

Memo

To: Khun Sumet Sriwarakiat

Copies:

Date Sent: 19/09/2004, Time: 16:20:20

Date Printed: 26/09/2007, Time: 11:21:45

Print by: Khun sumet Sriwarakiat

Attachment: Initial Summary for Biogas Operation

Subject: Machine and Equipments List for Phase III (Not yet purchased)

Dear Khun Sumet

Please see below the list of Phase III machines and equipments which have not yet been purchased. It is noted that these machines and equipments should be purchased within October this year. The list is shown as follows:

1. Sieve bend 300 degree and Frame for Sieve bend (local made)
2. Chemical pump
3. Conveying system (In-Out silo)
4. Big bag packing machine
5. PLC and control system
6. PO and AA storage tank and building
7. Instrument
8. Control and manual valve
9. Air compressor
10. Biogas plant
11. Installation of 115 KV cable by the Provincial Electricity Authority (PEA)
12. Local parts for dryer plant
13. Fork lift truck

For Your Considerations,

Sincerely,

Sompart Rurkchavee

19/09/2004

From: Sompart Rurkchavee

Memo

To the Managing Director

18 September 2004

Subject: Initial Summary for Biogas Operation

After running a pilot scale for biogas operation, it appears that it is difficult to control the stability of the biogas system. There is a high possibility that the system failure will occur due to the instabilities of the pH and quality of the wastewater influent to the system. Based on the initial study, there are a number of biogas systems such as UASB, Fixed film bioreactor (which is what SQS selected), and CIGAR (which is what Sanguan Wong Industry (SWI) has been using). According to the supplier, the problem of UASB system is concerning the control of the size and quantity of the biomass in the system. If there is a system failure, it would take 2-3 months to feed the microbial in the system in order to start producing biogas.

In terms of the investment, from the initial analysis, the project will have to invest between 50-75 millions baht. After analysis of the biogas from the project, it is found that the amount of gas produced from SQS plant is less than the amount of gas produced from other plants due to a) the lower amount of wastewater per starch production and b) the lower COD loading. Moreover, it should be taken into account the risk of system instability and the additional expense from chemical to adjust pH in the system. Therefore, it can be concluded that there is a high risk to invest in the biogas system unless the project can earn extra revenue from the sale of carbon credit. According to the study, a number of projects in other countries applied for the CDM project in order to earn extra money to support the project. However, presently there is no CDM project in Thailand and it is unclear whether Thai government will be taking serious consideration in the CDM subject. To conduct a CDM project in Thailand is; therefore, very restricted and is difficult to achieve.

Besides obtaining the alternative energy from biogas, the benefit of the installation of the biogas system is to prevent odor from wastewater system. Due to the long installation and operation processes, the project engineering department suggests that the project should be concluded soon. In conclusion, despite the high investment risk but with potential revenue from carbon credit sale, alternative energy,

and odor prevention, we suggest that the project should be approved for the installation of the biogas system together with Phase 3 construction project.

Sincerely,

Sompart Rurkhavee

18/09/2004

บันทึก

เรียน คุณสุเมธ ศรีวราเกียรติ/

สำเนา

วันที่ส่ง 19/09/2004 16:20:20 วันที่พิมพ์ 26/09/2007 11:21:45 ผู้พิมพ์ คุณสุเมธ ศรีวราเกียรติ

สิ่งที่ส่งมาด้วย สรุปผลเบื้องต้นในการดำเนินการระบบ Biogas.doc/

เรื่อง รายการเครื่องจักร phase3 ที่ยังไม่ได้สั่งซื้อ

เรียน คุณสุเมธ

รายการเครื่องจักรของ Phase # 3 ที่ยังไม่ได้สรุปสั่งซื้อ ซึ่งน่าจะสรุปและสั่งซื้อให้ได้ภายใน
เดือนตุลาคมนี้ มีดังนี้

1. Sieve bend 300 degree และ Frame for Sieve bend (Local made)
2. Chemical pump
3. Conveying system (In-Out Silo)
4. Big Bag packing machine
5. PLC and Control system
6. PO and AA storage tank and building
7. Instrument
8. Control and Manual valve
9. Air compressor
10. Bio-Gas plant
12. งานสายส่ง 115 KV ของ กฟภ.
13. Local parts for Dryer plant
14. Fork lift truck

จึงเรียนมาเพื่อพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

นายสำพาท ฤกษ์ฉวี 19/09/2547

จาก คุณสำพาท ฤกษ์ฉวี

บันทึก

เรียน กรรมการผู้จัดการ

วันที่ 18 กันยายน 2547

เรื่อง สรุปผลเบื้องต้นในการดำเนินการระบบ Biogas

ผลจากการทดลองของ Pilot scale ในส่วนของการทำระบบ Biogas ยังไม่แน่นอน การควบคุมระบบให้เสถียรยังคงเป็นปัญหาค่อนข้างมาก โอกาสที่ระบบจะเกิดล้มเหลวยังมีความเป็นไปได้สูง โดยเฉพาะการแกว่งตัวของ pH และคุณภาพของน้ำเสียที่ป้อนเข้าระบบ เท่าที่มีข้อมูลในเบื้องต้นการทำระบบ Biogas มีหลายแบบทั้งแบบ UASB, แบบ Fixed film bioreactor ที่บริษัททดลอง รวมถึง Anaerobic digester (CIGAR) ที่ SWI อยู่ เท่าที่ได้ทราบข้อมูลจาก Supplier ที่ทำในส่วนของ UASB ยังคงมีปัญหาในเรื่องของการควบคุมขนาดและปริมาณของ Biomass ในระบบให้คงที่ซึ่งพบว่าหากมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้นจะต้องเริ่มเลี้ยงเชื้อขึ้นใหม่ซึ่งจะใช้เวลาประมาณ 2-3 เดือนจึงจะเริ่มผลิต Biogas ได้ใหม่

ในด้านการลงทุนของระบบจากการประมาณการเบื้องต้นของ Supplier จากหลายๆบริษัทจะต้องใช้เงินลงทุนอยู่ระหว่าง 50 – 75 ล้านบาท หากประเมินปริมาณของ Biogas ที่ได้จากระบบ ส่วนของ SQS อาจจะได้น้อยกว่าโรงงานอื่นที่ดำเนินการอยู่เนื่องจากปริมาณน้ำเสียต่อตันแป้งที่น้อยกว่าและค่า COD loading ที่ต่ำกว่าที่อื่นค่อนข้างมาก นอกจากนี้ยังต้องคำนึงถึงความเสถียรของระบบและค่าใช้จ่ายที่อาจจะเพิ่มขึ้นจากการใช้สารเคมีในการปรับ pH เพื่อรักษาระบบ ดังนั้นในการดำเนินการที่จะลงทุนสร้างระบบ Biogas ของบริษัทจึงมีความเสี่ยงที่จะไม่คุ้มค่ากับการลงทุนค่อนข้างมากเว้นแต่จะสามารถทำการยื่นขอ Carbon credit อย่างที่เริ่มมีในต่างประเทศเพื่อให้ได้เงินสนับสนุนในการทำโครงการซึ่งในปัจจุบันยังไม่มีหน่วยงานภาครัฐของไทยที่ดูแลในเรื่องนี้อย่างจริงจังดังนั้นการยื่นเรื่องเพื่อขอ Carbon credit ในปัจจุบันสำหรับประเทศไทยยังมีข้อจำกัดและไม่สามารถทำได้โดยง่าย

ประโยชน์ของการดำเนินการโครงการ Biogas ในส่วนของบริษัทนอกจากจะมีโอกาสได้พลังงานทดแทนบางส่วนมาใช้ยังสามารถป้องกันและแก้ปัญหาเรื่องกลิ่นที่เกิดจากระบบน้ำเสียได้เป็นอย่างดี แต่เนื่องจากเวลาในการดำเนินการโครงการดังกล่าวมีระยะเวลานาน ทางวิศวกรรมโครงการจำเป็นต้องเร่งสรุปแนวทางการดำเนินการ และเห็นว่าถึงแม้โครงการดังกล่าวจะมีความเสี่ยงต่อความคุ้มค่าในการลงทุนแต่ก็มีโอกาสได้เงินสนับสนุนจากการขอ Carbon credit ได้ อีกทั้งยังได้พลังงานทดแทนและสามารถแก้ไขปัญหเรื่องกลิ่นได้ ทางหน่วยงานจึงขออนุมัติในการดำเนินการในส่วนของระบบ Biogas ควบคู่พร้อมไปกับโครงการของ phase 3

ขอแสดงความนับถือ

สำพาท อุภษัณวี

18 กันยายน 2547