、ローカルコストの負担に不安が残る。前記の7と併せ考えて、英語・ブルガリア両語に堪能な秘書の備上等、現地業務費の上積みなどを考慮する必要がある。
11. 総じて言えば、プロジェクト実施に際しては、戸惑うことも多いであろうが、常に多角的な配慮、検討を伴って慎重に対処して活動を進めていく必要がある。
12. 事前調査及び長期調査時に引き続き、今回も大使館には、きめ細やかなご指導及びご支援をいただいたことに、謝意を表す。今後、プロジェクトの実施に際しても大変お世話になることと考えられ、幸いに積極的な支援を表明されていることは、大変心強いことと考える。
また、JOCV調整員事務所からも貴重な情報提供があり、今後も変わらぬ情報提供が望めることは、同様に心強い。

Ⅲ. 調査・協議結果概要

Ⅲ-1 要請背景

1. 省エネルギー

(1) 国家開発計画等

これまでの調査ではブルガリア国には現行及び既往の省エネルギーにかかる国家開発計画は存在せず、本プロジェクト自体が今後、国家計画策定のベースとなるとの説明があったが、今回の調査で、1995年5月に国家計画1995～98年が公布され、そのなかでエネルギー政策の基本方針が盛り込まれた。

従って、同国家計画が今後、本プロジェクトの依りどころとなると考えられる。

また、近年は国家備蓄用石油も放出しているという現状もあり、今調査中に産業大臣ほかから、省エネルギーこそがブルガリア国経済全体にかかる主要課題であると認識しており、政府として極めて重要視している旨、重ねて発言があった。

なお、本プロジェクトが1995年度中に実施のはこびになると、翌1996年度から省エネルギーに関する国家予算が計上される旨、再確認した。

ブルガリア国では、これまで省エネルギーに関する優遇措置（低金利貸付け、税金免除等）はとられなかったが、エネルギー委員会で検討中の「エネルギー合理的利用に関する法」の草案（主に消費関係を対象）中で考慮されている旨、説明があった。

長期調査時、近々エネルギー委員会によりエネルギー法案（主に供給関係）が内閣へ上程の予定であり、また前述エネルギー合理的利用法草案（主に消費関係）が準備中である等の情報を詳細に聴取したが、今調査で、その後の進捗は無い旨、確認した。

EU加盟に必要な法律等が先に審議されているという状況もあり、今調査時点ではエネルギー関連法案の具体的な上程時期の見通しが明示できない旨、説明があった。

最近、ブルガリア国は諸外国の機械・設備の導入にリベラルになっている。今年中には世界貿易機構（WTO）への加入が予定されている。現在、EU製品の多くは免税となっており、2001年には、すべて免税となる方向で準備が進められている。

なお、長期調査以降のブルガリア国のエネルギー供給及び消費状況等に関する最新データは無かったが、ロシアからの天然ガス供給契約期限が1996年までであること、及び最新のエネルギー価格（昼夜平均電力料金は2.67レバ/kWh \approx 3.5¥/kWh、本年9月より電力料金は、さらに値上げの予定）等について聴取した。

(2) 主要産業

1989年末のコメコン体制崩壊以後、ブルガリア国の産業界は経済的に苦しく、工場の製

造設備は効率の悪い旧ソ連製の古い設備がほとんどであり、また一方、大規模投資もままならない困難な状態にある。産業界における資本（資金）不足は会計制度（利子）等にも起因しているようである。このため、諸外国からの投資（ジョイントベンチャー）を望んでいる企業も多い。経済開発協力局では外国からの投資誘致プロジェクトが準備中である旨、説明があった。

なお、旧体制下では企業財務の減価償却という考えが無く、企業が現在所有している固定資産の評価額が分からないため、設備投資に対する経済性評価も難しく、このことが、ブルガリア国内での投資に対するブレーキの一因になっている。

ブルガリア国内においては省エネルギーに関して、政府全体の熱意は大きい。ブルガリア国産業界の経営層には、諸外国製品との競争力という観点から省エネルギー技術の取り入れ、推進に積極的であるが、一部の優良企業を除き、実質的には効果があがっていない状況であると見受けられる。

ブルガリア国産業界の現状把握の一助とするべく、今調査ではプラスチック成型会社“PLASTMASOVY IZDELIA Ltd.”を調査した。（資料5参照）。本工場は、現在、民営化手続きを進めている段階であり、近いうちに手続きを完了する予定であるが、民営化後も経営人員は変わらないとのことである。

2. 環 境

今調査において、事前調査以降の環境概要に変化が無いことを再確認した。

既存の各環境規制法はブルガリア国の現状技術レベルに対して厳し過ぎ、また違反に対する罰金が少額であること等から、規制はほとんど守られていない。

ブルガリア国は近い将来のEU加入を前提に、EUの基準に適合するべく、基本的には現行の規制法（一部はEUの基準より厳しい）を継続していく方針である旨、また最近、罰金の増額が行われている旨、説明があった。

現在、環境省は世銀の協力により規制の緩和、罰金の増額、汚染物質放出に対する課税等、適正レベルの規制法案を作成するべく継続検討中（1996施行予定）である。なお、現在、ブルガリア国では省エネルギーと環境保全の両面に効果のある機器・設備を優先して輸入する方向にあるとのことであった。

3. 他協力との関係

(1) 他ドナーとの関係

これまでの調査では、省エネルギーに関して世銀・EU・USAID等、他ドナーによるコンサルタント活動は行われてきたが、本プロジェクトのように人材育成に主眼を置いたも

のではないため、デマケーションには問題が無く、かつ必要部分につき効果的な協力が期待できる旨、各ドナーにつき確認してきたが（資料6参照）、今調査でも、その旨、再確認した。

産業省からは、省エネルギー推進において他ドナーとの協力が重複せず、かつ互いに協調できるように調整している旨、また、そのなかで産業省としてのプライオリティーは本プロジェクトにある旨、説明があった。

なお、EUのPHARE計画の事務所は本プロジェクトサイトと同じ建物内にある。

(2) 他の日本側協力との関係

ブルガリア側は、開発調査の供与機材である省エネルギー診断バスを使用（時には診断バスではなく、小型の車両を使用）して工場診断を月1回程度、工場側負担（ただし、専門家の滞在費等のみ）として行ってきた。本業務により、どの程度の収入になっているのか確認したところ、これまでの工場診断では大きな収入とはならないということであった。

ブルガリア側は、今後、市場経済化の流れのもとでは、省エネルギー意識を高めるためにも工場診断を有料で行うことは当然であり、国家として法律等による工場診断スキームを作っておくことが肝要と考えている旨、表明があった。

なお、最近では、上記のような小規模診断の必要性も多いことから、今後の機材供与に関して小回りの利く小型診断バンと人員移動用ハッチバック車が必要であるとブルガリア側から重ねて要請があった。

III-2 プロジェクト概要

1. 名 称

省エネルギーセンタープロジェクト（Energy Efficiency Center (=EEC) Project）である旨、再確認し、R/Dに記載した。

2. 責 任 者

(1) 総括責任者

前回調査においては産業省国際協力局長を予定していたが、本プロジェクトのブルガリア国における重要性にかんがみ、産業省次官に変更した旨、ブルガリア側から説明があり、R/Dに記載した。

(2) 実施責任者

前回調査時の産業省省エネルギー部長が現在は EEC プロジェクト準備部部長となり、R/Dの署名をもって、正式に EEC 所長となり、実施責任者の役割を果たす旨、説明があり、

EEC 所長を R/D に記載した。

3. 関係機関

(1) 技術協力窓口省庁

前回調査においては産業省国際協力局を予定していたが、総括責任者が産業省次官に変更となったことに伴い、また、今後のブルガリア国外務省の位置付けと関連して、技術協力窓口がどこになるか現時点では回答はできず、今後整理していく予定である旨、説明があった。

(2) 関係省庁・機関

事前調査、長期調査において表敬訪問を繰り返し、関係各省庁・機関との協力の可能性については、ほぼ整理がついており（資料 6 参照）、今回戸別に訪問しても新たな展開が望めないと考えられたため、ブレ合同委員会において一堂に会し、最終確認をすることで代えた。

（後述のように、関係省庁・機関のほとんどが合同委員会の委員となっている。）

4. 協力期間

1995年11月1日から5年間となる旨、確認し、R/D に記載した。

5. 実施場所

前回調査においては産業省建物内（2. Triaditsa str. Sofia Bulgaria）を予定していたが、以下の2か所となる旨、確認し、R/D に記載した。詳細については後述のとおり。

2. Triaditsa str. Sofia Bulgaria

29. Aksakov str. Sofia Bulgaria

6. 基本計画

それぞれ以下のとおり確認し、M/D に記載し、また暫定の PDM を M/D に記載した（資料 7 参照）。

(1) 上位目標

ブルガリア国工業界におけるエネルギー消費が改善される。

(2) 目的

EEC の機能が強化され、独力でブルガリア国における省エネルギーにかかる施策の提言及び工業界の省エネルギー技術の指導を行うことができる。

(3) 成 果

- ① EECのC/Pが養成される。
- ② EECの工場診断及び改善指導コンサルティング手法が確立される。
- ③ EECの情報利用体系が確立される。
- ④ EECの施策の提言能力が確立される。
- ⑤ EECの広報手法が確立される。

(4) 活 動

1) 日本側は、ブルガリア側と協力し、以下の活動を行う。

- ①-a. C/Pの養成計画を策定する。
- b. C/Pの養成教材を作成する。
- c. C/Pへ講義・指導を行う。

2) ブルガリア側は、日本人専門家の助言と指導のもと、以下の活動を行う。

- ②-a. 工場診断・改善指導コンサルティングのニーズ調査を行う。
- b. 診断対象工場を募集する。
- c. モデル工場を選定する。
- d. 工場診断を実施する。
- e. 工場改善指導コンサルティングを実施する。
- ③-a. 工場診断等を通じて情報収集・データベースの構築を行う。
- b. 情報の分析・加工を行う。
- c. 情報の公開・提供を行う。
- ④-a. 省エネルギー政策体系を検討する。
- b. 各種規制・誘導措置を検討する。
- c. エネルギー使用合理化の判断基準を作成する。
- d. エネルギー管理士制度導入を検討する。
- e. 施策にかかる提言案を検討する。
- ⑤-a. 広報出版物を作成する。
- b. セミナー・シンポジウム等を開催する。

上述活動の詳細は現在もブルガリア側で継続検討中であるが、基本的には前回調査結果の方針から変化が無いことを確認した。

- ②の工場診断に関して、対象として1) 募集によりランダムに工場診断を行うもの、2) 定期的に工場診断を行い他工場の見本としていくもの(4～6工場程度。モデル工場)、3) モデル工場のなかでも、特に研修施設の機能を持たせるもの(1工場程度。スーパーモ

デル工場)の3種類の可能性がある旨、互いに整理した。

- 診断工場の募集は企業指導部へ直接打診したり、郵便等による働きかけ、及び会議やフォーラムでのインフォメーション等により行い、診断ニーズの調査については今後アンケート調査を実施する予定である旨、ブルガリア側は表明した。

なお詳細は、今後 C/P が長期専門家と相談の上、具体的な診断工場の募集要領を作成し、実施する。

- 工場診断の経費は、今後も原則として工場側負担を予定しており、その負担割合を増加していく旨、確認した。なお、現在のブルガリア国の経済情勢から考えると工場診断の経費の一部のみを工場側負担とし、C/Pの人件費、診断機材等はEEC持ちとなることもあり得るとのコメントがブルガリア側からあった。
- モデル工場の選定については日本側から、エネルギー総消費量を考慮した産業分野、他分野への省エネ普及効果、工場規模及び工場側の希望等で検討する必要がある旨、また、産業界で省エネルギーを推進していくためには、早期に省エネルギー効果を実績として公表できることが必要であり(大規模工場は既に、ある程度外資の入っている可能性があるため)、中規模のエネルギー多消費工場が望ましいと考えられる旨、確認した。これに対し、ブルガリア側は今後、具体的に候補を検討していき、最終的には長期専門家と検討して最も効果的な分野・規模と地理的条件を加味して選定する旨、確認した。
- モデル工場のうち最も協力的かつ効果的である工場に対し、1～2年にわたり計測機器を取り付けて指導し、同工場においてセミナー等を実施するなどEEC外研修施設として機能させるというスーパーモデル工場案に関し、ブルガリア側から実施したい旨、重ねて表明があった。スーパーモデル工場の実施に必要な機材は、要請リスト(M/DのAppendix II参照)に追加されているも、企業側、EEC側の負担も増えるため、具体的には協力開始後に他モデル工場への活動実績によりブルガリア側実施能力を十分に確認しつつ、可否を含めEECと長期専門家により検討していく旨、確認した。

(スーパーモデル工場にかかわる活動には、企業の協力の取り付け、機材の移動費用等、ブルガリア側の負担増が伴う旨、説明済みであるも、それをブルガリア側がどの程度具体的に認識して負担可能と判断しているか、現時点においては依然疑問が残る。本基本計画案は、スーパーモデル工場にかかわる活動を行う場合は、モデル工場選定、工場診断及びコンサルティングの実施に、セミナーの開催等を併せることでモデル工場の延長線上で読み込めると同時に、逆に同活動を実施しない場合でも縛りにならず、どちらでも対応できる表現となっている。なお、本活動に必要な機材として特別なものは無く、ごくベーシックな計測機器の個数が増えるのみ。)

なお、民営化の途中にある工場は資産価値変動防止のため、モデル工場の選定対象にすることはできないとの情報を長期調査時に得たが、今調査で、民営化は当初予定よりも相当遅れる見込みであり、民営化がモデル工場の選定の支障にはならないとの新たな情報を得た。

③の情報関連の活動に関しては、EECにより収集された情報が加工され、EEC→施策機関→企業及びECC→企業という流れを形成し、共有・活用されていくことが望まれるが、今後の活動のなかで他機関との協力の上、推進していく旨、再確認した。

④の省エネにかかる政策に関してEECは、エネルギー委員会が作成するエネルギー関連法原案に対する消費サイドとしてのコメントを提示し、また細則につき担当するなどの形で実施していきたい旨、表明した。

エネルギー供給システムに関しては、ブルガリア国が天然ガスの国際流通の通過点に位置するという事情がある。施策提言の立案は、これらの事情を十分検討し、理解した上で行う必要があると考えられる。

⑤の広報活動に関しては他活動実施にあたって重要であり、今後協力開始後、長期専門家と早急に検討していく旨、確認した。

7. 協力分野・活動対象

工場診断及びコンサルテーション等の活動に関しては、消費サイド（産業省及び建設省所管部分）を対象とし、なかでもエネルギー多消費型産業（製鉄、ガラス・陶器、セメント、非鉄金属、機械・鉄鋳、化学・石油化学、紙パルプ、染色、食品等）に重点を置く旨、確認済みである。なお、設備的には極力投資の少ない範囲での改善指導を行い、運転技術等を含めた人的改善指導が肝要である旨、再確認した。

また情報管理及び広報活動等に関しては消費サイドを主体とする。施策提言に関しては需給両サイドを勘案する旨、再確認した。

熱管理技術の対象となる燃料種に関しては天然ガスと石油（重油）が主である旨、再確認した。すなわち、ブルガリア国産業界では石炭を使用している発電所は数箇所にすぎず、本プロジェクトでは石炭を対象外とすることを再確認した。

8. 技術移転内容

技術移転の内容は、これまで同様、以下のとおりであることを再確認し、M/D（Appendix I参照）に記載した。

- ① 省エネルギー診断技術
 - 工場エネルギー管理技術
 - 熱管理技術分野
 - 電気管理技術分野
- ② 省エネルギー改善技術
 - 工場エネルギー管理技術
 - 熱管理技術分野
 - 電気管理技術分野
- ③ 省エネルギー情報利用方法
 - 収集・データベース構築
 - 分析・加工
 - 公開・提供
- ④ 省エネルギー施策整理方法
 - 政策体系
 - 規制・誘導措置・判断基準
 - エネルギー管理士
- ⑤ 省エネルギー広報活動方法
 - 出版物
 - セミナー・シンポジウム等
- ⑥ 省エネルギー経済評価技術
- ⑦ 省エネルギーによる環境影響評価

Ⅲ-3 ブルガリア側実施計画

1. サイト基盤整備

(1) 土地・建物所有者

本プロジェクト向けサイトの土地及び建物の所有者は産業省であることを再確認した。

(2) サイト地図

長期調査で確認したサイト候補は産業省建物内（Triaditsa 通り）であったが、今調査で再協議した結果、C/P 側より本プロジェクトで使用する建物・施設に関して下記 2 か所（徒歩15分程度の距離）とする方が望ましい旨、変更の申し入れがあり、両建物を確認の上、同意した。

また、両建物内の詳細図面を入手して M/D の Appendix V に添付した。

① 産業省建物内 (Triaditsa 通り)

② 産業省建物内 (Aksakov 通り)

なお、EU の PHARE 計画の事務所が②の同建物内にあり、協力開始後の活動で十分な協調が望める。

(3) 建物・施設

上記産業省建物内に確保される必要施設に関し、概要につき R/D に、詳細につき M/D (Appendix IV 参照) に記載した。各部屋の割り当てを M/D の Appendix V 中に示した。

各施設における必要な広さは確保されていると思えるが、今後の活動で広さが不足するようであれば他の部屋が追加される旨、また現状は改修が必要ないということであるが、今後、必要に応じて改修が実施される旨、互いに再確認した。

また、水道・冷暖房・燃料・電気・通信 (電話・FAX)・事務機器等の整備が必要な旨、再度説明し了承された。

2. 機材措置・維持管理

ブルガリア側機材 (所有) リストを (Appendix III 参照) 再確認し M/D に記載した。

以前の調査時に、機材維持管理には通常機材自体に関し約 7 % 程度の保守管理費が必要な旨、説明済みであるが、今回の調査では、供与される予備品以外に必要と考え得る維持管理費につき詳細に (補修保険、補修契約等) 説明し、ブルガリア側で負担される旨、再確認した。

3. 組織整備・人員配置

(1) 組織整備

当該プロジェクト組織図を確認し、R/D (ANNEX VII 参照) に記載した。

産業省の組織図及び EEC の組織図を再確認し、M/D (Appendix VI、VII 参照) に添付した。

EEC の設立は既に大臣により承認済みであり、R/D 署名と同時に設立される旨、説明があり、M/D に記載した。

(ただし、組織設立の法的手続きについては明確な説明が為されなかった。)

(2) 人員配置

これまでの調査で C/P 6 名を確保済みであることを確認した。このなかで人事発令されているのは 2 名であり、未発令の C/P 4 名 (うち 1 名は変わる可能性がある) は協力開始までに正式に発令、配置される予定である旨、再確認した。

5 年間の C/P 配置計画につき確認し、計画表を M/D の Appendix VIII に添付した。また、当初配置予定人員を Appendix IX に示した。

今後の業務進捗のなかで、必要に応じてスポットで人員備上を行う旨、再度ブルガリア側より発言があった。産業省職員数は約350人規模であり、現状では、これ以上の定員の増は困難と考えられる旨、ブルガリア側より説明があったが、必要に応じ、日本側から人員増加を申し入れる旨、再確認した。

また、合同委員会のメンバー機関等（R/DのANNEX VI参照）の関係機関の本プロジェクトに対する熱意は大きく、本プロジェクトのC/P絶対数が少ないことから、これらの関係機関等の人材を実質的なC/Pとして取り込んでいく必要があると考えられる旨、互いに確認した。

なお、原則として技術移転及びM/D、R/D等、文書作成は英語で行う旨、M/Dに記載した。ブルガリア側より、本プロジェクトでは原則的に英語で問題なく、C/Pの3分の1程度は英語が使える人間となる予定であり、それらのC/Pが通訳を兼務する旨、説明があった。本プロジェクトには、できるだけ英語の使えるC/Pを採用する予定であり、日本人専門家の協力を支障ない旨、重ねて表明された。

4. ローカルコスト負担

本プロジェクトにかかる人件費、ユーティリティ費、機材維持管理費、及びその他雑費などを含めた5年間のローカルコスト（合計10万USドル程度）負担計画表を入手し、M/DのAppendix Xに添付した。ここでHired Consultantsとは、必要時に工科大学の先生等を委託コンサルタントとすることを意味する。

本プロジェクトに関しては内閣承認が取れているため、大臣の交代等があっても国家予算は確保されていく旨、併せて工場診断等による自己収入（スポットでの人員備上に充てる予定）も増やしていきたい旨、説明があった。

ちなみに、産業省全体の1995年度予算は28,400万レバ（450万USドル弱）である。

III-4 日本側協力計画

1. 専門家派遣

(1) 長期専門家

長期専門家の派遣に関して下記を再確認し、M/Dに記載した。

- | | | |
|-------------------|----|---------|
| 1) チーフアドバイザー兼施策指導 | 1名 | 12月ごろ派遣 |
| 2) 業務調整員 | 1名 | 11月ごろ派遣 |
| 3) 熱管理技術 | 1名 | 11月ごろ派遣 |
| 4) 電気管理技術 | 1名 | 11月ごろ派遣 |

A1フォームについては本年8月に大使館を通じて提出される旨、確認し、M/Dに記

載した。

なお、工場管理に関しては熱管理技術専門家が兼務することとした。

(2) 短期専門家

短期専門家の派遣に関しては、以下の技術分野が考えられる旨、互いに再確認した。

そのほか、機材据付け等、短期専門家は必要に応じて派遣する旨、再確認し、M/Dに記載した。

① 省エネルギー診断・コンサルテーション

エネルギー多消費型産業の各分野につき派遣

② 省エネルギー施策策定・施策実施指導

③ 情報管理

④ 広報

⑤ 環境

A 1 フォームは各派遣の約3か月前までに提出するよう申し入れ、M/Dに記載した。

2. 研修員受入れ

研修員受入れに関して、ブルガリア側より合同委員会メンバー等の派遣を考慮しても年間2名ずつ、5年間にわたって受け入れてほしい旨、要望が出された。

(エネルギー政策2名は1995年4月に3週間受け入れ済み。)

A 2-3 フォームは派遣の2か月前までに提出するよう申し入れ、上記要望とともにM/Dに記載した。

3. 機材供与

詳細の要望を再確認し、M/Dに似記載した。大枠は以下のとおり。

① 工場診断機器

測定機器
校正機器
車両

② 情報機器

③ 広報機器

視聴覚機材
製本機
図書資料

また、A 4 フォームの提出期限(96年3月)を申し入れ、M/Dに記載した。

なお計測機器類に関しては、アフターサービス等を西欧(独製等)の機材を供与するメリットも重ねて説明したが、ブルガリア側が日本製の機材を強く希望したため、供与機材の現地調達部分・本邦調達部分の最終的な判断は、今後、専門家派遣後にメンテナンス面も考慮して決定していくこととした。

また、コンサイニイーにつき再確認し、M/Dに記載した。

なお、ブルガリア国規格に関しては、将来的に西欧諸国との交流面からISOを目指す、現在は標準化に向け検討中の段階である。標準化には2000年ごろまで時を要する見込みである旨、説明があった。

III-5 その他

1. 暫定実施計画(TSI)

以上、ブルガリア側との協議に基づき暫定実施計画(TSI)を作成し、R/D及びM/Dとともに署名交換を行った。

2. 合同委員会

ブルガリア側の申し入れにより委員の一部追加及び副委員長を設置を確認の上、R/Dに記載した。ブルガリア国外務省その他の、今後関係が深まり得る機関については、必要に応じ別途追加する旨、確認した。

また、本プロジェクトにおける合同委員会の重要性及び定期的かつ頻繁な開催の必要性につき互いに再確認し、M/Dに記載した。

なお、8月9日にブルガリア側により開催された第2回プレ合同委員会においては、本プロジェクト実施機関である省エネルギーセンター及び調査団より、上述各文書の署名交換につき報告の上、再度日本側協力の枠組み及び本プロジェクトにおける合同委員会の機能を説明・確認し、11月のプロジェクト開始後には各関係機関からの十分な協力を得たい旨、重ねて申し入れた(資料8参照)。

3. 専門家特権・免除・機材免税措置

ブルガリア国産業省は上記措置を確保するため、長期調査M/D添付R/Dドラフト内閣審議にかけ、7月27に資料9のとおり承認された。

これにより、専門家特権・免除・機材免税措置は確保されとの説明があったが、今後、実際に確保されるか否かについては、引き続き注視が必要と考えられる。

さらに上述内閣承認に伴い、9月22日、閣議で当プロジェクトにかかわる「政令第397号(日本・ブルガリア両政府間の合意を承認し、同合意に従い、本件プロジェクトを実施する権限

を産業省に与える旨、決定することを内容とする)」が資料10のとおり採択され、在ブルガリア日本国大使館を通じ調査団帰国後に送付された。これにより各関係手続き機関の末端にまで措置が徹底されることになる。

4. 言 語

Ⅲ-3.3(2) 人員配置で述べたように、基本的に文書作成及び技術移転は英語で行われる旨、確認し、M/Dに記載した。

5. 生活環境

治安状態は悪化の方向にあり、留意が必要であり、特に情報収集に力を入れる必要があると考えられるが、概ね良好である。

生活条件についても、便利とは言えないものの、大きな問題は無い模様である。

本プロジェクトについては、オーストリア事務所が所管事務所として機能していくと同時に、職員調整員のいるブルガリア JOCV 調整員事務所を、より活用していくことが必要と考えられ、引き続き整備を行っていく必要があるが、今回調査において具体的には、専門家生活情報の提供、会計等、調整員業務にかかる助言、緊急時の専門家の支援・介護等を依頼した。

6. 自立発展の見通し

プロジェクト終了後の見通しにつき、ブルガリア側より、①組織②財務③技術を極めて重要な観点と認識しており、常に5年後の自立を意識しながら活動を行い、JICAの協力を得た点をプロジェクト終了後もアピールしたい旨、発言があった。

①の組織については、Ⅲ-3.3(2)で述べたように、今後の活動のなかで人員の大幅な増員はないと考えられるが、プロジェクト終了後の EEC の位置付け（政府機関の内か外か）は今後の重要検討課題であるとのことであった。

②の財務に関しては、プロジェクト終了後も内閣により確保されるが、スポットの人員備上に充てるためにも、自己収入を強化していきたい旨、表明された。

③の技術については、今までの諸外国との協力の経験から、また「プロジェクト終了時には自立に十分な技術力に達するであろう」との他の省エネルギー関係機関の専門家の意見から、見通しは明るいとの感触を得た。

資 料

- 資料1 討議議事録 (R/D)
- 資料2 暫定実施計画 (T S I)
- 資料3 討議議事録覚書 (M/D)
- 資料4 ブルガリア国家計画 1995-1998
- 資料5 工場視察結果
- 資料6 関連ドナー・省庁・機関概要
- 資料7 暫定PDM (日本語版)
- 資料8 プレ合同委員会 (第2回) 議事録
- 資料9 ブルガリア共和国内閣承認 (議事録44号-議題番号16)
- 資料10 ブルガリア共和国政令397号

THE RECORD OF DISCUSSIONS BETWEEN THE JAPANESE
IMPLEMENTATION STUDY TEAM AND THE
AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF
THE REPUBLIC OF BULGARIA
ON THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION
FOR THE ENERGY EFFICIENCY CENTER PROJECT

The Japanese Implementation Study Team (hereinafter referred to as "the Team") organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Mr. Kozo Esaki, visited the Republic of Bulgaria for the purpose of working out the details of the technical cooperation program concerning the Energy Efficiency Center Project in the Republic of Bulgaria.

During its stay in the Republic of Bulgaria, the Team exchanged views and had a series of discussions with the Bulgarian authorities concerned in respect of the desirable measures to be taken by both Governments for the successful implementation of the above-mentioned Project.

As a result of the discussions, the Team and the Bulgarian authorities concerned agreed to recommend to their respective Governments the matters referred to in the document attached hereto.

Sofia, 9 August, 1995



Mr. Kozo Esaki
Leader,
Implementation Study Team,
Japan International
Cooperation Agency,
Japan

Mr. Kliment Vuchev
Minister of Industry,
the Republic of Bulgaria



THE ATTACHED DOCUMENT

I. COOPERATION BETWEEN BOTH GOVERNMENTS

1. The Government of the Republic of Bulgaria will implement the Energy Efficiency Center Project (hereinafter referred to as "the Project") in cooperation with the Government of Japan.
2. The Project will be implemented in accordance with the Master Plan which is given in Annex I.

II. MEASURES TO BE TAKEN BY THE GOVERNMENT OF JAPAN

In accordance with the laws and regulations in force in Japan, the Government of Japan will take, at its own expense, the following measures through JICA according to the normal procedures under the Technical Cooperation Scheme of Japan.

1. DISPATCH OF JAPANESE EXPERTS

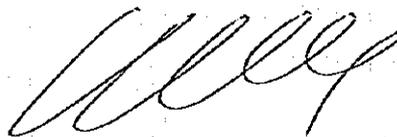
The Government of Japan will provide the services of the Japanese experts as listed in Annex II.

2. PROVISION OF MACHINERY AND EQUIPMENT

The Government of Japan will provide such machinery, equipment and other materials (hereinafter referred to as "the Equipment") necessary for the implementation of the Project as listed in Annex III. The Equipment will become the property of the Government of the Republic of Bulgaria upon being delivered Cost, Insurance and Freight (C.I.F.) to the Bulgarian authorities concerned at the ports and/or airports of disembarkation.

3. TRAINING OF BULGARIAN PERSONNEL IN JAPAN

The Government of Japan will receive the Bulgarian personnel connected with the Project for technical training in Japan.



III. MEASURES TO BE TAKEN BY THE GOVERNMENT OF BULGARIA

1. The Government of the Republic of Bulgaria will take necessary measures to ensure that the self-reliant operation of the Project will be sustained during and after the period of Japanese technical cooperation, through the full and active involvement in the Project by all related authorities, beneficiary groups and institutions.
2. The Government of the Republic of Bulgaria will ensure that the technologies and knowledge acquired by the Bulgarian nationals as a result of the Japanese technical cooperation will contribute to the economic and social development of the Republic of Bulgaria.
3. The Government of the Republic of Bulgaria will grant in the Republic of Bulgaria privileges, exemptions and benefits as listed in Annex IV and will grant privileges, exemptions and benefits no less favorable than those granted to experts of third countries or international organizations performing similar missions to the Japanese experts referred to in II-1 above and their families.
4. The Government of the Republic of Bulgaria will ensure that the Equipment referred to in II-2 above will be utilized effectively for the implementation of the Project in consultation with the Japanese experts referred to in Annex II.
5. The Government of the Republic of Bulgaria will take necessary measures to ensure that the knowledge and experience acquired by the Bulgarian personnel from technical training in Japan will be utilized effectively in the implementation of the Project.
6. In accordance with the laws and regulations in force in the Republic of Bulgaria, the Government of the Republic of Bulgaria will take necessary measures to provide at its own expense :
 - (1) Services of the Bulgarian counterpart personnel and administrative personnel as listed in Annex V ;



- (2) Land, buildings and facilities as listed in Annex VI ;
 - (3) Supply or replacement of machinery, equipment, instruments, vehicles, tools, spare parts and any other materials necessary for the implementation of the Project other than the Equipment provided through JICA under II-2 above ;
 - (4) Means of transport and travel allowances for the Japanese experts for official travel within the Republic of Bulgaria ;
 - (5) Suitably furnished accommodation for the Japanese experts and their families, if possible.
7. In accordance with the laws and regulations in force in the Republic of Bulgaria, the Government of the Republic of Bulgaria will take necessary measures to meet :
- (1) Expenses necessary for the transportation within the Republic of Bulgaria of the Equipment referred to in II-2 above as well as for the installation, operation and maintenance thereof ;
 - (2) Customs duties, internal taxes and any other charges, imposed in the Republic of Bulgaria on the Equipment referred to in II-2 above ;
 - (3) Running expenses necessary for the implementation of the Project.

IV. ADMINISTRATION OF THE PROJECT

1. The Deputy Minister, Ministry of Industry, as the Project Director, will bear overall responsibility for the administration and implementation of the Project.
2. The Manager of the Energy Efficiency Center, Ministry of Industry, as the Project Manager, will be responsible for the managerial and technical matters of the Project.

HL



3. The Japanese Chief Advisor will provide necessary recommendations and advice to the Project Director and the Project Manager on any matters pertaining to the implementation of the Project.
4. The Japanese experts will give necessary technical guidance and advice to the Bulgarian counterpart personnel on technical matters pertaining to the implementation of the Project.
5. For the effective and successful implementation of technical cooperation for the Project, a Joint Committee will be established whose functions and composition are described in Annex VII.
6. The Organization Chart of the Project is shown in Annex VI.

V. JOINT EVALUATION

Evaluation of the Project will be conducted jointly by the two Governments through JICA and the Bulgarian authorities concerned, during the last six months of the cooperation term in order to examine the level of achievement.

VI. CLAIMS AGAINST JAPANESE EXPERTS

The Government of the Republic of Bulgaria undertakes to bear claims, if any arise, against the Japanese experts engaged in technical cooperation for the Project resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with the discharge of their official functions in the Republic of Bulgaria except for those arising from the willful misconduct or gross negligence of the Japanese experts.

h



VII. MUTUAL CONSULTATION

There will be mutual consultation between the two Governments on any major issues arising from, or in connection with this Attached Document.

VII. TERM OF COOPERATION

The duration of the technical cooperation for the Project under this Attached Document will be five years from 1 November, 1995.

tl



ANNEX I MASTER PLAN

1. Objectives of the Project

(1) Overall Goal

To improve energy consumption within industries in the Republic of Bulgaria.

(2) Project Purpose

To intensify the function of the Energy Efficiency Center (EEC) so that it can effectively recommend national policies, and give guidance to industry regarding energy conservation by itself.

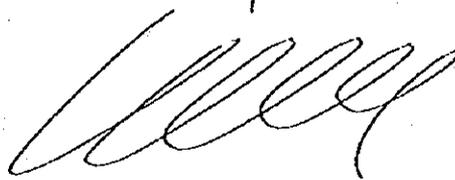
2. Outputs and Activities

(1) Outputs

- ① EEC counterparts are to be trained.
- ② Methods of factory audits and factory improvement consultations are to be established at EEC.
- ③ Methods for the practical utilization of information system are to be established at EEC.
- ④ Ability to recommend national policies is to be developed at EEC.
- ⑤ Methods of public relations are to be established at EEC.

(2) Activities

- 1) Mainly the Japanese side shall carry out the following activities on energy conservation in cooperation with the Bulgarian side:

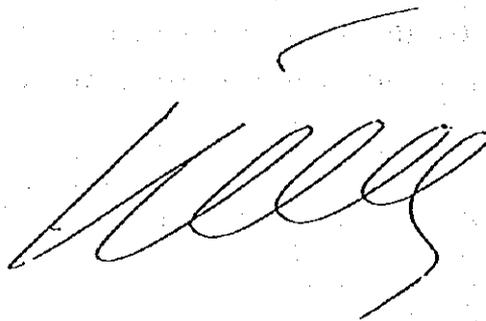


- ①-1. to formulate plans for counterpart training programs
 - 2. to develop counterpart training materials
 - 3. to guide and give lectures to counterparts
- 2) Mainly the Bulgarian side shall carry out the following activities on energy conservation with the advice and guidance of the Japanese experts:
- ②-1. to survey the needs for factory audits and factory improvement consultations
 - 2. to recruit factories for audits and for improvement consultations
 - 3. to select model factories
 - 4. to carry out factory audits
 - 5. to carry out factory improvement consultations
- ③-1. to collect information and establish data base systems through factory audits and other activities
 - 2. to analyze and process information
 - 3. to publicize and provide information
- ④-1. to investigate the system of energy conservation policies
 - 2. to examine regulations and promotional measures
 - 3. to establish the standards of rationalized energy utilization
 - 4. to investigate the introduction of energy manager's system
 - 5. to examine drafts of policy recommendations
- ⑤-1. to make brochures, documents, and other publications
 - 2. to hold seminars, symposiums and other meetings

3. Sites of the Project

2, Triaditsa str. Sofia (building of the Ministry of Industry)
29, Aksakov str. Sofia (building of the Ministry of Industry)

h



ANNEX II LIST OF JAPANESE EXPERTS

1. Long-term Experts

- 1) A chief advisor, also in charge of policy recommendation
- 2) A project coordinator
- 3) An expert on heat management technology
- 4) An expert on electric management technology

2. Short-term Experts

Short-term experts may be dispatched for specified fields of technology transfer, the installation of machinery and equipment and for the training of technical personnel in relation to the scope of the Project, when such need arises.

Handwritten mark resembling the letter 'A'

Handwritten signature

ANNEX III LIST OF MACHINERY AND EQUIPMENT

1. The machinery and equipment necessary for

- 1) training of counterparts
- 2) factory audits and factory improvement consultations
- 3) practical utilization of information
- 4) public relations
- 5) policy recommendation

2. Other machinery, equipment, and materials mutually regarded by both the Japanese and Bulgarian sides as necessary for the effective and smooth implementation of the Project.

AL

A large, stylized handwritten signature in black ink, located in the lower right quadrant of the page. The signature is cursive and appears to be a name, possibly "V. V. V.", though it is difficult to decipher.

ANNEX IV PRIVILEGES, EXEMPTIONS AND BENEFITS FOR
JAPANESE EXPERTS

- 1) Exemption from income tax and charges of any kind imposed on or in connection with the living allowances remitted from abroad;
- 2) Exemption from import and export duties and any other charges imposed in respect of personnel and household effects (including one vehicle) which may be brought into the Republic of Bulgaria;
- 3) Free medical and dental services at governmental hospitals and health care centers;
- 4) Issue of identification cards to the Japanese experts, to secure the cooperation of the authorities concerned of the Bulgarian side necessary for the performance of the duties of the Japanese experts, and their families.

AL

[Handwritten signature]

ANNEX V LIST OF BULGARIAN COUNTERPART AND
ADMINISTRATIVE PERSONNEL

- 1) Project director
- 2) Project manager
- 3) Administrative personnel
- 4) Technical personnel
- 5) Maintenance personnel
- 6) Other necessary supporting personnel

A

A large, stylized handwritten signature in black ink, located in the lower right quadrant of the page. The signature is cursive and appears to be a name, possibly "V. V. V.", though it is difficult to decipher due to its fluidity.

ANNEX VI LIST OF LAND, BUILDINGS AND FACILITIES

- 1) Lecture rooms and meeting rooms necessary for technology transfer
- 2) Buildings, facilities and space necessary for the installation and storage of the machinery, equipment and materials provided by the Government of Japan
- 3) Office space and necessary facilities for the Japanese experts
- 4) Other facilities mutually agreed upon as necessary

A

[Signature]

ANNEX VII JOINT COMMITTEE

1. Functions

The Joint Committee will be held at least once a year and whenever the need arises. Its functions are follows:

- (1) To formulate the Annual Work Plan of the Project in line with the Tentative Schedule of Implementation formulated under the framework of the Record of Discussions;
- (2) To review the overall progress of the Technical Cooperation Program as well as the achievement of the above-mentioned Annual Work Plan;
- (3) To review and exchange views on major issues arising from or in connection with the Technical Cooperation Program.

2. Organization

(1) Chairman

Deputy Minister of Industry, Ministry of Industry

(2) Vice Chairman

Manager of Energy Efficiency Center, Ministry of Industry

(3) Members

① Bulgarian Side

- 1) Representative of Ministry of Regional Development and Construction
- 2) Representative of Ministry of Environment
- 3) Representative of Committee of Energy
- 4) Representative of Sofia Greater Municipality



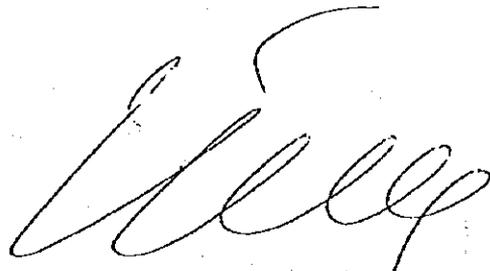
- 5) Representative of Bulgarian Union of Science and Technology
- 6) Representative of Technical University - Sofia
- 7) Representative of EnEffect - Bulgarian Energy Efficiency Foundation
- 8) Other personnel designed by Chairman, if necessary

② Japanese Side

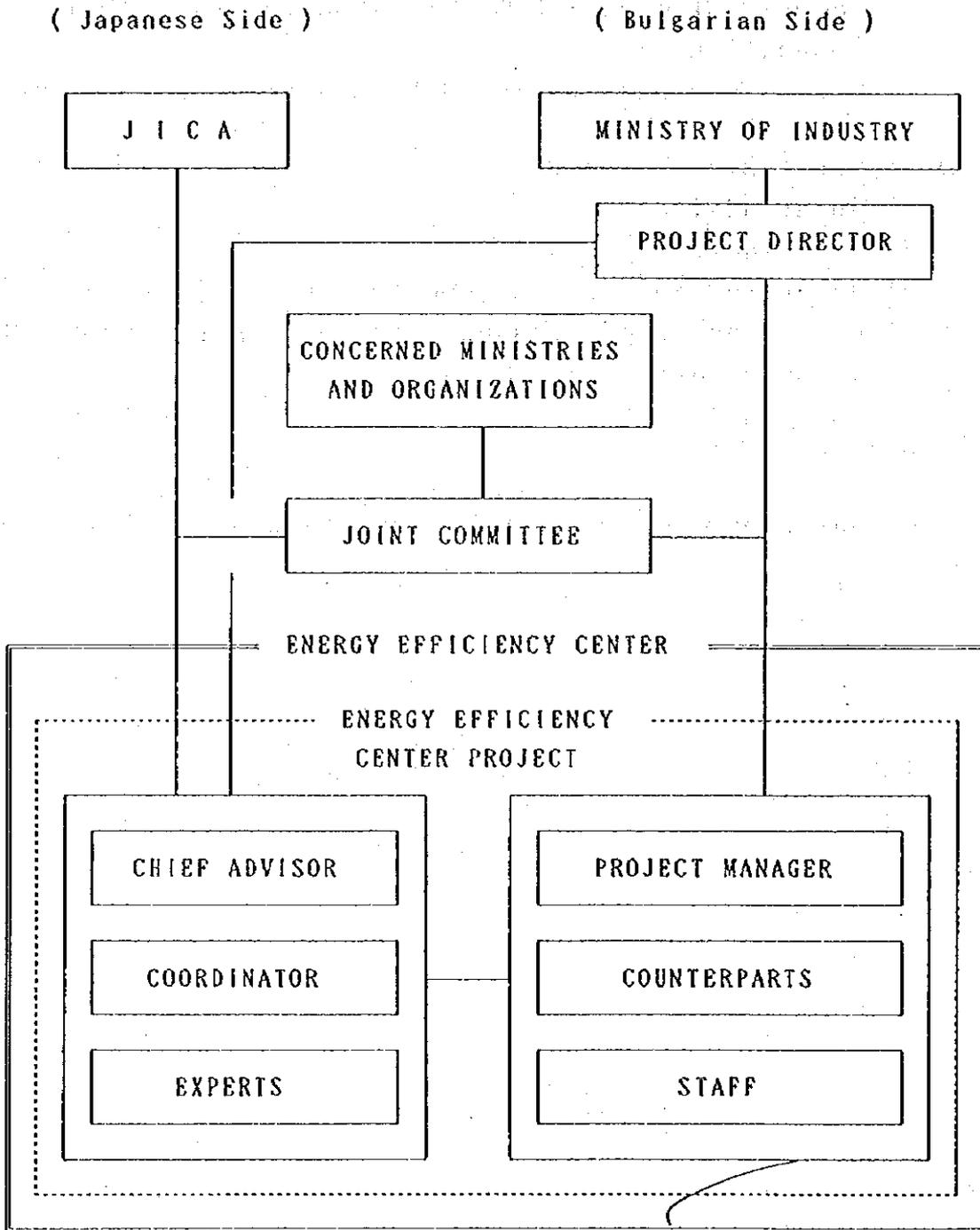
- 1) Chief Adviser
- 2) Coordinator
- 3) Japanese experts designed by the Chief Adviser
- 4) Other concerned personnel to be dispatched by JICA, if necessary

(4) Observer

Official(s) of the Embassy of Japan in the Republic of Bulgaria



ANNEX VI ORGANIZATION CHART OF THE PROJECT



h

[Handwritten signature]

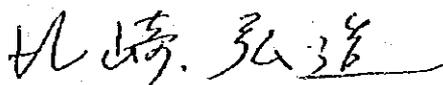
資料2 暫定実施計画 (T S I)

THE TENTATIVE SCHEDULE OF IMPLEMENTATION
FOR THE ENERGY EFFICIENCY CENTER PROJECT
IN THE REPUBLIC OF BULGARIA

The Japanese Implementation Study Team and the Bulgarian authorities concerned have jointly formulated the Tentative Schedule of Implementation of the Energy Efficiency Center Project in the Republic of Bulgaria (hereinafter referred to as "the Project") as annexed hereto.

These documents have been formulated in connection with Article I.2 of the Attached Document of the Record of Discussions signed between the Japanese Implementation Study Team and the Bulgarian authorities concerned on the conditions that the necessary budget will be allocated for the implementation of the Project by both sides, and that the schedule is subject to change within the framework of the Record of Discussions when necessity arises in the course of the implementation of the Project.

Sofia, 9 August, 1995



Mr. Kozo Esaki
Leader,
Implementation Study Team,
Japan International
Cooperation Agency,
Japan



Mr. Kliment Vuchev
Minister of Industry,
Republic of Bulgaria

APPENDIX I TENTATIVE SCHEDULE OF IMPLEMENTATION FOR THE PROJECT

Calendar Year	1995		1996		1997		1998		1999		2000	
	Japanese Fiscal Year	Period	1995	1996	1997	1998	1999	2000	1999	2000	1999	2000
<u>Term of Technical Cooperation</u>		IV	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
<u>Japanese Side</u>												
1. Dispatch of Study Team												
2. Preliminary Survey Team												
3. Experts Study Team												
4. Implementation Study Team												
5. Consultation Team												
6. Technical Guidance Team												
7. Consultation Team												
8. Evaluation Team												
9. Dispatch of Experts												
10. Long-term Experts												
11. Chief Advisor & Policy												
12. Coordinator												
13. Heat Management Technology												
14. Electric Management Technology												
15. Short-term Experts												
16. Training of C/P in Japan												
17. Provision of Machinery & Equipment												
<u>Bulgarian Side</u>												
1. Assignment of C/P & other staffs												
2. Machinery & Equipment												
3. Space, Buildings and Facilities												
4. Allocation of Local Costs												

(Short-term experts in specific fields may be dispatched, when necessity arises.)
 (Appropriate number of counterpart personnel may be acceptable annually.)

- Note:
1. The Japanese fiscal year starts in April and ends in next March.
 2. This schedule is subject to change in accordance with the progress of the Project.
 3. Long-term experts may be changed during the cooperation period.
 4. The double lines show what has been already implemented.

APPENDIX II ANNUAL WORK PLAN

Calendar Year	1995										1996						
Japanese Fiscal Year	1995										1996						
Month	Ma	Apr	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct
<u>Term of Technical Cooperation</u>																	
<u>Japanese Side</u>																	
1. Dispatch of Study Teams																	
(1) Implementation Study Team																	
(2) Consultation Study Team																	
2. Dispatch of Long-Term Experts																	
(1) Chief Advisor & Policy																	
(2) Coordinator																	
(3) Heat Management Technology																	
(4) Electric Management Technology																	
3. Dispatch of Short-Term Experts																	
4. Training of C/P in Japan																	
Energy Policy (2 persons)																	
5. Provision of Machinery & Equipment																	
Procurement																	
<u>Bulgarian Side</u>																	
1. Establishment of EEC																	
2. Assignment of C/P & Other Staffs																	
3. Machinery & Equipment																	
4. Space, Buildings & Facilities																	
5. Allocation of Local Costs																	
6. Submission of Documents																	
(1) A-1 for Long-term Experts																	
(2) A-4 for Machinery & Equipment																	

(Short-term experts in specific fields may be dispatched, when necessary arises.)

- Note:
1. The Japanese fiscal year starts in April and ends in next March.
 2. This schedule is subject to change in accordance with the progress of the Project.
 3. The double lines show what has been already implemented.

APPENDIX III TENTATIVE TECHNICAL COOPERATION PROGRAM

Calendar Year	1996				1997				1998				1999				2000						
	Japanese Fiscal Year				1996				1997				1998				1999				2000		
Period	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	
<u>Term of Technical Cooperation</u>																							
<u>Activities</u>																							
1) Japanese Side																							
① C/P Training																							
*Formulation of Programs																							
*Development of Materials																							
*Lectures																							
2) Bulgarian Side																							
② FA & FIC																							
*Survey on the Needs of FA & FIC																							
*Recruitment of F for FA & FIC																							
*Carrying out FA & FIC to F																							
*Selection of F for FA & FIC																							
*Carrying out FA & FIC to MF																							
③ Practical Utilization of Info.																							
④ Examination of Policy																							
⑤ Public Relations																							

Note: 1. The Japanese fiscal year starts in April and ends in next March.
 2. This schedule is subject to change in accordance with the progress of the Project.

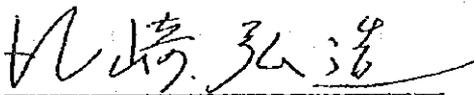
F : factories
 MF : model factories
 FA : factory audits
 FIC : factory improvement consultations

資料3 討議議事録覚書 (M/D)

THE MINUTES OF DISCUSSIONS
ON THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION
FOR THE ENERGY EFFICIENCY CENTER PROJECT
IN THE REPUBLIC OF BULGARIA

The Japanese Implementation Study Team and the Bulgarian authorities concerned signed the Record of Discussions (hereinafter referred to as "the R/D") on the technical cooperation for the Energy Efficiency Center Project (hereinafter referred to as "the Project"). The document attached hereto is intended to record the understandings reached between both sides concerning the provisions of the R/D.

Sofia, 9 August, 1995



Mr. Kozo Esaki
Leader,
Implementation Study Team
Japan International
Cooperation Agency,
Japan

Mr. Kliment Vuchev
Minister of Industry,
Republic of Bulgaria



THE ATTACHED DOCUMENT

1 . Fields of Technology Transfer

Both sides agreed on the fields of technology transfer as shown in Appendix I .

2 . Activities of the Project

Regarding to the "model factories" mentioned in Article 2.-(2)-2)-②-3 in the Annex I "MASTER PLAN" of the R/D, both sides confirmed as follows:

These model factories should have high possibility of comprehensive energy conservation promotion and be cooperative in the Project, by means of a part of activities such as factory audits, factory improvement consultations, seminars in the factories, etc.

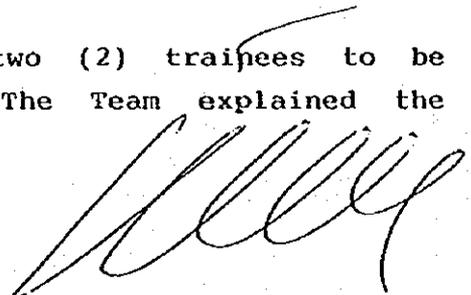
3 . Dispatch of Japanese Experts

- (1) Both sides agreed that the Bulgarian side would submit A-1 forms for the long-term experts to Japan by the end of August, 1995.
- (2) The Team requested that the Bulgarian side would submit A-1 forms for the short-term experts to Japan no later than three (3) months before their dispatches, and the Bulgarian side agreed to it.

4 . Training of Bulgarian Personnel in Japan

- (1) The Bulgarian side requested two (2) trainees to be accepted in Japan each year. The Team explained the

re



request would be considered within the limited allocation of the Japanese budget for this purpose.

- (2) The Team requested that the Bulgarian side would submit A-2 and A-3 forms for trainees to Japan no later than two (2) months before their departures, and the Bulgarian side agreed to it.
- (3) In this connection, both sides recognized that counterpart personnel stipulated in Appendix VII should have the first priority at these opportunities of training in Japan.

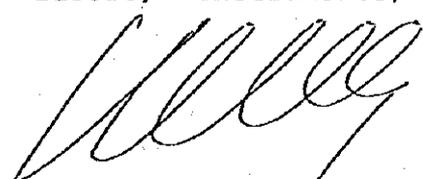
5 . Provision of Machinery and Equipment

- (1) The Bulgarian side requested the provision of machinery and equipment to the Team as shown in Appendix II .
The machinery and equipment provided by Japan would be selected from the items in Appendix II according to the priority within the limited allocation of the Japanese budget for this purpose.
- (2) Both sides agreed that the Bulgarian side would submit A-4 forms for the machinery and equipment to Japan by the end of December, 1995.
- (3) Both sides confirmed that the consignee of the machinery and equipment is as follows:

DIPL.EL.ENG. Dobrin Oreshkov
Manager,
Energy Efficiency Center, Ministry of Industry
8, Slavianska str. Sofia 1040, Bulgaria

- (4) The Bulgarian side agreed that the necessary expense and responsibility for domestic transportations, storage, installation, adjustment, operation and maintenance of the machinery and equipment with the labors, instruments,

h



vehicles, tools and spare parts should be borne by the Bulgarian side.

The Team requested the quick customs clearance of the machinery and equipment, and the Bulgarian side agreed to it.

- (5) Both sides confirmed that equipment and materials necessary for the implementation of the Project other than those newly provided through JICA would be provided by the Bulgarian side, including the items as shown in Appendix III.

6 . Space, Buildings and Facilities

- (1) The Bulgarian side promised to provide the necessary space, buildings and facilities, for the implementation of the Project, as shown in Appendix IV .
- (2) The Bulgarian side explained the layout of buildings and facilities as shown in Appendix V .

7 . Organization concerned to the Project

- (1) The Bulgarian side submitted the organization chart of the Ministry of Industry, and the Energy Efficiency Center (EEC) as shown in Appendix VI and VII respectively.
The Bulgarian side declared that the EEC would be established upon the signing of the R/D.
- (2) The Bulgarian side explained that the EEC Project Director and the EEC Project Manager stipulated in Article IV -1. and IV -2. of the R/D will be respectively as follows:

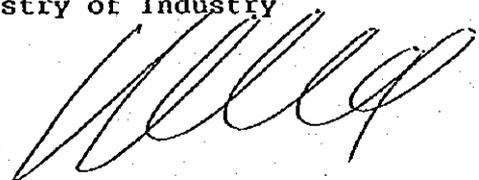
EEC Project Director: Mr. Plamen Dimitrov

Deputy Minister of Industry

EEC Project Manager: Mr. Dobrin Oreshkov

Manager of the Energy Efficiency Center, Ministry of Industry

nr



8 . Counterpart Personnel

- (1) The Bulgarian side explained the allocation plan of counterpart personnel and staff as shown in Appendix VIII .
- (2) The Bulgarian side submitted the list of the counterpart personnel and staff for the first year shown in Appendix IX , and promised that they would be assigned by 1 December, 1995.

9 . Local Costs

The Bulgarian side explained the allocation plan of local costs and its resources as shown in Appendix X .

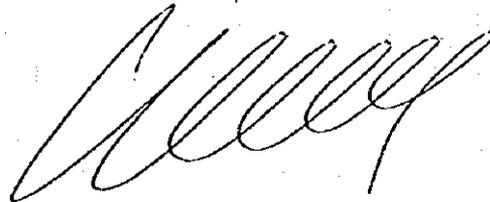
10. Privileges, Exemptions and Benefits to the Japanese Experts

Referring to the Article III -3. of the R/D, the Bulgarian side explained that the privileges, exemptions and benefits to the Japanese experts listed in Annex IV of the R/D will be all granted in accordance with the Bulgarian laws and regulations valid presently, as well as "the Convention between Japan and the People's Republic of Bulgaria for the Avoidance of Double Taxation and the Prevention of Fiscal Evasion with Respect to Taxes on Income".

11. Language

Both sides agreed that the language used for technology transfer and official documentation should be English.

n



12. Joint Committee

Both sides felt that the Joint Committee should be held frequently in consideration that close linkage among related agencies is indispensable for the progress of the Project.

13. Provisional Project Design Matrix

Both sides jointly formulated the Provisional Project Design Matrix (PDM) as shown in Appendix XI .

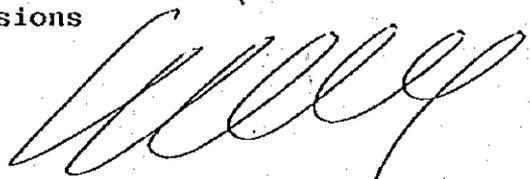
This PDM will be further developed between the Japanese long-term experts and the Bulgarian counterparts jointly.

14. Attendants of the Discussions

The attendants of the discussions are shown in Appendix XII .

Appendix I	Fields of Technology Transfer
Appendix II	Machinery and Equipment requested by the Bulgarian Side
Appendix III	Machinery and Equipment provided by the Bulgarian Side
Appendix IV	Necessary Space, Buildings and Facilities
Appendix V	Layout of Buildings and Facilities
Appendix VI	Organization Chart of the Ministry of Industry
Appendix VII	Organization Chart of the Energy Efficiency Center
Appendix VIII	Allocation Plan of Counterpart Personnel and Staff
Appendix IX	List of Counterpart Personnel and Staff for the First Year
Appendix X	Allocation Plan of Local Costs and its Resources
Appendix XI	Provisional Project Design Matrix
Appendix XII	Attendants of the Discussions

n



APPENDIX I FIELDS OF TECHNOLOGY TRANSFER

- ① Technology of energy conservation audits
- ② Technology of energy conservation improvement
- ③ Method for practical utilization of information on energy conservation
- ④ Method of formulating energy conservation policy
- ⑤ Method for public relations on energy conservation
- ⑥ Method of economic evaluation on energy conservation
- ⑦ Method of evaluation of environmental effect on energy conservation

A

Wiley

APPENDIX II MACHINERY AND EQUIPMENT REQUESTED BY THE BULGARIAN SIDE

1. FACTORY AUDIT INSTRUMENTS

a) MEASUREMENT INSTRUMENTS

No	DESCRIPTION	PURPOSE OF USE	QTY
1	Differential Pressure Transmitter with Analog Output 4-20 mA	To Measure the ΔP in a Orifice Plate, High & Low Range	7
2	Vacuum Pressure Transmitter with Analog Output 4-20 mA	To Measure the Vacuum Pressure of Steam / Gases	5
3	Static Pressure Transmitter with Analog Output 4-20 mA	To Measure for Gases or Steam, etc.	11
4	Barometer with Analog Output 4-20 mA	To Measure Atmospheric Pressures	4
5	Ultrasonic Flow Meter (with standard small sensor)	For Liquid Flow $\varnothing 25 \sim 350$ mm	2
6	Ultrasonic Flow Meter (with optional large sensor)	For Liquid Flow $\varnothing 200 \sim 600$ mm	1
7	Anemometer with Analog Output 4-20 mA	For Low Temperature	2 Set
8	Thermocouples	To Measure the Temperature	40
9	Compensate Wires & Connectors		40, 60
10	Temperature Indicator		10
11	Thermo-View Meter		To Find Hot Spots
12	Heat Flux Meter		2
13	Thermal Conductivity Meter		1
14	O ₂ & NO _x Analyzer	To Measure the Combustion Gas During Specific Consumption Testing	2
15	CO ₂ & CO Analyzer		2
16	SO _x Analyzer up to 2000 ppm		2
17	SO _x Analyzer up to 4000 ppm		1
18	HC Analyzer		1
19	pH Analyzer		1
20	Humidity Analyzer	For Moisture Measurement	1 Set

Handwritten mark

Handwritten signature

MEASUREMENT INSTRUMENTS (Cnt'd)

No	DESCRIPTION	PURPOSE OF USE	QTY
21	Gas Sampling Pre-treatment System	To Dry & Clean the Combustion Gases	4
22	Active Power & Energy Measurement Equipment	To Measure the Power & Energy Generated by Units for the	3
23	Voltage Meter	Determination of Electric Consumption	2
24	Ampere Meter		2
25	Hybrid Recorder with 20 Channels	To Record the Data Taken at Factory with Shunt Resistance	3
26	Calorimetric Bomb to Determine the High Calorific Value of Liquid Fuels	To Determine the High Calorific Value	1 Set
27	Gas Chromatography Equipment- Portable	To Determine the High Calorific Value of Gaseous Fuels	1 Set
28	Isokinetic Sample Measuring Equipment	To Measure Particles Emission in Chimney	1 (2) Set
29	Steam Trap Tester		1 Set
30	Desk Top Computer with Mouse	Data Processing in the Office	2
31	Note Type Computer	For Data Acquisition	2
32	Analog Input Card, 8 Digit I/O	System in Factory	2
33	Handy FM Transceiver	For Intercommunication Inside of Factory	6 Set
34	Viscosity meter (Dynamic)	For Liquid Fuels	1
35	Probe	A Probe For Determining of the Dew Point Temperature of the Flue Gases	3
36	Ultrasonic Leak Detector	For Detection of Leakage in Steam and Liquid Systems	2

Handwritten mark

Handwritten signature

b) PROOFREADING EQUIPMENT

No	DESCRIPTION	PURPOSE OF USE	QTY
1	Pneumatic Standard Pressure Generator	For High(0~2kg/cm ²) & Low(0~2,000mmH ₂ O) Pressure, with Mini Compressor	1 Set
2	Pressure Tester	0.5~50kg/cm ²	1
3	Adjustable Pressuriser	0~1,000mmHg	1
4	Digital Manometer	250/500 mmH ₂ O	1
5	Highest Precision Oil Bath	For Temperature Measurement Equipment, 10~200°C	1 Set
6	DC Calibrator	For DC Voltage (0~1,200V) & Ampere (0~36A) Calibration	1
7	Portable Calibrator	Output for Voltage, Ampere & Thermocouple	1
8	Hi Tester	To Measure Electric Leakage	2
9	Function Generator	0.02~2 Mhz	2
10	Three-phase Power Generator	Programable Type	1
11	Digital Oscilloscope	DC~100 Mhz	1
12	Universal Counter		1
13	Digital Type Variable Tester	0.1~1,000Ω	1
14	Transformer for Current	15VA~5A	2
15	Transformer for Voltage	15VA~100V	2
16	Black Body Furnace	200~1,050°C	1
17	Water Still		1
18	Air Connection Set	Connecters & Pipes	1
19	Proofreading Equipment for Analyzers	For Analyzers of Item a)13~18	2 Set

Handwritten mark

Handwritten signature

c) AUDIT CAR

No	DESCRIPTION	PURPOSE OF USE	QTY
1	Standard Van , six-seat , with spare winter tyers	For Movement of Counterparts	1
2	Car, Hatchback & Back Door, with spare winter tyers	For Single Energy Measurements & Preliminary Visits of the Plants	1

2. INFORMATION SYSTEMS

No	DESCRIPTION	PURPOSE OF USE	QTY
1	Work Station Computer	For Work Station of a Small Net	1 Set
2	Server		3
3	Software for Net		1
4	Personal Computer with Mouse	For Training	8
5	Thermal Calculation Software		8
6	Data Analysing Software		8
7	Windows (Last Version)		8
8	Color Scanner	For Internal Use of the Center	2
9	B&W Laser Printer		3
10	Color Laser Printer		All Printers Needs Sheet
11	High Speed Printer	Feeder	1
12	Facsimile		2
13	B&W Photocopier Machine	For Preparation of Training Materials	1 Set
14	Color Photocopier Machine		1 Set
15	Book Binder		2
16	Mouse for Available Computers		3

h

Wiley

3. PUBLIC RELATION SYSTEM

a) AUDIO VISUAL SYSTEM

No	DESCRIPTION	PURPOSE OF USE	QTY
1	Color TV	For Training Use	2
2	Color Video Camera		2
3	Stereo VTR System		2Sets
4	Audio System with Speakers		2
5	Desk Top Computer	Laser Projector Should be connected with the computer	2
6	Laser Color Projector		2
7	Overhead Projector	For Training Use	2
8	Slide Projector		2
9	35mm Camera		2
10	Copy Machine		2

b) LIBRARY MATERIALS

No	DESCRIPTION	PURPOSE OF USE	QTY
1	Books & Technical Manuals about; Heat Transfer, Computers, Rational Use of Energy & Electricity Industries; Energy Efficiency Law, Standards etc.	For Consulting Use	1 Set

4. ADITONAL MATERIALS

No	DESCRIPTION	PURPOSE OF USE	QTY
1	Diskettes, Films and Polaroid Paper, Audio- and Video Cassettes, Batteries, Paper for Printing Devices, etc.		

h

[Handwritten Signature]

APPENDIX III MACHINERY AND EQUIPMENT PROVIDED BY THE BULGARIAN SIDE

1.	Thermal video system AVIONICS TVS 2200	1 set
	Camera head for TVS 2200	1 pc.
	Processor for TVS 2200	1 pc.
	Video player R 500H	2 pcs.
	10" monitor TV 2005	1 pc
	Film recorder FR 1000	1 set
2.	Radiation thermometer CHINO: IR-AHOT	1 set
3.	Radiation thermometer CHINO: IR-AHIS	1 set
4.	Pocket thermometer YEU: 2542	2 sets
5.	Glass thermometer	5 pcs.
6.	Thermo-hydrometer	10 pcs.
7.	Type K Thermocouple	39 pcs.
8.	Type R Thermocouple	3 pcs.
9.	Suction pyrometer KAWASO: SU-6	1 set
10.	Ultrasonic flow meter FUJI: FLB	2 sets
11.	Voltex flow meter YEW: YF	1 set
12.	Anemomaster KANOMAX: 6161	6 sets
13.	Pitot tube type current meter OKANO: L&WESTERN	1 set
14.	Steam productivity meter TLV: STPM	1 set
15.	Digital low pressure indicator SEIRITSU DLM1-10-1512	1 set
16.	Pressure transmitter NAGANO: KH 15	1 set
17.	Personal SC Meter YEW: SC82-21-E	1 set
18.	Personal PH Meter YEW: PH-81-11-E	1 set
19.	Steam trap checker TLV: TM2	1 set
20.	Portable O ₂ analyzer NGK: PA-110	2 sets

Handwritten mark

Handwritten signature

- | | | |
|-----|--|--------|
| 21. | Portable gas tester SHIMATZU: CGT-10-1A | 1 set |
| 22. | Gas sampling unit SHIMATZU: CFP-301 | 1 set |
| 23. | Portable hybrid recorder YEW: HR-1300 | 3 sets |
| 24. | Clam-on power meter HIOKI: 3165+9272x3 | 5 sets |
| 25. | Clip-on AC power meter YEW: 2433-11 | 5 sets |
| 26. | Digital Hi-tester HIOKI: 3200 | 1 set |
| 27. | Tacho Hi-tester HIOKI: 3404-01 | 1 set |
| 28. | Digital lux meter TOKYO KODEN: ANA-999 | 1 set |
| 29. | Electronic balancer A&D: EX-4000 | 1 set |
| 30. | Desktop personal computer COMPAQ 386/25M | 1 set |
| 31. | Printer KYOCERA: L-980 | 1 set |
| 32. | Book type personal computer TOSHIBA: J3100SX081 | 2 sets |
| 33. | Camera CANON: Auto-zoom 76 | 1 set |
| 34. | Stopwatch, digital type SEIKO: SVAD-003 | 2 pcs. |
| 35. | Training unit for measurement of temperature and power | 1 set |
| 36. | Training unit for measurement of water flow and power | 1 set |
| 37. | Training unit for measurement of gas pressure and power | 1 set |
| 38. | Nissan Civilian Examination Bus For Energy Saving
Model: ZBLGW40CSF | 1 set |
| 39. | Temperature probe kit 1370 | 1 set |
| 40. | Infrared thermometer | 1 set |
| 41. | Enerac emissions gas analyzer | 2 sets |

h

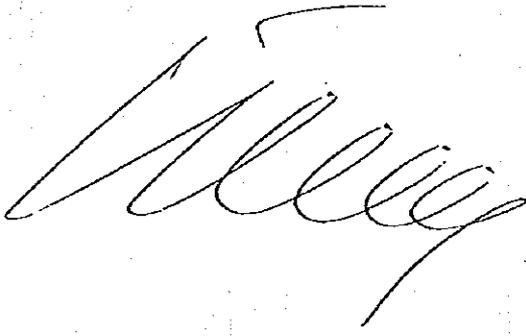
[Handwritten signature]

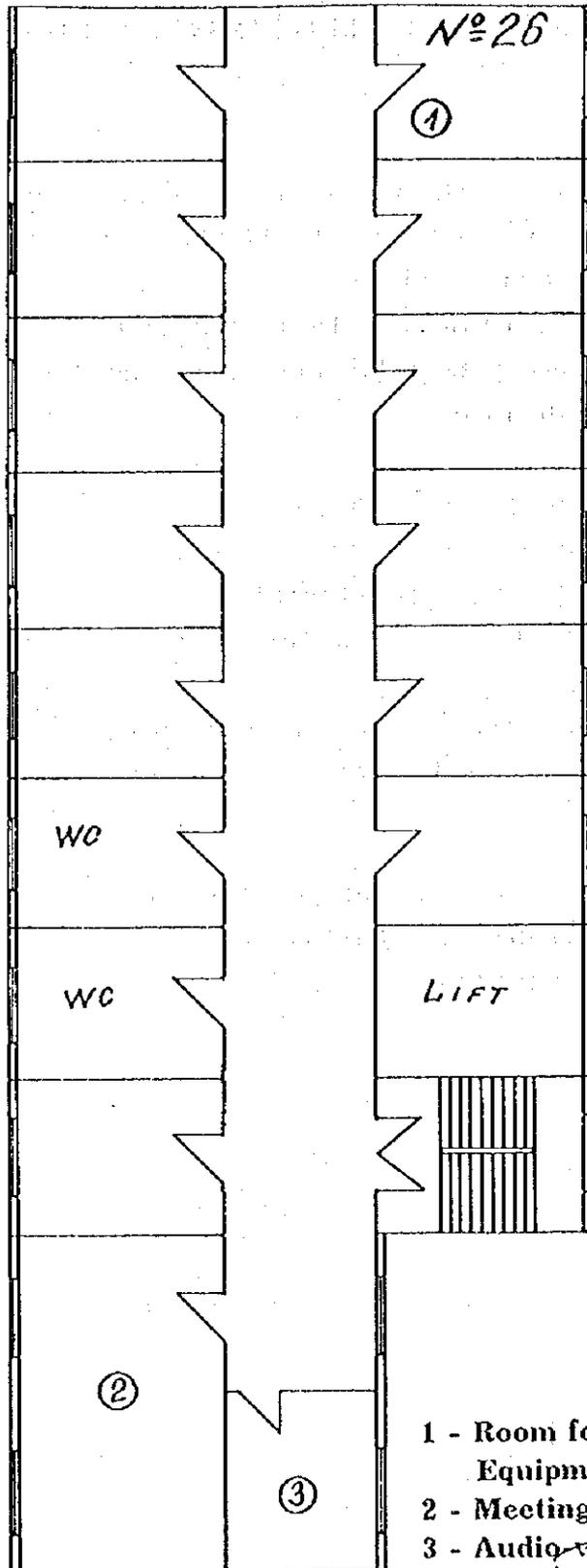
APPENDIX IV NECESSARY SPACE, BUILDINGS AND FACILITIES

- ① 2 offices for Japanese experts with one direct telephone line and extension lines (1 office for all the Japanese experts and 1 office for the chief adviser)
- ② 2 offices for Bulgarian counterparts and administrative staff, also functioning as a library, with one direct telephone line and extension lines
- ③ 1 meeting room
- ④ 1 room for machinery and equipment
- ⑤ 1 audio-visual room and computer room
- ⑥ Electricity, city water, 2 refrigerators, and air conditioning
- ⑦ Maintenance and parking space (garage) for cars related to the Project
- ⑧ Parking space for cars of Japanese experts
- ⑨ Other facilities mutually agreed upon as necessary

Note: Renovation, repair, and/or supply of office space, furniture and/or facilities will be done, if necessary.

AL

A large, stylized handwritten signature in cursive script, likely belonging to a project official.



APPENDIX V

LAYOUT OF BUILDINGS AND FACILITIES

M 1:200

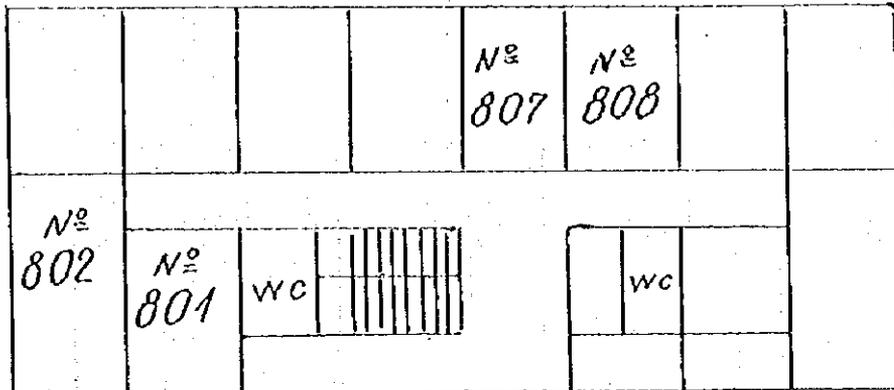
- 1 - Room for Machinery and Equipment
- 2 - Meeting room
- 3 - Audio-visual & Computer room

MINISTRY OF INDUSTRY
2, "Triaditsa" str. Floor N 1 (3)

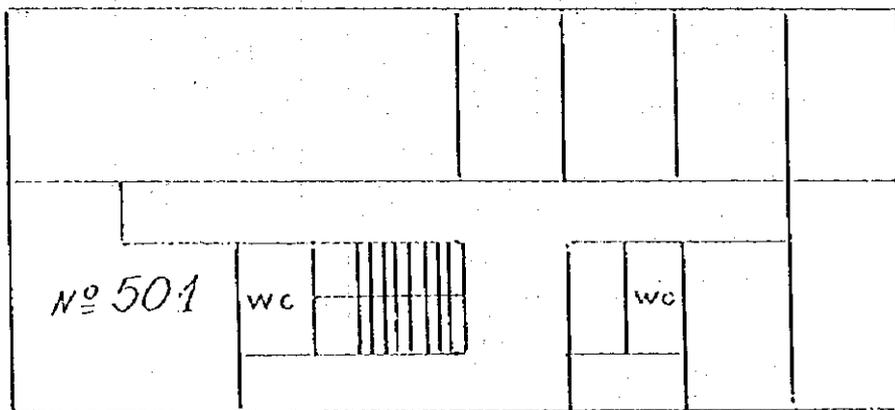
Handwritten initials

Handwritten signature

FLOOR 8



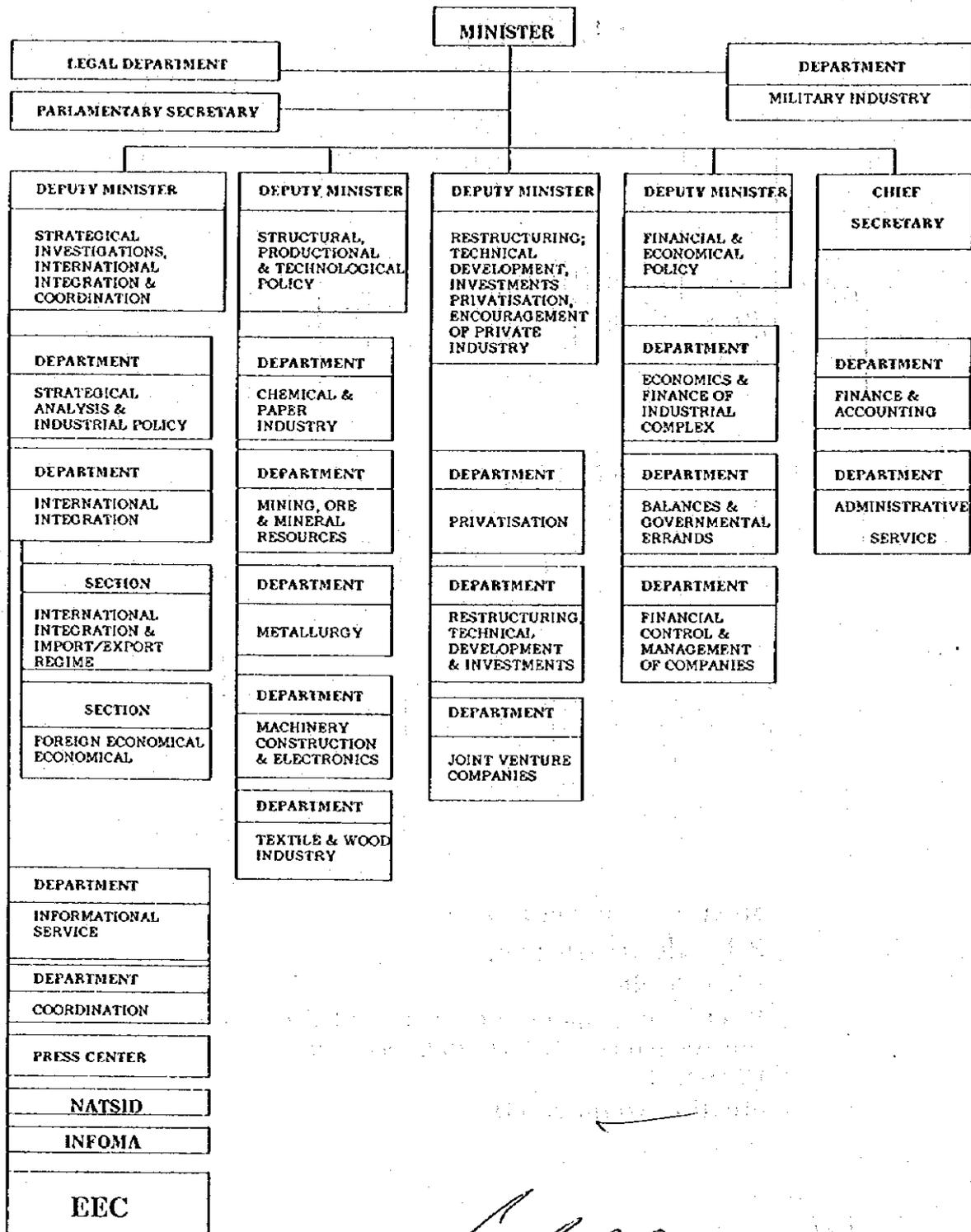
FLOOR 5



MINISTRY OF INDUSTRY
29, Aksakov str.
FLOOR N8
Rooms for Japanese experts and Bulgarian counterparts NN 801; 802; 807; 808.
FLOOR N5
Meeting room N 501.

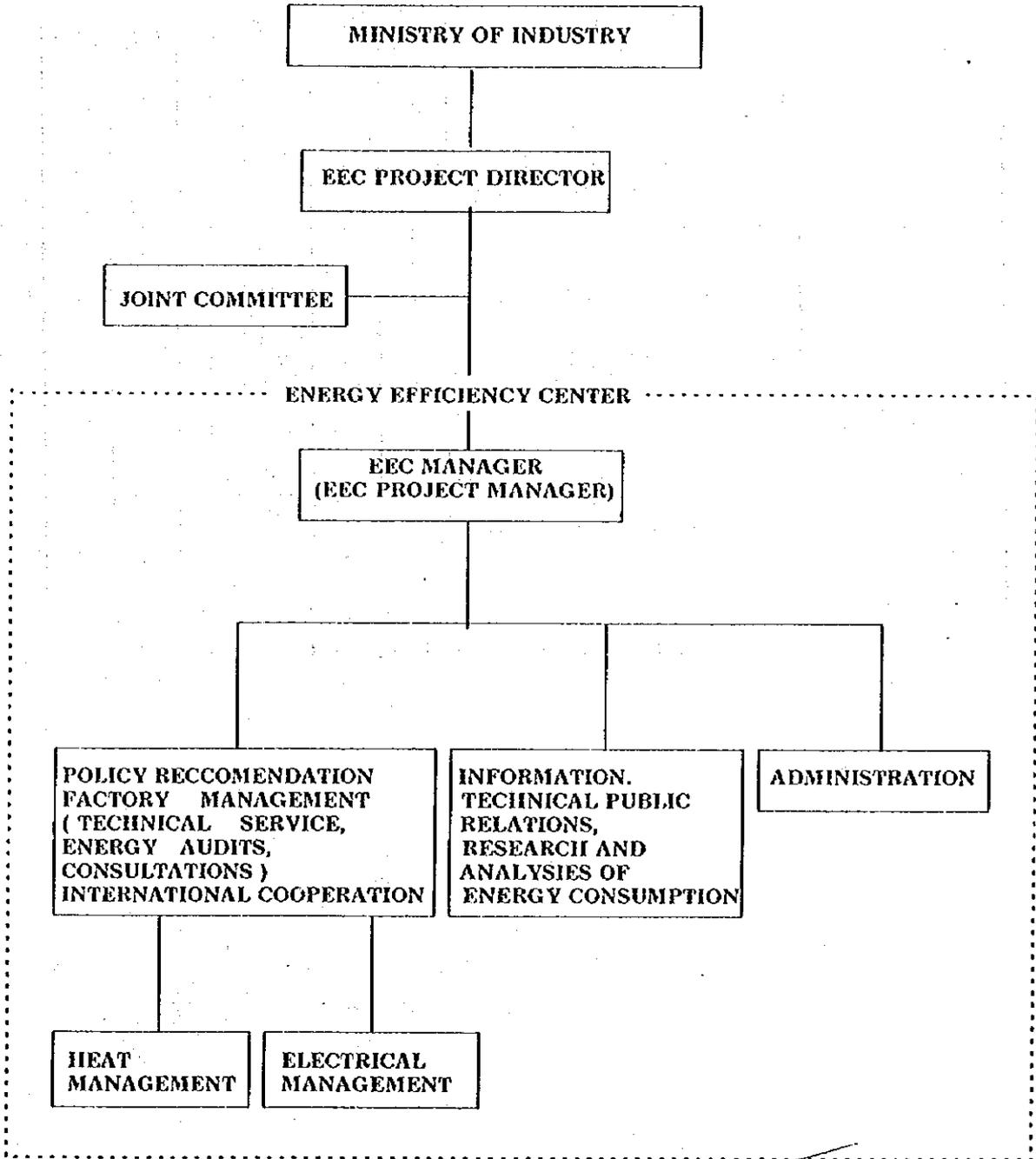
h

APPENDIX VI ORGANIZATION CHART OF THE MINISTRY OF INDUSTRY



Handwritten signature and initials

APPENDIX VII ORGANISATION CHART OF THE ENERGY EFFICIENCY CENTER



Handwritten mark

Handwritten signature

APPENDIX VIII ALLOCATION PLAN OF COUNTERPART PERSONNEL AND STAFF

Year		1995	1996	1997	1998	1999	2000
The Project Staff							
Counterparts	Project Manager	1	1	1	1	1	1
	Policy Recommendation & Heat Management Consultant	1	1	1	1	1	1
	Heat Management Consultants	1	1	1	1	2	2
	Electrical Management Consultant	1	1	1	1	1	1
	Information & Public Relations	1	1	1	1	2	2
Maintenance Staff		-	(1)	(1)	(1)	1	1
Clerk		-	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
Total		5	5	5	5	8	8

NOTE: Number in () is staff of another department in the Ministry of Industry

Handwritten mark

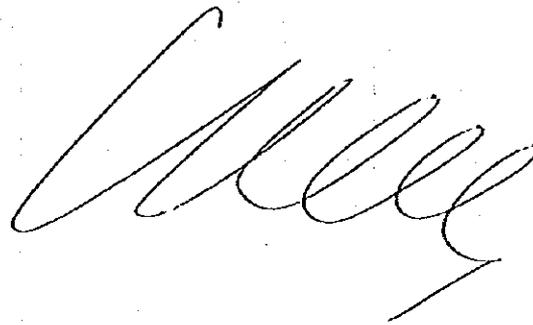
Handwritten signature

APPENDIX IX LIST OF COUNTERPART PERSONNEL AND STAFF FOR THE FIRST YEAR

NAME	FUNCTION
Dobrin ORESHKOV	Manager
Valentin STANKOV	Policy Recommendation & Heat Management
Ina BOYADJIEVA	Heat Management & Information and Public Relations (*)
Nestor NESTOROV	Heat Management
Mitko DIMITROV	Electrical Management

(*) A specialist for Information and Public Relations will be hired in the near future.

A



APPENDIX X ALLOCATION PLAN OF LOCAL COSTS AND ITS RESOURCES

Year	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Staff Charges	600 000 lv. 8 900 \$	660 000 lv. 9 900 \$	720 000 lv. 10 700 \$	780 000 lv. 11 600 \$	1 100 000 lv. 16 400 \$	1 200 000 lv. 17 900 \$
Utilities, Equipment Maintenance & others	70 000 lv. 1 000 \$	180 000 lv. 2 700 \$	200 000 lv. 2 900 \$	210 000 lv. 3 100 \$	230 000 lv. 3 400 \$	240 000 lv. 3 600 \$
Hired Consultants	-	70 000 lv. 1 000 \$	100 000 lv. 1 500 \$	120 000 lv. 1 800 \$	200 000 lv. 3 000 \$	200 000 lv. 3 000 \$
TOTAL	670 000 lv. 9 900 \$	910 000 lv. 13 600 \$	1 020 000 lv. 15 100 \$	1 110 000 lv. 16 500 \$	1 530 000 lv. 22 800 \$	1 640 000 lv. 24 500 \$

Note: A part of expenses under * will be met by income from services such as audits, consultations, etc.; all the other expenses will be met by government budget.




APPENDIX XI PROVISIONAL PROJECT DESIGN MATRIX

Narrative Summary of the EEC Project	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumptions
<p><u>Overall Goal</u> to improve energy consumption within industries in the Republic of Bulgaria.</p>	<p>Energy intensity (energy consumption per GWP) is improved.</p>	<p>Statistics</p>	<ul style="list-style-type: none"> * The condition of energy supply is no more deteriorated. * Policies on energy conservation are established and executed, responding the recommendation of EEC.
<p><u>Project Purpose</u> to intensify the function of the Energy Efficiency Center (EEC) so that it can effectively recommend national policies, and give guidance to industry regarding energy conservation by itself.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ① Appropriate policies are recommended to the Government. ② The number of enterprises that carry out energy conservation activities is increased. 	<ul style="list-style-type: none"> ① Proposals of policy, measures, regulation, etc. ② Statistics 	<ul style="list-style-type: none"> * The Government of Bulgaria keeps supporting the Project.
<p><u>Outputs</u> ① EEC counterparts are to be trained. ② Methods of factory audits and factory improvement consultations are to be established at EEC. ③ Methods for the practical utilization of information system are to be established at EEC. ④ Ability to recommend national policies is to be developed at EEC. ⑤ Methods of public relations are to be established at EEC.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ① C/P's knowledge and technology level reaches the necessary standards. ② Main activities are identified. ③ the number of times of factory energy audit, and factory improvement consulting. ④ accumulated data. ⑤ the numbers of times of publications, seminars, and symposiums. 	<ul style="list-style-type: none"> ① list of C/P evaluation along the lines with energy managers system ② achievement table of EEC's activity and others 	<ul style="list-style-type: none"> * the industries and labor unions follow the guidance of EEC. * Trained C/P remain.
<p><u>Activities</u> 1) Mainly the Japanese side shall carry out the following activities on energy conservation in cooperation with the Bulgarian side: ①-1. to formulate plans for counterpart training programs ②-1. to develop counterpart training materials ③-1. to guide and give lectures to counterparts 2) Mainly the Bulgarian side shall carry out the following activities on energy conservation with the advice and guidance of the Japanese experts: ①-1. to survey the needs for factory audits and factory improvement consultations ②-1. to recruit factories for audits and for improvement consultations ③-1. to select model factories ④-1. to carry out factory audits ⑤-1. to carry out factory improvement consultations ⑥-1. to collect information and establish data base systems through factory audits and other activities ⑦-1. to analyze and process information ⑧-1. to publicize and provide information ⑨-1. to investigate the system of energy conservation policies ⑩-1. to examine regulations and promotional measures ⑪-1. to establish the standards of rationalized energy utilization ⑫-1. to investigate the introduction of energy manager's system ⑬-1. to examine drafts of policy recommendations ⑭-1. to make brochures, documents and other publications ⑮-1. to hold seminars, symposiums and other meetings</p>	<p>Inputs</p> <p>The Japanese Side</p> <ul style="list-style-type: none"> ① experts/long-term ② C/P training in Japan ③ machinery and equipment 	<p>The Bulgarian side</p> <ul style="list-style-type: none"> ① personnel/counterpart ② local costs ③ facilities of project-site 	<ul style="list-style-type: none"> * Local costs are secured. * Connection between EEC and the Government is secured for the EEC to recommend appropriate policies and provide information. * Enterprises request for factory energy audits and factory improvement consultations. * Connection between EEC and mass media is secured for the EEC to publicize information and to popularize energy conservation. <p>Pre-conditions</p> <ul style="list-style-type: none"> * Privilege, exemptions and benefits of experts are guaranteed. * Necessary machinery and equipment is procured smoothly.

APPENDIX XII ATTENDANTS OF THE DISCUSSIONS

1. The Japanese Side

Mr. Kozo Esaki	Special Technical Adviser, Japan International Cooperation Agency
Mr. Toshio Tanaka	Deputy Director, Energy Conservation Policy Planning Office, Agency of Natural Resources and Energy, Ministry of International Trade and Industry
Mr. Masayoshi Morita	General Manager, International Engineering Department, Japan International Energy and Environment Cooperation Center, The Energy Conservation Center, Japan
Mr. Kenji Kazuma	Manager, International Engineering Department, Japan International Energy and Environment Cooperation Center, The Energy Conservation Center, Japan
Ms. Tomomi Orita	Staff, Technical Cooperation Division, Mining and Industrial Development Cooperation Department, Japan International Cooperation Agency
H. E. Mr. Yoshihiro Jibiki	Ambassador Extraordinary and Plenipotentiary, Embassy of Japan
Mr. Satoshi Matsunaga	Attache, Embassy of Japan
Mr. Ken Yamada	Assistant Resident Representative, Japan International Cooperation Agency, Austria Office

Handwritten mark

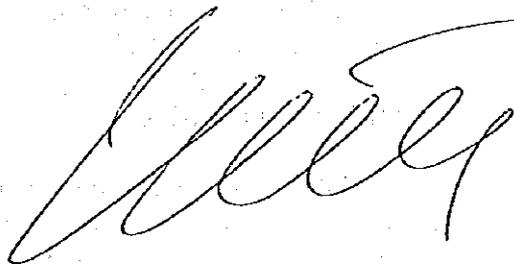
Handwritten signature

2. The Bulgarian Side

H. E. Mr. Kliment Vuchev Minister of Industry
Mr. Plamen Dimitrov Deputy Minister of Industry, Ministry of Industry

Mr. Vladimir Kissiov Head of International Integration Department, Department, Ministry of Industry
Mr. Dobrin Oreshkov Manager, Energy Efficiency Center, Ministry of Industry
Ms. Ina Boyadjieva Energy Efficiency Expert, Ministry of Industry
Mr. Petyo Gadjanov Assistant Professor, Thermal and Nuclear Power Department, Technical University
Mr. Valentin Stankov Energy Demand Expert, EUROGAS Company Ltd.
Mr. Nestor Nestorov Thermal Engineer, NESTFIL Private Company
Mr. Mitko Dimitrov Private Firm, Expert, PROMENERGO Ltd.

Mr. Stanislav Baev Head of "Asia, Australia and Oceania" Department a. i., Ministry of Foreign Affairs
Mr. Iliya Ouzounov Counsellor, Ministry of Foreign Affairs



GOVERNMENT PROGRAMME

1995-1998

Sofia, May 1995

I. MAIN GOALS FOR DEVELOPMENT OF BULGARIA DURING THE PERIOD 1995-1998

The government programme aims at consolidation and development of Bulgaria as a parliamentary republic with democratic civil society and contemporary social market economy. The government aims at stabilization of the state institutions guaranteeing the development of society, law and constitutional rights, freedoms and obligations of every Bulgarian citizen; to create conditions for the development of contemporary market economy which would ensure increase of employment and income of households, firms and the budget and compatibility of Bulgarian production on international markets. The contemporary Bulgarian society will be formed in accordance with the European standards and norms for social justice and security.

Main aim of the government in

THE SOCIAL SPHERE

is to stop the impoverishment of the Bulgarian citizens and to begin the improvement of the quality of life. During 1994 the real income of citizens dropped by 55.5% compared to 1990. For 1995 the government aims at reducing the impoverishment to not more than 4-5%, during 1996 this process should be completely stopped, and in 1997 - to achieve a level of 2-3% increase, and for 1998 - 3-4%.

The government aims at stopping the increase of unemployment which during 1994 was 20.5% (740 thousand people) according to National Statistics Institute statistics. By the end of 1998 the government will do everything possible to reduce the real unemployment to 12-14%.

CONSOLIDATION OF THE STATE

The government will guarantee the personal security of all Bulgarian citizens, their rights and freedoms, will protect the personal, state and municipal property; will stop organized crime and ensure national security to the country.

MAJOR MACROECONOMIC AIMS

Suitable conditions for stable growth of the GDP will be established, enlivening of the material production, structural and technological modernization of the economy. During 1998 the growth of GDP will be 5%. The relative share of the private sector in GDP is expected to reach 60-65% in 1998.

Another major aim of the government is the reduction of inflation to 15% annual inflation for 1998, and to sustain a stable real exchange rate of the leva, which would stimulate export.

II. STRUCTURAL POLICY

The structural policy of the government will be concentrated around speeding up the process of privatization; more efficient internal investment policy; more active policy for attraction of foreign investment; setting up priorities for development of certain sectors and industries.

1. Privatization Policy

Privatization will form the economic structure corresponding to efficiently functioning systems and will be a prerequisite for the integration of Bulgaria into the United European market. Cash and mass privatization will complement each other. Special attention will be paid to mass privatization by investment vouchers.

2. Investment Policy

The investment policy of the government will be developed and implemented in the context of medium term macroeconomic framework which would ensure a closer connection with the goals of the stabilization monetary and budget policy, its better combination with the policy of growth, with the balance of payments and inflation.

III. MACROECONOMIC POLICY

The government thinks that in the present situation it is necessary to combine pragmatically market mechanisms and state regulation. Without such regulation Bulgaria will not be able to get out of the crisis. This implies a more intensive regulative intervention of the state in economic activity without going back to command administrative economic system and centralized planning.

1. Monetary policy

Together with the BNB and the Association of Commercial Banks by the end of 1995 the government will prepare a programme for the rehabilitation of the banking system and for increasing the efficiency of the monetary policy. One of the major aims of this programme will be the reduction of state commercial banks to 6-8 universal commercial banks through the process of consolidation which would ensure financial control, concentration of money resource and rational distribution of risk.

The government will support the BNB in formulating a monetary policy which would create conditions for non-inflation or low-inflation economic growth.

The government will develop a more efficient state policy on the foreign debt; servicing the existing debt, possibility to collect the receivables from other countries to Bulgaria, increase of foreign exchange revenues from export of goods and services. Very important for Bulgaria is the reaching of an agreement with the international institutions for refinancing of our debt payments for 1995-1997.

2. Budget Policy

The government will make an overall appraisal of the budget policy conducted so far and will develop a new stabilizing budget policy in order to reduce the budget deficit in the next few years. The budget will perform only purely fiscal

functions - collecting revenues, and stimulating functions - through a confined number of reliefs for selected industries, activities and regions, through a gradual change in the structure of budget expenses in favour of investments and others. The budget policy of the government will be oriented towards the major principles of contemporary tax system.

3. Foreign Economic and Trade Policy

The foreign economic and trade policy of the government for the period 1995-1998 will be aimed at the integration of Bulgaria into the United European market, reestablishment of the foreign economic relations with our traditional partners - Russia, Ukraine, Central and Eastern European countries, the Balkan and Arab countries; considerable improvement of the stock and regional structure of import and export.

Different ways for liberalization of foreign trade will be discussed in order to facilitate the entry to foreign markets.

The government will do everything possible to stimulate the export of Bulgarian goods in order to enliven the national economy, to guarantee sources for financing of our foreign debt.

4. Income and Employment Policy

The main aim of the income policy will be to finally stop from 1996 the reduction of real wages and to provide suitable conditions for their increase in the next years.

IV. DEVELOPMENT OF MAJOR ECONOMIC SECTORS AND ACTIVITIES

1. Industry

The main aim of the government in industry is to enliven production. This will be achieved through reestablishment of the technological and horizontal ties between enterprises; access of industrial enterprises to the credit market and reduction of the average level of interest rates with the reduction of inflation; credits for some priority industries; transformation of debt into equity to the respective commercial banks; fulfillment of effective investment projects and export oriented projects financed by the State Fund for Reconstruction and Development and other Bulgarian and international financial institutions; introduction of regime of government orders.

Priority sectors:

- ferrous and non-ferrous metallurgy
 - military industrial complex
 - chemical industry and crude oil refinery
 - light industry
- and others

2. Agriculture

The government will try to stop the decay in agriculture and to revive it and to satisfy the basic needs of the country for agricultural goods. The state will provide financial and other support to agriculture, the return of land ownership will be concluded and compatible agricultural structures will be developed - cooperatives, private farms, associations and others. The government will guarantee complete

freedom to the farmers in their choice of a method to manage their land. The state, cooperative and private sectors will be with equal rights before the law.

3. Energy

In the macroeconomic plan the energy policy of the government will provide a positive influence on the dynamics of the GDP, inflation, balance of payments, servicing of the foreign debt and sector structure of the economy. The government takes the engagement for gradual equalization of the prices of energy with international prices. The main priority of the energy policy will be to ensure maximum possible energy independence and minimum energy expenses with reasonable decentralization.

4. Transport and Telecommunications

The strategy of the government in the sphere of transport is to stop the decay of the financial-economic condition of transport enterprises and to provide conditions for economic growth; rehabilitation, development and modernization of the national transport infrastructure, harmonization of the transport legal base with the overall transport policy of the countries from the European Union.

5. Environment Protection

The ecological policy of the government will be in line with the Concept for Stable Development in which economic growth is combined with the rational use of natural resources and protection of environment

V. SOCIAL POLICY

1. Social Partnership
2. Social Security and Social Benefits
3. Improvement of the Working Conditions
4. Health
5. Education and Science
6. Youth Policy
7. Policy on Bulgarian Culture

VI. FOREIGN POLICY AND NATIONAL SECURITY

For Bulgaria the integration into the European economic, political and military structures is a major foreign policy priority.

The Bulgarian foreign policy will assist for achieving economic growth; creation of favourable foreign political conditions for speedy transformation to market economy; attraction of direct foreign investments in the Bulgarian economy.

In 1996 the government will follow with close interest the discussions in NATO on the future of the Union and its expansion to the East.

VII. CONSOLIDATION OF THE STATE, THE LEGAL SYSTEM AND LEGALITY

1. Consolidation of the State
2. The Legal System
3. Fight with Crime

資料5 工場視察結果

1. 日 時 ; 4 August, 1995

2. 応 対 者 ; Ivan Todorov, Deputy Director of Commerce

Kostadin Tcholakov, General Manager

3. 社会概要

社 名 PLASTMASOVY IZDELIA Ltd.

所 在 地 3, Spartak Str., 8300 Sredets, Bulgaria

TEL/FAX:00359 56/2 17 67

経営形態 国営

現在、民営化手続きを進めている (近いうちに完了予定)。

民営化後も管理層の人員は変わらない。

創立年度 1971年

従業員数 460人 (コメコン体制崩壊後の5年間に、この会社も大きな影響を受けたが、従業員は1人も解雇されていない。)

主要製品 プラスチック成型品、200種類以上の製品を製造。

断熱材 (発泡スチール)、パイプ類、日用雑貨類、漁網用ロープ、耐食ボンブケーシング etc.

生産能力 1万 Ton/年

原 料 ブルガスにある石油化学工場より原料ペレット購入。

ポリオレフィン (ポリエチレン、高密度ポリプロピレン)、

ポリスチレン (高密度品、発泡用) etc.

運転パターン ペレット溶解等、多量の熱を要する一部の設備では24時間連続操業。

シェア 発泡スチール 50%

ヨーグルトカップ 40%

ボンブケーシング 100%

ロープ 30% etc.

輸 出 20%

政変後東欧の市場を失ったが、新たに中近東やバルカン諸国の市場を開拓。

最近では、旧ソ連邦の各共和国と関係を改善しつつある。

4. エネルギー使用

燃 料 種 重油 1,000Ton/年

(使用量) ディーゼル油 200Ton/年

電力 80~100万レバ/月 (約56万~69万 kWh/月)

燃料使用装置 重油はボイラー（4 T/h、「ブルガリア」国製）、
ディーゼル油はボイラー点火・車輜燃料、
電力は押し出し成型マシン、射出成型マシン etc.のヒーターに。
発生蒸気 暖房、及び発泡スチロール（加熱による発泡処理）に使用。

5. 省エネ対策

- 新設備導入時は、省エネ対策を織り込んだ最新設備を導入するように努力している。
（電気ヒーターは、ON/OFF 制御ではなく、PID 制御実施。）
- 成型マシン等の一部設備は24時間連続操業で、運転停止に伴う放熱ロスを防止。
（最小設備能力での最大生産も兼ねている。）
- 夜間電力（値段は日中電力・約1.44レバ/kWhの半額）を蓄電して使用。

6. その他

- この会社は、政変後の5年間も苦しいなかで投資を続け、1人の従業員も解雇することなく、存続してきた。生活必需品を製造しているため、ブルガリア国では比較的経営の安定している会社の一つと考えられ、そのためか、現在、民営化の途上にある。
- この会社は所在地スレデツ町で最大の会社であり、芸術（児童合唱団）やスポーツ（バレーボール）振興面でボランティア活動等の社会的役割も（スポンサーとして）果たしている。
また、観光センター（宿泊施設）を所有し、観光事業を行っている。周辺諸国からのハンティング・観光客の獲得に注力する一方、鳥類の保護にも努力している。
- 80~100万レバ/月の電気代は、製造コストの2%（見掛け上の比率は少ない）であるが、金額的に大きいため、経営層は省エネを実施していきたいと考えている。
- 省エネ活動に関しては、一時、ブレンストーミング的なスイスの手法を取り入れたということであるが、根付いていない。

また、7~8年前に日本的なQC手法を（毎週木曜日をQCの日として）実施したが、これも今は実施していない。

ブレンストーミング・QC、いずれの手法も、短期間実施してみるだけでは効果が少なく、草の根的な息の長い活動が重要である。この面でも、EECを通じた活動方法の技術移転が必要と思われる。

以上

資料6 関連ドナー・省庁・機関概要

1) En Effect Foundation

USAID との協力(3年間)のために1992年に設立されたブルガリア国の非営利団体である。数人で構成されており、エネルギーの効率的利用を目的に、市町村を対象に草の根レベルでの広報、情報収集、セミナー開催、デモンストレーション等の活動を行っている。

大規模工場を対象にしている EEC と、草の根レベルでの活動を行っている En Effect とは高い相補性があり、上述の活動の多くが協力しあえると考えられる。

2) EC ENERGY CENTER

EC COMMISSON の THERMIE 計画に基づいて設立された、省エネルギーセンターであり、現在 CIS、東欧を含む全ヨーロッパに同様の省エネルギーセンターがある。ブルガリア国においては、3名で構成されており、産業省、エネルギー委員会、建設省等に対してコンサル的に協力をしている。具体的には、西欧企業とブルガリア専門家による、小規模工場を対象の工場診断・結果レポート作成・改善点リコメンド実施、セミナー開催、研修コース開催(予定)、その他小規模プロジェクト等である。基本的に民間を対象に直接企業と関係を結び、西欧と東欧間の情報提供、調整を行っている。大規模工場は対象としていない。

研修コースに関する部分をはじめとし、情報・意見交換が望める。

3) EUROPEAN INTEGRATION COMMISSION (首相府内の欧州統合委員会)

1989年に中央ヨーロッパの市場経済移行の手助け目的に設立されたが、1994年からは東欧に対して EC 加盟の準備を目的としており、EC の PHARE 計画の事務所としても機能している。活動範囲には民生にかかるエネルギーも対象としており、産業のみを対象としたプログラムはなく、コーディネーターはすべてエネルギー委員会となっている。

必要部分につき協力すると同時に、産業省との協力である EEC には干渉しない旨、発言があった。

関係省庁	施策担当	省エネ推進活動	EECとの デマケーション	協力可能性
産業省	*建設資材（建設省所管）以外の製造工場を所管。	*工場診断を実施。		
地域開発建設省 (以下、建設省)	*建物及び建設資材関係工場等を所管。 *建材（断熱材）の基準等を策定。	*建設センター（建設省附属研究所）内に省エネルギー課を設置し、建物内省エネパイロットプロジェクトや研究をすすめている。	*建設省は、建物内の省エネをすすめており、EECの活動とは重複しない。	*EECの活動対象に建設資材関係工場が入っていることを了解、工場紹介等協力する旨、発言あり。
環境省	*環境面で、全産業を所管。 *全産業を対象とした新環境関係法を策定中、1996年施行予定。			*環境基準他情報提供意見交換において互いに協力したい旨発言あり。
エネルギー委員会	*エネルギー供給を所管。 *エネルギー施策の策定を行っている。（以前はエネルギー省。）	*エネルギー法上程予定。 *エネルギー合理的利用法準備中。	*エネルギー委員会は産業分野の需要面の省エネルギー施策にも取り組んでいるため、産業省と連携する必要がある。（現在のところあまり調整されていない模様。）	*EEC 施策提言については、特に法律化の段階でエネルギー委員会の協力が不可欠。より一層の調整が必要。
国営電力会社 NEK (エネルギー委員会が所掌)	*電力供給を所管。	*エネルギー使用合理化（産業、民生部門）を需要者にPRしたい考えだが実施までには至っていない。	*EECの活動との重複はない。	*情報提供、意見交換において互いに協力したい旨、発言あり。
ソファ市	*市付属の熱供給会社を所管。	*PHAREによる市管轄の建物内の省エネ及び20件の産業用省エネプログラム（インバーター）を実施。 *熱供給のヒーター改善、断熱材による効率改善を実施。	*市を対象としており、EECとのデマケーションに問題はない。	*情報提供等協力する旨、発言あり。

① エネルギー科学者同盟

エネルギー科学者同盟は約20ある科学技術連盟の一つであり、大学、研究所、及び工場のエネルギー担当者から構成される民間の研究者組織で、全国に34の支部を有し、会員は約2,500名である。

省エネルギー関連活動としては、ENEFFECT、PHARE等のエネルギー関連機関とコンタクトをとっており、年に20回ぐらいのエネルギーに関する会議の開催、出版物の発行等を行っている。

本プロジェクト実施については、デマケーションの問題はなく、省エネルギー基準の提言、省エネルギーの普及・広報、ブルガリア語への翻訳について、期待を示しており、協力が可能とのことであった。

② 情報センター・測定診断センター

両センターとも、産業省が所管しており、共に本プロジェクトサイト候補建築物内にあり、情報の共有が期待できる。

情報センターは、科学技術にかかる情報収集・提供を行っており、測定診断センターは、資源利用にかかる情報収集・提供及び研究を行っている。

③ Industrial Energetics

エネルギー委員会の下部組織であったが、自立国営会社となり、38名の研究者及び32名の技術者を有していた。

エネルギー関連の設備開発・効率評価・解析・改善提示・消費基準設定等を行っており、開発調査においては、C/Pとして参加しているが、現在では、規模が縮小し、一部は民間コンサルタントへ転出している。

資料7 暫定PDM(日本語版)

上位目標	指 標	指標データの入手手段	外 部 条 件
<p>プロジェクトの要約</p> <p>ブルガリア国工業界におけるエネルギー消費が改善される。</p>	<p>ブルガリア国工業界におけるエネルギー原単位が減少する。</p>	<p>統計</p>	<p>* EEC 提言を取り入れたブルガリア国政府による施策の設立、実施が行われる。</p> <p>* ブルガリア国のエネルギー供給の状況が現在より悪化しない。</p> <p>* 政府による EEC への協力に変化がない。</p>
<p>プロジェクト目的</p> <p>EEC の機能が強化され、独力で省エネルギーにかける施策の提言及び工業界の省エネルギー技術の指導を行うことができる。</p>	<p>① 政府に施策案が提出される。</p> <p>② 省エネルギー改善活動を実施している工場が増加する。</p>	<p>① 法律・政令案等</p> <p>② 聞き取り調査、各種統計等</p>	<p>* 訓練された C/P が定着する。</p> <p>* 産業界、労働組合が EEC の指導を取り入れる。</p>
<p>成 果</p> <p>① EEC の C/P が養成される。</p> <p>② EEC の工場診断及び改善指導コンサルティング手法が確立される。</p> <p>③ EEC の情報利用体系が確立される。</p> <p>④ EEC により施策の提言能力が確立される。</p> <p>⑤ EEC により広報手法が確立される。</p>	<p>① C/P 知識・技術レベルが一定の領域まで到達する。</p> <p>② ①～⑤以下の主要活動を把握する。</p> <p>③ 工場診断・改善指導コンサルティング実績</p> <p>④ 審議された統計</p> <p>⑤ 作成された提言案</p> <p>⑥ 出版物・セミナー・シンポジウム等実績</p>	<p>① エネルギー管理士資格等項目に沿った評価表</p> <p>② ①～⑤ EEC の活動実績表</p>	<p>* ローカルコストが確保できる。</p> <p>* 施策提言、情報提供のための政府とのチャタネルが確保される。</p> <p>* 企業が工場診断・コンサルティングを依頼する。</p> <p>* 広報活動、情報提供のためのメディアア等々のチャタネルが確保される。</p>
<p>活 動</p> <p>(1) 日本側</p> <p>①-a. C/P の養成計画を策定する</p> <p>①-b. C/P の養成教材を作成する</p> <p>①-c. C/P へ講義・指導を行う</p> <p>(2) ブルガリア側</p> <p>②-a. 工場診断・改善指導コンサルティングのニーズ調査を行う</p> <p>②-b. 診断対象工場を募集する</p> <p>②-c. モデル工場を選定する</p> <p>②-d. 工場診断を実施する</p> <p>②-e. 工場改善指導コンサルティングを実施する</p> <p>③-a. 工場診断等を通じて情報収集・データベースの構築を行う</p> <p>③-b. 情報分析・加工を行う</p> <p>③-c. 情報公開、提供を行う</p> <p>④-a. 省エネルギー政策体系を検討する</p> <p>④-b. 各種規制・誘導措置を検討する</p> <p>④-c. エネルギー使用合理化の判断基準を作成する</p> <p>④-d. エネルギー管理士制度導入を検討する</p> <p>④-e. 施策にかかわる提言案を検討する</p> <p>⑤-a. 広報出版物を作成する</p> <p>⑤-b. セミナー・シンポジウム等を開催する</p>	<p>日 本 側</p> <p>① 専門家 長期短期</p> <p>② 研修員受入れ</p> <p>③ 機材供与</p>	<p>入</p> <p>ブルガリア側</p> <p>① 人材配置</p> <p>② ローカルコスト</p> <p>③ プロジェクトサイト整備</p> <p>④ 機材措置</p>	<p>* 前提条件</p> <p>* 専門家にかかわる特権・免税及び便宜が確保できる。</p> <p>* 必要機材が円滑に確保できる。</p>

資料8 プレ合同委員会（第2回）議事録

1. 日 時； 9 August, 1995

2. 出席者； 関連各省庁代表者（別添1のとおり）

別添2のプレ合同委員会プログラムに従い、オレシュコフ氏（EEC 所長・合同委員会副議長）及びディミトロフ産業省副大臣の挨拶の後、江崎団長からの本プロジェクト概要説明に引き続いて、オレシュコフ氏より、出席している各委員及び調査団員等が紹介された。また、当日午前中の R/D 調印により本プロジェクトは本来11月1日から5年間の協力開始が決まり、次回の委員会が正式な第1回合同委員会となる旨、かつ第1回合同委員会では本プロジェクトの進捗と年間活動が主議題となり、技術的な問題も検討する旨、表明の後、議事に入った。

【議 事】

（ディミトロフ産業省副大臣中座の後、オレシュコフ氏が議長として議事進行した。）

委；本合同委員会は関連諸機関からの代表で構成されているが、例えばコンサル的に機能するのか、本委員会の役割・機能を明確にしてほしい。

日；合同委員会は基本的に以下の三つのファンクションを有する。

- ① R/D 沿った年間計画の作成
- ② 毎年の進捗、成果のレビュー
- ③ 技術協力計画の問題点に関するレビュー、意見交換

合同委員会は通常、調査団来訪と同目的のため、来訪時に合わせて開催することが多い。年間1回以上となっているが、産業省と各委員は、当初はより頻繁に話し合うことが必要であるとする。

委；ブルガリア国エネルギー消費の75%が産業界で消費されているため、産業省での EEC 設立は極めて重要であるが、EEC の運営資金はどこから出るのか。

日；日本側専門家の費用、ブルガリア国に機材が到着するまでの費用、及び日本における研修員受入れの費用は日本が持つ。

オ；ブルガリア国側の予算は、正式には来年度の国家予算から考える。ちなみに、本年度の産業省の予算は2億8,400万レバであるが、来年度は不明である。

委；本プロジェクトで合同委員会が何をするのか、各メンバーがサインされた文書を見る必要がある。

日；合同委員会への期待はあるが、あくまでも活動主体はオレシュコフ所長に EEC である。今後、何をしていくのかは、EEC 主体で活動方針を決め、合同委員会で確認していくことになる。

委；昨日、ブルガリア国の省エネ関連草案を入手した。私は独の省エネ法を知っているが、日本にも省エネ法はあるか。ブルガリア国の草案と比較したいが。

オ；日本の省エネ法は私が持っているので、各委員に後日見せる。

委；これまでの EC や米国等の類似センターと、BEC との統一を考えているか。

日；センターを統一すべきか否かはブルガリア国政府の問題であり、日本側は関与できない。

ただ、一般的に、同目的なら各センターが力を合わせる事が大事である。

オ；私たち BEC も、他のセンターと互いに協力していきたい。そういう観点から、この合同委員会には、関連する人々を招待している。すべての関連機関の方々と協力していくことが必要である。

短い会議でしたが、本日はこのあたりで閉会します。

以上

別添1

ATTENDANTS OF MEETING OF
(the second) Pre Joint Committee

<u>NAME</u>	<u>TITLE & NAME OF FIRM/ORGANIZATION</u>
Mr. Simeon Batov	Professor, Technical University -- Sofia (Also Vice Chairman in Technical and Scientific Union of Energy, Bulgaria)
Mr. Todor Dontchev	Expert, Ministry of Environment
Mr. Kliment Dilianov	Chief Expert, International Relations Department, Ministry of Environment
Mr. Ivan Youroukov	Head of Energy Efficiency Department, Committee of Energy
Mr. Christo Wassilev	Assistant Professor, Technical University - Sofia
Mr. Tsanko Tsanev	Professor, Technical University - Sofia
Mr. Stoyan Nevenkin	Professor, Technical University - Sofia
Mr. Nestor Grosev	General Director, "PROMENEGRO"-Ltd., Sofia
Mr. Plamen Tsvetanov	Doctor of technical sciences, Institute of Nuclear Resources and Nuclear Energy, Department of Energy Systems Analysis, Bulgarian Union of Science and and Technology
Mr. Zdravko Genchev	Architect, Executive Director, Bulgarian Foundation for Energy Efficiency - EnEffect
Mr. Ljuben Mashkin	Expert, Energy Section, Bulgarian Union of Science and Technology

Program of
Pre-Joint Committee hold in Ministry of Industry,
Sofia, the Republic of Bulgaria on August 9, 1995

1. Chairperson

Mr.Plamen Dimitrov
Deputy Minister of Industry

2. Vice Chairperson

Mr.Dobrin Oreshkov
Manager of Energy Efficiency Center,Ministry of Industry

3. Address

Mr.Kozo Esaki
The leader of the Japanese Implementation Study Team

4. Introduction of Participants

Mr.Dobrin Oreshkov

5. Introduction of the Project Feature

Mr.Dobrin Oreshkov

6. Brief explanation of the Project outline
(with expected roles of the Joint Committee)

Mr.Dobrin Oreshkov

7. Discussion

-over-

РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ
МИНИСТЕРСКИ СЪВЕТ

ИЗВЛЕЧЕНИЕ
ОТ
ПРОТОКОЛ № 44

ОТ ЗАСЕДАНИЕТО НА МИНИСТЕРСКИЯ СЪВЕТ

на 27 юли 1995 година

ДНЕВЕН РЕД:

16. Проект на Споразумение между Японската агенция за международно сътрудничество и Министерството на промишлеността за създаване на Център за енергийна ефективност в промишлеността.

РЕШЕНИЯ:

1. Одобрява проекта на споразумение с направените изменения като основа за водене на преговори.

2. Упълномощава министъра на промишлеността да проведе преговорите и да подпише споразумението от името на правителството на Република България.

МИНИСТЪР-ПРЕДСЕДАТЕЛ: /п/ Жан Виденов

ГЛАВЕН СЕКРЕТАР НА
МИНИСТЕРСКИЯ СЪВЕТ: /п/ Валентин Коркинов

Вярно,
НАЧАЛНИК НА ОТДЕЛ
„ОБЩА КАНЦЕЛАРИЯ“:


/Матей Илиев

До
М-вото на промишлеността

**REPUBLIC OF BULGARIA
COUNCIL OF MINISTERS**

**EXTRACT
FROM
PROTOCOL No 44**

**FROM THE COUNCIL OF MINISTERS' MEETING
on the 27th of July 1995**

AGENDA:

16. Project for Agreement between the Japan International Cooperation Agency and the Ministry of Industry for the establishment of a Centre for Energy Efficiency in industry.

DECISIONS:

1. Approves the project for agreement with the made amendments as a base for holding negotiations.
2. Authorizes the Minister of Industry to conduct the negotiations and to sign the agreement on behalf of the Government of the Republic of Bulgaria.

PRIME MINISTER: //S// Jean Videnov

**CHIEF SECRETARY OF
THE COUNCIL OF MINISTERS:** //S// Valentin Korkinov

**True with original,
HEAD OF DEPARTMENT
COMMON CHANCERY:** //S// Matei Iliev

c.c.
To
The Ministry of Industry

РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ
МИНИСТЕРСКИ СЪВЕТ

ПРЕПИС

РЕШЕНИЕ № 397

НА МИНИСТЕРСКИЯ СЪВЕТ

от 22 септември 1995 година

ЗА утвърждаване на Споразумението между правителството на Република България и правителството на Япония за създаване на Център за енергийна ефективност в промишлеността

МИНИСТЕРСКИЯТ СЪВЕТ

РЕШИ:

1. Утвърждава Споразумението между правителството на Република България и правителството на Япония за създаване на Център за енергийна ефективност в промишлеността, подписано на 9 август 1995 г. в София.

2. Възлага на министъра на промишлеността изпълнението на споразумението.

МИНИСТЪР-ПРЕДСЕДАТЕЛ: /п/ Жан Виденов

ЗА ГЛАВЕН СЕКРЕТАР НА
МИНИСТЕРСКИЯ СЪВЕТ: /п/ Красимир Николов

Вярно,

НАЧАЛНИК НА ОТДЕЛ
„ОБЩА КАНЦЕЛАРИЯ“:

До
М-вото на промишлеността

/Матей Илиев



**REPUBLIC OF BULGARIA
COUNCIL OF MINISTERS**

Copy

**DECREE No 397
of
THE COUNCIL OF MINISTERS
22 September 1995**

FOR the approval of the Agreement between the Government of the Republic of Bulgaria and the Government of Japan for the establishment of a Centre for Energy Efficiency in Industry

THE COUNCIL OF MINISTERS

DECIDED:

1. Approves the Agreement between the Government of the Republic of Bulgaria and the Government of Japan for the establishment of a Centre for Energy Efficiency in Industry, signed on 9 August 1995 in Sofia.
2. Authorizes the Minister of Industry to implement the Agreement.

PRIME MINISTER:

//S// Jean Videnov

**FOR THE CHIEF SECRETARY OF
THE COUNCIL OF MINISTERS:**

//S// Krassimir Nikolov

**True with original,
HEAD OF DEPARTMENT
COMMON CHANCERY:**

//S// Matel Iliev

.....
c.c.
To
The Ministry of Industry

JICA

