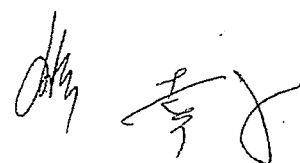


3. ミニッツ及び合同評価報告書（JER）添付書類（共通）

LIST OF ANNEXES

ANNEX-1	Project Design Matrix (PDM)
ANNEX-2	Plan of Operation(PO)
ANNEX-3	Tentative Schedule of Implementation (TSI)(Achievement)
ANNEX-4	Organization Chart of the Project
ANNEX-5	List of Dispatched Japanese Experts
ANNEX-6	List of Machinery and Equipment Provided by JICA (Main Items)
ANNEX-7	Local Expenses by JICA
ANNEX-8	List of Polish Staff of ECTC
ANNEX-9	List of Polish Counterpart Personnel Trained in Japan and Turkey
ANNEX-10	Expenses Born by Polish Side
ANNEX-11	Training courses (Number of participants)
ANNEX-12	Monitoring Reports (Examples)
ANNEX-13	Program of Training Courses
ANNEX-14	Homepage of ECTC
ANNEX-15	Example of Materials Published
ANNEX-16	List of Textbooks and Manuals
ANNEX-17	List of Attendants of Discussions

Handwritten signatures in black ink, consisting of two distinct marks.

Project Design Matrix (PDM) for the Project on the Poland-Japan Energy Conservation Technology Centre in the Republic of Poland (Revised)

Implementing Agency (Japanese side): JICA Implementing Agency (the Polish side): KAPE

Target Group: The Polish Industrial Sector Target Area: The Republic of Poland

January 31, 2006

Narrative Summary	Indicator	Means of Verification	Assumption
<p>Overall Goal The energy conservation of industrial sector is promoted</p>	<p>By 2010 Energy intensity in the Polish industrial sector is improved compared to the level of 2004</p>	<p>National Statistics</p>	<p>Assumption</p>
<p>Project Purpose ECTC is established as the governmental structure for promotion of the energy conservation of Polish industrial sector</p>	<p>By 2008 Measures for energy conservation are taken in factories which get the ECTC services</p>	<p>Questionnaires and interviews in the Polish factories Government Energy Statistics Reports on ECTC activities</p>	<p>a. Legislation for Energy Efficiency proposed by EUPHARE project is started and it works in harmony with ECTC activities. b. Economic condition in the Polish Industrial Sector is not deteriorated. c. Price for coal remains relevant to the market d. Utility cost (for gas, heat, electricity) is increased to its cost-retrievable degree</p>
<p>Outputs 0. ECTC's administration and management structure are established 1. ECTC is able to implement the training course 2. ECTC is able to follow-up the trained businesses after the training courses 3. ECTC is able to support companies concerning energy efficiency. 4. ECTC is able to provide information on energy conservation for factories.</p>	<p>By 2008 0. a. Necessary personnel is allocated according to the plan b. Necessary budget is allocated according to the plan, and its annual report is made. c. ECTC carries out its activities within balanced budget. d. Monitoring-report is made twice a year. 1. a. More than 120 people are trained in the Executive-manager Training course b. More than 120 people are trained in the Auditor Training course c. More than 40 people are trained in the Senior-auditor Training course d. More than 240 people are trained in Ad-hoc courses including One-day course and Thematic course, etc. 2. Follow-up system for trained business is established 3. a. Support services is provided to more than 100 companies concerning energy efficiency 4. a. More than 10,000 accesses is made to the ECTC homepage. b. Materials for energy conservation are prevailed in the Polish industrial sector.</p>	<p>0. a. Charts of the ECTC organisation and CP allocation. b. Reports on ECTC activities c. Reports on ECTC budgetary balance d. Reports on Project-monitoring 1,2,3 a. Reports on ECTC activities b. Questionnaires in factories c. Trainees list 4. a. Web count on the ECTC homepage b. Materials on energy conservation released by ECTC</p>	<p>a. EUPHARE project and other policy concerned work in harmony with ECTC activities. b. Any major change is not made to the energy policy within the Polish Government.</p>

Activities		Inputs	
	The Japanese Side	The Polish Side	
<p>0-1. Allocate necessary personnel</p> <p>0-2. Elaborate and execute the budget</p> <p>0-3. Monitor the Project, revise the plan of operation</p> <p>0-4. Install, operate and implement maintenance activities of the Equipment</p> <p>1-1. Establish the framework of the training courses (Executive-manager training, Auditor, Training, Seminar, auditor Training, and others)</p> <p>1-2-1. Prepare the curriculum and textbook</p> <p>1-2-2. Prepare the contents of the examinations.</p> <p>1-2-3. Prepare the training rooms and equipments</p> <p>1-3-1. Collect the candidates for the Trainer</p> <p>1-3-2. Collect the trainees</p> <p>1-4. Train the Professor-trainers, Trainers</p> <p>1-5. Implement the pre-training courses by the Japanese experts and Professional-trainers</p> <p>1-6. Implement the training course by Trainer</p> <p>2-1. Establish the follow-up units</p> <p>2-2. Register the trained trainees</p> <p>2-3. Provide the information to trained trainees for their further activities on energy efficiency promotion</p> <p>2-4. Conduct follow-up seminars</p> <p>2-5. Conduct counseling through e-mail, telephone, circuit instruction and so on for trained trainees on their further activities on energy efficiency promotion</p> <p>3-1. Collect and analyze the information on the company concerning energy efficiency</p> <p>3-2. Register the companies concerning energy efficiency</p> <p>3-3. Provide the information to registered companies for their further activities on energy efficiency promotion</p> <p>4-1. Collect and analyze information on energy conservation</p> <p>4-2. Establishing the disseminating measures</p> <p>4-3. Disseminate the information</p>	<p>I. Expert</p> <p>(1) Long-term experts Chief Advisor Coordinator Energy Conservation Technology (heat) Energy Conservation Technology (Electricity) Short-term experts</p> <p>(2) Short-term experts Will be dispatched in accordance with necessity</p> <p>2. Provision of the Equipment Mini-plant system (pump system, raising machinery unit, etc) Measurement and analysis equipment Equipment for the lecture rooms (computers)</p> <p>3. C/P Training About 10 persons</p>	<p>1. Personnel</p> <p>Project Director 48M/M Project Manager 48M/M Staff, Business Development and Marketing Dept. 48M/M Staff, Human Resource Development Dept. 48M/M X 2 Professional-trainers Part-time Trainers Part-time Members for the Qualification Committees Part-time Staff, Dissemination and Public Relation Dept. 48M/M Secretaries 48M/M X 2 Technician 48M/M</p> <p>2. Facilities Project site</p> <p>3. Equipment Necessary equipment other than those provided of the equipment by Japanese side</p> <p>4. Local cost</p>	<p>a. Polish government assign enough budget for ECTC, and support ECTC activities by policy.</p> <p>b. Procedure for procurement and custom is smoothly proceeded</p> <p>c. C/P who get trained keep their activities in ECTC</p>
			<p>Pre-condition.</p> <p>a. Polish government has the plan to promote energy efficiency in Poland, and ECTC activities are placed on the important factor of that.</p> <p>b. Needs for energy efficiency exists within the Polish Government and the industrial sector</p>

ANNEX-2

January 30, 2002

Plan of Operation (PO)

Japanese Fiscal year	2004			2005			2006			2007			2008			responsible person	Input			
	4	7	10	1	4	7	10	1	4	7	10	1	4	7	10		1	4	Japanese side	Polish side
Activities of project																				
0. Administration																				
0-1 Allocate necessary personnel																		PM	LE	CP
0-2 Elaborate and execute the budget																		PM	LE	CP
0-3 Monitor the Project, revise the plan of operation																		PM/CA	LE	CP
0-4 Install, operate and implement maintenance activities of the Equipment																		PM/CA	LE/SE	CP
1. Training Courses																				
1-1 Establish the framework of the training courses																		PM/CA	LE	CP
1-2-1 Prepare the curriculum and textbook																		PM/CA	LE/SE	CP
1-2-2 Prepare the examination questions																		PM/CA	LE/SE	CP
1-2-3 Prepare the training rooms and equipments																		PM/CA	LE/SE	CP
1-3-1 Collect the candidates of the Trainer																		PM/CA	LE/SE	CP
1-3-2 Collect the trainees																		PM/CA	LE/SE	CP
1-4 Train Professor-trainers, Trainers																		PM/CA	LE/SE	CP
1-5 Implement the pre-training courses by Japanese expert and Professor-trainer																		PM/CA	LE/SE	CP
1-6 Implement the training course by Trainer																		PM/CA	LE/SE	CP
2. Follow-up the trainees																				
2-1 Establish the follow-up units																		PM	LE	CP
2-2 Register the trained trainees																		PM	LE	CP
2-3 Provide the information to trained trainees for their further activities on energy promotion																		PM	LE	CP
2-4 Conduct follow-up seminars																		PM	LE	CP
2-5 Conduct counseling through e-mail, telephone, circuit instruction and so on for trained trainees on their further activities on energy efficiency promotion																		PM	LE/SE	CP
3. Support service for companies concerning energy efficiency																				
3-1 Collect and analyze the information on companies concerning energy efficiency																		PM	LE	CP
3-2 Register the companies concerning energy efficiency																		PM	LE	CP
3-3 Provide the information to registered companies for their further activities on energy efficiency promotion																		PM	LE	CP
4. Dissemination																				
4-1 Collect and analyze the information on energy conservation																		PM/CA	LE	CP
4-2 Establish the disseminating measures																		PM/CA	LE	CP
4-3 Disseminate the information																		PM/CA	LE	CP

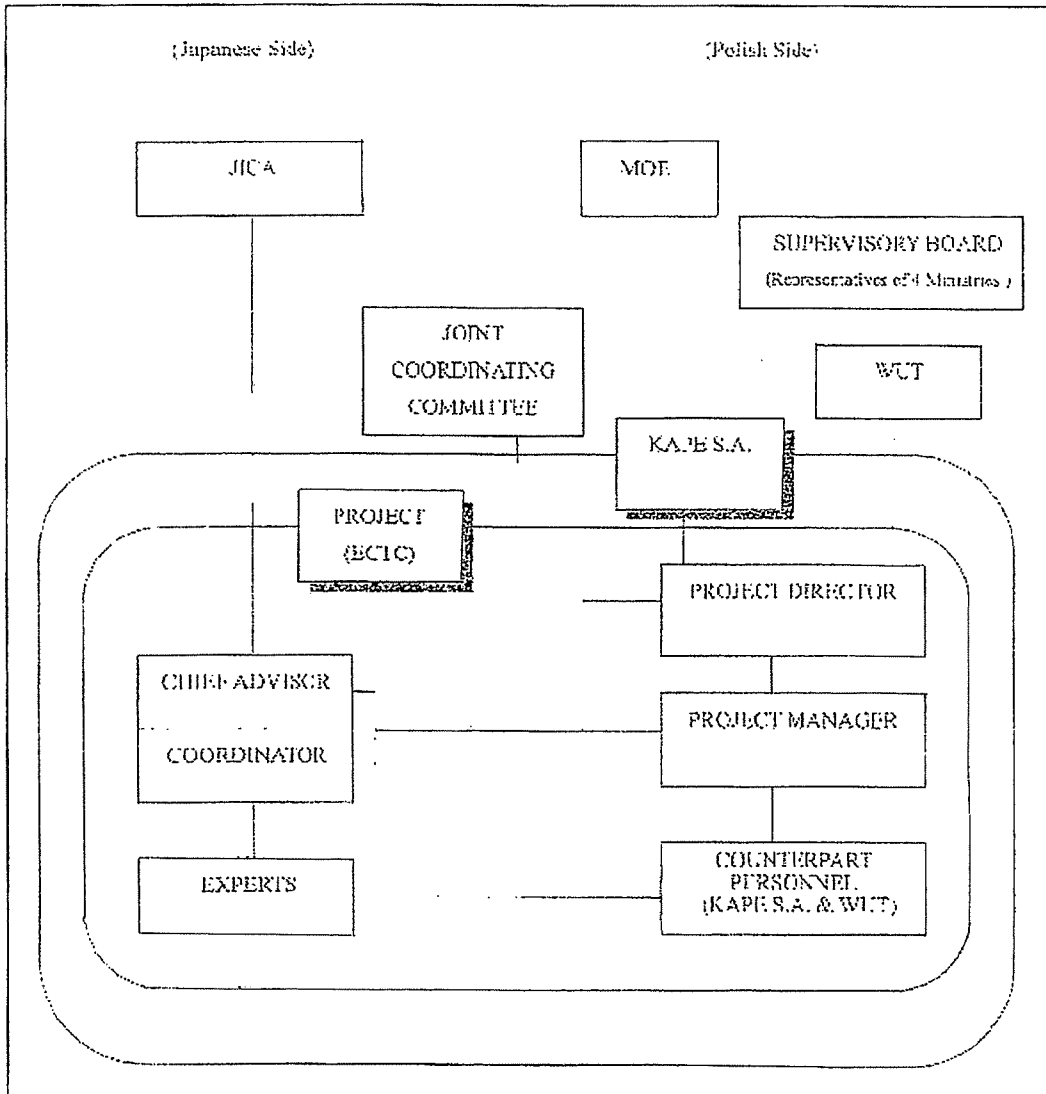
Polish side : PM - Project Manager, PC - Project Coordinator, CP - Counterpart
 Japanese side : CA - Chief Advisor, LE - Long-term Expert, SE - Short-term Expert

Tentative Schedule of Implementation (TSI)

Quarter	2003		2004		2005		2006		2007		2008	
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Term of Technical Cooperation												
Japanese Side												
1. Dispatch of Survey Team												
1) Preparatory Study Team												
2) Project Design Team												
3) Technical Guidance Study Team												
4) Mid-term evaluation Team												
5) Technical Guidance Study Team												
6) Final Evaluation Team												
2. Dispatch of Experts												
1) Long Term Experts												
① Chief Advisor												
② Coordinator												
③ Energy Conservation Technology (Heat)												
④ Energy Conservation Technology (Electricity)												
3) Short Term Experts (Tech. Trans.)												
3. Training of C/P in Japan												
4. Provision of Machinery & Equipment												
Training Plant												
Measurement and analysis equipment												
Office appliance												
Polish Side												
1. Assignment of C/P & other staffs												
2. Machinery & Equipment												
3. Space & Facilities												
1) Office room												
2) Training room												
3) Utilities												
4. Allocation of Local Costs												

Planned -----
 Executed _____

Organization Chart of the Project



dhg.
[Signature]

List of Dispatched Japanese Experts

1. Long Term Experts

Field	Name	Dispatch Period
1 Chief Advisor	Kazutoshi IWANAMI	3/10/2004 - 30/6/2008
2 Energy Conservation (heat)	Masataka MORITA	4/7/2004 - 30/6/2008
3 Energy Conservation (electricity)	Susumu TAKAHASHI	1/8/2004 - 31/7/2007
4 Project Coordinator	Yoshinori TERASAKI	1/7/2004 - 30/6/2008

2. Short Term Experts

JFY	Field	Name	Dispatch Period
2004	1 Energy Conservation Technology	Hiroshi SHIBUYA	29/11/2004 - 5/12/2004
	2 Plant Technology (heat)	Nobuo SATA	5/12/2004 - 25/12/2004
	3 Plant Technology (electricity)	Masayoshi NAKASHIMA	5/12/2004 - 25/12/2004
	4 Plant Installation	Masayoshi NAKASHIMA	27/2/2005 - 23/4/2005
2005	5 Plant Technology (electricity and rotating machine)	Hiroyoshi MATSUDA	9/5/2005 - 19/6/2005
	6 Plant Operation and Training Course (heat)	Hidetaka URAKUBO	16/5/2005 - 12/8/2005
	7 Preparation for training Curriculum, textbook and Qualification Standard (electricity)	Kazuo IKUNI	27/6/2005 - 12/8/2005
	8 Seminar on Energy Conservation for business promotion	Hideyuki TANAKA	25/9/2005 - 2/10/2005
	9 Business Promotion	Norio FUKUSHIMA	20/2/2006 - 13/3/2006
2006	10 Factory Energy Audit Technology (Heat)	Nobuo TERAMOTO	10/5/2006 - 11/6/2006
	11 Factory Energy Audit Technology	Kazuo MORISHITA	18/9/2006 - 28/10/2006
	12 Factory Energy Audit Technology (Heat)	Masami MIYAMOTO	22/10/2006 - 24/12/2006
	13 Factory Energy Audit Technology	Shigeru KURIHARA	15/1/2007 - 25/2/2007
	14 Energy Conservation Technology (heat)	Masami MIYAMOTO	25/3/2007 - 1/4/2007

JFY	Field	Name	Dispatch Period
2007	15 Energy Conservation Technology (heat)	Masami MIYAMOTO	27/5/2007 - 30/6/2007
	16 Energy Conservation Technology (heat)	Sadao HIGAKI	27/5/2007 - 30/6/2007
	17 Energy Conservation Technology (heat)	Masami MIYAMOTO	9/9/2007 - 6/10/2007
	18 Energy Conservation Technology (heat)	Sadao HIGAKI	14/10/2007 - 1/12/2007
	19 Energy Conservation Technology (heat)	Sadao HIGAKI	3/2/2008 - 26/4/2008

3. Consultation Team

Field	Name	Dispatch Period
Survey for Equipments	Kunio ASAI	22/8/2004 - 28/8/2004
Project Consultation Team	Makoto ASHINO	4/12/2005 - 10/12/2005
	Tsuzuru NUIBE	4/12/2005 - 10/12/2005
	Hitoshi Aoyagi	4/12/2005 - 10/12/2005
Mid-term Evaluation Team	Makoto ASHINO	29/10/2006 - 5/11/2006
	Tsuzuru NUIBE	29/10/2006 - 5/11/2006
	Atsunori KADOYA	22/10/2006 - 5/11/2006
	Masato ONOZAWA	22/10/2006 - 5/11/2006
Project Consultation Team	Fumio ADACHI	17/6/2007 - 22/6/2007
	Yoshitaka USHIO	13/6/2007 - 22/6/2007
	Tatsuo FUJII	13/6/2007 - 22/6/2007
	Atsunori KADOYA	13/6/2007 - 22/6/2007
	Hiroyuki KOBAYAS	11/3/2008 - 20/3-2008
Final Evaluation Team	Yoshitaka USHIO	11/3/2008 - 21/3-2008
	Atsunori KADOYA	5/3/2008 - 20/3/2008
	Masato ONOZAWA	5/3/2008 - 21/3/2008

List of Machinery and Equipment, Japanese fiscal year 2004
Total amount:2,618,900 PLN (excluding VAT)

No.	Name of item	Description	Type	Quantity
1	Boiler unit together with a control stack, start up system ABA DF of LOOS company	Consists of:	LOOS DF 500	1 SET
		Economizer ECO4 (LOOS) with chimney system MK	11-210/192-15-ET6-FE60-D7	1
		Burner (MARATON)	M303 ARZ	1
		gas counter ELSTER	QA2525GI	1
		gas filter MERTIK MAXITROL	GF80M	1
		electro valve KROM SCHRODER	-	1
		Fan DRAIZLER	M303AR2	1
		feed pump GRUNDFOS	TP25-90/2 A-O-A BUEE	1
		piston pump LOOS INTERNATIONAL	P21/18-130D	1
		metering station DOSIN with metering pump DPI	-	1 set
		steam closing valve IMI NORGEN BUSCHJOST	-	1
		watertreatment system READY SOFT HIGH FLOW with two tanks and a filter	8x44 - zbiorniki	1 set
		Feed water preparation system WSM T800 (LOOS)	-	1 set
		safety valve ARI	-	1
		steam electro valve BUSCHJOST	-	1
		electro rinsing valve BUSCHJOST	-	1
		cut - off valve ARI	-	1
		upper pressure limiter	-	1
		pressure transducer	-	1
		electrical box with two thermostates	-	1 set
		air flowmeter	ST 98 FlexMASTER	1
		difference pressure transducer ENDRESS HAUSER	DELTABAR S	1
		flow measurement system by pressure diversify	DELTATOP	1
		Intelligent pressure transducer APLISENS	APR - 2000/AL.	1
		pressure transducer	APC - 2000	2
		temperature sensor	TIKGN-4	5
		pressure sensor LIMATHERM	APTTKGN-12Exi-100-M20x1,5	1
		display APLISENS	WW-10N	1
		welded ball valve DN 20 DZT BROEN	-	3

ANNEX 6.1

No.	Name of item	Description	Type	Quantity
		welded ball valve DN 40 DZT BROEN	-	1
		pressure uptaking unit (shut- off valve) DN8 and manometr DN5 ZPDA	-	1
		measurement box AKPiA	-	1
		switchgear 0,4kV - RS8a/3	VT 16	1
		CO & CO2 Analyzer LAND	LANCOM III	1
		O2 Analyzer	GENESIS	1
		thermometer type K	HD 9218	2
		measuring instrument for temperature and humidity	C3121	1
		measuring instrument for differential pressure TEST THERM	HMG-01	1
		measuring instrument for low pressure TEST THERM	HMG-01	3
		Calibrator YOKOGAWA	CA 100	1
		Laptop TOSHIBA SATELITE	A50 109	1
		Data logger HIOKI	8421-51	1
		manometer	-	2
		pressure transduser	APC-200 Eex/M/PC	1
		throttling valve for air controlling LANDS & GYR	SQN30.402A2730	1
		throttling valve for gas controlling LANDS & GYR	SQN30.402A2730	1
		control preservation JUMO	ATH-270	1
		noise silencer ITC	-	1
		synoptic board of the boiler unit and tools	-	1

ANNEX 6.1

No.	Name of item	Description	Type	Quantity
2	Burner Unit with a ramp, burner	Consists of:	MBD/407 i mvd 207/5 - rampa gazowa THERMJET 015 - palnik	1 SET
		air fan VENTURE	SC20A110S	1
		filter FILTRON	AM 413	1
		chimney system with exhaust gases fan VENTURE INDUSTRIES	CTHB/4-180	1
		flowmeter MAGNETROL DN	THERMATEL	1
		bellows gas meter	G4 GALLUS 2000	1
		resolver PLUM	MacBAT II GT	1
		gas detection system	EcoALPA/P-17 XEF	1 set
		multiblok DUNGS	MB-ZR DLE 407 B01 S20	1
		electromagnetic single - stage protection valve DUNGS	MVD 207/5	1
		manual control valve ECLIPSE	104 BVM	1
		manual control valve ECLIPSE	402BVM-HD	1
		preliminary control valve	VMT 25/2	1
		ignition transformer SIEMENS	ZE 20/7.5	1
		automaton burner SETRONIC	Model 33	1
		thermometer typy K	HD 9218	2
		synoptic board of the burner unit and tools	-	1
		switchgear	-	1

ANNEX 6.1

No.	Name of item	Description	Type	Quantity
3	exploatory steam trap unit	composed of:	-	1 SET
		pressure condensate tank	-	1
		non-pressure condensate tank	-	1
		bell type steam trap	WZ-200	2
		thermodynamics type steam	WTD-2	1
		float type steam trap	CNU	1
		thermostatical deodorizer DN15 ZAMKON	ZTB-3	1
		flow sight-glass	CD	5
		shut - off valve	218/450M	15
		screwed shut-off valve DN 8 ZAMKON	ZWZ - 11	10
		screwed ball valve DN8	-	5
		tube	-	1
		ball valve DN 65 EFAR with screwed ends 2 1/2	-	1
		ball valve DN 25 with screwed ends 1"	-	1
		shut - off ball valve DN 25 WAKMET Flanged; Medium: water	C22.8	2
		shut-off ball valve DN 20 DZT BROEN flanged	-	2
		shut-off ball valve DN 32 DZT BROEN flanged	-	2
		shut-off ball valve DN 50 DZT BROEN flanged	-	1
		check valve DN 20 WAKMET, flanged	JL 1040	1
		control vakve with hand lever DN 20 ZETKAMA	C 22.0	1
		Injection water pump GRUNDFOS	CR 1-33	1
		pressure measurment unit (shutt - off valve) DN8 and manometr DN5 ZPDA	MZP34-01-02-03-01	1
		strainer ZETKAMA DN 32	-	1
		leak detector MONARCH	VPE 1000	2
		switchgear 0,4kV -RS8a/4	VT 16	1
		synoptic board of the steam trap unit and tools	-	1

ANNEX 6.1

No.	Name of item	Description	Type	Quantity
4	Fan with vibration isolator; acoustic containment, inlet and outlet ferrule and OWENT inlet and outlet silencer	Consists of:	KAP-1800Ep - wentylator SSG132S-2B-M - silnik	1+1
		TOSHIBA Inverter	VF-S11	1
		TEST TERM temperature and humidity transmitter	DO9861T0-R1	1
		U type TEST THERM pressure gauge	SJ-8	1
		SC 250 RECORD float	SCD83301/MM20	1
		DN 200 orifice	-	1
		DN 200 orifice	-	1
		Pitot pipe with TEST THERM pressure gauge	483x8 - rurka Pitota EMA 160 -	3+4
		DN 150 POLNA control butterfly valve with PS servo-	PRS 1 - zawór PSQ102 - napęd	1+1
		DN 300 TEHACO control butterfly valve	-	1
		DN 200 TEHACO shut off butterfly valve	-	3
		DN 150 TEHACO shut off butterfly valve	-	2
		DN 150 BEFA 111N shut off valve	-	1
		DN 150 DZT BROEN ball valve	-	1
		DN 100 TEHACO shut off butterfly valve	-	2
		AKPIA control box	-	1
		0,4kV - RS8a/4 swithgear	VT 16	1
			-	-
		APLISENS pressure	APC 2000	5
		APLISENS pressure difference transducer	APR 2000G	3
		APLISENS intelligent pressure transducer	APR 200A/L	2
		Power meter- HIOKI with 4 clamps	3169-21- miernik 9661 - klamry	1 set
		clamp meter- HIOKI	3280-20	3
		COMPAC rotation meter	CT-6	1
		AIRFLOW anemometer	TA5	1
		TOSHIBA SATELITE Laptop	A50 109	1
		HIOKI Data logger	8421-51	1
		GEMINI radio communication system with SENNHEISER headphones and DAP Audio loudspeaker and transmitter	RS - 110 - słuchawki z nadajnikiem TR 110 mikser GIG-8 dwukanałowy system mikrofonów (GEMINI) IIX-	1 set
		measure pipes	-	1 set
		TECFLUID flowmeter	SC - 250	1
synoptic board of fan unit and tools	-	1		

ANNEX 6.1

No.	Name of item	Description	Type	Quantity
5	GRUNDFOS pump	Consists of.	NP. 65-50-	1
		TOSHIBA inverter	VF-S11	1
		ENDRESS HAUSER vortex flowmeter	PROWIRL 72F	1
		KOBOLD turbine flowmeter	DPE1120G8D340	1
		KOBOLD oval flowmeter	DPTADI-	1
		SIEMENS electromagnetic flowmeter	MAG5100W	1
		TECFLUID vane flowmeter	COVOL COV080/35	1
		orifice flowmeter PPVGF	-	1
		TECFLUID DN 25 floating flowmeter	PT 12	2
		TECFLUID DN 50 floating flowmeter	PT 12	1
		POLNA DN 25 control valve with CONTROLMATIC actuator	EN-Z1A-146P - zawór ESL- 10-00-0001-41-14- silownik	1 set
		POLNA DN 50 control valve with CONTROLMATIC actuator	EN-Z1A-146P - zawór ESL- 10-00-0001-41-14- silownik	1 set
		PCV-U GF DN 65 ball valve	370	1
		PCV-U GF DN 50 ball valve	546	9
		PCV-U GF DN 25 ball valve	546	12
		Plexiglass tank - 0,7 m3	-	1
		Instrumentation & Control box	-	1
		0,4kV - RS8a/4 switchgear	VT 16	1
			-	-
		APLISENS intelligent pressure transmitter	APR-2000/AL.	1
		APLISENS pressure	APC 2000	4
		Power meter- HIOKI with 4 clamps	3169-21- miernik 9661 - klamry	1 set
		HIOKI clamp meter	3280-20	3
		COMPAC rotation meter	CT-6	1
		CONTROLTRON ultrasonic flowmeter	1010P1	1
		HIOKI data logger	8421-51	1
		diagram board for pump unit and tools	-	1

ANNEX 6.1

No.	Name of item	Description	Type	Quantity
6	Comp Air rotary screw compressor with inverter	Consists of	L11RSA-7,5 - sprężarka VACON - falownik	1 SET
		Complete compressed air tank with safety valve, manometer, fittings	KP-500-11	1set
		Complete compressed air tank with safety valve, manometer, fittings	KP-100-11	1set
		Complete compressed air tank with safety valve, manometer, fittings	KP-100-11	1set
		Comp Air dryer	F0018HAE000S	1
		Comp Air preliminary air filter	CF 0036B	1
		automatic condensate release valve	BEKOMAT 21	3
		MAGNETROL DN 50 flowmeter	TA2-20B1-131TMR-A110-	1
		MAGNETROL DN 80 flowmeter	TA2-20B1-131TMR-A110-	1
		NAVAL DN 65 ball valve	-	2
		NAVAL DN 80 ball valve	-	2
		reduction valve with manometer and FESTO steam	LFR-1-D-MAXI	1
		1/4" ball valve	-	5
		3/8" ball valve	-	5
		1/2" ball valve	-	4
		3/4" ball valve	-	8
		1" ball valve	-	2
		TUBES MP 20 hose pipe	-	85 m
		silencer	-	1
		air-exhauster nozzle	ARTX 600015	1
		pneumatic gun nozzle	ARTX 48015-6	1
		pneumatic gun with flat tip	ARTX Jet 38050	1
		AKPiA measure box	-	1
		0,4kV - RS8a/4 switching	VT 16	1
		APLISENS pressure	APC 2000	2
		Power meter- HIOKI	3169-21- miernik 9661 - klamry	1set
		HIOKI clamp meter	3280-20	3
		SONOPAN sound level meter	IM-02M	1
		MONARCH leakage detector	VPE 1000	2
		HIOKI data logger	8421-51	1
synoptic board of the compressor unit and tools	-	1		

List of Machinery and Equipment, Japanese fiscal year 2005
Total amount:73,769.54 PLN (excluding VAT)

No.	Name of item	Description	Type	Quantity
		Potable Thermometer	TEST THERM HD9218,TP755,TP750	1
		Clamp current meter	Hioki 3169-21, 9661 x 4	1
		Accessories for gas analyzer		
		Sensor for NO	LAND 702-160	1
		Sensor for NO2	LAND 702-158	1
		Dust filter	LAND 317-430	1
		CO compensation filter	LAND 317-431	1
		Pressure sensor		
		-100~150kPa / 4-20mA	APLISENS	1
		-100~150kPa / 4-20mA	APLISENS	1
		-100~150kPa / 4-20mA	APLISENS	1
		Controller		
		Type U-494-0-14-1-1-1-00	CONTROLMATICA	1
		AC/DC converter		
		230VAC/24VDC, 1.5A	LABOR	1
		A/V converter		
		Type Z-S2-L-230V-5	LABOR	3
		S2-L-230 IN 0-1V OUT 0-	LABOR	1
		Digital Indicator		
		APR703/S1 IN0-10V	APAR	4
		Bourdon Tube Pressure		
		0~1MPa	WIKA	1
		0~10kPa	WIKA	1
		-1000~1000Pa	WIKA	1
		Steam trap checker Dr. Trap	Miyawaki PM15	3
		Accessories for Data logger		
		input module	Advantech 4017+	2
		input module	Advantech 4017	5
		power supply	Advantech Moxa	4
		data converter	Advantech 4561	4
		software	AdamView	1
		cables & connectors		1
		fusses & breakers		4
		assembling and screen creation		1

ANNEX-6.3

List of Machinery and Equipment, Japanese fiscal year 2006
Total amount:234,353.52 PLN (excluding VAT)

No.	Name of item	Description	Company	Quantity
1	Mini Hidrotest	HI98128 - red meter; HI 98311-blue meter; HI77400P - PH small bags ; HI 7031-liquid;	INWATER Sp zo.o.,	1
2	Laser distance meter	4063630216 oraz 4063630015	Teodolit.pl	2
3	Flowmeter	DOG-2112HF50NVD	Kobold Instruments Sp. z o.o.,	1
4	Energy-saving Coiled Hose for compressor	max. Pressure 1,0 Mpa, max temp. 70C	MULTI-MAC Sp. z o.o.,	1
		RECTUS, PU 10/030/DV, 38703, 6,3x9,5x3,6 1/4		3
		SILVENT 500-Z BSP		1
		SILVENT 0971 BSP		1
5	Liquid for manometer	G 0.784 500ml	TEST-THERM Sp.zo.o	1
6	Hose and Pin for compressor	NP.-SPP-08/020	TUBES International Sp. z o.o.,	3
		typ 21 DN 5 z GW 1/4"		6
7	Piping for Plant	Valve and Water hose for Boiler, Isolation for Steam trap, Valve for Blower, Camlock for	ZREW	1
8	Gas detector	S-321, nr. seryjny: 01638721	GAZEX,	1
		nr seryjny: 01638721		1
9	Screw Compressor	typ LS 11-7,5 Nr 3169-21	CompAirPolska Sp zo.o.,	1
10	HIOKI Power Meter	070228830, 070228829, 070228826, 061219270, 070228828, 070228827	LABIMED ELECTRONICS	6
	Clamp on sensor for Power Meter	070107088; 070107096; 070107090 ; 070107089; 070225494; 061223493; 070107093; 061128019; 061128017 ; 061223494; 070225490; 061128016; 070107091; 070225493; 070225487 ; 070107092; 070107094; 070107095;		18
	Software for Power Meter	9625 070225423		1
	Memory Card 128 MB for Power Meter	9726		11
	Case for Power	9720-01		9
11	SO2 sensor	+ montaż + instrukcja	LAND Instruments Sp. z	1
12	Boiler adjustment	LOOS DF 500	LOOS	1
13	High temperature probe with 3 meter hose for Lancom	probe for 1400°C	LAND Instruments Sp. z o.o.	1
		ceramic cartridge 0.5m		1
		ceramic cartridge 1.0m		1
14	LED lighting	PHILIPS BCS713 12LED-LXN WH EB 230-240V I WB60	LAMPAR,	3
		TESTO 350XL analyzer box		2

ANNEX-6.3

No.	Name of item	Description	Company	Quantity
15	Continuous recording gas analyzer	SO2 measuring module	TESTO Sp. z o.o.	1
		CO2 (IR) measuring module		1
		Control unit TESTO 454 (detachable) and akku set for control unit		1
		Connection cable: analyzer box-control unit L=5m		1
		Transport case		1
		Heated hose, 3m		1
		ComSoft 3 for data management ince. RS232		1
		Adapter, non-heated		1
		Extension pipe, Tmax=+1200C, 1m long		2
		Ceramic preliminary filter (max. 1000C)		1
		Thermocouple (1,2m long) Tmax=+1000C		1
16	Carrying case for measuring instrument	1000x600x600	PACO CASES	1
		600x130x400		2
17	Motor	SIEMENS 1LA7131-2AA60	Partner Serwis	1
		SIEMENS 1LA9131-2KA60 (energy saving type)		1
18	Digital Manometer with record function	LEO Record SN 1233; SN 1234; SN 1235; SN 1236; SN 1237	KaPeMa Spółka z o.o.	6
		Converter K-104A		1
19	Pump	GRUNDFOS NB 32-160/177 5.5 kW Nr A 96124926 P 2070700054	ZREW	1
20	Drawing software	VISIO Professional 2007 Licenses	AMK-INFO	5
		VISIO Professional 2007 Disk		1
21	Lighting sensor	Weather sensor	MICROMEX	1
		Traffic density sensor		1
		Radiomodem GPRS		1
		Converter		1
		Double strand conductor		1
		programming		1
22	Steam trap	WTD-2 DN15	P.P.A ZAMKON S.C.	1
		ZTB-3 DN15 (nikiel)		1
		CNU DN15		1
		WZ-200 DN15 (nikiel)		1

ANNEX-7

Expenses by JICA

JFY	2004	2005	2006	2007	2008
Local Expenses	250 700	245 000	193 000		
Equipment	2 618 900	73 700	285 900		
Renovation of ECTC building	230 000	318 700	478 900		

(PLN)

List of Polish Staff of ECTC

No.	NAME	SURNAME	WORK POSITION	EMPLOYMENT
1	Tadeusz	Skoczkowski	President, KAPE S.A	
2	Andrzej	Wojłowicz	Vice-President, KAPE S.A.	
3	Mirosław	Semczuk	Project Manager	01.07.2004 - 30.06.2008 full time for ECTC (1.0)
4	Marek	Paweloszek	Energy Efficiency Specialist	10.03.2005 - 30.06.2008 full time for ECTC (1.0)
5	Jerzy	Tumilowicz	Energy Efficiency Specialist	09.05.2006 - 30.06.2008 full time for ECTC (1.0)
6	Katarzyna	Zaparty - Makówka	Energy Efficiency Specialist Technical Laboratory Manager	01.07.2004 - 30.04.2005 part time (0,1 for ECTC, 0,9 for KAPE) 01.05.2005 - 30.09.2005 part time (0,6 for ECTC, 0,4 for KAPE) 01.10.2005 - 31.01.2006 full time for ECTC (1.0) 01.02.2006 - 28.02.2006 part time (0,75 for ECTC, 0,25 for KAPE) 01.03.2006 - 31.05.2006 part time (0,5 for ECTC, 0,5 for KAPE) 01.06.2006 - 30.06.2006 part time (0,9 for ECTC, 0,1 for KAPE) 01.07.2006 - 31.10.2007 part time (0,7 for ECTC, 0,3 for KAPE) 01.11.2007 - 30.06.2008 part time (0,5)
7	Jacek	Szymczyk	Energy Efficiency Specialist	01.02.2008 - 30.06.2008 part time (0,5)
8	Karolina	Loth - Babut	Promotion and Logistics Manager	01.07.2004 - 14.10.2005 part time (0,5 for ECTC, 0,5 for KAPE) 15.10.2005 - 31.12.2005 full time for ECTC (1.0) 01.01.2006 - 31.12.2006 part time (0,6 for ECTC, 0,4 for KAPE) 01.01.2007 - 30.04.2007 part time (0,55 for ECTC, 0,45 for KAPE) 30.04.2007 - 30.06.2008 part time (0,5 for ECTC, 0,5 for KAPE) (Parental Leave)
9	Katarzyna	Świerczewska	Organization and Promotion Manager	06.02.2006 - 30.04.2006 full time for ECTC (1.0) 01.05.2006 - 30.04.2007 part time (0,9) 01.05.2007 - 30.06.2008 part time (0,65 for ECTC, 0,25 for KAPE)
10	Kazimierz	Domański	Energy Efficiency Specialist	02.03.2005 - 04.11.2006 part time (0,6)
11	Paweł	Olszewski	Energy Efficiency Specialist	01.10.2006 - 31.12.2006 part time (0,7) 01.01.2007 - 11.01.2008 part time (0,75)
12	Ryszard	Zwierchanowski	Industry cooperation Specialist	01.07.2004 - 31.08.2005 part time (0,25 for ECTC, 0,75 for KAPE) 01.09.2005 - 31.03.2006 part time (0,5 for ECTC, 0,5 for KAPE) 01.10.2006 - 31.12.2006 part time (0,25 for ECTC, 0,75 for KAPE) 01.02.2007 - 30.06.2008 part time (0,125 for ECTC, 0,875 for KAPE)
13	Krzysztof	Planeta	Investment Specialist	08.11.2005 - 31.05.2006 part time (0,5)
14	Urszula	Ajersz	PR and Marketing Director	01.07.2004 - 28.02.2007 part time (0,25 for ECTC, 0,75 for KAPE) 01.03.2007 - 30.06.2008 part time (0,125 for ECTC, 0,875 for KAPE)
15	Eliza	Lenard	PR and Marketing Specialist	01.07.2005 - 31.01.2006 full time for ECTC (1.0)
16	Zaneta	Rosa	Project Assistant	09.01.2006 - 30.09.2007 part time (0,5) 01.10.2007 - 30.06.2008 part time (0,75)
17	Maja	Matus	Project Assistant	01.01.2006 - 31.05.2006 part time (0,5)
18	Magdalena	Klasztorna	Project Assistant	01.07.2006 - 30.09.2006 part time (0,5)
19	Justyna	Bielecka	Project Assistant	01.04.2007 - 16.06.2007 part time (0,3)
20	Katarzyna	Wojda	PR and Marketing Specialist	01.09.2004 - 28.02.2005 part time (0,1 for ECTC, 0,9 for KAPE)
21	Ryszard	Jóźwiak	Assistant of Director	03.10.2006 - 31.12.2006 part time (0,5) 01.01.2007 - 30.06.2008 part time (0,8)
Administrative Staff				
22	Małgorzata	Wnuk	Financial and Administration Director	
23	Renata	Malanowska	Independent Bookkeeper	
24	Magdalena	Malek	Specialist in Financial Department	
25	Joanna	Kosmiccka	Specialist in Financial Department	
26	Mariusz	Tabęcki	IT Manager	
27	Krzysztof	Przyborowski	IT Specialist	

List of Polish Counterpart Personnel trained in Japan and Turkey

No.	JFY	Name	Field	Term	Training Institute
1	2004	Mr. Koczyński Olaf	Energy Conservation	19 Feb. 05 - 12 Mar. 05	ECCJ etc.
2	2004	Ms. Zaparty – Makówka Katarzyna	Energy Conservation	19 Feb. 05 - 12 Mar. 05	ECCJ etc.
3	2005	Mr. Pawełszek Marek	Energy Conservation	01 Oct. 05 - 22 Oct. 05	ECCJ etc.
4	2005	Mr. Domański Kazimierz	Energy Conservation	01 Oct. 05 - 22 Oct. 05	ECCJ etc.
5	2006	Mr. Tomilowicz Jerzy Konrad	Energy Conservation	13 Jan. 07 - 03 Feb. 07	ECCJ etc.
6	2006	Mr. Olszewski Paweł	Energy Conservation	13 Jan. 07 - 03 Feb. 07	ECCJ etc.
7	2006	Mr. Wojtowicz Andrzej	Energy Conservation	11 Mar. 07 - 17 Mar. 07	ECCJ etc.
8	2006	Mr. Wołyga Krzysztof Antoni	Energy Conservation	11 Mar. 07 - 17 Mar. 07	ECCJ etc.
9	2006	Mr. Guzowski Andrzej	Energy Conservation	11 Mar. 07 - 17 Mar. 07	ECCJ etc.
10	2006	Ms. Ciszewska Aneta	Energy Conservation	11 Mar. 07 - 17 Mar. 07	ECCJ etc.
11	2005	Mr. Pawełszek Marek	Energy Conservation	12 Jun. 05 - 25 Jun. 05	NECC in Turkey
12	2005	Mr. Domański Kazimierz	Energy Conservation	12 Jun. 05 - 25 Jun. 05	NECC in Turkey

ANNEX-10

Expenses Born by Polish Side

Planned

Year	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Total
	US\$	US\$	US\$	US\$	US\$	US\$	US\$
Budget of MOE	0	0	288 000	186 000	161 000	139 000	774 000
Budget from Polish-Japan Partnership Fund	55 000	374 000	0	0	0	0	429 000
Total	55 000	374 000	288 000	186 000	161 000	139 000	1 203 000

Allocated and Planned Budget

Year	2004	2005	2006	2007	2008	Total
	US\$	US\$	US\$	US\$	US\$	US\$
Budget of MOE	0	0	186 000	288 000	300 000	774 000
Budget from Polish-Japan Partnership Fund	67 595	196 581	165 150	0	0	429 326
Total Budget from the Polish Side	67 595	196 581	351 150	288 000	300 000	1 203 326

(Note: Polish-Japan Partnership Fund from 2004 to 2006 are the contracted values.)

ANNEX-11

Training courses (Number of participants)

Executive-manager Training course

No.	Date	Name of training course	Duration	Number of participant
1	1-2, Dec. 05	Executive energy manager in industry	2days	14
2	8-9, Dec. 05	Executive energy manager in industry	2days	13
3	24-25, Jan. 06	Executive energy manager in industry	2days	13
4	6-7, Apr. 06	Executive energy manager in industry	2days	15
5	28-29, June 06	Executive energy manager in industry	2days	16
6	8-9, November 2006	Effective energy management in the industry	2days	8
7	7-8 Nov. 2007	Effective energy management in the industry	2days	7
		TOTAL		86

Energy management 5-day course

No.	Date	Name of training course	Duration	Number of participant
1	11-15,	Efficient energy management in	5days	11
2	16-20 Apr.	Efficient energy management in	5days	12
		TOTAL		23

1day Technical courses / Ad-hoc courses

No.	Date	Name of training course	Duration	Number of participant
1	16, Feb. 06	Compensation of reactive power	1day	9
2	1-2, Mar. 06	Effective operation and modernization of Heat Distribution Network	2days	54
3	24, Apr. 06	Compensation of reactive power	1day	10
4	17, May 06	Condensate removal from steam distribution network	1day	11
5	7-8, June 06	Effective operation and modernization of Heat Distribution Network	2days	24
6	11, Sep. 2006	Energy conservation in Japan and PINCH method (with NEDO)	1day	45
7	4-5, Oct. 06	Effective operation and modernization of Heat Distribution Network	2days	27
8	19, Oct. 06	Efficient use of compressed air	1day	8
9	25, Oct. 06	Efficient use of energy consuming equipment	1day	6
10	26, Oct. 06	Condensate removal from steam distribution network	1day	8
11	22-23, Nov. 2006	Efficient use and modernization of heat distribution network	2days	21
12	27, Nov. 2006	Effective use of energy-consuming equipment	1day	6
13	7, Dec. 2006	Energy conservation on power engineering	1/2day	10
14	7-8, Feb. 2007	Efficient use and modernization of heat distribution network	2days	18

ANNEX-11

No.	Date	Name of training course	Duration	Number of participant
15	29, March, 2007	Energy saving operation of industrial boilers (gas and oil boilers)	1day	10
16	03, Apr. 2007	Compensation of reactive power	1day	9
17	10, Apr. 2007	Energy Efficiency Training Course	1day	20
18	12, Apr. 2007	Energy conservation in compressed air systems	1day	9
19	26 Apr. 2007	Effective ventilation and air conditioning systems	1day	7
20	15, May, 2007	Energy conservation in lighting (street and industrial)	1day	8
21	25.May.2007	Effective energy management in the industry (NOT Tarnów)	1day	24
22	29, May, 2007	Energy conservation in electric motors	1day	6
23	13, Sep. 2007	E-factory	1day	14
24	11, Octob. 2007	Effective ventilation and air conditioning systems	1day	7
25	25, Oct. 2007	Energy conservation technics (for military energy manager)	1day	25
26	6, Nov. 2007	Energy conservation in lighting (street and industrial)	1day	15
27	9, Nov. 2007	Energy conservation in lighting (street and industrial)	1day	13
28	3-6 Dec. 2007	Heat distribution network and energy saving in building (fou Ukrainian	4 days	5
29	4, Dec. 2007	Compensation of reactive power	1day	10
30	6-7, Dec. 2007	Efficient use and modernization of heat distribution network	2days	10
31	21-22, Febr. 2008	Efficient use and modernization of heat distribution network	2days	11
32	28-29, Febr. 2008	Rational energy use in pump systems	2days	7
33	4, Mar. 2008	Compensation of reactive power	1day	10
		TOTAL		477



Monitoring Report (Example)

A handwritten signature in black ink, consisting of several stylized, overlapping strokes.



Satisfaction and needs among customers of ECTC training

Presentation for



Warsaw, March 2009



Information about IQS and QUANT Group



Information about the company

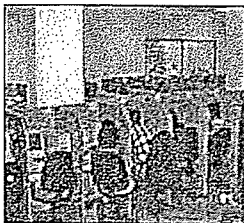


IQS and QUANT Group:

- founded in 1994
- owned entirely by Polish capital
- one of top Polish research agencies (7th place) - turnover in 2007 was over 6 mil Euro
- 90 highly qualified researchers employed
- 15 regional co-ordinators with 1000 interviewers, covering whole area of Poland
- 4 studios for group interviews in Warsaw (one-way mirror, video transmission through FocusLink system) and separate rooms for individual interviews
- own CATI studio



CATI in IQS and QUANT Group



- Based on Dutch-based NIPO Systems
- 65 positions for interviewers
- Possibility to work over 10 hours a day, 7 days a week
- Simple analysis immediately after the research
- Constant control of interviewers



Our working standards



WISNIA Research Project

- We operate in line with the professional and ethical guidelines of ESOMAR (European Opinion and Market Research Association).
- We follow the directives of the Opinion and Market Research Company Organisation (OFBOR).
- We apply the best software designed specifically for research institutes.
- We have the PKJPA certificate of Interviewers Work Quality Guarantee.



Research information

Handwritten signature

WISNIA Research Project

Research objectives

The main objective of this research:

- Usage of knowledge acquired during ECTC training for improving energy conservation systems?
- Contribution of knowledge acquired to the purchase or decision to replace or modernise energy-saving equipment?
- Contribution of course attendance to a greater emphasis in companies on energy efficiency?

Other research objectives:

- Evaluation of the quality of the training provided
- Identification of training needs and expectations
- Obtaining information and opinions useful for improving ECTC training offered in the future
- Identification of awareness of the new bill on energy efficiency and regarding the principles behind the functioning of "white certificates"

WISNIA Research Project

Research information

Dates of fieldwork, research technique, software

Dates of fieldwork:

- 14 January – 04 February 2008

Research technique:

Computer Aided Telephone Interview (CATI)

- Questionnaire was compiled in conjunction with the ECTC on the basis of materials presented and the research objectives
- Length of interviews:
 - 15 minutes – with former participants of ECTC training
 - 10 minutes – with superiors of former ECTC training participants
 - 10 minutes – with potential customers for ECTC training

Processing of the results:

- Statistics software: Odin/ Diana and SPSS+

WISNIA Research Project

Research information JICA
 Sample structure, research respondents

Sample structure

- **N=135:**
 - n=80 – former participants of ECTC training
 - n=15 – superiors of former ECTC training participants
 - n=40 – potential customers of ECTC training

Research respondents

- **FORMER PARTICIPANTS OF ECTC TRAINING** – attendance within the last 3 years
- **SUPERIORS OF FORMER ECTC TRAINING PARTICIPANTS** – superiors or other persons who sent the employees on ECTC courses
- **POTENTIAL ECTC TRAINING CUSTOMERS** – persons taking decisions regarding training in companies from the data base of contacts to potential ECTC customers

WISNIA Research Project

Research information JICA
 Data bases of contacts, interview structure

Data bases of contacts

- **Data base of contacts to FORMER ECTC COURSE PARTICIPANTS:**
 - DATA BASE A** – defined as the PRIORITY customer data base, used first.
 - DATA BASE B** – supplementary customer data based, used after using contacts from A.
- **Data base of contacts to SUPERIORS OF FORMER ECTC COURSE PARTICIPANTS** – a data base of contacts collected from former course participants during their interviews was used for conducting interviews with these respondents.
- **Data base of contacts to POTENTIAL ECTC COURSE PARTICIPANTS** – a contact data base provided by the ECTC was used for conducting these interviews.

Interview structure

Conducting the interview:

- The interviewer called the company:
 - contact with specific person from database or
 - person responsible for training
- Where the appropriate person was not present or did not have the time for the interview, a future time was arranged
- If nobody answered another trial was made later

IPS
2002

Summary of results

IPS
2002

Participants and their
superiors

dy
+
7

Summary of research findings jica

Overall rating of ECTC training

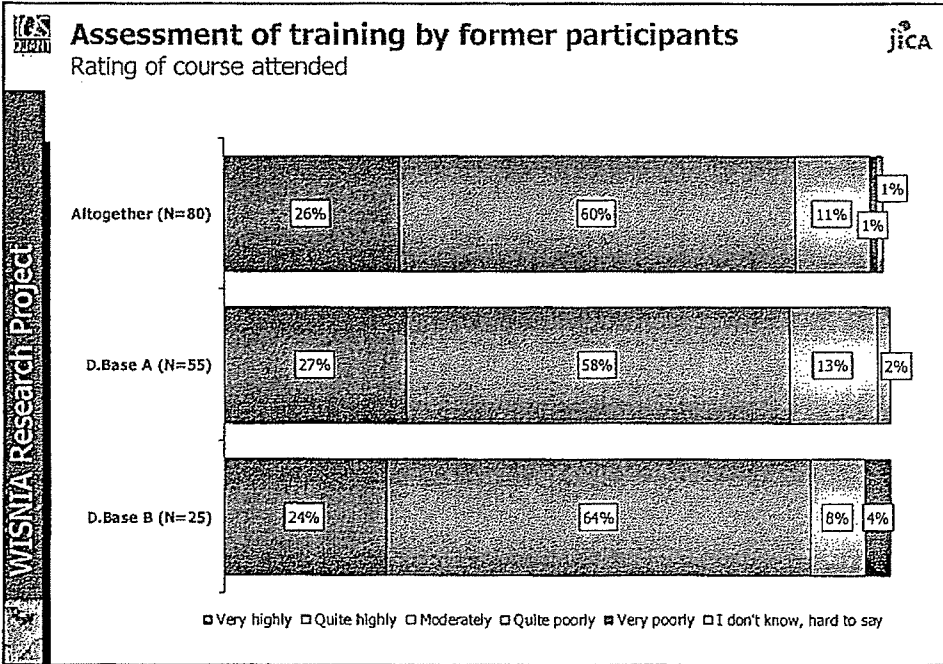
Assessment of training by former participants

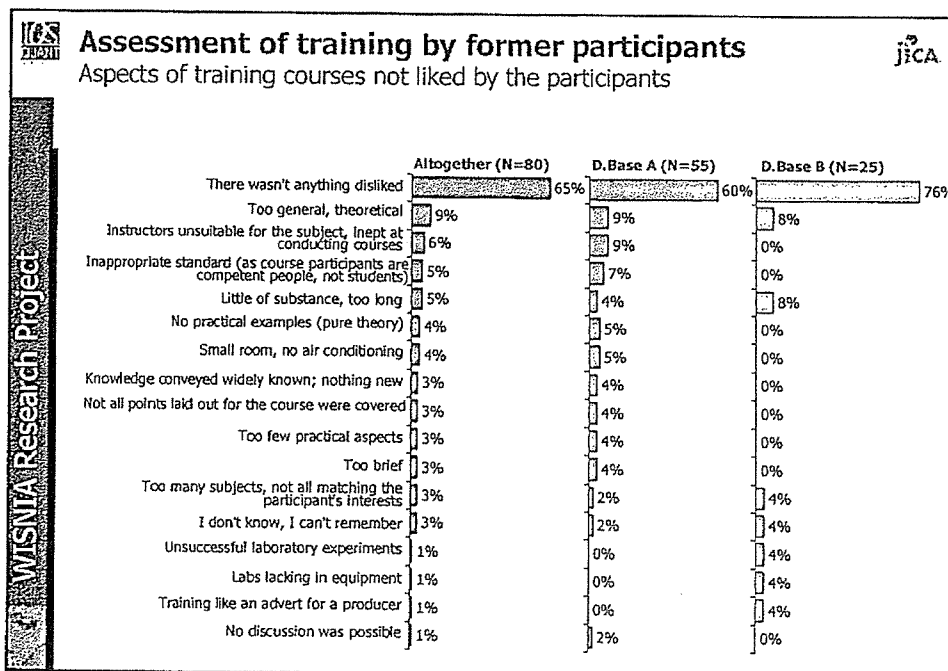
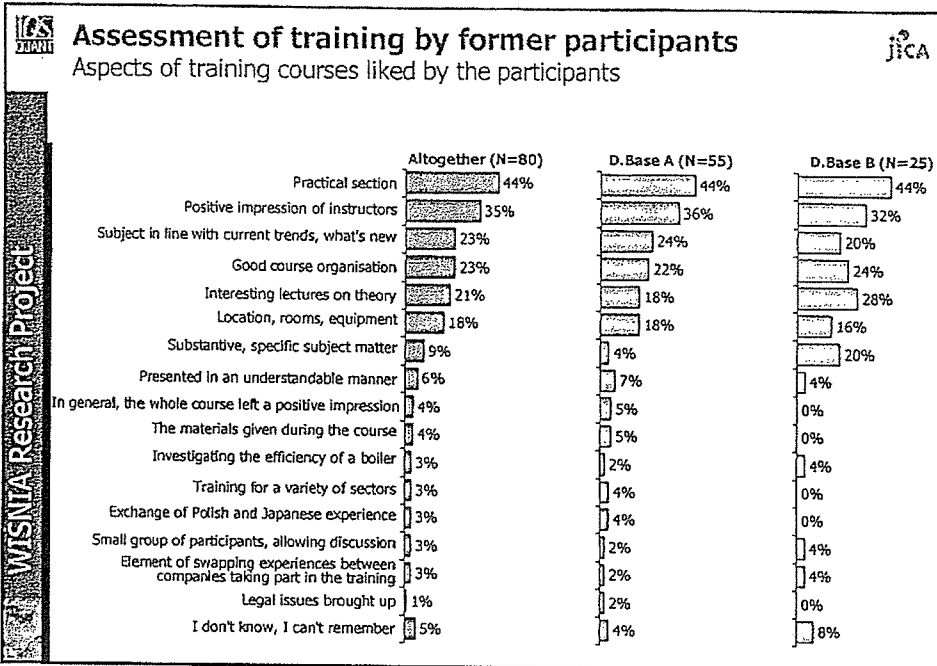
- 86% gave high ratings for the courses they attended:
 - practical section - opportunity to see action in practice following the theoretic section
 - small groups of course participants
 - competent lecturers - discussions with the instructors
 - possibility to pose own questions - sharing experience and practical solutions of other companies in the sector
 - Polish-Japanese co-operation - knowledge and experience of Japanese experts
- Almost no negative ratings (1%)
- 11% - moderate ratings: too general and theoretical course

Assessment of training by superiors of former participants

- 93% were pleased with the outcome:
 - information from the employee attending a course
 - observation of this person and his/her work after returning from the course (passing on the knowledge and experience acquired to colleagues and subordinates)

"well invested money"
"the knowledge from the training will bear fruit in the future"





dm
子

Summary of research findings JICA
 Assessment of ECTC training for usefulness and meeting expectations

Reasons for participating in ECTC training

- interest in the course subject matter (8 people)
- wanting to improve energy system efficiency (5 people)
- 3 respondents said the subject was trendy and it was an attractive offer
- 2 said it was because of the good reputation of the ECTC
- 2 wanted to enable further professional development for their employees

Usefulness of knowledge acquired during the training

- Almost all superiors found the knowledge from training useful in improving energy efficiency
- 86% of participants said the knowledge came in useful for their professional development
- 73% found knowledge acquired was useful for improving energy efficiency in their company
- A small group of participants (5%) already had the knowledge already, and in their case the training only strengthened it
- In a few cases the superiors had not noticed any use being made of knowledge obtained from ECTC courses.

WISNIA Research Project

Summary of research findings JICA
 Impact of knowledge and experience acquired at ECTC training

Contribution of knowledge to improving the energy management system in company

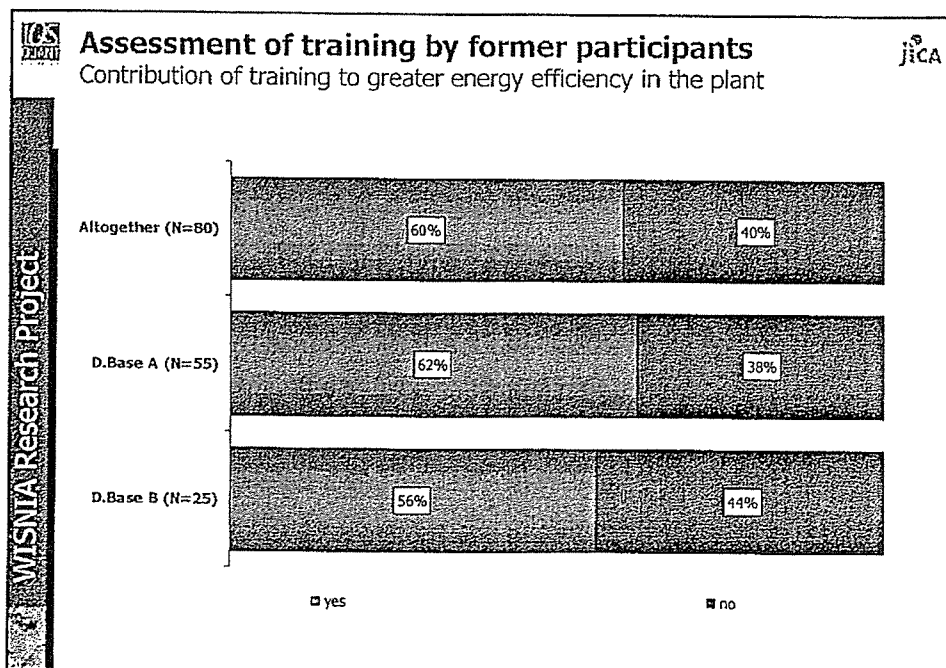
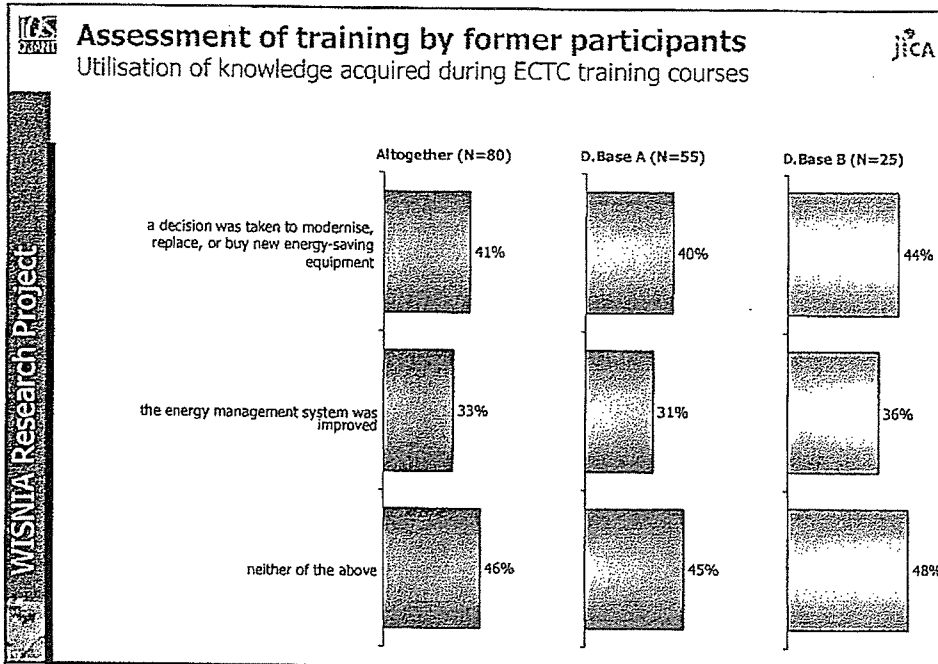
- 54%: changes were made aimed at improving energy efficiency in their company.
- 41%: steps were taken towards modernising, replacing or buying new energy-saving equipment.
- 33%: improvement in the energy management system
- Almost half the participants from D.Base B indicated such an improvement.
 - 24% decisions to replace or modify, the purchase of electric motors (by companies from D.Base A)

Influence of knowledge acquired at training on improving the plant's energy efficiency

- 28%: absence of any influence of the knowledge acquired during ECTC training was because of investments being carried out a lot earlier than the course was conducted
- 28%: the subject was not matching the specific nature of operations at the plant
- 21% of the participants already had the knowledge given at the course.
- 14% gave the answer that "such decisions do not depend on the person attending the course".

WISNIA Research Project

Handwritten signature and date



Handwritten signature

ICS 200711

Summary of research findings

ECTC training and increased energy efficiency in the plant

jica

WISNIA Research Project

- Over half the former course participants (60%) claimed that their participation in ECTC training contributed to an increase in the significance of energy efficiency.
- A special position for a energy efficiency expert exists in: 58% of the companies. Most common names for it:
 - 41%: chief energy engineer
 - 15%: manager of heat and energy management section.
- Remaining companies: such tasks are conducted but duties are scattered among other positions
- Of the former participants of ECTC courses, the vast majority (84%) believe that a separate position should be formed within their company.
- Main advantage of creating separate position:
 - 40%: "possible savings in energy costs"
- Main disadvantage:
 - 38%: "it would be doubling the work of current sections"

ICS 200711

Summary of research findings

Interest in future ECTC training courses

jica

WISNIA Research Project

Needs and expectations related to the subject matter of future ECTC training

- All course subjects generated a great deal of interest (each one indicated by at least 20% of the participants)
- Most desired training topics:
 - "Rational energy usage in industry",
 - "Methods of saving energy in spinning machines"
 - "Efficient operation of energy-consuming equipment".
- 43%: the scope of issues covered by the current range of courses available is sufficient
- Rest: specific topics desired, depending on particular profile of plant/ company

Employee participation in future ECTC training as declared by their superiors

- High interest level: over two thirds is interested in participating in future ECTC courses
- Reasons for lack of interest:
 - current company strategy (euphemism for lack of budget)
 - scope of issues not suitable for current company training needs (might result from number of courses already attended, covering most of the vital topics)

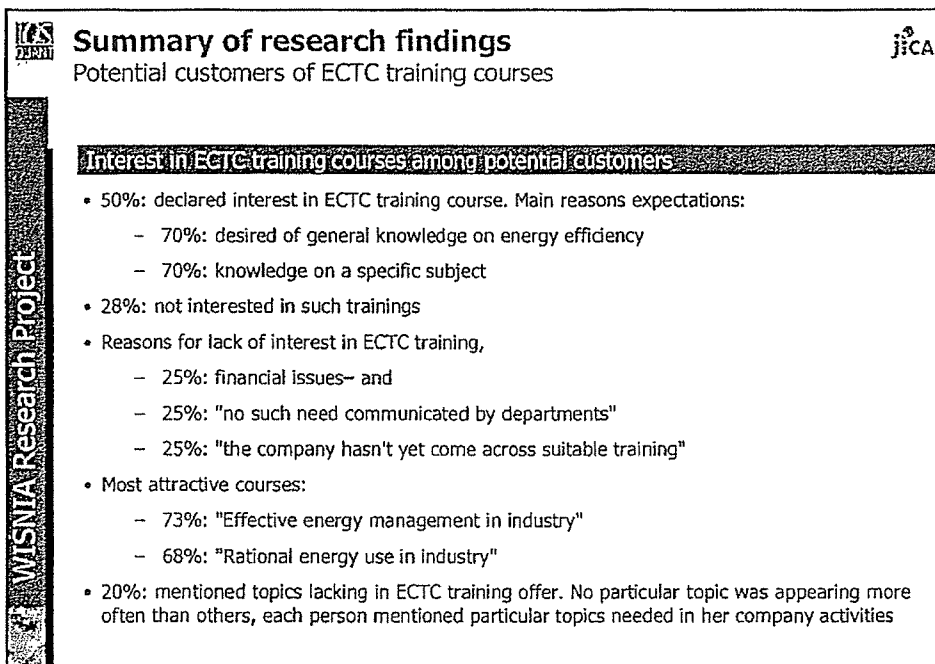
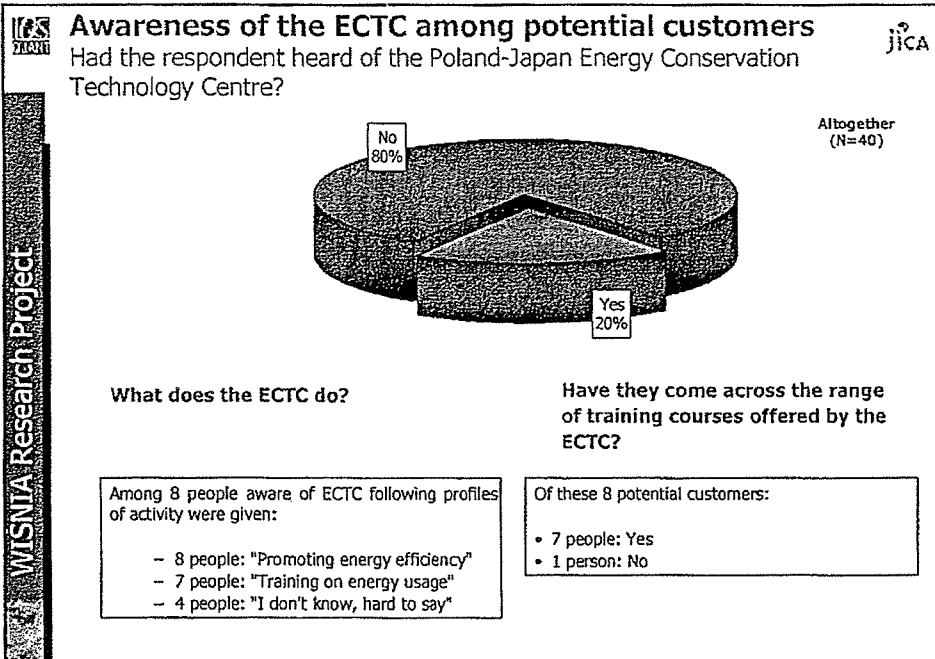
Potential participants

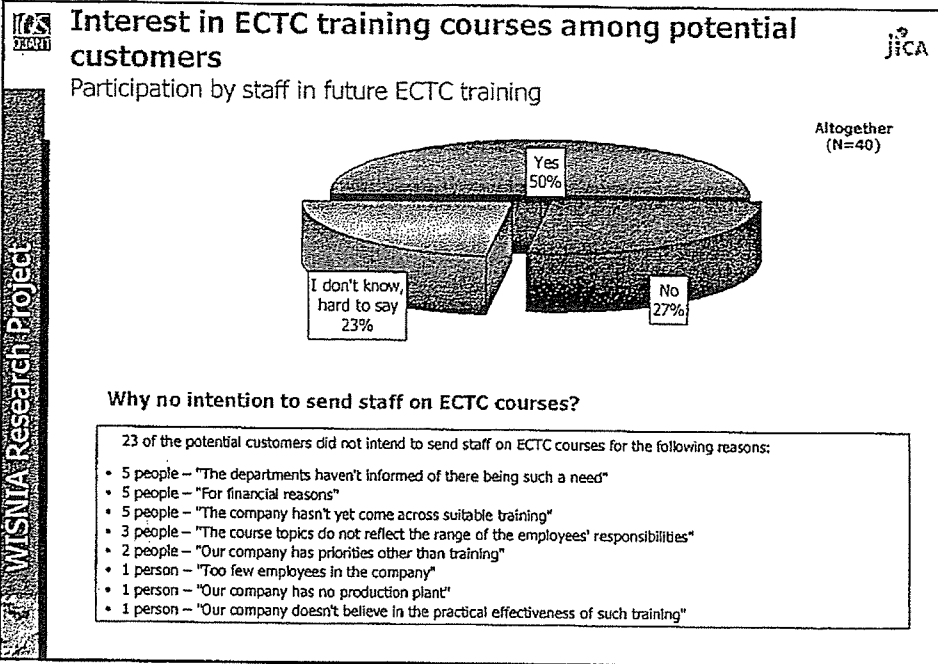
Summary of research findings

Potential customers of ECTC training courses

Interest in training on energy efficiency

- 40%: had heard come of external training courses on energy efficiency
- 15%: had sent staff on courses dealing with this issue (mostly plants of chemical industry, employing 200 to 5000 people)
- 38% of potential customers for training have energy-efficiency courses in their plans.
- 58%: no intentions to send employees on training related to energy conservation
- Main reasons given:
 - 31%: "course topics do not reflect the employee's job responsibilities",
 - 28%: "departments haven't informed of there being a need for such training"
 - 16%: financial concerns



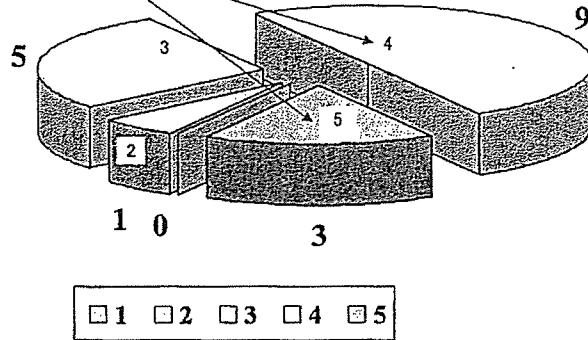


IQS
QUANT
GROUP

IQS and QUANT Group
ul. Lekarska 7
00-610 Warszawa
tel. +48 (22) 592 63 00
fax +48 (22) 825 48 70

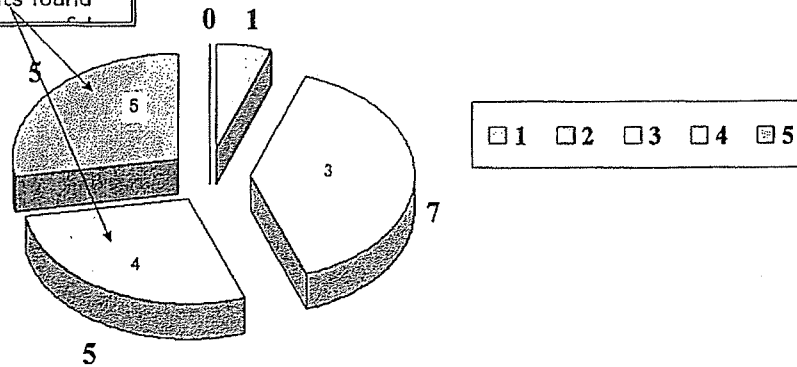
1. To what extent did the training fulfill your expectations?
 (1 – did not fulfill, 5 – exceeded expectations: Response by the
 Participants of 5 days Training Courses in held on 11-
 15/12/2006 and 16-20/4/2007)

Combining the
 answers 4 and 5,
 12
 out of 18 participant
 found it exceeded
 their expectation.



2. Do you consider the knowledge gained during the
 training course will prove useful at your work?
 (1 – not useful, 5 – very useful: Response from the
 participants of the training held on 11-15 December 2006

Combining the
 answers 4 and 5, 10
 out of 18
 participants found



Oferta szkoleń  w 2008 roku

Lp.	Tytuł szkolenia	Termin	Cena* w zł	Aktualna cena* w zł
szkolenia je dniowo				
1.	Konwersja mocy biernej	4 marca 27 listopada	1400	750
2.	Racjonalna gospodarka sprzężonym światłem	7 lutego 30 października	1450	725
3.	Skuteczne układy wentylacji klimatyzacji	24 kwietnia 18 października	1440	720
4.	Odwadnianie systemów parowych	17 kwietnia 18 września	1450	725
5.	Skutecznie energooszczędne użytkowanie silników elektrycznych	29 maja 13 listopada	1450	725
6.	Energooszczędna eksploatacja gazowych i olejowych kotłów przemysłowych	10 kwietnia 23 października	1500	750
7.	Szkolenie praktyczne: Skuteczna eksploatacja urządzeń przemysłowych	31 stycznia 17 czerwca	1500	750
8.	Racjonalizacja systemów oświetlenia (liczoności przemysłowego)	13 maja 11 grudnia	1450	725
szkolenia dwudniowe				
1.	Skuteczna eksploatacja i modernizacja sieci ciepłowniczej	21-22 lutego 4-5 grudnia	1950	950
2.	Skutecznie energooszczędne użytkowanie urządzeń pomocowych	28-29 lutego 20-21 listopada	2100	1030
3.	Racjonalna gospodarka sprzężonym światłem	3-4 kwietnia 25-26 września	2050	1030
4.	Szkolenie dla kadry zarządzającej: Skuteczne zarządzanie energią w przemyśle	5-6 czerwca 6-7 listopada	2100	1240
szkolenia pięciodniowe				
1.	Rozszerzone szkolenie z warsztatami: Racjonalne użytkowanie energii w przemyśle	10-14 marca 6-10 października	5400	2970

Zastępujemy sobie prawo do zmian oferty
* Usługa zwalczona z VAT

Programy szkoleń wraz z kosztami są do pobrania
dostępne są na stronie internetowej www.paea.pl

W 2008 roku szkolenia są nadal dofinansowane ze środków publicznych
Niższe ceny w 2008 roku!

Aktualny system rabatowy

Dodatkowo istnieje możliwość skorzystania z jednego z rabatów:

- 10% dla długiego i stałego uczestnika
- 10% dla nowego i stałego uczestnika, kierowanych przez firmę na jedno szkolenie
- 10% zwrotu dla stałych klientów (jeśli firma skierowała już co najmniej dwóch uczestników na szkolenia w PUEEE)

Krajowa Agencja Przekazania Energii S.A.
ul. Miodowa 15, 01-620 Warszawa, Polska
KRS: 00001252, NIP: 525-00-01-02
Wydział Edukacji i Promocji: 0 22 600 00 00
Sąd Rejonowy dla M. St. w Warszawie
XIV Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego



Polsko-Japońska Centrum Edukacyjnej i Energetycznej
Mistrzostw przy ul. Piłsudskiego 11/12

Biurowo Centrum Szkoleniowe
ul. Nowowarska 2/25 (gmach. TCO P) 00-005 Warszawa
t. (+48 22) 625-00-00/231/02-42 489-99-00 fax 022-570 74
e-mail: info@paea.gov.pl / www.paea.pl

Krajowa Agencja Poszanowania Energii S.A., ul. Mokotowska 35, 00-560 Warszawa, KRS: 0000016255, NIP: 525-10-07-921,
Krajowa Akcyjna: 140 000, z siedzibą w Warszawie, XII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego

Karta Zgłoszeniowa Uczestnika/ów na jedno szkolenie w PJCEE w 2008 roku:

	1 Termin szkolenia	2 Termin szkolenia	Temat szkolenia	Cena / osobą (zwl. z VAT) w zł
Szkolenia jednodniowa				
<input type="checkbox"/>	4 marca	27 listopada	Kompensacja mocy biernej	750
<input type="checkbox"/>	7 lutego	30 października	Racjonalna gospodarka sprężonym powietrzem	725
<input type="checkbox"/>	24 kwietnia	16 października	Efektywne układy wentylacji i klimatyzacji	720
<input type="checkbox"/>	17 kwietnia	18 września	Odwadnianie systemów parowych	725
<input type="checkbox"/>	29 maja	13 listopada	Efektywne energetycznie użytkowanie silników elektrycznych	725
<input type="checkbox"/>	10 kwietnia	23 października	Energoozczędna eksploatacja gazowych i olejowych kotłów przemysłowych	750
<input type="checkbox"/>	31 stycznia	17 czerwca	Efektywna eksploatacja urządzeń przemysłowych	750
<input type="checkbox"/>	13 maja	11 grudnia	Racjonalizacja systemów oświetlenia (licznego i przemysłowego)	725
Szkolenia dwudniowe				
<input type="checkbox"/>	21-22 lutego	4-5 grudnia	Efektywna eksploatacja i modernizacja sieci ciepłowniczej	950
<input type="checkbox"/>	28-29 lutego	20-21 listopada	Efektywne energetycznie użytkowanie układów pompowych	1080
<input type="checkbox"/>	3-4 kwietnia	25-26 września	Racjonalna gospodarka sprężonym powietrzem	1030
<input type="checkbox"/>	5-6 czerwca	5-7 listopada	Szkolenie dla kadry zarządzającej: Efektywne zarządzanie energią w przemyśle	1240
Szkolenia pięciodniowe				
<input type="checkbox"/>	10-14 marca	6-10 października	Rozszerzone szkolenie z warsztatami: Racjonalne użytkowanie energii w przemyśle	2970

Proszę o zaznaczenie szkolenia, którego dotyczy zgłoszenie

1. Imię i nazwisko uczestnika: Stanowisko

2. Imię i nazwisko uczestnika: Stanowisko

Nazwa przedsiębiorstwa:

Adres: NIP

Sąd rejestrowy: KRS: Wysokość kapitału akcyjnego:

tel: fax: e-mail:

Podstawą udziału w szkoleniu jest przesłanie faksem na numer (+22) 825 78 74 lub listownie wypełnionego formularza zgłoszenia oraz wniesienie opłaty na konto organizatora minimum na 5 dni przed terminem rozpoczęcia szkolenia. Dane konta: Krajowa Agencja Poszanowania Energii S.A., BGK (O Warszawa 72 1130 1017 0200 0000 0004 9357 (dopisek: PJCEE szkolenie)

<input type="checkbox"/>	Proszę o przesłanie informacji o hotelach
<input type="checkbox"/>	Firma jest stałym klientem, proszę o uwzględnienie rabatu w wysokości 10 %
<input type="checkbox"/>	Firma zgłasza więcej niż jednego uczestnika, proszę o uwzględnienie odpowiedniego rabatu (10 lub 15 % zgodnie z systemem rabatowym)

Dodatkowych informacji udzielają: Katarzyna Świerczewska oraz Zuzanna Rzepe, tel.: (0-22) 825 36 92, 234 52 42
e-mail: kswierczewska@kape.gov.pl, zrzepe@kape.gov.pl, pjec@skolenia@kape.gov.pl

Dodatkowe warunki:

- W przypadku wycofania zgłoszenia uczestnika w terminie powyżej 5 dni przed rozpoczęciem szkolenia przysługuje klientowi zwrot dokonanej opłaty, w terminie krótszym niż 5 dni - zwrotnie potrącone 50% ceny szkolenia.
- W przypadku wycofania zgłoszenia w przedziale lub w dniu szkolenia zgłoszeniem osobom nie przysługuje prawo do zwrotu już dokonanej opłaty. Dla stałych i rzadziej klientów PJCEE istnieje możliwość indywidualnego rozpatrzenia kwestii regulowania należności.
- Rubka Japońska Centrum Efektywność Energetyczna Projekt KAPE S.A. zastrzega sobie prawo do odwołania szkolenia z przyczyn niezależnych oraz dokonywania ewentualnych zmian w programie szkolenia. W przypadku odwołania szkolenia w zależności od preferencji klienta zwrot opłaty uczestnikom wypłacane kwoty lub zapłacony nie następuje zgodnie z terminem.
- Dodatkowo zastrzegamy sobie prawo do odwołania szkolenia w przypadku zgłoszenia się na dane szkolenie mniejszej liczby osób niż 10 uczestników. Obowiązuje wówczas procedura postępowania jak w punkcie 3.
- Cena obejmuje uczestnictwo w szkoleniu włącznie z materiałem oraz kateringową zgodnie z programem szkolenia. Ceny nie zawierają kosztów podróży i parkingu.

Wyrazem zgody na przetwarzanie swoich danych osobowych w celach marketingowych zgodnie z ustawą z dn. 25.05.97 o ochronie danych osobowych: Dz. U. nr 133, poz. 803 przez Krajową Agencję Poszanowania Energii S.A. z siedzibą w Warszawie.
* dotyczy spółek akcyjnych

Peczęć firmy Podpis osoby upoważnionej

Homepage of ECTC

Year	2006	2007	Nov. 2007	Total
Duration	12Months	10 Months Jan.-Oct.	4.5 Months Nov.- March. 2008	26.5 Months
No of Acc	6 100	4 605	5 374	16 079

Number of
Access to ECTC
Homepage from
outside

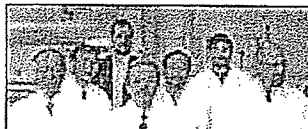


Polsko - Japońskie Centrum Efektywności Energetycznej

ポーランド・日本省エネルギー技術センター

[english ver.](#)

LABORATORIUM OFERTA REFERENCJE ENERGOOSZCZĘDNOŚĆ PUBLIKACJE



Polsko-Japońskie Centrum Efektywności Energetycznej (PJCEEC) jest wspólnym projektem polskiego i japońskiego rządu mającym na celu promocję technologii i efektywności energetycznej w polskim przemyśle poprzez transfer japońskiej technologii i wiedzy.



NAJBLIŻSZE SZKOLENIA

2009.03.10 - 2008.03.14

Racjonalne użytkowanie energii w przemyśle (szkolenie z warsztatami)

[więcej...](#)

2008.04.03 - 2008.04.04

Racjonalna gospodarka sprężonym powietrzem (szkolenie ćwiczeniowe)

[więcej...](#)

2008.04.10

Energooszczędna eksploatacja gazowych i olejowych kotłów przemysłowych

[więcej...](#)

2008.04.17

Ociwładnianie systemów parowych

[więcej...](#)

2008.04.24

Efektywne układy wentylacji i klimatyzacji

[więcej...](#)

2008.03.04

Kompensacja mocy biernej w zakładach przemysłowych

[więcej...](#)

2008.02.28 - 2008.02.29

Efektywne energetycznie użytkowanie układów pompowych

[więcej...](#)

2008.02.21 - 2008.02.22

Efektywna eksploatacja i modernizacja sieci ciepłowniczej

[więcej...](#)[\[wszystkie szkolenia\]](#)

AKTUALNOŚCI

2008.05.14 - 2008.05.15

Krajowa Agencja Poszerzenia Energii S.A. zaprasza na szkolenie "European Energy Manager" zakończone przyznaniem tytułu "Europejskiego Menadżera ds. Energii". Rekrutacja na I sesję szkolenia rozpoczęta - zapraszamy!

[więcej...](#)

2008.01.25

Zapraszamy na Drzwi Otwarte pt: System zarządzania energią elektryczną w przedsiębiorstwie

[więcej...](#)

2007.11.28

Konferencja organizowana w ramach cyklu "Efektywność Energetyczna - Niższe koszty energii w przemyśle"

[więcej...](#)

2007.09.13

Seminarium na temat "e-factory" prowadzone przez Pana Narajito Akatsuka z Mitsubishi Electric Europe European Development Center

[więcej...](#)

2007.06.26

Wizyta Ambasadora Japonii Pana Masaaki Ono

[więcej...](#)

2007.06.20

Seminarium "Polsko-Japońskie Partnerstwo na rzecz Efektywności Energetycznej"

[więcej...](#)[\[wszystkie wydarzenia\]](#)

KONTAKT

(PICEE)

ul. Nowowiejska 21/25
00-665 Warszawa

tel.: (+48 22) 825 86 92

: (+48 22) 234 52 42

fax: (+48 22) 825 78 74

e-mail: pjceec@kape.gov.pl[Strona WWW](#)

O NAS

- [Historia](#)
- [Nasze cele](#)
- [Prezentacja](#)
- [PRACA](#)

Aby otrzymywać
bieżące informacje od PICEE
podaj swój adres
e-mail:



Międzyrządowy projekt polsko-japoński
realizowany przez Krajową Agencję Poszerzenia Energii S.A. (KAPE S.A.)
i Japońską International Cooperation Agency (JICA)



Lista odwiedzin:
od 1 11.2007
5758

Example of Materials Published

Paweł, Olszewski. "Efficient Management of Impeller Pump System" in Cooling and Air Conditioning, August 2008

Racjonalne gospodarowanie układem pomp wirujących

Paweł OLSZEWSKI*

Szacie się, że zainstalowane na świecie układy pompy zużywają 20-30% energii elektrycznej. Na podstawie obserwacji takich układów zainstalowanych w naszym kraju, założenie, że znaczna ich część nie pracuje w optymalnych warunkach wydaje się być prawdziwym. Co więcej, potencjał możliwych oszczędności energii w naszym brzoźnym oszacowany został przez japońskich ekspertów współpracujących z Projektem Polsko-Japońskie Centrum Efektywności Energetycznej na poziomie 20-25% [1]. Warto tylko pamiętać, że oszczędzenia te dotyczą oszczędności powstałych wskutek działań organizacyjnych lub technologicznych. Niektóre obserwacje poczynione podczas audytów energetycznych zdają się w pełni potwierdzać te dane.

pracowała ona z możliwie najwyższą sprawnością. Sprawność całego zespołu pompowego η_e (tłownik – siłki elektryczny – pompa) definiować można jako stosunek mocy użytecznej przekazanej cieczy P_u do mocy elektrycznej pobranej z sieci P_e .

$$\eta_e = \frac{P_u}{P_e} \quad (1)$$

Użyteczną moc przekazaną cieczy można obliczyć następującym równaniem

$$P_u = \rho \cdot g \cdot Q \cdot H \quad (2)$$

gdzie:
 ρ – gęstość cieczy (stała w rozpatrywanym zakresie ciśnienia dla wody 1000 kg/m³);
 g – przyspieszenie grawitacyjne ziemskie (9,807 m/s²);
 H – wysokość podnoszenia pompy.

Wysokość podnoszenia pompy H definiowana jest jako różnica poziomów, na jaką pompa może podnieść ciecz przy danym obrotowości w zbiornikach, co można opisać następującą zależnością

$$H = \frac{p_2 - p_1}{\rho \cdot g} + \frac{v_2^2 - v_1^2}{2g} + \Delta z \quad (3)$$

Podczas audytów niejednokrotnie spotyka się zakłady z minionej epoki z wiekowym wyposażeniem i niską świadomością kadry pracowniczej w dziedzinie oszczędzania energii. Jednakże w Polsce funkcjonują także zakłady przemysłowe, w których oszczędność energii jest na bardzo zaawansowanym poziomie. Dotyczy to przede wszystkim nowych inwestycji firm zagranicznych. Jak już to zostało wspomniane w tytule niniejszego artykułu poruszcza on zagadnienie racjonalnego gospodarowania układem pomp.

- ultradźwiękowy przepływomierz czynnika CFC003;
- 3. przenośny obrotomierz (OS001);
- 4. pomiar ciśnienia w zasłonie.

Stanowisko pomiarowe zostało zaprojektowane tak, aby możliwa była symulacja pracy pompy. Są sterowane w różnych konfiguracjach.

Przebieg pomiarów przedstawiono na rys. 1.

1. Stanowisko pomiarowe

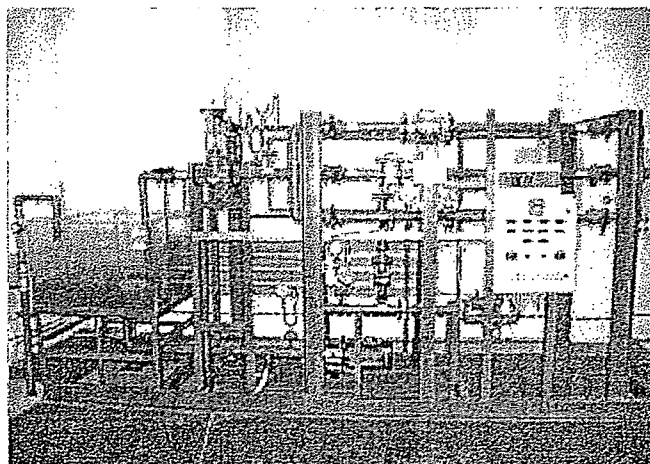
Przedstawione w dalszej części wyniki uzyskane zostały podczas pomiarów na stanowisku szkolenowym układu pompy (rys. 1) w Polskim Japońskim Centrum Efektywności Energetycznej KAPE S.A. Schemat ideowy stanowiska pompy pokazany został na rys. 2.

Stanowisko pompy wyposażone zostało w następujące punkty pomiarowe:

1. pomiary ciśnienia
 - ciśnienie wody po stronie ssania (CP001);
 - ciśnienie wody po stronie tłoczenia (CP002);
 - ciśnienie wody na kanałowych odbojach jednostki (CP003 i CP004);
2. pomiary przepływu strumienia cieczy
 - przepływomierza stałomagne (CF001-CF003, CF006)

*1 dr inż. Paweł OLSZEWSKI
 - Instytut Techniki Cieplnej, Politechniki Warszawskiej, PUEE;
 - Japońskie Centrum Efektywności Energetycznej KAPE S.A.

Wzrost z punktu widzenia racjonalnego użytkownika pompy jest taki, jej dobór, aby



Rys. 1. Widok ogólny z stanowiska pompy (źródło: PUEE)

Handwritten signature and initials.

ECTC, "Seminar in ECTC" in Cooling and Air Conditioning, November 2008

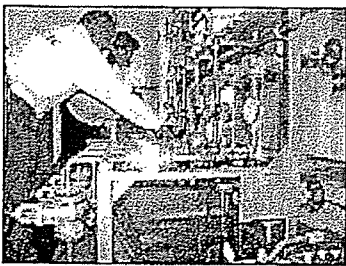
TARGI, WYSTAWY, SEMINARIA

PJCEE – Polsko-Japońskie Centrum Efektywności Energetycznej – jest wspólnym projektem polskiego i japońskiego rządu mającym na celu promocję technologii efektywności energetycznej w polskim przemyśle poprzez transfer japońskiej technologii i wiedzy. Pomoc Rządu Japonii prze-



Wykład Kazuo Morishita (z lewej) tłumaczy Jerzy Tumiłowicz

kazywana poprzez JICA – Japońską Agencję Współpracy Międzynarodowej – polega na delegowaniu do Polski japońskich ekspertów, zakup sprzętu do laboratorium szkoleniowego o wartości około 1 miliona USD oraz przeszkoleniu polskiego personelu w Japonii. Za strony polskiej za wdrożenie projektu odpowiedzialna jest Krajowa Agencja Poszanowania



Pracownicy PJCEE przy stanowisku odwadniacza

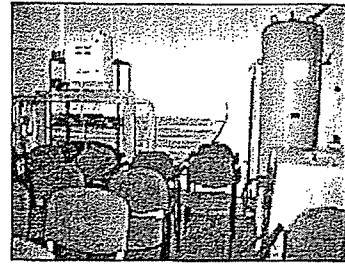
Energii S.A. (KAPE S.A.), jako bezpośredni beneficjent oraz agencja wdrażająca projekt dofinansowana przez Ministerstwo Gospodarki (MGP) w imieniu Rządu Polskiego. Zadaniem KAPE jest delegowanie polskiego technicznego personelu oraz administracji do osów projektu, zapewnienie miejsca i wyposażenie korozopojki oraz dołożenie wszelkich starań

co prawidlowej realizacji prowadzące, co jego samowystarczalności w trakcie oraz do zakończenia okresu współpracy japońskiej. Projekt rozpoczął się 1 lipca 2004 roku i trwa cztery lata.

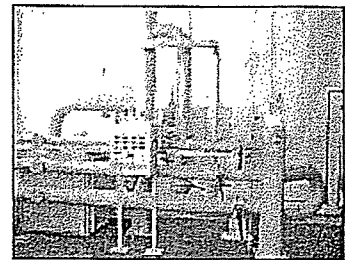
Właśnie w ramach takiej współpracy 20 października w laboratorium PJCEE odbyła się prelekcja pana Kazuo Morishita pod tytułem „Oszczędzanie energii w układach grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych i chłodniczych”. Pan Morishita w szczególności sposób „od A do Z” przedstawił zagadnienia związane z racjonalnym gospodarowaniem energią – począwszy od monitorowania jej zużycia, stawiania celów w ograniczeniu poboru, ocenę potencjału oszczędności... aż do wprowadzenia zmian i oceny końcowych efektów. Prelegent podkreślił, że koncepcja oszczędzania energii musi być częścią polityki firmy. Uwzględnił ważną rolę audytorów zewnętrznych, przedstawił schemat przepływu energii w modelowym zakładzie przemysłowym.

Po części ogólnej przyszedł czas na przykłady, czyli omówienie konkretnych systemów: chłodniczego, klimatyzacyjnego, wentylacyjnego, parowego. Pan Kazuo scharakteryzował trzy kroki, które należy realizować koniecznie w odpowiedniej kolejności, aby zredukować zużycie energii w systemach HVAC i R. Okazało się, że największe oszczędności może wygenerować sam użytkownik i to od zmiany jego przyzwyczajzeń należy rozpocząć redukcję zużycia energii. Kolejnymi krokami jest zapewnienie odpowiedniej dystrybucji mediów w instalacjach czyli, odpowiednie rozmiary kanałów, dobór sposobu sterowania, odzysk ciepła itp. Dopiero końcowym etapem jest poprawa efektywności energetycznej samych urządzeń tworzących system. Naszym często rwestorzy zaczynają od tego ostatniego kroku.

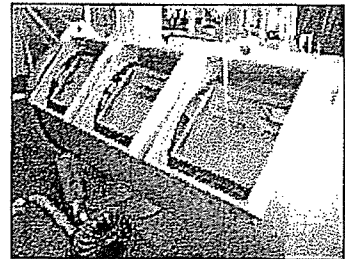
Po wykładzie uczestnicy zwiedzili laboratorium, w którym znajdują się trzy stanowis-



Stanowisko kompresora



Stanowisko wentylatora



Stanowisko palnika

ka z silnikami elektrycznymi i falownikami (sprężarki, wentylatora i pompy); stanowisko kotła parowego i odwadniaczy oraz palnika gazowego z włączającą pionierem. Na wszelkie pytania odpowiedź udzielał pracownicy PJCEE.

Końcowym etapem spotkania była degustacja sushi, później był czas na dyskusję i rozmowy w kulisach.

Zadania PJCEE

- wdrożenie systemu szkoleń dla Auto-Audytorów i Profesjonalnych Audytorów energetycznych,
- rozpowszechnianie informacji w zakresie efektywności energetycznej i poszanowania energii,
- wprowadzenie Profesjonalnych Audytorów do zakładów przemysłowych w celu przeprowadzenia audytów energetycznych,
- dostarczanie usług konsultingowych dla zakładów przemysłowych w zakresie marketingu, inwestycji i finansów,
- przekazanie doświadczeń projektowych dla wsparcia przy formułowaniu polityki efektywności energetycznej i poszanowania energii, opartej na doświadczeniu oraz rzeczywistych wyzwaniach, które dziś napotyka polski przemysł.

PJCEE współpracuje z Politechniką Warszawską.

dm
[Signature]

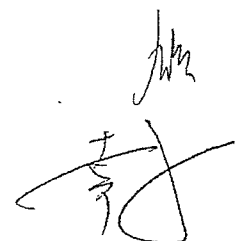
List of Textbook and Manuals

1. Rotating Machine

1. Textbook of Pump Unit
2. Textbook of Fan Unit
3. Textbook of Compressor Unit
4. Operation Manual of Pump Unit
5. Operation Manual of Fan Unit
6. Operation Manual of Comp

2. Heat

1. Textbook of whole operation manual (Boiler Unit)
2. Textbook of Paragraph III (combustion)
3. Textbook of Steam Trap Unit
4. Workbook for gas fuel (O₂ base)
5. Workbook for gas fuel (CO₂ base)
6. Workbook for solid or liquid fuel (O₂ base)
7. Workbook for solid or liquid fuel (CO₂ base)



LIST OF ATTENDANTS

Polish Side

(Ministry of Economy)

Mr. Zbigniew Kamieński
Deputy Director, Department of Energy

Mr. Andrzej Guzowski
Department of Energy

Ms. Aneta Ciszewska
Department of Energy

(KAPE S.A.)

Prof. Tadeusz Skoczkowski
President, KAPE S.A.

Mr. Andrzej Wójtowicz
Vice-President, KAPE S.A.

Mr. Mirosław Semczuk
Project Manager , KAPE S.A.

Ms. Katarzyna Zaparty-Makówka
ECTC Technical laboratory manager, KAPE S.A.

(Warsaw University of Technology)

Prof. Tadeusz Kulik
Vice Rector for Scientific Research

Prof. Janusz Lewandowski
Director, Institute of Heat Engineering

Prof. Rudolf Klemens
Scientific Deputy

A handwritten signature in black ink, consisting of several stylized, overlapping strokes, located in the bottom right corner of the page.

Japanese Side

(JICA)

Mr. Hiroyuki Kobayashi
Leader, Japanese Terminal Evaluation Study Team, JICA

Mr. Yoshitaka Ushio
Energy Conservation Technology, Japanese Terminal Evaluation Study Team, JICA
Energy Conservation Center, Japan

Mr. Masato Onozawa
Evaluation Analysis, Japanese Terminal Evaluation Study Team
Consultant

Mr. Atsunori Kadoya
Cooperation Planning, Japanese Terminal Evaluation Study Team, JICA

Mr. Kazutoshi Iwanami
Chief Advisor

Mr. Susumu Takahashi
Expert, Energy Conservation (Electric)

Mr. Yoshinori Terasaki
Project Coordinator

(Embassy of Japan)
Ms. Kazuko Shiraishi
Minister-Counsellor
Japanese Embassy

Mr. Kenji Morita
Second Secretary
Japanese Embassy



