giz

TGP-EEDP
Thai - German Programme on Energy Efficiency Development Plan

Procurement Process

Sorawit Nunt-Jaruwong

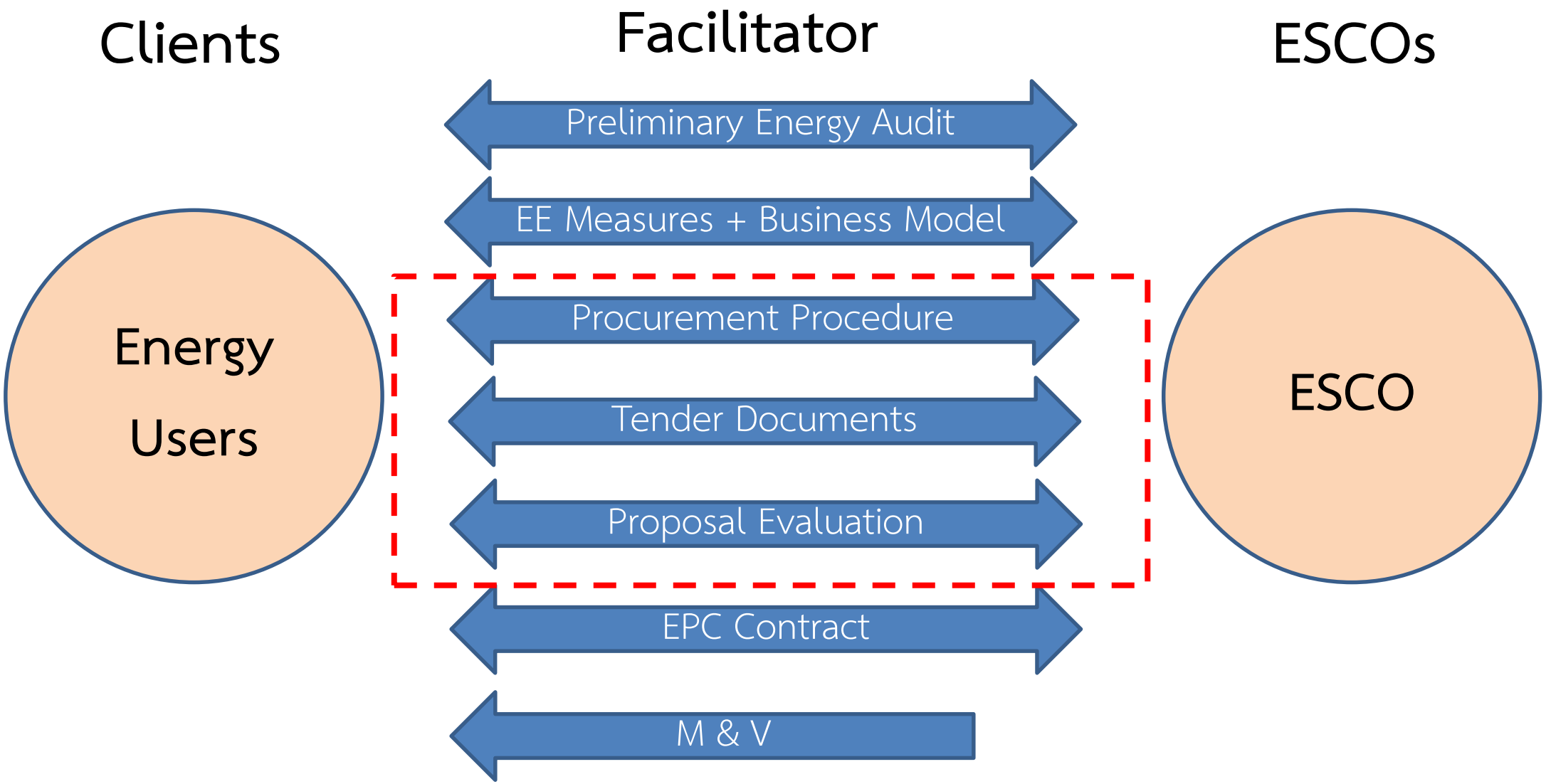
Bright Management Consulting, Co. Ltd.

Energy Policy and Planning Office
MINISTRY OF ENERGY

giz Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

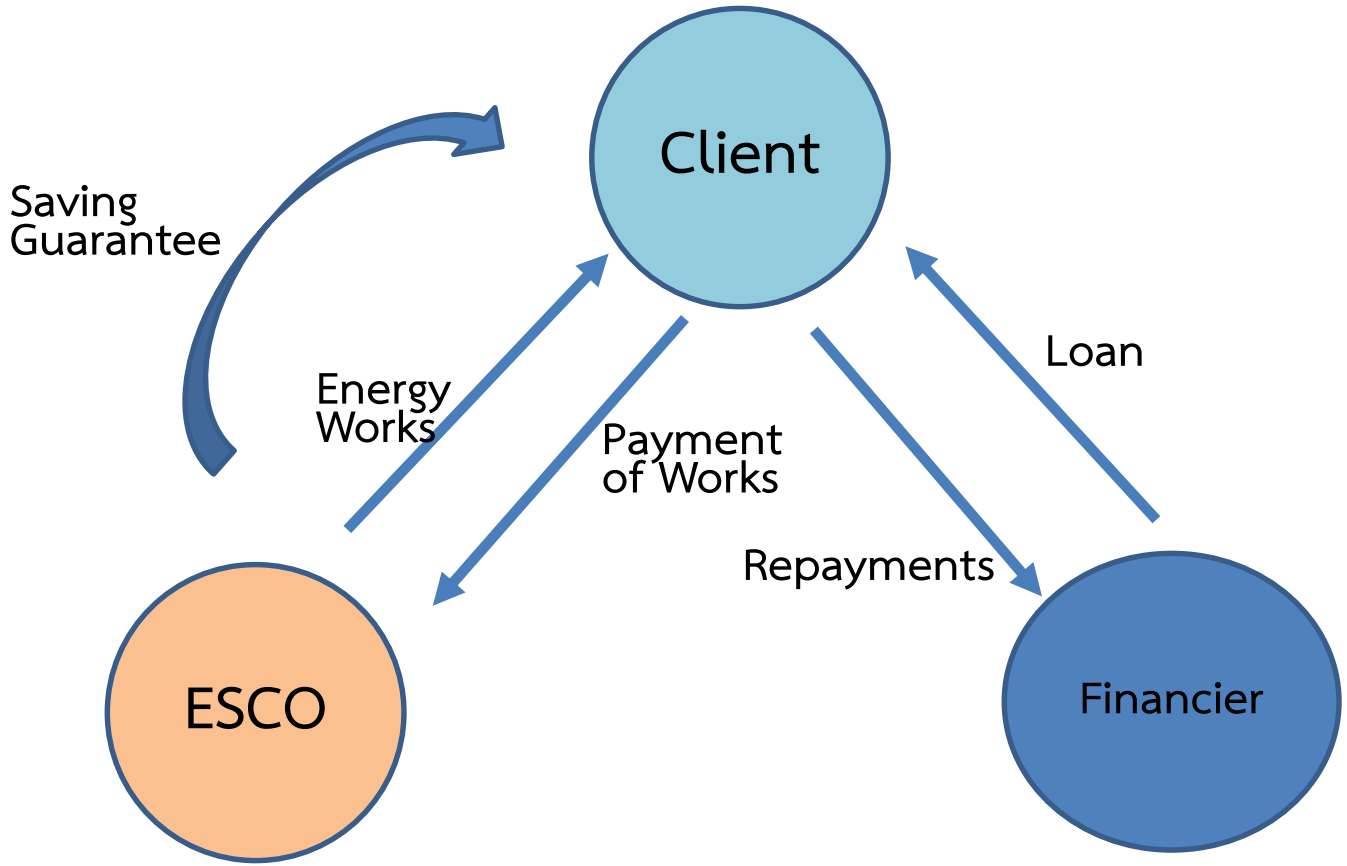
On behalf of:
Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation, Building and Nuclear Safety
of the Federal Republic of Germany

Link Clients and ESCOs



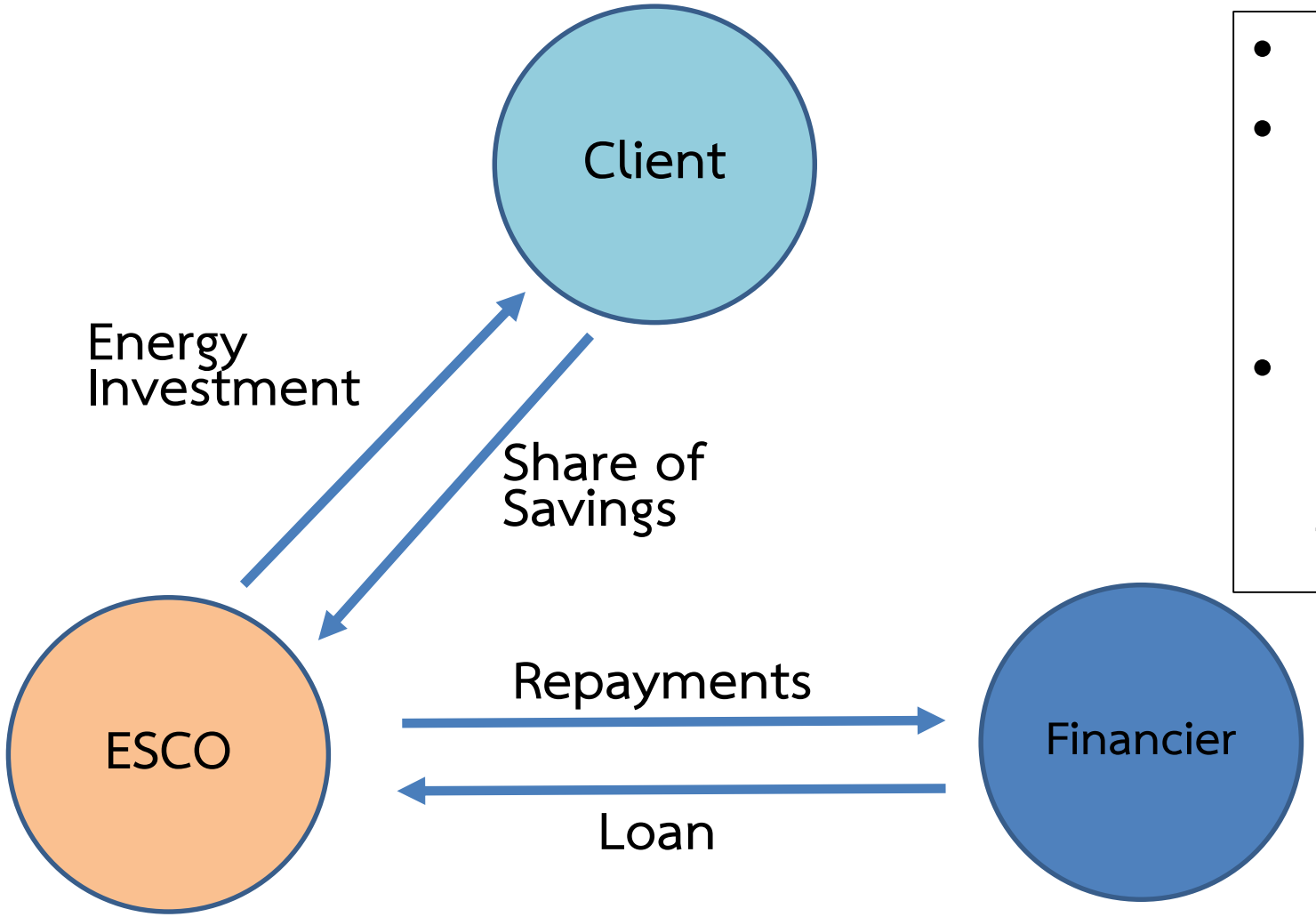
Modified from IEA DSM, 2012

Guaranteed Saving Contract



- Invested by Energy User
- ESCO provides performance guarantees
- Energy user pays ESCO upon satisfying performance guarantees
- Useful when energy user can borrow at lower cost

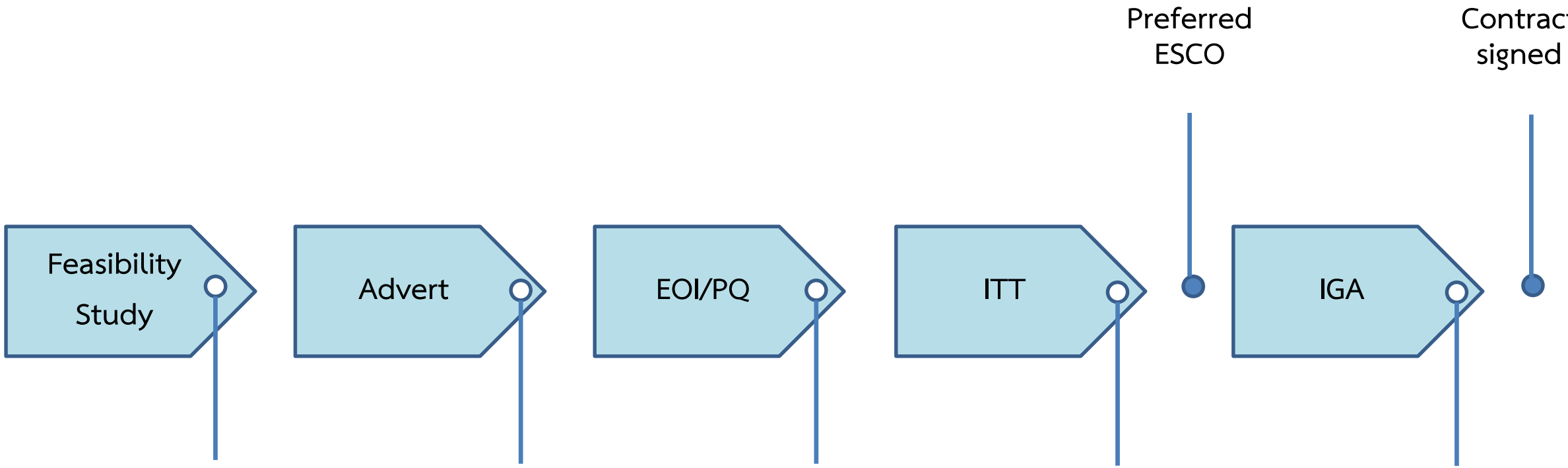
Shared Saving Contract



- Invested by ESCO
- ESCO and Client define shared saving over contract period
- Useful when client does not want to invest own funds

Success Factors of EPC Market
(Czech Republic)

Procurement Process



Procurement Stages

Advert

PQ – Pre-Qualification

ITT – Invitation to tender

Clarification

Award – to preferred ESCO

Baselines verification or IGA (option)

Contract Award – preferred ESCO becomes contractor

Project implement

M&V – Measurement and Verification

Content

1 – 2 month

1. Project development (pre-procurement)

- Definition of project goals
- Pre-Selection of buildings/factories
- Feasibility and rough analyses (with estimation of project value)
- Selection of award procedure

1 month

2. Contract notice + ESCO qualification

- Contract notice (content + procedure)
- ESCOs provide professional qualifications (not project specific)
- Evaluation (and ranking) of ESCO qualification proposals
- Invitation to ESCOs to submit offer and to negotiate

1 – 2 month

3. Tender documents

- Specifications: Detailed description of project goals, deliverables and framework
- Energy-Contracting business model, Award criteria (monetary and qualitative), Schedule .....
- Model contract and proposal template

Blue = Client (+ Consultant)
Red = ESCO

Content

1 – 1.5 month

4. ESCO Offer

- Rough analyses based on functional specifications and on-site inspection
- ESCO submits proposal

2 - 10 day

5. Award negotiations and tender evaluation

- Presentation of offers and negotiations (2-3 rounds)
- Evaluation of offers with cost benefit analyses
- Best bidder decision

2 - 3 week

6. Best bidder performs detailed analyses (optional)

2 - 3 week

7. Award of contract

- Notice of award to all ESCOs
- Contract preparation: integration of negotiation results (and detailed analyses)
- Signing of contract

Blue = Client (+ Consultant)
Red = ESCO

ESCO Qualification

The contract notice can include an ESCO qualification stage to limit the number of bidders. The number of bidders may be limited to (e.g. 6 to 8 bidders) for avoiding too high procurement efforts. Too limited number (e.g. 1 or 2 bidders) may not sufficient in getting better proposal.

The period for the ESCO's applications should be around 10 – 15 days for pre-qualification stage.

Selection Criteria

Selection Criteria

ESCOs have to prove its professional qualification by criteria, which questions the ESCO's authorization, reliability and professional capability to execute the announced contract. The criteria define minimum requirements. If ESCOs don't meet these criteria, they are excluded from the tendering process.

ESCO Qualification

คุณสมบัติเบื้องต้นบริษัทจัดการพลังงาน

1. ผู้ประสงค์ที่จะเสนอราคาอาจเป็นนิติบุคคลไทยรายเดียว หรือนิติบุคคลหลายรายร่วมกันเป็นกิจการร่วมค้า (Joint Venture หรือ Consortium) โดยบริษัทผู้นำ (Leading Company) ของกิจการร่วมค้าต้องเป็นนิติบุคคลไทย ที่จดทะเบียนพาณิชย์ในการประกอบกิจการการให้บริการด้านการอนุรักษ์พลังงาน โดยใช้ระบบบริษัทจัดการพลังงาน (Energy Services Company-ESCO) ที่มีประสบการณ์ในงานที่ดำเนินการว่าจ้างไม่น้อยกว่า ___ปี และมีประสบการณ์ในการดำเนินการโครงการอนุรักษ์พลังงานไม่น้อยกว่า ___ โครงการ และมีสัญญาพลังงาน (Guarantee Saving และ/หรือ Shared Saving) ในโครงการหรือมาตรการที่ดำเนินการให้กับสถานประกอบการ (ที่มีระยะเวลารับประกันผลประหยัดไม่น้อยกว่า ___ ปี) ไม่น้อยกว่า ___ โครงการ มีมูลค่าลงทุนรวมไม่น้อยกว่า _____ ล้านบาท โดยที่สัญญาพลังงานนั้นต้องเป็นไปตามเกณฑ์การประเมินเพื่อรับรองมาตรฐานการทำงานของบริษัทจัดการพลังงานไทย

ในกรณีร่วมกันเป็นกิจการร่วมค้า (Joint Venture หรือ Consortium) สามารถนำประสบการณ์มารวมกันได้ ทั้งนี้นิติบุคคลต่างด้าวสามารถเข้าร่วมในกิจการร่วมค้าได้ โดยต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ประสงค์จะเสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันนั้น

ESCO Qualification (Cont.)

2. มีทุนจดทะเบียนชำระแล้วไม่ต่ำกว่า ____ ล้านบาท และจดทะเบียนพาณิชย์ในการประกอบกิจการการให้บริการด้านการอนุรักษ์พลังงานโดยใช้ระบบบริษัทจัดการพลังงาน

3. มีหรือจัดให้มี ผลงานด้าน O&M ไม่น้อยกว่า ____ โครงการ

4. มีผลงานด้าน M&V ไม่น้อยกว่า ____ โครงการ โดยที่ผลงานนั้นต้องเป็นไปตามเกณฑ์การประเมินเพื่อรับรองมาตรฐานการทำงานของบริษัทจัดการพลังงานไทย

5. ต้องมีประสบการณ์ในการลงทุนเองหรือช่วยสนับสนุนผู้ประกอบการในการจัดหาแหล่งเงินทุนหรือสินเชื่อจากสถาบันการเงิน เพื่อมาลงทุนในโครงการอนุรักษ์พลังงาน ไม่น้อยกว่า ____ โครงการ

ESCO Qualification (Cont.)

6. ต้องมีบุคลากรประจำอย่างน้อย ____ คน โดยที่แต่ละคนต้องมีประสบการณ์ด้านการอนุรักษ์พลังงานอย่างน้อย _____ปี และผ่านการดำเนินการโครงการด้านการอนุรักษ์พลังงานไม่น้อยกว่า ____ โครงการ โดยที่บุคลากร _____ คนต้องมีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม (ใบ กว.) ไม่น้อยกว่าระดับภาคีวิศวกร สาขา_____ และอีก ____ คน ต้องมีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม (ใบ กว.) ไม่น้อยกว่า ระดับภาคีวิศวกร สาขา_____

7. ต้องไม่เป็นผู้มีประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม

Tender Documents

2 Documents

ITT – Invitation/Instruction to Tenderer

GCC - General Condition of Contract

Tender Documents

Tender Documents

The tender documents are an essential part of the tendering procedure and consist of a number of separate documents. These include:

- Specifications: Detailed description of project goals, deliverables and framework.
- Energy audit
- Data on energy consumption (ranging 3 years back) in technical and monetary terms
- A detailed description of the current condition of energy system and management
- Specification and calculation method for a referential energy consumption
- Draft contract
- Proposal template (if any)

ส่วนที่ 1 : เอกสารเชิญชวน และข้อแนะนำผู้ประกวดราคา

สารบัญ

หนังสือเชิญประกวดราคา.....

ข้อแนะนำผู้ประกวดราคา.....

ก. ทั่วไป.....

1. ขอบเขตการประกวดราคา.....
2. ผู้มีสิทธิเสนอราคา.....
3. วัสดุ อุปกรณ์ และบริการที่มีสิทธิจัดหาได้.....
4. สิทธิในการยื่นข้อเสนอของผู้ประกวดราคา.....
5. ค่าใช้จ่ายในการเสนอราคา.....
6. การสำรวจสถานที่ดำเนินการและการชี้แจงก่อนยื่นเสนอราคา.....

ข. เอกสารประกวดราคา.....

7. เอกสารประกวดราคา.....
8. การแก้ไขเอกสารประกวดราคา.....

ค. การจัดทำข้อเสนอราคา.....

9. ภาษาที่ใช้.....
10. เอกสารประกอบข้อเสนอราคา.....
11. ราคาที่เสนอ.....
12. กำหนดยืนราคา.....
13. หลักประกันซอง.....
14. ข้อเสนอทางเลือกเพิ่มเติมด้านเทคนิค.....
15. รูปแบบและการลงนามในข้อเสนอราคา.....

ง. การยื่นข้อเสนอราคา.....

16. การจัดบรรจุข้อเสนอราคา.....
17. กำหนดยื่นข้อเสนอราคา.....
18. ข้อเสนอราคาที่ยื่นล่าช้า.....
19. การแก้ไขและการถอนข้อเสนอราคา.....

จ. การเปิดซองข้อเสนอราคาและการประเมินผล.....

20. การเปิดซองข้อเสนอราคา.....
21. กระบวนการที่ไม่เปิดเผย.....
22. การชี้แจงข้อเสนอราคา.....
23. การพิจารณาเบื้องต้นและการตรวจสอบความถูกต้อง.....
24. การแก้ไขข้อผิดพลาด.....
25. การประเมินผลและการเปรียบเทียบข้อเสนอราคา.....

ฉ. การประกาศผลการประกวดราคา.....

26. การประกาศผลการประกวดราคา.....
27. สิทธิของผู้ว่าจ้าง ในการรับ หรือปฏิเสธข้อเสนอราคาใดๆ หรือทั้งหมด.....
28. ประกาศผลการประกวดราคา.....
29. การลงนามในสัญญา.....

ส่วนที่ 2 : เงื่อนไขสัญญา

สารบัญ

หมวดที่ 1 ความต้องการทั่วไป

1. บทนำ
2. นิยาม

หมวดที่ 2 ตัวแทนผู้ว่าจ้าง

1. อำนาจหน้าที่ของตัวแทนผู้ว่าจ้าง
2. การแต่งตั้งผู้ช่วย
3. คำสั่งเป็นลายลักษณ์อักษร
4. การโอนสิทธิของสัญญา
5. การจ้างช่วง

หมวดที่ 3 ความรับผิดชอบ

1. การสำรวจสถานที่ติดตั้ง
2. การตรวจสอบแบบ รายการ และข้อกำหนด
3. บุคลากรของผู้รับจ้าง
4. การติดต่อและค่าธรรมเนียม
5. การจัดหาน้ำประปา ไฟฟ้า โทรศัพท์ ฯลฯ เพื่อใช้ระหว่างการติดตั้ง
6. การทำงานนอกเวลาทำการปกติ
7. การเสนอรายละเอียด วัสดุ อุปกรณ์เพื่อขออนุมัติ
8. การจัดทำตารางแผนงาน
9. การจัดทำรายงานผลความคืบหน้าของงาน
10. การประชุมโครงการ
11. รายการแก้ไขงานติดตั้ง
12. การทดสอบเครื่องและระบบ
13. การฝึกอบรมเจ้าหน้าที่
14. การส่งมอบงาน
15. การรับประกัน
16. การบริการ

หมวดที่ 4 การปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับผู้รับจ้าง

1. การตัด เจาะ
2. การปิดช่อง
3. การจัดทำแท่นเครื่อง
4. การยึดท่อและอุปกรณ์กับโครงสร้างอาคาร
5. งานติดตั้งในห้องเครื่อง
6. ช่องเปิดในการติดตั้งและซ่อมบำรุงเครื่องและอุปกรณ์
7. เพิงและโรงเรือนชั่วคราว
8. การกำจัดสิ่งปฏิกูล
9. การป้องกันเสียงดังรบกวนและการสั่นสะเทือน

หมวดที่ 5 การประสานงาน

1. การให้ความร่วมมือต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
2. การติดต่อประสานงานกับผู้รับจ้างรายอื่นๆ

หมวดที่ 6 ความปลอดภัยและการป้องกันสิ่งสาธารณูปโภค

1. ความปลอดภัยและการป้องกัน
2. อุปกรณ์ปฐมพยาบาล
3. รายงานอุบัติเหตุ
4. การป้องกันการล่วงล้ำเขตที่
5. การป้องกันสถานที่สาธารณะและสาธารณูปโภค
6. การป้องกันสิ่งปลูกสร้างข้างเคียงและใต้ดิน

หมวดที่ 7 เครื่อง วัสดุและอุปกรณ์

1. เครื่องจักร วัสดุ และอุปกรณ์ที่นำมาใช้ในงาน
2. เครื่องมือ
3. การขนส่งและการนำเครื่อง อุปกรณ์ เข้ายังสถานที่ติดตั้ง
4. การจัดเตรียมสถานที่เก็บพัสดุ
5. การเก็บรักษาเครื่อง วัสดุและอุปกรณ์
6. ตัวอย่างวัสดุ และอุปกรณ์
7. การแก้ไข เปลี่ยนแปลงแบบรายการ วัสดุและอุปกรณ์
8. การป้องกันการผุกร่อน

หมวดที่ 8 แบบ และหนังสือคู่มือ

1. ระยะ ขนาด และตำแหน่งที่ปรากฏในแบบ
2. ข้อขัดแย้งของแบบ
3. แบบประกอบสัญญา
4. แบบใช้งาน (Shop Drawings)
5. แบบติดตั้งจริง (As-Built Drawings)
6. หนังสือคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเครื่อง อุปกรณ์

หมวดที่ 9 สัญญาพลังงาน (Energy Performance Contract)

1. ข้อกำหนดทั่วไป
2. วิธีการตรวจวัดและพิสูจน์ผลประหยัดพลังงาน
3. ค่า baseline ที่ใช้ในการคำนวณ
4. การลงนามสัญญาพลังงาน (Energy Performance contract)

Summary of Investment and Savings

	Unit	Chilled Water System Improvement	VSD Air compressor	PCB Cleaning Machine	Wave Soldering Machine	Reflow Machine	Total
1) Total Investment	THB						
2) Energy saving	kWh/year						
3) Energy cost savings	THB/year						
4) Payback period	Year						
5) IRR*	%						
6) NPV*	THB						
7) Energy baseline	kWh/year						
8) Energy cost	THB/kWh						
9) Minimum guaranteed saving	THB/year						
10) Guarantee period	Year						
11) Shares saving	%						
12) Amount of shared saving	THB/month						
13) Shared saving period	Year						
Note * : 1. IRR (item 5) has a lifetime period of 15 years							
2. NPV required discount rate 7.5% and lifetime is 15 years							

ตารางสรุปการเสนอราคา

ITEM NO.	DESCRIPTION	UNIT	QTY	MATL		LABOR		AMOUNT TOTAL	REMARK
				UNIT COST	TOTAL	UNIT COST	TOTAL	Baht	
1	Variable Speed Drives Water-Cooled Chiller	Set	1		-		-	-	
2	Ozone Water Treatment	Set	1		-		-	-	
3	Variable Speed Drives Screw Compressor	Set	1		-		-	-	
4	High Efficiency Process Machine	Set	5		-		-	-	
5	Measuring Devices	Set	9		-		-	-	
							Sub-total items 1-5	-	
6	Baseline Verification (optional)	Set	1						
7	Maintenance cost	Set	1						
8	Measurement and Verification cost (M&V)	Set	1						
9	Interest cost	Set	1						
10	Others (please specify)								
10.1		Set	1						
10.2		Set	1						
10.3		Set	1						
10.4		Set	1						
10.5		Set	1						
							Sub-total items 6-10	-	
							Sub-total items 1-10	-	
11	Overhead and profit	Set	1						
							Sub-total items 1-12	-	
12	VAT 7 %							-	
							GRAND TOTAL INCLUDING TAX	-	

Variable Speed Drive Water-Cooled Chiller

ITEM NO.	DESCRIPTION	UNIT	QTY	MATL		LABOR		AMOUNT TOTAL	REMARK
				UNIT COST	TOTAL	UNIT COST	TOTAL	Baht	
	VARIABLE SPEED DRIVES WATER-COOLED CHILLER								
1	VSD water-cooled chiller	Set	1		-		-	-	
	- Cooling capacity : 350 ton/hr				-		-	-	
2	Chilled water pipe, fittings and insulation	Set	1		-		-	-	
3	Butterfly valve, Reducer Eccentric, Cap Welded, Socket	Set	1		-		-	-	
4	Electrical work	Set	1		-		-	-	
5	Transportation to site and insurance	Set	1		-		-	-	
6	Test run and commissioning	Set	1		-		-	-	
7	Other (please specify)				-		-	-	
					-		-	-	
					-		-	-	

OZONE WATER TREATMENT

ITEM NO.	DESCRIPTION	UNIT	QTY	MATL		LABOR		AMOUNT TOTAL	REMARK
				UNIT COST	TOTAL	UNIT COST	TOTAL	Baht	
	OZONE WATER TREATMENT								
1	Ozone generator	Set	1		-		-	-	
	- Cooling tower 450 TR x 2 units				-		-	-	
2	Cleaning Chemical	Set	1		-		-	-	
3	Electrical work	Set	1		-		-	-	
4	Transportation to site and insurance	Set	1		-		-	-	
5	Test run and commissioning	Set	1		-		-	-	
6	Other (please specify)				-		-	-	
					-		-	-	
					-		-	-	

Variable Speed Drive Screw Compressor

ITEM NO.	DESCRIPTION	UNIT	QTY	MATL		LABOR		AMOUNT TOTAL	REMARK
				UNIT COST	TOTAL	UNIT COST	TOTAL	Baht	
	VARIABLE SPEED DRIVES SCREW COMPRESSOR								
1	VSD Screw Compressor	Set	1		-		-	-	
	- Operating pressure : 8 bar				-		-	-	
	- Free air delivery : 9.8 M3/min (346 cfm)				-		-	-	
	- Driven motor : 75 HP (55 kW)				-		-	-	
2	Vertical air tank	Set	1		-		-	-	
	- Capacity : 1500 Litre to 2000 Litre				-		-	-	
3	Refrigerant air dryer	Set	1		-		-	-	
4	Ultrafiltration compressed pre air filter	Set	1		-		-	-	
5	Ultrafiltration compressed final air filter	Set	1		-		-	-	
6	Electrical work	Set	1		-		-	-	
7	Transportation to site and insurance	Set	1		-		-	-	
8	Test run and commissioning	Set	1		-		-	-	
9	Other (please specify)				-		-	-	
					-		-	-	
					-		-	-	

Evaluation Criteria

Evaluation Criteria

In this first stage the ESCOs are evaluated on the basis of these criteria, ranked and chosen to be invited to take part of the tendering process in the second stage. These criteria enable to choose the most capable ESCOs for the tendering process from the total qualified ESCOs.

Some evaluation criteria can be:

- References,
- Qualification and experience of personnel, and
- Technical resources.

This stage comes to an end with the invitation to ESCOs to submit offers and to negotiate.

Evaluation Criteria

ตัวอย่างเกณฑ์การพิจารณา

พิจารณาข้อเสนอด้านเทคนิคและคุณสมบัติเฉพาะ โดยวิธีการให้คะแนนตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

หมวด 1	ประสบการณ์บริษัท	30	คะแนน
หมวด 2	ความสามารถของบุคลากร	30	คะแนน
หมวด 3	ความสามารถด้านการเงิน	10	คะแนน
หมวด 4	ความสามารถด้านเทคนิค	20	คะแนน
หมวด 5	แผนงานรวม	10	คะแนน
	รวม	100	คะแนน

Evaluation Criteria

ตัวอย่างเกณฑ์การพิจารณา

ผู้ประกวดราคาที่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลข้อเสนอซองที่ 2 ข้อเสนอด้านเทคนิคและคุณสมบัติเฉพาะ จะต้องเสนอทุกรายการที่กำหนดไว้ในทุกหมวด และจะต้องได้คะแนนในแต่ละรายการในแต่ละหมวดไม่น้อยกว่ากว่าร้อยละ 50 ของคะแนนเต็มของแต่ละหมวด และคะแนนของทุกหมวดรวมกันจะต้องไม่น้อยกว่า 80 คะแนน ผู้ประกวดราคาที่ไม่เสนอทุกรายการที่กำหนดไว้ในทุกหมวดจะถือว่าไม่มีคุณสมบัติเหมาะสม

ผู้ว่าจ้างจะเปิดซองข้อเสนอด้านราคาของผู้ที่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลตามข้อ _____ ตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ในข้อ _____

Award Negotiation

Award Negotiations and Tender Evaluation

The Negotiated procurement procedure must actually allow negotiations on the measures implemented and the contract. The procedure of the presentation of the offers and the negotiations are:

- Bidders are invited to present their offers and to negotiate the details.
- Facilitator proves the offer formally: deadline, completeness, accuracy of calculations, correct signature etc.
- Bidders are invited to explain details by questions of Client and Facilitator.
- 2-3 negotiation rounds should be foreseen for all bidders.
- Minutes must be taken from all results from each negotiation round.
- Facilitator may evaluate the offers after each round of negotiations with a cost benefit analyses.

Award Criteria

Award Criteria

- Not discriminating and related to the scope of service and
- By their weight contributing to the final evaluation result or ranked according to their relevance.

Possible award criteria are:

- Total cost (investment cost, energy cost, O&M cost) or price
- Quality of services (e.g. extent, energy saving, customizing, feasibility ....)
- Technical value
- Practicality
- Return of investment
- Service conditions of maintenance
- Duration or time of delivery
- ……

Award and Signing of Contract

Award and Signing of contract

The final-preparation of the contract between the client and the ESCO could start, parallel to the elaboration of the detailed analyses of the ESCO. The contract integrates the outcomes of the negotiations (and detailed analyses) with the ESCO and must be sighed accurately time to the construction schedule.

Q&A

Thank you for your attention

Energy Policy and Planning Office
MINISTRY OF ENERGY

giz Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

On behalf of:
Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation, Building and Nuclear Safety
of the Federal Republic of Germany