

GOLD STANDARD LOCAL STAKEHOLDER CONSULTATION REPORT

CONTENTS



A. Project Description

1. Project eligibility under Gold Standard
2. Current project status

B. Design of Stakeholder Consultation Process

1. Description of physical meeting(s)
 - i. Agenda
 - ii. Non-technical summary
 - iii. Invitation tracking table
 - iv. Text of individual invitations
 - v. Text of public invitations
2. Description of other consultation methods used

C. Consultation Process

1. Participants' in physical meeting(s)
 - i. List
 - ii. Evaluation forms
2. Pictures from physical meeting(s)
3. Outcome of consultation process
 - i. Minutes of physical meeting(s)
 - ii. Minutes of other consultations
 - iii. Assessment of all comments
 - iv. Revisit sustainable development assessment
 - v. Summary of changes to project design based on comments

D. Sustainable Development Assessment

1. Own sustainable development assessment
 - i. 'Do no harm' assessment
 - ii. Sustainable development matrix
2. Stakeholders blind sustainable development matrix
3. Consolidated sustainable development matrix

E. Discussion on Sustainability Monitoring Plan

F. Description of Stakeholder Feedback Round

Annex 1. Original participants list

Annex 2. Original feedback forms

Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

SECTION A. PROJECT DESCRIPTION

A. 1. Project eligibility under the Gold Standard

The project is eligible under the Gold Standard with the following aspects being met:

- 1) Scale of the project activity:
This project is a Small Scale Project within the capacity threshold of < 15 MW for renewable energy projects.
- 2) Host country or state:
The project is located in Thailand.
- 3) Type of project activity:
The project involves water treatment and the generation of heat and power from wastewater treatment. The existing site is not subject to legislation mandating methane recovery. All recovered biogas will be used for electricity production and to displace the heavy fuel oil currently used in the thermal boiler. A flare will only be used for emergency purposes. The project therefore is within the GS guidelines and deemed eligible as a Renewable Energy Supply project.
- 4) Greenhouse Gases:
Among the greenhouse gases eligible under the Gold Standard, this project is reducing Carbon Dioxide (CO₂) and Methane (CH₄).
- 5) Official Development Assistance (ODA):
The project is not using any ODA funding as defined in the GS manual for Project Developers.
- 6) Previous announcement check:
Prior to any payment being made for the implementation of the project all announcements were indicating that the project was a CDM project. The only public announcements about the project were: (1) Letter Of Intent (LOI) to the UNFCCC and the Thai DNA, and (2) announcement for the Initial Stakeholder Consultation for the Gold Standard.
- 7) Other Certification Schemes:
The project has not claimed certificates from other Certification schemes', therefore no double counting can occur and as a result the project is eligible under the Gold Standard.

A. 2. Current project status

Provide information on the status of key project cycle stages (financing, equipment procurement,

Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

construction, commissioning) with dates where possible/ relevant.

Please note that if a project is already under construction, the project must apply for retroactive registration and a pre-feasibility assessment must be conducted.

Date	Event	Comment / evidence
7 th May 2009	Early Consideration / First Announcement	LOI to UN
28 th May 2009	Contract with technology supplier	Contract between Metro Group Energy Co., Ltd. and Papop Co., Ltd.
2 nd June 2009	First payment to technology supplier who can then start working on test and laboratory work, design drawing, and land preparation.	Payment receipt to Papop Co., Ltd.

At the time when the LSC meeting was conducted (22nd September 2009), Papop Co., Ltd. was still in the process of completing the design drawing of the UASB system. The comments from the stakeholders could have been taken into account in the case that any alteration to the original plan was necessary. For reference, the completion of this technical design will result in the 2nd installation payment to Papop Co., Ltd..

SECTION B. DESIGN OF STAKEHOLDER CONSULTATION PROCESS

B. 1. Design of physical meeting(s)

i. Agenda

- A. Opening of the meeting
 - Introduce participants
 - Explain the goal of the meeting: getting feedback and suggestions for improvements of the project from all the people in attendance.
- B. Explanation of the project
 - Comparison between the baseline scenario and project activity.
 - Explain UASB technology and the production of biogas
 - Discussion on the issue of global warming, CDM and GS.
- C. Questions for clarification about the project
- D. Blind SD exercise
 - Discussion on the impacts on environment, society, technological and economic development.
 - Assessment whether the impacts are 'positive', 'neutral' or 'negative'.
 - Open floor discussion on mitigation measures of negative impacts and further discussion on other impacts.
- E. Discussion on monitoring SD

Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

- Discussion on practical and cost-effective parameters that can be used for monitoring.
F. Closure of the meeting

ii. Non-technical summary

Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

Summary in English

“Metro Group Energy WWT Project” is being implemented by Metro Group Energy Co., Ltd. at the Chaophyapeuchrai 2999 (Kamphaengphet) Co., Ltd., a tapioca starch processing plant in the north of Thailand (Prankatai district, Kamphaengphet province). The starch plant has a design starch production capacity of 250 tonnes per day, producing around 60,000 tonnes of starch per annum.

At present, the wastewater from the starch plant is treated through open lagoons. The depth of these ponds is greater than 2 m and the mean temperature in the region is 28 °C. As a result, there is a suitable anaerobic environment within the ponds that will result in the breakdown of organic compounds in the wastewater. This consequently leads to methane generation from the organic content (characterised by chemical oxygen demand or COD).

The proposed project activity entails the installation of an anaerobic wastewater treatment facility, based on an “Upflow Anaerobic Sludge Blanket” (UASB) system, to complement the existing open lagoon based system. The system to be implemented enables recovery of methane, that would have been released into the atmosphere, and utilise it for thermal and electricity generation. In the case of thermal energy generation, the captured methane will be utilised in the existing heat generating device for the process of drying the wet starch (displacing fuel oil used under the previous system). In addition, the power produced by the captured methane may not only facilitate the electricity requirement of the plant but can also be fed to the national grid under the power purchase agreement with the Provincial Electricity Authority (PEA). In the case of an emergency, excess methane will be flared in an enclosed flare system.

The treated wastewater will not be discharged outside the factory. Despite this, the quality of the treated wastewater will be improved substantially with the use of the UASB. The UASB utilises a fine granular sludge that acts as a filter, preventing solids found in the incoming waste to flow through. This results in the UASB system producing a higher quality effluent when compared to the open lagoon baseline system. In fact, the quality improvement of the UASB and biogas reactor system will allow the starch factory to reuse the treated effluent in the raw cassava cleaning process. Thus further ensuring the conservation of the water supply.

Not only does the project activity contribute to a reduction of anthropogenic Green House Gas (GHG) emissions, it also delivers a number of benefits in the form of sustainable development. The project creates new jobs and increases income to the region via fostering of contracts to local firms for the construction, operation and maintenance of the plant.

Furthermore, the implementation of this project activity can reduce odour and nuisance normally associated with open lagoon wastewater systems. Utilisation of methane for fuel oil replacement and electricity generation can be regarded as a means to reduce dependency on import energy products, which in turn improves the energy security status in Thailand. In addition, it can be expected that the proposed project activity will promote technological excellence, enriching further research in biotechnology in the region.

Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report



Metro Group Energy Company Limited
205 Rajawongse Road, Chakkawad,
Sampantawongse, Bangkok 10100, Thailand.
Tel. 0-2225-0200 Fax: 0-2224-5538



เอกสารประกอบโครงการ ผลิตภัณฑ์ชีวภาพจากน้ำเสียและการนำก๊าซชีวภาพไปใช้ประโยชน์ ของบริษัท เมโทร กรุ๊ป เอเนอร์ยี จำกัด

ความเป็นมาของโครงการ

บริษัท เมโทร กรุ๊ป เอเนอร์ยี จำกัด ("บริษัท") เป็นบริษัทที่ก่อตั้งขึ้นเพื่อนำน้ำเสียจากบริษัท เจ้าพระยาปิษั 2999 (กำแพงเพชร) จำกัด ("โรงแป่ง") ซึ่งตั้งอยู่ที่ ตำบลพรานกระต่าย อำเภอพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร มาผลิต ก๊าซชีวภาพโรงแป่งได้เริ่มดำเนินการผลิตแป่งจากมันสำปะหลัง ตั้งแต่เดือน ตุลาคม 2551 ปัจจุบันมีกำลังการผลิตแป่ง มันสำปะหลังสูงสุด 250 ตันแป่งต่อวัน

ปัจจุบันโรงแป่งใช้วิธีการบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเปิด หมายถึงสารอินทรีย์ซึ่งเป็นเบ่อเกิดของน้ำเสียจะถูกย่อย สลายโดยแบคทีเรียที่ไม่ต้องการอากาศ (Anaerobic Bacteria) ส่งผลให้ค่าความสกปรกของน้ำเสียลดลง อย่างไรก็ตาม กระบวนการบำบัดน้ำเสียข้างต้นแม้จะสามารถบำบัดน้ำเสียให้มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับ แต่ยังไม่สามารถกำจัด ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม ในเรื่องกลิ่นเหม็นซึ่งก่อให้เกิดความรำคาญและความเดือดร้อนต่อชุมชน นอกจากนี้ยัง ก่อให้เกิดก๊าซมีเทนซึ่งเป็นองค์ประกอบหลักของก๊าซชีวภาพในปริมาณถึงร้อยละ 55-70 ซึ่งก๊าซมีเทนนี้ถูกจัดให้อยู่ในกลุ่มก๊าซเรือนกระจกอันเป็นต้นเหตุของภาวะโลกร้อน บริษัท ได้ตระหนักถึงปัญหาดังกล่าวจึงมีนโยบาย พัฒนาโครงการผลิตก๊าซชีวภาพจากน้ำเสียและการนำก๊าซชีวภาพไปใช้ประโยชน์ผ่านกลไกพัฒนาที่สะอาด (CDM: Clean Development Mechanism) เพื่อที่บริษัท สามารนำเงินทุนที่ได้จากการขายปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดลง หรือที่ เรียกกันทั่วไปว่า "คาร์บอนเครดิต" มาใช้ในการดำเนินงานพัฒนาและปรับเปลี่ยนเทคโนโลยีเพื่อใช้ในกระบวนการบำบัด น้ำเสียชนิดใหม่ที่มีประสิทธิภาพ นอกจากนี้เงินทุนจากการขายคาร์บอนเครดิตยังช่วยลดความเสี่ยงด้านเงินทุนของ โครงการในด้านอื่นๆ

รายละเอียดระบบบำบัดน้ำเสียในปัจจุบัน

เป็นบ่อบำบัดน้ำเสียแบบเปิด ซึ่งปล่อยให้น้ำเสียระเหยไปกับอากาศ เนื่องจากกระบวนการบำบัดน้ำเสียนี้เป็น กระบวนการไร้อากาศจึงทำให้เกิดก๊าซมีเทนซึ่งเป็นก๊าซเรือนกระจกและเป็นต้นเหตุของภาวะโลกร้อน

เทคโนโลยีที่ใช้ในการบำบัดน้ำเสีย เพื่อผลิตก๊าซชีวภาพ

จากการศึกษาของบริษัท พบว่าเทคโนโลยีที่มีความเหมาะสมในการบำบัดน้ำเสีย คือ แบบ "Upflow Anaerobic Sludge Blanket" (UASB) เป็นบ่อบำบัดน้ำเสียชนิดหนึ่งที่มีประสิทธิภาพสูง ซึ่งได้รับการพัฒนาระบบให้มีความ เหมาะสมมากยิ่งขึ้นโดย บริษัท ปกป จำกัด และช่วยแก้ไขปัญหาลอกร้อนเนื่องจากการย่อยสลายโดยการ ใช้ แบคทีเรียที่มีอยู่ในธรรมชาติในบ่อบำบัดแบบเปิด ซึ่งก๊าซที่เกิ ดขึ้นจากการย่อยสลายนั้นจะถูกนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิง ทดแทนน้ำมันเตาในกระบวนการผลิตแป่งมันสำปะหลัง และนำไปใช้ในการผลิตกระแสไฟฟ้า เพื่อ ทดแทนการซื้อไฟฟ้า หรือส่งไปจำหน่ายให้แก่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ในกรณีที่ไม่มีกระแสไฟฟ้าเหลือ ระบบบำบัดน้ำเสียแบบนี้มีข้อดีหลาย ประการ ได้แก่ การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกออกสู่ชั้นบรรยากาศ , การนำก๊าซชีวภาพไปใช้ประโยชน์ต่างๆ ในด้าน เชื้อเพลิง, ลดปัญหาเรื่องกลิ่นเหม็นจากการย่อยสลายแบบเปิดที่มีประสิทธิภาพซึ่งยังทำให้ระยะเวลาในการบำบัดนั้นสั้นลง ตลอดจนระบบบำบัดดังกล่าวยังเป็นเทคโนโลยีที่ได้รับการพิสูจน์แล้วว่าเป็นเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพ

บริษัท เมโทร กรุ๊ป เอเนอร์ยี จำกัด

205 ถนนราชวงศ์ แขวงจักรวรรดิ เขตสัมพันธวงศ์ กรุงเทพฯ 10100
โทร 0-2225-0200 ต่อ 1200 โทรสาร 0-2224-5538

Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

iii. Invitation tracking table

Category code	Organisation (if relevant)	Name of invitee	Way of invitation	Date of invitation	Confirmation received? Y/N
A	Local villager	Mr. Lumyai Tangnim	Invitation letter delivered in person	07/09/2009	Y
A	Local villager	Ms. Jalinya Lordkrua	Invitation letter delivered in person	07/09/2009	Y
A	Local villager	Ms. Daeng Taobhut	Invitation letter delivered in person	07/09/2009	Y
A	Local villager	Ms. Pissamai Udthong	Invitation letter delivered in person	07/09/2009	Y
A	Local villager	Ms. Wannadee Kaewlamul	Invitation letter delivered in person	07/09/2009	Y
A	Local villager	Ms. Pensri Udthong	Invitation letter delivered in person	07/09/2009	Y
A	Local villager	Mr. Sumruam Udthong	Invitation letter delivered in person	07/09/2009	Y
A	Local villager	Ms. Subin Jeamnil	Invitation letter delivered in person	07/09/2009	Y
A	Local villager	Mr. Somsakdi Varee	Invitation letter delivered in person	07/09/2009	Y
A	Local villager	Mr. Punya Khemnguen	Invitation letter delivered in person	07/09/2009	Y
A	Local villager	Mr. Umporn Walee	Invitation letter delivered in person	07/09/2009	Y
A	Local villager	Mr. Rung Suasing	Invitation letter delivered in person	07/09/2009	Y

Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

A	Local villager	Mr. Thanarat Kaewlek	Invitation letter delivered in person	07/09/2009	Y
A	Local villager	Mr. Sao Pangam	Invitation letter delivered in person	07/09/2009	Y
A	Local villager	Mr. Charn Lodkrua	Invitation letter delivered in person	07/09/2009	Y
A	Local villager	Ms. Sod Kaewthong	Invitation letter delivered in person	07/09/2009	Y
A	Local villager	Mr. Son Badeerath	Invitation letter delivered in person	07/09/2009	Y
A	Local villager	Ms. Rabiab Thaiprasert	Invitation letter delivered in person	07/09/2009	Y
A	Local villager	Mr. Montri Sakulnee	Invitation letter delivered in person	07/09/2009	Y
A	Local villager	Mr. Thongkoan Sathityoung	Invitation letter delivered in person	07/09/2009	Y
A	Local villager	Ms. Noi Phoopiyo	Invitation letter delivered in person	07/09/2009	Y
A	Local villager	Mr. Thod Nakhongunt	Invitation letter delivered in person	07/09/2009	Y
A	Local villager	Mr. Nithat Manoi	Invitation letter delivered in person	07/09/2009	Y
A	Local villager	Ms. Veerayuth Seebangtarn	Invitation letter delivered in person	07/09/2009	Y
A	Local villager	Mr. Suthep Kongnoi	Invitation letter delivered in person	07/09/2009	Y
A	Local villager	Mr. Sompong Khetkaew	Invitation letter delivered in person	07/09/2009	Y

Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

A	Local villager	Ms. Mith Pornarcha	Invitation letter delivered in person	07/09/2009	Y
A	Local villager	Mr. Jumrueang Ratchasup	Invitation letter delivered in person	07/09/2009	Y
A	Local villager	Ms. Nittaya Jitprapath	Invitation letter delivered in person	07/09/2009	Y
A	Local villager	Ms. Suthathip Jithprapat	Invitation letter delivered in person	07/09/2009	Y
A	Local villager	Mr. Somkuan Tekthai	Invitation letter delivered in person	07/09/2009	Y
B	Head of village Moo 6 (Ban Nongnamsai)	Mr. Thongliam Thavorn	Invitation letter delivered in person	07/09/2009	N
B	Head of village Moo 7 (Ban Khaoniyom)	Mr. Somkuan Phueagpheng	Invitation letter delivered in person	07/09/2009	Y
B	Assistant of village head man Moo 7 (Ban Khaoniyom)	Mr. Dheacha Badeerath	Invitation letter delivered in person	07/09/2009	Y
B	Head of village Moo 5 (Ban Lan Hin)	Mr. Mai Praloam	Invitation letter delivered in person	07/09/2009	N
B	Head of village Moo 9 (Ban Nongkwakmuea)	Mr. Anand Kaewlek	Invitation letter delivered in person	07/09/2009	Y
B	Mayor of Ban Phran municipality	Mr. Samarn Bangpan	Invitation letter delivered in person	07/09/2009	Y
B	Officer of Ban Phran municipality	Mr. Pornchai Singkeaw	Invitation letter delivered in person	07/09/2009	Y
B	Officer of Ban Phran municipality	Mr. Prathum Nopadol	Invitation letter delivered in person	07/09/2009	Y
B	Officer of Ban Phran	Mr. Payung Meesuk	Invitation letter delivered in	07/09/2009	Y

Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

	municipality		person		
B	Officer of Ban Phran municipality	Mr. Paen Noipong	Invitation letter delivered in person	07/09/2009	Y
B	Officer of Ban Phran municipality	Mr. Jarin Barames	Invitation letter delivered in person	07/09/2009	Y
B	Officer of Ban Phran municipality	Mr. Vichien Keawkaew	Invitation letter delivered in person	07/09/2009	Y
B	Prankatai Police Station	Whoever it may concern	Invitation letter delivered in person	08/09/2009	Y
B	Office of Natural Resources and Environmental	Whoever it may concern	By Mail	04/09/2009	N
B	Energy Policy and Planning Office, Ministry of Energy	Whoever it may concern	By Mail	04/09/2009	N
C	Thailand Greenhouse Gas Management Organisation	Whoever it may concern	By Mail	04/09/2009	N
D	National Science and Technology Development Agency	Whoever it may concern	By Mail	04/09/2009	N
D	Thailand Environment Institute	Whoever it may concern	By Mail	04/09/2009	N
D	Green Leaf Foundation	Whoever it may concern	By Mail	04/09/2009	N
D	International Institute of Energy Conservation	Whoever it may concern	By Mail	04/09/2009	N
D	Thailand Development Research Institute	Whoever it may concern	By Mail	04/09/2009	N

Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

D	The Environmental Engineering Association of Thailand	Whoever it may concern	By Mail	04/09/2009	N
D	Energy for Environment Foundation	Whoever it may concern	By Mail	04/09/2009	N
D	Khon Kaen University	Department of Environmental Engineering	By Mail	04/09/2009	N
D	Chulalongkorn University	Department of Environmental Engineering	By Mail	04/09/2009	N
D	Mahidol University	Faculty of Environment and Resource Studies	By Mail	04/09/2009	N
E	Local Gold Standard Expert (China)	Leon Wang	By Email	04/09/2009	N
E	Local Gold Standard Expert (South East Asia)	Ellen May Zanoria	By Email	15/09/2009	N
F	Appropriate Technology Association	Thongkaew Chaowarat	By Email	04/09/2009	N
F	Dhammanart Foundation	Songklod Indhukarn	By Email	04/09/2009	N
F	International Institute for Renewable Energy	Whoever it may concern	By Email	04/09/2009	N
F	Indonesia Forum for Environment	Pantoro Tri Kuswardono	By Email	04/09/2009	N
F	Indonesia Climate Action Network	Fabby Tumiwa	By Email	04/09/2009	N
F	Pelangi	Gustya Indriani	By Email	04/09/2009	N
F	CDM Forum	Phornthippa	By Email	04/09/2009	N

Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

		Prathumratan a			
F	KLIMA Climate Change Center	Angela Consuela Ibay	By Email	04/09/2009	N
F	Philippine Network on Climate Change	Ramon Faustino Sales, Jr.	By Email	04/09/2009	N
F	Sibol ng Agham at Teknolohiya	Victoria M. Lopez	By Email	04/09/2009	N
F	Greenpeace – International	Steve Sawyer	By Email	04/09/2009	N
F	Mercy Corps	Dorothy McIntosh	By Email	04/09/2009	N
F	REEEP	Eva Oberender	By Email	04/09/2009	N

Please explain how you decided that the above organisations/ individuals are relevant stakeholders to your project. Also, please discuss how your invitation methods seek to include a broad range of stakeholders (e.g. gender, age, ethnicity).

Invitees were identified according to guidelines in the Gold Standard Toolkit by the project owner, Metro Group Energy Co., Ltd., and the Gold Standard project proponent, South Pole Carbon Asset Management Ltd. The invitees include local residents, local policy makers, local/national/international NGOs, and Gold Standard experts for the region of South East Asia.

Local residents living in or around the project site have, to a certain extent, an existing relationship with Metro Group Energy Co., Ltd., or Chaophyapeuchrai 2999 (Kamphaengphet) Co., Ltd. Many residents make a living by working in the agricultural sector; many of whom would in fact be the suppliers of raw cassava for the starch factory. For category A of stakeholders, the invitations (along with agenda and non-technical summary) were delivered in person. Together with staff from the starch plant, staff from South Pole Carbon visited the Mayor of the local municipality and the village headmen in nearby areas. The project was explained to them and they were asked to distribute the invitation letters to the local population within their respective constituencies. The acceptance forms were also compiled and later returned to the starch factory to confirm the number of participants. Such an approach means that the distribution of invitations to a broad range of stakeholders (age, sex etc.) could be ensured. Those who do not live in, or around, the plant had less interest in the project, but were notified through the advertisement that was posted in the public and commonly visit governmental offices. Representatives from local governmental offices were invited to participate in the process.

An invitation letter (along with agenda and non-technical summary) was sent to the Thai DNA, (also known as the Thai Greenhouse Gas Management Organisation (TGO)) but the letter was returned

Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

back to Metro Group Energy Co., Ltd., due to the recent change in address of the TGO. To confirm their awareness of the LSC meeting, the project proponent later contacted TGO by telephone and invited them. However, the invitation was turned down due to a logistic reason.

Many NGOs and public organisations thought to be relevant to the field of energy and environment were also asked to participate, particularly as their expertise would be relevant to the sustainable development exercise of the project. Unfortunately, there was no response from any of these organisations.

Initially, a GS expert from China was incorrectly invited instead of Ellen May Zanoria (the local expert for South East Asia). A corrective action was made, but unfortunately the local expert for South East Asia was unable to attend this meeting. The NGO supporters were taken from the list cited on the GS website (http://www.cdmgoldstandard.org/about_goldstandard.php?id=16). The project proponents invited as many of these supporters as possible, to ensure that those relevant to the region of South East Asia were not overlooked. The invitation was read by only two NGO supporters, but only one (Eva Oberender from the REEEP) responded to inform the project proponents of her unavailability for participation.

iv. Text of individual and email invitations

Text of individual invitation:

Dear Sir/Madam,

Metro Group Energy Co., Ltd. is constructing an anaerobic wastewater treatment system under the Clean Development Mechanism (CDM), which will reduce emissions of methane gas and reduce environmental problems in the area.

Metro Group Energy Co., Ltd. is participating in the CDM under the Kyoto Protocol, and will thus hold the Local Stakeholder Consultation meeting for "Metro Group Energy WWT Project " from 09:30 – 12:00 pm on September 22, 2009 at Phet Hotel, 189 Bumrungraj Road, Amphur Muang, Kamphaengphet, 62000, Thailand.

The company considers your organization, which places importance on the environment and has continuously developed your staff's environmental knowledge and skill, to be an important stakeholder. The company kindly invites to attend as above.

Attached: Agenda¹ and Acceptance form

Best regards,

¹ Please note that although not explicitly mention, the non-technical summary of the project as shown above was attached along all invitation letters/emails sent to all stakeholders.

Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

Sunpitt Sethpornpong
Director

Text of email invitation:

Dear Secretariat of Gold Standard,
Dear GS Local/Global Supporters,
Dear Sir/Madam who it might concern,

Metro Group Energy Co., Ltd., and South Pole Carbon Asset Management Ltd. are inviting you to attend the Local Stakeholder Consultation meeting for "Metro Group Energy WWT Project". The proposed CDM project is going to apply for Gold Standard.

To be fully in line with the GS rules and regulations we would like to invite the Gold Standard, local Gold Standard Supporters and local NGOs to attend and participate in the Local Stakeholder Consultation Meeting. Per local invitees' request, this meeting will be scheduled at 09:30 am on Tuesday September 22, 2009 and held at Phet Hotel, 189 Bumrungraj Road., Amphur Muang, Kamphaengphet 62000, Thailand.

Please find attached following information and documents of the above mentioned project:

- * Schedule and agenda of stakeholder consultation meeting
- * Non-technical summary of the project (Thai/English)

Please kindly attend our meeting as scheduled above.

If you have anything further question, please kindly send an e-mail or a letter to the address as below:

2/22 Iyara Building, 6th Floor
Chan Road, Soi 2, Thungwatdon,
Sathorn, Bangkok, 10210, Thailand

Thank you very much in advance.

Sithisakdi Apichatthanapath

CDM Project Associate
South Pole Carbon Asset Management Ltd
Bangkok

T +66 (0)2 678 8977, 9


Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

E s.apichatthanapath@southpolecarbon.com

W <http://www.southpolecarbon.com>

Zurich / Bangkok / Beijing / Istanbul / Jakarta / Johannesburg / Mexico / Taichung

Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report



Metro Group Energy Company Limited
205 Rajawongse Road, Chakkawad,
Sampathawongse Bangkok 10100, Thailand.
Tel. 0-2225-0200 Fax 0-2224-5536

4 กันยายน 2552

4th September 2009

Re: Invitation to local stakeholder consultation of
wastewater treatment and biogas utilization project of
Metro Group Energy Co., Ltd.

เรื่อง ขอเชิญเข้าร่วมสัมมนาและนำ ประชาสัมพันธ์ และจัด ให้ ประชาชน ผู้ที่เกี่ยวข้องกับ
โครงการผลิตก๊าซชีวภาพจากน้ำเสียและการนำก๊าซชีวภาพไปใช้ประโยชน์ของ บริษัท เมโทร กรุ๊ป เอเนอร์จี้

Whoever it may concern Thai Greenhouse Gas Management Organisation (Public Organisation)

เรียน ผู้สนใจ องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)


ที่ส่งมาด้วย คำขอสมัครสัมมนาและนำ ประชาสัมพันธ์ เข้าร่วมสัมมนา

เนื่องจากบริษัท เมโทร กรุ๊ป เอเนอร์จี้ จำกัด ได้พิจารณาว่าโครงการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียแบบ
Anaerobic Treatment ภายใต้โครงการ การพัฒนาที่สะอาด (CDM: Clean Development Mechanism) ซึ่งจะ
สามารถช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เป็นสาเหตุของภาวะโลกร้อนและเพื่อแก้ไขปัญหา
สิ่งแวดล้อม

บริษัท เมโทร กรุ๊ป เอเนอร์จี้ จำกัด ในฐานะผู้เข้าร่วมพัฒนาโครงการภายใต้การพัฒนาที่สะอาด (CDM)
ภายใต้พิธีสารเกียวโต จึงได้ดำเนินการสัมมนาและนำ ประชาสัมพันธ์ กับ และแสดงความคิดเห็นโครงการ
ผลิตก๊าซชีวภาพจากน้ำเสียและการนำก๊าซชีวภาพไปใช้ประโยชน์ของ บริษัท เมโทร กรุ๊ป เอเนอร์จี้ จำกัด ในวันที่
อังคารที่ 22 เดือน กันยายน 2552 เวลา 09:30 - 12:00 น. ณ โรงแรมเพชร 188 ถนนบำรุงราษฎร์ อำเภอ เมือง
จังหวัดกาญจนบุรี

บริษัท ได้พิจารณาแล้วเห็นว่า องค์การของท่าน ได้มีความสำคัญกับเรื่องตลอด และมีการพัฒนา
บุคลากรมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมอย่างละเอียด บริษัท จึงได้ขอเรียนเชิญท่านเข้าร่วมงานสัมมนา
ในวัน และเวลาดังกล่าว

ขอแสดงความนับถือ



(นายพรพงษ์ ทรัพย์พงษ์)

กรรมการ

บริษัท เมโทร กรุ๊ป เอเนอร์จี้ จำกัด
205 ถนนราชวงศ์ แขวงจักรวรรดิ เขตวังใหม่ กรุงเทพฯ 10100
โทร. 0-2225-0200 ต่อ 1200 โทรสาร 0-2224-5536

Sample invitation letter

Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

v. Text of public invitations

We would like to invite all those interested to attend a public participation seminar under the topic “Clean Development Mechanism for GHG emission reductions” in order to seek your opinions and suggestions for the construction of wastewater treatment plant and biogas utilisation project of Metro Group Energy Co., Ltd. The project proponents intend to develop the project under the Gold Standard scheme.

By Metro Group Energy Co., Ltd.

Tuesday 22nd September 2009, 09.:30 – 12:00 am

At Phet hotel, Muang district, Kamphaengphet province

Agenda of the meeting

1. Introduction to Metro Group Energy Co., Ltd.
2. Introduction to wastewater treatment project
 - Wastewater treatment process.
 - Biogas Utilisation.
 - Environmental impacts of the project.
3. Clean Development Mechanism (CDM) and how the project is being developed in this framework.
 - Clean Development Mechanism and its relation to the project
 - Questions and answers session and open discussion on the project.
 - Closure of the meeting.

Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report



Metro Group Energy Company Limited
205 Rajawongse Road, Chakkawad,
Sampanthawongse, Bangkok 10100, Thailand.
Tel. 0-2225-0200 Fax: 0-2224-5538



ขอเรียนเชิญทุกท่านที่สนใจเข้าร่วมฟังการสัมมนาภายใต้หัวข้อ “การพัฒนาตลาดที่สะอาด เพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก”
เพื่อรับฟังความคิดเห็นจากผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย และใช้ประโยชน์จากก๊าซชีวภาพ ของบริษัท เม
โทร กรุ๊ป เอเนอร์ยี และทางโครงการมีความตั้งใจที่จะพัฒนาโครงการเป็นมาตรฐานระดับทอง (GOLD STANDARD)

โดยบริษัท เมโทร กรุ๊ป เอเนอร์ยี จำกัด

ในวันอังคารที่ 22 กันยายน 2552 เวลา 09:30 – 12:00 น

ณ โรงแรมเพชร อ.เมือง จ.กำแพงเพชร

รายละเอียดหัวข้อการสัมมนา

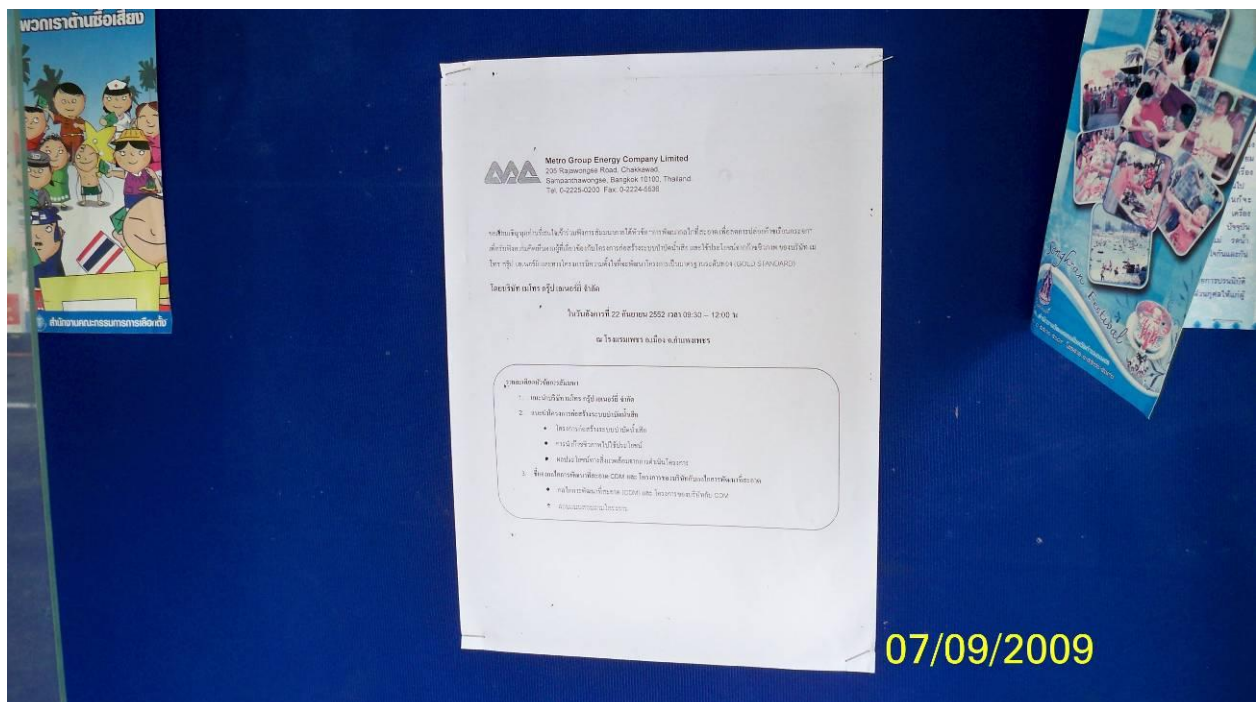
1. แนะนำบริษัท เมโทร กรุ๊ป เอเนอร์ยี จำกัด
2. แนะนำโครงการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย
 - โครงการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย
 - การนำก๊าซชีวภาพไปใช้ประโยชน์
 - ผลประโยชน์ทางสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการ
3. ชี้แจงกลไกการพัฒนาที่สะอาด CDM และ โครงการของบริษัทกับกลไกการพัฒนาที่สะอาด
 - กลไกการพัฒนาที่สะอาด (CDM) และ โครงการของบริษัทกับ CDM
 - ตอบแบบสอบถามโครงการ

Scanned copy of public invitation in local language

Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report



Sample picture of public announcement posted by local municipality office



Sample picture of public announcement posted by local municipality office

B. 2. Description of other consultation methods used

Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

If individuals and/ or entities (e.g. NGOs) are unable to attend the physical meeting, please discuss other methods that were used to solicit their feedback/ comments (e.g. questionnaires, phone calls, interviews).

All possible stakeholders were contacted via different methods of communication, such as sending letters to the invitees, public announcement in governmental offices etc. After sending letters/mail to stakeholders, follow-up telephone calls or “request a read receipt” responses were collated to confirm receipt of invitation letters. In the event that the stakeholder could not attend the physical meeting, the project proponents offered for the allowance of a representative to attend the meeting. In addition, the project proponents encouraged people to make inquiries or give comments on the project; the stakeholders could contact Metro Group Energy Co., Ltd. or South Pole Carbon Asset Management Ltd. directly either via letter, email, or telephone.

SECTION C. CONSULTATION PROCESS

C. 1. Participants' in physical meeting(s)

i. List of participants

No.	Name-Surname	Sex	Title	Organisation	Address	Telephone or email
1	Pissamai Udthong	Female	Local villager		Moo 12 Phrankatai district	
2	Wannadee Kaewlamul	Female	Local villager		Moo 12 Phrankatai district	
3	Pensri Udthong	Female	Local villager		Moo 12 75/2 Phrankatai district	
4	Daeng Taobhut	Female	Local villager		Moo 12 78/2 Phrankatai district	
5	Lumyai Tangnim	Male	Local villager		53/2 Moo 7 Phrankatai district	0852704016
6	Suthai Kongnoi	Male	Local villager		59 Moo 7 Phrankatai district	
7	Sompong Khetkaew	Male	Local villager		90/1 Moo 7 Phrankatai district	0845211023
8	Run Ruenghai	Male	Member of sub-district administrative organization		48 Moo 9 Lamdokmai sub-district	0871048200
9	Pornchai Singkeaw	Male	Head of construction department	Ban Phran municipality	99 Moo 5 Phrankatai sub-district	0897035462
10	Paen Noipong	Male	Government officer	Ban Phran municipality	43/2 Moo 6 Phrankatai sub-district	0846202608
11	Prathum Nopadol	Male	Government officer	Ban Phran municipality	84/8 Phrankatai sub-district	0878415663
12	Sod Kaewthong	Male	Local villager		18 Moo 9 Phrankatai	0824019956

Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

					sub-district	
13	Penchard Sribangtal	Female	Local villager	Phrankatai sub-district	52/1 Moo 7 Phrankatai sub-district	0834553597
14	Suthathip Jithprapat	Female	Local villager		91/2 Moo 7 Phrankatai sub-district	0815342210
15	Subin Jeamnil	Female	Local villager		70 Moo 12 Phrankatai sub-district	
16	Sumruam Udthong	Male	Village headman		75/2 Moo 12 Phrankatai sub-district	055757525
17	Montri Sakulnee	Male	Local villager		56/4 Moo 7 Phrankatai sub-district	0853948018
18	Jarin Barames	Male	Banphran municipality officer		56/6 Moo 6 Phrankatai sub-district	0871995747
19	Payung Meesuk	Male	Banphran municipality officer		34/5 Moo 5 Phrankatai sub-district	0895601137
20	Sao Pangam	Male	Local villager		38 Moo 9 Phrandokmai sub-district	
21	Rabiab Thaiprasert	Female	Local villager		19 Moo 9 Larndokmai sub-district	0878492138
22	Somkuan Tekthai	Male	Local villager		88 Moo 5 Thasung sub-district	
23	Vidarat Jodkrua	Female	Local villager		55/8 Moo 7 Phrankatai sub-district	
24	Wattana Thoopnguen	Male	Local villager		55/8 Moo 7 Prankatai sub-district	
25	Jarinya Daengkrua	Female	Local villager		99/2 Moo 7 Phrankatai sub-district	
26	Wandee Pimsuwanprengtheep	Female	Local villager		34/4 Moo 7 Phrankatai sub-district	
27	Nittaya Jitprapath	Female	Local villager		68/3 Moo 7 Phrankatai sub-district	0896403365
28	Mith Pornarcha	Female	Local villager		67/7 Moo 7 Phrankatai sub-district	
29	Jumrueang Ratchasup	Male	Local villager		66/1 Moo 7 Phrankatai sub-district	0896478096
30	Manot Punwad	Male	Police Lieutenant Colonel	Prankatai Police Station	53/2 Moo 4 Phrankatai sub-district	0810444449
31	Pansak Kanokwan	Male	Head of engineering department	Chaophraya Phechrai 2999 (Kamphaengphet) co., Ltd.	99/9 Moo 7 Prankatai sub-district	0897220997
32	Vichien Keawkaew	Male	President of municipality officers	Ban Phran municipality	47/7 Moo 6 Phrankatai sub-district	0897045292
33	Thanarat Kaewlek	Male	Government officer	Ban Phran municipality	2 Moo 9 Larndokmai sub-district	0899604277
34	Anand Kaewlek	Male	Village headman	Moo 9 Larndokmai sub-district	1 Moo 9 Larndokmai sub-district	0899602590
35	Noi Phoopiyo	Female	Local villager		52/14 Moo 7 Phrankatai sub-district	
36	Sungwian Phuenghang	Female	Local villager		53 Moo 7 Phrankatai	0822286034

Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

					sub-district	
37	Wailailat Bainiam	Female	Local villager		81/2 Moo 7 Phrankatai sub-district	
38	Thod Nakhongunt	Male	Local villager		54/5 Moo 7 Phrankatai sub-district	
39	Choocheep Pansut	Male	Local villager		55/7 Moo 7 Phrankatai sub-district	
40	Somsak Walee	Male	Local villager		102 Moo 2 Phrankatai sub-district	
41	Umporn Walee	Female	Local villager		102 Moo 2 Phrankatai sub-district	086931309
42	Daeng Sribangtarn	Male	Local villager		53/4 Moo 7 Phrankatai sub-district	
43	Sudarat Pimsuwanprateep	Female	Local villager		54/4 Moo 7 Phrankatai sub-district	
44	Somporn Mintang	Male	Local villager		53/10 Moo 7 Phrankatai sub-district	
45	Nithat Manoi	Male	Local villager		53/8 Moo 7 Phrankatai sub-district	0875250568
46	Dheacha Badeerath	Male	Assistant of village head man		53/2 Moo 7 Phrankatai sub-district	0862039993
47	Somkuan Phueagpheng	Male	Village headman		53 Moo 7 Phrankatai sub-district	0871991042

Please find signed participant list in Annex I

Comments accompanying Annex 1


Of those invitees who confirmed their attendance, seven were not able to attend the meeting because of a change in their plans. For example, the Mayor of Ban Phran municipality was originally invited as the main representative from the local government offices. However, there were representatives from the same municipality who attended on his behalf e.g. Mr. Pornchai Saingkeew and Mr. Prathum Nopadol, among others. Head of village Moo 9 (Ban Nongkwakmuea) Mr. Anand Kaewlek, was also unable to attend the meeting. Fortunately, many of his villagers participated in the meeting. In addition, the villagers who could not attend the meeting were replaced by their respective family members; this can be substantiated by the list of participants in attendance in Annex I. There were also 6 other local villagers who were not invited directly as per "B.1. iii. Invitation Tracking Table" but were informed via public announcements. In total, 47 people attended the meeting.

ii. Evaluation forms


It must be mentioned that the questionnaires used in the LSC are slightly different to the official GS template. From experience in conducting public participation meetings in Thailand, we found the majority of the attendees tend to not bother answering all issues if it involves a lot of writing. To overcome this obstacle, a questionnaire was designed with suggested options that can be answered for each questions required by the GS. There are also blank spaces for stakeholders to

Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

express their opinions on these issues as to ensure that the responds are not bias. For more information, an English translation of the evaluation forms given to the participants is provided below. Note that, the first three pages of the evaluation form were used for the purpose of the 'SD blind matrix' exercise; page 4 represents the feedback form as mandated by the GS.



Metro Group Energy Company Limited
205 Rajawongse Road, Chakkawad,
Sampanthawongse, Bangkok 10100, Thailand.
Tel. 0-2225-0200 Fax: 0-2224-5536



dd/mm/year.....

Questionnaire
Wastewater treatment and Biogas Utilisation Project
of Metro Group Energy Co., Ltd.

Name-Surname of participant.....Title.....
House no.....Moo.....Name of village.....SUB-district.....
District.....Province.....

Instruction
The purpose of data collection is to assess on the conditions of the local community and its people as well as to assess the impacts of the project activity on the sustainability development of the area in the future



Section 1 your opinion as to the contribution of the project activity in term of sustainability
Please write ✓ in choosing your answer

What is your opinion on the following indicators?	Disagree or likely to impact negatively	Medium or no impact	Agree or likely to impact positively	Comment
1. Environment and natural resources				
1.1 The project activity contributes in the reduction of GHGs that helps to reduce the problem of global warming				
1.2 The project activity contributes in the reduction of other air pollutants				
1.3 The project activity will not result in the contamination of public water resources nor effect the availability of water supply within the local community				
1.4 The project activity will not result in soil contamination, degrade soil quality nor does it lead to soil erosion in the local community.				
1.5 The project activity will not result in excessive noise that would disturb the local community during its construction-				

1





Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

 Metro Group Energy Company Limited 205 Rajawongse Road, Chakkawad, Sampantawongse, Bangkok 10100, Thailand. Tel. 0-2225-0200 Fax: 0-2224-5536						
and operational-phase.						
1.6 The project activity has measure(s) to mitigate the odour pollution which may occur during the operation of the project						
1.7 The project activity has measure(s) to prevent its impacts on the biodiversity of the environment within the area.						
1.8 The project activity has measure(s) to manage waste that it will generate so that there is no impact to the surrounding area and its people.						
1.9 The project activity does not generate toxic chemical(s) that maybe harmful to the people living nearby						
What is your opinion on the following indicators?	Disagree or likely to impact negatively	Medium or no impact	Agree or likely to impact positively	Comment		
2. Social development						
2.1 The project activity has measure(s) to support public participation of the local community.						
2.2 The project activity has measure(s) to support activities relating to the development of society, local culture and the self-sufficiency economy.						
2.3 The project activity has measure(s) to support the health and well being of its staffs.						
2.4 The project activity helps to promote vocational capacity building of the local population through training of its staffs in the operation and maintenance of the wastewater treatment system.						

2



Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

 Metro Group Energy Company Limited 205 Rajawongse Road, Chakkawad, Sampantawongse, Bangkok 10100, Thailand. Tel: 0-2225-0200 Fax: 0-2224-5536				
				
2.5 The project activity helps to reduce the electricity generation load of government offices and in turn helps to reduce the risk of scarcity of power supply.				
3. Technological and Economic development				
What is your opinion on the following indicators?	Disagree or likely to impact negatively	Medium or no impact	Agree or likely to impact positively	Comment
3.1 The project activity introduces new technology, which helps to increase the technological capacity and skills of its staffs and the local community.				
3.2 The project activity contributes in employment and income generation to the local community.				
3.3 The project activity supports the use of local raw materials, which helps to improve the balance and payments of the country.				
3.4 The project activity promotes the use of renewable energy in the country.				

3

Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

What is your impression of the meeting?

Overall, the participants had a good impression of the meeting:

- The meeting allowed the local population to gain an understanding about the project activity and the CDM process.
- People had a positive view of the project as there are no negative consequences.
- Participants appreciated that their voices had been heard and had been taken into account prior to the start of the project.
- The time used to conduct the meeting was appropriate taking into account that the people had taken time off their daily routines to participate.

What do you like about the project?

The participants all recognised the positive socio-economic and environmental impacts of the proposed project. They participants particularly recognised the benefits in terms of a:

- Reduction in odour normally associated with wastewater treatment in open anaerobic lagoons.
- Reduction in GHG emissions and consequently a reduction in the risk of global warming.
- Reduction in fossil fuel consumption through biogas utilisation.

What do you not like about the project?

Some participants had doubt whether the problems associated with the current practice of wastewater treatment would be diminished with the project activity:

- Questions were raised with regard to whether the treated wastewater would be discharged and whether it will be compliant with permissible levels by the Department of Industrial Works. Some participants are worried that the leakage of wastewater will affect their crop production.
- Concerns were raised on the remaining odour from the effluent.
- No comment.

C. 2. Pictures from physical meeting(s)

Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report



Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report



C. 3. Outcome of consultation process

i. Minutes of physical meeting(s)

The stakeholder and public consultations have been carried out in the following order:

A. Opening of the meeting

The project proponents welcomed the participants and explained the purpose of the consultation. The participants were also reminded to sign the participant list.

B. Explanation of the project

The project proponents made an introduction of the project and explained its relation to CDM and GS. The project proponents introduced the background of Metro Group Energy Co., Ltd., which was established in order to implement the biogas plant and treat the wastewater in a closed wastewater treatment system. The project proponents also explained the principles of the functioning of the technology (i.e. the UASB system). This technology allows for the treatment of the Chemical Oxygen Demand (COD) in the wastewater from the starch factory, it solves the odour pollution issue and contributes to a reduction in GHGs which are the cause of global warming.

C. Questions for clarification about the project explanation

After the introduction of the project, some participants raised the following questions:

Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

Q: Where does the wastewater come from?

A: Metro Group Energy Co., Ltd., gets the wastewater, free of charge, from the starch production process of Chaophyapeuchrai 2999 (Kamphaengphet) Co., Ltd. In return, Metro Group Energy Co., Ltd., will sell biogas back to the starch plant at a reduced price to the equivalent capacity of fuel oil that would have been consumed for the process of thermal generation.

Q: Should we be concerned about the safety of the biogas system?

A: The risk of any explosion is low because the biogas, once leaked from its storage, will disperse quickly upward and will not build up at ground level. This is due to the lower molecular weight of methane compared to nitrogen in the air. Nonetheless, to avoid any risk of fire no matter how unlikely, ignition sources, including smoking in the proximity of the biogas plant, are strictly prohibited.

Q: Should we be concerned about the odour?

A: The UASB plant is a closed system of wastewater treatment and therefore, there will not be any leakage or odour from the operation of the plant. There will still be odour from wastewater coming in and out of the treatment plant and from the sludge. Having said that, odour will be significantly reduced compared to the existing system.

Q: How can we be confident in the performance of the biogas system? Are there any site references for this technology?

A: The technology, although very complex and requires skilled personnel to operate, is scientifically proven with other successful plants existing in Thailand. Biogas systems have been developed and implemented for at least 10 years covering many different sectors. The project owner has invested considerable time in choosing the technology supplier. The reason that Papop Co., Ltd. was chosen is because it has a good track record and is the supplier for the majority of starch plants found to have a biogas recovery system.

Q: Will there be any discharge of wastewater?

A: The application of final treated wastewater will be the same as it is now i.e. the wastewater will be recycled back to the factory for the process of washing raw cassava and there will be no discharge of wastewater to rivers, lakes etc. Nevertheless, the quality of treated wastewater in the project activity will be much better than the existing system and the project proponents will utilise it for irrigation of plantations at the plant site.

Q: What is the application of sludge generated from the biogas system? Would it be possible for the local population to use this sludge as fertiliser for their crops?

A: Excess sludge in the initial period will be minimal because it will be mainly left in the UASB to cultivate the mix for methanogenesis to occur. As a general practice of Papop Co., Ltd. (the technology supplier), the generated sludge would be exported to other new anaerobic digesters to commence the methanogenesis process, but if it is desired by the stakeholders, then some exceptions can be made for the sludge to be sold for soil

Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

application at a reasonable price.

D. Blind sustainable development exercise

Stakeholders were introduced to the different indicators given in the matrix and their opinion was sought as to how the indicators are affected by the project. To ensure that the stakeholders were not silent in this exercise, simple questionnaires exhibiting all these indicators were distributed to all the stakeholders. An example of the questionnaire is attached as an Annex.

The stakeholders discussed this for 45min and came to the conclusion which is summarised in the “blind sustainable development matrix” below.

E. Discussion on monitoring sustainable development

The principle of monitoring data was explained and the stakeholders were asked if they had ideas on how to monitor the indicators which scored positive. As no indicator got a negative scoring it was not necessary to discuss potential mitigation measures. The result of this is documented in Section E below.

F. Closure of the meeting

The project proponents expressed their appreciation to all the participants who attended the meeting and who offered many constructive suggestions.

ii. Minutes of other consultations

There has been no other consultation.

iii. Assessment of all comments

Here below, we summarise the open questions considered for further actions.

Stakeholder comment	Was comment taken into account (Yes/ No)?	Explanation (Why? How?)
Origin of the wastewater	No	This question was mainly informative. A respond was provided during the meeting.
Safety of the biogas system	Yes	This issue is valid and very important. The construction and operation of the plant will be carried out in accordance with relevant safety standards.

Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

		Safety procedures are part of the designed project operation manual.
Concern about the odour	Yes	The project proponents admit that odour is a problem with the existing open lagoon system. It can be assured that odour will be reduced come the operation of the project.
Confidence in the performance of the biogas system	Yes	Biogas has economic value. The performance of the biogas system will be part of the CDM monitoring plan as per AMS III.H.
Discharge of wastewater	Yes	Although there will be no discharge of wastewater, the project proponents shall monitor the water quality in the final pond.
Application of sludge	Yes	This issue was already considered and will be elaborated in the project design. The sludge will be taken out, dewatered, and exported to other wastewater treatment plants as starters or sold to farmers for land application.

iv. Revisit sustainability assessment

Are you going to revisit the sustainable development assessment?	Yes	No
Please note that this is necessary when there are indicators scored 'negative' or if there are stakeholder comments that can't be mitigated	<input type="checkbox"/>	x

Give reasoning behind the decision

The overall feedback to the project was positive; therefore there is no need to revisit the sustainable assessment.

Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

v. Summary of alterations based on comments

If stakeholder comments have been taken into account and any aspect of the project modified, then please discuss that here.

From the stakeholder consultation process, there were no comments including environmental, social and economic concerns which caused a change to the project design. Hence, the project will be implemented as per the original plan.

SECTION D. SUSTAINABLE DEVELOPMENT ASSESSMENT

D. 1. Own sustainable development assessment

i. 'Do no harm' assessment

Safeguarding principles	Description of relevance to my project	Assessment of my project risks breaching it (low/medium/high)	Mitigation measure
Human Rights			
1. The project respects internationally proclaimed human rights including dignity, cultural property and uniqueness of indigenous people. The project is not complicit in Human Rights abuses.	The project does not cause any human rights abuse. Also, there are no indigenous people that would be affected by the proposed project activity. There is an extremely small risk of the project breaching this safeguarding principle.	Low	N.A.
2. The Project does not involve and is not complicit in involuntary resettlement.	This is not relevant; the project does not involve any involuntary resettlement.	N.A.	N.A.
3. The Project does not involve and is not complicit in the alteration, damage, or removal of any critical cultural heritage.	This is not relevant. There exists no cultural heritage within the project site.	N.A.	N.A.
Labour Standards			
4. The Project respects the	With all the staff being	Low	N.A.

Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

employees' freedom of association and their right to collective bargaining and is not complicit in restrictions of these freedoms and rights.	employed according to national legislation ² , there is very little chance of the project breaching this safeguarding principle. The project does not prevent collective bargaining or encourage restriction of freedoms and rights.		
5. The Project does not involve and is not complicit in any form of forced or compulsory labour.	The project does not, and will not, involve any forced or compulsory labour. It is also not in the interest of project owner to invest time and money in training people who have not consented to the job. This principle is thus considered as having little or no relevance.	Low	N.A.
6. The Project does not employ and is not complicit in any form of child labour.	The project does not involve any child labour and is in compliance with all the necessary national/international regulations ³ .	Low	N.A.
7. The project does not involve and is not complicit in any form of discrimination based on gender, race, religion, sexual	The project does not and will not discriminate against individuals and employment of staffs is not	Low	N.A.

² See Labour Protection Act BE 2541 (1998) and Thai Civil and Commercial Code. More specifically, see Labour Relations Act BE 2518 (AD 1975) for rights of employees in forming trade unions. Note that as stipulated by the Act, the responsibilities of labour unions include a) participating in negotiation with employers, guild associations, other labour unions to provoke their rights and benefits; b) assist in an effort to arrange a work strike; c) clarify any unclear points on labour conflicts; and d) arrange demonstration and participate in a strike.

³ See Labour Protection Act BE 2541 (1998) and Thai Civil and Commercial Code. According to the labour law, a child labour could be employed only if he has completed 15 years of age. But, in order to employ child labour below 18 years of age, the employer is required to notify it to the labour inspector regarding the employment of a child labour within 15 days from the date of joining the job. Likewise, the law restricts an employer to make a child labour below 18 years to work on public holidays and to do overtime. Further, child labour below 18 are not allowed work in certain working environments such as metal stamping, working with hazardous chemicals, and working with poisonous microorganisms.

Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

orientation or any other basis.	based on gender, race, religion, sexual orientation or on any other basis. In Thailand, there is labour legislation that protects against some facets of this principle. ⁴		
8. The Project provides workers with a safe and healthy work environment and is not complicit in exposing workers to unsafe and unhealthy work environments.	Although careless operation of the project could threaten the workers' safety, training on issues such as safety is becoming a requirement by statutory regulations ⁵ .	Low.	N. A.
Environmental Protection			
9. The Project takes a precautionary approach in regard to environmental challenges and is not complicit in practices contrary to the precautionary principles.	The principle holds some relevance. Although statutory regulations allows a maximum permissible COD level of discharged wastewater from a starch plant of 120 mg/L ⁶ . The project owner has taken a precautionary approach in becoming a 'zero	Low	N.A.

⁴ See Labour Protection Act BE 2541 (1998) and Thai Civil and Commercial Code. For example, according to the labour acts, both male and female employees must be treated equally in a working environment. However, there are certain exceptions in this case. For instance, an employer is restricted to employ female employee in such organizations engaged in mining as well as construction projects, underwater and tunnel works, and production and transportation of inflammable materials and explosives. Similarly, a pregnant female employee is prohibited from working in a plant or equipment that vibrates and is prohibited from lifting or carrying objects on her head that are more than 15 kilograms. Additionally, an employer cannot terminate a female employee when she is pregnant.

⁵ See Labour Protection Act BE 2541 (1998). In the Act, it is stated that a National Safety Committee shall be established in order to determine guidelines for safety at work, and a private organization shall be established in order to assist, train and provide technology to all employers under the government's control. Note that under the Act, government inspector can inspect the employer's workplace; collect samples of materials or products in order to analyse the safety in the workplace; and write orders to the employer and the employee requiring them to comply with the law.

⁶ Notification by the Ministry of Industry, No. 2, B.E. 2539 (1996) issued under the Factory Act B.E. 2535 (1992); Re: Standard of Discharging Effluent from Factories.

Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

	discharge' plant to minimise negative environmental impact(s) with regards to water pollution/contamination.		
10. The Project does not involve and is complicit in significant conversion or degradation of critical natural habitats, including those that are (a) legally protected, (b) officially proposed for protection, (c) identified by authoritative sources for their high conservation value, or (d) recognised as protected by traditional local communities.	The project activity is located next to the starch plant. There are no rare plants, animals or their habitats in the project boundary. This safeguarding is considered not relevant. The project activity will not result in conversion or degradation of critical natural habitats.	N.A.	N.A.
Anti-corruption			
11. The Project does not involve and is not complicit in corruption.	Thailand is a signatory of the Convention against Corruption but has not ratified it, neither has Thailand ratified the OECD Convention on Combating Bribery of Foreign Public Officials in International Business Transactions. However, the project is not considered as offering potential corruption opportunities, and South Pole is paying special attention to the appropriate development of the project activity. The principle is considered with little or no relevance.	Low	N.A.

ii. Sustainable development matrix

Indicator	Mitigation measure	Relevance to achieving MDG	Chosen parameter and explanation	Preliminary score
-----------	--------------------	----------------------------	----------------------------------	-------------------

Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

Gold Standard indicators of sustainable development	If relevant, copy mitigation measure from 'Do No Harm' assessment, and include mitigation measure used to neutralise a score of '-'	Check www.undp.org/mdg and www.mdgmonitor.org Describe how your indicator is related to local MDG goals	Defined by project developer	<u>Negative impact:</u> score '-' in case negative impact is not fully mitigated, score '0' in case impact is planned to be fully mitigated <u>No change in impact:</u> score '0' <u>Positive impact:</u> score '+'
Air quality		Target 7. A: "integrate the principles of sustainable development into country policies and programmes and reverse the loss of environmental resources".	Odour and other air pollutants: Air quality will be improved substantially compared to emission levels (SO _x and NO _x) related to fossil fuel combustion. Fuel oil will be displaced by the use of biogas from the project activity for thermal energy generation. The GHG emissions will also be reduced as a consequence of the project. Furthermore, by replacing the open anaerobic lagoon with a closed biodigester system, the project significantly contributes to an improvement of odour	+

Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

			emissions, which has a substantial impact on quality of life for the employees at the starch plant and residents living in the area close to the lagoons.	
Water quality and quantity		Target 7. A: "integrate the principles of sustainable development into country policies and programmes and reverse the loss of environmental resources".	<p>Contamination of public water resources and water supply:</p> <p>There is a significant improvement in water quality due to the implementation of a more efficient and reliable effluent treatment system (UASB reactor). The wastewater after the effluent treatment process, if discharged, will be in compliance with the standards and requirements of the national regulation for wastewater discharge. Some of the treated wastewater will be reused in the process, although starch plants often entail zero discharge anyway, it is arguable that this contributes to an improvement in terms of water quantity.</p> <p>Risks of groundwater contamination due to leakage of organic pollutants from the bottom of the lagoons into the</p>	+

Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

			groundwater can also be reduced by the use of a concrete lining for each system. Thus, it is unlikely that wastewater leakage will occur.	
Soil condition		n/a	<p>Soil contamination and erosion: There is no significant difference relative to the baseline scenario. However, it can be argued that when compared to open lagoons, the anaerobic digesters allow for easier handling of the produced sludge, which can be used as a high quality organic fertilizer. Thus replacing the use of chemical fertilizers.</p> <p>In regards to final sludge disposal, it must first be mentioned that normal operation of the UASB reactor will not produce much sludge. It is only if the suspended solid concentration in the wastewater is too high that a periodic removal of the produced sludge will be required. In such circumstance, the technology provider (Papop Co., Ltd) is normally responsible for the removal of all sludge generated (which is later utilized for the start-up of other biogas plants) out of</p>	0

Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

			the project boundary.	
Other pollutants		n/a	Noise, waste management and other pollutants: There is no significant difference compared with the baseline scenario for noise and other pollutants. The sludge management system will be improved with the CDM monitoring plan but the generated volume is so small that one can assume there will be negligible impact.	0
Biodiversity		n/a	Threatened plants and animals: There is no significant change to the livelihood of plants or animals before or after the project. Although a reduction of pathogens due to improvement in the overall effluent treatment system might be observed, with a potential benefit on plant, animal, and human health. Note that, the project will be located in the existing starch plant area, thus minimal impact on plants and animals will occur.	0
Quality of employment		n/a	Training of staff: Although workers will be trained and surplus rural labourers will be employed, it is not entirely obvious that the quality of employment has been significantly enhanced. This is valid especially when considering that training on issues such as	0

Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

			safety is becoming a requirement by statutory regulations. A neutral score is thus given as a modest assessment.	
Livelihood of the poor		Target 1. A: Between 1990 and 2015, halve the proportion of people whose income is less than one dollar a day (1.1. Proportion of population below \$1 (PPP) per day, and 1.2 Poverty gap ratio)	Livelihood of workers: The project will improve the livelihood of those hired through income and national social security. However, because of its limited impact, the indicator is scored neutrally.	0
Access to affordable and clean energy services		Target 7. B: Reduce biodiversity loss, by 2010, achieving a significant reduction in the rate of loss (7.2 CO ₂ emissions, total, per capita and per \$1 GDP (PPP))	Change in energy use: The project will utilise biogas to displace heavy fuel oil. The project also plans to export electricity to the grid. The project adds renewable energy based capacity generation to the national grid.	+
Human and institutional capacity		n/a	Public participation, education and skills: Although the project will improve the human and institutional capacity through involvement of stakeholders in the LSC and MSC meeting, the overall benefits are not significant. In practice, only the employees working on the project can be considered as the main beneficiaries.	0
Quantitative employment and		Target 1. A: Between 1990 and 2015, halve	Employment records: The project creates new	+

Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

income generation		<p>the proportion of people whose income is less than one dollar a day (1.1. Proportion of population below \$1 (PPP) per day, and 1.2 Poverty gap ratio)</p> <p>Target 1. B: Achieve full and productive employment and decent work for all, including women and young people (1.5 Employment-to-population ratio, 1.6 Proportion of employed people living below \$1 (PPP) per day)</p>	<p>jobs and increases income for the region via the fostering of contracts for the construction, operation and maintenance of the plant. For example, per MWh of electricity produced, more jobs are created by this small biogas power plant when compared to conventionally large power plants.</p> <p>Indirect benefit: The project will contribute to improving the cost efficiency of the starch production (due to reduced energy costs), which makes the starch industry more competitive. An increased competitiveness usually leads to growth of the sector, which leads to an increased demand for tapioca roots and subsequently leads to more jobs and revenues in the rural sector.</p> <p>The scoring reflects a positive impact.</p>	
Balance of payments and investment		<p>Target 8.D: Deal comprehensively with the debt problems of developing countries through national and international measures in order to make debt sustainable</p>	<p>Level of fuel import:</p> <p>The project activity leads to energy cost reduction by replacing heavy fuel oil for thermal energy generation. The project will indeed have an impact on net foreign currency savings</p>	0

Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

		in the long term.	since the fuel oil used in the baseline is also from foreign sources. Nonetheless, since the impact will be small relative to the wide-economy, a neutral score is chosen.	
Technology transfer and technological self-reliance		Target 8. F: In cooperation with the private sector, make available the benefits of new technologies, especially information and communication.	<p>Introduction of new technology in the region, along with training and workshops:</p> <p>The project entails implementation of localised technology. Together with the technology supplier, the project proponents organise workshops for the staff on the technology and the monitoring of the plant operation. Furthermore, the project showcases an innovative way to treat wastewater, generate clean and renewable electricity and improve the cost efficiency of the agricultural industry. The project contributes to technology transfer and has a replication potential in the starch sector in Thailand and other countries.</p>	+

Comments accompanying own sustainable development matrix

Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

D. 2. Stakeholders Blind sustainable development matrix

From the physical meeting, participants agreed that the overall impact of the project will be positive for all the indicators chosen for the three categories of sustainable development. Based on experience in conducting public participation meetings in Thailand, we found the majority of the attendees tend to stay silent when being encouraged to express public opinions. To overcome this obstacle, a questionnaire was designed in such a way that the stakeholders can score on the different indicators at their discretion. Subsequently, the scores were quantified from these questionnaires and used to support our results in the blind SD matrix.

Note that 44 questionnaires were submitted altogether and there are three types of scoring that the participants can give for each indicator: 1. positive (+1) represents improvement from the baseline scenario, 2. Negative (-1) represents a worsening of the situation, and 3. Neutral (0) represents no change to the status quo.

Indicator	Mitigation measure	Relevance to achieving MDG	Chosen parameter and explanation	Preliminary score
Gold Standard indicators of sustainable development	If relevant, copy mitigation measure from 'Do No Harm' assessment, and include mitigation measure used to neutralise a score of '-'	Check www.undp.org/mdg and www.mdgmonitor.org Describe how your indicator is related to local MDG goals	Defined by project developer	<u>Negative impact:</u> score '-' in case negative impact is not fully mitigated, score '0' in case impact is planned to be fully mitigated <u>No change in impact:</u> score '0' <u>Positive impact:</u> score '+'
Air quality			Odour and other air pollutants: Overall, the participants agreed that the project will reduce GHG, odour and	+

Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

			other air pollutants.	
Water quality and quantity			Contamination of public water resources, shortage of water supply: The participants are unfamiliar with the UASB system and are not entirely convinced whether the level of treated wastewater will be of better quality. A neutral score is given for the benefit of doubt.	0
Soil condition			Soil contamination, erosion: From discussion, the participants were indifferent on the likely impacts of these indicators. However, the result from the questionnaires exhibits a positive sign with no given explanation. For conservativeness, a neutral score is chosen.	0
Other pollutants			Noise, waste management, other pollutants: On noise pollution, the participants were divided as to whether the impact will differ relative to the baseline. However, they all agreed that the waste management system will improve with the sludge handling system. A conclusion was also reached that there will be no other significant	+

Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

			pollutants that will affect the livelihood of stakeholders.	
Biodiversity			Threatened plants and animals: More than half of the attendees believed that the project will result in a positive impact to the biodiversity of the area. However there were no sufficient explanations to support this claim; thus to be conservative a neutral score is given.	0
Quality of employment			Training of staffs: The participants were all very happy that the project will result in transfer of technical skills. This can be achieved through training of staffs for the operation of biogas system and the power-plant.	+
Livelihood of the poor			Livelihood of workers: Overall, the participants were convinced that the project will have a positive impact on the socio-economic development of the local population.	+
Access to affordable and clean energy services			Change in energy use: The majority of the participants feel that the export of electricity to the grid will improve the overall reliability of the electricity system.	+
Human and institutional capacity			Public participation, education and skills: Since stakeholders are not normally consulted for the	+

Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

			construction of the project, the participants felt that the GS procedures will result in an improvement of the public participation process within the region.	
Quantitative employment and income generation			Employment records: The participants all agreed that employment will be generated for the local population, resulting in an increase in personal and regional income.	+
Balance of payments and investment			Level of fuel import: Overall, the participants believed that the project will result in a reduction of fuel import through use of local energy resources.	+
Technology transfer and technological self-reliance			Introduction of new technology in the region, trainings, workshops: The participants agreed that the project will promote technology transfer to the region, with the UASB system noted to be the first one in the area.	+

Comments resulting from the stakeholders blind sustainable development matrix

Participants were more interested on the indicators that had direct impacts on their daily lives or work, e.g. water and air quality, and new employment opportunities. Impacts at a macro-level e.g. on foreign direct investment and technology transfer, were also recognized once it was raised but were not main concerns of the participants.

Give analysis of difference between own sustainable development matrix and the one resulting from the blind exercise with stakeholders. Explain how both were consolidated.

Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

Own and blind sustainable development matrixes are somewhat very similar; the differences being as follow:

- **Water quality and quantity:** The project proponents feel confident that the high COD removal efficiency of the UASB system will result in an improved quality of treated wastewater. This is clear considering that the baseline open lagoon system will be used as a post-treatment system of the effluent from the UASB. Nonetheless, it is easy to understand the scepticism of the stakeholders that resulted in the neutral score given by them on this indicator.
- **Other pollutants:** Contrary to the feeling of the project proponents, the stakeholders chose to score positive on this indicator. The scoring can be attributed to their positive impressions of the designed sludge handling system. Despite recognising this as a positive action, the project proponents still feel that negligible improvement will be made relative to the baseline condition.
- **Quality of employment:** The training of new skills to local staff is a benefit of the project. Nonetheless, the project proponents do not believe that such a benefit is significant enough to warrant a clear positive impact on this indicator.
- **Livelihood of the poor:** Both the project proponents and the stakeholders mutually agreed that there will be benefits on the livelihood of the poor. However, the project proponents chose to be conservative by giving a neutral score to ensure that the benefits are not overestimated.
- **Human and institutional capacity:** Contrary to the feeling of stakeholders, the project proponents recognise the public participation process as the basic requirements for any project affecting the local community. The project proponents chose a neutral scoring since the project will not contribute directly to the local education, gender equality or social structure.
- **Balance of payments and investment:** The project proponent scored neutral on this indicator believing that a single project has little impact at a macro-level. The stakeholders look at this from a micro perspective, hence the positive score.

D. 3. Consolidated sustainable development matrix

With the own and blind sustainable development matrixes being almost the same, the own sustainable development table will be applied against the consolidated table in the event that there are difference in the scores. For the indicators where differences are exhibited, a compromise shall be reached on a case-by-case basis. The justifications for the compromises are explained below:

Indicator	Mitigation measure	Relevance to achieving MDG	Chosen parameter and explanation	Preliminary score
Gold Standard indicators of sustainable development	If relevant, copy mitigation measure from 'Do No Harm' assessment, and include mitigation	Check www.undp.org/mdg and www.mdgmonitor.org Describe how	Defined by project developer	<u>Negative impact:</u> score '-' in case negative impact is not fully mitigated, score '0' in

Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

	measure used to neutralise a score of '-'	your indicator is related to local MDG goals		case impact is planned to be fully mitigated <u>No change in impact:</u> score '0' <u>Positive impact:</u> score '+'
Air quality		Target 7. A: "integrate the principles of sustainable development into country policies and programmes and reverse the loss of environmental resources".	Odour and other air pollutants: Air quality will be improved substantially compared to emission levels (SOx and NOx) related to fossil fuel combustion. Fossil fuels will be displaced by the use of biogas from the project activity for thermal energy generation. The GHG emissions will also be reduced as a consequence of the project. Furthermore, by replacing the open anaerobic lagoon with an enclosed biodigester, the project significantly contributes to an improvement of odour emissions. This has a substantial impact on quality of life for the employees at the starch plant and residents living in the area close to the lagoons.	+
Water quality and quantity		Target 7. A: "integrate the principles of sustainable development into country policies and programmes	Contamination of public water resources and water supply: Although it is easy to understand the scepticism	+

Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

		and reverse the loss of environmental resources".	<p>of the stakeholders, the project proponents are confident that the quality of the treated wastewater will be significantly improved with the implementation of the UASB system. The wastewater, after the effluent treatment process, if discharged, will be in compliance with the standards and requirements of the national regulation for wastewater discharge. Some of the treated wastewater will be reused in the process, although a starch plant often entails zero discharge. It is arguable that this contributes to an improvement in terms of water quantity.</p> <p>Risks of groundwater contamination due to leakage of organic pollutants from the bottom of the lagoons into the groundwater can also be reduced by the use of a concrete lining for each system. Thus, it is unlikely that wastewater leakage will occur.</p>	
Soil condition		n/a	<p>Soil contamination, erosion:</p> <p>From discussion, the participants were indifferent on the likely impacts of these indicators. However, the result from the questionnaires exhibits a</p>	0

Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

			positive sign. To be conservative and because the project proponent's do not see a significant improvement to the baseline scenario, a neutral score is chosen.	
Other pollutants		n/a	Noise, waste management and other pollutants: Despite recognising some positive impacts, the project proponents and generally also the stakeholders feel that improvements relative to the baseline scenario are negligible. The scoring is therefore kept neutral to be conservative.	0
Biodiversity		n/a	Threatened plants and animals: There is no significant change to the livelihood of plants or animals before or after the project. Although a reduction of pathogens due to improvement in the overall effluent treatment system might be observed, with a potential benefit on plant, animal, and human health. The project will be located in the existing starch plant area.	0
Quality of employment		n/a	Training of staff: The project leads to employment generation in the thermal and power plant and in the operation and maintenance of the biogas reactor system. The employment and training of skilled staff has an impact on job quality in the rural context of the project. Nonetheless, it	0

Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

			is not convincing that such a benefit is significant enough, especially when considering that training on issues such as safety is becoming a requirement by statutory regulations; a neutral score is kept for this indicator.	
Livelihood of the poor		Target 1. A: Between 1990 and 2015, halve the proportion of people whose income is less than one dollar a day (1.1. Proportion of population below \$1 (PPP) per day, and 1.2 Poverty gap ratio)	Livelihood of workers: Both the project proponents and the stakeholders mutually agreed that there will be benefits on the livelihood of the poor. However, the project proponents chose a neutral score to ensure that the benefits are not overestimated.	0
Access to affordable and clean energy services		Target 7. B: Reduce biodiversity loss, by 2010, achieving a significant reduction in the rate of loss (7.2 CO ₂ emissions, total, per capita and per \$1 GDP (PPP))	Change in energy use: The project utilises biogas to displace heavy fuel oil. The project also plans to export electricity to the grid, thus contributing to reliability of the local grid. The project adds renewable energy based capacity generation to the national grid.	+
Human and institutional capacity		n/a	Public participation, education and skills: Although the project will improve the human and institutional capacity through involvement of stakeholders in the LSC and MSC meeting, the overall benefits are not so significant. In practice, only the employees working on the project can be considered as the main	0

Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

			beneficiaries. The scoring of this indicator is kept neutral to be conservative.	
Quantitative employment and income generation		<p>Target 1. A: Between 1990 and 2015, halve the proportion of people whose income is less than one dollar a day (1.1. Proportion of population below \$1 (PPP) per day, and 1.2 Poverty gap ratio)</p> <p>Target 1. B: Achieve full and productive employment and decent work for all, including women and young people (1.5 Employment-to-population ratio, 1.6 Proportion of employed people living below \$1 (PPP) per day)</p>	<p>Employment records:</p> <p>The project creates new jobs and increases income for the region via the fostering of contracts for the construction, operation and maintenance of the plant. For example, per MWh of electricity produced, more jobs are created by this small biogas power plant when compared to conventionally large power plants</p> <p>Indirect benefit: The project will contribute to improving the cost efficiency of the starch production (due to reduced energy costs), which makes the starch industry more competitive. An increased competitiveness usually leads to growth of the sector, which leads to an increased demand for tapioca roots and subsequently leads to more jobs and revenues in the rural sector.</p> <p>The scoring reflects a positive impact.</p>	+
Balance of payments and investment		Target 8.D: Deal comprehensively with the debt problems of developing countries through national and	<p>Level of fuel import:</p> <p>The project activity leads to energy cost reduction by replacing heavy fuel oil for thermal energy generation.</p>	0

Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

		international measures in order to make debt sustainable in the long term.	Although the project will have an impact on net foreign currency savings, it is small at the wide-economy level. A neutral score is chosen for an accurate assessment of this indicator.	
Technology transfer and technological self-reliance		Target 8. F: In cooperation with the private sector, make available the benefits of new technologies, especially information and communication.	<p>Introduction of new technology in the region, along with training and workshops:</p> <p>The project entails implementation of localised technology. Together with the technology supplier, the project proponents organise workshops for the staff on the technology and the monitoring of the plant operation. Furthermore, the project showcases an innovative way to treat wastewater, generate clean and renewable electricity and improve the cost efficiency of the agricultural industry. The project contributes to technology transfer and has a replication potential in the starch sector in Thailand and other countries.</p>	+
<p>Justification choices, data source and provision of references</p> <p>A justification paragraph and reference source is required for each indicator, regardless of score</p>				
Air quality		Air quality will be improved substantially compared to emission levels (SOx and NOx) related to fossil fuel combustion. Fossil fuels will be displaced by the use of biogas from the project activity for thermal energy generation. To give assurance, the project proponent shall ensure that periodical measurements are performed to monitor the level of air pollutants such as NOx, and		

Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

	SOx emitted by the project activity; compliance with national air quality standard ⁱ shall be ensured. In addition, the project also expects to see a reduction in odour. This information will be evaluated in the Initial Environmental Evaluation (IEE) to be submitted to the Thai DNA (section 4.1.1.2 and section 4.1.1.4). Please note that the specification of gas engine to be used for the project activity, and the air pollution certificate from the technology provider, is also available as an annex in this LSC report ⁱⁱ .
Water quality and quantity	Water quality will improve in comparison to the baseline with the addition of the wastewater treatment facility. COD removal efficiency of the UASB system can be obtained from the technical proposal documents developed by the supplier (Papop Co., Ltd). The assessment in the quality and quantity of water will be done in the IEE (section 4.1.1.5 and 4.1.2.10). Note that COD concentration of treated wastewater, if discharged, will be in accordance with maximum permissible limits set by the Department of Industrial Works ⁱⁱⁱ .
Soil condition	The project proponents do not expect to see significant impacts on the soil condition. However, it may be argued that when compared to open lagoons, the anaerobic digesters allow for easier handling of the produced sludge, which can be used as high quality organic fertilizer. Thus replacing the use of chemical fertilizers ^{iv} . Such analysis is also available in section 4.1.1.6 of the IEE.
Other pollutants	The project shall ensure that the level of noise pollution shall be within the maximum permissible level for the industry ^v . Handling of sludge (including its export to other plants) will be in compliance with local laws and the project will not release more pollutants than the baseline. This information will be evaluated in the IEE (section 2.6 and 4.1.1.3).
Biodiversity	When compared to the baseline, no significant change in biodiversity is expected (see section 4.1.2.13 of the IEE). However, it may be possible to argue that a reduction of pathogens due to improvement in the overall effluent treatment system can be observed, with a potential benefit on plant, animal, and human health ^{vi} .
Quality of employment	The project will create employment, involving various jobs, for technicians, qualified and unskilled workers. A standard contract with social security provisions and an appropriate wage gives the employees additional social benefits when compared to many other employees in the Thai labour market. In addition, safety procedures will be included in the operation manual in

Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

	ensure safe working condition for the staff. A Training plan showing this is also available at the plant ^{vii} .
Livelihood of the poor	The project will, in general, raise the income level and improve the living quality of the local community. This information will be noted in section A of the PDD, section 4.4.2 of the IEE as well as in other documents to be submitted to the Thai DNA.
Access to affordable and clean energy services	The project will replace heavy fuel oil with biogas for heat generation purposes for the host company. This will provide the host company affordable and clean energy for use in the starch production process. In addition, clean electricity generated from the biogas will also be exported to the national grid under the pending Power Purchase Agreement (PPA) between Metro Co., Ltd and Provincial Electricity Authority (PEA). This will result in a small and positive contribution in meeting national power demand and thus indirectly helps to maintain the security of the electricity system. For reference, projections in the Thai Power Development Plan revealed that electricity demand in the Thai grid will increase significantly in the coming years ^{viii} . Electricity sales records shall be archived and kept as reference for this practice. This information is addressed in the proposal from the technology supplier as well as in section 4.4.3 and 4.4.5 of the IEE.
Human and institutional capacity	The project may not significantly contribute to local education, gender equality or social structure in the near future. However, local stakeholders had a feeling of empowerment brought about by the participatory process under which this project was developed. Apart from the GS LSC report, reference can also be made to the stakeholder report (in local language) submitted to the Thai DNA.
Quantitative employment and income generation	The project will generate employment opportunities and income to the local community. The employment plan will be developed prior to the implementation of the project and the same can be substantiated through employment contracts during the site visit. An analysis of this is also made in section 4.4.5 of the IEE.
Balance of payments and investment	Although the impact is small at a national level, the project will have a positive impact on the net foreign currency savings as fuel oil used in the baseline comes from foreign origins. The PDD and monitoring reports can be used to substantiate the level of fuel oil displaced by the project. In addition, section 4.4.5 of the IEE also addresses this information.
Technology transfer and technological self-reliance	The project results in knowledge transfer on waste management principles, biogas recovery and utilisation. Such practice can be substantiated by training records. Further elaboration on this is

Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

in section 4.3.3 of the IEE. Equipment purchase agreements can also be used to support this justification.

References can be an academic or non-academic source, such as a university research document, a feasibility study report, EIA, relevant website, etc.

SECTION E. DISCUSSION ON SUSTAINABILITY MONITORING PLAN

Discuss stakeholders' ideas on monitoring sustainable development indicators. Do people have ideas on how this could be done in a cost effective way? Are there ways in which stakeholders can participate in monitoring?

Through discussion between the project proponents and the stakeholders, the following parameters were suggested as part of the sustainability monitoring plan:

- Air quality: Participants did not contribute on the monitoring plan of this parameter. The project proponents identified that the assessment on the level of SO_x, NO_x, CO, H₂S and TSP shall be done in the IEE to be submitted for the approval from the Thai DNA. In addition, the stakeholders were informed that GHG emission reductions shall be monitored as part of the CDM monitoring plan. The suggestions from the project proponents were well received by the stakeholders.
- Water quality: Although there is no discharge of wastewater to natural resources, the project proponents shall monitor the COD concentration of the treated effluent. This is to confirm the reduction of COD concentration by the new wastewater treatment plant.
- Access to clean and affordable energy: The project proponents shall monitor the level of heavy fuel oil consumption during the project operation and compare it with the current level of consumption in the existing system. In addition, the project proponents shall monitor the level of biogas production and the level of clean electricity (from biogas) being exported to the grid.
- Quantitative employment and income generation: Written confirmation (coupled with employment contracts) from the project owner can be provided to the DOE to confirm that jobs have been created as a result of the project implementation.
- Technology transfer and technological self-reliance: Training records shall be made available to show that new skills have been passed on to the employees.

SECTION F. DESCRIPTION OF THE DESIGN OF THE STAKEHOLDER FEEDBACK ROUND

The Gold Standard Process includes two rounds of stakeholder consultation. The outcome of the first consultation is summarized in this report.

The second consultation – Stakeholder Feedback Round – will start as soon as potential changes to the project design, as a result of the Local Stakeholder Consultation, have been incorporated in

Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

the project, and as soon as the project documentation has been finalised.

We will then inform all stakeholders who were invited for the Local Stakeholder Consultation (using the same/similar invitation processes) about how due consideration was given following their comments, by providing them with this report and the revised (if applicable) project documentation (PDD and GS-passport).

The documentation will be sent around by e-mail and/or regular mail and will be made publicly available on the [GS](#) Registry.

In addition, hard copies of the documents will be made available at the biogas plant and at local governmental office(s) for those interested. The project proponent will also announce at the social gathering of the village that the mentioned documents are now available for review, in which the stakeholders will be invited to comment on the project during the Stakeholder Feedback Round for a period of two months. Furthermore, by posting signs on notice boards, Metro Group Energy Co., Ltd. shall inform its employees on the start of the second consultation period that the documents are now accessible.

The stakeholders shall be explicitly informed that there are 5 mechanisms in place for them to provide their feedback as follows:

- 1) Regular mail to Metro Group Energy Co., Ltd or South Pole Carbon Asset Management Ltd;
- 2) Electronic mail to Metro Group Energy Co., Ltd or South Pole Carbon Asset Management Ltd;
- 3) Fax to Metro Group Energy Co., Ltd or South Pole Carbon Asset Management Ltd;
- 4) Website of South Pole Carbon Asset Management Ltd; and
- 5) Comment directly to local government offices who will be obligated to inform the same to the project proponents


The outcome of the Stakeholder Feedback Round will be summarised in the final version of the GS-passport.




The Gold Standard
Premium quality carbon credits

Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

ANNEX 1. ORIGINAL PARTICIPANTS LIST



Maeng Group Energy Company Limited
206 Rongnong Road, Chakrasame,
Sampran Suburb, Bangkok 10100, Thailand



South Pole
CONSULTING

งานสัมมนาเพื่อประชาสัมพันธ์ และรับฟังความคิดเห็นโครงการผลิตก๊าซชีวภาพจากน้ำเสียและการนำก๊าซชีวภาพไปใช้งานของบริษัท แม่นิกร กรุ๊ป เอเนอร์ยี จำกัด


วันอังคารที่ 22 กันยายน 2552 เวลา 9.30 – 12.00 น.

ณ ห้องประชุม โรงแรมเพชร อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร


ลำดับ	ชื่อ-สกุล	เพศ	ตำแหน่ง	หน่วยงาน	ที่อยู่	เบอร์โทร หรือ อีเมล	ลายเซ็น
1	นายจิ๋ว ชูชัย	ชาย	ช่างโยธา		บ. 18 อ.เมืองกำแพงเพชร		นายจิ๋ว
2	นายสมศักดิ์ แก้วสุภา	ชาย	"		บ. 18 อ.เมืองกำแพงเพชร		นายสมศักดิ์
3	นายสุธี ชูชัย	ชาย	"		บ. 18 อ.เมืองกำแพงเพชร		นายสุธี
4	นาง จันทิมา	หญิง	"		บ. 18 อ.เมืองกำแพงเพชร		นางจันทิมา
5	นาย ภาณุ	ชาย	"		บ. 18 อ.เมืองกำแพงเพชร	085 330 4036	นายภาณุ
6	นาย สอน	ชาย	"		บ. 18 อ.เมืองกำแพงเพชร		นายสอน
7	นายสมศักดิ์ นามะ	ชาย	"		บ. 18 อ.เมืองกำแพงเพชร	094 521 1023	นายสมศักดิ์
8	นาย สอน	ชาย	ช่างโยธา		บ. 18 อ.เมืองกำแพงเพชร	097 104 8200	นายสอน
9	นายสุธี ชูชัย	ชาย	ช่างโยธา	บ. 18 อ.เมืองกำแพงเพชร	บ. 18 อ.เมืองกำแพงเพชร	089 703 5462	นายสุธี
10	นาย สอน	ชาย	ช่างโยธา	บ. 18 อ.เมืองกำแพงเพชร	บ. 18 อ.เมืองกำแพงเพชร	085 330 4036	นายสอน
11	นาย สอน	ชาย	ช่างโยธา	บ. 18 อ.เมืองกำแพงเพชร	บ. 18 อ.เมืองกำแพงเพชร	085 330 4036	นายสอน
12	นาย สอน	ชาย	ช่างโยธา	บ. 18 อ.เมืองกำแพงเพชร	บ. 18 อ.เมืองกำแพงเพชร	085 330 4036	นายสอน
13	นาย สอน	ชาย	ช่างโยธา	บ. 18 อ.เมืองกำแพงเพชร	บ. 18 อ.เมืองกำแพงเพชร	085 330 4036	นายสอน



Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report



Mee Group Energy Company Limited
205 Rongnong Road, Chatsamut,
Samut Prakan Province, Bangkok 10100, Thailand



"จากสมมติฐานและนำประสบการณ์ที่ดี และรับฟังความคิดเห็นโครงการผลิตก๊าซชีวภาพจากน้ำเสียและกากหมักก๊าซชีวภาพไปใช้งานของ บริษัท เมโกร กรุ๊ป เอเนจยี จำกัด"

วันอังคารที่ 22 กันยายน 2552 เวลา 8.30 - 12.00 น.

ณ ห้องประชุม โรงแรมเพชร อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	เพศ	ตำแหน่ง	หน่วยงาน	ที่อยู่	เบอร์โทร หรือ อีเมล	ลายเซ็น
14	คุณวิมล วัฒนศิริ	หญิง	ช่างเทคนิค		89/2 ซ.4 ม.10 ต.หนองปรือ อ.บางเลน จ.นครปฐม	081-5342210	คุณวิมล
15	คุณ นันทิยา	หญิง	ช่างเทคนิค		70 ซ.12 อ.หนองปรือ ต.บางเลน จ.นครปฐม		
16	คุณ วรรณ	หญิง	ผู้ควบคุม		75/2 ซ.12 อ.หนองปรือ ต.บางเลน จ.นครปฐม	053-557 525	คุณวรรณ
17	คุณ ศุภกิจ	ชาย	ช่างเทคนิค		56/4 ซ.7 อ.หนองปรือ ต.บางเลน จ.นครปฐม	085-9948018	คุณศุภกิจ
18	นาย อดิชา นามะ	ชาย	ช่างเทคนิค		56/6 ซ.7 อ.หนองปรือ ต.บางเลน จ.นครปฐม	0871995747	นายอดิชา
19	คุณ อดิชา นามะ	หญิง	ช่างเทคนิค		34/5 ซ.5 อ.หนองปรือ ต.บางเลน จ.นครปฐม	0895601137	คุณอดิชา
20	นาย อดิชา นามะ	ชาย	ช่างเทคนิค		32 ซ.4 อ.หนองปรือ ต.บางเลน จ.นครปฐม		นายอดิชา
21	นาย อดิชา นามะ	ชาย	ช่างเทคนิค		19 ซ.4 อ.หนองปรือ ต.บางเลน จ.นครปฐม	0848492139	นายอดิชา
22	นาย อดิชา นามะ	ชาย	ช่างเทคนิค		08 ซ.3 อ.หนองปรือ ต.บางเลน จ.นครปฐม		นายอดิชา
23	นาย อดิชา นามะ	ชาย	ช่างเทคนิค		09 ซ.4 อ.หนองปรือ ต.บางเลน จ.นครปฐม		นายอดิชา
24	นาย อดิชา นามะ	ชาย	ช่างเทคนิค		05 ซ.3 อ.หนองปรือ ต.บางเลน จ.นครปฐม		นายอดิชา
25	นาย อดิชา นามะ	ชาย	ช่างเทคนิค		04 ซ.4 อ.หนองปรือ ต.บางเลน จ.นครปฐม		นายอดิชา
26	นาย อดิชา นามะ	ชาย	ช่างเทคนิค		03 ซ.4 อ.หนองปรือ ต.บางเลน จ.นครปฐม		นายอดิชา



Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report



Metro Group Energy Company Limited
205 Rongwong Road, Chakrawet,
Sampansithong Road, Bangkok 10100, Thailand.



"งานสัมมนาแนะนำ ประชาสัมพันธ์ และรับฟังความคิดเห็นโครงการผลิตก๊าซชีวภาพจากน้ำเสียและการนำก๊าซชีวภาพไปใช้งานของบริษัท เมโทร กรุ๊ป เอเนอร์จี้ จำกัด"

วันอังคารที่ 22 กันยายน 2552 เวลา 9.30 - 12.00 น.

ณ ห้องประชุม โรงแรมเพชร อำเภอมือง จังหวัดกำแพงเพชร

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	เพศ	ตำแหน่ง	หน่วยงาน	ที่อยู่	เบอร์โทร หรือ อีเมล	ลายเซ็น
27	อ.ดร. จิตต์ประทีป	ช	อ.ดร.จัน		68/5 ม.7 ต.พราหมณ์เก่า	089-6405365	อ.ดร.จ
28	อ.ดร. พงษ์	ช	อ.ดร.จัน		69/7 ม.7 ต.พราหมณ์เก่า		อ.ดร.จ
29	อ.ดร. วรศักดิ์	ช	อ.ดร.จัน		66/1 ม.7 ต.พราหมณ์เก่า	0896418096	อ.ดร.จ
30	อ.ดร. อ.ดร. อ.ดร.	ช	อ.ดร.จัน		53/2 ม.7 ต.พราหมณ์เก่า	081-0404444	อ.ดร.จ
31	อ.ดร. อ.ดร. อ.ดร.	ช	อ.ดร.จัน		09/9 ม.7 ต.พราหมณ์เก่า	089-288094	อ.ดร.จ
32	อ.ดร. อ.ดร. อ.ดร.	ช	อ.ดร.จัน		48/1 ม.7 ต.พราหมณ์เก่า	0898015292	อ.ดร.จ
33	อ.ดร. อ.ดร. อ.ดร.	ช	อ.ดร.จัน		2 ม.7 ต.พราหมณ์เก่า	089-960423	อ.ดร.จ
34	อ.ดร. อ.ดร. อ.ดร.	ช	อ.ดร.จัน		1 ม.7 ต.พราหมณ์เก่า	089-9602590	อ.ดร.จ
35	อ.ดร. อ.ดร. อ.ดร.	ช	อ.ดร.จัน		58/1 ม.7 ต.พราหมณ์เก่า		อ.ดร.จ
36	อ.ดร. อ.ดร. อ.ดร.	ช	อ.ดร.จัน		58 ม.7 ต.พราหมณ์เก่า	082-2286034	อ.ดร.จ
37	อ.ดร. อ.ดร. อ.ดร.	ช	อ.ดร.จัน		8/12 ม.7 ต.พราหมณ์เก่า	-	อ.ดร.จ
38	อ.ดร. อ.ดร. อ.ดร.	ช	อ.ดร.จัน		54/5 ม.7 ต.พราหมณ์เก่า	085-7324601	อ.ดร.จ
39	อ.ดร. อ.ดร. อ.ดร.	ช	อ.ดร.จัน		55/2 ม.7 ต.พราหมณ์เก่า		อ.ดร.จ



Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report



Metro Group Energy Company Limited
205 Rattewong Road, Chulalongkorn,
Samphanthawong, Bangkok 10100, Thailand.



"งานสัมมนาแนะนำ ประชาสัมพันธ์ และรับฟังความคิดเห็นโครงการผลิตก๊าซชีวภาพจากน้ำเสียและการนำก๊าซชีวภาพไปใช้งานของบริษัท เมโทร กรุ๊ป เอเนอร์จี้ จำกัด"

วันอังคารที่ 22 กันยายน 2552 เวลา 9.30 - 12.00 น.

ณ ห้องประชุม โรงแรมเพชร อำเภอมือง จังหวัดกำแพงเพชร

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	เพศ	ตำแหน่ง	หน่วยงาน	ที่อยู่	เบอร์โทร หรือ อีเมล	ลายเซ็น
40	นางสมศักดิ์ ราช	หญิง	ช่างไฟฟ้า		102 หมู่ 2 ต.นาหว้า อ.วังสามหมอ จ.อุดรธานี		สมศักดิ์
41	นาย อัมพร ราช	ชาย	ช่างไฟฟ้า		" "	081-451509	อัมพร
42	นายทอง สีขาวทอง	ชาย	ช่างไฟฟ้า		53 หมู่ 4 ต.นาหว้า อ.วังสามหมอ จ.อุดรธานี		1106
43	สทศ.กานต์ วัฒนสุขวัฒน	ชาย	ช่างไฟฟ้า		53 หมู่ 4 ต.นาหว้า อ.วังสามหมอ จ.อุดรธานี		รศกานต์
44	คุณสม วัฒนทอง	ชาย	ช่างไฟฟ้า		53 หมู่ 4 ต.นาหว้า อ.วังสามหมอ จ.อุดรธานี		สม
45	คุณกานต์ วัฒนทอง	ชาย	ช่างไฟฟ้า		53 หมู่ 4 ต.นาหว้า อ.วังสามหมอ จ.อุดรธานี	081-451509	กานต์
46	นาย 2015	ชาย	ช่างไฟฟ้า		53 หมู่ 4 ต.นาหว้า อ.วังสามหมอ จ.อุดรธานี	081-451509	2015
47	นาย 2015	ชาย	ช่างไฟฟ้า		53 หมู่ 4 ต.นาหว้า อ.วังสามหมอ จ.อุดรธานี	081-451509	2015
48		ชาย	ช่างไฟฟ้า		53 หมู่ 4 ต.นาหว้า อ.วังสามหมอ จ.อุดรธานี	081-451509	2015
49		ชาย	ช่างไฟฟ้า				
50		ชาย	ช่างไฟฟ้า				

Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

ANNEX 2. ORIGINAL EVALUATION FORMS



Metro Group Energy Company Limited
205 Rajawongse Road, Chackawad,
Sampantawongse, Bangkok 10100, Thailand.
Tel: 0-2225-0200 Fax: 0-2224-8538



๑

วันเดือนปี.....

แบบสอบถาม
โครงการผลิตก๊าซชีวภาพจากน้ำเสียและการนำก๊าซชีวภาพไปใช้ประโยชน์
บริษัท บริษัท เมโทร กรุป เอเนอร์ยี จำกัด

ชื่อ-นามสกุล ผู้ตอบแบบสอบถาม ดร.อ. ภาณุ วัชร ตำแหน่ง ผอ. บ.ก. หนองจอก
บ้านเลขที่ 53/หมู่ที่ 5 ชื่อหมู่บ้าน หนองจอก ตำบล หนองจอก
อำเภอ หนองจอก จังหวัด กรุงเทพฯ

คำชี้แจง

การเก็บข้อมูลชุมชนมีวัตถุประสงค์เพื่อทราบถึงวิถีชีวิตชุมชนกับการพัฒนาอย่างยั่งยืนในพื้นที่ที่ตั้งโครงการ และพื้นที่ใกล้เคียง

ส่วนที่ 1 ความคิดเห็นด้านการพัฒนาอย่างยั่งยืนของโครงการ

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับคำตอบที่ท่านเลือก

ท่านมีความเห็นกับประเด็นต่อไปนี้หรือไม่	ไม่เห็นด้วยหรือ ส่งผลกระทบ ด้านลบ	ปานกลาง หรือไม่ส่งผล กระทบ	เห็นด้วยหรือ ส่งผลกระทบ ด้านบวก	หมายเหตุ
1. หมดศักยภาพด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม				
1.1 โครงการมีส่วนในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเพื่อช่วยลดสภาวะโลกร้อน			✓	
1.2 โครงการมีส่วนในการช่วยลดการปล่อยมลพิษทางอากาศอื่นๆ			✓	
1.3 โครงการไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนของน้ำผิวดินและน้ำใต้ดินหรือไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพและปริมาณน้ำใช้ของชุมชน			✓	
1.4 โครงการไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนของดิน, ทำลายคุณภาพของดิน หรือทำให้ทำให้เกิดการกัดเซาะหน้าดิน		✓		
1.5 โครงการไม่ก่อให้เกิดเสียงดังรบกวน การสั่นสะเทือน ระหว่างการก่อสร้างและการดำเนินการโครงการ		✓		
1.6 โครงการมีการจัดการกลิ่นรบกวนที่อาจเกิดในช่วงระหว่างดำเนินการดำเนินการ			✓	
1.7 โครงการมีมาตรการป้องกันผลกระทบต่อความหลากหลายทางพันธุ์พืชและสัตว์ในบริเวณโครงการและบริเวณใกล้เคียง		✓		



Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report



Metro Group Energy Company Limited
205 Rajawongse Road, Chakkowad,
Sampansawongse, Bangkok 10100, Thailand.
Tel: 0-2225-0200 Fax: 0-2224-5538



ท่านมีความเห็นกับประเด็นต่อไปนี้หรือไม่	ไม่เห็นด้วยหรือ ส่งผลกระทบ ด้านลบ	ปานกลาง หรือไม่ส่งผล กระทบ	เห็นด้วยหรือ ส่งผลกระทบ ด้านบวก	หมายเหตุ
1.8 โครงการมีมาตรการการจัดการกับของเสีย ไม่ให้ส่งผลกระทบต่อบุคคลที่อยู่รอบโครงการ		✓		
1.9 โครงการไม่มีการปล่อยสารที่เป็นอันตราย ที่ อาจส่งผลกระทบต่อบุคคลที่อยู่รอบ ๆ โครงการ		✓		
2. หมวดดัชนีด้านสังคม				
2.1 โครงการมีมาตรการที่ดีในการสนับสนุนการมี ส่วนร่วมของชุมชน			✓	
2.2 โครงการมีมาตรการสนับสนุนกิจกรรมด้าน การพัฒนาสังคม วัฒนธรรม และแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง		✓		
2.3 โครงการมีมาตรการสนับสนุนด้านสุขภาพของ พนักงานและชุมชน			✓	
2.4 โครงการช่วยส่งเสริมการเพิ่มศักยภาพทาง วิชาชีพของคนในชุมชนด้วยการส่งเสริมโอกาสการ ฝึกอบรมเพิ่มเติมแก่พนักงานเกี่ยวกับการควบคุม การทำงานและการบำรุงรักษาระบบบำบัด		✓		
2.5 โครงการช่วยลดภาระการผลิตไฟฟ้าของ หน่วยงานรัฐ ซึ่งจัดเป็นการช่วยลดความเสี่ยง จากการผันผวนค่าไฟฟ้าของชุมชน			✓	
3. หมวดดัชนีเศรษฐกิจ, การพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยี				
3.1 โครงการได้นำเทคโนโลยีใหม่ๆ มาใช้ ซึ่ง สามารถส่งเสริมการเรียนรู้และเพิ่มทักษะด้าน เทคโนโลยีกับพนักงานและคนในชุมชน			✓	
3.2 โครงการนี้มีส่วนในการสร้างงานและเพิ่ม รายได้ให้แก่ชุมชน			✓	
3.3 โครงการมีการส่งเสริมการใช้วัตถุดิบ ภายในประเทศมากขึ้น		✓		
3.4 โครงการนี้ช่วยเพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงาน ทดแทนของประเทศมากขึ้น			✓	



Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report



Metro Group Energy Company Limited
205 Rajawongse Road, Chakkawet,
Sampantawongse, Bangkok 10100, Thailand.
Tel: 0-2225-0200 Fax: 0-2224-5536



ส่วนที่ 2 แบบประเมินความพึงพอใจโดยรวม

- ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรกับงานสัมมนา ในหัวข้อต่อไปนี้
 ประชาชนให้ความสนใจ ☒ มาก ☐ ปานกลาง ☐ น้อย
 ข้อมูลที่นำเสนอ ☒ มาก ☐ ปานกลาง ☐ น้อย
 ระยะเวลาที่นำเสนอข้อมูล ☒ เหมาะสม ☐ ไม่เหมาะสม เพราะ.....
 ความเห็นอื่นๆ
- ท่านรู้สึกพึงพอใจอะไรกับโครงการผลิตก๊าซชีวภาพจากน้ำเสียและการนำก๊าซชีวภาพไปใช้ประโยชน์
 ของบริษัท บริษัท เมโทร กรุ๊ป เอเนอร์ยี จำกัด (สามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
☒ สามารถป้องกันกลิ่นเหม็นรบกวนชุมชน
☒ สามารถป้องกันน้ำเสียไหลลงสู่ลำธารสาธารณะ
☒ สามารถลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก สาเหตุของสภาวะโลกร้อน
☐ สามารถลดการใช้พลังงานฟอสซิล ด้วยการนำก๊าซชีวภาพไปใช้ประโยชน์
☐ ความเห็นอื่นๆ.....
☐ ไม่แสดงความคิดเห็น
- ท่านรู้สึกไม่พึงพอใจอะไรกับโครงการผลิตก๊าซชีวภาพจากน้ำเสียและการนำก๊าซชีวภาพไปใช้ประโยชน์
 ของบริษัท เมโทร กรุ๊ป เอเนอร์ยี จำกัด (สามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
☐ ระบบบำบัดน้ำเสียยังไม่สมบูรณ์ จำเป็นต้องเพิ่มอุปกรณ์บางอย่าง เช่น.....
☐ ทางบริษัทอาจจะไม่เดินเครื่องระบบผลิตก๊าซชีวภาพ เนื่องจาก.....
☐ มาตรฐานของระบบการผลิตก๊าซชีวภาพไม่ดีพอ เนื่องจาก.....
☐ ความเห็นอื่นๆ.....
☐ ไม่แสดงความคิดเห็น

ลงชื่อผู้ตอบแบบสอบถาม

Mr. ...
 (Mr. ...)



Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report



Metro Group Energy Company Limited
205 Rajawongse Road, Chakkaewad,
Samphanthawongse, Bangkok 10100, Thailand.
Tel: 0-2225-0200 Fax: 0-2224-5636



วันเดือนปี.....

แบบสอบถาม

โครงการผลิตก๊าซชีวภาพจากน้ำเสียและการนำก๊าซชีวภาพไปใช้ประโยชน์ บริษัท บริษัท เมโทร กรุ๊ป เอเนอร์ยี จำกัด

ชื่อ-นามสกุล ผู้ตอบแบบสอบถาม ศิริ ภิรมย์ 11021112 ตำแหน่ง วิศวกร
บ้านเลขที่ 53/ตมูที่ 2 ชื่อหมู่บ้าน 19/14/2 ตำบล บางทรายใหญ่
อำเภอ เมืองปทุมธานี จังหวัด ปทุมธานี

คำชี้แจง

การเก็บข้อมูลชุมชนมีวัตถุประสงค์เพื่อทราบถึงวิถีชีวิตชุมชนกับการพัฒนาที่ยั่งยืนในพื้นที่ที่ตั้งโครงการ และพื้นที่ใกล้เคียง

ส่วนที่ 1 ความคิดเห็นด้านการพัฒนาที่ยั่งยืนของโครงการ

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับคำตอบที่ท่านเลือก

ท่านมีความเห็นกับประเด็นต่อไปนี้หรือไม่	ไม่เห็นด้วยหรือ ส่งผลกระทบ ด้านลบ	ปานกลาง หรือไม่ส่งผล กระทบ	เห็นด้วยหรือ ส่งผลกระทบ ด้านบวก	หมายเหตุ
1. หมวดข้อนี้ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม				
1.1 โครงการมีส่วนในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเพื่อช่วยลดภาวะโลกร้อน			✓	
1.2 โครงการมีส่วนในการช่วยลดการปล่อยมลพิษทางอากาศอื่นๆ		✓		
1.3 โครงการไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนของน้ำผิวดินและน้ำใต้ดินหรือไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพและปริมาณน้ำใช้ของชุมชน		✓		
1.4 โครงการไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนของดิน, ทำลายคุณภาพของดิน หรือทำให้ทำให้เกิดการกัดเซาะหน้าดิน		✓		
1.5 โครงการไม่ก่อให้เกิดเสียงดังรบกวน การสั่นสะเทือน ระหว่างการก่อสร้างและการดำเนินโครงการ		✓		
1.6 โครงการมีการจัดการสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดในช่วงระหว่างดำเนินการ			✓	
1.7 โครงการมีมาตรการป้องกันผลกระทบต่อความหลากหลายทางพันธุ์พืชและสัตว์ในบริเวณโครงการและบริเวณใกล้เคียง		✓		



Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report



Metro Group Energy Company Limited
205 Rajawongse Road, Chakkawet,
Sampornthawongse, Bangkok 10100, Thailand.
Tel: 0-2225-0200 Fax: 0-2224-5535



ท่านมีความเห็นกับประเด็นต่อไปนี้หรือไม่	ไม่เห็นด้วยหรือ ส่งผลกระทบ ด้านลบ	ปานกลาง หรือไม่ส่งผล กระทบ	เห็นด้วยหรือ ส่งผลกระทบ ด้านบวก	หมายเหตุ
1.8 โครงการมีมาตรการการจัดการกับของเสีย ไม่ให้ส่งผลกระทบต่อบุคคลที่อยู่รอบโครงการ			/	
1.9 โครงการไม่มีการปล่อยสารที่เป็นอันตราย ที่ อาจส่งผลกระทบต่อบุคคลที่อยู่รอบโครงการ			/	
2. หมวดดัชนีด้านสังคม				
2.1 โครงการมีมาตรการที่ดีในการสนับสนุนการมี ส่วนร่วมของชุมชน			/	
2.2 โครงการมีมาตรการสนับสนุนกิจกรรมด้าน การพัฒนาสังคม วัฒนธรรม และแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง			/	
2.3 โครงการมีมาตรการสนับสนุนด้านสุขภาพของ พนักงานและชุมชน			/	
2.4 โครงการช่วยส่งเสริมการเพิ่มศักยภาพทาง วิชาชีพต่อคนในชุมชนด้วยการส่งเสริมโอกาสการ ฝึกอบรมเพิ่มเติมแก่พนักงานเกี่ยวกับการควบคุม การทำงานและการบำรุงรักษาระบบบำบัด			/	
2.5 โครงการช่วยลดภาระการมีไฟฟ้าของ หน่วยงานรัฐ ซึ่งจัดเป็นการช่วยลดความเดือด ร้อนการจ่ายค่าแอมโวลไฟฟ้าของชุมชน			/	
3. หมวดดัชนีเศรษฐกิจ, การพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยี				
3.1 โครงการได้ถ่ายทอดเทคโนโลยีใหม่ๆ มาใช้ ซึ่ง สามารถส่งเสริมการเรียนรู้และเพิ่มทักษะด้าน เทคโนโลยีกับพนักงานและคนในชุมชน			/	
3.2 โครงการมีส่วนร่วมในการสร้างงานและเพิ่ม รายได้ให้แก่ชุมชน			/	
3.3 โครงการมีการส่งเสริมการใช้วัสดุดิบ ภายในประเทศมากขึ้น			/	
3.4 โครงการนี้ช่วยเพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงาน ทดแทนของประเทศมากขึ้น			/	



Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report



Metro Group Energy Company Limited
206 Rajawongse Road, Chakkasat,
Sampansathwongse, Bangkok 10100, Thailand.
Tel: 0-2225-0200 Fax: 0-2224-5636



ส่วนที่ 2 แบบประเมินความพึงพอใจโดยรวม

- ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรกับงานสัมมนา ในหัวข้อต่อไปนี้
 ประชาชนให้ความสนใจ ☐ มาก ☒ ปานกลาง ☐ น้อย
 ข้อมูลที่น่าสนใจ ☐ มาก ☒ ปานกลาง ☐ น้อย
 ระยะเวลาที่นำเสนอข้อมูล ☒ เหมาะสม ☐ ไม่เหมาะสม เพราะ.....
 ความเห็นอื่นๆ.....
- ท่านรู้สึกพึงพอใจหรือไม่กับโครงการผลิตก๊าซชีวภาพจากน้ำเสียและการนำก๊าซชีวภาพไปใช้ประโยชน์
 ของบริษัท บริษัท เมโทร กรุ๊ป เอเนอร์จี้ จำกัด (สามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
☒ สามารถป้องกันกลิ่นเหม็นบริเวณชุมชน
☒ สามารถป้องกันน้ำเสียไหลลงสู่สาธารณะ
☒ สามารถลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก สาเหตุของสภาวะโลกร้อน
☐ สามารถลดการใช้พลังงานฟอสซิล ด้วยการนำก๊าซชีวภาพไปใช้ประโยชน์
☐ ความเห็นอื่นๆ.....
☐ ไม่แสดงความคิดเห็น
- ท่านรู้สึกไม่พึงพอใจอะไรกับโครงการผลิตก๊าซชีวภาพจากน้ำเสียและการนำก๊าซชีวภาพไปใช้ประโยชน์
 ของบริษัท เมโทร กรุ๊ป เอเนอร์จี้ จำกัด (สามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
☐ ระบบบำบัดน้ำเสียยังไม่สมบูรณ์ จำเป็นต้องเพิ่มอุปกรณ์บางอย่าง เช่น.....
☐ ทางบริษัทอาจจะไม่เห็นเครื่องระบบผลิตก๊าซชีวภาพ เนื่องจาก.....
☐ มาตรฐานของระบบการผลิตก๊าซชีวภาพไม่เพียงพอ เนื่องจาก.....
☐ ความเห็นอื่นๆ.....
☐ ไม่แสดงความคิดเห็น

ลงชื่อผู้ตอบแบบสอบถาม

ศิริกมล 11/02/11
()

Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report



Metro Group Energy Company Limited
205 Rajawongse Road, Chakrawad,
Sampatthawongse, Bangkok 10100, Thailand.
Tel: 0-2224-0200 Fax: 0-2224-5535



วัน/เดือน/ปี.....

แบบสอบถาม

โครงการผลิตก๊าซชีวภาพจากน้ำเสียและการนำก๊าซชีวภาพไปใช้ประโยชน์ บริษัท บริษัท เมโทร กรุ๊ป เอเนอร์ยี จำกัด

ชื่อ-นามสกุล ผู้ตอบแบบสอบถาม วิมล งาม ผู้ช่วย ตำแหน่ง.....
บ้านเลขที่ 101 หมู่ที่ 10 ซอยหมู่บ้าน 101 ถนนพหลโยธิน ตำบล บางเขน อำเภอ บางเขน จังหวัด กรุงเทพมหานคร
อำเภอ บางเขน จังหวัด กรุงเทพมหานคร

คำชี้แจง

การเก็บข้อมูลชุมชนมีวัตถุประสงค์เพื่อทราบถึงวิธีชีวิตชุมชนกับการพัฒนาที่ยั่งยืนในพื้นที่ที่ตั้งโครงการ และพื้นที่ใกล้เคียง

ส่วนที่ 1 ความคิดเห็นด้านการพัฒนาที่ยั่งยืนของโครงการ

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงคำตอบที่ท่านเลือก

ท่านมีความเห็นกับประเด็นต่อไปนี้หรือไม่	ไม่เห็นด้วยหรือ ส่งผลกระทบ ด้านลบ	ปานกลาง หรือไม่ส่งผล กระทบ	เห็นด้วยหรือ ส่งผลกระทบ ด้านบวก	หมายเหตุ
1. หมวดดัชนีด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม				
1.1 โครงการมีส่วนในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเพื่อช่วยลดสภาวะโลกร้อน			/	
1.2 โครงการมีส่วนในการช่วยลดการปล่อยมลพิษทางอากาศอื่นๆ			/	
1.3 โครงการไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนของน้ำผิวดินและน้ำใต้ดินหรือไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพและปริมาณน้ำใช้ของชุมชน		/		
1.4 โครงการไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนของดิน, ทำลายคุณภาพของดิน หรือทำให้ไม่ให้เกิดการกัดเซาะหน้าดิน		/		
1.5 โครงการไม่ก่อให้เกิดเสียงดังรบกวน การสั่นสะเทือน ระหว่างการก่อสร้างและการดำเนินโครงการ		/		
1.6 โครงการมีการจัดการก้นบกรุนที่อาจเกิดในช่วงระหว่างดำเนินการ			/	
1.7 โครงการมีมาตรการป้องกันผลกระทบต่อความหลากหลายทางพันธุกรรมและสัตว์ในบริเวณโครงการและบริเวณใกล้เคียง			/	



Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report



Metro Group Energy Company Limited
206 Rajawongse Road, Chakkawet,
Sampantawongse, Bangkok 10100, Thailand.
Tel: 0-2225-0200 Fax: 0-2224-5535



ท่านมีความเห็นกับประเด็นต่อไปนี้หรือไม่	ไม่เห็นด้วยหรือ ส่งผลกระทบ ด้านลบ	ปานกลาง หรือไม่ส่งผล กระทบ	เห็นด้วยหรือ ส่งผลกระทบ ด้านบวก	หมายเหตุ
1.8 โครงการมีมาตรการการจัดการกับของเสีย ไม่ให้ส่งผลกระทบต่อบุคคลที่อยู่รอบโครงการ			/	
1.9 โครงการไม่มีการปล่อยสารที่เป็นอันตราย ที่ อาจส่งผลกระทบต่อบุคคลที่อยู่รอบๆโครงการ			/	
2. หมวดดัชนีด้านสังคม				
2.1 โครงการมีมาตรการที่ดีในการสนับสนุนการมี ส่วนร่วมของชุมชน			/	
2.2 โครงการมีมาตรการสนับสนุนกิจกรรมด้าน การพัฒนาสังคม วัฒนธรรม และแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง		/		
2.3 โครงการมีมาตรการสนับสนุนด้านสุขภาพของ พนักงานและชุมชน			/	
2.4 โครงการช่วยส่งเสริมการเพิ่มศักยภาพทาง วิชาชีพของคนในชุมชนด้วยการส่งเสริมโอกาสการ ฝึกอบรมเพิ่มเติมแก่พนักงานเกี่ยวกับการควบคุม การทำงานและการบำรุงรักษาระบบน้ำบาด		/		
2.5 โครงการช่วยลดภาระการผลิตไฟฟ้าของ หน่วยงานรัฐ ซึ่งจัดเป็นการช่วยลดความเสี่ยง จากการผลิตแคว้นไฟฟ้าของชุมชน			/	
3. หมวดดัชนีเศรษฐกิจ, การพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยี				
3.1 โครงการได้นำเทคโนโลยีใหม่ๆ มาใช้ ซึ่ง สามารถส่งเสริมการเรียนรู้และเพิ่มทักษะด้าน เทคโนโลยีกับพนักงานและคนในชุมชน			/	
3.2 โครงการนี้มีส่วนในการสร้างงานและเพิ่ม รายได้ให้แก่ชุมชน			/	
3.3 โครงการมีการส่งเสริมการใช้วัสดุติด ภายในประเทศมากขึ้น		/		
3.4 โครงการนี้ช่วยเพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงาน ทดแทนของประเทศมากขึ้น		/		



Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report



Metro Group Energy Company Limited
205 Rajawongse Road, Chakkawongse,
Sampantawongse, Bangkok 10100, Thailand.
Tel: 0-2225-0200 Fax: 0-2224-5538




ส่วนที่ 2 แบบประเมินความพึงพอใจโดยรวม

- ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรกับงานสัมมนา ในหัวข้อต่อไปนี้
 ประชาชนให้ความสนใจ ☒ มาก ☐ ปานกลาง ☐ น้อย
 ข้อมูลที่นำเสนอ ☐ มาก ☒ ปานกลาง ☐ น้อย
 ระยะเวลาที่นำเสนอข้อมูล ☒ เหมาะสม ☐ ไม่เหมาะสม เพราะ.....
 ความเห็นอื่นๆ
- ท่านรู้สึกพึงพอใจหรือไม่กับโครงการผลิตก๊าซชีวภาพจากน้ำเสียและการนำก๊าซชีวภาพไปใช้ประโยชน์
 ของบริษัท บริษัท เมโทร กรุ๊ป เอเนอร์ยี จำกัด (สามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
☒ สามารถป้องกันกลิ่นเหม็นรบกวนชุมชน
☐ สามารถป้องกันน้ำเสียไหลล้นสู่สาธารณะ
☐ สามารถลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก สาเหตุของสภาวะโลกร้อน
☐ สามารถลดการใช้พลังงานฟอสซิล ช่วยการใช้ก๊าซชีวภาพให้เกิดประโยชน์
☐ ความเห็นอื่นๆ.....
☐ ไม่แสดงความคิดเห็น
- ท่านรู้สึกไม่พึงพอใจหรือไม่กับโครงการผลิตก๊าซชีวภาพจากน้ำเสียและการนำก๊าซชีวภาพไปใช้ประโยชน์
 ของบริษัท เมโทร กรุ๊ป เอเนอร์ยี จำกัด (สามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
☒ ระบบบำบัดน้ำเสียยังไม่สมบูรณ์ จำเป็นต้องเพิ่มอุปกรณ์บางอย่าง เช่น.....
☐ ทางบริษัทอาจจะไม่เห็นเครื่องระบบผลิตก๊าซชีวภาพ เนื่องจาก.....
☐ มาตรฐานของระบบการผลิตก๊าซชีวภาพไม่ดีพอ เนื่องจาก.....
☐ ความเห็นอื่นๆ.....
☐ ไม่แสดงความคิดเห็น


ลงชื่อผู้ตอบแบบสอบถาม

.....
()


Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report



Metro Group Energy Company Limited
205 Rajawongse Road, Chakrawad,
Sampantawongse, Bangkok 10100, Thailand.
Tel. 0-2225-0200 Fax. 0-2224-5536



south pole
Carbon Credit Management Ltd.



วัน/เดือน/ปี.....

แบบสอบถาม
โครงการผลิตก๊าซชีวภาพจากน้ำเสียและการนำก๊าซชีวภาพไปใช้ประโยชน์
บริษัท บริษัท เมโทร กรุ๊ป เอเนอร์ยี จำกัด

ชื่อ-นามสกุล ผู้ตอบแบบสอบถาม..... ตำแหน่ง.....
บ้านเลขที่/ หมู่ที่..... ชื่อหมู่บ้าน..... ตำบล.....
อำเภอ..... จังหวัด.....

คำชี้แจง
การเก็บข้อมูลชุมชนมีวัตถุประสงค์เพื่อทราบถึงวิถีชีวิตชุมชนกับการพัฒนาที่ยั่งยืนในพื้นที่ที่ตั้งโครงการ และพื้นที่ใกล้เคียง

ส่วนที่ 1 ความคิดเห็นด้านการพัฒนาที่ยั่งยืนของโครงการ
โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับคำตอบที่ท่านเลือก

ท่านมีความเห็นกับประเด็นต่อไปนี้หรือไม่	ไม่เห็นด้วยหรือ ส่งผลกระทบ ด้านลบ	ปานกลาง หรือไม่ส่งผล กระทบ	เห็นด้วยหรือ ส่งผลกระทบ ด้านบวก	หมายเหตุ
1. หมวดข้อนี้ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม				
1.1 โครงการมีส่วนในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเพื่อช่วยลดสภาวะโลกร้อน			/	
1.2 โครงการมีส่วนในการช่วยลดการปล่อยมลพิษทางอากาศอื่นๆ			/	
1.3 โครงการไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนของน้ำผิวดินและน้ำใต้ดินหรือไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพและปริมาณน้ำใช้ของชุมชน			/	
1.4 โครงการไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนของดิน, ทำลายคุณภาพของดิน หรือทำให้เกิดการกัดเซาะหน้าดิน			/	
1.5 โครงการไม่ก่อให้เกิดเสียงดังรบกวน การสั่นสะเทือน ระหว่างการก่อสร้างและการดำเนินโครงการ			/	
1.6 โครงการมีการจัดการกลิ่นรบกวนที่อาจเกิดในช่วงระหว่างดำเนินการ		/		
1.7 โครงการมีมาตรการป้องกันผลกระทบต่อความหลากหลายทางพันธุ์พืชและสัตว์ในบริเวณโครงการและบริเวณใกล้เคียง		/		



Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report



Metro Group Energy Company Limited
205 Rajawongse Road, Chakkawad,
Sampantawongse, Bangkok 10100, Thailand.
Tel: 0-2225-0200 Fax: 0-2224-5538



ท่านมีความเห็นกับประเด็นต่อไปนี้หรือไม่	ไม่เห็นด้วยหรือ ส่งผลกระทบ ด้านลบ	ปานกลาง หรือไม่ส่งผล กระทบ	เห็นด้วยหรือ ส่งผลกระทบ ด้านบวก	หมายเหตุ
1.8 โครงการมีมาตรการการจัดการกับของเสีย ไม่ให้ส่งผลกระทบต่อบุคคลที่อยู่รอบโครงการ		/		
1.9 โครงการไม่มีการปล่อยสารที่เป็นอันตราย ที่ อาจส่งผลกระทบต่อบุคคลที่อยู่รอบๆโครงการ			/	
2. หมวดดัชนีด้านสังคม				
2.1 โครงการมีมาตรการที่ดีในการสนับสนุนการมี ส่วนร่วมของชุมชน			/	
2.2 โครงการมีมาตรการสนับสนุนกิจกรรมด้าน การพัฒนาสังคม วัฒนธรรม และแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง		/		
2.3 โครงการมีมาตรการสนับสนุนด้านสุขภาพของ พนักงานและชุมชน		/		
2.4 โครงการช่วยส่งเสริมการเพิ่มศักยภาพทาง วิชาชีพต่อคนในชุมชนด้วยการส่งเสริมโอกาสการ ฝึกอบรมเพิ่มเติมแก่พนักงานเกี่ยวกับการควบคุม การทำงานและการบำรุงรักษาระบบบำบัด		/		
2.5 โครงการช่วยลดผลกระทบการผลิตไฟฟ้าของ หน่วยงานรัฐ ซึ่งจัดเป็นการช่วยลดความเสี่ยง จากการนำเข้าน้ำมันจากต่างประเทศ		/		
3. หมวดดัชนีเศรษฐกิจ, การพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยี				
3.1 โครงการได้นำเทคโนโลยีใหม่ๆ มาใช้ ซึ่ง สามารถส่งเสริมการเรียนรู้และเพิ่มทักษะด้าน เทคโนโลยีกับพนักงานและคนในชุมชน		/		
3.2 โครงการมีส่วนร่วมในการสร้างงานและเพิ่ม รายได้ให้แก่ชุมชน		/		
3.3 โครงการมีการส่งเสริมการใช้วัตถุดิบ ภายในประเทศมากขึ้น		/		
3.4 โครงการนี้ช่วยเพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงาน ทดแทนของประเทศมากขึ้น		/		



Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report



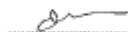
Metro Group Energy Company Limited
205 Rajawongse Road, Chakkawad,
Samphanthawongse, Bangkok 10100, Thailand.
Tel: 0-2225-0200 Fax: 0-2224-5535



ส่วนที่ 2 แบบประเมินความพึงพอใจโดยรวม

- ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรกับงานสัมมนา ในหัวข้อต่อไปนี้
 ประชาชนให้ความสนใจ ☒ มาก ☐ ปานกลาง ☐ น้อย
 ข้อมูลที่น่าสนใจ ☐ มาก ☒ ปานกลาง ☐ น้อย
 ระยะเวลาที่นำเสนอข้อมูล ☒ เหมาะสม ☐ ไม่เหมาะสม เพราะ.....
 ความเห็นอื่นๆ
- ท่านรู้สึกพึงพอใจหรือไม่กับโครงการผลิตก๊าซชีวภาพจากน้ำเสียและการนำก๊าซชีวภาพไปใช้ประโยชน์
 ของบริษัท บริษัท เมโทร กรุ๊ป เอเนอร์จี้ จำกัด (สามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
☒ สามารถป้องกันกลิ่นเหม็นรบกวนชุมชน
☐ สามารถป้องกันน้ำเสียไหลลงสู่สาธารณะ
☐ สามารถลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก สาเหตุของสภาวะโลกร้อน
☐ สามารถลดการใช้พลังงานฟอสซิล ช่วยการใช้ก๊าซชีวภาพให้เกิดประโยชน์
☐ ความเห็นอื่นๆ.....
☐ ไม่แสดงความคิดเห็น
- ท่านรู้สึกไม่พึงพอใจหรือไม่กับโครงการผลิตก๊าซชีวภาพจากน้ำเสียและการนำก๊าซชีวภาพไปใช้ประโยชน์
 ของบริษัท เมโทร กรุ๊ป เอเนอร์จี้ จำกัด (สามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
☐ ระบบบำบัดน้ำเสียยังไม่สมบูรณ์ จำเป็นต้องเพิ่มอุปกรณ์บางอย่าง เช่น.....
☐ ทางบริษัทอาจจะไม่เห็นเครื่องระบบผลิตก๊าซชีวภาพ เนื่องจาก.....
☐ มาตรฐานของระบบการผลิตก๊าซชีวภาพไม่เพียงพอ เนื่องจาก.....
☐ ความเห็นอื่นๆ.....
☒ ไม่แสดงความคิดเห็น

ลงชื่อผู้ตอบแบบสอบถาม


(นายสมพร กวรี)



Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report



Metro Group Energy Company Limited
205 Rajawongse Road, Chakrawad,
Sampran Rajawongse, Bangkok 10100, Thailand
Tel: 0-2225-0200 Fax: 0-2224-8536



วันเดือนปี.....

แบบสอบถาม

โครงการผลิตก๊าซชีวภาพจากน้ำเสียและการนำก๊าซชีวภาพไปใช้ประโยชน์ บริษัท บริษัท เมโทร กรุ๊ป เอเนอร์จี้ จำกัด

ชื่อ-นามสกุล ผู้ตอบแบบสอบถาม นายพรชัย สิริแก้ว ตำแหน่ง ช่างเทคนิคอาวุโส เขต. กรุงเทพมหานคร
บ้านเลขที่ 99 หมู่ที่ 2 ชื่อหมู่บ้าน หนองจอก ตำบล หนองจอก
อำเภอ หนองจอก จังหวัด กรุงเทพมหานคร

คำชี้แจง

การเก็บข้อมูลชุมชนมีวัตถุประสงค์เพื่อทราบถึงวิถีชีวิตชุมชนกับการพัฒนาอย่างยั่งยืนในพื้นที่ที่ตั้งโครงการ และพื้นที่ใกล้เคียง

ส่วนที่ 1 ความคิดเห็นด้านการพัฒนาอย่างยั่งยืนของโครงการ

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงคำตอบที่ท่านเลือก

ท่านมีความเห็นกับประเด็นต่อไปนี้หรือไม่	ไม่เห็นด้วยหรือ ส่งผลกระทบ ด้านลบ	ปานกลาง หรือไม่ส่งผล กระทบ	เห็นด้วยหรือ ส่งผลกระทบ ด้านบวก	หมายเหตุ
1. หมวดข้อนี้ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม				
1.1 โครงการมีส่วนในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเพื่อช่วยลดสภาวะโลกร้อน			✓	
1.2 โครงการมีส่วนในการช่วยลดการปล่อยมลพิษทางอากาศอื่นๆ			✓	
1.3 โครงการไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนของน้ำผิวดินและน้ำใต้ดินหรือไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพและปริมาณน้ำใช้ของชุมชน			✓	
1.4 โครงการไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนของดิน, ทำลายคุณภาพของดิน หรือทำให้ไม่ทำให้เกิดการกัดเซาะหน้าดิน			✓	
1.5 โครงการไม่ก่อให้เกิดเสียงรบกวน การสั่นสะเทือน ระหว่างการก่อสร้างและการดำเนินโครงการ			✓	
1.6 โครงการมีการจัดการดินรบกวนที่อาจเกิดในช่วงระหว่างการทำเนินโครงการ			✓	
1.7 โครงการมีมาตรการป้องกันผลกระทบต่อความหลากหลายทางพันธุ์พืชและสัตว์ในบริเวณโครงการและบริเวณใกล้เคียง			✓	



Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report



Metro Group Energy Company Limited
205 Rajawongse Road, Chakkawet,
Sampantawongse, Bangkok 10100, Thailand.
Tel 0-2225-0200 Fax 0-2224-5538



ท่านมีความเห็นกับประเด็นต่อไปนี้หรือไม่	ไม่เห็นด้วยหรือ ส่งผลกระทบ ด้านลบ	ปานกลาง หรือไม่ส่งผล กระทบ	เห็นด้วยหรือ ส่งผลกระทบ ด้านบวก	หมายเหตุ
1.8 โครงการมีมาตรการการจัดการกับของเสีย ไม่ให้ส่งผลกระทบต่อบุคคลที่อยู่รอบโครงการ			✓	
1.9 โครงการไม่มีการปล่อยสารที่เป็นอันตราย ที่ อาจส่งผลกระทบต่อบุคคลที่อยู่รอบโครงการ				
2. หมวดดัชนีด้านสังคม				
2.1 โครงการมีมาตรการที่ดีในการสนับสนุนการมี ส่วนร่วมของชุมชน		✓		} ยังไม่ มีการทำ วิจัย
2.2 โครงการมีมาตรการสนับสนุนกิจกรรมด้าน การพัฒนาสังคม วัฒนธรรม และแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง		✓		
2.3 โครงการมีมาตรการสนับสนุนด้านสุขภาพของ พนักงานและชุมชน		✓		
2.4 โครงการช่วยส่งเสริมการเพิ่มศักยภาพทาง วิชาชีพต่อคนในชุมชนด้วยการส่งเสริมโอกาสการ ฝึกอบรมเพิ่มเติมแก่พนักงานเกี่ยวกับการควบคุม การทำงานและการบำรุงรักษาระบบบำบัด		✓		
2.5 โครงการช่วยลดภาระการผลิตไฟฟ้าของ หน่วยงานรัฐ ซึ่งจัดเป็นการช่วยลดความเสี่ยง จากการนำเข้าและขนส่งไฟฟ้าของชุมชน			✓	
3. หมวดดัชนีเศรษฐกิจ, การพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยี				
3.1 โครงการได้นำเทคโนโลยีใหม่ๆ มาใช้ ซึ่ง สามารถส่งเสริมการเรียนรู้และเพิ่มทักษะด้าน เทคโนโลยีกับพนักงานและคนในชุมชน			✓	
3.2 โครงการมีส่วนร่วมในการสร้างงานและเพิ่ม รายได้ให้แก่ชุมชน		✓		
3.3 โครงการมีการส่งเสริมการใช้วัตถุดิบ ภายในประเทศมากขึ้น			✓	
3.4 โครงการนี้ช่วยเพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงาน ทดแทนของประเทศมากขึ้น			✓	



Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report



Metro Group Energy Company Limited
205 Rajawongse Road, Chakkawad,
Sampantawongse, Bangkok 10100, Thailand.
Tel: 0-2225-0200 Fax: 0-2224-5535



ส่วนที่ 2 แบบประเมินความพึงพอใจโดยรวม

- ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรกับงานสัมมนา ในหัวข้อต่อไปนี้
 ประชาชนให้ความสนใจ ☐ มาก ☒ ปานกลาง ☐ น้อย
 ข้อมูลที่น่าสนใจ ☐ มาก ☒ ปานกลาง ☐ น้อย
 ระยะเวลาที่นำเสนอข้อมูล ☒ เหมาะสม ☐ ไม่เหมาะสม เพราะ.....
 ความเห็นอื่นๆ..... *อยากให้มีการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนได้ทราบด้วย*
- ท่านรู้สึกพึงพอใจหรือไม่กับโครงการผลิตก๊าซชีวภาพจากน้ำเสียและการนำก๊าซชีวภาพไปใช้ประโยชน์
 ของบริษัท เมโทร กรุ๊ป เอเนอร์ยี จำกัด (สามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
☒ สามารถป้องกันกลิ่นเหม็นบริเวณชุมชน
☐ สามารถป้องกันน้ำเสียไหลลงสู่สาธารณะ
☒ สามารถลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก สาเหตุของสภาวะโลกร้อน
☒ สามารถลดการใช้พลังงานฟอสซิล ด้วยการนำก๊าซชีวภาพไปใช้ประโยชน์
☐ ความเห็นอื่นๆ.....
☐ ไม่แสดงความคิดเห็น
- ท่านรู้สึกไม่พึงพอใจหรือไม่กับโครงการผลิตก๊าซชีวภาพจากน้ำเสียและการนำก๊าซชีวภาพไปใช้ประโยชน์
 ของบริษัท เมโทร กรุ๊ป เอเนอร์ยี จำกัด (สามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
☐ ระบบบำบัดน้ำเสียยังไม่สมบูรณ์ จำเป็นต้องเพิ่มอุปกรณ์บางอย่าง เช่น.....
☐ ทางบริษัทอาจจะไม่เห็นเครื่องระบบผลิตก๊าซชีวภาพ เนื่องจาก.....
☐ มาตรฐานของระบบการผลิตก๊าซชีวภาพไม่ดีพอ เนื่องจาก.....
☒ ความเห็นอื่นๆ..... *อยากให้มีการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนได้ทราบด้วย*
☐ ไม่แสดงความคิดเห็น

ลงชื่อผู้ตอบแบบสอบถาม

[Signature]
คุณสมชาย ชื่นพงศ์



Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report



Metro Group Energy Company Limited
205 Rajawongse Road, Chakkawad,
Sampantawongse, Bangkok 10100, Thailand.
Tel: 0-2225-0200 Fax: 0-2224-5536



south pole
Carbon Asset Management Ltd.



วัน/เดือน/ปี.....

แบบสอบถาม

โครงการผลิตก๊าซชีวภาพจากน้ำเสียและการนำก๊าซชีวภาพไปใช้ประโยชน์ บริษัท บริษัท เมโทร กรุ๊ป เอเนอร์ยี จำกัด

ชื่อ-นามสกุล ผู้ตอบแบบสอบถาม วิมลศิริ ศรีคุณไชย ตำแหน่ง ผู้จัดการทั่วไป
บ้านเลขที่ 55/4 หมู่ที่ 7 ชื่อหมู่บ้าน บ้านใหม่ ตำบล คลองเตย
อำเภอ คลองเตย จังหวัด กรุงเทพมหานคร

คำชี้แจง

การเก็บข้อมูลชุมชนมีวัตถุประสงค์เพื่อทราบถึงวิถีชีวิตชุมชนกับการพัฒนาอย่างยั่งยืนในพื้นที่ที่ตั้งโครงการ และพื้นที่ใกล้เคียง

ส่วนที่ 1 ความคิดเห็นด้านการพัฒนาอย่างยั่งยืนของโครงการ

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงคำตอบที่ท่านเลือก

ท่านมีความเห็นกับประเด็นต่อไปนี้หรือไม่	ไม่เห็นด้วยหรือ ส่งผลกระทบ ด้านลบ	ปานกลาง หรือไม่ส่งผล กระทบ	เห็นด้วยหรือ ส่งผลกระทบ ด้านบวก	หมายเหตุ
1. หมวดดัชนีด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม				
1.1 โครงการมีส่วนในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเพื่อช่วยลดภาวะโลกร้อน			✓	
1.2 โครงการมีส่วนในการช่วยลดการปล่อยมลพิษทางอากาศอื่นๆ		✓		
1.3 โครงการไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนของน้ำผิวดินและน้ำใต้ดินหรือไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพและปริมาณน้ำใช้ของชุมชน		✓		
1.4 โครงการไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนของดิน, ทำลายคุณภาพของดิน หรือทำให้เกิดการกัดเซาะหน้าดิน		✓		
1.5 โครงการไม่ก่อให้เกิดเสียงดังรบกวน การสั่นสะเทือน ระหว่างการก่อสร้างและการดำเนินโครงการ		✓		
1.6 โครงการมีการจัดการกลิ่นรบกวนที่อาจเกิดในช่วงระหว่างดำเนินการ			✓	
1.7 โครงการมีมาตรการป้องกันผลกระทบต่อความหลากหลายทางพันธุ์พืชและสัตว์ในบริเวณโครงการและบริเวณใกล้เคียง		✓		



Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report



Metro Group Energy Company Limited
205 Rajawongse Road, Chakkawad,
Sampansongwan, Bangkok 10100, Thailand.
Tel. 0-2225-0200 Fax 0-2224-5036



ท่านมีความเห็นกับประเด็นต่อไปนี้หรือไม่	ไม่เห็นด้วยหรือ ส่งผลกระทบ ด้านลบ	ปานกลาง หรือไม่ส่งผล กระทบ	เห็นด้วยหรือ ส่งผลกระทบ ด้านบวก	หมายเหตุ
1.8 โครงการมีมาตรการการจัดการกับความเสี่ยง ไม่ให้ส่งผลกระทบต่อบุคคลที่อยู่รอบโครงการ			✓	
1.9 โครงการไม่มีการปล่อยสารที่เป็นอันตราย ที่ อาจส่งผลกระทบต่อบุคคลที่อยู่รอบ ๆโครงการ			✓	
2. หมวดดัชนีด้านสังคม				
2.1 โครงการมีมาตรการที่ดีในการสนับสนุนการมี ส่วนร่วมของชุมชน			✓	
2.2 โครงการมีมาตรการสนับสนุนกิจกรรมด้าน การพัฒนาสังคม วัฒนธรรม และแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง			✓	
2.3 โครงการมีมาตรการสนับสนุนด้านสุขภาพของ พนักงานและชุมชน			✓	
2.4 โครงการช่วยส่งเสริมการเพิ่มศักยภาพทาง วิชาชีพต่อคนในชุมชนด้วยการส่งเสริมโอกาสการ ฝึกอบรมเพิ่มเติมแก่พนักงานเกี่ยวกับการควบคุม การทำงานและการบำรุงรักษาระบบบำบัด			✓	
2.5 โครงการช่วยลดภาระการเสียดไฟฟ้าของ หน่วยงานรัฐ ซึ่งจัดเป็นการช่วยลดความเสี่ยง จากการฉ้อโกงการไฟฟ้าของชุมชน			✓	
3. หมวดดัชนีเศรษฐกิจ, การพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยี				
3.1 โครงการได้นำเทคโนโลยีใหม่ๆ มาใช้ ซึ่ง สามารถส่งเสริมการเรียนรู้และเพิ่มทักษะด้าน เทคโนโลยีกับพนักงานและคนในชุมชน			✓	
3.2 โครงการมีส่วนร่วมในการสร้างงานและเพิ่ม รายได้ให้แก่ชุมชน			✓	
3.3 โครงการมีการส่งเสริมการใช้วัตถุดิบ ภายในประเทศมากขึ้น			✓	
3.4 โครงการนี้ช่วยเพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงาน ทดแทนของประเทศมากขึ้น			✓	

Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report



Metro Group Energy Company Limited
205 Rajawongse Road, Chakkawad,
Sampanshawongse, Bangkok 10100, Thailand.
Tel: 0-2229-0200 Fax: 0-2224-5536



ส่วนที่ 2 แบบประเมินความพึงพอใจโดยรวม

- ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรกับงานสัมมนา ในหัวข้อต่อไปนี้
 ประชาชนให้ความสนใจ ☐ มาก ☐ ปานกลาง ☐ น้อย
 ข้อมูลที่น่าสนใจ ☐ มาก ☐ ปานกลาง ☐ น้อย
 ระยะเวลาที่นำเสนอข้อมูล ☐ เหมาะสม ☐ ไม่เหมาะสม เพราะ.....
 ความเห็นอื่นๆ
- ท่านรู้สึกพึงพอใจอะไรกับโครงการผลิตก๊าซชีวภาพจากน้ำเสียและการนำก๊าซชีวภาพไปใช้ประโยชน์
 ของบริษัท เมโทร กรุ๊ป เอเนอร์ยี จำกัด (สามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
☐ สามารถป้องกันกลิ่นเหม็นบริเวณชุมชน
☐ สามารถป้องกันน้ำเสียไหลลงสู่สาธารณะ
☐ สามารถลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ลดอุณหภูมิภาวะโลกร้อน
☐ สามารถลดการใช้พลังงานฟอสซิล ด้วยการนำก๊าซชีวภาพไปใช้ประโยชน์
☐ ความเห็นอื่นๆ.....
☐ ไม่แสดงความคิดเห็น
- ท่านรู้สึกไม่พึงพอใจอะไรกับโครงการผลิตก๊าซชีวภาพจากน้ำเสียและการนำก๊าซชีวภาพไปใช้ประโยชน์
 ของบริษัท เมโทร กรุ๊ป เอเนอร์ยี จำกัด (สามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
☐ ระบบบำบัดน้ำเสียยังไม่สมบูรณ์ จำเป็นต้องเพิ่มอุปกรณ์บางอย่าง เช่น.....
☐ ทางบริษัทอาจจะไม่เห็นด้วยกับระบบผลิตก๊าซชีวภาพ เนื่องจาก.....
☐ มาตรฐานของระบบการผลิตก๊าซชีวภาพไม่ดีพอ เนื่องจาก.....
☐ ความเห็นอื่นๆ.....
☐ ไม่แสดงความคิดเห็น

ลงชื่อผู้ตอบแบบสอบถาม

วันที่ ๑๔.๖.๕๕
(๑๕.๖.๕๕)

ANNEX 3. References and supporting documents

ⁱ Notification by the Ministry of Industry, B.E. 2547, Notification on the amount of Contaminated Air Emitted from Electricity Plant, Electricity Transmission Process, or Sale of Electricity. Maximum permissible levels of emissions for Greenfield biomass power plants are summarised as follows:

Parameter	National standard
Particle	120 mg/m ³
SO ₂	60 ppm
NO ₂	200 ppm

http://www.diw.go.th/diw_web/html/versionthai/laws/%BB%C3%D0%A1%D2%C8%A1%C3%D0%B7%C3%C7%A7%CF%20%E0%C3%D7%E8%CD%A7%A4%E8%D2%C1%D2%B5%C3%B0%D2%B9BiomassBoiler.pdf



INDEX

1.- TECHNICAL DATA

- 1.1.- General characteristics
- 1.2.- Overall dimensions
- 1.3.- Engine characteristics
- 1.4.- Alternator characteristics

2.- SCOPE OF SUPPLY

- 2.1.- Basic group
- 2.2.- Accessories
- 2.3.- Control and power panel
- 2.4.- Options

3.- ECONOMICAL OFFER

- 3.1.- Price
- 3.2.- Supply conditions

Model of the gas engine to be used for the project activity




Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

GUASCOR S.A.

1.3.- ENGINE CHARACTERISTICS






Manufacturer		GUASCOR
Engine type		SFGLD560
Cycle		4 strokes
Cylinder number		16
Disposition		"V" form 60°
Aspiration		Turbocharged-Aftercooled
Rotation (from flywheel end)		Counter clockwise
Bore	mm	160
Stroke	mm	175
Displacement	litres	56,30
Speed	r.p.m.	1.500
Compression ratio		11,7 to 1
Mechanical power 24h/24 (continuous duty) ISO 3046/1	kWb	985
Electrical power 24h/24 (continuous duty) @ cos φ=1	kWe	952
Total available power deducting the parasitic losses	kWe	938
Maximum intake back pressure		450 mm wc

The following elements are included in with the basic engine:

-  18" SAE 00 crankcase
-  Rear mounted flywheel with ring gear
-  Double vibration damper

1.4.- ALTERNATOR CHARACTERISTICS

Manufacturer		Leroy Somer
Apparent power (cos φ 0,8)	kVA	1182
Voltage	V	400 rated
Speed & Frequency	Rpm/Hz	1500 / 50
Bearings		2
Voltage accuracy	%	± 1,5
Isolation class		H
Heating class		F
Excitation		Electronically controlled
Protection level		IP23
Accuracy of voltage	%	+/- 1,5
Voltage adjustment	%	+/- 5
Capacity of short circuit current of 300%:		
- Triphasic:		3
- Between phases:		2
- Between phases and neutral:	s	1
Service type		Continuous
Ambient temperature	°C	40
Altitude	m	< 1000

-  Synchronous generator, self excited, brushless, with AVR
-  Flanged to the flywheel housing through an elastic coupling
-  Windings connected in "star" configuration with accessible neutral
-  Voltage automatic electronic control system
-  Electronic voltage adjustment system for the synchronizing working mode

AIMHENG
January 2008

4/24

Specification of the gas engine

Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report



OFICINAS CENTRALES – GENERALES / HEADOFFICE
Barrio de Oitza, s/n. P.O. Box 30 – 20759 Zumaiña. Gipuzkoa. Spain
Telf.: 34-943-865200. Fax: 34-943-865210
www.guascor.com / e-mail: guascor@guascor.com

De/From: KOLDO MENDIZABAL

Dpt. COMERCIAL
COMMERCIAL Dpt.
kmendizabal@guascor.com

A / To	Atn. / Attn.	C/c.	Fax n°
	Khun Udomsak	JIAMPATTANA	
N° pags. / Ner of pages:	1	Fecha / Date:	19/06/08
		Ref.:	

<input checked="" type="checkbox"/> Urgente / Urgent	<input type="checkbox"/> Revisar / Review	<input checked="" type="checkbox"/> Responder / Answer	<input type="checkbox"/> Comentar / Comment
--	---	--	---

Asunto / Subject :	Emission level
--------------------	----------------

Dear Mr. Udomsak,

The Guascor engines and gensets can comply with the 1 TA-Luft emission levels. By the other hand the Guascor engines can also comply to the requirement of less than 60 ppm S sulphur dioxide, NOx less than 200 ppm, CO less than 690 ppm and H2S less than 80 ppm.

To get these values, the sulphur content of the entering gas has to be less than 800 ppm. The Guascor engines can get the mentioned values but for that the engine timing and other parameters have to be adapted.

Should you need any further information, do not hesitate to contact me.

Best regards,



Koldo Mendizabal
GUASCOR S.A.
Asia & Pacific Sales
Commercial Dpt.

Si la transmisión del Fax no ha sido correcta, rogamos nos lo comuniquen lo antes posible.
If this TELEFAX is unreadable or incomplete, please contact us ASAP.

Air pollution certificate from technology supplier

Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

ⁱⁱⁱ Notification by the Ministry of Industry, No. 2, B.E. 2539 (1996) issued under the Factory Act B.E. 2535 (1992); Re: Standard of Discharging Effluent from Factories. As well, the maximum permissible COD content of wastewater discharge is 400 mg/l for all types of industry.

^{iv} Source: NREC, “Anaerobic Digestion Of farm and food Processing residues”, p.52
(<http://www.mrec.org/biogas/adgpg.pdf>)

^v Notification of Environmental Board No. 15 B. E. 2540 (1997) under the Conservation and Enhancement of National Environmental Quality Act B.E. 2535 (1992) dated March 12, B. E. 2540 (1997) and Notification of Pollution Control Department; Subject: Calculation of Noise Level Dated August 11, B. E. 2540 (1997)

Parameter	National standard
Maximum sound level	115 dB(a)
24 hours average sound level	70 dB(a)
Noise level	10 dB(a)

http://pcd.go.th/info_serv/reg_std_airsnd04.html

^{vi} Source: NREC, “Anaerobic Digestion Of farm and food Processing residues”, p.10
(<http://www.mrec.org/biogas/adgpg.pdf>)

^{vii} Based on draft IEE, the project proponents plan to give the following training to staff working at the biogas plant:

Topic	Frequency	Target group
1. Training on safety protocol and measures to prevent risk of accident, fire at the biogas generation and utilisation plants.	Twice per year	All operators
2. Training on operation and maintenance of the biogas plant.	Once per year	All biogas operators
3. Training on procedures in checking the machinery condition at the biogas generation and utilisation plants (including gas engine).	Once per year	All biogas operators
4. Training in first aid in the case of accident.	Once per year	All staffs
5. Training in how to deal with loss and optimisation of the power plant.	Once per year	All gas engine operators

^{viii} http://siteresources.worldbank.org/INTTHAILAND/Resources/333200-1089943634036/475256-1151398858396/2007sept-hydro_presentation_prutichai.pdf

Gold Standard Local Stakeholder Consultation Report

Main sponsors

firstclimate²

climatecare 

 **TFS Green**
Part of Tradition

TRICORONA

one  carbon

Supporting Sponsors

-essent 

 south pole


WWF

 myclimate
Protect our planet

 BNP PARIBAS

Developers Gold Standard version two

ECOFYS


Industrie Service

FIELD
Foundation for International
Environmental Law and Development