ภาคผนวก ก

สำเนาหนังสือเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เมื่อวันที่ 23 มิถุนายน พ.ศ.2551

ที่ ทส 1009.7/ 4682

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

23 มิถุนายน 2551

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) บริเวณนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

สิ่งที่ส่งมาด้วย
1. สำเนาหนังสือบริษัท แอร์เซฟ จำกัด ที่ AS 127/5037A ลงวันที่ 23 พฤษภาคม 2551
2. ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ตามมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการพลังงาน ครั้งที่ 17/2551 เมื่อวันที่ 12 มิถุนายน 2551
3. แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการด้านอุตสาหกรรม โครงการนิคมอุตสาหกรรมหรือโครงการที่มีลักษณะเดียวกับนิคมอุตสาหกรรมและโครงการด้านพลังงาน

ตามที่ บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ได้มอบหมายให้บริษัท แอร์เซฟ จำกัด จัดทำ และนำเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) บริเวณนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณา รายละเอียดดังสิ่งที่ส่งมาด้วย 1

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณานำรายงานดังกล่าว เสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการพลังงาน ในคราวประชุม ครั้งที่ 17/2551 เมื่อวันที่ 12 มิถุนายน 2551 คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณาแล้ว มีมติเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ

2/ ของบริษัท ...

ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) รายละเอียดดังสิ่งที่ส่งมาด้วย 2 ทั้งนี้ สำนักงานฯ ขอให้บริษัทฯ จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล ซึ่งได้ปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมตามมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการและจัดทำรายงานผนวกรวมเล่ม โดยรวบรวมรายละเอียดข้อมูลเพิ่มเติมทั้งหมดตามลำดับการพิจารณาเสนอให้สำนักงานฯ ภายในเวลา 1 เดือน เพื่อนำไปเผยแพร่และใช้เป็นเอกสารอ้างอิงสำหรับราชการต่อไป สำหรับการรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่นำเสนอไว้ในรายงานฯ ได้กำหนดให้เป็นไปตามแนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย 3 ทั้งนี้ สำนักงานฯ ได้สำเนาแจ้งบริษัท แอร์เซฟ จำกัด เพื่อดำเนินการต่อไปด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวสุทธิรักษ์ ระวิวรรณ)
รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทร 0-2265-6628
โทรสาร 0-2265-6616

สิ่งที่ส่งมาด้วย

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO.,LTD
ชั้น 15 อาคารอิตัลไทย ทาวเวอร์ 2034/71 ถ.เพชรบุรีตัดใหม่ แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง กรุงเทพฯ 10320
15th Flr. Italthai Tower 2034/71 New Phetchaburi Rd. Bangkapi Huaykwang Bangkok 10320 Thailand.
Tel. (662) 723-4455 Fax (662) 723-4452 E-mail : airsave@airsave.co.th

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
เลขที่ 13 วันที่ 27 มิ.ย. 2551
เวลา 13.01 ผู้รับ

Ref. AS 127/5037A

23 พฤษภาคม 2551

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
รับที่ 6050 วันที่
เวลา 14.39 ผู้รับ

เรื่อง ขอส่งมอบรายงานเพิ่มเติมการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานเพิ่มเติมการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจำนวน 20 เล่ม

ตามที่บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ได้มอบหมายให้บริษัท แอร์เซฟ จำกัด จัดทำรายงานเพิ่มเติมการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ ซึ่งตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง บัดนี้บริษัทที่ปรึกษาได้จัดทำรายงานฯ ดังกล่าวแล้วเสร็จ จึงขอส่งมอบรายงานฯ มาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.

(นางมีนา พิทยโสภณกิจ)
กรรมการผู้จัดการ

สำเนาถูกต้อง

(นางสุปราณี แสงไทย)
[illegible]

สิ่งที่ส่งมาด้วย 2

ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ตามมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการพลังงาน ครั้งที่ 17/2551 เมื่อวันที่ 12 มิถุนายน 2551

เห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) บริเวณนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง โดยให้บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ดำเนินการดังนี้

1. ปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในรูปแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณาตามระยะเวลาที่กำหนดในแผนปฏิบัติการ โดยให้เป็นไปตามแนวทางการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของสำนักงานฯ

2. ควบคุมการระบายมลพิษทางอากาศจากโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ ให้สอดคล้องกับแผนการปรับลดการระบายมลพิษของโรงไฟฟ้าของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด และแผนการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนของบริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด เพื่อให้เป็นไปตามมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ในการประชุมครั้งที่ 6/2550 เมื่อวันที่ 9 เมษายน 2550 โดยแสดงข้อมูลการระบายมลพิษทางอากาศจากการดำเนินการทั้ง 3 โครงการดังกล่าว ทางจอแสดงผล(display board) ที่ติดตั้งบริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการและสามารถเชื่อมโยงข้อมูลไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

3. เมื่อผลการดำเนินการของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ในเรื่องการปรับปรุงข้อมูลนำเข้าและตัวแปรนำเข้าอื่นๆ เพื่อให้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์มีความถูกต้องเชื่อถือได้แล้ว ให้ยึดถือผลการศึกษานั้นเป็นเกณฑ์ในการพิจารณาเพื่อประเมินผลกระทบคุณภาพอากาศในบรรยากาศต่อไป และหากผลการประเมินคุณภาพอากาศในบรรยากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ดังกล่าว มีค่าเกินกว่าค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ต้องดำเนินการปรับลดอัตราการระบายมลพิษ

4. จัดทำฐานข้อมูลการระบายมลพิษทางอากาศ จากการดำเนินการโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ ตามที่มีการระบายจริง (Actual Emission) เพื่อเป็นข้อมูลให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องตรวจสอบและนำไปใช้ในการแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศในพื้นที่มาบตาพุด

5. จัดทำระบบข้อมูลปริมาณการสูบน้ำทะเล และจัดทำแผนลดปริมาณการสูบน้ำทะเลมาใช้ในการดำเนินการโครงการ

6. ให้ความร่วมมือ สนับสนุนและส่งเสริมหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการฟื้นฟู พัฒนาและเพิ่มผลผลิตทรัพยากรชีวภาพทางทะเลอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาดำเนินการโครงการ

2/7. การนำ...

จำนวน 77 หน้า
ลงชื่อ ผู้รับรอง

ตารางสรุปแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

แผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม/ผลกระทบ	มาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
	มาตรการทั่วไป 1. ปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในรูปแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณาตามระยะเวลาที่กำหนดในแผนปฏิบัติการ โดยให้เป็นไปตามแนวทางการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของสำนักงานฯ 2. ควบคุมการระบายมลพิษทางอากาศจากโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำให้สอดคล้องกับแผนการปรับลดการระบายมลพิษของโรงไฟฟ้าของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด และแผนการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน ของบริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด เพื่อให้เป็นไปตามมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ในการประชุมครั้งที่ 6/2550 เมื่อวันที่ 9 เมษายน 2550 โดยแสดงข้อมูลการระบายมลพิษทางอากาศจากการดำเนินการ		บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.

(นางมีนา พิทยโสภณกิจ) มี.ค. ๒๕๕๑

- 2 -

7. การนำกากของเสียออกนอกพื้นที่โครงการให้บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ดำเนินการตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลและวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 หรือกฎหมายที่ราชการกำหนด

8. ในกรณีบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) จะว่าจ้างบริษัทผู้รับจ้างในการออกแบบ/ก่อสร้าง/ดำเนินการ บริษัทฯ จะต้องนำรายละเอียดมาตรการในแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมไปกำหนดในเงื่อนไขสัญญาจ้างบริษัทผู้รับจ้างและให้ถือปฏิบัติโดยเคร่งครัด เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในทางปฏิบัติ

9. หากผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมแสดงให้เห็นแนวโน้มปัญหาสิ่งแวดล้อม บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหานั้นโดยเร็วและหากเกิดเหตุการณ์ใดๆ ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม บริษัทฯ ต้องแจ้งให้จังหวัดระยอง การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการแก้ไขปัญหามลพิษในพื้นที่มาบตาพุดทราบโดยเร็ว เพื่อจะได้ประสานให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว

10. หากบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) มีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการและหรือแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งแตกต่างจากที่นำเสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม บริษัทฯ จะต้องเสนอรายงานแสดงรายละเอียดการขอเปลี่ยนแปลง ผลการศึกษาและประเมินผลกระทบในรายละเอียดที่ขอเปลี่ยนแปลงเปรียบเทียบกับข้อมูลเดิม ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลงทุกครั้ง

11. หากมีประเด็นปัญหา ข้อวิตกกังวลและห่วงใยของชุมชนต่อการดำเนินโครงการ บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าวเพื่อขจัดปัญหาความขัดแย้งของชุมชนในพื้นที่ทันที

12. หากโครงการไม่ดำเนินการก่อสร้างภายในระยะเวลา 2 ปี นับตั้งแต่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีหนังสือแจ้งผลการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้โครงการทบทวนข้อมูลของผลกระทบและมาตรการ เสนอสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อดำเนินการพิจารณาตามขั้นตอน

ตารางสรุปแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

แผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม/ผลกระทบ	มาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
	6. ให้ความร่วมมือ สนับสนุนและส่งเสริมหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการฟื้นฟู พัฒนาและเพิ่มผลผลิตทรัพยากรชีวภาพทางทะเลอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาดำเนินการโครงการ 7. การนำกากของเสียออกนอกพื้นที่โครงการให้บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ดำเนินการตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลและวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 หรือกฎหมายที่ราชการกำหนด 8. ในกรณีที่บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) จะว่าจ้างบริษัทผู้รับจ้างในการออกแบบ/ก่อสร้าง/ดำเนินการ บริษัทฯ จะต้องนำรายละเอียดมาตรการในแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมไปกำหนดในเงื่อนไขสัญญาจ้างบริษัทผู้รับจ้างและให้ถือปฏิบัติโดยเคร่งครัด เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในทางปฏิบัติ 9. หากผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมแสดงให้เห็นแนวโน้มปัญหาสิ่งแวดล้อม บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหานั้นโดยเร็ว และหากเกิดเหตุการณ์ใด ๆ ที่อาจส่งให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อม บริษัทฯ ต้องแจ้งให้จังหวัดระยอง การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการแก้ไขปัญหามลพิษ		

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.

ตารางสรุปแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

แผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม/ผลกระทบ	มาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
	ทั้ง 3 โครงการดังกล่าวทางจอแสดงผล (display board) ที่ติดตั้งบริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการและสามารถเชื่อมโยงข้อมูลไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 3. เมื่อผลการดำเนินการของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยในเรื่องการปรับปรุงข้อมูลนำเข้าและตัวแปรนำเข้าอื่นๆ เพื่อให้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์มีความถูกต้องเชื่อถือได้แล้ว ให้ยึดถือผลการศึกษานั้นเป็นเกณฑ์ในการพิจารณาเพื่อประเมินผลกระทบคุณภาพอากาศในบรรยากาศต่อไป และหากผลการประเมินคุณภาพอากาศในบรรยากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ดังกล่าวมีค่าเกินกว่าค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ต้องดำเนินการปรับลดอัตราการระบายมลพิษ 4. จัดทำฐานข้อมูลการระบายมลพิษทางอากาศจากการดำเนินการโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ ตามที่มีการระบายจริง (actual emission) เพื่อเป็นข้อมูลให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องตรวจสอบและนำไปใช้ในการแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศในพื้นที่มาบตาพุด 5. จัดทำระบบข้อมูลปริมาณการสูบน้ำทะเล และจัดทำแผนลดปริมาณการสูบน้ำทะเลมาใช้ในการดำเนินการโครงการ		

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.

(ดวงมีนา พิศนโยภณกิจ) มิ.ย. ๒๕๕๘

-47-

ตารางสรุปแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

แผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม/ผลกระทบ	มาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
	และเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้โครงการทบทวนข้อมูลของผลกระทบและมาตรการ เสนอสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อดำเนินการพิจารณาตามขั้นตอน		
1. แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพอากาศ ผลกระทบต่อคุณภาพอากาศในช่วงก่อสร้างเกิดจากฝุ่นละอองจากการเปิดหน้าดินเพื่อทำการก่อสร้างในพื้นที่โครงการ จากการประเมินในช่วงก่อสร้างอาจทำให้เกิดความเข้มข้นของฝุ่นละอองเพิ่มขึ้น (กรณีที่เลวร้ายที่สุด) 8.7 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ในขณะที่ค่าความเข้มฝุ่นที่ตรวจวัดได้สูงสุดบริเวณพื้นที่ศึกษาในปี พ.ศ. 2547-2549 เท่ากับ 187 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ที่ชุมชนหนองแฟบ ซึ่งหากมีการก่อสร้างโครงการอาจทำให้ความเข้มข้นของฝุ่นละอองเกิดขึ้นบริเวณพื้นที่ศึกษา (กรณีที่เลวร้ายที่สุด) 195.7 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งค่าดังกล่าวอยู่ในมาตรฐาน	1) <u>ช่วงก่อสร้าง</u> **การขนส่งคนงานและวัสดุก่อสร้าง** - รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างต้องมีสิ่งปกปิดและ/หรือสิ่งผูกมัดในส่วนบรรทุก เพื่อป้องกันการตกหล่นของวัสดุหรือการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง - จำกัดความเร็วรถในพื้นที่ก่อสร้าง โดยให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง - ป้องกันเศษดินและทรายที่อาจติดไปกับล้อรถบรรทุกที่ออกจากพื้นที่ก่อสร้าง **พื้นที่ก่อสร้าง** - ฉีดพรมน้ำในพื้นที่ก่อสร้างที่มีการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากกิจกรรมการก่อสร้าง อย่างน้อย 2 ครั้ง/วัน (ยกเว้นกรณีฝนตก) - ตรวจสอบ บำรุงรักษา หรือตรวจสภาพเครื่องยนต์/เครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างตามระยะเวลาที่กำหนด (ที่ระบุไว้ใน	1) <u>ช่วงก่อสร้าง</u> คุณภาพอากาศ ดัชนีตรวจวัด: ตรวจวัดฝุ่นละออง TSP และ PM-10 (เฉลี่ย 24 ชั่วโมง) สถานที่ตรวจวัด : ตรวจวัดจำนวน 2 สถานี * ริมรั้วด้านหน้าโรงไฟฟ้าเดิม * บ้านหนองแฟบ ความถี่ : ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่องกัน 2) <u>ช่วงดำเนินการ</u> คุณภาพอากาศในบรรยากาศ ดัชนีตรวจวัด : NO_2 (1 ชม.), SO_2 (1 และ 24 ชม.), TSP (24 ชม.), PM-10, ความเร็วและทิศทางลม สถานที่ตรวจวัด : ตรวจวัดจำนวน 4 สถานี (ข้าง	บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.
(นางมีนา พิทยโสภณกิจ) มิ.ย. 2551

-48-

ตารางสรุปแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

แผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม/ผลกระทบ	มาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
	ในพื้นที่ทราบตามทุกครั้งโดยเร็ว เพื่อจะได้ประสานให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว 10. หากบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) มีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ และ/หรือแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งแตกต่างจากที่นำเสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม บริษัทฯ จะต้องเสนอรายงานแสดงรายละเอียดการขอเปลี่ยนแปลง ผลการศึกษาและประเมินผลกระทบในรายละเอียดที่ขอเปลี่ยนแปลงเปรียบเทียบกับข้อมูลเดิม ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลงทุกครั้ง 11. หากมีประเด็นปัญหา ข้อวิตกกังวลและห่วงใยของชุมชนต่อการดำเนินโครงการ บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าวเพื่อขจัดปัญหาความขัดแย้งของชุมชนในพื้นที่ทันที 12. หากโครงการไม่ดำเนินการก่อสร้างภายในระยะเวลา 3 ปี นับตั้งแต่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีหนังสือแจ้งผลการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม		

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.
(นางมีนา พิทยโสภณกิจ) มิ.ย. 2551

ตารางสรุปแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

แผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม/ผลกระทบ	มาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
	• ในกรณีเกิดสัญญาณเตือนภัยระดับ high level alarm (ตั้งค่าไว้ที่ร้อยละ 90 ของอัตราการระบายที่ควบคุมไว้) พนักงานในห้องควบคุมจะตรวจสอบการทำงานของหน่วยผลิตและอุปกรณ์ควบคุมการระบายมลพิษของหน่วยนั้น พร้อมทั้งดำเนินการซ่อมแซมหรือแก้ไขความผิดปกติที่ตรวจพบอย่างเร่งด่วน • ในกรณีเกิดสัญญาณเตือนภัยระดับ high high level alarm (ตั้งค่าไว้ที่ร้อยละ 98 ของอัตราการระบายที่ควบคุมไว้) พนักงานในห้องควบคุมจะทำการลดกำลังการผลิตหรือหยุดการผลิต โดยต้องปรับปรุงการทำงานของระบบควบคุมมลพิษนั้นๆ ให้สามารถทำงานได้เป็นปกติก่อนจึงจะเริ่มการผลิตต่อไป - ในกรณีที่อัตราระบายมลพิษทางอากาศจากปล่องเกินค่าที่กำหนด ต้องจดบันทึกจำนวนครั้งและระยะเวลาที่การระบายสารมลพิษทางอากาศเกินค่าที่กำหนด พร้อมกับวิเคราะห์หาสาเหตุและจัดทำแผนป้องกันการเกิดซ้ำ - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ด้านการเผาไหม้และระบบบำบัดมลพิษทางอากาศเป็นผู้ควบคุมดูแลระบบบำบัดดังกล่าว	ความถี่ : ปีละ 2 ครั้ง การประเมินการระบายก๊าซเรือนกระจก ดัชนีตรวจวัด : CO_2 วิธีการประเมิน: แนวทางการประเมินของ UNFCCC ความถี่ : ปีละ 1 ครั้ง	

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.

ตารางสรุปแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

แผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม/ผลกระทบ	มาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
(กำหนดให้ไม่เกิน 330 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) ผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงอยู่ในระดับต่ำ ในช่วงดำเนินการ มลพิษทางอากาศที่สำคัญของโครงการ ได้แก่ ไอเสียจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติจากกระบวนการผลิต ซึ่งมีสารมลพิษที่สำคัญ คือ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) และอาจมีก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) และฝุ่นละอองรวม (TSP) ปะปนมาด้วย โครงการควบคุมค่าการระบาย NO_x โดยใช้หัวเผาของ CTG เป็นแบบ dry low NO_x ทำให้ค่าการระบายอยู่ภายใต้มาตรฐานการระบายมลพิษจากโรงไฟฟ้ารวมทั้งเป็นไปตามหลักเกณฑ์ตามมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ในการประชุมครั้งที่ 6/2550 เมื่อวันที่ 9 เมษายน 2550 ซึ่งจากการประเมิน พบว่าผลกระทบต่อคุณภาพอากาศในบรรยากาศจากการระบายมลพิษจากโครงการอยู่ในระดับที่ยอมรับได้	คู่มือแนะนำการบำรุงรักษาของแต่ละเครื่องจักร) - ห้ามเผาทำลายเศษวัสดุหรือขยะมูลฝอยในพื้นที่ก่อสร้าง - จัดหาอุปกรณ์ป้องกันฝุ่นให้คนงานก่อสร้างที่ทำงานในบริเวณที่มีฝุ่นละอองอย่างเพียงพอ 2) ช่วงดำเนินการ การควบคุมอัตราระบายสารมลพิษจากปล่อง - ควบคุมการระบาย NO_x ไม่เกิน 65 ppm และ 27.92 กรัม/วินาที - ควบคุมการระบาย SO_2 ไม่เกิน 0.95 ppm และ 0.67 กรัม/วินาที - ควบคุมการระบาย TSP ไม่เกิน 5 mg/Nm^3 และ 1.36 กรัม/วินาที - กำหนดให้ระบายมลพิษทางอากาศได้ก็ต่อเมื่อโรงไฟฟ้าเดิมปรับลดอัตราการระบายให้สอดคล้องกับมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเรียบร้อยแล้ว ดังตารางที่ 1-1 - ทำการตั้งค่าสัญญาณเตือนจากอุปกรณ์ตรวจวัดการระบายมลพิษของหน่วยผลิตในห้องควบคุม โดยให้ตั้งค่าเตือนไว้ 2 ระดับ คือ high level alarm และ high high level alarm และดำเนินการเมื่อได้ยินสัญญาณเตือน ดังนี้	ถึงรูปที่ 1-1) • สถานีอนามัยมาบตาพุด • วัดมาบชลูด • เมืองใหม่มาบตาพุด • บ้านหนองแฟบ ความถี่ : ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่องกัน คุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด ตรวจวัดด้วยระบบ CEMs ดัชนีตรวจวัด : NO_x, SO_2, TSP สถานที่ตรวจวัด : ปล่องระบายของ CTG-HRSG (อ้างถึงรูปที่ 1-2) ความถี่ : ต่อเนื่อง ตรวจวัดแบบ stack sampling ดัชนีตรวจวัด : NO_x, SO_2, TSP สถานที่ตรวจวัด : ปล่องระบายของ CTG-HRSG (อ้างถึงรูปที่ 1-2)	

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.

(นางมีนา ทิพย์โยภณกิจ) มิ.ย. 2561

ตารางสรุปแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

แผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม/ผลกระทบ	มาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
	- นำเสนอข้อมูลอัตราการระบายมลพิษทางอากาศจาก CEMs ได้แก่ ค่าระบาย NO_x, SO_2 และ TSP ให้กับประชาชนผู้สัญจรผ่าน ป้ายแสดงผลตรวจวัดค่าการระบายสารมลพิษทางอากาศ (emissions display board) ของโรงไฟฟ้าเดิมบริเวณด้านหน้าโรงไฟฟ้า - นำเสนอผลการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ (โดยเฉพาะค่าการระบายมลพิษทางอากาศ) แก่ประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการตรวจสอบการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อม ผ่านทางช่องทางต่างๆ ได้แก่ ป้ายแสดงผลตรวจวัดการระบายสารมลพิษทางอากาศ ศูนย์เฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อมของการนิคมฯ จดหมายข่าว รายงานสิ่งแวดล้อมประจำปี หรือ website ของบริษัท เป็นต้น - กรณีที่เครื่องตรวจวัดสารมลพิษทางอากาศแบบ CEMs ขัดข้องหรือไม่สามารถใช้งานได้ โครงการจะใช้เครื่องวัดแบบมือถือ (portable gas detector) เพื่อตรวจวัดสารมลพิษทางอากาศทุกๆ 2 ชั่วโมงแทน และรีบแก้ไข CEMs ให้สามารถใช้งานได้โดยเร็ว		
2. แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพน้ำ น้ำเสียจากโครงการในช่วงก่อสร้าง ได้แก่ น้ำเสียจากกิจกรรมก่อสร้าง	1) ช่วงก่อสร้าง - จัดเตรียมห้องส้วมที่ถูกหลักสุขาภิบาลให้เพียงพอกับจำนวนคนงานก่อสร้าง	ช่วงดำเนินการ น้ำทิ้ง (น้ำจืด) ดัชนีตรวจวัด : BOD, SS, temperature, pH,	บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.

ตารางสรุปแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

แผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม/ผลกระทบ	มาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
	อุปกรณ์ควบคุมมลพิษจากการเผาไหม้และการจัดการ - จัดให้มีหัวเผาของ CTG เป็นแบบ dry low-NO_x burner - เตรียมอุปกรณ์และอะไหล่ของระบบบำบัดมลพิษทางอากาศให้เพียงพอเพื่อใช้ในการแก้ไขซ่อมแซมเมื่อระบบขัดข้องได้ทันที - จัดให้มีระบบท่อวนน้ำคอนเดนเสทที่ low pressure economizer ของ HRSG เพื่อเพิ่มอุณหภูมิของก๊าซร้อนก่อนออกจากปล่องในกรณีที่ปรากฏว่ามีความเข้มข้นของ SO_2 ในก๊าซร้อน (จากค่าที่แสดงจาก CEMs) เพื่อป้องกันการเกิดจุดน้ำค้างของกรดซัลฟุริก - จัดให้มีแผนบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (preventive maintenance program) สำหรับเครื่องจักรที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมสารมลพิษทางอากาศ ซึ่งเป็นการบำรุงรักษาตามระยะเวลาการใช้งานหรือใช้ชั่วโมงการทำงานของเครื่องจักรเป็นตัวกำหนดในการบำรุงรักษาเครื่องจักร การตรวจวัดและนำเสนอค่าการระบายมลพิษทางอากาศ - ติดตั้งระบบตรวจวัดคุณภาพอากาศที่ระบายออกจากปล่องระบายอย่างต่อเนื่อง (CEMs) และรวบรวมผลที่ได้จาก CEMs จัดทำระบบข้อมูล		

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.

ตารางสรุปแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

แผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม/ผลกระทบ	มาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
องศาเซลเซียส และที่ระยะ 1,000 เมตรจากจุดระบายน้ำทิ้งมีอุณหภูมิสูงขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส และไม่พบปริมาณคลอรีนคงเหลือ ซึ่งสอดคล้องกับมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรมและท่าเรือ ดังนั้น ผลกระทบต่อคุณภาพน้ำทะเลจากอุณหภูมิและปริมาณคลอรีนจึงอยู่ในระดับต่ำ	บำบัดที่ถังดักน้ำมันก่อนระบายลงสู่บ่อพักน้ำทิ้งต่อไป - จัดให้มีบ่อพักน้ำทิ้ง (holding pond) ขนาด [illegible] ลบ.ม. เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งให้ได้ตามมาตรฐานก่อนระบายลงสู่รางระบายน้ำทิ้ง คลองระบายน้ำยาว 500 เมตร และระบายลงสู่ทะเล น้ำทิ้ง (น้ำทะเล) - ควบคุมปริมาณการสูบน้ำทะเลเพื่อใช้ในระบบหล่อเย็นของโครงการให้เหมาะสม โดยปริมาณสูงสุดที่ใช้ไม่เกิน 8.33 ลูกบาศก์เมตร/วินาที - ติดตั้งเครื่องตรวจวัดอุณหภูมิและความเข้มข้นคลอรีนแบบอัตโนมัติออนไลน์ที่รางระบายน้ำทิ้งของโครงการและแสดงผลที่ห้องควบคุม พร้อมทั้งให้จดบันทึกผลการตรวจวัดด้วย - ควบคุมผลต่างของอุณหภูมิน้ำหล่อเย็นก่อนและหลังผ่านคอนเดนเซอร์ของโครงการให้สูงขึ้นไม่เกิน 5°C โดยดำเนินการดังนี้ ◆ ติดตั้งเครื่องตรวจวัดอุณหภูมิของน้ำหล่อเย็นแบบต่อเนื่องบริเวณจุดสูบน้ำและหลังผ่านคอนเดนเซอร์ของโครงการ ค่าที่ตรวจวัดได้และผลต่างของค่าดังกล่าวจะแสดงที่ห้องควบคุมส่วนกลาง ◆ พนักงานปฏิบัติการที่อยู่ในห้องควบคุมจะควบคุมปริมาณน้ำหล่อเย็นที่ใช้ให้สัมพันธ์กับผลต่างอุณหภูมิ	conductivity, TDS, turbidity, DO และ transparency จุดตรวจวัด : ตรวจวัดจำนวน 7 สถานี (รูปที่ 2-1) * สถานี I บริเวณใกล้จุดสูบเพื่อนำไปหล่อเย็น * สถานี E บริเวณใกล้จุดระบายน้ำทิ้ง * สถานี A, D และ G อยู่ห่างจากจุดระบายน้ำทิ้ง 500 เมตร * สถานี B และ C อยู่ห่างจากจุดระบายน้ำทิ้ง 1,000 เมตร ความถี่ : ตรวจวัดสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ดัชนีตรวจวัด : BOD, SS และ คลอรีนคงเหลือ จุดตรวจวัด : ตรวจวัดจำนวน 7 สถานี (รูปที่ 2-1) * สถานี I บริเวณใกล้จุดสูบเพื่อนำไปหล่อเย็น	

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.
(นางมีนา พิทยโสภณศิริ ...)

ตารางสรุปแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

แผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม/ผลกระทบ	มาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
และที่เกิดจากคนงานก่อสร้าง คาดว่าเกิดขึ้น 16.5 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งกำหนดให้รวบรวมและบำบัดโดยระบบบำบัดสำเร็จรูปหรือห้องสุขาเคลื่อนที่ ส่วนน้ำเสียในช่วงดำเนินการของโครงการส่วนใหญ่เกิดจากการนำน้ำทะเลมาใช้หล่อเย็นเพื่อควบแน่นไอน้ำที่ผ่านออกมาจากเทอร์ไบน์ โดยโครงการมีการใช้น้ำหล่อเย็นสูงสุด 8.33 ลูกบาศก์เมตร/วินาที มลภาวะจากน้ำทิ้งจากการหล่อเย็นที่สำคัญ ได้แก่ อุณหภูมิที่สูงขึ้น และปริมาณคลอรีนที่เหลือจากการใช้ควบคุมจุลชีพในระบบหล่อเย็น เมื่อศึกษาผลกระทบจากการระบายน้ำหล่อเย็นจากพื้นที่โรงไฟฟ้าเดิมในอนาคต (ปริมาณการใช้น้ำหล่อเย็นรวม 77.98 ลูกบาศก์เมตร/วินาที) ด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ พบว่าน้ำทะเลที่จุดระบายน้ำปลายคลองระบาย 500 เมตรมีอุณหภูมิสูงกว่าอุณหภูมิที่จุดสูบน้ำเข้าไม่เกิน 4.24	- ตรวจสอบมิให้มีการกีดขวางทางระบายน้ำ - กำหนดไม่ให้มีการทิ้งขยะมูลฝอยลงแหล่งน้ำหรือทางน้ำสาธารณะ - จัดให้มีตะแกรงดักขยะซึ่งอาจปะปนมากับน้ำฝนก่อนระบายลงสู่รางระบายน้ำฝน - ขุดลอกตะกอนดินและเศษวัสดุก่อสร้างออกจากรางระบายน้ำเมื่อพบการสะสม 2) ช่วงดำเนินการ น้ำทิ้ง (น้ำจืด) พื้นที่หน่วยผลิตและสำนักงาน - รวบรวมน้ำทิ้งจากการอุปโภค-บริโภคเข้าสู่ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปก่อนระบายน้ำทิ้งลงสู่บ่อพักน้ำทิ้ง (holding pond) ต่อไป - จัดให้มีการดูแลบำรุงรักษาถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปอย่างสม่ำเสมอ - รวบรวมน้ำทิ้งจากการผลิตไอน้ำ (boiler blow down water) เข้ารวมกับน้ำดิบที่จะนำไปผลิตน้ำใสของโรงไฟฟ้าเดิมของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด - รวบรวมน้ำเสียจากการล้างพื้นหรือล้างอุปกรณ์ต่าง ๆ ไป	TDS และ DO จุดตรวจวัด : บ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ (อ้างถึงรูปที่ 1-2) ความถี่ : ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง น้ำทิ้ง (น้ำทะเล) ดัชนีตรวจวัด : temperature, pH, salinity, conductivity, TDS, turbidity และ DO จุดตรวจวัด : จุดระบายน้ำทิ้งก่อนระบายออกจากโครงการ (อ้างถึงรูปที่ 1-2) ความถี่ : ตรวจวัดสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ดัชนีตรวจวัด : BOD, SS จุดตรวจวัด : จุดระบายน้ำทิ้งก่อนระบายออกจากโครงการ (อ้างถึงรูปที่ 1-2) ความถี่ : ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง ดัชนีตรวจวัด : temperature, pH, salinity,	

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.
(นางมีนา พิทยโสภณศิริ ...)

-55-

ตารางสรุปแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

แผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม/ผลกระทบ	มาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
3. แผนปฏิบัติการด้านทรัพยากรชีวภาพทางทะเล เมื่อมีการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าใหม่ 2 โครงการบนพื้นที่โรงไฟฟ้าเดิม จะมีความต้องการน้ำทะเลสำหรับการหล่อเย็นสูงสุดเพิ่มเท่ากับ 77.96 ลูกบาศก์เมตร/วินาที จากการประเมินผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพทางทะเลโดยใช้ผลวิเคราะห์ความหนาแน่นของแพลงก์ตอนบริเวณน้ำทะเลชายฝั่งโรงไฟฟ้าเดิม พบว่าการสูบน้ำทะเลมาใช้ในการหล่อเย็นของโรงไฟฟ้าในพื้นที่จะทำให้มีการสูญเสียของแพลงก์ตอนที่ติดมากับน้ำทะเลที่ใช้สำหรับหล่อเย็น แต่เนื่องจากแพลงก์ตอนมีวงจรชีวิตที่สั้นประมาณ 3-4 วัน และสามารถเกิดทดแทนและเพิ่มจำนวนได้ตลอดเวลา ดังนั้นผลกระทบต่อปริมาณแพลงก์ตอนจึงอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ ผลกระทบต่อสัตว์น้ำขนาดใหญ่จากการดำเนินโครงการอยู่ในระดับต่ำ	ช่วงดำเนินการ - ควบคุมความเร็วของน้ำทะเลบริเวณปากทางเข้าอุโมงค์น้ำไม่ให้เกิน 0.3 เมตร/วินาที ซึ่งเป็นความเร็วที่สัตว์น้ำส่วนใหญ่สามารถว่ายหนีได้ - อุโมงค์นำน้ำเข้าเครื่องสูบน้ำจะติดตั้งอยู่ที่ระดับความลึกมากกว่า 2.0 เมตรจากผิวน้ำ เพื่อลดการสูญเสียแพลงก์ตอนที่อาศัยอยู่อย่างหนาแน่นในระดับความลึกตั้งแต่ 30 ซม. ถึง 2 เมตรจากผิวน้ำ - ประสานงานกับชุมชนและหน่วยงานวิชาการที่เกี่ยวข้องเพื่อกำหนดแนวทางที่เหมาะสมในการสนับสนุนพันธุ์สัตว์น้ำเพื่อปล่อยทดแทนในทะเล เช่น ชนิดพันธุ์สัตว์น้ำ พื้นที่ปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำ โดยในเบื้องต้น โครงการจะปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำจำนวน 250,000 ตัว/ปี ในช่วงปีที่ 1-3 ของการดำเนินโครงการ - ติดตามตรวจสอบผลในการดำเนินการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำเพื่อทดแทนลงทะเล โดยการสัมภาษณ์ชาวประมงในท้องถิ่นเกี่ยวกับปริมาณผลผลิตและรายได้จากการประมง หรือวิธีอื่นๆ รวมกันเพื่อนำข้อมูลเบื้องต้นมาวิเคราะห์ก่อนปรับปรุงแผนการดำเนินการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำให้เหมาะสมเพื่อดำเนินการในอนาคต และมีการปรับปรุงแผนดังกล่าวทุกๆ 2-3 ปี	ช่วงดำเนินการ ดัชนีตรวจวัด : ปริมาณ ชนิด ความหลากหลาย และความชุกชุมของ แพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดิน จุดตรวจวัด : ตรวจวัดจำนวน 6 สถานี (รูปที่ 2-1) * สถานี I บริเวณใกล้จุดสูบเพื่อนำไปหล่อเย็น * สถานี A, D และ O อยู่ห่างจากจุดระบายน้ำทิ้ง 500 เมตร * สถานี B และ C อยู่ห่างจากจุดระบายน้ำทิ้ง 1,000 เมตร ความถี่ : ตรวจวัดปีละ 3 ครั้ง ดัชนีตรวจวัด : ปริมาณ ชนิด ความหลากหลายและความชุกชุมของสัตว์น้ำวัยอ่อน จุดตรวจวัด : ตรวจวัดจำนวน 2 สถานี (รูปที่ 2-1) * สถานี I บริเวณใกล้จุดสูบ	บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.

-54-

ตารางสรุปแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

แผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม/ผลกระทบ	มาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
	น้ำหล่อเย็นก่อนและหลังผ่านคอนเดนเซอร์ รวมทั้งกำลังการผลิต ทั้งนี้ หากผลต่างอุณหภูมิน้ำที่ผ่านระบบหล่อเย็นมีแนวโน้มที่จะสูงขึ้นเกิน 5 องศาเซลเซียส โครงการจะเพิ่มปริมาณน้ำหล่อเย็นที่ใช้ แต่ไม่เกิน 6.33 ลูกบาศก์เมตร/วินาที และจะลดกำลังการผลิตลงหากปริมาณน้ำที่ใช้ถึงจุดสูงสุดแล้ว - ควบคุมความเข้มข้นคลอรีนในน้ำทิ้งของโครงการไม่ให้เกิน 0.1 มิลลิกรัม/ลิตร โดยดำเนินการดังนี้ • ติดตั้งเครื่องตรวจวัดความเข้มข้นของคลอรีนแบบต่อเนื่องในน้ำทะเลที่ผ่านการหล่อเย็นของโครงการ ค่าที่ตรวจวัดได้จะแสดงที่ห้องควบคุมส่วนกลาง • พนักงานปฏิบัติการที่อยู่ในห้องควบคุมจะควบคุมอัตราการเติมโซเดียมไฮโปคลอไรต์อย่างเหมาะสมตามค่าตรวจวัดที่แสดง โดยต้องมีความเข้มข้นเพียงพอในการควบคุมจุลชีพ แต่ไม่สูงเกินกว่าค่าที่กำหนดคือ 0.1 มิลลิกรัม/ลิตร ทั้งนี้ หากพบว่าน้ำทิ้งจากการหล่อเย็นมีแนวโน้มที่ความเข้มข้นคลอรีนจะเพิ่มสูงกว่า 0.1 มิลลิกรัม/ลิตร จะทำการปรับวาล์วควบคุมเพื่อลดอัตราการเติมโซเดียมไฮโปคลอไรต์ลงเพื่อให้ความเข้มข้นอยู่ในค่าที่กำหนด	* สถานี E บริเวณใกล้จุดระบายน้ำทิ้ง * สถานี A, D และ O อยู่ห่างจากจุดระบายน้ำทิ้ง 500 เมตร * สถานี B และ C อยู่ห่างจากจุดระบายน้ำทิ้ง 1,000 เมตร ความถี่ : ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง	

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.

(นางมีนา พิทยโสภณกิจ) มี.ค. 2561

ตารางสรุปแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

แผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม/ผลกระทบ	มาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
°ซ (เมื่อคำนวณจากอุณหภูมิสูงสุดของน้ำทะเลก่อนนำมาผ่านการหล่อเย็นจากการตรวจวัดในปี พ.ศ. 2546) อุณหภูมิดังกล่าวยังทำให้แพลงก์ตอนสามารถดำรงชีพและเพิ่มจำนวนได้โดยไม่มีผลกระทบ ดังนั้นผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพทางทะเลจากการระบายน้ำของโครงการจึงอยู่ในระดับต่ำ	- สัมภาษณ์ชาวบ้านในรัศมี 5 กิโลเมตรโดยรอบโรงไฟฟ้า โดยเน้นหมู่บ้านที่ทำการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและประมงชายฝั่งเพื่อทราบข้อมูลเกี่ยวกับ ผลผลิตจากการเพาะเลี้ยง บริเวณที่ทำการเพาะเลี้ยง สถิติการประมง บริเวณที่ทำการประมง ฤดูกาล ปริมาณและชนิดสัตว์น้ำที่ก่อให้เกิดรายได้จากการทำประมง ความอุดมสมบูรณ์ของสัตว์น้ำ และปัญหาอุปสรรคในการทำประมงโดยเปรียบเทียบอดีตและปัจจุบัน		
4. แผนปฏิบัติการด้านเสียง เสียงรบกวนในช่วงก่อสร้างของโครงการเกิดจากกิจกรรมต่างๆ ได้แก่ การตอกเสาเข็ม และการทำงานของเครื่องจักรต่างๆ ที่ใช้ในการก่อสร้าง เช่น รถ back hoe, grader เป็นต้น จากการศึกษา พบว่าช่วงก่อสร้างของโครงการส่งผลให้ระดับเสียงทั่วไปที่บ้านหนองแฟบ (เป็นชุมชนที่อยู่ใกล้โครงการมากที่สุด) มีค่า 67.4 เดซิเบลเอ ซึ่งเพิ่มขึ้นจากเดิมเล็กน้อย (เดิม 56.6 เดซิเบลเอ) ผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ ในช่วงดำเนินโครงการ แหล่งกำเนิดเสียงที่สำคัญ ได้แก่	1) ช่วงก่อสร้าง - งดกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังในช่วงเวลา 19.00-07.00 น. - ติดตั้งรั้วชั่วคราวโดยรอบพื้นที่ก่อสร้างโครงการ - ตรวจสอบ บำรุงรักษา หรือตรวจสภาพเครื่องยนต์/เครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างตามระยะเวลาที่กำหนด (ที่ระบุไว้ในคู่มือแนะนำการบำรุงรักษาของแต่ละเครื่องจักร) - ประชาสัมพันธ์กับชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงให้รับทราบเกี่ยวกับกิจกรรมการก่อสร้างโครงการก่อนการก่อสร้าง 2) ช่วงดำเนินการ - ติดตั้งอุปกรณ์ลดเสียง (silencer) บริเวณจุดระบายไอน้ำจาก HRSG	1) ช่วงก่อสร้าง ดัชนีตรวจวัด : ระดับเสียงในรูป Leq-24 ชั่วโมง และ L_{90} สถานที่ตรวจวัด : ตรวจวัด 2 จุด คือ • ริมรั้วหน้าโรงไฟฟ้าเดิม • บ้านหนองแฟบ ความถี่ : ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 5 วันต่อเนื่อง 2) ช่วงดำเนินการ ดัชนีตรวจวัด : Leq-24 ชั่วโมง และ L_{90} สถานที่ตรวจวัด : ตรวจวัด 2 จุด คือ	บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.
(นางปิ่นา พิชยโชคเกิด) มิ.ย. 2551

ตารางสรุปแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

แผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม/ผลกระทบ	มาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
เนื่องจากทางสูบน้ำเข้าของโครงการมีการติดตั้งตะแกรงและควบคุมความเร็วน้ำบริเวณจุดสูบน้ำทำให้สัตว์น้ำสามารถว่ายหนีไปได้ อย่างไรก็ตาม การดำเนินโครงการอาจมีผลกระทบต่อสัตว์น้ำวัยอ่อนซึ่งมีขนาดเล็กและสามารถหลุดรอดตะแกรงที่ติดตั้งไว้ได้ เมื่อพิจารณาบริเวณแหล่งน้ำทะเลที่นำมาใช้ในการหล่อเย็น พบว่าเป็นพื้นที่ที่มีการถมทะเลและเป็นบริเวณท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดจึงไม่เหมาะสมต่อการวางไข่ของสัตว์น้ำโดยทั่วไป ซึ่งสอดคล้องกับผลวิเคราะห์ปริมาณสัตว์น้ำวัยอ่อนในบริเวณดังกล่าวซึ่งไม่พบตัวอ่อนและไข่ของสัตว์น้ำเศรษฐกิจ (พบเพียงตัวอ่อนของหอยและไส้เดือนทะเล) ดังนั้น ผลกระทบจากการสูบน้ำทะเลต่อสัตว์น้ำเศรษฐกิจของพื้นที่โครงการจึงอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ สำหรับผลการศึกษาอุณหภูมิน้ำทะเลรอบจุดระบายน้ำทิ้งพบว่าทำให้อุณหภูมิเพิ่มขึ้นสูงสุดเป็น 34.3 + 0.32	- วิเคราะห์ผลจากการติดตามปริมาณสัตว์น้ำวัยอ่อนบริเวณจุดสูบน้ำทะเล เพื่อประเมินปริมาณการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำทดแทนที่เหมาะสม - สนับสนุนชาวประมงพื้นบ้านเพื่อจัดตั้งธนาคารปูม้า เพื่อให้สามารถนำปูไข่แก่มาปล่อยให้ออกไข่และเจริญเป็นตัวอ่อนปูเพื่อเพิ่มผลผลิตปูม้าในธรรมชาติต่อไป - สนับสนุนชาวประมงพื้นบ้านเพื่อจัดตั้งธนาคารปลาหมึก เพื่อนำไข่ปลาหมึกที่ติดมากับอวนหรือเครื่องมือประมงอื่นๆ มาอนุบาลในกระชังในทะเลเพื่อให้สามารถรอดเป็นตัวอ่อนและเพิ่มผลผลิตในธรรมชาติต่อไป - สัมภาษณ์ชาวประมงและชาวบ้านในท้องถิ่นเกี่ยวกับผลมาจากผลอบ อุปสรรค และความสำเร็จสำหรับโครงการการสนับสนุนธนาคารปูม้า ธนาคารปลาหมึก และการปล่อยพันธุ์ปลาทะเลเพื่อนำไปปรับปรุงแนวทางในการส่งเสริมให้มีความเหมาะสมและมีประสิทธิภาพมากขึ้น - ประเมินผลการดำเนินมาตรการฟื้นฟูทดแทนทรัพยากรชีวภาพทางทะเลของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ โดยประสานหน่วยงานด้านวิชาการเพื่อให้มีการดำเนินงานที่ถูกต้องต่อเนื่อง และสอดคล้องกับสภาพพื้นที่	เพื่อนำไปหล่อเย็น • สถานี 8 อยู่ห่างจากจุดระบายน้ำทิ้ง 1,000 เมตร ความถี่ : ตรวจวัดปีละ 3 ครั้ง	

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.
(นางปิ่นา พิชยโชคเกิด) มิ.ย. 2551

ตารางสรุปแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

แผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม/ผลกระทบ	มาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
ตัน/ปี สำหรับของเสียจากสำนักงาน ได้แก่ ขยะทั่วไป ขยะรีไซเคิล เช่น กระดาษ พลาสติก ฯลฯ และของเสียอันตราย เช่น หมึกพิมพ์ หลอดไฟ ถ่านไฟฉาย ฯลฯ มีปริมาณรวมประมาณ 6 ตัน/ปี	2) ช่วงดำเนินการ ขยะมูลฝอยจากพนักงาน - จัดให้มีถังรองรับขยะมูลฝอย 3 ประเภท ได้แก่ ขยะมูลฝอยทั่วไป ขยะมูลฝอยรีไซเคิล และขยะมูลฝอยอันตรายจากสำนักงาน - เก็บรวบรวมขยะมูลฝอยทั่วไป ใส่ในภาชนะที่เหมาะสม มีฝาปิดมิดชิดและสามารถขนถ่ายได้สะดวก ก่อนติดต่อให้เทศบาลเมืองมาบตาพุดเข้ามารับไปกำจัดต่อไป - ขยะมูลฝอยรีไซเคิลที่เก็บรวบรวมได้จากโครงการควรนำกลับมาใช้ประโยชน์ให้มากที่สุดหรือเก็บรวบรวมไว้เพื่อให้บริษัทที่รับซื้อมาเก็บรวบรวมต่อไป - จัดให้มีพื้นที่เก็บของเสียที่มีหลังคาปกคลุมเพื่อเก็บกักของเสียชั่วคราว ก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราชการมารับไปกำจัดต่อไป - ส่งเสริมการนำหลัก 3R มาประยุกต์ใช้ในการจัดการของเสีย ได้แก่ การลดการเกิดของเสียที่แหล่งกำเนิด (reduce) การนำของเสียกลับมาใช้ใหม่ (reuse) และการปรับปรุงคุณภาพของเสียเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ (recycle) - เก็บรวบรวมขยะของเสียอันตรายจากสำนักงานใส่ภาชนะที่เหมาะสม มีฝาปิดมิดชิด และสามารถขนถ่ายได้สะดวกก่อน		

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.

ตารางสรุปแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

แผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม/ผลกระทบ	มาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
steam turbine, turbine generator, feed water pumps และ cooling water pump จากผลการศึกษา พบว่าในระยะดำเนินโครงการไม่ทำให้ระดับเสียงที่บ้านหนองแฟบเพิ่มขึ้น ผลกระทบต่อภายนอกจึงอยู่ในระดับต่ำ		• ริมรั้วหน้าโรงไฟฟ้าเดิม • บ้านหนองแฟบ ความถี่ : ทุก 3 เดือนครั้งละ 5 วันต่อเนื่อง	
5. แผนปฏิบัติการด้านการจัดการกากของเสีย ของเสียที่เกิดขึ้นในช่วงก่อสร้างของโครงการแบ่งได้เป็น 2 ส่วน ได้แก่ ขยะมูลฝอยที่เกิดจากการอุปโภคบริโภคของคนงานมีประมาณ 0.4 ตัน/วัน ของเสียส่วนที่สอง ได้แก่ เศษวัสดุก่อสร้าง ซึ่งสามารถแยกส่วนเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ได้ ในช่วงดำเนินการ ของเสียที่เกิดขึ้นสามารถแบ่งได้เป็นของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิตและของเสียที่เกิดจากพนักงาน โดยของเสียจากกระบวนการผลิต ได้แก่ เศษเหล็ก แผ่นกรองอากาศของ CTG และน้ำมันหล่อลื่นที่เสื่อมสภาพ ซึ่งมีปริมาณรวมประมาณ 2	1) ช่วงก่อสร้าง - จัดหาถุงดำหรือถังรองรับขยะมูลฝอยอย่างเพียงพอเพื่อรองรับกากของเสียที่เกิดจากคนงาน - จัดให้มีถังขยะที่ปิดมิดชิดอย่างเพียงพอเพื่อรองรับขยะจำพวกผ้าเปื้อนน้ำมัน - ห้ามทิ้งขยะลงในทางระบายน้ำ ท่อรวบรวมน้ำเสีย และท่อระบายน้ำ - จัดให้มีคนงานที่รับผิดชอบในการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยไว้ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - คัดแยกของเสียที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ก่อนจำหน่ายให้แก่ผู้รับซื้อต่อไป - ประสานงานกับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราชการเข้ามาเก็บขนขยะมูลฝอยเพื่อนำไปกำจัดต่อไป	ช่วงดำเนินการ เก็บข้อมูลปริมาณ ชนิด การขนส่ง และการจัดการกากของเสียที่เกิดจากการดำเนินโครงการเป็นรายเดือน อย่างต่อเนื่อง	บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.
(นางมีนา ทิพยโภคทรัพย์) มิ.ย. 256[illegible]

ตารางสรุปแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

แผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม/ผลกระทบ	มาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
การแพทย์ การติดต่อสถานที่ราชการ โรงเรียน สนามกีฬา ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน เป็นต้น โดยส่วนใหญ่มีรายได้เพียงพอกับค่าใช้จ่ายของครอบครัว สำหรับความคิดเห็นต่อโครงการ ประชาชนส่วนใหญ่มีความพอใจในระดับปานกลางในด้านเทคโนโลยีความปลอดภัย ระบบเคลื่อนย้ายและขนส่ง ระบบป้องกันผลกระทบด้านคุณภาพอากาศและน้ำ โดยเห็นด้วยปานกลางกับการพัฒนามาตรการด้านสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง และเห็นด้วยกับการให้ข้อมูลข่าวสารของการดำเนินโครงการที่ถูกต้องอย่างสม่ำเสมอ นอกจากนี้ จากการจัดกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน โดยเชิญชุมชนที่อาศัยอยู่รอบบริเวณโครงการ และผู้มีส่วนได้เสีย เช่น หน่วยงานราชการ องค์กรเอกชน สถาบันการศึกษา ฯลฯ มาร่วมรับฟังข้อมูลโครงการ และแสดงความคิดเห็น ข้อวิตกกังวลที่มีต่อโครงการ ผู้เข้าร่วมกิจกรรมการมี	- จัดตั้งคณะกรรมการไตรภาคีซึ่งประกอบด้วยตัวแทนของโครงการ หน่วยงานราชการ และชุมชน เพื่อตรวจสอบการดำเนินงานของโครงการ 2) <u>ช่วงดำเนินการ</u> ด้านสังคม - พิจารณาจ้างแรงงานคนในท้องถิ่นที่มีความรู้ความสามารถเป็นพนักงานของโครงการ โดยให้ความสำคัญเป็นอันดับแรก และพยายามจ้างให้ได้เป็นจำนวนมากที่สุด - เข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ กับชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน - จัดทำแผนปฏิบัติการด้านการประชาสัมพันธ์เพื่อให้ข้อมูลการดำเนินงานโครงการ และข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ให้กับประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงรับทราบ เพื่อสร้างความเข้าใจต่อการดำเนินโครงการ - จัดกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ ให้ครอบคลุมทั้งแผนงานพัฒนาคุณภาพชีวิต ความเป็นอยู่ สุขภาพของชุมชน แผนงานพัฒนาการศึกษา และแผนงานพัฒนาอาชีพชุมชน ซึ่งแผนดังกล่าวสามารถปรับเปลี่ยนหรือปรับปรุงได้อย่างต่อเนื่องเพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์หรือสภาพแวดล้อมที่อาจเปลี่ยนแปลงไป เพื่อ		

ทิพวัลย์

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.

(นางมีนา พิทยโรภณกิจ) ...

ตารางสรุปแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

แผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม/ผลกระทบ	มาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
	ติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัดต่อไป กากของเสียจากการผลิต - เก็บรวบรวมขยะของเสียอันตรายจากกระบวนการผลิต เช่น น้ำมันหล่อลื่น ฉนวนกันความร้อน ใส่ในภาชนะที่เหมาะสม ปกคลุมอย่างมิดชิด และนำไปเก็บในพื้นที่เก็บของเสียที่มีหลังคาปกคลุม ก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัดต่อไป		
6. แผนปฏิบัติการด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน จากการสำรวจสภาพสังคม-เศรษฐกิจของชุมชนที่ตั้งอยู่โดยรอบบริเวณโครงการ จำนวน 5 ชุมชน ได้แก่ ชุมชนตาเกวน-อ่างประดู่ ชุมชนวัดโคกเน ชุมชนซอยร่วมพัฒนา ชุมชนมาบชลูด และชุมชนหนองแฟบ ประชาชนผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจปานกลางในชีวิตความเป็นอยู่ทั่วไป ประกอบด้วย ที่อยู่อาศัย/บ้านเรือน สภาพแวดล้อม การคมนาคม สาธารณูปโภค การบริการทาง	1) <u>ช่วงก่อสร้าง</u> - ปฏิบัติตามนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการอย่างเคร่งครัดเพื่อรักษาประโยชน์ของชุมชนโดยรอบ - ตรวจตราดูแลมิให้คนงานก่อสร้างมีพฤติกรรมผิดกฎหมาย เช่น ลักทรัพย์ ยาเสพติด การพนัน เป็นต้น โดยมีการวางกฎระเบียบ และการลงโทษ - สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชนใกล้เคียง โดยพบปะเยี่ยมเยียนชุมชนเป้าหมายร่วมกับทีมประชาสัมพันธ์และวิศวกร รวมทั้งจัดทำสื่อประชาสัมพันธ์ เช่น แผ่นพับแสดงรายละเอียดโครงการ จดหมายข่าว เป็นต้น เพื่อแจ้งความก้าวหน้าหรือความเคลื่อนไหวต่าง ๆ ของโครงการ	<u>ช่วงดำเนินการ</u> - บันทึกปัญหา ข้อร้องเรียนจากชุมชน รวมทั้งการแก้ไขปัญหา และผลที่ได้รับ - สำรวจความคิดเห็นของชุมชนในการดำเนินตามแผนปฏิบัติการด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน อย่างน้อย 1 ครั้งทุก ๆ 2 ปี	บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ทิพวัลย์

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.

(นางมีนา พิทยโรภณกิจ) มิ.ย. 2561

-63-

ตารางสรุปแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

แผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม/ผลกระทบ	มาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
7. แผนปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ในช่วงก่อสร้าง ผลกระทบทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงานเกิดจากสาเหตุสำคัญ ได้แก่ เสียงดังจากการใช้เครื่องจักรในการก่อสร้าง อุบัติเหตุจากสภาพการทำงานและสิ่งแวดล้อมที่ไม่ปลอดภัย และความเสี่ยงจากอัคคีภัยซึ่งเกิดจากการเชื่อมโลหะหรือกระแสไฟฟ้าลัดวงจร ในช่วงดำเนินการ ผลกระทบที่เกิดขึ้นต่ออาชีวอนามัยและความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงานเกิดจาก เสียง แสงสว่าง ความร้อน อุบัติเหตุ และอัคคีภัย ทั้งนี้ โครงการกำหนดให้ผู้ปฏิบัติงานปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด นอกจากนี้ โครงการซึ่งใช้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติในการผลิตไอน้ำแรงดันสูงเพื่อขับกังหันไอน้ำและเครื่องผลิต	1) <u>ช่วงก่อสร้าง</u> พื้นที่ก่อสร้างโรงไฟฟ้า - พิจารณารายละเอียดด้านการจัดการความปลอดภัยในสัญญาว่าจ้างบริษัทรับเหมา โดยให้ครอบคลุมถึงการคุ้มครองความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยของคนงานที่ปฏิบัติงานภายในโครงการด้วย - ปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน เช่น พ.ร.บ. คุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 ประกาศกระทรวงมหาดไทยเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง เป็นต้น - บริเวณที่มีการติดตั้งเครื่องจักรจะต้องมีการกั้นแบ่งเขตพื้นที่ให้ชัดเจน รวมทั้งอุปกรณ์เครื่องมือต่างๆ จะต้องมีการจัดวางอย่างมีระเบียบ - ติดป้ายสัญลักษณ์และป้ายเตือนในบริเวณที่อาจเกิดอันตราย เช่น "กำลังติดตั้งเครื่องจักร" "ห้ามเปิดสวิตช์" "เขตก่อสร้าง" "เขตสวมหมวกนิรภัย" เป็นต้น - จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยและเวรยามตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อคอยดูแลตรวจตราทั่วไปและควบคุมการจราจรเข้า-ออกบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	1) <u>ช่วงก่อสร้าง</u> - บันทึกสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น ลักษณะของอุบัติเหตุ บริเวณที่เกิดอุบัติเหตุ ความรุนแรงของอุบัติเหตุ สาเหตุและการแก้ไขทุกครั้ง 2) <u>ช่วงดำเนินการ</u> - ตรวจวัดดัชนีความปลอดภัย ดังนี้ ดัชนีตรวจวัด : ความร้อนในสถานที่ทำงาน (heat stress index ในรูป WBGT) จุดตรวจวัด : อาคาร Gas turbine generator ความถี่ : ตรวจวัดทุก 6 เดือน ดัชนีตรวจวัด : แสงสว่าง จุดตรวจวัด : พื้นที่ส่วนการผลิต ความถี่ : ตรวจวัดทุก 6 เดือน ดัชนีตรวจวัด : ระดับเสียงในรูป Leq-8 ชั่วโมง สถานที่ตรวจวัด : Gas turbine closure ความถี่ : ทุก 3 เดือน ครั้งละ 5 วันต่อเนื่อง - ตรวจสุขภาพพนักงานปีละ 1 ครั้ง ดังนี้	บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

(ลายมือชื่อ)

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.

(นางมีนา [illegible]) มิ.ย. 2561

-62-

ตารางสรุปแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

แผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม/ผลกระทบ	มาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
ส่วนร่วมมีประเด็นคำถามเกี่ยวกับมาตรการในการดูแลและฟื้นฟูธรรมชาติ และนโยบายการสนับสนุนชุมชนด้านการศึกษาและการประกอบอาชีพ พร้อมทั้งแสดงข้อวิตกกังวลต่อการดำเนินโครงการในประเด็น ผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ คุณภาพน้ำทิ้ง ทรัพยากรชีวภาพทางทะเล เสียง การกำจัดของเสีย และการเปิดเผยข้อมูลการดำเนินการของโครงการ ผู้เข้าร่วมกิจกรรมการมีส่วนร่วมให้ข้อเสนอแนะและข้อคิดเห็นแก่โครงการ ได้แก่ ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเข้มงวด เปิดเผยข้อมูลข่าวสารและผลการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อมต่อสาธารณชน รับฟังความคิดเห็นจากชุมชนและส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการดำเนินงาน ให้โอกาสชาวบ้านในชุมชนใกล้เคียงในการรับเข้าเป็นพนักงานเป็นอันดับแรก ส่งเสริมการศึกษาและสาธารณสุขแก่ชาวบ้าน	ยกระดับชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ ตัวอย่างกิจกรรม ได้แก่ * โครงการพัฒนาส่งเสริมสุขอนามัยชุมชน * โครงการพัฒนาเทคโนโลยีทางการแพทย์ และปรับปรุงโรงพยาบาลมาบตาพุด * โครงการพัฒนาสวนสาธารณะและ/หรือเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้กับชุมชน * โครงการทุนการศึกษาระดับมัธยมศึกษาและอุดมศึกษา * โครงการพัฒนาอาชีพในชุมชนและโรงเรียน * โครงการปรับปรุงสถานศึกษาในเขตชุมชนรอบโรงไฟฟ้า ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน - จัดให้มีแผนปฏิบัติการรับเรื่องร้องเรียนด้านสิ่งแวดล้อม (แสดงดังแผนผังรูปที่ 6-1) - จัดตั้งคณะกรรมการไตรภาคีซึ่งประกอบด้วยตัวแทนของโครงการ หน่วยงานราชการ และชุมชน เพื่อตรวจสอบการดำเนินงานของโครงการ		

(ลายมือชื่อ)

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.

(นางมีนา พิทยโสภณกิจ) มิ.ย. 2561

ตารางสรุปแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

แผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม/ผลกระทบ	มาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
โรงไฟฟ้าเดิม เช่นกัน สำหรับผลการประเมินอันตรายร้ายแรงจากการเดินหน่วยผลิตไอน้ำของโครงการ พบว่า โอกาสในการระเบิดอยู่ในระดับต่ำ หากเกิดการแตกรั่วจะส่งผลกระทบต่อบุคคลในระดับปานกลาง (มีพนักงานปฏิบัติงานอยู่น้อย) ต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อมในระดับเล็กน้อย ความเสียหายต่อทรัพย์สินในระดับสูงมาก โดยสรุป พบว่าเป็นระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ การปฏิบัติงานภายในโรงไฟฟ้าอาจเกิดสถานการณ์ที่ไม่คาดคิด ซึ่งส่งให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินได้ ซึ่งต้องมีการเฝ้าระวังอุบัติเหตุที่อาจเกิดจากการปฏิบัติงานของพนักงาน สภาพเครื่องจักรและอุปกรณ์ และสภาพแวดล้อมในการทำงาน	การทดสอบระบบลำเลียงก๊าซเพื่อให้ระบบสามารถทำงานได้ตามปกติตามที่ออกแบบไว้ โดยเฉพาะระบบตัดการจ่ายก๊าซธรรมชาติในกรณีฉุกเฉิน 2) ช่วงดำเนินการ นโยบายและแผนการจัดการด้านความปลอดภัย - กำหนดนโยบายด้านความปลอดภัย เพื่อให้มีความชัดเจนต่อการนำไปปฏิบัติของพนักงานทุกคน - จัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย เพื่อกำหนดนโยบายและวางแผนการดำเนินงานด้านความปลอดภัย รวมถึงรายงานผลการปฏิบัติงานให้ผู้บริหารรับทราบ โดยมีการประชุมเป็นประจำอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง - จัดทำแผนดำเนินงานด้านความปลอดภัย ซึ่งแผนการดังกล่าวเป็นการป้องกันอุบัติเหตุ โดยปรับปรุงข้อบกพร่องหรือเงื่อนไขที่จะก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากคน เครื่องจักร และสภาพแวดล้อมในการทำงาน - บริหารงานด้านความปลอดภัย โดยนำกิจกรรมด้านความปลอดภัยแบบต่างๆ มาปฏิบัติ เพื่อให้ผลงานดังกล่าวบรรลุวัตถุประสงค์ในการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ - จัดให้มีการประเมินความเสี่ยงระหว่างบริษัทรับเหมาและ		

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.
(นางมีนา พิทยโสภณกิจ) ป.ย. 2554

ตารางสรุปแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

แผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม/ผลกระทบ	มาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
กระแสไฟฟ้า มีความเสี่ยงที่จะเกิดอันตรายร้ายแรงจาก 2 ส่วน คือ การรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติจากระบบท่อขนส่งซึ่งอาจส่งผลให้เกิดอัคคีภัย และการระเบิดของหม้อไอน้ำซึ่งเกิดจากไอน้ำที่ผลิตซึ่งมีแรงดันสูง อันตรายร้ายแรงจากทั้ง 2 ส่วนสามารถส่งผลกระทบให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินได้ ทั้งนี้ ผลการประเมินอันตรายร้ายแรงจากการขนส่งก๊าซธรรมชาติ โดยประเมินในกรณีเกิดรูรั่วขนาด 1 นิ้ว ซึ่งพบว่ามีโอกาสทำให้ท่อขนส่งเกิดความเสียหายมากที่สุด พบว่ากรณีที่เกิดการรั่วและติดไฟทันทีจะมีการติดไฟแบบ jet fire มีระดับการแผ่ความร้อนที่ระดับ 37.5 kW/m^2 อยู่ภายในพื้นที่โรงไฟฟ้าเดิม ส่วนกรณีเกิดการรั่วไหลและติดไฟภายหลัง พบว่าแรงระเบิดที่ระดับความดัน 0.34 บรรยากาศ มีอาณาเขตภายในรัศมี 49.9 เมตร ซึ่งอยู่ในพื้นที่	- จัดให้มีการปฐมนิเทศอบรมงานเกี่ยวกับความปลอดภัยและการใช้เครื่องมืออุปกรณ์เครื่องจักรต่างๆ - จัดให้มีและบังคับใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำหรับคนงานให้เหมาะสมกับประเภทของงาน - กำหนดให้ผู้ควบคุมหรือหัวหน้างานเป็นผู้ตรวจสอบและดูแลการปฏิบัติตามกฎหรือข้อกำหนดด้านความปลอดภัย ระบบท่อขนส่งและ MRS - ออกแบบระบบท่อขนส่งโดยกำหนดให้ใช้วัสดุ อุปกรณ์เครื่องจักร รวมทั้งวิธีก่อสร้างอ้างอิงตามมาตรฐานสากล เช่น ASTM, ASME หรือ API เป็นต้น - ตรวจสอบรอยเชื่อมต่างๆ ด้วยวิธีตรวจสอบแบบไม่ทำลาย โดยใช้รังสีเพื่อตรวจหารอยรั่วหรือรอยร้าว - เจ้าหน้าที่ที่จะทำงานเชื่อมจะต้องผ่านการอบรมและทดสอบจากหน่วยงานที่ได้รับการยอมรับเพื่อให้เกิดความชำนาญก่อนปฏิบัติจริง รวมทั้งต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความชำนาญควบคุมการทำงานอย่างใกล้ชิดตลอดระยะเวลาการปฏิบัติงาน - กำหนดให้บริเวณจุดเชื่อมต่อท่อเป็นพื้นที่อันตรายห้ามมิให้มีการดำเนินการใดๆ ที่อาจส่งให้เกิดอันตรายร้ายแรง - ก่อนการดำเนินการหรือส่งมอบงานของบริษัทรับเหมาต้องมี	* ตรวจสุขภาพทั่วไป และสมรรถภาพของปอดให้แก่พนักงานทุกคน * ตรวจสมรรถภาพการได้ยินให้แก่พนักงานที่ทำงานในสภาพที่มีเสียงดังเกิน 85 เดซิเบล(เอ) * ตรวจสมรรถภาพการมองเห็นและทดสอบการทำงานของปอดให้แก่พนักงานที่ทำงานเชื่อมหรือทำงานเกี่ยวข้องกับความร้อน - รวบรวมสถิติอุบัติเหตุและความเสียหายที่เกิดขึ้นกับโครงการ - รวบรวมสถิติภาวะการเจ็บป่วย และการตรวจสุขภาพประจำปี - บันทึกรายงานการฝึกซ้อมตามแผนฉุกเฉิน	

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.
(นางมีนา พิทยโสภณกิจ) ป.ย. 2554

<u>ตารางสรุปแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม (ต่อ)</u>

แผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม/ผลกระทบ	มาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
	การจัดสภาพแวดล้อมในการทำงาน - จัดสภาพแวดล้อมในการทำงานภายในโครงการตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2549 ดังนี้ <u>เสียง</u> - จัดทำ noise contour เพื่อกำหนดเขตที่ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงในบริเวณที่มีระดับเสียงดังเกิน 85 เดซิเบลเอ - จัดให้พนักงานทำงานในห้องควบคุมที่มีระบบปรับอากาศเพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัสเสียงโดยตรง <u>แสงสว่าง</u> - จัดพื้นที่ปฏิบัติงานและทางสัญจรของพนักงานให้มีแสงสว่างเพียงพอ <u>ความร้อน</u> - จัดให้พนักงานปฏิบัติงานในสภาพแวดล้อมที่มีอุณหภูมิไม่สูงหรือต่ำเกินไป - กำหนดให้พนักงานที่ปฏิบัติงานในบริเวณที่มีอุณหภูมิสูงสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตลอดเวลา		

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.
(นางมีนา พิทยโสภณกิจ) มี.ค. ๒๕๕๑

<u>ตารางสรุปแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม (ต่อ)</u>

แผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม/ผลกระทบ	มาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
	โครงการในขั้นตอนการออกแบบรายละเอียด ทั้งนี้เพื่อวิเคราะห์ศึกษาและทบทวนเพื่อบ่งชี้อันตรายหรือค้นหาปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในทุกกรณีที่อาจทำให้เกิดอันตรายร้ายแรงได้ พร้อมทั้งหาแนวทางป้องกัน - จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมงและมีวิทยุสื่อสารใช้ในการติดต่อสื่อสารระหว่างจุดต่างๆ ภายในโครงการ นอกจากนี้ พนักงานรักษาความปลอดภัยจะได้รับการฝึกอบรมและร่วมฝึกซ้อมการป้องกันอัคคีภัยด้วย - จัดกิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัยต่างๆ ภายในโครงการ เช่น ประกาศ โปสเตอร์ นิทรรศการ เป็นต้น - ฝึกอบรมพนักงานก่อนเริ่มทำงาน เพื่อให้เข้าใจและตระหนักในการทำงานที่ปลอดภัยและหลังจากนั้นต้องจัดให้มีการฝึกอบรมเป็นระยะๆ - จัดทำคู่มือความปลอดภัยสำหรับพนักงาน เพื่อให้เข้าใจถึงระเบียบกฎเกณฑ์ต่างๆ ด้านความปลอดภัย - ตรวจสุขภาพพนักงานทุกคนก่อนเริ่มทำงาน และจัดให้มีการตรวจสุขภาพทั่วไปสำหรับพนักงานปีละ 1 ครั้ง - จัดให้มีห้องปฐมพยาบาลภายในโครงการ รวมทั้งระบบส่งต่อผู้ป่วย (referral system) ด้วย		

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.
(นางมีนา พิทยโสภณกิจ) มี.ค. ๒๕๕๑

ตารางสรุปแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

แผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม/ผลกระทบ	มาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
	- ให้ความรู้กับพนักงานเกี่ยวกับอันตรายของสารเคมีเมื่อมีการหกรั่วไหล รวมทั้งแนวทางแก้ไข - จัดให้มีอ่างล้างตาฉุกเฉินและร่างกายในบริเวณกระบวนการผลิต อาคารเก็บวัตถุดิบและสารเคมี โดยต้องมีจำนวนที่เพียงพอและเหมาะสมกับบริเวณที่ติดตั้ง ระบบท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติและ MRS - จัดทำรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน เช่น HAZOP study เกี่ยวกับระบบท่อขนส่งในขั้นตอนการออกแบบรายละเอียด (detailed design) - จัดให้มีระบบความปลอดภัยของท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติ ได้แก่ ระบบควบคุมความดันและอุณหภูมิเพื่อป้องกันระบบท่อมีความดันสูงหรืออุณหภูมิมากกว่าค่าการออกแบบ โดยอุปกรณ์ที่ใช้ควบคุม เช่น วาล์วนิรภัย แผ่นจานควบคุมความดัน flow meter, vent valve, check valves, control valves และ shut off valve เป็นต้น ซึ่งอุปกรณ์ดังกล่าวสามารถตัดระบบการส่งเชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติโดยอัตโนมัติหรือสามารถสั่งตัดระบบได้จากห้องควบคุมส่วนกลาง (หากตรวจพบว่าระบบเกิดการรั่วไหล) - กำหนดให้มีการตรวจสอบรอยเชื่อมท่อและการทดสอบท่อให้เป็นไปตามมาตรฐานตามแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน		

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.

ตารางสรุปแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

แผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม/ผลกระทบ	มาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
	ระบบ/อุปกรณ์ป้องกันอันตราย - จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างเพียงพอ ได้แก่ หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย เครื่องป้องกันอันตรายจากเสียง เป็นต้น - จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยต่างๆ ให้เป็นไปตามมาตรฐานของ National Fire Protection Association (NFPA) และมีความเพียงพอ ประกอบด้วย sprinkler system, deluge water system, CO_2 system, fire hydrants, foam mobile unit, fire extinguishers, fire detector - ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดต่างๆ เพื่อตรวจสอบการทำงานหม้อไอน้ำ เช่น ความดัน อุณหภูมิ อัตราไหล ระดับน้ำ เป็นต้น ทั้งนี้ อุปกรณ์ตรวจวัดข้างต้นสามารถแสดงผลหรือแจ้งเตือนไปยังห้องควบคุมส่วนกลางได้ - ติดตั้งอุปกรณ์ที่เกี่ยวกับความปลอดภัยหรือป้องกันอันตรายที่เกิดขึ้นกับหม้อไอน้ำ เช่น ติดตั้งลิ้นนิรภัยอย่างน้อย 2 ชุด ซึ่งทำหน้าที่ระบายไอน้ำออกเมื่อความดันสูงกว่าที่ตั้งไว้ การทำงานเกี่ยวกับสารเคมี - จัดทำข้อมูลความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีแต่ละชนิด พร้อมติดประกาศไว้บริเวณพื้นที่ทำงาน		

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.

(นางนีนา พิทยโลกณกิจ) นิ.ธ. 25ล่า

<u>ตารางสรุปแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม (ต่อ)</u>

แผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม/ผลกระทบ	มาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
	หน่วยผลิตไอน้ำ - หม้อไอน้ำที่ใช้ต้องได้รับการรับรองตามมาตรฐานสากล เช่น ASME (The American Society of Mechanical Engineering), BS (British Standard), DIN (Deutsches Institute Fur Normung), JIS (Japanese Industrial Standard) - จัดให้มีผู้ควบคุม (operator) ประจำหม้อไอน้ำตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด เช่น กฎกระทรวงฉบับที่ 2 (พ.ศ.2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 - ตรวจทดสอบความปลอดภัยของหม้อไอน้ำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง หรือตามข้อกำหนดที่ระบุในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง เช่น ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 26 (พ.ศ. 2534) - ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดต่างๆ เพื่อตรวจสอบการทำงานหม้อไอน้ำ เช่น ความดัน อุณหภูมิ อัตราไหล ระดับน้ำ เป็นต้น ทั้งนี้อุปกรณ์ตรวจวัดข้างต้นสามารถแสดงผลหรือแจ้งเตือนไปยังห้องควบคุมส่วนกลางได้ - ติดตั้งอุปกรณ์ที่เกี่ยวกับความปลอดภัยหรือป้องกันอันตรายที่เกิดขึ้นกับหม้อไอน้ำ เช่น ติดตั้งลิ้นนิรภัยอย่างน้อย 2 ชุด ซึ่งทำหน้าที่ระบายไอน้ำออกเมื่อความดันสูงกว่าที่ตั้งไว้		

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.

<u>ตารางสรุปแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม (ต่อ)</u>

แผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม/ผลกระทบ	มาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
	- ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดความดันในระบบท่อขนส่งเพื่อตรวจสอบความดันภายในท่อ - เตรียมเครื่องมือตรวจจับการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ เช่น gas detector ไว้ในบริเวณสถานี MRS - จัดให้มีระบบควบคุมฉุกเฉิน ซึ่งเป็นระบบที่ถูกออกแบบเพื่อให้สามารถปิดเปิดระบบท่อได้อย่างปลอดภัยในกรณีที่ระบบอื่นๆ ล้มเหลว - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ประจำที่ผ่านการฝึกอบรมเป็นอย่างดี เพื่อทำหน้าที่ควบคุมดูแลในกรณีเกิดการรั่วไหลของระบบท่อลำเลียง - อบรมและกวดขันพนักงานให้ตระหนักถึงการป้องกันอันตรายร้ายแรงที่อาจจะเกิดขึ้นกับระบบท่อลำเลียง - จัดเตรียมหน่วยงานระงับเหตุฉุกเฉินเพื่อรองรับเหตุการณ์อันตรายร้ายแรงที่เกิดในระบบท่อลำเลียงของโครงการและประสานงานร่วมกับบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - เฝ้าระวังการกระทำและสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย โดยจัดให้มี safety inspector & operator ตรวจตราตามแนวโครงสร้างสำหรับวางท่อและท่อส่งก๊าซธรรมชาติ - ติดตั้ง Firewall บริเวณหม้อแปลงไฟฟ้า และที่ตั้ง MRS (ที่ตั้งอ้างอิงรูปที่ 7-1 และรูปที่ 7-2)		

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.

(นางมีนา พิทยโสภณกิจ) มิ.ย. 2551

ตารางสรุปแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

แผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม/ผลกระทบ	มาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
8. แผนปฏิบัติการด้านสาธารณสุข ผลกระทบด้านสาธารณสุขในช่วงก่อสร้างอาจเกิดจากสิ่งปฏิกูลจากการอุปโภคบริโภคของคนงานที่ไม่ได้จัดการอย่างเหมาะสม ทำให้เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของเชื้อโรคต่าง ๆ และฝุ่นละอองที่สามารถทำให้เกิดปัญหาต่อสุขภาพ ทั้งนี้โครงการได้กำหนดมาตรการต่าง ๆ ให้ผู้รับเหมานำไปปฏิบัติเพื่อป้องกันผลกระทบดังกล่าว ในช่วงดำเนินการผลกระทบที่เกิดจากการดำเนินโครงการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพและสาธารณสุขของผู้ที่อยู่อาศัยโดยรอบโครงการ ได้แก่ สารมลพิษทางอากาศหลักจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติ คือ NO_2 ซึ่งสามารถมีผลให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ เช่น NO_2 ที่ความเข้มข้น 0.1 ส่วนในล้านส่วน หรือ 190 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร มีผลต่อการเพิ่มความต้านทานของระบบทางเดินหายใจและเพิ่มความไวต่อสารของ	1) ช่วงก่อสร้าง - เพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของโรคต่างๆ มีการดำเนินการดังนี้ * จัดหาน้ำดื่มที่สะอาดสำหรับบริโภคแก่คนงานก่อสร้าง * จัดการขยะมูลฝอยให้ถูกหลักสุขาภิบาล * จัดเตรียมห้องน้ำ-ห้องส้วมให้เพียงพอต่อจำนวนคนงานก่อสร้าง - ปฏิบัติตามมาตรการด้านคุณภาพอากาศ คุณภาพน้ำ เสียง การจัดการขยะมูลฝอย และอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด - จัดให้มีหน่วยปฐมพยาบาลและเวชภัณฑ์พื้นฐานอย่างเพียงพอ รวมทั้งจัดให้มีรถสำหรับนำผู้ป่วยส่งโรงพยาบาลได้ทันทีกรณีฉุกเฉินหรือเกิดอุบัติเหตุ 2) ช่วงดำเนินการ - จัดทำการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพของชุมชนที่ตั้งอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการจากการดำเนินการโรงไฟฟ้าอย่างต่อเนื่อง - ประสานงานกับหน่วยงานด้านสาธารณสุขท้องถิ่นเกี่ยวกับการบันทึกสถิติด้านสุขภาพ ความเจ็บป่วย วิธีการป้องกันและรักษาโรคอันเกิดเนื่องมาจากการทำงานของพนักงาน และที่เกิด	ช่วงดำเนินการ ดัชนีตรวจวัด : ความถี่ ความรุนแรงของการเจ็บป่วยด้วยโรคต่าง ๆ ที่อาจเกิดจากโรงไฟฟ้า เช่น โรคทางเดินหายใจ โรคผิวหนัง ฯลฯ ข้อร้องเรียนของชุมชนจากการดำเนินการโรงไฟฟ้า จุดตรวจวัด : ชุมชนโดยรอบโรงไฟฟ้าที่มีแนวโน้มได้รับผลกระทบจากการดำเนินการโรงไฟฟ้า ความถี่ : ตรวจวัดปีละ 1 ครั้ง โดยเก็บข้อมูลซ้ำชุมชนเดิม นอกจากผลกระทบมีแนวโน้มเปลี่ยนแปลงตำแหน่งที่ตั้ง	บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.

ตารางสรุปแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

แผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม/ผลกระทบ	มาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
	- จัดให้มีแผนบำรุงในเชิงป้องกันของอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับหม้อไอน้ำ แผนปฏิบัติการฉุกเฉิน/แผนตรวจสอบ/ซ่อมบำรุง - จัดให้มีแผนปฏิบัติการฉุกเฉินในระดับต่าง ๆ ดังนี้ • แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินระดับที่ 1 (ดังแผนผังรูปที่ 7-3) • แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินระดับที่ 2 (ดังแผนผังรูปที่ 7-4) • แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินระดับที่ 3 (ดังแผนผังรูปที่ 7-5) - จัดให้มีการฝึกซ้อมแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน ระดับที่ 1 อย่างน้อยปีละ 1 ครั้งโดยจัดร่วมกันระหว่างโรงไฟฟ้าเดิม โครงการนี้ และโครงการโรงไฟฟ้า 700 เมกะวัตต์ และให้ความร่วมมือในการซ้อมแผนปฏิบัติการฉุกเฉินระดับที่ 2-3 ร่วมกับนิคมฯ - ตรวจสอบความปลอดภัยโดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยเป็นประจำทุกวันพร้อมทั้งดำเนินการแก้ไขสภาพที่ไม่ปลอดภัยโดยทันที - บำรุงรักษาและตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ป้องกันอันตรายให้สามารถใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ - จัดให้มีแผนการตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยต่างๆ - จัดให้มีแผนซ่อมบำรุงในเชิงป้องกันของอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องของหม้อไอน้ำ		

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.

(นางนีนา ศิลปโสภณกุล) มี.ค. 2551

<u>ตารางสรุปแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม (ต่อ)</u>

แผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม/ผลกระทบ	มาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
ทางเดินหายใจในผู้ป่วยที่เป็นโรคหืด นอกจากนี้ มลพิษที่อาจเกิดขึ้นในปริมาณน้อยจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงของโครงการได้แก่ SO_2 และ TSP ผลกระทบจาก SO_2 ที่ความเข้มข้น 0.11-0.19 ส่วนในล้านส่วนหรือ 300-500 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร มีผลต่อการเพิ่มอัตราป่วยเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลด้วยโรคทางเดินหายใจ และฝุ่นรวม (TSP) ในบรรยากาศมีความสัมพันธ์กับอัตราการเป็นโรคหอบหืดและลดประสิทธิภาพของปอด ทั้งนี้ ภายหลังเริ่มดำเนินโครงการนี้และโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน 700 เมกะวัตต์ พบว่าไม่ทำให้ความเข้มข้นของสารมลพิษ ได้แก่ NO_x, SO_2 และ TSP มีค่าสูงขึ้นจากเดิม และจุดที่มีความเข้มข้นสูงสุดของมลพิษดังกล่าวไม่อยู่ในบริเวณชุมชนหรือเป็นพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ ดังนั้น ผลกระทบต่อสุขภาพจึงอยู่ในระดับต่ำ	เนื่องจากการผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าต่อชุมชนที่อาศัยอยู่โดยรอบ - จัดตรวจสุขภาพและเก็บข้อมูลสุขภาพชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงโรงไฟฟ้า โดยเฉพาะชุมชนที่มีแนวโน้มได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโรงไฟฟ้า (กลุ่มเสี่ยง) เป็นประจำทุกปี		

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

(นางมีนา พิทยโชคณกิจ) มิ.ย. ๒๕๕๑

ภาคผนวก ข

เอกสารประกอบการปฏิบัติตาม
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ข.1

สำเนาหนังสือนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 2/2564

บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
GLOW ENERGY PUBLIC COMPANY LIMITED
1 Empire Tower, 38th Floor - Park Wing, South Sathorn Road, Yannawa, Sathorn, Bangkok 10120, Thailand
Tel: +66 (0) 2670 1500 • Fax. +66 (0) 2670 1548 ~ 9 • Web: www.glow.co.th
A Member of GPSC Group

ที่ GEN 23300083/007/65 สำนักงานกรุงเทพฯ

วันที่ 14 มกราคม 2565

เรื่อง นำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง ครั้งที่ 2/2564 ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ. 2564

เรียน เลขาธิการสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน

สำเนาเรียน ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ผู้ว่าราชการจังหวัดระยอง

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง ครั้งที่ 2/2564 ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ. 2564 จำนวน 4 ชุด
2. แผ่นซีดีรอบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ จำนวน 4 แผ่น

ตามที่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ("สผ.") ได้แจ้งแนวทางการเสนอรายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมและการปฏิบัติตามแผนการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับ โครงการด้านอุตสาหกรรม โครงการนิคมอุตสาหกรรมหรือโครงการที่มีลักษณะเดียวกับนิคมอุตสาหกรรม และโครงการด้านพลังงาน เพื่อให้รูปแบบของรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯเป็นไปในแนวทางเดียวกัน ตามรูปแบบที่ สผ. กำหนด รวมทั้งรายงานที่จัดทำขึ้นจะต้องส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณา ความละเอียดทราบแล้วนั้น

ในการนี้ บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด เป็นผู้ได้รับใบอนุญาตผลิตไฟฟ้า เลขที่ กกพ 01-1(3)/54-042 ขอนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง ครั้งที่ 2/2564 ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ. 2564 มาเพื่อทราบ รายละเอียดปรากฏตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

ได้รับเอกสารแล้ว
ลงชื่อ.....ปุ่น.....
ลงวันที่.....31/1/65.....

นางสาวภิรญา ปิติภัทรจินดา
พนักงานรัฐกิจสัมพันธ์

นางวราลักษณ์ เจริญวงศ์
ผู้จัดการแผนกรัฐสัมพันธ์

แผนกรัฐสัมพันธ์ โทร. 02-670 1500-1 ต่อ 3104 โทรสาร. 02-670 1548-9

บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
GLOW ENERGY PUBLIC COMPANY LIMITED
1 Empire Tower, 38th Floor - Park Wing, South Sathorn Road, Yannawa, Sathorn, Bangkok 10120, Thailand
Tel: +66 (0) 2670 1500 • Fax. +66 (0) 2670 1548 ~ 9 • Web: www.glow.co.th
A Member of GPSC Group

ที่ GEN 23300083/006/65 สำนักงานกรุงเทพฯ

วันที่ 14 มกราคม 2565

เรื่อง นำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง ครั้งที่ 2/2564 ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ. 2564

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

สำเนาเรียน ผู้ว่าการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง ครั้งที่ 2/2564 ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ. 2564 จำนวน 1 ชุด
2. แผ่นซีดีรอมรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ จำนวน 2 แผ่น

ตามที่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ("สผ.") ได้แจ้งแนวทางการเสนอรายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมและการปฏิบัติตามแผนการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการด้านอุตสาหกรรม โครงการนิคมอุตสาหกรรมหรือโครงการที่มีลักษณะเดียวกับนิคมอุตสาหกรรม และโครงการด้านพลังงาน เพื่อให้รูปแบบของรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯเป็นไปในแนวทางเดียวกัน ตามรูปแบบที่ สผ. กำหนด รวมทั้งรายงานที่จัดทำขึ้นจะต้องส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณา ความละเอียดทราบแล้วนั้น

ในการนี้ บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ("บริษัทฯ") ขอนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง ครั้งที่ 2/2564 ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ. 2564 มาเพื่อทราบ รายละเอียดปรากฏตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

นางสาวภิรญา ปิติภัทรจินดา
พนักงานรัฐกิจสัมพันธ์

นางวราลักษณ์ เจริญวงศ์
ผู้จัดการแผนกรัฐสัมพันธ์

แผนกรัฐสัมพันธ์ โทร. 02-670 1500-1 ต่อ 3104 โทรสาร: 02-670 1548-9

ได้รับเอกสารแล้ว เมื่อวันที่.....31 มค 65.....
ลงชื่อ..........................ผู้รับเอกสาร

บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
GLOW ENERGY PUBLIC COMPANY LIMITED
1 Empire Tower, 38th Floor - Park Wing, South Sathorn Road, Yannawa, Sathorn, Bangkok 10120, Thailand
Tel: +66 (0) 2670 1500 • Fax: +66 (0) 2670 1548 – 9 • Web: www.glow.co.th
A Member of GPSC Group

ที่ GEN 23300083/005/65

สำนักงานกรุงเทพฯ

วันที่ 14 มกราคม 2565

เรื่อง นำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง ครั้งที่ 2/2564 ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ. 2564

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง ครั้งที่ 2/2564 ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ. 2564

ตามที่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ("สผ.") ได้แจ้งแนวทางการเสนอรายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมและการปฏิบัติตามแผนการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับ โครงการด้านอุตสาหกรรม โครงการนิคมอุตสาหกรรมหรือโครงการที่มีลักษณะเดียวกับนิคมอุตสาหกรรม และโครงการด้านพลังงาน เพื่อให้รูปแบบของรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯเป็นไปในแนวทางเดียวกัน ตามรูปแบบที่ สผ. กำหนด รวมทั้งรายงานที่จัดทำขึ้นจะต้องส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณา ความละเอียดทราบแล้วนั้น

ในการนี้ บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ("บริษัทฯ") ขอนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง ครั้งที่ 2/2564 ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ. 2564 มาเพื่อทราบ รายละเอียดปรากฏตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

นางสาวภิรญา ปิติภัทรจินดา	นางวราลักษณ์ เจริญวงศ์
พนักงานรัฐกิจสัมพันธ์	ผู้จัดการแผนกรัฐสัมพันธ์

แผนกรัฐสัมพันธ์ โทร. 02-670 1500-1 ต่อ 3104 โทรสาร: 02-670 1548-9

รับแล้ว
31 ม.ค. 2565
ชิงโกล่

บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
GLOW ENERGY PUBLIC COMPANY LIMITED
1 Empire Tower, 38th Floor - Park Wing, South Sathorn Road, Yannawa, Sathorn, Bangkok 10120, Thailand
Tel: +66 (0) 2670 1500 • Fax: +66 (0) 2670 1548 – 9 • Web: www.glow.co.th
A Member of GPSC Group

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
เลขที่ 2087
วันที่ ๑๙ ม.ค. ๒๕๖๕
เวลา 10.20 น.

ที่ GEN 23300083/004/65

สำนักงานกรุงเทพฯ

วันที่ 14 มกราคม 2565

เรื่อง นำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง ครั้งที่ 2/2564 ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ. 2564

เรียน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง ครั้งที่ 2/2564 ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ. 2564

ตามที่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ("สผ.") ได้แจ้งแนวทางการเสนอรายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมและการปฏิบัติตามแผนการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับ โครงการด้านอุตสาหกรรม โครงการนิคมอุตสาหกรรมหรือโครงการที่มีลักษณะเดียวกับนิคมอุตสาหกรรม และโครงการด้านพลังงาน เพื่อให้รูปแบบของรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯเป็นไปในแนวทางเดียวกัน ตามรูปแบบที่ สผ. กำหนด รวมทั้งรายงานที่จัดทำขึ้นจะต้องส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณา ความละเอียดทราบแล้วนั้น

ในการนี้ บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ("บริษัทฯ") ขอนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง ครั้งที่ 2/2564 ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ. 2564 มาเพื่อทราบ รายละเอียดปรากฏตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

นางสาวภิรญา ปิติภัทรจินดา	นางวราลักษณ์ เจริญวงศ์
พนักงานรัฐกิจสัมพันธ์	ผู้จัดการแผนกรัฐสัมพันธ์

แผนกรัฐสัมพันธ์ โทร. 02-670 1500-1 ต่อ 3104 โทรสาร: 02-670 1548-9

ภาคผนวก ข.2

ค่าควบคุมอัตราการระบายมลพิษ
ตามมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
และอัตราการระบายมลพิษของโรงไฟฟ้าทั้ง 3 โครงการ
ในระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2565

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม 640 เมกะวัตต์ บริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด โรงไฟฟ้าพลังความร้อน 700 เมกะวัตต์ บริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด และโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ ขนาด 401 เมกะวัตต์ บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ครั้งที่ 1/2565 ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2565

ชื่อปล่อง	วันที่ตรวจวัด	อัตราการไหล (ลบ.ม./วินาที)	ร้อยละของออกซิเจน	ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน			ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์			ฝุ่นละออง		
				ความเข้มข้น ณ ออกซิเจนขณะตรวจวัด (ส่วนในล้านส่วน)	ความเข้มข้น ณ 7% ออกซิเจน (ส่วนในล้านส่วน)	อัตราการระบาย (กรัม/วินาที)	ความเข้มข้น ณ ออกซิเจนขณะตรวจวัด (ส่วนในล้านส่วน)	ความเข้มข้น ณ 7% ออกซิเจน (ส่วนในล้านส่วน)	อัตราการระบาย (กรัม/วินาที)	ความเข้มข้น ณ ออกซิเจนขณะตรวจวัด (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)	ความเข้มข้น ณ 7% ออกซิเจน (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)	อัตราการระบาย (กรัม/วินาที)
โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม 640 เมกะวัตต์ ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด (โรงไฟฟ้าเดิม)												
HRSG1	13 มี.ค. 2565	107.05	14.9	29.12	66.86	5.86	0.06	0.14	0.02	0.97	2.22	0.10
HRSG2	8 มิ.ย. 2565	89.44	14.7	40.19	90.70	6.76	0.28	0.62	0.06	1.84	4.15	0.16
CTG HRU 1A	15 มี.ค. 2565	93.83	13.9	39.94	79.80	7.05	0.35	0.69	0.09	0.75	1.51	0.07
CTG HRU 1B	15 มี.ค. 2565	109.21	14.0	38.04	76.93	7.81	0.33	0.67	0.09	2.21	4.47	0.24
CTG HRU 2A	10 พ.ค. 2565	97.68	14.3	33.67	71.31	6.19	0.15	0.31	0.04	1.49	3.16	0.15
CTG HRU 2B	10 พ.ค. 2565	90.67	14.6	33.03	72.81	5.63	0.37	0.82	0.09	2.15	4.73	0.19
CFB1	18 มี.ค. 2565	120.49	4.2	85.30	71.07	19.33	103.27	86.04	32.60	29.50	24.58	3.55
CFB2	11 พ.ค. 2565	113.57	3.8	85.14	69.33	18.19	173.73	141.47	51.69	56.54	46.04	6.42
CFB3	16 มี.ค. 2565	120.91	3.7	94.02	75.98	21.39	152.05	122.88	48.17	26.89	21.73	3.25
CTG HRSG 3A	14 มี.ค. 2565	104.54	14.2	36.59	76.41	7.20	0.07	0.15	0.02	1.79	3.73	0.19
CTG HRSG 3B	18 มี.ค. 2565	102.67	14.3	42.79	90.17	8.26	0.31	0.65	0.08	0.90	1.89	0.09
อัตราการระบายรวม		-	-	-	-	**113.67**	-	-	**132.95**	-	-	**14.41**
โรงไฟฟ้าพลังความร้อน 700 เมกะวัตต์ บริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด												
PC Boiler	11 มี.ค. 2565	735.22	5.0	46.08	40.36	38.22	19.84	17.38	38.22	4.24	3.71	3.12
โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ ขนาด 401 เมกะวัตต์ บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)												
CTG HRSG	11 มี.ค. 2565	466.67	13.9	5.32	10.52	4.67	0.19	0.38	0.24	1.28	2.54	0.60
อัตราการระบายรวมทั้ง 3 โครงการ		-	-	-	-	**156.56**	-	-	**171.41**	-	-	**18.13**

ตารางที่ 1-4

อัตราการระบายสารมลพิษโดยรวมของพื้นที่เมื่อดำเนินการโครงการโรงไฟฟ้า 2 โครงการที่จะตั้งใหม่ในอนาคต

NO.	UNIT	Coordinate		STACK		EXIT	EXIT	FLOW[1]	CONCENTRATION[1]					EMISSION RATE (g/s)		
		X	Y	HEIGHT (m)	DIA. (m)	TEMP (K)	VELOCITY (m/s)	RATE (Nm^3/s)	NO_x (ppm)	NO_x (mg/Nm^3)	SO_2 (ppm)	SO_2 (mg/Nm^3)	TSP (mg/Nm^3)	NO_x	SO_2	TSP
	โรงไฟฟ้าเดิม[2]															
1	cogen HRSG1	732469.4	1402060	35	3.06	466.8	25.19	49.46	111	208.8	0.95	2.5	5.0	10.33	0.12	0.25
2	cogen HRSG2	732469.4	1402014	35	3.06	487.0	26.42	46.45	118	222.0	0.95	2.5	5.0	10.31	0.12	0.23
3	CTG HRU 1A	732295.5	1402000	60	2.78	402.0	28.57	49.83	107	201.3	0.95	2.5	5.0	10.03	0.12	0.25
4	CTG HRU 1B	732310.8	1402000	60	2.78	398.2	29.19	52.74	104	195.7	0.95	2.5	5.0	10.32	0.13	0.26
5	CFB1	732343.6	1401931	100	2.82	448	31.0	152.9	100	188.1	180	471.2	55	28.77	72.06	8.41
6	CTG HRU 2A	732184.5	1402000	60	2.78	398.2	27.14	52.51	104	195.7	0.95	2.5	5.0	10.27	0.13	0.26
7	CTG HRU 2B	732199.8	1402000	60	2.78	405.0	29.99	54.02	101	190.0	0.95	2.5	5.0	10.26	0.13	0.27
8	CFB2	732232.6	1401931	100	2.82	448	31.0	152.9	100	188.1	180	471.2	55	28.77	72.06	8.41
9	cogen HRSG 3A	732073.5	1402000	35	3.06	428.6	24.06	50.72	105	197.5	0.95	2.5	5.0	10.02	0.13	0.25
10	cogen HRSG 3B	732088.8	1402000	35	3.06	429.8	24.57	52.89	103	193.8	0.95	2.5	5.0	10.25	0.13	0.26
11	CFB3	732121.6	1401931	100	2.82	448	31.0	152.9	100	188.1	170	445.0	55	28.77	68.06	8.41
	รวมโรงไฟฟ้าเดิม													168.10	213.19	27.26
12	700 MW project[3]	732071	1401838	150	6.8	353	17.8	703.04	56	105.4	53	138.7	55	74.07	97.53	38.67
13	401 MW project[4]	732473	1401993	60	6.4	364	26.0	270	55	103.5	0.95	2.5	5.0	27.92	0.67	1.35
	รวม													270.09	311.39	67.28

หมายเหตุ : [1] 1 atm, 25 oC & dry condition (ที่ O2 ร้อยละ 7)

[2] โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม 640 เมกะวัตต์ ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด (ใช้ถ่านหินบิทูมินัสและก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง)

[3] โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนขนาด 700 เมกะวัตต์ ของบริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด (ใช้ถ่านหินบิทูมินัสเป็นเชื้อเพลิง)

[4] โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำขนาด 401 เมกะวัตต์ ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) (ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง)

ที่มา : บริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด, 2551

GLOW SPP 3 Company Limited

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม ....
(นางวราลักษณ์ เจริญวงศ์) (ร.ท.ณรงค์ชัย วิสูตรชัย)
วันที่ 25 สิงหาคม 2552

ลงนาม ....
(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)
รับรองจำนวนหน้า 11/87

ตารางที่ 2.8.1-1

อัตราการระบายสารมลพิษทางอากาศจากโครงการ

STACK	ชนิดเชื้อเพลิง	STACK CHARACTERISTIC		EXHAUST GAS				CONCENTRATION[1/]	LOADING
		HEIGHT (m)	DIAMETER (m)	TEMP.[2/] (K)	VELOCITY[2/] (m/s)	$\%O_2$[2/]	FLOW RATE[1/] (Nm^3/s)	NO_x (ppm)	NO_x (g/s)
CTG-HRSG	NG (17.5 kg/s)	60	6.4	364	26.00	15.00	270.00	55	27.92
ค่ามาตรฐาน[3/]								120	

หมายเหตุ [1/]At 1 atm, 760 mm.Hg, 25 ^{0}C dry condition and 7% O_2

[2/]At actual condition

[3/]ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานผลิต ส่งหรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า พ.ศ. 2547

ที่มา : บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน), 2551

ตารางที่ 1-1

อัตราการระบายสารมลพิษโดยรวมของพื้นที่เมื่อดำเนินการโครงการโรงไฟฟ้า 2 โครงการที่จะตั้งใหม่ในอนาคต

NO.	UNIT	Coordinate		STACK		EXIT	EXIT	FLOW[1/]	CONCENTRATION[1/]			EMISSION RATE (g/s)		
		X	Y	HEIGHT (m)	DIA. (m)	TEMP (K)	VELOCITY (m/s)	RATE (Nm^3/s)	NO_x (ppm)	SO_2 (ppm)	TSP (mg/Nm^3)	NO_x	SO_2	TSP
	โรงไฟฟ้าเดิม[2/]													
1	cogen HRSG1	732469.4	1402060	35	3.06	466.8	25.19	49.46	111	0.95	5.0	10.33	0.12	0.25
2	cogen HRSG2	732469.4	1402014	35	3.06	467.0	26.42	46.45	118	0.95	5.0	10.31	0.12	0.23
3	CTG HRU 1A	732295.5	1402000	60	2.78	402.0	28.57	49.83	107	0.95	5.0	10.03	0.12	0.25
4	CTG HRU 1B	732310.8	1402000	60	2.78	398.2	29.19	52.74	104	0.95	5.0	10.32	0.13	0.26
5	CFB1	732343.6	1401931	100	2.82	448	31.0	152.9	100	180	55	28.77	72.06	8.41
6	CTG HRU 2A	732184.5	1402000	60	2.78	398.2	27.14	52.51	104	0.95	5.0	10.27	0.13	0.26
7	CTG HRU 2B	732199.8	1402000	60	2.78	405.0	29.99	54.02	101	0.95	5.0	10.26	0.13	0.27
8	CFB2	732232.6	1401931	100	2.82	448	31.0	152.9	100	180	55	28.77	72.06	8.41
9	cogen HRSG 3A	732073.5	1402000	35	3.06	428.6	24.06	50.72	105	0.95	5.0	10.02	0.13	0.25
10	cogen HRSG 3B	732088.8	1402000	35	3.06	429.8	24.57	52.89	103	0.95	5.0	10.25	0.13	0.26
11	CFB3	732121.6	1401931	100	2.82	448	31.0	152.9	100	170	55	28.77	68.06	8.41
12	700 MW project[3/]	732071	1401838	150	6.8	353	17.8	703.04	56	53	55	74.07	97.53	38.67
13	401 MW project[4/]	732473	1401993	60	6.4	364	26.0	270	55	0.95	5.0	27.92	0.67	1.35
	รวม											270.09	311.39	67.28

หมายเหตุ : [1/] 1 atm, 25 °C & dry condition (ที่ O_2 ร้อยละ 7)

[2/] โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม 640 เมกะวัตต์ ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด (ใช้ถ่านหินบิทูมินัสและก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง)

[3/] โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนขนาด 700 เมกะวัตต์ ของบริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด (ใช้ถ่านหินบิทูมินัสเป็นเชื้อเพลิง)

[4/] โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำขนาด 401 เมกะวัตต์ ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) (ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง)

ที่มา : บริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด, 2551

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAFE CO.
(นางมีนา พิทยโสภณกิจ) มิ.ย. 2551

ภาคผนวก ข.3

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ
โดยระบบ CEMS ของโรงไฟฟ้า
ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2565

ตารางที่ ข.3 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ
จากระบบการตรวจวัดแบบต่อเนื่อง (CEMs)
โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ ขนาด 401 เมกะวัตต์ บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2565

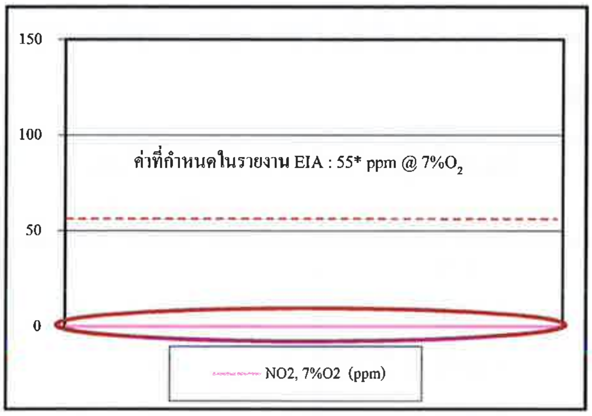
ปล่อง	เดือน	จำนวนข้อมูล (ชั่วโมง)	ร้อยละข้อมูล NO_x > ค่ามาตรฐาน	NO_x ที่ 7%O_2 (ส่วนในล้านส่วน)
ปล่อง CTG HRSG	ม.ค. 65	0	0.00	0
	ก.พ. 65	0	0.00	0
	มี.ค. 65	524	9.94-22.32	0
	เม.ย. 65	760	9.94-53.51	0
	พ.ค. 65	733	5.16-19.67	0
	มิ.ย. 65	710	3.80-26.02	0
	ค่ามาตรฐาน			**120 * (55**)**
	เดือน	**จำนวนข้อมูล (ชั่วโมง)**	**ร้อยละข้อมูล SO_2 > ค่ามาตรฐาน**	**SO_2 ที่ 7%O_2 (ส่วนในล้านส่วน)**
	ม.ค. 65	0	0.00	0
	ก.พ. 65	0	0.00	0
	มี.ค. 65	524	0.06-0.15	0
	เม.ย. 65	760	0.06-0.23	0
	พ.ค. 65	733	0.07-0.25	0
	มิ.ย. 65	710	0.08-0.65	0
	ค่ามาตรฐาน			**20* (0.95**)**
	เดือน	**จำนวนข้อมูล (ชั่วโมง)**	**ร้อยละข้อมูล PM > ค่ามาตรฐาน**	**PM ที่ 7%O_2 (mg/m^3)**
	ม.ค. 65	0	0.00	0
	ก.พ. 65	0	0.00	0
	มี.ค. 65	524	0.30-1.09	0
	เม.ย. 65	760	0.35-1.09	0
	พ.ค. 65	733	0.50-2.17	0
	มิ.ย. 65	710	0.79-3.39	0
	ค่ามาตรฐาน			**60* (5**)**

หมายเหตุ :
1. * ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากร-ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2553
2. ** ค่าที่ถูกกำหนดในรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้รับการพิจารณาเห็นชอบเมื่อวันที่ 23 มิถุนายน พ.ศ. 2551

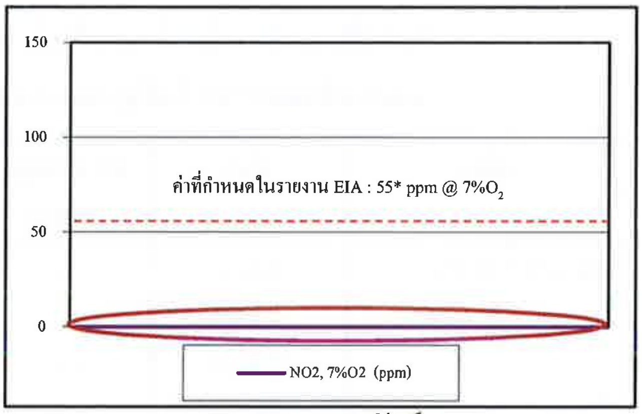
ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ (NO_x) จากปล่อง CTG HRSG จากระบบการตรวจวัดแบบต่อเนื่อง (CEMs)

ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ ขนาด 401 เมกะวัตต์ บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

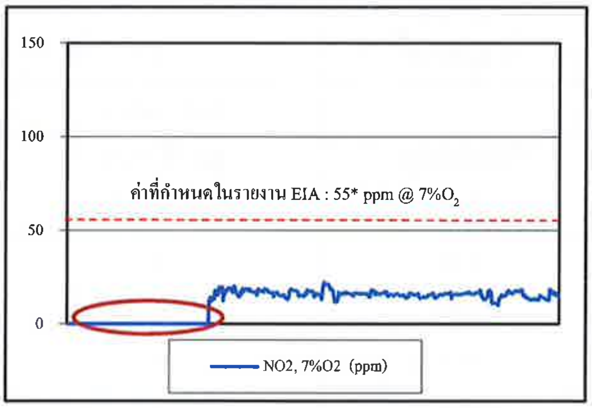
ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2565



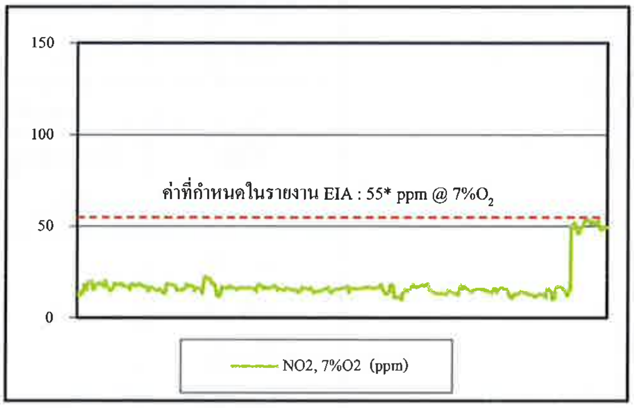
มกราคม



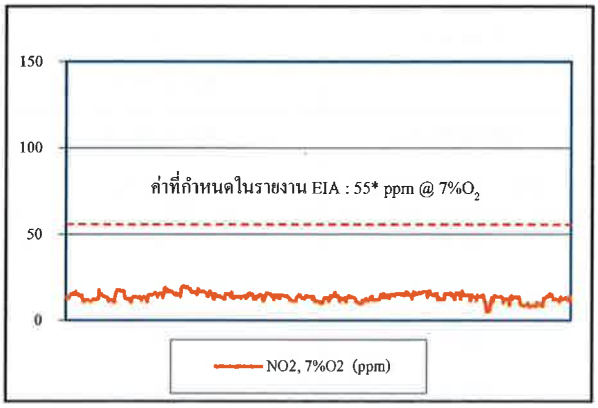
กุมภาพันธ์



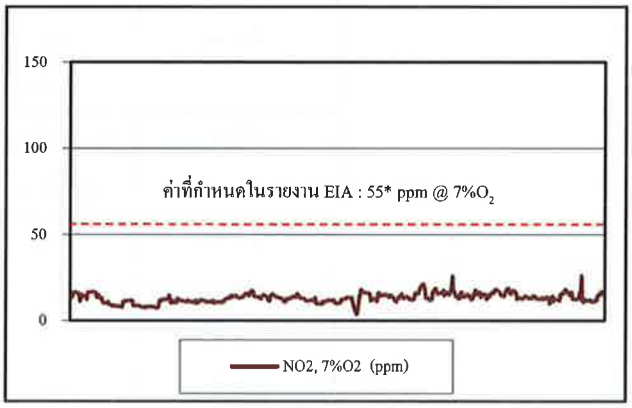
มีนาคม



เมษายน



พฤษภาคม



มิถุนายน

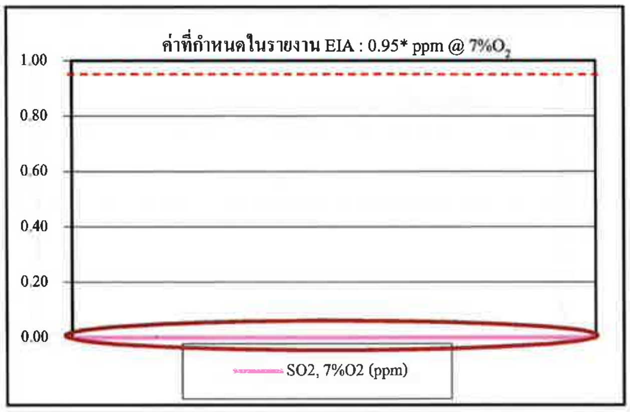
ที่มา :

1. โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ ขนาด 401 เมกะวัตต์ บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
2.* ค่าที่ถูกกำหนดในรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้รับการพิจารณาเห็นชอบเมื่อวันที่ 23 มิถุนายน พ.ศ.2551
3. ◯ หมายถึง บริษัทได้หยุดการผลิตเพื่อซ่อมบำรุงประจำปี และซ่อมบำรุงอุปกรณ์

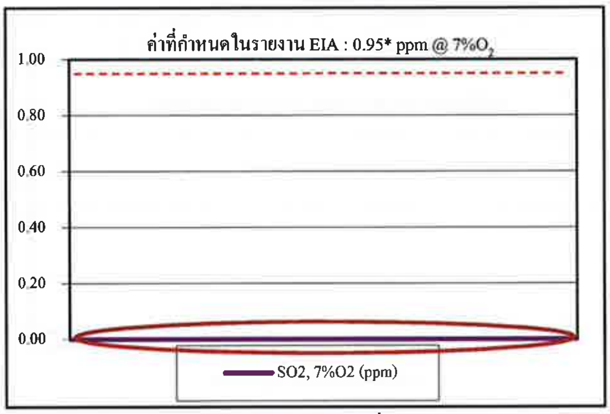
ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ (SO_2) จากปล่อง CTG HRSG จากระบบการตรวจวัดแบบต่อเนื่อง (CEMs)

ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ ขนาด 401 เมกะวัตต์ บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

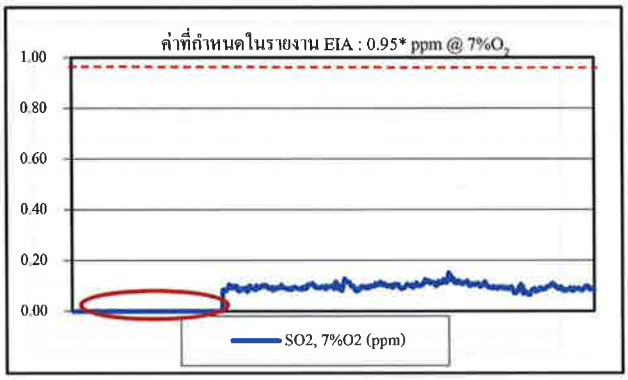
ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2565



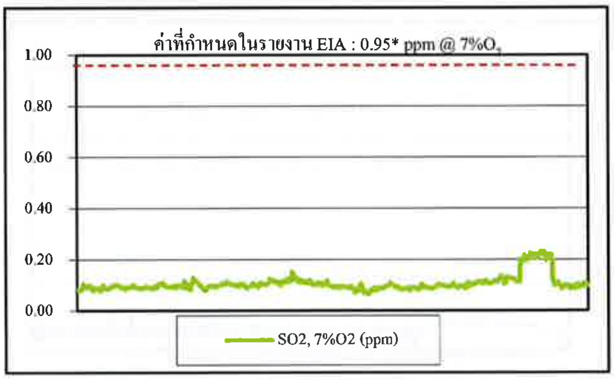
มกราคม



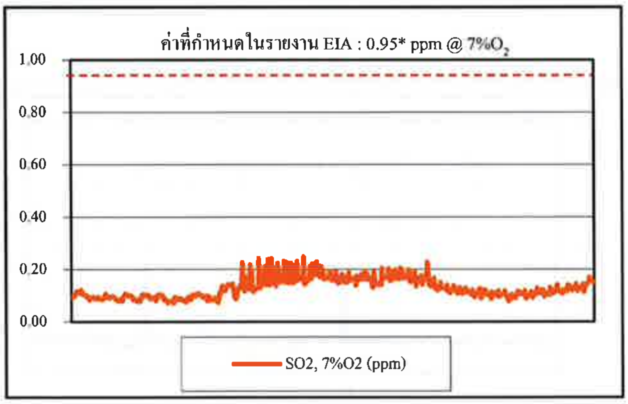
กุมภาพันธ์



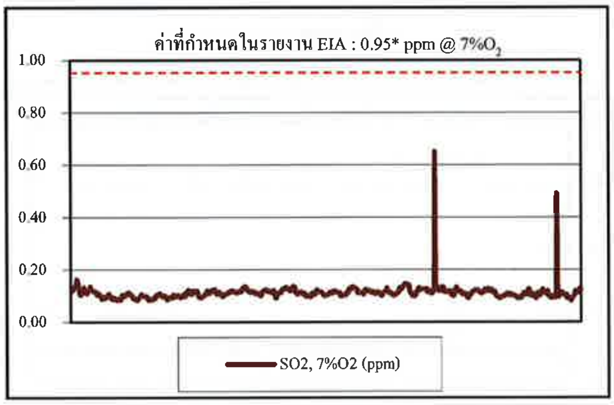
มีนาคม



เมษายน



พฤษภาคม



มิถุนายน

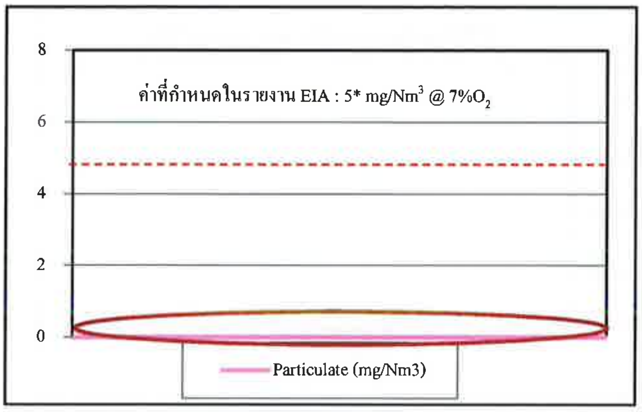
ที่มา :

1. โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ ขนาด 401 เมกะวัตต์ บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

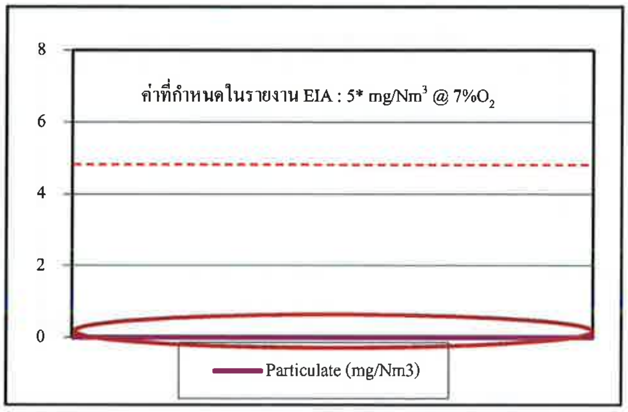
2.* ค่าที่ถูกกำหนดในรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้รับการพิจารณาเห็นชอบเมื่อวันที่ 23 มิถุนายน พ.ศ.2551

3. ◯ หมายถึง บริษัทได้หยุดการผลิตเพื่อซ่อมบำรุงประจำปี และซ่อมบำรุงอุปกรณ์

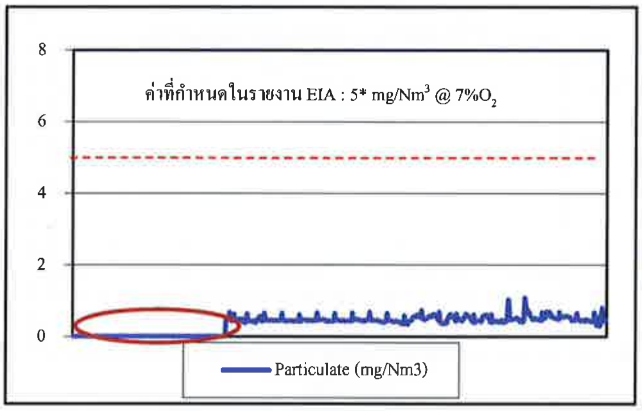
ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ (PM) จากปล่อง CTG HRSG จากระบบการตรวจวัดแบบต่อเนื่อง (CEMs) ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ ขนาด 401 เมกะวัตต์ บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2565



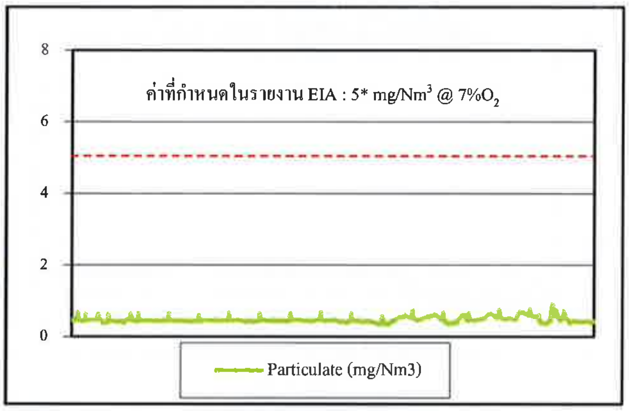
มกราคม



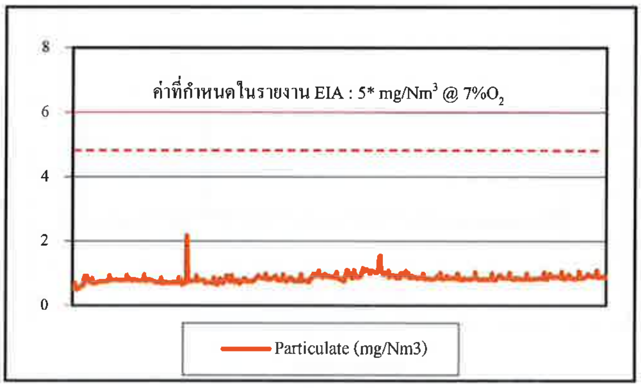
กุมภาพันธ์



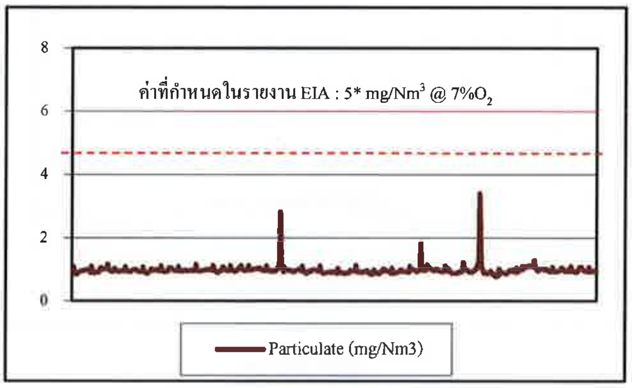
มีนาคม



เมษายน



พฤษภาคม



มิถุนายน

ที่มา :

1. โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ ขนาด 401 เมกะวัตต์ บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
2. * ค่าที่ถูกกำหนดในรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้รับการพิจารณาเห็นชอบเมื่อวันที่ 23 มิถุนายน พ.ศ. 2551
3. ◯ หมายถึง บริษัทได้หยุดการผลิตเพื่อซ่อมบำรุงประจำปี และซ่อมบำรุงอุปกรณ์

ภาคผนวก ข.4

การดำเนินงานด้านชุมชนสัมพันธ์

แผนการดำเนินงานด้าน ความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) ปี 2565

GPSC

GPSC

นโยบายความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม

GPSC

แนวปฏิบัติที่ดี

1. ดำเนินธุรกิจด้วยความโปร่งใส เป็นธรรม และตรวจสอบได้ โดยมุ่งเน้นการเจริญเติบโตของบริษัทฯ ควบคู่ไปกับการพัฒนาคุณภาพชีวิตของพนักงาน ชุมชน สังคม และสิ่งแวดล้อม ดูแลผลประโยชน์ของผู้มีส่วนเสียตามวิสัยทัศน์และพันธ์กิจที่บริษัทฯ กำหนด
2. ตระหนักถึงการใช้ทรัพยากรธรรมชาติให้เกิดประโยชน์สูงสุด ให้มีผลกระทบต่อผู้มีส่วนได้เสีย สังคม ชุมชน และสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด
3. มุ่งมั่นในการดำเนินงานด้านความรับผิดชอบต่อสังคม และสิ่งแวดล้อมร่วมกับผู้มีส่วนได้เสียในทุกระดับอย่างต่อเนื่อง เพื่อสร้างสรรค์ความยั่งยืนทางสังคม และสิ่งแวดล้อมร่วมกัน
4. ส่งเสริมและเปิดโอกาสให้ผู้มีส่วนได้เสียมีส่วนร่วมในโครงการ หรือกิจกรรมเพื่อสังคม และสิ่งแวดล้อมที่ดำเนินการโดยใช้ศักยภาพ และทรัพยากรของบริษัทฯ ให้ประสบผลสำเร็จตามเป้าหมาย และวัตถุประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพ
5. สื่อสารประชาสัมพันธ์โครงการ หรือกิจกรรมเพื่อสังคม และสิ่งแวดล้อมกับชุมชน สังคม และผู้มีส่วนได้เสีย

GPSC

กลยุทธ์ด้านความรับผิดชอบต่อสังคมกลุ่ม GPSC: กรอบการทำงานและเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของสหประชาชาติ

พันธกิจ: ดำเนินธุรกิจด้วยความรับผิดชอบต่อชุมชน สังคม และสิ่งแวดล้อม

เป้าหมาย: อยู่ร่วมกับชุมชนอย่างยั่งยืน

4 ด้านหลักๆ คือ

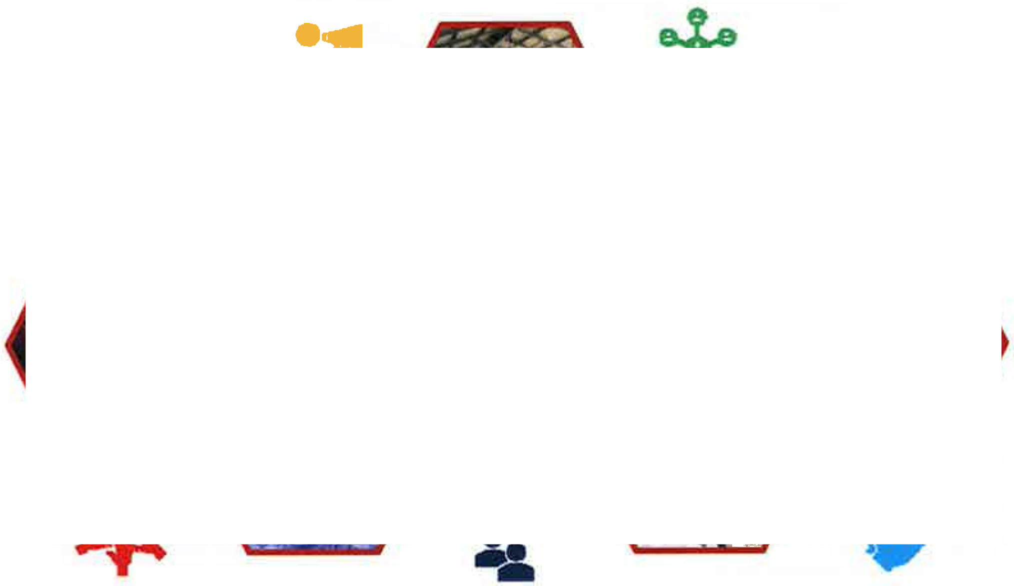
1. การเข้าถึงพลังงาน
2. คุณภาพชีวิต
3. ระบบนิเวศ
4. นวัตกรรมที่ยั่งยืน

เป้าหมายปี 2563-2567

ประเมินผลตอบแทนทางสังคม 10 กิจกรรม โดยมีค่า SROI ≥ 1.05	ผลสำรวจความพึงพอใจของชุมชน มากกว่า 75%	สัดส่วนการบริจาคเพื่อการกุศล ไม่เกิน 30%

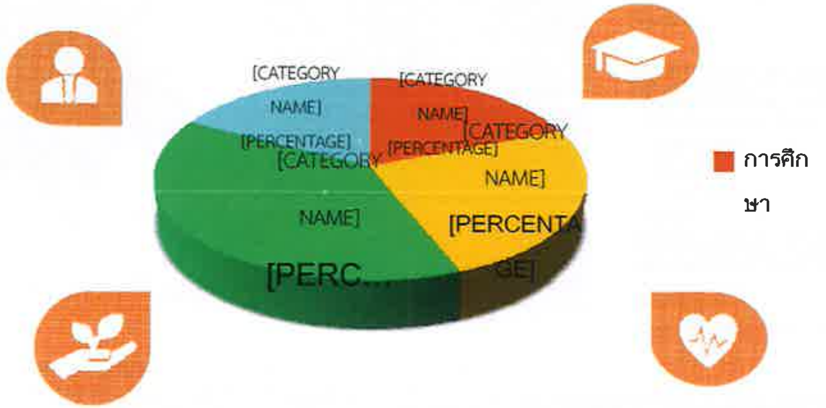
GPSC

ภาพที่มาของการทำแผนงานแผนกชุมชนสัมพันธ์ กลุ่มบริษัทโกลว์ ประจำปี 2565



GPSC แผนงานแผนกชุมชนสัมพันธ์ กลุ่มบริษัทโกลว์ ประจำปี 2565

ความต้องการของชุมชนที่ต้องการให้กลุ่มจีพีเอสซีพัฒนาเป็นลำดับแรก



สรุปผลสำรวจความต้องการมากที่สุดคือ เรื่องสิ่งแวดล้อม

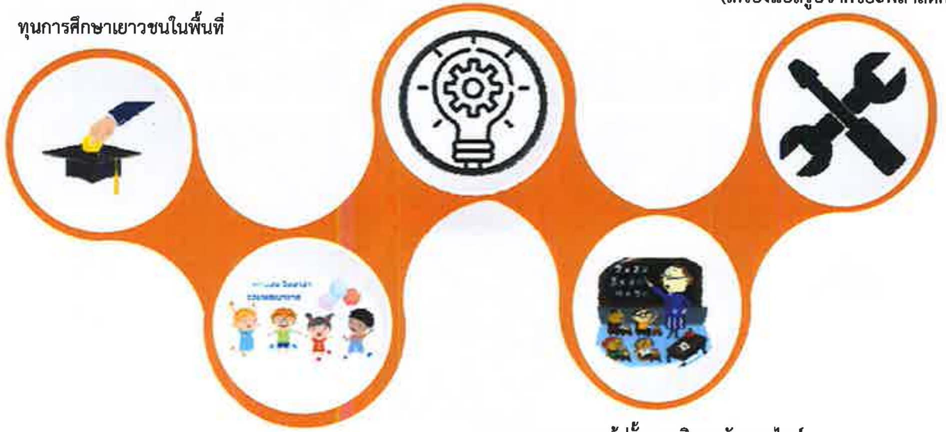
GPSC แผนงานแผนกชุมชนสัมพันธ์ กลุ่มบริษัทโกลว์ ประจำปี 2565

1 แผนงานด้านการศึกษา

โครงการนวัตกรรม สร้างสรรค์ เพื่อพัฒนาสังคม ชุมชน สิ่งแวดล้อม (GPSC Young Social Innovator)

โครงการส่งเสริมด้านอาชีวะศึกษา
- โครงการปรับปรุงระบบไฟฟ้า (LBL)
- สอนการติดตั้งโซล่าเซลล์ (Online)
- ผลิตนวัตกรรมเพื่อชุมชน (เครื่องแปลรูปจากขยะพลาสติก)

ทุนการศึกษาเยาวชนในพื้นที่



กิจกรรมวันเด็กแห่งชาติ

ทบทวนความรู้สู่รั้วมหาวิทยาลัยออนไลน์ (สมาคมเพื่อนชุมชน)

หมายเหตุ : แผนงานอาจมีการเปลี่ยนแปลง ขึ้นอยู่กับสถานการณ์และความเหมาะสม

GPSC แผนงานแผนกชุมชนสัมพันธ์ กลุ่มบริษัทโกลว์ ประจำปี 2565

2 แผนงานด้านสิ่งแวดล้อม

โครงการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำ

โครงการเก็บขยะชายหาด

โครงการสร้างฝายชะลอน้ำ

โครงการปลูกป่าในพื้นที่จังหวัดระยอง

โครงการกระชังสัตว์น้ำ

โครงการปลูกหญ้าทะเล

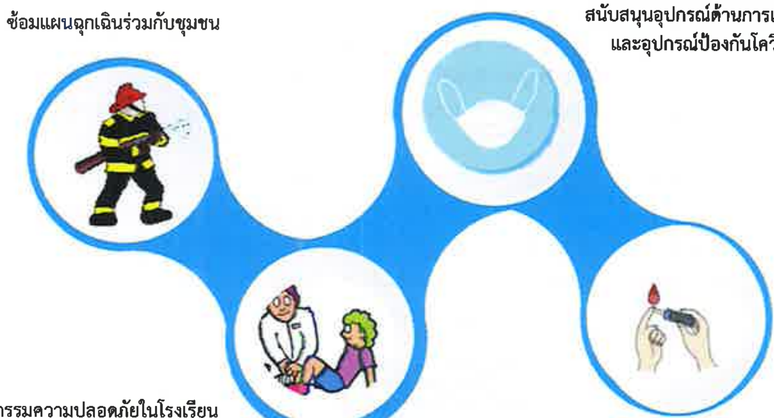
หมายเหตุ : แผนงานอาจมีการเปลี่ยนแปลง ขึ้นอยู่กับสถานการณ์และความเหมาะสม

GPSC แผนงานแผนกชุมชนสัมพันธ์ กลุ่มบริษัทโกลว์ ประจำปี 2565

3 แผนงานด้านสุขภาพและความปลอดภัย

ซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกับชุมชน

สนับสนุนอุปกรณ์ด้านการแพทย์ และอุปกรณ์ป้องกันโควิด



กิจกรรมความปลอดภัยในโรงเรียน (ร่วมกับกลุ่มนิคมฯเอเชีย)

โครงการฝึกอบรมเพิ่มศักยภาพให้กับ อสม. (สมาคมเพื่อนชุมชน)

หมายเหตุ : แผนงานอาจมีการเปลี่ยนแปลง ขึ้นอยู่กับสถานการณ์และความเหมาะสม

GPSC แผนงานแผนกชุมชนสัมพันธ์ กลุ่มบริษัทโกลว์ ประจำปี 2565

4 แผนงานด้านคุณภาพชีวิต - อาชีพ

ส่งเสริมวิสาหกิจชุมชนกลุ่มเกษตรอินทรีย์หนองม่วง (เพาะเห็ด)

สอนอาชีพออนไลน์

ส่งเสริมวิสาหกิจชุมชนมุมดินฟาร์มเกษตร (ทำปุ๋ยมูลไส้เดือน)

โครงการรับซื้อขยะ RDF ของชุมชนไปเป็นเชื้อเพลิงผลิตไฟฟ้า

สนับสนุนวิสาหกิจชุมชนผลิตภัณฑ์น้ำข้าวโพดหัวน้ำตกพัฒนา

หมายเหตุ : แผนงานอาจมีการเปลี่ยนแปลง ขึ้นอยู่กับสถานการณ์และความเหมาะสม

GPSC แผนงานแผนกชุมชนสัมพันธ์ กลุ่มบริษัทโกลว์ ประจำปี 2565

5 แผนงานด้านคุณภาพชีวิต - การมีส่วนร่วม

ประชุมไตรภาคี 3 เดือน/ครั้ง

โครงการเปิดบ้าน

โครงการการกำกับการดำเนินงานติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (EIA Monitoring)

GPSC

ศาสนา ประเพณี

GPSC กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ : 1. การประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการ

การประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการ

กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ : 1. การประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการ

การประชาสัมพันธ์โครงการผ่านบอร์ดติดประกาศของชุมชน

กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ : 1. การประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการ

รูปประชุมรับฟังความคิดเห็น

กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ : 1. การประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการ

รูปประชุมรับฟังความคิดเห็น

กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ : 1. การประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการ

GPSC

กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ : 1.การประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการ

GPSC

กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ : 1.การประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการ

GPSC

กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ : 1.การประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการ

โครงการเคียงบ่าเคียงไหล่ เยี่ยมชุมชน

GPSC

กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ : 1.การประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการ

ประชุมคณะกรรมการไตรภาคี และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (EIA Monitoring)
เพื่อติดตามการดำเนินกิจกรรมของโครงการเป็นไปตามกฎหมายกำหนด

สนับสนุนให้เกิดช่องทางการตลาด

ตลาดนัดชุมชนออนไลน์ มาแล้ว!!!!!!

ช่องทางการขายสินค้าออนไลน์ผ่าน เว็บไซต์และเพจชุมชนยิ้มได้ของกลุ่มปตท.

สนับสนุนสินค้าชุมชนผ่านทางวาสารของบริษัท และประชาสัมพันธ์ให้ถึงมือพนักงานโกลว์ ผ่านช่องทางตลาดนัดออนไลน์ สั่งซื้อสินค้าทางอีเมล์ได้ทุกเดือน ช่วยเพิ่มช่องทางการจัดจำหน่ายให้แก่วิสาหกิจชุมชน

GPSC กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ : 2.ด้านการยกระดับคุณภาพชีวิต

โครงการเกษตรอินทรีย์เพื่อชุมชน

วิสาหกิจชุมชนกลุ่มเกษตรอินทรีย์หนองม่วง

1. จัดอบรมให้ความรู้หลักสูตรการทำเกษตรอินทรีย์ จำนวน 5 หลักสูตร ทำให้ผู้เข้าร่วมการอบรมมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับเกษตรอินทรีย์ ผู้เข้าอบรมสามารถนำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันและต่อยอดเป็นรายได้
2. สร้างโรงเรือนเพาะเห็ดตัวอย่างขนาด 4x7 เมตร

GPSC กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ : 2.ด้านการยกระดับคุณภาพชีวิต

โครงการเกษตรอินทรีย์เพื่อชุมชน

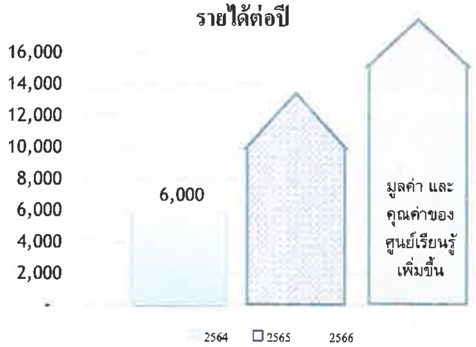
ส่งเสริมกลุ่มเกษตรอินทรีย์หนองม่วง (เพาะเห็ด) ต.พลา อ.บ้านฉาง จ.ระยอง

กำหนดแผนพัฒนากลุ่มเกษตรอินทรีย์หนองม่วง ไปสู่ศูนย์การเรียนรู้เกษตรอินทรีย์ ให้แก่คนในชุมชน

- ระยะที่ 1 (2564) อบรมให้ความรู้และเข้าใจเกษตรอินทรีย์เบื้องต้น สร้างโรงเรือนเพาะเห็ด และสนับสนุนการเพาะเห็ด เพื่อสร้างรายได้ใน
- ระยะที่ 2 (2565) อบรมความรู้การเพาะปลูกพืชอินทรีย์ หรืออื่นๆที่ส่งเสริมให้เป็นองค์ความรู้ของกลุ่มฯ
- ระยะที่ 3 (2566) จัดทำหลักสูตรถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านเกษตรอินทรีย์ และเปิดศูนย์เรียนรู้เพื่อให้เกิดการเคลื่อนไหว และสร้างวิทยากรชุมชน สร้างรายได้ สร้างการมีส่วนร่วมของคนในชุมชน

GPSC กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ : 2.ด้านการยกระดับคุณภาพชีวิต

โครงการเกษตรอินทรีย์เพื่อชุมชน



ปี 2563 เริ่มต้นจากการวางแผนร่วมกับกลุ่มเกษตรอินทรีย์หนองม่วง และเทศบาลเมืองบ้านฉาง เพื่อวางแผนการอบรมเพิ่มองค์ความรู้ด้านเกษตรอินทรีย์ และสร้างอาชีพให้แก่สมาชิกในชุมชน มีจำนวนสมาชิก 14 ครัวเรือน

ปี 2564 บริษัทฯมีแนวคิดต่อยอดการสร้างรายได้ในเบื้องต้น โดยสนับสนุนการสร้างโรงเรือนเพาะเห็ดในช่วงเดือนกค.-กย. และซื้อก้อนเชื้อเห็ดนางฟ้าภูฐานมาเปิดดอก ตั้งแต่ตค.-ธค. 2564

เริ่มขายเห็ดในเดือนธค.2564 ให้แก่สมาชิกและบุคคลภายนอก พร้อมทั้งเรียนรู้และปรับปรุงวิธีการเพาะเห็ดด้วยตนเอง

จากสถานการณ์โควิดในช่วงปี 2563 ถึงปัจจุบัน ทำให้แผนงานที่กำหนดไว้ต้องเปลี่ยนแปลงบางส่วน

กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ : 2.ด้านการยกระดับคุณภาพชีวิต

โครงการรับซื้อขยะค่าความร้อนสูงจากชุมชน

กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ : 2.ด้านการยกระดับคุณภาพชีวิต

โครงการรับซื้อขยะค่าความร้อนสูงจากชุมชน

โดยในปี 2562-2564 GSPP3 ได้ให้ความรู้เรื่องการจัดการขยะ รวมถึงขยะ RDF กับชุมชนในพื้นที่ใกล้เคียงศูนย์คัดแยกขยะ

ซึ่งศูนย์คัดแยกขยะชุมชนที่ GSPP3 รับซื้อขยะมีดังนี้

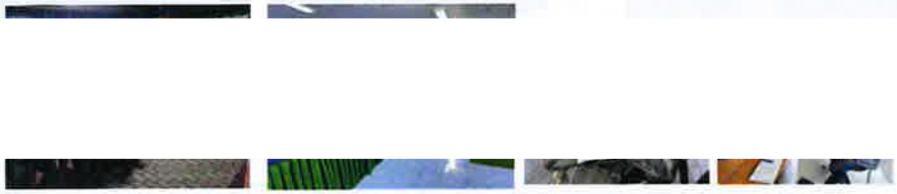
- ศูนย์บริหารจัดการคัดแยกขยะรีไซเคิลชุมชนวัดชากลูกหญ้า
- ธนาคารขยะชุมชนเขาไผ่
- ธนาคารเพื่อสิ่งแวดล้อมชุมชนเนินพยอม
- ศูนย์การเรียนรู้การจัดการขยะชุมชนบ้านไผ่

ผลการดำเนินโครงการ ปี 2562-2564

ปี 2562 ให้ความรู้กับชุมชนเรื่องการจัดการขยะ รวมถึงขยะ RDF ที่ชุมชนโขดหินมิตรภาพ ชุมชนโขดหิน 2 ชุมชนเขาไผ่ และชุมชนบ้านไผ่

ปี 2563 ให้ความรู้กับชุมชนเรื่องการจัดการขยะ รวมถึงขยะ RDF ที่ชุมชนชากลูกหญ้า และชุมชนใกล้เคียง

ปี 2564 - ปัจจุบันรับซื้อขยะ RDF จำนวน **910 กิโลกรัม**



กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ : 2.ด้านการยกระดับคุณภาพชีวิต

สนับสนุนงบประมาณในการซื้อไข่ชุมชน เพื่อให้ทางเทศบาลเมืองมาบตาพุด นำไปทำถุงยังชีพให้กับผู้ที่ติดเชื้อโควิด และผู้ที่กักตัว

กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ : 2.ด้านการยกระดับคุณภาพชีวิต

สนับสนุนอุปกรณ์ป้องกันโควิดให้กับโรงเรียนในพื้นที่ ร่วมกับทาง CSR ของนิคมฯเอเซีย

GPSC กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ : 2.ด้านการยกระดับคุณภาพชีวิต

กลุ่ม ปตท. สนับสนุนในการปรับปรุงศูนย์เพื่อนใจ

TO BE NUMBER ONE ณ โรงเรียนมาบตาพุดพันพิทยาคาร

GPSC กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ : 2.ด้านการยกระดับคุณภาพชีวิต

โครงการ Restart Thailand

รับนักศึกษาจบใหม่และนักศึกษาในชุมชนที่ว่างงาน ตั้งแต่ปี 2563 – 2565 ในจำนวน 46 อัตรา ซึ่งในจำนวนนั้นมีอดีตนักศึกษาทุนปริญญาตรีต่อเนื่องของกลุ่ม GPSC ได้เข้ามาเป็นพนักงานสัญญาจ้างนี้ด้วย

GPSC กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ : 3.ด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย

หมายเหตุ : โครงการปลูกป่า (ปี 2556 - 2564) รวม 18,450 ต้น รวมจำนวน 104 ไร่
โครงการสร้างฝายชะลอน้ำ (ปี 2558 - 2564) รวม 142 ฝาย
โครงการปลูกหญ้าทะเล (ปี 2564 - 2565) รวม 10,000 ต้น รวมจำนวน 6 ไร่

GPSC กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ : 3.ด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย

ร่วมสนับสนุนกิจกรรมปรับปรุงภูมิทัศน์พื้นที่เกาะสะเก็ด

กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ : 3.ด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย

โครงการกระชังสัตว์น้ำในทะเล

(ด้านสิ่งแวดล้อม)

วัตถุประสงค์โครงการ

- อนุรักษ์ทรัพยากรสัตว์น้ำทะเลบริเวณใกล้เคียงเกาะสะเก็ด และพื้นที่ใกล้เคียง
- สภาพเศรษฐกิจและรายได้ของประชาชนในพื้นที่ดีขึ้น รวมถึงมีความมั่นคงด้านอาชีพประมง

กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ : 3.ด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย

โครงการปลูกหญ้าทะเล ณ หาด EOD ต.พลา อ.บ้านฉาง

ปลูกหญ้าทะเล วันที่ 21 ธันวาคม 2564 และพิธีส่งมอบหญ้าทะเล วันที่ 13 มกราคม 2565

ความสำคัญของหญ้าทะเล

1. ฟื้นฟูระบบนิเวศชายฝั่งทะเล เป็นแหล่งอนุบาลสัตว์น้ำวัยอ่อน เป็นแหล่งที่อยู่อาศัย และแหล่งอาหารอันอุดมสมบูรณ์ของสัตว์ทะเล
2. เพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพในระบบนิเวศทางทะเล
3. เพิ่มการกักเก็บคาร์บอนด้วยระบบนิเวศทางทะเล (Blue carbon)

กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ : 3.ด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย

โครงการปลูกหญ้าทะเล ณ เกาะขาม ต.สัตหีบ อ.สัตหีบ จ.ชลบุรี

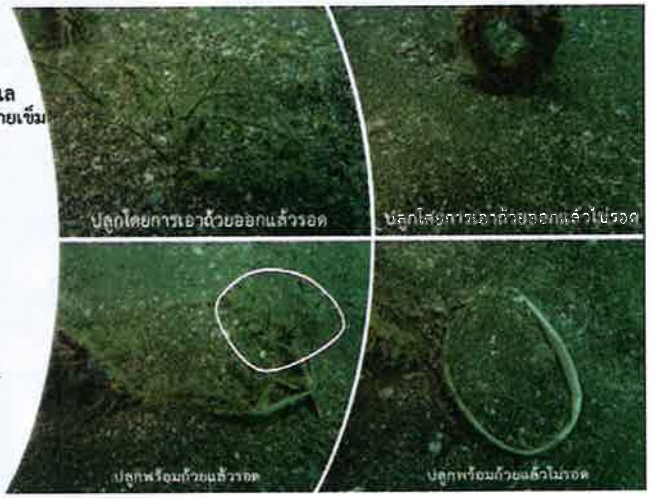
ปลูกหญ้าทะเลและพิธีส่งมอบ วันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2565

กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ : 3.ด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย

โครงการปลูกหญ้าทะเล ณ เกาะขาม ต.สัตหีบ อ.สัตหีบ จ.ชลบุรี

การสำรวจการรอดตายหลังการปลูก สำรวจวันที่ 9 เมษายน และวันที่ 17 มิถุนายน 2565

ติดตามอัตราการรอดหลังจากย้ายปลูกหญ้าทะเล ชนิดกุยช่ายทะเล (*Halodule uninervis*) และกุยช่ายเข็ม (*Halodule pinifolia*) ที่เกาะขาม บันทึกข้อมูลทุกเดือน เป็นระยะเวลา 2 เดือน (เริ่มต้นปลูก n=50)



ผลสรุปพบว่าอัตราการรอดตายแบบปลูกไม่เอาถ้วยออกมีมากกว่าปลูกแบบเอาถ้วยออก

GPSC

กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ : 3.ด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย

สนับสนุนและให้ความรู้เรื่องการใช้ถังดับเพลิงกับถังก๊าซหุงต้ม ให้กับกลุ่มประมงเรือเล็กในพื้นที่รวมถึงการตรวจความพร้อมของถังดับเพลิงให้มีความพร้อมใช้งานอยู่เสมอ

GPSC

กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ : 3.ด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย

ทบทวนแผนฉุกเฉินชุมชน แผนอพยพชุมชนให้กับชุมชนห้วยโป่งใน 1 ตามแผนงานป้องกันภัยจังหวัดระยอง ให้แต่ละชุมชนมีผู้ประกอบการเป็นที่ปรึกษา

GPSC

กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ : 3.ด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย

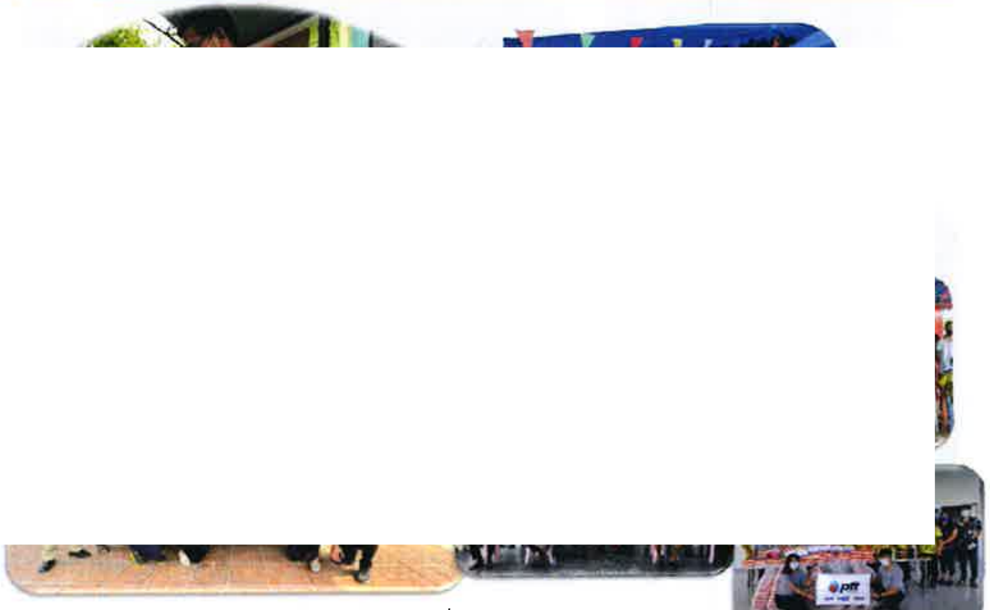
กลุ่ม ปตท. และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยทางถนนร่วมลงนามใน MOU และเปิดงานรณรงค์เรื่องความปลอดภัยบนถนน ในพื้นที่จังหวัดระยองประจำปี 2565 ภายใต้โครงการ "ขับดี..มีสุข" การอบรมเทคนิคการขับขี่อย่างปลอดภัยเพื่อขอรับใบขับขี่รถจักรยานยนต์ส่วนบุคคล พร้อมกันนี้ก็ได้เปิดตัวแอพพลิเคชั่น Smart Rider ซึ่งเป็นแอปพลิเคชันที่ช่วยในการประเมินคะแนนการขับขี่รถจักรยานยนต์

GPSC

กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ : 4.ด้านศาสนา ประเพณี และวัฒนธรรม

ร่วมงานทำบุญข้าวหลามและศาลหลวงเตี่ย

GPSC กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ : 4.ด้านศาสนา ประเพณี และวัฒนธรรม

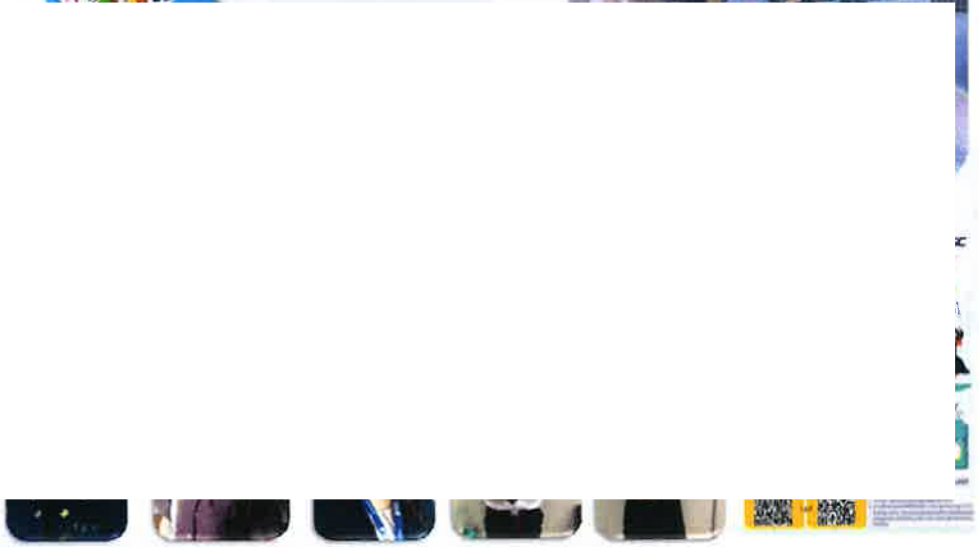


สนับสนุนและร่วมงานประเพณีสงกรานต์ชุมชน

GPSC กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ : 5.ด้านการศึกษา กีฬา

GPSC กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ : 5.ด้านการศึกษา กีฬา

กิจกรรมวันเด็ก



GPSC กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ : 5.ด้านการศึกษา กีฬา

ทุนการศึกษาต่อเนื่องระดับปริญญาตรี

ทุนการศึกษาในชุมชน ทั้งในนามของกลุ่ม ปตท.และกลุ่ม GPSC

พิธีส่งมอบลู่วิ่งและระบบไฟส่องสว่าง สวนเฉลิมพระเกียรติ 7 รอบ พระชนมพรรษา (สวนป่ากรอกยายชา)

สนุบสนุนกิจกรรมเดินวิ่ง 3 หาด เทิดพระเกียรติสมเด็จพระเจ้าลูกเธอ เจ้าฟ้าพัชรกิติยาภา นเรนทิราเทพยวดี กรมหลวงราชสาริณีสิริพัชร มหาวัชรราชธิดา

สนับสนุนและร่วมกิจกรรมวันสิ่งแวดล้อมโลกกับหน่วยงานท้องถิ่น

สนับสนุนและร่วมออกบูธเนื่องในกิจกรรมวันทะเลโลก

สนับสนุนกิจกรรมทำบุญใส่บาตร ข้าวสารอาหารแห้ง ที่ สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

สนับสนุนโครงการปรับปรุงภูมิทัศน์ และ ทาสีสนามเด็กเล่นชุมชนมาบชลูด-ชากกลาง

สนับสนุนวัสดุรีไซเคิล เพื่อการศึกษาในกับชุมชนในพื้นที่

สนับสนุนกองทุนสนับสนุนการจัดบริการศูนย์พัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุและผู้พิการเมืองมาบตาพุด

GPSC

มอบของที่ระลึกเนื่องในโอกาสปีใหม่ 2565 ชุมชนในพื้นที่ 4 เทศบาล

สนับสนุนของขวัญวันเด็ก ให้โรงเรียนใน เขต 4 เทศบาล รวม 17 โรงเรียน

สนับสนุนของที่ระลึกงาน ตลาดวิถีไทย เทศบาลเมืองมาบตาพุด รวม 150 ชิ้น

มอบชุด Home Isolation ให้กับโรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติฯ รวม 150 ชุด

สนับสนุนประเพณีบุญข้าวหลาม ประจำปี 2565 ในเขต 4 เทศบาล รวม 43 ชุมชน เป็นจำนวนเงิน 430,000 บาท

สนับสนุนงานพัฒนาชุมชนเนื่องในวันวันเฉลิมพระพรรษา พระราชินี ร.10

GPSC

สมาคมเพื่อนชุมชน

GPSC

Glow เพื่อนชุมชน

โครงการธรรมศาสตร์โมเดล รุ่น 7/2565 วสช.มณฑินฟาร์มเกษตร

- ❑ ระยะเวลาโครงการฯ 6 เดือน (ม.ค.-มิ.ย.65)
- ❑ สิ่งที่ได้รับการพัฒนาจากกลุ่มนักศึกษา
- ✓ ยื่นเรื่องการจดทะเบียน Good Agriculture practices(GAP) จัดทำแบบฟอร์มการบันทึกการปลูกพืช และสร้างรหัสแปลง เพื่อรับการตรวจมาตรฐานรอบสุดท้าย
- ✓ จัดหา Supplier ที่วัวเพื่อขยายการผลิต
- ✓ กำหนดมาตรฐานกระบวนการผลิตปุ๋ยให้คงที่ ด้วยเครื่องมือวัดความชื้น กรดเบส อุณหภูมิและแสง
- ✓ ได้รับเครื่องร่อนมูลไส้เดือนจาก GPSC เพื่อช่วยให้ผลิตสินค้าได้รวดเร็วขึ้น
- ✓ คู่มือการใช้งานปุ๋ยมูลไส้เดือน เพื่อตอบข้อสงสัยของลูกค้า ทั้งภาษาไทยและอังกฤษ
- ✓ เสนอขายสินค้าในร้านใหม่
- ✓ สินค้าเดิม : ปรับปรุงฉลากสินค้าให้น่าดึงดูดยิ่งขึ้น
- ✓ สินค้าใหม่ : Set box ปลูกไม้ประดับ
- ✓ ได้รับการช่วยเหลือการทำบัญชีกลุ่ม

ทุนอาชีวศึกษา ระดับ ปวช. ปี 2565

- ❑ เปิดรับสมัคร 15 มี.ค.-15 ก.ค.65
- ❑ จำนวน 45 ทุน ทุนละ 20,000 บาทต่อปี
- ❑ สาขาที่เปิดรับสมัคร
- ❖ ประเภทวิชาอุตสาหกรรม
- • อิเล็กทรอนิกส์/ช่างยนต์/ไฟฟ้ากำลัง
- • /ช่างเชื่อมโลหะ/ช่างกลโรงงาน/ระบบราง
- • เมคคาทรอนิกส์/งานซ่อมบำรุงเครื่องจักรกล
- ❖ ประเภทวิชาพาณิชยกรรม
- • เทคโนโลยีสารสนเทศ/คอมพิวเตอร์ธุรกิจ
- • /การบัญชี
- ❖ ประเภทอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว
- • สาขาการโรงแรม

คุณสมบัติ : จบ ม.3 จากโรงเรียนใน จ.ระยอง เกรดเฉลี่ย 5 ภาค ไม่ต่ำกว่า 2.70 มีชื่อในทะเบียนบ้านระยองไม่น้อยกว่า 3 ปี

ทุนปริญญาตรี#12 ปี 2565

- ❑ เปิดรับสมัคร 15 มี.ค.-15 ก.ค.65
- ❑ จำนวน 40 ทุน ทุนละ 70,000 บาทต่อปี
- ❑ สาขาที่เปิดรับสมัคร
- ❖ คณะวิศวกรรมศาสตร์
- ❖ คณะวิทยาศาสตร์
- ❖ คณะสาธารณสุขศาสตร์
- ❖ คณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์
- ❖ หลักสูตรอุตสาหกรรมเป้าหมาย 12 สาขา
- ○ อุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่/หุ่นยนต์/ดิจิตอล อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ/การแปรรูปอาหาร/การป้องกันประเทศ/การเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ การแพทย์และสุขภาพครบวงจร/การบินและโลจิสติกส์/เชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ/การพัฒนาบุคลากรและการศึกษา/การท่องเที่ยวกลุ่มรายได้และการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ

คุณสมบัติ : จบ ม.6 จากโรงเรียนในระยอง เกรดเฉลี่ย 5 ภาค ไม่ต่ำกว่า 3.00 มีชื่อในทะเบียนบ้านระยองไม่ต่ำกว่า 3 ปี

ทุนการศึกษาด้านสาธารณสุข สำหรับนักเรียนในจังหวัดระยอง ปี 2565

- ❑ อบจ.ระยอง ร่วมกับ ม.บูรพา และสมาคมฯ
- ❑ จำนวน 20 ทุน งบประมาณ 5,280,000 บาท
- ❑ สาขาที่เปิดรับสมัคร
- ✓ คณะพยาบาล หลักสูตรภาษาไทย 10 ทุน
- ✓ คณะสหเวชศาสตร์ สาขากายภาพบำบัด 2 ทุน
- ✓ คณะสหเวชศาสตร์ สาขาโภชนบำบัดและการกำหนดอาหาร 2 ทุน
- ✓ คณะสหเวชศาสตร์ สาขาเทคนิคการแพทย์ 2 ทุน
- ✓ คณะการแพทย์แผนไทยอภัยภูเบศร สาขาวิชาการแพทย์แผนไทยประยุกต์ 2 ทุน
- ✓ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ สาขาจิตวิทยา 2 ทุน

คุณสมบัติ : กำลังศึกษาอยู่ ม.6 อยู่ในโรงเรียนในระยอง /มีภูมิลำเนาใน จ.ระยอง ติดต่อกันไม่น้อยกว่า 7 ปี

GPSC

สมาคมเพื่อนชุมชน

วิสาหกิจชุมชนแม่บ้านประมงเรือเล็กตากวน - อ่าวประดู่

วิสาหกิจชุมชนกลุ่มตัดเย็บเครื่องหนังชนันท์นวัช เครื่องหนัง

วิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์หอมมะหาด

วิสาหกิจชุมชนชากลูกหญ้าพัฒนา

วิสาหกิจชุมชนหัตถกรรมสุขใจ

วิสาหกิจชุมชนครัวแม่ฉัน By Nana

วิสาหกิจชุมชนมุมดินฟาร์มเกษตร

วิสาหกิจชุมชนโคเนื้อบาร์มันบ้านแซมไซซ์

วิสาหกิจชุมชนสวนเกษตรผสมผสาน ฐานเรียนรู้สวนคุณย่า ชุมชนหนองแฟบ

สินค้าส่งมอบโครงการฯของวิสาหกิจชุมชน รุ่น 7/2565 จำนวน 9 กลุ่ม

สมาคมเพื่อนชุมชน

ตารางการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่เพื่อนชุมชนประจำปี 2565

ตั้งแต่เวลา 08.30 - 12.00 น.

ลำดับ	กำหนดการ	สถานที่จัดงาน	พื้นที่
1	อา. 10 ก.ค. 65	วัดหนองแฟบ	มาบตาพุด
2	อา. 17 ก.ค. 65	วัดหนองผักหนาม	มาบข่า
3	อา. 24 ก.ค. 65	โรงเรียนวัดชากลูกหญ้า	ห้วยโป่ง
4	อา. 7 ส.ค. 65	วัดมาบชลูด	ห้วยโป่ง
5	อา. 21 ส.ค. 65	ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ทต.มาบข่าพัฒนา	มาบข่า
6	อา. 4 ก.ย. 65	โรงเรียนวัดบ้านฉาง	บ้านฉาง
7	อา. 18 ก.ย. 65	วัดทับมา	ทับมา
8	อา. 25 ก.ย. 65	วัดประชุมมิตรบำรุง	บ้านฉาง
9	อา. 9 ต.ค. 65	วัดกรอกยายชา	เนินพระ
10	อา. 16 ต.ค. 65	มัสยิดนูรุ้ล ฮิดายะห์	มาบตาพุด
11	อา. 6 พ.ย. 65	วัดพลา	บ้านฉาง
12	อา. 13 พ.ย. 65	วัดซอยศิริ	ห้วยโป่ง
13	อา. 27 พ.ย. 65	ที่ทำการตากวน-อ่าวประดู่	มาบตาพุด

นำส่งเงินกองทุนพัฒนาไฟฟ้า (ล้านบาท)

โรงไฟฟ้า	ปี 2550-2564	ปี 2565 ม.ค. – พ.ค.
เก็คโค่-วัน	1024.60	31.93
โกลว์ มาบตาพุด คอมเพล็กซ์ (ไม่รวม เก็คโค่-วัน)	1,182.15	39.51
รวม	2,235.42	71.44

Thank You!

ใจเดียวกัน

วารสารชุมชนสัมพันธ์ กลุ่มบริษัทจีพีเอสซีและโกลว์ • ฉบับที่ 44 มกราคม - มิถุนายน 2565

GPSC Glow

E-Magazine

อนุรักษ์ แหล่งหญ้าทะเล

ฟื้นฟูระบบนิเวศทางทะเลภาคตะวันออก

สังคมยั่งยืน	ของดีท้องถิ่น	ทันโลกนวัตกรรม	เที่ยวไปด้วยกัน
พัฒนาครู สู่การเรียนรู้วิถีใหม่	ปุ๋ยมูลไส้เดือน ของดีมุมดินฟาร์มเกษตร	รู้ก่อนซื้อ รถยนต์ไฟฟ้า (EV)	เที่ยวป่าพรุพันปี ที่สวนพฤกษศาสตร์ระยอง

วารสารใจเดียวกัน

ฉบับปรับโฉมใหม่

ที่ปรึกษา

กองบรรณาธิการ

เจ้าของ : กลุ่มบริษัทจีพีเอสซี

เว็บไซต์ www.gpscgroup.com, www.glow.co.th

สารบัญ

ฉบับที่ 44 | มกราคม - มิถุนายน 2565

3 **สังคมยั่งยืน**
พัฒนาครู สู่การเรียนรู้วิถีใหม่

4 **พลังงานแห่งอนาคต**
GPSC Net Zero Emissions แนวทางการลดก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์

6 **เรื่องเด่นใจเดียวกัน**
อนุรักษ์แหล่งหญ้าทะเล ฟื้นฟูระบบนิเวศทางทะเลภาคตะวันออก

8 **ชุมชนสัมพันธ์**
- GPSC ส่งเสริมการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากขยะชุมชน
- ออกบูธโชว์การบริหารจัดการขยะ เนื่องในวันทะเลโลก ปี 2565

9 **อากาศบ้านเรา**
ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายมลสารของโรงไฟฟ้ากลุ่มบริษัทจีพีเอสซี

10 **ของดีท้องถิ่น**
ปุ๋ยมูลไส้เดือน ของดีมุมดินฟาร์มเกษตร

12 **ทันโลกนวัตกรรม**
รู้ก่อนซื้อ รถยนต์ไฟฟ้า (EV)

13 **เที่ยวไปด้วยกัน**
เที่ยวป่าพรุพันปี ที่สวนพฤกษศาสตร์ระยอง

14 **ห่วงใยใส่ใจสุขภาพ**
วัคซีนโควิด-19 เข็มกระตุ้น จำเป็นแค่ไหน?

15 **คนนี้ที่เราภูมิใจ**

16 **เกมพาเพลิน**
จับคู่เงา

พัฒนาครู สู่การเรียนรู้วิถีใหม่

ในฐานะที่ครูเป็นบุคคลสำคัญในการถ่ายทอดความรู้สู่เด็กและเยาวชน การเตรียมความพร้อมด้านการสอนที่ดีให้กับครูจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง GPSC ต้องการจะเป็นส่วนหนึ่งในการยกระดับการศึกษาไทย จึงร่วมกับ สพฐ. จัดอบรมทักษะการเรียนการสอนผ่านออนไลน์ ให้กับครูในโครงการ 'พัฒนาครูสู่การเรียนรู้วิถีใหม่' รุ่นที่ 1

สำหรับหลักสูตรที่ใช้ติวเข้มคุณครูนี้ ได้มีการนำกระบวนการสอนรูปแบบใหม่ที่เรียกว่า S.T.E.M ประกอบด้วยทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ มาฝึกอบรมเปิดโลกแห่งการเรียนรู้ให้กับคุณครูและบุคลากรทางการศึกษาจากโรงเรียนชั้นประถมศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) และในสังกัดกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น (สถ.) ที่ GPSC ให้การสนับสนุนจำนวน 16 แห่ง

โดยหัวใจของกระบวนการสอนแบบ S.T.E.M นั้นจะเน้นไปที่การลงมือปฏิบัติจริงมากกว่าการเรียนรู้แต่ทฤษฎี เน้นกระตุ้นให้นักเรียนคิด วางแผน และบูรณาการความรู้หลายๆ ศาสตร์มาแก้ปัญหาหรือสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตจริง ดังนั้น คุณครูที่ผ่านการฝึกอบรมในครั้งนี้ก็จะสามารถนำประสบการณ์การเรียนรู้ใหม่ๆ ไปต่อยอดออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพตามจุดประสงค์การเรียนรู้ และเหมาะสมกับลูกศิษย์ของตนในยุคที่การศึกษามุ่งเน้นให้ 'ผู้เรียน' เป็นศูนย์กลางแห่งการเรียนรู้

เมื่อคุณครูได้รับการยกระดับมาตรฐานวิชาชีพ ผลประโยชน์จึงย่อมเกิดกับเด็กๆ ซึ่งเป็นลูกหลานของเราและเป็นอนาคตของชาตินั่นเอง

VIRTUAL TOUR

Mr. GPSC ... ไปร่วมค้นหาคำต... จริงที่ www.gpsc-wtelc.com

GPSC NET ZERO EMISSIONS

แนวทางการลดก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่นำไปสู่การเกิดภาวะโลกร้อนกำลังเป็นปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อทุกชีวิต ในฐานะที่ GPSC มีส่วนร่วมรับผิดชอบในความมั่นคงทางพลังงาน และความยั่งยืนของระบบนิเวศโลก เราจึงได้ปรับกลยุทธ์ในการดำเนินธุรกิจใหม่ พร้อมเปลี่ยนผ่านด้านพลังงาน เพื่อขับเคลื่อนโลกให้ก้าวสู่การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ได้ตามเป้าหมาย

สถานการณ์และแนวโน้มของโลก

ผลการศึกษาขององค์การพลังงานระหว่างประเทศพบว่า กลุ่มธุรกิจไฟฟ้าปล่อยก๊าซเรือนกระจกเฉลี่ยอยู่ที่ 12.3 กิกะตันต่อปี ซึ่งสูงเป็นอันดับ 1 เมื่อเทียบกับกลุ่มธุรกิจอื่นๆ เนื่องจากการผลิตไฟฟ้ายังคงใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลเป็นหลัก ที่ผ่านมาเราจึงได้เห็นความเคลื่อนไหวใหญ่ในกลุ่มธุรกิจไฟฟ้า หลายบริษัทเริ่มลดสัดส่วนของการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลลง และเพิ่มการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนมากขึ้น

อย่างไรก็ตาม จากการประชุมรัฐภาคีกรอบอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ สมัยที่ 26 (COP26) เมื่อปี 2564 เห็นว่าการจำกัดการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิโลกไว้ที่ 1.5 องศาเซลเซียส ต้องดำเนินการอย่างจริงจัง การตั้งเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero) ในแต่ละประเทศต้องเลื่อนให้เร็วขึ้น โดยคาดการณ์ว่าอีก 9 ปีข้างหน้า สัดส่วนพลังงานหมุนเวียนในกลุ่มธุรกิจไฟฟ้าจะเพิ่มขึ้นอย่างก้าวกระโดดจนถึงร้อยละ 45

สำหรับประเทศไทยซึ่งเป็นภาคีขององค์การสหประชาชาติ ได้จัดทำแผนการมีส่วนร่วมที่ประเทศกำหนด (Nationally Determined Contribution: NDC) โดยยกระดับเป้าหมายการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเป็นร้อยละ 40 ภายในปี 2573 และได้ตั้งเป้าหมายให้ประเทศไทยมุ่งสู่การปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ภายในปี 2608

การลดก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์

ด้วยความรับผิดชอบต่อสังคมและตระหนักถึงการมีส่วนร่วมรักษาสมดุลโลก ประกอบกับความท้าทายที่สำคัญในธุรกิจไฟฟ้า GPSC จึงได้วางกลยุทธ์เปลี่ยนผ่านด้านพลังงานสู่การเติบโตในธุรกิจพลังงานรูปแบบใหม่ (New Energy) ที่มุ่งคิดค้นสร้างสรรค์นวัตกรรมพลังงานอย่างต่อเนื่อง ควบคู่ไปกับการบริหารจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของธุรกิจ และผลักดันให้องค์กรประสบความสำเร็จและบรรลุวิสัยทัศน์ในการเป็น **บริษัทผลิตไฟฟ้าชั้นนำด้านนวัตกรรมและความยั่งยืนในระดับสากล**

4 ความท้าทายที่สำคัญของธุรกิจไฟฟ้า

นอกจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ธุรกิจไฟฟ้ายังต้องเผชิญกับแนวโน้มของโลกที่กำลังเปลี่ยนแปลงไป ดังนี้

01 DECENTRALIZATION
การกระจายศูนย์ของระบบผลิตพลังงานจากโรงไฟฟ้าขนาดใหญ่สู่ขนาดเล็ก

02 DECARBONIZE
การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า

03 DIGITALIZATION
การใช้แพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการพลังงาน

04 CONVERGENCE

GPSC ยังได้กำหนดแนวทางการลดก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ไว้อย่างชัดเจน โดยมุ่งลดสัดส่วนการผลิตไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงฟอสซิล เพิ่มสัดส่วนพลังงานหมุนเวียน ทั้งพลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลมทั้งในและต่างประเทศ รวมถึงดำเนินโครงการและกิจกรรมต่างๆ ที่สนับสนุนการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ตลอดจนการศึกษาวิจัยเทคโนโลยีการกักเก็บพลังงาน การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกระบวนการผลิต รวมทั้งโดยยังคงรักษาการส่งมอบความมั่นคงทางพลังงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อก้าวสู่ผู้ผลิตไฟฟ้าชั้นนำในระดับสากลอย่างมั่นคง พร้อมสนับสนุนนโยบายภาครัฐในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกไปด้วย

4 แผนปฏิบัติการหลัก

- ลดสัดส่วนเชื้อเพลิงฟอสซิล
- เพิ่มพอร์ตพลังงานสะอาด
- เสริมความแข็งแกร่งศาธารณูปโภค
- กิจกรรมชดเชยคาร์บอน

เป้าหมาย 5 - 10 ปี
ลดความเข้มข้นของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกลง
ร้อยละ 10 ภายในปี 2568
และลดลงร้อยละ 35
ภายในปี 2573

พิชิตเป้าหมายปล่อยก๊าซเรือนกระจก
เป็น 0 ภายในปี 2603

อนุรักษ์แหล่งหญ้าทะเล
ฟื้นฟูระบบนิเวศ ทางทะเลภาคตะวันออก

'หญ้าทะเล' เป็นพืชที่มีความสำคัญต่อระบบนิเวศท้องทะเลอย่างมาก เนื่องจากหญ้าทะเลเป็นที่อยู่อาศัย เป็นแหล่งอาหารให้กับสัตว์น้ำนานาชนิด เช่น ปลา กุ้ง หมึก เต่าทะเล พะยูน ฯลฯ หากระบบนิเวศทางทะเลเปลี่ยนแปลงไป ไม่ว่าจะเป็นเพราะน้ำมือของมนุษย์หรือเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ พื้นที่หญ้าทะเลย่อมจะได้รับผลกระทบตามไปด้วย

ในฐานะที่ บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน) หรือ GPSC มีพื้นที่ปฏิบัติการส่วนหนึ่งตั้งอยู่ในพื้นที่ภาคตะวันออกของประเทศ ทั้งยังมีความมุ่งมั่นตั้งใจที่จะดูแลสังคม ชุมชน และสิ่งแวดล้อมรอบตัว เราจึงได้เข้าร่วมสนับสนุนทัพเรือภาคที่ 1 และศูนย์วิจัยทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งอ่าวไทยฝั่งตะวันออก (ศวทอ.) ในการทำกิจกรรมเชิงอนุรักษ์ ด้วยหวังจะฟื้นฟูระบบนิเวศและทรัพยากรธรรมชาติทางทะเลให้อุดมสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

โดยตั้งแต่เปิดศักราชใหม่ ในเดือนมกราคม ปี 2565 เป็นต้นมา GPSC และภาคีเครือข่าย ได้รวมพลังกันฟื้นฟูแหล่งหญ้าทะเล ด้วยการส่งมอบและปลูกหญ้าทะเลใน **'โครงการฟื้นฟูแหล่งหญ้าทะเล'** หญ้าทะเลนี้เป็นชนิดพันธุ์กุยช่ายเข็ม และได้ทำการปลูกไปจำนวน 5,000 กอ ในพื้นที่ 3 ไร่ ณ บริเวณชายฝั่งหาดนภาธาราภิรมย์ กิจการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ กองการบินทหารเรือ อ.สัตหีบ จ.ชลบุรี

ในเดือนต่อมาก็ยังมีการส่งมอบหญ้าทะเลอย่างต่อเนื่อง คราวนี้เป็นที่อุทยานใต้ทะเลเกาะขาม ทัพเรือภาคที่ 1 อ.สัตหีบ จ.ชลบุรี พร้อมทั้งปล่อยปลาการ์ตูนและหอยมือเสือ เพื่อเพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพในท้องทะเล รวมจำนวนหญ้าทะเลที่เราปลูกทั้งสองครั้งเท่ากับ 10,000 กอ รวมพื้นที่ทั้งหมด 6 ไร่

นอกจากนี้ GPSC ยังร่วมเปิด 'ศูนย์เรียนรู้อุทยานใต้ทะเลเกาะขาม' หากใครแวะมาที่นี่ก็เชิญเยี่ยมชมบอร์ดนิทรรศการให้ความรู้เกี่ยวกับความสำคัญของหญ้าทะเลได้ ซึ่งหญ้าทะเลนี้ถือเป็นปราการด่านแรกที่เชื่อมต่อภาคพื้นดินและมหาสมุทร เป็นแหล่งอาหาร แหล่งขยายพันธุ์ และแหล่งหลบซ่อนศัตรูของสัตว์น้ำชนิดต่างๆ ทั้งยังช่วยป้องกันการพังทลายของชายฝั่งได้เป็นอย่างดี หญ้าทะเลต้นเล็กๆ นี้ยังช่วยให้เศรษฐกิจชุมชนดีขึ้นจากการมีแหล่งทรัพยากรทางทะเลที่อุดมสมบูรณ์ อาชีพประมงพื้นบ้านมีความมั่นคง แหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศดึงดูดนักท่องเที่ยวหัวใจสีเขียวเข้ามา

ที่สำคัญ หญ้าทะเลเหล่านี้มีความสามารถในการดูดซับคาร์บอนในชั้นบรรยากาศและในทะเลที่มีออกซิเจนอยู่น้อยมากได้เป็นอย่างดี ระบบกักเก็บคาร์บอนของหญ้าทะเลนี้จึงเป็นหนึ่งในความหวังของการวิจัยและพัฒนาการกำจัดก๊าซเรือนกระจกของ GPSC เพื่อแก้ปัญหาภาวะโลกร้อนอย่างยั่งยืนในโครงการการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเป็นศูนย์ (Net Zero GHG Emission) ภายในปี 2593 ด้วย

> **GPSC ใส่ใจดูแลสังคม ชุมชน และสิ่งแวดล้อม**
> จุดเริ่มต้นของโครงการนี้เป็นไปตามนโยบายหลักของ GPSC ที่มุ่งดูแลสังคม ชุมชน และสิ่งแวดล้อม เราเห็นว่าในท้องทะเลไทยก็เป็นพื้นที่ที่จะต้องอนุรักษ์เช่นกัน การที่เราเลือกปลูกหญ้าทะเล นอกจากประโยชน์ที่กล่าวมา หญ้าทะเลยังมีความสามารถพิเศษในการกักเก็บคาร์บอนไดออกไซด์ จากการประเมินเราพบว่าหญ้าทะเลสามารถดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์ได้ประมาณ 14 ตันต่อไร่ต่อปี จึงน่าจะเป็นแหล่งกักเก็บคาร์บอนไดออกไซด์ได้อย่างมีศักยภาพครับ

ปัจจุบันมีคนค้นพบหญ้าทะเลตามมหาสมุทรทั่วโลก มากกว่า 70 ชนิด

สำหรับประเทศไทย ในปี 2564 มีการสำรวจพบหญ้าทะเล ทั้งในทะเลฝั่งอ่าวไทยและอันดามัน จำนวนทั้งสิ้น 99,325 ไร่

GPSC ส่งเสริมการแปรรูป ผลิตภัณฑ์จากขยะชุมชน

GPSC ร่วมลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการ (MOU) กับวิทยาลัยเทคนิคนิคมอุตสาหกรรมระยอง มูลนิธิโลกสีเขียว และ Precious Plastic Bangkok เพื่อส่งเสริมและพัฒนาเครื่องจักร ได้แก่ เครื่องบดพลาสติกและเครื่องหลอมพลาสติก สำหรับใช้ในการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากขยะพลาสติกภายในชุมชนบ้านไผ่ ตำบลหนองตะพาน อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง ภายใต้โครงการ BAANPHAI Upcycling Model

ถือเป็นการรวมพลังเพื่อแก้ไขปัญหาขยะพลาสติกในจังหวัดระยอง เป้าหมายต่อไปคือการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์จากขยะชุมชนให้มีเอกลักษณ์ พร้อมสนับสนุนด้านการตลาดเพื่อให้ชุมชนพึ่งพาตนเองได้ในอนาคต

ออกบูธโชว์การบริหารจัดการขยะ เนื่องในวันทะเลโลก ปี 2565

GPSC เห็นความสำคัญของการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม จึงได้ร่วมสนับสนุนการจัดงาน 'วันทะเลโลก' ประจำปี 2565 เมื่อวันที่ 8 มิถุนายน ที่ผ่านมา ณ พระเจดีย์กลางน้ำ ตำบลปากน้ำ อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง โดย GPSC ได้ร่วมออกบูธพร้อมผลักดันให้ศูนย์การเรียนรู้การจัดการขยะชุมชนบ้านไผ่ จังหวัดระยอง มาจัดกิจกรรมบริหารจัดการขยะ ไม่ว่าจะเป็นการสาธิตทำกระเป๋าใส่เหรียญจากก้นขวดพลาสติกสีทึบ ไม้กวาดจากขวดพลาสติกและดอกไม้ประดิษฐ์จากขวดพลาสติก รวมทั้งจำหน่ายผลิตภัณฑ์ของวิสาหกิจชุมชน เช่น หมอนหลอดจากหลอดพลาสติกใช้แล้ว พวงกุญแจเบาะลูกเต่าตุ๊จิ๋วซึ่งทำจากหลอดนมใช้แล้ว เป็นการสร้างแรงบันดาลใจให้ผู้เยี่ยมชมงานหันมาประดิษฐ์สิ่งของจากขยะพลาสติกใกล้ตัว เพื่อช่วยกันลดขยะทะเลและร่วมมือกันอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติทางทะเลให้ยังคงความอุดมสมบูรณ์

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

จากปล่องระบายมลสารของโรงไฟฟ้ากลุ่มบริษัทจีพีเอสซี

ประจำเดือนมิถุนายน - ธันวาคม 2564

โรงไฟฟ้า	ชนิดของเชื้อเพลิงหลัก	ที่ตั้งโรงไฟฟ้า	ก๊าซไนโตรเจนออกไซด์ (ppm)[1]		ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (ppm)		ฝุ่นละออง (mg/Nm³)[2]	
			ค่าตรวจวัด	มาตรฐาน EIA[3]	ค่าตรวจวัด	มาตรฐาน EIA	ค่าตรวจวัด	มาตรฐาน EIA
โรงไฟฟ้าศรีราชา	ก๊าซธรรมชาติ	อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี	14.759 - 61.001	99	0.397 - 0.455	2.4	3.007 - 5.203	8.2
โรงไฟฟ้าโกลว์ ไอพีพี*	ก๊าซธรรมชาติ	นิคมอุตสาหกรรมเหมราชชลบุรี 1 ต.บ่อวิน อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี		100		20		20
โรงไฟฟ้าจีพีเอสซี ศัพ 1	ก๊าซธรรมชาติ	นิคมอุตสาหกรรมเหมราชตะวันออก (มาบตาพุด) จ.ระยอง	10.856 - 31.952	20 - 53	-	-	0.5	1.20 - 3.60
โรงไฟฟ้าจีพีเอสซี ศัพ 2	ก๊าซธรรมชาติ	อยู่ใกล้บริเวณนิคมอุตสาหกรรมอาร์ไอแอล จ.ระยอง	17.380 - 32.083	35 - 50	0.178 - 0.333	-	-	-
โรงไฟฟ้าจีพีเอสซี ศัพ 3	ก๊าซธรรมชาติ	นิคมอุตสาหกรรมเหมราชตะวันออก (มาบตาพุด) จ.ระยอง	20.683 - 42.525	50 - 60	0.055 - 0.283	2	0.5	4
โรงไฟฟ้าจีพีเอสซี ศัพ 4	ก๊าซธรรมชาติ	นิคมอุตสาหกรรมเอเชีย จ.ระยอง	22.731	26.58	0.164	1.66	0.5	7.108
โรงงานสาธารณูปโภคเพื่ออุตสาหกรรมโกลว์ พลังงาน ระยะที่ 1**	ก๊าซธรรมชาติ		0	96	-	-	-	-
โรงไฟฟ้าโกลว์ พลังงาน ระยะที่ 2	ก๊าซธรรมชาติ		63.28 - 85.06	120	0.10 - 1.35	20	1.41 - 5.13	-
โรงไฟฟ้าโกลว์ พลังงาน ระยะที่ 4	ก๊าซธรรมชาติ	นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง	81.18 - 82.3	103 - 105	0.39 - 0.51	0.95	1.31 - 1.61	5
โรงไฟฟ้าโกลว์ พลังงาน ระยะที่ 5	ก๊าซธรรมชาติ		46.17	55	0.21	0.95	0.80	5
โรงไฟฟ้าโกลว์ พลังงาน CFB3	ถ่านหินบิทูมินัส			100		170		56
โรงไฟฟ้าโกลว์เอสพีพี 2	ก๊าซธรรมชาติ		72.11 - 92.71	101 - 118	0.12 - 0.56	0.95	1.8 - 3.86	5
โรงไฟฟ้าโกลว์เอสพีพี 3	ถ่านหินบิทูมินัส		71.37 - 76.08	100	104.81 - 122.75	180	10.58 - 14.28	55
โรงไฟฟ้าเก็คโค่-วัน	ถ่านหินบิทูมินัส		33.814 - 48.505	56	10.912 - 25.115	53	1.813 - 2.856	55
โรงไฟฟ้าโกลว์ เอสพีพี 11 (โครงการ 1)[4]	ก๊าซธรรมชาติ	เขตประกอบการอุตสาหกรรมสยามอีสเทิร์นอินดัสเตรียลพาร์ค ต.มาบยางพร อ.ปลวกแดง จ.ระยอง	16.511 - 100.066	108	0.164 - 1.624	-	1.285 - 6.041	-
โรงไฟฟ้าโกลว์ เอสพีพี 11 (โครงการ 2)	ก๊าซธรรมชาติ		16.327 - 27.527	35	0.278 - 1.233	10	1.920 - 2.780	27

หมายเหตุ: (1) ppm หมายถึง ส่วนในล้านส่วน
(2) mg/Nm³ หมายถึง มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
(3) มาตรฐาน EIA หมายถึง ค่าควบคุมการระบายมลสารจากปล่องระบายอากาศตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) และ/หรือ รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม (EHIA) สำหรับโรงไฟฟ้าเก็คโค่-วัน
(4) โรงไฟฟ้าโกลว์ เอสพีพี 11 (โครงการ 1) รวมถึงโรงไฟฟ้าเดินเครื่องหน่วยที่ 1 - 6 ด้วย
* โรงไฟฟ้าโกลว์ ไอพีพี หยุดการเดินเครื่องตามคำสั่งดำเนินการของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
** โรงงานสาธารณูปโภคเพื่ออุตสาหกรรมไฟฟ้าโกลว์ พลังงาน ระยะที่ 1 ไม่มีการเดินเครื่อง

ปุ๋ยมูลไส้เดือน ของดีมุมดินฟาร์มเกษตร

ถ้าดินดี ปลูกอะไรก็งอกงาม
อีกทั้งไม่ต้องการใช้สารเคมีในการเพาะปลูกพืช
นี่คือจุดเริ่มต้นของการศึกษาเรียนรู้การทำ
'ปุ๋ยมูลไส้เดือน' ขึ้นมาใช้เองภายในครอบครัวจิตต์ผูก
และต่อมาพัฒนาเป็นของดีบ้านฉาง จังหวัดระยอง
โดย **'วิสาหกิจชุมชนมุมดินฟาร์มเกษตร'**

ครูติ๊ก-พเยาว์ จิตต์ผูก

ไส้เดือนมีประโยชน์จนเลิกกลัว

ครูติ๊ก-พเยาว์ จิตต์ผูก อดีตคุณครูอนุบาลที่หันตัวเองมาเป็นเกษตรกร ยอมรับว่าส่วนตัวเป็นคนกลัวไส้เดือน แต่ลูกชายและสามีที่เกษียณจากงานได้ช่วยกันหาพันธุ์ไส้เดือน และทุ่มเทให้กับการลองผิดลองถูกทำปุ๋ยมูลไส้เดือนอยู่ปีกว่าๆ กระทั่งทดลองใช้เองกับต้นไม้ในบ้าน ไม่ว่าจะเป็นอินทผลัม ขนุน มะละกอ ปรากฏว่าได้ผลตอบรับดีมาก

"จากที่เคยกลัวไส้เดือน ตอนนี้ไม่กลัวแล้วค่ะ ไส้เดือนมีแต่ประโยชน์ทั้งนั้น โดยเฉพาะทำให้ดินดีขึ้น เราดีใจที่ได้ใช้ของดีจากธรรมชาติเลยมาช่วยพ่อลูกทำอีกคน หลังจากเราเอาปุ๋ยไปแจกให้เขาใช้ เพื่อนบ้านเราก็ได้ใช้ของดี ผู้สูงอายุที่อยู่บ้านเฉยๆ หรือคนที่โดนปลดออกจากงานช่วงโควิด-19 ก็หันมาใช้ปุ๋ยมูลไส้เดือนปลูกผักสวนครัวกินเองในครัวเรือนโดยไม่ต้องใช้สารเคมี"

ครูติ๊กยังนำปุ๋ยมูลไส้เดือนไปแจกในงานกฐินที่วัดคลองทราย ผลตอบรับดีเกินคาด มีคนติดต่อเข้ามาถามถึงปุ๋ยมูลไส้เดือนจำนวนมาก เพราะไม่ว่าจะใช้ปลูกอะไรก็ได้ผลดี พริกดก โหระพางาม ผักชีขึ้นต่าง บอนสีสีสดสวย ครูติ๊กจึงนำสูตรปุ๋ยมูลไส้เดือนไปขอรับคำปรึกษาจากเกษตรอำเภอ ก่อนจะหาสมาชิกกลุ่มจนครบซึ่งส่วนใหญ่ก็เป็นคนว่างงานในชุมชน เพื่อจดทะเบียนเป็นวิสาหกิจชุมชนมุมดินฟาร์มเกษตรในปี 2563 เรียกว่าปุ๋ยมูลไส้เดือนมาช่วยพลิกวิกฤตเป็นโอกาสให้กับคนในชุมชนโดยแท้

โดยผลิตภัณฑ์เด่นของวิสาหกิจชุมชนกลุ่มนี้ นอกจากปุ๋ยมูลไส้เดือนที่มีคุณสมบัติเป็นปุ๋ยเย็น ใช้ได้กับต้นไม้ทุกประเภทในสัดส่วนที่เหมาะสมแตกต่างกันไป ทางกลุ่มยังได้พัฒนาน้ำหมักมูลไส้เดือนออกมาจำหน่าย รวมทั้งขายผักอินทรีย์ที่ปลูกแบบปลอดสาร 100% เช่น ต้นอ่อนทานตะวัน ต้นอ่อนโต้วเหมี่ยว ต้นอ่อนงาดำ ต้นอ่อนผักบุ้งด้วย

เติบโตแข็งแกร่งด้วยแรงสนับสนุน

อ.บ้านฉาง จ.ระยอง
โทร. 08 4900 6225

รู้ก่อนซื้อ รถยนต์ไฟฟ้า (EV)

ตอนนี้รถยนต์ไฟฟ้าหรือรถ EV กำลังเนื้อหอม
เป็นที่พูดถึงในวงกว้าง ภาครัฐเองก็พยายามสนับสนุน
ให้มีสถานีชาร์จยานยนต์ไฟฟ้ากระจายไปทั่ว
เพื่อส่งเสริมให้มีการใช้งานรถ EV ภายในประเทศมากขึ้น
หากคิดจะซื้อมาใช้งานสักคัน มาทำความรู้จักรถ EV
ในหลายๆ แง่มุมกันก่อน

รถ EV คืออะไร

EV ย่อมาจาก Electric Vehicle เป็นชื่อเรียกยานพาหนะที่ขับเคลื่อนโดยมอเตอร์ไฟฟ้า แทนการใช้เครื่องยนต์ที่มีการเผาไหม้แบบสันดาป เรียกว่าใช้พลังจากไฟฟ้าแทนการใช้น้ำมันหรือพลังงานอื่นๆ

สำหรับหลักการทำงานนั้น รถ EV จะใช้แบตเตอรี่เป็นแหล่งเก็บพลังงานไฟฟ้ากระแสตรง โดยตัวแปลงกระแสไฟฟ้าจะดึงพลังงานจากแบตเตอรี่ไปเปลี่ยนเป็นไฟฟ้ากระแสสลับ และส่งต่อไปยังมอเตอร์เพื่อให้เกิดการขับเคลื่อนรถยนต์ต่อไป

5 ข้อควรรู้ก่อนถอยรถ EV สักคัน

1 ประสิทธิภาพรถ EV

เช่น ดูความจุของแบตเตอรี่ว่าการชาร์จ 1 ครั้ง รถสามารถขับขี่ไปได้ระยะทางไกลแค่ไหน เพียงพอต่อการใช้งานโดยทั่วไปหรือไม่ ปกติการชาร์จ 1 ครั้ง รถวิ่งได้ประมาณ 200-300 กิโลเมตร ถ้าอยากได้รถที่วิ่งระยะทางไกลมากขึ้น อาจเลือกรุ่นที่มีความจุแบตเตอรี่สูง แต่ราคาของรถก็จะสูงตามไปด้วย

2 เหมาะกับการขับขี่ที่ไม่ไกล

รถ EV เหมาะสำหรับคนที่ขับรถในเส้นทางเดิมๆ เป็นประจำ เช่น ขับไปทำงาน ขับในเมืองเป็นหลัก ไม่เหมาะกับคนที่เดินทางไกลบ่อยๆ ในเส้นทางใหม่ๆ เนื่องจากการติดตั้งสถานีชาร์จรถ EV ยังไม่ครอบคลุมทั่วประเทศนัก

3 สำรวจสถานีชาร์จรถ EV

ก่อนซื้อรถ EV จึงต้องสำรวจว่ามีสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าตั้งอยู่ใกล้บ้านหรืออยู่ในเส้นทางที่เราใช้เดินทางบ่อยๆ หรือไม่ รวมทั้งตรวจสอบให้มั่นใจว่าหัวชาร์จนั้นใช้ได้กับรถ EV ของเราด้วย

4 ระยะเวลาชาร์จแบตเตอรี่

รถ EV ใช้เวลาในการชาร์จไฟนานเป็นชั่วโมง หากชาร์จแบบด่วนตามสถานีชาร์จนอกบ้านที่ใช้ไฟฟ้ากระแสตรง (DC Charging) ก็ต้องใช้เวลาอย่างน้อย 40-60 นาที คนที่คิดจะถอยรถไฟฟ้าจึงต้องใจเย็นๆ ควรวางแผนหรือเตรียมหาอะไรทำฆ่าเวลารอได้เลย

5 บริการหลังการขาย

รถ EV ถือเป็นของใหม่สำหรับเมืองไทย ความน่าเชื่อถือของแบรนด์รถยนต์และบริการหลังการขายจึงสำคัญ ควรดูเรื่องการรับประกันระบบไฟฟ้าและแบตเตอรี่ด้วย รวมทั้งต้องมีศูนย์บริการที่ได้มาตรฐานที่พร้อมช่วยเหลือเราทุกเมื่อ เพราะเทคโนโลยียานยนต์ไฟฟ้ายังไม่แพร่หลาย ต้องนำรถ EV เข้าซ่อมที่ศูนย์บริการเท่านั้น

แหล่งธรรมชาติแปลกใหม่ซึ่งกำลังเป็นที่กล่าวถึงของระยองในขณะนี้ คือ **สวนพฤกษศาสตร์ระยอง** แหล่งท่องเที่ยวเรียนรู้ระบบนิเวศของป่าพรุภาคตะวันออก ซึ่งพรั่งพร้อมด้วยกิจกรรมสนุกๆ ให้สัมผัสกันได้ไม่รู้เบื่อ

ใครที่รักธรรมชาติ ชอบผจญภัยกลางแจ้ง สามารถเช่าเรือคายัคหรือซับบอร์ดมาพายเพื่อเข้าถึงธรรมชาติของสวนพฤกษศาสตร์ระยองที่มีลักษณะเด่นเป็น "ป่าพรุ" (Peat Swamp Forest) โดยจะให้ไกด์นำทางหรือพายกันเองกับเพื่อนๆ ก็ได้ แต่ถ้าไม่อยากออกแรงมากก็มีเรือท้องแบนที่มีหลังคากันแดดฝน ไว้บริการพาเที่ยวชมป่าดิบเขตร้อนที่เจริญงอกงามอยู่ในบ่อบึงน้ำท่วมขังตลอดปี

ภูมิทัศน์ของที่นี่ค่อนข้างแปลกตาน่าชม เหมือนกับเราเดินทางเข้าสู่ป่าโบราณที่มีความรกเรื้อ ร่มรื่น และฉ่ำเย็นจากเบกไม้ที่ก่อตัวขึ้นเหนือผิวน้ำ พืชพรรณที่พบมีกว่า 400 ชนิด ทั้งต้นหญ้า กก อ้อ แขม เตย กระจูดขึ้นเป็นพงใหญ่อยู่ตามริมน้ำ ทำหน้าที่เหมือนกำแพงสีเขียว

ในป่าที่อยู่ห่างน้ำไปนิดยังพบต้นไม้ใหญ่ ป่าหวาย ไม้หนาม พะยอม ฯลฯ โดยมีเฟินกระแตไต่ไม้เลื้อยอาศัยอยู่เต็มลำต้น ดูเหมือนต้นไม้ใส่เสื้อไม่มีผิด ส่วนในน้ำมีต้นเสม็ดขาว เสม็ดแดง ยืนต้นโผล่พ้นน้ำขึ้นมา ในน้ำอุดมด้วยสาหร่ายหางกระรอก แพหญ้าหนังหมา และราชินีพรรณไม้น้ำอย่างบัวหลวง บัวผัน บัวเผื่อน และบัวขาบหลากสีสัน ที่นี่ยังเป็นแหล่งอาศัยของนกยาง นกปากห่าง นกเป็ดน้ำ และนกอ้ายงั่วที่หายากมากด้วย

ใครไม่อยากลงเรือก็มีเส้นทางศึกษาธรรมชาติระยะทาง 3 กิโลเมตร ให้เดินหรือปั่นจักรยานชมนก ชมไม้ ถ่ายภาพชิลๆ ระหว่างทางมีสะพานรักษ์เสม็ดเป็นจุดไฮไลท์ที่ทอดผ่านไปในบึงน้ำกว้าง หรือจะโพสต์ท่าถ่ายภาพเก๋ๆ ที่ป่าเสม็ดพันปี ซึ่งอุดมด้วยต้นเสม็ดขาวในน้ำ ลำต้นหงิกงอแผ่กิ่งก้าน เปลือกสีขาวของมันมักหลุดล่อนเป็นแผ่นอย่างชัดเจน

ป่าพรุแห่งนี้ยังเป็นหนองน้ำธรรมชาติที่กักเก็บน้ำจืดไว้ช่วยผลักดันน้ำเค็มจากทะเลอีกด้วย จึงถือเป็นแหล่งอนุรักษ์ศึกษาธรรมชาติ และแหล่งท่องเที่ยวทรงคุณค่า น่าปกปักรักษาไว้คู่ภาคตะวันออกตลอดไป ❤

สวนพฤกษศาสตร์ระยอง
ต.ชากพง อ.แกลง โทร. 0 3863 8880-1
เปิดให้ท่องเที่ยวทุกวัน เวลา 8.00 - 18.00 น.

วัคซีนโควิด-19 เข็มกระตุ้นจำเป็นแค่ไหน?

ที่ผ่านมามีการรณรงค์ให้ฉีดวัคซีนโควิด-19 ครบ 2 เข็ม เพื่อกระตุ้นให้ร่างกายสร้างภูมิคุ้มกัน และลดความรุนแรงของโรคกรณีเกิดติดเชื้อขึ้นมา แต่เวลานี้มีการพูดถึงการฉีดวัคซีนเข็มกระตุ้น เข็ม 3-4 กันแล้ว เราควรฉีดต่อหรือพอแค่นี้ อ่านก่อนแล้วค่อยตัดสินใจ

ทำไมต้องฉีดวัคซีนเข็มกระตุ้น?

เมื่อฉีดวัคซีนโควิด-19 ไปแล้วระยะหนึ่ง ภูมิคุ้มกันจะลดลงตามธรรมชาติ จึงจำเป็นต้องมีการฉีดวัคซีนเข็มกระตุ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสถานการณ์ที่มีการระบาดของไวรัสกลายพันธุ์

ประสิทธิผลวัคซีนโควิด-19

ในช่วงการระบาดของสายพันธุ์โอมิครอน

2 เข็ม
ป้องกันการติดเชื้อได้น้อยมาก
ป้องกันไม่ให้ป่วยหนักหรือเสียชีวิตได้ 75%

3 เข็ม
ป้องกันการติดเชื้อได้ 15%
ป้องกันไม่ให้ป่วยหนักหรือเสียชีวิตได้ 93%

4 เข็ม
ป้องกันการติดเชื้อได้ 76%
ป้องกันไม่ให้ป่วยหนักหรือเสียชีวิตได้ 99%

ใครควรฉีดบ้าง?

- บุคลากรด่านหน้า ผู้มีโอกาสสัมผัสกับเชื้อสูง
- ประชาชนทุกคนที่ฉีดวัคซีนโควิด-19 ครบ 2 โดส

กลุ่มที่ควรรับวัคซีนเข็มกระตุ้นโดยด่วน

- ผู้สูงอายุที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป
- กลุ่มผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัว
- หญิงตั้งครรภ์ *(อายุครรภ์ 12 สัปดาห์ขึ้นไป)*

ต้องเว้นระยะเวลาการฉีดอย่างไร?

อายุ 18 ปีขึ้นไป

เข็มที่ 2 ←→ เข็มที่ 3 : 3 เดือนขึ้นไป
เข็มที่ 3 ←→ เข็มที่ 4 : 4 เดือนขึ้นไป

วัคซีน Pfizer เข็มกระตุ้น ฉีดครึ่งโดสได้ ตามดุลยพินิจของแพทย์และความสมัครใจของผู้รับวัคซีน

อายุ 12-17 ปีขึ้นไป

เข็มที่ 2 ←→ เข็มที่ 3 : 4-6 เดือนขึ้นไป
เข็มที่ 3 ฉีด mRNA โดสมาตรฐาน

เคยติดเชื้อโควิด-19

หลังติดเชื้อ 3 เดือน ←→ ฉีดตามหลักการเดียวกับผู้ไม่เคยติดเชื้อ

ถ้าอยากจะกลับไปใช้ชีวิตปกติ และไม่อยากเห็นคนใกล้ตัวต้องป่วยหนักเพราะโควิด-19 เราจึงจำเป็นต้องฉีดวัคซีนเข็มกระตุ้นให้ได้มากที่สุดนั่นเอง ❤

- ลดป่วยหนัก
- ลดเสียชีวิต
- ใกล้ชิดลูกหลานสบายใจ

ที่มา กรมควบคุมโรค แอปพลิเคชันหมอพร้อม

จับคู่ เงา

หญ้าทะเลเป็นที่อยู่อาศัย เป็นแหล่งอาหารให้กับสัตว์น้ำนานาชนิด มาดูสิว่ามีสัตว์อะไรกันบ้าง?

A พะยูน | B เต่าทะเล | C ปลา | D กุ้ง

เงาดูคุ้นๆ แล้วมันคือตัวอะไรกันแน่!
ส่งคำตอบมาทาง SMS 08 9205 7051
พร้อมชื่อและนามสกุล เพื่อลุ้นรับ *กระเป๋าผ้าดรามมัดย้อมใบใหญ่จุใจ*

หมายเหตุ

เฉลยเกมฉบับที่ 43

1 ขยะอันตราย: E หน้ากากอนามัย, H โทรศัพท์มือถือเก่า
2 ขยะรีไซเคิล: B กล่องนม UHT, C ขวดแก้ว
3 ขยะอินทรีย์: D เศษผักผลไม้, G เศษอาหาร
4 ขยะทั่วไป: A ถุงพลาสติก, F กล่องโฟม

รายชื่อผู้โชคดีได้รับรางวัล

แก้วเซรามิกพร้อมฝาปิด 10 รางวัล ได้แก่

1. คุณกนกวรรณ เกตุนวล
2. คุณประไพดา ประจิตกิต
3. คุณนฤดี สุขวัฒน์
4. คุณวาดศนา บุญพรม
5. คุณอนุชิต พรงาม
6. คุณพรรณิภา อยู่เจริญ
7. คุณกิริยา ขาวจิตต์
8. คุณบุญชัด ธรรมรังรอง
9. คุณกนกวรรณ นาคสุวรรณ
10. คุณบุญญา ศาลบุญ

ติดต่อขอรับของรางวัลได้ที่
กลุ่มบริษัท
โทร. 08 9406 5127

มีตำแหน่งงานว่างมาบอก

ขณะนี้ GPSC กำลังเปิดรับสมัครงานหลายตำแหน่ง หากคุณอยู่ในพื้นที่จังหวัดระยองและชลบุรี สนใจทำงานในอุตสาหกรรมพลังงาน ก็ถือเป็นโอกาสให้กับคุณเองค่ะ

ตำแหน่ง	สถานที่	คุณสมบัติ (เบื้องต้น)
- วิศวกร C&I	ระยอง	มีความรู้ด้านวิศวกรรมระบบการวัดคุม
- พนักงานปฏิบัติการ	ระยอง	[illegible]
- วิศวกร Strategic Planning	ระยอง	[illegible]
- พนักงานจัดหา [illegible]	ระยอง	[illegible]
- พนักงานลูกค้าสัมพันธ์	ระยอง	ประสบการณ์ 2-5 ปี [illegible]
- วิศวกร System Optimization	ระยอง	[illegible]
- ผู้จัดการแผนกบำรุงรักษาเครื่องกล	ศรีราชา	ประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า 7 ปี ด้านการบำรุงรักษาเครื่องกล
- วิศวกร Planning	ศรีราชา	[illegible]
- ผู้จัดการแผนกบำรุงรักษาระบบควบคุมและเครื่องมือวัด	ศรีราชา	[illegible] อย่างน้อย 7 ปี
- วิศวกร Electrical	ศรีราชา	สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า ประสบการณ์อย่างน้อย 5 ปี

สนใจตำแหน่งใด กรอกใบสมัครงานออนไลน์ได้ที่

สารบัญ

จากเพื่อนถึงเพื่อน	3
เรื่องจากปก	4
บ้านเราน่าอยู่	6
สังคมยั่งยืน	8
อีโค คอร์เนอร์	10
ระเบียงชุมชน	11
เยาวชนคนเก่ง	12
ธรรมะเชิงนิเวศ	13
สุขภาพดีกับเพื่อนชุมชน	15
ซอกแซกชุมชน	16
เพลินภาษา	18
Digi World	19
ไอดอลชุมชน	20
การ์ตูนเพื่อนชุมชน	22
ทายปัญหาชิงรางวัล	23

บก. ชวนคุย

สวัสดีปีใหม่ ปี 2565 ผู้อ่านทุกท่านค่ะ ปีนี้ทุกท่านก็จะได้พบกับสาระน่ารู้ และความบันเทิงจากสมาคมเพื่อนชุมชนอีกเหมือนเดิมค่ะ โดยในฉบับนี้ คอลัมน์เรื่องจากปกจะพาทุกท่านไปพบกับบรรยากาศงานแถลงข่าวครบรอบ 11 ปีของสมาคมฯ ที่จัดขึ้นเมื่อช่วงต้นเดือนธันวาคม ปี 2564 ที่ผ่านมา สมาคมเพื่อนชุมชนของพวกเราก็ได้ก้าวเข้าสู่ปีที่ 12 กันแล้วนะคะ และถึงแม้งานแถลงข่าวในครั้งนี้จะเป็นการถ่ายทอดผ่านระบบออนไลน์ แต่ยังคงมีสาระ ความบันเทิง และพันธกิจที่สมาคมเพื่อนชุมชนมีต่อสังคมและชุมชนที่ไม่ได้ลดน้อยถอยลงไป ทั้งโครงการความร่วมมือต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ ทั้งโครงการเปิดประสบการณ์ใหม่ในการเรียนรู้เปิดประตูสู่อนาคต 2022 และโครงการบูรณาการจัดการปัญหาคุณภาพแหล่งน้ำสาธารณะ (คลองน้ำหู) ติดตามได้ผ่านทางคอลัมน์สังคมยั่งยืนค่ะ

สำหรับช่วงเวลาส่งท้ายปีเก่าต้อนรับปีใหม่ คอลัมน์บ้านเราน่าอยู่อยากจะชวนทุกท่านไปผ่อนคลายดื่มชาใบขลู่ กินเมี่ยงคำใส้แห้ง สัมผัสสปาทรายดำ ธาลาสสปา หนึ่งเดียวในประเทศไทย ณ บ้านยายม่อม จ.ตราด กันดูนะคะ รับรองว่าประทับใจไม่รู้ลืมเลยค่ะ ส่วนในเรื่องของสุขภาพนั้น เราก็ไม่ควรละเลย มาดูประโยชน์ของการตรวจสุขภาพประจำปีในคอลัมน์สุขภาพดีกับเพื่อนชุมชนกัน เพราะถึงแม้ร่างกายภายนอกของเราจะยังดูสมบูรณ์แข็งแรงดีอยู่ แต่ร่างกายที่ถูกใช้มานานจึงมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคมากมาย หากตรวจพบเร็วก็สามารถป้องกัน ควบคุม และรักษาได้ทันที โอกาสหายย่อมมากกว่าค่ะ เมื่อดูแลสุขภาพร่างกายแล้วเราก็มาดูแลสุขภาพจิตใจกันต่อในคอลัมน์ธรรมะเชิงนิเวศ ทุกท่านจะได้พบกับธรรมะรับปีใหม่ เพื่อสร้างความสงบร่มเย็นภายในใจกันนะคะ ต่อจากนั้น มาก้าวทันโลกไปกับสาระน่ารู้เรื่อง Metaverse หรือ จักรวาลนฤมิต เทคโนโลยีดิจิทัลที่ก้าวไปอีกขั้น ถ้าทุกท่านอยากจะรู้ว่ามันคืออะไร และช่วยสร้างโอกาสอันใดได้บ้าง ทุกท่านตามไปอ่านกันได้ในคอลัมน์ Digi World กันนะคะ

ในวาระดิถีขึ้นปีใหม่ปี 2565 นี้ สมาคมเพื่อนชุมชนขอเป็นกำลังใจให้ทุกท่านประสบแต่ความสุขเกษมสำราญ ห่างไกลจากโควิด 19 มีสุขภาพร่างกายแข็งแรง และเดินทางปลอดภัยค่ะ

กองบรรณาธิการ

สมาคมเพื่อนชุมชน
เลขที่ 205 ถนนทางหลวงสาย 3191 ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง 21150
โทรสาร : 0-3869-3200
สำนักงานพิมพ์โฆษณา
โทรศัพท์ : 0-2422-9999

สวัสดีปีขาล
เบิกบานรับปีใหม่ 2565

ในโอกาสขึ้นศักราชใหม่ เรารวบรวมคำอวยพรจากตัวแทนแต่ละกลุ่ม มาส่งต่อความสุขความปรารถนาดีแก่ผู้อ่านวารสารเพื่อนชุมชนทุกท่าน ขอให้สมหวังดังใจกันทุกคนนะคะ

เป็นสำคัญ

ไม่เร่งร้อน แวะดูชาวประมงกักแหอวน โกก* คลุกข้าวกินได้อร่อยล้ำ

เปิดประตูสู่อนาคต
สังคม
ยั่งยืน

อีโค
คอร์เนอร์

• Dow ผนึก 4 พันธมิตรทางธุรกิจ มอบผลิตภัณฑ์คุณภาพ หนุนตั้ง รพ.สนาม-ศูนย์พักคอย รองรับผู้ป่วยโควิด 19 ในระยอง

กลุ่มบริษัท ดาว ประเทศไทย (Dow) ร่วมกับ 4 พันธมิตรทางธุรกิจ ซึ่งใช้ผลิตภัณฑ์ของ Dow เป็นหนึ่งในวัตถุดิบในการผลิตสินค้า ประกอบด้วย บริษัท กัปตัน โค้ทติ้ง จำกัด บริษัท บางกอกโฟม จำกัด บริษัท สายไฟฟ้าบางกอกเคเบิ้ล จำกัด และ บริษัท อีสเทิร์น โพลิเมอร์ กรุ๊ป จำกัด (มหาชน) สนับสนุนการจัดตั้งโรงพยาบาลสนามและศูนย์พักคอย ในจังหวัดระยอง ในการนำผลิตภัณฑ์นวัตกรรมเข้ามาช่วยสนับสนุนการบริการสาธารณสุขในชุมชนให้มีประสิทธิภาพและเพียงพอต่อการให้บริการ นอกจากการร่วมมือกับพันธมิตรทางธุรกิจนี้ Dow ยังได้จัดอุปกรณ์ป้องกันโควิด 19 ที่จำเป็นให้กับบุคลากรทางการแพทย์เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัยและเกิดประสิทธิภาพสูงสุด รวมถึงชุดเครื่องนอน เครื่องใช้ไฟฟ้าที่จำเป็น และเครื่องอุปโภคบริโภค ให้เพียงพอต่อการรองรับผู้ติดเชื้อที่อาจมีเพิ่มขึ้นในอนาคตได้อย่างทันท่วงที

• GPSC Group มอบถุงยังชีพสู้ภัยโควิด 19 จำนวน 1,800 ถุง ให้กับประชาชนที่ได้รับผลกระทบในพื้นที่จังหวัดระยอง

บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน) (GPSC) แกนนำนวัตกรรมธุรกิจไฟฟ้ากลุ่ม ปตท. นำโดย คุณสมชัย กลิ่นสุวรรณมาลี ผู้จัดการส่วนกิจการเพื่อสังคม มอบถุงยังชีพสู้ภัยโควิด 19 จำนวน 1,800 ถุง มูลค่ารวมทั้งสิ้น 630,000 บาท โดยจัดซื้อวัตถุดิบข้าวสาร อาหารแห้ง จากร้านค้ารายย่อยในชุมชน เพื่อนำไปช่วยเหลือและบรรเทาความเดือดร้อนของประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด 19 ซึ่งที่ผ่านมา GPSC Group ยังคงเดินหน้าให้การสนับสนุนถุงยังชีพมาโดยตลอด เพื่อเป้าหมายให้ครอบคลุมแก่ประชาชนที่เดือดร้อนให้ได้รับประโยชน์อย่างทั่วถึงมากยิ่งขึ้น

• กลุ่ม ปตท. จังหวัดระยอง ร่วมเป็นเจ้าภาพกฐินสามัคคีและทอดผ้าป่าวัดในพื้นที่จังหวัดระยอง มูลค่ารวม 2,110,000 บาท

กลุ่ม ปตท. จังหวัดระยอง สนับสนุนกิจกรรมวัฒนธรรมประเพณีชุมชนร่วมเป็นเจ้าภาพกฐินสามัคคีและสนับสนุนงบประมาณสำหรับการทอดผ้าป่าให้กับวัดในพื้นที่เทศบาลเมืองมาบตาพุด เทศบาลเมืองบ้านฉาง เทศบาลตำบลบ้านฉาง และเทศบาลตำบลมาบข่าพัฒนา จังหวัดระยอง รวมเป็นมูลค่าการสนับสนุนรวม 2,110,000 บาท ▶

เพลินภาษา

พูดจาภาษาระยอง

จากฉบับที่แล้ว เราได้ทำความรู้จักกับภาษาระยองเบื้องต้นไปพอสมควร ว่าเป็นภาษาน่ารัก ๆ ที่เกิดจากการผสมผสานของหลายเชื้อชาติ ทั้งภาษาไทย ลาว เขมร จีน และชาติพันธุ์ชอง เพราะระยองเป็นเมืองท่าชายฝั่งทะเลตะวันออกที่สำคัญมาแต่อดีต จึงมีคนหลากเชื้อชาติเข้ามาอาศัยอยู่ร่วมกัน วันนี้เราจะมาเรียนรู้ภาษาระยองเพิ่มขึ้น กับคำหรือประโยคที่ใช้บ่อย ๆ ในชีวิตประจำวัน เผื่อว่าไประยองครั้งหน้า จะได้สนทนาภาษาระยองกับคนระยองแท้ ๆ ได้อย่างแนบเนียนขึ้นไงล่ะ

- "กระจ๋อหวอ" หมายถึง โป๊ เปิด เห็นส่วนที่ควรปกปิด เช่น "หนูตัวนั้งกระจ๋อหวอ น่าเกลียดจังเลย"
- "กระบวน กะบวน" หมายถึง โยเย งอแง ร้องไห้ รำไร เช่น "ลูกคนเล็กของฉันกระบวนจริง ๆ"
- "กะเซอ" หมายถึง ตื่นเต้นดีใจจนเกินกว่าเหตุ เช่น "แหม! กว่าจะไปดูคอนเสิร์ตก็ตั้งสองทุ่ม นี่เพิ่งห้าโมงเย็น แกแต่งตัวรอเลยเหรอ กะเซอเกินไปแล้วแกนี่"
- "เช้งวับ" หมายถึง สวย งาม เช่น "วันนี้น้องสาวแต่งตัวเช้งวับไปเลยฮิ" คำ ๆ นี้ในภาษาภาคกลาง (ภาษากรุงเทพฯ) ในอดีตเคยนิยมใช้กัน แม้กระทั่งในเพลงลูกทุ่งก็ใช้เป็นชื่อเพลง แต่ปัจจุบันไม่ค่อยได้ยินแล้ว
- "เท้อ" หมายถึง อิ่ม อิ่มแล้ว เช่น "วันนี้ไปกินข้าวบ้านเพื่อนมาแล้ว รู้สึกเท้อ ๆ กินข้าวกับแม่ไม่ไหว ตามสบายเลยนะ"
- "เฮี้ยน" หมายถึง ดุ ว่ากล่าวตักเตือน เช่น "เด็กคนนี้ดื้อมากจริง ๆ ต้องเฮี้ยนกันหน่อยละ" คำว่าเฮี้ยนในภาษาภาคกลาง อีสาน และใต้ ก็มีใช้เช่นกัน แต่ความหมายสื่อไปในทางผีหรือวิญญาณเฮี้ยน ที่คอยมาหลอกหลอนผู้คน
- "อีเหร่งเฮ่งฉ่าง อีเหร่งเข่งข่าง" หมายถึง ไม่เรียบร้อย ไม่เป็นระเบียบ เช่น "ห้องนอนลูกทำไมอีเหร่งเฮ่งฉ่างไปหมดเลย รีบเก็บให้เรียบร้อยเดี๋ยวนี้นะ"
- "แห" หมายถึง ไม่เชื่อง จับยาก ใช้งานยาก เช่น "ควายตัวนี้มันแห ต้องกะเหลาะให้ดีจึงจะจับได้" (กะเหลาะ หมายถึง หลอกล่อทำให้ตายใจ เอาใจ) คำนี้ถ้าไม่รู้ความหมาย เราอาจเข้าใจว่า "แห" คืออุปกรณ์จับปลา แต่ถ้าฟังคนระยองพูดต้องดูบริบทแวดล้อมให้ดีด้วยว่าเขากำลังพูดถึงอะไรอยู่
- "หง็อก ๆ" หมายถึง ลักครู่ ชั่วครู่ เช่น "สีที่ผนังบ้านเพิ่งทาเสร็จไปหง็อก ๆ อย่าไปจับนะ สีจะติดมือ"
- "เพ็งพ้าง" หมายถึง เนืองนอง เช่น "ท่อน้ำหน้าบ้านแตก! น้ำรั่วเพ็งพ้างไปหมดแล้ว ช่วยมาซ่อมให้ด้วย"
- "ตะโงน" หมายถึง ตะโกน เช่น "จะตะโงนเรียกทำไม นั่งกันอยู่ใกล้ ๆ หนวกหูฉิบดี" (ฉิบดี หมายถึง มาก) คำนี้ออกเสียงคล้าย "ตะโกน" ของภาคกลาง หากไม่เคยได้ยินมาก่อนก็อาจเดาความหมายได้ไม่ยาก

[illegible] ▶

ที่มาของข้อมูล: [illegible]

Digi World

METAVERSE
โอกาสที่ซ่อนอยู่ในโลกทิพย์

ไปวิ่งออกกำลังกายในสวน ท่องเที่ยว ชมวิว ดูคอนเสิร์ต ช้อปสุดเท่ ๆ จากแบรนด์ดัง หรือจะจับจองที่ดินในโลกเสมือนจริงไว้ลงทุนทำแปลงของแปลง ฯลฯ ทำกิจกรรมทุกอย่างที่อยากทำโดยไม่ต้องกลัวโควิด เพราะทุกภารกิจสามารถทำได้จาก "กายในบ้าน"

[illegible] Metaverse [illegible]

Metaverse [illegible] "จุติมาในโลกเสมือนจริง" [illegible]

3 โอกาสที่จะคว้าได้ในโลก Metaverse

1. โอกาสแจ้งเกิดธุรกิจใหม่

[illegible]

2. โอกาสสร้างรายได้ใหม่

[illegible] Metaverse [illegible]

3. โอกาสสร้างประสบการณ์ใหม่ให้ลูกค้า

[illegible] Metaverse [illegible] VR (Virtual Reality) และ AR (Augmented Reality) [illegible] VR, Smart Watch [illegible] 5G [illegible]

เพียงแค่เชื่อมสิ่งที่เรามี ไปสู่ผู้คนในจักรวาลนฤมิต โอกาสสร้างเงิน สร้างรายได้ ก็อาจทำได้ง่ายกว่าที่คิด ▶

การ์ตูนเพื่อนชุมชน

ตอน "ปณิธานรับปีใหม่"

ทายปัญหา ชิงรางวัล

คำถามประจำฉบับนี้

ตลอดระยะเวลา 11 ปี สมาคมเพื่อนชุมชนได้มีส่วนร่วมพัฒนาวิสาหกิจชุมชนในพื้นที่ร่วมกับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์รวมทั้งหมดกี่กลุ่ม?

ก. 43 กลุ่ม ข. 44 กลุ่ม ค. 45 กลุ่ม

รับส่งคำตอบเข้ามา (พร้อมใส่ชื่อ/ ที่อยู่/ เบอร์โทรศัพท์ที่ติดต่อได้สะดวก/ อีเมล) เพื่อชิงรางวัล "หูฟังไร้สาย Bluetooth XiaoMi" จำนวน 20 รางวัล ง่ายๆ เพียงสแกน QR CODE แล้วตอบคำถามส่งมา "1 ชื่อ 1 สิทธิ์" (ขอสงวนสิทธิ์เฉพาะผู้ที่ไม่เคยได้รับรางวัลมาก่อน)

หมดเขตส่งคำตอบวันที่ 31 มีนาคม 2565

- เฉลยคำถามประจำฉบับที่ 38: โรคไข้เลือดออก เกิดจากการติดเชื้อไวรัสอะไร?
- รายชื่อผู้โชคดีที่ได้รับรางวัล "เครื่องวัดระดับออกซิเจนในเลือด" จำนวน 20 รางวัล

1. คุณพรรณกษา บุญรักษา
2. คุณนฤมล เต็มบางงอน
3. คุณณัฐรดา กิรติธรณ์
4. คุณสีหพล อินทร์กับจันทร์
5. คุณพรปวีณ์ บุตรศรีมีสุข
6. คุณนันทนา เงยไชย
7. คุณโรสิตา สันนะกิจ
8. คุณอำไพ กล่อมเกลา
9. คุณปนัดดา จันคุย
10. คุณพลับพลึง ยิ้มเมือง
11. คุณบรรเทิง ซอลิบ
12. คุณกัญชลี บุญสมคบ
13. คุณปิยะมาศ พวงทอง
14. คุณธัญญาภรณ์ ศิริมงคล
15. คุณประภาวรรณ ทองรัศมี
16. คุณชัญญานุช ศุภพัฒน์
17. คุณจันจิรา พรมเสนา
18. คุณนคร คมกล้า
19. คุณกัลนิกา วุฒาพิทักษ์
20. คุณเธียรศักดิ์ กมลาน

แบบสอบถามความพึงพอใจวารสารเพื่อนชุมชน ประจำปี 2564

ความเห็นของผู้อ่านทุกท่านมีความสำคัญอย่างยิ่ง ในการนำไปปรับปรุงวารสารเพื่อนชุมชนให้ดียิ่งขึ้น ดังนั้นในฉบับที่ 39 นี้ จึงอยากให้ผู้อ่านทุกท่านร่วมทำแบบสอบถามความพึงพอใจวารสารเพื่อนชุมชน ประจำปี 2564

ง่าย ๆ เพียงสแกน QR CODE แล้วตอบแบบสอบถาม พร้อมใส่ชื่อ/ ที่อยู่/ เบอร์โทรศัพท์ที่ติดต่อได้สะดวก/ อีเมล เพื่อชิงรางวัล

"ปืนนวดกล้ามเนื้อ" จำนวน 10 รางวัล แทนคำขอบคุณจากใจค่ะ

"1 ชื่อ 1 สิทธิ์" (ขอสงวนสิทธิ์เฉพาะผู้ที่ไม่เคยได้รับรางวัลมาก่อน)

หมดเขตส่งแบบสอบถามวันที่ 31 มีนาคม 2565

เพื่อนชุมชน

บ้านเราน่าอยู่ สังคมยั่งยืน

ปีที่ 12 ฉบับที่ 40 ประจำเดือนกุมภาพันธ์-พฤษภาคม 2565

- **บ้านเราน่าอยู่** เที่ยวสุขใจ ใน 4 วัดสำคัญแห่งบูรพา
- **สังคมยั่งยืน** ขับเคลื่อนการอนุรักษ์ป่า ด้วยพลังวิสาหกิจชุมชน
- **ธรรมะเชิงนิเวศ** ธรรมะฝ่าวิกฤตเศรษฐกิจ ชีวิตจะไปต่ออย่างไร?

pttep SCG GC DOW GPSC
BST ABB BIG pdi SYS INDORAMA BE ZEON

ดูดี ๆ ของไร้ค่า ก็มีประโยชน์นะ

ข้าวของที่คนอื่นทิ้งอย่างไร้ค่า บางทีอาจมีค่าขึ้นมา หากมีสายตาที่มองขาด อย่าง ลุงสุข พืชพันธุ์ ผู้ก่อตั้งวิสาหกิจชุมชนหัตถกรรมสุขใจ ที่เป็นแรงบันดาลใจให้คนในชุมชนหันมาใส่ใจสิ่งของใกล้ตัว และเรียนรู้ที่จะแปรรูปหรือดัดแปลงให้เกิดประโยชน์ขึ้นมา คุณลุงสุขมีแนวคิดอะไรเบื้องหลัง ไปติดตามกัน

"เดิมลุงทำอาชีพประมง พอดีลูกชายไปได้เชือกลากเรือรบหลวงจักรีนฤเบศรที่ไม่ใช้แล้วมา ลุงเห็นว่าเชือกมันสวย นิ่ม เหนียวดี น่าจะเอาไปทำอย่างอื่นได้ เลยลองถักเป็นเปลญวนเอาไว้นอน พอทำแล้ว เออ มันก็ดีนะ ก็เลยไปหาเชือกมาเพิ่ม จนไปได้เชือกลากจูงเรือสินค้าใหญ่ ๆ ที่พอมันเก่าหรือชำรุดนิดหนึ่ง เขาก็ไม่ใช้แล้ว เพราะมันไม่ปลอดภัย ลุงก็ไปรับซื้อมา มันไม่ได้เจอเชือกทุกวันนะ นานปีมีหนเชือกเส้นหนึ่งยาวประมาณ 500 เมตรได้

ปกติเวลาลุงเห็นอะไรแปลก ๆ เก่า ๆ คนอื่นอาจจะมองว่ามันเป็นขยะ หรือของไร้ค่า แต่ถ้าลุงเห็นว่ามันใช้ได้ ทนทานดี ทำประโยชน์ได้ ก็เก็บเอามาหมด ไม่เชื่อมาดูที่บ้านลุง แล้วค่อย ๆ หาทางดัดแปลงให้มันใช้ประโยชน์ได้ อย่างเปลญวนที่ถักจากเชือกลากเรือ ทำออกมามันก็มีค่า จากที่ตอนแรกทำเอาไว้นอนเอง ก็ลองทำขาย เจอเปลญวนแบบแปลก ๆ ที่ไหน ก็ถ่ายรูปเก็บไว้เอามาแกะลาย มาลองถักดัดแปลงไปเรื่อย

ตอนนี้ลุงไม่ได้ทำประมงแล้ว แต่มาถักเปลขาย และสอนให้ชาวบ้านแถวนี้ช่วยกันถักเปล เพราะทำคนเดียวไม่ทัน ลูกค้าตอบรับดีมาก เขาว่าเปลแข็งแรง รับน้ำหนักได้มาก เชือกนิ่มนอนแล้วไม่เจ็บ ไม่คัน นอกจากเปลญวน ตอนนี้เราทำเปลแมวและกระเป๋าถักด้วย กำลังเป็นที่ต้องการเลย สำหรับคนที่คิดจะทำมาหากิน แต่ไม่รู้จะเริ่มต้นตรงไหน ลองเริ่มจากพืชผักที่บ้าน ข้าวของใกล้ตัวเราดู ใช้ฝีมือ ใช้สมองแปรรูปหรือทำให้มันมีค่า ถ้าทำแล้วออกมาดี ค่อยขาย ถ้าไม่ดีก็อย่าไปขาย เชื่อลุง"

ลุงสุข พืชพันธุ์
ผู้ก่อตั้งวิสาหกิจชุมชนหัตถกรรมสุขใจ

เรื่องจากปก

มหัศจรรย์ฟาร์มไม้เมืองหนาว @ระยอง จากพลังงานความเย็นเหลือใช้

จังหวัดระยองขึ้นชื่อเรื่องเมืองผลไม้แบบอร่อยทุกไร่ หากมีโอกาสได้ชิมไปทุกสวน แต่ระยองไม่ได้มีดีเพียงแค่นั้น แต่ยังมีฟาร์มไม้เมืองหนาวที่ทยอยออกผลผลิตงาม ๆ มาอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะสตรอว์เบอร์รีสายพันธุ์ "อะกิฮิเมะ"

พลังงานความเย็นจากก๊าซ LNG

ฟาร์มไม้เมืองหนาวแห่งนี้ตั้งอยู่ภายในสวนสมุนไพรสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ในตำบลมาบข่า อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ซึ่งเป็นเขตรับผิดชอบของหน่วยธุรกิจก๊าซธรรมชาติ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ถามว่าทำไมจังหวัดชายฝั่งทะเลอย่างระยองถึงมีภูมิอากาศอันหนาวเย็นได้ ความลับอยู่ที่การจำลองเมืองหนาวขึ้นมาภายในโรงเรือนระบบปิดด้วยพลังงานความเย็นเหลือใช้นั่นเอง

ต้องทราบก่อนว่า ประเทศไทยเรานั้นมีการนำเข้าก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) มาเป็นแหล่งพลังงานสำรองเพื่อตอบสนองความต้องการใช้ก๊าซธรรมชาติที่เพิ่มขึ้น ซึ่งในกระบวนการแยกก๊าซนั้นจะมีพลังความเย็นจำนวนมากที่เป็นผลพลอยได้จากกระบวนการเปลี่ยนสถานะ LNG เป็นก๊าซ ด้วยแนวคิดที่ว่าจะทำอย่างไรให้พลังงานความเย็นที่เกิดจากการแปรสภาพก๊าซ LNG ไม่เหลือทิ้งโดยสูญเปล่า เป็นจุดเริ่มต้นให้กลุ่ม ปตท. ออกแบบและพัฒนาโรงเรือนระบบปิดนี้ขึ้น เพื่อนำพลังงานความเย็นซึ่งเป็นพลังงานสะอาดมาใช้ทดลองปลูกพืชเมืองหนาวแบบปลอดสารมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553

เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมและภูมิอากาศที่พืชเมืองหนาวต้องการ จึงได้มีการปรับอุณหภูมิโดยมีท่อส่งอากาศเย็นเข้ามาทางด้านล่างของสตรอว์เบอร์รีแต่ละแปลง ท่อเหล่านั้นจะมีช่องเล็ก ๆ ให้ความเย็นแผ่มายังต้นสตรอว์เบอร์รีตามจุดที่กำหนด เพื่อให้ความเย็นได้ทำงานอย่างแม่นยำและไม่สิ้นเปลือง ในอุณหภูมิระดับ 17-25 องศาเซลเซียส ทั้งนี้ ในแต่ละช่วงของการเจริญเติบโต สตรอว์เบอร์รีมีความต้องการของน้ำ ปุ๋ย แสงแดด ความชื้น และอุณหภูมิที่แตกต่างกันไป เกี่ยวกับเรื่องนี้ก็จะมี PTT Smart G System ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์คอยควบคุมปัจจัยข้างต้นอีกทีแบบอัตโนมัติ

อีกมุมหนึ่งของโรงเรือนยังมีกล่องไม้ให้ผึ้งเลี้ยงหนาวที่มีหน้าที่ผสมเกสรสตรอว์เบอร์รีให้อยู่อาศัยต่างบ้าน ขณะเดียวกันยังมีการนำตัวห้ำและแมลงเต่าทองมาช่วยกำจัดแมลงศัตรูพืช เรียกว่าโรงเรือนแห่งนี้ทันสมัยด้วยเทคโนโลยี Smart Farming แต่ก็ผสมผสานวิธีธรรมชาติในการกำจัดศัตรูพืช ส่งผลให้ผลผลิตจากฟาร์มแห่งนี้ได้รับการรับรองมาตรฐานสินค้าเกษตรปลอดภัย GAP หรือ Good Agricultural Practices ด้วย

สร้างมูลค่าเพิ่มร่วมกับชุมชน

ด้วยนวัตกรรมที่เกิดจากการผสมผสานความรู้ด้านวิศวกรรมกับภาคเกษตรกรรมในรูปแบบ Smart Farming ทำให้สามารถผลิตสตรอว์เบอร์รีสายพันธุ์อะกิฮิเมะได้ตลอดทั้งปี ซึ่งคนที่ลงแปลงดูแลและเก็บผลผลิตก็ไม่ใช่ใครที่ไหน เกษตรกรในชุมชนละแวกนั้นนั่นเอง ถือเป็นการสร้างงาน สร้างอาชีพ สร้างความมั่นคงให้คนในชุมชนมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

ผลสตรอว์เบอร์รีที่มีขนาดโตสวยจะถูกคัดแยกไว้จำหน่ายเป็นผลสด ส่วนลูกไหนเล็กไม่ได้มาตรฐานจะนำไปแปรรูปเป็นน้ำสตรอว์เบอร์รีบรรจุขวดแทน การพัฒนามิได้หยุดอยู่เพียงแค่นั้น ทุกวันนี้ยังคงมีการพัฒนาสายพันธุ์เพื่อให้ได้สตรอว์เบอร์รีที่ถูกปากคนไทย และเป็นสายพันธุ์ที่แข็งแรงทนทาน เพื่อลดความเสียหายในการขนส่ง

ที่สำคัญทางกลุ่ม ปตท. ยังมีแผนเพิ่มปริมาณการปลูกเพื่อให้มีผลผลิตออกสู่ตลาดได้มากขึ้น โดยอาจทำในลักษณะ Contract Farming กับภาคชุมชน โดยเอาองค์ความรู้ที่มีไปแบ่งปันให้กับชุมชน พร้อมรับซื้อผลผลิตคุณภาพเพื่อเป็นการกระจายให้ชุมชนมีรายได้อีกทางด้วย

นอกจากสตรอว์เบอร์รีสายพันธุ์อะกิฮิเมะ ที่นี่ยังมีการทดลองปลูกมัลเบอร์รี หลังประสบความสำเร็จจากการทดลองปลูกทิวลิป และกลายเป็นแลนด์มาร์กที่ส่งเสริมการท่องเที่ยวมาแล้ว ก่อนจะต่อยอดสู่การวิจัยเพื่อนำทิวลิปไปพัฒนาเป็นแฮนด์ครีมและผลิตภัณฑ์อื่น ๆ ต่อไป

ถือเป็นการนำพลังงานความเย็นอันเป็นผลพลอยได้จากกระบวนการเปลี่ยนสถานะ LNG มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด และสร้างมูลค่าเพิ่มได้อย่างน่าสนใจจริง ๆ ▶

บ้านเรา น่าอยู่

เที่ยวสุขใจ ใน 4 วัดสำคัญ แห่งบูรพา

เมืองไทยได้ชื่อว่าเป็นแผ่นดินธรรมแผ่นดินทองแห่งพุทธศาสนา มีวัดวาอารามสำคัญอยู่ในทุกภาค ไม่เว้นแม้แต่ดินแดนบูรพาทิศ 4 จังหวัดเลียบฝั่งทะเลตะวันออกอันสวยงามน่าเที่ยวชม ตั้งแต่จังหวัดชลบุรี ระยอง จันทบุรี และตราด เหมาะชวนกันตระเวนเที่ยวไหว้พระทำบุญให้จิตใจผ่องใส

ภาคตะวันออกของไทยเป็นพื้นที่ซึ่งมีประวัติศาสตร์ยาวนาน เป็นเมืองท่าค้าขายชายทะเลอันรุ่งเรือง รวมถึงเคยเป็นเส้นทางเดินทัพในศึกต่าง ๆ ด้วย ส่งผลให้ภาคตะวันออกมีวัฒนธรรมหลายชนชาติผสมกลมกลืน สะท้อนออกมาในพุทธศิลป์ เริ่มที่จังหวัดชลบุรี "วัดญาณสังวราราม" อำเภอบางละมุง วัดหลวงในพระบรมราชูปถัมภ์ได้ชื่อว่าเป็นหนึ่งในวัดประจำรัชกาลของในหลวงรัชกาลที่ 9 ด้วย เพราะพระองค์ทรงอุปถัมภ์วัดนี้โดยตลอดรัชสมัย จึงยิ่งใหญ่งดงามตั้งแต่แรกสร้างเมื่อปี พ.ศ. 2519 จนถึงปัจจุบัน โดยเฉพาะภูมิทัศน์กว้างใหญ่ มีทะเลสาบที่ล้อมรอบด้วยพระอุโบสถ มณฑป มหาเจดีย์ และศาลาต่าง ๆ กลายเป็นแหล่งท่องเที่ยวและแสวงบุญ กิจกรรมที่ห้ามพลาดคือการเที่ยวชมวิหารเซียนสไตล์จีน ภายในมีรูปหล่อสำริดของเซียนและเทพองค์ต่าง ๆ ให้สักการะ นอกจากนี้ยังมีเจดีย์พุทธคยาจำลองจากอินเดีย มีพระบรมธาตุเจดีย์มหาจักริพิพัฒน์ สร้างถวายพระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลกมหาราชและราชวงศ์จักรี และอื่น ๆ อีกมากมาย

เดินทางต่อไปสู่ตัวเมืองจังหวัดระยองที่ "วัดป่าประดู่" พระอารามหลวงชั้นตรี วัดคู่บ้านคู่เมืองระยองมาช้านานตั้งแต่สมัยกรุงศรีอยุธยา เดิมชื่อวัดป่าเลไลยก์ มีชื่อเสียงโดดเด่นจนได้รับการจัดเป็น Unseen Thailand เพราะมีพระพุทธรูปนอนตะแคงซ้ายที่หาได้ยากยิ่งในเมืองไทย ประดิษฐานอยู่ในวิหาร องค์พระนอนยาวถึง 11.95 เมตร สูง 3.60 เมตร เดิมอยู่กลางแจ้ง ต่อมาสร้างวิหารครอบเมื่อปี พ.ศ. 2524 สาเหตุที่องค์พระนอนตะแคงซ้าย แทนที่จะนอนตะแคงขวาแบบทั่วไป เพราะเกี่ยวเนื่องกับพุทธประวัติตอนพระพุทธเจ้ากระทำยมกปาฏิหาริย์ให้พวกเดียรถีย์ดู เกิดพุทธนิมิตแสดงอาการอย่างเดียวกันเป็นคู่ ๆ คล้ายภาพสะท้อนในกระจกเงา เมื่อถึงพระอิริยาบถไสยาสน์จึงผินพระพักตร์เข้าหากันเป็นการนอนตะแคงซ้ายและขวา นั่นเอง

จากระยองตรงเข้าสู่จังหวัดจันทบุรี ณ "วัดเขาสุกิม" อำเภอท่าใหม่ วัดสำคัญที่ตั้งอยู่บนยอดเขา บรรยากาศแรกที่พบได้ในบริเวณเชิงเขา คือสระน้ำใหญ่หลายแห่งขุดไว้ให้ชาวบ้านใช้ดื่มกินในอดีต จากนั้นจะเดินขึ้นบันไดหรือนั่งรถรางคันเล็ก ๆ ขึ้นสู่ยอดเขาก็ได้ เพื่อสักการะพระพุทธรูปสำคัญมากมาย มีอาคารขนาดใหญ่ที่แต่ละชั้นจัดแสดงวัตถุโบราณให้ชม อาทิ พระพุทธรูปปางต่าง ๆ ทำด้วยศิลาและสำริด เครื่องถ้วยกระเบื้องจีนโบราณ ขวานหิน ฆ้อง หม้อ ไห มีดดาบ เครื่องประดับสำริด ฯลฯ มีห้องจัดแสดงหุ่นขี้ผึ้งพระเกจิอาจารย์ดัง เช่น หลวงปู่แหวน หลวงปู่วัน พระอาจารย์มั่น ฯลฯ และบนยอดเขายังมีจุดชมวิวแบบพาโนรามา ถ่ายภาพได้สวยงามสดชื่นดี

ปิดท้ายทริปที่จังหวัดสุดท้ายปลายดินแดนตะวันออก ตราด ณ "วัดบุปผาราม" หมายถึง วัดสวนดอกไม้ เพราะในอดีตมีดอกไม้ป่าส่งกลิ่นหอมอยู่จำนวนมาก วัดนี้เป็นวัดเก่าแก่ที่สุดของจังหวัดตราด สร้างมาตั้งแต่สมัยกรุงศรีอยุธยา พิสูจน์ได้จากสถาปัตยกรรมการก่อสร้างในสกุลช่างอยุธยาที่เห็นในโบสถ์ วิหาร และศาลาการเปรียญไม้หลังใหญ่ นับเป็นเพียงไม่กี่วัดที่ยังมีกุฏิไม้หลังเล็ก ๆ แบบโบราณ เรียงรายให้พระสงฆ์ได้จำวัดกันอยู่ เสน่ห์ของวัดบุปผารามคือบรรยากาศย้อนยุคเหมือนหวนคืนสู่อดีต ทั้งพระประธานสีทองอร่ามในพระอุโบสถ มีภาพจิตรกรรมฝาผนังฝีมือช่างชั้นครูสะท้อนพุทธประวัติ และวิถีชีวิตชาวตราดในครั้งเก่าก่อน รวมถึงสิ่งที่ห้ามพลาดชมคือพิพิธภัณฑ์ของวัด เก็บรักษาวัตถุโบราณล้ำค่าไว้นับพันชิ้น อาทิ พระพุทธรูปไม้ พระพุทธรูปทองคำ ถ้วยชามจีน เครื่องสังฆโลก เครื่องถ้วยยุโรป กลองมโหรทึก และพระบรมสารีริกธาตุอันศักดิ์สิทธิ์ ฯลฯ

เที่ยวภาคตะวันออกครั้งต่อไป ลองปักหมุดไปเที่ยวชม 4 วัดสำคัญดังกล่าวกันบ้าง แล้วจะรู้ว่าภาคตะวันออกไม่ได้มีดีแค่หาดทรายชายทะเล อาหารซีฟู้ด และผลไม้แสนอร่อยเท่านั้นนะ ▶

TRAVELER'S GUIDE

วัดญาณสังวราราม
จาก กทม. ใช้ถนนมอเตอร์เวย์ แล้วไปเบี่ยงซ้ายเข้าถนนหมายเลข 36 ที่พัทยา ก่อนรถ จากนั้นเลี้ยวซ้ายเข้าถนนพระประภานิมิต และถนนเทศบาล ซอย 43 สังเกตตามป้ายนำทางไปสู่วัด

วัดป่าประดู่
จากถนนสุขุมวิท เข้าสู่ตัวเมืองระยอง เมื่อผ่านโรงพยาบาลระยอง และโรงเรียนวัดป่าประดู่แล้ว เลี้ยวซ้ายเข้าซอยถนนป่าประดู่ ไม่ไกลก็ถึงวัด

วัดเขาสุกิม
จาก กทม. ใช้ถนนสุขุมวิท ถึง กม. 305 บ้านห้วยสะท้อน มีทางแยกเข้าทางหลวงหมายเลข 3322 ไปวัดเขาสุกิม ประมาณ 13 กิโลเมตร ก็จะถึงวัด

วัดบุปผาราม
จากเทศบาลเมืองตราด ใช้ถนนสุขุมวิทไปจนพบสี่แยกไฟแดง เลี้ยวขวาไปทางถนนหลักเมือง ถึงสามแยกวิถีธารานิมิต เลี้ยวซ้ายข้ามสะพานข้ามคลองบางพระ ผ่านหน้าสำนักงานชลประทาน เลียบอ่างเก็บน้ำ ขาระกำไปเรื่อย ๆ จะเห็นวัดบุปผารามอยู่ทางขวา

สังคม ยั่งยืน

ขับเคลื่อนการอนุรักษ์ป่า ด้วยพลังวิสาหกิจชุมชน

ป่าชุมชนตำบลเนินพระ ถือเป็นป่ากลางเมืองที่สำคัญ ทั้งยังเป็นปอดของจังหวัดระยอง โดยมีคนในชุมชนที่มีจิตสำนึกรักษ์ป่า รวมตัวกันจัดตั้งคณะกรรมการป่าชุมชนขึ้นมาดูแล อนุรักษ์ และปกป้องผืนป่าแห่งนี้

แต่ต้องยอมรับว่าที่ผ่านมาคณะกรรมการป่าชุมชนหลายยุคหลายสมัย มีคนเข้าคนออก เปลี่ยนหน้าเปลี่ยนตาไปอยู่บ่อยครั้ง เพราะการที่จะดูแลอนุรักษ์ป่า นอกเหนือจากการทำงานด้วย "ใจ" แล้ว ยังจำเป็นต้องมี "เงิน" ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญเข้ามาช่วยในการขับเคลื่อน

"แล้วจะหาเงินมาจากไหน ถ้าไม่มีเงิน การรวมกันก็จะขาดหายไปเป็นช่วง ๆ เรากลัวว่าป่าแห่งนี้จะสลายหายไปเหมือนกับป่าที่อื่น ๆ อีกอย่างคนที่เริ่มต้นอนุรักษ์ป่า เป็นคนต่างจังหวัดที่มาอยู่ในพื้นที่แห่งนี้ เรายังรักป่าผืนนี้เลย แล้วเราเกิดและโตในจังหวัดระยอง ทำไมเราไม่ทำให้มันดีขึ้น นั่นจึงเป็นที่มาของการก่อตั้งวิสาหกิจชุมชนแปรรูปผลิตภัณฑ์ป่าชุมชนตำบลเนินพระขึ้นมาในปี 2561"

พี่ลี-วัฒกา เยี่ยมวิไล

พี่จิด-วัฒกา เยี่ยมวิไล นักอนุรักษ์และประธานคณะกรรมการวิสาหกิจฯ เล่าให้ฟัง ผลิตภัณฑ์ที่ขึ้นชื่อของกลุ่มนี้ คือน้ำชะมวง ที่เจ้าหน้าที่ป่าได้นำสูตรมาให้ดื่มสำหรับใช้รับรองแขกที่มาศึกษาชมงานที่ป่าแห่งนี้ ไป ๆ มา ๆ จึงได้นำใบชะมวงที่เก็บและคัดสรรมาอย่างดีจากป่าชุมชนมาผ่านกระบวนการผลิตจนได้เป็นเครื่องดื่มน้ำชะมวงภายใต้ชื่อ "รสชะมวง" ซึ่งเบื้องหลังความสำเร็จก็มีสมาคมเพื่อนชุมชน และน้อง ๆ นักศึกษาจากโครงการเพื่อนชุมชน-ธรรมศาสตร์โมเดลมาช่วยทำให้สินค้ามีคุณภาพได้มาตรฐาน อย

"ใบชะมวงเป็นวัตถุดิบในการทำอาหารพื้นถิ่นของภาคตะวันออกของเรา อย่างหมูชะมวงทรงเครื่อง ขาหมูต้มชะมวง พอลองมาต้มเป็นน้ำชะมวงก็อร่อยดีนะ ในป่านี้มีต้นชะมวงค่อนข้างเยอะ ส่วนหนึ่งเราก็เอาใบชะมวงมาจากป่า เมื่อเวลาที่เขาแตกใบอ่อนหรือยอดสวย ๆ เราก็จะใช้ประโยชน์จากเขาบ้าง แต่บางช่วงที่ใบไม่สวย เราก็จะไปรับซื้อจากบ้านใกล้เรือนเคียงที่มีต้นชะมวง เป็นการกระจายรายได้สู่ชุมชน เพราะบางทีของในป่าเราก็ไม่ได้แตะต้อง"

นอกจากเครื่องดื่มน้ำชะมวงที่มีสรรพคุณช่วยแก้กระหายน้ำ ลดอาการเจ็บคอ แก้ไอ ขับเสมหะ ใบชะมวงยังถูกนำมาแปรรูปเป็นน้ำพริกหมูชะมวง และแยมชะมวง ทั้งยังมีสินค้าอื่น ๆ อย่างน้ำมะม่วงหาว มะนาวโห่มาเสริมเป็นอีกทางเลือก ซึ่งที่จริงมากกว่ารายได้จากการขายสินค้า ทางกลุ่มก็จะหัก 10% จากกำไรเพื่อนำไปเป็นทุนในการดูแลอนุรักษ์ป่าชุมชนตำบลเนินพระต่อไป

"สนับสนุนผลิตภัณฑ์ของเราก็เท่ากับช่วยอนุรักษ์ป่าให้ยั่งยืนอยู่คู่กับชุมชนนี้ตลอดไปด้วย เงินที่หักกลับมาที่ป่า เราก็เอาไปซื้อไม้กวาด ดูแลต้นไม้ กำจัดวัชพืช เก็บขยะ ดูแลความสะอาดของทางเดินสำหรับคนที่มาศึกษาดูงานจากหลาย ๆ หน่วยงาน ล่าสุดทางมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ยังได้เข้ามาตรวจสอบเครดิตคาร์บอนของป่าแห่งนี้ด้วย"

นักอนุรักษ์น้อยอย่างที่จะรู้สึกภูมิใจมากที่ยังคงได้ทำในสิ่งที่อยากทำควบคู่ไปกับการสร้างนักอนุรักษ์รุ่นใหม่ขึ้นมา โดยอบรมเด็ก ๆ ชั้น ป.5-6 ซึ่งเป็นลูกหลานในชุมชนให้เป็นไกด์ท้องถิ่น คอยแนะนำให้ข้อมูลแก่ผู้มาศึกษาดูงานเกี่ยวกับต้นไม้แต่ละชนิดในป่าแห่งนี้ เรียกว่าพยายามส่งต่อความรู้และปลูกจิตสำนึกการอนุรักษ์ให้กับลูกหลานอย่างเต็มที่

"ถึงแม้เราจะทำวิสาหกิจชุมชน แต่เราก็ไม่ได้คำนึงถึงผลกำไรเป็นหลัก มันเป็นกุศโลบายมากกว่า วิสาหกิจชุมชนเป็นเหมือนแรงยึดเหนี่ยวดึงคณะกรรมการและนักอนุรักษ์เอาไว้ให้อยู่ด้วยกันได้อย่างยั่งยืน มาทำน้ำพริก ไปออกบูธด้วยกัน ที่สำคัญคือการร่วมมือร่วมใจกันรักษาป่าชุมชนแห่งนี้ ซึ่งเป็นเสมือนโอเอซิสอยู่ตรงกลางระหว่างอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ เพื่อส่งต่อให้กับคนรุ่นต่อ ๆ ไป"

อีโค คอร์เนอร์

แปรรูปอาหารทะเล ด้วยโรงเรือนพลังงานแสงอาทิตย์

คนที่อยู่กับฟ้าอยู่กับทะเลมาทั้งชีวิต รู้ดีว่าพลังงานแสงอาทิตย์เป็นพลังงานสะอาดที่ธรรมชาติมอบให้ใช้อย่างเหลือเฟือ จึงพยายามใช้พลังงานดังกล่าวให้เกิดประโยชน์ในวิถีชีวิตมากที่สุด

อย่างเช่น พี่ลำเพย แว่วเสียง ประธานกลุ่มวิสาหกิจชุมชนกลุ่มประมงเรือเล็กหาดสุชาดา จ.ระยอง ที่พึ่งพาแสงแดดในการตากอาหารทะเล เช่น ปลาเห็ดโคน ปลาดาบเงิน ที่รับซื้อกันสด ๆ มาจากชาวประมงพื้นบ้านที่มีกันในกลุ่มจำนวน 22 ครัวเรือน

ปลาพวกนี้นอกจากขายสดส่งร้านอาหารขาประจำ พี่ลำเพยยังนำปลาส่วนหนึ่งมาแล่แล้วตากแดดทำเป็นปลาแดดเดียว ก้างปลาที่เหลือก็ไม่ทิ้ง ยังนำมาปรุงรสแล้วตากให้แห้ง ก่อนนำมาทอดเป็นก้างปลากรอบเลิศรส ของว่างที่เสริมแคลเซียมให้กับคนยุคนี้

อย่างไรก็ตาม พี่ลำเพยยอมรับว่าการนำอาหารทะเลมาตากแดดธรรมชาติย่อมหลีกเลี่ยงการรบกวนของแมลงวันไปไม่พ้น และแสงแดดก็มีให้ใช้จำกัดเฉพาะตอนกลางวันเท่านั้น โชคดีที่หน่วยงานต่าง ๆ เช่น สมาคมเพื่อนชุมชน กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม เห็นถึงปัญหาดังกล่าวและเข้ามาช่วยสนับสนุนการสร้างโรงเรือนพลังงานแสงอาทิตย์สำหรับตากอาหารทะเลจำนวน 3 โรง

"มันเป็นเหมือนภูมิปัญญาประดิษฐ์ ทำให้การตากก้างปลาเนื้อปลาของเราได้มาตรฐานขึ้น ไม่กังวลเรื่องแมลง ไม่ห่วงฟ้าฝน ไม่กลัวเรื่องความชื้น ตากวันเดียวก็เก็บได้แล้ว เป็นการดึงแสงอาทิตย์มาใช้งานอย่างคุ้มค่าตลอดทั้งวันจริง ๆ

ผมขอขอบคุณสมาคมเพื่อนชุมชนที่เข้ามาช่วยเหลือจนสินค้าของทางกลุ่มฯ ได้มาตรฐาน อย. ทั้งยังช่วยโฆษณาสินค้าทางออนไลน์ พอคนรู้ว่าเราใช้โรงเรือนพลังงานแสงอาทิตย์ในการตากแห้งก็สนใจและมั่นใจในสินค้าของเราที่มีจุดขายที่อร่อย สะอาด และรักษ์โลกครับ"

- **BLCP คว้ารางวัลสถานประกอบการธรรมาภิบาลสิ่งแวดล้อม ประจำปีงบประมาณ 2564**

คุณยุทธนา เจริญวงศ์ กรรมการผู้จัดการ บริษัท บีแอลซีพี เพาเวอร์ จำกัด (BLCP) เข้ารับรางวัลสถานประกอบการที่ผ่านเกณฑ์ธรรมาภิบาลสิ่งแวดล้อม ประจำปีงบประมาณ 2564 จากสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดระยอง เพื่อแสดงให้เห็นว่า BLCP เป็นผู้ประกอบการที่มีหลักการธรรมาภิบาลที่ดี ประกอบด้วย 7 หลัก คือ ประชาชนเข้าถึงข้อมูลข่าวสาร ประชาชนมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหา มีความโปร่งใส มีความรับผิดชอบต่อสังคม รวมทั้งปฏิบัติตามหลักนิติธรรม ความยุติธรรม และความยั่งยืน

- **Dow เดินหน้าหนุนวิสาหกิจชุมชน ออกร้านจำหน่ายสินค้าในงาน "บ้านฉาง บ้านฉัน"**

กลุ่มบริษัท ดาว ประเทศไทย (Dow) ร่วมสนับสนุนโครงการ "บ้านฉาง บ้านฉัน" ซึ่งจัดโดยอำเภอบ้านฉาง เกษตรอำเภอบ้านฉาง วิสาหกิจชุมชนอำเภอบ้านฉาง และชมรมบ้านฉาง ท่องเที่ยว ศิลปะ และสิ่งแวดล้อม โดยนำ 17 ร้านค้าวิสาหกิจชุมชนในจังหวัดระยองที่ Dow ให้การสนับสนุนมาร่วมจำหน่ายผลิตภัณฑ์ สินค้าเกษตรปลอดสาร และแสดงผลงานศิลปะภาพเล่าเรื่องประวัติเมืองบ้านฉาง ระหว่างวันที่ 3-31 มีนาคม 2565 มุ่งส่งเสริมการสร้างอาชีพให้ชุมชน และเปิดโอกาสให้ผู้บริโภคได้จับจ่ายใช้สอยสินค้าคุณภาพ ราคาย่อมเยา เกิดเป็นรายได้และการหมุนเวียนของเศรษฐกิจภายในพื้นที่ โดยมีคุณดวงฤทัย ศรีสราญนนท์ ผู้จัดการแผนกชุมชนสัมพันธ์ของ Dow ร่วมพิธีเปิดงาน ณ บริเวณพื้นที่ชั้นสอง ศูนย์การค้าโรบินสัน บ้านฉาง จ.ระยอง

- **กลุ่ม ปตท. จังหวัดระยอง สนับสนุนชุดตรวจ ATK และยาสามัญ มูลค่ารวม 20,000 บาท ให้กับคามิลเลียน โซเชียล เซ็นเตอร์ ระยอง**

กลุ่ม ปตท. จังหวัดระยอง สนับสนุนชุดตรวจ ATK จำนวน 300 ชุด และยาสามัญ มูลค่ารวม 20,000 บาท ให้กับคามิลเลียน โซเชียล เซ็นเตอร์ ระยอง เพื่อบรรเทาความเดือดร้อนในช่วงการแพร่ระบาดของโควิด-19 ▶

เพลินภาษา

10 วลีอังกฤษที่ใช้บ่อยในชีวิตประจำวัน

[illegible]

... Calm down please ... Pull yourself together ... This is too good to be true ... Things happen ... I can live with that ... I didn't see you for a long time ... Long time no see ... I still keep an eye on you ...

3 วลีที่อยากแนะนำให้จำไปใช้พูดกันในชีวิตประจำวันคือ

Give someone a hand

... to give someone a hand ... Can I give you a hand? ... Could you give me a hand with this? ...

... Behave yourself ... Be Good, Be nice ... Behave yourself when you're at school ... you must behave yourself ...

... Different strokes for different folks ... Do whatever you like. Different strokes for different folks ... ▶

ภาษาอังกฤษไม่ยากอย่างที่คิด แค่ฝึกฝนบ่อย ๆ และจดจำคำศัพท์ใหม่ ๆ เพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ในที่สุดเราก็จะพูดภาษาอังกฤษได้อย่าง Fluently! หรือคล่องแคล่วเลยล่ะ

Digi World

เปลี่ยนวิธีใช้มือถือ ช่วยลดโลกร้อน

วันนี้รัฐบาลและองค์กรทั่วโลกต่างตื่นตัวเรื่องการลดคาร์บอนเป็นศูนย์ (Net Zero) พยายามอย่างเต็มที่เพื่อช่วยกันลดภาวะโลกร้อน แต่รู้หรือไม่ว่าประชาชนอย่างเรา ๆ ก็ช่วยกันลดอุณหภูมิให้กับโลกใบนี้ได้เช่นกัน ด้วยการเปลี่ยนพฤติกรรมใกล้ ๆ ตัว อย่างการใช้มือถือให้ถูกวิธี

โทรศัพท์มือถือ คือหนึ่งในแหล่งขยะอิเล็กทรอนิกส์ที่สร้างมลภาวะให้กับโลก ยิ่งผู้คนใช้มือถือเพิ่มขึ้นเท่าไร ย่อมหมายถึงการใช้ทรัพยากรในการผลิตเพิ่มขึ้นเท่านั้น เช่น โลหะมีค่าและแผ่นไมโครชิป ทั้งยังเป็นศูนย์รวมความสิ้นเปลืองพลังงานหากใช้เกินความจำเป็น ขณะที่กระบวนการผลิตมือถือยังปล่อยคาร์บอนมากถึง 85-95 เปอร์เซ็นต์ ของการปล่อยคาร์บอนทั้งหมดจากผู้ผลิตเลยทีเดียว

ได้เวลาเปลี่ยนพฤติกรรมมาใช้มือถือให้เป็นมิตรกับโลกด้วยวิธีการต่อไปนี้

คุยโทรศัพท์เท่าที่จำเป็น ใช้มือถือให้น้อยลงบ้าง

[illegible]

หยุดนิสัยชาร์จทิ้งยาว แบตเต็มแล้วต้องถอดปลั๊ก

[illegible]

เลือกใช้โทรศัพท์มือถือที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

[illegible]

ไม่เปลี่ยนเครื่องบ่อย ใช้เครื่องเดียวก็เกินพอ

[illegible]

จะหยิบมือถือมาใช้ครั้งต่อไป อย่าลืมนำแนวทางนี้ไปพิจารณา ไม่ใช่แค่เซฟโลก แต่ยังเซฟเงินในกระเป๋าให้อีกด้วย ▶

กิจกรรมเพื่อชุมชน

สมาคมเพื่อนชุมชนจัดงาน CPA Thanks Press 2022 ขอบคุณสื่อสุดอบอุ่น

สมาคมเพื่อนชุมชน นำโดย นายกสมาคมเพื่อนชุมชน คณะกรรมการบริหาร และทีมงานสื่อสารองค์กร จัดกิจกรรมพบปะพี่น้องสื่อมวลชนจังหวัดระยอง ในงาน CPA Thanks Press 2022 เพื่อขอบคุณสื่อมวลชนที่ให้การสนับสนุนและประชาสัมพันธ์ข่าวสารของสมาคมเพื่อนชุมชนเป็นอย่างดีมาโดยตลอด และยังช่วยเผยแพร่เรื่องราวที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนระยองของเรามาอย่างต่อเนื่อง โดยภายในงานมีกิจกรรมให้สื่อมวลชนได้ร่วมสนุก พร้อมกันนี้ ยังมีผลิตภัณฑ์จากวิสาหกิจชุมชนนำมาให้พี่ ๆ สื่อมวลชนได้ชิมกันอย่างอิ่มท้อง และมีการมอบรางวัล Lucky Draw เพื่อแสดงความขอบคุณสื่อมวลชนทุกท่าน นอกจากนี้ "คุณมงคล เฮงโรจนโสภณ" นายกสมาคมเพื่อนชุมชน ยังได้กล่าวถึงสิ่งที่สมาคมเพื่อนชุมชนได้ดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ตลอด 11 ปี ที่ผ่านมา ไม่ว่าจะเป็นด้านการศึกษา ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม ด้านสิ่งแวดล้อม และเป้าหมายสำคัญคือ การพัฒนาอุตสาหกรรมให้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม รวมทั้งยกระดับ

ความเป็นอยู่และคุณภาพชีวิตของคนในชุมชน ให้อยู่ร่วมกับอุตสาหกรรมอย่างมีความสุข เกื้อกูลกันและกัน และพร้อมขับเคลื่อนระยองสู่การเป็นเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศระดับสูงสุดคือ ระดับ Happiness เพื่อให้ระยองเป็น "เมืองน่าอยู่คู่อุตสาหกรรม" ณ The Garden View Café @Rayong เมื่อวันที่ 5 พฤษภาคม 2565

โดยการจัดกิจกรรมในครั้งนี้ ได้ปฏิบัติตามมาตรการการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 อย่างเคร่งครัด ด้วยการตรวจ ATK ทุกท่าน ▶

ตอน "มาช่วยกันประหยัดพลังงาน"

ทายปัญหาชิงรางวัล

คำถามประจำฉบับนี้

ข้อใดไม่ใช่วิธีประหยัดพลังงาน

- ○ ก. ปิดไฟดวงที่ไม่จำเป็น
- ○ ข. จอดรถต้องดับเครื่อง
- ○ ค. เลือกซื้อเครื่องใช้ไฟฟ้าที่ราคาถูก

ร่วมส่งคำตอบเข้ามา **(พร้อมใส่ชื่อ/ ที่อยู่/ เบอร์โทรศัพท์ที่ติดต่อได้สะดวก/ อีเมล)**
เพื่อชิงรางวัล "กระเป๋ากันน้ำ" **จำนวน 20 รางวัล**
ง่าย ๆ เพียงสแกน QR CODE แล้วตอบคำถามส่งมา 1 ชื่อ 1 สิทธิ์
(ขอสงวนสิทธิ์เฉพาะผู้ที่ไม่เคยได้รับรางวัลมาก่อน)
หมดเขตส่งคำตอบวันที่ 30 มิถุนายน 2565

สแกน QR CODE ส่งคำตอบ

▶ เฉลยคำถามประจำฉบับที่ 39: ตลอดระยะเวลา 11 ปี สมาคมเพื่อนชุมชนมีส่วนร่วมพัฒนาวิสาหกิจชุมชนในพื้นที่ร่วมกับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์รวมทั้งหมดกี่กลุ่ม
คำตอบ: 43 กลุ่ม

▶ รายชื่อผู้โชคดีที่ได้รับรางวัล "หูฟังไร้สาย Bluetooth XiaoMi" จำนวน 20 รางวัล

1. คุณชุติพงศ์ จตุนาม
2. คุณฝนริน ไตรโสม
3. คุณชลธิชา สวัสนะที
4. คุณมีนย์ตะวัน สุวรรณ์วงศ์
5. คุณลาวัลย์ กลางมณี
6. คุณประดิษฐ์ วงหาริมาตย์
7. คุณวิษณุ พานนนท์
8. คุณภักดี่ดี แสนกาสา
9. คุณเสกสิทธิ์ กำลังดี
10. คุณสุขใส เกลาเกลี้ยง
11. คุณอัครชัยช์ ตาวาม
12. คุณวาธิน คิดประดับ
13. คุณหทัยชนก ศรีวรรณ์
14. คุณศุภวรรณ บำรุงวงศ์
15. คุณธวัชชัย ก๊กวิลัย
16. คุณสุมาลัย เปี่ยมสิน
17. คุณบำเพ็ญ ภาคพจน์
18. คุณณฐพร นันทปักษ์
19. คุณกิตติพัฒน์ รัตนวิจิตร
20. คุณสุปราณี อาศัย

▶ รายชื่อผู้โชคดีที่ร่วมตอบแบบสอบถาม ได้รับรางวัล "ปิ่นโตลายเสือ" จำนวน 10 รางวัล แทนคำขอบคุณ

1. คุณพรปวีณ์ ศรีสุข
2. คุณภูษาภรณ์ ตามา
3. คุณวราภรณ์ มีมาก
4. คุณเมทิณี บุญรักษา
5. คุณชลาธิป จันทรศิร
6. คุณวชิรวิทย์ ขอสืบ
7. คุณศิริ สมบูรณ์
8. คุณจินตนา พ่วงมาลี
9. คุณพรรณทิพา ขุนทอง
10. คุณอินทิรา สีขาว

วิธีสแกน QR Code

สแกน QR CODE ส่งคำตอบ

1. เปิดแอปพลิเคชัน Line
2. ไปที่เมนู "เพิ่มเพื่อน"
3. เลือกสแกน QR Code แล้วก็สแกนได้เลย

รวมพลัง ประหยัดพลังงาน

ทุกวันนี้เราใช้พลังงานในการดำเนินชีวิตประจำวัน ไม่ว่าจะเป็นการเปิดไฟให้แสงสว่างยามค่ำคืน การเติมน้ำมันเพื่อใช้เดินทาง แต่พลังงานใช้แล้วมีแต่จะร่อยหรอลง ฉบับนี้จึงขอแชร์ไอเดียและชวนทุกคนมาช่วยกันประหยัดพลังงาน

ภาคผนวก ข.5

หนังสือขออนุญาตนำสิ่งปฏิกูลหรือ
วัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกโรงงาน

หนังสือแจ้งผลการพิจารณา
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เลขที่ อก.6401-17709

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ

บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ทะเบียนโรงงานเลขที่ น.88(2)-1/2552-ญนพ.

โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ชื่อวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปริมาณ (ตัน)	วิธีการกำจัด	ทะเบียนโรงงานผู้รับดำเนินการ	ผลการพิจารณา	เหตุผล
1	10 01 99	Fly Ash (เถ้าลอย)	30000	049	จ3-57(3)-2/55รย	อนุญาต	
2	10 01 01	Bottom Ash (เถ้าหนัก)	7000	049	จ3-57(3)-2/55รย	อนุญาต	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2565 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2565

ออกให้ ณ วันที่ 21 ธันวาคม 2564

โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาฉบับนี้อนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์

บันทึกการเปลี่ยนแปลง แก้ไข และยกเลิก รายละเอียดในหนังสือแจ้งผลการพิจารณา
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน

เลขที่ อก.6401-17709

ของ บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ทะเบียนโรงงานเลขที่ น.88(2)-1/2552-ญนพ.

เลขรับที่	วัน/เดือน/ปี	สาระสำคัญของการเปลี่ยนแปลงในหนังสือแจ้งผลการพิจารณาฯ	ผลการพิจารณา	เหตุผล
54206/2564	23/12/64	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 13 02 08 Used oil โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.105-1/2545-ญหช. ปริมาณ 50 ตัน วิธีการกำจัด 042	อนุญาต	
54206/2564	23/12/64	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 15 02 02 Contaminated Garbage ขยะปนเปื้อน โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.105-1/2545-ญหช. ปริมาณ 15 ตัน วิธีการกำจัด 042	อนุญาต	
54207/2564	23/12/64	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 17 01 01 Concrete Scrap (คอนกรีต) โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.105-1/2545-ญหช. ปริมาณ 200 ตัน วิธีการกำจัด 071	อนุญาต	
54207/2564	23/12/64	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 19 09 01 General Waste โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.105-1/2545-ญหช. ปริมาณ 60 ตัน วิธีการกำจัด 071	อนุญาต	
559/2565	11/1/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 15 01 10 Contaminated Container โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.105-1/2545-ญหช. ปริมาณ 15 ตัน วิธีการกำจัด 049	อนุญาต	
559/2565	11/1/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 13 05 07 Contaminated Water with oily โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.101-1/2547-ญนป. ปริมาณ 80 ตัน วิธีการกำจัด 075	ไม่อนุญาต	04
559/2565	11/1/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 16 02 13 Electronics Scrap โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.105-1/2545-ญหช. ปริมาณ 1 ตัน วิธีการกำจัด 049	อนุญาต	
559/2565	11/1/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 16 02 15 Used Fluorescent โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.105-1/2545-ญหช. ปริมาณ 20 ตัน วิธีการกำจัด 049	อนุญาต	99(1)
559/2565	11/1/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 19 13 01 Soil Contaminated โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.105-1/2545-ญหช. ปริมาณ 20 ตัน วิธีการกำจัด 042	ไม่อนุญาต	04
559/2565	11/1/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 16 10 01 Off line compressor washing โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.105-1/2545-ญหช. ปริมาณ 100 ตัน วิธีการกำจัด 042	เอกสารไม่เพียงพอ	99(2)
473/2565	20/1/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 10 01 99 Fly Ash โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.105-1/2545-ญหช. ปริมาณ 100 ตัน วิธีการกำจัด 071	ไม่อนุญาต	04
473/2565	20/1/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 17 06 04 Insulation โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.105-1/2545-ญหช. ปริมาณ 20 ตัน วิธีการกำจัด 071	เอกสารไม่เพียงพอ	99
473/2565	20/1/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 12 01 17 Sand Blast โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.105-1/2545-ญหช. ปริมาณ 50 ตัน วิธีการกำจัด 071	เอกสารไม่เพียงพอ	99
473/2565	20/1/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 16 11 06 Refractory bricks โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.105-1/2545-ญหช. ปริมาณ 40 ตัน วิธีการกำจัด 071	ไม่อนุญาต	04
473/2565	20/1/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 15 02 03 Used Membrane โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.105-1/2545-ญหช. ปริมาณ 20 ตัน วิธีการกำจัด 071	เอกสารไม่เพียงพอ	99
473/2565	20/1/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 19 09 05 Cation Resin & Anion Resin โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.105-1/2545-ญหช. ปริมาณ 70 ตัน วิธีการกำจัด 071	เอกสารไม่เพียงพอ	99
473/2565	20/1/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 15 02 03 Air Filter โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.105-1/2545-ญหช. ปริมาณ 40 ตัน วิธีการกำจัด 071	เอกสารไม่เพียงพอ	99
473/2565	20/1/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 15 02 03 Moisture absorbent materials โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.105-1/2545-ญหช. ปริมาณ 20 ตัน วิธีการกำจัด 071	เอกสารไม่เพียงพอ	99
940/2565	20/1/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 19 09 02 Clarifier Sludge (ตะกอนน้ำดิบ) โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.105-1/2545-ญหช. ปริมาณ 300 ตัน วิธีการกำจัด 071	เอกสารไม่เพียงพอ	99
940/2565	20/1/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 19 09 02 Clarifier Sludge (ตะกอนน้ำดิบ) โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-106-30/60รย ปริมาณ 900 ตัน วิธีการกำจัด 083	อนุญาต	
3200/2565	23/1/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 15 02 03 Dust filter bag	เอกสารไม่	99(3)

		โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.105-1/2545-ญหช. ปริมาณ 25 ตัน วิธีการกำจัด 071	เพียงพอ	
3200/2565	23/1/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 17 04 05 Steel Scrap เศษเหล็ก โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-105-8/47รย ปริมาณ 100 ตัน วิธีการกำจัด 011	อนุญาต	99(1)
3200/2565	23/1/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 17 04 05 Steel Scrap เศษเหล็ก โดยมีผู้รับดำเนินการคือ จ3-105-41/51รย ปริมาณ 100 ตัน วิธีการกำจัด 011	อนุญาต	99(1)
3200/2565	23/1/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 17 04 05 Stainless Scrap สแตนเลส โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-105-8/47รย ปริมาณ 10 ตัน วิธีการกำจัด 011	อนุญาต	99(1)
3200/2565	23/1/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 17 04 05 Stainless Scrap สแตนเลส โดยมีผู้รับดำเนินการคือ จ3-105-41/51รย ปริมาณ 10 ตัน วิธีการกำจัด 011	อนุญาต	99(1)
3200/2565	23/1/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 16 02 16 Copper Scrap ทองแดง โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-105-8/47รย ปริมาณ 10 ตัน วิธีการกำจัด 011	อนุญาต	
3200/2565	23/1/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 16 02 16 Copper Scrap ทองแดง โดยมีผู้รับดำเนินการคือ จ3-105-41/51รย ปริมาณ 10 ตัน วิธีการกำจัด 011	อนุญาต	
3200/2565	23/1/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 17 02 01 Wood Scrap เศษไม้ โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-105-8/47รย ปริมาณ 20 ตัน วิธีการกำจัด 011	เอกสารไม่เพียงพอ	22,99(2)
3200/2565	23/1/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 17 02 01 Wood Scrap เศษไม้ โดยมีผู้รับดำเนินการคือ จ3-105-41/51รย ปริมาณ 20 ตัน วิธีการกำจัด 011	เอกสารไม่เพียงพอ	22,99(2)
3200/2565	23/1/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 19 12 04 Rubber Sheet & Rubber Pipe แผ่นยาง ท่อยาง โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-105-8/47รย ปริมาณ 20 ตัน วิธีการกำจัด 011	อนุญาต	
3200/2565	23/1/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 19 12 04 Rubber Sheet & Rubber Pipe แผ่นยาง ท่อยาง โดยมีผู้รับดำเนินการคือ จ3-105-41/51รย ปริมาณ 20 ตัน วิธีการกำจัด 011	อนุญาต	
3200/2565	23/1/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 17 04 01 ทองเหลือง (Brass) โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-105-8/47รย ปริมาณ 10 ตัน วิธีการกำจัด 011	อนุญาต	
3200/2565	23/1/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 17 04 01 ทองเหลือง (Brass) โดยมีผู้รับดำเนินการคือ จ3-105-41/51รย ปริมาณ 10 ตัน วิธีการกำจัด 011	อนุญาต	
3200/2565	23/1/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 17 04 02 Aluminum Scrap อลูมิเนียม โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-105-8/47รย ปริมาณ 20 ตัน วิธีการกำจัด 011	อนุญาต	99(1)
3200/2565	23/1/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 17 04 02 Aluminum Scrap อลูมิเนียม โดยมีผู้รับดำเนินการคือ จ3-105-41/51รย ปริมาณ 20 ตัน วิธีการกำจัด 011	อนุญาต	99(1)
3200/2565	23/1/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 19 09 99 ตะแกรงพลาสติกกรองน้ำ(membrane) โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-105-22/62ฉช ปริมาณ 10 ตัน วิธีการกำจัด 011	ไม่อนุญาต	04
3026/2565	4/2/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 16 10 01 Off line compressor washing โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.101-1/2547-ญนป. ปริมาณ 100 ตัน วิธีการกำจัด 075	เอกสารไม่เพียงพอ	99
3026/2565	4/2/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 15 01 10 Contaminated Container โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-105-55/49สป ปริมาณ 50 ตัน วิธีการกำจัด 049	อนุญาต	
3026/2565	4/2/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 15 01 10 Contaminated Container โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-106-9/47ชบ ปริมาณ 50 ตัน วิธีการกำจัด 049	อนุญาต	
3026/2565	4/2/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 13 02 08 น้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว (Used oil) โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-105-55/49สป ปริมาณ 50 ตัน วิธีการกำจัด 042	อนุญาต	
3026/2565	4/2/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 13 02 08 น้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว (Used oil) โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-106-9/47ชบ ปริมาณ 50 ตัน วิธีการกำจัด 042	อนุญาต	
3026/2565	4/2/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 13 07 01 Used Diesel oil น้ำมันดีเซลใช้แล้ว โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-105-55/49สป ปริมาณ 50 ตัน วิธีการกำจัด 042	อนุญาต	
3026/2565	4/2/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 13 07 01 Used Diesel oil น้ำมันดีเซลใช้แล้ว โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-106-9/47ชบ ปริมาณ 50 ตัน วิธีการ	อนุญาต	

		กำจัด 042		
6753/2565	11/2/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 10 01 99 Fly Ash (เถ้าลอย) โดยมีผู้รับดำเนินการคือ จ3-57(3)-1/45รย ปริมาณ 30000 ตัน วิธีการกำจัด 049	อนุญาต	
6753/2565	11/2/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 10 01 01 Bottom Ash (เถ้าหนัก) โดยมีผู้รับดำเนินการคือ จ3-57(3)-1/45รย ปริมาณ 3000 ตัน วิธีการกำจัด 049	อนุญาต	
6753/2565	11/2/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 19 09 99 Used Membrane แผ่นกรองน้ำ โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.101-1/2547-ญนป. ปริมาณ 20 ตัน วิธีการกำจัด 074	อนุญาต	
6753/2565	11/2/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 19 09 02 Clarifier Sludge (ตะกอนน้ำดิบ) โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.105-1/2545-ญหช. ปริมาณ 300 ตัน วิธีการกำจัด 044	เอกสารไม่เพียงพอ	99(1)
6753/2565	11/2/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 15 02 03 Dust filter bag โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.101-1/2547-ญนป. ปริมาณ 25 ตัน วิธีการกำจัด 074	ไม่อนุญาต	04
6753/2565	11/2/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 17 06 04 Insulation โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.101-1/2547-ญนป. ปริมาณ 20 ตัน วิธีการกำจัด 074	อนุญาต	
6753/2565	11/2/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 19 09 05 Cation Resin & Anion Resin โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.105-1/2545-ญหช. ปริมาณ 70 ตัน วิธีการกำจัด 042	ไม่อนุญาต	04
8513/2565	24/2/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 16 10 01 Off line compressor washing โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.101-1/2547-ญนป. ปริมาณ 100 ตัน วิธีการกำจัด 075	อนุญาต	
8513/2565	24/2/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 16 06 01 แบตเตอรี่ชนิดใช้ตะกั่ว (Lead batteries) โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-105-55/49สป ปริมาณ 50 ตัน วิธีการกำจัด 021	ไม่อนุญาต	04
8513/2565	24/2/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 16 06 01 แบตเตอรี่ชนิดใช้ตะกั่ว (Lead batteries) โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-106-9/47ชบ ปริมาณ 50 ตัน วิธีการกำจัด 021	ไม่อนุญาต	04
8512/2565	26/2/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 15 02 03 Air Filter แผ่นกรองอากาศ โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.101-1/2547-ญนป. ปริมาณ 40 ตัน วิธีการกำจัด 074	อนุญาต	
8512/2565	26/2/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 19 09 99 ตะแกรงพลาสติกกรองน้ำ(membrane) โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-105-22/62ฉช ปริมาณ 5 ตัน วิธีการกำจัด 011	ไม่อนุญาต	04
8512/2565	26/2/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 15 02 03 Moisture absorbent materials โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.101-1/2547-ญนป. ปริมาณ 20 ตัน วิธีการกำจัด 074	ไม่อนุญาต	04
8512/2565	26/2/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 16 11 06 อิฐทนไฟ (Refractory bricks) โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.105-1/2545-ญหช. ปริมาณ 40 ตัน วิธีการกำจัด 044	ไม่อนุญาต	04
8512/2565	26/2/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 15 01 01 Paper กระดาษ โดยมีผู้รับดำเนินการคือ จ3-105-41/51รย ปริมาณ 10 ตัน วิธีการกำจัด 011	อนุญาต	
8512/2565	26/2/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 15 01 02 Plastics พลาสติก โดยมีผู้รับดำเนินการคือ จ3-105-41/51รย ปริมาณ 20 ตัน วิธีการกำจัด 011	อนุญาต	
8512/2565	26/2/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 15 01 03 Wood Scrap เศษไม้ โดยมีผู้รับดำเนินการคือ จ3-105-41/51รย ปริมาณ 20 ตัน วิธีการกำจัด 011	อนุญาต	
8512/2565	26/2/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 12 01 17 Sand Blast โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.105-1/2545-ญหช. ปริมาณ 50 ตัน วิธีการกำจัด 044	ไม่อนุญาต	04
13187/2565	10/3/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 19 09 01 General Waste โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-106-30/60รย ปริมาณ 60 ตัน วิธีการกำจัด 083	อนุญาต	
14084/2565	19/3/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 19 09 99 ตะแกรงพลาสติกกรองน้ำ(membrane) โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-105-22/62ฉช ปริมาณ 5 ตัน วิธีการกำจัด 011	อนุญาต	
14084/2565	19/3/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 15 02 03 Dust filter bag โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.101-1/2547-ญนป. ปริมาณ 25 ตัน วิธีการกำจัด 074	ไม่อนุญาต	04
14084/2565	19/3/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 19 09 05 Cation Resin & Anion Resin โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.105-1/2545-ญหช. ปริมาณ 70 ตัน วิธีการกำจัด 042	อนุญาต	99
14084/2565	19/3/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 16 11 06 อิฐทนไฟ	อนุญาต	

		(Refractory bricks) โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.105-1/2545-ญหช. ปริมาณ 40 ตัน วิธีการกำจัด 044		
25693/2565	18/5/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 15 02 03 Moisture absorbent materials โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.101-1/2547-ญนป. ปริมาณ 20 ตัน วิธีการกำจัด 074	อนุญาต	
27890/2565	2/6/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 12 01 16 Sand Blast โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.105-1/2545-ญหช. ปริมาณ 50 ตัน วิธีการกำจัด 044	อนุญาต	
30679/2565	8/6/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 15 02 02 Dust filter bag โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.88(2)-15/2562-ญนพ. ปริมาณ 30 ตัน วิธีการกำจัด 043	เอกสารไม่เพียงพอ	99
30478/2565	9/6/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 15 02 03 Dust filter bag โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.88(2)-15/2562-ญนพ. ปริมาณ 30 ตัน วิธีการกำจัด 043	อนุญาต	

วิธีการกำจัด

011 คัดแยกประเภทเพื่อจำหน่ายต่อ
021 กักเก็บในภาชนะบรรจุ
031 เป็นวัตถุดิบทดแทน
032 ส่งกลับผู้ขายเพื่อกำจัด
033 ส่งกลับผู้ขายเพื่อนำกลับไปบรรจุใหม่หรือใช้ซ้ำ
039 นำกลับมาใช้ซ้ำด้วยวิธีอื่นๆ
041 เป็นเชื้อเพลิงทดแทน
042 ทำเชื้อเพลิงผสม
043 เผาเพื่อเอาพลังงาน
044 เป็นวัตถุดิบทดแทนในเตาเผาปูนซีเมนต์
049 นำกลับมาใช้ประโยชน์อีกด้วยวิธีอื่นๆ
051 เข้ากระบวนการนำตัวทำละลายกลับมาใหม่
052 เข้ากระบวนการนำโลหะกลับมาใหม่
053 เข้ากระบวนการคืนสภาพกรด/ ด่าง
054 เข้ากระบวนการคืนสภาพตัวเร่งปฏิกิริยา
059 นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วอื่นๆกลับคืนมาใหม่
061 บำบัดด้วยวิธีชีวภาพ
062 บำบัดด้วยวิธีทางเคมี
063 บำบัดด้วยวิธีทางกายภาพ
064 บำบัดด้วยวิธีทางเคมีและฟิสิกส์
065 บำบัดน้ำเสียด้วยวิธีทางเคมีกายภาพ
066 เข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวม
067 ปรับเสถียรด้วยวิธีทางเคมี
068 ปรับเสถียร/ ตรึงทางเคมีโดยใช้ซีเมนต์หรือวัสดุ pozzolanic
069 วิธีบำบัดอื่นๆ เพื่อลดค่าความเป็นอันตราย
071 ฝังกลบตามหลักสุขาภิบาล เฉพาะของเสียไม่อันตรายเท่านั้น
072 ฝังกลบอย่างปลอดภัย
073 ฝังกลบอย่างปลอดภัย เมื่อทำการปรับเสถียรหรือทำให้เป็นก้อนแข็งแล้ว
074 เผาทำลายในเตาเผาขยะทั่วไป
075 เผาทำลายในเตาเผาเฉพาะสำหรับของเสียอันตราย
076 เผาทำลายร่วมในเตาเผาปูนซีเมนต์
077 อัดฉีดลงบ่อ ใต้ดิน หรือชั้นดินใต้ทะเล แนบเอกสารอนุญาตจากหน่วยงานอื่น
079 กำจัดด้วยวิธีอื่นๆ
081 รวบรวมและส่งออกนอกประเทศ
082 ถมทะเลหรือที่ลุ่ม เฉพาะของเสียไม่อันตรายเท่านั้น
083 หมักทำปุ๋ยหรือเป็นสารปรับปรุงคุณภาพดิน เฉพาะของเสียไม่อันตรายเท่านั้น
084 ทำอาหารสัตว์ เฉพาะของเสียไม่อันตรายเท่านั้น

เหตุผลการไม่อนุญาต

01 ผู้รับดำเนินการไม่ได้รับอนุญาตให้ บำบัด/ กำจัด/นำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่
02 วิธีการบำบัด/กำจัด/นำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่ ไม่เหมาะสม
03 ผู้รับดำเนินการได้รับคำสั่งปรับปรุงตามมาตรา 37 หรือหยุดประกอบกิจการตามมาตรา 39 ตามพระราชบัญญัติโรงงาน
04 ผู้รับดำเนินการไม่ยินยอมรับบำบัด/กำจัด/นำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่
05 ไม่สามารถยื่นขออนุญาตฯ ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้
06 ผู้ให้บริการยังไม่ได้แจ้งประกอบกิจการโรงงาน หรือไม่ได้แจ้งประกอบในส่วนขยาย
07 ไม่เข้าข่ายต้องขออนุญาตตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548

เหตุผลกรณีอื่นๆ

99 อื่นๆ ระบุ แนบผลวิเคราะห์ตามเกณฑ์ใน EHIA ของผู้รับดำเนินการ

เหตุผลที่ไม่สามารถพิจารณาได้ เนื่องจากขาดเอกสาร หรือเอกสารไม่สมบูรณ์ ดังนี้

11 สำเนาใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานของผู้รับดำเนินการ และหรือผู้ก่อกำเนิดวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
12 สำเนาหนังสือรับรองจดทะเบียนนิติบุคคลของผู้รับดำเนินการ และหรือผู้ก่อกำเนิดวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
13 สัญญาหรือหนังสือยินยอมการรับบริการระหว่างผู้รับดำเนินการและผู้ก่อกำเนิดวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
14 หนังสือการประกันความรับผิด (Liability) ระหว่างผู้รับดำเนินการและผู้ก่อกำเนิดวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
15 หนังสือมอบอำนาจให้ผู้หนึ่งผู้ใดกระทำการใดๆ แทนกรรมการผู้มีอำนาจ พร้อมติดอากรแสตมป์ของผู้รับดำเนินการ และหรือ ผู้ก่อกำเนิดวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
16 ผลวิเคราะห์ค่าความเข้มข้นทั้งหมดของสิ่งเจือปน (total concentration : mg/kg)
17 ผลวิเคราะห์ด้วยวิธีการสกัดสาร (waste extraction test : mg/l)
18 รายละเอียดกระบวนการผลิตพร้อมแสดงจุดที่เกิดของเสีย
19 รายละเอียดกระบวนการนำของเสียมากำจัด/บำบัด/นำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่
20 สำเนาใบอนุญาตส่งออกวัตถุอันตราย (วอ.6)
21 หนังสือรับรองจากกรมวิชาการเกษตรในการทำปุ๋ยหรือสารปรับปรุงคุณภาพดิน
22 รหัสของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วไม่ถูกต้อง
23 รหัสของวิธีการกำจัดไม่ถูกต้อง
24 การลงนามของกรรมการผู้มีอำนาจในคำขอ/สัญญา/กอ.1 ไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขในหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล
25 เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

หมายเหตุ
1. กรณีไม่อนุญาต หากท่านไม่เห็นด้วย สามารถแจ้งเป็นหนังสือพร้อมเหตุผลไปยังอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน 15 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้งคำสั่งทางการปกครองนี้
2. หากท่านจงใจฝ่าฝืนนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงานโดยไม่ได้รับอนุญาต ถือเป็นความผิดตามมาตรา 45 แห่งพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535 ต้องระวางโทษปรับไม่เกิน 2 แสนบาท

ภาคผนวก ข.6

ตัวอย่างใบกำกับการขนส่งกากของเสียและ

สรุปปริมาณกากของเสีย

แบบกำกับการขนส่ง

หมายเลขใบกำกับการขนส่งของเสีย : Manifest No. 492993

BPEC

ใบกำกับการขนส่งของเสีย (Uniform Waste Manifest)

1. ส่วนของผู้ก่อกำเนิดของเสีย : This section must be completed by the Generator

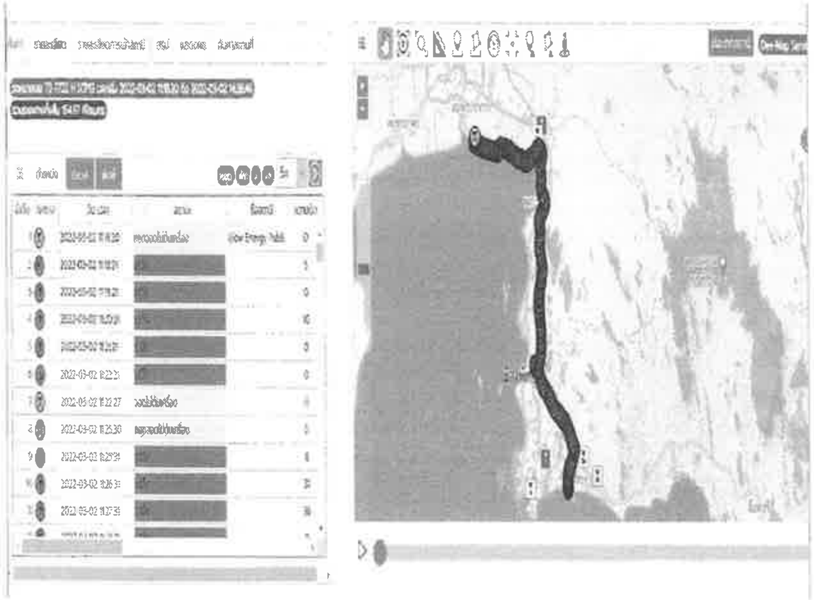
1) ชื่อ : Name [illegible]

2) เลขประจำตัวผู้ก่อกำเนิดของเสีย : Generator's ID [illegible]

Site Office : 965 Moo 2 Soi 3, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road, Tambon Bangpoo-Mai, Amphur Muang-Samutprakarn, Samutprakarn, THAILAND 10280
Tel: (66)-2-709-2546 Fax : (66)-2-709-2547 E-mail: bpec@wms-thailand.com

ชื่อผู้ส่งคืน : TSDF's name .... ลายเซ็นผู้ส่งคืน : TSDF's Signature No- 3800511

GPS Glow Energy (Phase Phase5) Manifest No.492993



ภาคผนวก ข.7

ตัวอย่างเอกสารประกอบการประชุมคณะกรรมการไตรภาคี

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1

ระเบียบวาระการประชุม

คณะกรรมการกำกับแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัท โกลว์ นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง
ครั้งที่ 2/2565 วันที่ 30 มิถุนายน พ.ศ. 2565 เวลา 13.30 น.
ประชุมระบบไฮบริด (Hybrid Meeting) ณ ห้องประชุมสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
และออนไลน์ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ แอพพริเคชั่น Microsoft Team

ระเบียบวาระที่ 1 : เรื่องประธานแจ้งให้ที่ประชุมทราบ

ระเบียบวาระที่ 2 : รับรองรายงานการประชุม ครั้งที่ 1/2564 เมื่อวันที่ 4 เมษายน 2565

ระเบียบวาระที่ 3 : เรื่องแจ้งเพื่อทราบ

3.1 ความคืบหน้าโครงการโรงไฟฟ้าใหม่ทดแทนโรงไฟฟ้าเดิม และโรงไฟฟ้าส่วนขยาย

1. ถนน ไอ-4 บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
2. ถนน ไอ-5 บริษัท โกลว์ เอสพีพี 2 จำกัด, บริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด และ บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

3.2 สรุปผลการดำเนินงานโรงไฟฟ้า ในรอบที่ผ่านมา บริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด บริษัท โกลว์ เอสพีพี 2 จำกัด บริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด และบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

3.3 สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ระเบียบวาระที่ 4 : เรื่องสืบเนื่องเพื่อติดตาม

4.1 เรือขนถ่ายถ่านหินเกยตื้น

ระเบียบวาระที่ 5 : ผลการดำเนินงานด้านความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) ปี 2565

ระเบียบวาระที่ 6 : เรื่องอื่นๆ

6.1 ความคืบหน้ากองทุนพัฒนาไฟฟ้าเขตนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม ติดต่อนายประวัฒน์ สุวรรณวิจิตร
หมายเลขมือถือ 080 567 2850

ดาวน์โหลด QR Code รายงานการประชุม
วันที่ 4 เมษายน 2565

รายงานการประชุม
คณะกรรมการกำกับแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบ
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทโกลว์
ครั้งที่ 1/2565
วันจันทร์ที่ 4 เมษายน 2565 เวลา 13.30 น.
ประชุมออนไลน์ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ แอพพริเคชั่น Microsoft Team

วาระที่ 1 เรื่องที่ประธานแจ้งให้ทราบ

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
1.1	**คุณพรเทพ ภูริพัฒน์ รองผู้ว่าการ การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (สายงานปฏิบัติการ 3) :** ➢ ไม่มีเรื่องแจ้งเพื่อทราบ - มติที่ประชุม รับทราบ	

วาระที่ 2 รับรองรายงานการประชุม

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
2.1	**รายงานการประชุม ครั้งที่ 4/2564 วันที่ 24 ธันวาคม 2564** - มติที่ประชุม เห็นชอบและรับรองรายงานการประชุมครั้งที่ 4/2564 เมื่อวันที่ 24 ธันวาคม 2564	รายละเอียดตามรายงานนำเสนอประกอบการประชุม เมื่อวันที่ 4 เมษายน 2565

วาระที่ 3 เรื่องเพื่อทราบ

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
3.1	**ความคืบหน้าโครงการโรงไฟฟ้าใหม่ทดแทนโรงไฟฟ้าเดิม / โรงไฟฟ้าส่วนขยาย** ● **บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ถนน ไอ-4** ● **บริษัท โกลว์ เอสพีพี 2 จำกัด บริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด และ บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ถนน ไอ-5** **คุณธนชัย กลิ่นสุวรรณมาลี / (กรรมการ/เลขานุการ)** **นำเสนอ ความคืบหน้าโครงการโรงไฟฟ้าใหม่ทดแทนโรงไฟฟ้าเดิม บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ถนน ไอ-4, บริษัท โกลว์ เอสพีพี 2 จำกัด บริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ถนน ไอ-5** **ความคืบหน้าโครงการโรงไฟฟ้าใหม่ทดแทนโรงไฟฟ้าเดิม บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ถนน ไอ-4** • ก่อสร้างโรงไฟฟ้าใหม่ทดแทนโรงไฟฟ้าเดิม • โครงการโรงไฟฟ้าส่วนขยาย (ครั้งที่ 1) 1. ก่อสร้างโรงไฟฟ้าใหม่ทดแทนโรงไฟฟ้าเดิม	รายละเอียดตามรายงานนำเสนอประกอบการประชุม เมื่อวันที่ 4 เมษายน 2565

ปัจจุบันอยู่ระหว่างการก่อสร้าง ความคืบหน้า 70 % **(สิ้นสุด ณ เดือน มีนาคม** 2565)

โครงการอยู่ระหว่างการติดตั้งเครื่องกังหันก๊าซและอุปกรณ์ประกอบชุดที่ 1 **และ** 2 **โดยมีแผนที่จะขนส่งเครื่องกังหันก๊าซชุดที่** 3 **และ** 4 **ภายในเดือนเมษายน** 2565

แผนงานก่อสร้างโรงไฟฟ้าใหม่ทดแทนโรงไฟฟ้าเดิม บริษัท โกลว์ พลังงาน ถนนไอ-4

กิจกรรม	วัน (ประมาณการ)
เริ่มก่อสร้าง	ธันวาคม 2563
ชุดที่ 1 แล้วเสร็จ	กันยายน 2565
ชุดที่ 2 แล้วเสร็จ	พฤศจิกายน 2565

2. โครงการโรงไฟฟ้าส่วนขยาย (ครั้งที่ 1)

สถานภาพโครงการ : อยู่ระหว่างการนำส่งเล่มรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้ สผ. พิจารณา

รายละเอียดโครงการ

- **ที่ตั้งโครงการ : ถนนไอ-4 นิคมฯมาบตาพุด ซึ่งมีโครงสร้างพื้นฐานเดิม รองรับอยู่แล้ว เช่น ท่อส่งไอน้ำ สายส่งไฟฟ้าและระบบสาธารณูปโภค**
- **พื้นที่โครงการ : อยู่ในพื้นที่เดิม**
- **ผลิตภัณฑ์ : ไฟฟ้า**
- **เชื้อเพลิง : ไม่ใช้เชื้อเพลิง (ใช้ไอน้ำที่สูญเสียในระบบ จากการปรับลดแรงดัน)**
- **กำลังการผลิตติดตั้งสูงสุด : ประมาณ** *7
- **เงินลงทุน : ประมาณ** 155 **ล้านบาท**
- **ระยะเวลาก่อสร้าง: ประมาณ** 22 **เดือน (นับจากแจ้งผู้รับเหมาหลักเริ่มงาน)**
- **กำหนดแล้วเสร็จ: ภายในปีพ.ศ.** 2566

หมายเหตุ: * ค่าประมาณการเท่านั้น (อยู่ระหว่างการศึกษาออกแบบทางวิศวกรรม)

การประชาสัมพันธ์ชี้แจงความคืบหน้าโครงการ ความถี่ทุกเดือน

ภาพประชุมชี้แจง ประชาสัมพันธ์ โครงการโครงการหน่วยผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำ (ส่วนขยายครั้งที่ 1) โกลว์ พลังงาน ถนน ไอ-4 และ ไอ-5 เมื่อวันที่ 28-29 มิ.ย. 2564

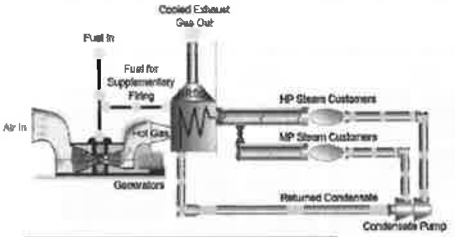
ภาพการจัดเวทีรับฟังความคิดเห็นของประชาชนและผู้มีส่วนได้เสีย ครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 17 ก.พ. 2565 แบบออนไลน์ ผ่านแอพพลิเคชั่นไลน์ (LINE) และที่ศูนย์บริการสาธารณสุข เทศบาลเมืองมาบตาพุด

รายละเอียดโครงการ

- ที่ตั้งโครงการ : พื้นที่ว่าง ด้านทิศเหนือติดกับโครงการเดิม ถนนไอ-5 นิคมฯมาบตาพุด ซึ่งมีโครงสร้างพื้นฐานเดิมรองรับอยู่แล้ว เช่นท่อก๊าซธรรมชาติ ระบบสาธารณูปโภค ระบบท่อส่งไอน้ำและระบบส่งไฟฟ้า เป็นต้น
- พื้นที่โครงการ : ประมาณ 13 ไร่
- ผลิตภัณฑ์ : ไฟฟ้า และไอน้ำ
- เชื้อเพลิง : ก๊าซธรรมชาติ
- กำลังการผลิตติดตั้งสูงสุด : ประมาณ * 240 เมกะวัตต์
- เงินลงทุน : ประมาณ 6,000 ล้านบาท
- ระยะเวลาก่อสร้าง: ประมาณ 28 เดือน (นับจากแจ้งผู้รับเหมาหลักเริ่มงาน)
- กำหนดแล้วเสร็จ: ประมาณ ไตรมาสที่ 2 ปี พ.ศ. 2567

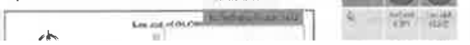
หมายเหตุ: * ค่าประมาณการเท่านั้น (อยู่ระหว่างการศึกษาออกแบบทางวิศวกรรม)

กระบวนการผลิตไฟฟ้าระบบโคเจนเนอเรชั่น ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง โกลว์ เอสพีพี 2



กำลังการผลิตประมาณ 60 เมกะวัตต์ต่อ 1 ชุด

สรุปแผนผังโรงไฟฟ้า ถนน ไอ-5



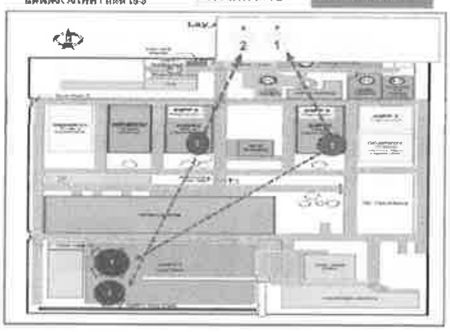
ประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 2 (PP2) วันที่ 8-9 มี.ค. 64 ของ โกลว์ เอสพีพี 2

บริษัทโกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ถนน ไอ-5 นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

➢ เพิ่มความมั่นคงระบบไฟฟ้าในพื้นที่ ให้มีไฟฟ้าใช้ที่เพียงพอ

ภาพการจัดเวทีรับฟังความคิดเห็นของประชาชนและผู้มีส่วนได้เสีย ครั้งที่ 1 วันที่ 22 ธันวาคม 2564

แผนผังโรงไฟฟ้า ถนน ไอ-5 โรงไฟฟ้าก๊าซ

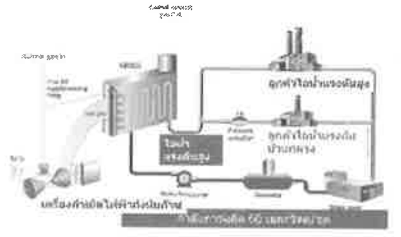


รายละเอียดโครงการ

- ที่ตั้งโครงการ : อยู่ในพื้นที่ด้านทิศเหนือติดพื้นที่เดิม ถนนไอ-5 นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จ.ระยอง ซึ่งมีโครงสร้างพื้นฐานเดิมรองรับอยู่แล้ว เช่น ระบบส่งไฟฟ้า ไอน้ำ และระบบสาธารณูปโภคอื่นๆ เป็นต้น
- ผลิตภัณฑ์ : ไฟฟ้า และไอน้ำ
- เชื้อเพลิง : ก๊าซธรรมชาติ
- กำลังการผลิตติดตั้งสูงสุด : ประมาณ * 120 เมกะวัตต์
- เงินลงทุน : ประมาณ 3,000 ล้านบาท
- ระยะเวลาก่อสร้าง: ประมาณ 24 เดือน (นับจากแจ้งผู้รับเหมาหลักเริ่มงาน)
- กำหนดแล้วเสร็จ ประมาณ ไตรมาสที่ 4 ปี พ.ศ. 2567

หมายเหตุ: * ค่าประมาณการเท่านั้น (อยู่ระหว่างการศึกษาออกแบบทางวิศวกรรม)

กระบวนการผลิตไฟฟ้า โกลว์ เอสพีพี 3
Cogeneration Process
ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง



เทคโนโลยีการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม โกลว์ เอสพีพี 3

ด้านอากาศ

- คัดสรรเทคโนโลยีที่ทันสมัย ได้รับการพิสูจน์แล้วว่าสามารถลดปริมาณการปล่อยก๊าซไนโตรเจนออกไซด์ (NOx) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO2)และฝุ่นละอองได้น้อยที่สุด และเป็นไปตามมาตรฐานสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด
- การลดอัตราการระบายมลสารของก๊าซไนโตรเจนออกไซด์ (NOx) ด้วยระบบที่ได้รับการออกแบบให้มีการเผาไหม้อย่างสมบูรณ์ (Dry Low NOx ; DLN) ซึ่งติดตั้งมาพร้อมเครื่องกังหันก๊าซ (Dry Low NOx คือ การเผาไหม้โดยไม่ต้องใช้น้ำเพื่อลดก๊าซไนโตรเจนออกไซด์ แต่จะใช้วิธีลดอุณหภูมิในห้องเผาไหม้แทน โดยการผสมอากาศและเชื้อเพลิงให้ได้สัดส่วนที่เหมาะสมแล้วค่อยฉีดเข้าไปในห้องเผาไหม้ ทำให้ใช้เชื้อเพลิงน้อยลง เมื่อเชื้อเพลิงน้อยลง อุณหภูมิก็ต่ำ เมื่ออุณหภูมิต่ำ ก๊าซไนโตรเจนออกไซด์ก็ต่ำด้วย ตามลำดับ)
- การใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงจะทำให้เกิดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO2) และฝุ่นละอองจากการเผาไหม้น้อยมาก

ด้านเสียง

- ทำการตรวจวัดระดับความดังของเสียง ณ บริเวณพื้นที่รอบๆโรงงานอย่างต่อเนื่อง อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง เพื่อแสดงให้เห็นว่าเสียงของเครื่องจักรจะมีระดับเสียงที่น้อยกว่ามาตรฐาน

ด้านคุณภาพน้ำทิ้ง

- ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียที่สามารถบำบัดน้ำที่มีการปนเปื้อนของน้ำมัน และบำบัดโดยวิธีทางเคมีก่อนส่งไปยังบ่อพักน้ำ ตรวจสอบคุณภาพน้ำเสีย ณ จุดปล่อยน้ำทิ้ง รวมทั้งติดตั้ง

อุปกรณ์ตรวจวัดต่อเนื่อง รวมถึงการติดตามตรวจสอบโดยหน่วยงานอิสระภายนอก ก่อนส่งไปกำจัดยังหน่วยงานที่รับอนุญาตทำการบำบัดต่อไป

มาตรการติดตามตรวจสอบและลดผลกระทบด้านอากาศ

- เชื่อมต่อระบบการตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบต่อเนื่องตลอดเวลาหรือ Continuous Monitoring System (CEMs) และแสดงผลไปยังสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ซึ่งจะแสดงค่าการระบายมลสาร ตามเวลาจริงและต่อเนื่อง
- สามารถใช้ระบบการสนับสนุนการผลิตเดิมที่มีอยู่แล้วในปัจจุบัน ซึ่งจะช่วยลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้เป็นอย่างดี เช่น ระบบท่อส่งน้ำ ท่อก๊าซธรรมชาติ ระบบสายส่งไฟฟ้า และท่อส่งไอน้ำ เป็นต้น

ประโยชน์ของโครงการ โกลว์ เอสพีพี 3

- เพิ่มความมั่นคงในระบบไฟฟ้า ไอน้ำ ให้มีเสถียรภาพมากขึ้น
- รองรับการเจริญเติบโตด้านเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมของประเทศ
- สนับสนุนนโยบายการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอย่างต่อเนื่อง และรองรับรูปแบบการผลิตและใช้พลังงานที่จะเปลี่ยนไปในอนาคต
- ลดการใช้น้ำดิบ เนื่องจากไม่มีการติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันไอน้ำ จึงไม่มีการใช้น้ำในระบบหล่อเย็น
- ลดภาระการลงทุนของภาครัฐ
- ใช้เทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพสูง ทำให้ใช้เชื้อเพลิงน้อยลง กำจัดมลภาวะได้ดีขึ้น เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
- สร้างรายได้ให้แก่ท้องถิ่นโดยการจ้างงาน จัดซื้อ/จัดจ้าง/ธุรกิจบริการ และภาษีต่างๆ
- สมทบเงินกองทุนพัฒนาไฟฟ้าทั้งช่วงระหว่างก่อสร้างและเปิดดำเนินกิจการ
- ส่งเสริมพัฒนาคุณภาพชีวิต สิ่งแวดล้อม และสังคม

ข้อจำกัดของโครงการ โกลว์ เอสพีพี 3

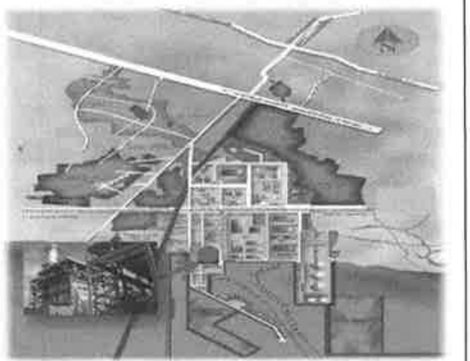
- เงินลงทุนสูง
- ต้องดำเนินการ โดยผู้ที่เชี่ยวชาญและมีประสบการณ์ด้านเทคโนโลยีการบริหารจัดการโรงไฟฟ้า
- ใช้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติ ได้อย่างเดียวเท่านั้น ไม่สามารถใช้เชื้อเพลิงชนิดอื่นๆทดแทนได้

แนวทางการลดอัตราการระบายมลสารทางอากาศ ตามมาตรการ 80/20

โรงไฟฟ้าเดิมต้องปรับลดค่าระบายมลสาร เพื่อที่จะสามารถนำร้อยละ 80 ของปริมาณที่ลดลงได้ นำไปใช้ในการก่อสร้างโรงไฟฟ้าใหม่ (ทดแทนโรงเดิม)

สถานภาพโครงการ : อยู่ระหว่างการนำส่งเล่มรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้กับ สผ เพื่อพิจารณา

3. โรงไฟฟ้าการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำครั้งที่ 1 บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ถนน ไอ-5

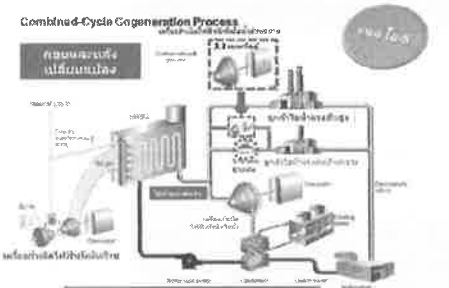


รายละเอียดโครงการ

- ที่ตั้งโครงการ : ถนน ไอ-5 นิคมฯมาบตาพุด ซึ่งมีโครงสร้างพื้นฐานเดิม
- พื้นที่โครงการ : อยู่ในพื้นที่เดิม
- ผลิตภัณฑ์ : ไฟฟ้า

- เชื้อเพลิง : ไม่ใช้เชื้อเพลิง (ใช้ไอน้ำที่สูญเสียในระบบ จากการปรับลดแรงดัน)
- กำลังการผลิตติดตั้งสูงสุด : ประมาณ *3.2 เมกะวัตต์
- เงินลงทุน : ประมาณ *175 ล้านบาท
- ระยะเวลาก่อสร้าง: ประมาณ 22 เดือน (นับจากแจ้งผู้รับเหมาหลักเริ่มงาน)
- กำหนดแล้วเสร็จ: ภายในปี พ.ศ. 2566

หมายเหตุ: * ค่าประมาณการเท่านั้น (อยู่ระหว่างการศึกษาออกแบบทางวิศวกรรม)

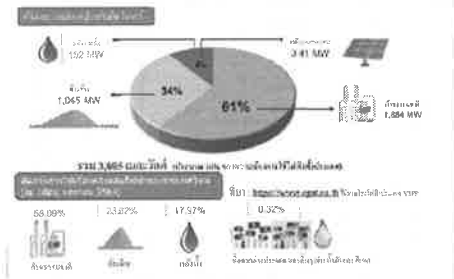


- มติที่ประชุม รับทราบ

3.2	**สรุปผลการดำเนินงานโรงไฟฟ้ารอบที่ผ่านมา** **คุณธนชัย กลิ่นสุวรรณมาลี / (กรรมการ/เลขานุการ)** **นำเสนอสรุปผลการดำเนินงานโรงไฟฟ้ารอบที่ผ่านมา**	รายละเอียดตามรายงานนำเสนอประกอบการประชุม เมื่อวันที่ 4 เมษายน 2565

- กำลังการผลิตของกลุ่มบริษัทโกลว์ ปัจจุบัน 3,083 เมกะวัตต์ คิดเป็นประมาณร้อยละ 10 ของปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าทั้งประเทศ

สัดส่วนการใช้เชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าของกลุ่มบริษัท โกลว์



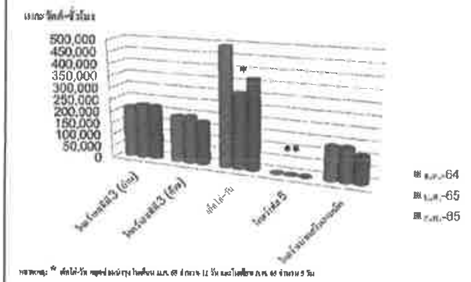
- **สรุปข้อมูลโครงการโรงไฟฟ้ากลุ่มบริษัท โกลว์ ในเขตมาบตาพุดคอมเพล็กซ์**

ชื่อโครงการ	กำลังการผลิต	เชื้อเพลิงที่ใช้	ที่ตั้งโรงไฟฟ้า	แหล่งที่มาของเชื้อเพลิง
โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและหน่วยเสริมการผลิต (เฟส 2)	281 เมกะวัตต์	ก๊าซธรรมชาติ	ถนนไอ-สี่	ปตท.
โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม (*โกลว์ เอสพีพี 3)	640 เมกะวัตต์	ก๊าซธรรมชาติ / ถ่านหินบิทูมินัส	ถนนไอ-ห้า	ปตท / อินโดนีเซีย
โรงไฟฟ้าพลังความร้อนเก็คโค่-วัน	660 เมกะวัตต์	ถ่านหินบิทูมินัส		อินโดนีเซีย
โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ (เฟส 5)	382 เมกะวัตต์	ก๊าซธรรมชาติ		ปตท.

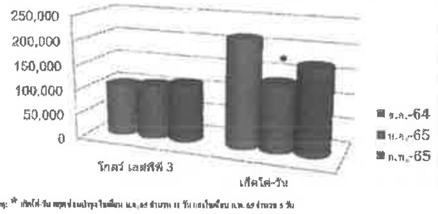
หมายเหตุ: * ให้ความหมายรวมถึงโรงไฟฟ้า Cogen Unit, Hybrid Block 1&2, CFB#3, และ Phase 4 ตั้งอยู่เลขที่ 11 ถนน ไอ-5 นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จ.ระยอง

- ข้อมูลการผลิตกระแสไฟฟ้า ระหว่างเดือนธันวาคม 2564 – กุมภาพันธ์ 2565 (หน่วยเป็น เมกะ

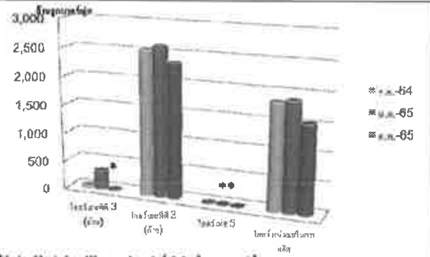
วัตต์-ชั่วโมง)



- ข้อมูลปริมาณการใช้ถ่านหิน ระหว่างเดือนธันวาคม 2564 – กุมภาพันธ์ 2565 (หน่วยเป็นตัน)



- ข้อมูลปริมาณการใช้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติในการผลิตกระแสไฟฟ้า ระหว่างเดือนธันวาคม 2564 – กุมภาพันธ์ 2565 (หน่วยเป็นล้านลูกบาศก์ฟุต)



- ข้อมูลถ่านหินนำเข้าของโรงไฟฟ้า โกลว์ เอสพีพี 3 ระหว่างเดือนธันวาคม 2564 – กุมภาพันธ์ 2565

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
3-6 ธันวาคม 2564	52,700	อินโดนีเซีย	[illegible]	1.0
14-17 ธันวาคม 2564	53,214	อินโดนีเซีย	[illegible]	1.0
31 ธันวาคม 2564 – 6 มกราคม 2565	53,000	อินโดนีเซีย	0.44	1.0
27-31 มกราคม 2565	55,000.160	ฟิลิปปินส์	0.45	1.0
14-17 กุมภาพันธ์ 2565	54,100	อินโดนีเซีย	0.35	1.0
18-23 กุมภาพันธ์ 2565	51,100.956	ฟิลิปปินส์	0.41	1.0

หมายเหตุ : ทดลองนำเข้าถ่านหินจากแหล่งผลิตแห่งใหม่เป็นการชั่วคราว เพื่อป้องกันภาวะการขาดแคลนเชื้อเพลิงภายในประเทศ เนื่องจากสภาวะสงครามรัสเซีย ทั้งนี้ปริมาณกำมะถันจะต้องไม่เกิน 1% เช่นเดียวกันกับของประเทศอินโดนีเซีย

- ข้อมูลถ่านหินนำเข้าของโรงไฟฟ้า เก็คโค่-วัน ระหว่างเดือนธันวาคม 2564 – กุมภาพันธ์ 2565

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
7-9 ธันวาคม 2564	51,876	อินโดนีเซีย	[illegible]	1.0
10-13 ธันวาคม 2564	[illegible]	อินโดนีเซีย	0.73	1.0
21-24 ธันวาคม 2564	52,845	อินโดนีเซีย	0.46	1.0
27-30 ธันวาคม 2564	53,500	อินโดนีเซีย	0.46	1.0
6-8 มกราคม 2565	51,549	อินโดนีเซีย	0.46	1.0
23-27 มกราคม 2565	53,330.473	ฟิลิปปินส์	[illegible]	1.0
2-7 กุมภาพันธ์ 2565	54,300.09	ฟิลิปปินส์	0.46	1.0
7-11 กุมภาพันธ์ 2565	54,250	ฟิลิปปินส์	0.38	1.0
12-14 กุมภาพันธ์ 2565	35,119	อินโดนีเซีย	0.73	1.0
22-26 กุมภาพันธ์ 2565	40,004	อินโดนีเซีย	0.58	1.0
27 กุมภาพันธ์ – 3 มีนาคม 2565	52,900	ฟิลิปปินส์	0.49	1.0

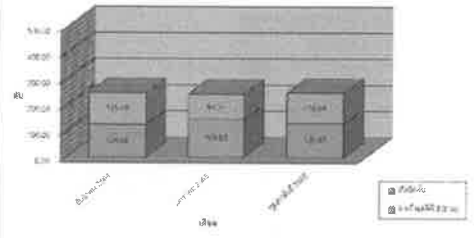
หมายเหตุ : ทดลองนำเข้าถ่านหินจากแหล่งผลิตแห่งใหม่เป็นการชั่วคราว เพื่อป้องกันภาวะการขาดแคลนเชื้อเพลิงภายในประเทศ เนื่องจากสภาวะสงครามรัสเซีย ทั้งนี้ปริมาณกำมะถันจะต้องไม่เกิน 1% เช่นเดียวกันกับของประเทศอินโดนีเซีย

- สรุปผลการวิเคราะห์โลหะหนักในถ่านหินในเดือนธันวาคม 2564 – กุมภาพันธ์ 2565 มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานและเกณฑ์ที่ EIA/EHIA กำหนด

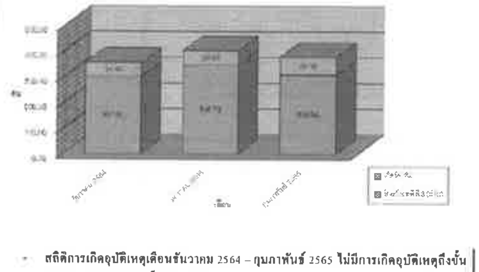
[illegible]	สารปรอท		แคดเมียม		ตะกั่ว		สารหนู		โครเมียม		ซีลีเนียม	
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1-Dec-21	[illegible]	[illegible]	0.06	[illegible]	2.53	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]-Dec-21	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]-Dec-21	[illegible]	[illegible]	0.17	[illegible]	4.22	[illegible]	2.50	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
23-Dec-21	0.02	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
31-Dec-21	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
16-Jan-22	0.05	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	5.58	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]-Jan-22	[illegible]	[illegible]	0.09	[illegible]	5.54	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]-Jan-22	0.07	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	22	[illegible]	[illegible]	1.57	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]-Feb-22	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
17-Feb-22	0.07	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	23	7.70	[illegible]	0.20	[illegible]
[illegible]-Feb-22	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	5.57	[illegible]	1.12	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

ค่าตรวจวัดอยู่ในเกณฑ์ค่าควบคุม

- อัตราการระบายมลสาร ก๊าซไนโตรเจนออกไซด์ ตั้งแต่เดือนธันวาคม 2564 – กุมภาพันธ์ 2565 หน่วยเป็นตัน



- อัตราการระบายมลสาร ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ตั้งแต่เดือนธันวาคม 2564 – กุมภาพันธ์ 2565 หน่วยเป็นตัน



- สถิติการเกิดอุบัติเหตุเดือนธันวาคม 2564 – กุมภาพันธ์ 2565 ไม่มีการเกิดอุบัติเหตุถึงขั้นเสียชีวิตและบาดเจ็บถึงขั้นหยุดงาน

- มติที่ประชุม รับทราบ

3.3	**รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการและผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม** **บริษัท ซีคอท จำกัด (ที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม กลุ่มบริษัท โกลว์)** **นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการและผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม** สรุปแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปี พ.ศ. 2565	รายละเอียดตามรายงานนำเสนอประกอบการประชุม เมื่อวันที่ 4 เมษายน 2565

โรงไฟฟ้ากลุ่มบริษัทโกลว์ ในพื้นที่มาบตาพุดคอมเพล็กซ์ ประกอบด้วยโรงไฟฟ้าพลังความร้อนของบริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด ซึ่งใช้ถ่านหินบิทูมินัสเป็นเชื้อเพลิง โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ซึ่งใช้เชื้อเพลิง 2 ชนิด คือก๊าซธรรมชาติและถ่านหินในการผลิตกระแสไฟฟ้า และโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) (โกลว์ เฟส 5) และโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและหน่วยเสริมการผลิต (เฟส 2) ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง ซึ่งพบว่าผลกระทบที่เกิดจากโรงไฟฟ้า จะประกอบด้วย ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ ระดับเสียง คุณภาพน้ำทิ้ง คุณภาพน้ำทะเล นิเวศวิทยาทางน้ำ และการจัดการกากของเสีย

สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ คุณภาพอากาศในบรรยากาศ และระดับเสียง จะนำเสนอในการประชุมรอบถัดไป

<u>ด้านคุณภาพน้ำ</u>

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง (น้ำจืด) ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและหน่วยเสริมการผลิต บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง เดือนธันวาคม 2564 – กุมภาพันธ์ 2565 มีรายละเอียดดังนี้

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง (น้ำจืด) ก่อนนำไปรวมกับน้ำทะเลของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมขนาด 640 เมกะวัตต์ ของโกลว์ เอสพีพี 3 และโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ ขนาด 401 เมกะวัตต์ ของโกลว์ เฟส 5 มีจุดตรวจวัด 2 บริเวณ คือ บริเวณคลองระบายน้ำด้านทิศเหนือ และบริเวณคลองระบายน้ำด้านทิศใต้

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งบริเวณคลองระบายน้ำด้านทิศเหนือ ระหว่างเดือนธันวาคม 2564 – กุมภาพันธ์ 2565 มีรายละเอียดดังนี้

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งบริเวณคลองระบายน้ำด้านทิศใต้ ระหว่างเดือนธันวาคม 2564 – กุมภาพันธ์ 2565 มีรายละเอียดดังนี้

- สรุป : ผลการตรวจวัดทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ.2559) และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม (พ.ศ.2560) ทั้งหมด และมีแนวโน้มอยู่ในระดับใกล้เคียงกัน ส่วนค่าเฝ้าระวัง พิจารณาจากค่าสองเท่าของค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน บวกด้วยค่าเฉลี่ยของการตรวจวัดในรอบ 3 ปี

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง (น้ำจืด) ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนขนาด 700 เมกะวัตต์

บริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด ในบริเวณบ่อพักน้ำทิ้งของโรงไฟฟ้า ระหว่างเดือนธันวาคม 2564 – กุมภาพันธ์ 2565 มีรายละเอียดดังนี้

สรุป : ผลการตรวจวัดทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ 2559) และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม (พ.ศ 2560) ทั้งหมด

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเลระหว่างเดือนธันวาคม 2564 – กุมภาพันธ์ 2565 ซึ่งดำเนินการตรวจวัดจำนวน 7 บริเวณ คือ

- จุดที่ 1 หรือจุด I จุดน้ำเข้าทางด้านทิศตะวันออกของโรงไฟฟ้า
- จุดที่ 2 หรือจุด E จุดระบายน้ำทิ้งทางด้านทิศตะวันตกของโรงไฟฟ้า
- จุดที่ 3, 4 และ 5 หรือจุด A, D และ O อยู่ห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งทางด้านทิศตะวันตกของโรงไฟฟ้า 500 เมตร
- จุดที่ 6 และ 7 หรือ จุด B และ C อยู่ห่างจากจุดระบายน้ำทะเลทางด้านทิศตะวันตกของโรงไฟฟ้า 1,000 เมตร
- จุด R (จุดอ้างอิง) อยู่ห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งทางด้านทิศตะวันตกของโรงไฟฟ้า 2,000 เมตร

สำหรับผลการตรวจวัด มีรายละเอียดดังนี้

➤ สรุป : ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมด

ด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ

สรุปผลการตรวจวัดนิเวศวิทยาทางน้ำ เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ.2565

คำแหน่งตรวจวัดนิเวศวิทยาทางน้ำ

- **จุดที่ 1 หรือจุด 1** จุดน้ำเข้าทางด้านทิศตะวันออกของโรงไฟฟ้า
- **จุดที่ 3, 4 และ 5 หรือจุด A, D และ O** อยู่ห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งทางด้านทิศตะวันตกของโรงไฟฟ้า 500 เมตร
- **จุดที่ 6 และ 7 หรือ จุด B และ C** อยู่ห่างจากจุดระบายน้ำทะเลทางด้านทิศตะวันตกของโรงไฟฟ้า 1,000 เมตร

ผลการสำรวจแพลงก์ตอนและสัตว์หน้าดิน ครั้งที่ 1/2565 วันที่ 23 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2565 มีรายละเอียดดังนี้

[illegible]	[illegible]		[illegible]		[illegible]	
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
จุดที่ 1 น้ำเข้า	[illegible]	25	1.3	11	30	4
จุดที่ 3-5 ระยะ 500 เมตร	48.8-183.2	27-45	[illegible]	10-14	75-105	4-5
จุดที่ 6-7 ระยะ 1,000 เมตร	142.8-207.5	35-39	[illegible]	6-9	30-90	[illegible]
ค่าต่ำสุด สูงสุด (รอบ 3 ปี)	[illegible]	[illegible]	[illegible]	3-14	15-765	[illegible]

ไส้เดือนทะเล

สรุปดัชนีความหลากหลายของนิเวศวิทยาทางน้ำ ครั้งที่ 1/2565 วันที่ 23 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2565

สำหรับดัชนีความหลากหลายมีค่าอยู่ระหว่าง 0.00 - 2.46 ซึ่งส่วนใหญ่ดัชนีความหลากหลายมีค่าคุณภาพของน้ำทะเลอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำถึงดีปานกลาง ซึ่งเป็นลักษณะทั่วไปของคุณภาพน้ำทะเลในจังหวัดระยองและชลบุรี

ผลการสำรวจไข่และตัวอ่อน ครั้งที่ 1/2565 วันที่ 23 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2565

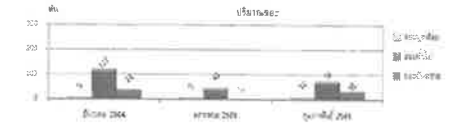
[illegible]	[illegible]	
	[illegible]	[illegible]
จุดที่ 1 น้ำเข้า	388	3
จุดที่ 6 ระยะ 1,000 เมตร	313	1

ด้านกากของเสีย

สรุปปริมาณขยะของเดือนธันวาคม 2564 – กุมภาพันธ์ 2565

สรุปปริมาณขยะ บริษัท โกลว์ เอสพีพี 2 จำกัด บริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด และบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

สรุปปริมาณขยะระหว่างเดือนธันวาคม พ.ศ.2564 ถึงกุมภาพันธ์ พ.ศ.2565
บริษัท โกลว์ เอสพีพี 2 จำกัด บริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด
และบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)



สรุปปริมาณเถ้าหนัก-เถ้าลอย บริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด และบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

สรุปปริมาณเถ้าหนัก-เถ้าลอย
ระหว่างเดือนธันวาคม พ.ศ.2564 ถึงกุมภาพันธ์ พ.ศ.2565
บริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด และบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

สรุปปริมาณขยะ บริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด

สรุปปริมาณเถ้าหนัก-เถ้าลอย บริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด

สรุปปริมาณขยะ โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและหน่วยเสริมการผลิต บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

- **คุณฐุฑชา เหมสถล / นายกสมาคมส่งเสริมการท่องเที่ยวและสิ่งแวดล้อมมาบตาพุด-บ้านฉาง :** การตรวจวัดน้ำทะเลในช่วงเดือนธันวาคม 2564 - กุมภาพันธ์ 2565 นั้นได้รับผลกระทบจากน้ำมันรั่วของบริษัท SPRC หรือไม่
- **ผู้แทนบริษัทที่ปรึกษา (ซีคอท) :** การเก็บตัวอย่างน้ำจะเก็บในวันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2565 ซึ่งจุดเก็บตัวอย่างน้ำทะเลนั้นจะอยู่ห่างกับจุดที่น้ำมันรั่วของ SPRC ทำให้ไม่ส่งผลกระทบ โดยผลที่ตรวจวัดมีค่าใกล้เคียงกับของผลการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมา ปริมาณสิ่งมีชีวิตในทะเลก็มีใกล้เคียงกับปริมาณเดิม
- **คุณฐุฑชา เหมสถล / นายกสมาคมส่งเสริมการท่องเที่ยวและสิ่งแวดล้อมมาบตาพุด-บ้านฉาง :** บริเวณพื้นที่ที่น้ำมันรั่วของ SPRC กับ จุดเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อนำไปตรวจวัดห่างกันมากเท่าไร
- **ผู้แทนบริษัทที่ปรึกษา (ซีคอท) :** บริเวณพื้นที่ที่น้ำมันรั่วของ SPRC กับ จุดเก็บตัวอย่างน้ำห่างกันไม่น้อยกว่า 20 กิโลเมตร
- **คุณอิทธิ แจ่มแจ้ง / ประธานชุมชนหนองแฟบ :** การตรวจวัดคุณภาพอากาศ มีการตรวจสารเบนซีนและสาร 1,3-บิวทาไดอีน
- **ผู้แทนบริษัทที่ปรึกษา (ซีคอท) :** เนื่องจากโรงไฟฟ้าไม่มีกิจกรรมที่ทำให้เกิดสารอินทรีย์ระเหยง่าย จึงไม่ได้มีการตรวจวัดสารเบนซีนและสาร 1,3-บิวทาไดอีน
- **มติที่ประชุม** รับทราบ

3.4	**เรือขนถ่ายถ่านหินเกยตื้น** **คุณสมชัย กลิ่นสุวรรณมาลี / (กรรมการ/เลขานุการ)** **นำเสนอเรือขนถ่ายถ่านหินเกยตื้น** เรือขนถ่ายถ่านหินชื่อ M.V. XIN HAI TONG 18 ขนาดบรรทุกประมาณ 58,000 เดทเวทตัน (บรรทุกถ่านหินมาประมาณ 54,000 ตัน) ได้เกยตื้น เมื่อวันที่ 18 – 27 มีนาคม 2565 ที่พิกัด ละติจูด 12 องศา 38 20 ลิปดาเหนือ ลองติจูด 101 องศา 8.88 ลิปดาตะวันออก	รายละเอียดตามรายงานนำเสนอประกอบการประชุม เมื่อวันที่ 4 เมษายน 2565

ลำดับเหตุการณ์การดำเนินการหลังจากเรือขนถ่ายถ่านหินเกยตื้นจนสามารถนำเรือออกมาได้

- **คุณพาเทพ ภูริพัฒน์ / รองผู้ว่าการ การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย :** สาเหตุที่เกิด เกิดจากสาเหตุอะไร
- **คุณสมชัย กลิ่นสุวรรณมาลี / ผู้แทนกลุ่มบริษัทโกลว์ :** สาเหตุที่เกิดขึ้นอยู่ระหว่างตรวจสอบหาข้อเท็จจริง เพื่อนำไปป้องกันไม่ให้เกิดเหตุการณ์ซ้ำ เมื่อทราบสาเหตุที่แน่ชัดแล้วจะมาแจ้งให้ทราบต่อไป
- **คุณมงคล แสนตา / ผู้แทนเทศบาลเมืองมาบตาพุด :** ทางเทศบาลเมืองมาบตาพุดมีช่องทางช่วย

ประชาสัมพันธ์ทั้งเสียงตามสาย และสื่อออนไลน์ กรณีถ้าประสงค์จะให้ช่วยประชาสัมพันธ์ สามารถส่งข้อมูลมาที่เทศบาลได้

- **คุณพิสิทธิ์ บุญเจริญ / ประธานกลุ่มประมงเรือเล็กบ้านพยูน :** เสนอให้ทาง กนอ. พิจารณาตรวจสอบว่าหน่วยงานใด ที่เป็นสาเหตุของเหตุการณ์ดังกล่าว
- **คุณลำพอง ในเมือง / ประธานกลุ่มประมงเรือเล็กหาดพลา :** กรณีเกิดเหตุการณ์ดังกล่าวอยากให้ทางสำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดหรือทางกรมเจ้าท่าภูมิภาคสาขาระยอง แจ้งข่าวสารให้กลุ่มประมงทราบด้วย
- **คุณลำเพย แว่วเสียง / ประธานกลุ่มประมงเรือเล็กสุชาดา :** เสนอให้ทางโกลว์แจ้งข่าวสารให้กลุ่มประมงทราบทุกกลุ่มในพื้นที่ใกล้เคียง
- **คุณอิทธิ แจ่มแจ้ง / ประธานชุมชนหนองแฟบ :** เสนอให้ทางโกลว์แจ้งข่าวสารผ่านทางไลน์กลุ่มไตรภาคีของโกลว์
- **คุณฐุฑชา เหมสถล / นายกสมาคมส่งเสริมการท่องเที่ยวและสิ่งแวดล้อมมาบตาพุด-บ้านฉาง :** ขอเสนอว่าทางชุมชนควรจะได้รับข่าวสารจากทางหน่วยงานของภาครัฐหรือหน่วยงานที่กำกับดูแล เพื่อให้ได้รับข้อมูลที่เป็นข้อเท็จจริง อย่างในกรณีดังกล่าวนี้ ทางการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ควรเป็นศูนย์กลางในการแจ้งข่าวสารให้กับชุมชนและกลุ่มประมงทราบ โดยผ่านศูนย์ EMCC ที่เป็นศูนย์ดูแลเหตุฉุกเฉิน
- **มติที่ประชุม** รับทราบ

วาระที่ 4 เรื่องสืบเนื่องเพื่อติดตาม

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
4.1	**ประเภทของก๊าซธรรมชาติที่ใช้เป็นเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า** **คุณสมชัย กลิ่นสุวรรณมาลี / (กรรมการ/เลขานุการ)** **นำเสนอประเภทของก๊าซธรรมชาติที่ใช้เป็นเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า** 	รายละเอียดตามรายงานนำเสนอประกอบการประชุม เมื่อวันที่ 4 เมษายน 2565

	การจัดหาและการใช้ประโยชน์จากก๊าซธรรมชาติ *ที่มา กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ กระทรวงพลังงาน* - มติที่ประชุม รับทราบ	

วาระที่ 5 ดำเนินงานด้านความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) ปี

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
5.1	**การดำเนินงานด้านความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) ปี 2565** **คุณสมชัย กลิ่นสุวรรณมาลี / (กรรมการ/เลขานุการ)** **นำเสนอการดำเนินงานด้านความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) ปี 2565** **<u>ด้านชุมชนสัมพันธ์ กลุ่มบริษัทโกลว์ ช่วงเดือนกันยายน – ธันวาคม 2564</u>** ประชาสัมพันธ์ชี้แจงโครงการให้กับชุมชน/ผู้เกี่ยวข้องทราบความคืบหน้าโครงการ รวมถึงมาตรการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม จัดประชุมรับฟังความคิดเห็น เพื่อให้ข้อมูลการดำเนินโครงการและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับชุมชน/ สถานประกอบการที่อยู่ใกล้เคียงทราบ เป็นการสร้างความเข้าใจต่อการดำเนินโครงการ รวมถึงการจัดทำวารสารต่างๆในการประชาสัมพันธ์ การติดบอร์ดชุมชนเผยแพร่ข้อมูลโครงการและสื่อสิ่งพิมพ์ต่างๆ จัดประชุมรับฟังความคิดเห็น • ผลการสำรวจความคิดเห็นของชุมชนปี 2564 สรุปได้ว่าความต้องการของชุมชนที่ต้องการให้กลุ่มจีพีเอสซีพัฒนาเป็นลำดับแรก สำหรับปี 2565 คือ ด้านสิ่งแวดล้อม • สนับสนุนวิสาหกิจชุมชนกลุ่มเกษตรอินทรีย์หนองม่วง ทำโรงเรือนเพาะเห็ด • โครงการรับซื้อขยะค่าความร้อนสูง (RDF) จากวิสาหกิจชุมชน • การสนับสนุนและโครงการช่วยเหลือสังคม ที่ได้รับผลกระทบการการแพร่ระบาดของไวรัสโคโรน่า-19 • สนับสนุนทำโครงการกระชังสัตว์น้ำในทะเล • โครงการปลูกหญ้าทะเล ณ หาด EOD ต.พลา อ.บ้านฉาง • สนับสนุนและให้ความรู้เรื่องการใช้ถังดับเพลิงกับถังก๊าซหุงต้ม ให้กับกลุ่มประมงเรือเล็กในพื้นที่รวมถึงการตรวจความพร้อมของถังดับเพลิงให้มีความพร้อมใช้งานอยู่เสมอ • สนับสนุนและร่วมงานทำบุญข้าวหลามและศาลหลวงเตี่ย • ประชาสัมพันธ์โครงการทุนการศึกษาของกลุ่มจีพีเอสซี เช่น โครงการทุนการศึกษาต่อเนื่องระดับปริญญาตรี โครงการทุนการศึกษาต่อเนื่องระดับ ปวช. และโครงการทุนการศึกษาชุมชน/กลุ่มประมงเรือเล็ก • โครงการนวัตกรรม สร้างสรรค์ เพื่อพัฒนาสังคม ชุมชน สิ่งแวดล้อม (GPSC Young Social Innovator) ปีที่ 4 • กิจกรรมสนับสนุนร่วมกับกลุ่ม ปตท. เช่น มอบของที่ระลึกเนื่องในโอกาสปีใหม่ 2565 ชุมชนในพื้นที่ 4 เทศบาล, สนับสนุนของขวัญวันเด็ก ให้โรงเรียนในเขต 4 เทศบาล รวม 17 โรงเรียน, มอบชุด Home Isolation ให้กับโรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติฯ รวม 150 ชุด, สนับสนุนประเพณีบุญข้าวหลาม ประจำปี 2565 ในเขต 4 เทศบาล รวม 43 ชุมชน เป็นจำนวนเงิน 430,000 บาท, สนับสนุนของที่ระลึกงาน ตลาดวิถีไทย เทศบาลเมืองมาบตาพุด รวม 150 ชิ้น เป็นต้น • กลุ่มจีพีเอสซีร่วมกับสมาคมเพื่อนชุมชนพัฒนาสังคมเป็นปีที่ 11 ต่อเนื่อง ทั้งด้านการศึกษา	รายละเอียดตามรายงานนำเสนอประกอบการประชุม เมื่อวันที่ 4 เมษายน 2565

	ด้านสุขภาพ และด้านเศรษฐกิจชุมชน เช่น โครงการธรรมศาสตร์โมเดล รุ่น 7/2565, ทุนอาชีวศึกษา ระดับ ปวช. ปี 2565, ทุนปริญญาตรี#12 ปี 2565, ทุนการศึกษาด้านสาธารณสุข, การสนับสนุนและโครงการช่วยเหลือสังคม ที่ได้รับผลกระทบการการแพร่ระบาดของไวรัสโคโรน่า-19 เป็นต้น • โรงไฟฟ้าเก็คโค่-วัน จดทะเบียนจัดตั้งบริษัทในจังหวัดระยอง และชำระภาษีมูลค่าเพิ่ม ตั้งแต่มีนาคม 2552 – ตุลาคม 2564 ดังนี้	

ปี พ.ศ.	[illegible] (ล้านบาท)	ภาษีมูลค่าเพิ่ม (ล้านบาท) ภาษีซื้อ	ภาษีขาย	รวม (ล้านบาท)
*2552	46.27	117.92		164.19
2553	51.66	115.76		167.42
2554	60.86	256.92		317.78
2555	36.84	433.49	492.09	957.42
2556	33.78	522.78	725.50	1,282.62
2557	77.04	843.82	1,074.38	1,995.8
2558	36.48	444.92	853.83	1,335.24
2559	35.11	497.64	874.34	1,406.[illegible]
2560	41.52	493.11	1,409.71	1,944.34
2561	25.56	552.16	851.99	1,429.71
2562	42.51	587.51	844.59	1,475.34
2563	57.62	491.35	713.25	1,262.22
**2564	23.65	314.99	975.36	322.[illegible]
รวม	535.77	5,647.64	6,849.49	13,032.5

	- **คุณยุทธา เหมยอด / นายกสมาคมส่งเสริมการท่องเที่ยวและสิ่งแวดล้อมมาบตาพุด-บ้านฉาง :** แนวโน้มการแพร่ระบาดของโควิด-19 ในพื้นที่มาบตาพุด-บ้านฉางมีมากขึ้น สาเหตุส่วนหนึ่งมาจากประชากรแฝงที่มีจำนวนมาก จากการขยายอุตสาหกรรม ส่งผลกระทบกับคนในชุมชนเป็นอย่างมาก เช่น หน่วยงานสถานพยาบาลที่รองรับผู้ติดเชื้อโควิด-19 เครื่องมืออุปกรณ์ทางการแพทย์ และอุปกรณ์ในการตรวจ รวมถึงอุปกรณ์ป้องกันมีไม่เพียงพอกับประชาชน เสนอให้ทางโกลว์และสมาคมเพื่อนชุมชนนำงบประมาณมาช่วยเหลือเพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว - **คุณอิทธิ แย้มแจ้ง / ประธานชุมชนหนองแฟบ :** เสนอให้สนับสนุนชุดตรวจ ATK และถุงยังชีพให้กับผู้กักตัวอยู่ที่บ้าน เพื่อช่วยเหลือและบรรเทาความเดือดร้อนของชุมชน - **มติที่ประชุม รับทราบ**	

วาระที่ 6 **เรื่องอื่นๆ**

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
6.1	**ความคืบหน้า กองทุนพัฒนาไฟฟ้านิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด** **คุณสมชัย กลิ่นสุวรรณมาลี / (กรรมการ/เลขานุการ)** **นำเสนอความคืบหน้ากองทุนพัฒนาไฟฟ้านิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด** **กลุ่มบริษัทโกลว์นำส่งเงินกองทุนพัฒนาไฟฟ้า (ล้านบาท)** - มติที่ประชุม รับทราบ	รายละเอียดตามรายงานนำเสนอประกอบการประชุม เมื่อวันที่ 4 เมษายน 2565

ปิดประชุมเวลา 15.30 น.

(นายประวัฒน์ สุวรรณวิชิตร)
ผู้บันทึกรายงานการประชุม

(นายสมชัย กลิ่นสุวรรณมาลี)
ผู้ตรวจรายงานการประชุม

ภาคผนวก ข.8

เอกสารแสดงการติดตั้งสัญญาณเตือนในห้องควบคุมการผลิต (มาตรฐานการระบายจากปล่อง)

ค่ามาตรฐานอัตราการระบายจากปล่อง
ตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)
ของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ ขนาด 401 เมกะวัตต์

No.	Unit	NOx (ppm)			SOx (ppm)			Dust (mg/Nm^3)		
		ค่ามาตรฐานการระบาย Emission Standard	High Alarm 90% ของค่ามาตรฐาน	High High Alarm 95% ของค่ามาตรฐาน	ค่ามาตรฐานการระบาย Emission Standard	High Alarm 90% ของค่ามาตรฐาน	High High Alarm 95% ของค่ามาตรฐาน	ค่ามาตรฐานการระบาย Emission Standard	High Alarm 90% ของค่ามาตรฐาน	High High Alarm 95% ของค่ามาตรฐาน
1	Cogen HRSG1	111	99.90	105.45	0.95	0.86	0.90	5	4.5	4.75
2	Cogen HRSG2	118	106.20	112.10	0.95	0.86	0.90	5	4.50	4.75
3	CTG HRU 1A	107	96.30	101.65	0.95	0.86	0.90	5	4.50	4.75
4	CTG HRU 1B	104	93.60	98.80	0.95	0.86	0.90	5	4.50	4.75
5	CFB1	100	90.00	95.00	180	162.00	171.00	55	49.50	52.25
6	CTG HRU 2A	104	93.60	98.80	0.95	0.86	0.90	5	4.50	4.75
7	CTG HRU 2B	101	90.90	95.95	0.95	0.86	0.90	5	4.50	4.75
8	CFB2	100	90.00	95.00	180	162.00	171.00	55	49.50	52.25
9	Cogen HRSG 3A	105	94.50	99.75	0.95	0.86	0.90	5	4.50	4.75
10	Cogen HRSG 3B	103	92.70	97.85	0.95	0.86	0.90	5	4.50	4.75
11	CFB3	100	90.00	95.00	170	153.00	161.50	55	49.50	52.25
12	CTG HRSG5	55	49.50	52.25	0.95	0.86	0.90	5	4.50	4.75

<u>วิธีการปฏิบัติเมื่ออัตราการระบายเกินค่าควบคุมตาม EIA</u>

1.ในกรณีเกิดสัญญาณเตือน (ตั้งค่าไว้ที่ร้อยละ 90 ของค่ามาตรฐานการระบาย) พนักงานจะต้องตรวจสอบการทำงานของหน่วยผลิตและอุปกรณ์ควบคุมของการระบายมลสารของหน่วยนั้น เช่น Limestaone feed, Water Injection, Bag Filter เป็นต้น พร้อมทั้งดำเนินการซ่อมแซมหรือแก้ไขอย่างเร่งด่วนหากตรวจพบความผิดปกติ

2.กรณีการระบายเกินร้อยละ 95 ของค่ามาตรฐานการระบาย พนักงานจะต้องลดกำลังการผลิตหรือหยุดการผลิตโดยต้องปรับปรุงการทำงานของระบบควบคุมมลสารนั้นๆ ให้สามารถทำงานได้เป็นปกติก่อนจึงเริ่มการผลิตต่อไป ทั้งนี้ให้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของ Operation Manager/Plant Manager

3.กรณีการระบายจากปล่องเกินค่ามาตรฐานที่กำหนด พนักงานจะต้องจดบันทึกจำนวนครั้งและระยะเวลาที่การระบายสารมลสารทางอากาศเกินค่าที่กำหนด พร้อมวิเคราะห์หาสาเหตุ และจัดทำแผนป้องกันการเกิดซ้ำในแบบฟอร์ม Excursion or Incident Report แล้วรายงาน ให้ EH&S Manager ทราบทันที

ภาคผนวก ข.9

แผนปฏิบัติการในกรณีที่สารมลพิษ ทางอากาศจากปล่องเกินค่าที่กำหนด

GLOW Group

Procedure

Continuous Emission Monitoring Management Procedure

Document Number	:	D02-00-4071-P019
Area of Applicability	:	Plant Sites
Softcopy Location	:	Glownet "Corporate Policy/Procedures" page
Owner Division	:	Operations Division
Owner Department	:	EHS and Operations Quality Management
Owner Section	:	-
Version Number	:	v3.0.1 (Approved Final)
Version Date	:	14/Aug/2015
Review Due Date	:	01/Aug/2018

Owner :
Soraya Raemwanith (AVP EHS) — Anutarachai Nathalang (VP EHS)

Reviewer :
Suratchai Bangluang (GIPP and GSPP11 Plants Manager) — Lou Holub (GHECO1 Plant Manager) — Kanit Thangpetchr (SVP RFM)

Approver :
Heikki Pudas (COO)

Copyright © 2015 GLOW Group
All Rights Reserved
Classified & Proprietary
○ Unclassified ☑ Internal ○ Restricted ○ Confidential

COPYRIGHT NOTICE

Copyright © 2015 by GLOW Group, Bangkok, Thailand.

All rights reserved. No part of this publication may be re-printed, re-produced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, without the prior permission in writing from the copyright owner.

DISCLAIMER NOTICE

The information contained in this document is distributed on an "as is" basis, without any guarantee, either expressed or implied for any person or group of persons not affiliated with GLOW Group. Any user of this document not affiliated with GLOW Group is responsible for the use of this information and/or implementation of any techniques mentioned. GLOW Group has reviewed the information for accuracy, but makes no guarantee that the information or techniques will produce the same or similar results in other operational environments outside of GLOW Group. Any performance data contained in this document was determined in an environment controlled by GLOW Group, and therefore, the results which may be obtained in other operational environments may vary significantly. Users of this document should verify the applicable data for their specific environment. It is possible that this material may contain reference to, or information about, other GLOW Group processes or services that may or may not have been implemented at your environment. Such references or information must not be construed to mean that GLOW Group intends to implement those processes or services in your environment. GLOW Group retains the title to the copyright in this paper as well as title to the copyright in all underlying works. GLOW Group retains the right to make derivative works and to republish and distribute the results to whomever it chooses, without mentioning specific operational environment names.

Copyright © 2015 GLOW Group
All Rights Reserved
Classified & Proprietary
○ Unclassified ☑ Internal ○ Restricted ○ Confidential

Change Record

Version	Date	Owner	Approver	Change Reason/Details
0	29 May 2008	AVP-EH&S	COO	To establish Online Emissions Reporting Procedure for Glow Group's SPP and IPP businesses and standardize the SPP-IPP reporting procedures (where possible) to comply with the requirements of DIW's regulations.
1	1 Feb 2009	AVP-EH&S	COO	To revise procedure contents in: 2.0 Responsibilities, to revise position title in 2.6 4.0 Procedure, to add data processing diagram of GHECO-one in 4.1.2, to update frequency for CEMs calibration in 4.2, to revise action in 4.6, to revise responsible persons in 4.8 and 4.9. 5.0 References, to update IEAT's notification B.E 2008 6.0 Attachments, to add GHECO-One in Att. 6.1, remove Environmental Excursion Report Form in Att. 6.2 and update contact numbers in Att. 6.5.
2	16 Feb 2010	EHSMs	AVP-EHSS	1. Internal review to update information as follows: 1.1 Revision as revision review due date 1.2 Responsibilities 2.2 1.3 Procedure 4.1.4 (delete), 4.2, 4.3, 4.4 and 4.5 1.4 References 5.11 1.5 Attachment 6.0 2. External review, no update
3.0.0	15 Oct 2014	Anutarachai Nathalang (VP EHS&OQM)	Heikki Pudas (COO)	1. Combined all previous group procedures related to CEMS intended to be the single Governing document, replaces D02-00-4071-P-012 Air Emission Control and D02-00-4071-P-010 Online Emissions Reporting. 2. Restructure of procedure contents 3. Take into account recommendation from Emissions Reporting Process Audit Report final – 2 July 2014 4. Use new template form.
3.0.1	14Aug 2015	Anutarachai Nathalang (VP EHS)	Heikki Pudas (COO)	1. Add note in 3.5 Emission display board for GSPP11 as auditor recommendation 2. Update CEMS Data Transmission diagram to use cooperate internet instead of ADSL 3. Update statement in Stack Emission Reporting (3.5)

Copyright © 2015 GLOW Group
All Rights Reserved
Classified & Proprietary
○ Unclassified ☑ Internal ○ Restricted ○ Confidential

Authors:

The following persons are the authors of this document.

Name	Position
Soraya Raemwanith	AVP EHS
Anutarachai Nathalang	VP EHS

Reviewers:

In addition to the main reviewers who signed on the Cover Page, the following persons have also reviewed this document.

Name	Position
Apichart Sreangboonrasri	GEN-Phase1 and GEN-Phase2 EHS Manager
Cheewit Phanarangse	EHS Manager, GSPP2/GSPP3 Gas Fired units complex
Egkachai Wimoon	EHS Manager, GSPP2/GSPP3 Coal Fired units complex
Pinit Kaewpumpra	EHS Manager, GSPP1
Phinit Nemchay	EHS Manager, GIPP
Wanlop Klahan	EHS Manager, GHECO1
Supatchawee Patcharaprempakdee	EHS Manager, GSPP11
Banthom Krasang	Plant Manager, GSPP1
Apichart Jamjuntr	Plant Manager, GSPP2/GSPP3 Gas Fired units complex
Rujirote Kasirerk	Plant Manager, GSPP2/GSPP3 Coal Fired units complex
Apidech Siriphornopphakhun	Plant Manager, GEN-Phase1 and GEN-Phase2
Sichanh Gnabandith	Plant Manager, HHPC
Suratchai Banghuang	Plant Manager, GIPP and Cogenerations Pluak Daeng
Lou Holub	Plant Manager, GHECO1
Kanit Thangpetchr	SVP Rayong Facilities Management
Eralp Gullep	VP-Business Quality

Approvers:

In addition to the main approvers who signed on the Cover Page, the following persons have also approved this document.

Name	Position
Heikki Pudas	COO

Distribution:

The following table presents the list of functional units to which this document (and the new versions of this document) is distributed.

Cost Center	Department	Format
4071	**EHS & OQM Department**	**Signed Original**
	All Employees (including Secretaries, Officers, Section Managers, Plant Managers, Department Heads, Division Heads, etc.)	via Glownet

Copyright © 2015 GLOW Group
All Rights Reserved
Classified & Proprietary
○ Unclassified ☑ Internal ○ Restricted ○ Confidential

Table of Contents

(1) OBJECTIVES 6
(1.1) Introduction 6
(1.2) Purpose 6
(1.3) Scope 6
(1.4) Definition 6
(1.5) Business Rules 7

(2) ROLES AND RESPONSIBILITIES 8
(2.1) Plant Operators 8
(2.2) Shift Leader (SL) / Assistance Shift Leader (ASL) 8
(2.3) Operation Manager 8
(2.4) Maintenance Manager 8
(2.5) EHS Manager 8
(2.6) IT department 9
(2.7) AVP EHS 9
(2.8) Asset Optimization Manager / Engineer 9
(2.9) VP EHS 9
(2.10) Plant Managers 9
(2.11) SVP-RFM ,GHECO- One Plant manager ,GIPP and GSPP11 Plants Manager 9
(2.12) Chief Operating officer 9

(3) PROCESS 10
(3.1) CEMS data monitoring and Recording 10
(3.2) Disable CEMS data transmission to EMCC / EIEMC 10
(3.3) CEMs data non-compliance 11
(3.4) Excursion of Stack Emission 11
(3.5) Emission Display Boards 11
(3.6) Stack Emission Reporting 12
(3.7) CEMS routine drift test and maintenance 12
(3.8) CEMS Data Accuracy Assessment (CEMS audits) 12
(3.9) Training 's requirement 13

(4) APPENDIX 14
(4.1) Appendix 1 - Glossary 14
(4.2) Appendix 2 - References 14
(4.3) Appendix 3 – Attachments (Records) 15
A) Air Emission Control Limitation and CEMS Data Transmission 15
B) CEMS Data Transmission System diagram 15
C) CEMS Data Log Records 15
D) CEMs data management process workflow 15
E) Table 1: CEMS Data Management Guidelines 15
F) CEMS Data for EXOPS and CERIS reporting 15
G) CEMS Inspection and Maintenance Guideline 15

Copyright © 2015 GLOW Group
All Rights Reserved
Classified & Proprietary
O Unclassified; ☑ Internal; O Restricted; O Confidential

(1) Objectives

(1.1) Introduction

The Continuous Emission Monitoring System , CEMS , are installed in Glow group fossil fuel power plants to measure , monitor and report stack emission from generating units. The procedure also addresses CEMS requirements governs by THAI regulations and Environment Impact Assessment (EIA) and / or Environment Health Impact Assessment (EHIA) as related to send electronic online stack emission data delivered to the in on-line basis to the Environment Monitoring and Control Center defined by the Department of Industrial Works.

(1.2) Purpose

1.2.1) To establish a governance procedure for Glow Group's SPP, IPP businesses to manage Continuous Environmental Monitoring System and Online Emissions Reporting to the government authority.

1.2.2) To comply with THAI regulations relate Continuous Environment Monitoring System and On-line emission reporting to the government authority and comply with regulations from Environment Impact Assessment (EIA) or Environment Health Impact Assessment (EHIA) Reports

(1.3) Scope

Covers GLOW Group - Fossil Fuel Power Plants. The contents of this procedure describes CEMs data monitoring and recording , Data transmission to government agency , Excursion of Stack Emission , CEMs data non-compliance , Air Emission Reporting , CEMs routine calibration and maintenance , CEMS Data Accuracy Assessment (CEMS audits) and Training 's requirement.

(1.4) Definition

Term	Definition
Continuous Emissions Monitoring System (CEMS)	The total equipment required to sample, condition, analyze and provide a permanent computer record of pollutant concentrations and/or emission rates in units of the standard. This includes the equipment necessary to perform the required routine calibrations and audits.
United .State Environmental Protection Agency (U.S EPA)	The agency of the U.S. federal government which was created for the purpose of protecting human health and the environment by writing and enforcing regulations based on laws passed by Congress.
Calibration Drift (CD).	The difference in the CEMS output reading from a reference value after a period of operation during which no unscheduled maintenance , repair or adjustment took place. The reference value may be supplied by a cylinder gas, gas cell, or optical filter and need not be certified
Relative Accuracy Test Audit (RATA)	The primary method of determining the correlation of CEMS data to simultaneously collected reference method test data, using no fewer than nine reference method test runs conducted as outlined in EPA 40 CFR 60, Appendix A.
Relative Accuracy Audit (RAA)	The alternative relative accuracy test procedure outlined in 40 CFR 60, Appendix F, which is used to correlate continuous emission monitoring system data to simultaneously collected reference method test data, as outlined in EPA 40 CFR Part 60, Appendix A, using no fewer than three reference method test runs
Cylinder Gas Audit (CGA)	An alternative relative accuracy test of a continuous emission monitoring system to determine its precision using gases certified by or traceable to National Institute of Standards and Technology (NIST) in the ranges specified in EPA 40 CFR 60, Appendix F

Copyright © 2015 GLOW Group
All Rights Reserved
Classified & Proprietary
O Unclassified; ☑ Internal; O Restricted; O Confidential

Term	Definition
EnviDAS / Sam 32	CEMS data acquisition system software
On / Off-Scan	To enable / disable data transmission to EMCC / EIEMC
Environment Monitoring and Control Center (EMCC)	The environment monitoring and control center office of IEAT locate in Map-Ta-Phut Industrial Estate.
Eastern Industrial Environment Monitoring Center (EIEMC)	The Eastern Industrial Environment Monitoring Center of the Department of Industrial works locate in Nong Khang Khok , district , Amphure Mueang , Chon Buri province.
Air Emission Control System	Plant Process system that use to control air emission rate of stack pollution parameter within the legislation control limitation for example Steam / water injection , Ammonia injection system, Limestone feeding system , Selective Catalytic Reduction , Sea Water Flue Gas Desulphurization or associated control systems
CEMs data non-compliance	Any events of CEMs data are unavailable to transmit to the government authority, CEMs analyzer error , CEMs data inaccuracy , CEMS data less than 80 % in that day and air emission exceed EIA/EHIA control limit

(1.5) Business Rules

The following business rules are relevant to this procedure:

1.5.1) Continuous Emission Monitoring System (CEMS)
- a) The CEMS consist of the three main part such as 1) Sampling interface/Sampling delivery system 2) Analyzer and 3) Data acquisition system.
- b) Installation , measurement method and maintenance shall be comply with Legal requirements and US EPA standard.
- c) The Stack Emission Parameters , units and Control limited values which are compliance with EIA regulations are summarized in the **Appendix A).**

1.5.2) CEMS data transmission system
- a) According to the announcement of ministry of industrial B.E 2544, Department of Industrial works B.E 2550 and IEAT B.E 2553 for data transmission to IEAT , DIW or PCD , the emission data of each stack shall be an hourly of 24-hours data and the amount of emission data shall be more than 80 % of total 24 hours of the day or more than 19.2 hours.
- b) Communication Network for CEMS Data transmission to EMCC of IEAT for Glow SPP1, Glow-Energy phase 2, Glow SPP2/3 , GHECO-One , Glow SPP11 plant1 and Glow SPP11 plant 2 are ADSL provided by Internet Service Provider (ISP)
- c) Communication Network for CEMS Data transmission to EIEMC of DIW and PCD for Glow IPP IS Glow corporate internet.
- d) CEMS data to EMCC or EIEMC is required by regulation as hourly average data.
- e) Data Acquisiton system or Data logger use is the software name "EnviDAS" for all power plants except Glow IPP uses "SAM32"
- f) CEMS Data Transmission System diagram are shown in the **Appendix B).**

1.5.3) Emission Display board (GSPP2&3 , Phase 5 , GHECO1 and GSPP11 plant 2)
The stack emission display boards are required to be install at main entrance and located at the district office for Glow SPP11 plant2.

1.5.4) Reference conditions
Reference conditions in accordance with DIW's regulations for Online Emissions Reporting are at 25 Deg C at 1 atm or 760 mm Hg , dry basis, excess air of 50% or excess oxygen of 7%.

Copyright © 2015 GLOW Group
All Rights Reserved
Classified & Proprietary
O Unclassified; ☑ Internal; O Restricted; O Confidential

(2) Roles and Responsibilities

(2.1) Plant Operators

- For the case of CEMs analyzer error or CEMs maintenance the operator under supervision of the Shift Leader (SL) may use portable gas detector to measure stack emission every 4 hours or at intervalles as defined by EIA/EHIA regulations. The measured data shall be recorded in the CEMS data record file as plant specific format.
- Operators are responsible to monitor data displayed in daily and immediately report to the Shift Leader whenever the system failure or data error is detected. The data error at Emission Display boards shall be recorded in log records form in the **Appendix C.**

(2.2) Shift Leader (SL) / Assistance Shift Leader (ASL)

- Shift Leader or assigned subordinate is responsible to monitor the CEMS reading through DCS or other computer system in the Control Room. He shall verify CEMS data from the data logger in daily basis, sign-off signature and keep as evidence in the control room.
- Shall record daily events result of abnormal CEMS data or non-compliance using form in the **Appendix C.**
- Shift leader has authorized to approve OFF SCAN" or disable CEMS data transmission to EMCC /EIEMC he shall sign-off in the log records
- Shift Leader shall verify the problems detected in the Emission display board or CEMS data logger inform the Operations Manager (OM) to correct the data or notify concerned party to rectify the problem within 24 hours
- In the event of excursion of air emission, he shall write Excursion and Incident Report follow Excursion and Incident report procedure (D02-00-4071-P007)
- For the case CEMS data less than 80 % in that day Shift leader or the assigned subordinate shall verbal inform OM, EHSM, EMCC/ EIEMC by phone or by Letter correspondence as applicable, and record the name of government officer, date and time when he received the telephone in the log records then shall write an Excursion and Incident Report follow the Excursion and Incident report procedure
(D02-00-4071-P007)

(2.3) Operation Manager

- Operation Manager is responsible for CEMS routine drift test
- Operation manager shall final review the log records in monthly basis.
- In every months. Operation Manager / EHS manager shall review and confirm for accuracy of The CEMS data of previous month and recont validated data in the GLOW Group CERIS and EXOPS Database follow the Environmental Reporting Procedure (D02-00-4071-P018).

(2.4) Maintenance Manager

- Maintenance Manger is responsible for CEMS routine calibration, inspection and preventive maintenance program.
- He shall set-up the plan in proper interval base on OEM recommendation to maintain system accuracy and reliability.
- He is responsible to maintain CEMS mandatory spare part to ensure CEMS system reliability.
- He shall ensure the standard gas cylinders for CEMS shall be sufficient provided and in good conditions including annual permit from Ministry of defense.

(2.5) EHS Manager

- For the case of CEMS analyzer error or CEMS maintenance EHS manager shall contact third party for grab sampling dust for analysis.
- EH&S manager shall final review the log records in monthly basis

Copyright © 2015 GLOW Group
All Rights Reserved
Classified & Proprietary
O Unclassified; ☑ Internal; O Restricted; O Confidential

- In every months, EHS manager or Operation Manager / shall review and confirm for accuracy of The CEMS data of previous month and record validated data in the GLOW Group CERIS and EXOPS Database follow the Environmental Reporting Procedure (D02-00-4071-P018).
- EHS manager shall report the trend of emission concentration of each stack by using hourly data from CEMS in the EIA/EHIA report every 6 months.
- According to EIA/EHIA regulations, EHS manager shall conduct stack sampling by third party for each stack for 2 times / year. EHS manager shall report the stack sampling result in the EIA/EHIA report (for ONEP) and ROR-VOR 3 report for DIW.
- EH&S manager shall conduct CEMs audit program 2 time / year (1 time for RATA and 1 time for RAA) by contact third party
- EHS manager is responsible to train this procedure to Glow 's employee involved.

(2.6) IT department

- IT department is responsible to secured the software of CEMS from Virus , The anti-virus software shall be regularly update.

(2.7) AVP EHS

- AVP EHS is responsible to support VP EHS for review contents of the procedure. She shall conduct annual audit to ensure the procedure is applicable and be follow.

(2.8) Asset Optimization Manager / Engineer

- Asset Optimization Manager / Engineer is responsible to correct a problem of CEMS data mismatch or discrepancy between CEMs data logger and PI system.

(2.9) VP EHS

- The Owner of this procedure , responsible for updating to contents of this procedure to ensure it will be in-line with updated laws , standards and applicable for all plants. He shall maintain the up to date procedure.

(2.10) Plant Managers

- Plant Manager shall approve data the log record in monthly basis.
- In case of Emission Control System has to be shut down for preventive or corrective maintenance that may impact to air emission exceed control limitation. The generation units may need to operate at partial load or require unit shut down or need to find other solution. The plant manager shall ask Chief Operating Officer / SVP RY-RFM for approval.
- If necessary, follow-up with Letter correspondence for case of Excursion of Air Emission and CEMs data less than 80 % in that day as GPOA.
- Plant manager and EHS manager shall submit the official letter to EMCC of IEAT or EIEMC of DIW to inform status of CEMs data non compliance ,the cause of problem, corrective action and finished or expected date when the system back to normal.
- Plant Manager shall final approve the GLOW Group CERIS and EXOPS Database in monthly basis follow the Environmental Reporting Procedure (D02-00-4071-P018).

(2.11) SVP-RFM ,GHECO- One Plant manager ,GIPP and GSPP11 Plants Manager

- SVP-RFM ,GHECO1 Plant Manager and GIPP and GSPP11 plants manager are responsible for final review this procedure.

(2.12) Chief Operating officer

- Chief Operating Officer (COO) shall provide final approve of this procedure.

Copyright © 2015 GLOW Group
All Rights Reserved
Classified & Proprietary
O Unclassified; ☑ Internal; O Restricted; O Confidential
Any photocopy or printed copy of this document or hardcopy paper is uncontrolled, and is potentially inaccurate or outdated. The most up-to-date approved and signed-off version is always posted on Glownet.

(3) Process

(3.1) CEMS data monitoring and Recording

3.1.1) Shift Leader or assigned subordinate is responsible to monitor the CEMS reading through DCS or other computer system in the Control Room. The CEMS data from the data logger shall be verified in daily basis, sign-off signature and keep as evidence in the control room.

3.1.2) Any events that result of abnormal CEMS data shall be recorded in daily basis in the log records form in the **Appendix C** . The events are as follows :

- CEMS auto / manual drift test
- CEMS maintenance
- CEMS analyzer error
- CEMS data inaccuracy
- Unit start-up / shutdown
- Data Transmission to IEAT/DIW failure
- Emission Display Board Data Error
- CEMS data less than 80 % in that day
- Stack Emission exceed control limit cause from.
  - Shutdown Air Emission Control System for maintenance.
  - Problems of Air Emission Control system.
  - Plant operation in abnormal.

3.1.3) Shift leader shall verify and sign-off the log records in daily basis.

3.1.5) Operation Manager and EH&S manager shall final review the log records in monthly basis.

3.1.6) Plant Manager shall approve data the log record in monthly basis.

3.1.7) The Shift leader or the assigned subordinate shall record cases in the clause 3.3.1) in the log record in the **Appendix C**.

3.1.8) The record shall be kept as reference in the control room not less than 1 year.

3.1.9) CEMS data management process workflow for (3.1),(3.2),(3.3) and (3.4) are explained in the **Appendix D** and summary in the Table 1: CEMS Data Management Guidelines in the **Appendix E**

(3.2) Disable CEMS data transmission to EMCC / EIEMC

3.2.1) Disable the CEMS data transmission to EMCC of IEAT or EIEMC of DIW are prohibited except for the purpose to maintain data precision to government authority. To disable the CEMS data transmission, it must be approved by the shift leader before proceeding.

3.2.2) To maintain precision of data, the unwanted or inaccurate data from the following periods which are not actual performance of stack emission control could be skip from data transmission to EMCC/ EIEMC:

1) During CEMS auto / manual drift test.
2) During CEMS maintenance
3) During CEMS analyzer error.
4) During CEMS data in accuracy
5) During unit start-up / shutdown (See Note)

Note: In case of technology limitation for air emission control during unit start-up or shutdown that result of excursion of air emission in such period. This is beyond prudent practice and not indicate the actual performance of emission control due to the fact that the plant operation shall be maintain under EGAT PPA and follow EGAT routine dispatching. Therefore to exclude emission data to government authority during unit start-up or unit shutdown are doable.

3.2.3) The term "OFF-SCAN" can be used to represent when the CEMS data transmission is disabled.

3.2.4) Shift leader shall approve "OFF SCAN" in the log records form in the **Appendix C**.

Copyright © 2015 GLOW Group
All Rights Reserved
Classified & Proprietary
O Unclassified; ☑ Internal; O Restricted; O Confidential
Any photocopy or printed copy of this document or hardcopy paper is uncontrolled, and is potentially inaccurate or outdated. The most up-to-date approved and signed-off version is always posted on Glownet.

(3.3) CEMs data non-compliance

3.3.1) CEMS data non-compliance means either one of the following events occurred :

1) Excursion of Stack Emission or emission exceed control limit
2) CEMS analyzer error
3) CEMS data inaccuracy
4) CEMS data transmission to IEAT/DIW failure
5) CEMS data less than 80 % in that day

3.3.2) The following actions are required when CEMS data non-compliance :

a) The Shift leader or the assigned subordinate shall record cases in the clause 3.3.1) in the log record in the **Appendix C**.
b) For the case 1) of the clause 3.3.1) see details of actions in the clause (3.4)
c) For the case 2) of the clause 3.3.1) or the case 2) of the clause 3.2.2) The local operator shall use portable gas detector to measure stack emission at least every 4 hours or as frequency defined by EIA/EHIA regulations. The measured data shall be recorded in the CEMS data record file as plant specific format. In case of dust, the third party shall be contact by EH&S manager for grab sampling and analysis.
d) For the case 3) of the clause 3.3.1) remedial action by following work steps in the clause 3.8.3
e) For the case 5) of the clause 3.3.1) The Shift leader or the assigned subordinate shall verbal inform EMCC/ EIEMC by phone or by Letter correspondence as applicable, and record the name of government officer, date and time when he received the telephone in the log records form in the **Appendix C** then shall write an Excursion and Incident Report follow the Excursion and Incident report procedure (D02-00-4071-P007).
f) Proceed to rectify all cases 1) to 5) of the clause 3.3.1) as soon as possible to return CEMS data back to normal.
g) If necessary, follow-up with Letter correspondence for case 1) and case 5) of the clause 3.3.1). As GPOA, Plant manager and EHS manager shall submit the official letter to EMCC of IEAT or EIEMC of DIW to inform status of CEMS data non-compliance ,the cause of problem, corrective action and finished or expected date when the system back to normal.

(3.4) Excursion of Stack Emission

3.4.1) Excursion of Stack Emission mean an exceed of criteria or deviation from EIA/EHIA regulation cause from any sudden and unavoidable failure of Emission Control System or contamination sources (for example gas turbine, duct burner, aux boiler ,CFB, or diesel generator) to operate in compliance with all applicable parts.

3.4.2) In the event of excursion of emission, Shift leader shall write Excursion and Incident Report follow Excursion and Incident report procedure (D02-00-4071-P007) and record the event in log records form in the **Appendix C**.

3.4.3) In case of the Excursion of Stack Emission, The mitigation measured regulated in the EIA/EHIA report shall be strictly followed.

3.4.4) In case of Emission Control System has to be shutdown for preventive or corrective maintenance that may impact to air emission exceed control limitation. The generation units may need to operate at partial load or require unit shutdown or need to find other solution. The plant manager shall ask Chief Operating Officer / SVP RY-RFM for approval.

3.4.5) To disable data transmission to the government authority during an Excursion of Stack Emission is prohibited.

(3.5) Emission Display Boards

3.5.1) The Emission Display Boards shall be regularly monitored to ensure that it works, and the data displayed is accurate.

3.5.2) The TV screen at Pluak Deang District for GSPP11 shall be regularly monitored to ensure that it works, and the data displayed is accurate.

3.5.3) The Operator assigned is responsible to monitor data displayed in daily basis. He or she shall immediately report Shift Leader whenever the system failure or data error.The data error at Emission Display boards shall be recorded in log records form in the **Appendix C**.

3.5.4) Shift Leader shall verify the problems detected in the Emission display board or in the CEMS data logger or and correct the data or notify concerned party to rectify the problem within 24 hours.

Copyright © 2015 GLOW Group
All Rights Reserved
Classified & Proprietary
O Unclassified; ☑ Internal; O Restricted; O Confidential
Any photocopy or printed copy of this document or hardcopy paper is uncontrolled, and is potentially inaccurate or outdated. The most up-to-date approved and signed-off version is always posted on Glownet.

(3.6) Stack Emission Reporting

3.6.1) CEMS Data for CERIS reporting

a) CEMS Data requirement for CERIS reporting are defined in the **Appendix F**.
b) In every months ,Operation Manager / EHS manager shall review and confirm for accuracy of The CEMS data of previous month and record validated data in the GLOW Group CERIS Database ([illegible]\GLOW_Group_CERIS_Database\)
c) The data from portable gas detector in the clause 3.5.2 c) can be used to represent CEMS monthly data average if necessary.
d) Plant manager shall final approve the GLOW Group CERIS Database in monthly basis.
e) Refer to Environmental Reporting Procedure for CERIS (D02-00-4071-P018)

3.6.2) CEMS data for EIA/EHIA report

- EHS manager shall report the trend of emission concentration of each stack by using hourly data from CEMS in the EIA/EHIA report every 6 months.

3.6.3) Stack Sampling by third party

a) According to EIA/EHIA regulations, EHS manager shall conduct stack sampling by third party for each stack for 2 times / year.
b) The emission parameter for stack sampling shall follow EIA/EHIA requirement.
c) EHS manager shall report the stack sampling result in the EIA/EHIA report to ONEP and ROR-VOR 3 report to DIW.

3.6.4) RAA /RATA test by third party

- EH&S manager shall conduct CEMS audit program 2 time / year (1 time for RATA and 1 time for RAA approximate 6 months apart) by contact third party. The test result shall be attached in the EIA/EHIA report if it is required and keep as reference.

(3.7) CEMS routine drift test and maintenance

3.7.1) CEMS routine test Calibration Drift (CD) shall be performed in daily basis or base on OEM recommendation. Operation Manager is responsible for CEMS routine drift test.

3.7.2) CEMS routine calibration inspection and preventive maintenance shall be planned and conducted in proper interval to maintain system accuracy and reliability. Maintenance Manger is responsible for CEMS routine calibration, inspection and preventive maintenance program.

3.7.3) The routine inspection and preventive maintenance guidelines are in the **Appendix G**.

3.7.4) The mandatory spare part for CEMS shall be sufficient provided by maintenance department to ensure CEMS system reliability.

3.7.5) The standard gas cylinders for CEMS shall be sufficient provided and in good conditions Annual permit from Ministry of defense shall be valid.

3.7.6) The CEMS calibration check sheet and CEMS maintenance report shall be kept and up to date.

3.7.7) Asset optimization department is the owner of PI system, Asset Optimization Manager / Engineer is responsible to correct a problem of CEMS data mismatch or discrepancy between CEMS data logger and PI system. The control room operator shall inform to Asset optimization engineer whenever he see the PI data mismatch or discrepancy.

(3.8) CEMS Data Accuracy Assessment (CEMS audits)

3.8.1) CEMS Data Accuracy Assessment or CEMS audits shall be performed by the qualified third party to certify that system can generate data that are representative of the stack emissions. Refer to U.S EPA 40 CFR Part 60 Appendix F Quality Assurance Procedures, three methods are recommended:

a) Relative Accuracy Test Audit (RATA). The RATA shall be conducted at least once a year to ensure the integrity of the complete CEMS, from the in-stack sampling location through the facility data acquisition system, by comparing CEMS measurement of emissions to those of an independent contractor.
b) Relative Accuracy Audit (RAA). The RAA may be conducted three of four calendar quarters, but in no more than three quarters in succession (3 time / year)

Copyright © 2015 GLOW Group
All Rights Reserved
Classified & Proprietary
O Unclassified; ☑ Internal; O Restricted; O Confidential
Any photocopy or printed copy of this document or hardcopy paper is uncontrolled, and is potentially inaccurate or outdated. The most up-to-date approved and signed-off version is always posted on Glownet.

c) Cylinder Gas Audit (CGA). If applicable, a CGA may be conducted in three of four calendar quarters, but in no more than three quarters in succession. (3 time / year)

3.8.2) The Criteria for Excessive Audit inaccuracy are as follows:

a) RATA: The allowable RA in the applicable 40 CFR Part 60 Appendix B Performance Specifications.

b) RAA : +/- 15 percent of the three run average or +/- 7.5 percent of the applicable standard, whichever is greater.

c) CGA : +/- 15 percent of the average audit value or +/- 5 ppm, whichever is greater.

3.8.3) If RATA, RAA or CGA exceeds the criteria for Excessive Audit Inaccuracy, the CEMS is out-of-control. If the CEMS is out-of-control, take necessary corrective action to eliminate the problem. Following corrective action, the plant must audit the CEMS with a RATA, CGA, or RAA to determine if the CEMS is operating within the specifications. A RATA must always be used following an out-of-control period resulting from a RATA. The audit following corrective action does not require analysis of EPA performance audit samples.
If audit results show the CEMS to be out-of-control, the CEMS operator shall report both the audit showing the CEMS to be out-of-control and the results of the audit following corrective action showing the CEMS to be operating within specifications. Out-Of-Control period start when finish sampling of RATA, RAA, or CGA and result of unsuccessful audit. The end of the out-of-control period when finish sampling of the subsequent successful audit.

3.8.4) Repeated excessive inaccuracies (out-of-control conditions resulting from the quarterly audits) indicates the QC procedures are inadequate or the CEMS is incapable of providing quality data. Therefore, whenever excessive inaccuracies occur for two consecutive quarters, the plant shall revise QC procedures or modify or replace the CEMS.

3.8.5) As practical and applicable with Glow group business and /or comply with existing EIA/EHIA regulations. The frequency of CEMs audits is defined with 2 times/year compose with RAA 1 time and RATA 1 time. EH&S manager shall conduct RATA test and RAA test by contact third party to carry out.

(3.9) Training 's requirement

3.9.1) The operator who operate the air emission control system shall passe training in combustion theory and air emission control system as EIA/EHIA requirements.

3.9.2) EHS manager is responsible to train Glow 's employee who involve in this procedure.

Copyright © 2015 GLOW Group
All Rights Reserved
Classified & Proprietary
O Unclassified; ✓ Internal; O Restricted; O Confidential

(4) Appendix

(4.1) Appendix 1 - Glossary

This appendix for Glossary lists the abbreviations and definitions of various terms used in this document.

Term	Definition
AVP	Assistant Vice President
COO	Chief Operating Officer
EHS	Environment, Health & Safety
EHSM	EHS manager
EHS & OQM	Environment, Health & Safety and Operations Quality Management.
EIA	Environmental Impact Assessment
GENPLC	Glow Energy Public Co.,Ltd. (Phase 1&2)
GHECO1	GHECO-One Co.,Ltd.
GIPP	Glow IPP Co.,Ltd.
GSPP1	Glow SPP1 Co.,Ltd.
GSPP2&3	Glow SPP2 and Glow SPP3 (Phase 3)
GSPP11	Glow SPP11 Co.,Ltd.
HHPC	Houay Ho Power Co.,Ltd.
MTN	Maintenance
OM	Operation Manager
OPS	Operations
SL	Shift Leader
SVP	Senior Vice President
EMC	Environmental Management Committee
SHE	Safety Health and Environment at work committee
MP	Environmental Occupational Health and Safety Management Program
MR	Environmental Occupational Health and Safety Management Representative

(4.2) Appendix 2 - References

4.1 Environmental Impact Assessment (EIA) of GIPP, GSPP1, GSPP2&3, Glow Energy PLC, GSPP11 plant 1 and GSPP11 plant 2 and Environmental Health Impact Assessment (EHIA) of GHECO-one.

4.2 Ministry of Industry's regulations, Subject CEMs Installation B.E.2544 (2001)

4.3 Ministry of Industry's regulations, Subject CEMS transferring and reporting B.E.2550 (2007)

4.4 Department of Industrial Works regulations, Subject Online Reporting from CEMs dated 10 October B.E.2550 (2007)

4.5 Industrial Estate Authority of Thailand notification, Subject CEMs Online Reporting to the Environmental Monitoring & Control Center B.E.2551 (2008)

4.6 Industrial Estate Authority of Thailand regulation, Subject the Industrial Type in the Industrial Estate Authority of Thailand which requires CEMs Online Installation B.E.2553 (2010).

4.7 Service Agreement No. Glow-OM-13-102 Continuous Emission Monitoring System (CEMS) calibration, inspection and maintenance. Mar 25th, 2013.

4.8 Excursion or Incident Report Procedure (D02-00-4071-P007).

4.9 Environmental Reporting Procedure (D02-00-4071-P018)

4.10 U.S. EPA. Title 40 CFR Part 60, Appendix B Performance Specifications.

4.11 U.S. EPA. Title 40 CFR Part 60, Appendix F Quality Assurance Procedures

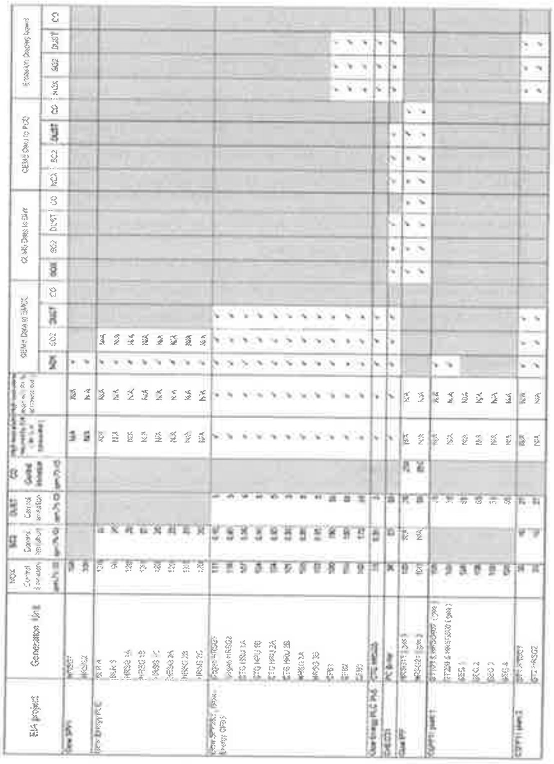
Copyright © 2015 GLOW Group
All Rights Reserved
Classified & Proprietary
O Unclassified; ✓ Internal; O Restricted; O Confidential

(4.3) Appendix 3 – Attachments (Records)

A) Air Emission Control Limitation and CEMS Data Transmission
B) CEMS Data Transmission System diagram
C) CEMS Data Log Records
D) CEMs data management process workflow
E) Table 1: CEMS Data Management Guidelines
F) CEMS Data for EXOPS and CERIS reporting
G) CEMS Inspection and Maintenance Guideline

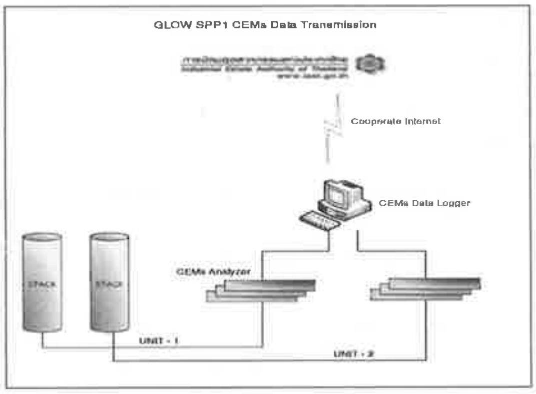
Copyright © 2015 GLOW Group
All Rights Reserved
Classified & Proprietary
O Unclassified; ✓ Internal; O Restricted; O Confidential

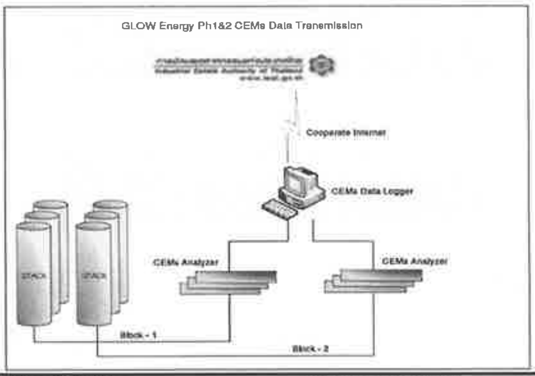
Appendix A
Air Emission Control Limitation and CEMS Data Transmission



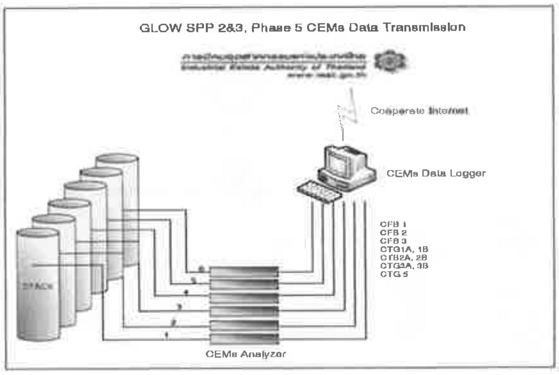
Copyright © 2015 GLOW Group
All Rights Reserved
Classified & Proprietary
O Unclassified; ✓ Internal; O Restricted; O Confidential

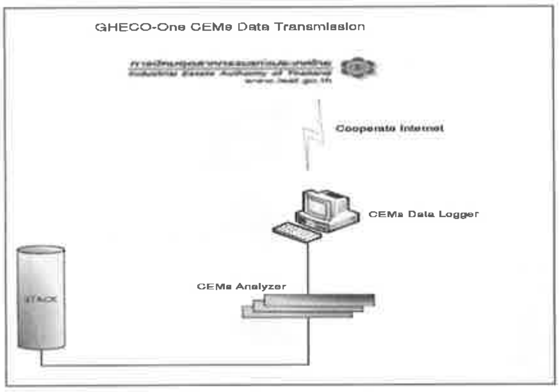
Appendix B
CEMS Data Transmission System diagram



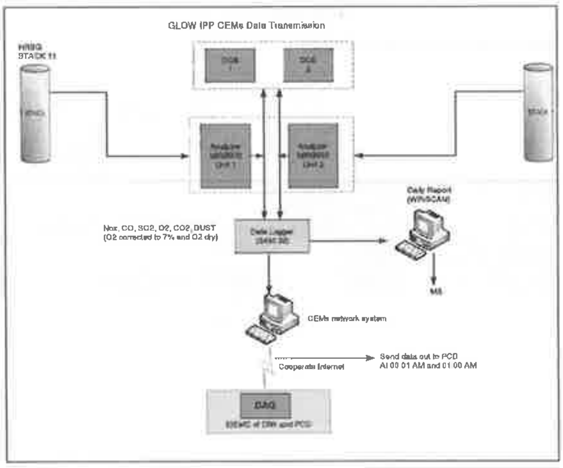


Copyright © 2015 GLOW Group
All Rights Reserved
Classified & Proprietary
○ Unclassified; ✓ Internal; ○ Restricted; ○ Confidential
Any photocopy or printed copy of this document on hardcopy paper is uncontrolled, and is potentially inaccurate or outdated. The most up-to-date, approved and signed-off version is always posted on Glownet.

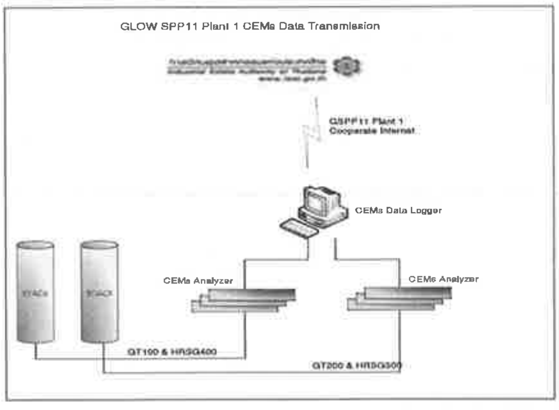


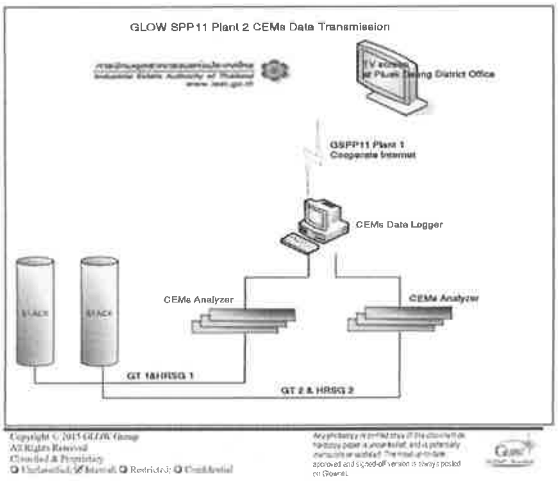


Copyright © 2015 GLOW Group
All Rights Reserved
Classified & Proprietary
○ Unclassified; ✓ Internal; ○ Restricted; ○ Confidential
Any photocopy or printed copy of this document on hardcopy paper is uncontrolled, and is potentially inaccurate or outdated. The most up-to-date, approved and signed-off version is always posted on Glownet.



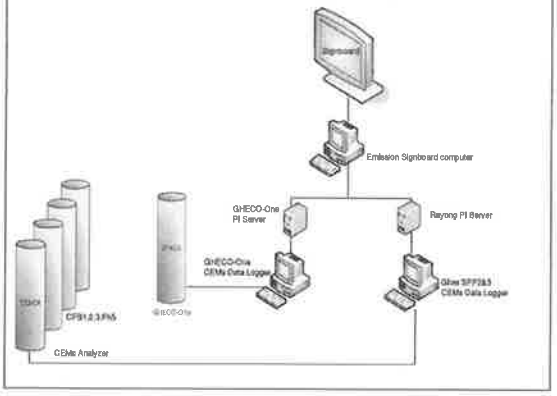
Copyright © 2015 GLOW Group
All Rights Reserved
Classified & Proprietary
○ Unclassified; ✓ Internal; ○ Restricted; ○ Confidential
Any photocopy or printed copy of this document on hardcopy paper is uncontrolled, and is potentially inaccurate or outdated. The most up-to-date, approved and signed-off version is always posted on Glownet.



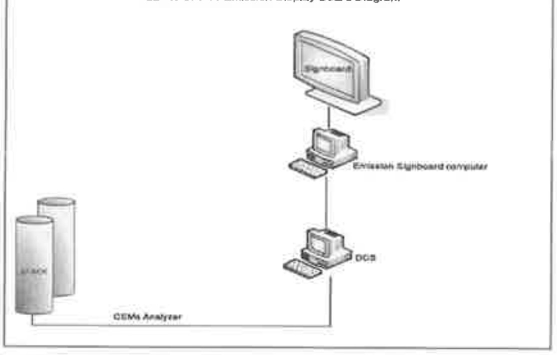


Copyright © 2015 GLOW Group
All Rights Reserved
Classified & Proprietary
○ Unclassified; ✓ Internal; ○ Restricted; ○ Confidential
Any photocopy or printed copy of this document on hardcopy paper is uncontrolled, and is potentially inaccurate or outdated. The most up-to-date, approved and signed-off version is always posted on Glownet.

GLOW SPP 2&3, GHECO-One Emission Display Board Diagram



GLOW SPP11 Emission Display Board Diagram



Copyright © 2015 GLOW Group
All Rights Reserved
Classified & Proprietary
○ Unclassified; ☑ Internal; ○ Restricted; ○ Confidential
Any photocopy or printed copy of this document are hardcopy paper is uncontrolled, and is potentially inaccurate or outdated. The most up-to-date, approved and signed-off version is always posted on Glownet.

Appendix C

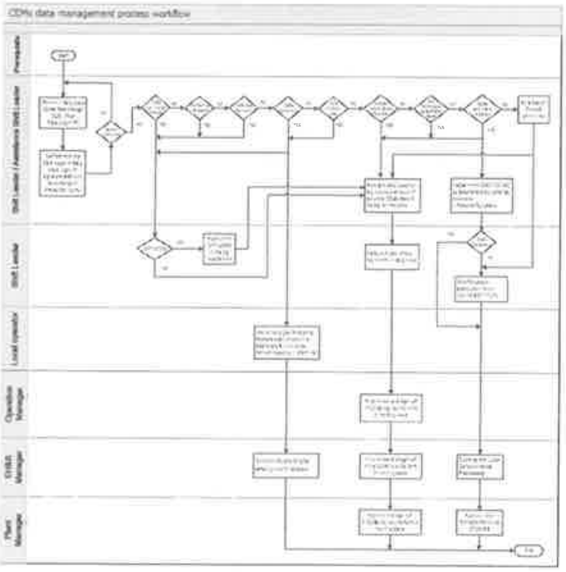
CEMS DATA LOG RECORDS

[illegible]

Copyright © 2015 GLOW Group
All Rights Reserved
Classified & Proprietary
○ Unclassified; ☑ Internal; ○ Restricted; ○ Confidential
Any photocopy or printed copy of this document are hardcopy paper is uncontrolled, and is potentially inaccurate or outdated. The most up-to-date, approved and signed-off version is always posted on Glownet.

Appendix D

CEMs data management process workflow



Copyright © 2015 GLOW Group
All Rights Reserved
Classified & Proprietary
○ Unclassified; ☑ Internal; ○ Restricted; ○ Confidential
Any photocopy or printed copy of this document are hardcopy paper is uncontrolled, and is potentially inaccurate or outdated. The most up-to-date, approved and signed-off version is always posted on Glownet.

Appendix E

Table 1: CEMS Data Management Guidelines

SCENARIOS	[illegible] APPC	[illegible]	CEMS Data Non-Compliance	[illegible] by Letter as applicable	Follow-up with Letter Correspondence if necessary	Use portable gas detector to measure stack emission at least every 4 hours as defined frequency in EIA/EHIA	Writing Exceedance & Incident report [illegible]
Unit startup / shutdown	YES	YES					
CEMS auto / manual drift test	YES	YES					
CEMs maintenance	YES	YES				YES	
CEMS analyzer error / Data inaccuracy	YES	YES	YES			YES	
Data Transmission to IEAT DIW failure	YES		YES				
Emission Display Board Data Error	YES						
CEMS data less than 80 % in that day	YES		YES	YES	YES		YES
Stack Emission exceed control limit	YES		YES		YES		YES

NOTE CEMs maintenance that result CEMs data less than 80 % in that day, this require Writing Exceedance Incident report

Copyright © 2015 GLOW Group
All Rights Reserved
Classified & Proprietary
○ Unclassified; ☑ Internal; ○ Restricted; ○ Confidential
Any photocopy or printed copy of this document are hardcopy paper is uncontrolled, and is potentially inaccurate or outdated. The most up-to-date, approved and signed-off version is always posted on Glownet.

Appendix F
CEMS Data for CERIS reporting

Glow SPP1	
GT1	
Monthly Average NOX – actual	PPM
Monthly Average O2 – actual	%
GT2	
Monthly Average NOX – actual	PPM
Monthly Average O2 – actual	%
Monthly Average NOX – actual	PPM
Monthly Average O2 – actual	%
Glow-Energy phase1&2	
HRSG1A	
Monthly Average NOX – actual	PPM
Monthly Average O2 - actual	%
HRSG1A	
Monthly Average NOX - actual	PPM
Monthly Average O2 - actual	%
HRSG1C	
Monthly Average NOX – actual	PPM
Monthly Average O2 - actual	%
HRSG2A	
Monthly Average NOX - actual	PPM
Monthly Average O2 - actual	%
HRSG2B	
Monthly Average NOX - actual	PPM
Monthly Average O2 - actual	%
HRSG2C	
Monthly Average NOX - actual	PPM
Monthly Average O2 - actual	%
BLR-A	
Monthly Average NOX - actual	PPM
Monthly Average O2 - actual	%
BLR-5	
Monthly Average NOX - actual	PPM
Monthly Average O2 - actual	%
Glow-Energy phase4	
HRSG 2A	
Monthly Average NOX @7 % O2	PPM
Monthly Average SO2 @7 % O2	PPM
Monthly Average PM @7% O2	mg/Nm³
Monthly Average CO – Actual	PPM
Monthly Average O2 – Actual	%
HRSG 3B	
Monthly Average NOX @7 % O2	PPM
Monthly Average SO2 @7 % O2	PPM
Monthly Average PM @7% O2	mg/Nm³
Monthly Average CO – Actual	PPM
Monthly Average O2 – Actual	%
GLOW-IPP	
BLK11	
Monthly Average NOX – Actual	PPM
Monthly Average SO2 - Actual	PPM
Monthly Average CO - Actual	PPM
Monthly Average PM - Actual	mg/Nm³
Monthly Average O2 - Actual	%
BLK21	
Monthly Average NOX – Actual	PPM
Monthly Average SO2 - Actual	PPM
Monthly Average CO - Actual	PPM
Monthly Average PM - Actual	mg/Nm³
Monthly Average O2 - Actual	%

GLOW SPP2/3	
CFB1	
Monthly Average NOX @7 % O2	PPM
Monthly Average SO2 @7 % O2	PPM
Monthly Average PM @7% O2	mg/Nm³
Monthly Average CO – Actual	PPM
Monthly Average O2 – Actual	%
CFB1	
Monthly Average NOX @7 % O2	PPM
Monthly Average SO2 @7 % O2	PPM
Monthly Average PM @7 % O2	mg/Nm³
Monthly Average CO – Actual	PPM
Monthly Average O2 – Actual	%
CFB1	
Monthly Average NOX @7 % O2	PPM
Monthly Average SO2 @7 % O2	PPM
Monthly Average PM @7% O2	mg/Nm³
Monthly Average CO – Actual	PPM
Monthly Average O2 – Actual	%
HRSG1	
Monthly Average NOX @7 % O2	PPM
Monthly Average SO2 @7 % O2	PPM
Monthly Average PM @7 % O2	mg/Nm³
Monthly Average CO – Actual	PPM
Monthly Average O2 – Actual	%
HRSG2	
Monthly Average NOX @7 % O2	PPM
Monthly Average SO2 @7 % O2	PPM
Monthly Average PM @7 % O2	mg/Nm³
Monthly Average CO – Actual	PPM
Monthly Average O2 – Actual	%
CTG HRU1A	
Monthly Average NOX @7 % O2	PPM
Monthly Average SO2 @7 % O2	PPM
Monthly Average PM @7 % O2	mg/Nm³
Monthly Average CO – Actual	PPM
Monthly Average O2 – Actual	%
CTG HRU1B	
Monthly Average NOX @7 % O2	PPM
Monthly Average SO2 @7 % O2	PPM
Monthly Average PM @7 % O2	mg/Nm³
Monthly Average CO – Actual	PPM
Monthly Average O2 – Actual	%
CTG HRU2A	
Monthly Average NOX @7 % O2	PPM
Monthly Average SO2 @7 % O2	PPM
Monthly Average PM @7 % O2	mg/Nm³
Monthly Average CO – Actual	PPM
Monthly Average O2 – Actual	%
CTG HRU2B	
Monthly Average NOX @7 % O2	PPM
Monthly Average SO2 @7 % O2	PPM
Monthly Average PM @7 % O2	mg/Nm³
Monthly Average CO – Actual	PPM
Monthly Average O2 – Actual	%

Glow-Energy CFB3	
CFB3	
Monthly Average NOX @7 % O2	PPM
Monthly Average SO2 @7 % O2	PPM
Monthly Average PM @7% O2	mg/Nm³
Monthly Average CO – Actual	PPM
Monthly Average O2 – Actual	%
Glow-Energy phase5	
CTG HRSG5	
Monthly Average NOX @7% O2	PPM
Monthly Average SO2 @7% O2	PPM
Monthly Average PM @7% O2	mg/Nm³
Monthly Average CO – Actual	PPM
Monthly Average O2 – Actual	%
GHECO-One	
PC BOILER	
Monthly Average NOX @7% O2	PPM
Monthly Average SO2 @7% O2	PPM
Monthly Average PM @7% O2	mg/Nm³
Monthly Average Exhaust mass flow	Nm3/h
Glow SPP11 plant 1	
GT100&HRSG400	
Monthly Average NOX - Actual	PPM
Monthly Average SO2 - Actual	PPM
Monthly Average CO - Actual	PPM
Monthly Average O2 - Actual	%
GT200&HRSG500	
Monthly Average NOX - Actual	PPM
Monthly Average SO2 - Actual	PPM
Monthly Average CO - Actual	PPM
Monthly Average O2 - Actual	%
Glow SPP11 plant 2	
GT1	
Monthly Average NOX - Actual	PPM
Monthly Average SO2 - Actual	PPM
Monthly Average Dust - Actual	mg/Nm³
Monthly Average O2 - Actual	%
GT2	
Monthly Average NOX - Actual	PPM
Monthly Average SO2 - Actual	PPM
Monthly Average Dust - Actual	mg/Nm³
Monthly Average O2 - Actual	%

Copyright © 2013 GLOW Group
All Rights Reserved
Classified & Proprietary
○ Unclassified; ☑ Internal; ○ Restricted, ○ Confidential

Any photocopy or printed copy of this document on hardcopy paper is uncontrolled, and is potentially inaccurate or outdated. The most up-to-date approved and signed off version is always posted on Glownet.

Appendix G
CEMS Inspection and Maintenance Guideline

General Inspection (for both weekly and quarterly inspection)

1) Inventory check part and standard gas, inform work supervisor if any part is required.
2) Inspect flow meter, indicator lamp and pressure gauge, water sealing with silicone if necessary, wiring connection tightening.
3) Calibration if deviation out of range it shall be follow standard procedure or manufacturer procedure and check specification record data for gas analyzer diagnostic.
4) Record data to inspect and calibration sheet as per standardization.
5) Check communication, Simulate and function test to control system and verify with DCS monitoring
6) Keep clean analyzer, controller and all equipment.
7) Check air condition functioning for temperature, inform to work supervisor if any abnormal has been found.

Weekly Inspection program

1) Visual inspect for any abnormal condition of all analyzer, sampling system, standard mix gas , tubing, conduit, raceway, wiring , etc.
2) Feed standard gas to check zero/span, calibrate if deviation out of range
3) Replace consumable part as scheduled.
4) Record Flow and Pressure: Sampling, Verify data diagnostic for gas analyzer for alarm and event status
5) Record consumption of standard gas pressure and capacity to use.
6) Record Dryer gas outlet temperature and inspect drain line.
7) Clean-up and keeper area in CEMS cubicle.
8) Fill-in inspection and Calibration sheet.

Quarterly Inspection program

1) Inspect all analyzer, clean up, and perform preventive maintenance as per manual recommendation on each analyzer.
2) Inspect Sampling system, clean or replace ceramic filter, inspect & clean sampling probe, tightening wiring terminal , inspect umbilical heater functioning.
3) Leakage check on the system, sampling tube, standard gas feed tube, Air supply.
4) Inspect & clean sampling dryer, inspect drain pump (if available), drain line.
5) Inspect Air clean up system, Replace filters, Replace Silica gel desiccant and replace activated charcoal or Replace Catalyzator (if any)
6) Inspect Pneumatic Controller , Inspect Switching solenoid valve , clean flow indicator , inspect pressure indicator and clean controller fan filter.
7) Overhaul sampling pumps, inspect and lubricated.
8) Replace tubing inside Peristaltic pump.
9) Blow back sampling line for purge sampling gas.
10) Verify data in diagnostic of Gas analyzers, reference as per manual recommended.

Special inspection before RATA test by third party

1) Leakage check on the system, sampling tube, standard gas feed tube, Air supply.
2) Inspect air clean up system, replace filters, replace silica gel desiccant and replace activated Charcoal.
3) Inspect Pneumatic Controller: Inspect switching solenoid valve, clean flow indicator , inspect pressure indicator and clean controller fan filter.
4) Feed standard gas to check ZERO/SPAN, Calibrate if deviation out of range.
5) Fill data in inspection & calibration sheet.

Copyright © 2013 GLOW Group
All Rights Reserved
Classified & Proprietary
○ Unclassified; ☑ Internal; ○ Restricted, ○ Confidential

Any photocopy or printed copy of this document on hardcopy paper is uncontrolled, and is potentially inaccurate or outdated. The most up-to-date approved and signed off version is always posted on Glownet.

GLOW Group

Procedure

Monitoring and Measurement Procedure

Document Number	: D04-00-4071-P008
Area of Applicability	: Plant Sites
Softcopy Location	: Glownet "Corporate Policy & Procedure" page
Owner Division	: Operations Division
Owner Department	: EHS Department
Owner Section	: -
Version Number	: v0.0.2 (Final)
Version Date	: 01/Sep/2015
Review Due Date	: 01/Sep/2018

Owner :
Apichart Swangboonrasri (GEN Phase 1&2 EHS Manager)
Anutarachai Nathalang (VP EHS)

Reviewer :
Suratchai Bangluang (GIPP and GSPP11 Plants Manager)
Lou Holub (GHECO1 Plant Manager)
Kanit Thangpetchr (SVP RFM)

Approver :
Heikki Pudas (COO & EVP)

Copyright © 2015 GLOW Group
All Rights Reserved
Classified & Proprietary

COPYRIGHT NOTICE

Copyright © 2015 by GLOW Group, Bangkok, Thailand.

All rights reserved. No part of this publication may be re-printed, re-produced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, without the prior permission in writing from the copyright owner.

DISCLAIMER NOTICE

The information contained in this document is distributed on an "as is" basis, without any guarantee, either expressed or implied for any person or group of persons not affiliated with GLOW Group. Any user of this document not affiliated with GLOW Group is responsible for the use of this information and/or implementation of any techniques mentioned. GLOW Group has reviewed the information for accuracy, but makes no guarantee that the information or techniques will produce the same or similar results in other operational environments outside of GLOW Group. Any performance data contained in this document was determined in an environment controlled by GLOW Group, and therefore, the results which may be obtained in other operational environments may vary significantly. Users of this document should verify the applicable data for their specific environment. It is possible that this material may contain reference to, or information about, other GLOW Group processes or services that may or may not have been implemented in your environment. Such references or information must not be construed to mean that GLOW Group intends to implement those processes or services in your environment. GLOW Group retains the title to the copyright in this paper as well as title to the copyright in all underlying works. GLOW Group retains the right to make derivative works and to republish and distribute the results to whomever it chooses, without mentioning specific operational environment names.

Copyright © 2015 GLOW Group
All Rights Reserved
Classified & Proprietary

Change Record:

The following table presents the change record of this document.

Version	Date	Owner	Approver	Change Details
v5	16/Feb/2010	Phinit Nernchay (EHS Manager) -and- Wanlop Klahan (EHS Manager) -and- Pinit Kaewprimpra (EHS Manager) -and- Phadet Pullapai (EHS Manager) -and- Walcharaphon Detkun (EHS Manager)	Soraya Raemwanith (AVP EHS)	Original document number 'D02-00-4071-P-013 Monitoring and Measurement' following the revision history: • Rev.0, 25/Nov/1999 • Rev.1: 01/Oct/2001 • Rev.2: 04/Jun/ 2003 • Rev.3: 16/May/2005 • Rev.4: 16/ Feb/2007 • Rev.5: 16/ Feb/2010
v0.0.0	25/Oct/2012	Apichart Swangboonrasri (EHS Manager)	Anutarachai Nathalang (VP EHS and OQM)	Approved Final: Final approved and announced document: • Developed from the previous version of procedure no. D02-00-4071-P013 issued on 16/Feb/2010 • Established a new Procedure Section Numbering "D04-00-4071-P008" • Document put in the new standard document template format • Covered Scope of implementation of this procedure at GSPP11 & 13 • Extended Scope to cover the OHSMS
v0.0.1	31/May/2013	Apichart Swangboonrasri (EHS Manager)	Anutarachai Nathalang (VP EHS and OQM)	Approved Final: Final approved and announced document: • Add revision history of original document • Document save in the new standard template format • Covered Scope of implementation of this procedure at GSPP12
v0.0.2	01/Sep/2015	Apichart Swangboonrasri (EHS Manager) and Anutarachai Nathalang (VP EHS)	Heikki Pudas (COO & EVP)	Periodically review - 2 years

Copyright © 2015 GLOW Group
All Rights Reserved
Classified & Proprietary

Authors:

The following persons are the authors of this document.

Name	Position
Apichart Swangboonrasri	EHS Manager, GEN Phase 1&2
Anutarachai Nathalang	VP EHS

Reviewers:

In addition to the main reviewers who signed on the Cover Page, the following persons have also reviewed this document.

Name	Position
Apichart Swangboonrasri	EHS Manager, GEN Phase 1&2
Egkachai Wimoon	EHS Manager, GSPP2&3 Coal Fired units complex
Pinit Kaewprimpra	EHS Manager, GSPP1
Phinit Nernchay	EHS Manager, GIPP
Wanlop Klahan	EHS Manager, GHECO1
Supatchawee Patcharapreampakdee	EHS Manager, GSPP11
Soraya Raemwanith	AVP EHS
Banthom Krasang	Plant Manager - GSPP1
Apichart Jamjuntr	Plant Manager - GSPP2/GSPP3 Gas Fired Units Complex
Rujirote Kasiterk	Plant Manager - GSPP2/GSPP3 Coal Fired Units Complex
Apidech Siriphornopphakhun	Plant Manager - Glow Energy Site (Phase 1&2)
Sichanh Gnabandith	Plant Manager, HHPC
Suratchai Bangluang	Plant Manager, GIPP and Cogenerations Pluak Daeng
Lou Holub	Plant Manager, GHECO1
Kanit Thangpetchr	SVP Rayong Facilities Management

Approvers:

In addition to the main approvers who signed on the Cover Page, the following persons have also approved this document.

Name	Position
Heikki Pudas	COO & EVP

Distribution:

The following table presents the list of functional units to which this document (and the new versions of this document) is distributed.

Cost Center	Department	Format
4071	**EHS Department** All Employees (including Secretaries, Officers, Section Managers, Plant Managers, Department Heads, Division Heads, etc.)	**Signed Original** via Glownet

Copyright © 2015 GLOW Group
All Rights Reserved
Classified & Proprietary

Table of Contents

(1) OBJECTIVES 6
(1.1) Introduction 6
(1.2) Purpose 6
(1.3) Scope 6
(1.3.1) Exclusions 6
(1.4) Definitions 6
(1.5) Business Rules 7
(1.6) Triggers 7
(1.7) Prerequisites 7
(1.8) Controls 7
(1.9) Exceptions 7
(1.10) Violations 7
(1.11) Frequency 7
(1.12) Service Levels 8

(2) ROLES AND RESPONSIBILITIES 9
(2.1) Process Governance 9
(2.1.1) Author 9
(2.1.2) Owner 9
(2.1.3) Reviewer 10
(2.1.4) Approver 10
(2.1.5) Auditor 10
(2.2) Process Compliance 11
(2.2.1) EHS Manager 11
(2.2.2) Plant Manager 11
(2.2.3) VP EHS 11

(3) PROCESS 12

(4) APPENDIX 13
(4.1) Appendix 1 - Glossary 13
Environmental Management Committee 13
(4.2) Appendix 2 - References 13
(4.3) Appendix 3 – Attachments (Records) 13

Copyright © 2015 GLOW Group
All Rights Reserved
Classified & Proprietary

(1) Objectives

(1.1) Introduction

This procedure is established a standard operating process for the environmental health and safety (EH&S) monitoring and measurement programs. This is to ensure that all non-compliances detected or reported shall be controlled and corrected in compliance with the EIA requirements and legal regulations as the respective plant.

(1.2) Purpose

The objectives of this procedure are to:

- Document the process shall govern the EH&S Monitoring and Measurement Programs.
- Describe the actions required to ensure the effective and timely management of the EH&S Monitoring and Measurement Programs among the various functional departments with GLOW Group.

(1.3) Scope

The scope of this procedure covers all of GLOW Group's all Plant Sites.

This procedure must be read in conjunction with relevant legislation and related GLOW Group policies/procedures as published on Glownet and as listed in the "References" section of the Appendix. It is intended to operate in combination with other complementary GLOW Group policies/procedures and business processes, all of which collectively enhance GLOW Group's good governance and quality management practices.

(1.3.1) Exclusions

The following are excluded from the scope of this procedure:

- HHPC Power Plant will provide the actions required for the EH&S Monitoring and Measurement Program in accordance with applicable Lao government authorities and legal requirements.

(1.4) Definitions

In this section, definitions of key terms used in this procedure are provided.

Term	Definition
Environmental Management Committee (EMC)	An environmental management committee who has appointed by top management to perform roles, responsibilities and authority for ensuring that an environmental management system (EMS) is established, implemented and maintained in accordance with the requirements of this procedure
Management Representative (MR)	A specific management representative(s) who has appointed by top management, irrespective of other responsibilities to perform roles, responsibilities and authority for ensuring that an occupational health safety and environmental management system is established, implemented and maintained in accordance with the requirements of this procedure
Record	Document stating results achieved or providing evidence of activities performed

Copyright © 2015 GLOW Group
All Rights Reserved
Classified & Proprietary

(1.5) Business Rules

The following business rules are relevant to this procedure:

- All Employees shall follow the EH&S Monitoring and Measurement Program at the respective plant
- Documents and records shall remain legible, readily identifiable and retrievable shall be protected with retention and disposal time planned

(1.6) Triggers

The following events trigger (i.e., initiate) this procedure:

- Whenever the schedule of EH&S Monitoring and Measurement Program is initiated

(1.7) Prerequisites

The following events/processes are prerequisites to this procedure, and are required to have been completed successfully before this procedure can be executed:

- Appointments of MR and EMC and provide trainings needed for them to competently perform their roles and responsibilities
- Trainings of Monitoring and Measurement program and control limit to all staff.

(1.8) Controls

There are no INCOME internal controls that apply to this procedure.

(1.9) Exceptions

There shall be no automatic exceptions to this procedure. Any reasonable Management exception with a justified business case shall require the review and approval of COO and/or CEO. All Management approved exceptions to this procedure shall be properly documented and maintained for historical records by the Administration Section of EHS Department.

(1.10) Violations

Any Employee who is found to be in willful violation of this procedure shall be subject to disciplinary action as deemed appropriate by his/her Division Head, in consultation with SVP HR & Administration and/or the CEO.

(1.11) Frequency

The frequency of executing this procedure is listed below:

No.	Process	Frequency
(1)	Review and update the EH&S Monitoring and Measurement Programs	Annually; or When new environmental aspects or health and safety risks are identified or introduced to the operating plants or when regulations were updated/changed

Copyright © 2015 GLOW Group
All Rights Reserved
Classified & Proprietary

(1.12) Service Levels

The expected levels of service to measure the success in achieving the outputs of this procedure is listed below:

No.	Criteria	Measure
(1)	A number of non-compliances of the EH&S Monitoring and Measurement Programs	Zero non-compliance or less than last year

Copyright © 2015 GLOW Group
All Rights Reserved
Classified & Proprietary

(2) Roles and Responsibilities

(2.1) Process Governance

In this section, roles and responsibilities from a high level process governance perspective are defined for the Players, as authorized by the company, who have a part to play in this procedure document's preparation and process's performance in the real world.

(2.1.1) Author

- **Relating to this document:**
  - Obtain information from relevant internal sources for the purpose of drafting this document.
  - Draft this document.
  - Confer with Owner on the quality (completeness, consistency, accuracy, timeliness) of this document.
  - Does not own this document.
- **Relating to the process:**
  - Does not own or define the process that this document describes.
  - Is usually involved in the day-to-day performance of the process.
  - In GLOW Group, Authors, who are usually subordinates of the Owner, can be from any department, and have deep hands-on knowledge of the process that this document describes. In some cases, Author and Owner can also be the same person.

(2.1.2) Owner

- **Relating to this document:**
  - Own this "blueprint" process design document.
  - Version-control and change-manage the content and quality (completeness, consistency, accuracy, timeliness) of this document.
  - Ensure that this document is properly signed on the Cover Page by relevant authorized persons.
  - After approval, communicate this document to the relevant Players in the company.
  - Ensure that this document is properly reviewed, updated, approved, and re-issued before the Review Due Date (or, as required when changes happen in the organization/process).
- **Relating to the process:**
  - In cooperation with the Players, define the business process in order to achieve the objectives and the requirements of the enterprisewide business plans set forth by the Management.
  - Document the business process in this "blueprint" design document.
  - Own the process that this document describes, and be the contact person for all information relating to the process.
  - Implement the process that this document describes, together with effective controls embedded in it.
  - Train and educate all the Players about their roles and responsibilities in the process.
  - Guide and control day-to-day smooth running and quality performance of the process.
  - Emphasize to all the Players in the process the importance for the process to be self-checking, self-detecting and self-correcting.
  - Monitor the activities in the process on a day-to-day basis, ensure compliance of all Players in the way they perform their roles and responsibilities, and ask compliance in those cases when detecting deviations.
  - Make necessary changes to the process and the controls whenever there are changes in the organization/business, and re-implement the changes, while ensuring process improvement cycle guarantees performance efficiency and controls effectiveness.
  - Carry out annual self-assessment of the current practices and the controls embedded in it.
  - Identify and analyze changed and under-performing areas of the process, and implement corrective actions for continuous performance and controls improvement.
  - Build bridges and remove barriers among the Players with the aim to allow the process performance objectives to be met.
  - Bear the responsibility in cases when continuous or intermittent breakdowns in the process happen, and demand prompt corrections from all the Players.
  - Report to Approver (or, if different, to his/her Direct Superior) on the performance statistics of the process.

Copyright © 2015 GLOW Group
All Rights Reserved
Classified & Proprietary

  - In GLOW Group, Business Process Owners (BPOs) are usually Department Heads and/or Plant Managers (for more detailed operational level procedures, Owners can also be Section Managers or Operation/Maintenance Managers).

(2.1.3) Reviewer

- **Relating to this document:**
  - Review this document.
  - Improve this document from a quality perspective, focusing on completeness, consistency, readability (language, look-&-feel, formatting), and timeliness (more than accuracy).
  - Does not own this document.
- **Relating to the process:**
  - Does not own or define the process that this document describes.
  - Have an overall understanding of the process that this document describes.
  - May or may not be involved in the performance of the process.
    - If involved in the performance of the process, provide feedback as to whether the Process Compliance roles and responsibilities (described in the next section) are agreeable.
  - In GLOW Group:
    - Main Reviewers are Business Quality Department and/or Operations Quality Department.
    - Reviewers who are involved in the performance of the process can be from any functional department.

(2.1.4) Approver

- **Relating to this document:**
  - Ensure this document has been properly reviewed, and it reflects the real world practices.
  - Approve this document.
  - Does not own this document.
- **Relating to the process:**
  - Is the Executive Management level sponsor and endorser of the process that this document describes, and has the overall responsibility for oversight, supervision, and good governance of the process.
  - Does not involve in the day-to-day performance of the process.
  - Bear the ultimate accountability in cases when serious or catastrophic failure of managerial/organizational/systematic/structural/supervisory nature in the process happens, and demand prompt corrections from Process Owner and all the Players.
  - In GLOW Group, Approvers are usually Division Heads and/or the CEO (for specific functional level within-department type of procedures, Approvers can also be Department Heads).

(2.1.5) Auditor

- **Relating to this document:**
  - Study this document to understand the "blueprint" design of the process.
  - Make recommendations to improve the content and quality of this document.
  - Does not own this document.
- **Relating to the process:**
  - Does not own or define the process that this document describes.
  - Stay independent of the performance of the process.
  - Review the actual practices in the real world against the process that this document describes, and test compliance to the designed process and effectiveness of operating controls.
  - Post-event spot-check from a pool of available transactions that had already taken place, and:
    - Identify process and control risks.
    - Inform any internal control weaknesses.
    - Recommend improvements in process efficiency and control effectiveness.
  - After due assessment and evaluation, provide reasonable assurance whether the Players are in compliance with the "blueprint" design of the process that this document describes against their actual practices in the real world.
  - **IMPORTANT:**
    - Auditor role may not be applicable to each process, as not each process is necessarily audited.

Copyright © 2015 GLOW Group
All Rights Reserved
Classified & Proprietary

(2.2) Process Compliance

In this section, the key roles and responsibilities of those Players, as authorized by the company, who have a part to play in this procedure, and must comply with performing their responsibilities in the process, are defined.

(2.2.1) EHS Manager

- Keep the contents of this procedure up to date and functional
- Provide supervision of the overall process of this procedure to involved parties
- Conduct refresher training of this procedure to involved parties e.g. new employees, contractors, etc.
- Report the EH&S non-compliances or complaints to Plant Manager and VP EHS

(2.2.2) Plant Manager

- Review and approve of the contents of this procedure as updated or changed
- Set up procedure and/or work instructions for controlling and/or correcting an operational to be compliance with the list of environmental control parameters

(2.2.3) VP EHS

- Provide final review and approval of this procedure

Copyright © 2015 GLOW Group
All Rights Reserved
Classified & Proprietary

(3) Process

(3.1) After the Environmental Management Committee (EMC) concluded the significant Environmental Aspects Identification and Hazard Identification and Risk Assessment, MR is assigned to use the conclusion of EMC with the related regulations, the past complaints, Employee Annual medical checkup or public commitments generate the control parameters into the list of **EH&S Monitoring and Measurement Programs (D04-00-4071-F007).**

(3.2) EH&S Manager is responsible to conduct the EH&S monitoring and measurement according to the EH&S Monitoring and measurement Programs at the respective plant.

(3.3) When the result of monitoring and measurement programs shown non-compliances or EH&S complaints are reported, MR shall report to the Plant Manager or Operations Manager via the Excursion or Incident Report Form to call a meeting with related sections to correct such non-compliances.

(3.4) MR should communicate the Excursion or Incident Report to Plant Manager, Operations Manager, Maintenance Manager, Engineering Manager and VP EHS to ensure all parameters are within the EIA control limits following the EH&S Monitoring and Measurement Programs (D04-00-4071-F007)

(3.5) When the Environmental aspects identification or Risk assessment or regulations were changed, MR shall be responsible for updating details and actions required in the EH&S Monitoring and Measurement Programs (D04-00-4071-F007).

(3.6) MR shall update the EH&S Monitoring and Measurement Programs (D04-00-4071-F007) on an annual basis, or when new environmental aspects or health and safety risks are identified or introduced to the operating plants or when regulations were updated/change

(3.7) MR shall retain any records and reports obtained from the EH&S Monitoring and Measurement Programs at least for five years.

Copyright © 2015 GLOW Group
All Rights Reserved
Classified & Proprietary

(4) Appendix

(4.1) Appendix 1 - Glossary

This appendix for Glossary lists the abbreviations and definitions of various terms used in this document.

Term	Definition
AVP	Assistant Vice President
COO	Chief Operating Officer
EHS	Environment, Health & Safety
EIA	Environmental Impact Assessment
GENPLC	Glow Energy Public Co. Ltd. (Phase 1&2)
GHECO1	GHECO-One Co.,Ltd.
GIPP	Glow IPP Co.,Ltd.
GSPP1	Glow SPP1 Co.,Ltd.
GSPP2&3	Glow SPP2 and Glow SPP3 (Phase 3)
GSPP11	Glow SPP11 Co.,Ltd. (TNP)
HHPC	Houay Ho Power Co.,Ltd.
MTN	Maintenance
OPS	Operations
SVP	Senior Vice President
EMC	Environmental Management Committee
SHE	Safety Health and Environment at work commitee
MP	Environmental Occupational Health and Safety Management Program
MR	Environmental Occupational Health and Safety Management Representative

(4.2) Appendix 2 - References

(4.2.1) ISO 14001: 2004 - Environmental Management Systems Requirements
(4.2.2) OHSAS 18001 : 2007 – Occupational Health and Safety Management System Requirements
(4.2.3) TIS 18001 : 2011 – Thai Industrial Standard of Occupational Health and Safety Management System Requirements

(4.3) Appendix 3 – Attachments (Records)

(4.3.1) D04-00-4071-F007 : EH&S Monitoring and Measurement Programs

Copyright © [illegible] GLOW Group
All Rights Reserved
Classified & Proprietary

GLOW Group

Procedure

Excursion or Incident Report Procedure

Document Number	:	D02-00-4071-P007
Area of Applicability	:	Plant Sites
Softcopy Location	:	Glownet "Corporate Policy & Procedure" page
Owner Division	:	Operations Division
Owner Department	:	EHS and Operations Quality Management Department
Owner Section	:	-
Version Number	:	v6.0.1 (Approved Final)
Version Date	:	01/Sep/2014
Review Due Date	:	01/Sep/2017

Owner :
Supatchawee Patcharoprempakdee (GSPP11 EHS Manager)
Anutarachai Nathalang (VP EHS & OQM)

Reviewer :
Suratchai Bangluang (GIPP and GSPP11 Plants Manager)
Lou Holub (GHECO1 Plant Manager)
Kanit Thangpetchr (SVP RFM)

Approver :
Heikki Pudas (COO)

Copyright © 2014 GLOW Group
All Rights Reserved
Classified & Proprietary

COPYRIGHT NOTICE

Copyright © 2014 by GLOW Group, Bangkok, Thailand.

All rights reserved. No part of this publication may be re-printed, re-produced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, without the prior permission in writing from the copyright owner.

DISCLAIMER NOTICE

The information contained in this document is distributed on an "as is" basis, without any guarantee, either expressed or implied for any person or group of persons not affiliated with GLOW Group. Any user of this document not affiliated with GLOW Group is responsible for the use of this information and/or implementation of any techniques mentioned. GLOW Group has reviewed the information for accuracy, but makes no guarantee that the information or techniques will produce the same or similar results in other operational environments outside of GLOW Group. Any performance data contained in this document was determined in an environment controlled by GLOW Group, and therefore, the results which may be obtained in other operational environments may vary significantly. Users of this document should verify the applicable data for their specific environment. It is possible that this material may contain reference to, or information about, other GLOW Group processes or services that may or may not have been implemented in your environment. Such references or information must not be construed to mean that GLOW Group intends to implement those processes or services in your environment. GLOW Group retains the title to the copyright in this paper as well as title to the copyright in all underlying works. GLOW Group retains the right to make derivative works and to republish and distribute the results to whomever it chooses, without mentioning specific operational environment names.

Copyright © 2014 GLOW Group
All Rights Reserved
Classified & Proprietary

Change Record:

The following table presents the change record of this document.

Version	Date	Owner	Approver	Change Details
v0.0	25/Nov/1999	Sumon Rotchanaphal (EHS Manager)	Sean E. Carter (Plant Manager)	New Issue
v1.0	01/Oct/2001	Soda Roypromma (EHS Manager)	Roger Hinson (Rayong Facilities Management)	To complied new Company 's Organization
v2.0	04/Jun/2003	Soraya Raemwanith (EHS Manager)	Roger Hinson (Rayong Facilities Management)	To complied new cost center and Company 's Organization revision
v3.0	16/May/2005	Soraya Raemwanith (EHS Manager)	Lou Holub (Rayong Facilities Management)	To compiled ISO 14001 edition 2004 and new Company's name
v4.0	16/Feb/2007	Soraya Raemwanith (AVP EHS)	Soraya Raemwanith (AVP EH&S) -and- Sarote Navasuwilsawa (VP GIPP) -and- Kanit Thangpetchr (SVP RFM)	To standardize the ISO14001 procedures to be applicable for Glow Rayong Facilities and Glow IPP.
v5.0	16/Feb/2010	Soraya Raemwanith (AVP EHS)	Soraya Raemwanith (AVP EH&S)	1. Internal review to update information as follows: • Revision as revision review due date • Responsibilities 2.2, • Procedure 4.3, 4.4 ,4.11 and 4.12, to change document number in 2nd digit from "05" to "00" • Attachments 6.2, 6.3 and 6.4 2. External Review, No Update

Copyright © 2014 GLOW Group
All Rights Reserved
Classified & Proprietary

Version	Date	Owner	Approver	Change Details
v6.0.0	25/Oct/2012	Apichart Swangboonrasri (EHS Manager)	Anutarachai Nathalang (VP EHS and Operations Quality Management)	**Approved Final:** Final approved and announced document: • Document put in the new standard document template format • Covered Scope of implementation of this procedure at GSPP11 & 13 • Changed timeline of submitting a copy of Environmental Excursion or Incident Report to EHS Manager from 48 hours to 24 hours
v6.0.1	01/Sep/2014	Supatchawee P (GSPP11 EHS Manager) Anutarachai Nathalang (VP EHS & OQM)	Heikki Pudas (COO)	- Apply only the cover page : Owner (EHSM & VP EHS&OQM), Reviewer (Lou, K.Suratchai, K. Kanit) and Approver (COO) - Attach form in appendix - Review due date : 3 yrs.

Copyright © 2014 GLOW Group
All Rights Reserved
Classified & Proprietary

Authors:

The following persons are the authors of this document.

Name	Position
Supatchawee Patcharaprempakdee	GSPP11 EHS Manager

Reviewers:

In addition to the main reviewers who signed on the Cover Page, the following persons have also reviewed this document.

Name	Position
Apichart Swangboonrasri	GEN-Phase1 and GEN-Phase2 EHS Manager
Pinit Kaewprimpra	GSPP1 EHS Manager
Cheewit Thanarangse	GSPP2/GSPP3 Gas-fired Units EHS Manager
Egkachai Wimoon	GSPP2/GSPP3 Coal-fired Units EHS Manager
Phinit Nemchay	GIPP EHS Manager
Wanlop Klahan	GHECO1 EHS Manager
Soraya Raemwanith	AVP EHS
Eralp Gülkep	VP Business Quality
Pisut Boonvongsobhon	GEN-Phase1 and GEN-Phase2 Plants Manager
Rujirote Kasterk	GSPP2/GSPP3 Coal-fired Units Plant Manager
Apidech Siriphornopphakhun	GSPP1 Plant Manager
Apichart Janjuntr	GSPP2/GSPP3 Gas-fired Units Plant Manager
Gert Meersman	HHPC Managing Director
Suratchai Bangluang	GIPP and GSPP11 Plants Manager
Lou Holub	GHECO1 Plant Manager
Kanit Thangpetchr	SVP RFM

Approvers:

In addition to the main approvers who signed on the Cover Page, the following persons have also approved this document.

Name	Position
Heikki Pudas	COO

Distribution:

The following table presents the list of functional units to which this document (and the new versions of this document) is distributed.

Cost Center	Department	Format
4071	**EHS & OQM Department**	**Signed Original**
	All Employees (including Secretaries, Officers, Section Managers, Plant Managers, Department Heads, Division Heads, etc.)	via Glownet

Copyright © 2014 GLOW Group
All Rights Reserved
Classified & Proprietary

Table of Contents

(1) OBJECTIVES 7
(1.1) Introduction 7
(1.2) Purpose 7
(1.3) Scope 7
(1.3.1) Exclusions 7
(1.4) Definitions 7
(1.5) Business Rules 8
(1.6) Triggers 8
(1.7) Prerequisites 8
(1.8) Controls 8
(1.9) Exceptions 8
(1.10) Violations 8
(1.11) Frequency 8
(1.12) Service Levels 9
(2) ROLES AND RESPONSIBILITIES 10
(2.1) Process Governance 10
(2.1.1) Author 10
(2.1.2) Owner 10
(2.1.3) Reviewer 11
(2.1.4) Approver 11
(2.1.5) Auditor 11
(2.2) Process Compliance 12
(2.2.1) EHS Manager 12
(2.2.2) Plant Manager 12
(2.2.3) VP EHS & OQM 12
(2.2.4) Operations Manager and/or Maintenance Manager 12
(2.2.5) Shift Leader 12
(3) PROCESS 13
(3.1) Notification of the Environmental Excursion or Incident 13
(4) APPENDIX 14
(4.1) Appendix 1 - Glossary 14
(4.2) Appendix 2 - References 14
(4.3) Appendix 3 – Attachments 14
(4.3.1) Example of Excursions and Incidents 15
(4.3.1.1) Example of Excursions: 15
(4.3.1.2) Example of Incidents: 15
(4.3.2) Instructions for Environmental Excursion or Incident Report Form 16

Copyright © 2014 GLOW Group
All Rights Reserved
Classified & Proprietary

(1) Objectives

(1.1) Introduction

Regarding that an environmental excursion or incident may generate danger to employees, cause impact to natural environment, and sometimes affect our neighbors. Investigation and correction of the cause of excursion is required to be completed immediately by company. This internal recording and reporting system will enable the proper documentation and follow-up of excursions and incidents at Glow Group Plant Site.

A significant reporting of the environmental excursion and incident is focused on corrective actions to prevent recurrence of similar events and the review and approval of the form by Plant Manager or VP EH&S and Operations Quality Management acknowledging proper investigation and reporting and providing concurrence for proposed corrective actions.

(1.2) Purpose

The objectives of this procedure are to:

- Document the process for the environmental excursion or incident report.
- Describe the instructions used to ensure the effective and timely management of the environmental excursion or incident report among the various functional departments within GLOW Group.
- Provide guidance to Employees to report any environmental excursion or incident when that situation is discovered.
- Ensure the protection of GLOW Group's reputation as a prominent electricity generation company in the jurisdictions that we operate

(1.3) Scope

The scope of this procedure covers all of GLOW Group's Plant Sites.

This procedure must be read in conjunction with relevant legislation and related GLOW Group policies/procedures as published on Glownet and as listed in the "References" section of the Appendix. It is intended to operate in combination with other complementary GLOW Group policies/procedures and business processes, all of which collectively enhance GLOW Group's good governance and quality management practices.

(1.3.1) Exclusions

The following are excluded from the scope of this procedure:

- HHPC Power Plant will provide its own guidelines of any environmental excursion or incident report in accordance with the applicable Lao government authorities and legal requirements.

(1.4) Definitions

In this section, definitions of key terms used in this procedure are provided

Term	Definition
Excursion or Incident	An exceedance of criteria or deviation from a norm would therefore be more accurate, especially if the criteria are permit-based.

Copyright © 2014 GLOW Group
All Rights Reserved
Classified & Proprietary

Term	Definition
EIA Standard	A permit-based criteria of an environmental impact assessment (EIA) use to asses of the possible positive or negative impact that a proposed project may have on the environment, together consisting of the environmental, social and economic aspects.

(1.5) Business Rules

The following business rules are relevant to this procedure:

- All Employees shall follow this procedure to report to their Supervisor when the environmental excursion or incident is discovered.
- Documents and records shall remain legible, readily identifiable and retrievable shall be protected with retention and disposal time planned.

(1.6) Triggers

The following events trigger (i.e., initiate) this procedure:

- The environmental excursion or incident is occurred.

(1.7) Prerequisites

The following events/processes are prerequisites to this procedure, and are required to have been completed successfully before this procedure can be executed:

- Trainings of the Excursion or Incident Report Procedure to staff.

(1.8) Controls

There are no INCOME internal controls that apply to this procedure

(1.9) Exceptions

There shall be no automatic exceptions to this procedure. Any reasonable Management exception with a justified business case shall require the review and approval of COO and/or CEO. All Management approved exceptions to this procedure shall be properly documented and maintained for historical records by the Administration Section of EHS & OQM Department.

(1.10) Violations

Any Employee who is found to be in willful violation of this procedure shall be subject to disciplinary action as deemed appropriate by his/her Division Head, in consultation with SVP HR & Administration and/or the CEO.

(1.11) Frequency

No the frequency of executing this procedure

No.	Process	Frequency
(1)	Report the environmental excursion and incident to direct Supervisor	When the environmental excursion and incident is discovered

Copyright © 2014 GLOW Group
All Rights Reserved
Classified & Proprietary

(1.12) Service Levels

The expected levels of service to measure the success in achieving the outputs of this procedure is listed below:

No.	Criteria	Measure
(1)	Timeline to SMS the environmental excursion or incident report to EHS Manager	Within 24 hours from when is discovered
(2)	Timeline to submit a copy of environmental excursion or incident report to EHS Manager	Within 48 hours from when is discovered
(3)	Status of the corrective actions longer than 1 month in the "Actual Corrective Actions Completed Form"	Record of the actual corrective action

Copyright © 2014 GLOW Group
All Rights Reserved
Classified & Proprietary

(2) Roles and Responsibilities

(2.1) Process Governance

In this section, roles and responsibilities from a high level process governance perspective are defined for the Players, as authorized by the company, who have a part to play in this procedure document's preparation and process's performance in the real world.

(2.1.1) Author

- **Relating to this document:**
  - Obtain information from relevant internal sources for the purpose of drafting this document.
  - Draft this document.
  - Confer with Owner on the quality (completeness, consistency, accuracy, timeliness) of this document.
  - Does not own this document.
- **Relating to the process:**
  - Does not own or define the process that this document describes.
  - Is usually involved in the day-to-day performance of the process.
  - In GLOW Group, Authors, who are usually subordinates of the Owner, can be from any department, and have deep hands-on knowledge of the process that this document describes. In some cases, Author and Owner can also be the same person.

(2.1.2) Owner

- **Relating to this document:**
  - Own this "blueprint" process design document.
  - Version-control and change-manage the content and quality (completeness, consistency, accuracy, timeliness) of this document.
  - Ensure that this document is properly signed on the Cover Page by relevant authorized persons.
  - After approval, communicate this document to the relevant Players in the company.
  - Ensure that this document is properly reviewed, updated, approved, and re-issued before the Review Due Date (or, as required when changes happen in the organization/process).
- **Relating to the process:**
  - In cooperation with the Players, define the business process in order to achieve the objectives and the requirements of the enterprisewide business plans set forth by the Management.
  - Document the business process in this "blueprint" design document.
  - Own the process that this document describes, and be the contact person for all information relating to the process.
  - Implement the process that this document describes, together with effective controls embedded in it.
  - Train and educate all the Players about their roles and responsibilities in the process.
  - Guide and control day-to-day smooth running and quality performance of the process.
  - Emphasize to all the Players in the process the importance for the process to be self-checking, self-detecting and self-correcting.
  - Monitor the activities in the process on a day-to-day basis, ensure compliance of all Players in the way they perform their roles and responsibilities, and ask compliance in those cases when detecting deviations.
  - Make necessary changes to the process and the controls whenever there are changes in the organization/business, and re-implement the changes, while ensuring process improvement cycle guarantees performance efficiency and controls effectiveness.
  - Carry out annual self-assessment of the current practices and the controls embedded in it.
  - Identify and analyze changed and under-performing areas of the process, and implement corrective actions for continuous performance and controls improvement.
  - Build bridges and remove barriers among the Players with the aim to allow the process performance objectives to be met.
  - Bear the responsibility in cases when continuous or intermittent breakdowns in the process happen, and demand prompt corrections from all the Players.
  - Report to Approver (or, if different, to his/her Direct Superior) on the performance statistics of the process.

Copyright © 2014 GLOW Group
All Rights Reserved
Classified & Proprietary

  - In GLOW Group, Business Process Owners (BPOs) are usually Department Heads and/or Plant Managers (for more detailed operational level procedures, Owners can also be Section Managers or Operation/Maintenance Managers).

(2.1.3) Reviewer

- **Relating to this document:**
  - Review this document.
  - Improve this document from a quality perspective, focusing on completeness, consistency, readability (language, look-&-feel, formatting), and timeliness (more than accuracy).
  - Does not own this document.
- **Relating to the process:**
  - Does not own or define the process that this document describes.
  - Have an overall understanding of the process that this document describes.
  - May or may not be involved in the performance of the process.
    - If involved in the performance of the process, provide feedback as to whether the Process Compliance roles and responsibilities (described in the next section) are agreeable.
  - In GLOW Group:
    - Main Reviewers are Business Quality Department and/or Operations Quality Department.
    - Reviewers who are involved in the performance of the process can be from any functional department.

(2.1.4) Approver

- **Relating to this document:**
  - Ensure this document has been properly reviewed, and it reflects the real world practices.
  - Approve this document.
  - Does not own this document.
- **Relating to the process:**
  - Is the Executive Management level sponsor and endorser of the process that this document describes, and has the overall responsibility for oversight, supervision, and good governance of the process.
  - Does not involve in the day-to-day performance of the process.
  - Bear the ultimate accountability in cases when serious or catastrophic failure of managerial/organizational/systematic/structural/supervisory nature in the process happens, and demand prompt corrections from Process Owner and all the Players.
  - In GLOW Group, Approvers are usually Division Heads and/or the CEO (for specific functional level within-department type of procedures, Approvers can also be Department Heads).

(2.1.5) Auditor

- **Relating to this document:**
  - Study this document to understand the "blueprint" design of the process.
  - Make recommendations to improve the content and quality of this document.
  - Does not own this document.
- **Relating to the process:**
  - Does not own or define the process that this document describes.
  - Stay independent of the performance of the process.
  - Review the actual practices in the real world against the process that this document describes, and test compliance to the designed process and effectiveness of operating controls.
  - Post-event spot-check from a pool of available transactions that had already taken place, and:
    - Identify process and control risks.
    - Inform any internal control weaknesses.
    - Recommend improvements in process efficiency and control effectiveness.
  - After due assessment and evaluation, provide reasonable assurance whether the Players are in compliance with the "blueprint" design of the process that this document describes against their actual practices in the real world.
  - IMPORTANT:
    - Auditor role may not be applicable to each process, as not each process is necessarily audited.

Copyright © 2014 GLOW Group
All Rights Reserved
Classified & Proprietary

(2.2) Process Compliance

In this section, the key roles and responsibilities of those Players, as authorized by the company, who have a part to play in this procedure, and must comply with performing their responsibilities in the process, are defined.

(2.2.1) EHS Manager

- Keep the contents of this procedure up to date and functional
- Follow-up status of the actual corrective actions completed
- Provide supervision of the overall process of this procedure to involved parties
- Conduct refresher training of this procedure to involved parties e.g. new employees, contractors, etc.

(2.2.2) Plant Manager

- Review and approve of the contents of this procedure as updated or changed

(2.2.3) VP EHS & OQM

- Provide final review and approval of this procedure

(2.2.4) Operations Manager and/or Maintenance Manager

- Be responsible for investigation and corrective actions to stop the source of excursion or incident.
- Establish investigation team as needed to carry out the investigation and follow-up actions required

(2.2.5) Shift Leader

- Be responsible to fill out the environmental excursion and incident report when is detected or reported
- Send SMS to notify the environmental excursion and incident to EHS Manager

Copyright © 2014 GLOW Group
All Rights Reserved
Classified & Proprietary

(3) Process

(3.1) Notification of the Environmental Excursion or Incident

(3.1.1) Employee who discovers the environmental excursion or incident shall report to their Supervisor. The Supervisor shall report the excursion or incident to Shift leader.

(3.1.2) Shift Leader shall:

- Report the environmental excursion or incident to Operations Manager and send SMS to inform EH&S within 24 hours
- Fill out details in the Environmental Excursion or Incident Report Form following the steps below.
  - Facility or Unit
  - Category
  - Start of Excursion or Incident
  - End of Excursion or Incident
  - Describe the occurrence
  - List parameters released or exceeded, amounts and limits
  - Cause of the Excursion or Incident
  - Notification Made (if yes)
  - Corrective Action Taken
  - Planned Corrective Actions
  - Comments (if yes)
  - Preparation and Approval
  - Actual Corrective Actions Completed
- Send a copy of the **Environmental Excursion or Incident Report Form** to EHS Manager within 48 hours of when the excursion or incident was initially reported. The original will keep at Control Room of the respective plant until the corrective action would be taken completely.

(3.1.3) EHS Manager shall follow-up status of the duration of corrective actions longer than 1 month and record the Actual Corrective Actions Completed on page 2 of the Form.

(3.1.4) Major Leakage or chemical spills which cause serious impact to neighborhoods, communities or damages property must be reported to the respective Product Facility GM immediately and notify to whom it may affected such as IEAT or neighborhoods. A written report must be submitted within 24 hours.

(3.1.5) Minor excursions shall be reported to plant manager immediately following containment.

(3.1.6) Final follow up reports should be submitted to the respective plant managers once the completion of corrective actions has been made.

Copyright © 2014 GLOW Group
All Rights Reserved
Classified & Proprietary

(4) Appendix

(4.1) Appendix 1 - Glossary

This appendix for Glossary lists the abbreviations and definitions of various terms used in this document.

Term	Definition
AVP	Assistant Vice President
COO	Chief Operating Officer
EHS	Environment, Health & Safety
EHS & OQM	Environment, Health & Safety and Operations Quality Management
GENPLC	Glow Energy Public Co., Ltd. (Phase 1&2)
GHECO1	GHECO-One Co., Ltd.
GIPP	Glow IPP Co., Ltd.
GSPP1	Glow SPP1 Co., Ltd.
GSPP2&3	Glow SPP2 and Glow SPP3 (Phase 3)
GSPP11	Glow SPP11 Co., Ltd.
HHPC	Houay Ho Power Co., Ltd.
MTN	Maintenance
OHSEQ	Occupational Health, Safety, Environment and Quality
OPS	Operations
SMS	Short Message Sending
SVP	Senior Vice President
EMC	Environmental Management Committee
SHE	Safety Health and Environment at work committee

(4.2) Appendix 2 - References

None

(4.3) Appendix 3 – Attachments

(4.3.1) Examples of Excursion and Incidents
(4.3.2) Instructions for the Environmental Excursion or Incident Report Form
(4.3.3) Environmental Excursion or Incident Report Form (Record)

Copyright © 2014 GLOW Group
All Rights Reserved
Classified & Proprietary

(4.3.1) Example of Excursions and Incidents

(4.3.1.1) Example of Excursions:

- The plant has a water permit with the Industrial Estate Authority of Thailand, which allows a maximum Oil and Grease concentration of 5.0 mg/l. A monthly analysis is performed and determines Oil and Grease concentration to be 60 mg/l. **This is an excursion for the parameter Oil and Grease** because the value exceeds the limit in the permit. Note that it is an excursion even if the IEAT was the agent, which performed the analysis, and they in turn reported the values to the plant
- The facility has a permit to discharge to local stream. The QC department daily performs required analyses. The allowable limit for Temperature is 40 C. The analytical results received from the IEAT shows that the sample taken on April 30 has Temperature of 65 C. **This is an excursion for the parameter Temperature.**
- A national Air Emission Standard requires that Particulate from Coal fired boilers must not exceed 400 mg/Nm3. If it has the abnormal data average 1 hour exceed EIA Standard or data less than 80% of total hours per day. **This should be reported as an excursion for the parameter Particulate.**
- Oil is spilled into a storm sewer, which drains into a canal beside the factory. There is a visible sheen of oil in the stream due to the spill. **This should be noted as an excursion for oil.**

(4.3.1.2) Example of Incidents:

- A local citizen's group feels that the facility is causing the pollution of the local drinking water well. They get the attention of the press and articles appear in the local papermaking allegation that the facility is connected to the poor quality of drinking water. **This should be reported as an incident with no specific parameter.**
- An un-diked tank of caustic soda develops a leak, which goes into the storm drain. **This should be reported as an incident with the parameter caustic soda.**
- A small amount of Hydrochloric Acid is released through a crack in a tank secondary containment. **This is characterized as an incident because the containment failed to function as designed and must be repaired and re-evaluated for effectiveness.**

Copyright © 2014 GLOW Group
All Rights Reserved
Classified & Proprietary

(4.3.2) Instructions for Environmental Excursion or Incident Report Form

- The excursion or Incident Report form is a two-sided form.
- Page 1 contains 11 numbered sections within which the required information will be placed.
  - **Section 1 Report Numbering System**
    Blank for document controller registration. Each report number will start with the year number and report number. For example, 00-01 would denote the first excursion or incident in the year 2000.
  - **Section 2 Facility name**
    Abbreviations of the Plant Sites under Glow Group
  - **Section 3 Start of Excursion or Incident**
    Blanks are provided for the date and time the excursion or incident started. When the exact date and time of the start of the excursion/incident can not be identified by what ever reason, just leave it blank.
  - **Section 4 End of Excursion or Incident**
    Blanks are provided for the date and time the excursion or incident ended. When the exact date and time of the end of the excursion/incident can not be identified by whatever reason, just leave it blank
  - **Section 5 Excursion or Incident became known:**
    Put the date and time in the blank of this section to match the actual start date and time of the excursion or incident.
  - **Section 6 Describe the occurrence:**
    Describe in general terms what the occurrence is i.e. Caustic was released into the storm drain. A detailed description will be supplied in Section 8.
  - **Section 7 List parameters released or exceeded, amounts and limits (specify units of measure)**
    As an example, a parameter, which is potentially exceeding the limit, is pH. If any test has been carried out to measure the pH, put the actual value in the blank. Put the limit value for pH in the other blank. If none of the tests have been done, you can put the approximate volume of the leak in the blank.
  - **Section 8 Cause of the Excursion or Incident:**
    Describes what the immediate cause of the occurrence was. This step describes the full event.
  - **Section 9 Notification made:**
    Put the name of the agency that have been notified for corrective action. IEAT and Provincial Offices may have to be notified if the excursion may potentially spread and cause problems to the nearby community. **The notification of such agency requires written authorization from SVP Rayong Facilities Management or Plant Manager**
  - **Section10 Corrective Actions Taken**
    What immediate action has been taken to stop the excursion or incident needs to be reported. For example, Production Personnel placed absorbent bags in our storm water trench to prevent the caustic from reaching the IEAT system.
  - **Section 11 Planned Corrective Actions:**
    - This blank is for the long-term corrective actions, which have been addressed. The name of the responsible person must be identified along with the completion date of the plan. In case of corrective plan is longer than 1 month shall be describing the details on page 2.
    - Comments: Any additional comments from the previous section may be added here.
    - Preparation and approval: The personnel completing Section 11 will submit the final report to the Plant / Facility Manager, who will review and approve then forward to EH&S for the completion of Page 2 Actual Corrective Actions Completed: This section provides Space for EH&S to follow-up the completion of committed corrective actions.

Copyright © 2014 GLOW Group
All Rights Reserved
Classified & Proprietary

ENVIRONMENTAL EXCURSION OR INCIDENT REPORT FORM

1. Report No. : [illegible]		Category : [illegible]			
2. Facility : (โรงงาน)		☐ Excursion ([illegible])		☐ Incident ([illegible])	☐ Off site impact ([illegible])
Unit : (หน่วยผลิต)					
3. Start of Excursion/Incident : [illegible]		Date : (วันที่)		Time : (เวลา)	
4. End of Excursion/ Incident : [illegible]		Date : (วันที่)		Time : (เวลา)	
5. Excursion/Incident became known : [illegible]		Date : (วันที่)		Time : (เวลา)	
6. Describe the occurrence [illegible]					

7. List parameters release/exceeded amounts and limits (specify units of measure) :
[illegible]

Parameter : (ชนิดค่าควบคุม)		Actual Value : (ค่าที่ตรวจพบ)		Limit : (ค่าที่ควบคุม)	
Parameter : (ชนิดค่าควบคุม)		Actual Value : (ค่าที่ตรวจพบ)		Limit : (ค่าที่ควบคุม)	
Parameter : (ชนิดค่าควบคุม)		Actual Value : (ค่าที่ตรวจพบ)		Limit : (ค่าที่ควบคุม)	

8. Cause of the Excursion/ Incident : [illegible]

9. Notification Made : [illegible]

Agency ([illegible])	Department ([illegible])	Person contacted ([illegible])	Date/Time ([illegible])	Comments ([illegible])
IEAT ([illegible])				
PTT Chem. ([illegible])				
ONEP ([illegible])				
Rayong Province ([illegible])				
Others [illegible] ______				

10. Corrective Action Taken : [illegible]

Item ([illegible])	Detail ([illegible])

11. Planned Corrective Actions : [illegible]

Item ([illegible])	Detail ([illegible])	Person responsible ([illegible])	Completion Date Target ([illegible])

Comments ([illegible])

Item ([illegible])	Detail ([illegible])

Prepared by : ([illegible])		Approved by : ([illegible])	
Print Name : ([illegible])		Print Name : ([illegible])	
Date Prepared : ([illegible])		Date Approved : ([illegible])	

Copyright © 2014 GLOW Group
All Rights Reserved
Classified & Proprietary

Actual Corrective Actions Completed: [illegible]

Item: ([illegible])	Detail: (รายละเอียด)	Date Completed: ([illegible])

Status of Report: ([illegible])	☐ Complete ([illegible])	Complete Date: ([illegible])	

Copyright © 2014 GLOW Group
All Rights Reserved
Classified & Proprietary

ภาคผนวก ข.10

เอกสารขึ้นทะเบียนผู้ควบคุมมลพิษน้ำ กากของเสีย และอากาศ

ที่ อก ๐๓๑๗/ ๑๒๓๐๓

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๐๗ ธันวาคม ๒๕๖๔

เรื่อง หนังสือรับแจ้งการมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน

เรียน ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

อ้างถึง คำขอเลขที่ ๑๖๑๑ ลงรับวันที่ ๓๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๔

ตามคำขอที่อ้างถึง ท่านแจ้งการมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน ของ บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ทะเบียนผู้ประกอบอุตสาหกรรมเลขที่ น.๘๘(๒)-๑/๒๕๕๒-ญนพ. ประกอบกิจการผลิตกระแสไฟฟ้า (โรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ และโรงไฟฟ้าถ่านหิน) ไอน้ำ และน้ำเพื่อการอุตสาหกรรม ตั้งอยู่ ณ เลขที่ ๑๑ ถนนไอ-ห้า นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง โทรศัพท์ ๐ ๓๘๖๙ ๘๔๐๐

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว รับแจ้งการให้มีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน และให้ท่านยื่นคำขอแจ้งการมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงานครั้งต่อไป ภายในวันที่ ๒๗ ธันวาคม ๒๕๖๗ โดยมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน ดังนี้

ผู้จัดการสิ่งแวดล้อม	นายรุจิโรจน์ กสิฤกษ์

ลำดับ	ผู้ควบคุมระบบบำบัด	เลขทะเบียน	มลพิษน้ำ	มลพิษอากาศ	มลพิษกากอุตสาหกรรม
๑	นายไกรศร เวลาเกิด	๑๒๓-๖๐-๐๐๑๗๘	✓	✓	✓
๒	นายคทา ประภาสะวัต	๐๒๓-๕๕-๐๐๑๓๓		✓	✓

ลำดับ	ผู้ปฏิบัติงานประจำระบบบำบัด	มลพิษน้ำ	มลพิษอากาศ	มลพิษกากอุตสาหกรรม
๑	นายสิทธิพร ชินสุภางค์ภิเมษ	✓		✓
๒	นายธนกฤต หมั่นเพียร	✓		✓
๓	นายสราวุธ ประเสริฐทรัพย์		✓	
๔	นายสนาม สีนวล		✓	
๕	นายจเร เกษสำโรง	✓	✓	✓
๖	นายธนัญชัย วงศ์ชมภู	✓		✓
๗	นายนิติวัฒน์ นารี	✓		
๘	นายดนุสรณ์ มงคลรัตน์		✓	

ลำดับที่ ๙...

ลำดับ	ผู้ปฏิบัติงานประจำระบบบำบัด	มลพิษน้ำ	มลพิษอากาศ	มลพิษกากอุตสาหกรรม
๙	นายสำเริง อริยะดิบ		✓	
๑๐	นายสังคม มะณีน้อย		✓	
๑๑	นายครรชิต เนติบัณฑิตธรรม		✓	
๑๒	นายญาณกร หอมกระจาย		✓	
๑๓	นายอภิชาต ประกอบศรี		✓	
๑๔	นายฉัตรชัย ละอองพราว		✓	

หมายเหตุ ๑. การแจ้งการมี/ยกเลิก/เพิ่มเติม/เปลี่ยนแปลง บุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน ต้องส่งหนังสือฉบับนี้ด้วย

๒. ยกเลิกหนังสือรับแจ้งการมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน ที่ อก [illegible] ลงวันที่ ๒๕ ตุลาคม ๒๕๖๒

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายกิตติพันธุ์ เทพารักษ์ชญากร)

นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ รักษาราชการแทน

ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมโรงงาน

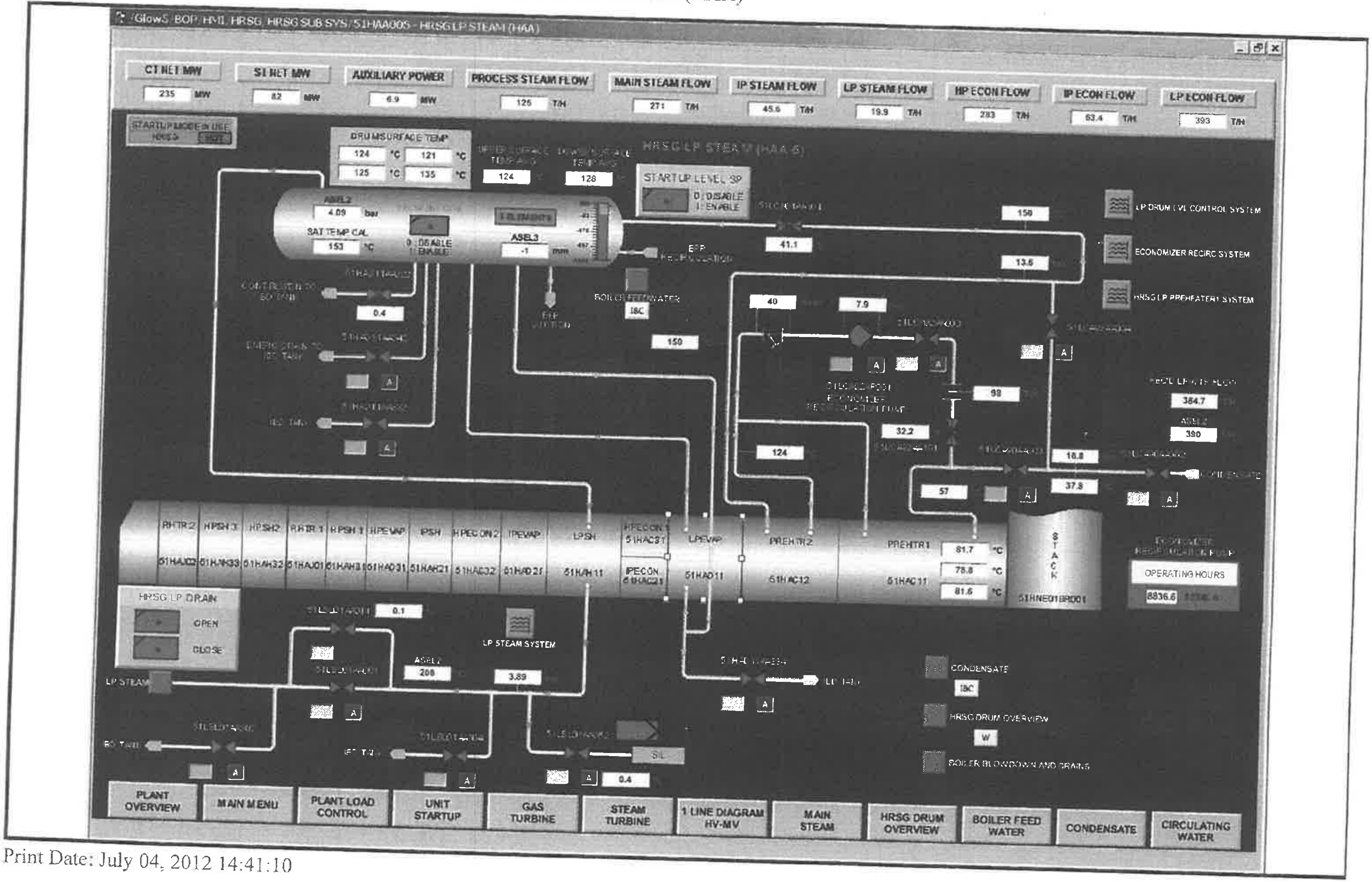
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองส่งเสริมเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมโรงงาน
กลุ่มกำกับบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน
โทรศัพท์ ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๕ ต่อ ๒๔๐๕
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๕ ต่อ ๒๔๙๙
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

ภาคผนวก ข.11

ระบบท่อวนน้ำคอนเดนเสทที่

Low Pressure Economizer ของ HRSG


CT NET MW
235 MW
ST NET MW
82 MW
AUXILIARY POWER
6.9 MW
PROCESS STEAM FLOW
125 T/H
MAIN STEAM FLOW
271 T/H
IP STEAM FLOW
45.6 T/H
LP STEAM FLOW
19.9 T/H
HP ECON FLOW
283 T/H
IP ECON FLOW
63.4 T/H
LP ECON FLOW
393 T/H
DRUM SURFACE TEMP
124 °C
121 °C
125 °C
135 °C
124
128
START UP LEVEL SP
0: DISABLE
1: ENABLE
ASEL2
4.09 bar
SAT TEMP CAL
153 °C
0: DISABLE
1: ENABLE
ASEL3
-1 mm
41.1
150
13.6
LP DRUM LVL CONTROL SYSTEM
ECONOMIZER RECIRC SYSTEM
HRSG LP PREHEATER1 SYSTEM
0.4
40
7.9
150
98
384.7
390
32.2
124
18.8
37.9
57
RHTR 2
HPSH 3
HPSH2
RHTR 1
HPSH 1
HPEVAP
IPSH
HPECON 2
IPEVAP
LPSH
HPECON
51HAC31
LPEVAP
PREHTR 2
PREHTR1
51HAJ02
51HAH33
51HAH32
51HAJ01
51HAH31
51HAD31
51HAH21
51HAC32
51HAD21
51HAH11
IPECON
51HAC21
51HAD11
51HAC12
51HAC11
81.7 °C
78.8 °C
81.6 °C
S
T
A
C
K
51HNE01BR001
OPERATING HOURS
8836.6
HRSG LP DRAIN
OPEN
CLOSE
0.1
LP STEAM SYSTEM
LP STEAM
ASEL2
208
3.89
SIL
0.4
CONDENSATE
IBC
HRSG DRUM OVERVIEW
W
PLANT OVERVIEW
MAIN MENU
PLANT LOAD CONTROL
UNIT STARTUP
GAS TURBINE
STEAM TURBINE
1 LINE DIAGRAM HV-MV
MAIN STEAM
HRSG DRUM OVERVIEW
BOILER FEED WATER
CONDENSATE
CIRCULATING WATER

ภาคผนวก ข.12

แผนซ่อมบำรุงรักษาของโรงไฟฟ้า

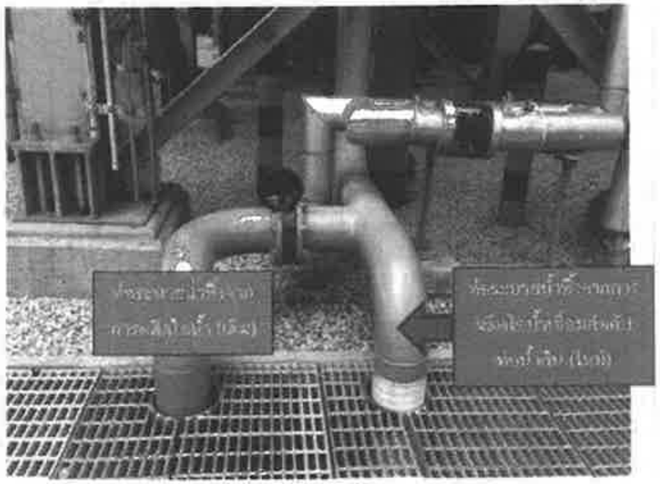
GPSC and Glow Outage Schedule 2022

Company	Block/Unit	Outage Type	Budget Start	Budget Finish	Budget Duration	Scheduled Start	Scheduled Finish	Scheduled Duration	Actual Start	Actual Finish	Actual Duration	NR
GSPP2	CTG_2A	GT-B	01/Feb/2022, 00:00	07/Feb/2022, 23:59	7.00	01/Feb/2022, 00:00	07/Feb/2022, 23:59	7.00				31-21-GT-211
GSPP2	CTG_2A	H-A	01/Feb/2022, 00:00	07/Feb/2022, 23:59	7.00	01/Feb/2022, 00:00	07/Feb/2022, 23:59	7.00				31-21-HR-211
GSPP2	CTG_2A	GEN-B	01/Feb/2022, 00:00	07/Feb/2022, 23:59	7.00	01/Feb/2022, 00:00	07/Feb/2022, 23:59	7.00				31-21-GG-211
GSPP2	CTG_1A	GEN-B	01/Mar/2022, 00:00	07/Mar/2022, 23:59	7.00	01/Mar/2022, 00:00	07/Mar/2022, 23:59	7.00				31-11-GG-206
GSPP2	CTG_1A	H-A	01/Mar/2022, 00:00	07/Mar/2022, 23:59	7.00	01/Mar/2022, 00:00	07/Mar/2022, 23:59	7.00				31-11-HR-206
GSPP2	CTG_1A	GT-B	01/Mar/2022, 00:00	07/Mar/2022, 23:59	7.00	01/Mar/2022, 00:00	07/Mar/2022, 23:59	7.00				31-11-GT-206
GSPP2	CTG_1B	H-A	07/Jun/2022, 00:00	13/Jun/2022, 23:59	7.00	07/Jun/2022, 00:00	13/Jun/2022, 23:59	7.00				31-12-HR-208
GSPP2	CTG_1B	GEN-B	07/Jun/2022, 00:00	13/Jun/2022, 23:59	7.00	07/Jun/2022, 00:00	13/Jun/2022, 23:59	7.00				31-12-GG-208
GSPP2	CTG_1B	GT-B	07/Jun/2022, 00:00	13/Jun/2022, 23:59	7.00	07/Jun/2022, 00:00	13/Jun/2022, 23:59	7.00				31-12-GT-208
GSPP2	CFB_2	TX-B	26/Jul/2022, 00:00	29/Jul/2022, 23:59	4.00	26/Jul/2022, 00:00	29/Jul/2022, 23:59	4.00				31-90-TX-219
GSPP2	CTG_2B	H-A	01/Aug/2022, 00:00	07/Aug/2022, 23:59	7.00	01/Aug/2022, 00:00	07/Aug/2022, 23:59	7.00				31-22-HR-209
GSPP2	CTG_2B	GT-B	01/Aug/2022, 00:00	07/Aug/2022, 23:59	7.00	01/Aug/2022, 00:00	07/Aug/2022, 23:59	7.00				31-22-GT-209
GSPP2	CTG_2B	GEN-B	01/Aug/2022, 00:00	07/Aug/2022, 23:59	7.00	01/Aug/2022, 00:00	07/Aug/2022, 23:59	7.00				31-22-GG-209
GSPP3	CFB_1	HR-B	22/Feb/2022, 00:00	14/Mar/2022, 23:59	21.00	22/Feb/2022, 00:00	14/Mar/2022, 23:59	21.00				32-11-BL-317
GSPP3	CFB_2	GEN-B	22/Jul/2022, 00:00	11/Aug/2022, 23:59	21.00	22/Jul/2022, 00:00	11/Aug/2022, 23:59	21.00				32-21-SG-219
GSPP3	CFB_2	ST-B	22/Jul/2022, 00:00	11/Aug/2022, 23:59	21.00	22/Jul/2022, 00:00	11/Aug/2022, 23:59	21.00				32-21-ST-219
GSPP3	CFB_2	HR-B	22/Jul/2022, 00:00	11/Aug/2022, 23:59	21.00	22/Jul/2022, 00:00	11/Aug/2022, 23:59	21.00				32-21-BL-219
GSPP3	CFB_1	HR-S	29/Nov/2022, 00:00	30/Nov/2022, 23:59	2.00	29/Nov/2022, 00:00	30/Nov/2022, 23:59	2.00				32-11-BL-316
GEN	CFB_3	H-S	21/Jan/2022, 00:00	22/Jan/2022, 23:59	2.00	21/Jan/2022, 00:00	22/Jan/2022, 23:59	2.00				34-31-BL-315
GEN	CTG_3A	GT-B	20/Jun/2022, 00:00	26/Jun/2022, 23:59	7.00	20/Jun/2022, 00:00	26/Jun/2022, 23:59	7.00				33-31-GT-228
GEN	CTG_3A	GEN-B	20/Jun/2022, 00:00	26/Jun/2022, 23:59	7.00	20/Jun/2022, 00:00	26/Jun/2022, 23:59	7.00				33-31-GG-228
GEN	CTG_3A	HR-B	20/Jun/2022, 00:00	26/Jun/2022, 23:59	7.00	20/Jun/2022, 00:00	26/Jun/2022, 23:59	7.00				33-31-HR-228
GEN	Phase_5	H-A	28/Jun/2022, 00:00	02/Jul/2022, 23:59	5.00	28/Jun/2022, 00:00	02/Jul/2022, 23:59	5.00				36-51-HR-375
GEN	Phase_5	GT-A	28/Jun/2022, 00:00	02/Jul/2022, 23:59	5.00	28/Jun/2022, 00:00	02/Jul/2022, 23:59	5.00				36-51-GT-375
GEN	Phase_5	GEN-A	28/Jun/2022, 00:00	02/Jul/2022, 23:59	5.00	28/Jun/2022, 00:00	02/Jul/2022, 23:59	5.00				36-51-GG-375
GEN	CFB_3	HR-B	22/Nov/2022, 00:00	12/Dec/2022, 23:59	21.00	22/Nov/2022, 00:00	12/Dec/2022, 23:59	21.00				34-31-BL-227
GEN	CFB_3	ST-B	22/Nov/2022, 00:00	12/Dec/2022, 23:59	21.00	22/Nov/2022, 00:00	12/Dec/2022, 23:59	21.00				34-31-ST-227
GSPP11	GE_1	GEG-B	10/Jan/2022, 00:00	25/Jan/2022, 23:59	16.00	10/Jan/2022, 00:00	25/Jan/2022, 23:59	16.00				18-11-EG-407
GSPP11	GE_6	GEG-A	26/Jan/2022, 00:00	29/Jan/2022, 23:59	4.00	26/Jan/2022, 00:00	29/Jan/2022, 23:59	4.00				19-12-EG-277
GSPP11	GE_2	GEG-B	13/Feb/2022, 00:00	28/Feb/2022, 23:59	16.00	13/Feb/2022, 00:00	28/Feb/2022, 23:59	16.00				18-12-EG-408
GSPP11	GT_1	GT-C1	12/Mar/2022, 00:00	16/Mar/2022, 23:59	5.00	12/Mar/2022, 00:00	16/Mar/2022, 23:59	5.00				17-11-GT-162
GSPP11	GT_2	GT-AH	24/Apr/2022, 00:00	24/Apr/2022, 23:59	1.00	24/Apr/2022, 00:00	24/Apr/2022, 23:59	1.00				17-12-GT-217
GSPP11	GE_5	GEG-A	28/May/2022, 00:00	31/May/2022, 23:59	4.00	28/May/2022, 00:00	31/May/2022, 23:59	4.00				19-11-EG-278
GSPP11	GT_100	GEN-C	10/Jul/2022, 00:00	24/Jul/2022, 23:59	15.00	10/Jul/2022, 00:00	24/Jul/2022, 23:59	15.00				16-11-GG-381
GSPP11	GT_100	H-A	18/Jul/2022, 00:00	01/Aug/2022, 23:59	15.00	18/Jul/2022, 00:00	01/Aug/2022, 23:59	15.00				16-11-HR-381
GSPP11	GT_100	GT-C4	18/Jul/2022, 00:00	01/Aug/2022, 23:59	15.00	18/Jul/2022, 00:00	01/Aug/2022, 23:59	15.00				16-11-GT-381
GSPP11	GE_6	GEG-A	17/Sep/2022, 00:00	18/Sep/2022, 23:59	2.00	17/Sep/2022, 00:00	18/Sep/2022, 23:59	2.00				19-12-EG-279
GSPP11	GT_1	GT-AH	02/Oct/2022, 00:00	02/Oct/2022, 23:59	1.00	02/Oct/2022, 00:00	02/Oct/2022, 23:59	1.00				17-11-GT-214
GSPP11	GT_2	GT-A	23/Oct/2022, 00:00	24/Oct/2022, 23:59	2.00	23/Oct/2022, 00:00	24/Oct/2022, 23:59	2.00				17-12-GT-352
GSPP11	GT_2	H-A	23/Oct/2022, 00:00	24/Oct/2022, 23:59	2.00	23/Oct/2022, 00:00	24/Oct/2022, 23:59	2.00				17-12-HR-352
HHPC	UNIT_1	MI	08/Jan/2022, 00:00	21/Jan/2022, 23:59	14.00	08/Jan/2022, 00:00	21/Jan/2022, 23:59	14.00				81-11-MI-250
HHPC	UNIT_2	MI	22/Jan/2022, 00:00	04/Feb/2022, 23:59	14.00	22/Jan/2022, 00:00	04/Feb/2022, 23:59	14.00				81-12-MI-258
GPSC CUP1	GTG-14	MI	17/Jan/2022, 00:00	07/Feb/2022, 23:59	22.00	17/Jan/2022, 00:00	07/Feb/2022, 23:59	22.00				
GPSC CUP1	HRSG-14	3YSI	17/Jan/2022, 00:00	07/Feb/2022, 23:59	22.00	17/Jan/2022, 00:00	07/Feb/2022, 23:59	22.00				
GPSC CUP1	AB-11	3YSI	15/Mar/2022, 00:00	27/Mar/2022, 23:59	13.00	15/Mar/2022, 00:00	27/Mar/2022, 23:59	13.00				
GPSC CUP1	GTG-11	HGPI	15/May/2022, 00:00	28/May/2022, 23:59	14.00	15/May/2022, 00:00	28/May/2022, 23:59	14.00				
GPSC CUP1	HRSG-11	3YSI	15/May/2022, 00:00	28/May/2022, 23:59	14.00	15/May/2022, 00:00	28/May/2022, 23:59	14.00				
GPSC CUP4	HRSG-41	1YSI	27/Jun/2022, 00:00	07/Jul/2022, 23:59	11.00	27/Jun/2022, 00:00	07/Jul/2022, 23:59	11.00				
GPSC CUP2	AB-21	3YSI	01/Jul/2022, 00:00	13/Jul/2022, 23:59	13.00	01/Jul/2022, 00:00	13/Jul/2022, 23:59	13.00				
GPSC CUP3	ST-31	MNI	05/Sep/2022, 00:00	18/Sep/2022, 23:59	14.00	05/Sep/2022, 00:00	18/Sep/2022, 23:59	14.00				
GPSC RDF	BMH machine	1YI	07/Oct/2022, 00:00	13/Oct/2022, 23:59	7.00	07/Oct/2022, 00:00	13/Oct/2022, 23:59	7.00				
GPSC CUP1	GTG-15	MI	14/Oct/2022, 00:00	04/Nov/2022, 23:59	22.00	14/Oct/2022, 00:00	04/Nov/2022, 23:59	22.00				
GPSC CUP1	HRSG-15	3YSI	14/Oct/2022, 00:00	04/Nov/2022, 23:59	22.00	14/Oct/2022, 00:00	04/Nov/2022, 23:59	22.00				
GPSC SRC	GT12	CI	12/Nov/2022, 00:00	20/Nov/2022, 08:00	8.33	12/Nov/2022, 00:00	20/Nov/2022, 08:00	8.33				
GPSC CUP4	GTG-41	B	28/Nov/2022, 00:00	17/Dec/2022, 23:59	20.00	28/Nov/2022, 00:00	17/Dec/2022, 23:59	20.00				

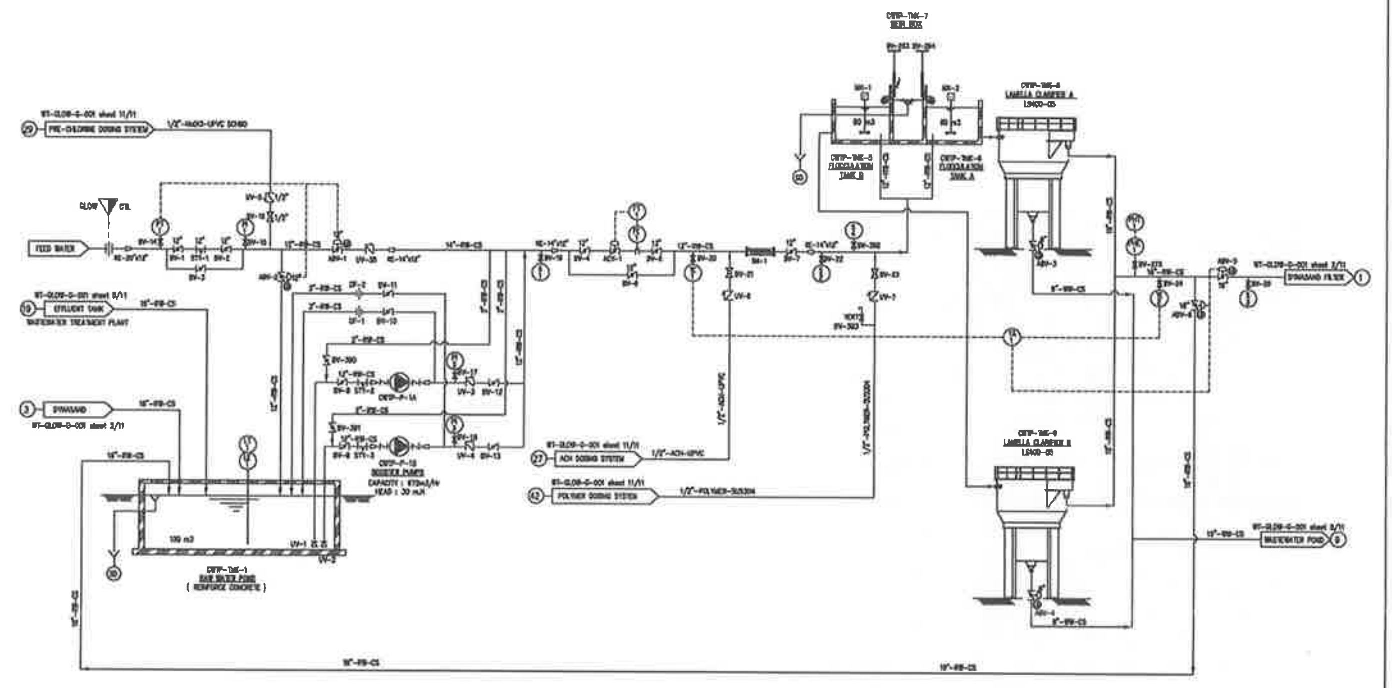
ภาคผนวก ข.13

การเชื่อมต่อท่อน้ำทิ้งจากการผลิตไอน้ำ เข้ารวมกับน้ำดิบที่นำไปผลิตน้ำใสของโรงไฟฟ้าเดิม

หอน้ำดิบ
น้ำทิ้งจากการ
ผลิตไอน้ำ


ท่อระบายน้ำทิ้งจาก
การผลิตไอน้ำ (เดิม)
ท่อระบายน้ำทิ้งจากการ
ผลิตไอน้ำเชื่อมต่อกับ
หอน้ำดิบ (ใหม่)

ท่อระบายน้ำทิ้งจากการ
ผลิตไอน้ำเชื่อมต่อกับ
หอน้ำดิบ (ใหม่)



REMARK :

(W) : TO WASTEWATER POND

(SD) : STORM DRAIN

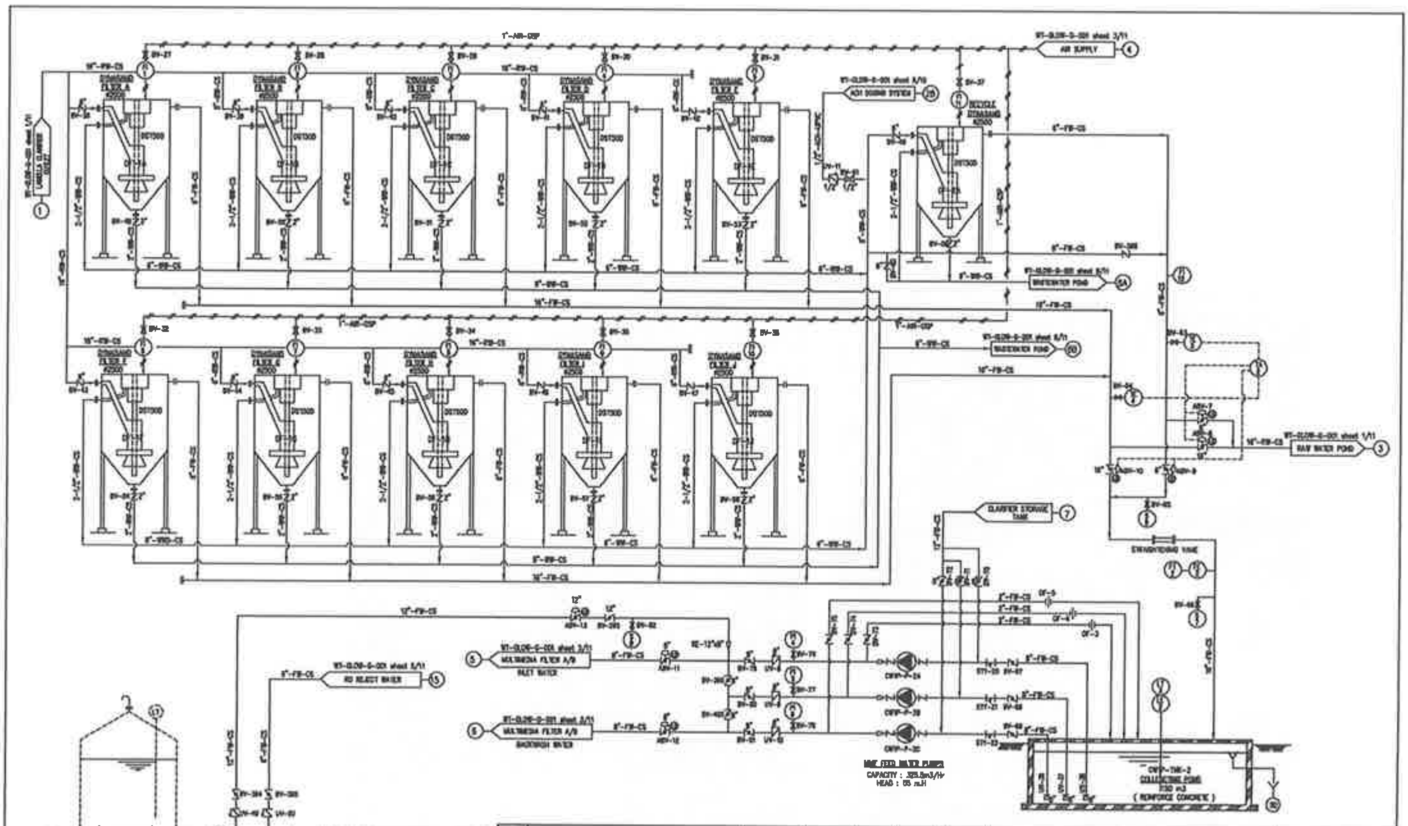
5	As-Built Drawing	17/12/04	PM.	SM.
4	For Construction	04/8/04	PM.	SM.
3	Revised as Comments	27/04/04	PM.	SM.
2	Revised as Comments	21/04/04	PM.	SM.
1	Revised as Comments	07/04/04	PM.	SM.
0	For Approval	18/03/04	PM.	SM.
RevNo	Revision note	Date	Chkd.	Aprd.

Itemref	Quantity	Title/Name, designation, material, dimension etc		Article No./Reference	
Drawn By Rattanatrai K.	Checked by Pramuk P.	Approved by/date Dr.Sommai C.	Filename WT-GLOW-G-001	Date 08/03/04	Scale –

GE Infrastructure
Water & process Technologies

Chemtreat
Chemtreat (Thailand)

Client	GLOW SPP PCL
Project Title	Water Treatment Plant
Drawing Title	P&ID
Drawing No.	WT-GLOW-G-001
Edition	5
Sheet	1/11



REMARK :

(W) : TO WASTEWATER POND

(S) : STORM DRAIN

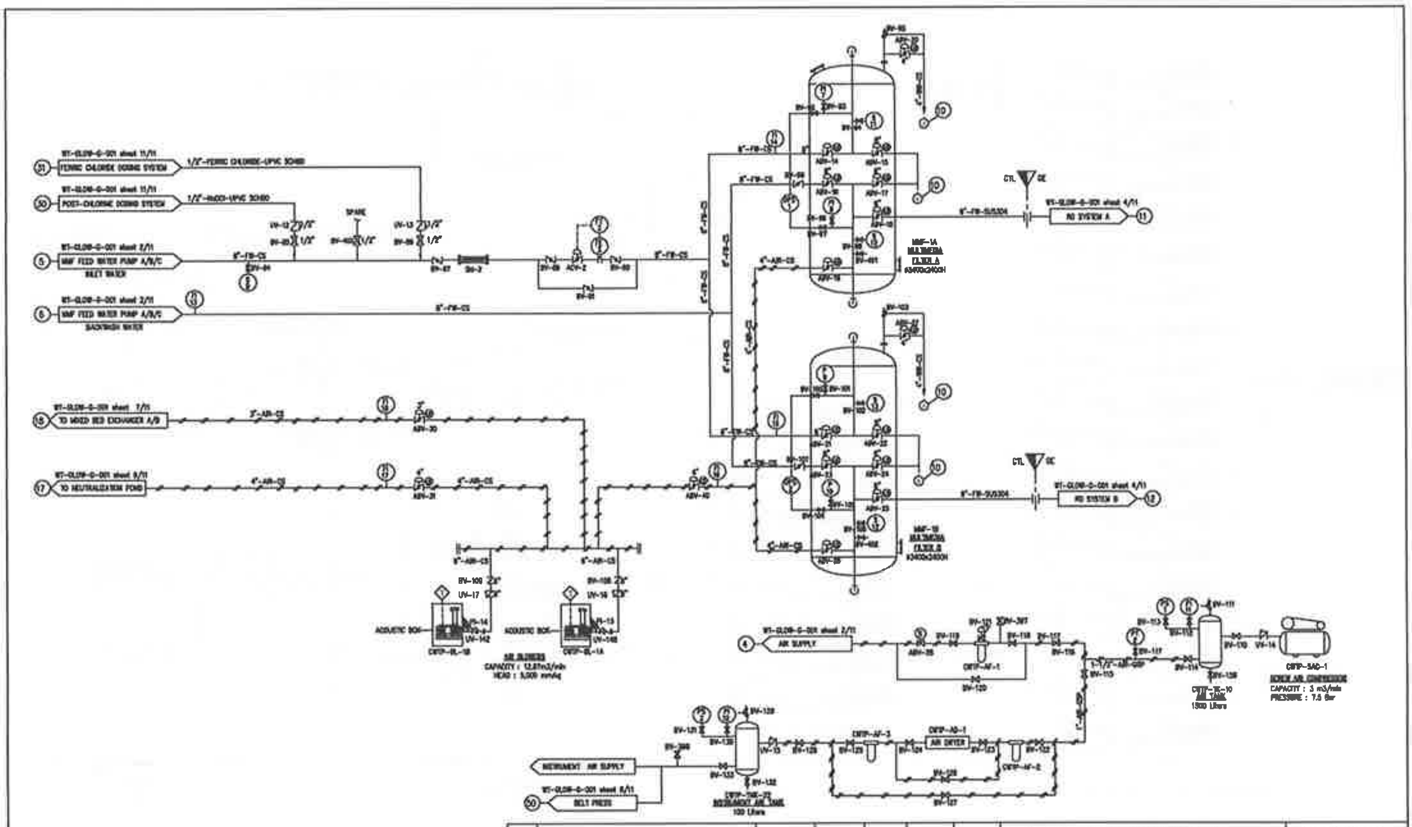
5	As-Built Drawing	17/12/04	PM.	SM.
4	For Construction	4/06/04	PM.	SM.
3	Revised as Comments	27/04/04	PM.	SM.
2	Revised as Comments	21/04/04	PM.	SM.
1	Revised as Comments	07/04/04	PM.	SM.
0	For Approval	18/03/04	PM.	SM.
RevNo	Revision note	Date	Chkd.	Aprd.

Itemref	Quantity	Title/Name, designation, material, dimension etc		Article No./Reference	
Drawn By Rattanatrai K.	Checked by Pramuk P.	Approved by/date Dr.Sommai C.	Filename WT-GLOW-G-001	Date 08/03/04	Scale –

GE Infrastructure
Water & process Technologies

Chemtreat
Chemtreat (Thailand)

Client	GLOW SPP PCL
Project Title	Water Treatment Plant
Drawing Title	P&ID
Drawing No.	WT-GLOW-G-001
Edition	5
Sheet	2/11

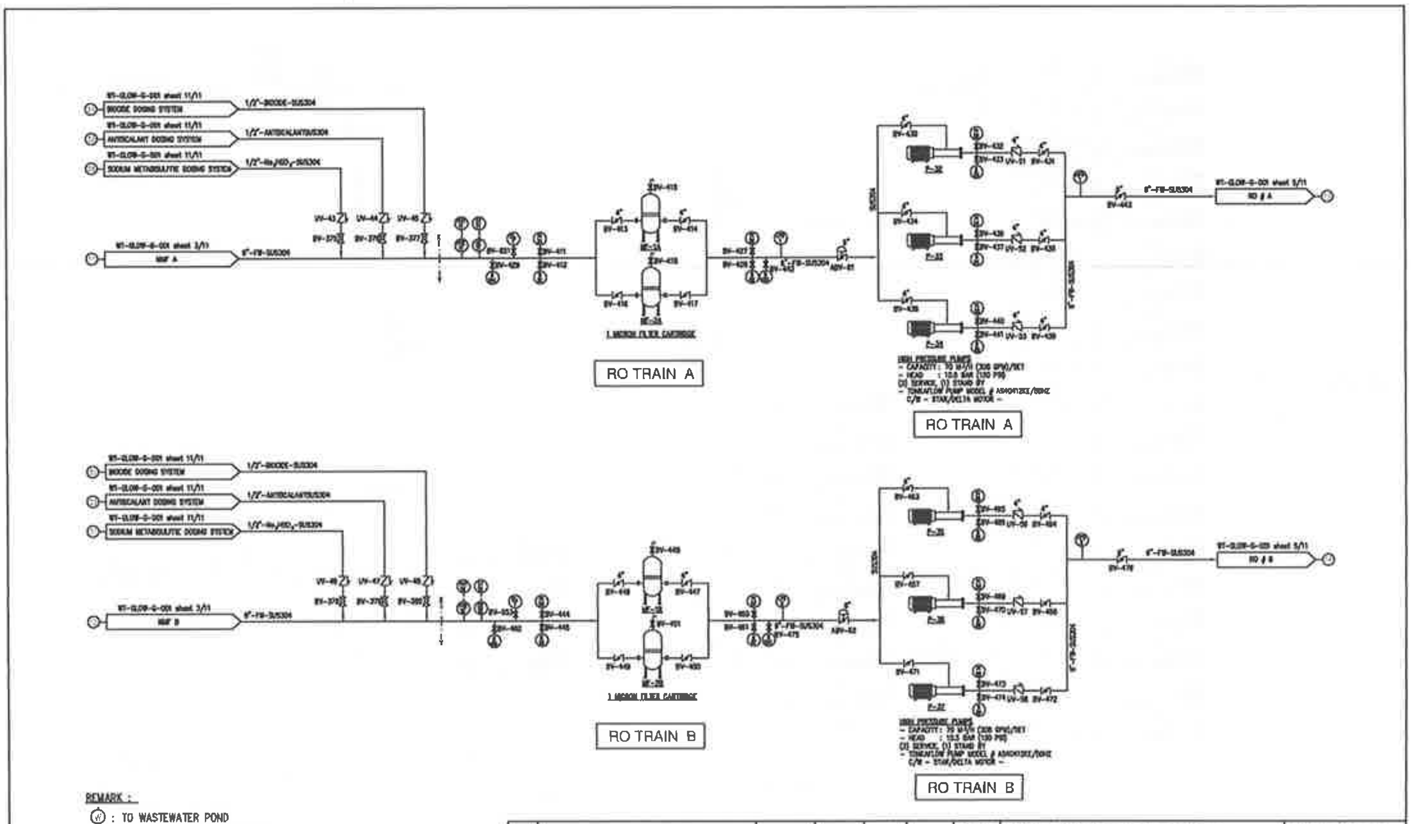


REMARK :

(W) : TO WASTEWATER POND

5	As-Built Drawing	17/12/04	PM	SM
4	For Construction	04/06/04	PM.	SM.
3	Revised as Comments	27/04/04	PM.	SM.
2	Revised as Comments	21/04/04	PM.	SM.
1	Revised as Comments	07/04/04	PM.	SM.
0	For Approval	18/03/04	PM.	SM.
RevNo	Revision note	Date	Chkd.	Aprd.

Itemref	Quantity	Title/Name, designation, material, dimension etc		Article No./Reference	
Drawn By Rattanatrai K.	Checked by Pramuk P.	Approved by/date Dr.Sommai C.	Filename WT-GLOW-G-001	Date 08/03/04	Scale -
GE Infrastructure Water & process Technologies		Client: GLOW SPP PCL			
		Project Title: Water Treatment Plant			
Chemtreat (Thailand)		Drawing Title: P&ID			
		Drawing No. WT-GLOW-G-001		Edition 5	Sheet 3/11



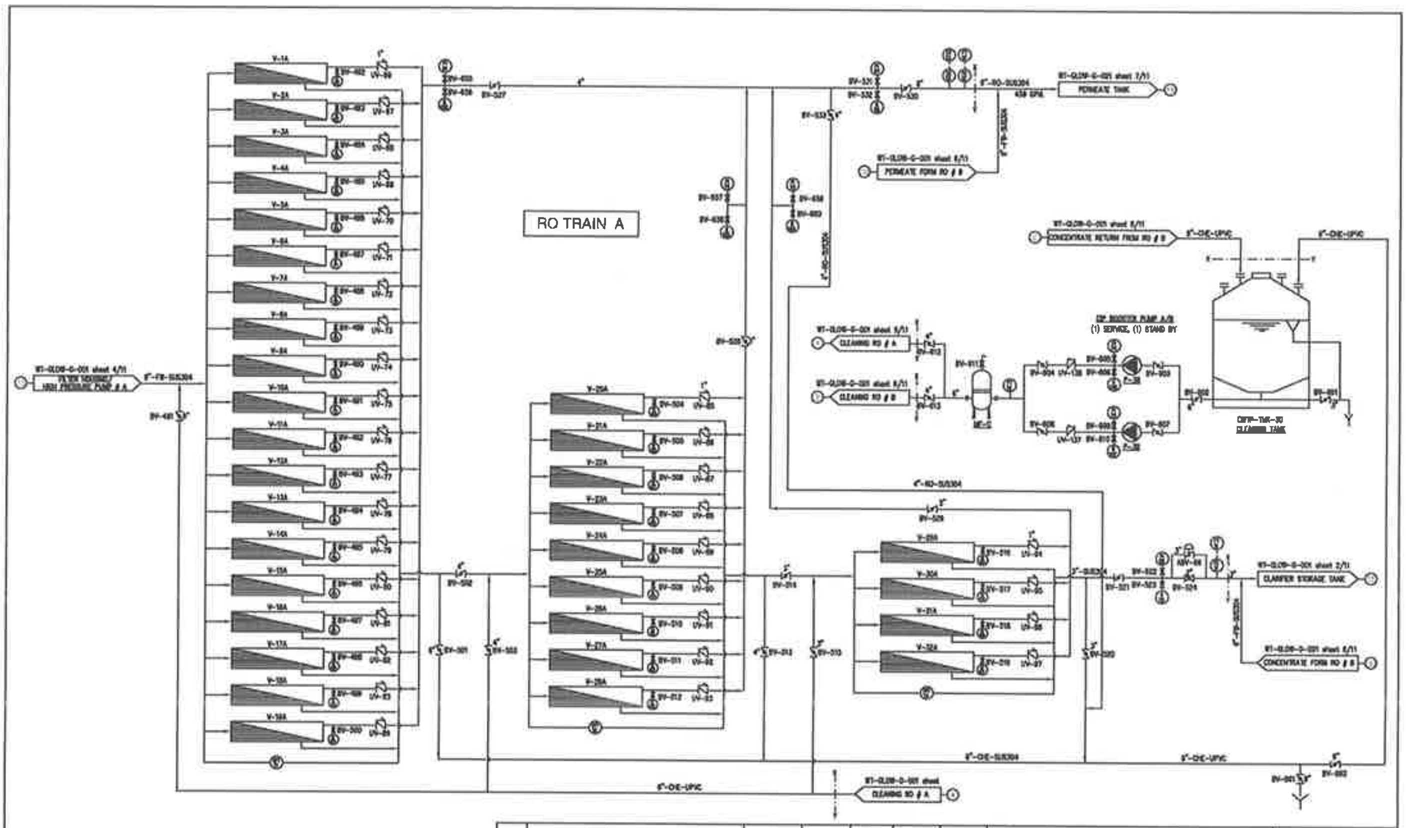
REMARK :

(W) : TO WASTEWATER POND

--- : GE OSMONICS LIMIT OF SUPPLY

7	As Built	14/12/04	NOS	CPR
6	Review all	6/12/04	NOS	CPR
5	Review Micron filter housing	5/21/04	NOS	CPR
4	Review machine configuration & tag ng	3/17/04	NOS	CPR
RevNo	Revision note	Date	Chkd.	Aprd.

Itemref	Quantity	Title/Name, designation, material, dimension etc		Article No./Reference	
Drawn By Rattanatrai K.	Checked by Pramuk P.	Approved by/date Dr.Sommai C.	Filename WT-GLOW-G-001	Date 08/03/04	Scale -
GE Infrastructure Water & process Technologies		Client: GLOW SPP PCL			
		Project Title: Water Treatment Plant			
Chemtreat (Thailand)		Drawing Title: P&ID			
		Drawing No. WT-GLOW-G-001		Edition 7	Sheet 4/11



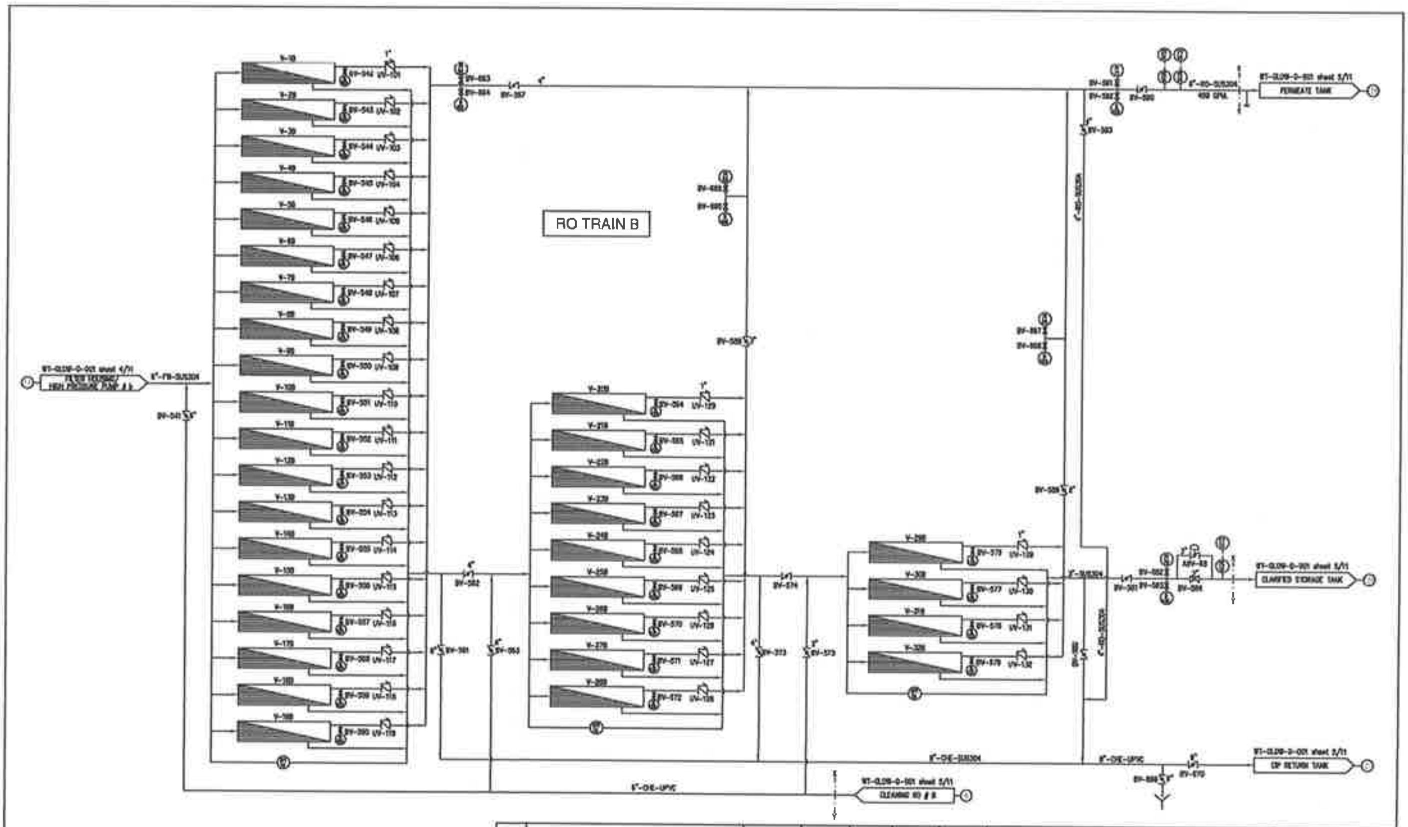
REMARK :
(W) : TO WASTEWATER POND
GE OSMONICS LIMIT OF SUPPLY

Rev.No	Revision note	Date	Chkd.	Aprd.
7	As Built	14/12/04	TWB	AWP
6	Review pipe dia. for CIP outlet & related valve	8/12/04	NOS	CPR
5	Review pipe dia. for CIP outlet & related valve	5/28/04	NOS	CPR
4	Review FT 15, S 98 AND PI 74, PI 75	5/21/04	NOS	CPR
3	Review machine configuration & tag no.	5/17/04	NOS	CPR

Itemref	Quantity	Title/Name, designation, material, dimension etc		Article No./Reference	
Drawn By: Rusmiunti A.		Checked by: Narmindhu B.	Approved by/date: Reynoud C. 5/21/04	Filename: GLOW-G-001	Date: 5/21/04	Scale: –

GE Infrastructure
Water & process Technologies
Chemitreat (Thailand)

Client: GLOW SPP PCL
Project Title: Water Treatment Plant
Drawing Title: P&ID
Drawing No.: WT-GLOW-G-001 — Edition 7 — Sheet 5/11



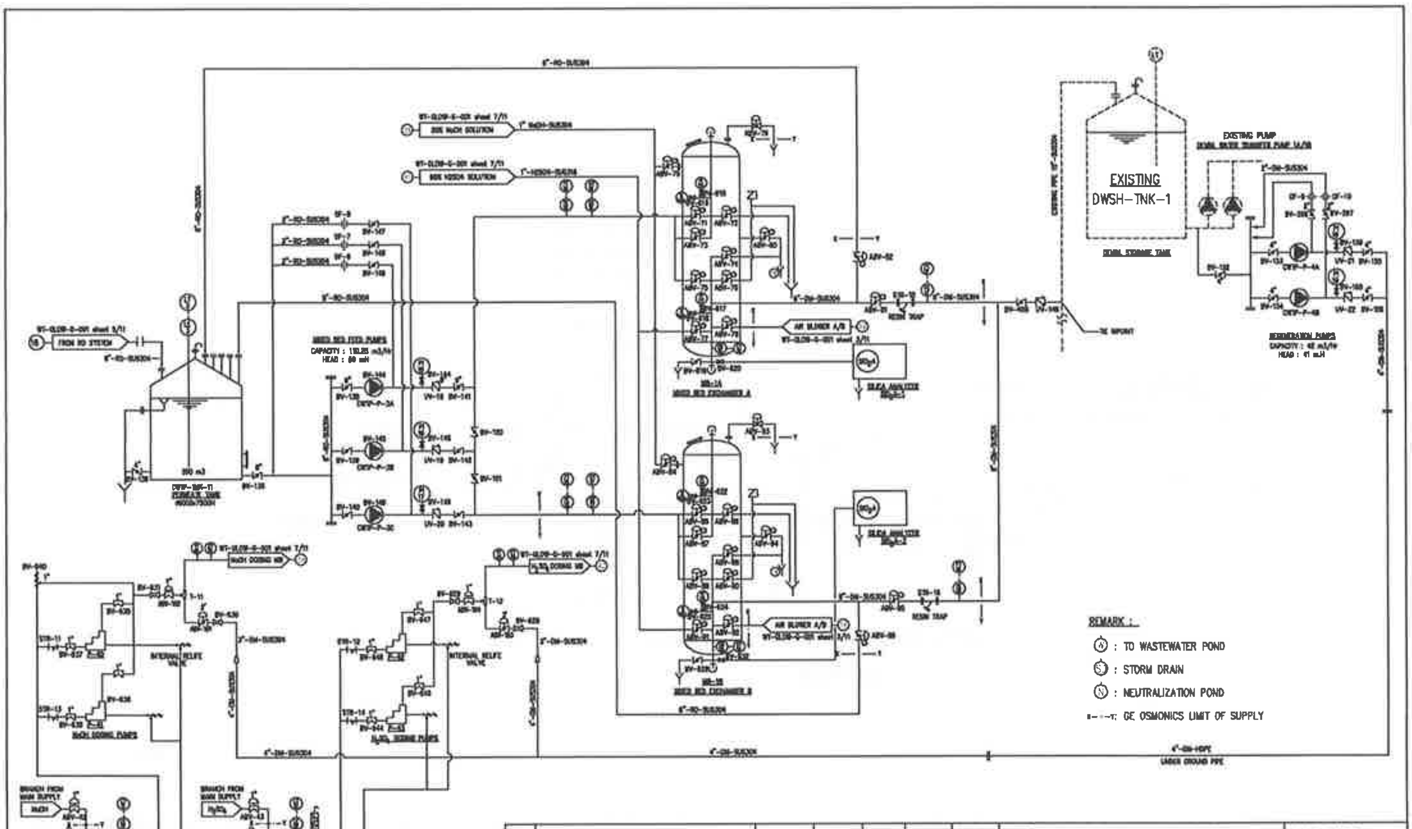
REMARK :
(W) : TO WASTEWATER POND
GE OSMONICS LIMIT OF SUPPLY

Rev.No	Revision note	Date	Chkd.	Aprd.
4	As Built	14/12/04	TWB	AWP
3	Review	5/21/04	NOS	CPR
2	Review machine configuration & tag no.	5/17/04	NOS	CPR

Itemref	Quantity	Title/Name, designation, material, dimension etc		Article No./Reference	
Drawn By: Rattanabal K.		Checked by: Pramuk P.	Approved by/date: Dr.Sammal C.	Filename: WT-GLOW-G-001	Date: 08/03/04	Scale: –

GE Infrastructure
Water & process Technologies
Chemitreat (Thailand)

Client: GLOW SPP PCL
Project Title: Water Treatment Plant
Drawing Title: P&ID
Drawing No.: WT-GLOW-G-001 — Edition 4 — Sheet 6/11

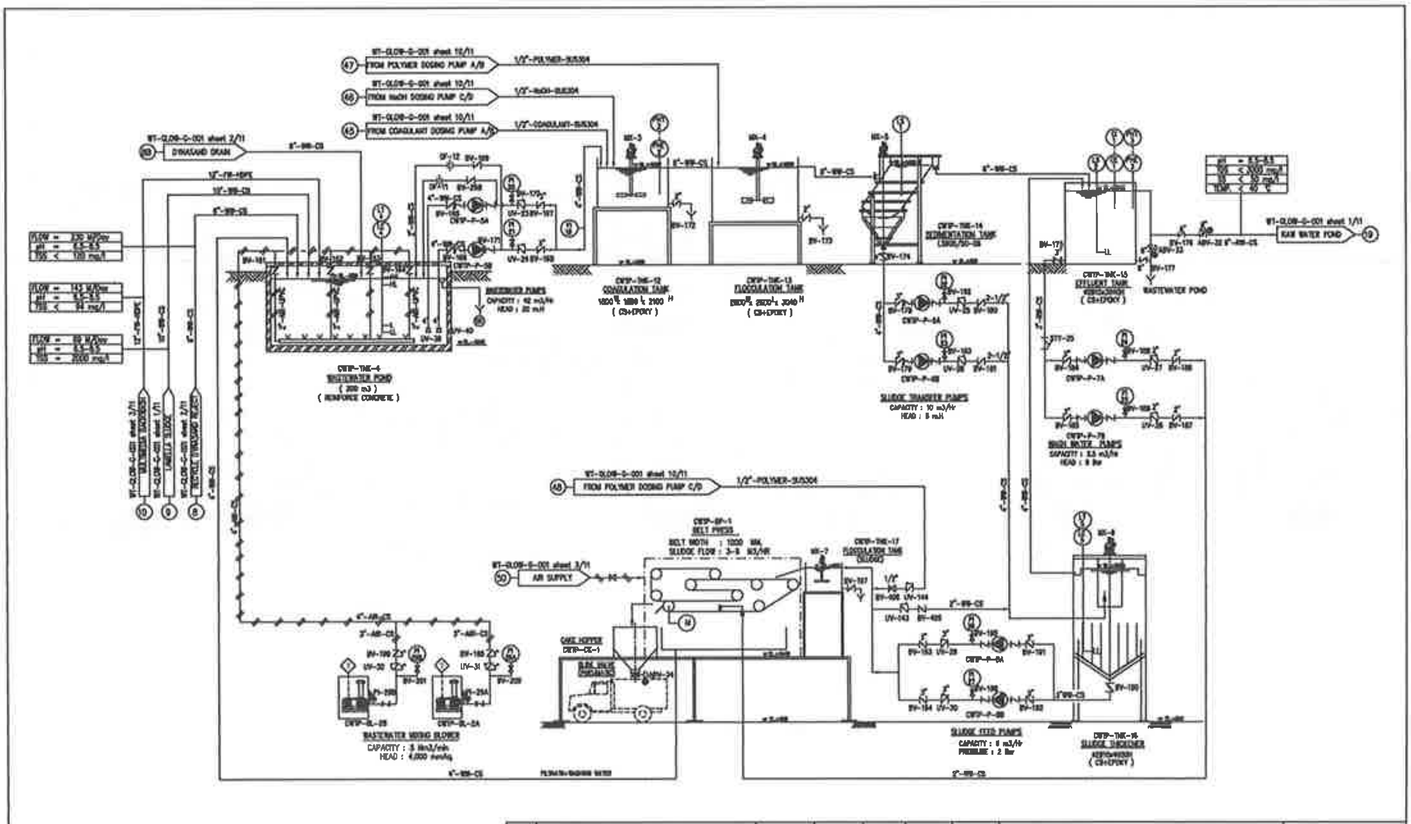


Rev.No	Revision note	Date	Chkd.	Aprd.
9	As Built	14/12/04	TWB	ANP
8	Review all	8/12/04	NOS	CPR
7	Review regeneration system	8/10/04	NOS	CPR
6	Add log# UV-134 , 135 , Y strainer	8/26/04	NOS	CPR
5	Review various tag number	5/21/04	NOS	CPR
4	Review machine configuration & tag no.	5/17/04	NOS	CPR

Itemref	Quantity	Title/Name, designation, material, dimension etc			Article No./Reference	
Drawn By Rattanatrol K.		Checked by Pramuk P.	Approved by/date Dr.Sommai C.	Filename WT-GLOW-G-001	Date 08/03/04	Scale –

GE Infrastructure
Water & process Technologies
Chemitreat
Chemitreat (Thailand)

- Client: GLOW SPP PCL
- Project Title: Water Treatment Plant
- Drawing Title: P&ID
- Drawing No.: WT-GLOW-G-001
- Edition: 9
- Sheet: 7/11

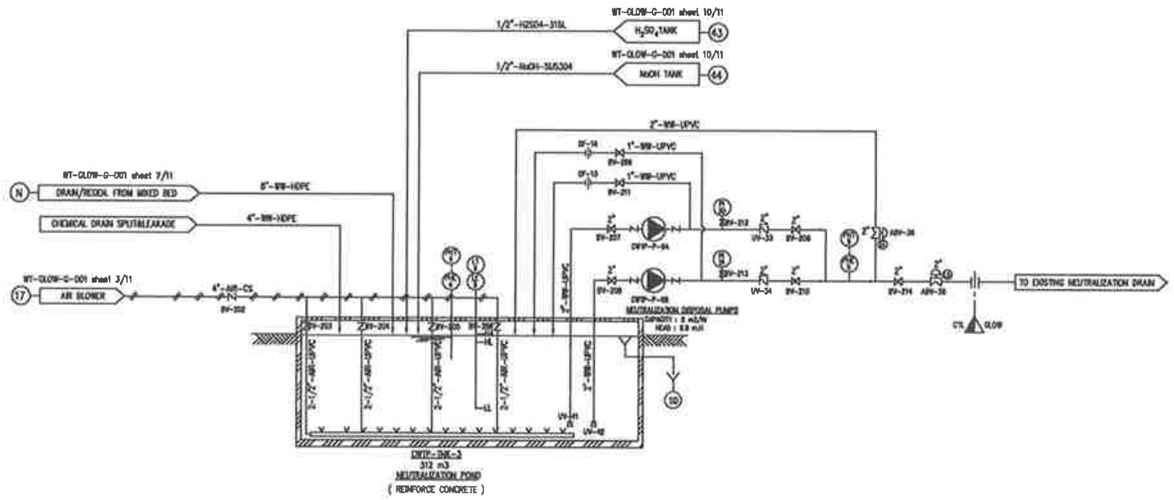


Rev.No	Revision note	Date	Chkd.	Aprd.
5	As-Built Drawing	17/12/04	PM.	SM.
4	For Construction	4/06/04	PM.	SM.
3	Revised as Comments	27/04/04	PM.	SM.
2	Revised as Comments	21/04/04	PM.	SM.
1	Revised as Comments	07/04/04	PM.	SM.
0	For Approval	18/03/04	PM.	SM.

Itemref	Quantity	Title/Name, designation, material, dimension etc			Article No./Reference	
Drawn By Rattanatrol K.		Checked by Pramuk P.	Approved by/date Dr.Sommai C.	Filename WT-GLOW-G-001	Date 08/03/04	Scale –

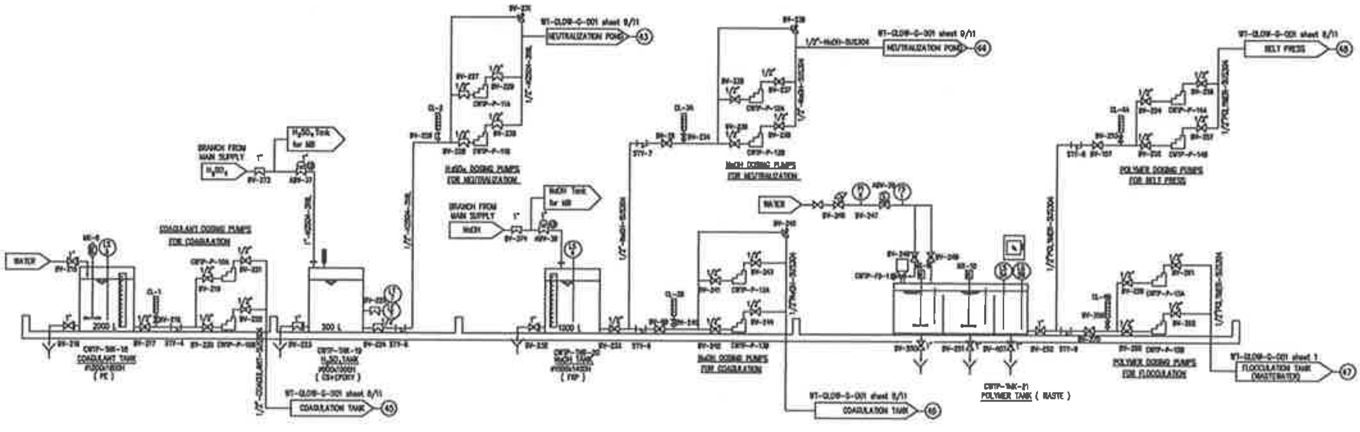
GE Infrastructure
Water & process Technologies
Chemitreat
Chemitreat (Thailand)

- Client: GLOW SPP PCL
- Project Title: Water Treatment Plant
- Drawing Title: P&ID
- Drawing No.: WT-GLOW-G-001
- Edition: 5
- Sheet: 8/11



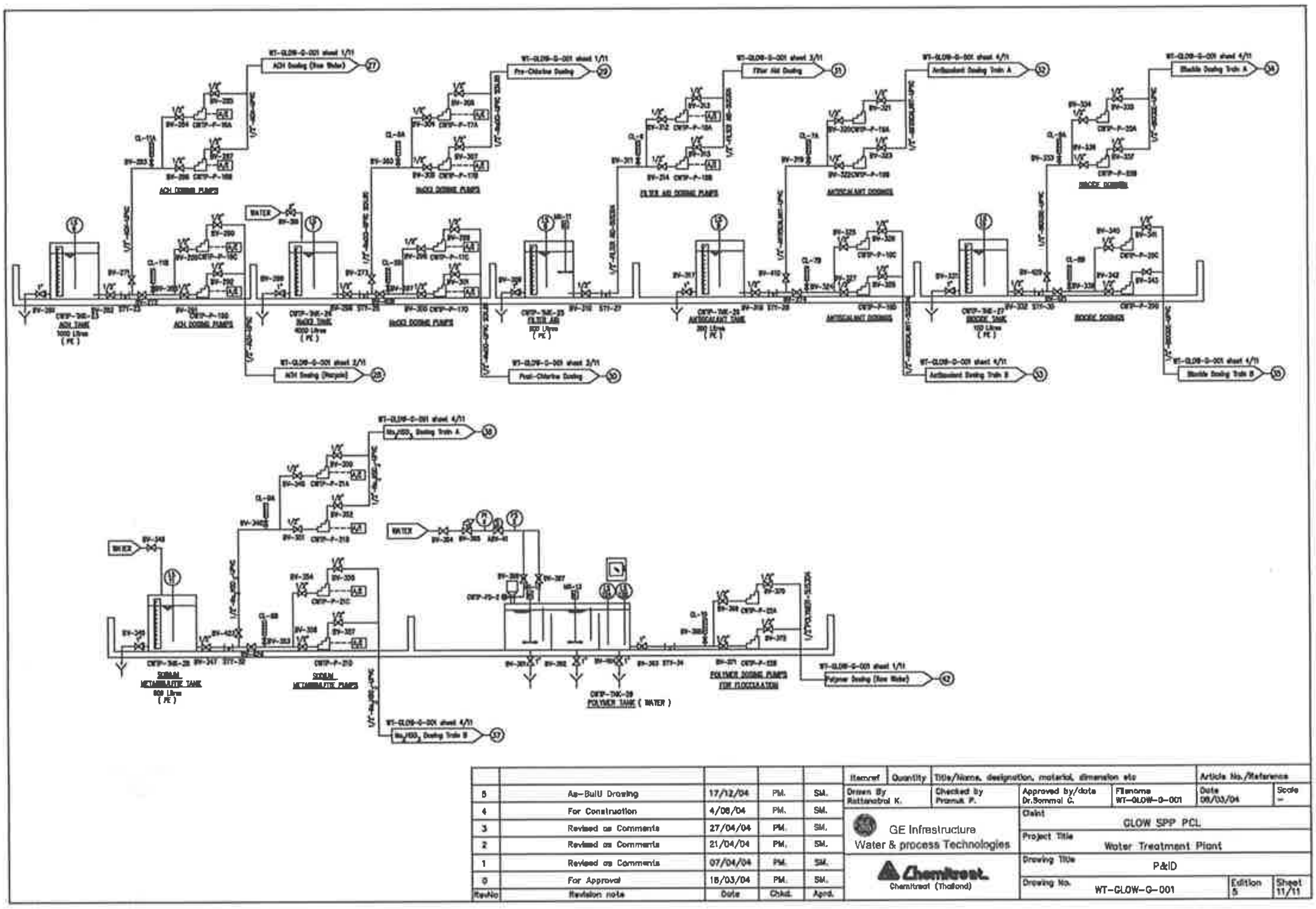
5	As-Built Drawing	17/12/04	PM.	SM.
4	For Construction	4/06/04	PM.	SM.
3	Revised as Comments	27/04/04	PM.	SM.
2	Revised as Comments	21/04/04	PM.	SM.
1	Revised as Comments	07/04/04	PM.	SM.
0	For Approval	18/03/04	PM.	SM.
RevNo	Revision note	Date	Chkd.	Aprd.

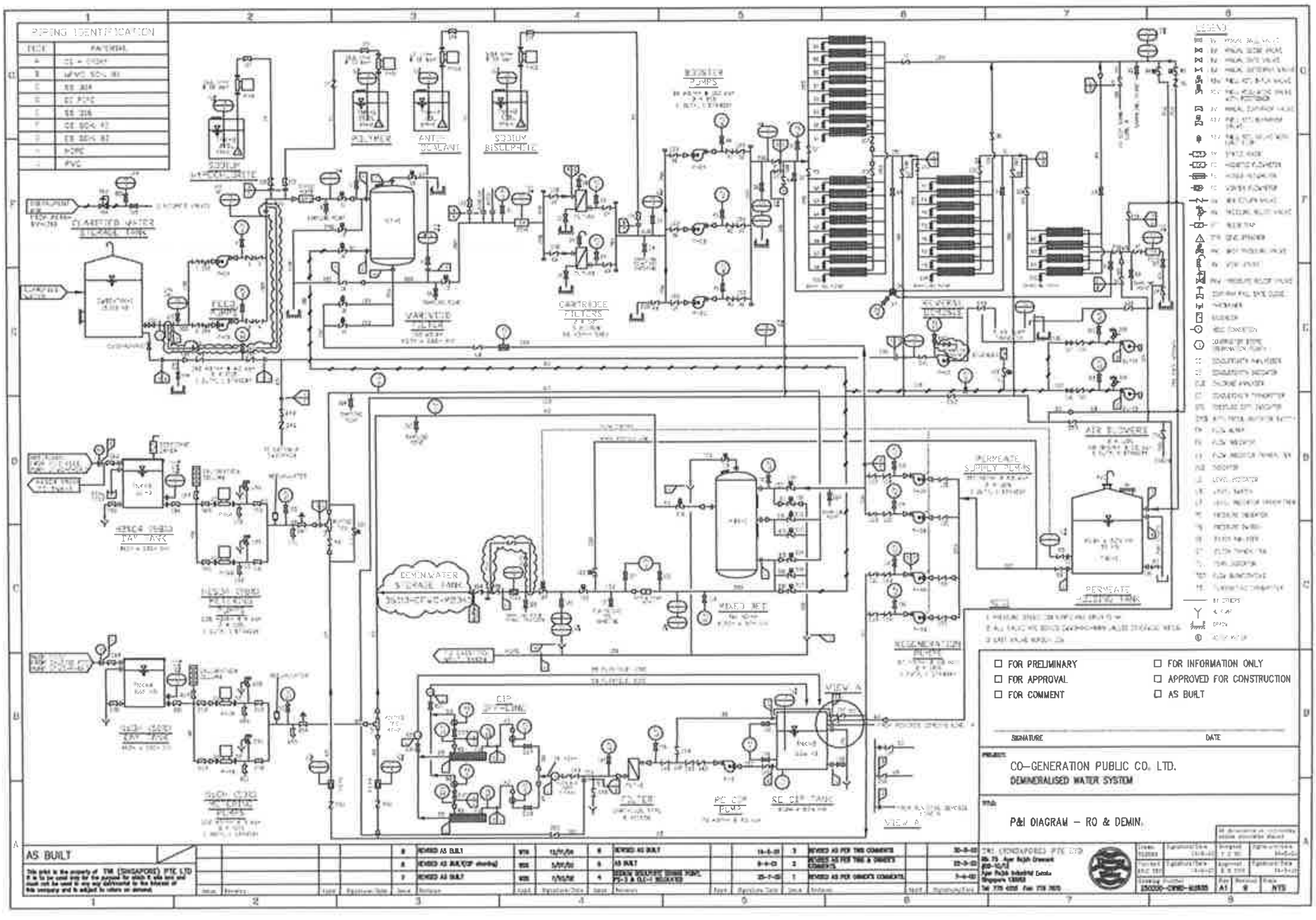
Itemref	Quantity	Title/Name, designation, material, dimension etc		Article No./Reference	
Drawn By Rattanatrai K.		Checked by Pramuk P.	Approved by/date Dr.Sommai C.	Filename WT-GLOW-G-001	Date 08/03/04	Scale –
GE Infrastructure Water & process Technologies		Client	GLOW SPP PCL		
		Project Title	Water Treatment Plant		
Chemitreat. Chemitreat (Thailand)		Drawing Title	P&ID		
		Drawing No.	WT-GLOW-G-001	Edition 5	Sheet 9/11



5	As-Built Drawing	17/12/04	PM.	SM.
4	For Construction	4/06/04	PM.	SM.
3	Revised as Comments	27/04/04	PM.	SM.
2	Revised as Comments	21/04/04	PM.	SM.
1	Revised as Comments	07/04/04	PM.	SM.
0	For Approval	18/03/04	PM.	SM.
RevNo	Revision note	Date	Chkd.	Aprd.

Itemref	Quantity	Title/Name, designation, material, dimension etc		Article No./Reference	
Drawn By Rattanatrai K.		Checked by Pramuk P.	Approved by/date Dr.Sommai C.	Filename WT-GLOW-G-001	Date 08/03/04	Scale –
GE Infrastructure Water & process Technologies		Client	GLOW SPP PCL		
		Project Title	Water Treatment Plant		
Chemitreat. Chemitreat (Thailand)		Drawing Title	P&ID		
		Drawing No.	WT-GLOW-G-001	Edition 5	Sheet 10/11


ACH DOSING PUMPS
ACH TANK
FILTER AID
ANTISCALANT TANK
ANTISCALANT DOSING
BIOCIDE TANK
BIOCIDE DOSING
POLYMER TANK (WATER)
POLYMER DOSING PUMPS FOR FLOCCULATION
WATER
GE Infrastructure
Water & process Technologies
Chemitreat (Thailand)
Client
GLOW SPP PCL
Project Title
Water Treatment Plant
Drawing Title
P&ID
Drawing No.
WT-GLOW-G-001
Edition 5
Sheet 11/11
Drawn By Rattanatrai K.
Checked by Pramuk P.
Approved by/date Dr.Sommai C.
Filename WT-GLOW-G-001
Date 08/03/04
Scale -
5 As-Built Drawing 17/12/04 PM. SM.
4 For Construction 4/08/04 PM. SM.
3 Revised as Comments 27/04/04 PM. SM.
2 Revised as Comments 21/04/04 PM. SM.
1 Revised as Comments 07/04/04 PM. SM.
0 For Approval 18/03/04 PM. SM.
RevNo Revision note Date Chkd. Aprd.


PIPING IDENTIFICATION
LEGEND
CLARIFIED WATER STORAGE TANK
FEED PUMPS
CARTRIDGE FILTERS
BOOSTER PUMPS
POLYMER
SODIUM BISULPHITE
PERMEATE HOLDING TANK
AIR BLOWERS
MIXED BED
REGENERATION PUMPS
DEMIN WATER STORAGE TANK
CIP FILTER
VIEW A
AS BUILT
FOR PRELIMINARY
FOR APPROVAL
FOR COMMENT
FOR INFORMATION ONLY
APPROVED FOR CONSTRUCTION
AS BUILT
SIGNATURE
DATE
CO-GENERATION PUBLIC CO. LTD.
DEMINERALISED WATER SYSTEM
P&I DIAGRAM – RO & DEMIN.

ภาคผนวก ข.14

ผลการตรวจวัดอุณหภูมิและ
ความเข้มข้นของคลอรีนแบบอัตโนมัติ

Temperature online at 500 meters canal

Average Day since Jul 1, 2020 to Dec 31, 2020

Date / Time	Temperature (Degree Celsius)
1-1-2022	31.9
2-1-2022	31.6
3-1-2022	31.5
4-1-2022	31.3
5-1-2022	30.8
6-1-2022	31.6
7-1-2022	31.8
8-1-2022	31.8
9-1-2022	31.7
10-1-2022	31.8
11-1-2022	32.0
12-1-2022	33.5
13-1-2022	32.5
14-1-2022	32.6
15-1-2022	32.5
16-1-2022	32.5
17-1-2022	32.3
18-1-2022	32.8
19-1-2022	32.6
20-1-2022	32.8
21-1-2022	32.6
22-1-2022	32.7
23-1-2022	32.8
24-1-2022	33.1
25-1-2022	33.2
26-1-2022	33.1
27-1-2022	33.2
28-1-2022	33.2
29-1-2022	33.4
30-1-2022	33.6
31-1-2022	33.7

Temperature online at 500 meters canal

Average Day since Jul 1, 2020 to Dec 31, 2020

Date / Time	Temperature (Degree Celsius)
1-2-2022	33.7
2-2-2022	33.8
3-2-2022	33.7
4-2-2022	33.8
5-2-2022	33.6
6-2-2022	32.0
7-2-2022	33.3
8-2-2022	33.7
9-2-2022	33.8
10-2-2022	33.9
11-2-2022	33.9
12-2-2022	33.9
13-2-2022	33.9
14-2-2022	34.0
15-2-2022	33.9
16-2-2022	33.9
17-2-2022	33.8
18-2-2022	33.8
19-2-2022	33.8
20-2-2022	34.0
21-2-2022	33.9
22-2-2022	33.8
23-2-2022	33.7
24-2-2022	33.4
25-2-2022	33.3
26-2-2022	33.2
27-2-2022	33.2
28-2-2022	33.3
1-3-2022	32.7

Temperature online at 500 meters canal

Average Day since Jul 1, 2020 to Dec 31, 2020

Date / Time	Temperature (Degree Celsius)
2-3-2022	33.2
3-3-2022	33.8
4-3-2022	33.8
5-3-2022	34.0
6-3-2022	34.1
7-3-2022	33.8
8-3-2022	33.6
9-3-2022	33.6
10-3-2022	33.8
11-3-2022	32.7
12-3-2022	32.8
13-3-2022	33.5
14-3-2022	34.3
15-3-2022	33.8
16-3-2022	34.3
17-3-2022	33.3
18-3-2022	32.7
19-3-2022	33.1
20-3-2022	33.1
21-3-2022	32.6
22-3-2022	33.0
23-3-2022	33.2
24-3-2022	33.4
25-3-2022	33.9
26-3-2022	35.5
27-3-2022	35.1
28-3-2022	34.6
29-3-2022	32.5
30-3-2022	32.6
31-3-2022	33.3
1-4-2022	33.3

Temperature online at 500 meters canal

Average Day since Jul 1, 2020 to Dec 31, 2020

Date / Time	Temperature (Degree Celsius)
2-4-2022	32.8
3-4-2022	32.6
4-4-2022	32.9
5-4-2022	33.6
6-4-2022	33.6
7-4-2022	32.6
8-4-2022	32.8
9-4-2022	34.1
10-4-2022	34.1
11-4-2022	34.3
12-4-2022	34.4
13-4-2022	34.5
14-4-2022	34.4
15-4-2022	34.5
16-4-2022	35.1
17-4-2022	34.9
18-4-2022	33.9
19-4-2022	31.3
20-4-2022	28.7
21-4-2022	26.1
22-4-2022	27.7
23-4-2022	35.6
24-4-2022	35.8
25-4-2022	36.0
26-4-2022	36.3
27-4-2022	36.5
28-4-2022	36.4
29-4-2022	36.2
30-4-2022	36.3
1-5-2022	36.3

Temperature online at 500 meters canal

Average Day since Jul 1, 2020 to Dec 31, 2020

Date / Time	Temperature (Degree Celsius)
2-5-2022	36.1
3-5-2022	36.0
4-5-2022	35.8
5-5-2022	35.6
6-5-2022	35.6
7-5-2022	35.6
8-5-2022	35.4
9-5-2022	35.5
10-5-2022	35.5
11-5-2022	35.6
12-5-2022	35.6
13-5-2022	35.6
14-5-2022	35.7
15-5-2022	35.7
16-5-2022	35.6
17-5-2022	35.6
18-5-2022	35.6
19-5-2022	35.6
20-5-2022	35.6
21-5-2022	35.5
22-5-2022	35.4
23-5-2022	35.4
24-5-2022	35.4
25-5-2022	35.4
26-5-2022	35.4
27-5-2022	35.4
28-5-2022	35.4
29-5-2022	35.5
30-5-2022	35.5
31-5-2022	35.5
1-6-2022	35.5

Temperature online at 500 meters canal

Average Day since Jul 1, 2020 to Dec 31, 2020

Date / Time	Temperature (Degree Celsius)
2-6-2022	35.6
3-6-2022	35.8
4-6-2022	35.8
5-6-2022	35.6
6-6-2022	35.8
7-6-2022	35.8
8-6-2022	35.7
9-6-2022	35.8
10-6-2022	34.2
11-6-2022	34.2
12-6-2022	34.3
13-6-2022	35.1
14-6-2022	36.3
15-6-2022	35.5
16-6-2022	35.7
17-6-2022	35.6
18-6-2022	35.0
19-6-2022	34.2
20-6-2022	33.9
21-6-2022	33.7
22-6-2022	33.5
23-6-2022	33.8
24-6-2022	33.4
25-6-2022	33.6
26-6-2022	35.8
27-6-2022	37.3
28-6-2022	33.4
29-6-2022	34.1
30-6-2022	33.9

Chlorine online at 500 meters canal

Average Day since January 1, 2022 to June 30, 2022

Date	Chlorine online (mg/l)
1-1-2022	0.04911
2-1-2022	0.04910
3-1-2022	0.04917
4-1-2022	0.04923
5-1-2022	0.04919
6-1-2022	0.04928
7-1-2022	0.04928
8-1-2022	0.04933
9-1-2022	0.04928
10-1-2022	0.04936
11-1-2022	0.04931
12-1-2022	0.04943
13-1-2022	0.04939
14-1-2022	0.03719
15-1-2022	0.03357
16-1-2022	0.03532
17-1-2022	0.03540
18-1-2022	0.03551
19-1-2022	0.03548
20-1-2022	0.03540
21-1-2022	0.03529
22-1-2022	0.03527
23-1-2022	0.03521
24-1-2022	0.03552
25-1-2022	0.03549
26-1-2022	0.03554
27-1-2022	0.03557
28-1-2022	0.03530
29-1-2022	0.03545
30-1-2022	0.03565
31-1-2022	0.03563

Chlorine online at 500 meters canal

Average Day since January 1, 2022 to June 30, 2022

Date	Chlorine online (mg/l)
1-2-2022	0.03570
2-2-2022	0.03572
3-2-2022	0.05296
4-2-2022	0.07099
5-2-2022	0.07104
6-2-2022	0.07101
7-2-2022	0.07102
8-2-2022	0.07112
9-2-2022	0.06581
10-2-2022	0.06794
11-2-2022	0.04855
12-2-2022	0.03530
13-2-2022	0.03540
14-2-2022	0.03546
15-2-2022	0.03553
16-2-2022	0.03541
17-2-2022	0.03530
18-2-2022	0.03529
19-2-2022	0.03520
20-2-2022	0.03548
21-2-2022	0.03548
22-2-2022	0.03552
23-2-2022	0.03562
24-2-2022	0.03533
25-2-2022	0.03534
26-2-2022	0.03565
27-2-2022	0.03562
28-2-2022	0.03569
1-3-2022	0.03571
2-3-2022	0.03572
3-3-2022	0.03531

Chlorine online at 500 meters canal

Average Day since January 1, 2022 to June 30, 2022

Date	Chlorine online (mg/l)
4-3-2022	0.03540
5-3-2022	0.03547
6-3-2022	0.03553
7-3-2022	0.03541
8-3-2022	0.03531
9-3-2022	0.03529
10-3-2022	0.03520
11-3-2022	0.03549
12-3-2022	0.03548
13-3-2022	0.03552
14-3-2022	0.03563
15-3-2022	0.03532
16-3-2022	0.03535
17-3-2022	0.03565
18-3-2022	0.03562
19-3-2022	0.03569
20-3-2022	0.03571
21-3-2022	0.03571
22-3-2022	0.03531
23-3-2022	0.03540
24-3-2022	0.03548
25-3-2022	0.03552
26-3-2022	0.03540
27-3-2022	0.03531
28-3-2022	0.03528
29-3-2022	0.03521
30-3-2022	0.03550
31-3-2022	0.03548
1-4-2022	0.03552
2-4-2022	0.03563

Chlorine online at 500 meters canal

Average Day since January 1, 2022 to June 30, 2022

Date	Chlorine online (mg/l)
3-4-2022	0.03531
4-4-2022	0.03537
5-4-2022	0.03565
6-4-2022	0.03562
7-4-2022	0.03569
8-4-2022	0.03571
9-4-2022	0.03570
10-4-2022	0.03531
11-4-2022	0.03540
12-4-2022	0.03549
13-4-2022	0.03551
14-4-2022	0.03540
15-4-2022	0.03531
16-4-2022	0.03527
17-4-2022	0.03521
18-4-2022	0.03550
19-4-2022	0.03548
20-4-2022	0.03552
21-4-2022	0.03562
22-4-2022	0.03530
23-4-2022	0.03538
24-4-2022	0.03565
25-4-2022	0.03562
26-4-2022	0.03569
27-4-2022	0.03571
28-4-2022	0.03564
29-4-2022	0.03537
30-4-2022	0.03531
1-5-2022	0.03564
2-5-2022	0.03562
3-5-2022	0.03568

Chlorine online at 500 meters canal

Average Day since January 1, 2022 to June 30, 2022

Date	Chlorine online (mg/l)
4-5-2022	0.03573
5-5-2022	0.03575
6-5-2022	0.03531
7-5-2022	0.03539
8-5-2022	0.03544
9-5-2022	0.03555
10-5-2022	0.03543
11-5-2022	0.03528
12-5-2022	0.03531
13-5-2022	0.03522
14-5-2022	0.03545
15-5-2022	0.03548
16-5-2022	0.03552
17-5-2022	0.03562
18-5-2022	0.03536
19-5-2022	0.03532
20-5-2022	0.03564
21-5-2022	0.03562
22-5-2022	0.03569
23-5-2022	0.03572
24-5-2022	0.03561
25-5-2022	0.03543
26-5-2022	0.03531
27-5-2022	0.03559
28-5-2022	0.03566
29-5-2022	0.03564
30-5-2022	0.03572
31-5-2022	0.03582
1-6-2022	0.03537
2-6-2022	0.03533

Chlorine online at 500 meters canal

Average Day since January 1, 2022 to June 30, 2022

Date	Chlorine online (mg/l)
3-6-2022	0.03542
4-6-2022	0.03554
5-6-2022	0.03546
6-6-2022	0.03527
7-6-2022	0.03534
8-6-2022	0.03522
9-6-2022	0.03538
10-6-2022	0.03550
11-6-2022	0.03550
12-6-2022	0.03558
13-6-2022	0.03542
14-6-2022	0.03531
15-6-2022	0.03560
16-6-2022	0.03565
17-6-2022	0.03565
18-6-2022	0.03573
19-6-2022	0.03566
20-6-2022	0.03552
21-6-2022	0.03530
22-6-2022	0.03551
23-6-2022	0.03566
24-6-2022	0.03563
25-6-2022	0.03570
26-6-2022	0.03587
27-6-2022	0.03540
28-6-2022	0.03533
29-6-2022	0.03540
30-6-2022	0.03415

ภาคผนวก ข.15

ผลการตรวจวัดอุณหภูมิน้ำหล่อเย็น บริเวณจุดสูบและหลังผ่านคอนเดนเซอร์

การเปรียบเทียบอุณหภูมิก่อนและหลังคอนเดนเซอร์

ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2565

Date / Time	Temperature (Degree Celsius)		
	Before Condenser	After Condenser	Difference Temp.
1/1/2022	S/D	S/D	S/D
2/1/2022	S/D	S/D	S/D
3/1/2022	S/D	S/D	S/D
4/1/2022	S/D	S/D	S/D
5/1/2022	S/D	S/D	S/D
6/1/2022	S/D	S/D	S/D
7/1/2022	S/D	S/D	S/D
8/1/2022	S/D	S/D	S/D
9/1/2022	S/D	S/D	S/D
10/1/2022	S/D	S/D	S/D
11/1/2022	S/D	S/D	S/D
12/1/2022	S/D	S/D	S/D
13/1/2022	S/D	S/D	S/D
14/1/2022	S/D	S/D	S/D
15/1/2022	S/D	S/D	S/D
16/1/2022	S/D	S/D	S/D
17/1/2022	S/D	S/D	S/D
18/1/2022	S/D	S/D	S/D
19/1/2022	S/D	S/D	S/D
20/1/2022	S/D	S/D	S/D
21/1/2022	S/D	S/D	S/D
22/1/2022	S/D	S/D	S/D
23/1/2022	S/D	S/D	S/D
24/1/2022	S/D	S/D	S/D
25/1/2022	S/D	S/D	S/D
26/1/2022	S/D	S/D	S/D
27/1/2022	S/D	S/D	S/D
28/1/2022	S/D	S/D	S/D
29/1/2022	S/D	S/D	S/D
30/1/2022	S/D	S/D	S/D
31/1/2022	S/D	S/D	S/D

การเปรียบเทียบอุณหภูมิก่อนและหลังคอนเดนเซอร์

ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2565

Date / Time	Temperature (Degree Celsius)		
	Before Condenser	After Condenser	Difference Temp.
1/2/2022	S/D	S/D	S/D
2/2/2022	S/D	S/D	S/D
3/2/2022	S/D	S/D	S/D
4/2/2022	S/D	S/D	S/D
5/2/2022	S/D	S/D	S/D
6/2/2022	S/D	S/D	S/D
7/2/2022	S/D	S/D	S/D
8/2/2022	S/D	S/D	S/D
9/2/2022	S/D	S/D	S/D
10/2/2022	S/D	S/D	S/D
11/2/2022	S/D	S/D	S/D
12/2/2022	S/D	S/D	S/D
13/2/2022	S/D	S/D	S/D
14/2/2022	S/D	S/D	S/D
15/2/2022	S/D	S/D	S/D
16/2/2022	S/D	S/D	S/D
17/2/2022	S/D	S/D	S/D
18/2/2022	S/D	S/D	S/D
19/2/2022	S/D	S/D	S/D
20/2/2022	S/D	S/D	S/D
21/2/2022	S/D	S/D	S/D
22/2/2022	S/D	S/D	S/D
23/2/2022	S/D	S/D	S/D
24/2/2022	S/D	S/D	S/D
25/2/2022	S/D	S/D	S/D
26/2/2022	S/D	S/D	S/D
27/2/2022	S/D	S/D	S/D
28/2/2022	S/D	S/D	S/D
1/3/2022	S/D	S/D	S/D
2/3/2022	S/D	S/D	S/D
3/3/2022	S/D	S/D	S/D

การเปรียบเทียบอุณหภูมิก่อนและหลังคอนเดนเซอร์

ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2565

Date / Time	Temperature (Degree Celsius)		
	Before Condenser	After Condenser	Difference Temp.
4/3/2022	S/D	S/D	S/D
5/3/2022	S/D	S/D	S/D
6/3/2022	S/D	S/D	S/D
7/3/2022	S/D	S/D	S/D
8/3/2022	S/D	S/D	S/D
9/3/2022	29.43	31.58	2.15
10/3/2022	29.49	31.78	2.29
11/3/2022	29.66	31.87	2.20
12/3/2022	29.84	31.99	2.15
13/3/2022	29.96	31.84	1.88
14/3/2022	30.08	31.92	1.83
15/3/2022	30.15	32.04	1.89
16/3/2022	30.28	32.13	1.85
17/3/2022	30.42	32.24	1.82
18/3/2022	30.39	32.33	1.94
19/3/2022	30.24	32.42	2.18
20/3/2022	30.24	32.43	2.19
21/3/2022	30.09	32.40	2.31
22/3/2022	30.03	32.13	2.10
23/3/2022	29.91	31.98	2.07
24/3/2022	30.09	32.25	2.16
25/3/2022	30.38	32.62	2.25
26/3/2022	30.62	32.99	2.37
27/3/2022	30.76	32.83	2.08
28/3/2022	30.93	33.24	2.31
29/3/2022	30.93	33.19	2.25
30/3/2022	30.89	33.18	2.28
31/3/2022	30.81	33.05	2.24
1/4/2022	30.61	32.57	1.96
2/4/2022	30.29	32.64	2.35

การเปรียบเทียบอุณหภูมิก่อนและหลังคอนเดนเซอร์

ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2565

Date / Time	Temperature (Degree Celsius)		
	Before Condenser	After Condenser	Difference Temp.
3/4/2022	29.65	31.89	2.24
4/4/2022	29.33	31.58	2.24
5/4/2022	29.25	31.46	2.21
6/4/2022	29.45	31.73	2.28
7/4/2022	29.72	32.71	2.33
8/4/2022	29.66	33.54	3.88
9/4/2022	29.76	33.66	4.21
10/4/2022	29.83	33.82	3.99
11/4/2022	30.07	34.17	4.10
12/4/2022	30.28	34.30	4.02
13/4/2022	30.38	34.41	4.04
14/4/2022	30.61	34.73	4.12
15/4/2022	30.86	35.01	4.14
16/4/2022	31.04	35.08	4.05
17/4/2022	31.02	35.21	4.19
18/4/2022	30.87	35.06	4.19
19/4/2022	30.72	34.92	4.19
20/4/2022	30.67	35.07	4.40
21/4/2022	30.84	34.95	4.11
22/4/2022	31.08	35.15	4.05
23/4/2022	31.21	35.38	4.17
24/4/2022	31.35	35.36	4.01
25/4/2022	31.44	35.65	4.21
26/4/2022	31.61	35.75	4.14
27/4/2022	31.74	35.69	3.95
28/4/2022	31.77	35.87	4.10
29/4/2022	31.68	35.79	4.11
30/4/2022	31.55	35.68	4.13
1/5/2022	31.47	35.49	4.02
2/5/2022	31.37	35.20	3.83
3/5/2022	30.95	35.07	4.12

การเปรียบเทียบอุณหภูมิก่อนและหลังคอนเดนเซอร์

ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2565

Date / Time	Temperature (Degree Celsius)		
	Before Condenser	After Condenser	Difference Temp.
4/5/2022	30.55	34.99	4.28
5/5/2022	30.41	34.44	4.03
6/5/2022	30.42	34.76	4.34
7/5/2022	30.45	34.96	4.13
8/5/2022	30.45	34.81	4.25
9/5/2022	30.63	35.26	4.57
10/5/2022	30.63	35.08	4.45
11/5/2022	30.71	35.26	4.53
12/5/2022	30.84	35.59	4.59
13/5/2022	30.92	35.69	4.62
14/5/2022	31.00	35.73	4.68
15/5/2022	31.06	35.61	4.55
16/5/2022	31.01	35.43	4.42
17/5/2022	30.94	35.70	4.38
18/5/2022	30.95	35.20	4.25
19/5/2022	30.89	35.28	4.38
20/5/2022	30.80	35.43	4.61
21/5/2022	30.62	35.32	4.58
22/5/2022	30.38	34.95	4.51
23/5/2022	30.21	34.88	4.48
24/5/2022	30.13	34.80	4.45
25/5/2022	30.12	34.78	4.63
26/5/2022	30.16	34.94	4.66
27/5/2022	30.18	34.89	4.50
28/5/2022	30.19	34.74	4.55
29/5/2022	30.29	34.28	3.99
30/5/2022	30.43	34.74	4.31
31/5/2022	30.54	34.92	4.38
1/6/2022	30.75	35.58	5.43
2/6/2022	30.94	35.77	4.39

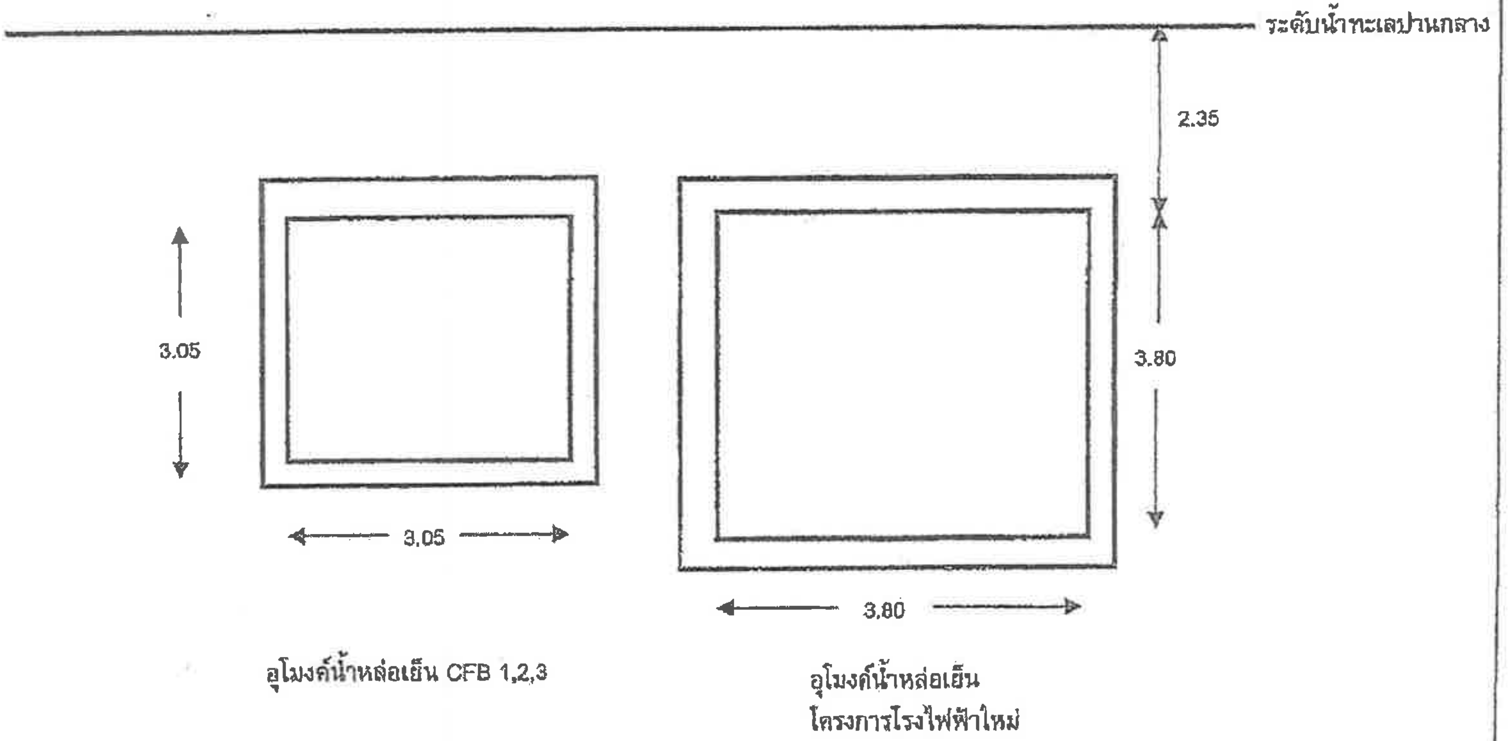
การเปรียบเทียบอุณหภูมิก่อนและหลังคอนเดนเซอร์

ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2565

Date / Time	Temperature (Degree Celsius)		
	Before Condenser	After Condenser	Difference Temp.
3/6/2022	31.00	34.87	4.02
4/6/2022	30.94	34.81	3.88
5/6/2022	30.90	34.44	3.54
6/6/2022	30.98	35.11	4.14
7/6/2022	30.95	35.19	4.24
8/6/2022	30.94	35.13	4.19
9/6/2022	31.04	35.08	4.04
10/6/2022	31.11	35.32	4.21
11/6/2022	31.16	35.58	4.42
12/6/2022	31.17	35.37	4.20
13/6/2022	31.28	35.65	4.37
14/6/2022	31.30	35.80	4.50
15/6/2022	31.38	35.52	4.13
16/6/2022	31.48	35.78	4.30
17/6/2022	31.59	35.76	4.17
18/6/2022	31.57	35.88	4.31
19/6/2022	31.61	35.66	4.05
20/6/2022	31.64	35.85	4.21
21/6/2022	31.53	35.84	4.31
22/6/2022	31.11	35.14	4.03
23/6/2022	31.22	35.39	4.17
24/6/2022	31.04	35.23	4.18
25/6/2022	31.03	35.22	4.20
26/6/2022	31.04	34.90	3.86
27/6/2022	31.03	35.08	4.05
28/6/2022	31.08	34.79	3.71
29/6/2022	31.10	34.92	3.82
30/6/2022	31.09	34.43	3.35

ภาคผนวก ข.16

ข้อมูลการออกแบบอุโมงค์นำน้ำเข้า



<u>ที่มา</u> : บริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด

หน่วย : เมตร

<u>รูปที่ 2-9</u> ตำแหน่งที่ตั้งของอุโมงค์นำน้ำเข้าเครื่องสูบน้ำหล่อเย็น

ภาคผนวก ข.17

เอกสารเกี่ยวกับการฟื้นฟูระบบนิเวศทางทะเลและชายฝั่ง

บทสรุปผู้บริหาร

การศึกษาการฟื้นฟูระบบนิเวศทางทะเลและชายฝั่งในจังหวัดระยอง

สถาบันวิจัยทรัพยากรทางน้ำ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การศึกษาการฟื้นฟูระบบนิเวศทางทะเลและชายฝั่งในจังหวัดระยอง

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ทราบสภาพของปัญหาที่แท้จริงและสถานการณ์ปัจจุบันของระบบนิเวศทางทะเลในพื้นที่ชายฝั่งจังหวัดระยองโดยเน้นพื้นที่ฝั่งตะวันตกของท่าเรือน้ำลึกมาบตาพุด

2. เสนอแนะแนวทางในการฟื้นฟู/ทดแทนทรัพยากรชีวภาพทางทะเล การปรับปรุง และ/หรือเพิ่มแหล่งอนุบาลตัวอ่อนและแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำในทะเล เพื่อให้มีการดำเนินงานที่ถูกต้อง ต่อเนื่องและสอดคล้องกับสภาพพื้นที่เพื่อเพิ่มปริมาณและความหลากหลายของสัตว์น้ำตามระบบห่วงโซ่อาหาร

3. จัดทำฐานข้อมูล สถิติ และองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการ ผลผลิตจากการเพาะเลี้ยงบริเวณที่ทำการเพาะเลี้ยง สถิติการประมง บริเวณ/พื้นที่ทำการประมง ฤดูกาล ปริมาณและชนิดสัตว์น้ำที่ก่อให้เกิดรายได้ จากการทำประมง ความอุดมสมบูรณ์ของสัตว์น้ำ และปัญหาอุปสรรคในการทำประมง โดยเปรียบเทียบอดีตและปัจจุบัน เพื่อใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงในการจัดทำแผนการส่งเสริมรายได้และคุณภาพชีวิตของชุมชนในท้องถิ่นอย่างยั่งยืน

วิธีดำเนินการและผลการศึกษา

สืบค้นข้อมูลทุติยภูมิ ทำการสำรวจและทำการศึกษาในพื้นที่ศึกษาปัจจุบัน การสัมภาษณ์ชาวประมงในท้องที่ ภาคเอกชนและหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ และสถาบันการศึกษาที่มีการศึกษาวิจัยในพื้นที่ การศึกษาสถานภาพปัจจุบันขององค์ประกอบและความสมบูรณ์ของพื้นทะเลและระบบนิเวศวิทยาทางทะเลในบริเวณหนองแฟบ-หาดพลา-หาดพยูนเพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐาน (Baseline data) ในการดำเนินการโครงการฟื้นฟูระบบนิเวศทางทะเลและชายฝั่ง เพื่อใช้เปรียบเทียบแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมและระบบนิเวศวิทยาทางทะเล ในพื้นที่ศึกษาหลังดำเนินการ

1. ลักษณะทางกายภาพ :

1.1 การใช้ประโยชน์พื้นที่ทางทะเล: พื้นที่ๆศึกษาจะครอบคลุมทิศใต้ (หนองแฟบ) และทิศเหนือ (หาดทรายทอง) ของท่าเรือมาบตาพุด ระบบนิเวศทางทะเลบริเวณที่ศึกษาเป็นน้ำเค็ม ระหว่าง 28-30 ส่วนในพันส่วน ระบบนิเวศที่สำคัญได้แก่ แพลงก์ตอนพืช มีความสมบูรณ์ทางทิศเหนือบริเวณหาดทรายทองมากกว่าทิศใต้บริเวณหนองแฟบ กลุ่มไดอะตอมโดยเฉพาะ *Chaetoceros* sp. เป็นกลุ่มเด่น แพลงก์ตอนสัตว์ มีความสมบูรณ์ทางทิศเหนือมากกว่าเช่นกัน กลุ่มเด่น ได้แก่ หนอนธนู โคพีพอด เคยสำลี (Lucifer larvae) ตัวอ่อนปู และซาลปา (salpa)สัตว์หน้าดิน มีความสมบูรณ์รอบเกาะสะเก็ดทางทิศเหนือของท่าเรือมาบตาพุด โดยพื้นท้องทะเลเป็นทรายหยาบ ทรายปนเปลือกหอย และเป็นดินเลนตั้งแต่ปากคลองชากหมากถึงหาดทรายทอง สัตว์หน้าดินที่เป็นกลุ่มเด่นได้แก่ ไส้เดือนทะเล เอคไคโนเดิร์ม หอยสองฝา และกลุ่มครัสตาเชียนขนาดเล็กเช่น กุ้งดีดขัน ป่าชายเลนพบเฉพาะปากคลองชากหมากทิศเหนือของท่าเรือมาบตาพุดมีขนาดเล็กและสภาพเสื่อมโทรมจากตะกอนทับถมและสภาพน้ำที่สกปรกเน่าเหม็น มีความพยายามฟื้นฟูสภาพจากหลายหน่วยงานโดยการร่วมกันปลูกป่า แนวปะการังพบสองบริเวณคือรอบเกาะสะเก็ดและหินใหญ่ ฝั่งทิศเหนือ และหินกองหน้า

หาดพยูน ปะการังรอบเกาะสะเก็ดจะมีความสมบูรณ์มากกว่าอีกบริเวณพื้นที่ปะการังประมาณ 40 ไร่ สภาพปะการังที่เสื่อมโทรมมาจากการทับถมของตะกอนปะการังที่พบได้แก่ ปะการังก้อน ปะการังสมอง ปะการังช่องเหลี่ยม ปะการังลายกลีบดอกไม้ ปะการังดอกกะหล่ำ และปะการังเคลือบ พบปลาที่เป็นกลุ่มเด่นได้แก่ ปลาสีเสื้อลายแปดขีด ทรัพยากรประมง ที่สำคัญ คือ ปูม้า หมึก และกุ้งทะเล (กุ้งแชบ๊วย กุ้งโอวคัก) โดยพื้นที่ทำการประมงที่สำคัญคือรอบเกาะสะเก็ดและอ่าวหน้าหนองแฟบในระยะห่างฝั่งไม่เกิน 10 กิโลเมตร โดยมีการทำการประมงตลอดปี และส่วนใหญ่เป็นการจับปูม้า การเพาะเลี้ยงที่แพร่หลายมีเฉพาะหอยแมลงภู่แบบห้อยแพรบบริเวณปากคลองชากหมากถึงหาดทรายทอง-เกาะสะเก็ด มีพื้นที่ 400 ไร่ บริเวณที่ทำการศึกษามีการวางปะการังเทียมแบบมาตรฐานกรมประมงลักษณะเป็นกรอบสี่เหลี่ยมลูกบาศก์ขนาด 1.5x1.5x1.5 เมตร ในปี พ.ศ.2534 จำนวน 540 แท่ง พื้นที่ 0.50 ตารางกิโลเมตร ที่บ้านพลา หมู่ที่ 5 บริเวณทิศใต้ของท่าเรือมาบตาพุด ในแนวปะการังเทียมพบปลาทะเลหลายชนิดมาอาศัยอยู่พอสมควร

1.2 *ภาพใต้ทะเลของพื้นที่ศึกษา* : เพื่อให้ทราบสภาพปัจจุบันของหินกองหน้าหาดพยูน และแนวปะการังเทียมหน้าหาดพยูน โดยการดำน้ำถ่ายภาพและสำรวจความสมบูรณ์ของพื้นที่ ปะการัง ปะการังเทียม และสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ หินกองหน้าหาดพยูนพบว่า มีตะกอนแขวนลอยมาก ปะการังที่พบอยู่ในสภาพเสื่อมโทรม โดยสัดส่วนปะการังมีชีวิตต่อปะการังตาย 1:1.58 ประกอบด้วย ปะการังโขด *Porites* sp. เป็นส่วนใหญ่ (12.4%) ส่วนใหญ่เป็นปะการังตาย (36.6%) สิ่งมีชีวิตอื่นๆ ได้แก่ ฟองน้ำ หอยฝาเดียว ปลาทะเลชนิดต่างๆ ปะการังเทียมหน้าหาดพยูน พบ 7 กอง ระดับน้ำลึก 7 เมตร พื้นเป็นทรายหยาบไม่มีตะกอนดิน น้ำใส กองปะการังเทียมที่สำรวจพบ 55 แท่ง วางซ้อนกัน 2 ชั้นพบเพรียงเกาะทั่วไป และมีปะการังก้อนและแผ่นเคลือบเกาะติดอยู่ ปลาทะเลพบสมบูรณ์ปานกลาง โดยพบปลากะพงข้างปานเป็นปลาชนิดเด่น

2. ลักษณะทางเคมีและทรัพยากรชีวภาพทางทะเล/สายใยอาหารและการทดแทนทรัพยากรทางชีวภาพ

ผลการศึกษา ในเดือนเมษายนและสิงหาคม พ.ศ.2555 จากผลการศึกษาพบอุณหภูมิระบายน้ำออกเดือนเมษายนและเดือนสิงหาคม อุ่นกว่าจุดสูบน้ำทั้งสองเดือน ผลเป็นเช่นเดียวกับที่รายงานโดยกรมควบคุมมลพิษ (2554) (ตารางที่ 1) และมีค่าใกล้เคียงกับบริเวณหาดทรายทองทิศใต้ของท่าเรือมาบตาพุด และยังพบอีกว่าที่บริเวณห่างจุดปล่อยน้ำทิ้งจะมีอุณหภูมิต่ำกว่าจุดปล่อยน้ำทิ้งเล็กน้อยและใกล้เคียงกับท่อน้ำเข้าหรือภายในท่าเรือมาบตาพุด

สำหรับคุณภาพน้ำและตะกอนดิน ระหว่างท่อน้ำเข้าจุดปล่อยน้ำทิ้ง และห่างจุดปล่อยน้ำทิ้งไม่พบความแตกต่างกัน

ตารางที่ 1 อุณหภูมิน้ำทะเลท่อดูดน้ำเข้า ท่อระบายน้ำออก และบริเวณใกล้เคียง

บริเวณ	พ.ศ.2554 (กรมควบคุมมลพิษ,2554)	พ.ศ.2555 (การศึกษาครั้งนี้)	
		เม.ย. 55	ส.ค. 55
ท่อดูดน้ำเข้า/บริษัทปุ๋ยแห่งชาติ	30.5	31.5-31.8	30.3-31.0
จุดปล่อยน้ำทิ้ง	-	32.1-34.3	31.6-32.7
หนองแฟบ	32.1-32.4	30.2-33.4	29.2-31.0
ฝั่งทิศเหนือบริเวณหาดทรายทอง	31.1-31.5	-	-

สายใยอาหารและการทดแทนทรัพยากรทางชีวภาพ

ชายฝั่งมาบตาพุดมีความสมบูรณ์ของทรัพยากรนิเวศทางทะเล โดยเฉพาะแพลงก์ตอนพืช และแพลงก์ตอนสัตว์มาก นอกจากนี้ยังพบปลาทะเลและสัตว์น้ำอื่นๆสมบูรณ์ปานกลาง แพลงก์ตอนสัตว์จะเป็นกลุ่มเด่นที่เป็นต้นสายใยอาหาร โดยเฉพาะโคพีพอดที่พบเป็นจำนวนมาก และมีการแพร่กระจายทั่วบริเวณที่ทำการศึกษา โดยเฉพาะบริเวณจุดปล่อยน้ำทิ้ง นอกจากนี้ยังพบตัวอ่อนสัตว์น้ำที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ ได้แก่ ตัวอ่อนปู ตัวอ่อนหอยสองฝา และตัวอ่อนปลา ปลาทะเลที่พบส่วนใหญ่จะกินแพลงก์ตอนสัตว์เป็นอาหารหลัก ดังนั้นสายใยอาหารที่พบในบริเวณนี้คือ แพลงก์ตอนสัตว์ การฟื้นฟูหรือทดแทนทรัพยากรชีวภาพทางทะเลที่เหมาะสมคือการปล่อยตัวอ่อนสัตว์น้ำ เช่น ลูกกุ้ง ลูกปู ลูกหมึก ฯลฯ เพื่อสร้างสายใยอาหารให้ใกล้เคียงของเดิม

การศึกษาอัตราการทดแทนแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์โดยข้อมูล ณ บริเวณท่อน้ำเข้า ท่อน้ำออกและที่ระยะห่างออกไปพบว่า แพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ที่จุดปล่อยน้ำออกสามารถขยายตัวเพิ่มขึ้นได้เอง จนกระทั่งมีความหนาแน่นสูงกว่าที่ท่อน้ำเข้าทั้งสองช่วงฤดู นอกจากนั้นควรมีการปล่อยลูกพันธุ์สัตว์น้ำเศรษฐกิจ เช่น ลูกปูม้า ลูกกุ้งทะเล เพิ่มสู่ธรรมชาติทดแทนบางส่วนที่หายไป เนื่องจากบางกลุ่มไม่สามารถทนทานในระบบหล่อเย็น ประมาณไม่ต่ำกว่า 1-2 ล้านตัวต่อปี ณ บริเวณจุดปล่อยน้ำทิ้ง รวมทั้งควรสร้างที่กำบังเช่น ซั้งเชือก หรือปะการังเทียม เพื่อเป็นที่หลบซ่อนให้แก่สัตว์น้ำวัยอ่อนเพิ่มเติมด้วย

3. สถานภาพปัจจุบันของการประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งในพื้นที่ศึกษา: ปัจจุบันมีชาวประมงพื้นบ้านประมาณ 20 รายเรือประมงขนาดเล็กยาว 4-5 เมตร ทำการประมงไม่เกิน 10 กิโลเมตร จากฝั่ง ประกอบอาชีพจับปูม้าเป็นหลักทำการประมงตลอดปี มีการจับกุ้งและปลาทะเลบ้างในช่วงฤดูมรสุม

4. สภาพสังคม-เศรษฐกิจ ในพื้นที่ศึกษา: ชุมชนประมงที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาคือชุมชนหนองแฟบมีประชากร 2,339 คน มีอาชีพค้าขาย รับจ้างทั่วไป พนักงานบริษัทและประกอบอาชีพส่วนตัว มีการประกอบอาชีพประมง

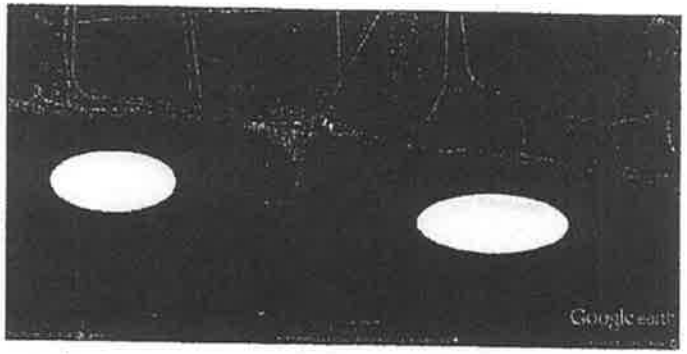
พื้นบ้านในระยะไม่ห่างฝั่งเกิน 10 กิโลเมตร ด้วยเรือขนาดเล็ก ความเป็นอยู่ค่อนข้างมีปัญหาเรื่องสิ่งแวดล้อมและสาธารณูปโภคพื้นฐานโดยเฉพาะ ถนน น้ำประปาและไฟฟ้า

5. ข้อเสนอแนะโครงการฟื้นฟู/ทดแทนทรัพยากรชีวภาพทางทะเล :

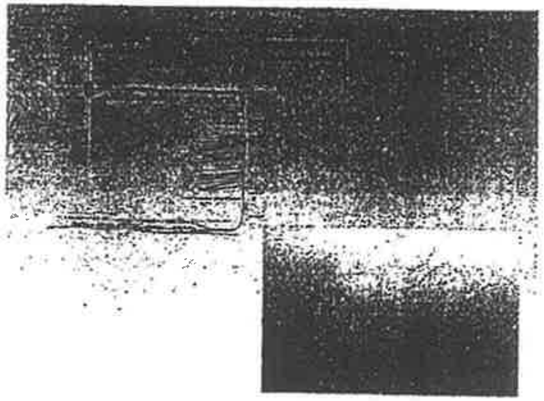
จากผลการศึกษาและการระดมความคิด 2 ครั้ง รวมถึงการสอบถามเชิงลึกกับกลุ่มประมงในพื้นที่โดยเฉพาะบริเวณหนองแฟบและโกลเด้นซีรอง ซึ่งเป็นประมงพื้นบ้านใช้เรือขนาดเล็กไม่สามารถออกทำการประมงห่างฝั่งได้ มีข้อเสนอแนะดังนี้

5.1. การเพาะพันธุ์ปูม้า เพื่อทำการปล่อยลงสู่ทะเลบริเวณชายฝั่งหนองแฟบ โดยใช้ความพร้อมของโรงเพาะฟักที่ทางโกลว์กรุ๊ปได้สร้างให้ชาวประมงไว้ที่หนองแฟบอยู่แล้วทำการเพาะพันธุ์ปูม้า โดยเฉพาะในช่วงฤดูร้อน ซึ่งเป็นช่วงที่ตามธรรมชาติไม่มีการแพร่พันธุ์ อาจทำการปล่อยเสริมโดยการเพาะพันธุ์ปูม้าขึ้นมาเองหรือขอรับการสนับสนุนจากกรมประมง ที่ตำบลตะพง อำเภอบ้านเพ อย่างไรก็ตามถึงแม้จะพบแม่ปูม้ามีไข่แก่สีดำนอกกระดองเหมาะสมในการนำมาเพาะฟักได้ตลอดปี แต่จะได้ผลดีที่สุดในช่วงฤดูฝนที่ลูกปูม้ามีการแพร่พันธุ์ตามธรรมชาติอยู่แล้ว ก็สามารถเพาะเพื่อปล่อยเสริมในจำนวนรวมที่ตั้งเป้าหมายไว้ในฤดูร้อนก็ได้ โดยต้นทุนการเพาะพันธุ์ได้แก่ โรงเพาะฟักค่าไฟฟ้า ค่าอาหารลูกปูวัยอ่อน ค่าแม่พันธุ์ปูม้าไข่แก่สีดำนอกกระดอง ทั้งนี้แม่พันธุ์ดังกล่าวควรได้รับการสนับสนุนจากชาวประมงในพื้นที่ในลักษณะการมีส่วนร่วมเพื่อสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์และฟื้นฟูร่วมกับหน่วยงานที่จะเข้ามาสนับสนุนค่าใช้จ่าย

5.2 การจัดสร้างที่อาศัยและอนุบาลลูกปูหรือสัตว์น้ำวัยอ่อนอื่นๆที่จะทำการปล่อยบริเวณชายฝั่งหนองแฟบ โดยเสนอแนะเป็นการจัดสร้างซั้งเชือก การเลี้ยงหอยแมลงภู่แบบห้อยแขวน และการนำหินหรือวัสดุอื่นๆเช่น ปลอกท่อเก่าชำรุดมาวางเป็นแนวในระยะห่างจากชายฝั่งไม่เกิน 3 กิโลเมตร ระดับน้ำไม่ลึกเกิน 3 เมตร ซึ่งเสนอแนะพื้นที่สองข้างของท่าเรือประมงหนองแฟบตามรูปที่ 1 สำหรับการใช้ตอม่อของท่าเรือที่อยู่ใกล้เคียงเพื่อติดตั้งซั้งเชือกหรือเลี้ยงหอยแมลงภู่ก็เป็นอีกทางเลือกหนึ่ง แต่ต้องมีการปรึกษากับเจ้าของท่าเรือดังกล่าวก่อน รูปแบบซั้งเชือก แสดงดังรูปที่ 2 งบประมาณจัดสร้างอยู่ที่ 110,000 บาท ต่อพื้นที่ 500x500 ตารางเมตร

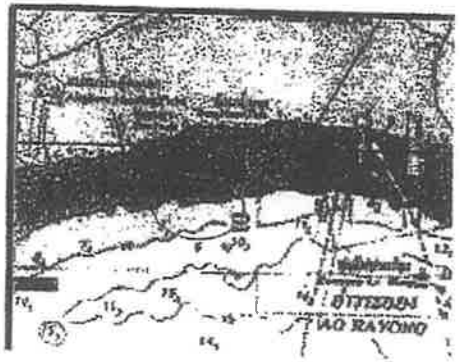


รูปที่ 1 พื้นที่แนะนำในการสร้างที่อาศัยและอนุบาลตัวอ่อนสัตว์น้ำชายฝั่งหนองแฟบด้วยซั้งเชือกและวัสดุใต้น้ำ เช่น ท่อซีเมนต์ชำรุด เต่ายางรถยนต์ ฯลฯ



รูปที่ 2 รูปแบบซั้งเชือก

5.3. การสร้างปะการังเทียมขนาดเล็กในพื้นที่ 1 ตารางกิโลเมตร ซึ่งจากข้อจำกัดด้านกฎหมาย ทำให้ต้องสร้างได้เฉพาะบริเวณเดิม คือ หน้าหาดพยูน (รูปที่ 3) เป็นแท่งคอนกรีตเสริมเหล็กขนาด 1.5 x 1.5 x 1.5 ม.ประมาณ 550 แท่ง/แห่ง ทุ่นลอย 8 ทุ่น งบประมาณจัดสร้างอยู่ที่ 3.5 ล้านบาท



รูปที่ 3 พื้นที่วางปะการังเทียมหาดพยูนที่สามารถสร้างปะการังเทียมขนาดเล็กเพิ่มเติมได้

กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ : ด้านสิ่งแวดล้อม

โครงการปลูกหญ้าทะเล ณ เกาะขาม ต.สัตหีบ อ.สัตหีบ จ.ชลบุรี

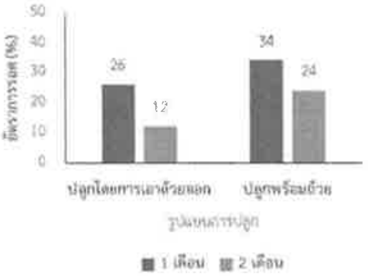
ปลูกหญ้าทะเลและพิธีส่งมอบ วันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2565

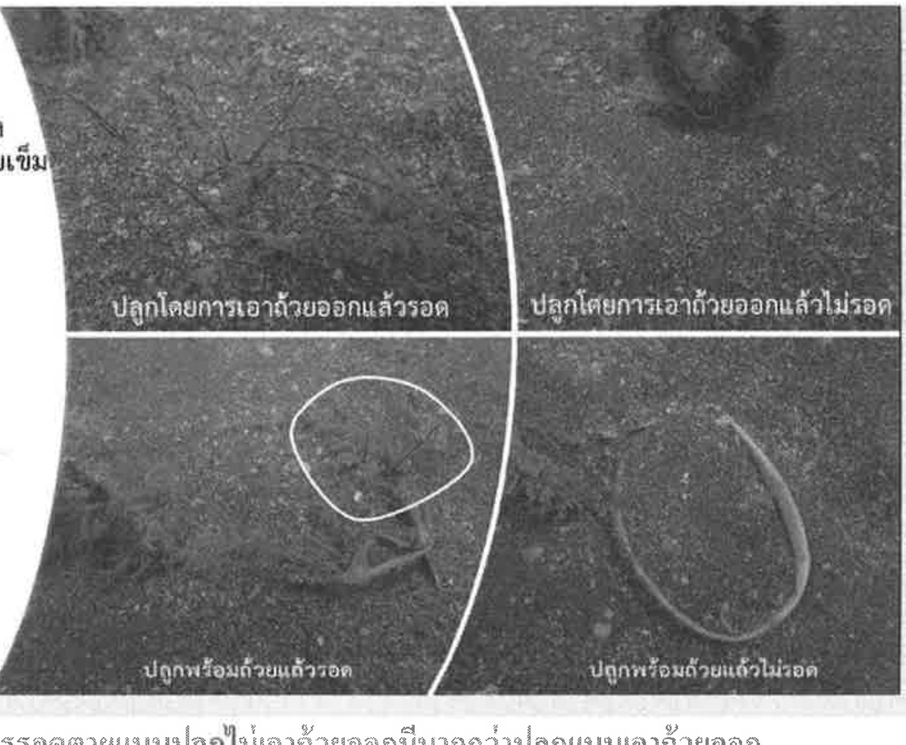
กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ : ด้านสิ่งแวดล้อม

โครงการปลูกหญ้าทะเล ณ เกาะขาม ต.สัตหีบ อ.สัตหีบ จ.ชลบุรี

การสำรวจการรอดตายหลังการปลูก สำรวจวันที่ 9 เมษายน และวันที่ 17 มิถุนายน 2565

ติดตามอัตราการรอดหลังจาก
ย้ายปลูกหญ้าทะเล ชนิดกุยช่ายทะเล
(*Halodule uninervis*) และกุยช่ายเข็ม
(*Halodule pinifolia*)
ที่เกาะขาม บันทึกข้อมูลทุกเดือน
เป็นระยะเวลา 2 เดือน
(เริ่มต้นปลูก n=50)





ผลสรุปพบว่าอัตราการรอดตายแบบปลูกไม่เอาถ้วยออกมีมากกว่าปลูกแบบเอาถ้วยออก

การกำหนดเจ้าภาพการจัดกิจกรรมในแต่ละครั้ง ประจำปี 2565

วัน/เดือน/ปี	กลุ่มประมง	เจ้าภาพ
15 ก.ย. 65	กลุ่มประมงเรือเล็กแสงเงิน	SCGC
19 ต.ค. 65	กลุ่มประมงเรือเล็กบ้านพยูน	AGC
7 พ.ย. 65	กลุ่มประมงเรือเล็กหนองแฟบ	GHECO-One
26 พ.ย. 65	กลุ่มประมงเรือเล็กเก้ายอด	BST+Covestro
30 พ.ย. 65	กลุ่มประมงพื้นบ้านปากคลองตากวน	BLCP
8 ธ.ค. 65	กลุ่มประมงเรือเล็กพลา	SPRC
23 ธ.ค. 65	กลุ่มประมงเรือเล็กตากวน-อ่าวประดู่	PTT
รอแจ้งกำหนดวัน	กลุ่มประมงเรือเล็กหาดสุชาดา	IEAT

หมายเหตุ : แผนงานอาจมีการเปลี่ยนแปลง ซึ่งยังอยู่ระหว่างแต่ละบริษัทยืนยันกับทางกลุ่มประมงเรือเล็ก

ภาคผนวก ข.18

เอกสารการรับเรื่องร้องเรียน

GLOW Group

GDF SUEZ

Procedure

EHS Communication, Participation and Consultation Procedure

Document Number	:	D04-00-4071-P003
Area of Applicability	:	Plant Sites
Softcopy Location	:	Glownet "Corporate Policy & Procedure" page
Owner Division	:	Operations Division
Owner Department	:	EHS Department
Owner Section	:	-
Version Number	:	v0.0.2 (Final)
Version Date	:	01/Sep/2015
Review Due Date	:	01/Sep/2018

Owner :

Apichart Swangboonrasri (GEN Phase 1&2 EHS Manager)

Anutarachai Nathalang (VP EHS)

Reviewer :

Suratchai Bangluang (GIPP and GSPP11 Plants Manager)

Lou Holub (GHECO1 Plant Manager)

Kanit Thangpetchr (SVP RFM)

Approver :

Heikki Pudas (COO&EVP)

Copyright © 2015 GLOW Group
All Rights Reserved
Classified & Proprietary

COPYRIGHT NOTICE

Copyright © 2015 by GLOW Group, Bangkok, Thailand.

All rights reserved. No part of this publication may be re-printed, re-produced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, without the prior permission in writing from the copyright owner.

DISCLAIMER NOTICE

The information contained in this document is distributed on an "as is" basis, without any guarantee, either expressed or implied for any person or group of persons not affiliated with GLOW Group. Any user of this document not affiliated with GLOW Group is responsible for the use of this information and/or implementation of any techniques mentioned. GLOW Group has reviewed the information for accuracy, but makes no guarantee that the information or techniques will produce the same or similar results in other operational environments outside of GLOW Group. Any performance data contained in this document was determined in an environment controlled by GLOW Group, and therefore, the results which may be obtained in other operational environments may vary significantly. Users of this document should verify the applicable data for their specific environment. It is possible that this material may contain reference to, or information about, other GLOW Group processes or services that may or may not have been implemented in your environment. Such references or information must not be construed to mean that GLOW Group intends to implement those processes or services in your environment. GLOW Group retains the title to the copyright in this paper as well as title to the copyright in all underlying works. GLOW Group retains the right to make derivative works and to republish and distribute the results to whomever it chooses, without mentioning specific operational environment names.

Change Record:

The following table presents the change record of this document.

Version	Date	Owner	Approver	Change Details
v5	16/Feb/2010	Phinit Nernchay (EHS Manager) -and- Wanlop Klahan (EHS Manager) -and- Pinit Kaewprimpra (EHS Manager) -and- Phadel Pullapai (EHS Manager) -and- Watcharaphon Detkun (EHS Manager)	Soraya Raemwanith (AVP EHS)	Original document number 'D02-00-4071-P-004 Communication' following the revision history: • Rev.0; 25/Nov/1999 • Rev.1; 01/Oct/2001 • Rev.2; 04/Jun/ 2003 • Rev.3; 16/May/2005 • Rev.4; 16/ Feb/2007 • Rev.5; 16/ Feb/2010
v0.0.0	25/Oct/2012	Apichart Swangboonrasri (EHS Manager)	Anutarachai Nathalang (VP EHS and OQM)	New issue: • Developed from the previous version of procedure no. D02-00-4071-P003 issued on 16/Feb/2010 • Established a new Procedure Title and Numbering "D04-00-4071-P003" • Added details of Participation and Consultation to comply with the OHSAS/TIS 18001 requirements • Document put in the new standard document template format • Covered Scope of implementation of this procedure at GSPP11 & 13
v0.0.1	31/May/2013	Apichart Swangboonrasri (EHS Manager)	Anutarachai Nathalang (VP EHS and OQM)	Approved Final: Final approved and announced document: • Add revision history of original document • Document save in the new standard template format • Covered Scope of implementation of this procedure at GSPP12

Version	Date	Owner	Approver	Change Details
v0.0.2	01/Sep/2015	Apichart Swangboonrasri (EHS Manager) and Anutarachai Nathalang (VP EHS)	Heikki Pudas (COO & EVP)	Periodically review - 2 years

Authors:

The following persons are the authors of this document.

Name	Position
Apichart Swangboonrasri	EHS Manager, GEN Phase 1&2
Anutarachai Nathalang	VP EHS

Reviewers:

In addition to the main reviewers who signed on the Cover Page, the following persons have also reviewed this document.

Name	Position
Apichart Swangboonrasri	EHS Manager, GEN Phase 1&2
Egkachai Wimoon	EHS Manager, GSPP2&3 Coal Fired units complex
Pinit Kaewprimpra	EHS Manager, GSPP1
Phinit Nernchay	EHS Manager, GIPP
Wanlop Klahan	EHS Manager, GHECO1
Supatchawee Patcharaprempakdee	EHS Manager, GSPP11
Soraya Raemwanith	AVP EHS
Banthom Krasang	Plant Manager - GSPP1
Apichart Jamjantr	Plant Manager - GSPP2/GSPP3 Gas Fired Units Complex
Rujirote Kasinerk	Plant Manager - GSPP2/GSPP3 Coal Fired Units Complex
Apidech Sriphornupphakhun	Plant Manager - Glow Energy Site (Phase 1&2)
Sichanh Gnabandith	Plant Manager, HHPC
Suratchai Bangluang	Plant Manager, GIPP and Cogenerations Pluak Daeng
Lou Holub	Plant Manager, GHECO1
Kanit Thangpetchr	SVP Rayong Facilities Management

Approvers:

In addition to the main approvers who signed on the Cover Page, the following persons have also approved this document.

Name	Position
Heikki Pudas	COO & EVP

Distribution:

The following table presents the list of functional units to which this document (and the new versions of this document) is distributed.

Cost Center	Department	Format
4071	**EHS Department**	**Signed Original**
	All Employees (including Secretaries, Officers, Section Managers, Plant Managers, Department Heads, Division Heads, etc.)	via Glownet

Copyright © 2015 GLOW Group
All Rights Reserved
Classified & Proprietary

Table of Contents

(1) OBJECTIVES 7
(1.1) Introduction 7
(1.2) Purpose 7
(1.3) Scope 7
(1.4) Business Rules 7
(1.5) Triggers 7
(1.6) Prerequisites 8
(1.7) Controls 8
(1.8) Exceptions 8
(1.9) Violations 8
(1.10) Frequency 8
(1.11) Service Levels 8
(2) ROLES AND RESPONSIBILITIES 9
(2.1) Process Governance 9
(2.1.1) Author 9
(2.1.2) Owner 9
(2.1.3) Reviewer 10
(2.1.4) Approver 10
(2.1.5) Auditor 10
(2.2) Process Compliance 11
(2.2.1) EHS Manager 11
(2.2.2) Plant Manager 11
(2.2.3) VP EHS 11
(3) PROCESS 12
(3.1) Information Requiring for Communication 12
(3.2) Participation and Consultation 13
(3.3) Complaint Notification 14
(3.4) Suggestion Notification 16
(4) APPENDIX 18
(4.1) Appendix 1 - Glossary 18
(4.2) Appendix 2 - References 18
(4.3) Appendix 3 – Attachments (Records) 18

Copyright © 2015 GLOW Group
All Rights Reserved
Classified & Proprietary

(1) Objectives

(1.1) Introduction

This procedure is established to define and describe the overall process of internal and external communication, participation and consultation in the occupational health safety and environmental management system (OHSEMS). The identified environmental aspects, health and safety risks and management programs shall be communicated among concerned persons within GLOW Group. This procedure is provided a channel to obtaining contacts from external parties in relation to the impacts or complaints have been made to the OHSEMS.

The EHS communication, participation and consultation shall be reviewed, documented and kept it up to date.

(1.2) Purpose

The objectives of this procedure are to:

- Document the process that shall govern communication, participation and consultation of the OHSEMS.
- Describe the methods used to ensure the effective and timely management of EHS communication, participation and consultation among the various functional departments with GLOW Group.
- Ensure the protection of GLOW Group's reputation as a prominent electricity generation company in the jurisdictions that we operate.

(1.3) Scope

The scope of this procedure covers all of GLOW Group — Head Office, and all Plant Sites.

This procedure must be read in conjunction with relevant legislation and related GLOW Group policies/procedures as published on Glownet and as listed in the "References" section of the Appendix. It is intended to operate in combination with other complementary GLOW Group policies/procedures and business processes, all of which collectively enhance GLOW Group's good governance and quality management practices.

(1.3.1) Exclusions

The following are excluded from the scope of this procedure:

- HHPC Power Plant shall provide the guidelines for EHS communication, participation and consultation as concerned with the OHSEMS in accordance with applicable Lao government authorities and legal requirements.

(1.4) Business Rules

The following business rules are relevant to this procedure:

- All Employees shall follow this procedure.
- Documents and records shall remain legible, readily identifiable and retrievable shall be protected with retention and disposal time planned.

(1.5) Triggers

Copyright © 2015 GLOW Group
All Rights Reserved
Classified & Proprietary

The following events trigger (i.e., initiate) this procedure:

- Whenever need to communicate within the organization and also include the communication externally.
- Whenever some of Glow's staff needs to consult about occupational health and safety.
- Whenever Glow's staff received EHS complaint from both internal and external.

(1.6) Prerequisites

The following events/processes are prerequisites to this procedure, and are required to have been completed successfully before this procedure can be executed:

- Appointments of MR and EMC and provide trainings needed for them to competently perform their roles and responsibilities.
- Trainings of EHS communication with external and internal party and manage EHS complaint.

(1.7) Controls

There are no INCOME internal controls that apply to this procedure.

(1.8) Exceptions

There shall be no automatic exceptions to this procedure. Any reasonable Management exception with a justified business case shall require the review and approval of COO and/or CEO. All Management approved exceptions to this procedure shall be properly documented and maintained for historical records by the Administration Section of EHS Department.

(1.9) Violations

Any Employee who is found to be in willful violation of this procedure shall be subject to disciplinary action as deemed appropriate by his/her Division Head, in consultation with SVP HR & Administration and/or the CEO.

(1.10) Frequency

The frequency of executing this procedure is listed below:

No.	Process	Frequency
(1)	Inform occupational health safety and environment to EMC and/or SHE committee	1 time per month in SHE Committee meeting; or 1 time per 2 months in EMC meeting

(1.11) Service Levels

The expected levels of service to measure the success in achieving the outputs of this procedure is listed below:

No.	Criteria	Measure
(1)	Reduction of EHS complaints	List of the complaint record

Copyright © 2015 GLOW Group
All Rights Reserved
Classified & Proprietary

(2) Roles and Responsibilities

(2.1) Process Governance

In this section, roles and responsibilities from a high level process governance perspective are defined for the Players, as authorized by the company, who have a part to play in this procedure document's preparation and process's performance in the real world.

(2.1.1) Author

- **Relating to this document:**
  - Obtain information from relevant internal sources for the purpose of drafting this document.
  - Draft this document.
  - Confer with Owner on the quality (completeness, consistency, accuracy, timeliness) of this document.
  - Does not own this document.
- **Relating to the process:**
  - Does not own or define the process that this document describes.
  - Is usually involved in the day-to-day performance of the process.
  - In GLOW Group, Authors, who are usually subordinates of the Owner, can be from any department, and have deep hands-on knowledge of the process that this document describes. In some cases, Author and Owner can also be the same person.

(2.1.2) Owner

- **Relating to this document:**
  - Own this "blueprint" process design document.
  - Version-control and change-manage the content and quality (completeness, consistency, accuracy, timeliness) of this document.
  - Ensure that this document is properly signed on the Cover Page by relevant authorized persons.
  - After approval, communicate this document to the relevant Players in the company.
  - Ensure that this document is properly reviewed, updated, approved, and re-issued before the Review Due Date (or, as required when changes happen in the organization/process).
- **Relating to the process:**
  - In cooperation with the Players, define the business process in order to achieve the objectives and the requirements of the enterprisewide business plans set forth by the Management.
  - Document the business process in this "blueprint" design document.
  - Own the process that this document describes, and be the contact person for all information relating to the process.
  - Implement the process that this document describes, together with effective controls embedded in it.
  - Train and educate all the Players about their roles and responsibilities in the process.
  - Guide and control day-to-day smooth running and quality performance of the process.
  - Emphasize to all the Players in the process the importance for the process to be self-checking, self-detecting and self-correcting.
  - Monitor the activities in the process on a day-to-day basis, ensure compliance of all Players in the way they perform their roles and responsibilities, and ask compliance in those cases when detecting deviations.
  - Make necessary changes to the process and the controls whenever there are changes in the organization/business, and re-implement the changes, while ensuring process improvement cycle guarantees performance efficiency and controls effectiveness.
  - Carry out annual self-assessment of the current practices and the controls embedded in it.
  - Identify and analyze changed and under-performing areas of the process, and implement corrective actions for continuous performance and controls improvement.
  - Build bridges and remove barriers among the Players with the aim to allow the process performance objectives to be met.
  - Bear the responsibility in cases when continuous or intermittent breakdowns in the process happen, and demand prompt corrections from all the Players.
  - Report to Approver (or, if different, to his/her Direct Superior) on the performance statistics of the process.

Copyright © 2015 GLOW Group
All Rights Reserved
Classified & Proprietary

  - In GLOW Group, Business Process Owners (BPOs) are usually Department Heads and/or Plant Managers (for more detailed operational level procedures, Owners can also be Section Managers or Operation/Maintenance Managers).

(2.1.3) Reviewer

- **Relating to this document:**
  - Review this document.
  - Improve this document from a quality perspective, focusing on completeness, consistency, readability (language, look-&-feel, formatting), and timeliness (more than accuracy).
  - Does not own this document.
- **Relating to the process:**
  - Does not own or define the process that this document describes.
  - Have an overall understanding of the process that this document describes.
  - May or may not be involved in the performance of the process.
    - If involved in the performance of the process, provide feedback as to whether the Process Compliance roles and responsibilities (described in the next section) are agreeable.
  - In GLOW Group:
    - Main Reviewers are Business Quality Department and/or Operations Quality Department.
    - Reviewers who are involved in the performance of the process can be from any functional department.

(2.1.4) Approver

- **Relating to this document:**
  - Ensure this document has been properly reviewed, and it reflects the real world practices.
  - Approve this document.
  - Does not own this document.
- **Relating to the process:**
  - Is the Executive Management level sponsor and endorser of the process that this document describes, and has the overall responsibility for oversight, supervision, and good governance of the process.
  - Does not involve in the day-to-day performance of the process.
  - Bear the ultimate accountability in cases when serious or catastrophic failure of managerial/organizational/systematic/structural/supervisory nature in the process happens, and demand prompt corrections from Process Owner and all the Players.
  - In GLOW Group, Approvers are usually Division Heads and/or the CEO (for specific functional level within-department type of procedures, Approvers can also be Department Heads).

(2.1.5) Auditor

- **Relating to this document:**
  - Study this document to understand the 'blueprint" design of the process.
  - Make recommendations to improve the content and quality of this document.
  - Does not own this document.
- **Relating to the process:**
  - Does not own or define the process that this document describes.
  - Stay independent of the performance of the process.
  - Review the actual practices in the real world against the process that this document describes, and test compliance to the designed process and effectiveness of operating controls.
  - Post-event spot-check from a pool of available transactions that had already taken place, and:
    - Identify process and control risks.
    - Inform any internal control weaknesses.
    - Recommend improvements in process efficiency and control effectiveness.
  - After due assessment and evaluation, provide reasonable assurance whether the Players are in compliance with the "blueprint" design of the process that this document describes against their actual practices in the real world.
  - <u>IMPORTANT</u>:
    - Auditor role may not be applicable to each process, as not each process is necessarily audited.

Copyright © 2015 GLOW Group
All Rights Reserved
Classified & Proprietary

(2.2) Process Compliance

In this section, the key roles and responsibilities of those Players, as authorized by the company, who have a part to play in this procedure, and must comply with performing their responsibilities in the process, are defined.

(2.2.1) EHS Manager

- Keep the contents of this procedure up to date and functional
- Provide supervision of the overall process of this procedure to involved parties
- Conduct refresher training of this procedure to involved parties e.g. new employees, contractors, etc.

(2.2.2) Plant Manager

- Review and approve of the contents of this procedure as updated or changed

(2.2.3) VP EHS

- Provide final review and approval of this procedure

Copyright © 2015 GLOW Group
All Rights Reserved
Classified & Proprietary

(3) Process

(3.1) Information Requiring for Communication

Information of Environmental, Occupational health and safety management systems such as:

- Environmental Policy
- Occupational Health and Safety Policy
- Environmental Aspects, Risk assessment
- Objectives and Targets
- Environmental, Occupational Health and Safety Management Programs
- Monitoring Plan and Environmental Report
- Corrective Actions
- Management Review and Comments
- Complaints
- Legal and Other Requirement
- Lesson Learned Sharing
- EH&S Newsletter
- Other (if any)

The above information shall be put on meeting agenda, reviewed and discussed in a meeting of Environmental Management Committee (EMC) and/or Safety, Health and Environment at work committee (SHE). Minute of meeting shall be circulated through the departments, section. The department managers are responsible for communicate such information to shift leader and subordinates.

(3.1.1) Contractors will be trained to learn the company's policy and procedures so that they can perform their tasks with no interference to the environment, occupational health and safety.

(3.1.2) MR responsible for preparing a summary of new released legal and requirements for the concerned department. This shall follow through the procedure **"Legal and other requirements (D04-00-4071-P001)"**.

(3.1.3) To communicate legal and other requirement through the group of employee, group training shall be conducted periodically. All attendants should be kept record as described by procedure **"Training Awareness and Competence (D04-00-4071-P002)"**.

(3.1.4) Any activity such as fire drill, boiler blow out, which could cause adverse impacts, noise, dust, smoke, odor or disturbance to the neighbor, or community shall not be perform until these parties are formally notified by Letter.

(3.1.5) Operation Manager or Shift leader of such activity mentioned on item 3.1.4 shall give the information in detail to MR so that he/she can prepare a written notice, to notify the affected parties <u>1 day in advance</u>. Copy of fax, or notice made to public shall be kept by MR.

(3.1.6) In case of emergency, excursion or incident that could or potentially cause effect to environment, Occupational Health and Safety the Excursion or incident report shall be completed and sent to the appropriate parties such as IEAT, Rayong Provincial office, etc. This communication shall be carried out by the approval of SVP Rayong Facilities management or Facility or Plant Manager. See procedure named 'Excursion or Incident Report".

Copyright © 2015 GLOW Group
All Rights Reserved
Classified & Proprietary

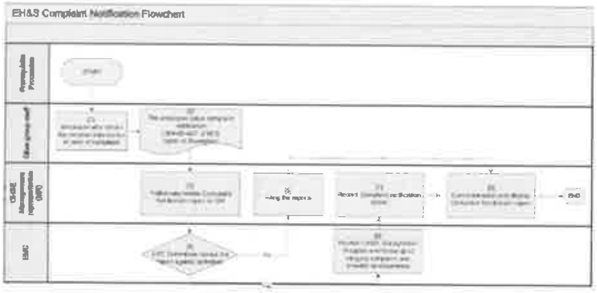
(3.2) Participation and Consultation

In case of staff or contractors have information or need consultation for the concerned in relation to the occupational health, safety and environment such as new activities, risk assessments, hazards identification, incident details, objectives, OH&S policy, etc., they shall contact their line manager or MR. All concerned issues shall put on the meeting agenda to review and discuss in the particular Environmental Management Committee (EMC) and/or Safety, Health and Environment at Work Committee (SHE).

Copyright © 2015 GLOW Group
All Rights Reserved
Classified & Proprietary

(3.3) Complaint Notification

(3.3.1) Complaint Notification Flowchart



Copyright © 2015 GLOW Group
All Rights Reserved
Classified & Proprietary

(3.3.2) Procedure Description

Table 1 — ' EH&S Complaint Notification' procedure description table

No.	Performed by	Activity	Description	Input	Output	PeCOME Control Code
		Start				
[1]	Glow group staff	Employee who obtain the external information in term of complaint	Telephone operator, CCR operator, Glow group staff who obtain the external information in term of complaint.	Complaint	Complaint	
[2]	Glow group staff	The employee issue complaint notification (D04-00-4071-F003) report to supervisor	Glow group staff who obtain the external information in term of complaint, the **EHS Complaint Notice Form (D04-00-4071-F003)** need to be filled up and report to their manager or shift leader. Manager or Shift leader send the Complaint notice to MR.	Complaint	Complaint notice record	
[3]	MR	Preliminary review complaint notification report to MR	MR review and raise in Meeting if need for preparing solutions to such complaint.	Complaint notice record	Result of complaint notice record review	
[4]	EMC	EMC committee review the report against definition	EMC committee reviews the complaint report.	Complaint notice record	Result of complaint notice record review	
[5]	MR	Filing the report	In case EMC review the complaint report and it is not the complaint, MR will filing the report.	Complaint notice record	filing the complaint notice record	
[6]	EMC	Provide OHSEMP and follow up to mitigate complaint and prevent re-occurrence	In case it is the complaint, EMC shall provide OHSEMP for preparing solution to prevent re-occurrence.	Complaint notice record	OHSEMP record	
[7]	MR	Record complaint notification report	This response shall be kept documented on file by MR.	Complaint notice record	filing the complaint notice record	
[8]	MR	Communicate and display complaint notification report	The result of review by EMC and result of corrective action made to solve such impacts shall be communicated back to the party who made complain by the authorization given from Plant Manager or Operation Manager.	Complaint notice record	Information feedback to party who made complain	

Copyright © 2015 GLOW Group
All Rights Reserved
Classified & Proprietary

(3.4) Suggestion Notification

(3.4.1) Suggestion Notification Flowchart

Copyright © 2015 GLOW Group
All Rights Reserved
Classified & Proprietary

(3.4.2) Procedure Description

Table 2 — "EH&S Suggestion Report" procedure description table

No.	Performed by	Activity	Description	Input	Output	[illegible] Control Code
		Start				
(1)	Glow group staff	Involved person issue suggestion report	In case of suggestion report, EH&S suggestion form (D04-00-4071-F004) need to be filled up	EH&S suggestion	EH&S suggestion form	
(2)	EH&S manager	EH&S section of each plant collect suggestion report	EH&S section of each plant collect suggestion report from staff	EH&S suggestion form	EH&S suggestion form	
(3)	EH&S manager	Preliminary review suggestion report	EH&S manager shall preliminary review the report	EH&S suggestion form	Result of EH&S suggestion review	
(4)	EMC	EMC committee review the report against definition	EMC committee reviews the suggestion report	EH&S suggestion form	Result of EH&S suggestion review	
(5)	EH&S manager	Filing the suggestion report	In case EMC review the suggestion report and it's not the suggestion, MR will filing the report	EH&S suggestion form	Filing EH&S suggestion form	
(6)	Glow group staff	Inform the result of consideration. If purpose for plant improvement Plant manager shall be assigned concern person to follow up and update in plant meeting	If purpose of suggestion report is plant improvement, Plant manager shall be assigned concern person to follow up and update in plant meeting	the result of suggestion report consideration	Plant manager assign concern person to follow up and update plant [illegible]	
(7)	EMC	Provide control measures and follow up to mitigate suggestion and prevent re-occurrence	In case it's the suggestion, EMC shall provide OHSEMP or any way for control measures and follow up to mitigate suggestion and prevent re-occurrence	EH&S suggestion form	OHSEMP record or any document to control measure and follow up	
(8)	EH&S manager	Record EH&S suggestion report	This response shall be kept documented on file by EHSS manager	EH&S suggestion record	Filing the suggestion record	
(9)	EH&S manager	Communicate and display EH&S suggestion report	The result of corrective action made to solve such impacts shall be communicated back to the party who made suggestion	EH&S suggestion record	Information feedback to party who made suggestion	

Copyright © [illegible] GLOW Group
All Rights Reserved
Classified & Proprietary

(4) Appendix

(4.1) Appendix 1 - Glossary

This appendix for Glossary lists the abbreviations and definitions of various terms used in this document.

Term	Definition
AVP	Assistant Vice President
COO	Chief Operating Officer
EHS	Environment, Health & Safety
GENPLC	Glow Energy Public Co.,Ltd. (Phase 1&2)
GHECO1	GHECO-One Co.,Ltd.
GIPP	Glow IPP Co. Ltd.
GSPP1	Glow SPP1 Co.,Ltd.
GSPP2&3	Glow SPP2 and Glow SPP3 (Phase 3)
GSPP11	Glow SPP11 Co.,Ltd. (TNP)
GSPP12	Glow SPP 12 Co.,Ltd.
GSPP13	Glow SPP13 Co.,Ltd. (RNP)
HHPC	Houay Ho Power Co.,Ltd.
MTN	Maintenance
OPS	Operations
SVP	Senior Vice President
EMC	Environmental Management Committee
SHE	Safety Health and Environment at work committee
MP	Environmental Occupational Health and Safety Management Program
MR	Environmental Occupational Health and Safety Management Representative

(4.2) Appendix 2 - References

(4.2.1) ISO 14001: 2004 - Environmental Management Systems Requirements
(4.2.2) OHSAS 18001:2007 – Occupational Health and Safety Management System Requirements
(4.2.3) TIS 18001 : 2011 – Thai Industrial Standard of Occupational Health and Safety Management System Requirements

(4.3) Appendix 3 – Attachments (Records)

(4.3.1) D04-00-4071-F003 : EHS Complaint Notice Form
(4.3.2) D04-00-4071-F004 : EH&S Suggestion Form: แบบฟอร์มข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงงาน

Copyright © 2015 GLOW Group
All Rights Reserved
Classified & Proprietary

COMPLAINT NOTICE FORM

Complaint no. ____________/_________

Instruction: Please complete the appropriate information.

1. Complaint has been made by?
   - ☐ Telephone
   - ☐ Written Notice

Concern system
- ☐ ISO 14001
- ☐ OHSAS/TIS 18001

Complainant Name-Last Name :..Agent Name ....

Tel .... Fax No. .... e-mail : ....

2. Date of Complaint .... Time .... ☐ AM ☐ PM

Description..
....
....
....
....
....

Person who received complaint

Name-Last Name .... Title ....

Verified result ☐ Reject ☐ Accept

Corrective Action Summary

☐ Corrective action has successfully taken. Problem has been solved effectively.
....
....
....
....

☐ Corrective action need to set up OHSEMP no. ....
....
....

☐ None of corrective action can be made because..
....
....

Feed back to complainant through: ☐ Telephone ☐ Letter ☐ Fax ☐ email ☐ Other

Date and time :..

....

(....)

Copyright © 2012 GLOW Group
All Rights Reserved
Classified & Proprietary

GLOW Group
Form
Doc. No.: D04-00-4071-F003
Complaint Notice Form

File Name: Complaint Notice Form(EN)-v0.0.0(FINAL)-25Oct2012-Supatchawee.doc
Author : Apichart S. Version No. : v0.0.0(Final)
Reviewer : Soraya R. Version Date : 25/Oct/2012
Approver : Anutarachai N. Page No. : 2 of 1

MR

Copyright © 2012 GLOW Group
All Rights Reserved
Classified & Proprietary

ภาคผนวก ข.19

เอกสารแต่งตั้งคณะกรรมการไตรภาคี

ที่ อก ๕๓๐๓.๓.๗/ว ๙๕๕

การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
๖๑๘ ถนนนิคมมักกะสัน แขวงมักกะสัน
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๙ กันยายน ๒๕๕๒

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการกำกับแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัท โกลว์

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท โกลว์ กรุ๊ป จำกัด

สิ่งที่ส่งมาด้วย สำเนาคำสั่งการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยที่ ๑๕๔/๒๕๕๒ ลงวันที่ ๒๔ สิงหาคม ๒๕๕๒

ด้วย การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ได้มีคำสั่งที่ ๑๕๔/๒๕๕๒ ลงวันที่ ๒๔ สิงหาคม ๒๕๕๒ แต่งตั้งคณะกรรมการกำกับแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัท โกลว์ โดยมีผู้แทนจากหน่วยงานของท่านร่วมเป็นกรรมการ ดังรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา แต่งตั้งผู้แทนเข้าร่วมในคณะกรรมการดังกล่าว ทั้งนี้ โปรดประสานรายละเอียดได้ที่กองพัฒนาท่าเรือ โทรศัพท์ ๐ ๒๒๕๓ ๐๕๖๑ ต่อ ๖๔๐๑,๖๔๐๒ ด้วย จะขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

ฝ่ายบริหาร
กองกลาง
โทร. ๐ ๒๒๕๓ ๐๕๖๑ ต่อ ๒๒๓๗
โทรสาร ๐ ๒๒๕๓ ๔๐๙๖

คำสั่งการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
ที่ ๑๕๔ / ๒๕๕๒
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการกำกับแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัท โกลว์

เพื่อให้การดำเนินโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัท โกลว์ ซึ่งประกอบด้วยโครงการปรับปรุงโรงไฟฟ้าของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังความร้อนของบริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด และโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง เป็นไปตามแผนปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมซึ่งได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและตามแนวทางธรรมาภิบาลสิ่งแวดล้อม จึงสมควรแต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อทำหน้าที่กำกับดูแลให้มีการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการดังกล่าว

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๘ แห่งพระราชบัญญัติการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พ.ศ. ๒๕๒๒ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการกำกับแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัท โกลว์ ขึ้น โดยมีองค์ประกอบและอำนาจหน้าที่ดังต่อไปนี้

๑. รองผู้ว่าการ (ท่าเรืออุตสาหกรรม)	ประธานกรรมการ
๒. ผู้อำนวยการฝ่ายอำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรม	กรรมการ
๓. ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด	กรรมการ
๔. ผู้อำนวยการสำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด	กรรมการ
๕. ผู้อำนวยการกองพัฒนาท่าเรือ	กรรมการ
๖. ผู้แทนสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	กรรมการ
๗. ผู้แทนกรมควบคุมมลพิษ	กรรมการ
๘. ผู้แทนกรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี	กรรมการ

๙. ผู้แทนสำนักงาน...

๙. ผู้แทนสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ ๑๓	กรรมการ
๑๐. ผู้แทนจังหวัดระยอง	กรรมการ
๑๑. ผู้แทนเทศบาลเมืองมาบตาพุด	กรรมการ
๑๒. ผู้แทนกลุ่มบริษัท โกลว์	กรรมการ
๑๓. ผู้แทนมูลนิธิกองทุนเพื่อคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อมชุมชนเมืองมาบตาพุดและชุมชนเทศบาลตำบลบ้านฉาง	กรรมการ
๑๔. ผู้แทนตำบลบ้านฉาง	กรรมการ
๑๕. ประธานชุมชนตากวน-อ่าวประดู่	กรรมการ
๑๖. ประธานชุมชนหนองแฟบ	กรรมการ
๑๗. ประธานชุมชนมาบชลูด	กรรมการ
๑๘. ประธานชุมชนซอยร่วมพัฒนา	กรรมการ
๑๙. ประธานชุมชนวัดโสภณ	กรรมการ
๒๐. ประธานกลุ่มประมงเรือเล็กตากวน-อ่าวประดู่	กรรมการ
๒๑. ประธานกลุ่มประมงเรือเล็กปากคลองตากวน	กรรมการ
๒๒. ประธานกลุ่มประมงเรือเล็กหาดแสงเงิน	กรรมการ
๒๓. ประธานกลุ่มประมงเรือเล็กชุมชนหนองแฟบ	กรรมการ
๒๔. ประธานชุมชนซอยประปา	กรรมการ
๒๕. ประธานชุมชนกรอกยายชา	กรรมการ
๒๖. ผู้ช่วยผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด	กรรมการและเลขานุการ
๒๗. นายสมชัย กลิ่นสุวรรณมาลี	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

ให้คณะกรรมการฯ ดังกล่าวข้างต้นมีอำนาจหน้าที่ ดังนี้

๑. กำกับดูแลให้มีการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และติดตามผลกระทบสิ่งแวดล้อมและตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัท โกลว์ ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง ตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมติคณะกรรมการ ผู้ชำนาญการอื่น ๆ

๒. ให้คำปรึกษา เสนอแนะแนวทาง และประสานงานแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในระหว่างการก่อสร้างและดำเนินการ รวมถึงปัญหาข้อร้องเรียนของชุมชนเนื่องมาจากการดำเนินงานของโครงการและกิจกรรมที่เกี่ยวเนื่องกับโครงการดังกล่าว

๓. พิจารณาและให้ข้อคิดเห็นต่อขั้นตอนและวิธีการดำเนินงานที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

๔. ประสานงาน...

๔. ประสานงานกับหน่วยงาน หรือบุคคลที่เกี่ยวข้องหรือเชิญเจ้าหน้าที่เพื่อให้ข้อมูลคำปรึกษาหรือข้อเสนอแนะได้ตามความจำเป็น

๕. ให้คณะกรรมการฯ ดำเนินการจัดให้มีการประชุมเดือนละ ๑ ครั้งในช่วงการก่อสร้าง และให้มีการประชุมทุกระยะ ๓ เดือนในช่วงดำเนินการโดยให้เริ่มปฏิบัติงานตั้งแต่ช่วงเริ่มก่อสร้างเป็นต้นไป และรายงานให้ผู้ว่าการทราบ

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๒๔ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๒

คำสั่งคณะกรรมการกำกับแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไขและติดตามตรวจสอบ
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัท โกลว์
ที่ ๕ /๒๕๕๓

เรื่อง แต่งตั้งคณะทำงานติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัท โกลว์ นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง

....

ตามที่ กนอ. ได้มีคำสั่งที่ ๑๕๘/๒๕๕๒ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการกำกับแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัท โกลว์ ลงวันที่ ๒๔ สิงหาคม ๒๕๕๒ นั้น

อาศัยอำนาจหน้าที่ตามคำสั่งดังกล่าว จึงเห็นควรแต่งตั้งคณะทำงานติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัท โกลว์ นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง เพื่อให้การกำกับดูแลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัท โกลว์ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และสร้างความเชื่อมั่นต่อชุมชนโดยรอบนิคมอุตสาหกรรม เพื่อมุ่งสู่การเป็นโรงงานในนิคมอุตสาหกรรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและสังคม โดยมีองค์ประกอบและหน้าที่ ดังต่อไปนี้

๑. <u>องค์ประกอบ</u>

๑.๑	ผู้ช่วยผู้ว่าการที่ได้รับมอบหมายให้กำกับดูแลสายงานท่าเรืออุตสาหกรรม	ประธานคณะทำงาน
๑.๒	ผู้อำนวยการสำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด	รองประธานคณะทำงาน
๑.๓	ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด	คณะทำงาน
๑.๔	นายกเทศมนตรีเทศบาลเมืองมาบตาพุด	คณะทำงาน
๑.๕	นายกเทศมนตรีตำบลบ้านฉาง	คณะทำงาน
๑.๖	ผู้แทนชุมชนหนองแฟบ	คณะทำงาน
๑.๗	ผู้แทนชุมชนซอยร่วมพัฒนา	คณะทำงาน
๑.๘	ผู้แทนชุมชนเจริญโภคา	คณะทำงาน
๑.๙	ผู้แทนชุมชนตากวน-อ่าวประดู่	คณะทำงาน
๑.๑๐	ผู้แทนชุมชนมาบชลูด	คณะทำงาน
๑.๑๑	ผู้แทนชุมชนซอยประปา	คณะทำงาน
๑.๑๒	ผู้แทนชุมชนกรอกยายชา	คณะทำงาน
๑.๑๓	ผู้แทนชุมชนหนองน้ำเย็น	คณะทำงาน

/๑.๑๔ ประธานกลุ่ม...

๑.๑๔	ผู้แทนกลุ่มประมงเรือเล็กหาดแสงเงิน	คณะทำงาน
๑.๑๕	ผู้แทนกลุ่มประมงเรือเล็กชุมชนหนองแฟบ	คณะทำงาน
๑.๑๖	ผู้แทนกลุ่มประมงเรือเล็กตากวน-อ่าวประดู่	คณะทำงาน
๑.๑๗	ผู้แทนกลุ่มประมงเรือเล็กปากคลองตากวน	คณะทำงาน
๑.๑๘	ผู้แทนกลุ่มประมงเรือเล็กหาดพลา หรือผู้แทน	คณะทำงาน
๑.๑๙	ผู้แทนกลุ่มประมงเรือเล็กบ้านพยูน หรือผู้แทน	คณะทำงาน
๑.๒๐	ประธานมูลนิธิกองทุนเพื่อคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อมชุมชนเมืองมาบตาพุดและเทศบาลตำบลบ้านฉาง	คณะทำงาน
๑.๒๑	นายกสมาคมส่งเสริมการท่องเที่ยวและสิ่งแวดล้อมอำเภอบ้านฉาง-มาบตาพุด	คณะทำงาน
๑.๒๒	กลุ่มบริษัท โกลว์	คณะทำงาน
๑.๒๓	บริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม	คณะทำงานและเลขานุการ

๒. <u>อำนาจหน้าที่</u>

ให้คณะทำงานฯ มีหน้าที่ ดังนี้

๒.๑ ติดตามตรวจสอบการดำเนินงานก่อสร้างโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัท โกลว์ ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง ให้เป็นไปตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

๒.๒ ติดตาม ตรวจสอบ มาตรการป้องกันและแก้ไขการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัท โกลว์

๒.๓ พิจารณาให้ความเห็น ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ ตามความจำเป็นในเรื่องของขั้นตอนและวิธีการดำเนินงานที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม

๒.๔ ให้คณะทำงานฯ จัดให้มีการประชุมเดือนละ ๑ ครั้ง ในระยะก่อสร้างและรายงานผลการดำเนินงานต่อคณะกรรมการกำกับแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไขและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัท โกลว์ และให้มีการประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนและผู้เกี่ยวข้องทราบด้วย

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๒๑ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๓

ผอ.กกล.
11 เม.ย. 57

คำสั่งการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

ที่ ๑๐๐ /๒๕๕๗

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการกำกับแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัท โกลว์ (แก้ไขเพิ่มเติม ครั้งที่ ๒)

ตามที่ได้มีคำสั่งการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ ๓๕๔/๒๕๕๖ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการกำกับแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัท โกลว์ ลงวันที่ ๒๔ สิงหาคม ๒๕๕๖ และคำสั่งการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ ๑๒๒/๒๕๕๖ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการกำกับแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัท โกลว์ (แก้ไขเพิ่มเติม) ลงวันที่ ๒๓ พฤษภาคม ๒๕๕๖ นั้น

โดยที่เป็นการสมควรแก้ไขเพิ่มเติมองค์ประกอบของคณะกรรมการดังกล่าวให้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๘ แห่งพระราชบัญญัติการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พ.ศ. ๒๕๒๒ จึงให้แก้ไขเพิ่มเติมองค์ประกอบของคณะกรรมการตามคำสั่งดังกล่าวข้างต้น โดยแต่งตั้งให้ผู้แทนกลุ่มประมงเรือเล็กพลาอู่ตะเภา-สามัคคี เป็นกรรมการในคณะกรรมการกำกับแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัท โกลว์

นอกจากที่แก้ไขเพิ่มเติม ให้กรรมการอื่นยังคงเป็นกรรมการในคณะกรรมการตามคำสั่งดังกล่าวข้างต้น

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๑๑ เมษายน พ.ศ. ๒๕๕๗

ภาคผนวก ข.20

นโยบายด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย

ประกาศ บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน)

ที่ ๐๗ / 64

เรื่อง นโยบายคุณภาพ ความมั่นคงปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม กลุ่ม GPSC

คุณภาพ ความมั่นคงปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม (QSHE) เป็นองค์ประกอบสำคัญในการดำเนินธุรกิจผลิต จำหน่ายไฟฟ้าและสาธารณูปการของกลุ่มบริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน) (กลุ่ม GPSC) เรามุ่งมั่นในการพัฒนากระบวนการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิผลและพัฒนาให้ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง (Continual Improvement) มีการจัดการความเสี่ยงและต่อยอดโอกาสเพื่อมุ่งสู่ความเป็นเลิศและเป็นไปตามเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน โดยเสริมสร้างคุณค่าแก่ผู้มีส่วนได้เสียอย่างสมดุลและต่อเนื่อง ด้วยการปฏิบัติตามหลักการกำกับดูแลกิจการที่ดี (Corporate Governance) ตลอดจนมีวัฒนธรรมองค์กรด้าน QSHE และการจัดการองค์ความรู้ให้เป็นไปตามค่านิยมของกลุ่ม GPSC ส่งผลให้ผู้ปฏิบัติงานเกิดความตระหนักในการจัดการกับความเสี่ยงและโอกาสในการปรับปรุง รวมทั้งลดผลกระทบเชิงลบด้าน QSHE ดังนี้

1) ปฏิบัติตามกฎหมายด้านคุณภาพ ความมั่นคงปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม รวมถึงข้อกำหนดขององค์กร มาตรฐานสากล และพันธสัญญาที่เกี่ยวข้อง โดยถือเป็นบรรทัดฐานขั้นต้น

2) ประยุกต์ใช้ระบบการจัดการแบบบูรณาการและระบบงานดิจิทัลที่สอดคล้องกับมาตรฐานการจัดการของกลุ่ม ปตท. เพื่อปรับปรุงกระบวนการทำงานให้มีประสิทธิภาพ และสามารถผลิตหรือจัดจำหน่ายไฟฟ้า สาธารณูปการ รวมถึงผลิตภัณฑ์และบริการอื่นๆ อย่างมีคุณภาพ และตรงตามข้อตกลงกับลูกค้า

3) บริหารจัดการความเสี่ยงเพื่อป้องกันความสูญเสียจากอุบัติการณ์ต่อชีวิต ทรัพย์สิน และกระบวนการผลิต กำหนดมาตรการบริหารเหตุฉุกเฉิน และภาวะวิกฤตเพื่อให้ธุรกิจมีความต่อเนื่อง ส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ดีของผู้ปฏิบัติงานและผู้มีส่วนได้เสีย ปกป้องพนักงานและองค์กรจากภัยคุกคามด้านความมั่นคง โรคติดต่อ ภัยพิบัติ และการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ ด้วยมาตรฐานและมาตรการรักษาความปลอดภัยที่เข้มงวด เป็นไปตามปฏิญญาสากลว่าด้วยสิทธิมนุษยชน

4) สร้างและดำรงไว้ซึ่งวัฒนธรรมความปลอดภัย ค่านิยมที่ดี เพื่อดูแลความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน

/ 5) ปกป้อง...

5) ปกป้อง ป้องกัน และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยใช้ทรัพยากรอย่างพอเพียงและยั่งยืน ตามหลักเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) โดยคงไว้ซึ่งความหลากหลายทางชีวภาพและระบบนิเวศให้สอดคล้องตามหลักมาตรฐานสากล มุ่งเน้นการป้องกันมลพิษที่แหล่งกำเนิด การปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงานและทรัพยากรธรรมชาติ การบรรเทา และการปรับตัวกับการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ มุ่งสู่สังคมคาร์บอนต่ำ

6) ควบคุมและพัฒนาการดำเนินงานโดยให้ความสำคัญในด้านคุณภาพ ความมั่นคงปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมตั้งแต่การออกแบบ การก่อสร้างและติดตั้งเครื่องจักร การทดสอบ การผลิต การบำรุงรักษา การจัดส่ง รวมถึงการจัดเก็บวัตถุดิบ สารเคมี และผลิตภัณฑ์

7) วิจัย พัฒนานวัตกรรม และเทคโนโลยี และผลิตไฟฟ้า ไอน้ำจากพลังงานทางเลือกหรือพลังงานหมุนเวียนที่ปลอดภัยและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมตลอดวัฏจักรชีวิต

8) จัดสรรทรัพยากรอย่างเพียงพอต่อการดำเนินงานและการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ทั้งบุคลากร เวลา และงบประมาณ รวมถึงองค์ความรู้ที่เหมาะสมและเพียงพอ

9) สื่อสารการดำเนินงานและประสิทธิผลด้านคุณภาพ ความมั่นคงปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม ให้กับผู้มีส่วนได้เสียทั้งภายในและภายนอกองค์กรอย่างโปร่งใส รวมถึงการรับฟังความต้องการและความคาดหวัง เพื่อนำไปใช้ในการทบทวนและปรับปรุงการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง

นโยบายฯ ฉบับนี้ ประยุกต์ใช้กับทุกหน่วยงานตลอดสายห่วงโซ่อุปทานของกลุ่ม GPSC โดยผู้บริหารทุกระดับต้องเป็นแบบอย่างที่ดีและรับผิดชอบให้ผลการดำเนินงานเป็นไปในทิศทางเดียวกับเจตนารมณ์ขององค์กร พนักงานทุกคนต้องรับทราบ เข้าใจ และปฏิบัติตามนโยบายฯ ฉบับนี้ ในทุก ๆ ขั้นตอนและปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ช่วงก่อนเข้าถือครองสินทรัพย์ การควบรวม และการเข้าซื้อกิจการต่างๆ (Mergers & Acquisitions) รวมถึงการวางแผน ออกแบบ ดำเนินการ จนสิ้นสุดการดำเนินการ

ประกาศ ณ วันที่ 1 มีนาคม พ.ศ. 2564

ภาคผนวก ข.21

เอกสารแต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย

คำสั่ง บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน)

ที่ 091 / 64

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ประจำสำนักงานพื้นที่ปฏิบัติการ ระยอง

บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน) ได้ดำเนินการจัดให้มีคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ประจำสำนักงานพื้นที่ปฏิบัติการ ระยอง จำนวน 7 คน ดังมีรายชื่อต่อไปนี้

โดยคณะกรรมการฯ มีอำนาจหน้าที่ดังนี้

1. พิจารณานโยบายและแผนงานด้านความปลอดภัยในการทำงาน รวมทั้งความปลอดภัยนอกงานเพื่อป้องกันและลดการเกิดอุบัติเหตุ การประสบอันตราย การเจ็บป่วยหรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องจากการทำงาน หรือความไม่ปลอดภัยในการทำงานเสนอต่อนายจ้าง
2. รายงานและเสนอแนะมาตรการหรือแนวทางปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องตามกฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน และมาตรฐานความปลอดภัยในการทำงานต่อนายจ้าง เพื่อความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้าง ผู้รับเหมาและบุคคลภายนอกที่เข้ามาปฏิบัติงานหรือเข้ามาใช้บริการในสถานประกอบกิจการ
3. ส่งเสริม สนับสนุน กิจกรรมด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบกิจการ
4. พิจารณาข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบกิจการรวมทั้งมาตรฐานด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบกิจการเสนอต่อนายจ้าง
5. สำรวจการปฏิบัติด้านความปลอดภัยในการทำงาน และตรวจสอบสถิติการประสบอันตรายที่เกิดขึ้นในสถานประกอบกิจการนั้นอย่างน้อยเดือนละหนึ่งครั้ง

/6. พิจารณา ...

6. พิจารณาโครงการหรือแผนการฝึกอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน รวมถึงโครงการหรือแผนการฝึกอบรมเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบในด้านความปลอดภัยของลูกจ้าง หัวหน้างาน ผู้บริหาร นายจ้าง และบุคลากรทุกระดับเพื่อเสนอความเห็นต่อนายจ้าง
7. วางระบบการรายงานสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยให้เป็นหน้าที่ของลูกจ้างทุกคนทุกระดับต้องปฏิบัติ
8. ติดตามผลความคืบหน้าเรื่องที่เสนอนายจ้าง
9. รายงานผลการปฏิบัติงานประจำปีรวมทั้งระบุปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะในการปฏิบัติหน้าที่ของคณะกรรมการเมื่อปฏิบัติหน้าที่ครบหนึ่งปีเพื่อเสนอต่อนายจ้าง
10. ประเมินผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบกิจการ
11. ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการทำงานอื่นตามที่นายจ้างมอบหมาย

ทั้งนี้ให้มีสิทธิและหน้าที่ในฐานะคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของสถานประกอบกิจการ ตั้งแต่วันที่ 1 พฤษภาคม 2564 ถึงวันที่ 30 มิถุนายน 2565 หรือจนกว่าจะมีคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานชุดใหม่ทดแทน

ภาคผนวก ข.22

ตัวอย่างเอกสารการรายงานผลการปฏิบัติงาน
จากคณะกรรมการความปลอดภัย

GPSC

บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน)
555/2 ศูนย์เอนเนอร์ยี่คอมเพล็กซ์ อาคารบี ชั้น 5
ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร
เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทร : +66 (0) 2140-4600
โทรสาร : +66 (0) 2140-4601

Global Power Synergy Public Company Limited
555/2 Energy Complex Building B, 5th Floor,
Vibhavadi Rangsit Rd., Kwaeng Chatuchak,
Khet Chatuchak, Bangkok 10900 Thailand
Tel : +66 (0) 2140 4600
Fax : +66 (0) 2140 4601

ที่ 23300239/275/65 สำนักงานมาบตาพุด

วันที่ 20 กรกฎาคม พ.ศ. 2565

เรื่อง รายงานผลการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ระดับวิชาชีพ

เรียน สวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน จังหวัดระยอง

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานผลการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ระดับวิชาชีพ รอบ 3 เดือนในช่วงตั้งแต่เดือน เมษายน ถึงเดือน มิถุนายน พ.ศ. 2565

ตามกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 กำหนดให้นายจ้างส่งรายงานผลการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ระดับวิชาชีพ ต่ออธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมายตามแบบที่อธิบดีประกาศกำหนดทุกสามเดือนตามปีปฏิทินนั้น

บริษัทโกลว์ พลังงาน จำกัด(มหาชน) ตั้งอยู่เลขที่ 11 ถนนไอ - ห้า นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ขอส่งรายงานผลการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ระดับวิชาชีพ **รอบ 3 เดือน** ในช่วง**ตั้งแต่เดือน เมษายน ถึง เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2565** มาเพื่อพิจารณา หากท่านมีข้อสงสัยหรือต้องการข้อมูลเพิ่มเติม โปรดติดต่อไปยัง คุณ เดชา เสโส แผนกสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย โทรศัพท์ 0-3868-4780-8 ต่อ 5115

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

แบบ จป. (ว)

แบบรายงานผลการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ระดับวิชาชีพ

เขียนที่ บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด(มหาชน)

วันที่ 20 กรกฎาคม พ.ศ. 2565

1. ข้าพเจ้า นายเดชา เสโส ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ระดับวิชาชีพ

2. สถานประกอบการชื่อ บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด(มหาชน)
   ประเภทกิจการ ผลิตกระแสไฟฟ้า ไอน้ำ และน้ำเพื่อการอุตสาหกรรม
   ตั้งอยู่เลขที่ 11 ถนน ไอ- ห้า นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21150
   สถานที่ใกล้เคียงกับ บจก. โกลบอล ยูทิลิตี้ และ บจก.สยามแผ่นเหล็กวิลาส
   โทรศัพท์ 0 3869 8400 - 10โทรสาร 0 3869 4789

3. มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ จำนวน 1 คน

4. ขอรายงานผลการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพในรอบ 3 เดือน ในช่วงตั้งแต่เดือน เมษายน พ.ศ. 2565 ถึง เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2565 ดังต่อไปนี้

4.1 ตรวจสอบและเสนอแนะให้นายจ้างปฏิบัติตามกฎหมายความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน

4.1.1 เสนอแนะให้นายจ้างปฏิบัติตามกฎหมายความปลอดภัยฯ ดังนี้

4.1.1.1 ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร

4.1.1.2 ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อม (สารเคมี)

4.1.1.3 ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า

4.1.1.4 ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมี อันตราย

4.1.1.5 ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานในสถานที่ที่มีอันตรายจากการตกจากที่สูง วัสดุกระเด็น ตกหล่นและการพังทลาย

4.1.1.6 ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับหม้อน้ำ

4.1.1.7 ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัยในสถานประกอบการเพื่อความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้าง

4.1.1.8 กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานในที่อับอากาศ พ.ศ. 2547

4.1.1.9 กฎกระทรวง กำหนดอัตราน้ำหนักที่นายจ้างให้ลูกจ้างทำงานได้ พ.ศ. 2547

4.1.1.10 กฎกระทรวง กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสุขภาพของลูกจ้าง และส่งผลตรวจแก่พนักงานตรวจแรงงาน พ.ศ. 2547

4.1.1.11 กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับประดาน้ำ พ.ศ. 2548

4.1.1.12 กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2549

4.1.1.13 กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549

4.1.1.14 กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ปั้นจั่น และหม้อน้ำ พ.ศ. 2552

4.1.1.15 ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง หนังสือรับรองการฝึกอบรมหลักสูตรคนงานควบคุม ส่ง และบรรจุก๊าซประจำโรงงาน พ.ศ. 2553

4.1.1.16 กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2553

4.1.1.17 ประกาศกรมควบคุมมลพิษเรื่อง วิธีตรวจวัดค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน

4.1.1.18 ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง กำหนดรูปภาพการใช้สัญญาณมือในการสื่อสารระหว่างผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับปั้นจั่น พ.ศ. 2553

4.1.1.19 พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554

4.1.1.20 กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า พ.ศ. 2554

4.1.1.21 ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล พ.ศ. 2554

4.1.1.22 ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการอบรมหลัก สูตรการปฏิบัติหน้าที่ผู้บังคับปั้นจั่น ผู้ให้สัญญาณแก่ผู้บังคับปั้นจั่น ผู้ยึดเกาะวัสดุ หรือผู้ควบคุมการใช้ปั้นจั่น และการอบรมทบทวนการทำงานเกี่ยวกับปั้นจั่น พ.ศ. 2554

4.2 วิเคราะห์งานเพื่อชี้บ่งอันตราย รวมทั้งกำหนดมาตรการป้องกันหรือขั้นตอนการทำงานอย่าง ปลอดภัยเสนอต่อนายจ้าง

4.2.1 ดำเนินการวิเคราะห์งานเพื่อชี้บ่งอันตรายพร้อมทั้งกำหนดมาตรการป้องกันและขั้นตอนในการทำงานอย่างปลอดภัย

4.3 ประเมินความเสี่ยงด้านปลอดภัยในการทำงาน

4.3.1 จัดให้มีการประเมินความเสี่ยงในสถานที่ทำงาน ก่อนเริ่มปฏิบัติงานทุกครั้งด้วยวิธี การหยั่งรู้อันตราย(KYT) (เอกสารแนบหมายเลข 3)

4.4 วิเคราะห์แผนงาน โครงการ รวมทั้งข้อเสนอแนะของหน่วยงานต่างๆ และเสนอแนะมาตรการความปลอดภัยในการทำงานต่อนายจ้าง

4.4.1 จัดให้มีแผนงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ปี 2557 (เอกสารแนบหมายเลข 1)

4.5 ตรวจประเมินการปฏิบัติงานของสถานประกอบกิจการให้เป็นไปตามแผนงาน โครงการหรือมาตรการความปลอดภัยในการทำงาน

4.5.1 จัดให้มีการตรวจสอบพื้นที่(Safety patrol)ประจำเดือน โดยคณะกรรมการความปลอดภัยฯ โดยใช้คณะกรรมการชุดเดียวกันกับ **บจก.โกลว์เอสพีพี 2 และบริษัท โกลว์ จำกัด เนื่องจากอยู่ในพื้นที่เดียวกัน** (เอกสารแนบท้ายหมายเลข 6)

4.5.2 จัดให้มีการประชุมคณะกรรมการความปลอดภัยประจำ โดยใช้คณะกรรมการชุดเดียวกันกับ **บจก.โกลว์เอสพีพี 2 และบริษัท โกลว์ จำกัด**(เอกสารแนบท้ายหมายเลข 2)

4.5.3 จัดให้มีการตรวจอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ ทางออกหนีไฟ เครื่องดับเพลิง ระบบสายฉีดน้ำดับเพลิง จุดล้างตาฉุกเฉิน Smoke detector, Gas detector, SCBA และระบบเตือนภัยอื่นๆ ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยอัตโนมัติ โดยใช้อุปกรณ์ชุดเดียวกันกับ **บจก.โกลว์เอสพีพี 2 และบจก.โกลว์เอสพีพี 3** (เอกสารแนบหมายเลข 8)

4.6 แนะนำให้ลูกจ้างปฏิบัติตามข้อบังคับและคู่มือ

4.6.1 จัดให้มีการฝึกอบรม ให้ความรู้ พนักงานเกี่ยวกับกฎระเบียบ ข้อบังคับในการทำงาน สำหรับพนักงานใหม่และพนักงานเก่า (Refresher) เป็นประจำ

4.7 แนะนำ ฝึกสอน อบรมลูกจ้างเพื่อให้การปฏิบัติงานปลอดจากเหตุอันอาจทำให้เกิดความไม่ ปลอดภัยในการทำงาน

4.7.1 ดำเนินการฝึกอบรมตามคู่มือปฏิบัติงานทางด้านความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยของกลุ่มบริษัทฯ โดย EH&S Trainer มีหลักสูตรดังต่อไปนี้ (เอกสารแนบหมายเลข 4)

4.8 ตรวจวัดและประเมินสภาพแวดล้อมในการทำงาน หรือดำเนินการร่วมกับบุคคลหรือหน่วยงานที่ขึ้นทะเบียนกับกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานเป็นผู้รับรองหรือตรวจสอบเอกสาร หลักฐานรายงานในการตรวจสอบสภาพแวดล้อมในการทำงานในสถานประกอบการ (เอกสารแนบหมายเลข 5)

4.9 เสนอแนะต่อนายจ้างเพื่อให้มีการจัดการด้านความปลอดภัยในการทำงานที่เหมาะสมกับสถานประกอบการกิจการ และพัฒนาให้มีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง

4.9.1 จัดให้มีการประชุมคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน เป็นประจำทุกเดือน โดยใช้คณะกรรมการชุดเดียวกันกับ บจก.โกลว์เอสพีพี **2 และบริษัท โกลว์ จำกัด เนื่องจากอยู่ในพื้นที่เดียวกัน**

4.9.2 จัดให้มีการสำรวจพื้นที่ในการทำงาน (Safety Patrol) ประจำเดือน โดยคณะกรรมการความปลอดภัยฯ โดยใช้คณะกรรมการชุดเดียวกันกับ **บจก.โกลว์เอสพีพี 2 และบริษัท โกลว์ จำกัด เนื่องจากอยู่ในพื้นที่เดียวกัน** และนำเสนอต่อที่ประชุมเพื่อดำเนินการแก้ไข

4.9.3 จัดให้มีการเขียนรายงานเหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ (Near miss and Suggestion) (เอกสารแนบหมายเลข 9)

4.10 ตรวจสอบหาสาเหตุ และวิเคราะห์การประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องจากการทำงาน และรายงานผล รวมทั้งเสนอแนะต่อนายจ้างเพื่อป้องกันการเกิดเหตุโดยไม่ชักช้า (เอกสารแนบหมายเลข 10)

4.10.1 มีการรายงานสถิติความปลอดภัยเป็นประจำทุกเดือน

4.11 รวบรวมสถิติ วิเคราะห์ข้อมูล จัดทำรายงาน และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องจากการทำงานของลูกจ้าง

4.11.1 สรุปสถิติการประสบอันตราย ระหว่างเดือน เมษายน ถึง เดือน มิถุนายน 2565

เดือน	**จำนวนลูกจ้างทั้งหมด (คน)**	**จำนวนลูกจ้างที่ประสบอันตราย (คน)**					
		รวม	**ตาย**	**ทุพพลภาพ**	**สูญเสียอวัยวะบางส่วน**	**หยุดงานเกิน 3 วัน**	**ไม่หยุดงาน**
เมษายน	32	0	-	-	-	-	-
พฤษภาคม	33	0	-	-	-	-	-
มิถุนายน	33	0	-	-	-	-	-
รวม	**33**	**0**	-	-	-	-	-

4.11.2 จำนวนลูกจ้างที่ประสบอันตราย จำแนกตามสิ่งที่ทำให้ประสบอันตรายและความร้ายแรง ระหว่างเดือน เมษายน ถึง เดือน มิถุนายน 2565

สิ่งที่ทำให้ประสบอันตราย	รวม	ตาย	ทุพพลภาพ	หยุดงานเกิน 3 วัน	หยุดงานไม่เกิน 3 วัน	ไม่หยุดงาน
ยานพาหนะ	0	-	-	-	-	-
เครื่องจักร	0	-	-	-	-	-
เครื่องมือ	0	-	-	-	-	-
ตกจากที่สูง	0	-	-	-	-	-
ของหล่นทับ	0	-	-	-	-	-
ลื่นล้ม	0	-	-	-	-	-
ความร้อน	0	-	-	-	-	-
ไฟฟ้า	0	-	-	-	-	-
สิ่งมีพิษ สารเคมี	0	-	-	-	-	-
ระเบิด	0	-	-	-	-	-
เศษวัตถุ	0	-	-	-	-	-
ถูกทำร้ายร่างกาย	0	-	-	-	-	-
เสียงในโรงงาน	0	-	-	-	-	-
วัตถุหรือสิ่งของกระแทก	0	-	-	-	-	-
โรคเนื่องจากการทำงาน	0	-	-	-	-	-
ยกของหนัก	0	-	-	-	-	-
อื่น ๆ	0	-	-	-	-	-
รวม	**0**	-	-	-	-	-

4.11.3 จำนวนลูกจ้างที่ประสบอันตราย จำแนกตามลักษณะการประสบอันตรายและความร้ายแรงระหว่างเดือน เมษายน ถึง เดือน มิถุนายน 2565

ลักษณะการประสบอันตราย	รวม	ตาย	ทุพพลภาพ	หยุดงานเกิน 3 วัน	หยุดงานไม่เกิน 3 วัน	ไม่หยุดงาน
ตกจากที่สูง	0	-	-	-	-	-
หกล้ม ลื่นล้ม	0	-	-	-	-	-
อาคารหรือสิ่งก่อสร้างพังทับ	0	-	-	-	-	-
วัตถุหรือสิ่งของพังทลาย/หล่นทับ	0	-	-	-	-	-
วัตถุหรือสิ่งของกระแทกหรือชน	0	-	-	-	-	-
วัตถุหรือสิ่งของหนีบหรือดึง	0	-	-	-	-	-
วัตถุหรือสิ่งของตัด/บาด/ทิ่ม/แทง	0	-	-	-	-	-
วัตถุหรือสิ่งของกระเด็นเข้าตา	0	-	-	-	-	-
ยกหรือเคลื่อนย้ายของหนัก	0	-	-	-	-	-
อาการเจ็บป่วยจากท่าทางการทำงาน	0	-	-	-	-	-
อุบัติเหตุจากยานพาหนะ	0	-	-	-	-	-
วัตถุหรือสิ่งของระเบิด	0	-	-	-	-	-
ไฟฟ้าช็อต	0	-	-	-	-	-
ผลจากความร้อนสูงหรือสัมผัสของร้อน	0	-	-	-	-	-
ผลจากความเย็นจัดหรือสัมผัสของเย็น	0	-	-	-	-	-
สัมผัสสิ่งมีพิษ สารเคมี แพ้จากการสัมผัสสิ่งของ (ยกเว้นสิ่งมีพิษสารเคมี)	0	-	-	-	-	-
อันตรายจากแสง	0	-	-	-	-	-
อันตรายจากรังสี	0	-	-	-	-	-
ถูกทำร้ายร่างกาย	0	-	-	-	-	-
ถูกสัตว์ทำร้าย	0	-	-	-	-	-
โรคเนื่องจากการทำงาน	0	-	-	-	-	-
อื่น ๆ (ระบุ)	0	-	-	-	-	-
รวม	**0**	-	-	-	-	-

4.11.4 จำนวนลูกจ้างที่ประสบอันตราย ส่วนของร่างกายที่ประสบอันตรายและความร้ายแรง ระหว่างเดือน เมษายน ถึง เดือน มิถุนายน 2565

ส่วนของร่างกายที่ประสบอันตราย	รวม	ตาย	ทุพพลภาพ	หยุดงานเกิน 3 วัน	หยุดงานไม่เกิน 3 วัน	ไม่หยุดงาน
ตา	0	-	-	-	-	-
หู	0	-	-	-	-	-
คอ ศีรษะ	0	-	-	-	-	-
ใบหน้า	0	-	-	-	-	-
มือ	0	-	-	-	-	-
นิ้วมือ	0	-	-	-	-	-
แขน	0	-	-	-	-	-
ลำตัวเอว	0	-	-	-	-	-
หลัง	0	-	-	-	-	-
ไหล่	0	-	-	-	-	-
เท้า	0	-	-	-	-	-
นิ้วเท้า	0	-	-	-	-	-
ขา	0	-	-	-	-	-
อวัยวะอื่น ๆ	0	-	-	-	-	-
บาดเจ็บหลายส่วน	0	-	-	-	-	-
รวม	**0**	-	-	-	-	-

5. ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการทำงานอื่นตามที่นายจ้างมอบหมาย

5.1 จัดทำข่าวสาร ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน (EH&S Newsletter) เป็นประจำทุก 3 เดือน (เอกสารแนบหมายเลข 7)

ภาคผนวก ข.23

แผนการดำเนินงานด้านความปลอดภัย

แผนการดำเนินการระบบการจัดการอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อมบริษัท โกลว์ เอสพีพี 2 จำกัด, บริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด และ บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ประจำปี 2564

Occupational Health Safety and Environment Management Master Plan Glow SPP2 Co.,Ltd., Glow SPP3 Co.,Ltd. and Glow Energy Public Co.,Ltd. Year 2022

Updated on: Jan 13, 2021

No.	ITEM	Frequency		2022 (JAN–DEC, weeks 1–4)	Responsible By	Remark
Environment Management Master Plan						
1	**Environmental Policy Establishment (Rev.2)**	If any	Plan		SHE	
2	**Review Environmental Aspect Identification**					
2.1	Review New Environmental Aspect	Annually	Plan		SHE	
2.2	Review Existing Environmental Aspect	Annually	Plan		SHE	
3	**Objective and Target Establishment**	Annually	Plan		SHE	
4	**Environment Management Program(MP)**	Annually	Plan		SHE	
5	**Update and Evaluation for Legal and**	If any	Plan		SHE	
6	**Environmmental Report**					
6.1	Emission Pollution Report (รว.1,2,3)	Every 6 month	Plan		SHE	
6.2	Annual Industrial Waste Summar (สก.3)	Annually	Plan		SHE	year
6.3	Monthly Industrial Waste Summary Report to	Monthly	Plan		SHE	Report by
6.4	Declaration of the hazardous substances	Every 6 month	Plan		SHE	
6.5	EIA monitoring Report	Every 6 month	Plan		SHE	January of next year
6.6	Waste water treatment system report (Tor Sor.2)	Monthly	Plan		SHE	Report by
6.6	Hazardous substance report to DIW (แบบ บฉ.4)	1 time/year	Plan			
6.7	White Flag Green Star Award	1 time/year	Plan			
6.8	RECP Program	1 time/year	Plan			
6.9	Waste water quality report submit to Habour dept.	Quarterly	Plan		SHE	
7	**Environment Monitoring and Mesurement**					
7.1	Ambient Air Quality Monitoring	Every 6 month	Plan		SHE	
7.2	CEMs Audit (RATA and RAA)	Every 6 month	Plan		SHE	
7.3	Hood Sampling at Lab Room	1 time/year	Plan		SHE	
7.4	CEMs Emission Review	Daily	Plan		DRK,GRI	
7.5	CO2 (UNFCCC)	1 time/year	Plan		Third Party	
7.6	Water Quality Monitoring at collected discharge	Weekly	Plan		Third Party	
7.7	Water Quality Monitoring at Brine RO plant	1 time/Month	Plan		Third Party	
7.8	Water Quality Monitoring at Run off Pond	1 time/Month	Plan		Third Party	
7.9	Sea Water Quality	Weekly	Plan		Third Party	
7.10	Ambient Noise Monitoring, Working	4 times/year	Plan		Third Party	
7.11	Noise Contour	Once a year	Plan		Third Party	
7.12	Sewage treatment Quality	Weekly	Plan		Third Party	
8	**Training, Awareness and Competence**	1 time/year	Plan		SHE	For permanent
9	**EMS Communication**	6 time/year	Plan		SHE	

แผนการดำเนินการระบบการจัดการอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อมบริษัท โกลว์ เอสพีพี 2 จำกัด, บริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด และ บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ประจำปี 2564

Occupational Health Safety and Environment Management Master Plan Glow SPP2 Co.,Ltd., Glow SPP3 Co.,Ltd. and Glow Energy Public Co.,Ltd. Year 2022

Updated on: Jan 13, 2021

No.	ITEM	Frequency		2022 JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	Responsible By	Remark
				1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4		
10	**EHS management system internal Audit**	Annually	Plan													MR / Internal	
11	**EHS manager Internal Audit**	Annually	Plan													Internal Audit	
12	**Management Review Meeting**	Annually	Plan													MR	
13	**Suppliers and contractors Assessment**	1 time/year	Plan													SHE/	
Safety Management Master Plan																	
1.0	**Government Report(As Law required)**																
1.1	Appointment of safety officer (All levels)	If any change	Plan													EH&S Sect.	In case of new safety officer at work
1.2	Change of safety officer	If any change	Plan													EH&S Sect.	In case of change safety officer
1.3	Performance report for safety officer at professional level (Jor Por Wor)	Quarterly	Plan													EH&S Sect.	-
1.4	Incident/Accident at work investigation report	In case of accident happen (Injuried)	Plan													EH&S Sect.	In case of accident happen (Injuried)
1.5	Stationary crane inspection & Load test report																
1.5.1	Stationary crane inspection & Load test report (Por Jor.1) <= 3 Tons	Twice a Year	Plan													Mech. / Maintenance Dept.	To inspect and load test by third party
1.5.2	Stationary crane inspection & Load test report (Por Jor.1) > 3 Tons	Quarterly	Plan													Mech. / Maintenance Dept.	To inspect and load test by third party

แผนการดำเนินการระบบการจัดการอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อมบริษัท โกลว์ เอสพีพี 2 จำกัด, บริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด และ บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ประจำปี 2564

Occupational Health Safety and Environment Management Master Plan Glow SPP2 Co.,Ltd., Glow SPP3 Co.,Ltd. and Glow Energy Public Co.,Ltd. Year 2022

Updated on: Jan 13, 2021

No.	ITEM	Frequency		2022												Responsible By	Remark
				JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC		
				1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4		
1.6	Boiler inspection report	every 3 Years	Plan													OPS and Government Dept.	To inspect by third party
1.7	Passenger elevator system inspection report	Yearly	Plan													MM	-
1.8	Construction Elevator system inspection report	Yearly	Plan													MM	
1.9	Electrical system inspection report	Yearly	Plan													ME/GA	-
1.10	Permission of SCBA, Full Face Mask and Mixed Gas CO (ยภ.8)	Monthly	Plan													EH&S and GA Dept.	To coordinate by supplier
1.11	SHE Committee Meeting	Monthly	Plan													EH&S Sect.	To keep record for reference
2.0	**Safety Equipment Inspection**																
2.1	Fit test for Respirator mask (Both Full face and half face)	Yearly	Plan													EH&S Sect.	To test while PPE training
2.2	Review PPE / Other safety protection equipment specification	Twice a Year	Plan													EH&S Sect.	Follow up blanket order contract
2.3	First aid kits and stretcher	Monthly	Plan													HR	-
3.0	**Safety Procedure**																
3.1	Review EH&S procedures.	As need	Plan													SHE Committee	-
3.2	EHS system audit including ISO14001:2015 and OHSAS18001:2007 surveillance audit by Socotec	Yearly	Plan													EH&S Sect.	ISO14001 & OHSAS18001 surveillance
3.3	Risk assessment program Implement (for ISO 45001)	As need	Plan													SHE Committee	OHSAS18001 will get certifcate by Socotec
3.4	Review Health Risk Assessment		Plan														
3.6	LOTO Audit	Monthly	Plan													As procedure required	-
3.7	Work Permit Audit	Monthly	Plan													EH&S Sect.	-
3.8	NFPA 70E implementation		Plan													EH&S Sect.	-
3.9	Ergonomic Implement program (Observe survey safety patrol)	As planed	Plan													SHE committee	-
4.0	**Emergency Prepareness and Response Drill**																
4.1	Emergency response drill level 1	Yearly	Plan													OPS and EH&S Dept.	-
4.2	Emergency response drill level 2	Yearly	Plan													OPS and EH&S Dept.	-
4.3	Emergency drill for ISPS code and emergency drill at coal port	Yearly	Plan													OPS, Port Logistics and EHS	-
4.3	Emergency drill for NASMEX 2019	Yearly	Plan													OPS, Port Logistics and EHS	-
4.4	IHR 2005 practices drill at coal port	Yearly	Plan													Port Logistics	
4.5	Follow up CAPA	As need	Plan													EH&S Dept.	-

แผนการดำเนินการระบบการจัดการอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อมบริษัท โกลว์ เอสพีพี 2 จำกัด, บริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด และ บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ประจำปี 2564

Occupational Health Safety and Environment Management Master Plan Glow SPP2 Co.,Ltd., Glow SPP3 Co.,Ltd. and Glow Energy Public Co.,Ltd. Year 2022

Updated on: Jan 13, 2021

No.	ITEM	Frequency		JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	Responsible By	Remark
				1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4		
5.0	**Group Meeting and Activities**																
5.1	Safety walk around by SHE Committee	Monthly	**Plan**													SHE Committee	-
5.2	Environmental Health and safety monthly report	Monthly	**Plan**													EH&S Sect.	-
5.3	O&M meeting	Weekly	**Plan**													O&M, Chemistry, EHS	Every Monday (09.30 - 12.00 p.m.)
6.0	**Safety Data Sheet**																
6.1	Review Safety Data Sheet and follow up SDS of GHS and arrange in the document control system	As Law required	**Plan**													EH&S Sect. / Concern person	-
6.2	Inform of hazardous chemical as Thai Law (Sor Or.1)	As Law required	**Plan**													EH&S Sect.	-
6.3	Risk assessment of hazardous chemical as Thai Law	As Law required	**Plan**													EH&S Sect.	-
7.0	**Safety Promotion**																
7.1	Update safety statistic board	Monthly	**Plan**													EH&S Sect.	-
7.2.1	Raise up quality of fresh eye report (Awards)	3 times / years	**Plan**													EH&S Sect.	-
7.2.2	Set up action plan to reduce at risk behavior		**Plan**													EH&S Sect.	-
7.3.1	Raise up quality of near miss report (Awards)	3 times / years	**Plan**													EH&S Sect.	-
7.3.2	Follow up near miss corrective action	Monthly	**Plan**													EH&S Sect.	-

แผนการดำเนินการระบบการจัดการอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อมบริษัท โกลว์ เอสพีพี 2 จำกัด, บริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด และ บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ประจำปี 2564

Occupational Health Safety and Environment Management Master Plan Glow SPP2 Co.,Ltd., Glow SPP3 Co.,Ltd. and Glow Energy Public Co.,Ltd. Year 2022

Updated on: Jan 13, 2021

No.	ITEM	Frequency		2022												Responsible By	Remark
				JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC		
				1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4		
8	**Emergency Equipment and System**																
8.0	Follow up Emergency Equipment and Fire System Inspection plan	Monthly	**Plan**													EH&S Sect.	
9.0	**EHS Training**																
9.1	Compliance with EHS training master plan	Annually	**Plan**													EHS Trainner and Training Co.	-
10.0	**Industrial Hygiene**																
10.1	Noise measurement at working area	once a year	**Plan**													EH&S Sect.	Compliance with Thai Law
10.2	Heat (WBGT) measurement at working area	once a year	**Plan**													EH&S Sect.	Compliance with Thai Law
10.3	Light or Illumination measurement (Lux) at working area	once a year	**Plan**													EH&S Dept.	Compliance with Thai Law
10.4	Hazardous Chemical vapor measurement at working area (Sor Or.3)	Twice a year	**Plan**													EH&S Sect.	Compliance with Thai Law
10.5	Health Risk Assessment		**Plan**														
10.6	Annual Health Check up program as related risk working area (Sor Or.4)	once a year	**Plan**													HR / EH&S Sect.	Compliance with Thai Law
11	**International Health Regulations (2005) IHR**																
11.1	Water quality monitoring program	Monthly	Plan													EHS Dept.	To measure by third party
11.2	Waste water management at Coal port	Monthly	Plan													Coal port Dept.	
11.3	Industrial Waste Management program	Monthly	Plan													EHS Dept.	WMS
11.4	Air quality monitoring program	Once a year	Plan													EHS Dept.	To measure by third party
11.5	Animals as carriers of disease control program	Monthly	Plan													Administration Dept.	
12	Process Safety Management, PSM implement																
12.1	PSM internal audit only NH3 process	Yearly	Plan													OPS, MNT, EHS	Compliance with Thai Law
12.2	PSM external audit only NH3 process(2024)	3 Years	Plan													OPS, MNT, EHS	Compliance with Thai Law

ภาคผนวก ข.24

เอกสารการประเมินความเสี่ยง

Risk Analysis Form

[1] Item	[2] Job Group or Surroundings	[3] Job Character or Surroundings Details	[4] Source of Hazards สิ่งที่เป็นความเสี่ยงหรืออันตราย	[5] Things/Man/ Beings to be endangered	[6] In which way/how the hazards would take place อันตรายหรือผลที่จะเกิดขึ้นตามมา	[7] Update Date	Likelihood's criteria Item & corresponding Weight										A Score	Likelyhood of Occurrence	Severity of Consequence or Harm	Concerning to Applicable Law or Other Requirements	Previous Legal Noncompliance or Violations	Score of Significance	Significant Level	Remark
							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10								
							3	3	3	3	3	2	2	3	3	2		A	B	C	D	S		
1	Operation Office Bldg.	1) EHM office	Low Illuminated	Person	While is working did not saw walk way or unclear see work area caused eyes fatigue.	28-Feb-20	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	59.26	2	1	1	0	2	VL	
			Lay thing obstructed walk way	Person	Employees slipped thing which obstructed walk way and got injury.	28-Feb-20	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	55.56	2	2	1	0	4	M	
		2) Copy machine	Inhale chemical dust from copy machine during change	Person	Employees inhale chemical dust from copy machine during change toners cartridge and resulted to lung restrictive.	28-Feb-20	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	59.26	2	1	1	0	2	VL	
			Low Illuminated	Person	While is working did not saw walk way or unclear see work area caused eyes fatigue.	28-Feb-20	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	59.26	2	1	1	0	2	VL	
			Electrical shock from electrical equipment broken	Person	Employees were electrical shocked caused electrical equipment failure and resulted to skin burnt.	28-Feb-20	1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	48.15	1	2	1	0	2	VL	
			Paper cut finger	Person	Paper cut finger and resulted to finger hurt.	28-Feb-20	1	3	1	2	1	1	1	1	1	1	44.44	1	1	1	0	1	VL	
			Copy machine have high temperature from longtime operate machine.	Person	Employees have heatstroke from copy machine generate heat and longtime to operate.	28-Feb-20	1	3	1	2	1	1	1	1	1	1	44.44	1	1	1	0	1	VL	
		3) walk way ,stair	Low Illuminated	Person	While is working did not saw walk way or unclear see work area caused eyes fatigue.	28-Feb-20	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	59.26	2	1	1	0	2	VL	
			Electrical shock from electrical equipment broken	Person	Employees were electrical shocked caused electrical equipment failure and resulted to skin burnt.	28-Feb-20	1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	48.15	1	2	1	0	2	VL	
			Did not install handrail at stair	Person	While is walking to stair and fall down on floor caused did not install handrail at	28-Feb-20	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	55.56	2	2	1	0	4	M	
		4) Toilet	Insufficient ventilation at toilet	Person	Employees got bad smell from insufficient ventilation and resulted to nuisance	28-Feb-20	1	3	1	2	1	1	1	1	1	1	44.44	1	1	1	0	1	VL	
			Contact with infectious waste from toilet.	Person	Employees contacted with infectious waste from toilet and resulted to Illness.	28-Feb-20	1	3	1	2	1	1	1	1	1	1	44.44	1	1	1	0	1	VL	
			Low Illuminated	Person	While is working did not saw walk way or unclear see work area caused eyes fatigue.	28-Feb-20	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	59.26	2	1	1	0	2	VL	
		5) Meeting room1,2,3	Low Illuminated	Person	While is working did not saw walk way or unclear see work area caused eyes fatigue.	28-Feb-20	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	59.26	2	1	1	0	2	VL	
			Lay thing obstructed walk way	Person	Employees slipped thing which obstructed walk way and got injury.	28-Feb-20	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	55.56	2	2	1	0	4	M	

Risk Analysis Form

[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	Likelihood's criteria Item & corresponding Weight										A Score							
Item	Job Group or Surroundings	Job Character or Surroundings Details	Source of Hazards สิ่งที่เป็นความเสี่ยงหรืออันตราย	Things/Man/ Beings to be endangered	In which way/how the hazards would take place อันตรายหรือผลที่จะเกิดขึ้นตามมา	Update Date	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		Likelyhood of Occurrence	Severity of Consequence or Harm	Concerning to Applicable Law or Other Requirements	Previous Legal Noncompliance or Violations	Score of Significance	Significant Level	Remark
							3	3	3	3	3	2	2	3	3	2		A	B	C	D	S		
		6) Fire protection equipment container	High temperature inside fire protection equipment container	Person	Fire Protection equipment containers have hot atmospheric and resulted to employee heatstroke.	28-Feb-20	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	59.26	2	1	1	0	2	VL	
			Protection equipment containers Slip doorsill at fire protection equipment containers	Person	Employees slip doorsill at fire protection equipment containers and caused fell down, broken arm.	28-Feb-20	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	59.26	2	1	1	0	2	VL	
		7) Safety outage container office	High temperature inside one stop shop container	Person	One Stop Shop container have hot atmospheric and resulted to employee heatstroke.	28-Feb-20	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	59.26	2	1	1	0	2	VL	
			Slip doorsill at one stop shop container	Person	Employee slip doorsill at one stop shop container and caused fell down, ankle hurt.	28-Feb-20	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	55.56	2	2	1	0	4	M	
			Crash with table corner	Person	Employees crash wit table corner and caused waist pain and swell.	28-Feb-20	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	59.26	2	1	1	0	2	VL	
2	Doosan training	1) Training room	1.Lighting	Person	-Light is not enough	28-Feb-20	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	37.04	1	1	1	0	1	VL	
			2.Electrical	Person	- Electric shock from tool&equipment that are in failure.	28-Feb-20	1	2	3	1	2	1	1	1	1	1	48.15	1	2	1	0	2	VL	
				Property	-Appliances damage asset value gets equivalently lost up to 10,000 Baht	28-Feb-20	1	2	3	1	2	1	1	1	1	1	48.15	1	1	1	0	1	VL	
			3.Floor	Person	-Slippery floor from water to wash the floor	28-Feb-20	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	55.56	2	1	1	0	2	VL	
		2) Trainer office	1.Vehicle	Person	-The incident from vehicle crash while inspection mobile crane.	28-Feb-20	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	40.74	1	3	0	0	3	L	
		3) toilet	1.Lighting	Person	-Light is not enough	28-Feb-20	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	37.04	1	1	1	0	1	VL	
			2.Ventilation	Person	-Air flow is not discharged due to without windows.	28-Feb-20	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	37.04	1	1	0	0	1	VL	
			3.Infectious waste	Person	-Toilet paper and sanitary napkins, disposable in the garbage.	28-Feb-20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33.33	1	1	1	0	1	VL	
		4) Car parking area	1.Lighting	Person	-Light is not enough	28-Feb-20	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	55.56	2	1	1	0	2	VL	
			2.Vehicle	Person	-The incident from vehicle collides	28-Feb-20	1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	48.15	1	3	0	0	3	L	
		5) Guard house,	1.Vehicle	Person	-The incident from vehicle collides	28-Feb-20	1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	48.15	1	3	0	0	3	L	
			2.Lighting	Person	-Light is not enough	28-Feb-20	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	37.04	1	1	1	0	1	VL	
			3.Electrical	Person	-Electrict shock	28-Feb-20	1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	48.15	1	2	1	0	2	VL	
		6) Smoking Area	1.Infectious waste	Person	-Toilet paper and sanitary napkins, disposable in the garbage.	28-Feb-20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33.33	1	1	1	0	1	VL	
			2. Fire	Property	-Fire from cigarette butts.	28-Feb-20	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	37.04	1	1	1	0	1	VL	
3	Security guards station	1) Guard house (Gate 1)	1.Vehicle	Person	-The incident from vehicle collides	28-Feb-20	1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	48.15	1	3	0	0	3	L	
			2.Lighting	Person	-Light is not enough	28-Feb-20	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	37.04	1	1	1	0	1	VL	
			3.Electrical	Person	-Electrict shock	28-Feb-20	1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	48.15	1	2	1	0	2	VL	
		2) Security toilet	1.Lighting	Person	-Light is not enough	28-Feb-20	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	37.04	1	1	1	0	1	VL	

Risk Analysis Form

Item [1]	Job Group or Surroundings [2]	Job Character or Surroundings Details [3]	Source of Hazards สิ่งที่เป็นความเสี่ยงหรืออันตราย [4]	Things/Man/ Beings to be endangered [5]	In which way/how the hazards would take place อันตรายหรือผลที่จะเกิดขึ้นตามมา [6]	Update Date [7]	Likelihood's criteria Item & corresponding Weight 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	A Score	Likelyhood of Occurrence A	Severity of Consequence or Harm B	Concerning to Applicable Law or Other Requirements C	Previous Legal Noncompliance or Violations D	Score of Significance S	Significant Level	Remark
							3	3	3	3	3	2	2	3	3	2								
			2.Ventilation	Person	-Air flow is not discharged due to without windows.	28-Feb-20	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	37.04	1	1	0	0	1	VL	
			3.Infectious waste	Person	-Toilet paper and sanitary napkins, disposable in the garbage.	28-Feb-20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33.33	1	1	1	0	1	VL	
		3) Gate 1 (restricted area)	1.Vehicle	Person	-The incident from vehicle collides	28-Feb-20	3	3	1	2	2	2	1	1	1	1	58.02	1	2	0	0	2	VL	CAPA2018
			2. Dust	Person	- Dust from traffic.	28-Feb-20	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	40.74	1	2	0	0	2	VL	
			3.Heat	Person	-Heat stroke	28-Feb-20	1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	48.15	1	2	1	0	2	VL	
		4) Gate 2 (Emergency gate)	1.Vehicle	Person	-The incident from vehicle collides	28-Feb-20	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	40.74	1	3	0	0	3	L	
		5) Gate 3 (Emergency gate)	1.Vehicle	Person	-The incident from vehicle collides	28-Feb-20	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	40.74	1	3	0	0	3	L	
		6) Restrict area gate (Key access system	1.Vehicle	Property	-The incident from vehicle collides - Vehicle hitting gate barrier	28-Feb-20	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	40.74	1	3	0	0	3	L	
		7) CCTV and Key access control room	1.Lighting	Person	-Light is not enough	28-Feb-20	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	37.04	1	1	1	0	1	VL	
			2.Electrical	Person	-Electrict shock	28-Feb-20	1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	48.15	1	2	1	0	2	VL	
		8) GIS building gate	1.Lighting	Person	-Light is not enough	28-Feb-20	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	37.04	1	1	1	0	1	VL	
			2.Stair	Person	- Falls down the stair.	28-Feb-20	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	40.74	1	2	0	0	2	VL	
4	Admin building	1) EHS Staff Office	1.Lighting	Person	-Light is not enough	28-Feb-20	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	37.04	1	1	1	0	1	VL	
			2.Stair	Person	- Falls down the stair.	28-Feb-20	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	40.74	1	2	0	0	2	VL	
		2) VP EHS Office	1.Lighting	Person	-Light is not enough	28-Feb-20	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	37.04	1	1	1	0	1	VL	
			2.Stair	Person	- Falls down the stair.	28-Feb-20	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	40.74	1	2	0	0	2	VL	
		3) SVP EHS Office	1.Lighting	Person	-Light is not enough	28-Feb-20	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	37.04	1	1	1	0	1	VL	
			2.Stair	Person	- Falls down the stair.	28-Feb-20	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	40.74	1	2	0	0	2	VL	
		4) PPE storage room.	1.Lighting	Person	-Light is not enough	28-Feb-20	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	37.04	1	1	1	0	1	VL	
			2. Crushing	Person	- Material shelter crushing.	28-Feb-20	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	40.74	1	1	0	0	1	VL	
		5) toilet	1.Lighting	Person	-Light is not enough	28-Feb-20	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	37.04	1	1	1	0	1	VL	
			2.Ventilation	Person	-Air flow is not discharged due to without windows.	28-Feb-20	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	37.04	1	1	0	0	1	VL	
			3.Infectious waste	Person	-Toilet paper and sanitary napkins, disposable in the garbage.	28-Feb-20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33.33	1	1	1	0	1	VL	
			4.Stair	Person	- Falls down the stair.	28-Feb-20	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	40.74	1	2	0	0	2	VL	
		6) Meeting room 1,2,3,4,5,6,7	1.Lighting	Person	-Light is not enough	28-Feb-20	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	37.04	1	1	1	0	1	VL	
		7) Canteen	1.Lighting	Person	-Light is not enough	28-Feb-20	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	37.04	1	1	1	0	1	VL	
		8) Copy machine	Inhale chemical dust from copy	Person	Employees inhale chemical dust from copy machine during change toners cartridge and resulted to lung restrictive	28-Feb-20	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	59.26	2	1	1	0	2	VL	
			Low Illuminated	Person	While is working did not saw walk way or unclear see work area caused eyes fatigue.	28-Feb-20	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	59.26	2	1	1	0	2	VL	
			Electrical shock from electrical	Person	Employees were electrical shocked caused electrical equipment failure and resulted to skin burnt.	28-Feb-20	1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	48.15	1	2	1	0	2	VL	
			Paper cut finger	Person	Paper cut finger and resulted to finger hurt.	28-Feb-20	1	3	1	2	1	1	1	1	1	1	44.44	1	1	1	0	1	VL	
			Copy machine have high temperature	Person	Employees have heatstroke from copy machine generate heat and longtime to operate.	28-Feb-20	1	3	1	2	1	1	1	1	1	1	44.44	1	1	1	0	1	VL	
5	Solar plant	1) Guard house	1.Lighting	Person	-Light is not enough	28-Feb-20	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	37.04	1	1	1	0	1	VL	
			2.Electrical	Person	-Electrict shock	28-Feb-20	1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	48.15	1	2	1	0	2	VL	
		2) Main gate	1.Vehicle	Person	-The incident from vehicle collides	28-Feb-20	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	43.21	1	2	0	0	2	VL	
			2.Vehicle	Property	-The incident from vehicle collides - Vehicle hitting gate barrier	28-Feb-20	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	40.74	1	3	0	0	3	L	
		3) Wastewater septic tank.	1. Falling	Person	- Person Falling at height.	28-Feb-20	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	40.74	1	1	1	0	1	VL	

Risk Analysis Form

[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	Likelihood's criteria Item & corresponding Weight										A Score	Likelyhood of Occurrence	Severity of Consequance or Harm	Concerning to Applicable Law or Other Requirements	Previous Legal Noncompliance or Violations	Score of Significance	Significant Level	Remark
Item	Job Group or Surroundings	Job Character or Surroundings Details	Source of Hazards สิ่งที่เป็นความเสี่ยงหรืออันตราย	Things/Man/ Beings to be endangered	In which way/how the hazards would take place อันตรายหรือผลที่จะเกิดขึ้นตามมา	Update Date	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10								
							3	3	3	3	3	2	2	3	3	2		A	B	C	D	S		
			3.Infectious waste	Person	-Toilet paper and sanitary napkins, disposable in the garbage.	28-Feb-20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33.33	1	1	1	0	1	VL	
		4) Vehicle parking	2. Dust	Person	- Dust from traffic.	28-Feb-20	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	40.74	1	2	0	0	2	VL	
			3.Heat	Person	-Heat stroke	28-Feb-20	1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	48.15	1	2	1	0	2	VL	
		5) Toilet	1.Lighting	Person	-Light is not enough	28-Feb-20	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	37.04	1	1	1	0	1	VL	
			2.Ventilation	Person	-Air flow is not discharged due to without windows.	28-Feb-20	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	37.04	1	1	0	0	1	VL	
			3.Infectious waste	Person	-Toilet paper and sanitary napkins, disposable in the garbage.	28-Feb-20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33.33	1	1	1	0	1	VL	
		6) Smoking Area	1.Infectious waste	Person	-Toilet paper and sanitary napkins, disposable in the garbage.	28-Feb-20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33.33	1	1	1	0	1	VL	
			2. Fire	Property	-Fire from cigarette butts.	28-Feb-20	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	37.04	1	1	1	0	1	VL	
6	Sub MTP 1	1) Guards station.	1.Lighting	Person	-Light is not enough	28-Feb-20	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	37.04	1	1	1	0	1	VL	
			2.Electrical	Person	-Electrict shock	28-Feb-20	1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	48.15	1	2	1	0	2	VL	
		2) Main Gate.	1.Vehicle	Person	-The incident from vehicle collides	28-Feb-20	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	43.21	1	2	0	0	2	VL	
		3) Toilet	1.Lighting	Person	-Light is not enough	28-Feb-20	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	37.04	1	1	1	0	1	VL	
			2.Ventilation	Person	-Air flow is not discharged due to without windows.	28-Feb-20	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	37.04	1	1	0	0	1	VL	
			3.Infectious waste	Person	-Toilet paper and sanitary napkins, disposable in the garbage.	28-Feb-20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33.33	1	1	1	0	1	VL	
		4) Smoking Area	1.Infectious waste	Person	-Toilet paper and sanitary napkins, disposable in the garbage.	28-Feb-20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33.33	1	1	1	0	1	VL	
			2. Fire	Property	-Fire from cigarette butts.	28-Feb-20	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	37.04	1	1	1	0	1	VL	
		5) Fire water storage (deep water pond)	1. Drowing hazard.	Person	- Drowing into deep water during water level inspection.	28-Feb-20	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	40.74	1	1	1	0	1	VL	
7	Control area	1) Around inside fence	1.Chemical	Person	-Chemical dispersion from plant neighboring	30-Mar-20	3	1	3	1	1	1	1	1	1	1	48.15	1	3	1	0	3	L	-Positive pressure at MCR -GD at fence -SIP practice

VL	0
	0
V	0
M	0
H	0

ภาคผนวก ข.25

ตัวอย่างใบอนุญาตทำงานและ
การประเมินความเสี่ยงอันตราย

(4.3.4) Lockout-Tagout Audit Form

Lockout-Tagout Audit Form

The authorized employee shall perform this audit. The auditor 's name cannot be one of the names utilized on the Lockout-tag out being inspected. Reference is OSHA Standard 29 CFR 1910.147 the control of hazardous energy (Lockout-tag out). The audit is being conducted to correct any deviations.

☑ ~~Monthly~~ Audit by Shift Leader Weekly	☐ Semi Annual Audit by EHS Manager
☐ Quarterly Audit by OPS, MTN and RCM Manager	☐ Annual Audit by Plant Manager, SVP RFM, VP EHS, VP Engineering

Auditor 's name:	Chaleampon W.	Date / Time of audit:	7/1/22
LOTO permit number:	21105S492	LOTO permit date:	28/12/21
Name of equipment that was locked out:	Coal Crusher 1/2		
Nature of Work:	Cleaning.		
Name of employee's included in the audit:	Cw SBN. PSV JVH.		

Active LOTO: Answer the following by placing a check mark in the appropriate box

YES	NO	N/A	DESCRIPTION
			All signatures and required information is included on the LOTO Permit.
			Tag serial number is included on the LOTO Permit.
			Tags were signed and dated by Work Supervisor including Equipment Description, Number and tagged position.
			Tags are legible and understandable.
			Verify where Tags are used in place of locks that additional measures such as the removal of an isolating circuit element, blocking of a controlling switch, opening of an extra disconnecting device or the removal of a valve handle, etc. are used to reduce the likelihood of inadvertent energizing.
			Contractor Locks are numbered and when issued are recorded in the LOTO permit.
			Keys to "OPERATION" locks have remained in the direct control of the Shift Leader.
			All personal locks are attached to lock boxes that identified by labels.
			All Lockout-tag out devices is in place as indicated on the Active LOTO Permits.
			Work Supervisor verified placement of Operation locks and attached their locks to the lock box.
			All personnel working on equipment that is under LOTO have attached their own lock to the lock box. Exception would be scheduled maintenance outages.
			Operation lock was not removed until all other locks attached to lock box were removed.
			All the required lock box locks of each active work are attached to the lock box with the key inside the lock box.
			For partial clearance, Shift Leader, Work Supervisor and Operator initialed each associated line on the LOTO Permit.
			Tests were made for absence of AC or DC voltage before start work and after safety locks were in place.
			For lockout release, Work Supervisor ensured that all personnel were clear of the isolated area and that all electrical grounding was removed and the system or equipment was ready to be returned to service.
			For partial clearance, Shift Leader, Work Supervisor and Operator initialed each associated line on the LOTO Permit.
			The person who signed "ACCEPTED BY" is the same person that signed "CLEARANCE RELEASED BY".
The following apply when releasing locks/tags in the absence of the employee who applied the device:			
			If employee could not be contacted, documentation was made on LOTO Permit and was recorded in the Control Room Log Book.
			Employee was informed that their lock/tag was removed before the individual resumed work at the facility.
The following apply when Lockout-tag out involve utility interface:			
			Work Supervisor and Operator placed their locks at the appropriate location.

Corrective action for non-compliance

Corrective Action	Responsible by	Target Date	Status

Copyright © 2018 GLOW Group
All Rights Reserved
Classified & Proprietary
○ Public; ☑ Internal; ○ Restricted; ○ Secret

Any photocopy or printed copy of this document on hardcopy paper is uncontrolled, and is potentially inaccurate or outdated. The most up-to-date, approved and signed-off version is always posted on Glownet.

ENGIE Glow

Audit on Closed Work

Answer the following by placing a check mark "/" in the appropriate box

Y	N	N/A	Description
✓			Review the Work Order (WO) and Lock out Tag out (LOTO) Permit all sections for: (1) Instructions Section (2) Index Section (3) Active WO and LOTO Permit (4) Closed WO and LOTO Permit (5) Last Audit Section.
✓			Verify for partial clearance, the Shift Leader, the Work Supervisor and the Operator initialed each associated line on the LOTO Permit.
✓			Verify the person who signed "ACCEPTED BY" is the same person that signed "CLEARANCE RELEASED BY".
✓			Verify that when the LOTO Permit was closed that it was also dated as being closed in the Work Permit Index.
✓			Review the Work Permit Index for all Active and Closed WO and LOTO Permit numbers and verify each line item has either an Active or Closed WO and LOTO Permit. Record discrepancies in the control room log book.
✓			Collect all Completed and Closed WO and LOTO Permit. Attach all Closed WOWP and place in a folder.
		✓	When work on electrical switchgear was accomplished, the "All Hazardous Work and Electrical Checklist" was completed.
✓			Work Supervisor and Operator are present for the inspector to question in regards to the LOTO procedure being followed correctly.
✓			Indicate / write on the folder: Audit completed By: *Name, Date / Time Completed; Note any major discrepancies. If Shift Leader Audits, deliver to the Operation Manager.*
✓			**CORRECT ALL DISCREPANCIES IMMEDIATELY.**
✓			Operation Manager ensures that all records are kept on file for three (3) years.

The following apply when releasing locks/tags in the absence of the employee who applied the device:

Y	N	N/A	Description
			A committee composed of the Shift Leader and the employee's supervisor was formed.
			The committee verified that the employee was not at the facility.
			The committee made all reasonable effort to contact the employee prior to assuming responsibility for removing the Lockout Tagout.
			If the employee could not be contacted, documentation was made on the LOTO Permit and was recorded in the Control Room Log Book.
			The committee personally inspected the system or components and verified that Lockout Tagout devices have been removed and that removal of the lock/tag will not endanger personnel or damage equipment.
			The Shift Leader ensured that the employee was informed that their lock/tag was removed before the individual resumed work at the facility.
			A note was attached to the sign-in/out log located in the guard building and security personnel were notified of the Work Supervisor involved.
			Security notified the Work Supervisor to report to the Shift Leader when in charge of the sign-in/out log, before starting work.

The following apply when Lock out Tag out involve utility interface:

Y	N	N/A	Description
			The Plant Manager, Facility Manager, as applicable, or designee was the primary individual responsible for interface with the utility and arrangements were verified in writing.
			Each authority attempted to provide the other a minimum of 48 hours notice on scheduled outage requests.
			Work Supervisor and Operator placed their locks at the appropriate location.

Copyright © 2010 GLOW Group
All Rights Reserved
Confidential & Proprietary

Glow

19

WORKORDER

GLOW

Company:	Glow SPP 3 Co., Ltd.			Workorder No.:	211055492
Requested Date:	25/Dec/2021	Priority:	3	Dept/Section:	Maintenance
Work Type:	PM-Preventive Maintenance	Requested By:	PM Num - 32-90-CCHB-CR	Phone:	
Warranty Expiry Date:		Requires Warranty?:	N		
Route:				Status:	INPRG
Maximo Location:	32-90MAT.HANDLING-B - GSPP3 MTP Phase 3 Coal Stockout and Reclaim (CHB)			Status Date:	28/Dec/2021
Maximo Asset:	32-90-CCHB-CR-1 - Granulator, Coal Crusher CR-1	Tag Number:	CCHB-CR-1		
Outage:		Outage Description:			
Workorder Description:	1M Coal Crusher CR-1 & CR-2 Cleaning				

Responsibility

			Start	Finish	Duration
Section:	MEC-Mechanical Team	Target:	01/Jan/2022, 12:00	31/Jan/2022, 12:00	720:00
Work Group:		Scheduled:	01/Jan/2022, 12:00	31/Jan/2022, 12:00	720:00
Supervisor:	WCN-Wichien Na-Ngam-GPSC	Actual:	28/Dec/2021, 08:39		00:00
Work Lead:	Sombat Kosum-GPSC				

Nature of Work:

Routhine clean coal crusher on January 2022 period.

Job Plan: 3MM-LH-M01-02 - Job Plan for Inspection of Coal Crusher

Task ID	Description	Check
10	Workpermit issue , JSA & Risk assessment , LOTO issue	☐
20	Check noise crusher pensylvania TKK48X103KOAL-KING Granulator	☐
30	Check Ring hammer 68 ea	☐
40	Check suspension bar, upper kickoff plate,lower kickoff plate	☐
50	Check screen plate, adjustable cage,breaker plate	☐
60	Check synchronous cage adjustment & Regrease	☐
70	Check coupling crusher	☐
80	Check hydraulic cylinder open cover crusher for leak	☐
90	Check Housing bearing&regrease crusher	☐
100	Cleaning any oil and grease and coal spill	☐
110	Regrease motor Mobilux EP2	☐
120	Close work permit & report	☐

4 January 2022

Problem:

Job Safety and Environment Analysis (JSEA) Form

JSEA No. (หมายเลข JSEA) :	Job Title (ชื่องาน) : Routine clean Crusher 1&2	Prepared Date (วันที่จัดทำ) :	Revision No. (ฉบับที่) :	PTW No.(หมายเลข PTW) :
MC-MM-SBK-01	January 2022 period.	~~28 January 2021~~ 28 December 2021		211055190

Review Date (วันที่ทบทวน) :

7.Final Reviewed by SSHE Div. Mgr. (ทบทวนสุดท้ายโดย SSHE Div. Mgr.) :

Review Date (วันที่ทบทวน) :

Review Date (วันที่ทบทวน) :

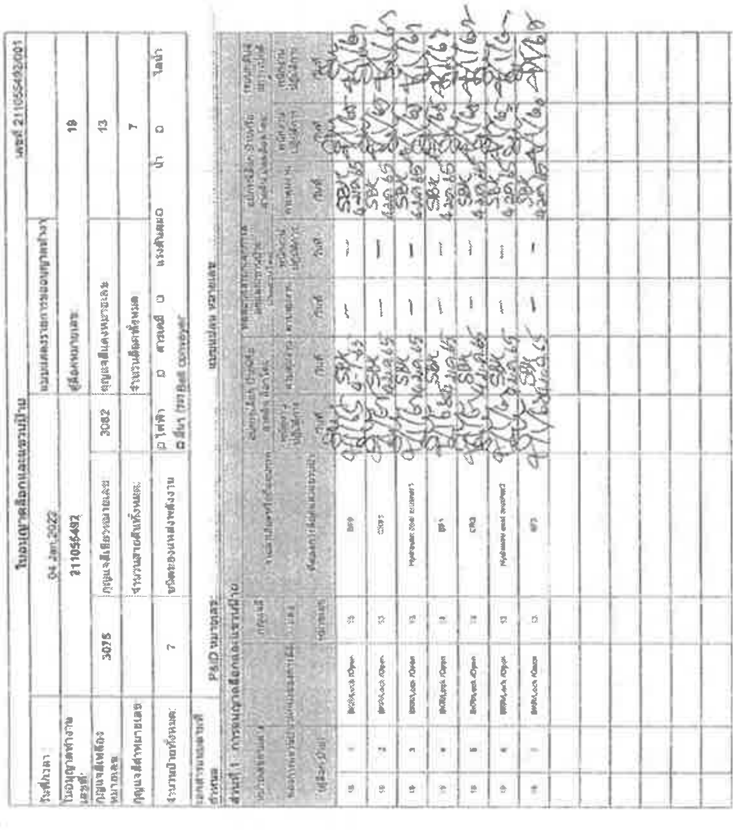
8.Final Reviewed by Opt Mgr. / Plant Mgr. (ทบทวนสุดท้ายโดย Operation Mgr. / Plant Mgr.) :

Review Date (วันที่ทบทวน) :

Item ลำดับ	Sequence of Job Steps ขั้นตอนของงาน	Potential Hazards / Operational Risk อันตราย / ความเสี่ยงด้านปฏิบัติการ	Initial Risk Level ระดับความเสี่ยงเบื้องต้น S	L	S x L	Risk Level	Recommended Actions to eliminate Hazards / Operational Risk มาตรการกำจัดอันตราย / ความเสี่ยงด้านปฏิบัติการ	Latest Risk Level ระดับความเสี่ยงสุดท้าย S	L	S x L	Risk Level
1.	- เปิดฝาครอบ crusher โดยใช้บล็อกลม และประแจทั่วไป - เปิดฝาหลัง โดยใช้รอกแขวนช่วยยก - ปิดฝาครอบ crusher โดยใช้บล็อกลม และประแจทั่วไป	1.1 สูดดมฝุ่นถ่านหินขณะทำงาน	2	1	2	L	1.1.1 สวมใส่หน้ากากกันฝุ่น 3M	1	1	1	L
		1.2 สายลมสะบัดหลุด	2	1	2	L	1.2.1 ตรวจสอบจุดต่อลมต่างๆว่าถูกติดตั้งไว้อย่างถูกต้อง และแน่นหนา 1.2.2 จัดหา – เตรียม – ติดตั้งสลิงกันสะบัด	1	1	1	L
		1.3. อุปกรณ์ตกหล่นทับขณะทำการแขวนรอก	2	1	2	L	1.3.1 ตรวจสอบอุปกรณ์ช่วยยก ก่อนนำไปใช้งาน 1.3.2 ตรวจสอบจุดผูกยึด ว่าถูกต้อง และแน่นหนา 1.3.3 ส่งสัญญาณกันก่อน และขณะทำการยก	1	1	1	L

Item ลำดับ	Sequence of Job Steps ขั้นตอนของงาน	Potential Hazards / Operational Risk อันตราย / ความเสี่ยงด้านปฏิบัติการ	Initial Risk Level ระดับความเสี่ยงเบื้องต้น				Recommended Actions to eliminate Hazards / Operational Risk มาตรการกำจัดอันตราย / ความเสี่ยงด้านปฏิบัติการ	Latest Risk Level ระดับความเสี่ยงสุดท้าย			
			S	L	S x L	Risk Level		S	L	S x L	Risk Level
	- ปิดฝาหลัง โดยใช้รอกแขวน ช่วยยกฝาหลัง	1.4 ได้รับบาดเจ็บจากการยกของหนัก จากกิจกรรมการแขวนรอก	2	1	2	L	1.4.1 ช่วยกันยก และส่งของ 1.4.2 ส่งสัญญาณก่อน และขณะทำการยก	1	1	1	L
		1.5 เครื่องจักร อุปกรณ์หมุนขณะทำงาน	4	1	4	L	1.5.1 ตรวจสอบการตัดแยกระบบ และขอเอกสารแนบจากทีมงาน operation	1	1	1	L
2.	Clean coal clog at screen plate by cleaning team	2.1 ฝุ่นละอองขณะทำงาน	2	1	2	L	2.1.1 สวมใส่หน้ากากกันฝุ่น 3M	1	1	1	L
		2.2 แสงสว่างไม่เพียงพอ	1	1	1	L	2.2.1 จัดเตรียม – ติดตั้งระบบส่องสว่าง	1	1	1	L
		2.3 อุปกรณ์หมุน ขณะทำงาน	4	1	4	L	2.3.1 ถอดด้ามทำรหลอ	1	1	1	L
3.	ตรวจสอบ ring hammer & screen plate.	3.1 แสงสว่างไม่เพียงพอ	1	1	1	L	3.1.1 จัดเตรียม – ติดตั้งระบบส่องสว่าง	1	1	1	L
		3.2 ฝุ่นละอองขณะทำงาน	1	1	1	L	3.2.1 สวมใส่หน้ากากกันฝุ่น 3M	1	1	1	L

*** วางแผนขั้นตอนการทำงาน – แจ้งให้ทีมงานได้รับทราบ และเข้าใจตรงกัน ***



GPSC

On-Site JSEA and Toolbox Talk Form	PTW Number:	211055492

Part A: หัวข้อเรื่องที่สนทนาโดยอ้างอิงจาก JSEA (Toolbox Talk Topic from JSEA)

Clean coal crusher 1&2

ใบอนุญาตทำงานที่เกี่ยวกับความดันและ/หรืออุณหภูมิ

(LIVE MECHANICAL WORK PERMIT)

เลขที่ LMW 23516

เบอร์ติดต่อฉุกเฉิน 089-2057046

เมื่อมีสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉิน ก๊าซรั่ว เพลิงไหม้ การอพยพ เหตุฉุกเฉินอื่นๆ หรือสภาพการทำงานเกิดความไม่ปลอดภัย ใบอนุญาตนี้จะถูกยกเลิก

อ้างถึงแบบแสดงรายการใบขออนุญาตทำงาน (Permit To Work Index) เลขที่ 38947.

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่จำเป็นต้องใช้เพื่อป้องกันอันตราย

อุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจ	อุปกรณ์ป้องกันหน้าศีรษะ	อุปกรณ์ป้องกันร่างกาย	อุปกรณ์ป้องกันมือ และแขน
☑ หน้ากากผ้า	☑ หมวกนิรภัย	☑ เสื้อแขนยาว	☐ ถุงมือป้องกันสารเคมี
☐ หน้ากากป้องกันฝุ่น และละอองสารเคมี	☐ กระบังหน้าป้องกันสารเคมี	☐ ชุดป้องกันฝุ่น ละอองสารเคมี	☑ ถุงมือผ้า

แบบแสดงรายการใบขออนุญาตทำงาน
(PERMIT TO WORK INDEX)

เลขที่ 38947

เบอร์ติดต่อผู้อนุญาต 089-205704

เมื่อมีสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉิน ก๊าซรั่ว เพลิงไหม้ การอพยพ เหตุฉุกเฉินอื่นๆ หรือสภาพการทำงานเกิดความไม่ปลอดภัย ใบอนุญาตนี้จะถูกยกเลิก

(1) งานเกี่ยวกับความดัน อุณหภูมิ (Live Mechanical Work)

ภาคผนวก ข.26

เอกสารการฝึกอบรมพนักงาน

Umarin Punpouk-GPSC

From: HR-GPSC
Sent: Thursday, January 27, 2022 5:01 PM
To: DL-GPSC-Group-All; DL-CHPP-All
Subject: PR-RES-032/65 : ประชาสัมพันธ์ หลักสูตรอบรมประจำปี 2565

Month	Date	Course		Target	Quota
Feb	10-11	Power Automate	SPARK	All Employees	25
Feb	22-23	Defensive Driving	Garage	Nominate [illegible]	20
March	1-2	Defensive Driving	Garage	Nominate [illegible]	20
March	4	Basic Fire Fighting	Garage	All (Law control 40% of employee in each dept.)	30
March	7	Excel Advanced	SPARK	All Employees	25
March	9-11	Confined Space Entry Integrated	Garage	Operation: SOM, RSM, EO Maintenance: SM, Eng., Tech (O&M / Related Department)	30
March	10-11	SSHE Procedure Awareness	Garage	New Employees	20
March	14-15	Power BI	SPARK	All Employees	25
March	16	Leading Business Program (LBP) Business	Leader	SVP L14-15	30
March	18	Fresh Eyes Program	Garage	[illegible] Fresh Eyes Observer	25
March	23	Leading People Program (LPP) Business	Leader	VP-CM L11-13	30
March	29	Leading Business Program (LBP) People	Leader	SVP L14-15	30
March	30	Leading People Program (LPP) People	Leader	VP-CM L11-13	30
March	30	Behavior Base Safety	Garage	[illegible]	25

Month	Date	Course		Target	Quota
April	4,20	Portable Tool, Machine and Machine Guarding	Garage	Nominate O&M	20
April	8	ISO Introduction / Refreshment (บรรยายใหม่ New ISO)	Garage	All Employees	30
April	19,26	Leading People Program (LPP) Business	Leader	VP-CM L11-13	30
April	20	Leading Business Program (LBP) Business	Leader	SVP L14-15	30
April	21	Crane Operating Integrated (refresher)	Garage	Nominate (O&M who work as Crane operator)	20
April	22	Ladder and Scaffolding	Leader	Nominate O&M	20
April	27	Leading Business Program (LBP) People	Leader	SVP L14-15	35
April	28	Leading People Program (LPP) People	Leader	VP-CM L11-13	30
April	29	Forklift Operating	Garage	Nominate O&M	20
May	3	Forklift Operating	Garage	Nominate O&M	20
May	6,9,25,31	SSHE Procedure (refresher)	Garage	All Employees (Plant Site)	30
May	11	Leading Task Program (LTP) Business & People	Leader	JR L4-5	30
May	12	Leading People Program (LPP) Business	Leader	VP-CM L11-13	30
May	18	Energy Conservation for Glow [illegible] (Energy Transformation)	Garage	Operations	40
May	18	Boiler Controller (refresher)	Garage	Boiler Controller	40
May	18	Leading Business Program (LBP) Business	Leader	SVP L14-15	30
May	19-20	Power Automate	SPARK	All Employees	25
May	23	Technical Fire Fighting (refresher)	Garage	Nominate O&M	30
May	23,27	[illegible]	Garage	Employee under COO	60
May	24	Leading Business Program (LBP) People	Leader	SVP L14-15	30
May	24,27	Gas Tester	Garage	Operation: [illegible] Cogen, Other area; Maintenance: [illegible]	20
May	25	ISO Introduction / Refreshment (บรรยายใหม่ New ISO)	Garage	All Employees	30
May	25	Leading People Program (LPP) People	Leader	VP-CM L11-13	30
May	26-27	Leading Other Program (LOP) Business	Leader	[illegible] L9-10	30
May	30	Hearing Conservation Program: HCP	Garage	Nominate (who need fault hearing)	20
May	30-31	Leading Self Program (LSP) Business	Leader	JR L1-6	30

June	1	Fresh Eyes Program	Garage	[illegible] Fresh Eyes Observer	20
June	1,28	Leading Business Program (LBP) Business	Leader	SVP L14-15	30
June	2,29	Leading People Program (LPP) Business	Leader	VP-DM L11-13	30
June	6,13	ISO Introduction / Refreshment ([illegible] New ISO)	Garage	All Employees	30
June	8-9	Tableau Basic	SPARKIFY	All Employees	25
June	9-10	SSHE Procedure Awareness	Garage	All Employees	20
June	10	Leading Task Program (LTP) Business & People	Leader	IR L4-5	30
June	10	First Aid & CPR	Garage	All Employees (Nominate, Refresh every 3 years)	20-25
June	10,14	[illegible]	Garage	Employee under COO	150
June	10,14, 17,24	SSHE Procedure (refresher)	Garage	All Employees (Plant Site)	30
June	14	Leading Business Program (LBP) People	Leader	SVP L14-15	30
June	14	Electrical Safety & CPR	Garage	Nominate (O&M who has to work with electrical equipment)	20
June	15	Leading People Program (LPP) People	Leader	VP-DM L11-13	30
June	16	Excel Advanced	SPARKIFY	All Employees	25
June	20	Boiler Controller (refresher)	Garage	Boiler Controller	40
June	22	Leading Other Program (LOP) Business	Leader	SM/SR L9-10	30
June	23	Power Plant 101	Garage	Nominate (Non-tech)	20
June	27	[illegible]	Garage	Employee under COO	150
June	29-30	Power BI	SPARKIFY	All Employees	25
July	1,7,20	Ladder and Scaffolding	Garage	Nominate O&M	20
July	1,4,6,11	SSHE Procedure (refresher)	Garage	All Employees (Plant Site)	30
July	1,11	[illegible]	Garage	Employee under COO	150
July	4-5,12	Leading Self Program (LSP) People	Leader	P L1-8	30
July	5-6	Defensive Driving	Garage	Nominate ([illegible])	30
July	6-7	Leading Other Program (LOP) People	Leader	SM/SR L9-10	30
July	8,22	Crane Operating Integrated (refresher)	Garage	Nominate (O&M who work as Crane operator)	20
July	11,25	Energy Conservation for Glow [illegible] (Energy Transformation)	Garage	Operations	40
July	14-15	Power Automate	SPARKIFY	All Employees	25
July	12	Boiler Controller (refresher)	Garage	Boiler Controller	40
July	19	GPSC MTP Power & Steam Network	Garage	Nominate (O&M MTP plant)	20
July	19,20,21 Participant [illegible]	Leading Business Program (LBP) People	Leader	SVP L14-15	30
July	20	Technical Fire Fighting (refresher)	Garage	Nominate O&M	30
July	21	Leading People Program (LPP) People	Leader	VP-DM L11-13	30
July	25-26	[illegible] (On scence command)	Garage	(Operation: [illegible], SOM and Port Mgr.) [illegible]	20

August	5-6	Power BI Advanced	SPARKIFY	All Employees	25
August	5	Energy Conservation for GPSC [illegible] (Energy saving for Boiler)	Garage	Operations	40
August	5	Crane Operating Integrated (refresher)	Garage	Nominate (O&M who work as Crane operator)	20
August	5,18,26	SSHE Procedure (refresher)	Garage	All Employees (Plant Site)	30
August	10-11	Tableau Advance	SPARKIFY	All Employees	25
August	9,23	Managing Rules Breaking (MRB) 101	Garage	[illegible]	20
August	16	[illegible]	Garage	Employee under COO	150
August	16	First Aid & CPR	Garage	All Employees (Nominate, Refresh every 3 years)	20-25
August	15,18	O&M Training for DCS PhaseV Improvement project	Garage	O&M who are related	15
August	18-19	[illegible] (Fire Command)	Garage	(Operation: SVP, PM, O&M, SOM and Port Mgr.) [illegible]	20
August	22,29	Predict Maintenance for GT Phase4 and CUP4	Garage	O&M who are related	15
September	1,15	Technical Fire Fighting (refresher)	Garage	Nominate O&M	30
September	2	Basic Fire Fighting	Garage	All (Law control 40% of employee in each dept.)	30
September	2	Energy Conservation for GPSC [illegible] (Energy saving for Boiler)	Garage	Operations	40
September	5,8	SSHE Procedure (refresher)	Garage	All Employees [illegible]	30
September	9	Ergonomics	Garage	Nominate	30
September	14	Boiler Controller (refresher)	Garage	Boiler Controller	40
September	15-16	SSHE Procedure Awareness	Garage	New Employees	30
September	15	Energy Conservation for Glow [illegible] (Energy Transformation)	Garage	Operations	40
September	20	GPSC MTP Power & Steam Network	Garage	Nominate (O&M MTP plant)	20
September	20	Excel Advanced	SPARKIFY	All Employees	25
September	30	Electrical Safety & CPR	Garage	Nominate (O&M who has to work with electrical equipment)	20

Month	Date	Course	Program	Target	Quota
October	3	Boiler Controller (refresher)	Garage	Boiler Controller	40
	3	Media Training for ERT	Garage	Operation, SVP, Plant Opt and VM	25
	3,5	Data Lake for O&M GSPP3	Garage	O&M who are related	15
	3,6,20, 25	All new Warehouse procedure	Garage	All Employees	200
	6,20	O&M Training for Coal Harbor PLC and HMI Improvement Project	Garage	O&M who are related	15
	7,14,21, 28	SSHE Procedure (refresher)	Garage	All Employees (Plant Site)	30
	7,17	Energy Conservation for GPSC [illegible] (Energy saving for Boiler)	Garage	Operations	40
	7,26	Heat detector for coal belt conveyor	Garage	O&M who are related	15
	10-11	Power Automate	SPARKIFY	All Employees	25
	17	First Aid & CPR	Garage	All Employees (Newcomer, Refresh every 3 years)	20-25
	19-20	Defensive Driving	Garage	Nominate [illegible]	20
November	2,4	GPSC Group Steam Network Management system	Garage	O&M who are related	15
	4,11,18, 25	SSHE Procedure (refresher)	Garage	All Employees (Plant Site)	30
	9	Excel Advanced	SPARKIFY	All Employees	25
	11	Ergonomics	Garage	Nominate	20
November	14,17	Gas Tester	Garage	Operation (Rayong, Cogen, Other and Maintenance (GHECO/ IAC/GIPP/ SPP1, Rayong Area)	25
	15,22	Wireless vibration monitoring for GSPP3 area	Garage	O&M who are related	15
	23-24	Power BI Advanced	SPARKIFY	All Employees	25
	28	First Aid & CPR	Garage	All Employees (Newcomer, Refresh every 3 years)	20-25
December	2,13	New Data Logger for Glow customer with new server	Garage	O&M who are related	15
	8-9	SSHE Procedure Awareness	Garage	New Employees	20
	14	Boiler Controller (refresher)	Garage	Boiler Controller	40

★ หมายเหตุ : การอบรมที่มีภาคปฏิบัติ สามารถปรับเปลี่ยนเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม ขึ้นอยู่กับสถานการณ์ COVID-19

ท่านสามารถลงทะเบียนหลักสูตรที่สนใจได้ ผ่านระบบ iSPARK

ติดต่อสอบถามเพิ่มเติมได้ที่

Leader / SPARKIFY
★ Core Program, Leadership and Functional Training
Wanvisa Poonthongkum (Pang)
E-mail : wanvisa.p@gpscgroup.com

Garage
★ Technical Training
Sirinapa Kaewpraneet (Aey)
E-mail : sirinapa.k@gpscgroup.com

ฝ่ายบริหารศักยภาพองค์กร (RES)
Organization Effectiveness

ACT SPIRIT

SPARK

GPSC

Monthly Training Schedule February 2022

ฝ่ายบริหารศักยภาพองค์กร (RES) ขอประชาสัมพันธ์หลักสูตรฝึกอบรมภายใน ประจำเดือน กุมภาพันธ์ 2565
โดยท่านสามารถดูรายละเอียดหลักสูตรเพิ่มเติมและลงทะเบียนผ่านระบบ iSPARK

Date	Course		Target	Quota	Enroll
10-11	Power Automate	SPARKIFY	All Employees	25	Click
22-23	Defensive Driving	Garage	Nominate (พนักงานที่ต้องใช้งานพาหนะของบริษัท)	25	Click

กำหนดการลงทะเบียนภายใน 4 กุมภาพันธ์ 2565

ก่อนลงทะเบียนอบรมใน iSPARK ขอให้ท่านแจ้งขออนุญาตหัวหน้างานตามสายบังคับบัญชาก่อน สำหรับพนักงาน (Shift Operations) ขอให้แจ้งความประสงค์ผ่านผู้ประสานงานประจำหน่วยงานของท่าน (Training Representative) เพื่อลงทะเบียนให้ท่านในระบบ iSPARK

Prior registration, kindly inform and seek approval from your direct superior, including Plant Manager/Division Head/Department Head. For registration, please enroll at https://ispark.gpscgroup.com/class/?is_coindex=false&ordering=latest
For Shift Operations staff, please contact your department training representative to enroll the training in iSPARK for you

ติดต่อสอบถามเพิ่มเติมได้ที่ :

★ Core, Leadership and Functional Training
Leader / SPARKIFY
Wanvisa Poonthongkum (Pang)
E-mail : wanvisa.p@gpscgroup.com

★ Technical Training
Garage
Sirinapa Kaewpraneet (Aey)
E-mail : sirinapa.k@gpscgroup.com

ฝ่ายบริหารศักยภาพองค์กร (RES)
Organization Effectiveness

ACT SPIRIT

SPARK GPS

Monthly Training Schedule MARCH 2022

ฝ่ายบริหารศักยภาพองค์กร (RES) ขอประชาสัมพันธ์หลักสูตรฝึกอบรมภายใน
ประจำเดือน มีนาคม 2565
โดยท่านสามารถดูรายละเอียดหลักสูตรเพิ่มเติมและลงทะเบียนผ่านระบบ SPARK

กำหนดการลงทะเบียนภายใน 7 - 20 กุมภาพันธ์

Date	Course		Target	Quota	Enr
1-2	Defensive Driving	Garage	Nominate (พนักงานที่ต้องขับขี่รถ)	25	
4	Basic Fire Fighting	Garage	All (Law control 40% of employee in each dept.)	30	
7	Excel Advanced	SPARKIFY	All Employees	25	
10-11	SSHE Procedure Awareness	Garage	New Employees	20	
14-15	Power BI	SPARKIFY	All Employees	25	
14-17	Confined Space Entry Integrated	Garage	Operation : SOM, ASM, FO Maintenance : SM, Eng., Tech (O&M /Related Department)	30	
16	Leading Business Program (LBP) Business	Leader	SVP L14-15	30	
23	Leading People Program (LPP) Business	Leader	VP-DM L11-13	30	
29	Leading Business Program (LBP) People	Leader	SVP L14-15	30	
30	Leading People Program (LPP) People	Leader	VP-DM L11-13	30	

SPARK GPSC

Monthly Training Schedule APRIL 2022

ฝ่ายบริหารศักยภาพองค์กร (RES) ขอประชาสัมพันธ์หลักสูตรฝึกอบรมภายใน
ประจำเดือน เมษายน 2565
โดยท่านสามารถดูรายละเอียดหลักสูตรเพิ่มเติมและลงทะเบียนผ่านระบบ SPARK

Enroll!

กำหนดการลงทะเบียนภายใน 7 - 18 มีนาคม 2565

Date	Course		Target	Quota	Location
4	ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร	Garage	Nominate O&M	20	
4	Fresh Eyes for Observer Team	Garage	พนักงานทุกระดับที่อาสาเป็น Fresh Eyes Observer	40	zoom
4-5	Defensive Driving	Garage	Nominate (พนักงานที่ต้องขับขี่รถ)	25	
8	Basic Fire Fighting	Garage	All (Law control 40% of employee in each dept.)	30	RF Rayong fire
18-21	Confined Space Entry Integrated	Garage	Operation : SOM, ASM, FO Maintenance : SM, Eng., Tech (O&M / Related Department)	30	EFT
19	Leading People Program (LPP) Business	Leader	VP-DM L11-13 (continuing class)	30	zoom
20	Leading Business Program (LBP) Business	Leader	SVP L14-15 (continuing class)	30	zoom

20	ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร	Garage	Nominate O&M	20	
21	ทบทวนการทำงานเกี่ยวกับปั้นจั่น (ชนิดติดตั้งอยู่กับที่และชนิดเคลื่อนที่ 1 วัน)	Garage	Nominate (O&M who work as Crane operator)	20	
22	Fresh Eyes for Observer Team	Garage	พนักงานทุกระดับที่อาสาเป็น Fresh Eyes Observer	40	zoom
25-26	Defensive Driving	Garage	Nominate (พนักงานที่ต้องขับขี่รถ)	25	
26	Leading People Program (LPP) Business	Leader	VP-DM L11-13 (continuing class)	30	zoom
27	Leading Business Program (LBP) People	Leader	SVP L14-15 (continuing class)	30	zoom
28	Leading People Program (LPP) People	Leader	VP-DM L11-13 (continuing class)	30	zoom

ก่อนลงทะเบียนอบรมใน **iSPARK** ขอให้ท่านแจ้งขออนุญาตหัวหน้างานตามสายบังคับบัญชาก่อน สำหรับพนักงานกะ (Shift Operations) ขอให้แจ้งความประสงค์ผ่านผู้ประสานงานประจำหน่วยงานของท่าน (Training Representative) เพื่อลงทะเบียนให้ท่านในระบบ **iSPARK**

Prior registration, kindly inform and seek approval from your direct superior, including Plant Manager/Division Head/Department Head. For registration, please enroll at https://ispark.gpscgroup.com/class/?is_coniclex=false&ordering=latest
For Shift Operations staff, please contact your department training representative to enroll the training in **iSPARK** for you

ติดต่อสอบถามเพิ่มเติมได้ที่ :

Core, Leadership and Functional Training
Leader SPARKiFY
Wanvisa Poonthongkum (Pang)
E-mail : wanvisa.p@gpscgroup.com

Technical Training
Garage
Sirinapa Kaewpraneet (Aey)
E-mail : sirinapa.k@gpscgroup.com

SPARK GPSC

Monthly Training Schedule May 2022

ฝ่ายบริหารศักยภาพองค์กร (RES) ขอประชาสัมพันธ์หลักสูตรฝึกอบรมภายในประจำเดือน พฤษภาคม 2565
โดยท่านสามารถดูรายละเอียดหลักสูตรเพิ่มเติมและลงทะเบียนผ่านระบบ **iSPARK**

Enroll

COURSE OUTLINE

กำหนดการลงทะเบียนภายใน 7 - 20 เมษายน 2565

Date	Course		Target	Quota	Location
3	Forklift Operating	Garage	Nominate O&M	20	ห้องอบรม 4 อาคาร W/H
6	SSHE Procedure (Refresher)	Garage	All (Plant Site)	150	
10-11	ผู้ตรวจประเมินภายในระบบการจัดการ ISO9001, 14001 & 45001	Garage	Nominated Internal Auditors and New Assignee(s)	40	
11	Leading Task Program (LTP) Business	Leader	JR L4-5	30	
12	Leading People Program (LPP) Business	Leader	VP-DM L11-13 (continuing class)	30	zoom
18	Boiler Controller (Refresher)	Garage	Boiler Controller	40	
18	Energy Conservation for (Energy Transformation)	Garage	Nominate	40	

SPARK

GPSC

Monthly Training Schedule June 2022

ฝ่ายบริหารศักยภาพองค์กร (RES) ขอประชาสัมพันธ์หลักสูตรฝึกอบรมภายใน
ประจำเดือน มิถุนายน 2565
โดยท่านสามารถดูรายละเอียดหลักสูตรเพิ่มเติมและลงทะเบียนผ่านระบบ iSPARK

Enroll

COURSE OUTLINE

กำหนดการลงทะเบียนภายใน 6 - 20 พฤษภาคม 2565

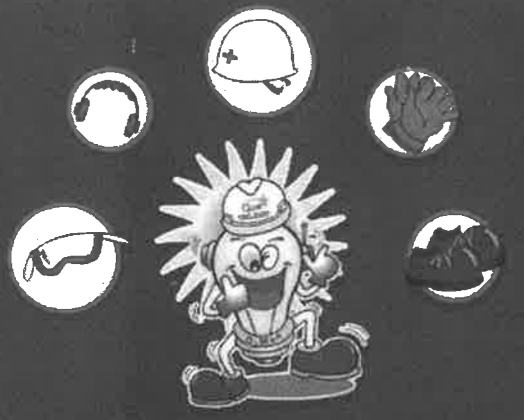
Date	Course		Target	Quota	Location
2	Safety Leadership	Garage	Section Manager Level ที่เพิ่งได้รับการโปรโมท	30	
6	Introduction to Integrated Management System (ISO9001, ISO14001, ISO45001)	Garage	All Employees From Glow Site and GPSC who are interested	60	
7-8	ผู้ตรวจประเมินภายในระบบการจัดการ ISO9001, 14001 & 45001	Garage	Nominated Internal Auditors and New Assignee(s)	40	
8-9	Tableau Basic	SPARK!FY	All employee	25	
9-10	SSHE Procedure Awareness	Garage	New Employees	20	
10	First Aid & CPR	Garage	All Employees (Newcomer, Refresh every 3 years)	30	
10	Leading Task Program (LTP) People	Leader	JR L4-5	30	

ภาคผนวก ข.27

คู่มือความปลอดภัยสำหรับพนักงาน

GLOW
GDF SUEZ

SAFETY MANUAL



ข้อบังคับและคู่มือ
ความปลอดภัยในการทำงาน
สำหรับพนักงาน กลุ่มบริษัทโกลว์

บทนำ

คู่มือฉบับนี้ ได้จัดทำขึ้นตามเจตนารมณ์ของกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 ลงวันที่ 21 มิถุนายน พ.ศ. 2549

ข้อ 3 ให้นายจ้างจัดให้มีข้อบังคับและคู่มือ ว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงานไว้ในสถานประกอบกิจการ โดยข้อบังคับว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงานอย่างน้อยต้อง กำหนดขั้นตอนและวิธีการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย เพื่อควบคุมมิให้มีการกระทำที่อาจก่อให้เกิดความไม่ปลอดภัยในการทำงาน ทั้งนี้ นายจ้างต้องจัดให้มีการกระทำและฝึกปฏิบัติจนกว่าลูกจ้างจะสามารถทำงานได้อย่างถูกต้องปลอดภัย รวมทั้งจัดระบบ ควบคุม กำกับ ดูแล โดยกำหนดให้เป็นหน้าที่รับผิดชอบของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานทุกระดับ ทางกลุ่มบริษัทหวังว่าคู่มือฉบับนี้จะใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติงานของพนักงานทุกท่าน หากมีข้อผิดพลาดประการใด คณะผู้จัดทำต้องขออภัยมา ณ ที่นี้

แผนกสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัย กลุ่มบริษัทโกลว์
คณะผู้จัดทำ

สารบัญ

บทนำ	2
แผนกสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	
สารบัญ	2
บทที่ 1 นโยบายสุขภาพและความปลอดภัย	3
บทที่ 2 ข้อบังคับความปลอดภัยทั่วไป	4
1. กฎระเบียบข้อบังคับทั่วไปทางด้านความปลอดภัย	5
2. ความปลอดภัยในการทำงานกับเครื่องจักรและอุปกรณ์	5
3. การป้องกันต่อสาธารณะ	5
4. ความปลอดภัยในสำนักงาน	5
5. ความปลอดภัยนอกงาน	6
6. การยืมเครื่องมือ อุปกรณ์	6
7. การป้องกันฟ้าผ่า	6
8. เทคนิคการยกที่ถูกต้อง	7
9. การสัมผัสกับอุณหภูมิสูง ระบบที่มีความดันสูง	7
10. อันตรายจากสารเคมี	8
11. อันตรายจากวัตถุไวไฟ	8
12. การขับขี่ด้วยความปลอดภัย	9
13. กฎระเบียบข้อบังคับทั่วไปในการขับขี่รถฟอร์คลิฟท์	10
14. การขนย้ายและการจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์	10
บทที่ 3 การขออนุญาตเข้าทำงานในพื้นที่บริษัท	11
บทที่ 4 ความปลอดภัยทั่วไปเกี่ยวกับไฟฟ้า	12
บทที่ 5 ความปลอดภัยเกี่ยวกับสลิง, อุปกรณ์สำหรับผูกมัดและเครน	14
บทที่ 6 ความปลอดภัยในการใช้บันไดและนั่งร้าน	15
บทที่ 7 การรายงานอุบัติเหตุและอุบัติการณ์	16
บทที่ 8 การปฏิบัติในกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้	17

นโยบายสุขภาพและความปลอดภัย บทที่ 1

กลุ่มบริษัทโกลว์ ยืนยันเจตนารมณ์ที่จะรับผิดชอบในการดำเนินธุรกิจระดับชั้นนำของโลกด้านการผลิตกระแสไฟฟ้าและสาธารณูปการ โดยคำนึงถึงด้านสุขภาพและความปลอดภัยของพนักงานทุกคน ชุมชนโดยรอบและผู้ที่เกี่ยวข้อง ดังนั้น กลุ่มบริษัทฯ จึงกำหนดหลักการเพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติให้บรรลุวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

1. การดำเนินงานด้านสุขภาพ และความปลอดภัยถือเป็นความรับผิดชอบสูงสุดของพนักงานทุกคน
2. บริษัทฯ จะดำเนินงานด้านสุขภาพและความปลอดภัยให้มีมาตรฐานเป็นที่ยอมรับ โดยสอดคล้องตามกฎหมาย และวัตถุประสงค์หลักของบริษัทฯ
3. บริษัทฯ จะดำเนินการส่งเสริมด้านความปลอดภัยอย่างต่อเนื่องเพื่อลดผลกระทบจากอันตรายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยและสุขภาพ โดยลดจำนวนการเกิดอุบัติเหตุและความเจ็บป่วยรวมถึงการลดสภาพการณ์และพฤติกรรมความเสี่ยงอันตรายในการทำงานของพนักงาน
4. บริษัทฯ จะลดสภาพการทำงานที่ไม่พึงประสงค์อันอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงาน
5. บริษัทฯ จะส่งเสริมให้พนักงานและผู้รับเหมาทุกคนทุกระดับมีความตระหนัก ความเข้าใจและมีส่วนร่วมในการดำเนินการรวมถึงการให้คำแนะนำปรึกษาและการฝึกอบรมตามระบบการจัดการด้านสุขภาพและความปลอดภัย
6. บริษัทฯ จะทำการทบทวนและตรวจสอบกระบวนการดำเนินงานเป็นระยะให้สอดคล้องตามนโยบาย เพื่อแก้ไขและปรับปรุงมาตรฐานการดำเนินงานให้ถูกต้องเหมาะสม
7. บริษัทฯ จะรักษาไว้ซึ่งความสัมพันธ์และความร่วมมืออันดียิ่งในด้านสุขภาพและความปลอดภัย กับชุมชนและหน่วยงานของรัฐ ผู้สนใจ ลูกค้า ตลอดจนพนักงานทุกคนทุกระดับ
8. บริษัทฯ จะดำเนินการปรับปรุงและพัฒนาระบบการจัดการด้านสุขภาพ และความปลอดภัยของกลุ่มบริษัทฯ อย่างต่อเนื่อง

ผู้บริหารยืนยันเจตนารมณ์ที่จะให้การสนับสนุนทรัพยากรบุคคลและงบประมาณที่เหมาะสมในการดำเนินการตามนโยบายด้านสุขภาพและความปลอดภัย

ขอให้พนักงานทุกคนทุกระดับในกลุ่มบริษัท โกลว์ ถือเป็นหน้าที่และความรับผิดชอบในการปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย และสอดคล้องตามนโยบายนี้

บทที่ 2 ข้อบังคับความปลอดภัยทั่วไป[1]

1 กฎระเบียบข้อบังคับทั่วไปทางด้านความปลอดภัย

1. สวมใส่หมวก แว่นตาและรองเท้านิรภัยทุกครั้งเมื่อเข้าเขตพื้นที่ปฏิบัติงาน
2. เมื่อพบเห็นการเกิดอุบัติเหตุทุกครั้งให้รายงานต่อผู้บังคับบัญชาทราบทันที
3. แนะนำตักเตือนเมื่อพบเห็นการปฏิบัติงานที่ไม่ปลอดภัยและมีโอกาสที่จะทำให้เกิดการบาดเจ็บ
4. รักษาความเป็นระเบียบเรียบร้อยของพื้นที่เนื่องจากเป็นส่วนหนึ่งที่จะทำให้เกิดความปลอดภัย
5. ห้ามวางสิ่งของกีดขวางทางเดิน ทางเข้า – ออก บันได อุปกรณ์ดับเพลิง ที่จัดเก็บอุปกรณ์ฉุกเฉิน และบริเวณตู้ควบคุมต่างๆ โดยเด็ดขาด
6. ทราบสถานที่จัดเก็บอุปกรณ์ความปลอดภัย ข้อมูลความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี (Safety Data Sheet : SDS) เบอร์โทรศัพท์และทางออกฉุกเฉิน
7. ห้ามสูบบุหรี่ภายในบริษัท ยกเว้นสถานที่ที่จัดให้โดยเฉพาะเท่านั้น
8. ห้ามหยอกล้อเล่นกัน ขว้างปาสิ่งของในขณะปฏิบัติงานหรือขณะเดินบนเส้นทางสัญจรยานพาหนะ
9. ไม่ดื่มสุราหรือเสพสิ่งเสพติดให้โทษตลอดเวลาที่ปฏิบัติงานภายในบริษัท
10. ปฏิบัติตามป้ายเตือน ป้ายบังคับต่างๆ ภายในเขตโรงงานอย่างเคร่งครัด
11. ปฏิบัติตามกฎระเบียบของบริษัทและกฎความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด

2 ความปลอดภัยในการทำงานกับเครื่องจักรและอุปกรณ์

1. สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามลักษณะงาน เมื่อต้องปฏิบัติงานกับเครื่องจักร
2. ห้ามถอดอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเครื่องจักร (Safety Guard) ยกเว้นกรณีที่ต้องปรับเปลี่ยนหรือซ่อมบำรุงเท่านั้นเมื่อดำเนินการเสร็จเรียบร้อยแล้วให้ติดตั้งในตำแหน่งเดิม หากอุปกรณ์ดังกล่าวไม่อยู่ในสภาพที่ปกติให้ออกใบอนุญาตให้ทำงาน เพื่อดำเนินการแก้ไข
3. ห้ามหยอกล้อกันขณะปฏิบัติงานกับเครื่องจักร
4. ห้ามสวมใส่เครื่องประดับ, สร้อย, แหวน, พวงกุญแจ หรืออุปกรณ์อื่นๆ เมื่อต้องการทำงานใกล้เครื่องจักร หรือสัมผัสกับตัวเหนี่ยวนำทางไฟฟ้า
5. ห้ามปฏิบัติงานกับเครื่องจักรโดยลำพัง
6. ห้ามสวมถุงมือผ้าเมื่อปฏิบัติงานกับเครื่องจักรที่มีการหมุน ยกเว้นเป็นถุงมือที่ใช้งานเฉพาะเท่านั้น
7. ชุดปฏิบัติงานจะต้องรัดกุม หากผมยาวต้องรวบให้เรียบร้อย และสวมใส่หมวกนิรภัยเพื่อป้องกันผมเข้าไปในเครื่องจักรและสวมใส่หมวกนิรภัยเพื่อป้องกันผมเข้าไปในเครื่องจักร
8. ก่อนใช้บันได ต้องมั่นใจว่าอยู่ในสภาพ พร้อมใช้งาน ไม่ชำรุด
9. ห้ามใช้นั่งร้าน, สายสลิง, สายรั้งน้ำหนัก ที่มีสภาพไม่สมบูรณ์
10. ห้ามยกของที่มีน้ำหนักมากเกินไป หาคนช่วยหรืออุปกรณ์ช่วยยก
11. หยุดเดินเครื่องจักรทุกครั้งก่อนทำความสะอาด ปรับแต่งหรือซ่อมบำรุงเครื่องจักร
12. ห้ามหล่อลื่นเครื่องจักรขณะที่เครื่องจักรกำลังทำงาน
13. ห้ามใช้มือหยิบจับชิ้นงานออกจากเครื่องจักร ให้ใช้อุปกรณ์แทน
14. ห้ามใช้สิ่ว สว่าน หรือประแจ รวมทั้งเครื่องมืออื่นๆ งัดตะปูหรืออุปกรณ์ที่มีลักษณะคล้ายตะปูให้ใช้เครื่องมือที่เหมาะสม
15. ห้ามเดินเครื่องจักร ใช้เครน ขับฟอร์คลิฟท์. อุปกรณ์ยกหรืออุปกรณ์ที่มีส่วนหมุนโดยปราศจากการฝึกอบรม
16. เมื่อปฏิบัติงานอยู่บนที่สูง และมีโอกาสสัมผัสกับฝุ่นละอองให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันการหายใจรวมทั้งอุปกรณ์ช่วยชีวิต
17. พื้นที่ในการทำงานและรอบๆ ต้องสะอาดและแห้ง ปราศจากน้ำมัน เศษขยะต้องทิ้งในภาชนะรองรับที่จัดเตรียมไว้ให้
18. พื้นที่ในการทำงานต้องสะอาดและแห้ง
19. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับอุปกรณ์และระบบไฟฟ้า
20. ศึกษาวิธีการใช้และกฎความปลอดภัยของเครื่องจักรก่อนปฏิบัติงาน
21. ห้ามเข้าเขตพื้นที่อันตรายโดยไม่ได้รับอนุญาต
22. หากไม่ทราบวิธีการปฏิบัติงานที่ปลอดภัยให้หยุดและสอบถามจากผู้มีความรู้
23. จัดเก็บวัสดุ เศษขยะต่างๆ ที่อาจจะก่อให้เกิดอันตรายและไฟไหม้ออกจากพื้นที่ปฏิบัติงานหลังออกจากพื้นที่

3 การป้องกันต่อสาธารณะ

1. กิจกรรมการผลิตและซ่อมบำรุงของบริษัทต้องได้รับการป้องกันอันตรายต่อชุมชน
2. ผู้มาติดต่อจะเข้าในเขตพื้นที่ปฏิบัติงาน ต้องได้รับอนุญาตจากผู้มีอำนาจ
3. เมื่อการปฏิบัติงานที่มีผลต่อชุมชนหรืออยู่ในเขตชุมชน เช่น การขนส่งควรติดตั้งป้ายเตือน สัญญาณไฟเตือน หรืออาจจัดคนเฝ้าดูแลตลอดระยะเวลาการทำงาน
4. จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำหรับผู้มาติดต่อ

4 ความปลอดภัยในสำนักงาน

อุบัติเหตุที่มักเกิดขึ้นจากงานสำนักงานคล้ายคลึงกับอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในพื้นที่ ปฏิบัติงานและซ่อมบำรุง แต่จะมีความถี่มากกว่า ตัวอย่างของการเกิดอุบัติเหตุ ได้แก่ การตก หกล้ม ถูกของมีคมบาด ไฟฟ้าช็อต ควรหลีกเลี่ยงอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น ด้วยการปฏิบัติงานตามกฎระเบียบอย่างเคร่งครัดและมีความมุ่งมั่นที่จะสร้างพฤติกรรมที่ปลอดภัยในตัวเอง ดังนี้

ควรมีการตรวจสอบด้านความปลอดภัยในพื้นที่ปฏิบัติงานของตัวเองทุกๆ 6 เดือน

1. เมื่อพบปลั๊กหรืออุปกรณ์ไฟฟ้าที่ชำรุดไม่พร้อมใช้งานควรหยุดใช้และแจ้งซ่อมทันที
2. ขึ้นลงบันไดให้จับราวบันไดทุกครั้ง
3. ขณะเดินขึ้น-ลงบันไดหรือมุมให้อยู่ทางขวามือ
4. ไม่ควรต่อสายไฟพาดผ่านทางเดินเพราะอาจทำให้เกิดสะดุดหกล้มได้

5. เศษแก้วแตกหรือเศษของมีคมควรห่อหุ้มหรือเก็บให้เรียบร้อยก่อนทิ้งลงถังขยะ
6. เมื่อจำเป็นจะต้องขึ้นไปเก็บหรือจัดของบนที่สูงจะต้องใช้บันได ห้ามเหยียบบน เก้าอี้ โต๊ะ หรือกล่องกระดาษ
7. การบาดเจ็บอย่างรุนแรงเกิดจากท่าทางในการยกที่ไม่ถูกต้อง
8. ห้ามยกสิ่งของที่มีน้ำหนักมากเกินไปควรมีผู้ช่วยยก หรืออุปกรณ์ช่วยยก และยกของอย่างถูกวิธี
9. หลีกเลี่ยงการยกของที่ผิดวิธี หลีกเลี่ยงการใช้หลังโดยการใช้กำลังจากกล้ามเนื้อขา
10. พื้นรองเท้าควรใช้แบบกันลื่น
11. หลังเสร็จสิ้นการใช้มีดหรือของมีคมควรจัดเก็บให้เรียบร้อย
12. การเปิดประตูควรผลักออกอย่างช้าๆ เพื่อป้องกันการกระแทก ถ้าเป็นประตูกระจกห้ามผลักที่แผ่นกระจกโดยตรง
13. กระติกน้ำร้อน หรืออุปกรณ์ให้ความร้อนควรจัดเก็บและใช้งานให้ห่างจากวัสดุไวไฟ

5 ความปลอดภัยนอกงาน

สามในสี่ของการบาดเจ็บหรือมากกว่าครึ่งจะมีการเสียชีวิตนอกเหนือจากการ ทำงานการฝึกอบรมเรื่องความปลอดภัยจะต้องนำเรื่องความปลอดภัยนอกงานมาสรุปให้กับพนักงานทราบเพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติและลดอุบัติเหตุนอกงาน

6 การยืมเครื่องมือ อุปกรณ์

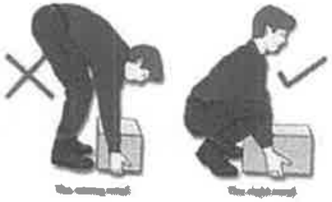
แผนกบริหารสำนักงานจะจัดสรรหรือกำหนดเครื่องมือหรืออุปกรณ์ตามความ ต้องการในการใช้งานหากไม่สามารถจัดหาหรือเช่าพร้อมพนักงานขับรถได้ หัวหน้างานต้องให้คำแนะนำให้พนักงานที่ได้รับอนุญาตปฏิบัติตามคู่มือนี้ และอนุญาตให้เฉพาะผู้ที่ผ่านการฝึกอบรมและมีใบอนุญาตขับขี่เท่านั้น

7 การป้องกันฟ้าผ่า

ฟ้าผ่ามีความเป็นอันตรายที่รุนแรงมาก สามารถป้องกันการไม่ให้ได้รับอันตรายจากฟ้าผ่าลงได้ วิธีการที่ดีสุดคือการปฏิบัติงานในอาคารจนกว่าฟ้าผ่าจะหมดไป ถ้าหากจำเป็นต้องทำงานภายนอกอาคารให้ปฏิบัติดังนี้

1. ห้ามปฏิบัติงานใกล้ระบบสายส่ง หรืออุปกรณ์ที่มีความดันไฟฟ้าสูง
2. ห้ามหลบในพื้นที่ที่เท้าสัมผัสกับโลหะโดยตรง หรือภายใต้เครน อุปกรณ์ชักรอกสิ่งของ
3. ถ้ากรณีที่อยู่ในตัวรถระวังไม่ให้สัมผัสส่วนที่เป็นโลหะและห้ามจอดบริเวณที่มีสิ่งก่อสร้างที่มีความสูง
4. อยู่ห่างจากต้นไม้ รั้ว แนวท่อหรือบริเวณที่อาจเกิดการเหนี่ยวนำขั้วแม่เหล็ก
5. ห้ามถือแบกโลหะที่มีความยาวตั้งแต่ 9 นิ้ว ขึ้นไปเพราะโลหะดังกล่าวอาจเป็นเสมือนสายล่อฟ้า

8 เทคนิคการยกที่ถูกต้อง



1. ตรวจสอบน้ำหนัก ชนิดของวัสดุก่อนยก เมื่อน้ำหนักมากเกินไปควรมีผู้ช่วย
2. เตรียมท่ายกให้ถูกต้องและให้สัญญาณเตรียมยก
3. ยกของขึ้นพร้อมกันอย่างถูกวิธี
4. ถ่ายเทน้ำหนักให้เท่ากัน
5. หลีกเลี่ยงการยกของคนเดียว
6. เมื่อต้องยกของลงบันได ควรยกวัสดุควรมีน้ำหนักเบา
7. ยกของด้วยกำลังจากขาหลีกเลี่ยงการใช้หลังยก
8. ระวังอย่าให้สิ่งของที่ยกบังระดับสายตา
9. มองจุดที่จะจับและให้ใช้ถุงมือในการช่วยจับทุกครั้ง
10. ตรวจสอบวัสดุก่อนทำการยกว่ามีเสี้ยน ผิวขรุขระ หนาม ผิวสากหรือผิวลื่น ควรสวมถุงมือทุกครั้ง
11. การยกวัสดุที่เป็นโลหะหรือแก้วควรสวมถุงมือทุกครั้ง
12. หาวัสดุดูดซับน้ำมันทำความสะอาดทันทีเมื่อมีคราบน้ำมันอยู่ที่วัสดุ
13. หลีกเลี่ยงการบิดเอี้ยวหลังขณะทำการเคลื่อนย้าย ยก ขนเครื่องมือหรืออุปกรณ์ต่างๆ

9 การสัมผัสกับอุณหภูมิสูง ระบบที่มีความดันสูง

ระบบที่มีของเหลวและก๊าซที่มีอุณหภูมิหรือแรงดันสูงเป็นส่วนประกอบ ความเสี่ยงที่เกิดขึ้นจากการสัมผัสกับระบบท่อร้อนทำให้ผิวหนังไหม้ เป็นแผลพุพอง และอันตรายอื่นๆ ซึ่งมีสาเหตุมาจากการรั่วไหลของระบบอุณหภูมิสูง หมายถึง อุณหภูมิที่สูงกว่าหรือเท่ากับ 150 องศาฟาเรนไฮต์ (65.5 องศาเซลเซียส) ทั้งอุณหภูมิที่ผิวสัมผัสของท่อและอุณหภูมิของของเหลวในระบบแรงดันสูง หมายถึง แรงดันตั้งแต่ 100 ปอนด์ต่อตารางนิ้วขึ้นไป

เมื่อต้องทำงานสัมผัสกับอุณหภูมิและความดันสูงต้องปฏิบัติดังนี้

1. ผู้ปฏิบัติงานและหัวหน้างานต้องทบทวนสภาพพื้นที่ในการทำงาน ซึ่งระบบมีโอกาสที่จะรั่วไหลได้ ต้องขออนุญาตทำงานกับงานที่เป็นอันตราย เช่น งานถอดฉนวนหุ้มความร้อน, การหมุน bolt โดยปฏิบัติตามกฎระเบียบข้อบังคับทางด้านความปลอดภัยเมื่อต้องปฏิบัติงานในพื้นที่เสี่ยง
2. กรณีที่อาจได้รับอันตรายจากความร้อนของของไหลที่อาจจะมีการรั่วไหลขณะปฏิบัติงานจะต้องมีการตรวจสอบและวางแผนก่อนการปฏิบัติงานที่เหมาะสมทั้งนี้เพื่อควบคุมความเสี่ยงและอันตรายที่อาจเกิดขึ้น

ข้อควรระวัง

1. ตัดแยกแหล่งจ่ายพลังงานก่อนเริ่มปฏิบัติงาน (ใช้ระเบียบการปฏิบัติงานล็อคและแขวนป้าย)
2. เมื่อตัดแยกระบบแล้วให้ระบายความร้อนและแรงดันออกก่อนปฏิบัติงาน ตรวจเช็คระบบตัดแยกให้มั่นใจก่อนเข้าปฏิบัติงาน
3. จัดให้มีคนเฝ้าระวังในพื้นที่ปฏิบัติงานเพื่อให้ความช่วยเหลือในกรณีเกิดอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงาน
4. ตรวจสอบทางเข้าออกของพื้นที่ปฏิบัติงานจะต้องไม่สัมผัสกับความร้อนและแรงดันสูงในกรณีมีการรั่วไหล หากทางเข้าออกมีการสัมผัสความร้อนและแรงดันสูง ห้ามเข้าปฏิบัติงานโดย

5. ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่เหมาะสม
6. ติดตั้งฉากกำบัง ความร้อนและแรงดันที่อาจพุ่งออกมาได้
7. ผู้ปฏิบัติงาน หัวหน้างาน จะต้องพิจารณาอันตรายและเตรียมแผนรองรับ
8. จัดทำข้อควรระวังและวางแผนการปฏิบัติงานระหว่างผู้ปฏิบัติงานกับหัวหน้างาน ต้องทำความเข้าใจและทราบถึงอันตรายที่อาจเกิดขึ้น
9. จัดทำขั้นตอนการปฏิบัติงานและผู้ปฏิบัติงานจะต้องมีความเข้าใจและต้องได้รับอนุญาตก่อนจึงจะสามารถเข้าปฏิบัติงานได้
10. เมื่อมีการปฏิบัติงานรอบบริเวณที่มีความร้อนสูง มากกว่า 150 องศาฟาเรนไฮต์ หรือ 65.5 องศาเซลเซียส ให้จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามข้อกำหนดในคู่มือการปฏิบัติงาน
11. เมื่อพื้นที่ปฏิบัติงานอยู่ในสภาพอับอากาศ จะต้องปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติงานในพื้นที่อับอากาศด้วย
12. เมื่อปฏิบัติงานกับไอน้ำต้องระมัดระวังการสัมผัสความร้อนจากจุดรั่วที่ไม่สามารถมองเห็น
13. ขณะที่มีไอน้ำรั่วอยู่ห้ามทำการซ่อมรอยรั่ว
    - เมื่อจะทำการซ่อมระบบไอน้ำที่รั่วไหลให้ตัดแยกระบบและหยุดเดินระบบ พร้อมทั้งระบายความดันออกจากระบบให้เรียบร้อย
    - เมื่อได้ยินเสียงไอน้ำรั่ว ห้ามค้นหาจุดรั่วด้วยตัวเอง ให้แจ้งผู้ที่เกี่ยวข้องตรวจสอบทันที

10 อันตรายจากสารเคมี

1. หยุดระบบ ระบายความดัน และทำความสะอาดระบบก่อนทำการตรวจสอบหรือซ่อมระบบ ถ้าไม่สามารถดำเนินการตามใบอนุญาตให้ทำงานกับงานที่เป็นอันตราย
2. เมื่อปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารเคมีควร ศึกษาข้อมูลความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมีนั้นๆ (SDS)
3. ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่เหมาะสม
4. จัดเตรียมอุปกรณ์สำหรับทำความสะอาดสารเคมีหกรั่วไหลให้พร้อมในพื้นที่ปฏิบัติงาน
5. ผู้ปฏิบัติงานควรทราบจุดติดตั้งฝักบัวชำระล้างร่างกายฉุกเฉินและอ่างล้างตาฉุกเฉินที่อยู่ใกล้ที่สุดก่อนปฏิบัติงาน
6. ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสามารถติดต่อกับผู้รับผิดชอบด้านความปลอดภัยและห้องควบคุมปฏิบัติการได้

11 อันตรายจากวัตถุไวไฟ

1. หยุดระบบระบายความดัน และความร้อนก่อนปฏิบัติงานหากไม่สามารถดำเนินการได้ให้ขออนุญาตทำงานกับงานที่เป็นอันตราย
2. พื้นที่ปฏิบัติงานต้องปิดกั้นอย่างเหมาะสม
3. เมื่อปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารเคมีควร ศึกษาข้อมูลความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมีนั้นๆ (SDS)
4. ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่เหมาะสม
5. จัดเตรียมอุปกรณ์ในการดับเพลิงในพื้นที่ปฏิบัติงานให้พร้อม
6. จัดเตรียมผู้เฝ้าระวังในพื้นที่ปฏิบัติงาน ซึ่งสามารถติดต่อกับห้องควบคุมปฏิบัติการได้
7. ระบบหรืออุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องควรติดตั้งระบบสายดิน

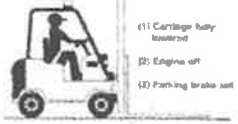
12 การขับขี่ด้วยความปลอดภัย

ขณะขับขี่ยานพาหนะของบริษัท หรือยานพาหนะที่เช่ามา พนักงานต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบทั่วไปสำหรับการขับขี่ที่ปลอดภัยของกลุ่มบริษัทโกลว์ ดังนี้

1. คาดเข็มขัดนิรภัย
2. ขับอย่างปลอดภัยใช้ความเร็วตามที่กำหนด
3. เปิดไฟหน้าเมื่อมีฝนตกและหมอกควัน
4. ไม่อนุญาตให้ขับรถเมื่อพบว่าอุปกรณ์ต่างๆ ไม่ปลอดภัย
5. ไม่อนุญาตให้ขับรถออกนอกเส้นทาง
6. บรรทุกด้วยน้ำหนักที่เหมาะสม
7. ห้ามจอดรถบนถนนกรณีรถเสียให้จอดที่ไหล่ทางและให้ไฟสัญญาณ
8. ห้ามติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้ในที่จอดรถหรือพื้นที่ปิดที่ปราศจากระบบระบายไอเสีย
9. อนุญาตให้เฉพาะผู้ที่มีใบอนุญาตขับขี่เท่านั้น
10. พนักงานที่ได้รับอนุญาตให้ใช้ยานพาหนะของบริษัทฯ ต้องรับผิดชอบค่าปรับในกรณีกระทำผิดหรือฝ่าฝืนกฎจราจร
11. พนักงานขับรถมีหน้าที่ตรวจสอบและดูแลเครื่องยนต์ก่อนใช้งาน
12. กรณีเกิดอุบัติเหตุจะต้องรายงานอุบัติเหตุรถยนต์ต่อผู้จัดการแผนกต้นสังกัด หรือแผนกบริหารสำนักงานภายใน 24 ชั่วโมง และส่งรายงานในวันรุ่งขึ้น โดยเขียนรายงานอุบัติเหตุลงในแบบฟอร์มรายงานอุบัติเหตุ ตามเอกสารแนบที่ 5.5 แบบรายงานอุบัติเหตุทางรถยนต์ และให้แจ้งแผนกปฏิบัติการงานทรัพยากรบุคคลทันทีหากมีผู้บาดเจ็บ หรือเสียชีวิตจากอุบัติเหตุรถยนต์
13. เมื่อมีอุบัติเหตุในพื้นที่ ให้รวบรวมข้อมูล และพยานวัตถุให้สมบูรณ์เพื่อใช้ในการรายงาน
    - เมื่อเกิดอุบัติเหตุให้รายงานไปยังผู้จัดการฝ่ายบริหารงานทั่วไป ฝ่ายกฎหมาย ผู้อำนวยการโรงไฟฟ้าโกลว์ไอพีพี, ผู้อำนวยการอาวุโส กลุ่มโรงไฟฟ้าระยอง หรือผู้บังคับบัญชาที่เกี่ยวข้องตามนโยบายของกลุ่มบริษัททันที
    - หากเจ้าของรถไม่อยู่ขณะที่เกิดอุบัติเหตุ ให้พยายามหาเจ้าของรถในบริเวณนั้น และแจ้งให้เจ้าของรถทราบถึงอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น ถ้าเจ้าของรถไม่อยู่ในพื้นที่ให้บันทึกลงข้อมูลอุบัติเหตุและความเสียหายที่เกิดขึ้นพร้อมระบุชื่อและที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้
    - ระบุเลขที่ใบอนุญาตขับขี่และที่อยู่ของผู้ขับขี่ และข้อมูลอื่นได้แก่ ชื่อผู้จดทะเบียนเป็นเจ้าของ เลขที่ใบอนุญาตขับขี่ ชนิด รุ่นและปีของรถยนต์ที่เกิดอุบัติเหตุ
    - ระบุชื่อผู้ขับรถยนต์และผู้โดยสารที่ไม่ใช้พนักงานของบริษัท และเตรียมเอกสารการจดทะเบียนรถยนต์ให้พร้อมสำหรับการสอบสวน
    - บันทึกเวลาและสถานที่เกิดอุบัติเหตุ
    - ระบุตำแหน่งของรถยนต์ที่ได้รับความเสียหาย
    - หลีกเลี่ยงการโต้เถียงเรื่องอุบัติเหตุ ให้แจ้งแผนกบริหารสำนักงานหรือเจ้าหน้าที่กฎหมาย
    - บันทึกชื่อหมายเลขประจำตัวของเจ้าหน้าที่ฝ่ายกฎหมายที่มาสอบสวนอุบัติเหตุ
    - บันทึกชื่อและที่อยู่ของพยานบุคคลที่อยู่ในเหตุการณ์
14. แผนกบริหารสำนักงานจะจัดสรรหรือกำหนดยานพาหนะตามความต้องการในการใช้ด้วยการเช่า หากไม่สามารถจัดหาหรือเช่าพร้อมพนักงานขับรถได้ หัวหน้างานต้องให้คำแนะนำให้พนักงานที่ได้รับอนุญาตปฏิบัติตามคู่มือนี้ และอนุญาตให้เฉพาะผู้ที่ผ่านการฝึกอบรมและ

13 กฎระเบียบข้อบังคับทั่วไปในการขับขี่รถฟอร์คลิฟท์

1. ห้ามขับขี่กรณีที่ยังไม่ได้ผ่านการอบรม
2. ผู้ใช้รถจะต้องตรวจสอบสภาพรถก่อนใช้งาน และรถฟอร์คลิฟท์ ต้องได้รับการตรวจสอบตามแบบฟอร์ม***อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง***
3. หากพบว่ารถอยู่ในสภาพที่ไม่ปลอดภัยต้องแจ้งผู้ที่เกี่ยวข้องทราบทันทีและห้ามใช้จนกว่าจะได้รับการแก้ไข
4. เมื่อรถฟอร์คลิฟท์ไม่ได้ใช้งานแล้ว งาต้องอยู่ต่ำสุด ปลดเกียร์ให้อยู่ในตำแหน่งว่าง มีอุปกรณ์ป้องกันล้อขณะที่จอดบนทางลาดเอียง
5. ห้ามยกหรือบรรทุกของขณะรถยังไม่หยุดนิ่ง
6. ห้ามยกของที่หนักเกินพิกัดการยก
7. ห้ามโดยสารรถฟอร์คลิฟท์
8. ตรวจสอบสภาพหลังใช้งานทุกครั้งเพื่อให้มั่นใจว่าสามารถยกของได้ตามพิกัด



14 การขนย้ายและการจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์

ผู้ปฏิบัติงานต้องมั่นใจว่า

1. พื้นที่เก็บของจะต้องสะอาดปราศจากวัสดุที่อาจก่อให้เกิดอันตรายจากการสะดุดหกล้ม ไฟไหม้และระเบิด
2. การจัดเก็บวัสดุไม่ควรวางกองสูงเกินไป
3. กำหนดช่องว่างการวางวัสดุให้ชัดเจน
4. การวางของจะต้องไม่ปิดกั้นอุปกรณ์ระงับอัคคีภัย อุปกรณ์ล้างตาฉุกเฉินและทางหนีไฟ
5. ห้ามวางของที่มีน้ำหนักเกิน 2 ตัน บน Pallet และห้ามวาง Pallet ซ้อนกันตั้งแต่สองชั้นขึ้นไป
6. ห้ามวางของที่สูงเกิน 1.5 เมตร บน Pallet
7. วัสดุที่มีขนาดใหญ่ต้องเคลื่อนย้ายด้วยรอก
8. วัสดุอุปกรณ์ไม่ควรจัดวัสดุที่มีลักษณะเป็นท่อนยาว, ท่อ, หน้าแปลน, เพดาน หรือลักษณะอื่นที่ใกล้เคียงกันบนหลังคา
9. ก่อนทำการขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ต้องสำรวจผิวของวัสดุว่าขรุขระ มีเสี้ยนหนามหรือลื่นและสวมใส่ถุงมือทุกครั้ง
10. เมื่อจัดเก็บของบนที่สูงจะต้องระวังและสวมใส่อุปกรณ์กันตก
11. จุดศูนย์ถ่วงของน้ำหนักบรรทุกต้องอยู่ต่ำที่สุดเท่าที่จะทำได้
12. วัสดุอุปกรณ์ไม่ควรยื่นออกมานอกตัวรถ รางเลื่อน หรือล้อเลื่อน
13. ควรบรรทุกไปทางด้านหน้าเมื่อมีการใช้รถ รางเลื่อนหรือล้อเลื่อน
14. การบรรทุกที่มีเพลาเป็นตัวช่วย ห้ามจับต้องกับเครื่องมือนั้น
15. วัสดุที่มีขนาดเล็กหรือเครื่องมือที่มีขนาดเล็กให้ทำการขนย้ายแทนการโยน
16. อุปกรณ์ในการขนย้ายต้องระบุพิกัดน้ำหนักในการยก
17. ห้ามวางวัสดุหรือเครื่องมือใกล้ระบบสายส่ง หรืออุปกรณ์ที่มีการจ่ายกระแสไฟฟ้า

บทที่ 3 การขออนุญาตเข้าทำงานในพื้นที่บริษัท

เพื่อเป็นแนวทางในการควบคุมความปลอดภัยในการปฏิบัติงานในบริษัทฯ ซึ่งมีขั้นตอนปฏิบัติในระเบียบปฏิบัติการ เรื่องระบบใบอนุญาตทำงาน (D03-00-4071-P-047 Work Permit Governance) และได้จัดประเภทของใบอนุญาตทำงานของกลุ่มบริษัทโกลว์ 6 ประเภท ประกอบด้วย

1. ระบบการขออนุญาตทำงาน (D03-00-4071-P-047 Work Permit Governance)
2. ใบอนุญาตทำงานทั่วไป (D03-00-4071-P-046 General Work Permit) งานทั่วไป งานที่เมื่อผ่านการวิเคราะห์อันตรายในการทำงาน (JSA) จากผู้ควบคุมงานของกลุ่มบริษัทฯ และผู้อนุญาตแล้วพบว่าเป็นงานไม่ใช่งานในข้อ 2 – ข้อ 6
3. ใบอนุญาตทำงานประดาน้ำ (D03-00-4071-P-045 Diving Work Permit) งานดำน้ำ หมายถึง งานที่ทำใต้น้ำโดยการดำน้ำ
4. ใบอนุญาตทำงานอันตราย (D03-00-4071-P-004 Hazardous Work Permit) งานอันตราย หมายถึง งานที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดอันตรายกับผู้ปฏิบัติงาน ซึ่งบริษัทฯ ได้กำหนดไว้ ดังนี้
   - งานเกี่ยวกับไฟฟ้า (Electrical Work)
   - งานเกี่ยวกับสารเคมี (Chemical Work)
   - งานเกี่ยวกับความดันและอุณหภูมิ (Mechanical Work)
   - งานเกี่ยวกับรังสี (Radiation Work)
   - งานขุด (Excavation Work)
5. ใบอนุญาตทำงานในที่อับอากาศ (D03-00-4071-P-015 Confined Space Entry Permit) งานในที่อับอากาศ หมายถึง การทำงานใดๆ ในสถานที่ทำงานที่มีทางเข้าออกจำกัดและมีการระบายอากาศไม่เพียงพอที่จะทำให้อากาศภายในอยู่ในสภาพถูกสุขลักษณะและปลอดภัย เช่น อุโมงค์ ถ้ำ บ่อ หลุม ห้องใต้ดิน ห้องนิรภัย ถังน้ำมัน ถังหมัก ถัง ไซโล ท่อ เตา ภาชนะ หรือสิ่งอื่นที่มีลักษณะคล้ายกัน
6. ใบอนุญาตทำงานที่ทำให้เกิดความร้อนและประกายไฟ (D03-00-4071-P-028 Cutting, Welding and Brazing Permit) งานที่ทำให้เกิดความร้อนและประกายไฟ หมายถึง งานที่ทำให้เกิดความร้อนและประกายไฟ เช่น งานเชื่อมโละ งานตัด งานเจียร เป็นต้น
7. ใบอนุญาตทำงานล็อคและแขวนป้าย (D03-00-4071-P-007 Lock Out Tag Out)

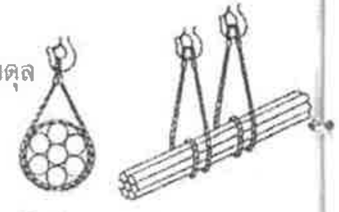
บทที่ 4 ความปลอดภัยทั่วไปเกี่ยวกับไฟฟ้า[2]

1. การตัดแยกระบบไฟฟ้าออก (De-energized parts) – คือส่วนที่พนักงานมีโอกาสสัมผัสนั้นต้องมีการตัดแยกไฟฟ้า หรือพลังงานออกก่อนที่พนักงานจะเข้าไปทำงานกับอุปกรณ์เหล่านั้น หรืออย่างน้อยอุปกรณ์เหล่านี้ไม่มีอันตรายใดๆเพิ่มเติมตามข้อจำกัดของการทำงานของตัวมันเอง
2. อุปกรณ์ที่มีกระแสไฟฟ้าน้อยกว่า 50 โวลท์ ไม่จำเป็นต้องตัดจ่ายแหล่งพลังงาน ถ้าอุปกรณ์นั้นไม่มีอันตรายในการสัมผัสไฟฟ้าหรือทำให้เกิดการระเบิดในกรณีมีการช็อตเกิดขึ้น
3. อุปกรณ์ที่มีไฟฟ้า ถ้ามีการสัมผัสส่วนที่ไม่มีการตัดแยกแหล่งพลังงานหรือไฟฟ้าต้องมีการปฏิบัติงานตามมาตรการความปลอดภัยเพื่อป้องกันพนักงานได้รับอันตรายจากไฟฟ้า
4. อุปกรณ์ไฟฟ้าและกระแสไฟฟ้าที่ยังทำงานอยู่นั้นต้องไม่เชื่อมต่อกับแหล่งจ่ายพลังงานอุปกรณ์ควบคุมกระแสไฟ เช่น ปุ่มกด สวิทช์ และระบบอินเทอล็อค อาจจะไม่สามารถถูกใช้ในการตัดจ่ายแหล่งพลังงานจากอุปกรณ์ได้ ระบบอินเทอล็อคสำหรับอุปกรณ์ไฟฟ้าอาจจะใช้ไม่ได้กับการล็อคและแขวนป้าย
5. การล็อคและแขวนป้ายต้องนำมาวางหรือแขวนในจุดที่ตัดจ่ายแหล่งพลังงานหรือกระแสไฟฟ้าในขณะที่กำลังทำงานอยู่ การล็อคต้องใช้ในการป้องกันคนที่กำลังทำงานในขณะที่ตัดจ่ายแหล่งพลังงาน นอกจากว่าพวกเขาจะไปสัมผัสหรือใช้อุปกรณ์เหล่านั้น
6. ป้ายแขวนต้องมีรายละเอียดในการห้ามคนที่ไม่เกี่ยวข้องมาเคลื่อนย้ายป้ายดังกล่าวออก
7. อุปกรณ์ไฟฟ้าต้องถูกกำจัดอันตรายจนกว่าสามารถป้องกันการเสียชีวิตด้วยอุปกรณ์ทดสอบที่ได้รับการอนุญาตแล้วเท่านั้น และต้องมีการตรวจสอบก่อนใช้งาน
8. การสัมผัสอุปกรณ์ไฟฟ้าใดๆ หรือกระแสไฟต้องแจ้งทันที การสัมผัสอุปกรณ์ไฟฟ้า (เช่น ลวด บัส บาร์ อื่นๆ)จนกว่าจะมีการตรวจสอบอันตรายเสียก่อน
9. เบรคเกอร์ที่มีความต่างศักย์สูงและสวิทช์ที่ตัดการจ่ายกระแสไฟต้องถูกยกขึ้นเมื่อมีการตัดการจ่ายกระแสไฟของอุปกรณ์ตั้งแต่ 480 โวลท์หรือมากกว่า
10. อ้างตามระเบียบปฏิบัติ D03-00-4071-P-004-เรื่องใบอนุญาตทำงานอันตรายและแบบตรวจสอบความปลอดภัยต้องกรอกให้เสร็จเรียบร้อยก่อนเริ่มปฏิบัติงาน
11. พนักงานที่ได้รับการอบรมแล้วเท่านั้นที่สามารถปฏิบัติงานกับงานไฟฟ้าในพื้นที่ที่ไม่มีฉนวนหุ้มป้องกัน หรือแหล่งที่มีความต่างศักย์ไฟฟ้าตั้งแต่ 50 โวลท์ หรือมากกว่า
12. การติดตั้งสายดินต้องได้รับการติดตั้งกับอุปกรณ์ที่มีกระแสไฟฟ้า โดยพิจารณาจากความต่างศักย์ตั้งแต่ 480 โวลท์ขึ้นไป

13. ระบบป้องกันอัตโนมัติสำหรับอันตรายของกระแสไฟฟ้าที่รั่วไหลลงดิน ควรติดตั้งในพื้นที่อับอากาศด้วย หรือพื้นที่ที่มีความชื้นหรือไอระเหยของสารไวไฟเพื่อป้องกันการระเบิด
14. การทำงานกับอุปกรณ์ไฟฟ้าต้องไม่แต่งกายที่มีชิ้นส่วนที่สามารถเหนี่ยวนำไฟฟ้าได้ เช่น เครื่องประดับและเครื่องแต่งกายบางอย่าง(เช่น นาฬิกา, สร้อย, แหวน, กุญแจ, กระดุมโลหะ, หมวกที่เป็นโลหะ) ซึ่งอาจเป็นอันตรายหากไปสัมผัสกับส่วนที่มีกระแสไฟฟ้าได้
15. การแต่งกายที่ป้องกันไฟฟ้ารวมทั้งป้องกันไฟไหม้ หรือถุงมือยางและสวมถุงมือหนัง กระบังหน้าต้องมีให้พร้อมใช้งานสำหรับป้องกันเมื่อมีการทำงานกับระบบสวิทช์ซึ่งหรืองานอื่นที่อยู่ใกล้กับอุปกรณ์ไฟฟ้า
16. บันไดที่เป็นโลหะหรือสามารถเหนี่ยวนำไฟฟ้าได้ห้ามนำมาใช้หรือใกล้กับสายไฟหรืออุปกรณ์ไฟฟ้า
17. คนที่ทำงานเสร็จเรียบร้อยแล้ว ต้องรับผิดชอบในการเคลื่อนย้ายอุปกรณ์และขยะโดยรวบรวมออกจากพื้นที่
18. ทำความสะอาดและจัดการพื้นที่ และแจ้งเตือนห้องควบคุมกลาง ถ้าคุณพบว่ามีอุปกรณ์บางชิ้นเสียหายและอุปกรณ์ที่เสียหายเหล่านี้ไม่ควรนำมาใช้ และเคลื่อนย้ายออกไปทันที
19. ระยะใกล้สุดที่สามารถเข้าใกล้

Voltage range (KV. phase to phase)	ระยะใกล้สุดที่สามารถเข้าใกล้ได้ (เมตร)	
	Phase to ground	Phase to phase
0.05 to 1	หลีกเลี่ยงการสัมผัส	หลีกเลี่ยงการสัมผัส
1.1 to 15	0.64	0.66
15.1 to 36	0.72	0.77
36.1 to 46	0.77	0.85
46.1 to 72.5	0.90	1.05
72.6 to 121	0.95	1.29
138 to 145	1.09	1.50
161 to 169	1.22	1.71
230 to 242	1.59	2.27
345 to 362	2.59	3.80
500 to 550	3.42	5.50
765 to 800	4.53	7.91

บทที่ 5 ความปลอดภัยเกี่ยวกับสลิง, อุปกรณ์ผูกมัด และเครน[3]



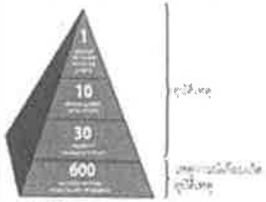
1. ไม่ใช้สลิงที่เสียหายหรือชำรุด
2. ห้ามยกของที่มีน้ำหนักเกินกว่าที่กำหนด
3. เมื่อยกของ ต้องมั่นใจว่าปลอดภัยและน้ำหนักอยู่ในจุดสมดุล
4. นำเชือกแขวนไปเก็บเมื่อใช้งานเสร็จแล้ว
5. เมื่อยกน้ำหนักด้วยเชือกแขวน อย่าถึงน้ำหนักลง
6. อย่าวางกล่องรับน้ำหนักขณะเคลื่อนย้าย
7. ตรวจสอบตามข้อกำหนดและมาตรฐานความปลอดภัยของปั้นจั่น
8. ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้งานทุกครั้ง โดยผู้มีคุณสมบัติตามกำหนด
9. ปั้นจั่นชนิดอยู่กับที่ต้องได้รับการตรวจสอบทุก 3 เดือน ตามกฎหมายกำหนด
10. เฉพาะบุคคลที่มีคุณสมบัติตามกำหนดเท่านั้นที่สามาถใช้หรือบังคับปั้นจั่นได้
11. ห้ามเคลื่อนย้ายสิ่งของจนกว่าจะมองเห็นสิ่งเหล่านั้น หรือมีคนให้สัญญาณสำหรับการเคลื่อนย้าย
12. ทำการตรวจสอบตามข้อกำหนดและงานบำรุงรักษา
13. ผู้ปฏิบัติงานต้องทดสอบและหยุดในบางครั้ง เพื่อการทดสอบ
14. ผู้ปฏิบัติงานต้องทดสอบสวิทช์ก่อนใช้ทุกครั้ง
15. ไม่ทิ้งตะขอ หรือรอกที่ความสูงต่ำกว่า 8 นิ้วเมื่อหยุดใช้งาน
16. เมื่อมีการยกสารกัดกร่อน เช่น กรด หรือ ด่าง หลังใช้งานเสร็จต้องทำความสะอาดด้วยน้ำ ทำให้แห้งและทาสารหล่อลื่น และทำการตรวจสอบ
17. เมื่อเริ่มใช้งานจากปั้นจั่นใหม่ หรือหลังซ่อมเสร็จ ต้องทำการทดสอบตามข้อกำหนด
18. รอกทุกตัวต้องมีตัวล็อค
19. อย่าใช้สายรับน้ำหนักในจุดปลายสาย และต้องทำการระบุตำแหน่งปลายสาย
20. เมื่อเริ่มใช้งานจากปั้นจั่นใหม่ หรือหลังซ่อมเสร็จ ต้องทำการทดสอบ
21. พนักงานฝ่ายปฏิบัติการและซ่อมบำรุงต้องได้รับการฝึกอบรมเป็นพิเศษในเรื่องการใช้งาน การทำความสะอาด การตรวจสอบและการบำรุงรักษาปั้นจั่น

ความปลอดภัยในการใช้บันไดและนั่งร้าน[4] บทที่ 6

1. พนักงานของกลุ่มบริษัทโกลว์หรือผู้รับเหมาห้ามใช้นั่งร้านที่ทำจากไม้ไผ่
2. นั่งร้านต้องสร้างขึ้นภายใต้การควบคุมของหัวหน้างาน หรือผู้ที่ผ่านการฝึกอบรมมาแล้ว
3. ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลได้แก่ หมวกแข็ง แว่นตานิรภัย ถุงมือ อุปกรณ์ป้องกันกันตก เช่น เข็มขัด เชือกช่วยชีวิต และอื่นๆ ตามลักษณะงาน เครื่องมือและอุปกรณ์ต้องผูกมัดให้เรียบร้อย
4. นั่งร้านที่สร้างขึ้นทั้งหมดต้องสามารถรับน้ำหนักบรรทุกได้อย่างน้อย 4 เท่าของน้ำหนักการใช้งาน
5. เสาและอุปกรณ์ยึดนั่งร้านที่ทำจากอลูมิเนียม ต้องติดตั้งและใช้งานตามมาตรฐานที่กำหนด ส่วนนั่งร้านอื่นๆ ให้ผู้จัดการแผนกซ่อมบำรุงเป็นผู้อนุมัติให้ใช้ต้องมีการสำรวจพื้นที่ปฏิบัติงานว่ามีอันตรายหรือความเสี่ยงหรือไม่ เช่น ไม่มีสิ่งของตกหล่น ไม่มีการสั่นสะเทือน สิ่งสิ่งปรักหักพังอยู่ในพื้นที่ สายไฟแรงสูง อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเครื่องจักรและสภาพอันตรายอื่นๆ
6. ฐานหรือที่ยึดนั่งร้านต้องมั่นคง แข็งแข็งและสามารถรับน้ำหนักบรรทุกสูงสุดได้โดยไม่ยุบหรือเคลื่อนที่ วัสดุที่ไม่แข็งแรง เช่น ถัง กล่อง อิฐ หรือคอนกรีต ห้ามนำมาใช้รองรับหรือประกอบนั่งร้านเด็ดขาด
7. ความยาวสูงสุดของนั่งร้านห้ามเกิน 4 เท่า หรืออย่างน้อยเท่ากับเส้นผ่าศูนย์กลางของบันไดแบบเคลื่อนที่หรือนั่งร้าน ถ้าหากบันไดแบบเคลื่อนที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดต้องหาอุปกรณ์ช่วยค้ำ เพื่อไม่ให้บันไดเอียง
8. ความกว้างของนั่งร้านแต่ละชั้นต้องไม่เกิน 20 นิ้ว สำหรับนั่งร้านแบบเคลื่อนที่ (หอสูง) นั่งร้านแบบติดตั้งต้องมีความกว้างของนั่งร้านอย่างน้อย 16 นิ้ว
9. ต้องจัดหาแผ่นกันตกและราวกันตก ซึ่งต้องต่อให้ยาวเพื่อป้องกันการตกจากช่องเปิดตามมาตรฐานความปลอดภัย และจัดหาตาข่ายที่มีขนาดรู 1.5 นิ้ว หรือใกล้เคียงบริเวณที่มีผู้ปฏิบัติงานเพื่อป้องกันสิ่งของตกหล่น
10. ห้ามปฏิบัติงานบนนั่งร้านขณะมีพายุหรือลมกระโชกแรง
11. ไม่อนุญาตให้นำเครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์และสิ่งของอื่นๆ กองบนนั่งร้านในปริมาณมาก ซึ่งอาจเป็นสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุได้
12. นั่งร้านต้องมีการซ่อมบำรุงให้มีสภาพที่ปลอดภัย ห้ามเปลี่ยนแปลงหรือเคลื่อนย้ายในแนวราบขณะที่มีการใช้งานอยู่
13. ทางขึ้นนั่งร้านหรือทางเข้าที่ปลอดภัยต้องผ่านการพิจารณาก่อนทุกครั้ง
14. ฐาน ขา หรือเสาของนั่งร้านต้องตั้งตรงและมั่นคงไม่โคลงเคลง มีการป้องกันการแกว่งและการเคลื่อนที่ ข้อต่อหรือจุดต่อทั้งหมดต้องยึดให้แน่นก่อนจะสร้างในชั้นถัดไป
15. ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมหมวกนิรภัย
16. นั่งร้านและส่วนประกอบอื่นต้องมั่นคงปราศจากการชำรุดเสียหาย และต้องรองรับน้ำหนักบรรทุกได้อย่างน้อย 4 เท่าของน้ำหนักบรรทุกทั้งหมด
17. ห้ามใช้นั่งร้านที่สร้างจากวัสดุหลายประเภท
18. นั่งร้านต้องไม่รับน้ำหนักเกินกว่าน้ำหนักที่บรรทุก แผ่นที่วางบนนั่งร้านแต่ละชิ้นต้องรับน้ำหนักได้อย่างน้อย 1,500 แรงเค้น (Stress Grade)
19. นั่งร้านและส่วนประกอบอื่นต้องมั่นคงแข็งแรง และมีมาตรการป้องกันเมื่อต้องปฏิบัติกับกระบวนการที่มีความร้อน

บทที่ 7 การรายงานอุบัติเหตุและอุบัติการณ์[5]

1. งาน หมายถึง งานที่ได้รับมอบหมาย หรือการปฏิบัติงานในส่วนที่รับผิดชอบนั้นๆ
2. อุบัติเหตุ หมายถึง เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ให้เกิดขึ้นในงาน หรือนอกงาน และส่งผลกระทบให้เกิดการบาดเจ็บหรือทรัพย์สินเสียหาย หรือเกิดผลกระทบทั้งคู่
   2.1 ในงาน หมายถึง วัน เวลา และชั่วโมงการทำงาน ที่ระบุในคู่มือการปฏิบัติงานของพนักงานกลุ่ม บริษัท โกลว์
   2.2 นอกงาน หมายถึง ทุกวันที่ไม่ใช่วันทำงาน หรือ ไม่ได้กำหนดให้เป็นชั่วโมงการทำงาน
3. อุบัติการณ์ หมายถึง เหตุการณ์ที่ไม่ได้มีการวางแผน, เหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ให้เกิดขึ้นและส่งผลต่อความสมบูรณ์ของงาน
4. เหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ หมายถึง เหตุการณ์ที่เกือบเกิดอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในงาน ซึ่งอาจรวมหรือไม่รวมถึงอุบัติเหตุเล็กน้อย ที่เป็นผลให้งานที่ปฏิบัตินั้นไม่เสร็จสมบูรณ์
5. การแบ่งประเภทของอุบัติการณ์และอุบัติเหตุ
   5.1 การแบ่งประเภทของอุบัติการณ์และอุบัติเหตุ จะต้องอยู่บนฐานของความรุนแรง ดังต่อไปนี้
      5.1.1 มาก (อุบัติเหตุ)
         - เสียชีวิต (พนักงาน, ผู้รับเหมา หรือ บุคคลภายนอก)
         - รุนแรงหรือการบาดเจ็บที่ทำให้ทุพพลภาพ
         - การเผาไหม้ ที่มีนัยสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อความเสียหาย (การอพยพหรือด้านสิ่งแวดล้อม)
         - อุบัติเหตุจากการจราจร หรือการขนส่ง
         - มีความสนใจจากสื่อภายนอก (ข่าวระดับชาติ หรือมีการสื่อสารขั้นฉุกเฉิน)
      5.1.2 สาหัส (อุบัติการณ์)
         - การบาดเจ็บขั้นหยุดงาน หรือความรุนแรงของการบาดนั้น ไม่ทำให้เกิดการทุพพลภาพถาวร
         - ได้ให้การช่วยเหลือภายในพื้นที่ทำงาน
         - มีความสนใจจากสื่อภายนอก (สื่อมวลชนท้องถิ่น)
      5.1.3 เล็กน้อย (เหตุการณ์ใกล้เกิดอุบัติเหตุ)
         - ชั้นปฐมพยาบาลเบื้องต้น หรือพบแพทย์
         - เปิดงานได้ทันทีหลังจากที่ควบคุมแล้ว



6. อุบัติเหตุ, อุบัติการณ์ หรือ เหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ ทั้งหมดจะต้องได้รับการสอบสวน
7. ทุกคนจะต้องแจ้งรายงานเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นต่อผู้ควบคุมงานทันที ถ้าไม่สามารถทำได้ในขณะนั้นให้รายงานต่อผู้ควบคุมงานคนอื่นที่อยู่ในพื้นที่ทำงานนั้น (หมายเหตุ : ผู้ควบคุมงาน คือ ผู้ควบคุมดูแล ตรวจตราการปฏิบัติงานของพนักงาน ตัวอย่าง เช่น ผู้ควบคุมงาน, ผู้จัดการ, หัวหน้างาน, ผู้นำกลุ่ม)
8. ทันทีที่ผู้ควบคุมงานได้รับรายงานการบาดเจ็บ ให้เสนอรายงานอุบัติเหตุและอุบัติการณ์ รวมถึงความสูญเสียของอุปกรณ์ หรือรายงานเหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ แก่ผู้จัดการสิ่งแวดล้อมอาชีวอนามัยและความปลอดภัยซึ่งจะเชิญคณะกรรมการสอบสวนอุบัติเหตุและอุบัติการณ์ประชุม เพื่อทำการสอบสวนอุบัติการณ์ ภายใน 24 ชม. หลังได้รับรายงานอุบัติการณ์

5 [illegible]

บทที่ 8 การปฏิบัติในกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้[6]

1. พนักงานทุกคนจะต้องทราบจุดติดตั้งของถังดับเพลิงทั้งหมด สายฉีดน้ำดับเพลิง และอุปกรณ์ป้องกันอื่นๆ ในพื้นที่ปฏิบัติงาน
2. พนักงานทุกคนจะต้องทราบว่าตนเองมีหน้าที่ใดในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินจะใช้อุปกรณ์ป้องกันไฟไหม้ในพื้นที่ปฏิบัติงานได้อย่างไร
3. พนักงานทุกคนจะต้องทราบบริเวณทางหนีไฟ หรือจุดรวมพลที่มีอยู่ในพื้นที่ปฏิบัติงาน
4. กรณีเกิดเพลิงไหม้ทุกครั้งจะต้องแจ้งพนักงานฝ่ายปฏิบัติการที่ห้องควบคุมการปฏิบัติงานทันที
5. เมื่อมีการใช้ถังดับเพลิงจะต้องรายงานต่อผู้ควบคุมงานทันที
6. ต้องไม่มีสิ่งกีดขวาง อุปกรณ์ผจญเพลิง ทางออก บันไดหนีไฟ
7. พนักงานสามารถสูบบุหรี่ได้เฉพาะจุดที่อนุญาตเท่านั้น
8. ไม่ปล่อยแก๊ส น้ำมัน ของเหลวไวไฟ หรือวัสดุไวไฟอื่นๆ ออกสู่ภายนอก
9. ประตูหนีไฟจะต้องสามารถเปิดได้ตลอดเวลา
10. อุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย จะต้องใช้สำหรับงานป้องกันและระงับอัคคีภัยเท่านั้น
11. ไม่เก็บของเหลวไวไฟและวัสดุติดไฟใกล้กับท่อไอน้ำ รังสี หรือแหล่งความร้อนอื่นๆ
12. ทุกคนต้องเข้าร่วมในการฝึกซ้อมอพยพกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน
13. พนักงานทุกคนต้องได้รับการฝึกอบรมทักษะในการปฏิบัติหน้าที่ตามตำแหน่งของตนเอง ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน เกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ดับเพลิง
14. ศูนย์ควบคุมสถานการณ์ฉุกเฉิน จะต้องจัดตั้งไว้ที่ห้องควบคุมปฏิบัติการโดยเป็นศูนย์สั่งการขั้นต้น ถ้าห้องควบคุมปฏิบัติการไม่ปลอดภัยเพียงพอ ผู้อำนวยการสถานการณ์ฉุกเฉินจะเป็นผู้พิจารณาตำแหน่งใหม่ของแต่ละโรงงาน
15. ให้ทำการอพยพไปยังจุดรวมพลเมื่อได้ยินเสียงสัญญาณ และห้ามไปไหนจนกว่าจะได้รับการอนุญาตจากศูนย์ควบคุมสถานการณ์ฉุกเฉิน
16. เมื่อสามารถควบคุมเหตุการณ์ฉุกเฉินได้ ศูนย์ควบคุมสถานการณ์ฉุกเฉิน จะต้องให้สัญญาณ ยกเลิกสถานการณ์ฉุกเฉินผ่านการสื่อสารที่เหมาะสม

6 ที่มาจากระเบียบปฏิบัติงาน D03-00-4071-P-038 Plant Sites Emergency

ภาคผนวก ข.28

การตรวจสุขภาพประจำปี

กำหนดการตรวจสุขภาพ ประจำปี 2565

SPARK joy

กำหนดการตรวจสุขภาพ และฉีดวัคซีนไข้หวัดใหญ่ประจำปี 2565
2022 Annual Physical Examination & Influenza Vaccination

GPSC ACT
RES-NEWS ฉบับที่ 290/65

Rayong & Bowin

Mobile check-up on site

14, 18, 20, 21 & 25 Jul 2022
06.00 – 15.00 hrs.
ณ อาคารสำนักงาน GSPP 2/3
Admin Building

Walk-In : รพ.กรุงเทพระยอง
Bangkok Rayong Hospital
14 Jul – 31 Aug 2022
07.00-15.00 hrs.

สำหรับพนักงานสังกัด GPSC , GPSC TC
และ กลุ่ม GLOW พื้นที่ระยอง และ บ่อวิน ชลบุรี

Sriracha

Walk-in : รพ. สมิติเวช ศรีราชา
Samitivej Sriracha Hospital
14 Jul – 31 Aug 2022
07.00-15.00 hrs.

สำหรับพนักงานสังกัด GPSC และ GPSC TC
พื้นที่ศรีราชา (ที่มีประวัติการตรวจกับรพ.และ ที่แจ้งเพิ่มเติม)

Bangkok

Walk-in : รพ. พญาไท 2
Phyathai 2 Hospital
14 Jul – 31 Aug 2022
07.00-16.00 hrs.

สำหรับพนักงานสังกัด GPSC และ
GPSC TC พื้นที่กรุงเทพฯ

- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]

- Employee can get the influenza vaccine on the checkup date
- In case you have got Covid-19 vaccine recently, you should wait for at least 1 month before getting another shot
- Namelist, Health checkup program and checkup preparation as attached

พนักงานพื้นที่ระยอง, บ่อวิน Rayong & Bowin	พนักงานพื้นที่ศรีราชา Sriracha	พนักงานพื้นที่ กทม. Bangkok
ลงทะเบียนจองคิวสำหรับตรวจที่โรงงาน (ล่วงหน้าก่อนวันตรวจ 2 วัน) **Mobile check-up on site** Link : ...com/r/PSurveyAnnualHealthCheck ลงทะเบียนสำหรับ Walk-in รพ. กรุงเทพ ระยอง (ล่วงหน้าก่อนวันตรวจ 2 วัน) Link : ...com/r/PSurveyAnnualHealthCheck	ลงทะเบียนสำหรับ Walk-in รพ.สมิติเวช ศรีราชา (ล่วงหน้าก่อนวันตรวจ 3 วัน) แผนกตรวจสุขภาพ : 038 320 3200 ต่อ 3109-3110 https://www.samitivejsriracha.com/samit	ลงทะเบียนสำหรับ Walk-in รพ. พญาไท 2 (ล่วงหน้าก่อนวันตรวจ 7 วัน) โทร. 1772 หรือ Mobile Application HEALTH UP
ดูเอกสารประกอบการตรวจร่างกาย (More info.) Link : Health Check-up- Rayong	ดูเอกสารประกอบการตรวจร่างกาย (More info.) Link : Health Check-up - Sriracha	ดูเอกสารประกอบการตรวจร่างกาย (More info.) Link : Health Check-up-Bangkok
Contact Person : Rayong & Bowin คุณพิมพ์ชนก 092 917 4229 คุณชะเนียพร 089 098 8436	Contact Person : Sriracha คุณพิมพ์ชนก 092 917 4229 คุณชะเนียพร 089 098 8436	Contact Person : Bangkok คุณพิลักษณา 089 449 4561

(แนะนำเปิดผ่าน Google Chrome หรือ Microsoft Edge)

LOCATION: Glow SPP 2/3 Plant

Report of Annual Physical Examination Result 2021 (Examination Date on 20 August - 15 November 2021)

Program	Hospital	No. of Employee: All (person)	No. of Employee: Attended (person)	Result: Normal (person)	Result: Abnormal (person)	Details of Abnormal Results (Thai)	Details of Abnormal Results (Eng)	คำแนะนำโดยแพทย์ (ภาษาไทย)	คำแนะนำโดยแพทย์ (ภาษาอังกฤษ)
1. General Physical Examination	Bangkok Hospital Rayong	335	331	325	6	1. ลิ้นหัวใจปิดไม่สนิท 2. เปลือกตาขวาล่างบวมแดง 3. ต้อเนื้อที่ตาข้างซ้าย 4. ต้อลม 5. ต้อลมที่ตาทั้ง 2 ข้าง 6. ตาขาวมีสีเหลือง	1. Heart Valve Regurgitation 2. Blepharitis Right Eye 3. Pterygium Left Eye 4. Pinguecula 5. Pinguecula Right and Left Eye 6. Conjunctival icterus	แนะนำพบแพทย์เฉพาะทาง	Should consult a Medical specialist to find cause
2. Hearing Test (Audiogram)		335	331	269	62	1. หูขวาการได้ยินลดลงที่ความถี่ 500Hz, 1000Hz, 2000Hz, 3000Hz, 4000Hz, 6000Hz 2. หูซ้ายการได้ยินลดลงที่ความถี่ 500Hz, 1000Hz, 2000Hz, 3000Hz, 4000Hz, 6000Hz	1. Right ear hearing impairment in low tone 500Hz, 1000Hz, 2000Hz, 3000Hz, 4000Hz, 6000Hz 2. Left ear hearing impairment in low tone 500Hz, 1000Hz, 2000Hz, 3000Hz, 4000Hz, 6000Hz	ควรหลีกเลี่ยงเสียงดัง สวมอุปกรณ์ป้องกันการได้ยินทุกครั้งที่สัมผัสเสียงดัง และเฝ้าระวังตรวจติดตามการได้ยินต่อเนื่องทุกปี	Should avoid noise, wear personal protective equipment (PPE) and follow up to audiogram every year.
3. Lung Function Test (Spirometry)		-	-	-	-	-	-	-	-
4. Vision Test		335	331	270	61	สายตาสั้น/ยาว สายตาเอียง และ/หรือ สายตายาว(มีอายุ) ตาบอดสี 7 ราย	Near/Far-Sighted, Astigmatism, Axis and/or Presbyopia and Color blindness test 7 prs.	แนะนำพบแพทย์เฉพาะทาง / สามารถปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยงได้	Should consult a Ophthalmology to find cause / Be able to work in risk areas
5. Chest X-Ray		335	331	303	28	1. พบกระบังลมข้างขวายกตัวสูงขึ้น 2. พบหินปูนขนาด 0.4 ซม.บริเวณกึ่งกลางปอดข้างขวา 3. พบพังผืดเล็กน้อยร่วมกับการหดตัวบริเวณยอดปอดที่ปอดทั้งสองข้าง 4. พบหัวใจโตอาจจะมีโรคประจำตัว เช่น โรคความดันโลหิตสูง ไทรอยด์เป็นพิษ 5. พบนิ่วขนาด 1.2 ซม.บริเวณช่องท้องส่วนบนข้างขวา 6. พบพังผืดเล็กน้อยที่บริเวณปอดซ้าย และพบเยื่อหุ้มปอดหนาตัวเล็กน้อยที่บริเวณปอดซ้าย 7. พบก้อนหินปูนที่บริเวณปอดขวา 8. พบพังผืดเล็กน้อยบริเวณปอดซ้ายส่วนล่าง 9. พบกระดูกสันหลังส่วนอก-เอวคด ,พบหินปูนจับที่หลอดเลือดแดงที่ออกจากหัวใจ พบได้ในคนสูงอายุ หรือคนที่ภาวะไขมันจับที่ผนังหลอดเลือด 10. พบเยื่อหุ้มปอดบริเวณยอดปอดขวาหนาตัว 11. พบหินปูนจับที่หลอดเลือดแดงที่ออกจากหัวใจ พบได้ในคนสูงอายุ หรือคนที่ภาวะไขมันจับที่ผนังหลอดเลือด 12. พบชายมุมปอดข้างซ้ายยกตัวสูงขึ้นเล็กน้อย และพบภาวะหลอดเลือดแข็ง 13. พบหินปูนขนาด 1.2 ซม. บริเวณฐานปอดข้างขวา 14. พบปอดแฟบบริเวณปอดซ้ายส่วนล่าง 15. พบเงาทึบ 2 จุดบริเวณปอดส่วนล่างทั้งสองข้าง พบเยื่อหุ้มปอดบริเวณยอดปอดทั้งสองข้างหนาตัวเล็กน้อย 16. พบหัวใจโตเล็กน้อย อาจเกิดจากหายใจเข้าไม่เต็มที่ขณะเอ็กซเรย์หรืออาจพบได้ในคนปกติหรืออาจจะมีโรคประจำตัวเช่นโรคความดันโลหิตสูงไทรอยด์เป็นพิษ 17. พบหินปูนจับที่หลอดเลือดแดงที่ออกจากหัวใจ 18. พบหัวใจโตอาจจะมีโรคประจำตัว 19. พบพังผืดเล็กน้อยบริเวณยอดปอดขวา ร่วมกับเยื่อหุ้มปอดบริเวณยอดปอดขวาหนาตัวเล็กน้อย และพบเยื่อหุ้มปอดบริเวณยอดปอดซ้ายหนาตัวเล็กน้อย 20. พบพังผืดเล็กน้อยที่บริเวณปอด 21. พบเยื่อหุ้มปอดบริเวณยอดปอดทั้งสองข้างหนาตัว 22. พบกระดูกสันหลังคดเล็กน้อย 23. พบพังผืดเล็กน้อยบริเวณยอดปอดข้างขวา 24. พบชายมุมปอดข้างขวายกตัวสูงขึ้น 25. พบพังผืดบริเวณปอดซ้ายส่วนบน และพบเยื่อหุ้มปอดบริเวณยอดปอดทั้งสองข้างหนาตัวเล็กน้อย 26. พบหินปูนจับที่หลอดเลือดแดงที่ออกจากหัวใจ พบได้ในคนสูงอายุ หรือคนที่ภาวะไขมันจับที่ผนังหลอดเลือด 27. พบเยื่อหุ้มปอดบริเวณยอดปอดทั้งสองข้างหนาตัว 28. พบเยื่อหุ้มปอดบริเวณยอดปอดทั้งสองข้างหนาตัวเล็กน้อย	1. Elevation of right hemidiaphragm. 2. Unchanged a 0.4 cm calcified granuloma at RML zone. 3. Minimal fibrosis at bilateral apical lungs with mild bilateral apical pleural retraction. 4. Cardiomegaly (CTR=59.1%). 5. A 1.2-cm gallstone in RUQ abdomen. 6. Mild fibrosis at left apical lung with mild left apical pleural thickening. 7. Probably bone island or calcified granuloma in right apical lung zone. 8. Minimal fibrosis at LLL zone. 9. Thoraco-lumbar scoliosis. 10. Right apical pleural thickening. 11. Calcified aortic knob; atherosclerosis changed. 12. Minimal blunting left costophrenic angle, probably pleural thickening and Atherosclerotic change of the aorta. 13. Unchanged a 1.2 cm calcification overlying right basal lung since 21/03/2018, possibly calcified granuloma. 14. Subsegmental atelectasis in left lower lung zone. 15. - Two nodule liked shadows superimpose with bilateral lower lung zones, probably to be bilateral nipple shadows./Mild fibrosis at bilateral apical lungs with mild bilateral apical pleural thickening. 16. Mild cardiomegaly with LV enlargement. 17. Calcified aortic knob; atherosclerosis changed. 18. Unchanged of eventration of left hemidiaphragm. 19. Mild fibrosis at right apical lung with mild right apical pleural retraction and Mild left apical pleural thickening. 20. Minimal fibrosis at bilateral apical lungs with mild bilateral apical pleural retraction. 21. Unchanged bilateral apical pleural thickening. 22. No active chest disease Thoracic scoliosis. 23. Mild fibrosis in right apical lung. 24. Unchanged blunting right costophrenic angle, probably thickened pleura. 25. Unchanged fibrosis at LUL and mild bilateral apical pleural thickening. 26. Atherosclerotic change of the aorta. 27. Bilateral apical pleural thickening. 28. Minimal bilateral apical pleural thickening.	แนะนำสังเกตอาการหากมีอาการผิดปกติ ควรพบแพทย์เพื่อตรวจวินิจฉัยเพิ่มเติม	observe symptoms if there are any abnormal consult a radiologist to find cause

Note: No "Occupationally related Health Conditions to report"

"เนื่องจากสถานการณ์ Covid-19 จึงทำให้ไม่มีการ Lung Function Test"

ภาคผนวก ข.29

สัญญาการบริการผู้ป่วยฉุกเฉิน

สำเนาคู่ฉบับ

ข้อตกลงแก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ 4
สำหรับสัญญาบริการผู้ป่วยฉุกเฉิน
ฉบับลงวันที่ 26 ตุลาคม 2558 เลขที่ GLOW-OM-15-111

ทำที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง

วันที่ 31 มี.ค. 2565

ข้อตกลงแก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ 4 ของสัญญาบริการผู้ป่วยฉุกเฉิน เลขที่ GLOW-OM-15-111 ฉบับลงวันที่ 26 ตุลาคม 2558 ฉบับนี้ (ต่อไปในข้อตกลงนี้จะเรียกว่า *"ข้อตกลงแก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ 4"*) ทำขึ้นระหว่าง

1. **บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)**

บริษัท โกลว์ เอสพีพี 2 จำกัด

บริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด

บริษัท ไอพีพี จำกัด สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่ 1 อาคารเอ็มไพร์ ทาวเวอร์ ชั้น 38 พาร์ควิง ถนนสาทรใต้ แขวงยานนาวา เขตสาทร กรุงเทพมหานคร 10120

บริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่ 11 ถนนไอ-5 นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21150

บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด สำนักงานแห่งใหญ่ตั้งอยู่เลขที่ 60/19 หมู่ 3 นิคมอุตสหากรรมสยามอินดัสเตรียลพาร์ค ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง 21140 และ

บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน) สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่ 555/2 อาคารศูนย์เอนเนอร์ยี่คอมเพล็กซ์ อาคารบี ชั้นที่ 5 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร กรุงเทพมหานคร

ซึ่งต่อไปในข้อตกลงแก้ไขเพิ่มเติมฉบับนี้จะรวมเรียกว่า **"ผู้รับบริการ"** ฝ่ายหนึ่งกับ

2. **บริษัท โรงพยาบาลกรุงเทพระยอง จำกัด** สำนักงานเลขที่ 8 หมู่ที่ 2 ถนนแสงจันทร์เนรมิตร ตำบลเนินพระ อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ซึ่งต่อไปในข้อตกลงแก้ไขเพิ่มเติมฉบับนี้จะเรียกว่า **"ผู้ให้บริการ"** อีกฝ่ายหนึ่ง

โดยที่คู่สัญญาทั้งสองฝ่ายได้ทำสัญญาบริการผู้ป่วยฉุกเฉิน เลขที่ GLOW-OM-15-111ฉบับลงวันที่ 26 ตุลาคม 2558 ข้อตกลงแก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ 1 ลงวันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2562 ข้อตกลงแก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ 2 ลงวันที่ 20 มีนาคม 2562 และข้อตกลงแก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ 3 ลงวันที่ 5 มิถุนายน 2563 ซึ่งต่อไปในข้อตกลงแก้ไขเพิ่มเติมฉบับนี้จะรวมเรียกว่า *"สัญญาบริการ"* เพื่อมาให้บริการรถฉุกเฉิน (Ambulance) กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินกับพนักงานของผู้รับบริการ รวมทั้งการบริการเกี่ยวกับการให้คำปรึกษาด้านสุขภาพ ร่วมซ้อมแผนฉุกเฉิน และการจัดฝึกอบรมต่างๆ ให้แก่พนักงานของผู้รับบริการ ณ สถานที่ตั้งของผู้รับบริการนั้น

โดยที่คู่สัญญาทั้งสองฝ่ายตกลงให้ขยายระยะเวลาของสัญญาบริการ ดังนั้นสัญญาทั้งสองฝ่ายจึงตกลงทำข้อตกลงแก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ 4 นี้ขึ้น โดยมีข้อความดังต่อไปนี้

ข้อ 1. คู่สัญญาทั้งสองฝ่ายตกลงให้ขยายระยะเวลาของสัญญาบริการออกไปจนถึงวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2568

ข้อ 2. ผู้ให้บริการจะต้องทำใบเรียกเก็บเงินโดยอ้างอิงเลขที่ใบสั่งซื้อ DA31019193 ทุกครั้งที่มีการเรียกเก็บเงินตามสัญญาบริการนี้

ข้อ 3. คู่สัญญาทั้งสองฝ่ายตกลงให้ข้อตกลงแก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ 4 นี้ มีผลบังคับใช้นับตั้งแต่วันที่ 1 มีนาคม 2565 เป็นต้นไปจนกว่าระยะเวลาของสัญญาบริการจะสิ้นสุดลงตามที่กำหนดในข้อ 1

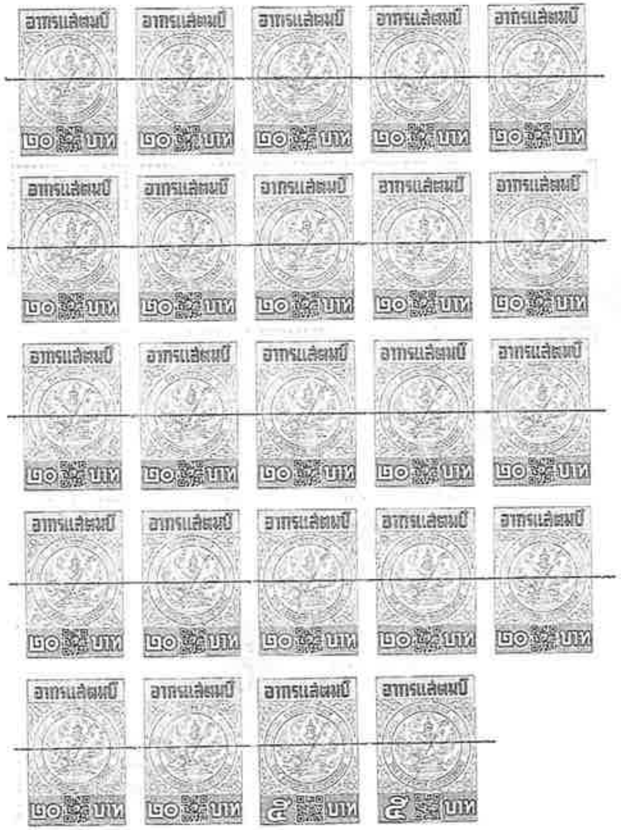
ข้อ 4. คู่สัญญาตกลงให้ถือว่าข้อตกลงแก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ 4 นี้เป็นส่วนหนึ่งของสัญญาบริการ โดยข้อตกลงและเงื่อนไขนอกเหนือจากที่ระบุในข้อตกลงแก้ไขเพิ่มเติมฉบับนี้แล้วคู่สัญญาทั้งสองฝ่ายตกลงให้เป็นไปตามเงื่อนไขและข้อตกลงเดิมที่ระบุในสัญญาบริการทุกประการ

ข้อตกลงแก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ 4 นี้ได้จัดทำขึ้นเป็นสองฉบับ มีข้อความถูกต้องตรงกัน คู่สัญญาต่างได้อ่านและเข้าใจข้อความโดยตลอดแล้ว จึงได้ลงลายมือชื่อและประทับตราสำคัญ (ถ้ามี) ไว้ต่อหน้าพยาน ณ วัน เดือน ปี ที่ระบุข้างต้น โดยผู้รับบริการยึดถือต้นฉบับและผู้ให้บริการยึดถือคู่ฉบับ

บริษัท โกลว์ พลังงานจำกัด (มหาชน)
บริษัท โกลว์ เอสพีพี 2 จำกัด
บริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด
บริษัท โกลว์ ไอพีพี จำกัด
บริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด
บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด
บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี จำกัด (มหาชน)

บริษัท โรงพยาบาลกรุงเทพระยอง จำกัด

โรงพยาบาลกรุงเทพระยอง
BANGKOK RAYONG HOSPITAL



ที่ 10091220011889

สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทกลาง
กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หนังสือรับรอง

ขอรับรองว่าบริษัทนี้ ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคล ตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ เมื่อวันที่ 13 สิงหาคม 2545 ทะเบียนนิติบุคคลเลขที่ 0105545082831

ที่ 10091220011889

สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทกลาง
กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หนังสือรับรอง

ข้อควรทราบ ประกอบหนังสือรับรอง ฉบับที่ 10091220011889

1. บริษัทนี้เดิมชื่อ บริษัท รวมแพทย์ระยอง จำกัด ได้จดทะเบียน
เปลี่ยนชื่อเป็น บริษัท โรงพยาบาลกรุงเทพระยอง จำกัด เมื่อวันที่ 20 มิถุนายน 2546/

ที่ 10091220011889 ออกให้ ณ วันที่ 28 เดือน มกราคม พ.ศ. 2565 บริษัท โรงพยาบาลกรุงเทพระยอง จำกัด

ที่ 10091220011889 ออกให้ ณ วันที่ 28 เดือน มกราคม พ.ศ. 2565 บริษัท โรงพยาบาลกรุงเทพระยอง จำกัด

บัตรประจำตัวประชาชน Thai National ID Card
เลขประจำตัวประชาชน
Identification Number 3 1009 04938 68 2

โรงพยาบาลกรุงเทพระยอง
BANGKOK RAYONG HOSPITAL

โรงพยาบาลกรุงเทพระยอง
BANGKOK RAYONG HOSPITAL

188078

ส.พ. ๗

188076

ส.พ. ๑๙

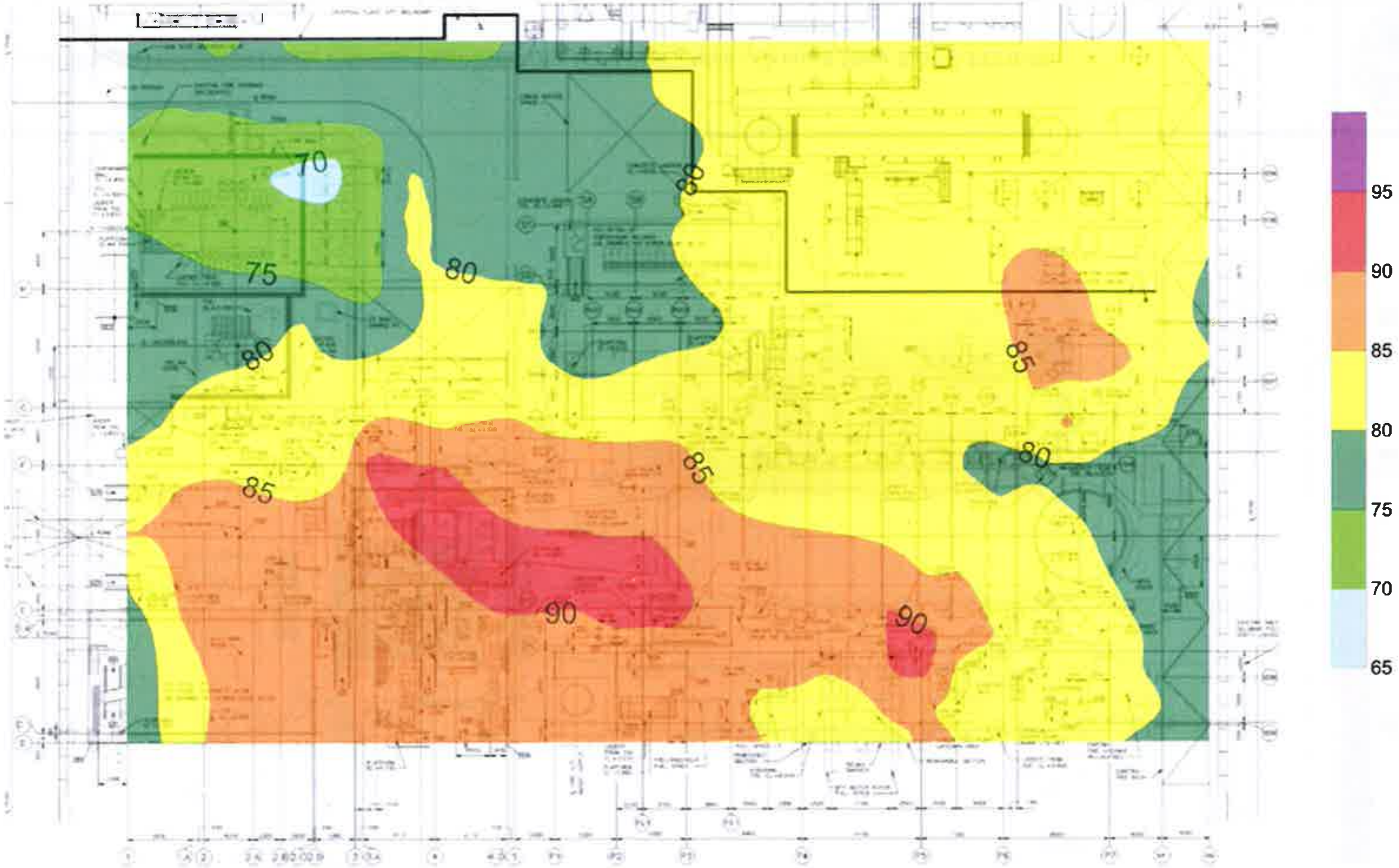
เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร 0-1055-45082-83-1

05210011-25640115-1-09-000003 ภพ01-05210011-05210011-1-09-25640115-0-0-0039-00 05210000

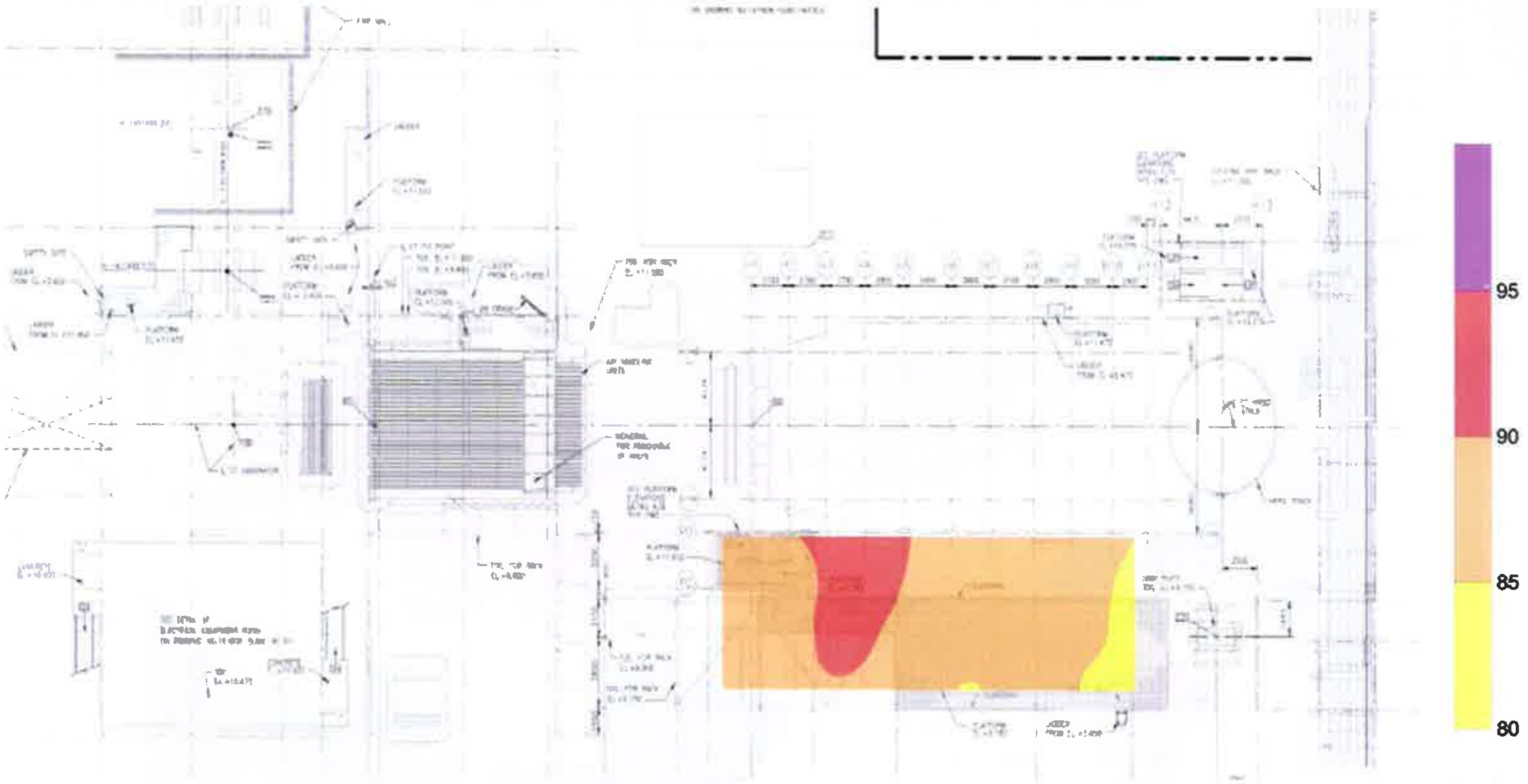
1689587

ภาคผนวก ข.30

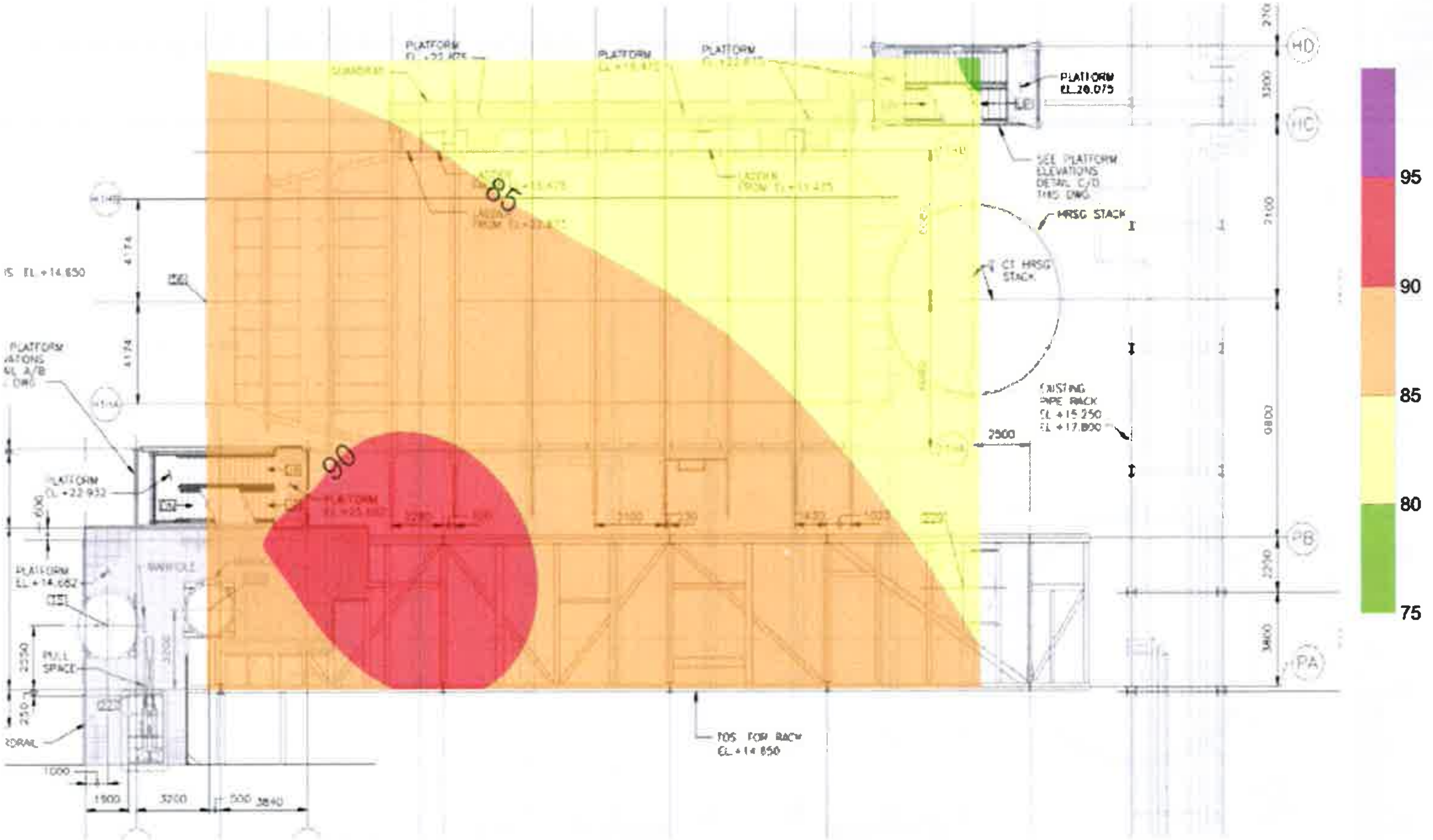
Noise Contour Map



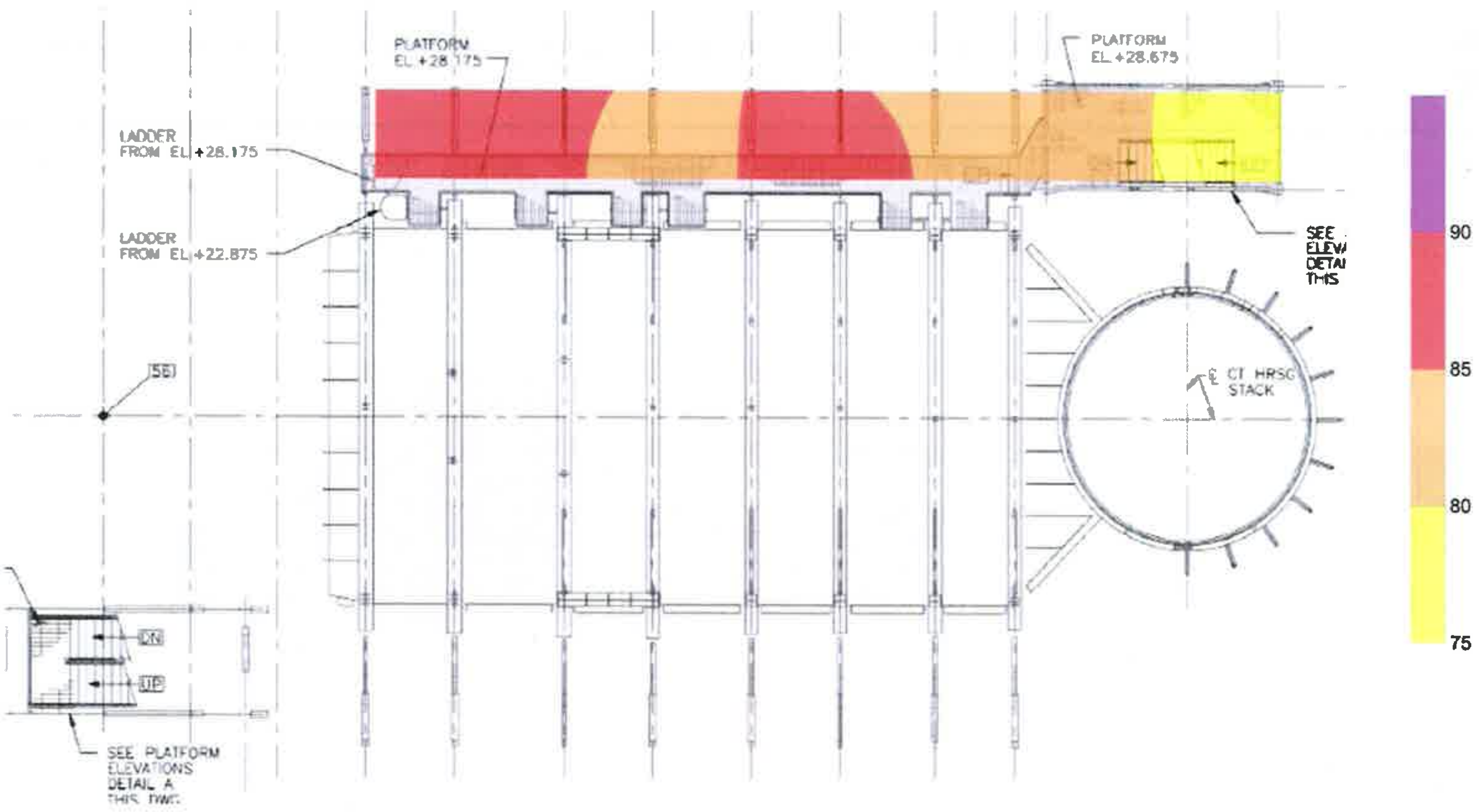
รูปที่ 4.4-1 แผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map) ในบริเวณ CT/HRSG Area : Ground Floor EL +3.650 เมตร



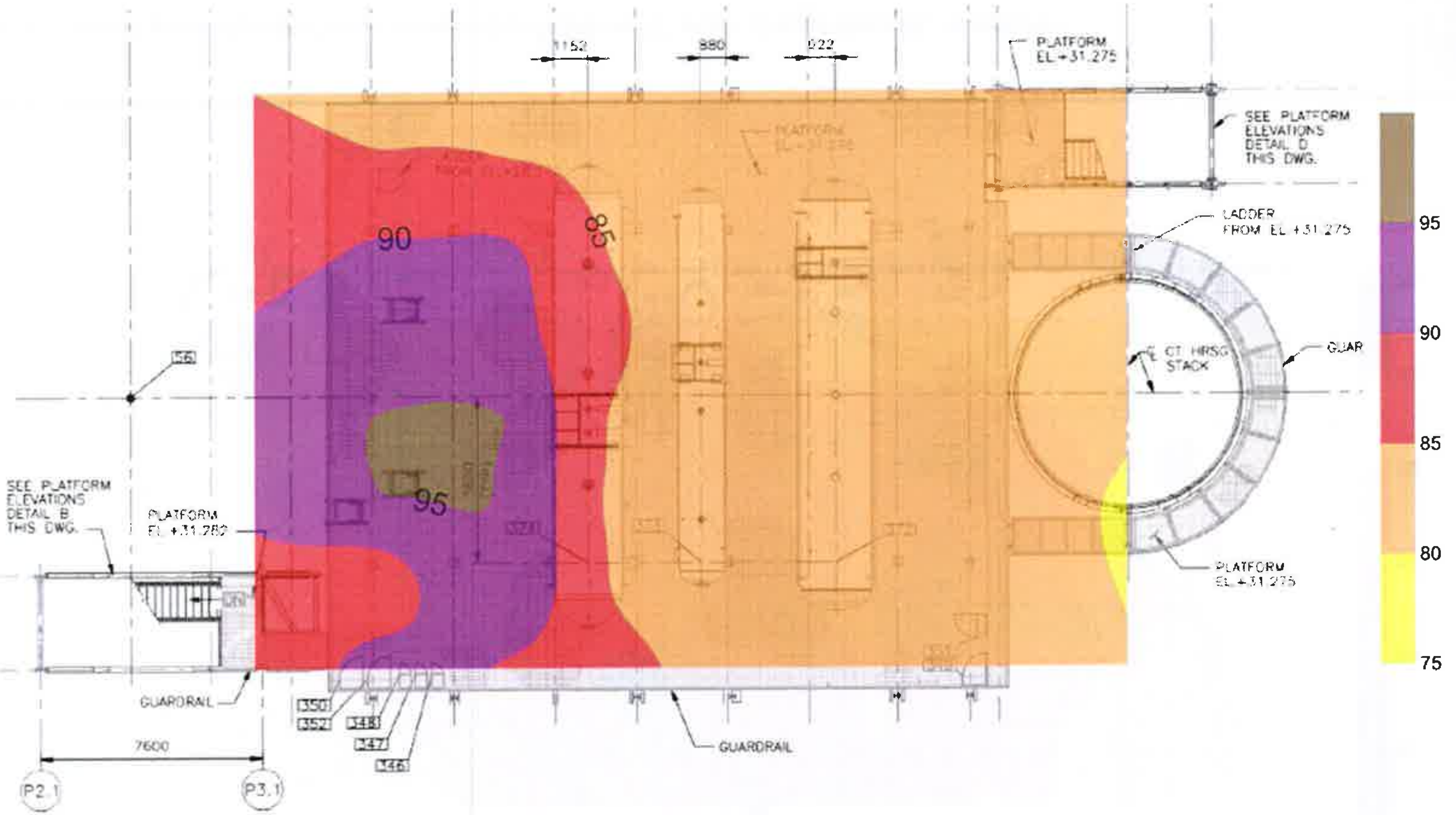
รูปที่ 4.4-2 แผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map) ในบริเวณ CT/HRSG Area : Ground Floor EL +9.182 เมตร



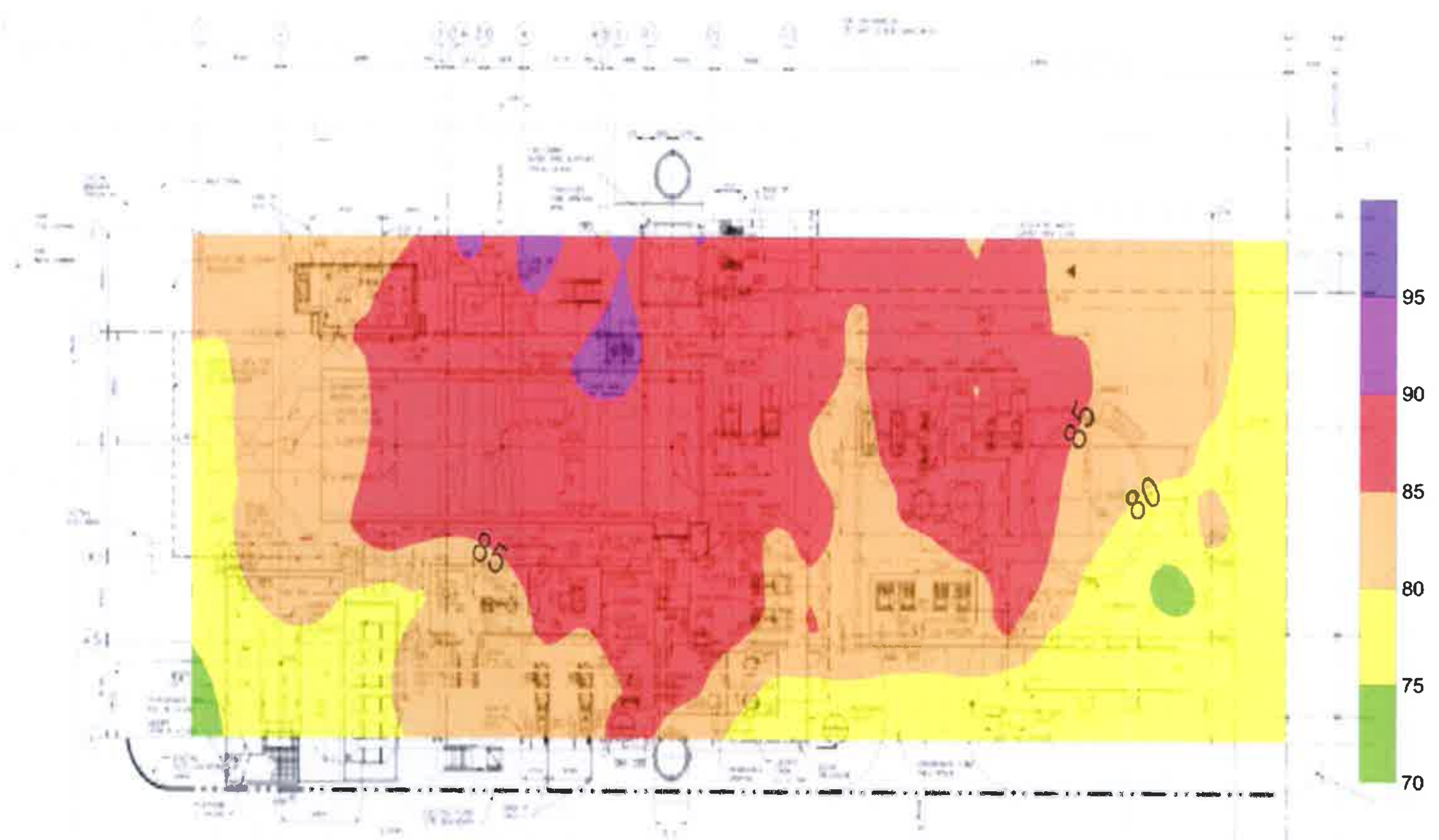
รูปที่ 4.4-3 แผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map) ในบริเวณ CT/HRSG Area : Ground Floor EL +14.682 เมตร



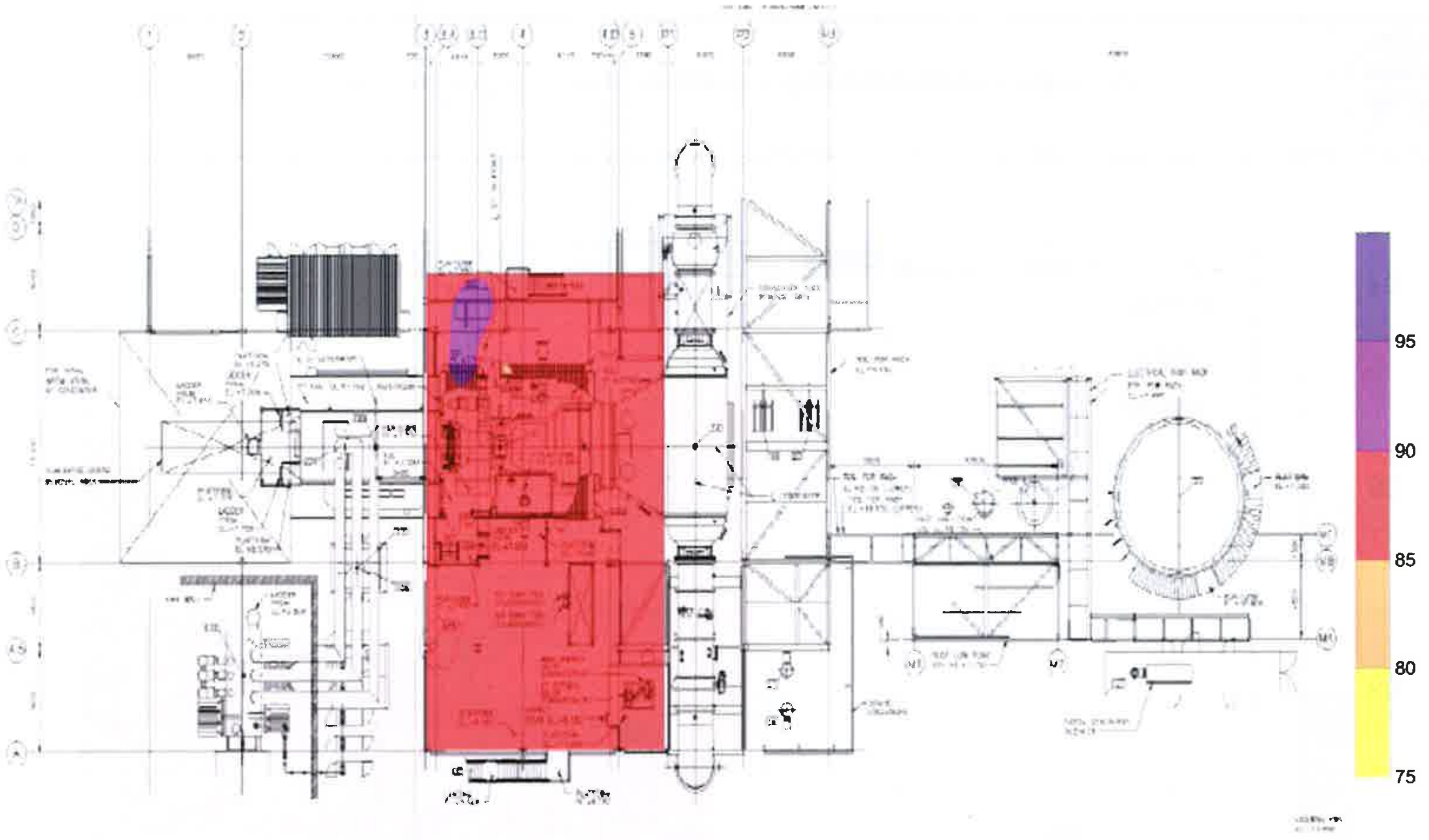
รูปที่ 4.4-4 แผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map) ในบริเวณ CT/HRSG Area : Ground Floor EL +28.175 เมตร



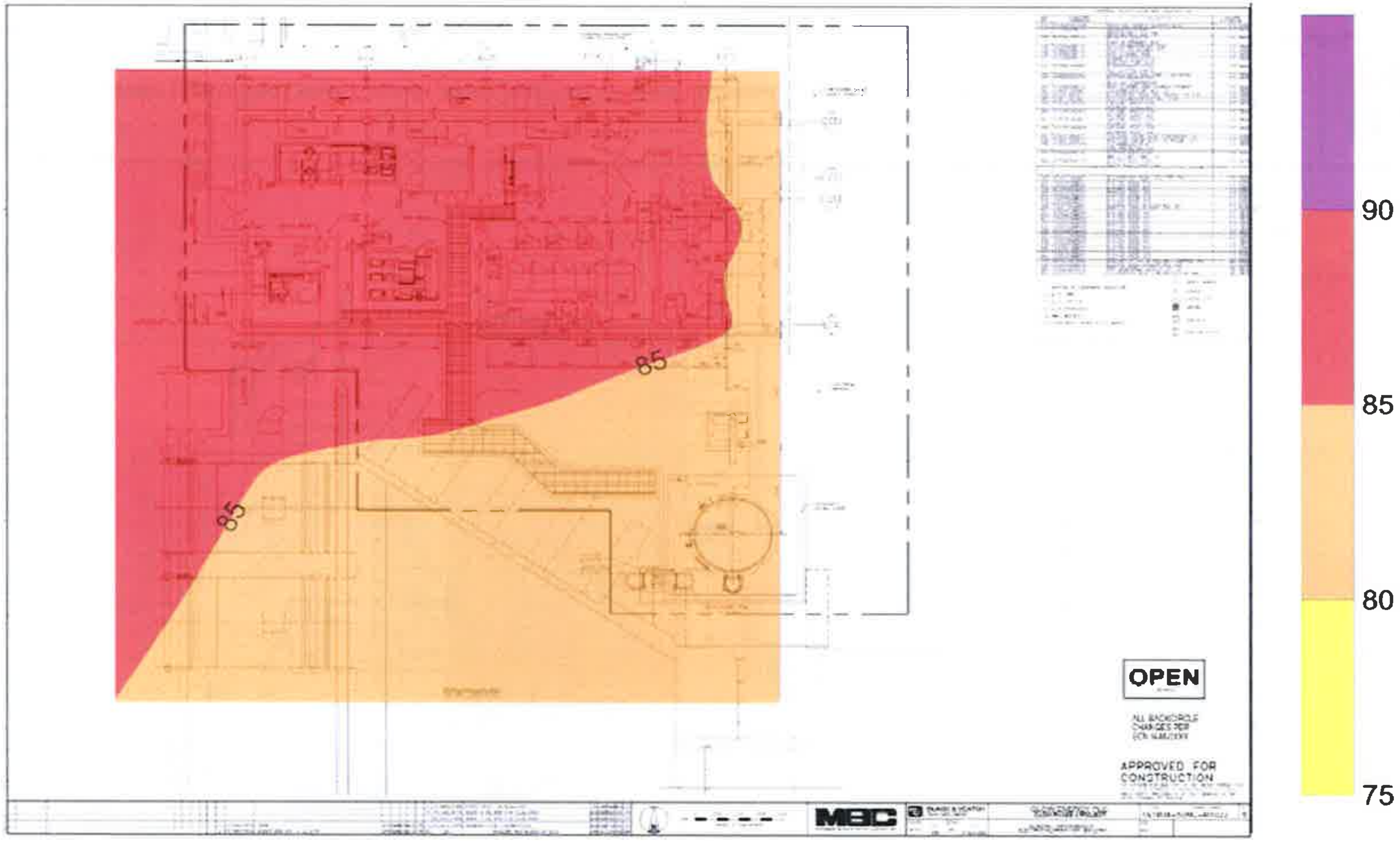
รูปที่ 4.4-5 แผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map) ในบริเวณ CT/HRSG Area : Ground Floor EL +31.275 เมตร



รูปที่ 4.4-6 แผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map) ในบริเวณ ST Area : Ground Floor EL +3.650 เมตร



รูปที่ 4.4-7 แผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map) ในบริเวณ ST Area : Ground Floor EL +8.182 เมตร



รูปที่ 4.4-8 แผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map) ในบริเวณ General Arrangement Electrochlorination Building Area

ภาคผนวก ข.31

ชุดป้องกันความร้อน

Aluminized Products

Opened Back

Apron

Jacket & Pants

Cover Shoulder Hood

2 Fingers, 5 Fingers : Kevlar® or Aluminized Plam

16" Long Over Shoes

ภาคผนวก ข.32

การตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย
และการรั่วไหลข้อต่อวาล์ว

Fire Protection inspection - January 2022

No.	System	Location	Results	Action by	Target date	Note	Status
1	Fire Extinguisher (Softex) Check	CCR COGEN	ST Spare23,ST Spare25,ST Spare26 ไม่มีถัง	WSB	31-Mar-22		
		RO-2	ST 012 ถังมีสนิม	WSB	31-Mar-22		
2	Sprinkler and Deluge System	Warehouse and workshop	FS-01,FS-02,FS-03,FS-04,FS-05,FS-06,FS-07,FS-08 The water supply valve of sprinkler system are open But do not have chain to locked the valve. FS-06 The drain pipe of inspector test vzlve leakage. Should have rpair.	WSB	31-Mar-22		
		MTP 3 Sub	BV.Close has work repair pipe line.	WSB	31-Mar-22		
3	Fire Hose Reel	Warehouse and workshop	FCH 1-12 **Remark:** Nozzle of fire hose reel damaged **Comment:** Should have replace new device.	WSB	31-Mar-22		
4	Emergency Lighting	Warehouse and workshop	EML-A04,EML-A11,EML-A20,EML-A23,EML-B02,EML-B03,EML-B07,EML-B11,EML-B15,EML-B16,EML-C02,EML-C03,EML-D01,EML-D03,EML-D04,EML-D05,EML-D06,EML-D07,EML-D08,EML-D10,EML-D11,EML-D14,EML-D15,EML-D16,EML-D24,EML-D25,EML-D26,EML-D27,EML-D28,EML-D29 **Remark:** The battery was deteriorate (Standby less then 60 minutes) **Comment:** Should have replace new device	SDP	31-Mar-22		
		RO-1 (Polisher Plant)	EML 045 ได้รื้อถอนออก เนื่องจากมีการสร้างห้อง MCC CPP-1 บริเวณจุดติดตั้ง EML 045 เดิม	SDP	31-Mar-22		
		Cogen Unit	EML 015 Fail	SDP	31-Mar-22		
		New Deaerator MCC Room, North West	EML 112 ,EML 114 Battery เสื่อม รอแก้ไข	SDP	31-Mar-22		
		MTP1 Substation	EML 108 , EML 109 รอซ่อม ไม่มีใช้งาน EML 111 Alarm fail	SDP	31-Mar-22		
		Admin Building	EML 083 Circuit Board Fail	SDP	31-Mar-22		
		GIS	EML 001 , EML 003 , EML 009 , EML 011 , EML 013 Battery fail	SDP	31-Mar-22		
5	Emergency Exit Indicator	Warehouse and workshop	EXL-A02,EXL-B02,EXL-B03,EXL-B05,EXL-C02,EXL-C03,EXL-D01,EXL-D02,EXL-D06,EXL-D07 **Remark:** The battery was deteriorate (Standby less then 60 minutes) . **Comment:** Should have replace new device.	WSB	31-Mar-22		
6	Emergency Eye Washer	RO-1	ES 22 , ES 22 Water Pressure เนื่องจากมีแรงดันน้ำล้างดวงตา ข้างหนึ่งไหลเบากว่าอีกข้าง	WSB	31-Mar-22		
		WTP-4	ES 31 Eye Washer screen มีน้ำ Leak เล็กน้อย	WSB	31-Mar-22		
		Phase 4	ES 28 Eye Washer screen เก่าชำรุด	WSB	31-Mar-22		
7	Fire Fighting Suit	MCR Building	กางเกงชุดดับเพลิง ชำรุด 1 ชุด	DES	31-Mar-22		
8	Self Contained Breating Apparatus(SCBA)	MCR Building	BA 01 ส่งซ่อม	DES	31-Mar-22		

Fire Protection inspection - February 2022

No.	System	Location	Results	Action by	Target date	Note	Status
1	Fire Extinguisher (Softex) Check	CCR COGEN	ST Spare23,ST Spare25,ST Spare26 ไม่มีถัง	WSB	30-Apr-22		
		RO-2	ST 012 ถังมีสนิม	WSB	30-Apr-22		
2	Sprinkler and Deluge System	Warehouse and workshop	FS-01,FS-02,FS-03,FS-04,FS-05,FS-06,FS-07,FS-08 The water supply valve of sprinkler system are open. But do not have chain to locked the valve. FS-06 The drain pipe of inspector test vzlve leakage. Should have rpair.	WSB	30-Apr-22		
		MTP 3 Sub	BV.Close has work repair pipe line.	WSB	30-Apr-22		
3	Fire Gong Test of Delodge system.	KT 12A	Gong fail to MCR	WSB	30-Apr-22	SR.221000207	
4	Fire Hose Reel	Warehouse and workshop	FCH 1-12 **Remark:** Nozzle of fire hose reel damaged **Comment:** Should have replace new device	WSB	30-Apr-22		
5	Emergency Lighting	Warehouse and workshop	EML-A04,EML-A11,EML-A20,EML-A23,EML-B02,EML-B03,EML-B07,EML-B11,EML-B15,EML-B16,EML-C02,EML-C03,EML-D01,EML-D03,EML-D04,EML-D05,EML-D06,EML-D07,EML-D08,EML-D10,EML-D11,EML-D14,EML-D15,EML-D16,EML-D24,EML-D25,EML-D26,EML-D27,EML-D28,EML-D29 **Remark:** The battery was deteriorate (Standby less then 60 minutes) **Comment:** Should have replace new device.	SDP	30-Apr-22		
		RO-1 (Polisher Plant)	EML 045 ได้รื้อถอนออก เนื่องจากมีการสร้างห้อง MCC CPP-1 บริเวณจุดติดตั้ง EML 045 เดิม	SDP	30-Apr-22		
		Cogen Unit	EML 015 Fail	SDP	30-Apr-22		
		New Deaerator MCC Room, North West	EML 112 Battery เสื่อม รอแก้ไข EML 114 Battery เสื่อม รอแก้ไข	SDP	30-Apr-22	SR.221001591 SR.221001590	
		MTP1 Substation	EML 108 , EML 109 รอซ่อม ไม่มีใช้งาน EML 111 Alarm fail	SDP	30-Apr-22		
		Admin Building	EML 083 Circuit Board Fail	SDP	30-Apr-22		
		GIS	EML 001 , EML 003 , EML 009 , EML 011 , EML 013 Battery fail	SDP	30-Apr-22	SR.221001582	
6	Emergency Exit Indicator	Warehouse and workshop	EXL-A02,EXL-B02,EXL-B03,EXL-B05,EXL-C02,EXL-C03,EXL-D01,EXL-D02,EXL-D06,EXL-D07 **Remark:** The battery was deteriorate (Standby less then 60 minutes) . **Comment:** Should have replace new device.	WSB	30-Apr-22		
		RO-2	EXL 066 EXL 001 , EXL 002 ใช้งานไม่ได้	WSB	30-Apr-22	SR.221001171 SR.221001172	
7	Emergency Eye Washer	RO-1	ES 22 , ES 23 , ES 30 Water Pressure เนื่องจากมีแรงดันน้ำล้างดวงตา ข้างหนึ่งไหลเบากว่าอีกข้าง	WSB	30-Apr-22		
		WTP-4	ES 31 , ES 09 Eye Washer screen มีน้ำ Leak เล็กน้อย	WSB	30-Apr-22		
		Phase 5	ES 33 ก้านดึง Shower หัก	WSB	30-Apr-22		

No.	System	Location	Results	Action by	Target date	Note	Status
		Phase 4	ES 27 , ES 28 Eye Washer screen ตัวฝาปิดหักเสีย	WSB	30-Apr-22		
8	Fire Fighting Suit	MCR Building	- กางเกงชุดดับเพลิง ชำรุด 1 ชุด - ตัวล็อคสายคล้องหัก	DES	30-Apr-22		
9	Self Contained Breating Apparatus(SCBA)	MCR Building	RA 01 ส่งซ่อม	DES	30-Apr-22		

☐ US แต่ไม่ SR , WO หรือวิธีการแก้ไขระบุไว้

☐ เปิด WO และ SR ไว้แต่ยังไม่ได้ซ่อม

☐ ไม่มีในรายงานประจำเดือน February 2022

Fire Protection inspection - March 2022

No.	System	Location	Results	Action by	Target date	Note	Status
1	Fire Extinguisher (Sottex) Check	CCR COGEN	ST Spare23,ST Spare25,ST Spare26 ไม่มีถัง	WSB	31-May-22		
		RO-2	ST 012 ถังมีสนิม	WSB	31-May-22		
2	Sprinkler and Deluge System	Warehouse and workshop	FS-01,FS-02,FS-03,FS-04,FS-05,FS-06,FS-07,FS-08 The water supply valve of sprinkler system are open. But do not have chain to locked the valve. FS-06 The drain pipe of inspector test vzlve leakage. Should have rpair.	WSB	31-May-22		
		MTP 3 Sub	BV.Close has work repair pipe line.	WSB	31-May-22		
3	Fire Hose Reel	Warehouse and workshop	FCH 1-12 Remark: Nozzle of fire hose reel damaged Comment: Should have replace new device.	WSB	31-May-22		
4	Emergency Lighting	Warehouse and workshop	EML-A04,EML-A11,EML-A20,EML-A23,EML-B02,EML-B03,EML-B07,EML-B11,EML-B15,EML-B16,EML-C02,EML-C03,EML-D01,EML-D03,EML-D04 EML-D05,EML-D06,EML-D07,EML-D08,EML-D10,EML-D11,EML-D14,EML-D15,EML-D16,EML-D24,EML-D25,EML-D26,EML-D27,EML-D28,EML-D29 Remark : The battery was deteriorate (Standby less then 60 minutes) Comment : Should have replace new device.	SDP	31-May-22		
		RO-1 (Polisher Plant)	EML 045 ได้รื้อถอนออก เนื่องจากมีการสร้างห้อง MCC CPP-1 บริเวณจุดติดตั้ง EML 045 เดิม	SDP	31-May-22		
		Cogen Unit	EML 015 Fail	SDP	31-May-22		
		New Deaerator MCC Room, North West	EML 112 Battery เสื่อม รอแก้ไข EML 114 Battery เสื่อม รอแก้ไข	SDP	31-May-22	SR 221001591 SR 221001590	
		MTP1 Substation	EML 108 , EML 109 รอซ่อม ไม่ที่ใช้งาน EML 111 Alarm fail	SDP	31-May-22		
		Admin Building	EML 083 Circuit Board Fail	SDP	31-May-22		
		GIS	EML 001 , EML 003 , EML 009 , EML 011 , EML 013 Battery fail	SDP	31-May-22	SR 221001582	
5	Emergency Exit Indicator	Warehouse and workshop	EXL-A02,EXL-B02,EXL-B03,EXL-B05,EXL-C02,EXL-C03,EXL-D01,EXL-D02,EXL-D06,EXL-D07 Remark : The battery was deteriorate (Standby less then 60 minutes) , Comment : Should have replace new device.	WSB	31-May-22		
		RO-2	EXL 066 EXL 001 , EXL 002 ใช้งานไม่ได้	WSB	31-May-22	SR 221001171 SR 221001172	
6	Emergency Eye Washer	RO-1	ES 22 , ES 23 , ES 30 Water Pressure เนื่องจากมีแรงดันน้ำล้างดวงตา ข้างหนึ่งไหลเบากว่าอีกข้าง	WSB	31-May-22		
		WTP-4	ES 09 Eye Washer screen มีน้ำ Leak เล็กน้อย	WSB	31-May-22		
		Phase 4	ES 27 , ES 28 Eye Washer screen ตัวฝาปิดหักเสีย	WSB	31-May-22		
7	Fire Fighting Suit	MCR Building	- กางเกงชุดดับเพลิง ชำรุด 1 ชุด	DES	31-May-22		

Fire Protection inspection - April 2022

No.	System	Location	Results	Action by	Target date	Note	Status
1	Fire Extinguisher (Soltex) Check	CCR COGEN	ST Spare23,ST Spare25,ST Spare26 ไม่มีถัง	WSB	31-May-22		
		RO-2	ST 012 ถังมีสนิม	WSB	31-May-22		
2	Sprinkler and Deluge System	Warehouse and workshop	FS-01,FS-02 FS-03,FS-04,FS-05,FS-06,FS-07,FS-08 The water supply valve of sprinkler system are open. But do not have chain to locked the valve. FS-06 The drain pipe of inspector test vzlve leakage. Should have rpair.	WSB	31-May-22		
		MTP 3 Sub	BV Close has work repair pipe line.	WSB	31-May-22		
3	Fire Hose Reel	Warehouse and workshop	FCH 1-12 **Remark:** Nozzle of fire hose reel damaged **Comment:** Should have replace new device.	WSB	31-May-22		
4	Emergency Lighting	Warehouse and workshop	EML-A04,EML-A11,EML-A20,EML-A23,EML-B02,EML-B03,EML-B07,EML-B11,EML-B15,EML-B16,EML-C02,EML-C03,EML-D01,EML-D03,EML-D04,EML-D05,EML-D06,EML-D07,EML-D08,EML-D10 EML-D11,EML-D14,EML-D15,EML-D16,EML-D24,EML-D25,EML-D26,EML-D27,EML-D28,EML-D29 **Remark :** The battery was deteriorace (Standby less then 60 minutes) **Comment :** Should have replace new device.	SDP	31-May-22		
		RO-1 (Polisher Plant)	EML 045 ได้รื้อถอนออก เนื่องจากมีการสร้างห้อง MCC CPP-1 บริเวณจุดติดตั้ง EML 045 เดิม	SDP	31-May-22		
		Cogen Unit	EML 015 Fail	SDP	31-May-22		
		MTP1 Substation	EML 108 , EML 109 รอซ่อม ไม่มีใช้งาน EML 111 Alarm fail	SDP	31-May-22		
		Admin Building	EML 083 Circuit Board Fail	SDP	31-May-22		
		GIS	EML 001 , EML 003 , EML 009 , EML 011 , EML 013 Battery fail	SDP	31-May-22	SR.221001582	
5	Emergency Exit Indicator	Warehouse and workshop	EXL-A02,EXL-B02,EXL-B03,EXL-B05,EXL-C02,EXL-C03,EXL-D01,EXL-D02,EXL-D06,EXL-D07 **Remark :** The battery was deteriorate (Standby less then 60 minutes) . **Comment:** Should have replace new device.	WSB	31-May-22		
		RO-2	EXL 001 , EXL 002 ใช้งานไม่ได้	WSB	31-May-22	SR.221001172	
6	Emergency Eye Washer	RO-1	ES 22 , ES 23 , ES 30 Water Pressure เนื่องจากมีแรงดันน้ำล้างดวงตา ข้างหนึ่งไหลเบากว่าอีกข้าง	WSB	31-May-22		
		WTP-4	ES 09 Eye Washer screen มีน้ำ Leak เล็กน้อย	WSB	31-May-22		
		Cogen Unit	ES 3 ตัวจับ Eye flag handle ปิดไม่สนิท , ตัวจับปลายชำรุด	WSB	31-May-22		
7	Fire Fighting Suit	MCR Building	กางเกงชุดดับเพลิง ชำรุด 1 ชุด	DES	31-May-22		
8	Self Contained Breating Apparatus(SCBA)	MCR Building	BA 01 ส่งซ่อม	DES	31-May-22		

ภาคผนวก ข.33

การตรวจสอบความปลอดภัยของหม้อไอน้ำ

บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
GLOW ENERGY PUBLIC COMPANY LIMITED
1 อาคารเอ็มไพร์ทาวเวอร์ ชั้น 38 - พาร์ควิง ถนนสาทรใต้ แขวงยานนาวา เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120
โทรศัพท์ +66 (0) 2670 1500 • โทรสาร: +66 (0) 2670 1548 ~ 9 • เว็บไซต์: www.glow.co.th

ที่ GENERGY-20-036

สำนักงานกรุงเทพฯ
กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
รับที่ ๑๒๕๖
วันที่ ๑๒ มิ.ย. ๒๕๖๓
เวลา ๑๔.๐๕ น.

วันที่ 21 พฤษภาคม 2563

เรื่อง ขออนุญาตขยายระยะเวลาตรวจสอบภายในหม้อน้ำทุกระยะเวลาเกินกว่า 1 ปี แต่ไม่เกิน 3 ปีต่อการตรวจสอบหนึ่งครั้ง

เรียน ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

อ้างถึง 1) หนังสือกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขที่ อก 0312/2152 ลงวันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2562 เรื่องเห็นชอบในการตรวจสอบภายในหม้อน้ำทุกระยะเวลาเกินกว่า 1 ปี แต่ไม่เกิน 3 ปี ต่อการตรวจสอบหนึ่งครั้ง
2) หนังสือกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขที่ อก 0303/13963 ลงวันที่ 18 กันยายน 2560 เรื่องเห็นชอบในการตรวจสอบภายในหม้อน้ำทุกระยะเวลาเกินกว่า 1 ปี แต่ไม่เกิน 6 ปี ต่อการตรวจสอบหนึ่งครั้ง

สิ่งที่ส่งมาด้วย
1) คำขอความเห็นชอบในการตรวจสอบภายในหม้อน้ำทุกระยะเวลาเกินกว่า 1 ปีแต่ไม่เกิน 3 ปี ต่อการตรวจสอบหนึ่งครั้ง
2) หนังสือแจ้งวันเริ่มเดินเครื่อง หม้อน้ำหมายเลข 1(phase 4.1) 3B หม้อน้ำหมายเลข 3(CFB3) และหม้อน้ำหมายเลข 4(phase5)
3) สำเนาหนังสือรับรองบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
4) สำเนาหนังสือมอบอำนาจ เลขที่ 2020/036
5) สำเนาหนังสืออนุญาตให้ประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม (ฉบับต่ออายุครั้งที่ 2) เลขที่ 201/2561 ลงวันที่ 18 เมษายน 2561
6) Name Plate หม้อน้ำ
7) หนังสือกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขที่ อก 0312/2152 ลงวันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2562 เรื่องเห็นชอบในการตรวจสอบภายในหม้อน้ำทุกระยะเวลาเกินกว่า 1 ปี แต่ไม่เกิน 3 ปี ต่อการตรวจสอบหนึ่งครั้ง และหนังสือกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขที่ อก 0307/13963 ลงวันที่ 18 กันยายน 2560 เรื่องเห็นชอบในการตรวจสอบภายในหม้อน้ำทุกระยะเวลาเกินกว่า 1 ปี แต่ไม่เกิน 3 ปี ต่อการตรวจสอบหนึ่งครั้ง
8) บัญชีแสดงรายชื่ออุปกรณ์ตรวจวัด อุปกรณ์ความปลอดภัย และระบบป้องกันอันตรายสำหรับหม้อน้ำ
9) ตัวอย่างผลการสอบเทียบครั้งล่าสุด
10) หลักฐานการได้รับการรับรอง หรือขึ้นทะเบียนเป็นหน่วยสอบเทียบอุปกรณ์ตรวจวัดสำหรับหม้อน้ำ
11) รายละเอียดมาตรฐานคุณภาพน้ำป้อนและน้ำในหม้อน้ำจากผู้ผลิตหม้อน้ำ

12) ค่าควบคุมที่กำหนดคุณภาพน้ำป้อนและน้ำในหม้อน้ำ
13) ค่าที่ได้จากการตรวจวิเคราะห์ครั้งล่าสุด
14) ขั้นตอนการปฏิบัติการในห้องปฏิบัติการทดสอบ
15) รายการพารามิเตอร์ที่ตรวจวิเคราะห์และปรับปรุงคุณสมบัติของน้ำป้อนและน้ำภายในหม้อน้ำ โดยอ้างอิงมาตรฐาน
16) ภาพแสดงห้องปฏิบัติการทดสอบ
17) ใบรับรองการสอบเทียบอุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการทดสอบ
18) หลักฐานการได้รับการรับรองหรือขึ้นทะเบียนเป็นหน่วยสอบเทียบอุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการทดสอบ
19) คุณสมบัติของพนักงานผู้ปฏิบัติการทดสอบ
20) ภาพถ่ายหน้าจอระบบควบคุมคุณภาพน้ำป้อนเข้าหม้อน้ำและน้ำภายในหม้อน้ำ เฉพาะค่าตัวแปรความเป็นกรด-ด่าง (PH) และค่าการเหนี่ยวนำกระแสไฟฟ้า (Conductivity) แบบต่อเนื่อง
21) กราฟแสดงค่า PH และ Conductivity ย้อนหลัง 1 ปี
22) สำเนารายงานผลการตรวจทดสอบรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อน้ำครั้งล่าสุด
23) หนังสือความเห็นของวิศวกรผู้ตรวจสอบหม้อน้ำต่อการขอขยายระยะเวลาตรวจสอบภายในหม้อน้ำเกินกว่า 1 ปีแต่ไม่เกิน 3 ปี ต่อการตรวจทดสอบหนึ่งครั้ง
24) รายงาน Inspection Report
25) กราฟเดินเครื่อง
26) รายงาน Safety Valve Test
27) คำอธิบายหน้าจอระบบควบคุมการทำงานในการควบคุมและบันทึกผลการทำงานของหม้อน้ำด้วยคอมพิวเตอร์ (Programmable Logic Controller: PLC)
28) แผนงานบำรุงรักษาหม้อน้ำเชิงป้องกันตามช่วงระยะเวลาที่ขอขยายเวลาตรวจสอบภายในหม้อน้ำ
29) แผนการสอบเทียบอุปกรณ์ตรวจวัด อุปกรณ์ความปลอดภัย และระบบป้องกันอันตรายสำหรับหม้อน้ำครั้งต่อไป
30) แผนการฝึกอบรมทบทวนหรือการพัฒนาความรู้ผู้ควบคุมหม้อน้ำในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับหม้อน้ำ
31) หลักฐานการจัดฝึกอบรม
32) รายชื่อผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำ
33) สำเนาหนังสืออนุญาตให้ต่ออายุขึ้นทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน
34) สำเนาหนังสืออนุญาตให้ต่ออายุทะเบียนเป็นวิศวกรควบคุมและอำนวยการใช้หม้อน้ำ

GLOW

ตามที่ กรมโรงงานอุตสาหกรรม (''กรมฯ'') ได้มีประกาศเรื่อง ''หลักเกณฑ์และวิธีการให้ความเห็นชอบในการตรวจสอบภายในหม้อน้ำ ทุกระยะเวลาเกินกว่า 1 ปี แต่ไม่เกิน 5 ปี ต่อการตรวจสอบหนึ่งครั้ง (''การตรวจสอบฯ'') โดยผู้ประกอบการที่มีความประสงค์จะขอความเห็นชอบฯ จะต้องดำเนินการตามประกาศที่อ้างถึง นั้น

ในการนี้ บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ("บริษัทฯ") ประกอบกิจการผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าและไอน้ำ ทะเบียนโรงงานเลขที่ น.88(2)-1/2552-ญนพ. โรงงานตั้งอยู่เลขที่ 11 ถนนไอ-ห้า นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง มีความประสงค์จะขอความเห็นชอบในการตรวจสอบภายในหม้อน้ำทุกระยะเวลาเกินกว่า 1 ปี แต่ไม่เกิน 3 ปีต่อการตรวจสอบหนึ่งครั้งของหม้อไอน้ำหมายเลข 1 (phase 4.1) 3B หมายเลขเครื่อง G03005-8335 หมายเลข 3 (CFB3) หมายเลขเครื่อง FWPM0108 และหมายเลข 4 (phase5) หมายเลขเครื่อง 941001 โดยได้แนบ สปก.1-26 และเอกสารประกอบการพิจารณา ปรากฏตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 ถึง 34

อนึ่ง บริษัทฯ ได้มอบหมายให้นางสาวภิรญา ปิติภัทรจินดา ตำแหน่งเจ้าหน้าที่รัฐสัมพันธ์ หมายเลขโทรศัพท์ 084-555-7280 เป็นผู้ประสานงานกับท่านต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อพิจารณาอนุญาต

DIW-04-AP-FN-26

21 มิ.ค. 2543

หน้า 1 / 1

สำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย

บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
GLOW ENERGY PUBLIC COMPANY LIMITED
1 อาคารเอ็มไพร์ทาวเวอร์ ชั้น 38 · พาร์ควิง ถนนสาทรใต้ แขวงยานนาวา เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120
โทรศัพท์ +66 (0) 2670 1500 · โทรสาร +66 (0) 2670 1548 - 9 · เว็บไซต์ www.glow.co.th

ที่ GENERGY-19-175 สำนักงานกรุงเทพฯ

13 ธันวาคม 2562

เรื่อง นำส่งเอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อน้ำ หมายเลข 4(phase 5) หมายเลขเครื่อง 941001 ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

เรียน ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อน้ำ หมายเลข 4(phase 5) หมายเลขเครื่อง 941001

ด้วย บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ("บริษัทฯ") ประกอบกิจการผลิตกระแสไฟฟ้า และไอน้ำเลขที่ โรงงานตั้งอยู่เลขที่ 11 นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ถนนไอ-5 อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ทะเบียนโรงงานเลขที่ น.88-1/2552-ญนพ ได้มีการใช้งานหม้อไอน้ำหมายเลข 4(phase 5) หมายเลขเครื่อง 941001 สำหรับใช้ในกระบวนการผลิตกระแสไฟฟ้าในโรงงาน ซึ่งบริษัทฯ ได้ทำการตรวจสอบความปลอดภัยหม้อน้ำ (Hydromatics Test) เมื่อวันที่ 8 ธันวาคม 2562 ที่ผ่านมา โดยวิศวกรตรวจทดสอบที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ความละเอียดทราบแล้วนั้น

ในการนี้ บริษัทฯ จึงใคร่ขอนำส่งเอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อน้ำ หมายเลข 4(phase 5) หมายเลขเครื่อง 941001 ปรากฏตามสิ่งที่ส่งมาด้วย อนึ่ง หากท่านต้องการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม บริษัทฯ ได้มอบหมายให้นางสาวภิรญา ปิติภัทรจินดา เจ้าหน้าที่แผนกรัฐสัมพันธ์ หมายเลขโทรศัพท์ 084-555-7280 เป็นผู้ประสานงานให้ข้อมูลแก่ท่านต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

สำนักงานเทคโนโลยีความปลอดภัย
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

รหัส ....
เลขที่รับ ....วันที่ .....
(ช่องที่ ( ) สำหรับเจ้าหน้าที่กรอก

เอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ

ใช้งานมาแล้ว...9 ปี หมายเลขเครื่อง... 941001..........สร้างโดย **Hangzhou Boiler Group Co., Ltd.** โดยออกแบบความดันสูงสุดไว้ที่ 145.0 bar g อุณหภูมิ 567.02 องศา C อัตราการผลิตไอ 594.37 Ton/hr. พื้นผิวรับความร้อน 293,702.08 M^2. แรงม้าหม้อไอน้ำ 372.02 MW การเคลื่อนย้ายหม้อไอน้ำ ☑ ไม่เคย ☐ เคย เมื่อ..............................จาก (ที่ใด)...-........

2.2 ระบบความดัน

การนำคอนเดนเสดกลับมาใช้ ☑ ไม่มี ☐ มี ปริมาณ ....

6. การตรวจสอบสภาพการทำงานของระบบหรืออุปกรณ์ทั่วไป (General Equipment)

คู่ฉบับ

สภาวิศวกร

[illegible]

ประมวลภาพถ่าย แสดงการตรวจสอบ ทดสอบ
เพื่อรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ เครื่องหมายเลข 4 (Phase 5)
ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด
วันที่ตรวจสอบ 8 ธันวาคม พ.ศ. 2562

ประมวลภาพถ่าย แสดงการตรวจสอบ ทดสอบ
เพื่อรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ เครื่องหมายเลข 4 (Phase 5)
ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด
วันที่ตรวจสอบ 8 ธันวาคม พ.ศ. 2562

ประมวลภาพถ่าย แสดงการตรวจสอบ ทดสอบ
เพื่อรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ เครื่องหมายเลข 4 (Phase 5)
ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด
วันที่ตรวจสอบ 8 ธันวาคม พ.ศ. 2562

ประมวลภาพถ่าย แสดงการตรวจสอบ ทดสอบ
เพื่อรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ เครื่องหมายเลข 4 (Phase 5)
ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด
วันที่ตรวจสอบ 8 ธันวาคม พ.ศ. 2562

ประมวลภาพถ่าย แสดงการตรวจสอบ ทดสอบ
เพื่อรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ เครื่องหมายเลข 4 (Phase 5)
ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด
วันที่ตรวจสอบ 8 ธันวาคม พ.ศ. 2562

ประมวลภาพถ่าย แสดงการตรวจสอบ ทดสอบ
เพื่อรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ เครื่องหมายเลข 4 (Phase 5)
ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด
วันที่ตรวจสอบ 8 ธันวาคม พ.ศ. 2562

(นายศักดา อาชโรจน์)
วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ
วุฒิวิศวกรเครื่องกล เลขทะเบียน วก. 942
วันที่ ตรวจสอบ 8 ธันวาคม พ.ศ. 2562

ที่ อก ๐๓๐๗/ ๒๐๑๗๕

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

๙ ธันวาคม ๒๕๕๘

เรื่อง อนุญาตให้ต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน

เรียน นายพิทักษ์ โนนศรี

ตามที่ท่านได้ขอต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อนของโรงงาน บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ทะเบียนโรงงานเลขที่ น.๘๘-๑/๒๕๕๒-ญนพ. ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ ๑๑ นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ถนน ไอ-ห้า แขวง/ตำบล มาบตาพุด เขต/อำเภอ เมือง ระยอง จังหวัด ระยอง ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว อนุญาตให้ท่านต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน ตามทะเบียนเลขที่ ๓๑๙-๖๑๑-๘๓๑๓ ประจำโรงงานดังกล่าวได้ ทั้งนี้ จนถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๓

ขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด

ขอแสดงความนับถือ

ที่ อก ๐๓๐๗/ ๒๐๑๗๔

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

๙ ธันวาคม ๒๕๕๘

เรื่อง อนุญาตให้ต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน

เรียน นายธราวุธ ประเสริฐทรัพย์

ตามที่ท่านได้ขอต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อนของโรงงาน บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ทะเบียนโรงงานเลขที่ น.๘๘-๑/๒๕๕๒-ญนพ. ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ ๑๑ นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ถนน ไอ-ห้า แขวง/ตำบล มาบตาพุด เขต/อำเภอ เมือง ระยอง จังหวัด ระยอง ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว อนุญาตให้ท่านต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน ตามทะเบียนเลขที่ ๓๑๔-๖๑๑-๒๑๓๕๘ ประจำโรงงานดังกล่าวได้ ทั้งนี้ จนถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๓

ขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด

ขอแสดงความนับถือ

ที่ อก ๐๓๐๗/ ๒๐๑๗๖

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

๙ ธันวาคม ๒๕๕๘

เรื่อง อนุญาตให้ต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน

เรียน นายมานพ ดวงสุข

ตามที่ท่านได้ขอต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อนของโรงงาน บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ทะเบียนโรงงานเลขที่ น.๘๘-๑/๒๕๕๒-ญบพ. ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ ๑๑ นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ถนน ไอ-ห้า แขวง/ตำบล มาบตาพุด เขต/อำเภอ เมืองระยอง จังหวัด ระยอง ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว อนุญาตให้ท่านต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน ตามทะเบียนเลขที่ ๓๑๙-๖๑๑-๑๑๖๓๕ ประจำโรงงานดังกล่าวได้ ทั้งนี้ จนถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๓

ขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด

ขอแสดงความนับถือ

รุ่งวิภา วงศ์เครือจอก

สำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย
โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๒๑๕
โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๓๙๒
http://www.diw.go.th

ภาคผนวก ข.34

ตัวอย่าง SDS ของสารเคมีที่ใช้ในโรงไฟฟ้า

บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
GLOW ENERGY PUBLIC COMPANY LIMITED
1 อาคารเอ็มไพร์ทาวเวอร์ ชั้น 38 - พาร์ควิง ถนนสาทรใต้ แขวงยานนาวา เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120
โทรศัพท์: +66 (0) 2670 1500 • โทรสาร: +66 (0) 2670 1548 – 9 • เว็บไซต์: www.glow.co.th

ที่ 23300239/022/65

สำนักงานมาบตาพุด

วันที่ 17 มกราคม พ.ศ. 2565

เรื่อง ขอแจ้งบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย และรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

เรียน สวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน จังหวัดระยอง

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1.แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย (สอ.1)

ตาม กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556 หมวด 1 ข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย ข้อ 2 ให้นายจ้างที่มีสารเคมีอันตรายอยู่ในครอบครองจัดทำบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย และรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตรายตามแบบที่อธิบดีประกาศกำหนด พร้อมทั้งแจ้งต่ออธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมายภายในเจ็ดวันนับแต่วันที่มีสารเคมีอันตรายอยู่ในครอบครอง ภายในเดือนมกราคมของทุกปี ให้นายจ้างแจ้งบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย และรายละเอียด ข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตรายที่ตนมีอยู่ในครอบครองต่ออธิบดี หรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมายด้วยนั้น

ทั้งนี้ บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ทะเบียนผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเลขที่ น.88(2)-1/2552-ญนพ. ตั้งอยู่เลขที่ 11 ถนน ไอห้า นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ขอส่งรายงาน แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย (สอ.1) โดยมีรายละเอียดตามเอกสารแนบที่ 1 หากท่านมีข้อสงสัยหรือต้องการข้อมูลเพิ่มเติม โปรดติดต่อไปยังฝ่ายสิ่งแวดล้อมอาชีวอนามัยและความปลอดภัย โทรศัพท์ 0-38698400-10 ต่อ 5115

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
GLOW ENERGY PUBLIC COMPANY LIMITED
1 อาคารเอ็มไพร์ทาวเวอร์ ชั้น 38 - พาร์ควิง ถนนสาทรใต้ แขวงยานนาวา เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120
โทรศัพท์: +66 (0) 2670 1500 • โทรสาร: +66 (0) 2670 1548 – 9 • เว็บไซต์: www.glow.co.th

ขอแสดงความนับถือ

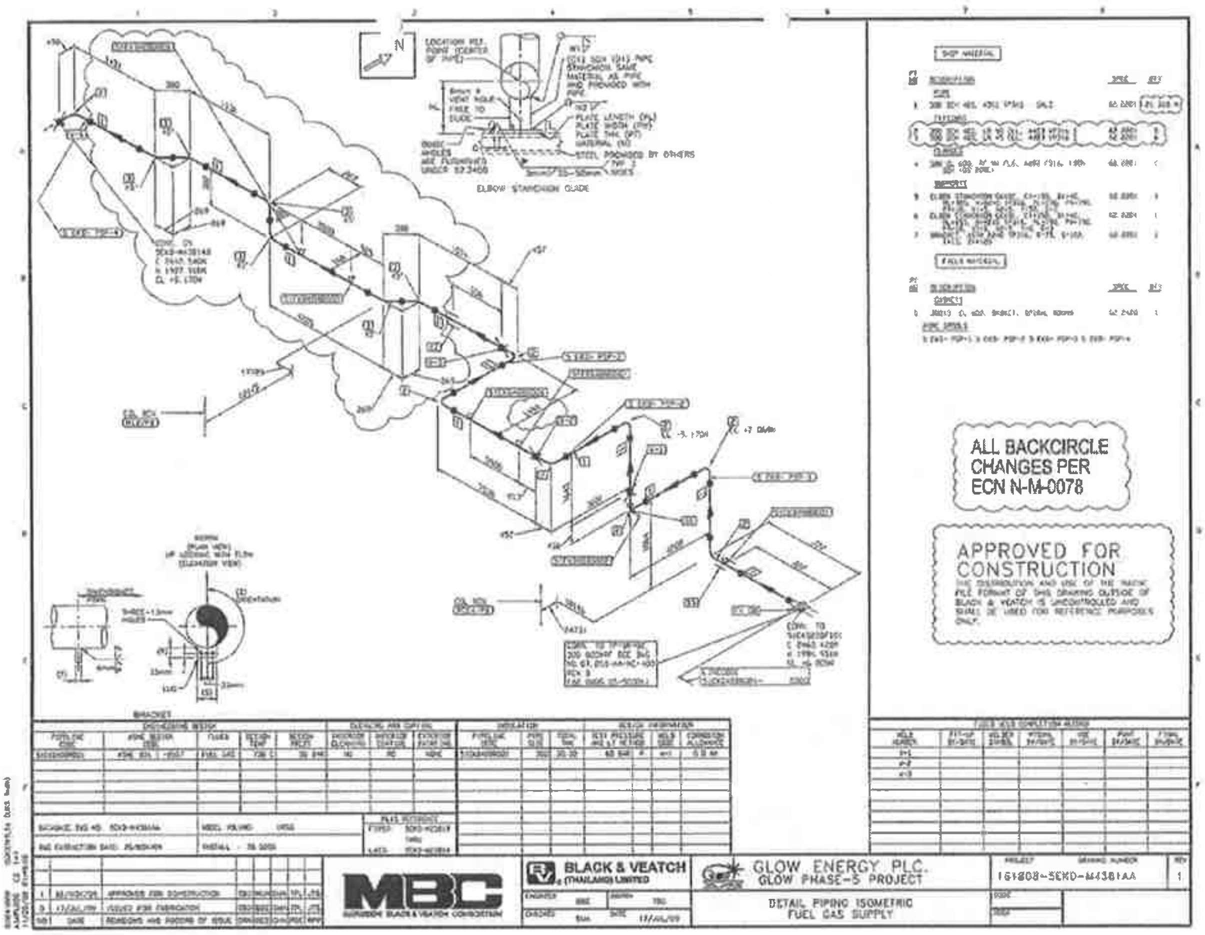
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
GLOW ENERGY PUBLIC COMPANY LIMITED
1 อาคารเอ็มไพร์ทาวเวอร์ ชั้น 38 - พาร์ควิว ถนนสาทรใต้ แขวงยานนาวา เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120
โทรศัพท์: +66 (0) 2670 1500 • โทรสาร: +66 (0) 2670 1548 – 9 • เว็บไซต์: www.glow.co.th

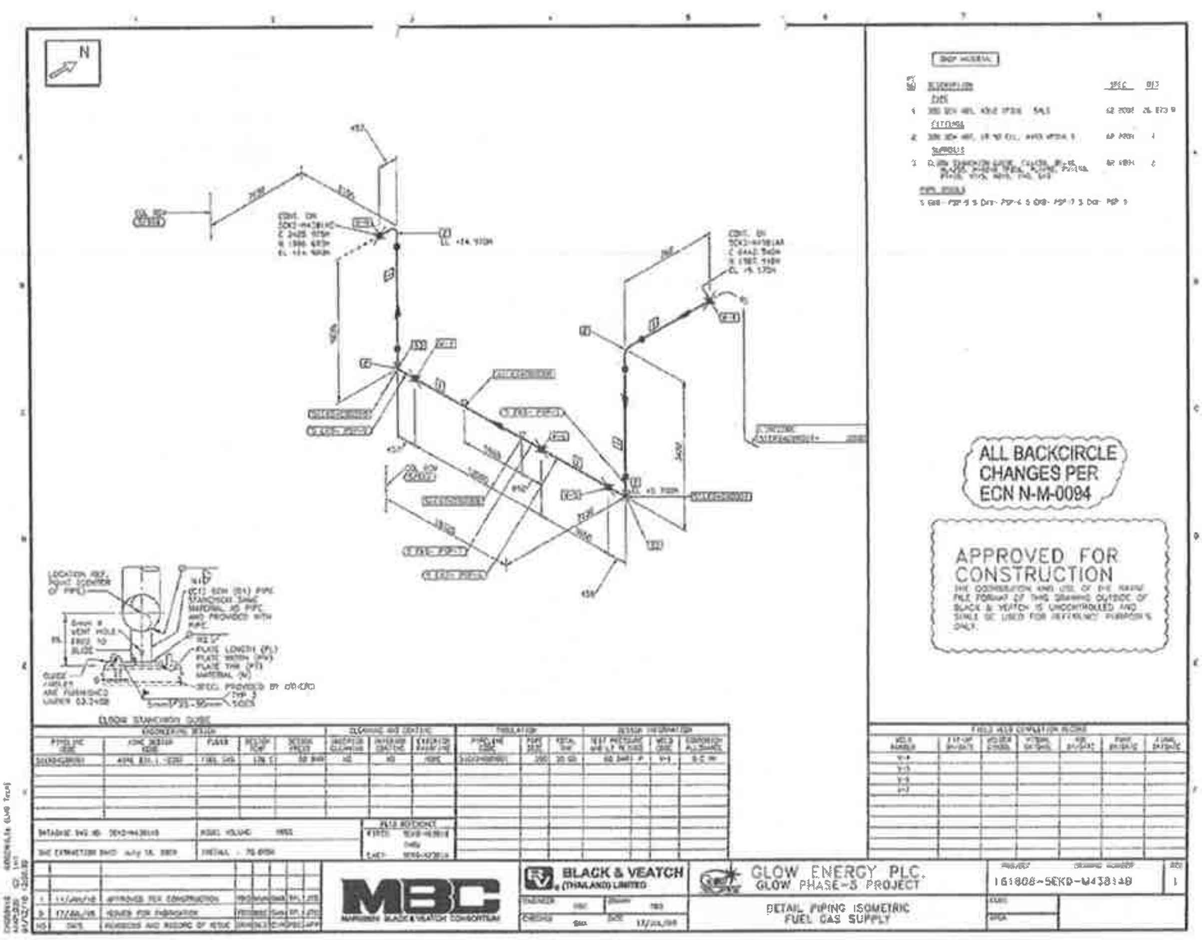
<u>เอกสารแนบที่ 1</u>

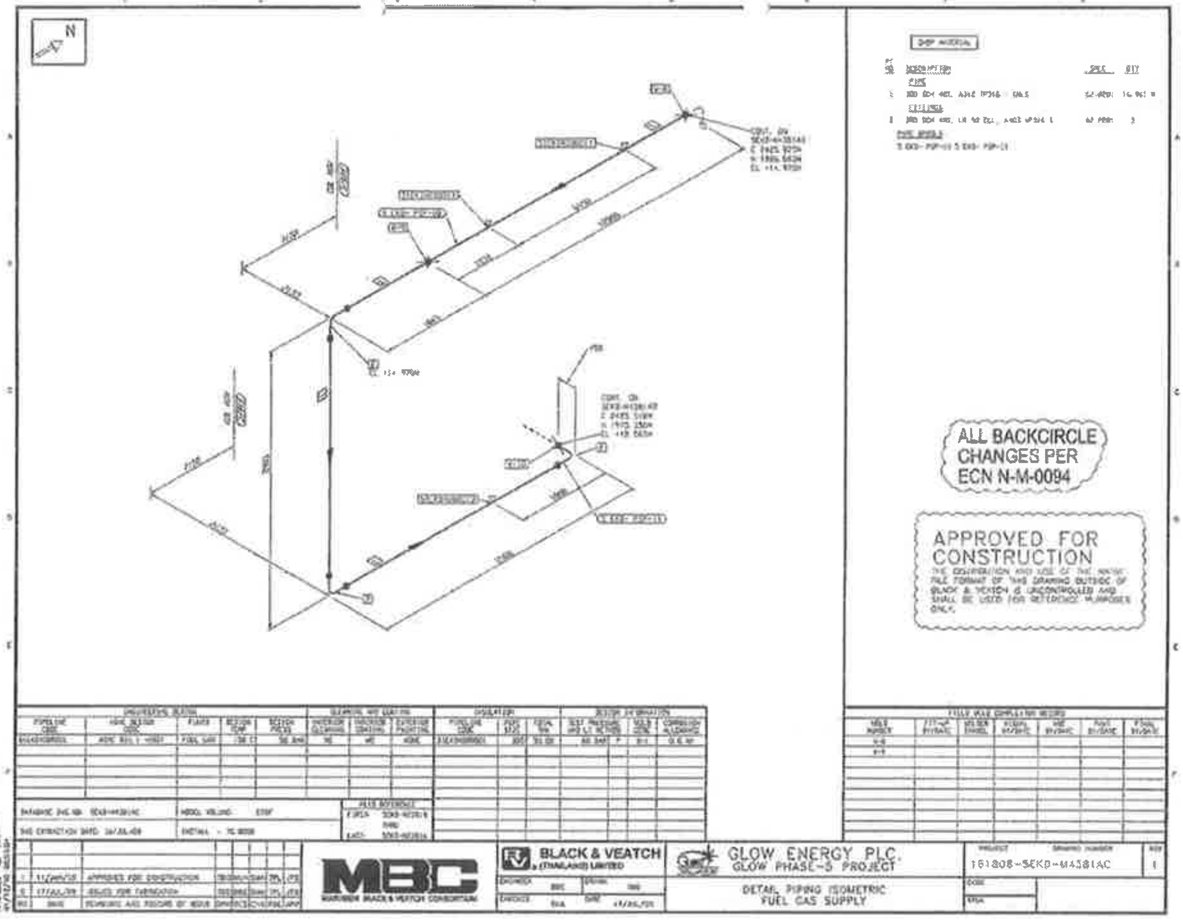
1. Ammonia Anhydrous
2. Hydrogen
3. Sodium Hydroxide (โซเดียมไฮดรอกไซด์)
4. Sodium Hypochlorite 10 %
5. Sulfuric Acid (กรดซัลฟูริก) 25 %
6. Sulfuric Acid (กรดซัลฟูริก) 95-97%
7. Sodium Hydroxide (โซเดียมไฮดรอกไซด์) 50 %
8. Acetylene (อะเซทิลีน)
9. Ammonia
10. Ammonium Chloride
11. Hydrogen Peroxide CHEMets And VACUettes
12. N-Hexane
13. Nitric acid 65%
14. 2-Propanol
15. Potassium hydroxide pellets
16. Potassium permanganate
17. Thinner Gipson AAA
18. Formic acid 98-100% (กรดฟอร์มิก)
19. Nitric Acid 65% (กรดไนตริกบริสุทธิ์65 %)

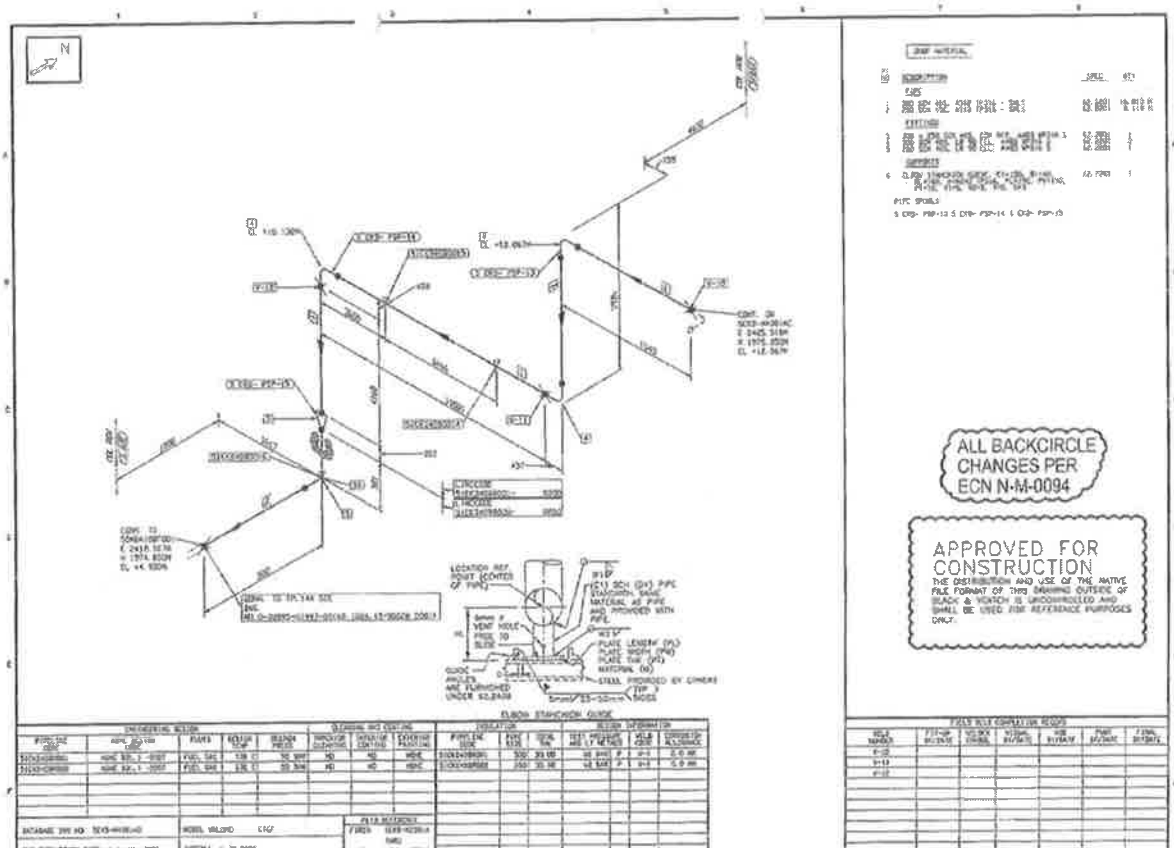
ภาคผนวก ข.35

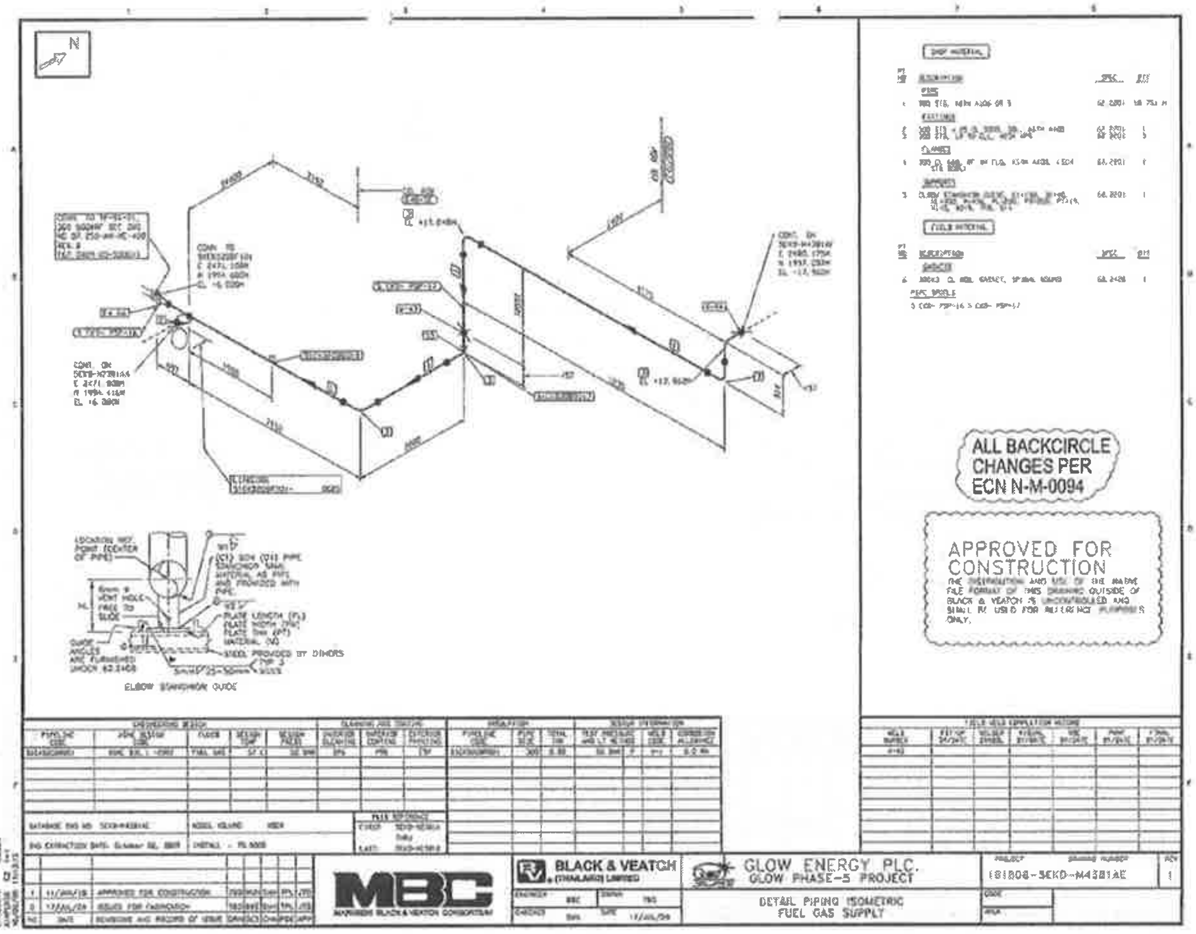
เอกสารการออกแบบระบบท่อขนส่ง
และการตรวจสอบหารอยรั่ว/รอยร้าวของท่อ

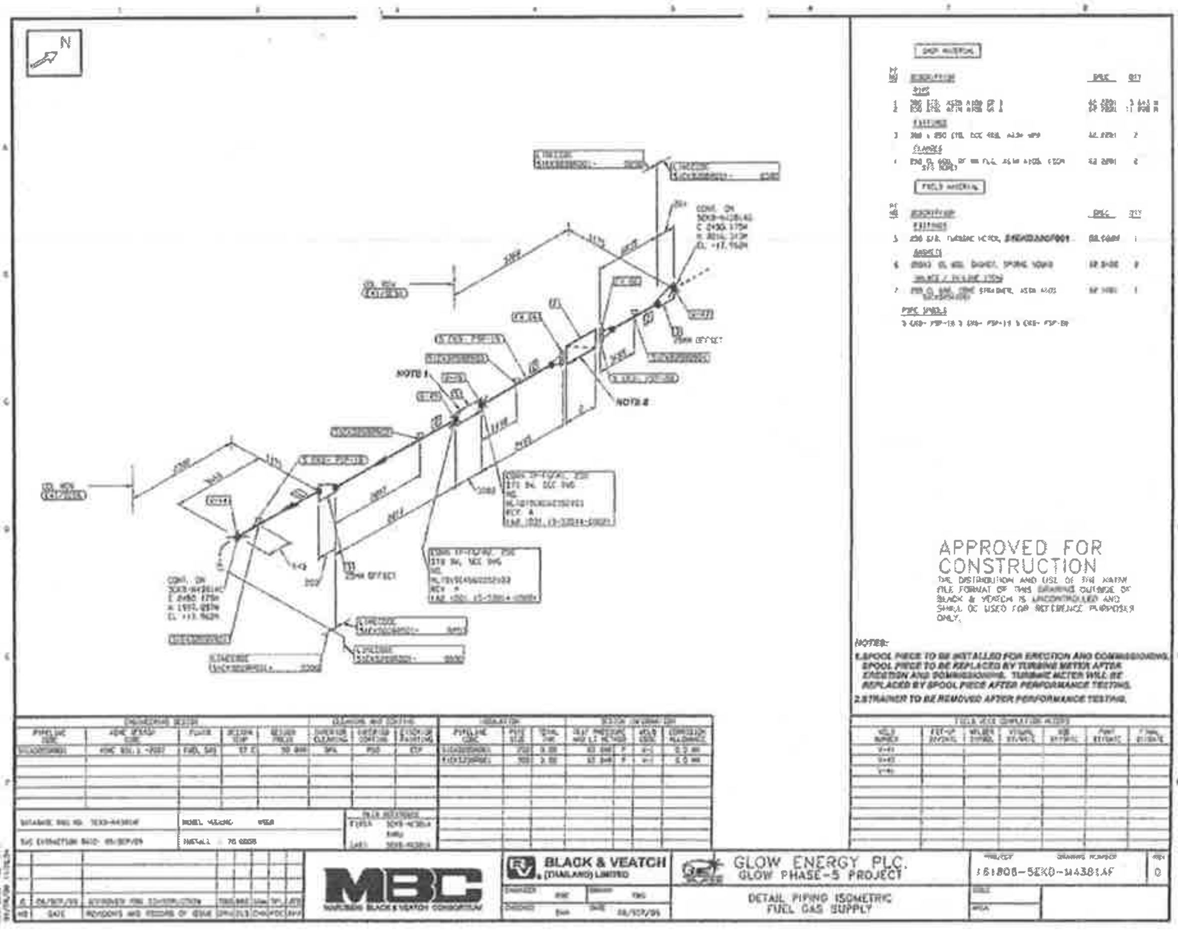

ALL BACKCIRCLE CHANGES PER ECN N-M-0078
APPROVED FOR CONSTRUCTION
ELBOW STANCHION GUIDE
BRACKET
MBC
BLACK & VEATCH (THAILAND) LIMITED
GLOW ENERGY PLC.
GLOW PHASE-5 PROJECT
DETAIL PIPING ISOMETRIC
FUEL GAS SUPPLY
161808-5EKD-M4381AA
1

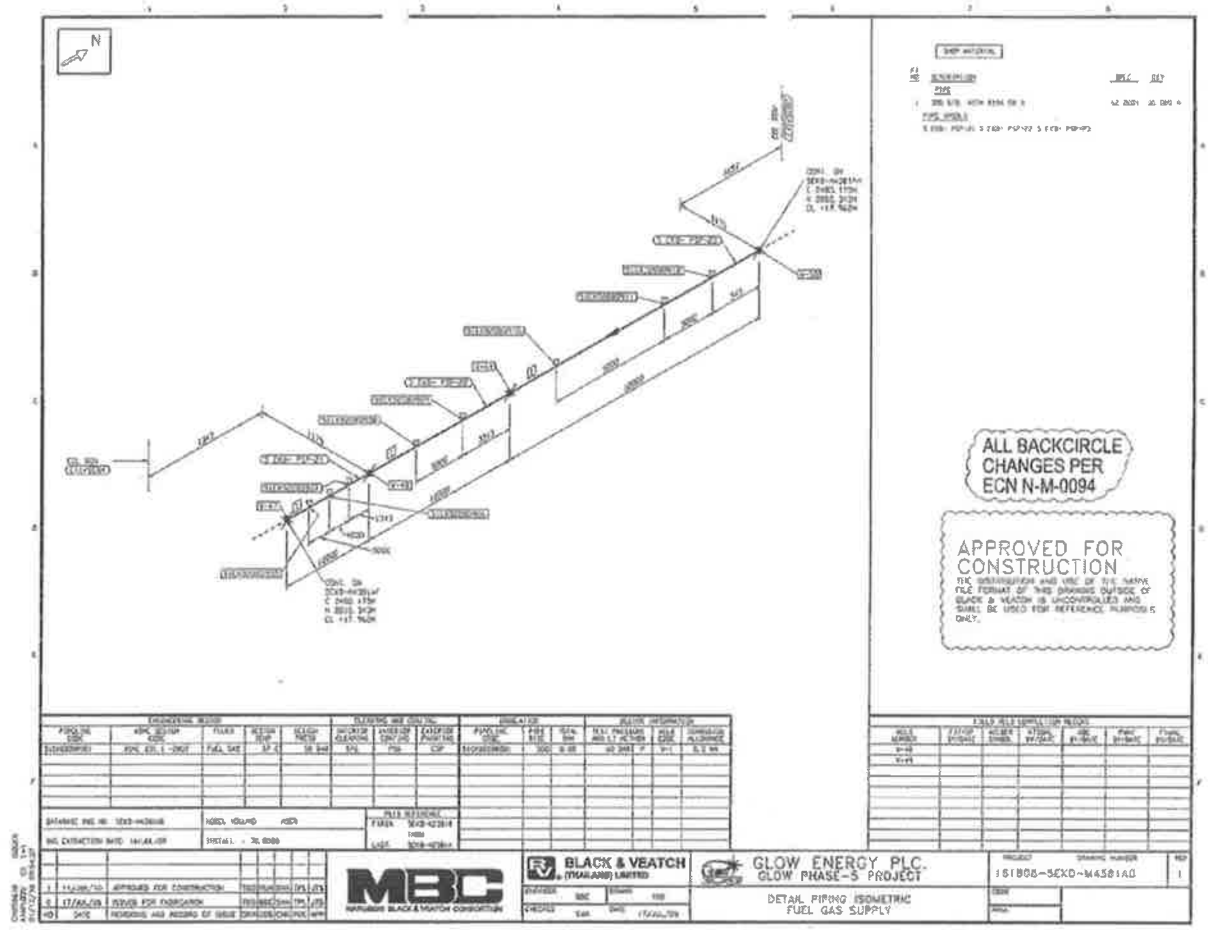

ALL BACKCIRCLE CHANGES PER ECN N-M-0094
APPROVED FOR CONSTRUCTION
ELBOW STANCHION GUIDE
MBC
BLACK & VEATCH (THAILAND) LIMITED
GLOW ENERGY PLC.
GLOW PHASE-5 PROJECT
DETAIL PIPING ISOMETRIC
FUEL GAS SUPPLY
1


ALL BACKCIRCLE CHANGES PER ECN N-M-0094
APPROVED FOR CONSTRUCTION
BLACK & VEATCH (THAILAND) LIMITED
GLOW ENERGY PLC.
GLOW PHASE-5 PROJECT
DETAIL PIPING ISOMETRIC
FUEL GAS SUPPLY
161808-SEKD-M4381AC
APPROVED FOR CONSTRUCTION
ISSUED FOR FABRICATION

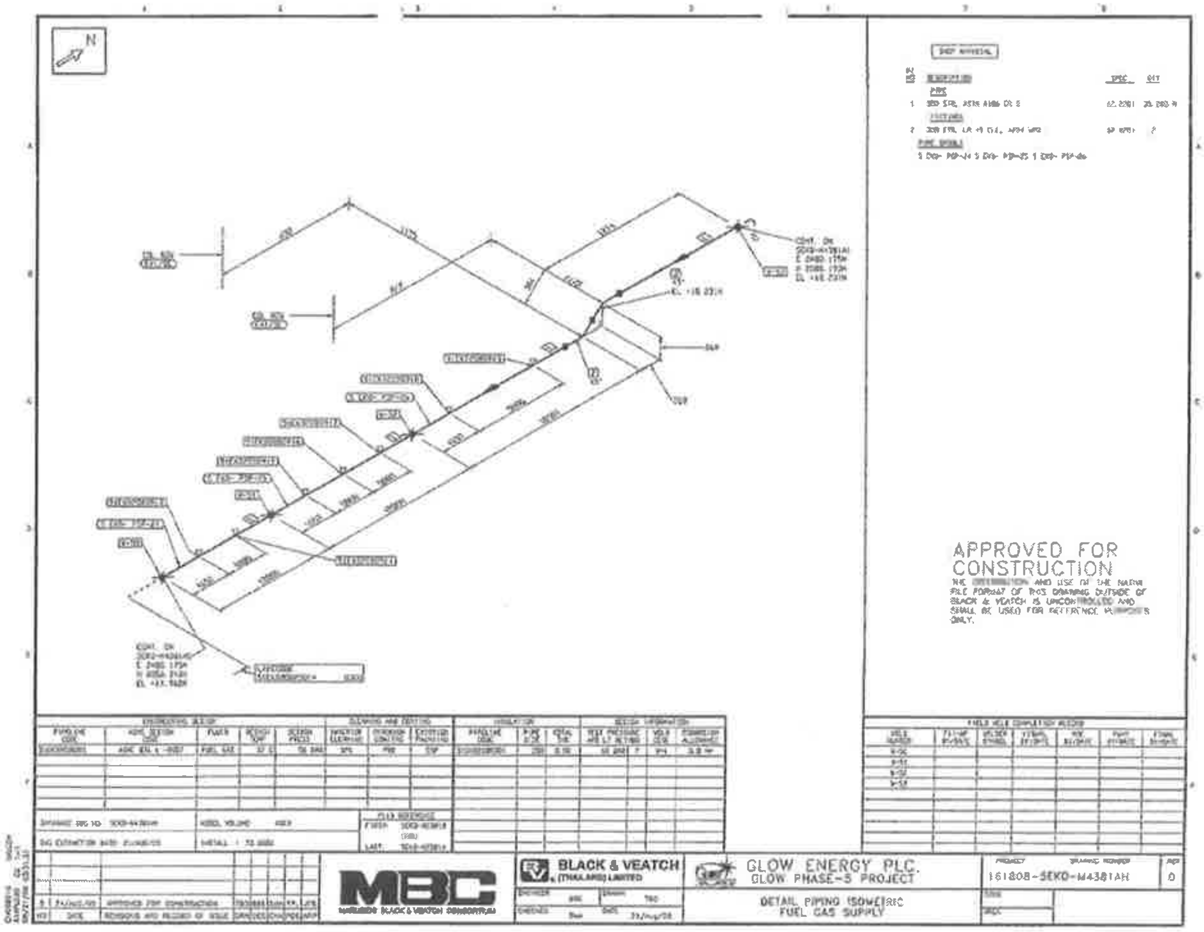

ALL BACKCIRCLE CHANGES PER ECN N-M-0094
APPROVED FOR CONSTRUCTION
ELBOW STANCHION GUIDE
BLACK & VEATCH (THAILAND) LIMITED
GLOW ENERGY PLC.
GLOW PHASE-5 PROJECT
DETAIL PIPING ISOMETRIC
FUEL GAS SUPPLY
161808-SEKD-M4381AD
APPROVED FOR CONSTRUCTION
ISSUED FOR FABRICATION


ALL BACKCIRCLE CHANGES PER ECN N-M-0094
APPROVED FOR CONSTRUCTION
THE DISTRIBUTION AND USE OF THE NATIVE FILE FORMAT OF THIS DRAWING OUTSIDE OF BLACK & VEATCH IS UNCONTROLLED AND SHALL BE USED FOR REFERENCE PURPOSES ONLY.
ELBOW STANCHION GUIDE
BLACK & VEATCH (THAILAND) LIMITED
MARUBENI BLACK & VEATCH CONSORTIUM
GLOW ENERGY PLC.
GLOW PHASE-5 PROJECT
DETAIL PIPING ISOMETRIC
FUEL GAS SUPPLY
161808-5EKD-M4381AE

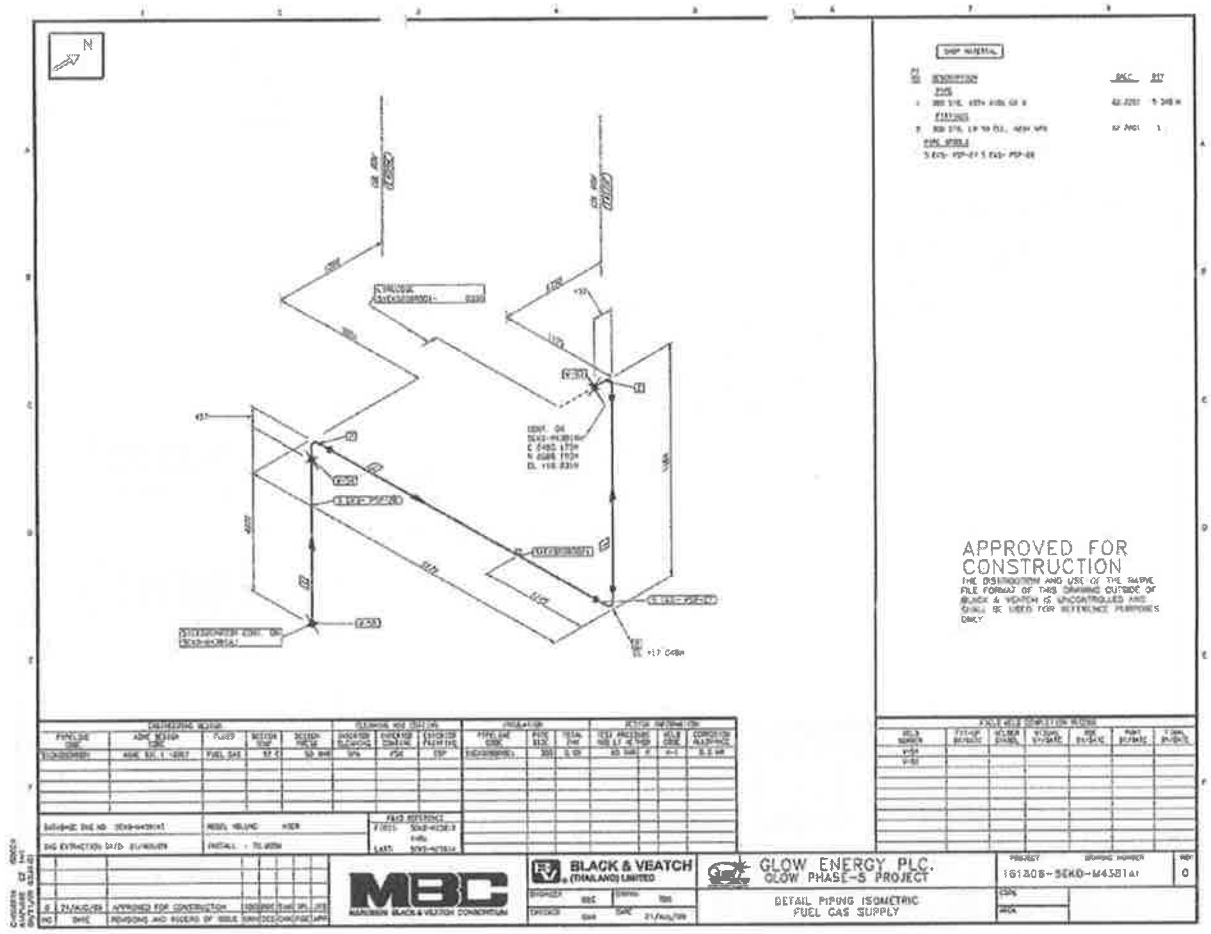

APPROVED FOR CONSTRUCTION
THE DISTRIBUTION AND USE OF THE NATIVE FILE FORMAT OF THIS DRAWING OUTSIDE OF BLACK & VEATCH IS UNCONTROLLED AND SHALL BE USED FOR REFERENCE PURPOSES ONLY.
NOTES:
1.SPOOL PIECE TO BE INSTALLED FOR ERECTION AND COMMISSIONING. SPOOL PIECE TO BE REPLACED BY TURBINE METER AFTER ERECTION AND COMMISSIONING. TURBINE METER WILL BE REPLACED BY SPOOL PIECE AFTER PERFORMANCE TESTING.
2.STRAINER TO BE REMOVED AFTER PERFORMANCE TESTING.
BLACK & VEATCH (THAILAND) LIMITED
MARUBENI BLACK & VEATCH CONSORTIUM
GLOW ENERGY PLC.
GLOW PHASE-5 PROJECT
DETAIL PIPING ISOMETRIC
FUEL GAS SUPPLY
161808-5EKD-M4381AF

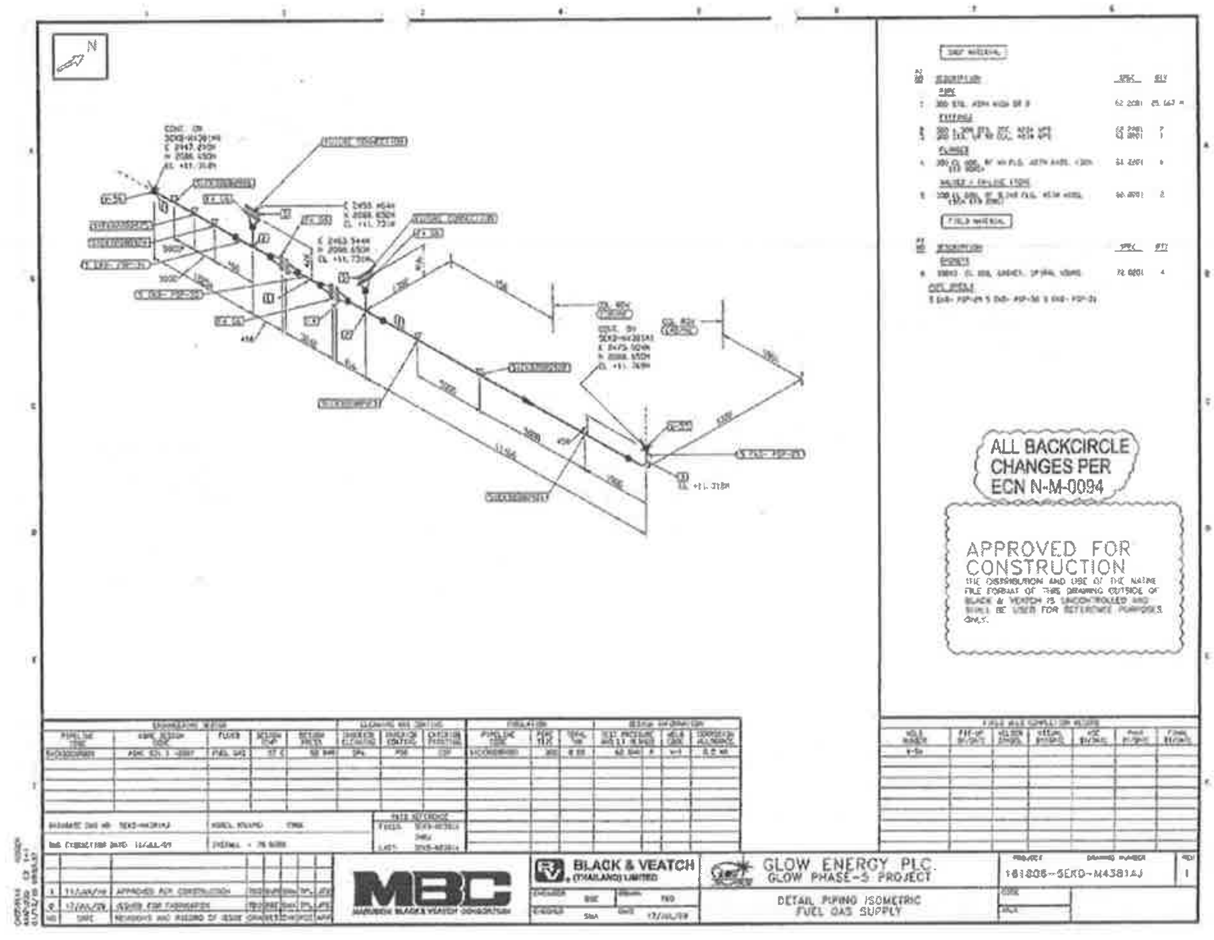


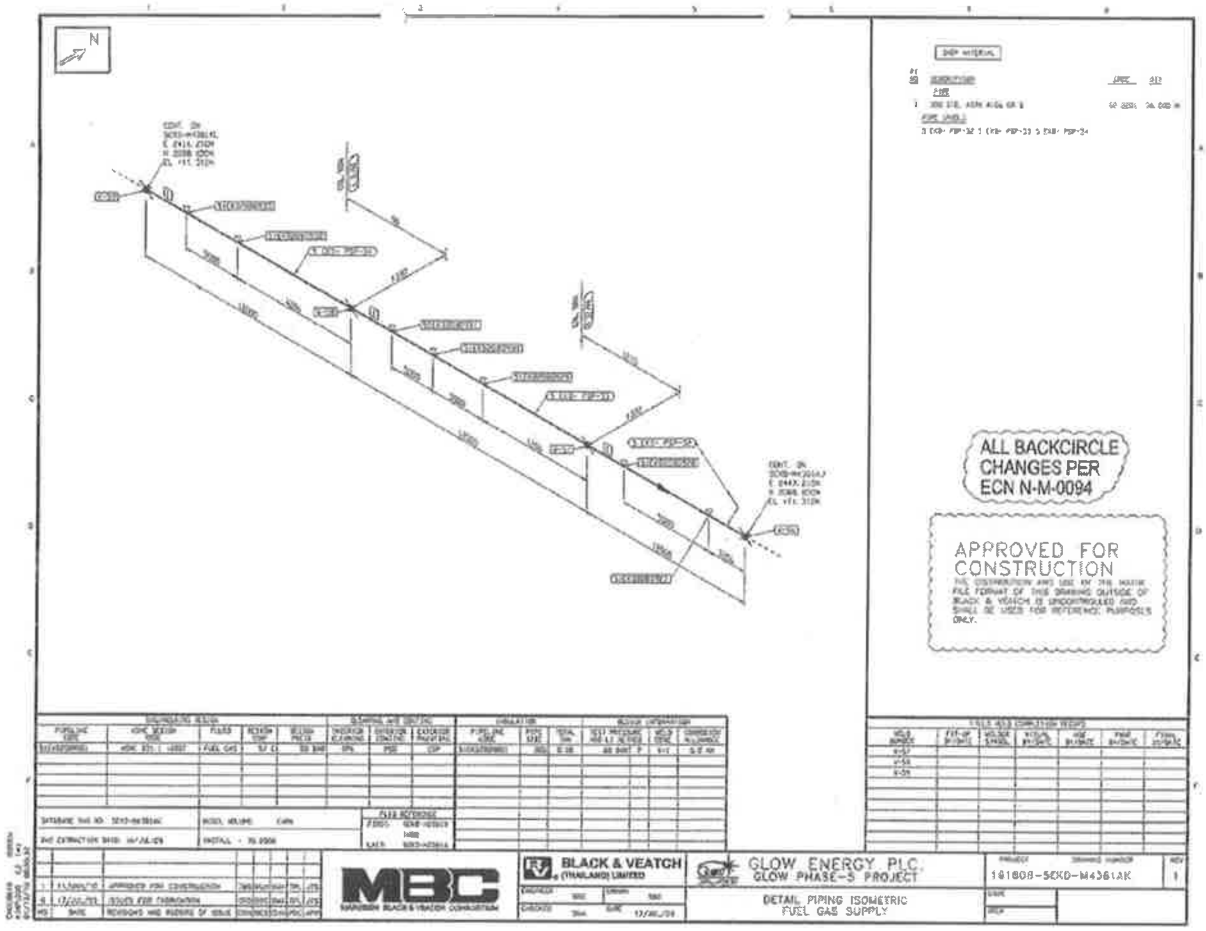
N
ALL BACKCIRCLE CHANGES PER ECN N-M-0094
APPROVED FOR CONSTRUCTION
BLACK & VEATCH (THAILAND) LIMITED
GLOW ENERGY PLC.
GLOW PHASE-5 PROJECT
DETAIL PIPING ISOMETRIC
FUEL GAS SUPPLY
161808-5EKD-M4381A0

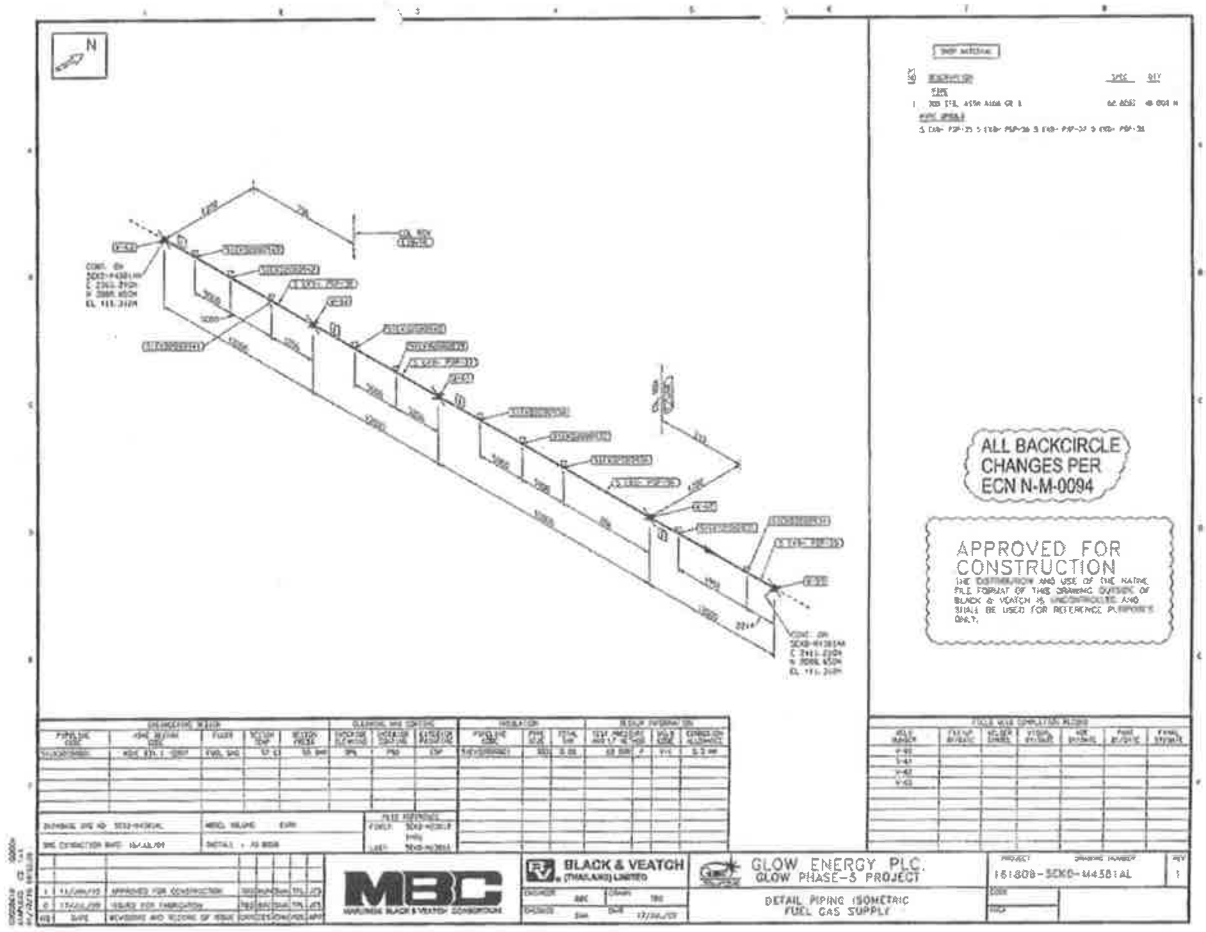


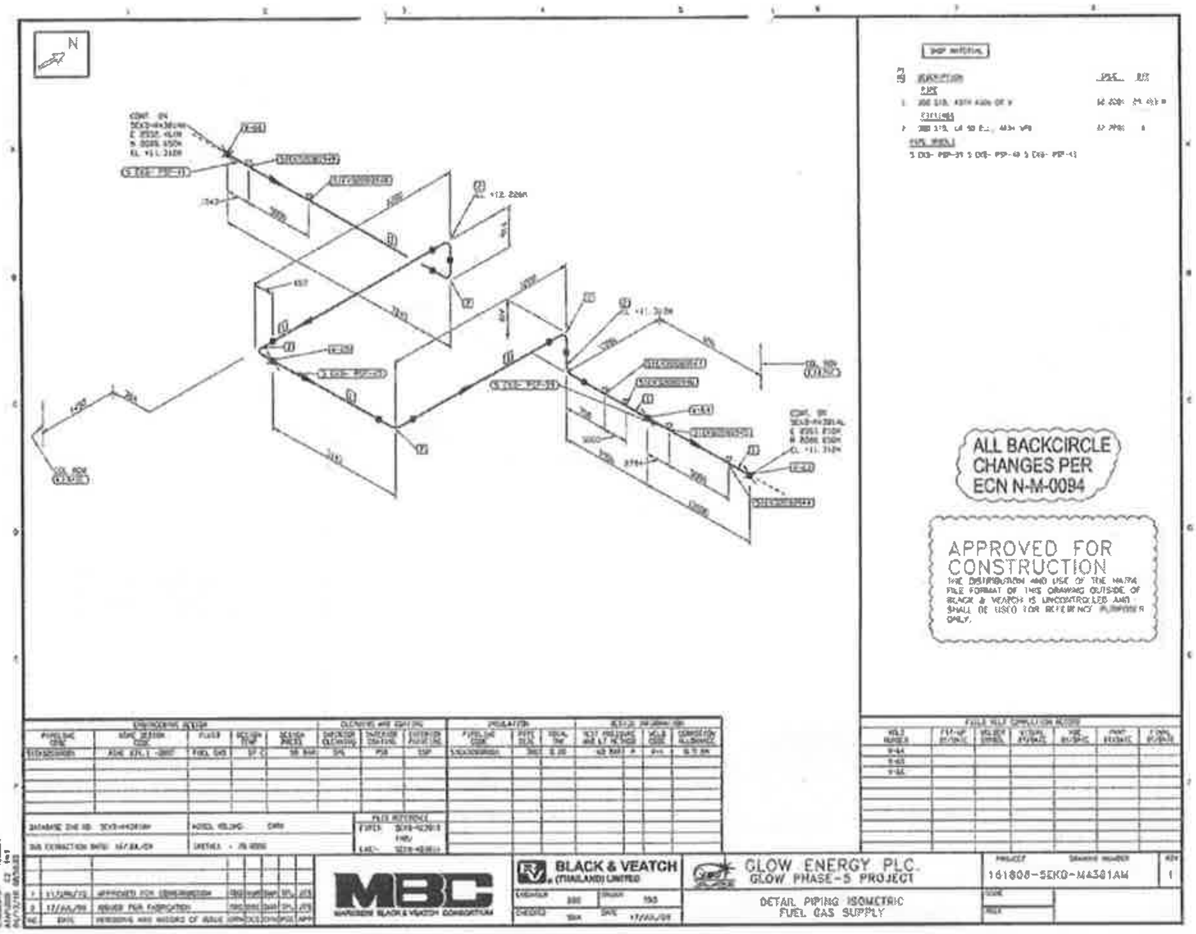
N
APPROVED FOR CONSTRUCTION
BLACK & VEATCH (THAILAND) LIMITED
GLOW ENERGY PLC.
GLOW PHASE-5 PROJECT
DETAIL PIPING ISOMETRIC
FUEL GAS SUPPLY
161808-5EKD-M4381AH

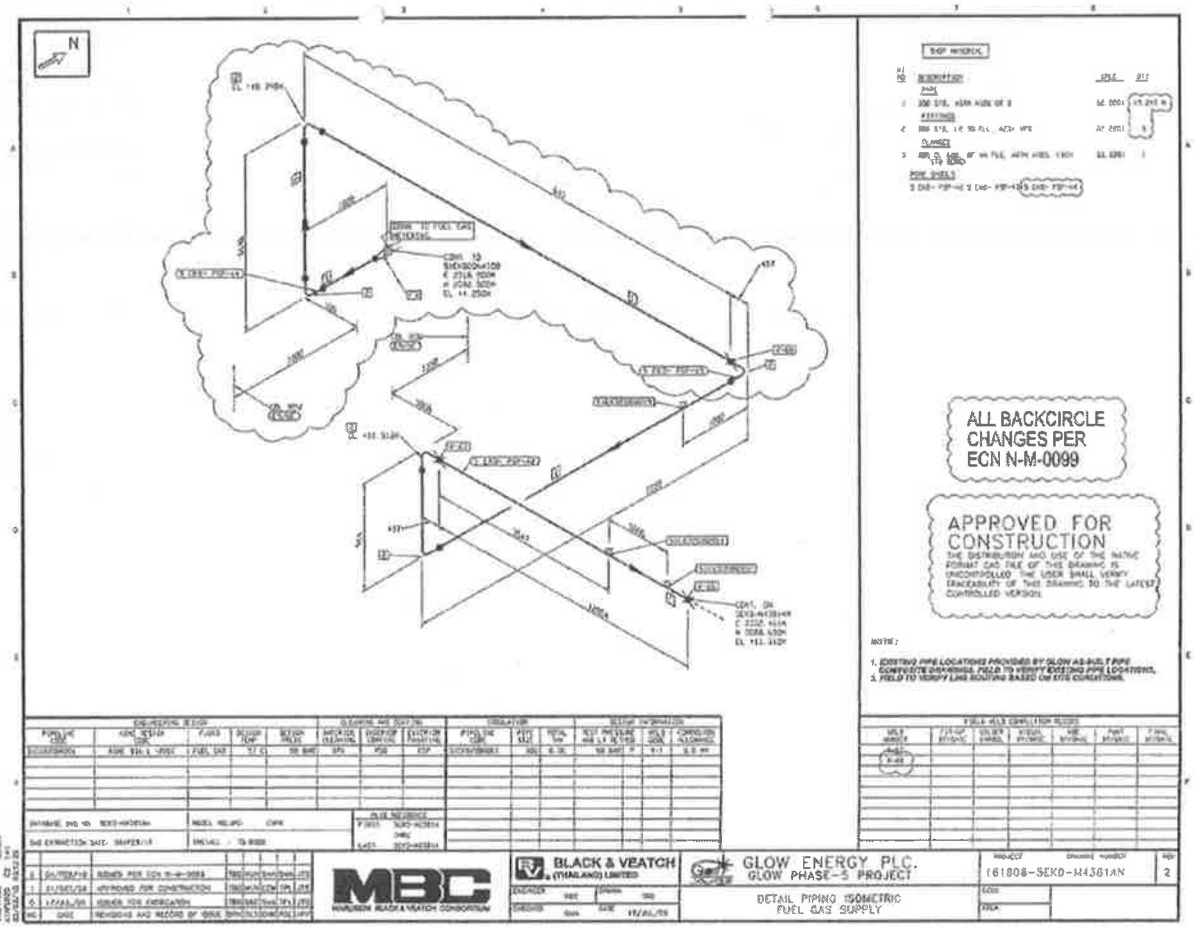

APPROVED FOR
CONSTRUCTION
BLACK & VEATCH
(THAILAND) LIMITED
GLOW ENERGY PLC.
GLOW PHASE-5 PROJECT
DETAIL PIPING ISOMETRIC
FUEL GAS SUPPLY

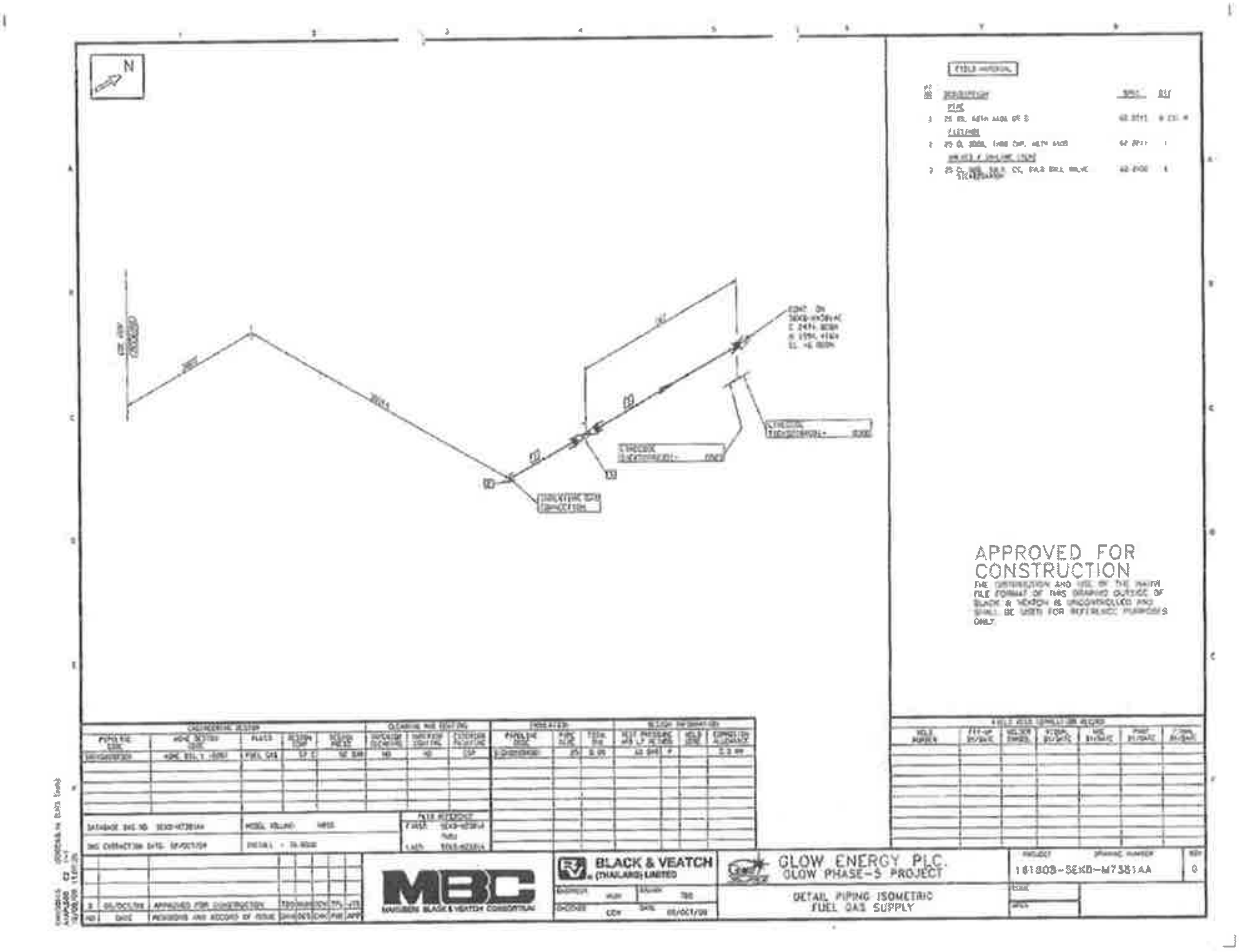

ALL BACKCIRCLE
CHANGES PER
ECN N-M-0094
APPROVED FOR
CONSTRUCTION
BLACK & VEATCH
(THAILAND) LIMITED
GLOW ENERGY PLC.
GLOW PHASE-5 PROJECT
DETAIL PIPING ISOMETRIC
FUEL GAS SUPPLY


ALL BACKCIRCLE CHANGES PER ECN N-M-0094
APPROVED FOR CONSTRUCTION
MBC
BLACK & VEATCH (THAILAND) LIMITED
GLOW ENERGY PLC.
GLOW PHASE-5 PROJECT
DETAIL PIPING ISOMETRIC
FUEL GAS SUPPLY
181808-5EKD-M4381AK

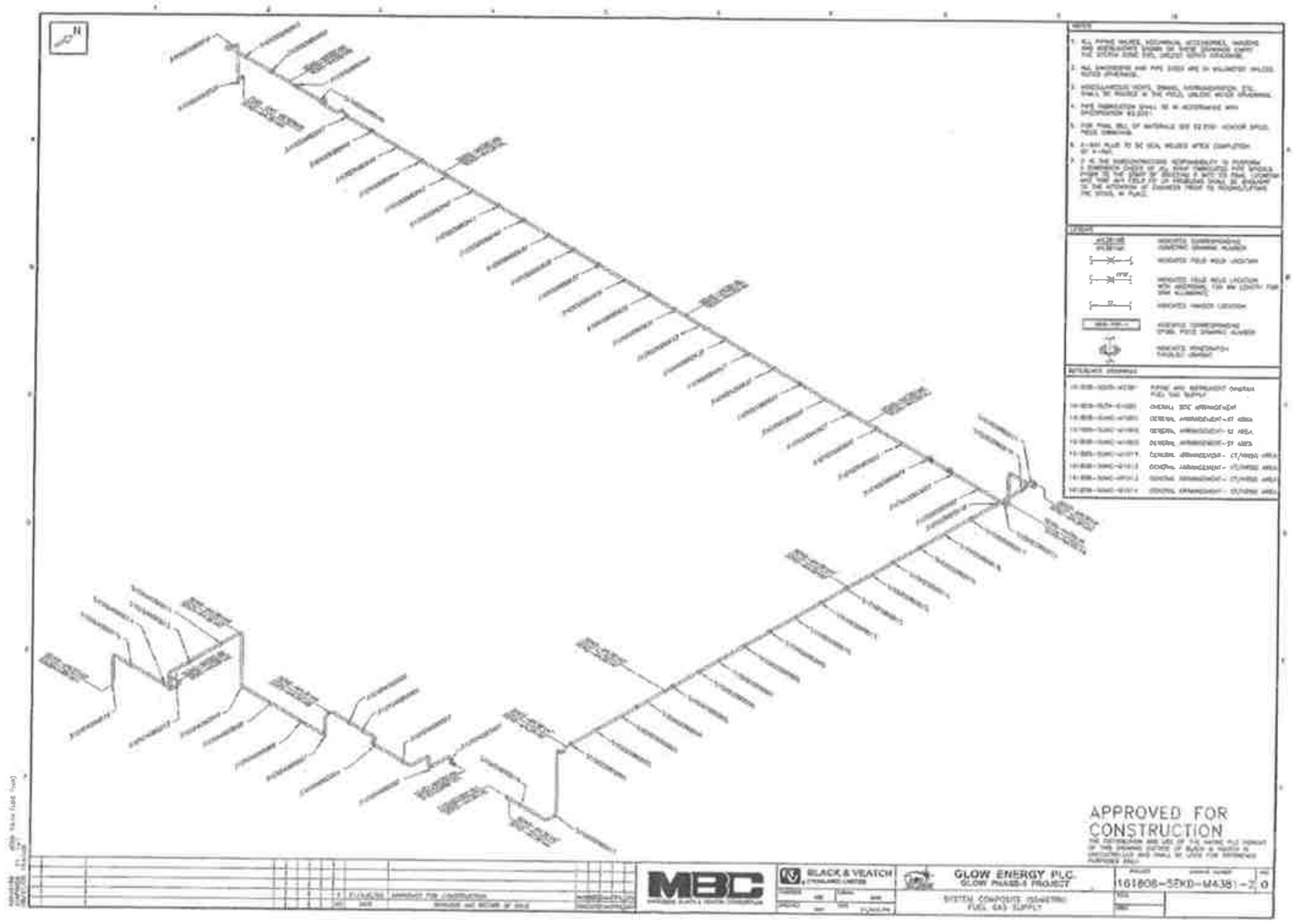

ALL BACKCIRCLE CHANGES PER ECN N-M-0094
APPROVED FOR CONSTRUCTION
MBC
BLACK & VEATCH (THAILAND) LIMITED
GLOW ENERGY PLC.
GLOW PHASE-5 PROJECT
DETAIL PIPING ISOMETRIC
FUEL GAS SUPPLY


ALL BACKCIRCLE
CHANGES PER
ECN N-M-0094
APPROVED FOR
CONSTRUCTION
BLACK & VEATCH
(THAILAND) LIMITED
GLOW ENERGY PLC.
GLOW PHASE-5 PROJECT
DETAIL PIPING ISOMETRIC
FUEL GAS SUPPLY
161808-SEKD-M4381AM

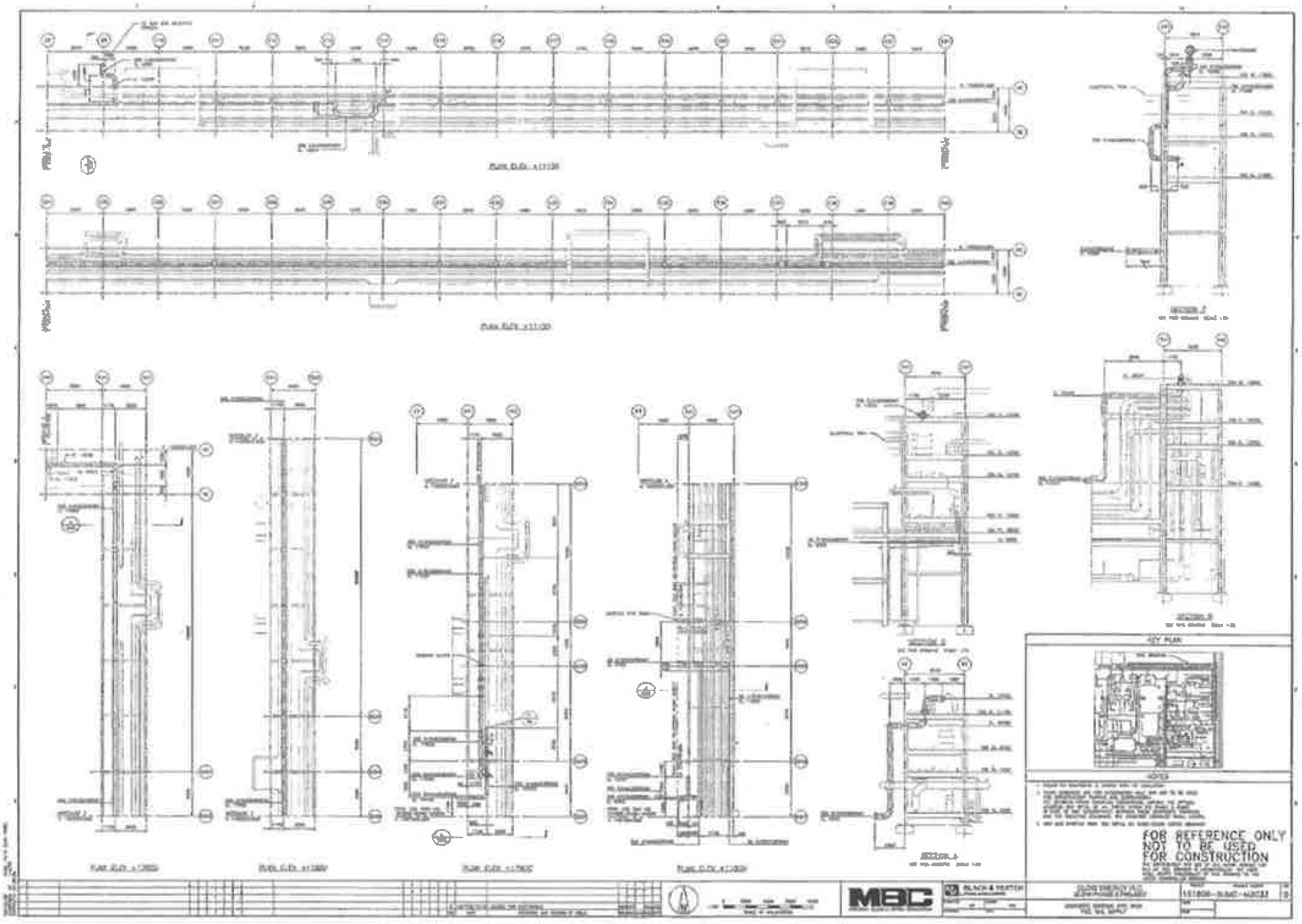

ALL BACKCIRCLE
CHANGES PER
ECN N-M-0099
APPROVED FOR
CONSTRUCTION
BLACK & VEATCH
(THAILAND) LIMITED
GLOW ENERGY PLC.
GLOW PHASE-5 PROJECT
DETAIL PIPING ISOMETRIC
FUEL GAS SUPPLY
161808-SEKD-M4381AN



N
APPROVED FOR CONSTRUCTION
BLACK & VEATCH (THAILAND) LIMITED
GLOW ENERGY PLC.
GLOW PHASE-5 PROJECT
161808-SEKD-M7381AA
0
DETAIL PIPING ISOMETRIC
FUEL GAS SUPPLY



N
APPROVED FOR CONSTRUCTION
BLACK & VEATCH
GLOW ENERGY PLC.
161808-SEKD-M4381-2
0
FUEL GAS SUPPLY


KEY PLAN
NOTES
FOR REFERENCE ONLY
NOT TO BE USED
FOR CONSTRUCTION
MBC
BLACK & VEATCH

ภาคผนวก ข.36

แผนปฏิบัติการฉุกเฉิน

GPSC Global Power Synergy Public Company Limited	**Corporate Procedure**

Latest Revision Document Information

Doc. No.	HES-CP-0008	Business Unit (Function)	COO	Dept. Div	HES
Doc Title	Emergency Preparedness and Response			Status	-
Revision	01	Release Date	01 June 2021	Page	1 - 46
Softcopy Location	• GPSC Corporate Document Management System (CDMS) / HES / Procedure				

Reference System / Standards and Requirements

No	System / Standards	Requirements

Related Document

No	Document Type	Document No	Document Name	Release Date
1	Support Document	HES-SD-0001	Fire protection system and equipment inspection	1 June 2021
2	Support Document	HES-SD-0002	แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง	1 June 2021
3	Support Document	HES-SD-0003	ผังการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง	1 June 2021
4	Support Document	HES-SD-0004	ตารางแสดงการแจ้งเหตุฉุกเฉินของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	1 June 2021

DOCUMENT CONTROL FLOW:

Authors

Name	Job Title	Date
Wanlop Klahan	Acting SSHE Other areas Division Manager (HGM)	16 April 2021
Thanathorn Borlee	Security, Safety, Occupational Health and Environment Officer (HEM)	16 April 2021

Reviewers:

Name	Job Title	Date
Saochai Scokkasem	Senior Vice President – SSHE (HES)	28 May 2021
Natchatheeya Buasuang	GPSC Plant SSHE Division Manager (HEM)	28 May 2021

Approvers

Name	Job Title
Pajongwit Pongsivapai	Chief Operating Officer (COO)

Announcer

Name	Job Title
Napatsaporn Darunsin	Central Document Controller (CDC)

Distribution:

The following table lists the distribution of this document (and new Revisions of this document)

No	Department	Format
1	All Department	CDMS

DOCUMENT EDITING RECORDS:

The following table presents the change record of this document

Revision No	DAR No	Owner / Requestor	Change Details	Release Date
01	DAR-2021-00459	Wanlop Klahan Thanathorn Borlee	-Due to a change in the organizational structure Therefore documents have been updated to cover both GPSC and GLOW (Release Date: 15 July 2020) -Change to standard format (Ref. SQM-CP-0001)	1 June 2021

RELATED DEPARTMENT / DIVISION (Implementation areas):

The following are the departments involved in the implementation

No	Department	Initial

1. TRAINING INFORMATION

( )	No need training	Reason	
( )	Training required	Dept.	

Table of Contents

Page

1. OBJECTIVES 5
2. SCOPE 5
3. TERMS AND DEFINITIONS 5
4. PRINCIPLES 8
5. ROLES AND RESPONSIBILITIES 8
6. DETAILS OF PROCEDURE 8
7. APPENDIX 31

1. OBJECTIVES

1.1 To serve as the regulations for all employee in the event where there is emergency situation in the Company and duties and responsibilities of each department, both relevant and not relevant to response operation, have been specified.
1.2 To serve as a guideline for emergency response to minimize risks and damage to lives, environment and properties.
1.3 To rescue people who are in danger, the injured and to save the operators' lives.
1.4 To serve as a guideline for drilling/practice, so that all employees, the officers and the relevant responsible persons can prepare to respond to possible incident as well as elevate their skills and to resolve errors or defects incurred.
1.5 To serve as a guideline for consideration on provision of suitable tools, equipment to control the situation which are adequate for the usage requirements.
1.6 To serve as a guideline for recovery and rehabilitation after the incident to make the conditions resume to normal.

2. SCOPE

This corporate procedure will be applied with the areas under responsibility of Global Power Synergy Public Company Limited Group (GPSC Group), Rayong and Chonburi Plants.

3. TERMS AND DEFINITIONS

In order to smoothen operations pursuant to emergency situation plan with mutual understanding and consistency with the Industrial Estates, local government agencies and nearby factories, definitions of situation, role & responsibility and designation pursuant to structure of the emergency control plan have been specified as follows.

3.1 **Emergency Situation** means a dangerous condition or a condition which has high hidden danger that it caused or may cause severely risks to person, property or environment. In other word, it means a condition which cannot be instantly controlled which caused or may cause the loss of life, injury or severe damage to property or environment, which include.
3.1.1 Fire or explosion
3.1.2 Flammable or toxic gas vapor cloud.
3.1.3 Chemical spill.
3.1.4 Outside affected emergency.
3.1.5 Sabotage or bomb threat.
3.1.6 Radiation leak.
3.2 Crisis Situation means an emergency situation that the Emergency Director (ED) considers that it has tendency to elevate and go **beyond the ED's control**, or the emergency situation that the President & Chief Executive Officer considers that it falls under the following cases
3.2.1 It can impact or cause damage to the Company's business operations.
3.2.2 It can defame the Company's reputation.

3.2.3 Its consequences may make the Company has to face legal proceeding
3.2.4 It can cause tremendous damage to the customers.
3.2.5 It may cause a loss of the person's life.
3.2.6 It can severely impact to the environment.
3.2.7 It can cause severe damage to the organization and can even interrupt the organization's businesses that it leads to implementation of the Business Continuity Plan (BCP) to keep the business performing continually.
3.3 **Emergency Control Plan** means a plan or document prepared by compilation of action plans of all departments to be used as the operating guidelines for the employees, so that they can safely, speedily and efficiently control the possible emergency situation.
3.4 **Emergency Response Plan** means the plan or the operating guideline prepared by the departments which have duties and responsibility under Emergency Control Plan to be used as the operating guideline in case there is an emergency situation.
3.5 **Bystander** means the Company's employee, the contractor's employee who enters into the plant and/or the third party who encounters the incident or witnesses the situation or is in the incident scene when the incident firstly occurred.
3.6 **Emergency Response Team (ERT)** means a team work from various departments who joins force to respond to the emergency situation of the Company, Rayong and Chonburi Plant.
3.7 **Emergency Director (ED)** means a person designated by the Company to have duty to manage, control/respond the potential Emergency Situation and Crisis Situation. There is a symbol of ED to identify position.
3.8 **Emergency Controller (EC)** means a person designated by the plant to have duty to supervise and control the situation at the Emergency Control Center (ECC). There is a symbol of EC to identify position.
3.9 **Consultant Team** means the person(s) designated by the plant to be the assistant on provision of advice on production process, safety and environment to the Emergency Controller (EC)so that the EC will have well rounded information to make decision on giving order to control the emergency situation.Consultant team consists of.
3.9.1 Technical Consultant (TC) who has symbol of TC to identify the position.
3.9.2 SHE Consultant (QC) who has symbol of QC to identify position.
3.10 **On-scene Commander (OC)** means a person designated by the plant to have duty on giving order and control the operations pursuant to the field emergency response plan/ at the incident scene who wear red fire helmet with the word OC on the helmet.
3.11 **Plant Communications Center (CC)** means the person(s) designated by the plant to have duty to control production process and/or system isolation, coordinate with OC, MC and the upstream/downstream plant and to notify the incident including to request for cutting of raw material receiving-dispensing or the product. EC will perform the works in the control room and communicate via hot line then record the order throughout the incident period.
3.12 **Fire Fighting Team** means the persons designated by the plant to have duty to control emergency situations upon receiving the OC's command.

3.13 **Head of Supporting Team (ST)** means a person designated by the plant to have duty to control the deployment of workforce and support equipment for control operations upon receiving the commanding order from EC/ED. There is symbol of ST to identify position.
3.14 **Mutual Aid Coordinator (MC)** means a person designated by the plant to have duty to coordinate with the mutual aid (outside support team). There is a symbol of MC to identify position.
3.15 **Head of Administration Team (AD)** means a person designated by the plant to have duty to control rendering of general services under ED's command. There is a symbol of AD to identify position.
3.16 **Head of Customer Relations (CR)** means a person designated by the plant to have duty to coordinate with the plants who are the Company's customers to negotiate on receiving-disbursing-decreasing-increasing amount of raw material or products under ED's command. There is a symbol of CR to identify position.
3.17 **Supporting Team** means the persons designated by the plant to have duty to report to ST to support the emergency control operation, when requested.
3.18 **Crisis Communication Team (CCT)** means a person designated by the Company to have responsible for all Internal and External Communication excluding all communication in relation to emergency report to various parties to resolve the emergency situation. The Crisis Communication Team will handle all communication to employees, public, Government Authorities, and communities including controlling evacuation of communities that may be affected by emergencies arising from the Company's activities
3.19 **Emergency Control Center (ECC)** means an area or location chosen by the EC to be the command center for meeting, planning, giving orders to control, resolve the emergency situation. It can be the emergency control center provided or a meeting room within the production control building of the department which has incident. In case the meeting room cannot be used, it will depend on the EC's consideration.
3.20 **Emergency Mutual Aid Center (MCC)** means a center to contact, coordinate with the external organization to request for assistance, both for personnel and tools/equipment, upon the EC/ED's request or order. Guard house of the plant will be mainly used as MCC. In case the guard house cannot be used, it will depend on MC's consideration.
3.21 **Assembly Point** means areas specified by the plant that the employees and any persons who do not duty and responsibility under the emergency control plan and those who are in the plant must report to the head of evacuation team upon hearing emergency signal & alarm, for head count purpose. When there is an order, these employees and persons will be evacuated out of the plant to the safe areas. There must be green posts identifying "Assembly Point".
3.22 **Mutual Aid** means the agencies/organizations that the Company has contacted and coordinated to provide assistance for emergency response, control/ supervision on evacuation of the employees and the persons who are not relevant to the plan to the safe areas.
3.23 **Emergency Signal & Alarm** means the warning alarm to alert or notify all employees or persons who perform the works in GPSC that the emergency or severe situation is about to take place in the GPSC's plant. Such signal & alarm will be transmitted from

the central control room (CCR) after it has been verified that the incident has been actually occurred to alert all employees to comply with the specified emergency control plan. There are 3 types of emergency signal & alarm, with details as follows:
3.23.1 Emergency signal & alarm which will be broadcasted under Shift Operation Manager's command after the CCR has verified that an incident notification is true.
3.23.2 Evacuation signal will be broadcasted after the Emergency Response Team has evaluated that the situation cannot be controlled and it is necessary to evaluate all employees and operators out of the plant areas.
3.23.3 All clear signal will be broadcasted when emergency situation can be controlled. Each signaling of alarm must always be accompanied by the announcement of the officer at the Communication Center.

4. PRINCIPLES

-

5. ROLES AND RESPONSIBILITIES

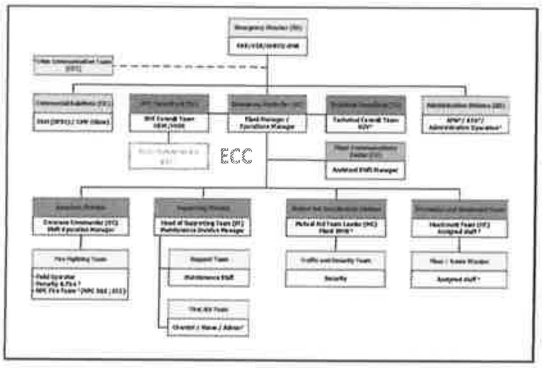
-

6. DETAILS OF PROCEDURE

6.1 Role and Responsibilities

6.1.1 **Emergency Response Team (ERT)** In order to be able to extensively and effectively control and respond to emergency situation and crisis situation, the Company has specified structure of Emergency Response Team (ERT) as follows.

6.1.1.1 Emergency Response Team (ERT)



Remark: * Main responsible persons of each plant are shown in the Table: Emergency Response Team – Functional Organization
** Emergency Level 1 and Level 2 will be considered based on situation, as appropriated. For Emergency Level 3 or equal to Provincial Emergency Level 1, ED of the plant which has incident or the assigned person will travel to EMCC or the communication/coordination center of each Industrial Estate in the area (pursuant to the regulations on the emergency operation plan of the Industrial Estate Group and Ports of Map Ta Phut area (Map Ta Phut Complex), B.E. 2562 (2019)).
*** The Crisis Communication Team (CCT) is responsible for all internal and external communication (refer to the Crisis Communication Procedure) The CCT will closely coordinate with ED and comply with the regulations under ERT and Crisis Communication Procedure

6.1.1.2 **Emergency Director (ED)** has duty and responsibility to manage, respond to emergency condition, supervise and support operations of the Emergency Controller (EC), as well as to evaluate impact to business

6.1.1.3 **Emergency Controller (EC)** has duty to evaluate situation, personnel and equipment currently have at that time to consider about giving orders to resolve/control such situation effectively for maximally safety.

6.1.1.4 **Technical Consultant (TC)** has duty to prepare technical information, such as P&ID, plot plan, drawing or other necessary document and to give advice to EC on control and response to emergency situation on isolation of system, as well as on shutdown of the production process, and to provide information on utilities used to control the emergency situation.

6.1.1.5 **SHE Consultant (QC)** has duty to prepare safety information, such as SDS, number of fire-fighting equipment, fire-fighting equipment layout, fire classification or other necessary information, environmental information, such as waste water management, air pollution caused by this incident; to give advice to EC on safety response and control of environmental impact, measure environmental impact and to give advice on recovery/rehabilitation.

6.1.1.6 **Administration Team (AD)** has duty to evacuate the employees and unrelated persons to outside areas; support on vehicles for evaluation/relocation; contact & coordinate with relatives of the injured; support, provide and prepare food-beverage and other services.

6.1.1.7 **Head of Customer Relations (CR)** has duty to inspect the contracts and coordinate with the plants who are the Company's customers, as well as to give commercial information to ED in order to make decision or requesting for cutting of receiving-disbursing, reducing-increasing raw material or products as well as to evaluate impact to business.

6.1.1.8 **On-scene Commander (OC)** has duty to go to the incident area to evaluate the situation; to announce the emergency condition level 1; to give order to stop operations and to order the irrelevant persons move out of the incident areas; to give order to the rescue team to bring the persons trapped in the building or in the incident area to the safety areas; select correct and effective fire-fighting technique and method

jointly with EC; prevent and suppress environmental impact which may occur from abnormal situation; report/evaluate situation from the incident area for EC's acknowledgement from time to time, and request for assistance on personnel, equipment and others from EC; jointly evaluate situation with EC to consider on elevation to emergency condition level 2; to jointly manage with the officials and head of external fire-fighting team (mutual aid); to inspect the incident areas jointly with ED, EC, QC, TC, ST and MC before announcement to abort the emergency situation.

6.1.1.9 **Support Team (ST)** has duty to prepare/provide personnel, tools and equipment for operations to support the control of emergency situation. There are 2 support teams as follows:

6.1.1.9.1 Support team who has duty to support for emergency response as per requested by EC.

6.1.1.9.2 First-aid team who has duty to transfer the patients to the first aid point or the safe point to provide first aid before the ambulance arrives.

6.1.1.10 **Mutual Aid Coordination Team (MC)** has duty to notify abnormal situation and prepare document to the mutual aid as per the Industrial Estate's plan; to coordinate and request for assistance from the mutual aid as per the EC's order; preliminary coordinate with the mutual aid and escort the mutual aid to provide assistance at the incident area; to supervise operations of the Traffic Team.

6.1.1.11 **Evacuation and Headcount Team (HT).** When there is an evacuation alarm & signal, head of evacuation team will order the employees to stop working and prepare for evaluation; to inspect within the rooms to ensure that nobody is left there; pick up evaluation flags and record the list; prepare to take the employees to the assembly point pursuant to the announcement; lead and control the personnel within his/her own room to evaluate along the specified fire escape route to the assembly point. When arriving at the assembly point, gather the list and report to the Evacuation and Headcount Team (HT), count the contractor's personnel who perform the works during the incident. HT will gather all employees and directly report the number of employees to EC. In case there is a missing person, HT will coordinate with EC to request the rescue team to search for such mission person. In case there is an injured person at the muster point, HT will coordinate with EC to request for assistance from the First Aid Team.

6.1.1.12 **Crisis Communication Team (CCT)** has duty as

6.1.1.12.1 Handling all the information disseminated to public, press relation, press release, monitoring the press and report to ED or CEO as the case maybe for any potential negative media or public resistance.

6.1.1.12.2 Report to relevant Government Authorities as necessary and being a contact point to those authorities to disseminate information.

6.1.1.12.3 Handling the local communities communication and leading the evacuation of communities if necessary and may be affected by emergencies arising from the Company's activities

6.1.1.12.4 Internal Communication to Employees to be able to access the corrected information about the emergency situation.

Please refer to the Crisis Communication Procedure for details.

6.1.2 Emergency Response Team — Functional Organization

6.1.2.1 CUP1, CUP2, CUP3, CUP4

Role	Responsible Person	Standby	During Shift Operations only
Emergency Director (ED)	Plant Operations Rayong Cogen.	Operations Manager	Shift Operation Manager
Emergency Controller (EC)	Operations Manager	Shift Operation Manager	Shift Operation Manager
SHE Consultant (QC)	SSHE Division Manager	Plant SSHE	SSHE on call
Technical Consultant (TC)	NDT (CUP1) NCT (CUP2) NRT (CUP3,4)	NDT (CUP1) NRT (CUP2) NRT (CUP3,4)	NEV team
On-scene Commander (OC)	Shift Operation Manager	Field Operator	Field Operator
Mutual Aid Coordination (MC)	Plant SSHE	SSHE on call	SSHE on call
Plant Communications Center (CC)	Assistant Shift Manager	Assistant Shift Manager	Assistant Shift Manager
Fire Fighting Team	Field Operator Security and Fire	Field Operator Security and Fire	Field Operator Security and Fire
Supporting Team (ST)	Maintenance Division Manager CUP1-4/Phase 2	Maintenance Staff CUP1-4	Maintenance Staff On-call CUP1-4
Traffic and Security Team	Security	Security	Security
First Aid Team (FT)	Chemist	Maintenance Staff CUP1-4	Maintenance Staff On-call CUP1-4
Administration Team (AD)	AFM	AFM Administration Officer	-
Commercial Relations (CR)	Industrial Customers Sales Division Manager - GPSC	Industrial Customers Sales Officer - GPSC	-
Evacuation and Head count Team (HT)	Site Coordinator Security	Shift Leader Security	Shift Leader Security
Floor / Room Warden	Assigned staff	Assigned staff	-

6.1.2.2 Sriracha Power Plant

Role	Responsible Person	Standby	During Shift Operations only
Emergency Director (ED)	• Plant Operations Other areas	• Operations Manager	• Shift Operation Manager
Emergency Controller (EC)	• Operations Manager	• Shift Operation Manager	• Shift Operation Manager
SHE Consultant (QC)	• SSHE Division Manager	• Plant SSHE	• SSHE on call
Technical Consultant (TC)	• NST	• NDT • NRT	• NEV team
On-scene Commander (OC)	• Shift Operation Manager	• Field Operator	• Field Operator
Mutual Aid Coordination (MC)	• Plant SSHE	• SSHE on call	• SSHE on call
Plant Communications Center (CC)	• Assistant Shift Manager	• Assistant Shift Manager	• Assistant Shift Manager
Fire Fighting Team	• Field Operator • Security and Fire • Fire team form TOP	• Field Operator • Security and Fire • Fire team form TOP	• Field Operator • Security and Fire • Fire team form TOP
Supporting Team (ST)	• Maintenance Division Manager GIPP/SRC	• Maintenance Staff GIPP/SRC	• Maintenance Staff On-call GIPP/SRC
Traffic and Security Team	• Security	• Security	• Security
First Aid Team (FT)	• Chemist	Maintenance Staff GIPP/SRC • First aid team form TOP	Maintenance Staff GIPP/SRC • First aid team form TOP
Administration Team (AD)	• AFM	• AFM Administration Officer	• -
Commercial Relations (CR)	• Industrial Customers Sales Division Manager - GPSC	• Industrial Customers Sales Officer - GPSC	• -
Evacuation and Head count Team (HT)	• Site Coordinator Security	• Shift Leader Security	• Shift Leader Security
Floor / Room Warden	• Assigned staff	• Assigned staff	• -

6.1.2.3 Phase2 Cogen.

Role	Responsible Person	Standby	During Shift Operations only
Emergency Director (ED)	• Plant Operations Rayong Cogen.	• Plant Manager	• Shift Operation Manager
Emergency Controller (EC)	• Plant Manager	• Operations Manager	• Shift Operation Manager
SHE Consultant (QC)	• SSHE Division Manager	• Plant SSHE	• SSHE on call
Technical Consultant (TC)	• NMT	• NET	• NEV team
On-scene Commander (OC)	• Shift Operation Manager	• Field Operator	• Field Operator
Mutual Aid Coordination (MC)	• Plant SSHE	• SSHE on call	• SSHE on call
Plant Communications Center (CC)	• Assistant Shift Manager	• Assistant Shift Manager	• Assistant Shift Manager
Fire Fighting Team	• Field Operator • Local Fire Department	• Field Operator • Local Fire Department	• Field Operator • Local Fire Department
Supporting Team (ST)	• Maintenance Division Manager CUP1–4/Phase 2	• Maintenance Staff Phase 2	• Maintenance Staff On-call Phase 2
Traffic and Security Team	• Security	• Security	• Security
First Aid Team (FT)	• Supporting Team (Maintenance Staff)	• Supporting Team (Maintenance Staff)	• Supporting Team (Maintenance Staff)
Administration Team (AD)	• AFM	• AFM Administration Officer	• -
Commercial Relations (CR)	• VP Industrial Customers Sales Glow	• Industrial Customers Sales Manager Glow	• -
Evacuation and Head count Team (HT)	• Plant Secretary	• Shift Leader Security	• Shift Leader Security
Floor / Room Warden	• Assigned staff	• Assigned staff	• -

6.1.2.4 Phase3 Gas/Coal Fired Unit Complex

Role	Responsible Person	Standby	During Shift Operations only
Emergency Director (ED)	• Plant Operations Rayong Cogen.	• Plant Manager	• Shift Operation Manager
Emergency Controller (EC)	• Plant Manager	• Operations Manager	• Shift Operation Manager
SHE Consultant (QC)	• SSHE Division Manager	• Plant SSHE	• SSHE on call
Technical Consultant (TC)	• NET	• NMT	• NEV team
On-scene Commander (OC)	• Shift Operation Manager	• Field Operator	• Field Operator
Mutual Aid Coordination (MC)	• Plant SSHE	• SSHE on call	• SSHE on call
Plant Communications Center (CC)	• Assistant Shift Manager	• Assistant Shift Manager	• Assistant Shift Manager
Fire Fighting Team	• Field Operator • NPC Fire Team (NPC S&E ; ECC)	• Field Operator • NPC Fire Team (NPC S&E ; ECC)	• Field Operator • NPC Fire Team (NPC S&E ; ECC)
Supporting Team (ST)	• Maintenance Division Manager Phase 3-5	• Maintenance Staff Phase 3	• Maintenance Staff On-call Phase 3
Traffic and Security Team	• Security	• Security	• Security
First Aid Team (FT)	• Nurse from Glow First Aid Room	• Maintenance Staff Phase 3	• Maintenance Staff On-call Phase 3
Administration Team (AD)	• AFM	• AFM Administration Officer	• -
Commercial Relations (CR)	• VP Industrial Customers Sales Glow	• Industrial Customers Sales Manager - Glow	• -
Evacuation and Head count Team (HT)	• VP Procurement	• Procurement Manager 1st • HR Officer 2nd	• Shift Leader Security
Floor / Room Warden	• Assigned staff	• Assigned staff	• -

6.1.2.5 Phase3 Coal Port

Role	Responsible Person	Standby	During Shift Operations only
Emergency Director (ED)	Plant Operations Rayong Cogen.	Plant Manager	Coal Fire unit Shift Operation Manager
Emergency Controller (EC)	Plant Manager	Coal Port & Logistics Section Manager	Coal Fire Unit Assistant Shift Manager
SHE Consultant (QC)	SSHE Division Manager	Plant SSHE	SSHE on call
Technical Consultant (TC)	NST	NMT	NEV team
On-scene Commander (OC)	Coal Port & Logistics Section Manager	Coal Fire unit Shift Operation Manager	Port Logistics Officer
Mutual Aid Coordination (MC)	Plant SSHE	SSHE on call	SSHE on call
Plant Communications Center (CC)	Coal Fire Unit Assistant Shift Manager	Coal Fire Unit Assistant Shift Manager	Coal Fire Unit Assistant Shift Manager
Fire Fighting Team	Field Operator NPC Fire Team (NPC S&E ; ECC)	Field Operator NPC Fire Team (NPC S&E ; ECC)	Field Operator NPC Fire Team (NPC S&E ; ECC)
Supporting Team (ST)	Maintenance Division Manager Phase 3-5	Maintenance Staff Phase 3	Maintenance Staff On-call Phase 3
Traffic and Security Team	Security	Security	Security
First Aid Team (FT)	Nurse from Glow First Aid Room	Maintenance Staff Phase 3	Maintenance Staff On-call Phase 3
Administration Team (AD)	AFM	AFM Administration Officer	-
Commercial Relations (CR)	VP Industrial Customers Sales Glow	Industrial Customers Sales Manager - Glow	-
Evacuation and Head count Team (HT)	Port Logistics Officer	Shift Leader Security	Shift Leader Security
Floor / Room Warden	Assigned staff	Assigned staff	-

6.1.2.6 GHECO – ONE

Role	Responsible Person	Standby	During Shift Operations only
Emergency Director (ED)	• GHECO-One Plant Manager	• Operations Manager	• Shift Operation Manager
Emergency Controller (EC)	• Operations Manager	• Shift Operation Manager	• Shift Operation Manager
SHE Consultant (QC)	• SSHE Division Manager	• Plant SSHE	• SSHE on call
Technical Consultant (TC)	• NEV	• NMT	• NEV team
On-scene Commander (OC)	• Shift Operation Manager	• Field Operator	• Field Operator
Mutual Aid Coordination (MC)	• Plant SSHE	• SSHE on call	• SSHE on call
Plant Communications Center (CC)	• Assistant Shift Manager	• Assistant Shift Manager	• Assistant Shift Manager
Fire Fighting Team	• Field Operator • NPC Fire Team (NPC S&E ; ECC)	• Field Operator • NPC Fire Team (NPC S&E ; ECC)	• Field Operator • NPC Fire Team (NPC S&E ; ECC)
Supporting Team (ST)	• Maintenance Division Manager GHECO-One	• Maintenance Staff GHECO-One	• Maintenance Staff On-call GHECO-One
Traffic and Security Team	• Security	• Security	• Security
First Aid Team (FT)	• Chemist	• Nurse from First Aid Room	• Nurse from First Aid Room
Administration Team (AD)	• Administration Officer	• Administration Officer	• -
Commercial Relations (CR)	• VP Industrial Customers Sales Glow	• Industrial Customers Sales Manager - Glow	• -
Evacuation and Head count Team (HT)	• Secretary	• Shift Leader Security	• Shift Leader Security
Floor / Room Warden	• Assigned staff	• Assigned staff	• -

6.1.2.7 GIPP

Role	Responsible Person	Standby	During Shift Operations only
Emergency Director (ED)	• Plant Operations Other areas	• Operations Manager	• Shift Operation Manager
Emergency Controller (EC)	• Operations Manager	• Shift Operation Manager	• Shift Operation Manager
SHE Consultant (QC)	• SSHE Division Manager	• Plant SSHE	• SSHE on call
Technical Consultant (TC)	• NIT	• NIT	• NEV team
On-scene Commander (OC)	• Shift Operation Manager	• Field Operator	• Field Operator
Mutual Aid Coordination (MC)	• Plant SSHE	• SSHE on call	• SSHE on call
Plant Communications Center (CC)	• Assistant Shift Manager	• Assistant Shift Manager	• Assistant Shift Manager
Fire Fighting Team	• Field Operator • Local Fire Department	• Field Operator • Local Fire Department	• Field Operator • Local Fire Department
Supporting Team (ST)	• Maintenance Division Manager GIPP/SRC	• Maintenance Staff GIPP/SRC	• Maintenance Staff On-call GIPP/SRC
Traffic and Security Team	• Security	• Security	• Security
First Aid Team (FT)	• Supporting Team (Maintenance Staff)	• Supporting Team (Maintenance Staff)	• Supporting Team (Maintenance Staff)
Administration Team (AD)	• Administration Officer	• Accountant Officer	• -
Commercial Relations (CR)	• Industrial Customers Sales Division Manager	• Industrial Customers Sales Officer	• -
Evacuation and Head count Team (HT)	• Accountant Officer (due to she not stay at plant site everyday	• Warehouse Officer (due to she not stay at plant site everyday	• Shift Leader Security
Floor / Room Warden	• Assigned staff	• Assigned staff	• -

6.1.2.8 SPP11-Plant 1, SPP11-Plant 2

Role	Responsible Person	Standby	During Shift Operations only
Emergency Director (ED)	• Plant Operations Other areas	• Operations Manager	• Shift Operation Manager
Emergency Controller (EC)	• Operations Manager	• Shift Operation Manager	• Shift Operation Manager
SHE Consultant (QC)	• SSHE Division Manager	• Plant SSHE	• SSHE on call
Technical Consultant (TC)	• NDT	• NDT	• NEV team
On-scene Commander (OC)	• Shift Operation Manager - Day	• Field Operator	• Field Operator
Mutual Aid Coordination (MC)	• Plant SSHE	• SSHE on call	• SSHE on call
Plant Communications Center (CC)	• Assistant Shift Manager	• Assistant Shift Manager	• Assistant Shift Manager
Fire Fighting Team	• Field Operator • Local Fire Department	• Field Operator • Local Fire Department	• Field Operator • Local Fire Department
Supporting Team (ST)	• Maintenance Division Manager SPP11	• Maintenance Staff SPP11	• Maintenance Staff On-call SPP11
Traffic and Security Team	• Security	• Security	• Security
First Aid Team (FT)	• Supporting Team (Maintenance Staff)	• Supporting Team (Maintenance Staff)	• Supporting Team (Maintenance Staff)
Administration Team (AD)	• Administration Officer	•	• -
Commercial Relations (CR)	• Industrial Customers Sales Division Manager	• Industrial Customers Sales Officer	• -
Evacuation and Head count Team (HT)	• Warehouse Officer	• Shift Leader Security	• Shift Leader Security
Floor / Room Warden	• Assigned staff	• Assigned staff	• -

6.1.2.9 Warehouse / Maintenance Center

Role	Responsible Person	Standby	During Shift Operations only
Emergency Controller (EC)	• Warehouse Section Manager	• Warehouse Management Officer	• -
Mutual Aid Coordination (MC)	• Plant SSHE	• SSHE on call	• -
Fire Fighting Team	• Security and Fire • Local Fire Department	• Security and Fire • Local Fire Department	• -
Traffic and Security Team	• Security	• Security	• -
Evacuation and Head count Team (HT)	• Warehouse Management Officer	• Assigned staff	• -
Floor / Room Warden	• Assigned staff	• Assigned staff	• -

6.1 Process Details

6.1.1 **Ranking of abnormal incident level and emergency level** Abnormal incident level and emergency level have been ranked into 3 levels as follows:

6.1.1.1 **Emergency Level 1 (equal to Emergency Level 1 of Industrial Estate/ IEAT** means a situation which impacts or may impact to communities and factories located nearby due to Company's activities or the emergency situation occurred that the Company can control and response emergency situation by itself by using its own manpower and equipment available (including requesting for assistance from the contracted agencies on provision of assistance in case of emergency situation).

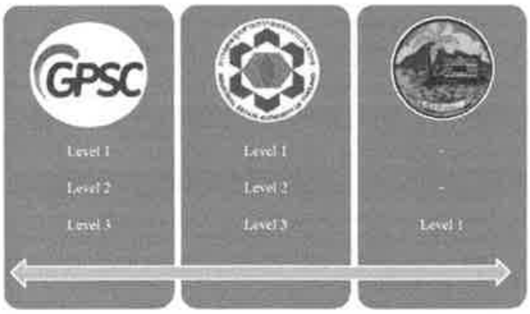
6.1.1.2 **Emergency Level 2 (equal to Emergency Level 2 of Industrial Estate/IEAT)** means the emergency situation which occurred continually from the Emergency Level 1 or the severe emergency situation which has immediately impact to external areas that the Company cannot control such situation by using its own manpower and equipment that it has to request for assistance from the Industrial Estate Office and/or other mutual aids. The Company will request for assistance from the Industrial Estate Office and its counterparty first before requesting for assistance from the external government agencies.

6.1.1.3 **Emergency Level 3 (equal to Emergency Level 3 of Industrial Estate/ IEAT/ Emergency Level 1 of Rayong Province)** means the emergency situation which occurred continually from the Emergency Level 2 or the emergency situation, when occurred, has immediately impacted to outside agencies, such as neighboring factories and communities or it has severely and extensively impacted to the environment. In addition, it is beyond the Company's capability and the response team pursuant to the emergency response plan of the

Industrial Estate Office or the mutual aids to respond or control the situation that it has to request for assistance from the Disaster Prevention and Mitigation Administration, the Local Administration Organization of the areas (Map Ta Phut Municipality, Ban Chang Municipality and Map Kha Municipality) and/or Muang Rayong Disaster Prevention and Mitigation to respond and control the situation or to evacuate the people, and enter into the Emergency Plan Level 1 of Rayong Province, pursuant to the emergency operation plan on chemical and hazardous substance, Rayong Province.

Remark: The consideration on implementation of Business Continuity Plan (BCP) will take into account the situation or the incident whether it will seriously impact to the organization that it can interrupt operations of the Company or they will fall under the following cases or not.

- Directly loss of income
- Impact customers
- Impact lives and safety
- Interruption of operations/duties and routine work
- Impact reputation
- Impact contracts/agreement on service rendering
- Non-conformance with the specified laws.



6.1.2 **Announcement of emergency situation and communication**

6.1.2.1 Bystander presses emergency signal & alarm and directly reports the control room.

6.1.2.2 SM (Shift Operation Manager) evaluates the situation and extent of emergency level, then announces emergency situation of such considered level immediately.

6.1.2.3 SM telephones and reports the incident to the Plant Manager/ Operations Manager who will perform duty as EC pursuant to the plan for their acknowledgement.

6.1.2.4 Plant Manager / Operations Manager inform VP Plant Operations and send message to notify QC, TC, ST and MC.

6.1.2.5 VP Plant Operations notifies OPE, management at department level, CR Team and AD.

6.1.2.6 After acknowledging the situation, the team leaders under the plan will report to ECC, directly by person/via telephone or communication radio.

6.1.3 **Communication System and Equipment during Emergency Situation**

During emergency situation, communication system and equipment are very crucial, particularly, they must be able to speedily communicate and equipment must be adequately for usage. Hence, GPSC has provided equipment including usage requirements during emergency situation as follows:

6.1.3.1 Internal telephone. In case of emergency situation, internal telephone should not be used (except only in case of necessity)

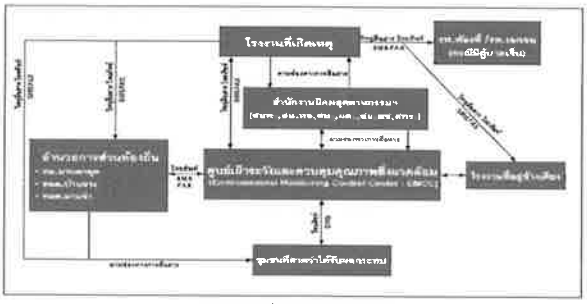
6.1.3.2 External telephone. In case of emergency situation, it can only be used to contact with the agencies related to operations or to request for assistance to control emergency situation only (except only in case of necessity).

6.1.3.3 Trunk mobile radio will be used a main communication equipment to contact/give order between the Emergency Response Team to respond to the emergency situation.

6.1.4 **Emergency Situation Notification Channel**

Comply with the layout, emergency notification table of the relevant agencies, refer to the emergency action plan of Map Ta Phut Industrial Estates Group, Rayong Province (Map Ta Phut Complex) Emergency Level 1 must be preliminary notified within 10 minutes after the incident and emergency Level 1 and Level 3 must be notified immediately after the incident

6.1.4.1 Emergency Communication Diagram



แผนผังการสื่อสาร ภาวะฉุกเฉิน

6.1.4.2 External Local Contacts List

Item	Local Agency Name	Contact Number
	Government Authorities	
[1]	Maptaphut Industrial Estate (MIE)	038-683-030-2 • x110 (24 hours) • x117 (office time)
[2]	EMCC (Environmental Monitoring and Control Center)	038-683-033, 081-732-3495
[3]	IEAT-WHA/WE/RILPO Eastern Industrial Estate	038-683-960
[4]	Maptaphut Industrial Port (กทท)	081-495-5758
[5]	Marine Office 6 Rayong Branch	038-687456
[6]	Thai Maritime Enforcement Command Center ศรชล.(ภาค 1)	038-438008
[7]	Sattahip Naval Base	038-437000, 038-437163
	Local Industrial Estate / Local Authorities	
[1]	Asia Industrial Estate (AIE)	038-680-001, 002-253-3342
[2]	WHA Chonburi Industrial Estate (WHA CIE) 1	038-345-334, 345-330, 345-301
[3]	WHA Eastern Industrial Estate (WHA EIE)	038-683-061-2

Item	Local Agency Name	Contact Number
[4]	Rayong Industrial Land (RIL)	038-015-285
[5]	Security Command Center, Thai Oil Public Co., Ltd.	038-408500 Ext.2898
[6]	Siam Eastern Industrial Park (SEP)	038-891-151, 891-165
[7]	Eastern Fluid Transport (EFT)	038-687-511
	PTT Group Emergency and Crisis Management	
[1]	PTT Security, Safety, Occupational Health and Environment Management Division	02-537-3111, 3222, 3333, 3444, 3555 Fax.0-2537-3497-8
[2]	PTT Communication Center, Head Quarter	061-935-3134
[3]	SSHE Duty	089-959-6835
	Neighborhood / Local Industrial Estate Fire Stations	
[1]	PTT GC (I-4) Fire Station	038-025-400 x5699
[2]	WHA EIE Fire Station	038-683960
[3]	SEP Fire Station	038-891-151
[4]	WHA CIE Fire Station	038-345-234, 345-251, 345-230
	Municipality / Subdistrict Administrative Organization Fire Stations	
[1]	Maptaphut Municipality Fire Station	038-608-683, 685-101, 685-100
[2]	Banchang Municipality Fire Station	038-695-271, 601-199, 630-007
[3]	Chao Phraya Surasak Municipality Fire Station	038-348-000
[4]	Mapyangporn SAO Fire Station	038-659-679, 659-314 x128
[5]	Pluak Daeng SAO Fire Station	038-659-003
[6]	Fire Station , Thai oil Co.,Ltd.	038-408-500 Ext.2668
[7]	Laemchabang City Municipality Fire Station	038-490-199
	Contracted Fire Stations	
[1]	NPC Emergency Control Center	038-977-799
[2]	NPC Fire Team (24 hours on site)	x3555
	Police Stations	
[1]	Maptaphut Police Station (for MTPIE area)	038-608-587-8, 607-111, 607-101
[2]	Houypong Police Station (for WHA EIE area)	038-683-100, 683-111
[3]	Banchang Police Station (for AIE area)	038-601-111, 601-009
[4]	Bowin Police Station (for WHA CIE 1 area)	038-087-313-4
[5]	PluaKdaeng Police Station (for SEP area)	038-659-281, 659-007
[6]	Laemchabang Police Station (for SRC area)	038-940-555
	Contracted Emergency Ambulance	
[1]	NPC Emergency Control Center	038-977-799
[2]	Bangkok Rayong Hospital	038-921-999
[3]	Piyavecht Bowin Hospital	038-345-111, 345-333
[4]	Security Command Center, Thai Oil Public Co., Ltd.	038-408-500 Ext.2668

Item	Local Agency Name	Contact Number
	Hospitals	
[1]	Maptaphut Hospital	038-684-696, 684-444
[2]	Ban Chang Hospital	038-603-038
[3]	Queen Sirikit Hospital	038-245-735~9, 245-700,933-900
[4]	Rayong Hospital	038-611-104 x1669
[5]	Pluakdaeng Hospital	038-659-005, 659-117
[6]	Clinic Bangkok Rayong Hospital (Bowin)	038-337969, 337190
[7]	Clinic Samitivej (Eastern)	038-955-437~8
[8]	Phyathai Sriracha Hospital	038-770-200~9,328-102~9
[9]	Samitivej Sriracha Hospital	038-320-300, 324-111
[10]	Somdej Na Sriracha Hospital	038-322-157~9, 320-200
[11]	Bangkok Pattaya Hospital	038-259-999
[12]	Mongkut Rayong Hospital	038-682-136
[13]	Vibharam Laemchabang Hospital	033-009-800

6.1.5 **Emergency Control Action Plan**

In order to effectively control the emergency situation, the emergency control operating guideline has been specified and Quality, Occupational Health and Environment Function will coordinate with the relevant agencies to prepare the Pre-incident Plan to be used as the action plan to suppress the incident for high risky equipment, pursuant to the following guidelines.

6.1.5.1 **Fire or explosion** the followings should be performed

- Consider to shut down the system/machine, equipment.
- Block or isolate equipment to reduce fuel supply.
- Dilute concentration of the leaked flammable gas or barricade to prevent the leaked flammable substance flow to heat source or stop the leakage.
- Spray water continually around the structure and nearby equipment.
- Extinguish the fire.

6.1.5.2 **Hydrocarbon or Toxic Gas Cloud** In case of hydrocarbon or toxic gas cloud within the plant, the followings should be performed

- Repair original point of leakage by using safe method or equipment
- If the spill area does not have a dike or bund, control flow of combustible substance in the limited area, by closing valve and drainage ditch
- Control risk factors which can cause spark in the area where flammable substance leaks

- Prevent ignition of leaked flammable substance, for instance, spraying (such area) with foam extinguishers.
- Drain, pump or discharge flammable substance out of the area and keep it in safe area.

6.1.5.3 Chemical Spill, hazardous chemical leakage or spill. Hazmet Team must wear safety protection equipment when responding the incident by performing as follows

- Inspect information of spilled chemicals.
- Barricade area; divide into danger zone and safe zone.
- Isolate, block or stop leakage at the source immediately.
- Limit scope and dilute gas cloud or spill chemicals by using safe method.
- Comply with the operating procedure manual or the operating method manual in case of emergency situation and Safety Data Sheet (SDS) and prevent dispersion of substance into wide areas or out of the plant.
- Remove chemicals to store at safe areas.
- Measure concentration amount of hazardous chemicals in the air to evaluate health safety.

Remark: The operations performed must minimize or prevent environmental impacts by taking into consideration the following aspects:

1. Dispersion into the air
2. Dispersion to water source
3. Dispersion to soil layer.

6.1.5.4 Outside Affected Emergency. In case of toxic gas leakage within the plant or from outside, Fire Fighting Team must wear safety protection equipment while performing the works and operations should be as follows

- Announce and notify the affected employees to enter into the building, close the doors and windows and channels where outside air can penetrate into, including air-conditioners and wear personal protection equipment.
- Inspect for source of toxic gas
- Consider to establish the Emergency Command Center which is free from toxic gas, so that the responsible person or the representative can use to give order, coordinate and control the incident.
- When incident begins to elevate and prolong, consider to give order for evacuation.

6.1.5.5 Sabotage or Bomb Threat. If the Company has bomb threat or sabotage threat or received confirmed news of such action, the followings should be performed

- Elevate security level to Level 4, which is the highest level.
- Close all entrances- exits and provide security guards to maintain security at all times.
- Increase manpower of security guards by requesting from the security guard company, which is the Company's counterparty.

This document is used internally for Global Power Synergy Public Company Limited
Any photocopy or printed copy of this document on hardcopy paper is uncontrolled, and is potentially inaccurate or outdated
The most up-to-date, approved and signed-off version is always posted on GPSC intranet

Increase searching measures for personnel, vehicles and equipment both entry and exit at extreme strict level

- Prohibit the third party who does not have any necessity to enter into the Company's areas.
- Search for news jointly with PTT Group and local security agency.

6.1.5.6 Radiation Leak. Radiation which is used within the Company's area is Nuclear Level Instrument (NLI) and Non-Destructive Testing (NDT) which are used in X-ray to find leakage or damage of pipeline and equipment. In case of accident and source of radiation cannot be controlled, the followings should be performed

- Announce the incident to the whole plant and areas outside of the plant which expected that they are within the radius of radiation dispersion for their acknowledgement
- Specify hazardous area and barricade the entrance, forbid from entry
- Notify the Company's radiation controller and the responsible persons or the coordinator of the Office of Atoms for Peace for operation.

6.1.6 Preliminary operating principle in case of emergency situation

When the employee/bystander witnesses the incident, he/she must press the alarm & signal and report the incident to CCR for acknowledgement. CCR will inspect whether such incident notification is real or not. If it is a real incident, CCR will notify Shift Operation Manager (OC) and pull manual alarm. When alarm signal activates, the employees, the contractors or the visitors in the GPSC plant will perform as follows:

6.1.6.1 Functions which do not have duty to perform pursuant to the Plan must stop operations immediately and shutdown all kinds of equipment/machines. However, the production unit must firstly wait for the EC's order. All types of work permits must be cancelled automatically and immediately. In addition, all vehicles within the areas must stop and engines must be turned off, and vehicles must be parked in the areas which do not obstruct the traffic.

6.1.6.2 Employees of all departments (except Production Department, Maintenance Department and Security, Safety Department), the contractors, and the visitors must gather at muster points, pursuant to the announcement from the CCR.

6.1.6.3 All employees of Production Department must report to ECC and wait for order from OC.

6.1.6.4 TC, QC, ST must report to Central Control Room, ECC of the Department where incident occurs, to give advice/order and provide assistance to ED/EC/OC to respond to emergency.

6.1.6.5 HT must report at ECC to prepare readiness of the team and support equipment, then report on head count of all employees at assembly points, and notify the amount to EC/ED at ECC for acknowledgement without delay.

This document is used internally for Global Power Synergy Public Company Limited
Any photocopy or printed copy of this document on hardcopy paper is uncontrolled, and is potentially inaccurate or outdated
The most up-to-date, approved and signed-off version is always posted on GPSC intranet

6.1.6.6 MC must report at ECC and count the number of all officers then inform such number for EC/ED's acknowledgement at ECC immediately.

6.1.6.7 Support units for emergency response operation will prepare the teams, tools and equipment to support the operation and wait for the ST's order

6.1.6.8 AD and CR will report at ECC to support operations and wait for the ED's order.

6.1.6.9 Security guards must close the Company's entrance-exit and control traffic around entrance-exit to prevent obstruction of the fire trucks.

6.1.7 Termination of emergency situation

When the emergency situation/condition calms down, the On-scene Commander will inspect the incident area to ensure that it is safe. Approved persons for termination of emergency in each level are as follows:

6.1.7.1 In case of emergency level 1, EC or ED will approve the termination of emergency situation

6.1.7.2 In case of emergency level 2, ED jointly with the Director of the relevant Industrial Estate will approve the termination of emergency situation.

6.1.7.3 In case of emergency level 3, the local emergency director (Mayor or the designated person) will consider and announce the termination of emergency situation

6.1.8 Public Relations and News Release

For orderly operations on public relations and news release, please refer to Crisis Communication Procedure. GPSC has assigned the Government Relations and Public Affairs to responsible for all internal to employees and external communication to public, Government Authorities, and local communities to ensure the accurate, efficient, and effective information dissemination and in a premediated way. All employees shall be refrained from disseminate any news or information to the third parties. In some emergency situations, the reporters and media might arrive at the plant. If at that time, situation which occurred within the plant has not yet been calmed down or the officer from the Corporate Communication Department or the designated person has not yet arrived at the scene or has not be ready to disseminate the news, the security guard must not allow the reporters to enter into the plant and obstruct traffic on the road, until the situation calms down or is safely enough.

In case of severe incident, such as fire or explosion, which can be seen from long distance, the reporters might gather at the main gate or park the cars to take pictures/record the video in such areas, so in order to prevent the obstruction of the fire-fighting operations, the security guards must perform as follows

- All security guards or employees must not provide any news to the media.
- Security guards have duty to ask the media to stay out of the main gate because they will obstruct the traffic and must clarify about safety of the media themselves.
- Control traffic at the entrance-exit, including at main gate to be free from any obstruction. The officer from the Corporate Communication Department will lead the reporters into the areas or room provided until the officer from the Corporate Communication Department receives order to lead the reporters to the provided room to wait for press conference.

This document is used internally for Global Power Synergy Public Company Limited
Any photocopy or printed copy of this document on hardcopy paper is uncontrolled, and is potentially inaccurate or outdated
The most up-to-date, approved and signed-off version is always posted on GPSC intranet

In case of injury or death due to such incident, family of the injured or the deceased must be notified first, before news will be given to the media and the person who can do so must be the person who have duty to disseminate the news only.

6.1.9 Training Plan

Criteria specified in the training plan for training the personnel to prepare readiness for response to emergency situation will be as follows:

- HDV must arrange the employees to attend the training pursuant to the personnel development plan (training need) as per frequency specified.
- Plant SHE will have duty to coordinate for arrangement of evacuation and emergency plan drill at least once a year.

6.1.10 Investigation Plan

Objective of this plan is to appoint the responsible person to perform operation in each process, after the emergency situation has calmed down, regardless of magnitude of damage. Responsible persons for reporting and investigation must be specified to find exact cause of emergency situation. Many relevant officers from various units, both internally and externally, will conduct investigation which can be divided as follows:

- <u>Internal Unit</u> such as the committee appointed by the Chief Executive Officer to conduct the investigation and find the cause after the incident
- <u>External Unit</u>. For orderliness on preparation of report and investigation between the external unit and GPSC and for correct understanding, GPSC has appointed the Production Operation Department Manager, the Production Operation Division Manager (incident area) and the Security and Safety Department Manager as the coordinators for preparation of the report and investigation jointly with the external units, which include:
  - Investigation by the local police officers.
  - Investigation by the insurance company.
  - Investigation and inspection by the Industrial Works Department, Ministry of Industry.
  - Investigation and inspection by the Pollution Control Department, Ministry of Science, Technology and Environment.
  - Investigation and inspection by the National Safety Council, Office of the Prime Minister.
  - Investigation and inspection by the National Institute for Improvement of Working Conditions and Environment (NICE), Department of Labor Protection and Welfare, Ministry of Labor.
  - Others (on case by case/impact)

6.1.11 Rehabilitation and distress relieve plan

Rehabilitation means an improvement by applying reports on evaluation results of all aspects from situations actually taken place, particularly, fire prevention plan (before incident), rehabilitation plan during fire incident, distress

This document is used internally for Global Power Synergy Public Company Limited
Any photocopy or printed copy of this document on hardcopy paper is uncontrolled, and is potentially inaccurate or outdated
The most up-to-date, approved and signed-off version is always posted on GPSC intranet

relieve plan (immediately after fire has been extinguished). It also included rectification of human error and prevention of environmental impact from results of fire suppression. After that, the following projects should be complied:

- Public relations project, cause of fire incident and various forms of prevention guidelines (CA/PA) from such consequences: It will be duty of Security, Safety, Occupational Health and Environment Department
- Patient and victim welfare project will be under responsibility of Human Resources Strategy and Organization Development Department.
- Renovation, improvement and restoration project will be duties of Maintenance Department.
- Environmental mitigation projects
- Water: Close sluice gate to prevent firewater flow into public drainage by using sandbag to block drainage. Firewater will be treated at waste water treatment unit.
- Waste from fire incident will be disposed by the external agency.
- Air pollution to community: Pollution occurred will be monitored.

6.1.12 Inspection/Patrol Plan

Main objective of inspection/ patrol plan is to prevent fire incident by specifying area, method and control, follow-up works which related to fuel objects, combustible waste, heat source, spark source and firefighting equipment.

- Clearly designate persons and responsible areas for inspection/patrol.
- Specify specific matter required in each area, by preparing as result inspection report which is convenient for report.
- Specify exact inspection period and submit the exact report.
- Inspect fire-fighting equipment and emergency response equipment to ensure that fire protection system and equipment and emergency response equipment installed in the operation areas are available and ready to be used pursuant to the roles and responsibilities on oversight of equipment as per specified in Appendix 5.3.

6.1.13 Fire Prevention Campaign Plan

Fire prevention campaign plan is a plan arranged for prevention of fire in the workplace and for drawing attention as well as for promotion on fire prevention to all operators at all levels in the workplace. Objective is to make the employees acknowledge the cause of fire incident including prevention method.

Topic	Target Group	Method	Responsible Party
Smoking	Employees at all levels & Contractors	- Designate smoking area - Designate non-smoking area - Arrange safety trainings to employees and contractors	HEM&HGM
How to use fire-fighting equipment and fire-fighting operation	Employees at all levels & Contractors	- Specify installation point clearly. - Provide usage procedure at the installation point.	HEM&HGM
Arrange Safety Week	Employees at all levels & Contractors	Provide knowledge vie E-Mail Arrange campaign boards activities/pavilions	QSHEC

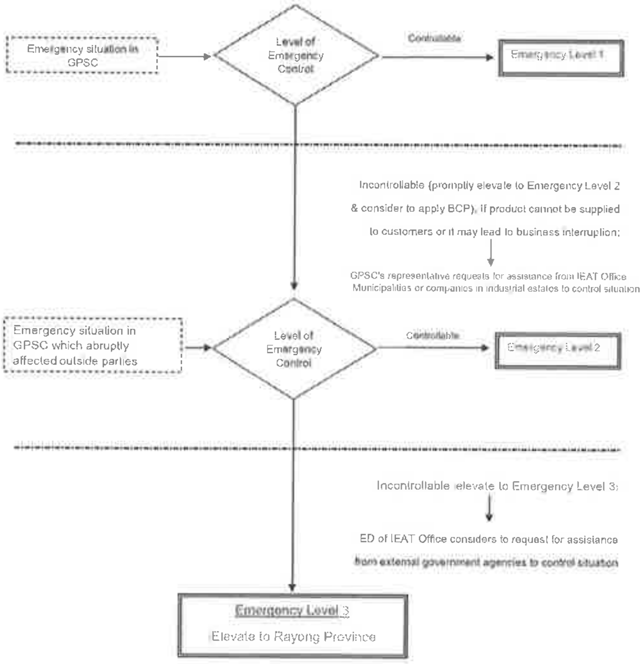
6.1.14 Review of Operating Procedures

Review period of this operating procedure is as follows:

- Normal review period is every 1 year or when there is emergency situation.
- When accident occurs from operations pursuant to this operating procedure, it must be reviewed immediately.
- In case there is enforcement by other laws or regulations which are relevant to this operating procedure, review must be conducted immediately.
- In case the persons relevant to this operating procedure consider that it should be reviewed, so that the implementation can be more safety and efficiency.

7. APPENDIX

7.1 Plan Layout for Management of Emergency Levels



7.2 Medical Emergency Management Guideline

7.2.1 Objective

To be used as guideline to help the operating areas develop the medical emergency response plan. Important part of medical emergency response plan is coordination/referral of the injured to the hospital which has the specific specialists. Such operation may be necessary when there is an incident, such as falling from height, cutting or crushing. The last referral point of the injured is the hospital which has surgical experts. Normally, the injured referral system is not complicated, unless there is abnormal situation or in extra risk areas. Hence, the operation area should have the injured referral plan, so that when there is an incident, the relevant person can perform as per the plan to mitigate severity of situation.

7.2.2 Definition

Term	Explanation
Occupation Health Function	Function supervising and responsible for occupational health-related works of the Company.
Employee	Person who has been employed pursuant to the specified law.
Third Party	A person or group of person or organization who has not been employed with the employment contract with the Company or the contractor, including the visitor.
Advanced Life Support; ALS	Resuscitative procedure requires skills of the medical personnel which are higher than basic life support to maintain blood circulation, open airway and breathing.
First Aid (FA)	Stanch, shock treatment and treatment of poisoned symptom, prevention injury or wound from deterioration
Basic Life Support; BLS	Medical emergency procedure which is necessary for immediate rescue to save life, consisting of cardiopulmonary resuscitation (CPR).
Cardiopulmonary Resuscitation (CPR)	Emergency procedure applied with the heart arrest patient to maintain function of brain, until there is other measure which can help circulation of blood and breathing to resume normal condition.
Safety Data Sheet (SDS)	Document or information of properties of substance which are main component for overseeing products and safety of the workplace. It contains management procedure or safety working with the substance.
Medical Evacuation (MEDEVAC)	The process to remove the injured or sick employee from the infirmary or the remote area to the local hospital.
Medical Emergency	Any medical emergency which poses an immediate risk to a person's life or can lead to death.

7.2.3 Roles and Responsibilities

7.2.3.1 Line or Supervisory Management

- Promote and drive their departments to apply such guideline for implementation

7.2.3.2 Safety officer/occupational hygienist/occupational health coordinator

- Review medical emergency plan

- Coordinate and monitor medical emergency plan
- Follow-up symptoms of the injured/victim
- Responsible for coordination on providing relevant information;

7.2.3.3 First Aider

- Evaluate situation and identify material problem
- Assess injury condition
- Immediately provide first aid
- Request for assistance (if necessary)
- Communicate with local physicians, nurses or medical and occupational health expert
- Support medical team
- Evaluate necessity to telephone or transfer to the medical personnel
- First aider will perform pursuant to the medical personnel's order as per the plan

7.2.3.4 All operators (employees, contractors and sub-contractors under the contract)

- Evaluate situation and identify material problem
- Assess injury condition
- Immediately provide first aid
- Request for assistance (if necessary)
- Communicate with local physicians, nurses or medical and occupational health expert

7.2.3.5 Nurse, medical officer and healthcare consultant

- Evaluate situation and perform the works as appropriated as well as comply with triage regulations
- Identify priority and assess injury condition
- Immediately provide necessary treatment
- Assist or supervise the first responder (first aider)
- Become the hospital's emergency team member
- Assess the patient's condition
- Comply with recommendation of the medical personnel
- Maintenance of medical equipment and medical supplies to make them ready to be used at all times
- Take note and collect statistics.

7.2.3.6 The Company's consulting physician on occupational medicine:

- Provide technical advice, recommendation, medical emergency management guideline.

7.2.4 Procedure/Workflow Process

In order to make medical emergency management and medical response able to respond to the situation correctly and appropriately, resource management (personnel, team, facilities and equipment) must be carefully undertaken. Resource management guideline, such as classification, medical supplies provision, unit arrangement can facilitate and ease the delivery, usage and recovery of resources before, during and after emergency situation.

7.2.4.1 Objectives on arrangement of medical emergency

- Maintain/save life
- Minimize consequential impact of injury or illness
- Make subsequent rehabilitation at the final stage easier
- Respond to medical emergency and communication among the teams

7.2.4.2 Medical emergency response levels

When there is injury or illness in the plant areas, response level will be as per specified in Table 1

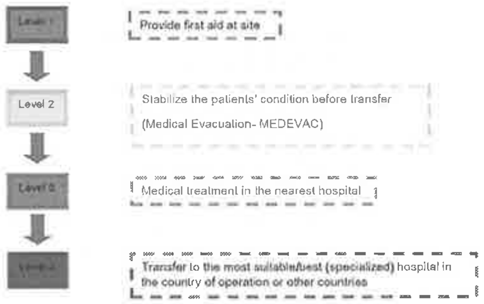


Figure 1 Medical Emergency Response Level

7.2.4.2.1 Necessary operations for medical emergency response level

Table 1 identifies structure and operating procedures of medical emergency response plan at each level, including maximum response time after injury which will depend on medical objective, consistency of emergency situation level and limitation of transportation

Quick response of first aid is necessary to save life

Table 1 Overall management of medical emergency response level

Level	Thing to Do	Operation and necessary resources	Maximum time after injury
1	Promptly reassure safety of the patient	First Aid Team	4 minutes
	Basic life support (open airway, cardiopulmonary resuscitation, stop bleeding, choking management, taking care of unconscious person as well as prevention of c-spine motion and etc.)	First aid equipment	
	Emergency condition as per type of work: Burnt wound from chemical or heat; eye injury and others	Safety Data Sheet of all chemicals used	
	Evaluate necessity on elevation to response level 2 and communication with the personnel pursuant to level 2 plan	First Aid Team /ST/EC/ED	
	Coordinate Mutual Aid, if necessary	MC/ED	
2	Assess injury, necessity for medical evacuation (Level 3)	Contracted hospital/closet hospital	1 hour
	Conduct advanced life support to maintain pulse/vital sign of the patient to ensure that it will not change (IV drip, pain killer and others)	Emergency response equipment, stretcher and ambulance	
	Contact medical experts	AD/HOV/MC	
	Manage for medical evacuation, if necessary	FT/ST/MC	
3	Patient admission at local hospital	Expert from hospital	4 hours
	Assess condition of the injured	Local hospital	
	Perform the best professional works that can be found in the locality	Expert from hospital	
	Inspect operation, progress/follow-up	AD/HOV/ED	
4	Necessary to be treated by the appropriated specialist physicians for treatment of advanced injury or illness	Suitable specialized hospital in the country of operation or other countries/GPSC (HOV) Management	24 hours

7.2.4.2.2 Number of personnel for medical emergency response

- Number of personnel necessary for medical emergency response will be considered from based on risks and all aspects of medical emergency plan will be applied. Injury environmental condition and place may make the slight injury become fatality. The person who was suffered from serious traffic accident in downtown may be treated within minutes by the health experts. However, the person who has minor injury in the remoted area and unfavorable area may be dead due to a lack of good taking care from medical personnel.

- Risk assessment can help calculate the number of personnel necessary to respond to medical emergency. Risk assessment will take into consideration the followings
  1. Number of employee
  2. Occupational health hazard and safety of the operating areas by taking into account physical environment (office, warehouse, offshore platform and exposure of local atmospheric condition), types of activities performed, hazard persisting in the operating areas and control levels.
  3. Remoteness from facilities
  4. Quality and response time of local medical support system
  5. Lesson learnt from investigation of previous incidents and drilling.
  6. National regulation and laws as per details shown in Table 2.

Risk Level	Number of Employee (in parenthesis) and Number of First Aider		
Low Risk such as office, library	**(<50)** Provide first aid box and contact procedure for assistance	**(50 - 100)** One first aider	**(>100)** One first aider will be increased for every 100 employees
Medium Risk such as general maintenance work and parts assembling work, i.e. tool maintenance, etc.	**(<20)** Provide first aid box and contact procedure for assistance	**(20 - 100)** One first aider for every 50 employees, any fraction will be rounded up.	**(>100)** One first aider will be increased for every 50 employees.
High Risk such as, construction project, construction site, production area, sharp, heavy, or rotating tool/equipment, heavy vehicle driver, forklift driver, crane controller, oil & gas field, and etc.	**(<5)** Appointed person, such as the commander, should pass the first aid training course. Provide first aid box and contact procedure for assistance.	**(5 - 10)** At least 1 first aider	**(>50)** One first aider will be increased for every 50 employees. Provide first aid training pursuant to specific works, i.e. safety data sheet, confined space and etc.

7.2.4.3 Competency

In order to ensure efficiency of the medical emergency management, each operating area structure must prepare suitable resources and personnel who have capabilities and responsibilities as follows

7.2.4.3.1 Level 1: First Aid Team

7.2.4.3.2 Must be well aware of his/her own medical emergency response and must pass the training or receive First Aid (FA) Certificate, Basic Life Support (BLS), specific first aid for work performed and must be familiar with the safety data sheet

(SDS) for hazards of all chemicals in the areas, as well as have modern knowledge and skill.

Responsibilities will be as follows:

1) Evaluate situation and identify material problem.
2) Assess injury condition.
3) Immediately provide first aid.
4) Request for assistance (if necessary
5) Communicate with local physician, nurses or the medical and occupational health expert.
6) Support medical team.Evaluate necessily on communication or referral of patient to medical personnel level 2 and 3.
7) If medical evacuation (MEDEVAC) is needed and duty of the first aider has not yet completed, the first aider must perform the works pursuant to medical personnel's order as per level 2 plan.

7.2.4.3.3 Level 2: Nurse, medical officer and external healthcare consultant.

All personnel for medical emergency response as per level 2 plan must have the certificate and skills on Advanced Life Support (ALS).

Responsibilities will be as follows

1. Evaluate situation and perform the works as appropriated as well as comply with triage regulations.
2. Identify priority and assess injury condition.
3. Immediately provide necessary treatment.
4. Assist or supervise the first responder (first aider).
5. Become the member of the hospital's emergency team.
6. Assess the patient's condition by nurse/physician, local physician; give advice to the medical and occupational health expert on evaluation of necessity and transfer to medical personnel level 3 and 4, as necessary.
7. If medical evacuation (MEDEVAC) is needed, then comply with recommendation of medical personnel level ¾
8. Maintenance of medical equipment and medical supplies to make them ready to be used at all times
9. **Take note and collect statistics.**

7.2.4.3.4 Level 3: Nurse, medical officer and external healthcare consultant.

All personnel for medical emergency response as per level 3 plan must have certificate and skill on Advanced Life Support (ALS).

Responsibilities will be as follows:

1. Evaluate situation and perform the works as appropriated as well as comply with triage regulations

2. Identify priority and assess injury condition
3. Immediately provide necessary treatment
4. Assist or supervise the first responder (first aider)
5. Become the member of the hospital's emergency team
6. Assess the patient's condition by nurse/physician, local physician and give advice to the medical and occupational health expert on evaluation of necessity and transfer to medical personnel level 4, as necessary
7. If medical evacuation (MEDEVAC) is needed, comply with recommendation of medical personnel level 4
8. Maintenance of medical equipment and medical supplies to make them ready to be used at all times
9. Take note and collect statistics

7.2.4.3.5 Level4: Medication treatment/surgery/appropriateness/the best specialists in the hospital.

In some cases, the medical specialist and surgeon are necessary to participate in treatment, such as in ICU or in case of mass casualty. Those specialists should have been certified on their professional capability by the recognized professional institutes and they must also possess modern treatment and have been trained constantly. Medical facilities and capable personnel for treatment should be provided, contacted, entered into agreement and recorded in advance in the medical emergency preparation plan, particularly in the following aspects:

1. Quality of emergency medical equipment/medical supplies and hygiene standard.
2. Medical processes and hospital, operation and standard.
3. Transportation facilities and convenience on assessable to communication equipment and communication plan

In addition, capability in various aspects, such as First Aid (FA), Basic Life Support (BLS) and Advanced Life Support (ALS) should also be added in medical emergency training course.

7.2.5 Medical emergency response operating procedures

Medical emergency response plan shall also include

- Emergency alert/notification
- Medical emergency response operating procedures
- Medical evacuation procedures (from operating areas to hospital level 3).
- Regional/international medical evacuation procedures (from hospital level 3 to 4)
- Outside communication
- List of emergency telephone numbers of the operating areas, such as telephone number of local hospitals

7.2.6 Prioritization of medical emergency response operation

Triage is the prioritization or classification of importance on medical emergency response operations based on necessity on treatment and resources provided. Objective is to place importance on results the most, for instance in case there is mass casualty incident, it means the classification of person who should be firstly treated or the patient who must be transferred to advanced healthcare center. Triage can be performed speedily by assessment of:

- Ability to walk and talk
- Airway condition
- Breathing condition
- Vital signs and blood circulation

Recommendation of triage procedures:

- 1st Stage (Red Tag) – Resuscitative procedures must be immediately performed because the patient has life-threatening injury or has risk from losing limbs, such as coma, tension pneumothorax, and etc
- 2nd Stage (Yellow Tag) – Urgent attention must be paid as risk can be elevated to severe problem which requires to have emergency care, such as constant vital sign which is suspicious to have ectopic pregnancy, bone fractures and etc.
- 3rd Stage (Green Tag) – No medical emergency is needed. Severe condition level will be known after the physician's inspection but treatment can be waited for 1-2 hours, such as sprain at ankle and wrist and etc.
- 4th Stage (Black Tag) - The victim is dead or in a condition that his/her life cannot be saved.

Conclusion of main triage operation

- Identify the victim who has life-threatening condition soonest
- Specify the most appropriate treatment area that the patient will be transferred to
- Assess and review triage tags continually pursuant to the suitable situation.

Mass Casualty Incident:

In reality, it is impossible to plan for handle every situation of mass casualty incident. However, in case risk assessment identified that any area may have mass casualty incident, appropriate main emergency plan must be in place. Main emergency plan according to medical viewpoints comprise of:

- Evaluation of capability and ability of facilities in the areas to handle situation
- Determination of method to handle situation which is beyond the potential of areas, on both amount and nature of the injured
- Integration of communication system during the crisis of each department, linkage, drilling and emergency medical team of the areas specified in case of emergency.

7.2.7 Document for medical emergency plan

Medical emergency response plan should be annexed as one of the topics in emergency plan of each area and it should be recorded in writing. This plan should be reviewed at least every 3 years.

- Organization (who should do it? Who has the power to do something? Who can make decision?)
- Resources (where is the location? Who will procure it?)
- Content and training schedule
- Emergency notification plan (Who should contact and whom should be contacted, when and where?)
- Emergency telephone numbers (emergency notification plan and emergency telephone number should be prepared in separated card and prominently visible in the areas)
- Number, type and location of first aid kit, stretcher, eye washing station, safety manual and etc.
- Emergency equipment inspection schedule
- Emergency drill and drill schedule
- List of external medical service providers and coordinators (local or foreign service provider)
- Information about insurance coverage
- Procedures for the employees who work outside and cannot access to facilitating areas.

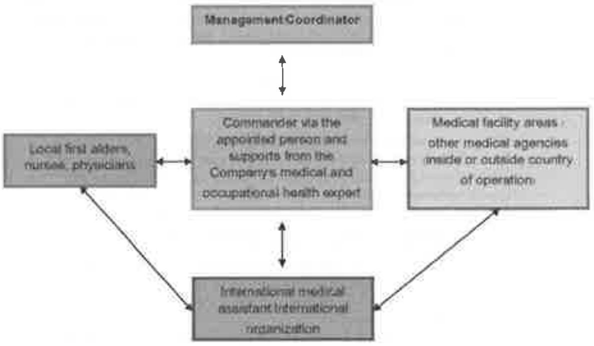
Apart from having emergency action plan which cover all areas, the emergency drill report should also be maintained and there should be the process to improve any defects occurred.

7.2.8 Medical Emergency Communication

In case of immediate accident or illness, it is very important to be able to immediately contact the medical personnel or the relevant person pursuant to the emergency response plan, hence, it should have efficient communication link between each working area, infirmary, first aiders or nurses and other members who have duties pursuant to emergency plan.

Communication channel should be emphasized, particularly between the first aiders, the infirmary, the assigned local hospitals and the Company's coordinators in case of emergency, so that the victim can be provided with advice and necessary transfer in time.

Medical Emergency Communication



Communication between medical emergency responses including drilling should be recorded to be used for forecast of tendency, analysis and inspection with objective to be able to control health risks and safety and for development continually.

Record should have the following information at the minimum:

- Date, time and place of incident
- Personal information of the patient or the injured
- Summary of incidents
- Details of injury, illness and first aid including symptom monitoring
- Results obtained and assignment of authority or transfer of incident/circumstance of the victim

7.2.9 Transportation (Medical Evacuation)

Apart from prevention the conditions of the injured or the severely sick employee from deteriorating, speed transportation to the suitable medical accessible point is also important to save life.

Type of transportation used will depend on original and destination points. However, emergency evacuation should be prepared as the written structure/plan and it must be forwarded to all important personnel (persons who have duty to be on duty, commanding persons, all members in emergency team, medical members and first aiders) who should be acknowledged of such plan. In case there is any change in writing, the abovementioned personnel should also be notified.

Such plan should specify specific responsibility of the person, in case of medical evacuation by dividing into each process. The appointed persons in the areas should be ensure that all relevant persons have been updated information on responsibility pursuant to the plan and medical evacuation should be performed smoothly in case of emergency situation. Regular drill of medical evacuation and review after medical evacuation can be used as the test to confirm whether the response conformed to standard and time specified.

Medical evacuation resources should also include:

7.2.9.1 Transportation vehicle

In case it is needed to transfer the severe injured employee or patient to the hospital, it must be confident that personnel and equipment in emergency vehicle are ready. Incident notification process will specify response level of the employee and necessary equipment. Consider to use the Company's own vehicle when in the remoted area which has risk from accident from operation and service rendering location in the local may not be adequate.

Guideline on usage of vehicle for transportation should be written and all relevant personnel should be well aware of such guidelines. Content of this guideline should include name of the responsible persons for driving transportation vehicle, inspection and preparation of readiness of medical supplies and medical equipment in the vehicle. The driver should also be trained about basic life support course as well.

7.2.9.2 Aeromedical evacuation

The Company and the contractor must arrange for aeromedical evacuation service with contact details and operating procedures and there must be operators on duty throughout 24 hours. Some companies or some countries may have different preparation process, so information of the aeromedical evacuation company and agreement in the areas should be inspected.

Decision on evacuation must have been made and managed by the Security, Safety, Occupational Health and Environment Department Manager with advice from the medical and occupational health expert of such company.

7.2.9.3 Maritime medical evacuation

Maritime medical evacuation may be the main evacuation means in some operating areas or may be one of the alternatives, in case aeromedical evacuation cannot be performed. In situation as mentioned above, ship should be able to transfer stretcher and there should be preliminary first aid equipment. It should have special medical equipment to handle emergency situation with healthcare workers who have suitable qualifications and well-functioned radio communication system in place.

7.2.10 Third party medical evacuation supports

In case medical emergency outside of the country may not be able to manage, it may be necessary to perform medical evacuation to the base country or other country which has necessary facilities and/or adequate treatment. Medical evacuation can be performed via international medical evacuation service provider. Such services will include transportation of the patient from the incident scene to the hospital together with the team of physicians in case of necessary from the hospital in the incident country to other hospital worldwide.

GPSC has entered into an international contract via the medical emergency rescue team to provide medical advice to GPSC employees and the Company's representative. In case the employee resides or travels to foreign country to perform the work for GPSC, the employee can use service of medical emergency rescue team to request for medical advice and assistance, if necessary. Moreover, the medical emergency rescue team also provides services in general case and emergency case throughout 24 hours as follows:

- Coordinate with the medical service provider
- Give medical advice via telephone
- Arrange appointment with the physician
- Admit in the hospital for treatment and pay for medical expenses to guaranty the hospital's treatment
- Arrange for emergency medical evacuation
- Monitor/follow-up of symptom when treating in the hospital.

7.2.11 Operation, inspection and rectification

7.2.11.1 Operation

The management has main responsibility to plan for medical emergency system which should be performed as follows:

- Issuance of document to the relevant person, consultation about the potential problem and update document, as appropriated.
- Management of resources, as necessary
- Arrangement to cultivate awareness and training of basic first aid as necessary (internal training or by the external organization).

7.2.11.2 Inspection and rectification

Effectiveness of emergency medical response plan may be reviewed in case of incident and plan has been applied. However, as the incident may not occur frequently, so the plan should be regularly reviewed and it can be performed in the following levels:

- Competency of all employees, first aiders, physicians, surgeons and specialists in the hospital
- General inspection (telephone number, list of first aiders, training records, and etc.)
- Inspection of first aid box, equipment and other facilities
- Basic training, which will include response measure pursuant to level 1 plan of the area

- Training in higher levels. For testing of response pursuant to level 2 or level 3 plan (such training/drill may have high expenses, because it has to conduct actual aeromedical evacuation to test evacuation time)
- Normally, there will not be response training pursuant to level 4 plan.

Drill may be in open format where the relevant personnel will acknowledge the situation of the drill in advance or in closed format where only the small group will acknowledge the situation of the drill in advance.

Frequency of the drill should depend on frequency of usage of actual plan from the incident. Frequency on usage of the plan (including the incident which is actually taken place and the drill) for response level 1 should be at least on monthly basis, while level 2 must be on quarterly basis and level 3 should be on yearly basis.

There should be official mechanism to review usage of all medical evacuation plans in order to learn and rectify any deficiency.

7.2.12 Investigation of incident, assessment, rectification and Improvement

Emergency medical response will be included in the incident investigation, in case there is severe injury or illness. Medical emergency plan will be included in the SHE audit plan of the operating area. Audit may also include the topic of "Inspection and rectification, incident investigation" Audit of the emergency response

actually occurred and emergency response drill should be performed by the personnel who have adequate capability.

7.2.13 Management Review

Medical emergency response plan should be reviewed every year by the line management, which is regarded as part of all emergency plan review and overall inspection of the SHE management system of the operating areas.

7.2.14 Key Performance Indicator (KPI) of Core Process

Key Performance Indicator (KPI)	Target
TRIR	0
PSE Teir1	0
PSE Teir2	0

7.2.15 Emergency Medical Training Course

7.2.15.1 First Aid (FA) is the aid rendering to the patient or the injured at the incident scene by using equipment available at that time for preliminary treatment. First aid should be performed soonest after the incident. It may be performed immediately or on the way the patient or the injured person has been transported to the hospital or any other medical facilities to minimize illness or injury before the patient or the injured has been taken care by the medical personnel or transfer to the hospital. First aid training course should have the following topics

- First aid principle/qualification of first aider
- Evaluation of situation and patient assessment
- Preliminary first aid and wound management
- Basic first aid to the patient in various cases, such as
    - Managing loss of consciousness, seizures or fainting patient
    - Airway maintenance with restriction of c-spine motion
    - Adequate breathing
    - Managing of circulation, chest compression and mouth-to-mouth resuscitation
    - Stop bleeding
    - Choking management
    - Wound Basics
    - Bone fractures splicing and tying
    - Preliminary treatment of burn wounds (from fire and hot water)
    - Managing patient with hypothermia, heatstroke and drowning
    - Usage of general life saving equipment
    - Managing in case of electrocution or fall from height
    - Managing spinal injury, muscle, bone & joint injuries
    - Managing in case of poisoning and foreign bodies
    - First aid for patient who has been bitten by poisonous animal.

Lastly, the first-aider should be familiar with safety data sheet (SDS) from chemicals hazard used in the areas.

7.2.15.2 Basic Life Support (BLS)The most important objective of basic life support (BLS) is to maintain adequacy of respiratory and circulation system and it should be performed continually until more help arrives. Basic life support is about the operations in order by the competent persons. Basic life support training course shall have the following topics

- Safety assessment of incident area
- Prioritization (Call for emergency help)
- Basic life support as per mentioned in Clause 6.1 First Aid (FA) including cardiopulmonary resuscitation (CPR)
- Call for help, give information and transportation of the patient or the injured person.

Apart from basic life support, as mentioned above, the first aider should be recommended to have additional trainings pursuant to risks and hazards in the areas. Additional training may be necessary in case of having new equipment or process as the first aider may have the capability to use and maintenance of equipment.

- Eye washing station and showering station in case of chemical exposure
- Personal protective equipment, such as breathing apparatus
- Other skills as mentioned in the hazard lists of the workplace.

This document is used internally for Global Power Synergy Public Company Limited
Any photocopy or printed copy of this document on hardcopy paper is uncontrolled, and is potentially inaccurate or outdated
The most up-to-date, approved and signed off version is always posted on GPSC intranet

7.2.15.3 Advanced Lift Support (ALS) is similar to skills for basic life supports and it will be divided as processes for resuscitation and it has target to manage with lung and cardio arrest until the patient can be transferred for better treatment or at least to make circulation stable. Capabilities which will be included in ALS training include:

- Capability of basic life support
- Assessment of possible life-threatening condition, likelihood on the loss of limbs, including cardiac arrest
- Preliminary and intermediate ABCD survey;

Memorandum for advanced life support consist of 2 survey levels and each level has 4 processes; A, B, C and D. The participant who passes ALS Training must assess and manage A, B, C and D in each process as per specified.

<u>1st Survey</u>: Management of life-threatening condition immediately.
A – Assess and manage the airway with non-invasive techniques.
B – Assess and manage breathing with simple positive pressure ventilation devices such as bag valve-mask kit.
C – Assess and manage circulation performing CPR, IV access and fluids therapy.
D – Access and manage defibrillation in presence of cardiac rhythm of ventricular fibrillation and ventricular tachycardia (VF/VT), in a safe and effective manner.

<u>2nd Survey</u>: Management of patient by using higher advanced techniques:
A – Assess and manage the airway with Insertion of Guedel airway, or laryngeal mask or tracheal intubation if indicated.
B – Assess and manage breathing, by managing airway placement and assessing the adequacy and frequency of positive pressure ventilation.
C – Assess and manage circulation by monitoring and managing worsening changes, administration of cardiovascular drugs, and electrocardiogram monitoring.
D – Assess and manage differential diagnosis that may become apparent as the resuscitation efforts continue.

Guedel airway

This document is used internally for Global Power Synergy Public Company Limited
Any photocopy or printed copy of this document on hardcopy paper is uncontrolled, and is potentially inaccurate or outdated
The most up-to-date, approved and signed-off version is always posted on GPSC intranet