

ภาคผนวก ข.2-21

กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์

แผนการดำเนินงานด้าน ความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) ปี 2565



นโยบายความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม



แนวปฏิบัติที่ดี

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

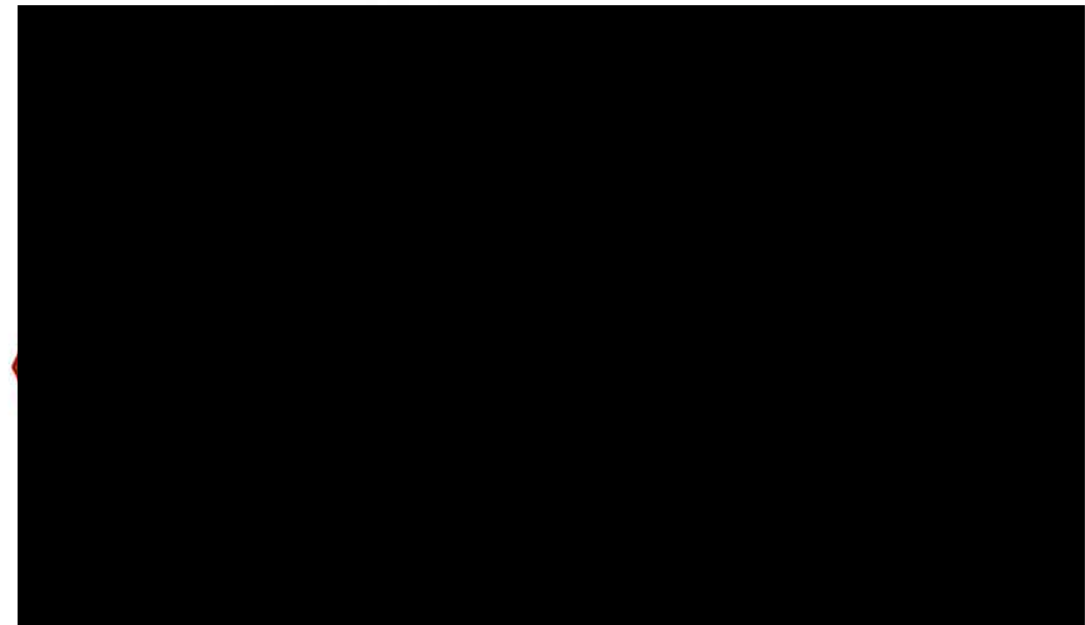


กลยุทธ์ด้านความรับผิดชอบต่อสังคมกลุ่ม GPSC: กรอบการทำงานและเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของสหประชาชาติ

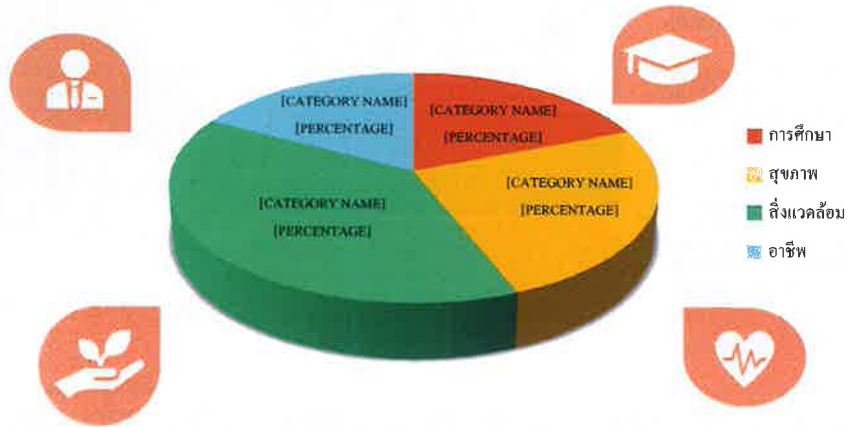
พันธกิจ: ดำเนินธุรกิจด้วยความรับผิดชอบต่อชุมชน สังคม และสิ่งแวดล้อม



ภาพที่มาของการทำแผนงานแผนชุมชนสัมพันธ์ กลุ่มบริษัททั่วโลก ประจำปี 2565



ความต้องการของชุมชนที่ต้องการให้กลุ่มจีทีเอสซีพัฒนาเป็นลำดับแรก



สรุปผลสำรวจความต้องการมากที่สุดคือ เรื่องสิ่งแวดล้อม

2 แผนงานด้านสิ่งแวดล้อม



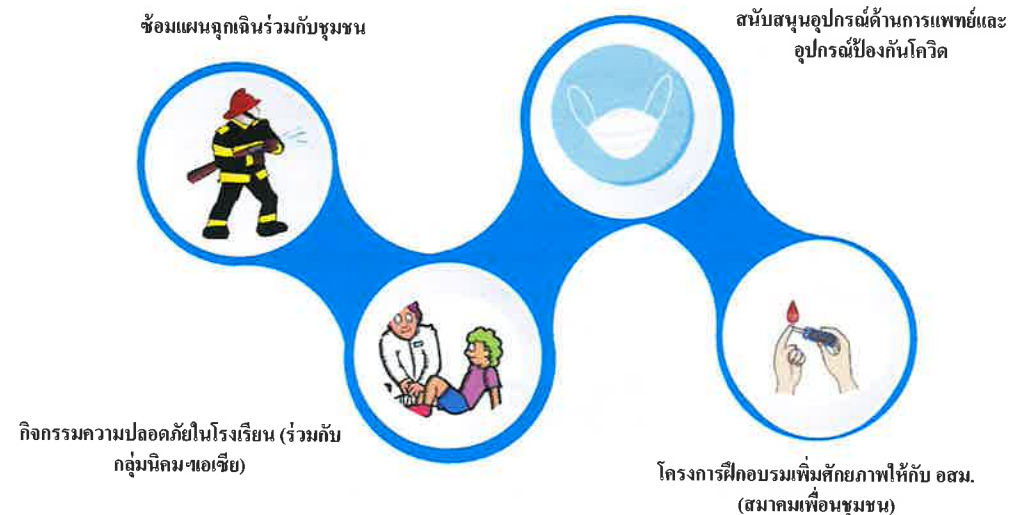
1 แผนงานด้านการศึกษา

โครงการนวัตกรรม สร้างสรรค์ เพื่อพัฒนาลูกคน ชุมชน สิ่งแวดล้อม (GPSC Young Social Innovator)

โครงการส่งเสริมด้านอาชีวศึกษา
- โครงการปรับปรุงระบบไฟฟ้า (LBL)
- โครงการติดตั้งโซลาร์เซลล์ (Online)
- ผลิตนวัตกรรมเพื่อชุมชน (เครื่องมืออุปกรณ์จากขยะพลาสติก)



3 แผนงานด้านสุขภาพและความปลอดภัย



4

แผนงานด้านคุณภาพชีวิต - อาชีพ

ส่งเสริมวิสาหกิจชุมชนมูมดินฟาร์มเกษตร (ทำ
ปุ๋ยมูลไส้เดือน)ส่งเสริมวิสาหกิจชุมชนกลุ่มเกษตร
อินทรีย์หนองม่วง (เพาะเห็ด)

สอนอาชีพออนไลน์

โครงการรับซื้อขยะ RDF ของชุมชน
ไปเป็นเชื้อเพลิงผลิตไฟฟ้าสนับสนุนวิสาหกิจชุมชนผลิตถ่านน้ำข้าวโพด หัว
นาคพัฒนา

หมายเหตุ : แผนงานอาจมีการเปลี่ยนแปลง ขึ้นอยู่กับสถานการณ์และความเหมาะสม

Global Power Synergy Public Company Limited | 9

ศาสนา ประเพณี และ
วัฒนธรรมการประชาสัมพันธ์ข้อมูล
โครงการ

พัฒนาคุณภาพชีวิต

เพื่อน
ชุมชน
บ้านเราอยู่
สังคมยั่งยืน

การศึกษา กีฬา



สิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย

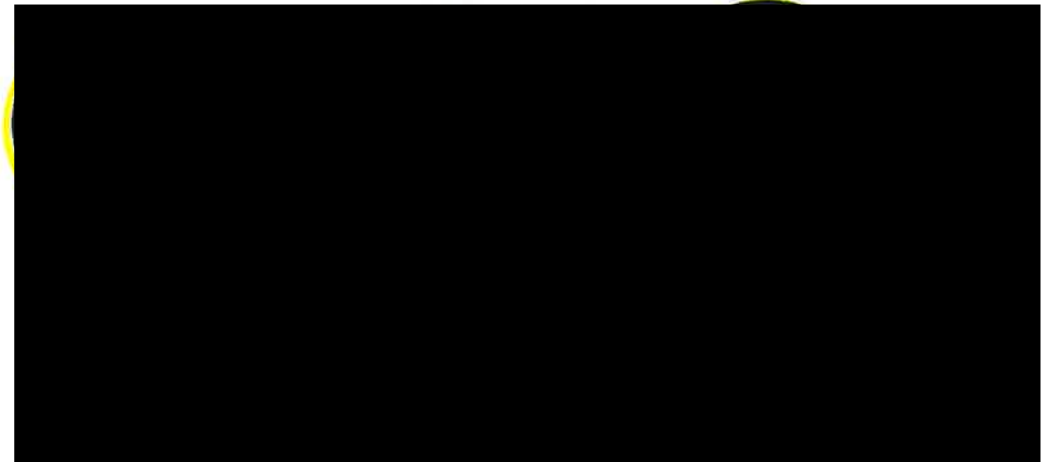
5

แผนงานด้านคุณภาพชีวิต - การมีส่วนร่วม

โครงการการกำกับกับการดำเนินงาน
ติดตามตรวจสอบคุณภาพ
สิ่งแวดล้อม (EIA Monitoring)

ประชุมไตรภาคี 3 เดือน/ครั้ง

โครงการเปิดบ้าน



ธันวาคม/มกราคม ปีละ 2 ครั้ง

เยี่ยมบ้านชุมชน

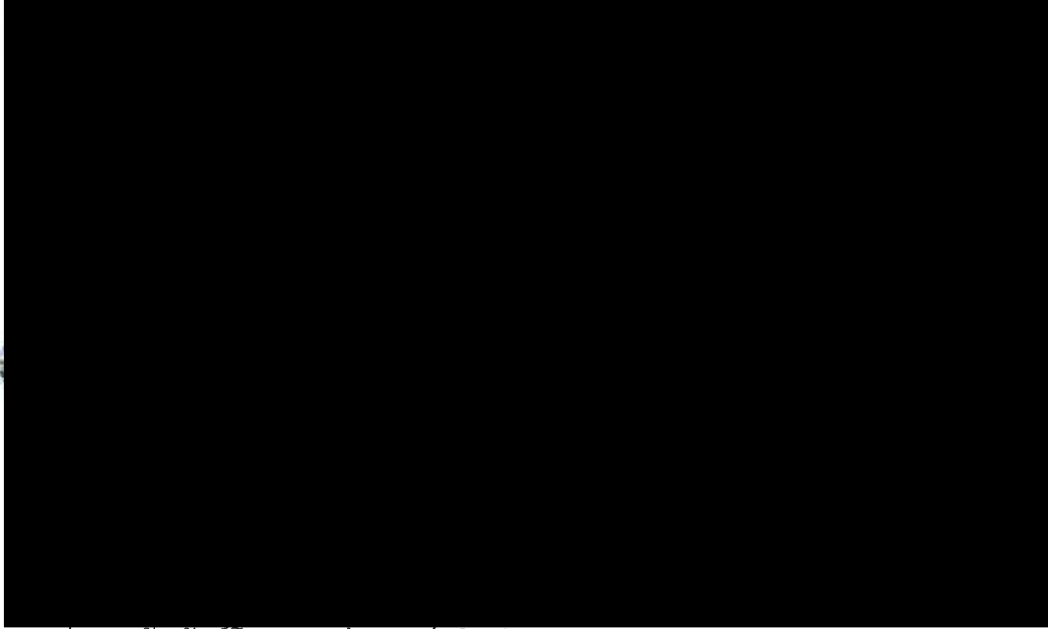
หมายเหตุ : แผนงานอาจมีการเปลี่ยนแปลง ขึ้นอยู่กับสถานการณ์และความเหมาะสม

Global Power Synergy Public Company Limited | 10

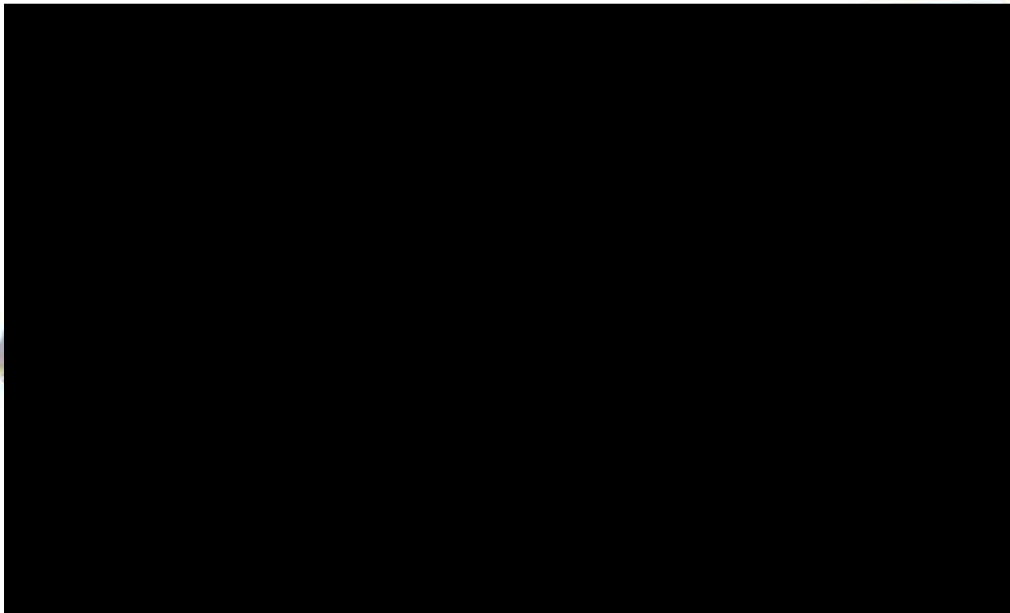
กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ : 1. การประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการ

การประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการ





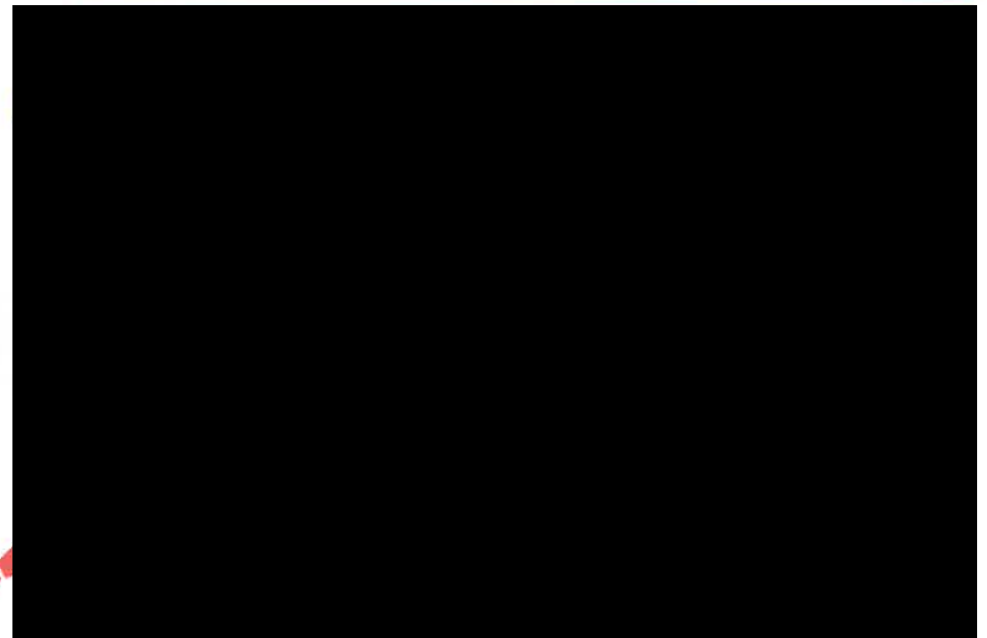
การประชาสัมพันธ์โครงการผ่านบอร์ดติดประกาศของชุมชน

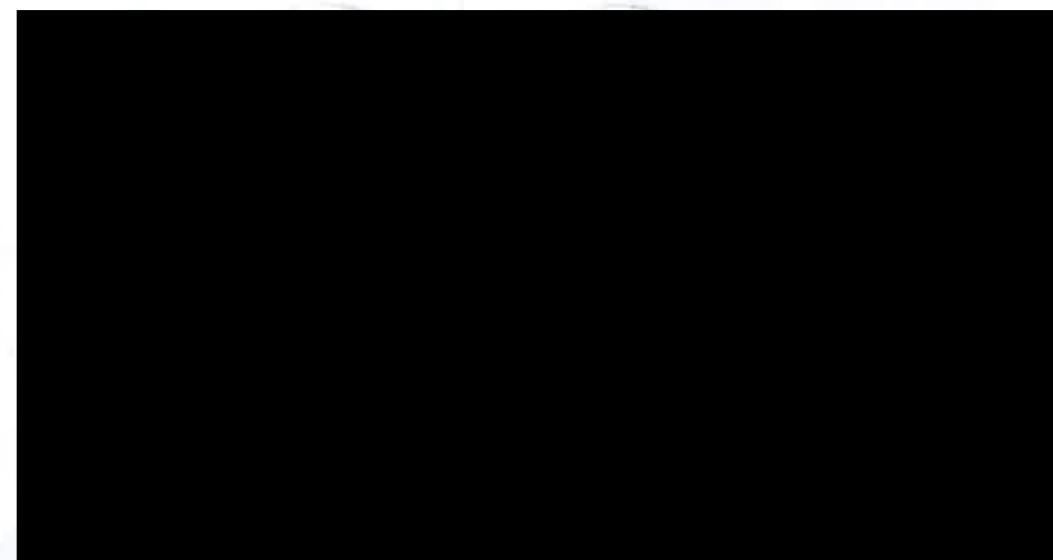
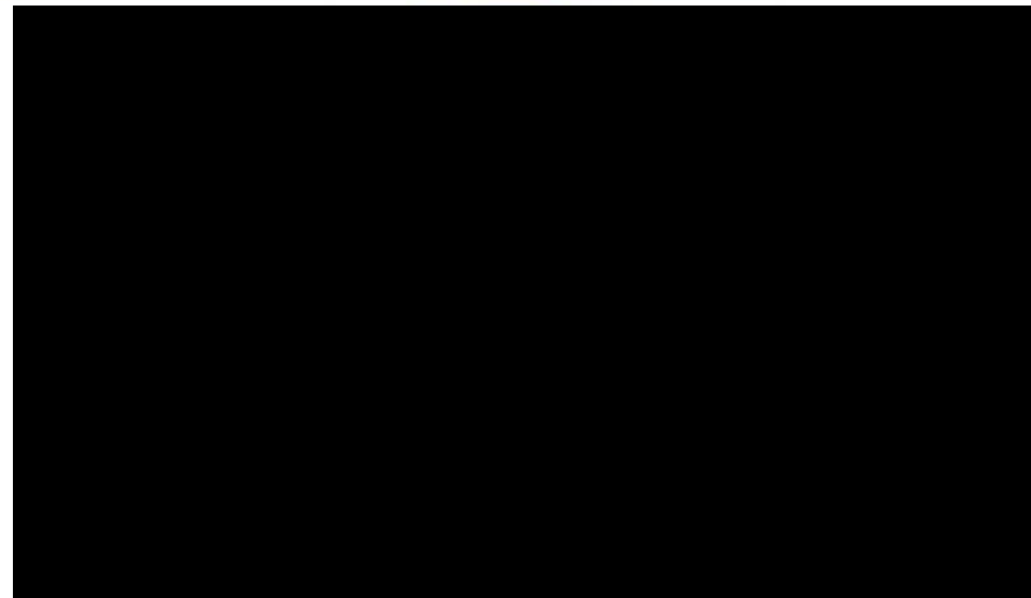
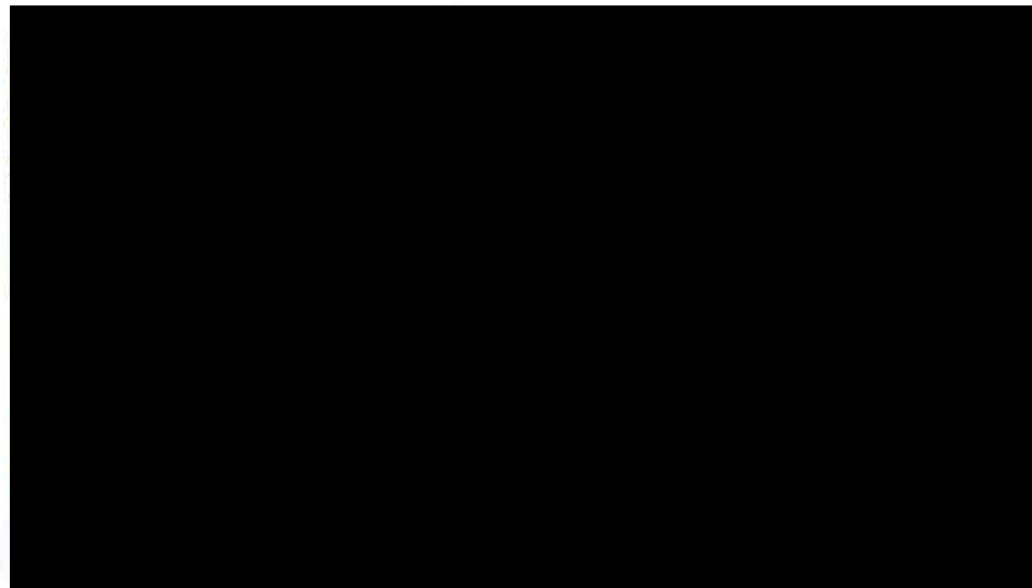
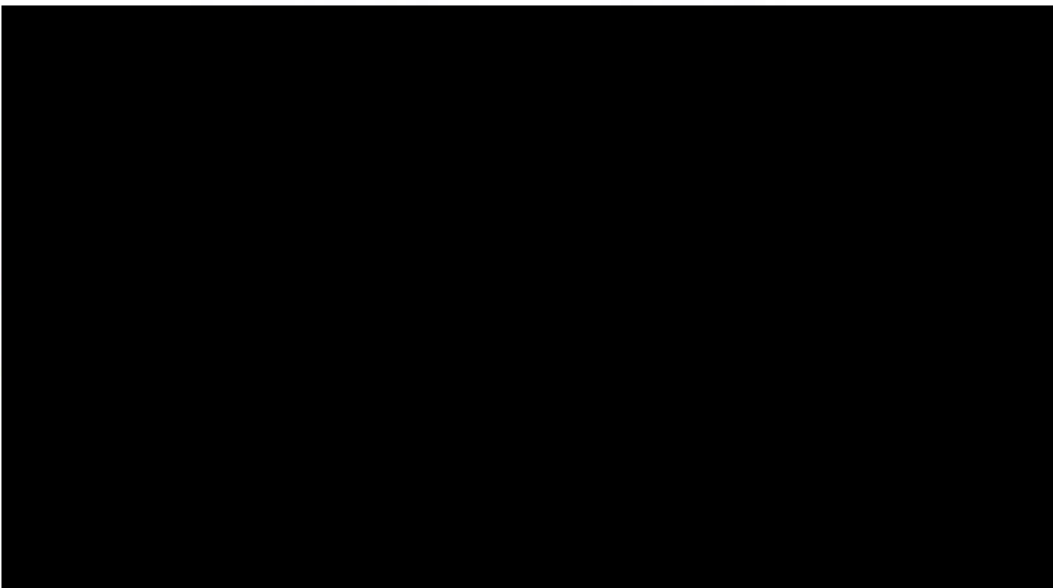


รูปประชุมรับฟังความคิดเห็น



รูปประชุมรับฟังความคิดเห็น





สนับสนุนให้เกิดช่องทางการตลาด

ตลาดนัดชุมชนออนไลน์

มาแล้ว!!!!



ช่องทางการขายสินค้า
ออนไลน์ผ่าน
เว็บไซต์และเพจชุมชนเข้มแข็ง
ของกลุ่มปตท.

สนับสนุนสินค้าชุมชนผ่านทางวาสารของ
บริษัท และประชาสัมพันธ์ให้ถึงมือพนักงาน
โกดัง ผ่านช่องทางตลาดนัดออนไลน์ ส่งชื่อ
สินค้าทางอีเมลได้ทุกเดือน ช่วยเพิ่มช่อง
ทางการจัดจำหน่ายให้แก่วิสาหกิจชุมชน



โครงการเกษตรอินทรีย์เพื่อชุมชน

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

กำหนดแผนพัฒนาเกษตรอินทรีย์หนองม่วง ไปสู่ศูนย์การเรียนรู้เกษตรอินทรีย์ ให้แก่คนในชุมชน

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



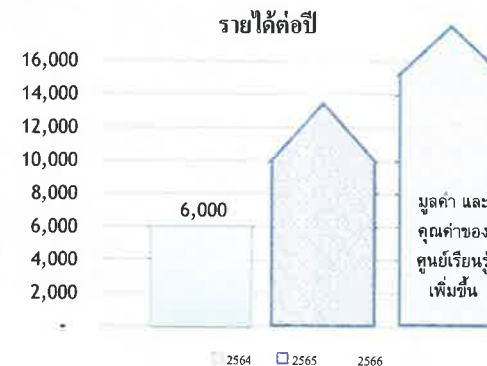
โครงการเกษตรอินทรีย์เพื่อชุมชน

วิสาหกิจชุมชนกลุ่มเกษตรอินทรีย์หนองม่วง

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



โครงการเกษตรอินทรีย์เพื่อชุมชน



ปี 2563 เริ่มต้นจากการวางแผนร่วมกับกลุ่มเกษตรอินทรีย์หนองม่วง และเทศบาลเมืองบ้านฉาง เพื่อวางแผนการอบรมเพิ่มองค์ความรู้ด้านเกษตรอินทรีย์ และสร้างอาชีพให้แก่สมาชิกในชุมชน มีจำนวนสมาชิก 14 ครัวเรือน

ปี 2564 บริษัทฯมีแนวคิดต่อยอดการสร้างรายได้ในเบื้องต้น โดยสนับสนุนการสร้างโรงเรือนเพาะเห็ด ในช่วงเดือนกค.-กย. และซื้อก้อนเชื้อเห็ดนางฟ้าภูฐานมาเปิดดอก ตั้งแต่ค.-ธค. 2564

เริ่มขายเห็ดในเดือนธค.2564 ให้แก่สมาชิกและบุคคลภายนอก พร้อมทั้งเรียนรู้และปรับปรุงวิธีการเพาะเห็ดด้วยตนเอง

จากสถานการณ์โควิดในช่วงปี 2563 ถึงปัจจุบัน ทำให้แผนงานที่กำหนดไว้ต้องเปลี่ยนแปลงบางส่วน

โครงการรับซื้อขยะค่าความร้อนสูงจากชุมชน



โครงการรับซื้อขยะค่าความร้อนสูงจากชุมชน

โดยในปี 2562-2564 GSPP3 ได้ให้ความรู้เรื่องการจัดการขยะ รวมถึงขยะ RDF กับชุมชนในพื้นที่ใกล้เคียงศูนย์คัดแยกขยะ

ซึ่งศูนย์คัดแยกขยะชุมชนที่ GSPP3 รับซื้อขยะมีดังนี้

- ศูนย์บริหารจัดการคัดแยกขยะรีไซเคิลชุมชนวัดซากลูกหญ้า
- ธนาคารขยะชุมชนเขาไผ่
- ธนาคารเพื่อสิ่งแวดล้อมชุมชนเนินพยอม
- ศูนย์การเรียนรู้การจัดการขยะชุมชนบ้านไผ่

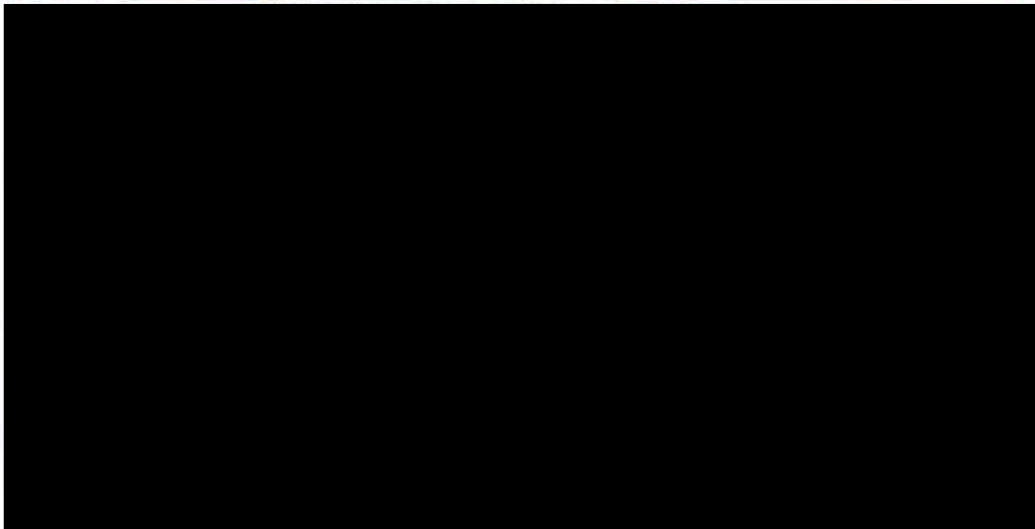
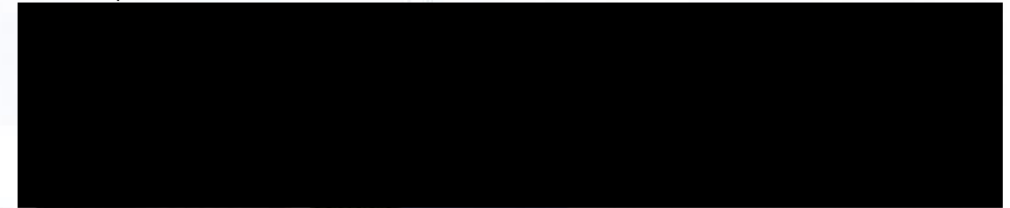


ผลการดำเนินโครงการ ปี 2562-2564

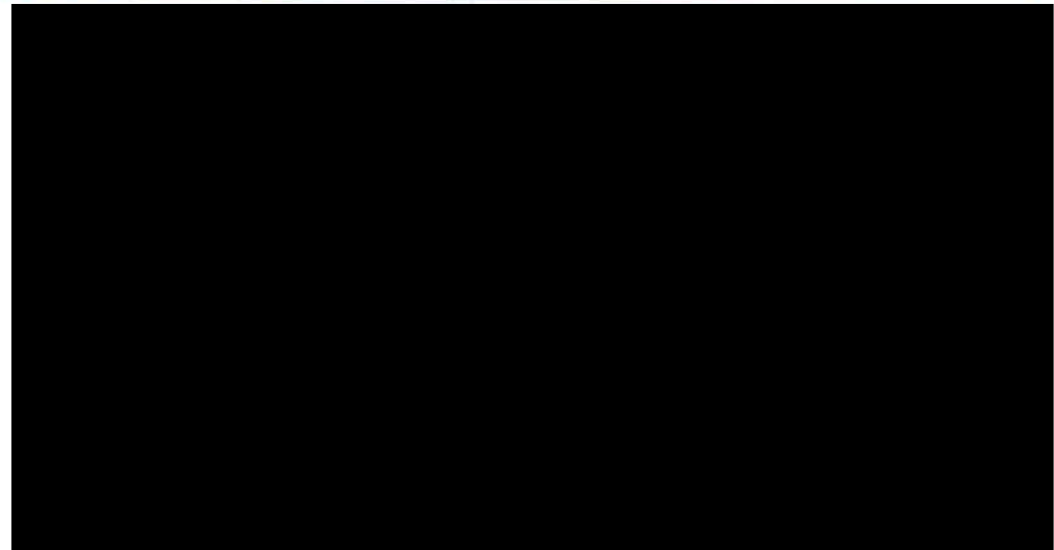
ปี 2562 ให้ความรู้กับชุมชนเรื่องการจัดการขยะ รวมถึงขยะ RDF ที่ชุมชนโชคหินมิตรภาพ ชุมชนโชคหิน 2 ชุมชนเขาไผ่ และชุมชนบ้านไผ่

ปี 2563 ให้ความรู้กับชุมชนเรื่องการจัดการขยะ รวมถึงขยะ RDF ที่ชุมชนซากลูกหญ้า และชุมชนใกล้เคียง

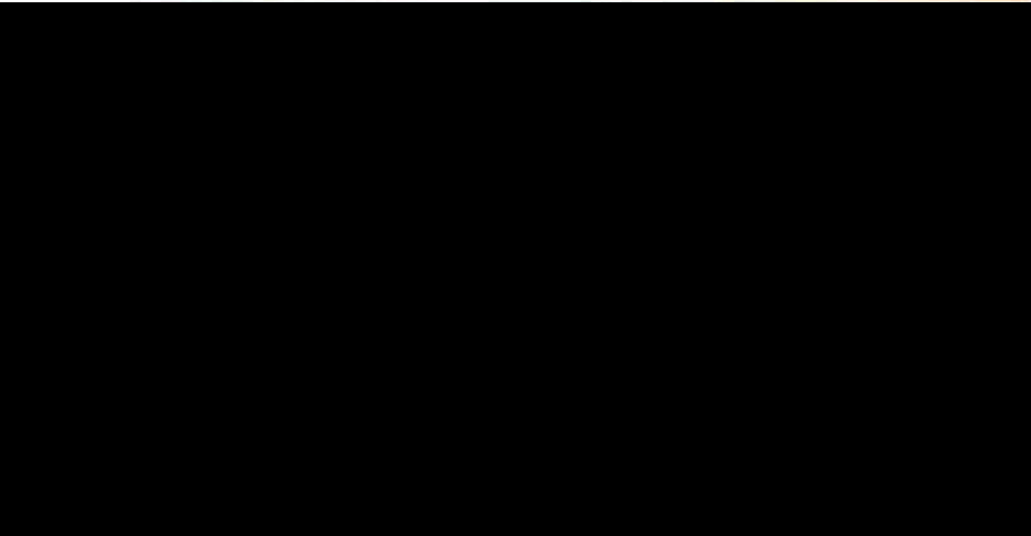
ปี 2564 - ปัจจุบันรับซื้อขยะ RDF จำนวน 910 กิโลกรัม



สนับสนุนงบประมาณในการซื้อขยะชุมชน เพื่อให้ทางเทศบาลเมืองมาบตาพุดนำไปทำถลุงยังชีพให้กับผู้ที่ติดเชื้อโควิด และผู้ที่กักตัว



สนับสนุนอุปกรณ์ป้องกันโควิดให้กับโรงเรียนในพื้นที่ร่วมกับทาง CSR ของนิคมฯเอเชีย



กลุ่ม ปตท. สนับสนุนในการปรับปรุงศูนย์เพื่อนใจ
TO BE NUMBER ONE ณ โรงเรียนมาตาบุตรพันพิทยาคาร



GPSC
รับสมัคร
พนักงานสัญญาจ้าง 20 ตำแหน่ง
ระยะเวลา 1 ปี (1 เม.ย. - 31 มี.ค. 2565)

เงินเดือน 15,000 บาท

คุณสมบัติ: จบปริญญาตรี สาขาบริหารธุรกิจ หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง

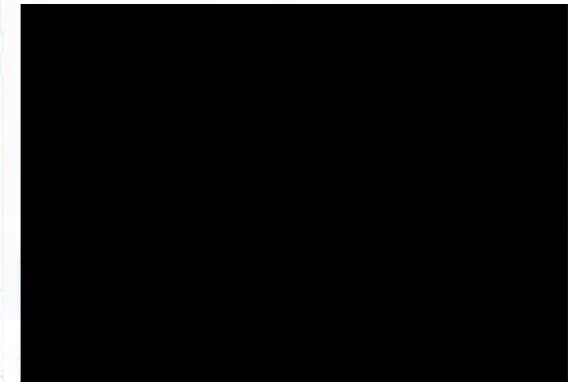
"GPSC ขอเป็นส่วนหนึ่งในการฟื้นฟูเศรษฐกิจจากสถานการณ์โควิด-19"

ลำดับ	ตำแหน่ง/ชื่อโครงการ	สังกัด	สถานที่ปฏิบัติงาน	จำนวน
1	Administrative Assistant	Corporate Legal	สำนักงานกฎหมาย	1
2	Support purchaser	ฝ่ายจัดซื้อ-จัดหา	สำนักงานกฎหมาย	1
3	ฝ่ายตรวจสอบเอกสาร	ฝ่ายตรวจสอบเอกสาร	สำนักงานกฎหมาย	1
4	เจ้าหน้าที่ธุรการ	ฝ่ายธุรการ/การเงิน	สำนักงานกฎหมาย	1
5	Permit	ฝ่ายกฎหมาย	สำนักงานกฎหมาย	1
6	Administrative Assistant	โครงการสร้างฝายชะลอน้ำ	สำนักงานกฎหมาย	1
7	ฝ่ายตรวจสอบเอกสาร	ฝ่ายตรวจสอบเอกสาร	สำนักงานกฎหมาย	1
8	เจ้าหน้าที่ธุรการ	ฝ่ายธุรการ/การเงิน	สำนักงานกฎหมาย	1
9	Permit	ฝ่ายกฎหมาย	สำนักงานกฎหมาย	1
10	Support purchaser	ฝ่ายจัดซื้อ-จัดหา	สำนักงานกฎหมาย	1
11	Receptionist	ฝ่ายต้อนรับ	สำนักงานกฎหมาย	1
12	Administrative Assistant	ฝ่ายตรวจสอบเอกสาร	สำนักงานกฎหมาย	1

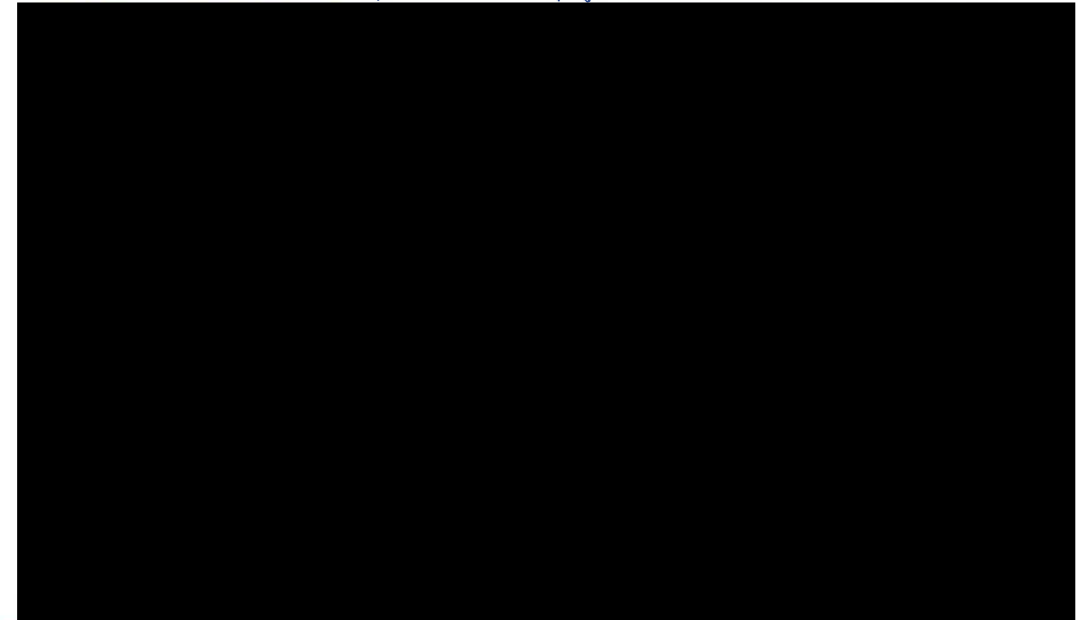
ส่งใบสมัครและเอกสารใบสมัครมาที่: คุณปาริชาติ แสงฉงนพร
E-mail: PARICHAT.S@GPSCGROUP.COM
LINE ID: 089-2059261

โครงการ Restart Thailand

รับนักศึกษาจบใหม่และนักศึกษาในชุมชนที่ว่างงาน
ตั้งแต่ปี 2563 - 2565 ในจำนวน 46 อัตรา
ซึ่งในจำนวนนั้นมีอดีตนักศึกษาทุนปริญาตรี
ต่อเนื่องของกลุ่ม GPSC ได้เข้ามาเป็นพนักงาน
สัญญาจ้างนี้ด้วย



ร่วมสนับสนุนกิจกรรมปรับปรุงภูมิทัศน์พื้นที่เกาะสะเก็ด





โครงการกระชังสัตว์น้ำในทะเล(ด้านสิ่งแวดล้อม)

วัตถุประสงค์โครงการ

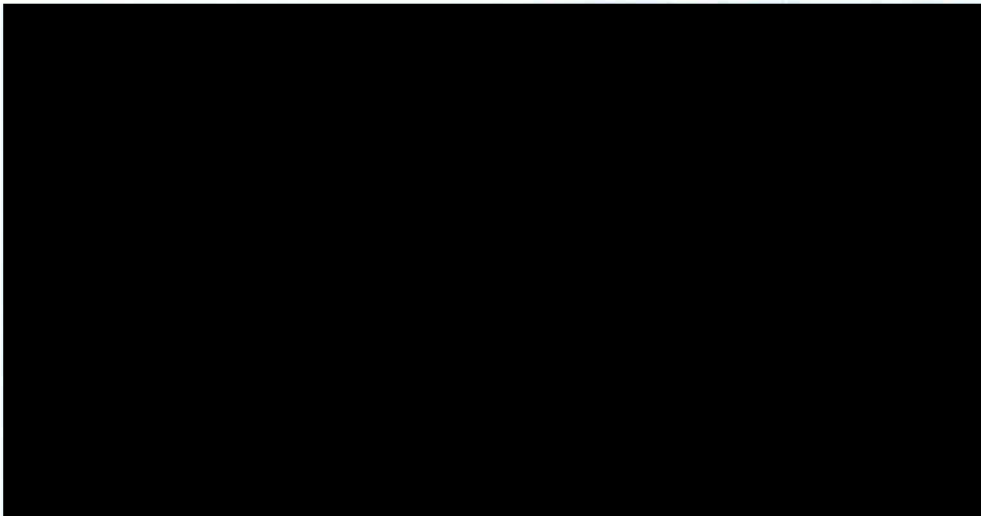
- อนุรักษ์ทรัพยากรสัตว์น้ำทะเลบริเวณใกล้เคียงเกาะสะเก็ดและพื้นที่ใกล้เคียง
- สภาพเศรษฐกิจและรายได้ของประชาชนในพื้นที่ดีขึ้น รวมถึงมีความมั่นคงด้านอาชีพประมง



กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ : 3.ด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย

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

ปลูกหญ้าทะเลและพิธีส่งมอบ วันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2565



โครงการปลูกหญ้าทะเล ณ หาด ๕๐๐ ต.พลา อ.บ้านฉาง

ปลูกหญ้าทะเล วันที่ 21 ธันวาคม 2564 และพิธีส่งมอบหญ้าทะเล วันที่ 13 มกราคม 2565



ความสำคัญของหญ้าทะเล

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

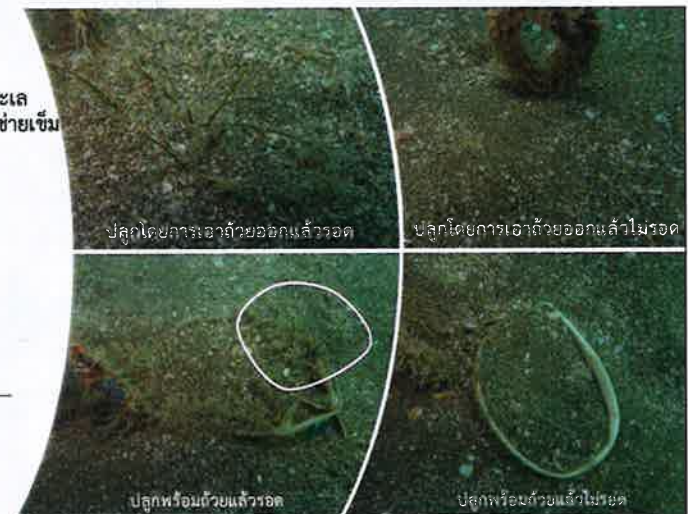


กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ : 3.ด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย

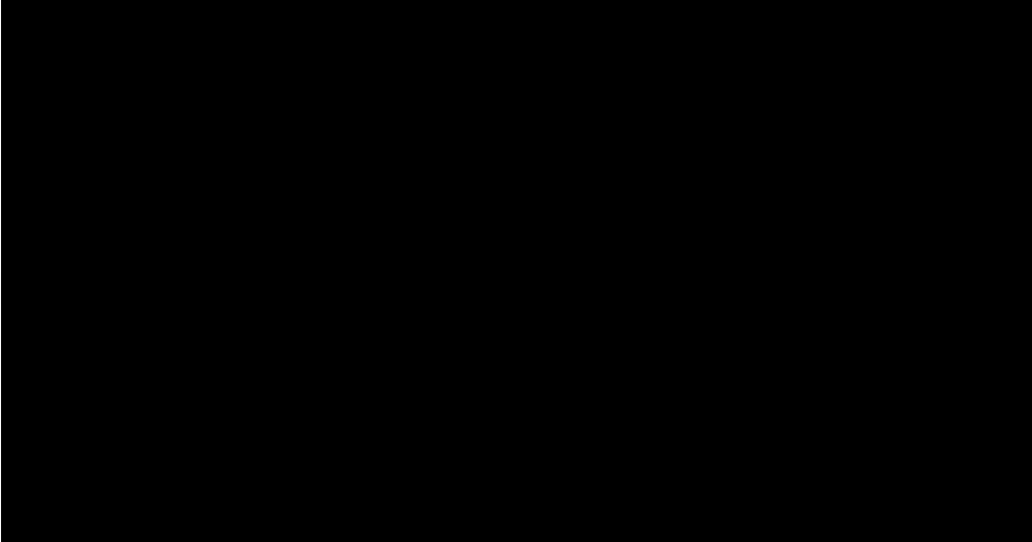
โครงการปลูกหญ้าทะเล ณ เกาะขาม ต.สัตหีบ อ.สัตหีบ จ.ชลบุรี

การสำรวจการรอดตายหลังการปลูก สำรวจวันที่ 9 เมษายน และวันที่ 17 มิถุนายน 2565

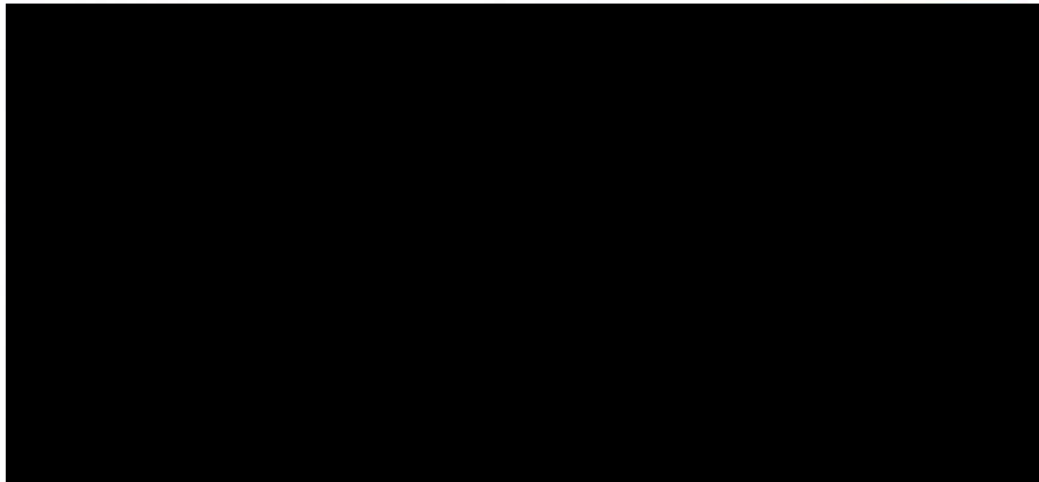
ติดตามอัตราการรอดหลังจาก
ย้ายปลูกหญ้าทะเล ชนิดกุยช่ายทะเล
(*Halodule uninervis*) และกุยช่ายเข็ม
(*Halodule pinifolia*)
ที่เกาะขาม บันทึกข้อมูลทุกเดือน
เป็นระยะเวลา 2 เดือน
(เริ่มต้นปลูก n=50)



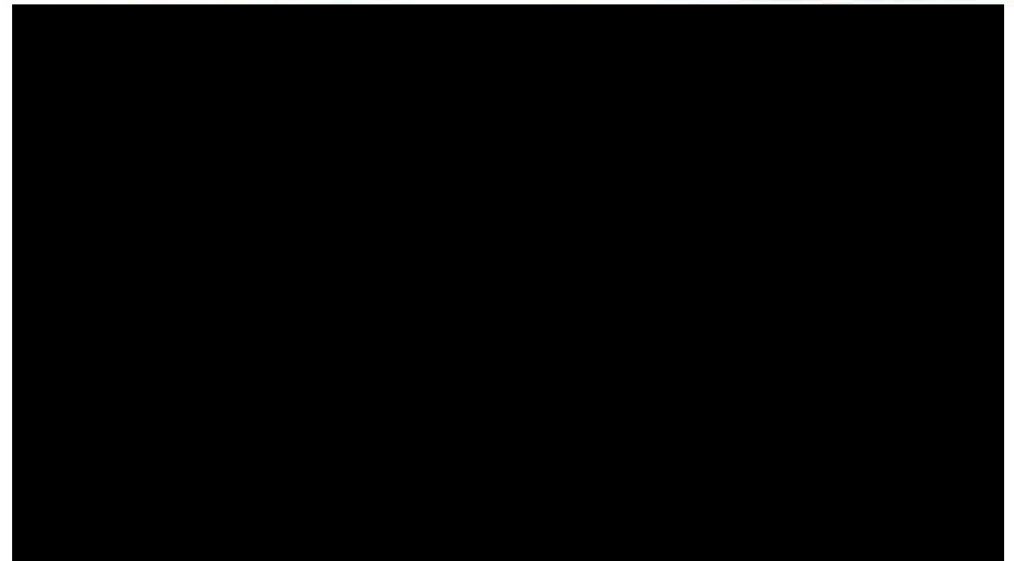
ผลสรุปพบว่าอัตราการรอดตายแบบปลูกไม่เอาถ้วยออกมีมากกว่าปลูกแบบเอาถ้วยออก



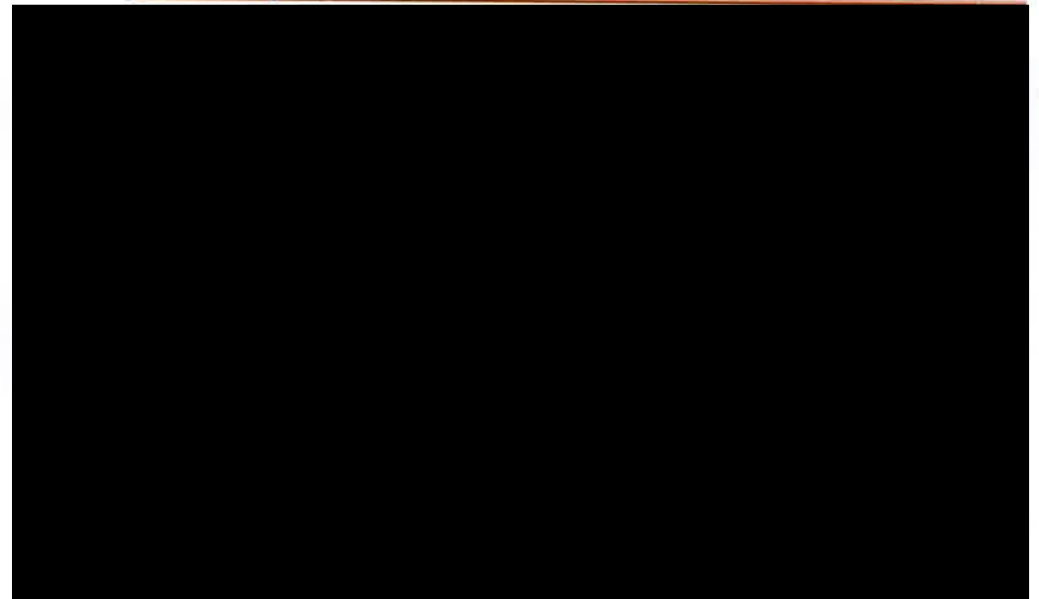
สนับสนุนและให้ความรู้เรื่องการใช้ถังดับเพลิงกับถังก๊าซหุงต้ม ให้กับกลุ่มประมงเรือเล็กในพื้นที่รวมถึงการตรวจความพร้อมของถังดับเพลิงให้มีความพร้อมใช้งานอยู่เสมอ



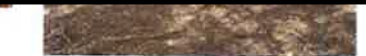
กลุ่ม ปตท. และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยทางถนนร่วมลงนามใน MOU และเปิดงานรณรงค์เรื่องความปลอดภัยบนถนน ในพื้นที่จังหวัดระยองประจำปี 2565 ภายใต้โครงการ “จับดี..มีสุข” การอบรมเทคนิคการขับขี่อย่างปลอดภัยเพื่อขอรับใบขับขี่รถจักรยานยนต์ส่วนบุคคล พร้อมกันนี้ก็ได้เปิดตัวแอปพลิเคชัน Smart Rider ซึ่งเป็นแอปพลิเคชันที่ช่วยในการประเมินคะแนนการขับขี่รถจักรยานยนต์

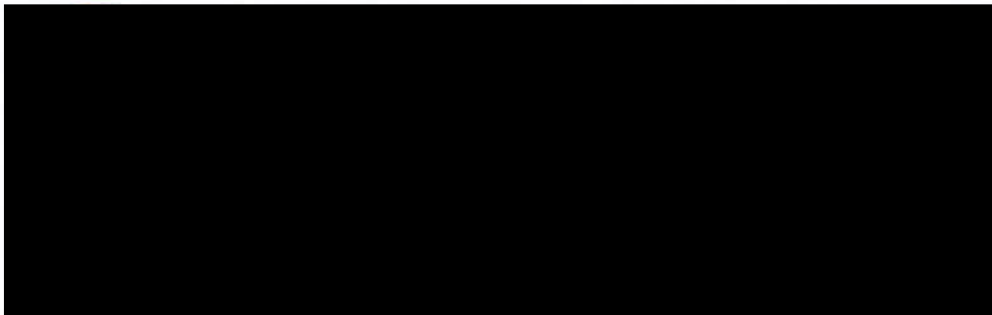
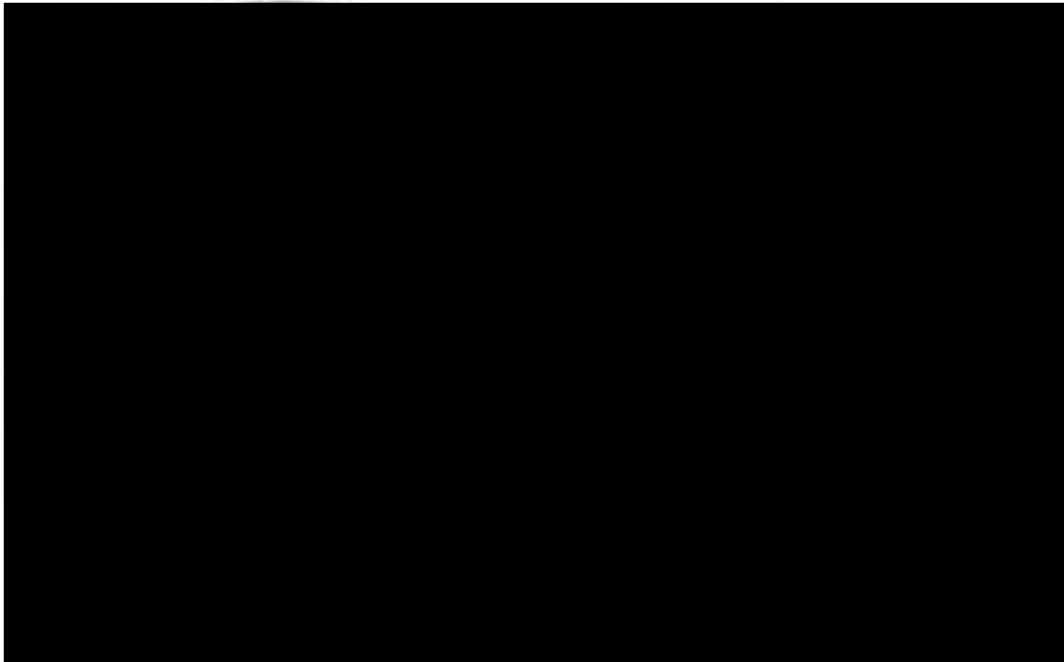


ทบทวนแผนฉุกเฉินชุมชน แผนอพยพชุมชนให้กับชุมชนห้วยโป่งใน 1 ตามแผนงานป้องกันภัยจังหวัดระยอง ให้แต่ละชุมชนมีผู้ประกอบการเป็นที่ปรึกษา

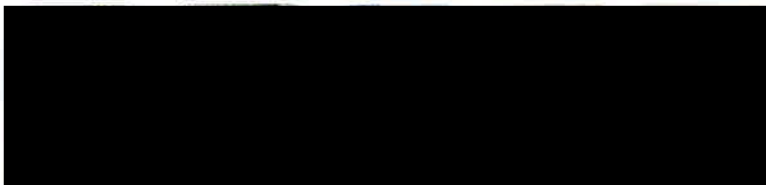


ร่วมงานทำบุญข้าวหลามและศาลหลวงเตี้ย



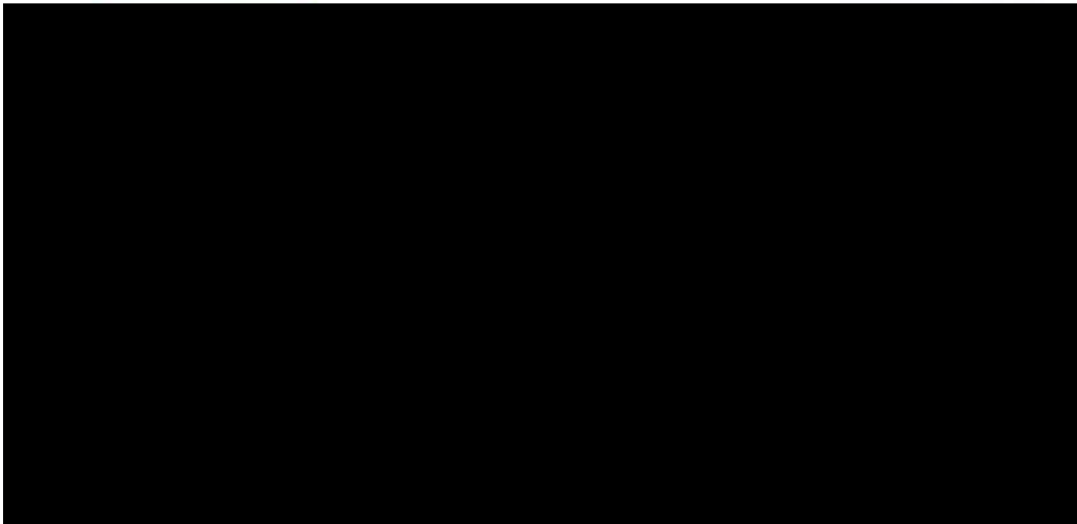


ทุนการศึกษาต่อเนื่องระดับปริญญาตรี

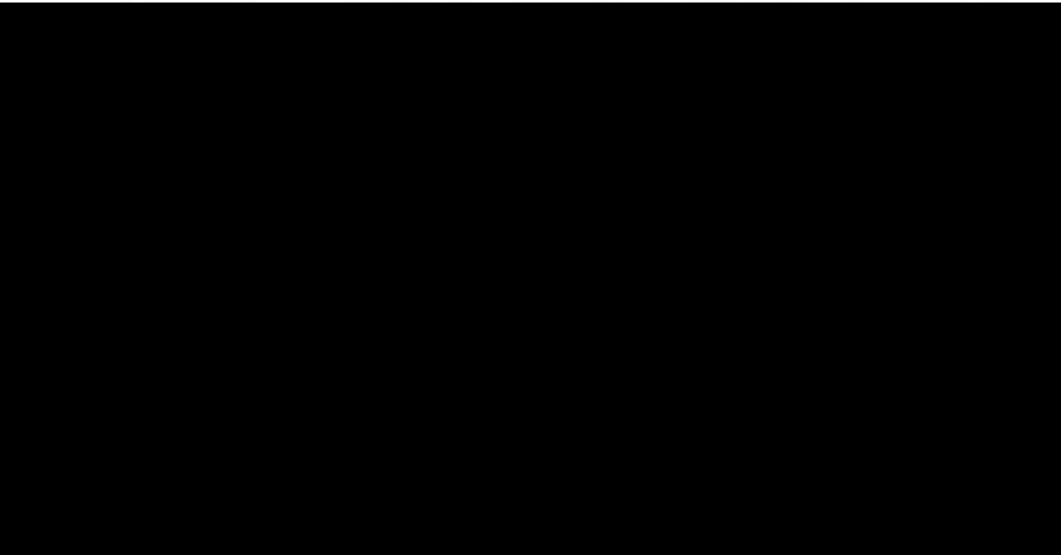




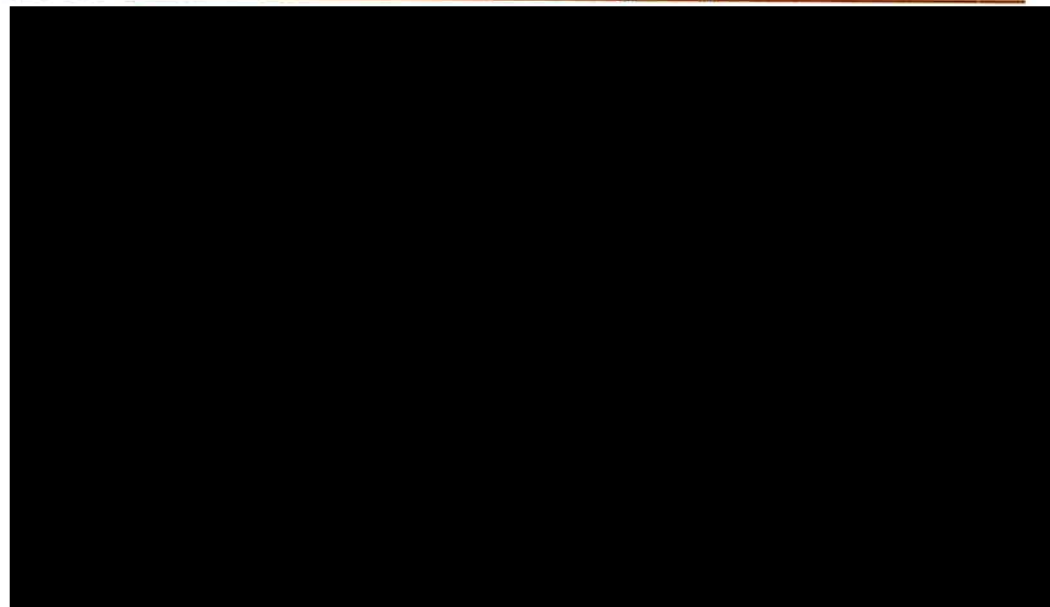
ทุนการศึกษาในชุมชน ทั้งในนามของกลุ่ม ปตท.และกลุ่ม GPSC



สนับสนุนกิจกรรมเดินวิ่ง 3 หาด เทิดพระเกียรติสมเด็จพระเจ้าลูกเธอ เจ้าฟ้าพัชรกิติยาภา นเรนทิราเทพยวดี กรมหลวงราชสาริณีสิริพัชร มหาวัชรราชธิดา



พิธีส่งมอบถ้วยและระบบไฟส่องสว่าง สวนเฉลิมพระเกียรติ 7 รอบ
พระชนมพรรษา (สวนป่ากรอกยายชา)



สนับสนุนโครงการปรับปรุงภูมิทัศน์ และ ทาสี
สนามเด็กเล่นชุมชนบางชลูด-ขาณุกลาง

สนับสนุนวัสดุไร้เคิล เพื่อการศึกษา
ให้กับชุมชนในพื้นที่

สนับสนุนกองทุนสนับสนุนการ
จัดการศูนย์พัฒนาคุณภาพชีวิต
ผู้สูงอายุและผู้พิการเมืองมาบตาพุด

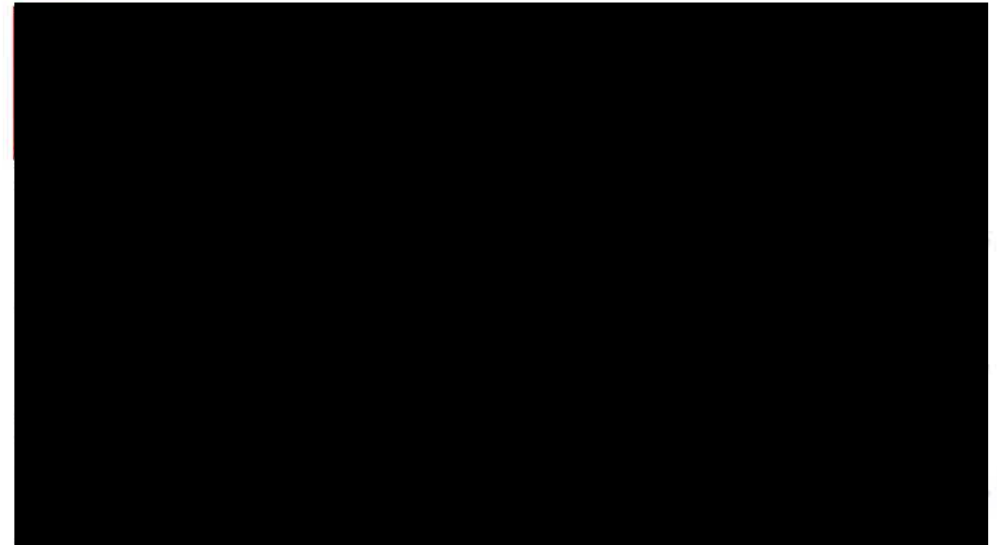


ตารางการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่เพื่อนชุมชนประจำปี 2565

ตั้งแต่เวลา 08.30 - 12.00 น.

ลำดับ	กำหนดการ	สถานที่จัดงาน	พื้นที่
1	อ. 10 ก.ค. 65	วัดหนองแฟบ	มาบตาพุด
2	อ. 17 ก.ค. 65	วัดหนองผักหนาม	มาบตาพุด
3	อ. 24 ก.ค. 65	โรงเรียนวัดปากลูกหญ้า	หัวไผ่
4	อ. 7 ส.ค. 65	วัดมาบขลุ่ย	หัวไผ่
5	อ. 21 ส.ค. 65	ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ทด.มาบตาพุด	มาบตาพุด
6	อ. 4 ก.ย. 65	โรงเรียนวัดบ้านจาง	บ้านจาง
7	อ. 18 ก.ย. 65	วัดหิมา	หิมา
8	อ. 25 ก.ย. 65	วัดประมุขมิตรบำรุง	บ้านจาง
9	อ. 9 ต.ค. 65	วัดกรกขมายา	เนินพระ
10	อ. 16 ต.ค. 65	มิสซังวัด สิบสาม	มาบตาพุด
11	อ. 6 พ.ย. 65	วัดพลา	บ้านจาง
12	อ. 13 พ.ย. 65	วัดขอมศรี	หัวไผ่
13	อ. 27 พ.ย. 65	ที่ทำการตากวน-ข้าวประดู	มาบตาพุด

Global Power Synergy Public Company Limited | 53



Global Power Synergy Public Company Limited | 54

Thank You!



ภาคผนวก ข.2-22

**เอกสารการจัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน**



คำสั่ง บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

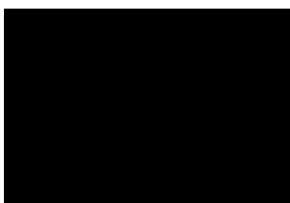
ที่ 001 / 65

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ประจำพื้นที่ โรงไฟฟ้า โกลว์ พลังงาน

เพื่อให้การดำเนินงานสอดคล้องตามกฎหมายกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 กำหนดให้สถานประกอบกิจการที่มีลูกจ้างตั้งแต่ห้าสิบคนขึ้นไป จัดให้มีคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานประจำสถานประกอบกิจการนั้น บริษัทฯ จึงมีคำสั่ง ดังนี้

ข้อ 1 แต่งตั้งบุคคลดังต่อไปนี้ ปฏิบัติหน้าที่คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานประจำสถานประกอบกิจการ



ประธานกรรมการ
กรรมการผู้แทนระดับบังคับบัญชา
กรรมการผู้แทนลูกจ้างระดับปฏิบัติการ
กรรมการผู้แทนลูกจ้างระดับปฏิบัติการ
กรรมการและเลขานุการ

ข้อ 2 ให้คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานประจำสถานประกอบกิจการมีหน้าที่ตามที่กฎหมายกำหนดดังนี้

1. พิจารณานโยบายและแผนงานด้านความปลอดภัยในการทำงาน รวมทั้งความปลอดภัยของงานเพื่อป้องกันและลดการเกิดอุบัติเหตุ การประสบอันตราย การเจ็บป่วยหรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญ อันเนื่องมาจากการทำงาน หรือความไม่ปลอดภัยในการทำงานเสนอต่อนายจ้าง
2. รายงานและเสนอแนะมาตรการหรือแนวทางปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องตามกฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน และมาตรฐานความปลอดภัยในการทำงานต่อนายจ้าง เพื่อความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้าง ผู้รับเหมาและบุคคลภายนอกที่เข้ามาปฏิบัติงานหรือเข้ามาใช้บริการ ในสถานประกอบกิจการ

3. ส่งเสริม สนับสนุน กิจกรรมด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบกิจการ
4. พิจารณาข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบกิจการ รวมทั้ง มาตรฐานด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบกิจการเสนอต่อนายจ้าง
5. สำรวจการปฏิบัติตามด้านความปลอดภัยในการทำงาน และตรวจสอบสถิติการประสบอันตรายที่เกิดขึ้นในสถานประกอบกิจการนั้นอย่างน้อยเดือนละหนึ่งครั้ง
6. พิจารณาโครงการหรือแผนการฝึกอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน รวมถึงโครงการหรือ แผนการฝึกอบรมเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ที่ ตามรับผิดชอบในด้านความปลอดภัยของลูกจ้าง หัวหน้างาน ผู้บริหาร นายจ้าง และบุคลากรทุกระดับเพื่อเสนอความเห็นต่อนายจ้าง
7. วางระบบการรายงานสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยให้เป็นหน้าที่ของลูกจ้างทุกคนทุกระดับต้องปฏิบัติ
8. ติดตามผลความคืบหน้าเรื่องที่เสนอแนะ
9. รายงานผลการปฏิบัติงานประจำปีรวมทั้งระบุปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะในการปฏิบัติหน้าที่ของคณะกรรมการเมื่อปฏิบัติงานที่ครบหนึ่งปีเพื่อเสนอต่อนายจ้าง
10. ประเมินผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบกิจการ
11. ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการทำงานอื่นตามที่นายจ้างมอบหมาย

ทั้งนี้ให้มีผลใช้และหน้าที่ในฐานะคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของสถานประกอบกิจการ ตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม 2565 ถึงวันที่ 30 มิถุนายน 2567 หรือจนกว่าจะมีคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานชุดใหม่ทดแทน

สั่ง ณ วันที่ 20 มิถุนายน พ.ศ. 2565



ประธานเจ้าหน้าที่บริหารและกรรมการผู้จัดการใหญ่

ตัวอย่างรายงานการประชุม

GPSC Minute of Meeting

Organization : Glow Energy Co.,Ltd.			
Topic : SHE Committee meeting			
Venue : MS Team			
Meeting Recorder : Kh.Pinit K.			
<u>Participant</u>		Guest :	
1. Plant Manager - Apidech S.		Mechanical Mgr. - Chatchai C. (Rep.)	
2. Operator : Prapon		Electrical Mgr. - Sanan N. (Rep.)	
3. SSHE Manager - Pinit K.		C&I Mgr. – Choawalit (Rep.)	
4. Maintenance Manager – Phairote K.		Operation Manager - Paiboon P.(Rep)	
<u>Absence</u>			
1. Operator : Supachai			
Date : 8 Mar 2022			
Detail		Respond by	Due date
Meeting Opening Time 14:00 - 16:00 hrs.			
Agenda1. Safety Moment			
(1) WeSAFECare&Share : Accident Sharing and corrective and preventive action and MRB		NAT,PNK,APS	-
(2) Here We Safe & KPI 2022 (BSC) : Kick off meeting already on 17 Feb ซึ่งตอนนี้อยู่ทาง HES จัดทำตารางบันทึกข้อมูล			
Agenda2. Review last minute of meeting : เห็นด้วย		All	-
Agenda3. Security, Safety ,Occupational Health and Environment			
4.1 Safety Culture Road Map		PNK	-
- BSC			
- Near miss & STOP Work Authority (SWA) - พิจารณาการแก้ไข ปรับปรุง ตามรายงาน near miss และติดตามผลการปรับปรุงแก้ไข		PNK	-
- PTW Audit -		PNK	-
- Contractor Safety Evaluation program – ไม่พบประเด็น		PNK	-
- Overall BBS progress, YTD (%)=> - %		PNK	-
- G-Energy number of Incidents (Accident) - None		PNK	-
- G-Energy number of Environment Non Compliance -None		PNK	-
- Legal Non Compliance : กฎหมายเกี่ยวกับการออกแบบและติดตั้งนั่งร้าน ของกรมสวัสดิการแรงงานฯ และกฎหมายการรายงานด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม ของ กกพ. ซึ่งทางหน่วยงาน HES ได้หารือในแนวทางและการปฏิบัติเพื่อให้สอดคล้องตามกฎหมาย		PNK	-
3.2 Follow up and update			
1. The status of actions plan from previous meeting		PNK	-
- คงมาตรการป้องกันและเฝ้าระวังโควิด19 New Normal			
(1) อัปเดตสถานการณ์โควิด-19 ตาม STO 012/64			
(2) Emergency Drill Plan 2022 : การจัดทำแผนฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน 2022			
EML 1 : Shift A on 25 Feb 2022 (Fire drill level2)			
EML 2 : Shift B on 14 Feb 2022 (
EML 3 : Shift C on 8 Mar 2022			
EML 4 : Shift D on 18 Mar 2022			
(3) แผนงานบริหารจัดการด้าน SHE 2022 : คปอ. พิจารณาแผนงานด้าน SHE โดยได้มีการพิจารณาร่วมกับการหยุดเดินเครื่องของหน่วยผลิต เพื่อให้สอดคล้องตามกฎหมายและมาตรฐานต่างๆ			
3.3 Changes in : Health and Safety and Environmental Procedure =>		PNK	-
1. HES มีการรวบรวมประเด็นปัญหาจากการนำ Procedure ไปใช้ปฏิบัติงาน ซึ่งกำลังดำเนินการแก้ไข ฉบับร่าง และมีการนัดหมายเพื่อประชุมอีกครั้ง			
2. HR ได้ส่งผลการตรวจสุขภาพสำหรับพนักงาน 2564 เพื่อใช้ประกอบการจัดทำรายงาน EIA 2/2021 และได้รับสรุปรายชื่อผู้ที่ไม่สามารถเข้าทำงานในที่อันอากาศได้จาก HR ซึ่งได้แจ้ง mail เพื่อให้ทาง SM ใช้ประกอบการออกใบอนุญาตทำงานต่อไป โดยพนักงานของ GEN ผลตรวจสุขภาพสามารถเข้าทำงานในที่อันอากาศได้ ทุกคน			

3. External and internal issues that are relevant to the environmental management system A : External audit ISO 14001: 2015 , ISO 45001 ในปี 2022 มีการเปลี่ยน CB เป็น MASCI ซึ่งทางคุณโสธยาจะเป็นผู้ประสานงานและจัดทำแผนในภาพรวมทั้งองค์กรต่อไป B : Internal audit plan 2022 : ทางคุณโสธยาจะเป็นผู้ประสานงานและจัดทำแผนในภาพรวมทั้งองค์กร เพื่อให้สอดคล้องกับแผน External audit C : Internal Audit (IA) : ในส่วนของ HES ได้มีการ audit ไปแล้ว ในวันที่ 4 ก.พ. 65 และทาง CUP1-4 ในวันที่ 17-18 ก.พ. 65 ส่วนของ GEN และ Project ในวันที่ 22 ก.พ. 65 D : COO Site Visit ในวันที่ 22 ก.พ. 65	PNK	-
4. The needs and expectations of interested parties, including compliance obligation: =>No compliance	PNK	-
5. Significant environmental aspects and Risk assessment : Review for 2022	PNK	-
6. Changing circumstances, including developments in legal and other requirements related to EHS management system : A. EIA : Review EIA Back pressure turbine 7.7 Mw และจะนำมาติดตั้งในปี 2022 B. New Project : (1) EIA Replacement Power Plant : ติดตามการดำเนินการตามมาตรการ Stack Emission monitoring : XX (2) การรื้อถอนหน่วยผลิต 1A, 1B ,1C , 2A C. Waste Permit 2022 : ตามนโยบาย PTT ,GPSC เพื่อลดการกำจัดด้วยวิธีฝังกลบ จึงต้องมีการขออนุญาตเพิ่มเติม ด้วยวิธีกำจัดใหม่ ซึ่งจะมีรายการ RO membrane ที่ทางจัดซื้อติดต่อนมา และกำลังดำเนินการขออนุญาตต่อไป	PNK, APS/PNK	-
7. Risks and opportunities : Review for 2022	PNK	-
8. EHSMP 2021 /2022 - MP 01/2021 – Register of Head of safety division - MP 02/2021 – New chemical storage area (MOC)	PNK	-
9. Information and trends on EHSMS performance in; Nonconformities and corrective actions : None	PNK	-
10. Status of incident investigations, EHS corrective and preventive action : No issue	PNK	-
11. Monitoring and measurement results : A. Environment monitoring of acting plant # 1-2022 B. Environment monitoring plan in 2022: Secot sent the plan of Jan already C. COD Online ประชุม MOC ไปแล้ว D. CEM Online กรมโรงงานจะดำเนินการเชื่อมต่อเพื่อดึงข้อมูลจาก EMCC ซึ่งทางกรมโรงงานได้มีการจัดประชุมชี้แจงให้กับผู้เกี่ยวข้องไปแล้ว	PNK	
12. Fulfilment of its compliance obligations : No issue	All	-
13. Audit results of internal audit : None	PNK	-
14. Adequacy of resources : มีการประกาศแต่งตั้งเพิ่มเติม จป.บริหาร คุณไพโรจน์ แทนคุณบุญสรวง และประกาศแต่งตั้ง คปอ. แทนประกาศเดิม ซึ่งได้แจ้งยกเลิกการขึ้นทะเบียนคุณบุญสรวงเรียบร้อยแล้ว และขึ้นทะเบียนคุณไพโรจน์ต่อไป	All	-
15. Relevant communication from interested parties and complaints as concerned with the EHS management system : No issue	All	-
16. The results of participation and consultation : No issue	All	-
17. Opportunity for improvement : No issue	All	-
18. Other elements of the EHS management system : No issue	All	-

ปิดประชุมเวลา 16.00 น.

ภาคผนวก ข.2-23

ตัวอย่างใบอนุญาตทำงาน (Work Permit)

ใบอนุญาตทำงานเกี่ยวกับสารเคมี
(CHEMICAL WORK PERMIT)

เลขที่ CWC 03349
เบอร์ติดต่อฉุกเฉิน 030-644400 หรือ 112

เมื่อมีสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉิน ถ้ำขั้ว เพลิงไหม้ การอพยพ เหตุฉุกเฉินอื่นๆ หรือสภาพการทำงานเกิดความไม่ปลอดภัย ใบอนุญาตนี้จะถูกยกเลิก

ถ้ามีแบบแสดงรายการในเขตอนุญาตทำงาน (Permit To Work Index) เลขที่ 09630

รายชื่อของงาน P.T. Online 09630

บริเวณพื้นที่ / อุปกรณ์ที่ปฏิบัติงาน (ระบุให้ชัดเจน) TMA floor meeting

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่จำเป็นสำหรับงานนี้

อุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจ <input type="checkbox"/> หน้ากาก <input type="checkbox"/> หน้ากากป้องกันฝุ่น และละอองสารเคมี <input type="checkbox"/> หน้ากากป้องกันแก๊ส และไอระเหยของสารเคมี <input type="checkbox"/> หน้ากากแบบมีถังอากาศ (SCBA) <input type="checkbox"/> อื่นๆ	อุปกรณ์ป้องกันร่างกาย <input checked="" type="checkbox"/> ชุดป้องกัน <input type="checkbox"/> กระบังหน้าป้องกันสารเคมี <input type="checkbox"/> กระบังหน้าป้องกันสะเก็ด <input type="checkbox"/> หน้ากากแบบมีถังอากาศ (SCBA) <input type="checkbox"/> อื่นๆ	อุปกรณ์ป้องกันมือ <input checked="" type="checkbox"/> ถุงมือป้องกัน <input type="checkbox"/> ชุดป้องกันฝุ่น และละอองสารเคมี <input type="checkbox"/> ชุดป้องกันสารเคมี <input type="checkbox"/> ชุดป้องกันความร้อน <input type="checkbox"/> อื่นๆ	อุปกรณ์ป้องกันเท้า และแขน <input checked="" type="checkbox"/> รองเท้าป้องกันสารเคมี <input type="checkbox"/> รองเท้าป้องกันไฟฟ้า <input type="checkbox"/> รองเท้าป้องกันความร้อน <input type="checkbox"/> อื่นๆ
--	---	---	--

การตรวจเช็คสารเคมี	ค่าการตรวจ	ค่าการตรวจ	ค่าการตรวจ	ค่าการตรวจ	ค่าการตรวจ	ค่าการตรวจ	ค่าการตรวจ	ค่าการตรวจ	ค่าการตรวจ

รายละเอียดอุปกรณ์การตรวจ	เครื่องมือที่ใช้ตรวจ (รุ่น/แบบ)	หมายเหตุ/ข้อสังเกต	วันที่มีการตรวจโดยวิศวกร

- รายการตรวจสอบที่วิศวกรต้องทำ
1. มีการติดฉลากเตือนภัยที่ชัดเจน LOTO permit number
 2. มีขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ชัดเจน
 3. มีเอกสารแนบมาในแบบฟอร์ม
 4. ผู้ปฏิบัติงานมีความรู้เกี่ยวกับอันตรายของสารเคมี และ JSEA ก่อนเริ่มงาน
 5. มีการทดสอบ SPS ผู้ปฏิบัติงานทราบถึงอันตรายของสารเคมี และมาตรการป้องกันภัยที่ระบุใน SPS
 6. ผู้ปฏิบัติงานเข้าใจและปฏิบัติตาม ขั้นตอนการปฏิบัติงาน ผู้สังเกตการณ์ต้องรู้ ขั้นตอนการปฏิบัติงาน
 7. จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันภัยที่จำเป็น
 8. ผู้ปฏิบัติงานต้องรู้ชื่อสารเคมี และอันตรายของสารเคมี
 9. มีการทดสอบอุปกรณ์ป้องกันภัยที่จำเป็น
 10. จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันภัยที่จำเป็น
 11. มีการทดสอบอุปกรณ์ป้องกันภัยที่จำเป็น
 12. มีการทดสอบอุปกรณ์ป้องกันภัยที่จำเป็น

ผู้ควบคุมงาน

ผู้ตรวจงาน

การตรวจเช็คสารเคมี	ค่าการตรวจ	ค่าการตรวจ	ค่าการตรวจ	ค่าการตรวจ	ค่าการตรวจ	ค่าการตรวจ	ค่าการตรวจ	ค่าการตรวจ	ค่าการตรวจ

เจ้าหน้าที่ตรวจสอบความพร้อมก่อนปฏิบัติงาน

ผู้ควบคุมงาน

ผู้ตรวจงาน

เจ้าหน้าที่ตรวจสอบความพร้อมก่อนปฏิบัติงาน

ผู้ควบคุมงาน

ผู้ตรวจงาน

ใบอนุญาตทำงานทั่วไประหว่าง
(GENERAL WORK PERMIT)

เลขที่ GWC 08531
เบอร์ติดต่อฉุกเฉิน

เมื่อมีสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉิน ถ้ำขั้ว เพลิงไหม้ การอพยพ เหตุฉุกเฉินอื่นๆ หรือสภาพการทำงานเกิดความไม่ปลอดภัย ใบอนุญาตนี้จะถูกยกเลิก

ถ้ามีแบบแสดงรายการในเขตอนุญาตทำงาน (Permit To Work Index) เลขที่

อุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจ <input checked="" type="checkbox"/> หน้ากาก <input type="checkbox"/> หน้ากากป้องกันฝุ่น และละอองสารเคมี <input type="checkbox"/> หน้ากากป้องกันแก๊ส และไอระเหยของสารเคมี <input type="checkbox"/> หน้ากากแบบมีถังอากาศ (SCBA) <input type="checkbox"/> อื่นๆ	อุปกรณ์ป้องกันร่างกาย <input checked="" type="checkbox"/> ชุดป้องกัน <input type="checkbox"/> กระบังหน้าป้องกันสารเคมี <input type="checkbox"/> กระบังหน้าป้องกันสะเก็ด <input type="checkbox"/> หน้ากากแบบมีถังอากาศ (SCBA) <input type="checkbox"/> อื่นๆ	อุปกรณ์ป้องกันมือ <input checked="" type="checkbox"/> ถุงมือป้องกัน <input type="checkbox"/> ชุดป้องกันฝุ่น และละอองสารเคมี <input type="checkbox"/> ชุดป้องกันสารเคมี <input type="checkbox"/> ชุดป้องกันความร้อน <input type="checkbox"/> อื่นๆ	อุปกรณ์ป้องกันเท้า และแขน <input checked="" type="checkbox"/> รองเท้าป้องกันสารเคมี <input type="checkbox"/> รองเท้าป้องกันไฟฟ้า <input type="checkbox"/> รองเท้าป้องกันความร้อน <input type="checkbox"/> อื่นๆ
---	---	---	--

- สิ่งที่ต้องดำเนินการ
1. ผู้ปฏิบัติงาน ทราบขั้นตอนการปฏิบัติงานและ JSEA ก่อนเริ่มงาน
 2. ผู้ปฏิบัติงานได้รับทราบถึงอันตรายของสารเคมี และมาตรการป้องกันภัยที่ระบุใน SPS
 3. ผู้ปฏิบัติงานเข้าใจและปฏิบัติตาม ขั้นตอนการปฏิบัติงาน ผู้สังเกตการณ์ต้องรู้ ขั้นตอนการปฏิบัติงาน
 4. เครื่องมือ / อุปกรณ์ที่ใช้ปฏิบัติงานได้มาตรฐาน และปลอดภัย
 5. ผู้ปฏิบัติงานต้องรู้ชื่อสารเคมี และอันตรายของสารเคมี
 6. มีการทดสอบ SPS ผู้ปฏิบัติงานทราบถึงอันตรายของสารเคมี และมาตรการป้องกันภัยที่ระบุใน SPS
 7. จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันภัยที่จำเป็น
 8. ผู้ปฏิบัติงานต้องรู้ชื่อสารเคมี และอันตรายของสารเคมี
 9. มีการทดสอบ SPS ผู้ปฏิบัติงานทราบถึงอันตรายของสารเคมี และมาตรการป้องกันภัยที่ระบุใน SPS
 10. จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันภัยที่จำเป็น
 11. มีการทดสอบ SPS ผู้ปฏิบัติงานทราบถึงอันตรายของสารเคมี และมาตรการป้องกันภัยที่ระบุใน SPS
 12. มีการทดสอบ SPS ผู้ปฏิบัติงานทราบถึงอันตรายของสารเคมี และมาตรการป้องกันภัยที่ระบุใน SPS

ผู้ควบคุมงาน

ผู้ตรวจงาน

การตรวจเช็คสารเคมี	ค่าการตรวจ	ค่าการตรวจ	ค่าการตรวจ	ค่าการตรวจ	ค่าการตรวจ	ค่าการตรวจ	ค่าการตรวจ	ค่าการตรวจ	ค่าการตรวจ

เจ้าหน้าที่ตรวจสอบความพร้อมก่อนปฏิบัติงาน

ผู้ควบคุมงาน

ผู้ตรวจงาน

ภาคผนวก ข.2-24

คู่มือความปลอดภัยในการทำงาน



บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี จำกัด (มหาชน)

ระเบียบปฏิบัติงานระดับองค์กร (Corporate Procedure)

ชื่อเอกสาร การอบรมและการควบคุมการทำงานของผู้รับเหมาด้าน SSHE
(SSHE Contractor Control and Training)

รหัสเอกสาร CP-HES-20

ประกาศใช้ครั้งที่ 00 มีผลบังคับใช้ วันที่ 15 ธันวาคม 2563

ผู้จัดทำ



ตำแหน่ง ผู้จัดการความมั่นคงปลอดภัย/ พนักงานความมั่นคงปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม

ผู้ทบทวน



ตำแหน่ง ผู้จัดการส่วนความมั่นคง ปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม GPSC

ผู้อนุมัติ



ตำแหน่ง ผู้จัดการฝ่ายอาวุโสความมั่นคง ปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม



ระเบียบปฏิบัติงานระดับองค์กร (Corporate Procedure)

หน้า 1/43

ชื่อเอกสาร การอบรมและการควบคุมการทำงานของผู้รับเหมาด้าน SSHE
(SSHE Contractor Control and Training)

รหัสเอกสาร CP-HES-20

ประกาศใช้ครั้งที่ 00

มีผลบังคับใช้วันที่ 15 ธันวาคม 2563

เอกสารที่เกี่ยวข้อง

ลำดับ	ประเภทเอกสาร	รหัสเอกสาร	ชื่อเอกสาร
1	F-แบบฟอร์ม บันทึกต่างๆ	CP-HES-20-F01	แบบขอส่งผู้รับเหมาเข้าฝึกอบรมด้านความมั่นคง ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม
2	F-แบบฟอร์ม บันทึกต่างๆ	CP-HES-20-F02	แบบบันทึกประวัติผู้รับเหมา
3	F-แบบฟอร์ม บันทึกต่างๆ	CP-HES-20-F03	เอกสารเปลี่ยนชื่อบริษัทผู้รับเหมา

หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ลำดับ	หน่วยงาน	ชื่อย่อหน่วยงาน
1	ทุกหน่วยงานที่มีการปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับการควบคุมงานผู้รับเหมา	-

การฝึกอบรม

<input type="checkbox"/>	ไม่ต้องฝึกอบรม	เหตุผล	
<input checked="" type="checkbox"/>	ต้องฝึกอบรมหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	เหตุผล	เป็นระเบียบการปฏิบัติงานที่มีการเปลี่ยนแปลงเนื่องจากการควบรวมกิจการ GLOW

เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในบริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี จำกัด (มหาชน)

เอกสารฉบับควบคุมจะอยู่ในรูปสื่ออิเล็กทรอนิกส์เท่านั้น นอกเหนือจากนี้ จะถือว่าไม่อยู่ภายใต้การควบคุม



1. วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อเป็นมาตรฐานในการปฏิบัติสำหรับการอบรมและการควบคุมการทำงานของผู้รับเหมาด้านความมั่นคง ปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม
- 1.2 เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการควบคุมการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาด้านความมั่นคง ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม
- 1.3 เพื่อป้องกันการบาดเจ็บของผู้รับเหมา และบุคคลทั่วไป
- 1.4 เพื่อป้องกันการเกิดความเสียหายต่อบุคคล และ/หรือ ทรัพย์สิน

2. ขอบเขต

ระเบียบการปฏิบัติงานฉบับนี้บังคับใช้ภายในพื้นที่ที่อยู่ในความรับผิดชอบของกลุ่มบริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน) (GPSC Group) พื้นที่ระยองและชลบุรี ยกเว้น RDF Plant และ RDF Power Plant

3. นิยาม

- 3.1 การอบรมด้านความมั่นคง ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมสำหรับผู้รับเหมา (อบรม SSHE) หมายถึง การแนะนำ ชี้แจงและให้ความรู้เกี่ยวกับระเบียบการปฏิบัติงาน กฎระเบียบ ข้อปฏิบัติ ประกาศ คำสั่งต่างๆ ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมของ GPSC Group โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้รับเหมามีความตระหนักถึงความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมในการทำงานตลอดเวลา รวมถึงการสร้างให้มีจิตสำนึกร่วมกันในการป้องกันและแก้ไขเมื่อเกิดปัญหา และสอดคล้องตามวิสัยทัศน์ด้าน QSHE ของบริษัทฯ
- 3.2 Plant SSHE หมายถึง พนักงานสังกัดส่วนความมั่นคงปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมทุกระดับ ของ GPSC Group ซึ่งปฏิบัติงานประจำในพื้นที่แต่ละ Plant
- 3.3 SSHE Instructor หมายถึง Plant SSHE หรือผู้รับเหมาประจำที่มีหน้าที่รับผิดชอบดูแล ควบคุม Fire and Security Team ซึ่งทำหน้าที่อบรม SSHE ให้ผู้รับเหมา
- 3.4 ผู้ควบคุมงาน GPSC หมายถึง พนักงาน GPSC Group ที่รับผิดชอบทำหน้าที่ควบคุม กำกับดูแล ประสานงาน หรือ ควบคุมการปฏิบัติงาน
- 3.5 Shift Operation Manager (SM) หมายถึง ผู้จัดการแผนกปฏิบัติการกะ ส่วนปฏิบัติการผลิต GPSC Group
- 3.6 ผู้รับผิดชอบพื้นที่ หมายถึง พนักงาน GPSC Group ระดับบังคับบัญชาที่กำกับดูแล ควบคุมพื้นที่ที่อยู่ในความรับผิดชอบของหน่วยงาน
- 3.7 พนักงาน หมายถึง พนักงานประจำของ GPSC Group
- 3.8 บริษัทผู้รับเหมา หมายถึง บริษัท ห้างหุ้นส่วนจำกัด นิติบุคคล หรือบุคคลที่ GPSC Group ว่าจ้างให้เข้ามาดำเนินงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในบริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน)

เอกสารฉบับควบคุมจะอยู่ในรูปสื่ออิเล็กทรอนิกส์เท่านั้น นอกเหนือจากนี้ จะถือว่าไม่อยู่ภายใต้การควบคุม



- 3.9 ผู้จัดการโครงการบริษัทผู้รับเหมา หมายถึง บุคคลที่บริษัทผู้รับเหมาแต่งตั้งหรือมอบหมายให้ควบคุม กำกับดูแลงานโครงการที่ได้รับการว่าจ้างจาก GPSC Group
- 3.10 ผู้ควบคุมงานผู้รับเหมา หมายถึง บุคคลที่บริษัทผู้รับเหมาแต่งตั้งหรือมอบหมายให้ควบคุม กำกับดูแลการปฏิบัติงานของผู้รับเหมา
- 3.11 ผู้รับเหมา (Contractor) หมายถึง บุคคล บริษัท หรือนิติบุคคลที่ GPSC Group ได้ว่าจ้างให้มาดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่งใน GPSC Group ตามสัญญาการให้บริการหรือเอกสารการว่าจ้างอื่นๆ และให้หมายรวมถึงบุคคล บริษัทหรือนิติบุคคลที่รับเหมาช่วง ทั้งนี้ไม่ว่าจะเหมาช่วงกันกี่ช่วงก็ตาม ซึ่งผู้รับเหมาดังกล่าวได้แบ่งออกเป็น 2 ประเภท
 - 3.11.1 ผู้รับเหมาประจำ (Supervised Contractor) หมายถึง ผู้รับเหมาที่ GPSC Group มีการตกลงว่าจ้างหรือมีการทำสัญญาจ้างให้ปฏิบัติงานแก่ GPSC Group ดังนี้
 - 3.11.1.1 เป็นลักษณะการตกลงว่าจ้างปีต่อปี หรือมากกว่า 1 ปีขึ้นไป และต้องปฏิบัติงานประจำในพื้นที่ที่ถูกกำกับดูแลและรับผิดชอบโดย GPSC Group หรือ
 - 3.11.1.2 ผ่านขั้นตอนการสรรหาตามระเบียบ GPSC Group และมีการทำสัญญาหรือเอกสารการจ้าง เพื่อปฏิบัติงานประจำในพื้นที่ที่ถูกกำกับดูแล และรับผิดชอบโดย GPSC Group
 - 3.11.2 ผู้รับเหมาทั่วไป (Independent Contractor) หมายถึง ผู้รับเหมาที่ GPSC Group มีการตกลงว่าจ้างให้เข้ามาปฏิบัติงานเป็นครั้งคราว หรือเป็นโครงการระยะสั้น หรือระยะยาว โดยแบ่งเป็น
 - 3.11.2.1 ผู้รับเหมาระยะสั้น (Short Term Independent Contractor) หมายถึง ผู้รับเหมาทั่วไปที่เข้ามาปฏิบัติงานภายในระยะเวลาไม่เกิน 15 วัน
 - 3.11.2.2 ผู้รับเหมาระยะยาว (Long Term Independent Contractor) หมายถึง ผู้รับเหมาทั่วไปที่เข้ามาปฏิบัติงานมากกว่า 15 วัน แต่ไม่เข้าข่ายผู้รับเหมาประเภท ผู้รับเหมาประจำ (Supervised Contractor)
 - 3.12 การอบรมกรณีเหตุจำเป็น เหตุเร่งด่วน หรือเหตุฉุกเฉิน หมายถึง การอบรม SSHE ให้กับผู้รับเหมา กรณีที่ต้องเข้ามาปฏิบัติงานใน GPSC Group โดยทำงานดังกล่าวนั้นไม่ทราบล่วงหน้า ไม่มีการวางแผนงานไว้ มีระยะเวลาการทำงานจำกัด หรืองานดังกล่าวส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยของ GPSC Group อย่างทันด่วนที่ไม่อาจเป็นความเสียหายด้านใด
 - 3.13 ศูนย์ประสานงานอบรม SSHE หมายถึง สถานที่สำหรับผู้รับเหมาที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ GPSC Group ใช้ในการติดต่อประสานงาน ส่งเอกสารและดำเนินการอบรม SSHE ซึ่งตั้งอยู่ อาคาร QSHE และอาคารเอนกประสงค์ ศูนย์ผลิตสาราณูปการแห่งที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในบริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน)

เอกสารฉบับควบคุมจะอยู่ในรูปสื่ออิเล็กทรอนิกส์เท่านั้น นอกเหนือจากนี้ จะถือว่าไม่อยู่ภายใต้การควบคุม



3.14 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment : PPE) หมายถึง อุปกรณ์ที่นำมาสวมใส่ อวัยวะของร่างกายเพียงส่วนเดียว หรือหลายส่วนประกอบกัน เพื่อไม่ให้ได้รับ หรือลดระดับอันตรายที่อาจเกิดขึ้น จากสิ่งต่างๆในระหว่างการทำงาน

4. รายละเอียด

4.1 การจัดอบรม SSHE ให้ผู้รับเหมา

4.1.1 ผู้ควบคุมงาน GPSC ดำเนินการ

4.1.1.1 ประสานงานกับผู้รับเหมา เพื่อจัดเตรียมและกรอกรายละเอียดของผู้รับเหมาที่ต้องการอบรม SSHE ลงในแบบขอส่งผู้รับเหมาเข้าฝึกอบรมด้านความมั่นคง ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและ สิ่งแวดล้อม (CP-HES-20-F01) และแบบบันทึกประวัติผู้รับเหมา (CP-HES-20-F02) พร้อมแนบ หลักฐานต่างๆ เพื่อประกอบการฝึกอบรม SSHE ดังนี้

4.1.1.1.1 สำเนาบัตรประจำตัวประชาชน หรือบัตรที่ราชการออกให้ที่มีรูปแสดง รายละเอียด ชัดเจน ไม่หมดอายุ

4.1.1.1.2 ภาพถ่ายรูป หน้าตรง ไม่ใส่แว่น ไม่สวมหมวก ฉากพื้นหลังสีขาว ซึ่งถ่ายไว้ไม่เกิน 6 เดือนขนาด 1 นิ้ว จำนวน 1 รูป

4.1.1.1.3 เอกสารแสดงการประกันตนกับสำนักงานประกันสังคม กระทรวงแรงงาน ทุกมาตรา หรือบัตรประกันอื่นหรือเอกสารประกันอื่นที่แสดงความคุ้มครองการรักษาลักษณะ เดียวกันกับการประกันตนประกันสังคม ดังเช่น ประกันอุบัติเหตุ ประกันกลุ่ม หรือ ประกันส่วนบุคคล เป็นต้น/บัตรข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ(ประกันบริษัท)

4.1.1.1.4 สำเนาเอกสารยืนยันการผ่านการอบรมตามที่กฎหมายกำหนด (6 ชม.)

4.1.1.1.5 กรณีผู้รับเหมาเป็นชาวต่างชาติต้องสามารถพูด เขียน อ่าน และฟังภาษาไทย หรือ ภาษาอังกฤษได้โดยต้องนำส่งหลักฐานเพื่อประกอบการอบรม SSHE **เพิ่มเติม** ดังนี้

4.1.1.1.5.1 หนังสือเดินทาง (Passport)

4.1.1.1.5.2 สำเนาใบอนุญาตทำงาน (Work Permit) ที่ออกโดยหน่วยงานราชการ เช่น กรมการจัดหางาน กองการจัดระบบการนำเข้าแรงงานต่างด้าว เป็นต้น โดย ต้องระบุพื้นที่จังหวัดปฏิบัติงานตรงกับพื้นที่ที่จะเข้ามาปฏิบัติงานใน GPSC Group

4.1.1.1.6 หลักฐานต่างๆของผู้รับเหมาแต่ละท่านที่เป็นสำเนาต้องลงนามกำกับ “รับรองสำเนา ถูกต้อง”



4.1.1.2 ตรวจสอบผู้รับเหมาที่จะเข้ามาปฏิบัติงานใน GPSC Group ต้องมีอายุ 18 ปีบริบูรณ์ขึ้นไปเท่านั้น

4.1.1.3 ตรวจสอบความถูกต้องและความครบถ้วนของหลักฐานต่างๆตามข้อ 4.1.1.1 พร้อมลงนามรับรองใน แบบขอส่งผู้รับเหมาเข้าฝึกอบรมด้านความมั่นคง ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม (CP-QM-16-F01)

4.1.2 นำส่งหรือประสานงานให้ตัวแทนผู้รับเหมานำส่งแบบขอส่งผู้รับเหมาเข้าฝึกอบรมด้านความมั่นคง ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม (CP-HES-20-F01) และแบบบันทึกประวัติผู้รับเหมา (CP-HES-20-F02) พร้อมแนบหลักฐานต่างๆ ที่ผ่านการตรวจสอบตามข้อ 4.1.1.3 ที่ศูนย์ประสานงานอบรม SSHE ล่วงหน้าอย่างน้อย 2 วันทำการก่อนการอบรม SSHE

4.1.3 เจ้าหน้าที่ประสานงานประสานงานอบรม SSHE ดำเนินการ

4.1.3.1 ตรวจสอบความถูกต้องและครบถ้วนของเอกสารที่นำส่งตามข้อ 4.1.1

4.1.3.1.1 กรณีไม่ถูกต้องหรือเอกสารไม่ครบตามกำหนดให้ส่งคืนเพื่อนำไปแก้ไขหรือจัดเตรียม เอกสารใหม่

4.1.3.1.2 กรณีถูกต้องให้กำหนดวัน เดือน ปี อบรม SSHE พร้อมแจ้งให้ผู้ควบคุมงาน GPSC หรือ ตัวแทนผู้รับเหมาทราบ

4.1.4 SSHE Instructor ดำเนินการ

4.1.4.1 ฝึกอบรม SSHE ให้ผู้รับเหมา

4.1.4.2 ทำการประเมินความรู้ผู้รับเหมาหลังการอบรม SSHE โดยกำหนดเกณฑ์การประเมินผลต้องได้ คะแนนรวมไม่ต่ำกว่า 90 % จึงถือว่าผ่านการฝึกอบรม SSHE

4.1.4.2.1 กรณีไม่ผ่านให้ทำการชี้แจงในหัวข้อที่ไม่ผ่านและให้ทดสอบใหม่อีกครั้ง ถ้ายังไม่ผ่าน อีกให้ผู้รับเหมาเข้ารับการอบรม SSHE ใหม่

4.1.4.2.2 กรณีผ่านให้ SC GPSC ถ่ายภาพผู้รับเหมาทั่วไปที่ผ่านการอบรม SSHE เพื่อประกอบการ จัดทำบัตรประจำตัวผู้รับเหมาตามระเบียบการปฏิบัติการจัดการด้านความมั่นคง ปลอดภัย โดยมีอายุบัตร 1 ปี นับจากวันที่ผ่านการฝึกอบรม SSHE

4.1.4.2.3 กำหนดการผ่านเข้า-ออก GPSC โดยการแลกบัตรในขณะที่รอการจัดทำบัตร

4.1.4.2.4 ทำสำเนาแบบขอส่งผู้รับเหมาเข้าฝึกอบรมด้านความมั่นคง ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม (CP-HES-20-F01) ให้ตัวแทนผู้รับเหมาเพื่อใช้เป็นหลักฐานเบื้องต้น ในการผ่านเข้า-ออก GPSC ตามโรงงานต่างๆ

- 4.1.5 การผ่านเข้า-ออก เพื่อปฏิบัติงานในพื้นที่ทั้งภายนอก และภายในเขตโรงงานที่อยู่ในการกำกับดูแลและรับผิดชอบของ GPSC Group สำหรับผู้รับเหมาที่ผ่านการอบรม SSHE ให้ดำเนินการตามระเบียบการปฏิบัติการจัดการด้านความมั่นคงปลอดภัย
- 4.1.6 กรณีที่บัตรประจำตัวผู้รับเหมาหมดอายุหรือบัตรหายให้ดำเนินการอบรม SSHE ใหม่ตามขั้นตอนในระเบียบการปฏิบัติงานนี้
- 4.1.7 กรณีที่บัตรประจำตัวผู้รับเหมาชำรุด โดยที่ยังไม่หมดอายุ ให้ผู้รับเหมาดำเนินการติดต่อประสานงานเพื่อทำการตรวจสอบและขอออกบัตรประจำตัวผู้รับเหมาใหม่ ณ ศูนย์ประสานงานอบรม SSHE
- 4.1.8 กำหนดการอบรม SSHE สำหรับผู้รับเหมา คือ วันจันทร์ ถึงวันศุกร์ โดยเวลาที่กำหนด คือ รอบเช้าตั้งแต่เวลา 09.00 น. – 12.00 น. รอบบ่ายตั้งแต่เวลา 13.00 น. – 16.00 น. เท่านั้น และผู้รับเหมาต้องมาถึงศูนย์ประสานงานอบรม SSHE ก่อนเวลาเริ่มการฝึกอบรมอย่างน้อย 15 นาที กรณีเข้าห้องอบรมสายเกิน 15 นาที หลังจากเริ่มการอบรมให้เข้าอบรมในรุ่นต่อไปแทน
- 4.1.9 การอบรมกรณีเหตุจำเป็น เหตุเร่งด่วน หรือเหตุฉุกเฉินเหตุ
- 4.1.9.1 ในเวลาทำการปกติให้ประสานงาน SSHE Instructor หรือ Plant SSHE ประจำโรงงาน หรือผู้ที่ Plant SSHE มอบหมายเป็นผู้อบรม โดยผู้เกี่ยวข้องต้องดำเนินการจัดส่งเอกสารตามข้อ 4.1.1 ซึ่งหลังผ่านการฝึกอบรม SSHE ผู้รับเหมาทั่วไปจะสามารถเข้าปฏิบัติงานใน GPSC ได้ไม่เกิน 72 ชั่วโมงต่อเนื่อง
- 4.1.9.2 นอกเวลาทำการปกติให้ขึ้นอยู่กับพิจารณาของ Plant SSHE ที่ทำหน้าที่ On Call
- 4.2 ผู้ควบคุมงาน GPSC Group มีหน้าที่รับผิดชอบในการประสานงาน กำกับดูแล ควบคุมให้บริษัทผู้รับเหมา ผู้จัดการโครงการบริษัทผู้รับเหมา และผู้รับเหมาปฏิบัติตามระเบียบการปฏิบัติงานฉบับนี้
- 4.3 ผู้ควบคุมงาน GPSC Group กำกับดูแล ประสานงาน ควบคุมให้บริษัทผู้รับเหมาดำเนินการดังต่อไปนี้
- 4.3.1 ให้ชี้แจง นำส่ง หรือสื่อสารระเบียบปฏิบัติงานฉบับนี้ต่อผู้จัดการ โครงการบริษัทผู้รับเหมา เพื่อทำความเข้าใจและรับรู้ในสิ่งที่ต้องปฏิบัติ
- 4.3.2 ต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน เพื่อรับผิดชอบประสานงาน กำกับดูแล และควบคุมงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติมเวลาโดยเฉพาะ ดังนี้

คนงาน	จป.หัวหน้างาน	จป.เทคนิค	จป.เทคนิคขั้นสูงขึ้นไป	จป.วิชาชีพ
1-20 คน	1 คน	-	-	-
21-39 คน	1 คน	1 คน	-	-
40-49 คน	2 คน	1 คน	-	-
50-59 คน	2 คน	-	1 คน	-
60-79 คน	3 คน	-	1 คน	-
80-99 คน	4 คน	-	1 คน	-
100-119 คน	5 คน	-	-	1 คน
120 คน	6 คน	-	-	1 คน
121-139 คน	6 คน	1 คน	-	1 คน

- 4.3.3 ต้องแจ้งรายชื่อเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ตามข้อ 4.3.2 เป็นลายลักษณ์อักษรต่อ Plant SSHE ประจำโรงงาน
- 4.3.4 ประสานงานและส่งผู้รับเหมาเข้ารับการอบรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมตามระเบียบการปฏิบัติงานกำหนดก่อนที่จะเข้ามาปฏิบัติงานภายในพื้นที่รับผิดชอบของ GPSC Group
- 4.3.5 ก่อนเริ่มงาน ผู้ควบคุมงาน GPSC และผู้ควบคุมงานของผู้รับเหมา ต้องนำเอกสาร JSEA มาพูดคุยกับผู้ปฏิบัติงานทุกคน ในขณะที่เดียวกันทั้งผู้ควบคุมงานและผู้ปฏิบัติงานต้องร่วมกันทำ “On-Site JSEA and Toolbox Talk” หรือการประชุมอันตรายหน้างาน ตามระเบียบที่เกี่ยวข้องกำหนด เพื่อให้แน่ใจว่าผู้ปฏิบัติงานผู้เกี่ยวข้องทราบความเสี่ยง และมาตรการควบคุมอันตรายตามที่กำหนด
- 4.3.6 การทำ “On-Site JSEA and Toolbox Talk” ต้องทำทุกวันก่อนเริ่มงาน หรือเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงขั้นตอนการทำงาน เปลี่ยนแปลงขอบเขตงาน หรือเมื่อสภาพแวดล้อมในการทำงานเปลี่ยน หลังจากทำ “On-Site JSEA and Toolbox Talk” ตามกำหนด ผู้ควบคุมงาน GPSC และผู้ปฏิบัติงานต้องลงชื่อในแบบฟอร์มและเก็บเอกสารไว้เป็นหลักฐาน
- 4.4 ผู้ควบคุมงาน GPSC ผู้จัดการโครงการบริษัทผู้รับเหมา ผู้ควบคุมงานผู้รับเหมา ต้องเป็นผู้รับผิดชอบร่วมกับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานของบริษัทผู้รับเหมา ดังนี้
- 4.4.1 ให้มีการปฏิบัติตามนโยบาย ระเบียบการปฏิบัติงาน วิธีการปฏิบัติงาน คู่มือ หรือกฎระเบียบต่าง ๆ ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมที่ GPSC Group กำหนด
- 4.4.2 ศึกษาระบบ กฎเกณฑ์การควบคุมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมตามข้อกำหนดหรือกฎหมาย และของ GPSC Group อย่างละเอียดรอบคอบ เพื่อป้องกันการบาดเจ็บ และความปลอดภัยที่อาจจะเกิดขึ้นต่อ



GPSC Group และสาธารณชน หากระบบ กฎเกณฑ์ดังกล่าวของ GPSC Group เข้มงวดกว่าให้ยึดถือแนวทางการปฏิบัติตามระบบ กฎเกณฑ์ของ GPSC Group เป็นหลัก

4.5 ผู้จัดการโครงการบริษัทผู้รับเหมาหรือผู้ควบคุมงานผู้รับเหมา มีหน้าที่รับผิดชอบหลักดังต่อไปนี้

- 4.5.1 ควบคุมดูแลให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามนโยบาย ระเบียบการปฏิบัติงาน วิธีการปฏิบัติงาน คู่มือ หรือกฎระเบียบต่าง ๆ ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมที่ GPSC Group กำหนด
- 4.5.2 ควบคุมดูแลป้องกันไม่ให้เกิดอุบัติเหตุจากงานที่ปฏิบัติ ด้วยการวางแผนและจัดเตรียมอุปกรณ์เครื่องมือที่จำเป็นสำหรับการป้องกัน และควบคุมอุบัติเหตุไว้ให้เพียงพอและพร้อมใช้
- 4.5.3 กรณีเกิดอุบัติเหตุให้แจ้งผู้ควบคุมงาน GPSC Group เพื่อดำเนินการรายงาน สอบสวน และวิเคราะห์อุบัติการณ์ ตามระเบียบการปฏิบัติงานของ GPSC Group
- 4.5.4 ประสานงาน ผู้ควบคุมงาน GPSC Group ในการจัดให้มีการตรวจสอบสภาพเครื่องมือ อุปกรณ์ เครื่องจักรตามระเบียบการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการตรวจสอบสภาพความปลอดภัยอุปกรณ์ไฟฟ้า อุปกรณ์ยก เครื่องมือกล เครื่องจักรยนต์ ก่อนเข้าปฏิบัติงาน และต้องรักษาและดูแลเครื่องมือ อุปกรณ์ เครื่องจักรให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยต่อการใช้งานตลอดเวลา
- 4.5.5 การใช้ การเก็บรักษา และการขนส่งของเสียและ/หรือกากของเสียทั่วไป หรืออันตราย ต้องดำเนินการด้วยวิธีที่ปลอดภัยตามที่กฎหมายกำหนด และตามระเบียบการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วของ GPSC Group
- 4.5.6 กรณีมีเหตุจำเป็นในการปฏิบัติงานในพื้นที่ของ GPSC Group หากต้องมีการตั้งวางสิ่งของ อุปกรณ์ เครื่องจักรบนถนน หรือกีดขวางถนนภายในพื้นที่ ให้ประสานงานกับผู้ควบคุมงาน GPSC Group เพื่อขออนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้จัดการส่วนปฏิบัติการผลิต
- 4.5.7 กรณีมีเหตุจำเป็นในการปฏิบัติงานในพื้นที่ของ GPSC Group ต้องมีการตั้งวางสิ่งปลูกสร้างชั่วคราว หรือกองวัสดุภายในพื้นที่เขตผลิต ต้องประสานงานกับผู้ควบคุมงาน GPSC Group เพื่อขออนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้จัดการส่วนปฏิบัติการผลิต
- 4.5.8 จัดให้มีการฝึกอบรม การสอนงานตลอดจนควบคุมดูแลผู้รับเหมาให้ปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัย และถูกหลักความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม
- 4.5.9 ตรวจสอบและบำรุงรักษาพื้นที่ปฏิบัติงานให้อยู่ในสภาพที่สะอาดเป็นระเบียบเรียบร้อย ปราศจากภาวะที่อาจก่อให้เกิดอันตราย
- 4.5.10 ควบคุม และดูแลป้องกันไม่ให้เกิดอุบัติเหตุจากงานที่ปฏิบัติ ไม่ส่งผลกระทบต่อความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมของผู้รับเหมา ผู้ปฏิบัติงาน และบุคคลอื่นที่อยู่ใกล้เคียง



- 4.5.11 ผู้จัดการโครงการบริษัทผู้รับเหมาหรือผู้ควบคุมงานผู้รับเหมาต้องดำเนินการในขั้นตอนเสนอราคางานดำเนินการกรอรายละเอียดลงในแบบประเมินผู้ค้าก่อนการจัดซื้อ/จ้าง (Contractor Pre-qualification) พร้อมทั้งหลักฐาน/เอกสารประกอบ และส่งคืน GPSC Group พร้อมกับใบเสนอราคา

4.5.12 บริษัทผู้รับเหมาต้องจัดให้มีบุคลากรที่มีคุณสมบัติตามลักษณะงานที่ระบุไว้ดังต่อไปนี้

ลำดับ	ลักษณะงาน	หน้าที่	คุณสมบัติที่ต้องมี (แสดงหลักฐาน)
1	งานเกี่ยวกับบันจัน	<ul style="list-style-type: none">ผู้บังคับบันจันผู้ยึดเกาะวัสดุผู้ให้สัญญาณผู้ควบคุมการใช้บันจันผู้ทดสอบบันจัน	<ul style="list-style-type: none">ผ่านการฝึกอบรมผู้บังคับบันจัน (ชนิดเคลื่อนที่หรือชนิดอยู่กับที่)ใบอนุญาตขับขี้นตามที่กฎหมายกำหนด (กรณีบันจันชนิดเคลื่อนที่)ผ่านการฝึกอบรมผู้ยึดเกาะวัสดุผ่านการฝึกอบรมผู้ให้สัญญาณผ่านการฝึกอบรมผู้ควบคุมการใช้บันจันวิศวกรเครื่องกล (มีใบ กว. ตามที่กฎหมายกำหนด)
2	ขับฟอร์คลิฟต์	<ul style="list-style-type: none">ผู้ขับขี่	<ul style="list-style-type: none">ผ่านการฝึกอบรมการขับรถฟอร์คลิฟต์และได้รับอนุญาตจาก SSH Officer ของโรงงานแล้ว
3	งานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ	<ul style="list-style-type: none">ผู้เฝ้าระวัง (Fire Watchman)	<ul style="list-style-type: none">ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตร การดับเพลิงเบื้องต้น
4	งานในที่อับอากาศ	<ul style="list-style-type: none">ผู้ช่วยเหลือผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศ	<ul style="list-style-type: none">ผ่านการฝึกอบรมตามหลักสูตรที่กฎหมายกำหนดและมีใบรับรองแพทย์สำหรับการทำงานในสถานที่อับอากาศตามระเบียบการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกำหนด
5	ทำงานที่สูงทั่วไป	<ul style="list-style-type: none">ผู้ปฏิบัติงาน	<ul style="list-style-type: none">สภาพร่างกายปกติ ไม่มีโรคประจำตัวหรือโรคกลัวความสูง
6	งานออกแบบติดตั้งนั่งร้านเสริมแรงเคียวที่สูงตั้งแต่ 7 เมตรขึ้นไปหรือนั่งร้านแบบ	<ul style="list-style-type: none">วิศวกรออกแบบผู้ควบคุมการติดตั้งและรื้อถอนนั่งร้านผู้ตรวจสอบนั่งร้าน	<ul style="list-style-type: none">วิศวกรโยธา (มีใบกว ตามที่กฎหมายกำหนด)ผ่านการฝึกอบรมเรื่องการติดตั้งและรื้อถอนนั่งร้านผ่านการฝึกอบรมเรื่องการตรวจสอบนั่งร้าน

	อื่นที่สูง 21 เมตรขึ้นไป		
7	งานประดาน้ำ	<ul style="list-style-type: none"> นักประดาน้ำ 	<ul style="list-style-type: none"> ผ่านการฝึกอบรมนักประดาน้ำและมีใบตรวจสุขภาพไม่เกิน 6 เดือน (โดยแพทย์เวชศาสตร์ใต้น้ำหรือแพทย์ที่ผ่านการอบรมหลักสูตรแพทย์เวชศาสตร์ใต้น้ำ)
8	งานฉาขังรังสี	<ul style="list-style-type: none"> เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสี ผู้ปฏิบัติงานด้านรังสี 	<ul style="list-style-type: none"> ผ่านการฝึกอบรมและขึ้นทะเบียนเป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสีโดยมีใบรับรองถูกต้องตามที่กฎหมายกำหนด ผ่านการฝึกอบรมการป้องกันอันตรายจากรังสีตามที่กฎหมายกำหนด
9	งานขุดเจาะ	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ควบคุมงาน 	<ul style="list-style-type: none"> ผ่านการฝึกอบรมการช่วยเหลือและการปฐมพยาบาลเบื้องต้น
10	งานพันทราย	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ควบคุมเครื่องพันทราย 	<ul style="list-style-type: none"> บุคคลที่ผ่านการฝึกอบรมและมีประกาศนียบัตรหรือมีประสบการณ์ทำงานเฉพาะด้านมากกว่า 3 ปี
11	งานฉีดด้วยน้ำแรงดันสูง	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ควบคุมเครื่องและพนักงานฉีดน้ำ 	<ul style="list-style-type: none"> มีประสบการณ์ในงานไม่น้อยกว่า 3 ปี
12	ทำงานในระบบขนถ่ายถ่านหิน	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ปฏิบัติงาน 	<ul style="list-style-type: none"> ผ่านการอบรมเรื่องฝุ่นระเบิด (Combustible Dust) จาก Plant SSHE
13	งานระบบไฟฟ้า	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ปฏิบัติงานหรือผู้ชำนาญการ ผู้ควบคุมงาน 	<ul style="list-style-type: none"> ผ่านการฝึกอบรมความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า สำหรับผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับไฟฟ้าและมีประสบการณ์ทำงานเฉพาะด้านมากกว่า 3 ปี ผ่านการฝึกอบรม CPR และปฐมพยาบาล ทราบถึงอันตรายและวิธีปฏิบัติเมื่อต้องทำงานกับระบบไฟฟ้า วิศวกรไฟฟ้า (มีใบกว.ตามที่กฎหมายกำหนด)

			<ul style="list-style-type: none"> ผ่านการฝึกอบรมความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้าสำหรับผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับไฟฟ้า ผ่านการฝึกอบรม CPR และปฐมพยาบาล ทราบถึงอันตรายและวิธีปฏิบัติเมื่อต้องทำงานกับระบบไฟฟ้า
		ช่างไฟฟ้าภายในอาคาร	<ul style="list-style-type: none"> หนังสือรับรองความรู้ความสามารถจากกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน
14	ทำงานบนเสาสายส่งไฟฟ้าแรงสูง	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ปฏิบัติงาน 	<ul style="list-style-type: none"> ใบรับรองแพทย์ ไม่นานเกิน 30 วันว่ามีสุขภาพแข็งแรงและไม่มีโรคประจำตัว มีประสบการณ์และความชำนาญในการทำงานบนสายส่ง ทราบถึงอันตรายและวิธีปฏิบัติเมื่อต้องทำงานกับระบบไฟฟ้า ผ่านการฝึกอบรมการปฐมพยาบาล CPR
15	ขนถ่ายสารเคมีหรือวัตถุอันตราย	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ขับขี่ 	<ul style="list-style-type: none"> ใบอนุญาตขับขี่ (ประเภทที่ 4) หนังสือรับรองผ่านการฝึกอบรมการขับรถวัตถุอันตราย
16	งานโยธา	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรควบคุม 	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรโยธา (มีใบกว.ตามที่กฎหมายกำหนด)
17	งานทดสอบหรือซ่อมแซมหม้อน้ำ	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ทดสอบหรือผู้ควบคุมการซ่อม 	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรเครื่องกล (มีใบกว.ตามที่กฎหมายกำหนด)
18	ใช้เครื่องจักรกลหนัก	<ul style="list-style-type: none"> คนงานผู้ควบคุม 	<ul style="list-style-type: none"> หนังสือรับรองคุณสมบัติของผู้ปฏิบัติงาน

4.6 ผู้ควบคุมงาน GPSC Group ต้องสำรวจและตรวจสอบการปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่องตามตามนโยบาย ระเบียบการปฏิบัติงาน วิธีการปฏิบัติงาน คู่มือ หรือกฎระเบียบต่างๆด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมที่ GPSC Group กำหนด หากพบว่าผู้รับเหมาไม่ปฏิบัติตามให้แจ้งผู้จัดการ โครงการบริษัทผู้รับเหมาเพื่อแก้ไข พร้อมออกบันทึกคัดเตือนการทำผิดกฎระเบียบด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม เป็นลายลักษณ์อักษรต่อผู้จัดการ โครงการบริษัทผู้รับเหมา เพื่อดำเนินการแก้ไขทันที และถ้าหากยังพบหรือเกิดเหตุการณ์ซ้ำอีก ทางผู้ควบคุมงาน GPSC Group ต้องพิจารณาสั่งหยุดงานผู้รับเหมาจนกว่าจะมีกรมแก้ไข และ ในการสั่งหยุดงานจะไม่เป็นเหตุให้



ผู้รับเหมาขอขยายระยะเวลาแล้วเสร็จของงานตามสัญญาการว่าจ้าง หรือเพิ่มราคาของงานจากสัญญาจ้างเดิม หากพบว่ายังพบว่ามีภาระเมื่อดีก ทางผู้ควบคุมงาน GPSC Group มีสิทธิ์ที่จะสั่งยกเลิกสัญญาการว่าจ้างบริษัทผู้รับเหมา

4.7 อำนาจในการสั่งหยุดงาน (Stop Work Authority) ทุกคนที่เกี่ยวข้องมีสิทธิ์ในการสั่งหยุดงานโดยทันที หากพบว่าสภาพการทำงานไม่ปลอดภัย และ/หรือไม่สอดคล้องตามระเบียบการปฏิบัติต่างๆอันอาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุหรืออุบัติการณ์ด้านความปลอดภัยหรือสิ่งแวดล้อม การสั่งหยุดงานไม่เพียงแต่เป็นสิทธิ์เท่านั้น แต่ยังถือเป็นหน้าที่หากเห็นว่าสภาพการณ์นั้นๆ อาจเป็นอันตราย ทั้งนี้เพื่อปกป้องเพื่อนร่วมงานจากการบาดเจ็บหรือได้รับอันตรายจากอุบัติเหตุหรืออุบัติการณ์ที่อาจเกิดขึ้นในงาน อำนาจในการสั่งหยุดงานมีขั้นตอนได้แก่ (1) สั่งหยุดงาน (2) แจ้งผู้เกี่ยวข้อง (3) แก้ไข (4) กลับเข้าทำงานต่อ กรณีผู้รับเหมาเมื่อต้องหยุดงาน ต้องรีบแจ้งผู้ควบคุมงานโดยทันที

4.8 ผู้ควบคุมงาน GPSC Group ผู้จัดการโครงการบริษัทผู้รับเหมา ผู้ควบคุมงานผู้รับเหมา เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานของบริษัทผู้รับเหมา ต้องดูแล ควบคุมให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามข้อกำหนดเพื่อความปลอดภัย ดังนี้

4.8.1 ข้อบังคับทั่วไป

4.8.1.1 ผู้รับเหมาต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบด้านความปลอดภัย ป้ายเตือน และป้ายบังคับต่างๆ ของ GPSC Group อย่างเคร่งครัด

4.8.1.2 ผู้รับเหมาต้องผ่านการอบรมด้านความปลอดภัยตามระเบียบปฏิบัติที่กำหนด

4.8.1.3 ผู้รับเหมาต้องติดบัตรประจำตัวผู้รับเหมา ทุกครั้งที่เข้าทำงานในกลุ่มบริษัทฯ

4.8.1.4 ผู้รับเหมาต้องสวมใส่อุปกรณ์ PPE ให้ถูกต้องตามลักษณะงาน และเมื่อเข้าพื้นที่ควบคุม จะต้องสวมใส่อุปกรณ์ PPE พื้นฐานตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน ตามหัวข้อ 4.8.2

4.8.1.5 กรณีเข้าพื้นที่การผลิตต้องสวมใส่เสื้อแขนยาวและกางเกงขายาว เสื้อ Jacket ต้องกลัดกระดุมให้เรียบร้อยเพื่อความปลอดภัย หากต้องทำงานใกล้อุปกรณ์ เครื่องมือ หรือเครื่องจักร

4.8.1.6 ห้ามพกพาอาวุธเข้ามาในพื้นที่บริษัทฯ โดยเด็ดขาด

4.8.1.7 ห้ามดื่มแอลกอฮอล์หรือพกสารเสพติดผิดกฎหมายเข้าในพื้นที่บริษัทฯ โดยเด็ดขาด

4.8.1.8 ห้ามสูบบุหรี่ในพื้นที่บริษัทฯ ยกเว้นบริเวณที่จัดไว้ให้เป็นพื้นที่สูบบุหรี่

4.8.1.9 ห้ามรับประทานอาหารในบริเวณพื้นที่บริษัทฯ ยกเว้นบริเวณที่จัดไว้ให้

4.8.1.10 ห้ามถ่ายรูปหรือบันทึกวิดีโอภายในพื้นที่บริษัทฯ โดยพลการ ยกเว้นได้รับอนุญาตจากเจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ

4.8.1.11 ห้ามเข้าไปยังพื้นที่การผลิตหรือพื้นที่อื่นในโรงไฟฟ้าโดยพลการ ยกเว้นได้รับอนุญาตจากผู้ควบคุมงานของ GPSC Group เท่านั้น

4.8.1.12 ห้ามทำงานโดยไม่ได้รับอนุญาตทำงานจากผู้ควบคุมงานของ GPSC Group โดยเด็ดขาด



4.8.1.13 ห้ามจับต้องอุปกรณ์หรือเครื่องจักรในกระบวนการผลิตโดยพลการ ยกเว้นได้รับอนุญาตจากเจ้าหน้าที่ของ GPSC Group

4.8.1.14 การใช้สารระบุโรคภายในโรงงาน อาทิ ปลั๊กไฟ วาล์วลม หรือวาล์วน้ำ ผู้รับเหมาต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าหน้าที่ของ GPSC Group ก่อนทุกครั้ง ตามหัวข้อ 4.8.4

4.8.1.15 ผู้รับเหมาต้องจัดเตรียมมาตรการป้องกันด้านความปลอดภัย ให้ครบถ้วนตามที่ระบุไว้ในใบอนุญาตทำงาน รวมถึงผู้รับเหมาต้องให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมด้านความปลอดภัย อาทิ การซ้อมแผนฉุกเฉิน, 5ส, การพูดคุยด้านความปลอดภัย (Safety Talk), การค้นหาอันตรายจากการทำงาน (KYT), การสังเกตพฤติกรรมด้านความปลอดภัย (Fresh Eyes Observation) และการรายงาน Near Miss เป็นต้น

4.8.1.16 เครื่องมือหรืออุปกรณ์ของผู้รับเหมาต้องมีการตรวจสอบความปลอดภัยก่อนนำไปใช้งาน

4.8.1.17 เจ้าหน้าที่ของ GPSC Group และผู้รับเหมาสามารถสั่งหยุดงานได้ทันที หากพบการกระทำที่ไม่ปลอดภัยอันอาจนำไปสู่อุบัติเหตุ โดยต้องหยุดงานเพื่อแก้ไขให้เรียบร้อยก่อนจึงจะอนุญาตให้ทำงานต่อได้ กรณีผู้รับเหมาสั่งหยุดงานเองต้องแจ้งผู้ควบคุมงานของ GPSC Group โดยทันที ตามหัวข้อ 4.6

4.8.1.18 ผู้รับเหมาต้องจัดเก็บเครื่องมือและอุปกรณ์ พร้อมทำความสะอาดพื้นที่ทำงานให้เรียบร้อยทุกครั้ง หลังเสร็จงานในแต่ละวัน ตามหัวข้อ 4.8.7 และ 4.8.8

4.8.1.19 กรณีเกิดอุบัติเหตุหรือพบเห็นอุบัติเหตุหรืออุบัติการณ์ ต้องรายงานให้ผู้ควบคุมงานของ GPSC Group โดยทันที

4.8.1.20 กรณีเกิดเหตุภาวะฉุกเฉิน ให้ปฏิบัติตามคำประกาศจากห้องควบคุมและปฏิบัติตามรายละเอียดในหัวข้อ 4.8.5

4.8.1.21 กรณีเกิดเหตุน้ำมันหรือสารเคมีหกรั่วไหลอันเป็นผลจากการทำงานของผู้รับเหมาเอง ต้องรีบแจ้งให้เจ้าหน้าที่ของ GPSC Group ทราบโดยทันทีและร่วมดำเนินการเก็บกู้ และทำความสะอาดอย่างถูกวิธี

4.8.1.22 ห้ามวางสิ่งของกีดขวางทางเดิน ทางเข้า-ออก บันได ที่จัดเก็บอุปกรณ์ฉุกเฉิน อุปกรณ์ดับเพลิงหรือบริเวณผู้ควบคุมต่างๆ สายแก๊ส และ/หรือสายไฟฟ้าต้องจัดหาที่แขวนหรือค้ำยันชั่วคราวให้เรียบร้อยเพื่อไม่ให้กีดขวางทางเดิน

4.8.1.23 การขยับเขยื้อนพาหนะ ต้องปฏิบัติตามข้อบังคับ เครื่องหมาย หรือสัญญาณจราจรอย่างเคร่งครัด ใช้ความเร็วไม่เกิน 20 กิโลเมตรต่อชั่วโมง หรือตามป้ายที่ระบุไว้ในบริเวณนั้นๆ ต้องจอดในบริเวณที่กำหนดให้เท่านั้น ห้ามจอดกีดขวางทางจราจรหรือบริเวณที่ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิง บริเวณลานหิน

กรวด บนฝ่าเท้า หรือวางระบายน้ำ ห้ามใช้เครื่องมือสื่อสารใดๆขณะขับขี่ยานพาหนะ กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินให้นายานพาหนะจอดชิดขอบทางโดยไม่กีดขวางทางจราจร

- 4.8.1.24 ห้ามทะเลาะวิวาท หรือมีพฤติกรรมข่มขู่ ก้าวร้าว หรือทำร้ายร่างกายบุคคลอื่นใด ภายในบริเวณพื้นที่ซึ่งเป็นทรัพย์สินของบริษัทฯ พื้นที่ข้างเคียง พื้นที่ลูกค้าของ GPSC Group หรือแม้เป็นพื้นที่สาธารณะ หากแต่พฤติกรรมนั้นส่งผลเสียต่อภาพลักษณ์ของบริษัทฯ อาจถูกพิจารณาห้ามไม่ให้ทำงานในพื้นที่ของบริษัทฯ อีกต่อไป ทั้งนี้เพื่อสวัสดิภาพความปลอดภัยของทุกคน

4.8.2 การเตรียมความพร้อมด้านอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE)

- 4.8.2.1 GPSC Group ถือว่าบริษัทผู้รับเหมามีภาระหน้าที่รับผิดชอบในการจัดเตรียม และจัดหา PPE อุปกรณ์ความปลอดภัย และอุปกรณ์ด้านสิ่งแวดล้อมต่างๆตามที่ GPSC Group กำหนด
- 4.8.2.2 ผู้ควบคุมงาน GPSC และผู้ควบคุมงานผู้รับเหมาดังกล่าวต้องดูแลควบคุมให้ผู้รับเหมาและผู้ที่เกี่ยวข้องที่เข้าไปในพื้นที่ปฏิบัติงานต้องสวมใส่ PPE ดังกล่าวอย่างถูกต้องตามที่กำหนด
- 4.8.2.3 PPE และอุปกรณ์ความปลอดภัยที่จะนำมาใช้ต้องเป็นอุปกรณ์ที่ได้รับการยอมรับจากหน่วยงานราชการ หรือสถาบันด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัย ซึ่งเป็นที่น่าเชื่อถือ
- 4.8.2.4 PPE ที่ผู้ปฏิบัติงานทุกคนจะต้องมี และใช้สวมใส่เป็นพื้นฐาน คือ หมวกนิรภัย (Hard Hat) ตามมาตรฐาน ANSI Z89.1 หรือเทียบเท่าพร้อมสายรัดคาง (Chin Strap) รองเท้านิรภัย แวนดานิรภัย เป็นต้น
- 4.8.2.5 หากบริษัทผู้รับเหมาไม่สามารถจัดหา PPE และอุปกรณ์ความปลอดภัยตามที่ GPSC Group กำหนด GPSC Group สงวนสิทธิ์ที่จะสั่งหยุดงาน หรือห้ามมิให้มีการปฏิบัติงาน โดยผู้รับเหมาจะเรียกร้องค่าเสียหายที่อาจเกิดขึ้นไม่ได้ เนื่องจากถือว่าเป็นความบกพร่องต่อสัญญาการจ้างงาน และ GPSC Group มีสิทธิ์เรียกร้องค่าเสียหายที่อาจเกิดขึ้นจากผู้รับเหมาได้
- 4.8.2.6 หมวกนิรภัย (Hard Hat) ตามมาตรฐาน ANSI Z89.1 หรือเทียบเท่าพร้อมสายรัดคาง (Chin Strap) แวนดานิรภัย (Safety Glasses) ตามมาตรฐาน ANSI Z87.1 และห้ามใช้แว่นตานิรภัยสีขาวหรือดำในเวลากลางคืนหรือกรณีที่ต้องทำงานในที่มืด รองเท้านิรภัย (Safety Shoes) ตามมาตรฐาน ANSI Z41 หรือเทียบเท่า อุปกรณ์ PPE เฉพาะงาน อาทิ Full Body Safety Harness ,ชุดป้องกันสารเคมี, ชุดป้องกันไฟฟ้า, หน้ากากป้องกันสารเคมี,ถุงมือป้องกันตามชนิดของงาน , งานที่มีเสียงดังหรือมีเสียงดังจากบริเวณข้างเคียงที่มีความดังตั้งแต่ 85 dB(A) ขึ้นไป ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง

4.8.3 มาตรฐานระบบไฟฟ้า เครื่องมือไฟฟ้า และอุปกรณ์

- 4.8.3.1 เครื่องมือไฟฟ้า อุปกรณ์ไฟฟ้า และ/หรืออุปกรณ์ต้องผ่านการตรวจสอบสภาพความปลอดภัยโดยหน่วยงานที่ GPSC Group มอบหมายตามแบบฟอร์มรายการอุปกรณ์ไฟฟ้าและการตรวจสอบ พร้อมทั้งติดสติ๊กเกอร์ผ่านการตรวจสอบ โดยสติ๊กเกอร์ผ่านการตรวจสอบสภาพ
- 4.8.3.2 Receptacle Plug ที่ใช้ ต้องเป็นชนิด Explosion Proof ในพื้นที่ Hazardous Zone หรือเป็นชนิด Water Proof นอกพื้นที่ Hazardous Zone
- 4.8.3.3 Cable ต้องเป็นชนิด NYY เท่านั้น ถ้าวางข้ามถนนต้องมีสติ๊กเกอร์ปิดคลุมที่แข็งแรง ขนาดของ Cable มีพื้นที่หน้าตัดไม่น้อยกว่า 2.5 mm²
- 4.8.3.4 ห้ามมีจุดต่อที่ไม่ใช่ Explosion Proof ยกเว้นแบบ Weather Proof ที่มีเทปพันตลอดจุดต่อ
- 4.8.3.5 ห้ามใช้ Cut Out ให้ใช้ Circuit Breaker แทนทั้งหมด หรือ Fuse Switch
- 4.8.3.6 ใช้อุปกรณ์ไฟฟ้า 1 ตัวต่อ 1 Breaker เท่านั้น ยกเว้นได้รับอนุญาตจากวิศวกรไฟฟ้า GPSC Group ก่อน
- 4.8.3.7 แผงสวิตช์ไฟจะต้องเป็นชนิดที่ได้รับการเห็นชอบจากวิศวกรไฟฟ้า GPSC Group หรือผู้วิศวกรไฟฟ้ามอบหมายให้ตรวจสอบและต้องมีอุปกรณ์ Earth Leak Breaker ติดตั้งพร้อมใช้งาน
- 4.8.3.8 แผงสวิตช์ไฟฟ้าต้องเป็นชนิดใช้ภายนอกอาคาร (Outdoor type) ต้องมีตัวนำที่มีการต่อลงดิน (grounded conductor) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่ต่ำกว่า 10 mm. จะต้องมีการฉาบพลาสติกปิดคลุมด้านในแผงวงจรไฟฟ้าเพื่อป้องกันการสัมผัส ติดป้ายเตือน “ระวังอันตรายจากไฟฟ้าช็อต” พร้อมทั้งต้องจัดให้มีช่างไฟฟ้าอย่างน้อย 1 คน ดูแลแก้ไข ซ่อมแซม ทั้งนี้ห้ามผู้ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องดำเนินการโดยพลการ
- 4.8.3.9 ตรวจสอบสภาพ Cable ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดี จนวนดี ห้ามมีจุดต่อ
- 4.8.3.10 ตรวจสอบไฟฟ้าแรงของเครื่องมือไฟฟ้า โดยใช้ไขควงวัดไฟ หรือมิเตอร์ไฟฟ้า ถ้ามีสัญญาณไฟเกิดขึ้นไม่อนุญาตให้นำเข้า GPSC Group
- 4.8.3.11 อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ได้รับอนุญาต จะออกใบอนุญาตให้เข้าใช้งานภายใน GPSC Group ได้ ภายในระยะเวลาที่กำหนดเท่านั้น
- 4.8.3.12 เครื่องยนต์ทั้งหมดจะต้องติดตั้งเครื่องกันประกายไฟ (Spark Arrestor) และต้องติดตั้งเครื่องเก็บเสียงที่มีประสิทธิภาพ เพื่อกันเสียงดังในระหว่างปฏิบัติงาน
- 4.8.3.13 เครื่องมือลมสำหรับการสกัด เจาะถนน หรือเครื่องจักรที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันจะต้องติดตั้งอุปกรณ์เก็บเสียงให้มีเสียงดังไม่เกินกว่าที่ยินยอมให้มีได้ตามมาตรฐาน OSHA



- 4.8.3.14 อุปกรณ์ไฟฟ้าที่จะนำมาใช้ในลักษณะ เคา หรือถังที่เป็นโลหะ ต้องเป็นชนิดที่มีแรงดันไฟฟ้าไม่เกิน 50 โวลต์(DC) ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องใช้ชนิดที่มีแรงดันเกิน 50 โวลต์ ต้องต่อใช้งานกับแผงหรือตู้ไฟฟ้าที่มีการติดตั้งอุปกรณ์สำหรับตัดวงจรไฟฟ้า เมื่อมีการรั่วไหลของกระแสไฟฟ้าตามมาตรฐาน IEC
- 4.8.3.15 อุปกรณ์ไฟฟ้าที่นำมาใช้ในบริเวณภายนอกอาคาร หรือกลางแจ้งนั้น ต้องเป็นชนิดที่ใช้สำหรับงานอุตสาหกรรม (Industrial Type) และสามารถกันน้ำ (Water Proof) ได้สำหรับปลั๊กเสียบ และเบ้าสำหรับเสียบปลั๊กจะต้องเป็นชนิดที่ใช้สำหรับงานอุตสาหกรรมเช่นกัน
- 4.8.4 การบริการสาธารณูปโภคและเครื่องมือ
กรณีผู้ควบคุมงาน GPSC Group ต้องจัดหาสาธารณูปโภคและเครื่องมือให้บริษัทผู้รับเหมานั้นต้องมีการตกลงเป็นลายลักษณ์อักษรล่วงหน้ากับบริษัทผู้รับเหมา โดยระบุจุดที่สามารถใช้ได้ และผู้ควบคุมงานผู้รับเหมาจะต้องใช้งานจากจุดที่กำหนดเท่านั้น
- 4.8.5 แนวทางการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน
ผู้จัดการ โครงการบริษัทผู้รับเหมาต้องกำหนดให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานของบริษัทผู้รับเหมา และ/หรือผู้ควบคุมงานผู้รับเหมาทำหน้าที่เป็นผู้ตรวจพื้นที่ (Floor Warden) ให้สอดคล้องกับระเบียบการปฏิบัติกรณีฉุกเฉินของ GPSC Group เมื่อได้ยินสัญญาณไซเรน ผู้รับเหมาทั้งหมดในทุกพื้นที่ของ GPSC Group ต้องปฏิบัติตามระเบียบการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉิน
- 4.8.5.1 ก่อนเกิดภาวะฉุกเฉิน ผู้ควบคุมงานของผู้รับเหมา มีหน้าที่นับจำนวนผู้ปฏิบัติงานในสังกัดก่อนเข้าทำงานทุกวัน และต้องแน่ใจว่าผู้ปฏิบัติงานทุกคนทราบเส้นทางหนีไฟและทางไปจุดรวมพล (Assembly Point)
- 4.8.5.2 ระหว่างเกิดเหตุฉุกเฉิน เมื่อได้ยินเสียงสัญญาณไซเรน ผู้ปฏิบัติงานทุกคนต้องหยุดปฏิบัติงานทันที ปฏิบัติตามประกาศจากห้องควบคุมกลางอย่างเคร่งครัด หากได้รับแจ้งให้อพยพ ให้อพยพไปจุดรวมพลตามประกาศ ห้ามถ่ายรูปหรือบันทึกวิดีโอ ในขณะที่เกิดเหตุฉุกเฉิน และอยู่ในความสงบ รอฟังประกาศจากห้องควบคุมกลาง
- 4.8.5.3 หลังภาวะฉุกเฉิน เมื่อได้ยินสัญญาณยกเลิกภาวะฉุกเฉิน ให้ติดต่อผู้ควบคุมงานและต้องได้รับใบอนุญาตทำงานใหม่ก่อน เพื่อยืนยันก่อนจะกลับเข้าทำงาน
- 4.8.5.4 กรณีพบเหตุฉุกเฉิน เหตุระเบิด เพลิงไหม้ สารเคมีรั่วไหล น้ำมันรั่วไหลหรือได้กลุ่มสารเคมีให้แจ้งเจ้าหน้าที่ GPSC Group ทันที
- 4.8.5.5 กรณีสารเคมีรั่วไหลหรือได้กลิ่นสารเคมีให้อพยพไปยังทิศทางเหนือลมหรือหลบในอาคารที่ปลอดภัยตามคำประกาศจากห้องควบคุมกลาง



- 4.8.5.6 กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้เนื่องจากผู้รับเหมารอง หากไม่สามารถใช้ถังดับเพลิงดับในเบื้องต้นได้ ต้องรีบแจ้งเจ้าหน้าที่ GPSC Group โดยทันที
- 4.8.6 การรักษาพยาบาล
- 4.8.6.1 กรณีที่พนักงานผู้รับเหมาได้รับบาดเจ็บ เกิดอุบัติเหตุ หรือพบเห็นเหตุการณ์อุบัติเหตุ หรือเหตุการณ์ Near Miss ไม่ว่ากรณีใดๆ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานของบริษัทผู้รับเหมา และ/หรือ ผู้ควบคุมงานผู้รับเหมา ต้องแจ้งผู้ควบคุมงาน GPSC Group ทราบทันที เพื่อประสานงานนำส่งผู้ได้รับบาดเจ็บไปที่สถานพยาบาลโดยทันทีเพื่อรับการปฐมพยาบาล
- 4.8.6.2 ผู้รับเหมาต้องหยุดงานทันทีและต้องดำเนินการแก้ไขสาเหตุที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุให้เรียบร้อย จากนั้นต้องได้รับอนุญาตจากผู้ควบคุมงานของ GPSC Group ก่อนจึงจะสามารถเริ่มทำงานใหม่ได้
- 4.8.6.3 ผู้รับเหมาต้องทำการสอบสวนอุบัติเหตุร่วมกับพนักงานบริหารความปลอดภัย ความมั่นคง และอาชีวอนามัยของ GPSC หรือ GLOW โดยให้ข้อมูลตามความเป็นจริงและส่งรายงานการสอบสวนอุบัติเหตุเบื้องต้นแก่พนักงานบริหารความปลอดภัย ความมั่นคง และอาชีวอนามัยของ GPSC Group ภายใน 24 ชั่วโมง
- 4.8.7 การรักษาความสะอาด
ผู้จัดการ โครงการบริษัทผู้รับเหมา และ/หรือผู้ควบคุมงานผู้รับเหมาจะต้องรับผิดชอบในการรักษาความสะอาดในบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน วัสดุเหลือใช้ และเศษวัสดุต่างๆ จะต้องนำไปกำจัดตามระเบียบการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
- 4.8.8 การรื้อถอน และนำส่งของเข้าออก
- 4.8.8.1 เมื่องานแล้วเสร็จผู้รับเหมาต้องรื้อถอนโครงสร้างชั่วคราว อุปกรณ์ เครื่องมือ และวัสดุเหลือใช้ อื่นๆ ออกจากบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน ทำให้บริเวณนั้นสะอาดและเป็นระเบียบจนเป็นที่น่าพอใจของผู้ควบคุมงาน GPSC และ SM
- 4.8.8.2 ผู้ควบคุมงานผู้รับเหมาต้องคืนวัสดุเหลือใช้ที่เป็นของ GPSC Group แก่ผู้ควบคุมงาน GPSC ในสถานที่ที่กำหนด และ GPSC Group ไม่อนุญาตให้ผู้รับเหมานำของใดๆ ออกจากโรงงาน จนกว่าจะได้รับอนุญาตตามระเบียบการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการรักษาความปลอดภัยและความมั่นคง
- 4.8.9 การปฏิบัติงานในบริเวณที่มีการสะสมของก๊าซ หรือที่อับอากาศ ให้ปฏิบัติตามระเบียบการปฏิบัติงานดังต่อไปนี้เป็นหลัก
- 4.8.9.1 ที่อับอากาศหมายถึงสิ่งที่มีลักษณะดังต่อไปนี้ ไม่ได้ออกแบบไว้สำหรับให้เข้าไปปฏิบัติงานได้แบบต่อเนื่อง มีขนาดกว้างพอที่จะลอดเข้าไปปฏิบัติงานได้ แต่มีทางเข้าออกจำกัด (ตัวอย่างเช่น ถัง

ขนาดใหญ่ ไซโล ถังบรรจุ หลุม ท่อระบายน้ำ ท่อส่งน้ำมันหรือก๊าซ เรือบรรทุกน้ำมัน หม้อน้ำ บ่อเกรอะ ห้องนิรภัย ห้องใต้ดินเป็นต้น มีป้ายแสดงข้อความทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษว่า “ที่อันตราย อันตราย ห้ามเข้า”

- 4.8.9.2 ที่ับอากาศที่ต้องมีใบอนุญาตทำงานหมายถึงที่มีลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่งหรือมากกว่าดังต่อไปนี้ มีแนวโน้มว่าจะมีบรรยากาศอันตราย (Hazardous Atmosphere) มีวัสดุที่มีแนวโน้มว่าจะหล่นทับ พังถล่มใส่ตัวผู้ปฏิบัติงาน มีโครงสร้างที่อาจทำให้ผู้ปฏิบัติงานติดอยู่ภายใน หรือทำให้หายใจไม่ออกอันเนื่องมาจากก๊าซพิษที่มารอบรับกันภายในหรือพื้นที่ห้องที่ลาดเอียงลงข้างล่าง
- 4.8.9.3 ผู้รับเหมาต้องผ่านการอบรมหลักสูตรความปลอดภัยในการทำงานในที่ับอากาศตามที่กฎหมายกำหนด และมีใบรับรองแพทย์ที่แสดงว่าสามารถเข้าทำงานในที่ับอากาศได้ อายุไม่เกิน 180 วัน โดยใบรับรองแพทย์ต้องเป็นของโรงพยาบาลเท่านั้น
- 4.8.9.4 ผู้ปฏิบัติงานในที่ับอากาศ ต้องทราบถึงอันตรายที่อาจเกิดขึ้น ในระหว่างปฏิบัติงานในที่ับอากาศ ต้องใช้อุปกรณ์ด้านความปลอดภัยที่ระบุไว้อย่างถูกต้อง สามารถสื่อสารกับผู้ช่วยเหลือได้ตลอดเวลา และออกจากที่ับอากาศโดยเร็วที่สุดเมื่อตรวจพบสภาวะที่เป็นอันตราย หรือเมื่อมีอาการผิดปกติ หรือ ได้รับคำสั่งอพยพ และต้องลงชื่อเข้า-ออก ทุกครั้งที่มีการเข้า-ออกที่ับอากาศ
- 4.8.9.5 ผู้ช่วยเหลือในที่ับอากาศ มีหน้าที่ช่วยเหลือพร้อมด้วยอุปกรณ์ช่วยเหลือและกู้ภัยที่เหมาะสมกับลักษณะงาน โดยต้องอยู่ประจำตลอดเวลาบริเวณหน้าทางเข้า-ออกที่ับอากาศ ต้องไม่ทำหน้าที่อื่นที่เป็นการรบกวนหน้าที่หลักของผู้ช่วยเหลือออกจากที่ับอากาศ เพื่อระวังอันตรายที่อาจเกิดขึ้น ในระหว่างปฏิบัติงาน นับจำนวนผู้ปฏิบัติงานในที่ับอากาศอย่างต่อเนื่อง ประสานงานกับหน่วยฉุกเฉินและผู้ช่วยเหลือในที่ับอากาศต้องสวมใส่เสื้อสะท้อนแสงสีเขียว
- 4.8.9.6 ห้ามสูบบุหรี่หรือก่อเปลวไฟในขณะที่ทำการทดสอบบรรยากาศที่ติดไฟหรือระเบิดได้
- 4.8.9.7 การนำไฟส่องสว่างหรือระบบไฟฟ้าเกินกว่า 12 โวลต์ มาใช้ในที่ับอากาศ ต้องติดตั้งเครื่องตัดวงจรไฟฟ้าเมื่อกระแสรั่ว (GFCI)
- 4.8.9.8 ต้องมีการระบายอากาศอย่างน้อย 56.63 ลิ.บ. เมตร/นาที/ผู้ปฏิบัติงาน 1 คน เมื่อต้องทำงานเชื่อมตัดในถังบรรจุ และห้ามเข้าไปในที่ับอากาศที่ยังไม่ได้รับใบอนุญาตการทำงาน เว้นแต่เพื่อการกู้ภัยฉุกเฉิน หากต้องเข้าไปต้องสวมใส่ SCBA
- 4.8.9.9 เฉพาะผู้มีรายชื่อในใบอนุญาตทำงานในที่ับอากาศเท่านั้นที่จะได้รับอนุญาตให้เข้าไปในที่ับอากาศได้ และผู้ปฏิบัติงานในที่ับอากาศต้องลงชื่อเข้า-ออกที่ับอากาศ ทุกครั้ง อย่างเคร่งครัด ผู้ปฏิบัติงานในที่ับอากาศต้องสวมใส่เข็มขัดนิรภัยแบบเต็มตัว เพื่อช่วยต่อการช่วยเหลือกรณีเหตุฉุกเฉิน

- 4.8.9.10 ก่อนเริ่มงาน ผู้ปฏิบัติงานต้องแน่ใจว่า ระบบระบายอากาศทำงานปกติ วงจรไฟฟ้าสว่างแรงต่ำมีการติดตั้งวงจรไฟฟ้าเมื่อกระแสรั่ว นิ่งร้านทั้งหมดต้องผ่านการตรวจสอบ และมีการทบทวน SDS ร่วมกับผู้ควบคุมงาน
- 4.8.9.11 เมื่อปฏิบัติงานเสร็จ ก่อนปิดทางเข้าที่ับอากาศ ต้องตรวจสอบจนแน่ใจว่าผู้ปฏิบัติงานทุกคนได้ออกจากที่ับอากาศ พร้อมวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือทุกชิ้น ได้ถูกเคลื่อนย้ายออกจากที่ับอากาศเรียบร้อยแล้ว
- 4.8.9.12 งานที่ก่อให้เกิดประกายไฟในที่ับอากาศ ต้องตรวจวัดโอโซนและก๊าซติดไฟก่อนเริ่มงานและต้องตรวจวัดอย่างต่อเนื่องตลอดเวลาที่ทำงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟนั้น
- 4.8.9.13 ต้องปิดกันช่องเปิดให้มั่นคงแข็งแรงด้วยราวกันฝากรอบหรือสิ่งปิดกันอื่นๆ เพื่อป้องกัน ผู้ปฏิบัติงาน หรือวัสดุสิ่งของตกลงไปในช่องเปิด หรือเพื่อป้องกันวัสดุสิ่งของหล่นใส่ผู้ปฏิบัติงานในที่ับอากาศ
- 4.8.9.14 ต้องมีผู้ปฏิบัติงานอย่างน้อยหนึ่งคนที่มีอุปกรณ์ตรวจวัดบรรยากาศแบบพกพาติดตัวตลอดเวลาที่ทำงาน โดยอุปกรณ์ดังกล่าวต้องสามารถวัด O₂, %LEL, CO, H₂S หรือสารเคมีที่เกี่ยวข้องได้
- 4.8.10 การปฏิบัติงานโดยการฉายรังสีให้ปฏิบัติตามระเบียบการปฏิบัติงาน เรื่อง การขออนุญาตทำงาน และข้อปฏิบัติด้านความปลอดภัยในงานฉายรังสี (Radiography) ดังนี้
- 4.8.10.1 ต้องมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสี ที่มีใบรับรองถูกต้องตามที่กฎหมายกำหนด
- 4.8.10.2 ผู้ปฏิบัติงานด้านรังสี ต้องผ่านการอบรมการป้องกันอันตรายจากรังสี จากหน่วยงานหรือสถาบันตามที่กฎหมายกำหนด
- 4.8.10.3 ต้องมีใบอนุญาตมีไว้ในครอบครองหรือใช้เครื่องกำเนิดรังสี อายุไม่เกิน 5 ปี
- 4.8.10.4 ต้องส่งเอกสารให้กับผู้ควบคุมงานของ GPSC หรือ GLOW ตรวจสอบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วันทำการ โดยเอกสารมีรายละเอียดดังนี้ ข้อมูลเกี่ยวกับงานที่จะทำการฉายรังสี ระบุพื้นที่ ชนิดของต้นกำเนิดรังสี ความแรงของต้นกำเนิดรังสีที่นำมาใช้งานไม่เกิน 10 คูรี ชนิดและความหนาวัสดุ กำบังรังสี และการคำนวณระยะห่างที่ปลอดภัยจากต้นกำเนิดรังสีสำหรับผู้ปฏิบัติงานและสาธารณะ โดยปริมาณรังสีสมมูล(Equivalent dose) สำหรับผู้ปฏิบัติงานต้องไม่เกิน 25 ไมโครซีเวิร์ตต่อชั่วโมงและสำหรับบุคคลทั่วไปต้องไม่เกิน 2.5 ไมโครซีเวิร์ตต่อชั่วโมง ทั้งนี้เอกสารต้องเซ็นด์รับรองโดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสี
- 4.8.10.5 ต้องติดตั้งไฟวับวับ(ไซเรน) ป้ายเตือน “ระวังอันตรายจากรังสี ห้ามเข้า” และปิดกันรอบพื้นที่ที่จะทำการฉายรังสีตามระยะห่างที่ปลอดภัยจากเครื่องกำเนิดรังสี
- 4.8.10.6 ต้องมีเครื่องวัดรังสี (survey meter) ที่มีการสอบเทียบล่าสุดไม่เกิน 1 ปี ในระหว่างการปฏิบัติงาน



- 4.8.10.7 ผู้ปฏิบัติงานทุกคนต้องติดอุปกรณ์บันทึกรังสีประจำตัว (OSLD or Pocket dosimeter) ในระหว่างปฏิบัติงาน และจัดให้มีผู้เฝ้าระวังคอยเตือนและห้ามผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในพื้นที่ฉายรังสี โดยผู้เฝ้าระวังจะต้องสวมเสื้อสะท้อนแสงเพื่อให้สามารถเห็นได้ชัดเจน
- 4.8.10.8 อนุญาตให้ฉายรังสีในช่วงเวลา 20:00 – 07:00 นาฬิกา เท่านั้น กรณีจำเป็นต้องฉายรังสีในช่วงเวลาอื่นต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าหน้าที่ของ GPSC Group
- 4.8.11 ถึงบรรจูก๊าซที่มีความดัน ผู้รับเหมาต้องปฏิบัติตามแนวทางดังต่อไปนี้เพื่อความปลอดภัย
- 4.8.11.1 ถึงและอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับบรรจูก๊าซภายใต้ความดัน จะต้องมีการตรวจสอบและใช้งานตามมาตรฐานอุตสาหกรรม
- 4.8.11.2 ห้ามใช้ก๊าซออกซิเจนแทน Compressed Air เป็นอันตราย และห้ามปล่อยก๊าซออกซิเจนออกมาในพื้นที่บริเวณที่จำกัด
- 4.8.11.3 ห้ามเก็บถังก๊าซไว้ใกล้อุปกรณ์ที่ร้อน หรือ ไปสัมผัสกับวงจรไฟฟ้า ต้องวางไว้ในพื้นที่ ซึ่งมีฐานรองรับที่มั่นคง โดยจะต้องใส่ฝาครอบ Safety Cap ครอบไว้ เมื่อไม่ได้ต่อสายใช้
- 4.8.11.4 การเคลื่อนย้ายถังก๊าซ จะต้องใช้รถเข็นที่ออกแบบเฉพาะ มีที่ผูกมัดยึดถังไว้ได้มั่นคงในลักษณะตั้งตรง
- 4.8.11.5 ถังก๊าซออกซิเจนต้องเก็บแยกห่างจากถังก๊าซอะเซทิลีน หรือก๊าซไวไฟอื่น อย่างน้อย 6 เมตร หรือมีฝาสูงไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร ทำด้วยวัสดุไม่ติดไฟวางกันอยู่
- 4.8.11.6 ในกรณีที่มีการเก็บรักษากลัสน้ำหนักหลาย ๆ ชนิดภายในบริเวณเดียวกัน ผู้รับเหมาต้องจัดแยกถังก๊าซออกเป็นหมวดหมู่ ไม่ให้ปะปนกัน และต้องจัดให้มีป้ายแสดงให้ทราบว่า บริเวณใดเป็นที่เก็บรักษากลัสน้ำหนักใด
- 4.8.11.7 ห้ามยกถังก๊าซโดยใช้ขวดสลิง เชือก หรือโซ่ ถ้ามีความจำเป็นต้องยก หรือส่งก๊าซให้ใช้รถยก โดยวางบนพื้นรองมีขอบกันตก และมีผู้ควบคุมดูแลอย่างใกล้ชิด กรณีต้องเคลื่อนย้ายถังก๊าซขึ้นที่สูงในแนวตั้ง ห้ามใช้คนงานแบกหาม และห้ามใช้ลิฟต์โดยสาร แต่ให้ใช้ลิฟต์คนของที่บริษัทจัดหาไว้ให้ แต่หากไม่มีลิฟต์คนของ อนุญาตให้ตั้งท่อก๊าซไว้ที่ชั้นข้าง โดยต้องจัดให้มีผู้เฝ้าระวังบริเวณวางท่อก๊าซและจัดระเบียบแนวสายก๊าซให้เรียบร้อยไม่กีดขวางทางสัญจรหรือการทำงานของผู้อื่น
- 4.8.11.8 ห้ามกระแทกถังก๊าซ หรือก่อให้เกิดการกระทบกันเอง ซึ่งอาจทำให้วาล์วหักได้
- 4.8.11.9 เมื่อต้องวางสายออกซิเจน หรือสายก๊าซ ข้ามทางผ่านต้องแขวนห้อยไว้สูงเหนือศีรษะ หรือต้องใช้ไม้วางกันทั้งสองข้างเพื่อกันรถทับ
- 4.8.11.10 ห้ามนำถังก๊าซไปไว้ใน Vessel ยกเว้นกรณีที่มีนำไปใช้งานในถังขนาดใหญ่ที่มีการระบายอากาศที่ดี



- 4.8.11.11 สายที่ต่อจากถังก๊าซต้องมีสภาพดี ไม่มีรูรั่ว หรือแตกหัก การต่อเข้ากับถังก๊าซต้องให้สนิทแน่น โดยใช้น๊อต หรือ Clamp รัด
- 4.8.11.12 ไม่อนุญาตให้ใช้ก๊าซ LPG ยกเว้นกรณีมีเหตุจำเป็นให้พิจารณาร่วมกับผู้เกี่ยวข้องเป็นกรณี
- 4.8.11.13 ผู้รับเหมาที่รับท่อก๊าซไปทดสอบและบรรจุก๊าซใหม่ ต้องเป็นบริษัทที่มีคุณสมบัติถูกต้องตามที่กฎหมายกำหนดโดยมีทีมงานที่ผ่านการฝึกอบรมและขึ้นทะเบียนเป็นคณงานควบคุมก๊าซ คนงานส่งก๊าซหรือคนงานบรรจุก๊าซ
- 4.8.12 ความปลอดภัยด้านไฟฟ้า
- 4.8.12.1 กฎระเบียบโดยทั่วไป
- 4.8.12.1.1 การเดินเครื่อง หรือควบคุมอุปกรณ์เครื่องจักรที่ใช้พลังงานไฟฟ้า ต้องดำเนินการโดยบุคคลที่มีหน้าที่รับผิดชอบ ซึ่งมีคุณสมบัติในการปฏิบัติงานนั้น
- 4.8.12.1.2 ก่อนทำการซ่อมหรือบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ใช้พลังงานไฟฟ้า ผู้ควบคุมงานผู้รับเหมาและผู้ควบคุมงาน GPSC Group ต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ปิดแหล่งจ่ายไฟแล้ว และได้มีการดำเนินการตามระเบียบการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการขออนุญาตทำงาน การตัดแยกระบบ ล็อกกุญแจและแขวนป้าย เพื่อความปลอดภัย
- 4.8.12.1.3 ห้ามผู้รับเหมาทำการปิด หรือเปิดอุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิดของ GPSC Group
- 4.8.12.1.4 การถอดอุปกรณ์ครอบหลอดไฟชนิดป้องกันการระเบิดได้ (Explosion Proof Fixtures) ต้องดำเนินการด้วยบุคคลที่มีความรู้ในเรื่องไฟฟ้า และการดำเนินการในขณะที่ดวงไฟเปิด ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องดำเนินการในขณะที่ดวงไฟเปิดอยู่ ต้องได้รับอนุญาตตามระเบียบการปฏิบัติงาน เกี่ยวกับการขออนุญาตทำงาน อุปกรณ์เครื่องจักรที่ใช้พลังงานไฟฟ้าต้องได้รับการต่อสายดิน และต้องผ่านการตรวจสอบสภาพจากวิศวกรที่ได้รับมอบหมายของ GPSC Group ก่อนนำเข้าใช้งาน
- 4.8.12.1.5 การใช้ไฟฉาย หรือเครื่องกลที่ไม่มีใบรับรอง หรือสัญลักษณ์ผ่านการตรวจสอบ ห้ามนำเข้าใช้งานในเขตควบคุม
- 4.8.12.1.6 ห้ามใช้หรือเก็บอุปกรณ์เครื่องมือทางด้านไฟฟ้าที่สามารถก่อให้เกิดประกายไฟในบริเวณพื้นที่ที่อับอากาศที่มีการระเหยของวัตถุไวไฟ
- 4.8.12.1.7 หมวกนิรภัยที่จะสวมใส่เพื่อปฏิบัติงานเกี่ยวกับไฟฟ้า ต้องเป็นชนิดที่ทำด้วยพลาสติกแข็งเท่านั้น ห้ามใช้หมวกนิรภัยที่ทำด้วยโลหะ หรืออลูมิเนียม

4.8.12.2 การทำงานกับระบบไฟฟ้า

- 4.8.12.2.1 ผู้รับเหมาต้องเตรียมอุปกรณ์ PPE ที่เหมาะสมให้แก่ผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับระบบไฟฟ้า
สวมใส่ตลอดเวลาที่ปฏิบัติงานรวมทั้ง อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากไฟฟ้าอื่นๆ ที่
เหมาะสม อาทิ แผ่นฉนวนไฟฟ้า ฉนวนหุ้มสาย ฉนวนครอบลูกถ้วย เครื่องมือที่เป็น
ฉนวน กรณีต้องทำงานกับระบบไฟฟ้าที่มีความเสี่ยงต่ออาร์คแฟลช ผู้ปฏิบัติงานต้อง
สวมใส่ชุดป้องกัน Arc Flash ที่เหมาะสมโดยเป็นไปตามมาตรฐาน NFPA70E เป็นต้น
- 4.8.12.2.2 ผู้รับเหมาต้องจัดให้มีผู้เฝ้าระวังซึ่งผ่านการอบรม การเคลื่อนย้าย การช่วยชีวิต (CPR)
และการปฐมพยาบาลเบื้องต้นประจำ ณ ที่ปฏิบัติงาน
- 4.8.12.2.3 ในกรณีที่ต้องใช้เครื่องเป่าลมที่มีกำลังดันสูงทำความสะอาดบริเวณไฟฟ้าที่มี
กระแสไฟฟ้าผู้รับเหมาใช้ท่อและหัวฉีดที่เป็นฉนวนไฟฟ้าที่เหมาะสมกับแรงดันไฟฟ้า
นั้น และในกรณีที่แรงดันบริเวณไฟฟ้าเกินกว่า 50 โวลต์ ต้องปิดกั้นหรือจัดหา
ฉนวนไฟฟ้าเพื่อป้องกันอันตรายจากการสัมผัส

- 4.8.12.2.4 ปฏิบัติงานต้องทราบขอบเขตพื้นที่ซึ่งจำกัดการเข้าใกล้ (Restricted Approach
Boundary) ส่วนของวงจรไฟฟ้าที่มีไฟเพื่อป้องกันไฟฟ้าดูดดังนี้

รายการ	แรงดันไฟฟ้าแรงสูง (กิโลโวลต์)	ขอบเขตพื้นที่ซึ่งจำกัดการเข้าใกล้ (เมตร)	อ้างอิง
1	0.751 - 15 KV	0.6604 เมตร	มาตรฐาน วสท ความปลอดภัยทางไฟฟ้าใน สถานที่ทำงาน ปี 2557 (ตารางที่ 1.1)
2	22 KV	0.7874 เมตร	
3	115 KV	1.02 เมตร	
4	230 KV	1.71 เมตร	

4.8.12.3 การทำงานใกล้สายส่งไฟฟ้าแรงสูง

- 4.8.12.3.1 ก่อนเริ่มงานผู้รับเหมาต้องสำรวจพื้นที่ปฏิบัติงานจริง และผู้รับเหมาต้องได้รับ
ใบอนุญาตทำงานก่อนจึงจะเริ่มงานได้
- 4.8.12.3.2 ผู้ปฏิบัติงานต้องทราบขอบเขตพื้นที่จำกัด (Limited approach boundary) ส่วนของ
วงจรไฟฟ้าที่มีไฟเพื่อป้องกันไฟฟ้าดูดดังนี้

รายการ	ระดับแรงดันไฟฟ้า (กิโลโวลต์)	ขอบเขตพื้นที่จำกัดตัวนำไฟฟ้า เปิดโล่งที่เคลื่อนที่ได้ (เมตร)	อ้างอิง
1	11-15 KV	3.05 เมตร	มาตรฐาน วสท ความปลอดภัยทางไฟฟ้าใน สถานที่ทำงาน ปี 2557 (ตารางที่ 1.1)
2	22 KV	3.05 เมตร	
3	115 KV	3.25 เมตร	
4	230 KV	3.97 เมตร	

- 4.8.12.3.3 ผู้ควบคุมงานผู้รับเหมาต้องแจ้งให้ผู้ปฏิบัติงานทุกคนทราบถึงอันตรายของการทำงาน
ใกล้สายส่งไฟฟ้าแรงสูง และห้ามปฏิบัติงาน ในขณะที่มีฝนตก ฟ้าคะนองในบริเวณ
ทำงานหรือใกล้เคียง
- 4.8.12.3.4 ต้องทำแนวเส้นแสดงขอบเขตพื้นที่จำกัดตัวนำไฟฟ้าพร้อมป้ายเตือนให้ชัดเจน หาก
พบว่ามีระยะในการทำงานน้อยกว่าขอบเขตพื้นที่จำกัดตัวนำไฟฟ้า ห้ามผู้รับเหมา
ปฏิบัติงานโดยเด็ดขาด ยกเว้นจะมีการดับไฟฟ้าสายส่งนั้น

4.8.12.4 การทำงานในบ่อสายไฟฟ้าแรงดันสูงใต้ดิน

- 4.8.12.4.1 บ่อสายไฟฟ้าแรงสูงใต้ดิน เป็นสถานที่ที่อับอากาศที่ต้องมีใบอนุญาตทำงานในที่อับ
อากาศ (Permit Required Confined Space) อันตรายที่อาจเกิดขึ้น นอกจากสภาพ
บรรยากาศที่อาจเป็นอันตราย (hazardous atmosphere) แล้วมีอันตรายอื่นอีก อาทิ ไฟฟ้า
ดูด , ตกลงในบ่อ ผู้ต้องลงไปในบ่อต้องผ่านการอบรมการทำงานในที่อับอากาศและมี
ใบรับรองแพทย์ว่าสามารถทำงานในที่อับอากาศได้
- 4.8.12.4.2 ผู้รับเหมาต้องจัดเตรียมเครื่องมือที่จำเป็น ได้แก่ บั้มน้ำ พร้อมเชือกผูก, บันได, พัดลม
ระบายอากาศ, แสงสว่าง, กว้านรอกคิงคนในบ่อในกรณี ลูกเดิน, เครื่องวัดก๊าซ
ออกซิเจน, LEL และก๊าซพิษ เป็นต้น
- 4.8.12.4.3 ผู้รับเหมาต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ PPE ได้แก่ หมวกนิรภัยพร้อมสายรัดคาง รองเท้าบูตหัว
เหล็ก ถุงมือที่เป็นฉนวนไฟฟ้า เข็มขัดนิรภัยแบบเต็มตัวให้กับผู้ปฏิบัติงาน
- 4.8.12.4.4 การเปิดฝาบ่อ ต้องใช้คนอย่างน้อย 2 คนพร้อมเครื่องมือจิกและดึงฝาบ่อที่เหมาะสม
- 4.8.12.4.5 เชือกสำหรับผูกบั้ม ต้องอยู่ในสภาพดีและผูกไว้อย่างแน่นหนา ต้องสูบน้ำในบ่อให้
หมดและหยุดบั้มก่อนจึงจะลงบ่อได้ บ่อต้องมีการปิดกั้นพื้นที่ด้วยราวกันตก ติดตั้งไฟ
กระพริบและป้ายเตือน
- 4.8.12.4.6 ต้องตรวจวัดสภาพอากาศในบ่อว่าอยู่ในเกณฑ์ปลอดภัยทั้งก่อนและระหว่างการทำงาน
จัดให้มีผู้ช่วยเหลือในที่อับอากาศ (Confined Space Attendant) ขณะมีคนอยู่ในบ่อ



- 4.8.12.4.7 จัดให้มีทางขึ้น-ลงที่เหมาะสม บันไดต้องมีสภาพพร้อมใช้งาน ไม่ลื่นไถลหรือมีก้นขรุขระ
- 4.8.12.4.8 ห้ามเหยียบกระแทกหรือดึงจุดต่อสายเคเบิล
- 4.8.12.5 การทำงานบนสายส่งไฟฟ้าแรงสูง
- 4.8.12.5.1 ผู้ปฏิบัติงานต้องมีสุขภาพแข็งแรง ไม่มีโรคประจำตัวและต้องมิใบรับรองแพทย์แสดง
- 4.8.12.5.2 ก่อนเริ่มงาน หัวหน้างานต้องประชุมพูดคุยรายละเอียดขั้นตอนการทำงานให้กับผู้ปฏิบัติงาน ต้องสอบถามความพร้อมด้านสุขภาพ การพักผ่อนของผู้ปฏิบัติงาน โดยลงบันทึกไว้เป็นหลักฐาน และต้องทดสอบอุปกรณ์สื่อสาร ณ บริเวณตำแหน่งที่จะทำงาน
- 4.8.12.5.3 ต้องสวมใส่ PPE ได้แก่ หมวกนิรภัยพร้อมสายรัดคาง, เข็มขัดนิรภัยแบบเต็มตัวที่เหมาะสมพร้อมเชือกคล้อง, รองเท้านิรภัยชนิดที่เหมาะสมกับการทำงานบนเสาสายส่ง และ PPE ทั้งหมดต้องอยู่ในสภาพที่ดี พร้อมใช้งาน
- 4.8.12.5.4 เครื่องมือ เครื่องใช้ประจำตัวต้องจัดใส่เป้และ หรือผูกโยกกับผู้ปฏิบัติงานเพื่อป้องกันการร่วงหล่น ส่วนวัสดุหรืออุปกรณ์ต้องจัดหาอุปกรณ์ช่วยลำเลียงขึ้นบนสายส่ง อาทิ เชือก รอก ฯลฯ
- 4.8.12.5.5 ก่อนเริ่มงานผู้ปฏิบัติงานต้องได้รับการยืนยันจากศูนย์ควบคุมระบบไฟฟ้าว่าสายส่งได้ถูกตัดวงจรและสับกราวด์เรียบร้อยแล้ว
- 4.8.12.5.6 ผู้ปฏิบัติงานต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่าไม่มีแรงดันไฟฟ้าในสายด้วย Voltage detector & hot stick ก่อนเริ่มปฏิบัติงานกับระบบไฟฟ้า
- 4.8.12.5.7 ต้องจัดให้มีผู้เฝ้าระวังด้านความปลอดภัยหน้างานตลอดเวลา และห้ามปฏิบัติงานในขณะที่มีฝนตกฟ้าคะนอง หรือมีลมแรง
- 4.8.12.5.8 เมื่อเสร็จงาน ต้องแจ้งศูนย์ควบคุมระบบไฟฟ้า
- 4.8.12.5.9 กรณีทำงาน “Hot Line” หรือทำงานกับระบบไฟฟ้าใกล้ส่วนที่ยังมีการจ่ายไฟฟ้าอยู่ ผู้รับเหมาต้องเตรียมชุดป้องกัน Arc Flash และ PPE อื่นที่เหมาะสมให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่ตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน อุปกรณ์ที่ต้องสัมผัสกับสายส่งต้องผ่านการทดสอบความเป็นฉนวน (Insulation Test) ด้วย Hot Stick Tester และผู้ปฏิบัติงานต้องทราบขอบเขตพื้นที่ซึ่งมีแนวการเข้าใกล้ (Restricted Approach Boundary) ส่วนของวงจรไฟฟ้าที่มีไฟ



รายการ	ระดับแรงดันไฟฟ้า (กิโลโวลต์)	ขอบเขตพื้นที่ซึ่งมีแนว การเข้าใกล้ (เมตร)	อ้างอิง
1	22 KV	0.7874 เมตร	มาตรฐาน วสท ความปลอดภัยทางไฟฟ้าในสถานที่ ทำงาน ปี 2557 (ตารางที่ 1.1)
2	115 KV	1.02 เมตร	
3	230 KV	1.71 เมตร	

4.8.12.6 อุปกรณ์สำหรับงานเชื่อม

- 4.8.12.6.1 เครื่องเชื่อมทุกเครื่องต้องได้รับการต่อสายดินแยกของแต่ละเครื่อง ไม่ต่อรวมหลักดินเดียวกัน และต้องผ่านการตรวจสอบความปลอดภัยจากวิศวกรไฟฟ้า GPSC หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย
- 4.8.12.6.2 สายเชื่อมต้องมีสภาพดี มีการต่อที่แน่น โดยใช้สลักเกลียว ขณะทำการเชื่อมห้ามวางสายเชื่อมไว้บนท่อก๊าซหรือตัวบีม
- 4.8.12.6.3 สายเชื่อมที่วางผ่านถนนต้องมีอุปกรณ์ป้องกันไม่ให้มีการเสียหายที่ตัวสายจากพาหนะทับ
- 4.8.12.6.4 เมื่อไม่ใช้งานเครื่องเชื่อม ผู้รับเหมาต้องทำการปิดเครื่อง
- 4.8.12.6.5 หัวจับของสายดิน (Ground Clamp) ต้องมีสภาพดี และสามารถจับได้กระชับแน่น
- 4.8.12.6.6 ในการต่อสายดินต้องให้หัวจับของสายดินอยู่ใกล้กับชิ้นงานเชื่อมเท่าที่จะเป็นไปได้ และห้ามต่อสายดินเข้ากับท่อใด ๆ ที่กำลังใช้งานอยู่
- 4.8.12.6.7 การจัดวางสายดิน และสายเชื่อม ต้องให้อยู่ในสภาพที่เป็นระเบียบเรียบร้อย ไม่ขวางทางเดิน
- 4.8.12.6.8 ผู้ปฏิบัติงานและผู้ช่วยปฏิบัติงานจะต้องสวมใส่ PPE เพิ่มเติมจาก PPE พื้นฐาน ได้แก่ (1) ถุงมือหนัง (2) หน้ากากเชื่อมต้องเป็นแบบที่ใส่กับหมวกนิรภัยได้เท่านั้น อย่างไรก็ตามหากมีข้อจำกัดของพื้นที่ทำงาน ต้องแจ้ง SSH Officer เพื่อพิจารณาเป็นกรณีไป (3) เข็มหมุดป้องกันสะเก็ดไฟ (4) หน้ากากป้องกันฟุ้งและควันจากการเชื่อมโลหะ
- 4.8.12.6.9 อุปกรณ์และตู้เชื่อมต้องตรวจสอบทุกวันก่อนเริ่มงาน โดยผู้ปฏิบัติงานของผู้รับเหมาโดยใช้แบบตรวจสอบเครื่องเชื่อมและอุปกรณ์ประจำวัน
- 4.8.12.6.10 ห้ามใช้สายเชื่อมที่มีการต่อสาย (splicing) ภายในระยะ 3 เมตรจากคีมจับลวดเชื่อม

- 4.8.12.6.11 กรณีใช้ชุดคู่มือไฟฟ้ารวมที่มีหลายผู้ย่อย (อาทิ ชนิด 8-Bank) ต้องแน่ใจว่าขั้วไฟฟ้า กระแสตรงต่ออย่างถูกต้อง
- 4.8.12.6.12 ห้ามใช้โซ่ ลวดสลิง บันจั้น รอก ในการขนย้ายอุปกรณ์งานเชื่อม
- 4.8.12.6.13 ห้ามเชื่อมตัดในภาชนะปิดหรือภาชนะที่เคาะบรรจุสารติดไฟหรือไวไฟโดยไม่ได้ทำการไล่อากาศด้วยก๊าซเฉื่อย ทำความสะอาดและวัด % LEL
- 4.8.12.6.14 การเชื่อมตัดกับระบบท่อ ต้องพิจารณาสารอันตรายที่อยู่ในระบบท่อนั้นด้วยทุกครั้ง
- 4.8.13 ความปลอดภัยในงานที่มีประกายไฟ (Hot Work)
- 4.8.13.1 พื้นที่ซึ่งอาจติดไฟได้(ยกเว้นพื้นไม้บนคอนกรีต) ต้องทำให้เปียกด้วยการเททรายขึ้นบนพื้นนั้น หรือป้องกันด้วยวัสดุที่ไม่ติดไฟ เมื่อทำให้พื้นเปียกแล้ว ผู้ปฏิบัติงานเชื่อม/ตัดด้วยไฟฟ้า ต้องมี มาตรการป้องกันอันตรายจากไฟลุก
- 4.8.13.2 วัสดุติดไฟทั้งหมดต้องเคลื่อนย้ายให้ห่างจากพื้นที่ทำงานในแนวอนอย่างน้อย 11 เมตร หากไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้ต้องปิดคลุมด้วยวัสดุทนไฟ หรือม่านกันไฟ
- 4.8.13.3 หากต้องทำงานใกล้กับหัวสปริงเกลอร์ ให้ปิดคลุมหัวสปริงเกลอร์นั้นด้วยวัสดุที่เปียกชื้น ในระว่างการทำงานต้องระวังเป็นพิเศษมิให้อุปกรณ์ตรวจจับอัตโนมัติของระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย ใดๆทำงาน
- 4.8.13.4 ต้องติดตั้งวัสดุป้องกันสะเก็ดไฟกระเด็นจากจุดที่ทำงานไปยังพื้นที่โดยรอบ ด้านล่าง ด้านข้าง เช่น การทำงานบนนั่งร้านต้องใช้ผ้ากันไฟล้อมรอบ เป็นต้น
- 4.8.13.5 การทำงานบนอุปกรณ์หรือภาชนะบรรจุที่มีฝาปิด เช่น ถังขนาดใหญ่ ตู้คอนเทนเนอร์ ท่อ อุปกรณ์ ดักจับฝุ่น เป็นต้น อุปกรณ์หรือภาชนะดังกล่าวต้องปราศจากไอระเหยของสารไวไฟ หากมีต้องมีระบบระบายอากาศหรือใช้ในโครเจนไล่ไอกาภายในออก และทำการตรวจวัดจนปราศจากไอระเหยของสารไวไฟ
- 4.8.13.6 ต้องมีอุปกรณ์ดับเพลิงอย่างเพียงพอและเหมาะสมกับประเภทของเพลิงไหม้ กรณีถึงดับเพลิงชนิด ผงเคมีแห้งต้องมีขนาดตั้งแต่ 10 ปอนด์และมี fire rating ตั้งแต่ 6A 20B ขึ้นไป ถึงดับเพลิงที่นำมาใช้ ต้องผ่านการทดสอบตามที่กฎหมายกำหนด และอยู่ในสภาพที่ดีพร้อมใช้งาน
- 4.8.13.7 ต้องจัดให้มีผู้เฝ้าระวังไฟ (Fire watchman) สวมเสื้อสะท้อนแสงเมื่อมีการทำงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ หรือมีวัสดุติดไฟอยู่ใกล้กว่า 11 เมตรจากจุดที่มีงานตัด/งานเชื่อม หรือมีวัสดุติดไฟอยู่ใกล้กว่า 11 เมตร แต่สามารถติดไฟได้ง่าย หรือมีช่องเปิดของผนังหรือพื้นภายในรัศมี 11 เมตร รวมถึงช่องเปิดของผนังหรือพื้นที่ที่ถูกปิดกั้นไว้ หรือมีวัสดุติดไฟอยู่ใกล้ด้านของแผ่นกันโลหะ ผนัง เพดาน หรือหลังคา โดยมีโอกาสติดไฟด้วยการนำความร้อนหรือการแผ่รังสี

- 4.8.13.8 ผู้เฝ้าระวังไฟ ต้องผ่านการอบรมดับเพลิงเบื้องต้นสามารถใช้อุปกรณ์ดับเพลิงเบื้องต้นได้เตรียม อุปกรณ์ดับเพลิงสำหรับพร้อมใช้งาน ทำความคุ้นเคยกับสถานที่และสามารถแจ้งเหตุฉุกเฉินเกิดเพลิงไหม้ได้ เฝ้าระวังไฟในพื้นที่ที่ไม่มีการปิดกั้นทุกแห่ง และเฝ้าระวังพื้นที่ที่รับผิดชอบต่อไปอีกอย่างน้อย 30 นาทีหลังจากงานตัด/งานเชื่อมเสร็จแล้ว ในพื้นที่ปฏิบัติงานมีวัสดุติดไฟหลายจุด ต้องมีผู้เฝ้าระวังไฟมากกว่า 1 คนหรือให้เพียงพอ
- 4.8.13.9 งานตัด/เจียร ด้วยหินเจียร ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่ PPE พื้นฐาน และถุงมือหนัง กระบังแบบใส สำหรับงานตัด/เจียร (Face shield) เป็นชนิดที่ใส่กับหมวกนิรภัยได้ ผู้ปฏิบัติงานต้องเป็นผู้มีความชำนาญในการใช้งานอุปกรณ์เป็นอย่างดี
- 4.8.13.10 หินเจียรต้องมีสวิตช์แบบกดคิดปล่อยดับ ติดตั้งการป้องกันใบตัด/เจียรตลอดการทำงานตัด/เจียร ใบตัด/ใบเจียร ต้องเลือกใช้ให้ถูกต้องกับประเภทวัสดุที่จะตัด/เจียร และ ใบตัด/ใบเจียรต้องมีความสามารถทนแรงหมุนของเครื่องหินเจียร(รอบ/นาที) ได้มากกว่าที่ตัวหินเจียรระบุไว้
- 4.8.13.11 งานเชื่อมตัดด้วยแก๊ส ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่ PPE พื้นฐาน และถุงมือหนังหรือถุงมือกันไฟ กระบังหน้าแบบใส (Face shield) เป็นชนิดที่ใส่กับหมวกนิรภัยได้ เข็มหมักป้องกันสะเก็ดไฟ หรือสวมใส่เสื้อผ้าอื่นเพื่อป้องกันได้ ไม่ถลกแขนเสื้อหรือใส่เสื้อที่มีกระเป๋ารอบคอหรือสวมใส่เครื่องประดับ บริเวณข้อมือ ชุดที่สวมใส่ต้องปราศจากคราบน้ำมันหรือจาระบี
- 4.8.13.12 ก่อนเริ่มงานในแต่ละวันผู้ปฏิบัติงานต้องตรวจสอบชุดเชื่อมตัดแก๊สโดยใช้แบบตรวจสอบอุปกรณ์ชุดตัดแก๊สประจำวัน และผู้ปฏิบัติงานต้องเป็นผู้มีความชำนาญในงานเชื่อมตัดด้วยแก๊สเป็นอย่างดี
- 4.8.13.13 ถังและอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับบรรจุแก๊สต้องผ่านการทดสอบตามมาตรฐานอุตสาหกรรม โดยมีใบรับรองผลการทดสอบจากหน่วยงานที่เชื่อถือได้
- 4.8.13.14 ต้องตรวจสอบข้อต่อต่างๆ เช่น สายแก๊ส และอุปกรณ์ปรับแรงดัน ว่าไม่มีแก๊สรั่วไหล เช่นการใช้ น้ำสบู่ตรวจสอบทั่วรั่วไหล เมื่อเลิกใช้งานต้องปิดวาล์วหัวถังและระบายแรงดันออกจากสายแก๊ส ทุกครั้ง
- 4.8.13.15 ถังบรรจุอะเซทิลีนต้องมีประแจสำหรับเปิดหรือปิดที่เหมาะสมแขวนเก็บไว้ใกล้ตัวถัง ต้องใช้อุปกรณ์จุดหัวเชื่อมแก๊ส (torch lighter) ที่ได้มาตรฐานเท่านั้น ห้ามใช้อุปกรณ์จุดไฟแบบอื่นๆ และห้ามพกอุปกรณ์จุดไฟชนิดบิวเทนในกระเป๋าเนื่องจากอาจทำให้บิวเทนภายในจุดไฟระเบิดได้
- 4.8.13.16 ต้องจัดหาวิธีป้องกันผู้อื่นจากการได้รับอันตรายจากรังสี ประกายไฟ หรือเศษวัสดุ และจัดให้มีการระบายอากาศอย่างเหมาะสมเพื่อระบายฟุ้งโลหะให้พ้นจากผู้ปฏิบัติงาน
- 4.8.13.17 ห้ามเชื่อมแก๊ส สายแก๊ส อุปกรณ์ปรับแรงดัน และอุปกรณ์เชื่อมต่อ ต้องไม่มีคราบน้ำมันหรือจาระบีโดยเด็ดขาด

- 4.8.13.18 ชุดเชื่อมต่อคัตต้องติดตั้ง อุปกรณ์ปรับแรงดัน(Regulator) และติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันไฟย้อนกลับ (Flashback Arrester) อุปกรณ์ป้องกันไฟย้อนกลับ ต้องได้รับการรับรองจาก UL หรือ BAM ผ่านการทดสอบประจำปีโดยหน่วยงานที่มีคุณภาพ อายุการใช้งานของอุปกรณ์ป้องกันไฟย้อนกลับต้องไม่เกิน 5 ปี
- 4.8.13.19 เมื่อมีการเชื่อมตัดแก๊สในที่อับอากาศ ต้องทดสอบสภาพบรรยากาศตามขั้นตอนปฏิบัติงานในที่อับอากาศ ก่อนจะเริ่มเชื่อมตัดแก๊ส ดังบรรจุแก๊สจะต้องไว้ด้านนอกที่อับอากาศ
- 4.8.13.20 เมื่อต้องหยุดเชื่อมตัดแก๊สในที่อับอากาศ ต้องปิดวาล์วหัวถังบรรจุแก๊ส ปลอยแรงดันทั้งหมดในสายแก๊ส ปิดวาล์วหัวเชื่อมแก๊ส และนำหัวเชื่อมตัดแก๊ส สายแก๊สออกจากที่อับอากาศทุกครั้ง
- 4.8.13.21 งานตัดเชื่อมใกล้กับระบบไฟฟ้าแรงสูง ต้องปิดกั้นพื้นที่หรือหาวิธีป้องกันการอาร์คที่มีประจุไฟฟ้า หรือไอระเหยของโลหะที่เกิดจากการเชื่อมตัด ซึ่งอาจทำให้เกิดอาร์คแฟลชของวงจรไฟฟ้าได้
- 4.8.14 การติดตั้งนั่งร้านและการตรวจสอบก่อนการใช้งานให้ดำเนินการตามข้อปฏิบัติด้านความปลอดภัยในงานนั่งร้านและบันได
- 4.8.14.1 วัสดุนั่งร้านต้องมีสภาพดีและเป็นไปตามมาตรฐาน EN74, BS 1139, ANSI, DIN หรือมาตรฐานสากล
- 4.8.14.2 เมื่อมีการติดตั้งนั่งร้าน ต้องคำนึงเรื่องการรับน้ำหนัก สถานที่ ความปลอดภัยของคน และเครื่องมือช่างล่าง และใกล้เคียง หลีกเลี่ยงการให้คนทำงานซ้อนกันในแนวตั้ง
- 4.8.14.3 นั่งร้านทุกอัน ต้องมีรากฐานมั่นคง เพราะไม่มั่นคงเพียงพอ พื้นรองรับขาตั้ง เสา นั่งร้าน และข้อต่อต่างๆ ต้องอยู่ในสภาพมั่นคงแข็งแรง ไม่โยกขณะปฏิบัติงาน ระยะระหว่างขาตั้งเสานั่งร้านต้องห่างไม่เกิน 3 เมตร
- 4.8.14.4 ชิ้นส่วนของนั่งร้านต้องมีสภาพดี ไม่ชำรุดเสียหาย และจะยื่นโผล่จากโครงสร้างไม่เกิน 20 ซม. และไม่น้อยกว่า 15 ซม. ปลายชิ้นส่วนนั่งร้านที่โผล่ต้องพันด้วยเทปพลาสติก หรือหุ้มยางปิดส่วนที่คม
- 4.8.14.5 ห้ามใช้นั่งร้านที่ใช้วัสดุสนับสนุนโครงสร้างเป็น ไม้ ภูมิเหนียวหรือไม้ไผ่
- 4.8.14.6 ถ้านั่งร้านสูงกว่า 2 เมตร ต้องมีราวจับอยู่สูงกว่าพื้นนั่งร้าน ไม่ต่ำกว่า 90 ซม. ไม่เกิน 110 ซม. และต้องมีราวกันตก (Guardrail) อยู่ระหว่างพื้นนั่งร้านกับราวจับ (Handrail) หรืออยู่สูงจากพื้นนั่งร้านประมาณ 45 ซม. และมีแผ่นกันหรือกันของตกสูง 15 ซม. รอบพื้นนั่งร้าน เว้นแต่เมื่อสภาพการณ์ไม่อำนวย
- 4.8.14.7 นั่งร้านจะต้องมีบันไดใช้ขึ้น-ลง ห้ามปีนขึ้น-ลง หรือกระโดดสูง ระยะของลูกขึ้นบันไดห่างกันไม่เกิน 50 ซม. ค่อยขึ้น

- 4.8.14.8 ทางขึ้น และทางลงของนั่งร้านจะต้องอยู่บนพื้น เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากผู้ควบคุมงานเป็นอย่างอื่น ต้องระมัดระวังและตรวจสอบว่า การสัญจรบนพื้นไม่เป็นอันตรายต่อรากฐานโครงสร้างนั่งร้าน หรือทำให้ผู้ทำงานบนนั่งร้านไม่ปลอดภัย
- 4.8.14.9 เมื่อเลิกใช้งานให้รื้อนั่งร้านลงมาบนพื้นดิน หรือยึดติดไว้กับที่ให้นั่งร้านที่รื้อลงมาต้องจัดวางกองไว้ให้เป็นระเบียบเรียบร้อย ไม่เกะกะ หรือกีดขวางกรณีฉุกเฉิน และรีบนำออกไปจากบริเวณงาน
- 4.8.14.10 จะต้องมีการยึดโยง/เหนี่ยวรั้ง สำหรับนั่งร้านที่สูงกว่า 6 เมตร เพื่อให้มั่นคงแข็งแรง ไม่โยก หรือล้มในกรณีที่ต้องการทำงานซ้อนกัน ต้องจัดให้มีสิ่งป้องกัน มิให้เป็นอันตรายต่อผู้ที่ทำงานอยู่ชั้นล่าง
- 4.8.14.11 นั่งร้านสูงกว่า 21 เมตรจากแผ่นฐาน แต่ไม่เกิน 25 เมตร ต้องให้ภาควิชาวิศวกรโยธา ออกแบบและรับรอง นั่งร้านสูงเกิน 25 เมตรจากแผ่นฐาน ต้องให้สามัญวิศวกรโยธา ออกแบบและรับรอง
- 4.8.14.12 นั่งร้านต่ำกว่า 21 เมตรจากแผ่นฐาน ไม่จำเป็นต้องมีวิศวกรโยธาออกแบบ หากนั่งร้านดังกล่าวได้รับการออกแบบสอดคล้องกับมาตรฐาน OSHA, EN74, BS 1139, ANSI, DIN หรือมาตรฐานการออกแบบ โครงสร้างพิเศษจากกรมโยธาธิการและผังเมือง
- 4.8.14.13 นั่งร้านแบบ outrigger และส่วนประกอบ ต้องออกแบบและรับรองโดยวิศวกรโยธาและต้องสร้างและรับน้ำหนักได้ตามแบบที่กำหนด
- 4.8.14.14 การติดตั้งและตรวจสอบนั่งร้าน ต้องดำเนินการโดยผู้ที่มีความรู้และผ่านการอบรมเรื่องการติดตั้ง และตรวจสอบนั่งร้านเท่านั้น
- 4.8.14.15 ในระหว่างตั้งนั่งร้าน, รื้อนั่งร้าน ซ่อมแซมนั่งร้านหรือแก้ไขดัดแปลงนั่งร้าน, ผู้รับเหมาต้องสวมใส่เข็มขัดนิรภัยแบบเต็มตัวพร้อมสายคล้องกุญแจและสายช่วยชีวิต (ถ้าจำเป็น) ตลอดเวลา
- 4.8.14.16 การทำงานบนนั่งร้านแบบแขวน (Suspension Scaffolds) นอกจากต้องมีราวกันตกแล้ว ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่เข็มขัดนิรภัยแบบเต็มตัวพร้อมเชือกคล้อง
- 4.8.14.17 การทำงานบนนั่งร้านแบบค้ำยัน (Supported Scaffolds) ซึ่งมีราวกันตก ผู้ปฏิบัติงานไม่ต้องสวมใส่เข็มขัดนิรภัยแบบเต็มตัว ยกเว้นในบางสถานที่ทำงาน ทั้งนี้ขึ้นกับการประเมินความเสี่ยงและดุลพินิจของ SSH Officer
- 4.8.14.18 การทำงานบนรถกระเช้า (Aerial lift) ต้องสวมใส่เข็มขัดนิรภัยแบบเต็มตัวและคล้องเกี่ยวกับตัวกระเช้า
- 4.8.14.19 ผู้รับเหมาต้องแสดงน้ำหนักที่นั่งร้านสามารถรับได้ไว้ ณ บริเวณบันไดทางขึ้นนั่งร้าน
- 4.8.14.20 ขาดังของบันไดและนั่งร้านต้องสามารถรับน้ำหนักได้อย่างน้อย 4 เท่าของน้ำหนักใช้งานที่ออกแบบไว้

- 4.8.14.21 การประกอบและใช้งานชิ้นส่วนของนั่งร้านต้องเป็นไปตามคำแนะนำของผู้ผลิต
- 4.8.14.22 แผ่นฐานรองเสานั่งร้าน ต้องอยู่ในแนวระดับ มีความแข็งแรง และสามารถรับน้ำหนักสูงสุดโดยต้องไม่เกิดการทรุดตัวหรือเคลื่อนตัว และห้ามใช้วัสดุที่ไม่มั่นคง อาทิ ถัง กล้อง อีฐ หรือบล็อกคอนกรีต เป็นฐานรองเสานั่งร้าน
- 4.8.14.23 ระดับความสูงในการทำงานต้องไม่เกิน 4 เท่าของความกว้างที่น้อยที่สุดของส่วนฐานนั่งร้าน หากไม่เป็นไปตามข้อกำหนดนี้ต้องยึดฐานนั่งร้านด้วยโครงไม้ หรือยึดด้วยท่อท้าวยัน เพื่อป้องกันนั่งร้านถล่ม
- 4.8.14.24 ทางเดินบนนั่งร้านต้องกว้างไม่น้อยกว่า 20 นิ้ว สำหรับนั่งร้านแบบเคลื่อนที่ (mobile static tower) และบันไดแต่ละขั้นต้องเว้นระยะห่างกันอย่างน้อย 16 นิ้ว
- 4.8.14.25 ห้ามทำงานบนนั่งร้านขณะมีพายุหรือลมแรง
- 4.8.14.26 ห้ามวางเครื่องมือ หรือเศษวัสดุก่อสร้างบนนั่งร้านในลักษณะอาจก่อให้เกิดอันตราย เมื่อเลิกใช้เครื่องมือต้องผูกมัดเครื่องมือกับนั่งร้านให้แน่นหนาเพื่อป้องกันเครื่องมือร่วงหล่นสู่ผู้ปฏิบัติงานด้านล่าง
- 4.8.14.27 ในการขนย้ายวัสดุขึ้นบนนั่งร้านโดยใช้กว๊าน ต้องมี tag line ผูกติดไว้เพื่อควบคุมการขนย้าย
- 4.8.14.28 ผู้รับเหมาต้องดูแลให้นั่งร้านอยู่ในสภาพปลอดภัย ห้ามเคลื่อนย้ายนั่งร้านในขณะที่มีคนทำงานอยู่ข้างบน
- 4.8.14.29 ห้ามนำบันไดขึ้นไปไต่ขึ้นนั่งร้านโดยเด็ดขาด และการใช้งานบันไดใกล้บริเวณที่มีความเสี่ยงอันตรายจากไฟฟ้า ต้องใช้บันไดชนิดที่ไม่นำไฟฟ้าเท่านั้น ในการทำงานบนบันไดต้องมีผู้ช่วยจับบันไดตลอดเวลา
- 4.8.14.30 นั่งร้านต้องมีการตรวจสอบก่อนใช้งานทุกครั้งเมื่อ (1) ติดตั้งแล้วเสร็จ (2) ตรวจสอบทุก 7 วัน (3) หลังจากมีพายุลมแรง หรือแผ่นดินไหว (4) ถูกยานพาหนะเฉี่ยวชน (5) มีการแก้ไขดัดแปลง
- 4.8.14.31 ทำการตรวจสอบนั่งร้านตามแบบฟอร์มตรวจสอบความปลอดภัยนั่งร้าน
- 4.8.14.32 การแขวน Tag นั่งร้าน (Scaffolding Identification Tag) ให้ปฏิบัติดังนี้
- Tag สีเหลือง หมายถึง นั่งร้านมีสภาพไม่พร้อมใช้งาน อาทิเช่น อยู่ระหว่างการติดตั้ง, รื้อถอน, ซ่อมแซม หรือพบสภาพไม่ปลอดภัย เป็นต้น การแขวน Tag สีเหลือง สามารถทำได้ทันทีถ้าพบว่านั่งร้านมีสภาพไม่พร้อมใช้งาน ในระหว่างการดัดแปลง หรือซ่อมแซม ผู้รับเหมาผู้ตรวจสอบนั่งร้านมีหน้าที่แขวน Tag สีเหลือง

- Tag สีเขียว หมายถึง นั่งร้านมีความปลอดภัยโดยได้มีการออกแบบ ติดตั้ง ตรวจสอบและได้รับการรับรองโดยวิศวกรหรือบุคลากรของผู้รับเหมาที่มีความรู้ ความชำนาญตามที่กฎหมายกำหนด
 - ไม่มี Tag หมายถึงนั่งร้านที่ไม่สามารถระบุสถานภาพความปลอดภัยได้ ดังนั้นนั่งร้านนี้จึงยังไม่สามารถใช้งานได้
- 4.8.15 ความปลอดภัยในการใช้บันจันเคลื่อนที่และอุปกรณ์ช่วยยก
- 4.8.15.1 บันจันเคลื่อนที่ที่จะใช้งานต้องผ่านการทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ และรับรองโดยวิศวกรเครื่องกลที่มีใบ กว. พร้อมภาพถ่ายขณะวิศวกรทำการทดสอบตามข้อกำหนดในกฎหมาย และต้องผ่านการตรวจสภาพทั่วไปอีกครั้งโดย SSH Officer ของ โรงไฟฟ้าหรือผู้ที่มีคุณสมบัติสามารถตรวจสอบได้ โดยใช้แบบฟอร์มตรวจสอบบันจันเคลื่อนที่ก่อนนำขึ้นพื้นที่ปฏิบัติงาน
- 4.8.15.2 ต้องจัดทำแผนการยก (Lifting plan) โดยใช้แบบฟอร์มแผนการยก (Lifting plan) หรือใช้แบบฟอร์มอื่นที่ได้รับความเห็นชอบจาก SSH Officer ของ โรงไฟฟ้า กรณีต้องยกวัสดุหลายครั้งที่ตำแหน่งฐานเดิมของบันจัน ให้ใช้ค่า Lifting Capacity rate ที่คำนวณได้สูงสุดแต่ไม่เกิน 75% มาใช้ในแผนการยก
- 4.8.15.3 เอกสารที่ผู้รับเหมาต้องนำเสนอให้ผู้ควบคุมงาน GPSC หรือ GLOW ล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วันก่อนวันนัดตรวจสภาพบันจัน มีดังนี้
- สำเนาเอกสาร ปจ.2 ลงนามโดยวิศวกรผู้ตรวจสอบพร้อมสำเนาใบ กว.
 - สำเนาใบขั้วผู้บังคับบันจันเคลื่อนที่
 - สำเนาใบประกันความเสียหาย
 - แผนงานยก (Lifting plan)
 - สำเนาใบผ่านการอบรมตามกฎหมายเกี่ยวกับบันจัน ทั้งนี้ต้องตรงกับชนิดของบันจันที่จะใช้งาน
- 4.8.15.4 ต้องจัดให้มีผู้ให้สัญญาณทุกครั้งและต้องสวมเสื้อสะท้อนแสง
- 4.8.15.5 ผู้ควบคุมงานของ GPSC หรือ GLOW และ ผู้รับเหมาต้องร่วมกันตรวจสอบพื้นที่ก่อนทำการยก โดยใช้แบบฟอร์มตรวจสอบงานยกภาคสนาม (บันจันเคลื่อนที่)
- 4.8.15.6 ต้องใช้เชือกควบคุมวัสดุ (tag line) ทุกครั้งที่มีการยกด้วยบันจัน และต้องไม่เป็นตัวนำไฟฟ้า
- 4.8.15.7 ผู้รับเหมาต้องปิดกั้นพื้นที่ให้ครอบคลุมกับการยก พร้อมทั้งแสดงป้ายเตือน และห้ามผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาในพื้นที่งานยก ทุกคนจะต้องไม่ขึ้นหรือเดินใต้วัสดุหรือสิ่งของที่กำลังยก

- 4.18.5.8 อุปกรณ์ช่วยยกทุกชิ้นต้องผ่านการตรวจสอบสภาพกับ SSH Officer ของโรงไฟฟ้าตามแบบฟอร์ม รายการตรวจสอบสภาพเครื่องมือและอุปกรณ์ช่วยยก ก่อนนำมาใช้งานในพื้นที่โรงไฟฟ้า
- 4.18.5.9 สลิง เชือก โซ่ รอก ห่วง ตะขอเกี่ยว สะเก็น ที่ใช้ต้องมีสภาพดีและมีป้ายติดแสดงค่าพิกัดในการยกไว้อย่างชัดเจน โดยต้องมีค่าความปลอดภัย (Safety factor) เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด สำหรับรอก กว้านยก ต้องมีใบรับรองผล (load test) ตามมาตรฐานสากลหรือที่กฎหมายกำหนด และสำหรับสลิงต้องมีใบรับรองผล Proof Test ตามมาตรฐานสากล กรณีอุปกรณ์ชำรุดห้ามนำเข้าไปบริเวณพื้นที่ทำงานและติดป้าย “ห้ามใช้”
- 4.18.5.10 ระวางอย่าให้ลวดสลิง เชือก สายเคเบิล โซ่ โคนของมีคมและต้องมีการทดสอบความแข็งแรงแล้วประทับตราหรือผูกป้ายแสดงวันที่ทดสอบและน้ำหนักที่ใช้ทดสอบ
- 4.18.5.11 ห้ามใช้เชือกนิลแทนโซ่กับรอกโซ่ และห้ามโดยสารไปกับรอกโซ่ของอุปกรณ์ช่วยยกโดยเด็ดขาด
- 4.18.5.12 อุปกรณ์ช่วยยกต้องสามารถรับน้ำหนักไม่น้อยกว่า 1.5 เท่าของน้ำหนักจริง โดยเชือกหรือลวดสลิงที่นำมาใช้ต้องมีค่าความปลอดภัย (Safety factor) ไม่น้อยกว่า 6
- 4.8.16 ความปลอดภัยในการใช้เครื่องจักรกลหนัก
- 4.8.16.1 เครื่องจักรกลหนักทุกชนิดที่จะนำเข้ามาใช้ในบริษัทฯ เพื่องานดูแลของเสีย งานยก งานเคลื่อนย้าย งานติดตั้ง งานดิน งานถนน งานขุด งานเจาะ งานคอนกรีต งานรากฐาน และงานรื้อถอนสิ่งปลูกสร้าง ต้องอยู่ในสภาพที่ดี ผ่านการตรวจสอบ/ทดสอบตามวาระที่ผู้ผลิตกำหนดและรับรองความปลอดภัย โดยผู้รับเหมาต้องแสดงหลักฐานแก่ผู้ควบคุมงาน GPSC หรือ GLOW หรือ SSH Officer หากถูกร้องขอ
- 4.8.16.2 เครื่องจักรกลหนักทุกชนิดต้องมีการตรวจสอบสภาพความปลอดภัยประจำวันก่อนการใช้งาน และผู้รับเหมาต้องจัดให้มีผู้ปฏิบัติงานที่มีความชำนาญในการใช้งานเครื่องจักรนั้น พร้อมทั้งแสดงหนังสือรับรองคุณสมบัติจากต้นสังกัด
- 4.8.16.3 กรณีพบเครื่องจักรชำรุดอันอาจก่อให้เกิดอันตราย ต้องหยุดใช้งานทันที และถ้าอาจเกิดอันตราย การทำงานของเครื่องจักร ผู้รับเหมาต้องติดตั้งอุปกรณ์เตือนอันตราย เช่น สัญญาณเสียงและแสง พร้อมทั้งติดป้ายเตือนอันตรายให้ชัดเจน
- 4.8.16.4 เมื่อมีการซ่อมแซมเครื่องจักรกลหนัก ผู้รับเหมาต้องมีการประเมินความเสี่ยงจัดมาตรการป้องกันอันตรายที่เหมาะสม เช่น ปิดกั้นพื้นที่ป้องกันผู้ที่ไม่เกี่ยวข้อง สวมใส่ PPE และต้องแจ้งผู้ควบคุมงาน GPSC หรือ GLOW ให้รับทราบ หากพบว่าการซ่อมแซมหรือแก้ไขนั้นอาจก่อให้เกิด

- อันตรายต่อผู้ปฏิบัติงาน ผู้ควบคุมงาน GPSC หรือ GLOW มีสิทธิ์ระงับการซ่อมแซมหรือแก้ไขทันที
- 4.8.16.5 หากไม่สามารถดำเนินการซ่อมแซมหรือแก้ไขได้เนื่องจากสภาพความปลอดภัยไม่ปลอดภัย ผู้รับเหมาต้องนำเครื่องจักรใหม่มาเปลี่ยนโดยไม่มีค่าใช้จ่าย
- 4.8.17 ความปลอดภัยในงานประดาน้ำ
- 4.8.17.1 ต้องมีใบอนุญาตทำงานในพื้นที่ประดาน้ำของบริษัท โกลว์ และต้องทำหนังสือแบบแจ้งสถานที่ปฏิบัติงานของลูกจ้างทำงานประดาน้ำต่อสำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 7 วันทำการและส่งสำเนาต่อผู้ควบคุมงาน GPSC
- 4.8.17.2 ต้องส่งสำเนาใบผ่านการอบรมนักประดาน้ำ และใบตรวจสุขภาพไม่เกิน 6 เดือน โดยใบตรวจสุขภาพต้องระบุว่าสามารถทำงานประดาน้ำได้ และไม่เป็นโรคที่ห้ามทำงานประดาน้ำ ตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานเรื่อง โรคที่ห้ามทำงานประดาน้ำ พ.ศ. 2553
- 4.8.17.3 ต้องมีการตรวจสอบอุปกรณ์สำหรับงานประดาน้ำก่อนเริ่มงานประดาน้ำทุกครั้ง โดยมีบันทึกผลการตรวจ และส่งผลงานที่การตรวจให้ทาง Plant SSHE ประจำโรงไฟฟ้าตรวจสอบก่อนเริ่มประดาน้ำอย่างน้อย 1 วันทำการ
- 4.8.17.4 ก่อนเริ่มงาน นักประดาน้ำต้องตรวจวัดความดันที่ห้องพยาบาลของบริษัท โกลว์ เพื่อยืนยันสภาพร่างกาย และต้องลงบันทึกเวลาประดาน้ำตามแบบบันทึกการดำน้ำ
- 4.8.18 ความปลอดภัยในงานขุดเจาะ
- 4.8.18.1 ต้องทราบแนวท่อหรือแนวสายไฟใต้ดินอย่างชัดเจนก่อนเริ่มทำการขุด และต้องปิดกั้นพื้นที่ด้วย Hard barricade แสดงป้ายเตือนอันตราย พร้อมทั้งผู้เฝ้าระวังสวมใส่เสื้อสะท้อนแสงคอยให้สัญญาณเครื่องจักรที่ทำการขุด
- 4.8.18.2 ในกรณีที่ต้องปิดการจราจรต้องได้รับอนุญาตจากผู้ควบคุมงาน โกลว์ ก่อน และจัดให้มีผู้ให้สัญญาณจราจรสวมเสื้อสะท้อนแสงตลอดเวลา ในกรณีกลางคืนต้องจัดแสงสว่างให้เพียงพอในพื้นที่ มีสัญญาณไฟสีส้ม พร้อมป้ายเตือนอันตรายแบบสะท้อนแสง
- 4.8.18.3 จัดให้มีรั้วหรือราวกันตกรอบพื้นที่งานขุด กรณีมีงานเจาะหรือขุด รู หลุม บ่อ หรือคู ลึกตั้งแต่ 1.2 เมตรลงไป ต้องมีการคำนวณ ออกแบบ และกำหนดขั้นตอนการทำงานโดยวิศวกร รวมทั้งต้องป้องกันดินพังทลายไว้ด้วย
- 4.8.18.4 งานเจาะหรือขุด รู หลุม บ่อ หรือคู ที่ลึกตั้งแต่ 1.2 เมตรลงไป ต้องจัดให้มี
- ปกป้องเหล็ก แผ่นเหล็ก ค้ำยัน หรืออุปกรณ์ที่สามารถป้องกันดินพังทลาย
 - บันไดทางขึ้นลงที่สะดวกและปลอดภัย โดยบันไดต้องอยู่สูงจากปากหลุมไม่น้อยกว่า 1 เมตร

- เครื่องสูบน้ำแบบจุ่ม ระบบระบายอากาศ และแสงสว่างที่เพียงพอ
 - ผู้ควบคุมงานที่มีประสบการณ์และผ่านการอบรมการช่วยเหลือและการปฐมพยาบาลเบื้องต้นประจำหน้างานตลอดเวลา
 - ต้องมีอุปกรณ์สื่อสารระหว่างคนงานที่ลงไปใต้น้ำหรือในรู เจาะ รุขุด หลุม บ่อ กับผู้ช่วยเหลือในกรณีฉุกเฉิน พร้อมทั้งจัดให้มีสายช่วยชีวิต เข็มขัดนิรภัยพร้อมอุปกรณ์ที่สามารถเกาะเกี่ยวได้
- 4.8.18.5 กรณีที่ใช้บันจันหรือเครื่องจักรหนัก หรือมีกบ่วงสลักหรืออุปกรณ์หนักอยู่ในบริเวณใกล้ปากรูเจาะ รุขุด หลุม บ่อ กู ต้องมีการป้องกันดินพังทลายโดยติดตั้งเสาเข็มพิค (sheet pile) หรือโดยวิธีอื่น
- 4.8.18.6 หลุมที่ขุดลึกกว่า 1.5 เมตร ต้องตรวจสอบก๊าซออกซิเจนและพิจารณาขอใบอนุญาตทำงานในที่อับอากาศ
- 4.8.19 ความปลอดภัยในงานพ่นทราย (Sand Blasting)
- 4.8.19.1 ผู้รับเหมาพ่นทรายต้องผ่านการฝึกอบรมและมีประกาศนียบัตรหรือมีประสบการณ์ทำงานเฉพาะด้านมากกว่า 3 ปี
- 4.8.19.2 เครื่องมือในงานพ่นทรายต้องอยู่ในสภาพดีและมีการตรวจสอบก่อนการใช้งาน
- 4.8.19.3 ต้องมีผู้ปฏิบัติงานอย่างน้อย 2 คน คนพ่นทราย 1 คน ใส่ทรายและควบคุมหม้อลมอีก 1 คน ผู้รับเหมาต้องจัดให้มีจำนวนคนงานเพียงพอสำหรับสับเปลี่ยนเพื่อป้องกันการเมื่อยล้า
- 4.8.19.4 หัวพ่นทรายต้องติดตั้งวาล์วหยุดอัตโนมัติ (Dead Man Valve)
- 4.8.20 ความปลอดภัยในงานฉีดน้ำแรงดันสูง (HP Water Jet)
- 4.8.20.1 ผู้ปฏิบัติงานต้องมีประสบการณ์ในการทำงานใช้เครื่องฉีดน้ำแรงดันสูงมาแล้วอย่างน้อย 3 ปี และต้องสวมใส่อุปกรณ์ PPE ดังต่อไปนี้ (1) กระบังหน้าแบบใส (2) แวนครอบตามนิรภัย (3) ปลั๊กอุดหูหรือครอบหู (4) ชุดหมิปฏิบัติงานหรือเสื้อเชิ๊ตแขนยาวและกางเกงขายาว (5) ถุงมือกันลื่น ผู้ควบคุมงานต้องอยู่ตลอดเวลาในขณะที่ใช้งานอุปกรณ์ฉีดน้ำแรงดันสูง
- 4.8.20.2 อุปกรณ์ฉีดน้ำแรงดันสูงและสายฉีดต้องอยู่ในสภาพดี ไม่รั่วซึม และมีการตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ก่อนการใช้งาน ข้อต่อสายต้องใช้วัสดุอุปกรณ์ที่เหมาะสมและมีสลิงกันสะบัด (whip check sling)
- 4.8.20.3 ปิดกั้นพื้นที่ทำงาน พร้อมทั้งแสดงป้ายเตือนอันตราย และต้องมีผู้ให้สัญญาณกรณีเพิ่มหรือลดแรงดันน้ำทุกครั้ง หากมีการปฏิบัติงานตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป
- 4.8.20.4 ห้ามขึ้นข้อต่อหรือถอดอุปกรณ์ในขณะที่ยังมีแรงดันน้ำค้างอยู่ภายใน และต้องลดแรงดันในเส้นท่อหรือเครื่องจักรเมื่อหยุดหรือเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานแล้ว
- 4.8.20.5 การประกอบชุดอุปกรณ์ หัวฉีด และสายฉีดต้องขันให้แน่น ไม่มีน้ำรั่วไหลในขณะที่ใช้งาน หากพบน้ำรั่วไหลหรืออุปกรณ์ชำรุด ต้องหยุดเครื่องทันทีและทำการลดแรงดัน ก่อนเริ่มการแก้ไข

- 4.8.20.6 ห้ามลากสายผ่านบริเวณที่มีความคม ห้ามมิให้อุปกรณ์ใดๆ ทับสายน้ำ สายน้ำห้ามสัมผัสกับสารเคมี กัดกร่อนหรือสัมผัสอุณหภูมิสูงเกิน 70 องศาเซลเซียส และห้ามลื้อลอกไปนหรือระบบควบคุมแรงดันน้ำในขณะที่ใช้งาน
- 4.8.21 ความปลอดภัยในการทำงานกับระบบไอน้ำ
- 4.8.21.1 ต้องมีใบอนุญาตทำงานอันตรายประเภทแรงดันและอุณหภูมิ และได้รับอนุญาตจากผู้ควบคุมงานของ GPSC ก่อนจึงจะเริ่มงานได้
- 4.8.21.2 ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่ PPE นอกเหนือจาก PPE พื้นฐานได้แก่ (1) ถุงมือกันความร้อน (2) กระบังหน้า (3) ชุดหมิ
- 4.8.21.3 กรณีงาน On line stop leak ต้องระวังทิศทางที่ไอน้ำรั่วออกมา และต้องสวมใส่ชุดป้องกันความร้อน ส่วนกรณีงาน Steam Blow ท่อระบายไอน้ำที่ต่อไปยัง Silencer ต้องหุ้มด้วยฉนวนกันความร้อนและต้องไม่มีวัสดุที่ลุกติดไฟได้อยู่ในบริเวณใกล้เคียง
- 4.8.21.4 กรณีงานปรับตั้งและทดสอบ Safety valve
- ต้องสรุปขั้นตอนการปฏิบัติให้ทีมงานก่อนเริ่มการทดสอบ
 - ปิดกั้นพื้นที่พร้อมแสดงป้ายเตือน
 - ประกาศห้ามผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาในบริเวณพื้นที่ทดสอบ
 - ต้องมี Safety valve อย่างน้อย 1 ตัวอยู่ในระบบในขณะที่หมอน้ำทำงาน
 - ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงดังได้แก่ ปลั๊กอุดหูหรือครอบหู
 - ต้องทราบเส้นทางหนี (escape route) กรณีฉุกเฉิน
 - กรณี Travis test ควรติดตั้งอุปกรณ์ให้ห่างจาก Safety valve ให้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้
- 4.8.22 ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวข้องกับสารเคมี
- 4.8.22.1 ผู้รับเหมาต้องแจ้งข้อมูลสารเคมีที่จะนำเข้าสู่ผู้ควบคุมงานของ GPSC หรือ GLOW อย่างน้อย 1 วัน โดยกรอก แบบฟอร์มการแจ้งรายการสารเคมีและวัตถุอันตราย และแนบเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (Safety Data Sheets)
- 4.8.22.2 จัดเตรียม PPE ตามคำแนะนำที่ระบุไว้ในเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี
- 4.8.22.3 ผู้ปฏิบัติงานต้องทบทวนขั้นตอนการทำงานใน JSEA ก่อนเริ่มงาน
- 4.8.22.4 กรณีผู้รับเหมาทำงานเกี่ยวข้องกับสารเคมีในการกระบวนการผลิตของโรงไฟฟ้า ผู้รับเหมาต้องทราบถึงความเป็นอันตราย การป้องกัน การปฏิบัติงานอย่างปลอดภัยของสารเคมีนั้น



- 4.8.22.5 ผู้ปฏิบัติงานต้องทราบตำแหน่งของ Safety shower & Eye Emergency shower และห้ามใช้ Safety shower ในกรณีอื่นที่ไม่ใช่กรณีฉุกเฉิน
- 4.8.22.6 กรณีเกิดเหตุน้ำมันหรือสารเคมีรั่วไหลต้องแจ้งให้เจ้าหน้าที่โรงไฟฟ้าทราบทันที
- 4.8.22.7 ห้ามเทสารเคมีหรือน้ำล้างภาชนะใส่สารเคมี สี ทินเนอร์ ลงในรางระบายน้ำโดยเด็ดขาด
- 4.8.22.8 ภาชนะบรรจุสารเคมีทุกชนิด ต้องติดฉลากแสดงรายละเอียดสารเคมีตามที่กฎหมายกำหนด
- 4.8.23 ความปลอดภัยในการติดตั้ง/รื้อถอนฉนวนความร้อน
- 4.8.23.1 ห้ามใช้ฉนวนประเภท ASBESTOS และการนำฉนวนประเภท RCF (Refractor Ceramic Fiber) ต้องแจ้ง SSH Officer ของโรงไฟฟ้าพร้อมข้อมูลของฉนวนกัน
- 4.8.23.2 ในการรื้อถอนฉนวนจะเกิดการฟุ้งกระจายของฉนวน ผู้รับเหมาต้องควบคุมให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่หน้ากากป้องกันที่มีมาตรฐานรับรอง และปิดกั้นพื้นที่การทำงาน พร้อมป้ายเตือนอันตราย
- 4.8.23.3 ต้องจัดเก็บเศษฉนวนที่รื้อถอน โดยคัดแยกออกจากวัสดุหุ้มท่อ เศษฉนวนต้องจัดเก็บใส่ถุงพลาสติกมัดปากถุงให้แน่น และติดฉลากเพื่อรอส่งกำจัดต่อไป
- 4.8.24 ความปลอดภัยงานจัดการกองถ่านหิน
- 4.8.24.1 ห้ามสูบบุหรี่หรือก่อไฟในบริเวณลานกองถ่านหิน
- 4.8.24.2 ผู้ขับขี่แทรกเตอร์ /แบคโฮ ต้องมีใบอนุญาตขับขี่ และแทรกเตอร์ / แบคโฮต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดความปลอดภัยในการใช้เครื่องกลหนัก
- 4.8.24.3 ผู้ขับขี่ต้องทราบตำแหน่ง Feeder hopper การปฏิบัติงานรอบ Feeder hopper มีความเสี่ยงในการถูกหล่นลง เนื่องจากกองถ่านยุบตัว ขณะขับขี่ต้องควบคุมรถให้ห่างจาก Feeder hopper
- 4.8.24.4 ผู้ขับขี่ต้องคาดเข็มขัดนิรภัยทุกครั้งขณะขับขี่ และต้องสวมใส่ PPE ได้แก่ หน้ากากป้องกันฝุ่นที่มีมาตรฐาน ถุงมือ รองเท้านิรภัย หมวกนิรภัย แว่นตานิรภัย
- 4.8.24.5 ผู้รับเหมาต้องควบคุมความสูงของกองถ่านหินไม่ให้เกินกว่าที่กำหนด ความลาดชันไม่เกิน 45 องศา และต้องฉีดสเปรย์น้ำที่ลานกองถ่านหินทุกชั่วโมงเป็นอย่างน้อยเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นถ่านหิน และต้องฉีดสเปรย์น้ำตลอดเวลาในขณะที่มีการเดินระบบสายพานลำเลียงถ่านหิน
- 4.8.24.6 กรณีกองถ่านหินเกิดไฟลุกขึ้นมาเอง (Spontaneous Combustion) ต้องรีบดับด้วยการปิดอับบริเวณนั้นให้แน่นและรายงานเจ้าหน้าที่ GPSC
- 4.8.24.7 หากพบแสงสว่างไม่เพียงพอหรือมีปัญหา ต้องรีบแจ้งเจ้าหน้าที่โรงไฟฟ้าทันที ผู้รับเหมาต้องจัดหาวิทยุสื่อสาร สำหรับคนขับแทรกเตอร์และแบคโฮทุกคน กระบอกน้ำของแทรกเตอร์และแบคโฮต้องเป็นชนิดกระบอกนิรภัยไม่แตกง่ายหรือติดฟิล์มนิรภัย



- 4.8.25 ความปลอดภัยสำหรับลิฟต์ขนส่งชั่วคราว
- 4.8.25.1 ผู้รับเหมาต้องแสดงแบบรายละเอียดของโฮลลิฟต์ ตัวลิฟต์ ข้อกำหนดทางเทคนิค และคู่มือการใช้ให้ผู้ควบคุมงานของโกลว์
- 4.8.25.2 การประกอบ การติดตั้ง การทดสอบ การใช้ การซ่อมบำรุงและการตรวจสอบลิฟต์ ต้องปฏิบัติตามคู่มือการใช้งานที่ผู้ผลิตลิฟต์กำหนดไว้ หากไม่มีรายละเอียดหรือคู่มือการใช้งานดังกล่าว ต้องปฏิบัติตามรายละเอียดคุณลักษณะหรือคู่มือการใช้งานที่วิศวกรกำหนดและต้องมีวิศวกรรับรอง
- 4.8.25.3 ต้องติดป้ายบอกน้ำหนักบรรทุกสูงสุด สำหรับลิฟต์ขนส่งชั่วคราวและป้ายบอกน้ำหนักบรรทุกและจำนวนผู้โดยสารสูงสุด ไว้ภายในและภายนอกลิฟต์ให้ชัดเจน
- 4.8.25.4 ห้ามผู้ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องใช้ลิฟต์ขนส่งวัสดุชั่วคราว เว้นแต่เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง ติดตั้ง ตรวจสอบ บำรุงรักษาและรื้อถอนเท่านั้น
- 4.8.25.5 ห้ามโดยสารบนหลังคาลิฟต์โดยสารชั่วคราว เว้นแต่เป็นการติดตั้ง ตรวจสอบ และรื้อถอนเท่านั้น
- 4.8.25.6 ผู้รับเหมาต้องจัดทำข้อกำหนดในการใช้ลิฟต์ไว้บริเวณที่มีการใช้ลิฟต์ให้เห็นได้ชัดเจน ต้องจัดให้มีผู้ควบคุมประจำลิฟต์ และต้องตรวจสอบสภาพความพร้อมก่อนการใช้งานทุกวัน
- 4.8.25.7 สำหรับผู้รับเหมาอื่นๆห้ามใช้ลิฟต์เองโดยลำพังขณะไม่มีผู้ควบคุมประจำลิฟต์
- 4.8.26 ความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูง
- 4.8.26.1 จัดเตรียมมาตรการความปลอดภัยตามแบบฟอร์มตรวจสอบความปลอดภัย-การทำงานบนที่สูง
- 4.8.26.2 การทำงานบนที่สูงจากพื้นตั้งแต่ 2 เมตรขึ้นไป ต้องมีนั่งร้าน บันได ขาหยั่ง หรือม้ายืนที่ปลอดภัยตามสภาพของการทำงานนั้น
- 4.8.26.3 การทำงานบนที่สูงชันห้ามเกิน 30 องศาจากแนวราบและสูงตั้งแต่ 2 เมตรขึ้นไป ผู้รับเหมาต้องจัดให้มีนั่งร้านที่เหมาะสมกับสภาพของงาน และสวมใส่เข็มขัดนิรภัยแบบเต็มตัว (Full Body Harness) พร้อมเชือกคล้อง (Lanyard) เกาะยึดกับโครงสร้างที่แข็งแรงมั่นคง
- 4.8.26.4 สถานที่ปฏิบัติงานที่ผู้ปฏิบัติงานอาจได้รับอันตรายจากการพลัดตกหรือถูกวัสดุฟุ้งทับเช่น การทำงานบนหรือในเสาตอม่อ เสาไฟฟ้า ปล่อง หรือคานที่มีความสูงตั้งแต่ 4 เมตร ขึ้นไป หรือทำงานบนหรือในถัง บ่อ กรวยสำหรับท่วสตุ หรือสิ่งอื่นใดที่มีลักษณะเดียวกันต้องทำราวกันหรือรั้วกันตก ข่ายข่ายกันตก สิ่งปิดกั้น หรืออุปกรณ์ป้องกันอื่นใดที่มีลักษณะคล้ายกัน เพื่อป้องกันการพลัดตกของผู้ปฏิบัติงานหรือสิ่งของ นอกจากนี้ยังต้องจัดเตรียมเชือกช่วยชีวิตและต้องให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่เข็มขัดนิรภัยแบบเต็มตัวพร้อมเชือกคล้อง
- 4.8.26.5 ปล่องหรือช่องเปิด ต้องจัดทำฝาปิดที่แข็งแรง หรือทำราวกันหรือรั้วกันตกที่มีความสูงไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร พร้อมติดป้ายเตือนอันตราย

- 4.8.26.6 การทำงานในหลุม บ่อ ในเตาเผา หรือในถัง ที่มีทางเข้าออกจำกัด ต้องสวมใส่เข็มขัดนิรภัยแบบเต็มตัวเพื่อการช่วยเหลือกรณีฉุกเฉิน
- 4.8.26.7 เข็มขัดนิรภัยแบบเต็มตัวและเชือกคล้องของผู้ปฏิบัติงานต้องอยู่ในสภาพดีและพร้อมใช้
- 4.8.26.8 ผู้ปฏิบัติงานต้องมีสภาพร่างกายแข็งแรงพักผ่อนเพียงพอไม่มีโรคประจำตัวหรือเป็นโรคกลัวความสูง และผู้ปฏิบัติงานต้องมีระบบสื่อสารประจำตัว สามารถติดต่อได้หากเกิดกรณีฉุกเฉินหรือขอความช่วยเหลือ
- 4.8.26.9 ห้ามทำงานบนที่สูง ขณะมีพายุลมแรง ฝนตกหรือฟ้าคะนอง ผู้รับเหมาต้องป้องกันมิให้อุปกรณ์เครื่องมือ เศษวัสดุร่วงหล่น โดยจัดทำตาข่ายกันตก กันบริเวณ และติดป้ายเตือน สำหรับเครื่องมือต้องผูกมัดไว้ทุกครั้ง
- 4.8.26.10 สรุปลักษณะการทำงานบนที่สูงที่ต้องสวมใส่เข็มขัดนิรภัยแบบเต็มตัวพร้อมเชือกคล้อง
- ทำงานบนที่สูงโคดเดี่ยวที่ไม่มี platform และราวกันตก
 - ทำงานที่สูง บน cable tray ซึ่งไม่มีการดัดนั่งร้าน
 - ทำงานบนหลังคาที่ไม่มีราวกันตก
 - งานติดตั้งหรือถอดถอนนั่งร้าน
 - งานถอด/ประกอบ เครื่องจักรหรืออุปกรณ์เหนือบ่อน้ำ
 - ทำงานบนนั่งร้านแบบแขวน (Suspended Scaffold)
 - ทำงานบนกระเช้าลอย (Aerial Lift)
 - ทำงานบนนั่งร้านค้ำยัน (Supported Scaffold) ในพื้นที่ที่จำเป็นต้องสวมใส่เพื่อช่วยเหลือกรณีฉุกเฉิน
 - ทำงานอื่นๆที่มีความเสี่ยงต่อการพลัดตกจากที่สูง
- 4.8.27 ความปลอดภัยในการทำงานบริเวณสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ
- 4.8.27.1 ห้ามจอดยานพาหนะใกล้กับสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ
- 4.8.27.2 ห้ามเข้าไปภายในบริเวณสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติโดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าหน้าที่ GPSC
- 4.8.27.3 ห้ามถ่ายรูป หรือใช้อุปกรณ์สื่อสารภายในบริเวณสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติโดย ยกเว้นจะได้รับอนุญาตจากเจ้าหน้าที่ของโรงกลั่นแล้วเท่านั้น
- 4.8.27.4 การปฏิบัติงานใดๆ ที่ก่อให้เกิดเปลวไฟหรือประกายไฟต้องมีใบอนุญาตทำงานที่มีประกายไฟ
- 4.8.27.5 เครื่องมือที่ใช้ในงานถอดประกอบต้องทำด้วยวัสดุที่ไม่ก่อให้เกิดประกายไฟ

- 4.8.27.6 ห้ามเริ่มงานที่มีประกายไฟกับระบบท่อหรือถังบรรจุก๊าซ โดยเด็ดขาดจนกว่าได้มีการระบายก๊าซภายในท่อหรือถังบรรจุก๊าซออกจนหมด พร้อมใส่ด้วยไนโตรเจนและทำการวัดค่า % LEL จนเป็นศูนย์เป็นที่เรียบร้อยแล้ว
- 4.8.27.7 งานที่มีประกายไฟทุกชนิดต้องจัดหาเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพทำการเฝ้าระวังตลอดเวลา หากได้รับกลิ่นหรือได้ยินเสียงก๊าซรั่ว ต้องหยุดงานและรีบแจ้งเจ้าหน้าที่ของโรงกลั่นโดยทันที
- 4.8.28 ความปลอดภัยในการทำงาน ณ อาคารระบบลำเลียงถ่านหิน
- 4.8.28.1 ผู้รับเหมาต้องได้รับการอบรมเรื่องอันตรายจากฝุ่นระเบิด (Combustible Dust) จาก Plant SSHE
- 4.8.28.2 พื้นที่ภายในบริเวณระบบ Coal Conveyor, Coal Silo และ Coal Crusher Plant จัดเป็นพื้นที่อันตราย (Hazardous Location)
- 4.8.28.3 การเข้าไปใน Coal Crusher Plant หรือระบบ Coal Conveyor ต้องสวมใส่ หน้ากากกันฝุ่นที่มีมาตรฐานรับรอง และเสื้อแขนยาวต้องติดกระดุมให้เรียบร้อยเพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นขณะเครื่องจักรทำงาน
- 4.8.28.4 กรณีมีการใช้ Vacuum Cleaner ต้องเป็นชนิดกันระเบิด และมีการต่อสายกราวด์ขณะใช้งาน ห้ามทำความสะดวกฝุ่นถ่านหินโดยใช้แรงลมเป่า
- 4.8.28.5 การทำงานใดๆ ที่อาจก่อให้เกิดประกายไฟ ต้องมีใบอนุญาตทำงานที่มีประกายไฟและได้รับการอนุมัติแล้วเท่านั้น
- 4.8.28.6 หลังเสร็จงานที่มีประกายไฟแล้ว จะต้องมีการเฝ้าระวังอย่างต่อเนื่องจนครบ 30 นาที ผู้รับเหมาต้องเฝ้าระวังเป็นระยะต่อไปอีกจนครบ 8 ชั่วโมง
- 4.8.28.7 ห้ามเข้าไปในอาคารระบบลำเลียงถ่านหิน ขณะที่ระบบมีการทำงาน โดยต้องปฏิบัติตามประกาศจากห้องควบคุมอย่างเคร่งครัด
- 4.8.28.8 การใช้น้ำฉีดล้างระบบ อาคารสถานที่ เพื่อทำความสะอาดต้องแน่ใจว่าอุปกรณ์ไฟฟ้ามีการปิดคลุมและป้องกันน้ำเข้าเรียบร้อย
- 4.8.29 ความปลอดภัยในการทำงานบนแนวท่อส่งผลิตภัณฑ์ภายนอกโรงงาน
- 4.8.29.1 ผู้รับเหมาต้องผ่านการอบรมด้านความปลอดภัยจากบริษัทโรงกลั่น และปฏิบัติตามกฎระเบียบด้านความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด
- 4.8.29.2 ผู้รับเหมาต้องผ่านการอบรมด้านความปลอดภัยจากบริษัทอีสเทอร์นฟลูอิดทรานสปอร์ต (EFT) หรือผู้ดูแลแนวท่อส่งผลิตภัณฑ์ และปฏิบัติตามกฎระเบียบด้านความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด



- 4.8.30 ความปลอดภัยในการทำงาน ณ สถานีลูกค้าของ GPSC Group
- 4.8.30.1 ผู้รับเหมาต้องผ่านการอบรมด้านความปลอดภัยจากบริษัท โกลว์ และปฏิบัติตามกฎระเบียบด้านความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด
- 4.8.30.2 ผู้รับเหมาต้องผ่านการอบรมด้านความปลอดภัยจากบริษัทลูกค้าของ โกลว์ และปฏิบัติตามกฎระเบียบด้านความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด
- 4.8.30.3 ผู้รับเหมาต้องจัดหาอุปกรณ์ PPE เพิ่มเติมให้แก่ผู้ปฏิบัติงานทุกคนสวมใส่ตามข้อกำหนดของบริษัทลูกค้าของ โกลว์
- 4.8.31 ความปลอดภัยในการทำงานบนท่าเรือ โกลว์
- 4.8.31.1 ผู้รับเหมาต้องสวมใส่ PPE เมื่อเข้าพื้นที่ท่าเรือได้แก่ (1) หมวกนิรภัยพร้อมสายรัดคาง (2) แวนดานิรภัย (3) รองเท้านิรภัย (4) เสื้อชูชีพ (5) หน้ากากกันฝุ่น (6) ถุงมือผ้าหรือถุงมือหนังขึ้นอยู่กับลักษณะงาน
- 4.8.31.2 เสื้อแขนยาวต้องติดกระดุมให้เรียบร้อยเพื่อป้องกันการถูกหนีบจากเครื่องจักรในขณะทำงาน
- 4.8.31.3 ห้ามถ่ายรูปหรือบันทึกรูปถ่าย ห้ามทิ้งขยะ สิ่งปฏิกูล น้ำมัน หรือทำให้ฝุ่นผงถ่านหินตกลงทะเลโดยเด็ดขาด ห้ามสูบบุหรี่ ห้ามดื่มแอลกอฮอล์หรือใช้สารเสพติดโดยเด็ดขาด ห้ามรับประทานอาหารในเขตพื้นที่ท่าเรือ และห้ามนำเข้า หรือขนออก เครื่องมือ อุปกรณ์ชิ้นส่วน หรือวัสดุใดๆ จนกว่าจะได้รับอนุญาต
- 4.8.31.4 ห้ามเข้าใกล้เครื่องจักรหรือระบบในขณะที่กำลังทำงาน ยกเว้นงานซ่อมหรืองานทดสอบที่มีใบอนุญาตการทำงานเรียบร้อย
- 4.8.31.5 กรณีได้ยินเสียงสัญญาณฉุกเฉิน ผู้ปฏิบัติงานต้องปฏิบัติตามคำประกาศหรือคำสั่งจากเจ้าหน้าที่ โกลว์อย่างเคร่งครัด
- 4.8.31.6 หลังจากเสร็จงานในแต่ละวัน ผู้รับเหมาต้องจัดเก็บเครื่องมือ อุปกรณ์ ทำความสะอาดพื้นที่ และเก็บขยะให้เรียบร้อย
- 4.8.32 ความปลอดภัยในการขนถ่ายสารเคมีหรือวัตถุอันตราย
- 4.8.32.1 ผู้รับเหมาต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องในการขนส่งวัตถุอันตรายตาม พ.ร.บ. วัตถุอันตราย, คู่มือการขนส่งวัตถุอันตราย และกฎกระทรวงคมนาคม เรื่องความปลอดภัยในการขนส่งวัตถุอันตรายทางถนน
- 4.8.32.2 รถขนส่งสารเคมีหรือวัตถุอันตรายต้องได้รับอนุญาต ตาม พ.ร.บ. ขนส่งทางบกและเหมาะสมกับประเภทและชนิดของวัตถุอันตรายนั้น และต้องติดฉลากระบุรายละเอียดที่ตรงบรรทัดตามข้อกำหนด GHS



- 4.8.32.3 ผู้รับเหมาต้องจัดเตรียม PPE ที่เหมาะสมกับสารเคมีนั้นไว้ประจำรถและต้องมีเอกสารข้อมูลความปลอดภัยที่ใช้กับระบบ GHS และต้องมีเอกสารขั้นตอนการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน
- 4.8.32.4 พนักงานขับรถต้องมีใบอนุญาตขับขี่ประเภทที่ 4 ที่ไม่หมดอายุหรือไม่ถูกพักการใช้ และต้องมีหนังสือรับรองผ่านการอบรมการขับรถวัตถุอันตรายตามประกาศกรมขนส่งทางบก
- 4.8.32.5 รถบรรทุกและถังบรรจุน้ำมันต้องมีการตรวจสอบและซ่อมบำรุงตามวาระที่ผู้ผลิตกำหนดและมีการตรวจสอบสภาพประจำวันโดยพนักงานขับรถต้องแสดงหลักฐานหากถูกร้อง
- 4.8.32.6 ขณะถ่ายเทสารเคมีหรือวัตถุอันตรายออกจากตัวรถ หรือเข้าสู่ตัวรถ ต้องต่อสายกราวด์ของตัวรถกับสายกราวด์ของโรงงานทุกครั้ง
- 4.8.32.7 ต้องจอดรถในพื้นที่ที่กำหนด ทำการห้ามล้อและวางอุปกรณ์หนุนล้อ พนักงานขับรถต้องไม่มีปริมาณแอลกอฮอล์หรือใช้สารเสพติด เค็ดขาด
- 4.8.32.8 ดับเครื่องยนต์ในระหว่างทำการถ่ายเทสารเคมีหรือวัตถุอันตราย ยกเว้นกรณีที่ต้องใช้เครื่องยนต์เพื่อขับเคลื่อนเครื่องสูบลมหรืออุปกรณ์อื่นสำหรับการถ่ายเทสารเคมีหรือวัตถุอันตราย ห้ามกระทำการใดๆ ที่ก่อให้เกิดเปลวไฟหรือประกายไฟโดยเด็ดขาด
- 4.8.33 ความปลอดภัยสำหรับงานขนถ่ายซีเมนต์
- 4.8.33.1 ผู้รับเหมาต้องได้อนุญาตจากกรมโรงงานให้เป็นผู้รับกำจัดและผู้นำส่งของเสียอันตราย ถูกต้องตามกฎหมาย
- 4.8.33.2 รับเหมาต้องติดตั้งระบบ GPS ไว้ประจำตัวรถทุกคันเพื่อติดตามเส้นทางรถขนส่ง
- 4.8.33.3 รถบรรทุกและอุปกรณ์ประกอบต้องผ่านการตรวจเช็คและซ่อมบำรุงตามวาระที่ผู้ผลิตกำหนด พนักงานขับรถต้องแสดงหลักฐานต่อเจ้าหน้าที่ของ โกลว์หากถูกร้องขอ
- 4.8.33.4 รถบรรทุกและอุปกรณ์ประกอบต้องมีการตรวจสอบสภาพก่อนการใช้งาน
- 4.8.33.5 พนักงานขับรถต้องมีใบอนุญาตขับขี่ตามประเภทรถ ที่ไม่หมดอายุ หรือถูกพักการใช้ และต้องมีอุปกรณ์สื่อสารสามารถติดต่อได้ในกรณีฉุกเฉิน
- 4.8.33.6 พนักงานขับรถต้องสวมใส่ PPE พื้นฐานและหน้ากากป้องกันที่ได้มาตรฐานขณะทำการ โหลดซีเมนต์
- 4.8.33.7 พนักงานขับรถต้องไม่มีปริมาณแอลกอฮอล์หรือใช้สารเสพติดในขณะที่ปฏิบัติงาน โดยเด็ดขาด
- 4.8.33.8 พนักงานขับรถต้องขับขี่ด้วยความเร็วไม่เกิน 15 กิโลเมตรต่อชั่วโมงภายในบริเวณโรงงาน และต้องทำความสะอาดล้อรถ หลังเสร็จสิ้นการ โหลดซีเมนต์ ณ บริเวณที่กำหนดไว้ ก่อนออกจากพื้นที่โรงงาน
- 4.8.33.9 ให้ยื่นสำเนาใบกำกับการขนส่ง (Waste Manifest)



4.8.34 ความปลอดภัยสำหรับงานขนถ่ายหินปูน

- 4.8.34.1 รถบรรทุกและอุปกรณ์ประกอบต้องอยู่ในสภาพดีและปลอดภัย หินปูนต้องมีการปิดคลุมอย่างมิดชิด โดยต้องไม่มีหินปูนร่วงหล่นตามพื้นถนน
- 4.8.34.2 รถบรรทุกและอุปกรณ์ประกอบต้องผ่านการตรวจเช็ค ช่อมบำรุงตามวาระที่ผู้ผลิตกำหนด และมีการตรวจสภาพประจำวันก่อนการใช้งาน พนักงานขับรถต้องแสดงหลักฐานต่อเจ้าหน้าที่ของโกลว์หากถูกร้องขอ
- 4.8.34.3 พนักงานขับรถต้องมีใบอนุญาตขับขี่ตามประเภทที่ ไม่หมดอายุ หรือถูกพักการใช้ และต้องมีอุปกรณ์สื่อสารสามารถติดต่อได้ในกรณีฉุกเฉิน
- 4.8.34.4 พนักงานขับรถต้องสวมใส่ PPE พื้นฐานและหมวกกันชนที่ได้มาตรฐานขณะทำการโหลดขี้เถ้า
- 4.8.34.5 พนักงานขับรถต้อง ไม่มีปริมาณแอลกอฮอล์หรือใช้สารเสพติดในขณะที่ปฏิบัติงานโดยเด็ดขาด
- 4.8.34.6 พนักงานขับรถต้องขับขี่ด้วยความเร็วไม่เกิน 15 กิโลเมตรต่อชั่วโมงภายในบริเวณโรงงาน
- 4.8.34.7 กรณีขนถ่ายหินปูนชนิดผง (Powder Limestone) ข้อต่อสาย Hose ต้องติดตั้งสลิงกันสะบัด (Whip Check Sling)

4.8.35 ขออนุญาตถ่ายภาพในเขตควบคุมสำหรับผู้รับเหมาให้ดำเนินการตามระเบียบการปฏิบัติงาน การขออนุญาตทำงาน หรือขออนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้จัดการส่วนปฏิบัติการผลิต โดยต้องระบุชื่อผู้ถ่าย ผู้ควบคุมงาน GPSC หรือ GLOW พื้นที่หรืออุปกรณ์ที่จะถ่าย ยี่ห้อ รุ่นกล้อง และกล้องต้องผ่านการตรวจสภาพความปลอดภัย

4.8.36 การนำ Laptop หรือคอมพิวเตอร์แบบเคลื่อนย้ายได้เข้าปฏิบัติงานในเขตควบคุมให้ดำเนินการตามระเบียบการปฏิบัติงาน การขออนุญาตทำงาน หรือขออนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้จัดการส่วนปฏิบัติการผลิต โดยต้องระบุชื่อผู้ครอบครอง ผู้ควบคุมงาน GPSC หรือ GLOW พื้นที่หรืออุปกรณ์ที่จะนำเข้าใช้งาน ยี่ห้อ รุ่น

4.8.37 การตรวจหาแอลกอฮอล์ทางลมหายใจทาง GPSC หรือ GLOW หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจะสุ่มตรวจแอลกอฮอล์ทางลมหายใจ กรณีไม่ยินยอมให้ตรวจ หรือผลการตรวจพบว่ามีแอลกอฮอล์ในลมหายใจจะไม่สามารถเข้าปฏิบัติงานใน GPSC หรือ GLOW ได้ กรณีปริมาณแอลกอฮอล์ต้องเท่ากับ 0 mg % หากตรวจพบปริมาณแอลกอฮอล์จะไม่อนุญาตให้เข้าพื้นที่บริษัท และอาจถูกห้ามเข้าพื้นที่บริษัท เป็นระยะเวลาหนึ่ง หากพบการกระทำซ้ำ

4.8.38 การตรวจหาสารเสพติดในปัสสาวะ ทาง GPSC Group จะสุ่มตรวจพร้อมมีบันทึกให้ลงนามยินยอมรับการตรวจ กรณีไม่ยินยอมให้ตรวจ หรือผลการตรวจพบว่าผิดปกติหรือเครื่องอ่านค่าได้จะไม่สามารถเข้าปฏิบัติงานใน GPSC Group ได้



4.9 กรณีพบผู้รับเหมาไม่ปฏิบัติตามนโยบาย ระเบียบการปฏิบัติงาน วิธีการปฏิบัติงาน คู่มือ หรือกฎระเบียบต่าง ๆ ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมที่ GPSC Group กำหนด ผู้ควบคุมงาน GPSC, Plant SSHE หรือบุคคลที่เกี่ยวข้องสามารถออกบันทึกตักเตือนการทำผิดกฎระเบียบด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมเป็นลายลักษณ์อักษรได้ และทาง Plant SSHE สามารถที่จะจัดทำประกาศการผิดกฎระเบียบด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมเป็นลายลักษณ์อักษร พร้อมติดประกาศเพื่อประชาสัมพันธ์ภายใน GPSC Group เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 30 วัน

4.10 การตรวจประเมินด้านความปลอดภัย

4.10.1 Plant SSHE อาจพิจารณาประเมินผลการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยของผู้รับเหมารายหนึ่งรายใดตามที่เห็นสมควร ทั้งนี้เพื่อเป็นข้อมูลให้ผู้บริหารของผู้รับเหมาได้ใช้ปรับปรุงการทำงานเพื่อให้เกิดความปลอดภัยแก่ลูกจ้างของผู้รับเหมาเอง โดยผู้รับเหมารายนั้นจะได้รับการแจ้งให้ทราบล่วงหน้าก่อนเริ่มงานตาม แบบฟอร์มประเมินด้านความปลอดภัย สำหรับผู้รับเหมา/ผู้รับเหมาช่วง/ผู้ให้บริการ

4.10.2 ผู้รับเหมาสามารถติดต่อขอทราบผลการประเมินกับ Plant SSHE ได้หลังจากเสร็จงานแล้ว 15 วันเป็นต้นไป

4.10.3 บริษัทฯ ขอสงวนสิทธิ์ในการกำหนดเกณฑ์และขั้นตอนในการประเมินตามความเหมาะสม ทั้งนี้ผู้รับเหมาจะได้รับการชี้แจงในรายละเอียดล่วงหน้าก่อนวันเริ่มงาน

4.10.4 กรณีผู้รับเหมาที่มีผลการประเมินด้านความปลอดภัยอยู่ในระดับ ไม่น่าพอใจ (Unsatisfied) หรือในระดับต้องปรับปรุง (Need Improvement) หลายครั้ง โดยพบว่าผู้รับเหมาไม่สามารถปรับปรุงการทำงานให้เกิดความปลอดภัยได้ บริษัทฯ อาจนำผลประเมินดังกล่าวไปใช้ประกอบในการพิจารณาคัดเลือกผู้รับเหมาเข้าประมูลงานกับกลุ่มบริษัทฯ ในครั้งถัดไป

5 ผังความสัมพันธ์

ไม่มี

6 บันทึกการแก้ไข

บันทึกการแก้ไข (Amendment Record)

แก้ไขครั้งที่	DAR. No	หน้าที่	รายละเอียดการแก้ไขโดยย่อ	มีผลบังคับใช้วันที่
00	63-HES-026	ทั้งฉบับ	ขึ้นทะเบียนเอกสารใหม่ตามการเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างองค์กร	15 ธ.ค. 2563

7 ภาคผนวก

ไม่มี

ภาคผนวก ข.2-25

เอกสารการซ่อมแผนฉุกเฉิน

แผนปฏิบัติงานฉุกเฉิน



Global Power Synergy Public Company Limited

Corporate Procedure

Document Name Emergency Preparedness and Response

Document Code CP-HES-05

Revision 00

Release Date 15 Jul 2020

Initiator / Authors Thanathorn Borlee/Wanlop Klahan

Position Security, Safety, Occupational Health and Environment Officer/
Security, Safety, Occupational Health and Environment Manager

Reviewers Natchatheeya Buasuang

Position GPSC Plant SHE Division Manager

Approver Saochai Sookkasem

Position Senior Vice President - SSHE

Related Document



Document Type: Corporate Procedure

Document Name: Emergency Preparedness and Response

Document Number: CP-HES-05 Revision: 00 Release Date: 15 Jul 2020

Page 2

No.	Document Type	Document Number	Document Name
1	Support	SD-HES-01	Fire protection system and equipment inspection
2	Support	SD-HES-02	แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง
3	Support	SD-HES-03	ตารางแสดงการแจ้งเหตุฉุกเฉินของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

Related Department / Division

No.	Department / Division	Initial

Training Information

<input type="checkbox"/>	No need training	Reason	
<input type="checkbox"/>	Training Required	Dep / Div. And Reason	

1. Objectives

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,

- 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 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.
- 3.19 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.
- 3.20 Muster 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 'Muster Point'.
- 3.21 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.
- 3.22 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:
- 3.22.1 Emergency signal & alarm** which will be broadcasted under Shift Operation Manager's command after the CCR has verified that an incident notification is true.
- 3.22.2 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.

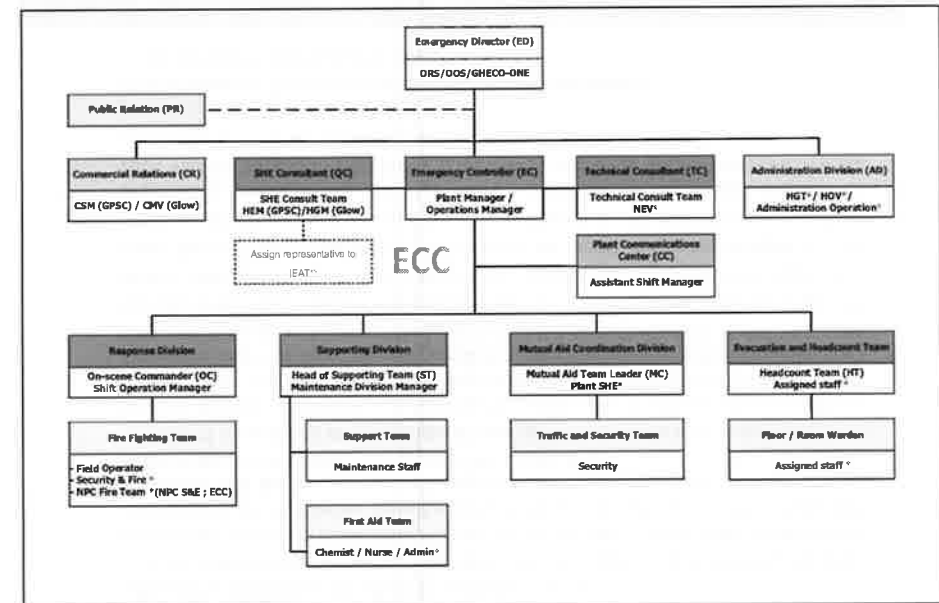
- 3.22.3 All clear signal** will be broadcasted when emergency situation can be controlled. Each signaling of alarm must always be accompanied by the announcement of the officer at the Communication Center.

4. Details of Procedure

4.1 Role and Responsibilities

- 4.1.1 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:

4.1.1.1 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. 2557 (2014).

... It is not in ERT's structure but it is still needed to coordinate with ED and comply with the regulations the Government Affairs and Public Business Department

4.1.1.2 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.

4.1.1.3 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.

4.1.1.4 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.

4.1.1.5 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.

4.1.1.6 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.

4.1.1.7 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.

4.1.1.8 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.

4.1.1.9 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:

3.9.1 Support team who has duty to support for emergency response as per requested by EC;

3.9.2 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.

4.1.1.10 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.

4.1.1.11 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 muster 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 muster point. When arriving at the muster 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.

4.1.2 Emergency Response Team – Functional Organization

4.1.2.1 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)	• SHE Division Manager GPSC	• SHE Officer - GPSC	• SHE on call - GPSC
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)	• SHE Officer - GPSC	• SHE on call - GPSC	• SHE on call - GPSC
Plant Communications Center (CC)	• Assistant Shift Manager	• Assistant Shift Manager	• Assistant Shift Manager



Document Type: Corporate Procedure

Document Name: Emergency Preparedness and Response

Document Number: CP-HES-05 Revision: 00 Release Date: 15 Jul 2020

Page 9

Role	Responsible Person	Standby	During Shift Operations only
Fire Fighting Team	• Field Operator • Security and Fire (NPCSG)	• Field Operator • Security and Fire (NPCSG)	• Field Operator • Security and Fire (NPCSG)
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)	• HGT	• HGT Administration Officer	• -
Commercial Relations (CR)	• Industrial Customers Sales Division Manager	• 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	• -

4.1.2.2 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)	• SHE Division Manager GPSC	• SHE Officer -GPSC	• SHE Officer -GPSC
Technical Consultant (TC)	• NST	• NDT • NRT	• NEV team
On-scene Commander (OC)	• Shift Operation Manager	• Field Operator	• Field Operator
Mutual Aid Coordination (MC)	• SHE Officer -GPSC	• SHE Officer -GPSC	• SHE Officer -GPSC
Plant Communications Center (CC)	• Assistant Shift Manager	• Assistant Shift Manager	• Assistant Shift Manager
Fire Fighting Team	• Field Operator • Security and Fire (NPCSG) • Fire team form TOP	• Field Operator • Security and Fire (NPCSG) • Fire team form TOP	• Field Operator • Security and Fire (NPCSG) • 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

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,



Document Type: Corporate Procedure

Document Name: Emergency Preparedness and Response

Document Number: CP-HES-05 Revision: 00 Release Date: 15 Jul 2020

Page 10

Role	Responsible Person	Standby	During Shift Operations only
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)	• HGT	• HGT Administration Officer	• -
Commercial Relations (CR)	• Industrial Customers Sales Division Manager	• Industrial Customers Sales Officer -GPSC	• -
Evacuation and Head count Team (HT)	• Site Coordinator SHE	• Shift Leader Security	• Shift Leader Security
Floor / Room Warden	• Assigned staff	• Assigned staff	• -

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,

4.1.2.3 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)	• SHE Division Manager Glow	• SHE Manager - Glow	• SHE on call - Glow
Technical Consultant (TC)	• NMT	• NET	• NEV team
On-scene Commander (OC)	• Shift Operation Manager	• Field Operator	• Field Operator
Mutual Aid Coordination (MC)	• SHE Manager - Glow	• SHE Officer - Glow	• SHE on call - Glow
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 CUP14/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)	• HGT	• HGT 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	• -

4.1.2.4 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)	• SHE Division Manager Glow	• SHE Manager - Glow	• SHE on call - Glow
Technical Consultant (TC)	• NET	• NMT	• NEV team
On-scene Commander (OC)	• Shift Operation Manager	• Field Operator	• Field Operator
Mutual Aid Coordination (MC)	• SHE Manager - Glow	• SHE Officer - Glow	• SHE on call - Glow
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)	• HGT	• HGT 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 1 st • HR Officer 2 nd	• Shift Leader Security
Floor / Room Warden	• Assigned staff	• Assigned staff	• -



4.1.2.5 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)	• SHE Division Manager Glow	• SHE Manager - Glow	• SHE on call - Glow
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)	• SHE Manager - Glow	• SHE Officer - Glow	• SHE on call - Glow
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)	• HGT	• HGT 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	• -



4.1.2.6 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)	• SHE Division Manager Glow	• SHE Manager - Glow	• SHE on call - Glow
Technical Consultant (TC)	• NEV	• NMT	• NEV team
On-scene Commander (OC)	• Shift Operation Manager	• Field Operator	• Field Operator
Mutual Aid Coordination (MC)	• SHE Manager - Glow	• SHE Officer - Glow	• SHE on call - Glow
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	• -

4.1.2.7 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)	• SHE Division Manager Glow	• SHE Manager - Glow	• SHE on call - Glow
Technical Consultant (TC)	• NIT	• NIT	• NEV team
On-scene Commander (OC)	• Shift Operation Manager	• Field Operator	• Field Operator
Mutual Aid Coordination (MC)	• SHE Manager - Glow	• SHE on call - Glow	• SHE on call - Glow
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	• -

4.1.2.8 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)	• SHE Division Manager Glow	• SHE Manager - Glow	• SHE on call - Glow
Technical Consultant (TC)	• NDT	• NDT	• NEV team
On-scene Commander (OC)	• Shift Operation Manager - Day	• Field Operator	• Field Operator
Mutual Aid Coordination (MC)	• SHE Manager	• SHE Officer - Glow	• SHE on call - Glow
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	• -

4.1.2.9 Warehouse / Maintenance Center

Role	Responsible Person	Standby	During Shift Operations only
Emergency Controller (EC)	• Warehouse Section Manager	• Warehouse Management Officer	• -
Mutual Aid Coordination (MC)	• SHE Officer - GPSC	• SHE on call - GPSC	• -
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	• -

4.2 Process Details

4.2.1 Ranking of abnormal incident level and emergency level

Abnormal incident level and emergency level have been ranked into 3 levels as follows:

4.2.1.1 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).

4.2.1.2 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.

4.2.1.3 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.



4.2.2 Announcement of emergency situation and communication

- 4.2.2.1** Bystander presses emergency signal & alarm and directly reports the control room.
- 4.2.2.2** SM (Shift Operation Manager) evaluates the situation and extent of emergency level, then announces emergency situation of such considered level immediately.
- 4.2.2.3** 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.
- 4.2.2.4** Plant Manager / Operations Manager inform VP Plant Operations and send message to notify QC, TC, ST and MC.
- 4.2.2.5** VP Plant Operations notifies OPE, management at department level, CR Team and AD.
- 4.2.2.6** After acknowledging the situation, the team leaders under the plan will report to ECC, directly by person/via telephone or communication radio.

4.2.3 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:

4.2.3.1 Internal telephone. In case of emergency situation, internal telephone should not be used (except only in case of necessity).

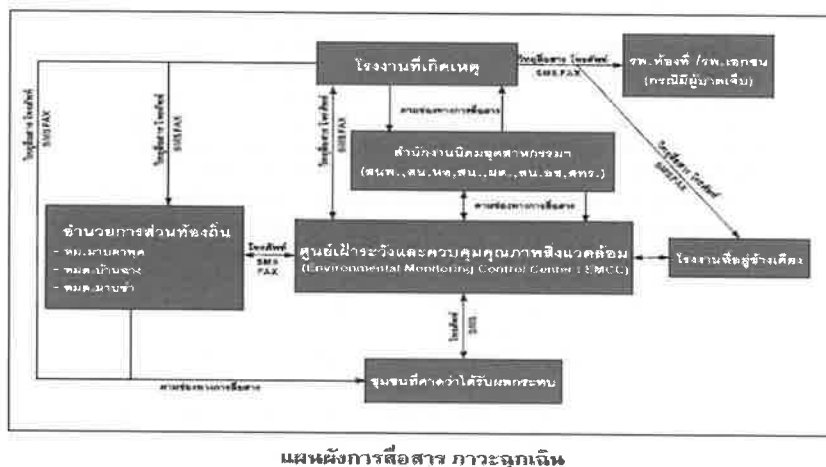
4.2.3.2 External telephone. In case of emergency situation, it can only be used to contact with the agencies related to operations or to request for assistance to control emergency situation only (except only in case of necessity).

4.2.3.3 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.

4.2.4 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.

4.2.4.1 Emergency Communication Diagram



4.2.4.2 External Local Contacts List

Item	Local Agency Name	Contact Number
Government Authorities		
[1]	Maptaphut Industrial Estate (MIE)	038-683-930~2 • x116 (24 hours) • x117 (office time)
[2]	EMCC (Environmental Monitoring and Control Center)	038-683-933, 081-732-3485
[3]	IEAT-WHA/AIE/RIL/PE Eastern Industrial Estate	038-683-960
[4]	Maptaphut Industrial Port (สพท)	081-466-5758
[5]	Marine Office 6 Rayong Branch	038-687456
[6]	Thai Maritime Enforcement Command Center ตรมท. (เขต 1)	038-438008
[7]	Sattahip Naval Base	038-437600, 038-437163
Local Industrial Estate / Local Authorities		
[1]	Asia Industrial Estate (AIE)	038-689-091, 092-283-3342
[2]	WHA Chonburi Industrial Estate (WHA CIE) 1	038-345-234, 345-239, 345-251
[3]	WHA Eastern Industrial Estate (WHA EIE)	038-683-961~2
[4]	Rayong Industrial Land (RIL)	038-915-285
[5]	Security Command Center, Thai Oil Public Co., Ltd.	038-408500 Ext.2698
[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	081-935-3134
[3]	SSHE Duty	089-969-6835
Neighborhood / Local Industrial Estate Fire Stations		
[1]	PTT GC (I-4) Fire Station	038-925-400 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, 345-239
Municipality / Subdistrict Administrative Organization Fire Stations		
[1]	Maptaphut Municipality Fire Station	038-608-983, 685-191, 685-199
[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)	038-608-587~9, 607-111, 607-191
[2]	Houypong Police Station (for WHA EIE area)	038-683-100, 683-111
[3]	Banchang Police Station (for AIE area)	038-601-111, 601-999
[4]	Bowin Police Station (for WHA CIE1 area)	038-067-313~4
[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	038-621-999
[3]	Piyavech 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	038-684-695, 684-444
[2]	Ban Chang Hospital	038-603-838
[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

4.2.5 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.

4.2.5.1 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.

4.2.5.2 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.

4.2.5.3 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:

- Dispersion into the air
- Dispersion to water source
- Dispersion to soil layer.

4.2.5.4 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.

4.2.5.5 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.
- 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.

4.2.5.6 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.

4.2.6 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:

- 4.2.6.1 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.
- 4.2.6.2 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.
- 4.2.6.3 All employees of Production Department must report to ECC and wait for order from OC.
- 4.2.6.4 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.
- 4.2.6.5 HT must report at ECC to prepare readiness of the team and support equipment, then report on head count of all employees at muster points, and notify the amount to EC/ED at ECC for acknowledgement without delay.
- 4.2.6.6 MC must report at ECC and count the number of all officers then inform such number for EC/ED's acknowledgement at ECC immediately.
- 4.2.6.7 Support units for emergency response operation will prepare the teams, tools and equipment to support the operation and wait for the ST's order.

4.2.6.8 AD and CR will report at ECC to support operations and wait for the ED's order.

4.2.6.9 Security guards must close the Company's entrance-exit and control traffic around entrance-exit to prevent obstruction of the fire trucks.

4.2.7 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:

- 4.2.7.1 In case of emergency level 1, EC or ED will approve the termination of emergency situation;
- 4.2.7.2 In case of emergency level 2, ED jointly with the Director of the relevant Industrial Estate will approve the termination of emergency situation.
- 4.2.7.3 In case of emergency level 3, the local emergency director (Mayor or the designated person) will consider and announce the termination of emergency situation.

4.2.8 Public Relations and News Release

For orderly operations on public relations and news release, GPSC has assigned only the Corporate Communication Department to disseminate the news or information to the reporter, media and the third party, provided that it must comply with the operating practices of the Corporate Communication Department.

Employees in other departments can disseminate news or information to the third party only after news release has been issued to be used as guidelines for answering questions from the third party. 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.

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.



4.2.9 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.

4.2.10 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:

- **Internal Unit** such as the committee appointed by the Chief Executive Officer to conduct the investigation and find the cause after the incident;
- **External Unit** 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).

4.2.11 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 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.

4.2.12 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.

4.2.13 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 via E-Mail Arrange campaign boards activities/pavilions	QSHCE

4.2.14 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.

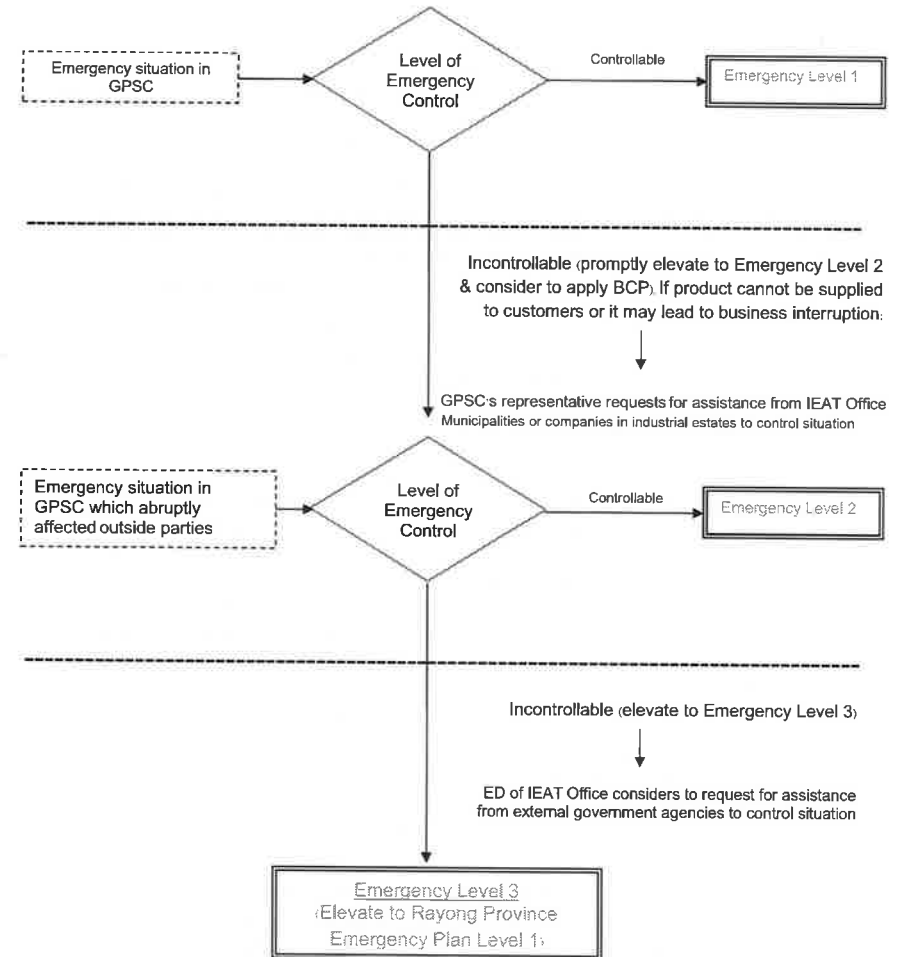
5. Process Flowchart

6. Document Change Records

Version No.	DAR No.	Page	Change details	Release Date
00	63-HES-012	all	Due to a change in the organizational structure Therefore documents have been updated to cover both GPSC and GLOW	15 Jul 20

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 aiden)
 - 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

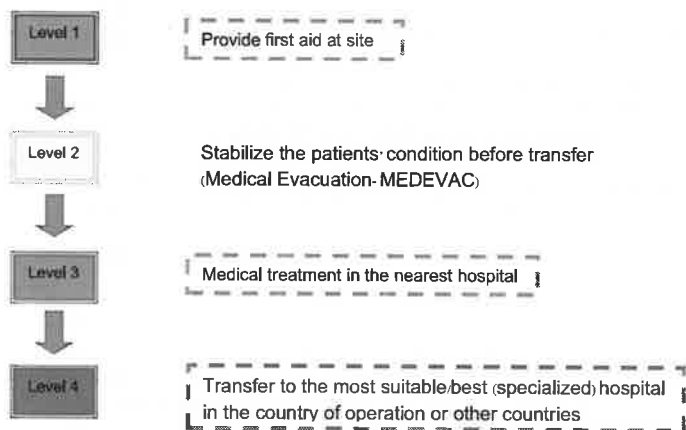


Figure 1: Medical Emergency Response Level

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	
2	Coordinate Mutual Aid, if necessary	MC/ED	1 hour
	Assess injury, necessity for medical evacuation (Level 3)	Contracted hospital/closet hospital	
	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	
3	Manage for medical evacuation, if necessary	FT/ST/MC	4 hours
	Patient admission at local hospital	Expert from hospital	
	Assess condition of the injured	Local hospital	
	Perform the best professional works that can be found in the locality	Expert from hospital	
4	Inspect operation, progress/follow-up	AD/HOV/ED	24 hours
	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	

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:

5.2.4.3.1 Level 1: First Aid Team

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 necessity 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.

7.2.4.3.2 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 3/4;
 - 8) Maintenance of medical equipment and medical supplies to make them ready to be used at all times;
 - 9) Take note and collect statistics.
- 7.2.4.3.3 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 aiden);
- 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

7.2.4.3.4 Level 4: 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-aiders 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

7.2.15.3 Advanced Life 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.

1st Survey: 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 – Assess and manage defibrillation in presence of cardiac rhythm of ventricular fibrillation and ventricular tachycardia (VF/VT), in a safe and effective manner.

2nd Survey: 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

การฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน ประจำปี พ.ศ.2565

บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
GLOW ENERGY PUBLIC COMPANY LIMITED

1 อาคารเอ็มไพร์ทาวเวอร์ ชั้น 38 • พารากัน ถนนสาทรใต้ แขวงยานนาวา เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120
 โทรศัพท์: +66 (0) 2670 1500 • โทรสาร: +66 (0) 2670 1548 • 9 • เว็บไซต์: www.glow.co.th



ที่ 23300239/135/65

วันที่ 22 มีนาคม 2565

เรื่อง รายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ประจำปี 2565

เรียน สวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน จังหวัดระยอง

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ประจำปี 2565

ตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องการป้องกันและระงับอัคคีภัยในสถานประกอบการเพื่อความปลอดภัยในการทำงานสำหรับลูกจ้าง ข้อ 36 กำหนดให้นายจ้างจัดให้มีการฝึกซ้อมดับเพลิงและการฝึกซ้อมอพยพหนีไฟอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง และให้นายจ้างจัดทำรายงานผลการฝึกซ้อมตามแบบที่อธิบดีกำหนด ขึ้นต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ภายในสามสิบวันนับแต่วันเสร็จสิ้นการฝึกซ้อม นั้น

บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ทะเบียนผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเลขที่ น.88(2)-1/2538- ญนพ. ประกอบกิจการผลิตกระแสไฟฟ้า ไอน้ำ และน้ำเพื่อการอุตสาหกรรม สถานที่ตั้งโรงงานเลขที่ 3.5 ถนนไฮ - สี นิมิตอุตสาหกรรมมาบตาพุด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง ขอส่งรายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ประจำปี 2565 มาเพื่อพิจารณา หากท่านมีข้อสงสัยหรือต้องการข้อมูลเพิ่มเติม โปรดติดต่อไปยังแผนกความมั่นคงปลอดภัยโทรศัพท์ 0-3868-4078-80 ต่อ 2100

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ลงชื่อ...



ผู้มีอำนาจลงนาม

ขอแสดงความนับถือ

ลงชื่อ...



ผู้มีอำนาจลงนาม

แบบรายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

๑. ข้อมูลสถานประกอบการ

๑.๑ ชื่อสถานประกอบการ.....บมจ. โกลว์ พลังงาน...(สาขา).....
 ประเภทกิจการ...ผลิตกระแสไฟฟ้า ไอน้ำ และน้ำเพื่อการอุตสาหกรรม.....
 ที่อยู่ เลขที่.....3, 5.....หมู่ที่.....ซอย.....ถนน.....ไฮ-4.....
 แขวง/ตำบล.....มาบตาพุด.....เขต/อำเภอ.....เมือง.....
 จังหวัด.....ระยอง.....รหัสไปรษณีย์.....21150.....โทรศัพท์.....038-684061.....

๑.๒ จำนวนลูกจ้าง/พนักงานผู้ที่เกี่ยวข้อง รวม.....79.....คน
 (ผู้ที่เข้าร่วมในการฝึกซ้อม 43 คน และผู้เข้าร่วมสังเกตการณ์ทางออนไลน์(Microsoft Teams) 36 คน)

๑.๓ ลักษณะที่ตั้งของสถานประกอบการ

☐ เป็นสถานที่ที่มีหลายสถานประกอบการตั้งอยู่ร่วมกัน

ระบุชื่ออาคาร/สถานที่.....

☒ เป็นสถานประกอบการเดี่ยว (ข้ามไปตอบข้อ ๒)

๑.๔ กรณีเป็นสถานที่ที่มีหลายสถานประกอบการตั้งอยู่ร่วมกัน

☐ ลูกจ้างที่ทำงานอยู่ภายในอาคารเดียวกัน และในวันและเวลาเดียวกันของนายจ้างทุก รายในสถานที่นั้น ทำการฝึกซ้อมพร้อมกัน

☐ ลูกจ้างที่ทำงาน ภายในอาคารเดียวกัน และในวันและเวลาเดียวกันของนายจ้างทุก รายในสถานที่นั้น ไม่ได้ทำการฝึกซ้อมพร้อมกัน

๒. รายงานผลการดำเนินการ

๒.๑ วัน/เดือน/ปี ที่ทำการฝึกซ้อม..... 25 กุมภาพันธ์ 2565

๒.๒ มีการฝึกซ้อมครั้งที่ผ่านมา เมื่อ (วัน/เดือน/ปี) 14 ตุลาคม 2564

๒.๓ จำนวนผู้ที่เข้าร่วมในการฝึกซ้อม..... 43คน (รวมพนักงานและผู้รับเหมา)

๒.๔ ผลการคำนวณงานการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

☐ ไม่ดี ☐ พอใช้ ☒ ดี ☐ ดีมาก

๓. ดำเนินการฝึกซ้อมโดย

☐ ได้รับความเห็นชอบและรายละเอียดการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟจากอธิบดี หรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมาย คนหนึ่งคือ.....เลขที่.....ลงวันที่.....

โดยได้แนบเอกสารไว้ความเห็นชอบมาด้วยแล้ว

☒ ผู้ที่ได้รับใบอนุญาตจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานดำเนินการฝึกซ้อมให้

คือ.....บริษัท ระยองไฟร์ จำกัด..... เลขที่ใบอนุญาต.....ตพฝ.๐๕๕..... ภายใต้การควบคุมของหน่วยดับเพลิง สำนักงานเทศบาลมาบตาพุด โดยได้แนบสำเนาใบอนุญาตและหนังสือรับรอง แสดงการฝึกซ้อมฯ มาด้วยแล้ว

ลงชื่อ...



นายจ้าง

ลงชื่อ...



นายจ้าง

วันที่ 22 มีนาคม 2565

วันที่ 22 มีนาคม 2565

รายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิง
และฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ
ประจำปี 2565



บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ฝึกซ้อมแผนปฏิบัติการควบคุมภาวะฉุกเฉิน ระดับ 2 ประจำปี 2565
วันศุกร์ ที่ 25 กุมภาพันธ์ 2565 เวลา 15.30-17.00 น.

สมมุติเหตุการณ์ เกิดเหตุเพลิงไหม้ที่ห้องควบคุมไฟฟ้า TCC 1 Switchgear
ซึ่งมีการใช้ระดับเพลิง และเปิดสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉิน

การฝึกซ้อมครั้งนี้เป็นไปตามมาตรฐานป้องกันป้องกันโควิด19 (New Normal)
บริษัทฯ จึงแจ้งมาเพื่อทราบและป้องกันการเข้าเฝ้า

ผู้ประสานงาน : จีพีจี ฝ่ายบริหาร
โทร 081-174 2518
ผู้ประสานงานความปลอดภัย : อ. ชัยอนันต์ ประเสริฐเดช

HEM-NEWS No. 006/65

สำหรับงานประชาสัมพันธ์ การฝึกอบรม และเรื่องอื่น ๆ ติดต่อฝ่ายประชาสัมพันธ์ (HEM) โทร 081-174 2518



บริษัท ระยองไฟร์ จำกัด
RAYONG FIRE Co.,Ltd

328/52 ซอยระยอง 37 หมู่ 10 ตำบลระยอง อำเภอรามัญ จังหวัดระยอง 20810
โทร 02-819-6200 Fax 02-419-0000 ออ. 081-436-3053 08-7789-5777
อีเมล : info@rayongfire.com, Rayongfire@rayongfire.com



Rayong Fire Co., Ltd.

ที่ RF 99 /2565

17 มีนาคม 2565

เรื่อง ขอเชิญเข้าร่วมการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

เรียน ผู้จัดการบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

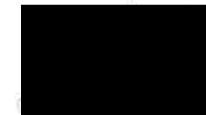
สิ่งที่ส่งมาด้วย หนังสือรับรองการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

ตามที่ท่านได้ให้บริษัท ระยองไฟร์ จำกัด ดำเนินการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ
ให้กับพนักงานของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) เมื่อวันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2565 ที่ผ่านมานี้

บัดนี้ ฝ่ายฝึกอบรมของบริษัท ระยองไฟร์ จำกัด ได้ดำเนินการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อม
อพยพหนีไฟเป็นที่เรียบร้อยแล้ว พนักงานที่เข้าร่วมการฝึกซ้อมมีความรู้ในการป้องกันอัคคีภัยและสามารถ
อุปกรณ์ดับเพลิงที่หาของบริษัทฯ ได้อยู่ได้เป็นอย่างดี โดยมีผู้เข้าร่วมการฝึกอบรมทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ
ซึ่งทางบริษัท ระยองไฟร์ จำกัด ได้ส่งหนังสือรับรองการฝึกซ้อมมาพร้อมนี้ เพื่อให้ท่านมีหน้าที่เป็น
ผู้อำนวยการให้สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดระยองต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อทราบและขอขอบคุณ ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ



กรรมการผู้จัดการ



บริษัท ระยองไฟร์ จำกัด
Rayong Fire Co.,Ltd.

ฝ่ายฝึกอบรม

โทรศัพท์ 0-3868-7177 . 081-436-3053 (ประจำตัว)

โทรสาร 0-3868-7179

E-mail : pravitfiretech@gmail.com



ใบอนุญาตเป็นหน่วยรับแจ้งภัยเพลิงไหม้และภัยอื่นที่เกี่ยวเนื่อง

ใบอนุญาตเลขที่ ๒๕๖ ๕๕๕

กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

กระทรวงมหาดไทย

กรุงเทพมหานคร ๒๕๖๕

ใบอนุญาตเป็นหน่วยรับแจ้งภัยเพลิงไหม้และภัยอื่นที่เกี่ยวเนื่อง
มีวัตถุประสงค์เพื่อแจ้งภัยเพลิงไหม้และภัยอื่นที่เกี่ยวเนื่อง
ซึ่งอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่ชีวิตและทรัพย์สิน
ของประชาชนได้ การแจ้งภัยเพลิงไหม้และภัยอื่นที่เกี่ยวเนื่อง
ดังกล่าวนี้จะต้องแจ้งให้ทราบถึงหน่วยรับแจ้งภัย
โดยเร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้ เพื่อให้หน่วยรับแจ้งภัย
สามารถส่งเจ้าหน้าที่ไปช่วยเหลือและดับเพลิงได้
โดยเร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๗ เดือน พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕ ที่ กรุงเทพมหานคร

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๗ เดือน พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

(Signature)

(นางสาว กัญญา ใจดี)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

สำนักงาน



บริษัท ระยองไฟร์ จำกัด
Rayong Fire Co., Ltd.



RF-2-0028-2565

บริษัท ระยองไฟร์ จำกัด

ได้รับใบอนุญาตจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ใบอนุญาตเลขที่ จพส.๐๑๕ ขอรับรองว่า

บริษัท โกส่ว พลังงาน จำกัด (มหาชน)

เลขที่ 3.5 ตำบลบางตาพูด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150

ได้ดำเนินการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

ตามกฎหมายที่กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย

และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. 2555

เมื่อวันที่ 25 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565 โดยมีพนักงานเข้ารับการฝึกอบรมทั้งภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ (ตามรายชื่อแนบท้าย)

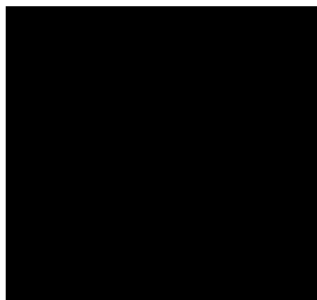
ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ 26 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565 ถึงวันที่ 25 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566

ให้ไว้ ณ วันที่ 17 มีนาคม พ.ศ. 2565



(นายณัฐวุฒิ ไชยพิรมณ์)
กรรมการผู้จัดการ

รายชื่อผู้ร่วมเข้าเรียนฝึกอบรม (การฝึกซ้อมดับเพลิง และอพยพหนีไฟ)
บริษัท ระยองไฟร์ จำกัด
ในกรุงเทพมหานคร วันที่ ๒๕



วันที่ ๒๕ มีนาคม ๒๕๖๕ เวลา ๑๖.๐๐ น. - ๑๗.๐๐ น.

โดย บริษัท ระยองไฟร์ จำกัด

(นาย สittichai สrisongkhro)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

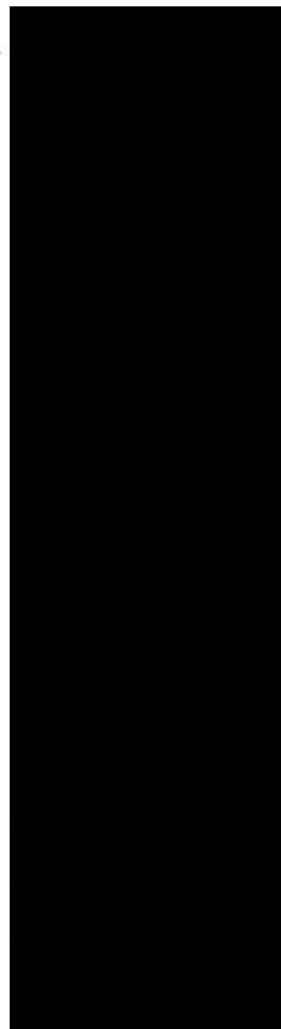
สำเนาถูกต้อง



บริษัท ระยองไฟร์ จำกัด
Rayong Fire Co., Ltd.

รายชื่อพนักงานผู้เข้าร่วมฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินฯ (การฝึกซ้อมดับเพลิง และอพยพหนีไฟ)

บริษัท โกดังพัสดุ จำกัด (มหาชน) เมื่อวันที่ 25 เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565 เวลา 15.30-17.00 น.



บริษัท ระยองไฟร์ จำกัด
Rayong Fire Co., Ltd.

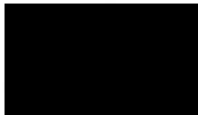
รายชื่อผู้รับเหมาที่เข้าร่วมฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินฯ (การฝึกซ้อมรับเพลิง และอพยพหนีไฟ)

ที่ประชุมพล : บริษัท โกลด์ไฮล์งาน จำกัด (มหาชน) เมื่อวันที่ 25 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565 เวลา 15.30-17.00 น.

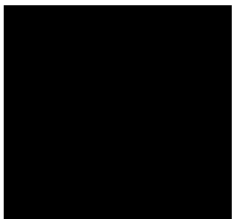
บริษัท จี.อี. กรุ๊ป จำกัด



บริษัท WRC.



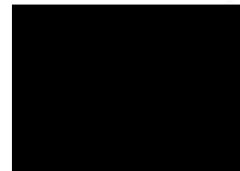
หจก.เอส.เอ็ม.วิ.การเดิน



บริษัท รักษาความปลอดภัย เอ็นพีซี เซกเตอร์ จำกัด



บริษัท บี.เอส.จี. จำกัด



บริษัท ซีซี ดอนแทนท์



บริษัท อีทีที จำกัด



ภาคผนวก ข.2-26

**ผลการตรวจสอบภาพ
ระหว่างปี พ.ศ.2562-2564**

LOCATION:

Glow Energy Plant

Report of Annual Physical Examination Result 2019 (Examination Date on 4-6 March 2019)

Program	Hospital	No. of Employee		Result		Details of Abnormal Results (Thai)	Details of Abnormal Results (Eng)	Recommendations from Occupational med. Physician for Further Process on Abnormal Cases (Thai)	Recommendations from Occupational med. Physician for Further Process on Abnormal Cases (Eng)
		All (person)	Attended (person)	Normal (person)	Abnormal (person)				
1. General Physical Examination	PHAYATHAI SRIEUCHA HOSPITAL	62	62	60	2	1.คอเลสเตอรอล	1.Pinguecular	แนะนำให้พบแพทย์เฉพาะทาง	Should consult a Medical specialist to find cause
2. Hearing Test (Audiogram)		62	60	0	0				
3. Lung Function Test (Spirometry)		62	61	55	6	1.ภาพตรวจสมรรถภาพปอดผิดปกติ แบบจำกัดการขยายตัว ระดับเล็กน้อย 5 ราย 2.ภาพตรวจสมรรถภาพปอดผิดปกติ แบบจำกัดการขยายตัว ระดับปานกลาง 1 ราย	1. Mild restriction 6 prs. 2. Moderate restriction 1 prs.	แนะนำให้มารับปรึกษาแพทย์โรคปอด เจาะเลือดหาสาเหตุ	Should consult a pulmonologist to find cause
4. Vision Test		62	62	11	51	สายตาสั้นยาว สายตาสั้น และโรค ตาเข	Near/Far-Sighted, Astigmatism, Axis and/or Presbyopia	แนะนำให้พบแพทย์เฉพาะทาง	Should consult a Ophthalmology to find cause
5. Chest X-Ray		62	62	55	7	1. ผลการเอกซเรย์ทรวงอกพบเงาบริเวณปอดด้านขวา ไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม 2. ผลการเอกซเรย์ทรวงอก พบรอยหักงอของกระดูกไหปลาร้าข้างขวา ซึ่งไม่เป็นอันตราย 3. ผลการเอกซเรย์ทรวงอกพบหลอดลมอักเสบบริเวณของหลอดลมเบี่ยงขวาจากการผ่าตัดถุงน้ำดี 4. ผลการเอกซเรย์ทรวงอก พบหัวใจโตเล็กน้อย (ยังไม่ผิดปกติ) 5. ผลการเอกซเรย์ทรวงอกพบหัวใจใหญ่กว่าปกติ เนื่องจากมีไขมันเกาะบริเวณหัวใจ 6. ผลการเอกซเรย์ทรวงอกพบหินปูนเล็กน้อยบริเวณข้อต่อกระดูกซี่โครงจากหัวใจ พบไขมันบนถุงน้ำดี หรือความผิดปกติของถุงน้ำดีเล็กน้อย 7. ผลการเอกซเรย์ทรวงอกพบโลหะยึดตรึงกระดูกบริเวณข้อต่อส่วนไหปลาร้าและกระดูกไหปลาร้าส่วนปลาย	1. No change of a focal opacity over right middle lung field since 2009 2. This should be inactive lesion such as focal pleural plaque or focal lung fibrosis 3. No active pulmonary lesion, Old fracture right clavicle. 4. No active pulmonary lesion, Old fracture right clavicle. 5. Mild cardiomegaly 6. Heart is enlarged. Differential diagnosis is prominent cardiac fat pad. 7. A few metallic fixations at right acromioclavicular joint and distal clavicle	แนะนำให้พบแพทย์เฉพาะทาง	Should consult a radiologist to find cause
6. Liver Function Test		62	62	53	9	1. SGOT การทำงานของตับสูงกว่าปกติ 3 ราย 2. SGPT การทำงานของตับสูงกว่าปกติ 4 ราย 3. SGOT และ SGPT การทำงานของตับสูงกว่าปกติ 2 ราย	1. Mild elevation of liver enzymes (SGOT) 3 Prs. 2. Mild elevation of liver enzymes (SGPT) 4 Prs. 3. Mild elevation of liver enzymes SGOT and SGPT 2 Prs.	แนะนำให้พบแพทย์เฉพาะทางด้านทางเดินอาหารและตับ	Should consult a radiologist to find cause
7. Complete blood count (CBC)		62	62	51	11	1. โรคโลหิตจางเล็กน้อย 4 ราย 2. จำนวนเม็ดเลือดขาวต่ำกว่าปกติ 2 ราย 3. จำนวนเม็ดเลือดขาวสูงกว่าปกติเล็กน้อย อาจพบได้ในคนปกติ หรือเริ่มมีภาวะการอักเสบ หรือติดเชื้อในร่างกาย 3 ราย 4. พบมีภาวะเม็ดเลือดขาว ที่ผิดปกติอาจมีพยาธิในบางกรณีเช่นพยาธิ หรือเป็นโรคมะเร็งบางชนิด 2 ราย	1. A few mild anemia 4 prs. 2. Leukopenia 2 prs. 3. Leukocytosis 3 prs. 4. White blood cells indicate that there may be a parasite in the gastrointestinal tract 2 prs.	1. พบมีภาวะโลหิตจางเล็กน้อย แนะนำให้ไปหาแพทย์เพิ่มธาตุเหล็ก หรือรับประทานธาตุเหล็ก และติดตามตรวจเลือดซ้ำในอีก 3 เดือน 2. จำนวนเม็ดเลือดขาวต่ำกว่าปกติ แนะนำตรวจเลือดซ้ำ 3. จำนวนเม็ดเลือดขาวสูงกว่าปกติเล็กน้อย ปรึกษาแพทย์ถ้ามีอาการผิดปกติ 4. ลักษณะของเม็ดเลือดขาว ที่แสดงว่าอาจมีพยาธิในร่างกายเป็นพยาธิ ควรตรวจอุจจาระเพิ่มเติม	1. Mild anemia, should consume more take zinc vitamin and follow up after 3 months 2. Leukopenia, should repeat blood test 3. Leukocytosis, should consult specialist when abnormal symptoms 4. White blood cells indicate that there may be a parasite in the gastrointestinal tract, should follow up Stool Examination

Note: No "Occupationally related Health Conditions to report"

Reviewed by


(Worawit Aueanukunphong)
Human Resources Manager - Site

Date 8/7/19

Approved by


(Maritana Kunakorn)
SVP - Human Resources & Administration

Date 8/9/19

LOCATION:

Glow Energy Plant

Report of Annual Physical Examination Result 2020 (Examination Date on 1,2,3,8 July 2020)

Program	Hospital	No. of Employee		Result		Details of Abnormal Results (Thai)	Details of Abnormal Results (Eng)	Recommendations from Occupational med. Physician for Further Process on Abnormal Cases (Thai)	Recommendations from Occupational med. Physician for Further Process on Abnormal Cases (Eng)
		All (person)	Attended (person)	Normal (person)	Abnormal (person)				
1. General Physical Examination	PHAYATHAI SRIRACHA HOSPITAL	61	60	55	5	1. คอผิดปกติ (3 คน) 2. หัวใจเต้นผิดจังหวะ (1 คน) 3. เสียงหัวใจผิดปกติ (1 คน)	1. Pinguicular (3 people) 2. Heart arrhythmia (1 person) 3. Abnormal heart sounds (1 person)	แนะนำให้พบแพทย์เฉพาะทาง	Should consult a Medical specialist to find cause
2. Hearing Test (Audiogram)		61	61	56	5			ควรหลีกเลี่ยงเสียงดัง สวมอุปกรณ์ป้องกันการใช้ในหูที่ผิดปกติ และควรตรวจติดตามการได้ยินต่อเนื่องทุกปี	Should avoid noise, wear personal protective equipment (PPE) and follow up to audiogram every year.
3. Lung Function Test (Spirometry)		61	39	35	4	1. การตรวจสมรรถภาพปอดผิดปกติ แผนจำกัดการขยายตัว ระดับเล็กน้อย (4 คน)	1. Mild restriction (4 people)	แนะนำให้ ควรปรึกษาแพทย์โรคปอด เพื่อตามหาสาเหตุ	Should consult a pulmonologist to find cause
4. Vision Test		61	61	50	11	สายตาสั้นยาว สายตาสี และ/หรือ สายตาสั้น (ต้อ)	Near/Far-Sighted, Astigmatism, Axis and/or Presbyopia	แนะนำให้พบแพทย์เฉพาะทาง	Should consult a Ophthalmology to find cause
5. Chest X-Ray		61	61	52	9	1. ผลการเอกซเรย์ทรวงอกพบเงาบริเวณปอดด้านขวา ไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม 2. ผลการเอกซเรย์ทรวงอก พบรอยหักงอของกระดูกโหล่งขวา ซึ่งไม่เป็นอันตราย 3. ผลการเอกซเรย์ทรวงอกพบหลอดลมบริเวณช่องท้องด้านบนข้างขวาจากการผ่าตัดถุงน้ำดี 4. ผลการเอกซเรย์ทรวงอก พบหัวใจค่อนข้างโต (ยังไม่ผิดปกติ) 2 ราย 5. ผลการเอกซเรย์ทรวงอกพบหัวใจใหญ่กว่าปกติ เนื่องจากไขมันเกาะบริเวณหัวใจ 2 ราย 6. ผลการเอกซเรย์ทรวงอกพบหินปูนเล็กน้อยซึ่งให้ผลแสดงที่ออกจากหัวใจ พบได้ในคนสูงอายุ หรือคนที่ภาวะไขมันในเลือดสูง 7. ผลการเอกซเรย์ทรวงอกพบโลหะยึดตรึงขนาดเล็กบริเวณข้อต่อส่วนไหล่ และกระดูกโหล่งขวาบางส่วน	1. No change of a focal opacity over right middle lung field since 2009. This should be inactive lesion such as focal pleural plaque or focal lung fibrosis. 2. No active pulmonary lesion, Old fracture right clavicle. 3. Metallic clips over right upper abdomen are probably underwent cholecystectomy. 4. Mild cardiomegaly 2 prs. 5. Heart is enlarged. Differential diagnosis is prominent cardiac fat pad. 2 prs. 6. Calcified aortic knob 7. A few metallic fixations at right acromioclavicular joint and distal clavicle	แนะนำให้พบแพทย์เฉพาะทาง	Should consult a radiologist to find cause
6. Liver Function Test		61	61	53	8	1 SGOT การทำงานของตับสูงกว่าปกติ 3 ราย 2. SGPT การทำงานของตับสูงกว่าปกติ 4 ราย 3. SGOT และ SGPT การทำงานของตับสูงกว่าปกติ 1 ราย	1. Mild elevation of liver enzymes (SGOT) 3 Prs. 2. Mild elevation of liver enzymes (SGPT) 4 Prs. 3. Mild elevation of liver enzymes SGOT and SGPT 2 Prs.	แนะนำให้พบแพทย์เฉพาะทางด้านทางเดินอาหารและตับ	Should consult a radiologist to find cause to find cause
7. Complete blood count (CBC)		61	61	53	8	1. โลหิตจางเล็กน้อย	1. A few mild anemia	1. พนักงานที่ตรวจพบโลหิตจางเล็กน้อย แนะนำให้กินอาหารเสริมธาตุเหล็ก หรือกินยาบำรุงเลือด และติดตามตรวจเลือดซ้ำในอีก 3 เดือน	1. Mild anemia, should consume more take zinc vitamin and follow up after 3 months 2. Mild anemia, should diagnose for the cause and have treatment. 3. White blood cells indicate that there may be a parasite in the gastrointestinal tract should follow up Stool Examination

Note: No "Occupationally related Health Conditions to report"

LOCATION:

Glow Energy Plant

Report of Annual Physical Examination Result 2021 (Examination Date on 20 August - 15 November 2021)

Program	Hospital	No. of Employee		Result		Details of Abnormal Results (Thai)	Details of Abnormal Results (Eng)	Recommendations from Occupational med. Physician for Further Process on Abnormal Cases (Thai)	Recommendations from Occupational med. Physician for Further Process on Abnormal Cases (Eng)
		All (person)	Attended (person)	Normal (person)	Abnormal (person)				
1. General Physical Examination	Bangkok Hospital Rayong	65	65	65	0				
2. Hearing Test (Audiogram)		65	65	58	7	1. พบว่าการได้ยินลดลงที่ความถี่ 500Hz, 2000Hz, 3000Hz, 4000Hz, 6000Hz 2. พบว่าการได้ยินลดลงที่ความถี่ 2000Hz, 3000Hz, 4000Hz, 6000Hz	1. Right ear hearing impairment in low tone 500Hz, 2000Hz, 3000Hz, 4000Hz, 6000Hz 2. Left ear hearing impairment in low tone 2000Hz, 3000Hz, 4000Hz, 6000Hz	ควรหลีกเลี่ยงเสียงดัง สวมอุปกรณ์ป้องกันการได้ยินทุกครั้งที่มีเสียงดัง และเฝ้าระวังตรวจติดตามการได้ยินต่อไปเรื่อยๆทุกปี	Should avoid noise, wear personal protective equipment (PPE) and follow up to audiogram every year.
3. Lung Function Test (Spirometry)		-	-	-	-				
4. Vision Test		65	65	54	11	สายตาสั้น/ยาว สายตาสอง และ/หรือ สายตาสว่าง(มีอาณ) 1 ราย	Near/Far-Sighted, Astigmatism, Axis and/or Presbyopia 1 Prs.	แนะนำพบแพทย์เฉพาะทาง / สามารถปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยงได้	Should consult a Ophthalmology to find cause / Be able to work in risk areas
5. Chest X-Ray		65	65	57	8	1. พบรอยทึบบริเวณปอดขวาส่วนบน 2. พบรอยทึบบริเวณปอดซ้ายส่วนล่าง 3. พบรอยทึบบริเวณปอดขวาส่วนล่างเล็กน้อย 4. พบฝ้าที่เส้นปอดที่บริเวณปอดบนขวา และพบพังคืดเล็กน้อยร่วมกันเยื่อหุ้มปอดหน้าขวา 5. พบพังคืดที่บริเวณปอดขวาเล็กน้อย 2 ราย 6. พบหัวใจค่อนข้างโต(ยังไม่ผิดปกติ) อาจเกิดจากหายใจเข้าไปในเส้นทึบขณะเอกซเรย์ 2 ราย	1. Still noted focal reticular opacity in right upper lung zone, probably fibrosis or infectious process. 2. Unchanged thin linear opacity at peripheral LLL zone, possibly fibrosis or plate atelectasis 3. Unchanged size a lung nodule with fibrosis at right middle lung field since 2009, probably old granuloma. 4. A small ovoid shape vertical nodule at right lower lung zone, suggesting further CT scan chest. 5. Minimal right apical pleural thickening 2 Prs. 6. Borderline cardiac size, CT ratio 0.51 2 Prs.	แนะนำให้สังเกตอาการหากมีอาการผิดปกติ ควรพบแพทย์เพื่อตรวจวินิจฉัยเพิ่มเติม	observe symptoms if there are any abnormal consult a radiologist to find cause
6. Liver Function Test		65	65	54	11	1. SGPTสูงระดับต้น จำนวน 5 ราย 2. เอนไซม์ตับสูงจากเอนไซม์เอนไซม์ในระยะเวลาสั้น จำนวน 4 ราย 3. เอนไซม์ตับสูงเอนไซม์SGOTสูงเกิดจากการอักเสบของกล้ามเนื้อ หรือมีพังคืดเล็กน้อยแต่ค่ามากกว่าปกติ จำนวน 2 ราย	1. Mild elevation of liver enzymes (SGPT) 5 Prs. 2. Mild elevation of liver enzymes 4 Prs. 3. Mild elevation of liver enzymes (SGOT) 2 Prs.	แนะนำให้พบแพทย์เฉพาะทางด้านทางเดินอาหารและตับ	Should consult a Should consult a radiologist to find cause to find cause
7. Complete blood count (CBC)		65	65	57	8	1. โลหิตจางเล็กน้อย 5 ราย 2. จำนวนเม็ดเลือดขาวต่ำกว่าปกติ 1 ราย 3. จำนวนเม็ดเลือดขาวสูงกว่าปกติ 2 ราย	1. A few mild anemia 5 Prs. 2. Leukopenia 1 Prs. 3. Leukocytosis 2 Prs.	1. พนักงานที่ตรวจพบโลหิตจางเล็กน้อย แนะนำให้กินอาหารเสริมธาตุเหล็ก หรือกินยาบำรุงเลือด และติดตามตรวจเลือดซ้ำในอีก 3 เดือน 2. จำนวนเม็ดเลือดขาวต่ำกว่าปกติ แนะนำตรวจเลือดซ้ำ 3. จำนวนเม็ดเลือดขาวสูงกว่าปกติเล็กน้อย ปรึกษาแพทย์ถ้ามีอาการผิดปกติ	1. Mild anemia, should consume more take zinc vitamin and follow up after 3 months 2. Leukopenia, should repeat blood test 3. Leukocytosis, should consult specialist when abnormal symptoms

Note: No "Occupationally related Health Conditions to report"
"เนื่องจากผลการ Covid-19 ทำการไม่มีการ Lung Function Test"

ภาคผนวก ข.2-27

ผลการตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงาน
เกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง



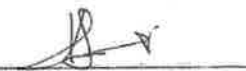
บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

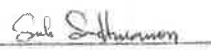
239 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

LIGHT INTENSITY MEASUREMENT REPORT

CLIENT NAME	: Glow Energy Public Co., Ltd.	REFERENCE NO.	: 222048-Light_Day (Cert.)
MEASUREMENT BY	: SECOT Co., Ltd.	INSTRUMENT	: Digital Light Meter
MEASUREMENT DATE	: 21/03/2022	MODEL	: 407026
MEASUREMENT LOCATION	: Gas-Fired Cogeneration Power Plant	SERIAL NO.	: A041100
SITE OPERATOR	: Mr. Chanatip Singkasemsak		

LOCATION	TIME	LIGHT INTENSITY (LUX)			
		AVERAGE VALUE		MINIMUM VALUE	
		RESULT	STANDARD*	RESULT	STANDARD*
Admin. Building					
Meeting Room	10.14	449	≥ 300	415	≥ 150
GIS Building					
GIS Room	09.48	255	≥ 200	250	≥ 100
22 KV SWG Room	09.50	356	≥ 200	350	≥ 100
Relay Room	09.52	504	≥ 200	329	≥ 100


(Miss Katsarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist


(Miss Sununta Sirawuttinanon)
Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. * Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2561 (2018) :

The standards of light intensity in general area and process area (Table 1).




บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.


239 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

LIGHT INTENSITY MEASUREMENT REPORT

CLIENT NAME	: Glow Energy Public Co., Ltd.	REFERENCE NO.	: 222048-Light_Day (Cert.)
MEASUREMENT BY	: SECOT Co., Ltd.	INSTRUMENT	: Digital Light Meter
MEASUREMENT DATE	: 21/03/2022	MODEL	: 407026
MEASUREMENT LOCATION	: Gas-Fired Cogeneration Power Plant	SERIAL NO.	: A041100
SITE OPERATOR	: Mr. Chanatip Singkasemsak		

LOCATION	TIME	LIGHT INTENSITY (LUX)	
		RESULTS	STANDARD*
<u>Admin. Building</u>			
Plant Manager Room 1 (Desk)	10.10	530	400-500
Plant Manager Room 2 (Meeting Table)	10.11	550	400-500
Maintenance Room 1 (Desk)	10.17	570	400-500
Maintenance Electrical Room (Desk)	10.17	532	400-500
Maintenance Mechanic Room (Desk)	10.17	422	400-500
Safety & Environment Room (Desk)	10.12	511	400-500
<u>Control Room</u>			
Console Block 1	09.59	476	400-500
Console Block 2	09.59	506	400-500
Shift Lead's Desk	10.01	446	400-500
Operation Manager (Desk)	10.02	524	400-500
Operation Daytime (Desk)	10.02	674	400-500


(Miss Katsarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist


(Miss Sununta Sirawuttinanon)
Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. * Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2561 (2018) :

The standards of light intensity for employee in working area using specific sighting in working (Table 2).



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

LIGHT INTENSITY MEASUREMENT REPORT

CLIENT NAME	: Glow Energy Public Co., Ltd.	REFERENCE NO.	: 222048-Light_Night (Cert.)
MEASUREMENT BY	: SECOT Co., Ltd.	INSTRUMENT	: Digital Light Meter
MEASUREMENT DATE	: 21/03/2022	MODEL	: 407026
MEASUREMENT LOCATION	: Gas-Fired Cogeneration Power Plant	SERIAL NO.	: A041100
SITE OPERATOR	: Mr. Chanatip Singkasemsak		

LOCATION	TIME	LIGHT INTENSITY (LUX)			
		AVERAGE VALUE		MINIMUM VALUE	
		RESULT	STANDARD*	RESULT	STANDARD*
Admin. Building					
Meeting Room	19.11	512	≥ 300	465	≥ 150
GIS Building					
GIS Room	18.42	273	≥ 200	261	≥ 100
22 KV SWG Room	18.43	369	≥ 200	351	≥ 100
Relay Room	18.45	687	≥ 200	622	≥ 100

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

(Miss Sununta Sirawuttinanon)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. * Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2561 (2018) ;

The standards of light intensity in general area and process area (Table 1).



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

LIGHT INTENSITY MEASUREMENT REPORT

CLIENT NAME	: Glow Energy Public Co., Ltd.	REFERENCE NO.	: 222048-Light_Night (Cert.)
MEASUREMENT BY	: SECOT Co., Ltd.	INSTRUMENT	: Digital Light Meter
MEASUREMENT DATE	: 21/03/2022	MODEL	: 407026
MEASUREMENT LOCATION	: Gas-Fired Cogeneration Power Plant	SERIAL NO.	: A041100
SITE OPERATOR	: Mr. Chanatip Singkasemsak		

LOCATION	TIME	LIGHT INTENSITY (LUX)	
		RESULTS	STANDARD*
Admin. Building			
Plant Manager Room 1 (Desk)	19.07	577	400-500
Plant Manager Room 2 (Meeting Table)	19.07	568	400-500
Maintenance Room 1 (Desk)	19.15	569	400-500
Maintenance Electrical Room (Desk)	19.15	479	400-500
Maintenance Mechanic Room (Desk)	19.15	536	400-500
Safety & Environment Room (Desk)	19.09	505	400-500
Control Room			
Console Block 1	18.53	476	400-500
Console Block 2	18.53	487	400-500
Shift Lead's Desk	18.52	460	400-500
Operation Manager (Desk)	18.52	644	400-500
Operation Daytime (Desk)	18.51	674	400-500

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

(Miss Sununta Sirawuttinanon)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. * Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2561 (2018) ;

The standards of light intensity for employee in working area using specific sighting in working (Table 2).



Noise Monitoring Result : Working Noise MTR-Gas Fired Cogeneration Power Plant & Utility Plant

Location : Air Compressor		Monitor Period : Mar 21, 2022	
SLM Model : CASELLA CEL-246		Serial No : 3173156	
Site Operator : Mr. Chanatip Singkasemsak			
Calibrator Model : CASELLA CEL120/2		Serial No : 2839225	
Calibration Ref dB(A) : 114.0		Certified Date : Dec 24, 2021	
SLM Reading / Adjust dB(A) : 114.1/-0.1		Expire Date : Dec 23, 2022	
Cal Sheet No. : CEL120/2-2022-025			
Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))		
	Mar 21, 2022		
00:00 - 01:00			
01:00 - 02:00			
02:00 - 03:00			
03:00 - 04:00			
04:00 - 05:00			
05:00 - 06:00			
06:00 - 07:00			
07:00 - 08:00			
08:00 - 09:00			
09:00 - 10:00		70.6	
10:00 - 11:00		69.7	
11:00 - 12:00		68.0	
12:00 - 13:00		69.0	
13:00 - 14:00		69.3	
14:00 - 15:00		69.3	
15:00 - 16:00		68.6	
16:00 - 17:00		68.4	
17:00 - 18:00			
18:00 - 19:00			
19:00 - 20:00			
20:00 - 21:00			
21:00 - 22:00			
22:00 - 23:00			
23:00 - 24:00			
Leq(8)*		69.2	
Lmax **		86.4	
Standard-8Hr		90 dB(A)	
Standard-Max		140 dB(A)	

Remark : * Average time between 09:00-17:00

** Maximum Sound Pressure Level between 09:00-17:00

(Signature)
(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

(Signature)
(Miss Sununta Sirawuttinanon)
Technical Management Team



Noise Monitoring Result : Working Noise MTR-Gas Fired Cogeneration Power Plant & Utility Plant

Location : Air Compressor		Monitor Period : May 30, 2022	
SLM Model : CASELLA CEL-246		Serial No : 1443817	
Site Operator : Miss Tipsuda Wannakran			
Calibrator Model : CASELLA CEL120/2		Serial No : 2839225	
Calibration Ref dB(A) : 114.0		Certified Date : Dec 24, 2022	
SLM Reading / Adjust dB(A) : 113.8/0.2		Expire Date : Dec 23, 2022	
Cal Sheet No. : CEL120/2-2022-062			
Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))		
	May 30, 2022		
00:00 - 01:00			
01:00 - 02:00			
02:00 - 03:00			
03:00 - 04:00			
04:00 - 05:00			
05:00 - 06:00			
06:00 - 07:00			
07:00 - 08:00			
08:00 - 09:00			
09:00 - 10:00		66.7	
10:00 - 11:00		67.4	
11:00 - 12:00		66.3	
12:00 - 13:00		66.2	
13:00 - 14:00		66.8	
14:00 - 15:00		67.4	
15:00 - 16:00		67.5	
16:00 - 17:00		66.7	
17:00 - 18:00			
18:00 - 19:00			
19:00 - 20:00			
20:00 - 21:00			
21:00 - 22:00			
22:00 - 23:00			
23:00 - 24:00			
Leq(8)*		66.9	
Lmax**		82.6	
Standard-8Hr		90 dB(A)	
Standard-Max		140 dB(A)	

Remark : * Average time between 09:00-17:00

** Maximum Sound Pressure Level between 09:00-17:00

(Signature)
(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

(Signature)
(Miss Sununta Sirawuttinanon)
Technical Management Team



บริษัท ซีคอต จำกัด

SECOT CO., LTD.

239 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

HEAT STRESS MEASUREMENT REPORT

CLIENT NAME : Glow Energy Public Co., Ltd. REFERENCE NO. : 222048-Heat (Cent.) Mar
MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd. INSTRUMENT : Area Heat Stress Monitor
MEASUREMENT DATE : 21/03/2022 MODEL NO. : QUESTEMP[®] 34 SERIAL NO. : TEL070017
MEASUREMENT LOCATION : Gas-Fired Cogeneration Power Plant CALIBRATOR : Dry Well
SITE OPERATION : Mr. Chanatip Singkasemsak MODEL NO. : 9140 HDRC SERIAL NO. : AOA890

LOCATION	TIME	MEASURED TEMPERATURE (°C)					STANDARD (°C) *
		NWB	DB	GT	WBGT _{Out}	WBGT _{Avg}	
HRSG 5-6 Area	10.00-10.30	26.7	31.6	33.2	28.5	28.6	34.0
	10.30-11.00	26.7	31.6	33.2	28.5		
	11.00-11.30	26.8	31.6	33.2	28.6		
	11.30-12.00	26.9	31.7	33.3	28.7		


(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist


(Miss Sununta Sirawuttinanon)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. * WBGT Standard was notified by the Ministerial Regulations of Labour, B.E.2559 (2016).

4. NWB = Natural Wet Bulb Temperature

DB = Dry Bulb Temperature

GT = Globe Temperature

WBGT = Wet Bulb Globe Temperature

5. Work Load : Light work load = 34.0 °C, Moderate work load = 32.0 °C and Heavy work load = 30.0 °C



บริษัท ซีคอต จำกัด

SECOT CO., LTD.

239 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800


239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

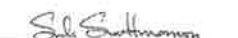
TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

HEAT STRESS MEASUREMENT REPORT

CLIENT NAME : Glow Energy Public Co., Ltd. REFERENCE NO. : 222048-Heat (Cent.) May 22
MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd. INSTRUMENT : Area Heat Stress Monitor
MEASUREMENT DATE : 30/05/2022 MODEL NO. : QUESTEMP[®] 46 SERIAL NO. : TSN080002
MEASUREMENT LOCATION : Gas-Fired Cogeneration Power Plant SITE OPERATION : Ms. Thipsuda Wannakran

LOCATION	TIME	MEASURED TEMPERATURE (°C)				STANDARD (°C) *	
		NWB	DB	GT	WBGT _{Out}	WBGT _{Avg}	WBGT
HRSG 5-6 Area	10.00-10.30	27.1	33.5	36.0	29.5	29.2	34.0
	10.30-11.00	27.1	33.4	33.5	29.0		
	11.00-11.30	27.1	33.4	33.7	29.1		
	11.30-12.00	27.2	33.6	33.7	29.1		


(Miss Ladawan Wongcharoen)
Environmental Scientist


(Miss Sununta Sirawuttinanon)
Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. * WBGT Standard was notified by the Ministerial Regulations of Labour, B.E.2559 (2016).

4. NWB = Natural Wet Bulb Temperature

DB = Dry Bulb Temperature

GT = Globe Temperature

WBGT = Wet Bulb Globe Temperature

5. Work Load : Light work load = 34.0 °C, Moderate work load = 32.0 °C and Heavy work load = 30.0 °C

ภาคผนวก ข.2-28

แผนผังแสดงพื้นที่สีเขียว

ฝั่งแสดงพื้นที่สีเขียวของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและหน่วยเสริมการผลิต บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)



คืบหน้า คืบสน คืบโหดเหี้ยม



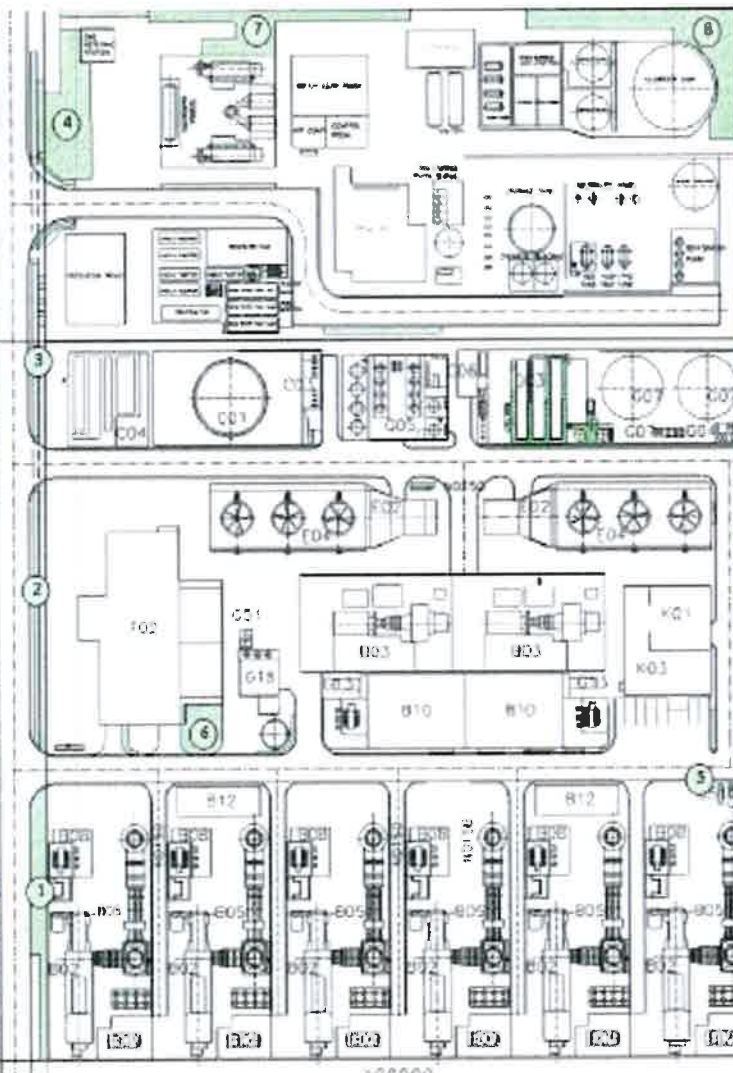
ฉบับแรก ฉบับารอื่นเคย



ต้นหมาก ต้นไทรเกาหลี ต้นตีนเป็ดน้ำ



ค้นหาเรื่องลับลับใต้ผ้า ตันโหมกหลี่

[illegible]

ต้นจิง ต้นคินเบ็ดน้ำ ต้นไทรเกาหลี



ต้นหมาก ต้นยา ต้นจ้อย ต้นทอดฟ้า ต้นยา



ระดับต้นเบื้องต้น ระดับบริหาร ระดับชำนาญการ



ดับโกลน ดับหมาดเหลือง
 ดับโกลนอินเดีย ดับหมาด



ภาคผนวก ข.2-29

เอกสารการสนับสนุนโครงการเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้กับชุมชน

กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ : 3.ด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย



โครงการปลูกป่า เขาค้อห้วยมะหาด แปลงที่ 2
2,700 ต้น



โครงการปลูกป่าเสริม เขาค้อห้วยมะหาด แปลงที่ 3
700 ต้น



โครงการปลูกป่าเขาค้อห้วยมะหาด
2,600 ต้น



โครงการปลูกป่า เขาค้อห้วยมะหาด แปลงที่ 1
3,450 ต้น



โครงการปลูกป่าบ้านมาบจันทร์
6,000 ต้น



โครงการปลูกป่าชายเลน คลองพลา
3,000 ต้น



โครงการปลูกหญ้าทะเล หาดนภาธาราภิรมย์ (EOD)
5,000 ต้น



โครงการสร้างฝายชะลอน้ำ
บ้านภูธร-ห้วยมะหาด
และป่าชุมชนบ้านเนินกระปรอกชน
142 ฝาย

โครงการปลูกหญ้าทะเล ณ เกาะขาม
5,000 ต้น

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

ภาคผนวก ข.2-30

เอกสารการจัดตั้งคณะกรรมการไตรภาคี
(คณะกรรมการกำกับแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข
และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม)



2000

Figure 1

ตามคำกล่าวของนายสุวิทย์ วัฒนศิริกุล กรรมการผู้จัดการ บริษัท สยามฟาร์มา จำกัด ผู้ผลิตยาสมุนไพรไทยที่มีชื่อเสียง ได้กล่าวถึงวัตถุประสงค์ในการผลิตยาสมุนไพรไทยว่า บริษัท สยามฟาร์มา จำกัด ได้ผลิตยาสมุนไพรไทยที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพสูง เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคที่ต้องการดูแลสุขภาพและป้องกันโรคภัยไข้เจ็บ โดยใช้สมุนไพรไทยที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพสูงเป็นวัตถุดิบในการผลิตยาสมุนไพรไทย

២០៦ ថ្ងៃកន្លងមក ក្រុមប្រឹក្សាភិបាលក្រុងបានប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រង
ធនធានមនុស្សក្នុងក្រុង

[illegible]

Figure 1. The study area.

၁၈၃၄-၁၈၃၅
 ၁၈၃၅-၁၈၃၆
 ၁၈၃၆-၁၈၃၇
 ၁၈၃၇-၁၈၃၈
 ၁၈၃၈-၁၈၃၉
 ၁၈၃၉-၁၈၄၀
 ၁၈၄၀-၁၈၄၁

စာမျက်နှာ ၁၄၈

ရန်ကုန်မြို့နယ်၊ ရွှေမင်းမင်း မြို့နယ်

២៦ គឺថា ការកើនឡើងនៃការចុះឈ្មោះប្រជាជនក្នុងតំបន់ប្រជាជនក្រីក្រ
ប្រសិនបើការកើនឡើងនៃការចុះឈ្មោះប្រជាជនក្នុងតំបន់ប្រជាជនក្រីក្រ គឺថា

๓.๕ มีเหตุแห่งการไม่ให้ความร่วมมือ ๑ ดังนี้ ไม่ยอมปฏิบัติตามการ
จัดการเรียนการสอนของครูผู้จัดทำแผนการเรียนที่โรงเรียนได้จัดขึ้น และเรียน
ที่ใดก็ได้ โดยที่ผลการเรียนไม่ดีขึ้นจนกว่าจะได้ ๖๐% และไม่ได้เรียน
อีก ๑๐ วัน จึงได้เรียนต่อ

the 24 Sept 1999 eruption, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 2676, 2677, 2678, 2679, 2

SP

graduate student

ប្រជុំការងារការងារប្រចាំថ្ងៃ (០៤/០៤/២០២០) ក្នុងការបិទបញ្ចប់ ឧបសគ្គស្ថានភាព
ធនាគារជាតិកម្ពុជា ក្នុងការបិទបញ្ចប់ការងារប្រចាំថ្ងៃ (០៤/០៤/២០២០) ក្នុងការបិទបញ្ចប់



ภาคผนวก ข.2-31

เอกสารการอบรมพนักงานที่ทำงานเกี่ยวข้องกับก๊าซธรรมชาติ

กรมสุขภาพแรงงาน
กระทรวงแรงงาน

เลขที่บัตร [REDACTED]

บัตรประจำตัวผู้ปฏิบัติงาน
สถานศึกษาธรรมศาสตร์
กิจการ ตามกฎกระทรวงฯ ๕ (21)

ชื่อ [REDACTED]
เลขประจำตัวประชาชน [REDACTED]

(ในฉบับนี้) (สำหรับบัตร)
อธิบดีกรมสุขภาพแรงงาน
ผู้ออกบัตร

วันออกบัตร 4 พ.ย. 2563
วันหมดอายุ 3 พ.ย. 2568

แบบ ๘พ.พ.24

คำเตือน

1. ต้องติดบัตรประจำตัวผู้ปฏิบัติงานตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน
2. ปฏิบัติงานได้เฉพาะในกิจการตามที่ระบุในบัตร
3. การต่ออายุบัตรประจำตัวผู้ปฏิบัติงาน ให้ยื่นคำขอต่ออธิบดีภายใน 60 วันก่อนวันที่บัตรประจำตัวผู้ปฏิบัติงานหมดอายุ

กรมสุขภาพแรงงาน
กระทรวงแรงงาน

เลขที่บัตร [REDACTED]

บัตรประจำตัวผู้ปฏิบัติงาน
สถานศึกษาธรรมศาสตร์
กิจการ ตามกฎกระทรวงฯ ๕ (21)

ชื่อ [REDACTED]
เลขประจำตัวประชาชน [REDACTED]

(ในฉบับนี้) (สำหรับบัตร)
อธิบดีกรมสุขภาพแรงงาน
ผู้ออกบัตร

วันออกบัตร 4 พ.ย. 2563
วันหมดอายุ 3 พ.ย. 2568

แบบ ๘พ.พ.24

คำเตือน

1. ต้องติดบัตรประจำตัวผู้ปฏิบัติงานตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน
2. ปฏิบัติงานได้เฉพาะในกิจการตามที่ระบุในบัตร
3. การต่ออายุบัตรประจำตัวผู้ปฏิบัติงาน ให้ยื่นคำขอต่ออธิบดีภายใน 60 วันก่อนวันที่บัตรประจำตัวผู้ปฏิบัติงานหมดอายุ

กรมธุรกิจพลังงาน
กระทรวงพลังงาน



วันออกบัตร 4 พ.ย. 2563
วันหมดอายุ 3 พ.ย. 2568

เลขที่บัตร

บัตรประจำตัวผู้ปฏิบัติงาน
สถานที่ใช้กิจกรรมชาติ
กิจการ ตามกฎกระทรวงฯ พ.ศ. 5 (21)

ชื่อ

เลขประจำตัวประชาชน

(ในกรณีที่ไม่มีรูปถ่าย)
อธิบดีกรมธุรกิจพลังงาน
ผู้ออกบัตร

แบบ ธพ.พ.2ผ

คำเตือน

1. ต้องติดบัตรประจำตัวผู้ปฏิบัติงานตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน
2. ปฏิบัติงานได้เฉพาะในกิจการตามที่ระบุในบัตร
3. การต่ออายุบัตรประจำตัวผู้ปฏิบัติงาน ให้ยื่นคำขอต่ออธิบดีภายใน 60 วันก่อนวันที่บัตรประจำตัวผู้ปฏิบัติงานหมดอายุ

กรมธุรกิจพลังงาน
กระทรวงพลังงาน



วันออกบัตร 4 พ.ย. 2563
วันหมดอายุ 3 พ.ย. 2568

เลขที่บัตร

บัตรประจำตัวผู้ปฏิบัติงาน
สถานที่ใช้กิจกรรมชาติ
กิจการ ตามกฎกระทรวงฯ พ.ศ. 5 (21)

ชื่อ

เลขประจำตัวประชาชน

(ในกรณีที่ไม่มีรูปถ่าย)
อธิบดีกรมธุรกิจพลังงาน
ผู้ออกบัตร

แบบ ธพ.พ.2ผ

คำเตือน

1. ต้องติดบัตรประจำตัวผู้ปฏิบัติงานตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน
2. ปฏิบัติงานได้เฉพาะในกิจการตามที่ระบุในบัตร
3. การต่ออายุบัตรประจำตัวผู้ปฏิบัติงาน ให้ยื่นคำขอต่ออธิบดีภายใน 60 วันก่อนวันที่บัตรประจำตัวผู้ปฏิบัติงานหมดอายุ

กรมสุขภาพจิต
กรมสุขภาพจิตจังหวัดนนทบุรี

เลขที่บัตร [REDACTED]

บัตรประจำตัวผู้ปฏิบัติงาน
สถานศึกษาเพื่อชุมชน
กิจการ ตามกฎกระทรวงฯ ร.6 3 (21)

ชื่อ [REDACTED]

เลขประจำตัวประชาชน [REDACTED]

(ใน ๑ นิ้ว กว้าง ๒ นิ้ว)
หลักฐานการปฏิบัติงาน
ผู้ขอใช้

วันออกบัตร 4 พ.ย. 2563
วันหมดอายุ 3 พ.ย. 2568

แบบ รพ.พ.24

คำเตือน

1. ต้องติดบัตรประจำตัวผู้ปฏิบัติงานตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน
2. ปฏิบัติงานได้เฉพาะในกิจการตามที่ระบุในบัตร
3. การต่ออายุบัตรประจำตัวผู้ปฏิบัติงาน ให้ยื่นคำขอต่ออธิบดีภายใน 60 วันก่อนวันที่บัตรประจำตัวผู้ปฏิบัติงานหมดอายุ

กรมสุขภาพจิต
กรมสุขภาพจิตจังหวัดนนทบุรี

เลขที่บัตร [REDACTED]

บัตรประจำตัวผู้ปฏิบัติงาน
สถานศึกษาเพื่อชุมชน
กิจการ ตามกฎกระทรวงฯ ร.6 3 (21)

ชื่อ [REDACTED]

เลขประจำตัวประชาชน [REDACTED]

(ใน ๑ นิ้ว กว้าง ๒ นิ้ว)
หลักฐานการปฏิบัติงาน
ผู้ขอใช้

วันออกบัตร 4 พ.ย. 2563
วันหมดอายุ 3 พ.ย. 2568

แบบ รพ.พ.24

คำเตือน

1. ต้องติดบัตรประจำตัวผู้ปฏิบัติงานตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน
2. ปฏิบัติงานได้เฉพาะในกิจการตามที่ระบุในบัตร
3. การต่ออายุบัตรประจำตัวผู้ปฏิบัติงาน ให้ยื่นคำขอต่ออธิบดีภายใน 60 วันก่อนวันที่บัตรประจำตัวผู้ปฏิบัติงานหมดอายุ

กรมสุขภาพแรงงาน
กระทรวงพลังงาน

เลขที่บัตร [REDACTED]

บัตรประจำตัวผู้ปฏิบัติงาน
ตามมติคณะกรรมการ
กิจการความปลอดภัย (21)

ชื่อ [REDACTED]

เลขประจำตัวประชาชน [REDACTED]

ในตำแหน่ง [REDACTED]
อธิบดีกรมสุขภาพแรงงาน
ผู้ตรวจ

วันออกบัตร 25 มี.ค. 2562
วันหมดอายุ 24 มี.ค. 2567

กรมสุขภาพแรงงาน
กระทรวงพลังงาน

เลขที่บัตร [REDACTED]

บัตรประจำตัวผู้ปฏิบัติงาน
ตามมติคณะกรรมการ
กิจการความปลอดภัย (21)

ชื่อ [REDACTED]

เลขประจำตัวประชาชน [REDACTED]

ในตำแหน่ง [REDACTED]
อธิบดีกรมสุขภาพแรงงาน
ผู้ตรวจ

วันออกบัตร 20 มี.ธ. 2562
วันหมดอายุ 19 มี.ธ. 2567

แบบ ๗พ.พ.24

คำเตือน

1. ต้องติดบัตรประจำตัวผู้ปฏิบัติงานตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน
2. ปฏิบัติงานได้เฉพาะในกิจการตามที่ระบุในบัตร
3. การต่ออายุบัตรประจำตัวผู้ปฏิบัติงาน ให้ยื่นคำขอต่ออธิบดีภายใน 60 วันก่อนวันที่บัตรประจำตัวผู้ปฏิบัติงานหมดอายุ

แบบ ๗พ.พ.24

คำเตือน

1. ต้องติดบัตรประจำตัวผู้ปฏิบัติงานตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน
2. ปฏิบัติงานได้เฉพาะในกิจการตามที่ระบุในบัตร
3. การต่ออายุบัตรประจำตัวผู้ปฏิบัติงาน ให้ยื่นคำขอต่ออธิบดีภายใน 60 วันก่อนวันที่บัตรประจำตัวผู้ปฏิบัติงานหมดอายุ

ภาคผนวก ข.2-32

ตัวอย่างเอกสารการทดสอบความปลอดภัยในการใช้งาน
ของกังหันก๊าซ

GLOW ENERGY

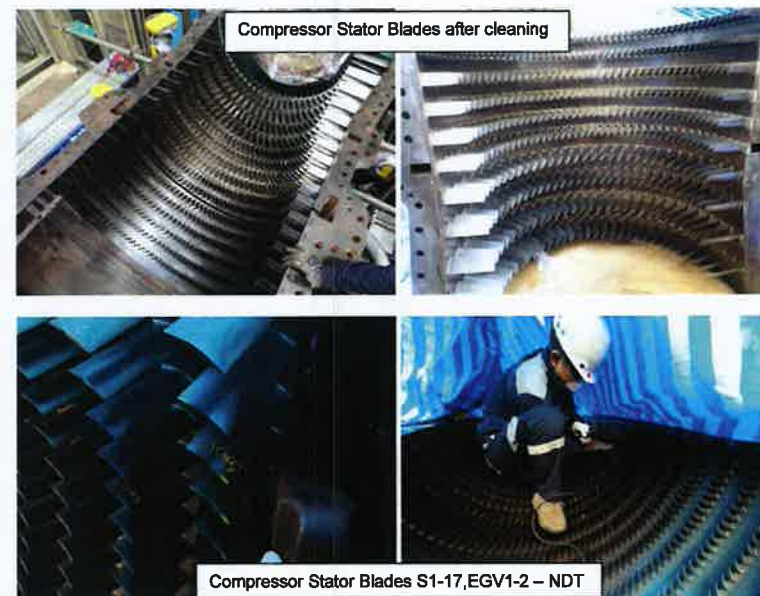
GT-1A

MAJOR INSPECTION

FINAL REPORT

POWER PLANT NAME:	GLOW ENERGY
CUSTOMER NAME:	GLOW
JOB NUMBER:	580.1001
UNIT:	GT-1A
DATE:	29 Jul - 12 Aug 2020

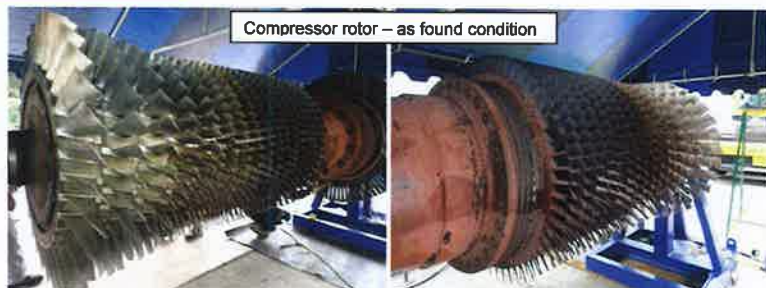
This report is the property of EthosEnergy Plant Services. The report contained field service inspection information and data as written with compliance of Service Excellence business culture implement a quality management system where EthosEnergy has executed Major Maintenance Service providing, achieving the Customer needs and Satisfactory.



Final Report

GLOW GT-1A MI

COMPRESSOR ROTOR



GLOW ENERGY

GT-2B

MAJOR INSPECTION

FINAL REPORT

POWER PLANT NAME:	GLOW ENERGY
CUSTOMER NAME:	GLOW
JOB NUMBER:	580.1001
UNIT:	GT-2B
DATE:	17 – 31 May 2021

Customer Name: GLOW

Unit No.: GT-2B

Job No.: 580.1001

Date: 20 May 2021

Final Report

GLOW GT-2B MI

DISPOSITION

Replaced With: ☐ New Returned to Service: ☐ As Found ☒ Other: Returned to service after
☐ Repaired ☐ Repaired cleaning
☐ Customer Stock (S1-17, EGV1-2)

COMMENTS

Compressor Stator Blades (S1-17 and EGV1-2)

Compressor stator blades were found in good condition with evidence of light deposits on compressor stator blades. These blades were cleaned to remove the deposits as much as possible.

Visual inspection of compressor stators blade after cleaning was carried out and no unusual defect was observed.

The stator blades (row1-17 and EGV1-2) were subjected to NDT, after hand cleaning. The test revealed no indication of cracking on stator blades.

The stator blades row 1-17 and EGV1-2 were returned to service.

Customer Name: GLOW

Unit No.: GT-2B

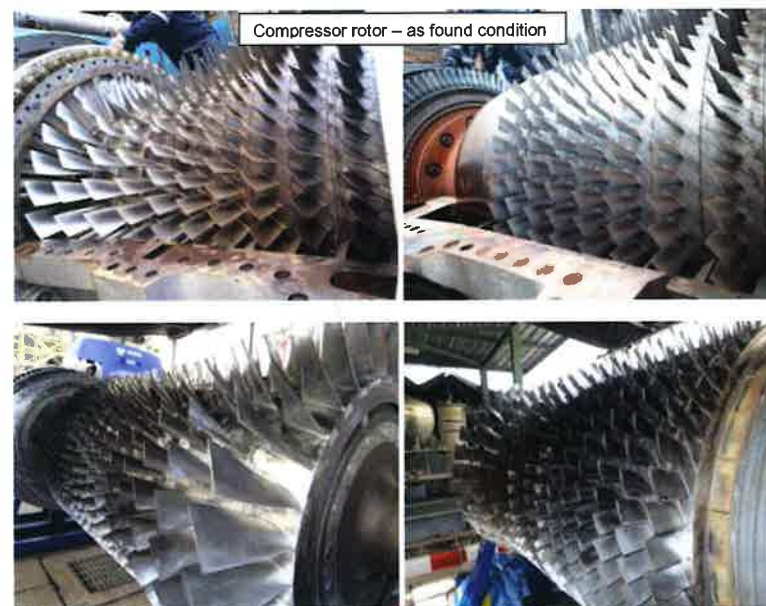
Job No.: 580.1001

Date: 20 May 2021

Final Report

GLOW GT-2B MI

COMPRESSOR ROTOR



Compressor rotor – as found condition

Compressor rotor – after cleaning

ภาคผนวก ข.2-33

เอกสารการขึ้นทะเบียนวิศวกรตรวจสอบหม้อน้ำ

คู่มือ

ที่ ออก ๐๓๑๒/๕๙ ๐ ๐

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

๒๘ มีนาคม ๒๕๖๒

เรื่อง อนุญาตให้ขึ้นทะเบียนเป็นวิศวกรควบคุมและอำนวยความสะดวกให้หมอน้ำ

เรียน

ตามที่ท่าน [REDACTED] ผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมเครื่องกล ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. ๒๕๔๒ ประเภท วุฒิวิศวกร เลขทะเบียน [REDACTED] ได้ขอขึ้นทะเบียนเป็นวิศวกรควบคุมและอำนวยความสะดวกให้หมอน้ำของโรงงาน บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ทะเบียนโรงงานเลขที่ น.๘๘(๒)-๑/๒๕๓๘-ญพ. ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ ๕, ๓ นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ถนน ไอ-สี่ ตำบล มาบตาพุด อำเภอ เมืองระยอง จังหวัด ระยอง ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น


กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว อนุญาตให้ [REDACTED] ขึ้นทะเบียนเป็น วิศวกรควบคุมและอำนวยความสะดวกให้หมอน้ำได้ ตามทะเบียนเลขที่ [REDACTED] ทั้งนี้ จนถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๖ โดยได้ยกเลิกเลขทะเบียน [REDACTED] เรียบร้อยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบและจรรยาบรรณ แห่งวิชาชีพวิศวกรรมโดยเคร่งครัด

ขอแสดงความนับถือ



สำเนาถูกต้อง


(นางศศิธร หาญภูมิพงศ์)
นักจัดการงานทั่วไปชำนาญการ
๓๐ เม.ย. ๒๕๖๒

(นายปณตสรรค์ สุขยานนท์)
ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๒๑๕
โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๓๔๒
<http://www.diw.go.th>

ภาคผนวก ข.2-34

ตัวอย่างเอกสารการทดสอบความปลอดภัยในการใช้งานหม้อน้ำ



สำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย

รับที่ 05979/2562

ชื่อโรงงาน บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) รหัสที่ 111-314-000173
เลขที่ตั้ง 5, 3 หมู่ - ซอย นิคมฯ มาบตาพุด ถนน ไอ-สี่
ตำบล มาบตาพุด อำเภอ เมืองระยอง จังหวัด ระยอง

ได้ยื่นเอกสารตั้งรายการต่อไปนี้ต่อ สำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย เมื่อวันที่ 27 พฤศจิกายน 2562

ตรวจทดสอบหม้อไอน้ำ หมายเลข 1 จำนวน 1 รายการ

ตรวจทดสอบโดย

(นายสมชาย แสงโสภา)

นักจัดการงานทั่วไป

บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) GLOW ENERGY PUBLIC COMPANY LIMITED

1 อาคารเอเชิพอร์ทเวสต์ ชั้น 38 - พารค์วูด ถนนสาทรใต้ แขวงยานนาวา เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120

โทรศัพท์: +66 (0) 2670 1500 • โทรสาร: +66 (0) 2670 1548 ~ 9 • เว็บไซต์: www.glow.co.th



ที่ GENEY-19-166

สำนักงานกรุงเทพฯ

25 พฤศจิกายน 2562

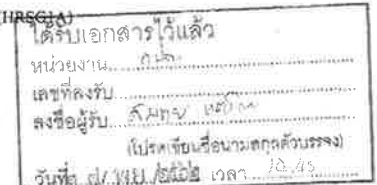
เรื่อง นำส่งเอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อน้ำ หมายเลข 1 (HRS61A)

ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

เรียน ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน

กรมโรงงานอุตสาหกรรม

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อน้ำ หมายเลข 1 (HRS61A)



ด้วย บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ("บริษัทฯ") ประกอบกิจการผลิตกระแสไฟฟ้า และไอน้ำเลขที่ โรงงานตั้งอยู่เลขที่ 5,3 นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ถนน ไอ-4 ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ทะเบียน โรงงานเลขที่ น.88(2)-1/2538-อนุพ ได้มีการใช้งานหม้อน้ำ หมายเลข 1 (HRS61A) สำหรับใช้ในกระบวนการผลิต กระแสไฟฟ้าในโรงงาน ซึ่งบริษัทฯ ได้ทำการตรวจสอบความปลอดภัยหม้อน้ำ (Hydrostatics Test) เมื่อวันที่ 17 พฤศจิกายน 2562 ที่ผ่านมา โดยวิศวกรตรวจสอบที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ความละเอียดทราบ แล้วนั้น

ในการนี้ บริษัทฯ จึงใคร่ขอให้นำส่งเอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อน้ำ หมายเลข 1 (HRS61A) ปรากฏ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย อนึ่ง หากท่านต้องการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม บริษัทฯ ได้มอบหมายให้ นางสาวนงลักษณ์ สุขแจ่ม เจ้าหน้าที่แผนกวิศวกรรม หมายเลขโทรศัพท์ 081-808-8791 เป็นผู้ประสานงานให้ข้อมูลแก่ท่านต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

นางสาวนงลักษณ์ สุขแจ่ม
เจ้าหน้าที่แผนกวิศวกรรม

นางสาวนงลักษณ์ เจริญวงศ์
ผู้จัดการแผนกวิศวกรรม

สำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ

ข้าพเจ้า..... อาชีพ..... 55..... ปี อาศัย..... ที่.....
 พักอยู่บ้านเลขที่..... หมู่..... 3..... คลอง/ซอย..... ถนน..... สุขุมวิท.....
 ตำบล..... อำเภอ..... จังหวัด..... โทรศัพท์.....
 สถานที่ทำงาน..... ตั้งอยู่..... โทรศัพท์.....
 ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมเครื่องกล ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ.2542
 เลขทะเบียน..... 942..... ตั้งแต่วันที่..... 15.0.ค.2558..... ถึงวันที่..... 14.ก.ค.2563..... และไม่เคยอยู่ในระงับออกสั่งพัก
 หรือพักถอนใบอนุญาตฯ ตามคำนำบัตรประจำตัวที่แนบมาพร้อมนี้ ได้รับอนุญาตให้ขึ้นทะเบียนเป็นวิศวกรตรวจสอบหม้อไอน้ำหรือ
 หม้อต้มฯ เลขทะเบียน..... 68.-925..... หมดอายุวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2563.....

ข้าพเจ้าได้ทำการอัดน้ำทดสอบและตรวจสอบสภาพหม้อไอน้ำของโรงงาน โกส่ว พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ 5.3 หมู่ที่ ๔๔๖๔ ซอย ถนน อ.สี

ตำบลแม่วงง มาบตาพุด อำเภอ/เขต เมือง จังหวัด ระบุของ โทรศัพท์

ประกอบกิจการ ผลิตและใช้ไฟฟ้า ไอน้ำและไฟฟ้าเพื่อตั้งตามทะเบียนโรงงานเลขที่ น88 (2) - 1/2538-บุญพ. หมุดอายุวที่ 31 มีฉาตตาม 2562

ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงานชื่อ โกส่ว พลังงาน จำกัด (มหาชน) จำนวนคนงาน 65 คน

ตรวจสอบทดสอบเมื่อวันที่ 17 พฤศจิกายน 2562 เวลา 08.30 น. โรงงานนี้หม้อไอน้ำทั้งหมด เครื่อง

หม้อไอน้ำเครื่องนี้หมายเลข 1 ขณะตรวจ หม้อไอน้ำเครื่องนี้อยู่ในสภาพ ☒ กำลังใช้งาน ☐ หยุด

ข้าพเจ้าได้ตรวจทดสอบสภาพหม้อไอน้ำเครื่องนี้ โดยอาศัยน้ำ (Hydrostatic Test) ที่ความดันไม่น้อยกว่าสามเท่าของการอัดน้ำ
ทดสอบตามที่ระบุในหน้า 4 ของเอกสารนี้ และขอรับรองว่าหม้อไอน้ำและอุปกรณ์ทุกส่วนของหม้อไอน้ำเป็นไปตามรายละเอียดแสดง
ไว้ในหน้า 2 และ 3 ของเอกสารนี้ ข้าพเจ้าได้ทำการตรวจสอบและหรือทดสอบอย่างถูกต้องตามหลักวิศวกรรม และหม้อไอน้ำเครื่องนี้
สามารถใช้งานได้โดยปลอดภัย เป็นเวลา 1 ปี นับตั้งแต่ตรวจทดสอบ ที่ความดัน ซึ่งได้ปรับตั้งขึ้นใหม่เพื่อให้ปฏิกิริยาอัตโนมัติความดัน
ไม่เกิน 65.5 Bar g ข้าพเจ้าจึงลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐาน

(ลงชื่อ).....   (ลงชื่อ)..... 
 (นางสาวนงนิกขณ์ สุขเข้ม และ นางสาวลักขณ์ เจริญวงศ์) 
 วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ วิศวกรใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน

ก่อนการตรวจสอบฯ โปรดอ่านรายละเอียดในหน้า 4 ของเอกสารนี้

หม้อไอน้ำเครื่องนี้เป็นแบบหม้อไอน้ำ ☐ เรือ ☒ สถานี ☐ อุกหุม ☒ ถ่านน้ำขาว ☐ ท่อไพนอน (Package)
☐ คัดแปลงมาจากหม้อไอน้ำแบบ.....อื่น ๆ (ระบุ).....โรงงานมาแล้ว.....ปี
 หมายเลขเครื่อง.....HRSG 1A.....สร้างโดย.....GEC ALSTOM.....โดยออกแบบความดันสูงสุดไว้ที่.....64.1 Bars.....
 อุณหภูมิ.....312 องศา C.....อัตราการผลิตไอน้ำ.....114 T/hr.....พื้นที่ผิวรับความร้อน.....40,891 ตร.ม. (ระบุ).....
 แรงม้าหม้อไอน้ำ.....การเคลื่อนย้ายหม้อไอน้ำ ☒ ไม่เคย ☐ เคยเมื่อ.....
 จาก (ที่ใด) :.....

รหัส.....
เลขรับที่..... วันที่.....
(ช่องที่ 1) สำหรับเจ้าหน้าที่กรอก

1. ตัวหนังสือ

การต่อแผ่นเหล็กหม้อไอน้ำ เป็นแบบ ☒ เชื่อม ☐ หมุดตัว เปลือกหม้อไอน้ำหนา..... 22 มม.....
 จำนวนหัวหม้อไอน้ำ ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ ☐ ไชแก้ว ☐ Asbestos ☐ อิฐทนไฟ ☒ อื่น ๆ Rock Wool.....
 ขนาดหม้อไอน้ำ Ø 611.3 มม. ยาว สูง 5.486 ม. ท่อไฟใหญ่ ขนาด Ø..... ยาว..... หนา..... จำนวน..... ท่อ
 ท่อไฟเล็กขนาด Ø..... ยาว..... จำนวน..... ท่อ, ท่อไฟเล็กขนาด Ø..... ยาว..... จำนวน..... ท่อ
 ท่อน้ำ (สำหรับหม้อไอน้ำแบบท่อ น้ำ) ขนาด Ø..... 50.4 มม..... ยาว..... 13.19 เมตร..... จำนวน..... 540..... ท่อ
 ผนังเตาขนาด..... 3.1 x 23.7 เมตร..... หนา..... 137 mm..... ผนังด้านหน้า-หลัง (End Plates) หนา.....
 ถังพักไอน้ำ (Header or Steam Dome) ขนาด Ø.....
 ช่องคนลง (Manhole) ☐ ไม่มี ☒ มี จำนวน..... 15..... ช่อง, ช่องมือถอด (Handhole) ☒ ไม่มี ☐ มี จำนวน..... ช่อง
 ช่องทำความสะอาดท่อไอน้ำ (สำหรับหม้อไอน้ำตั้งแบบท่อน้ำข้าง) ☐ ไม่มี ☐ มี จำนวน..... ช่อง
 เหล็กยึดโยงเป็นแบบ ☐ Stay Rod ขนาด Ø..... จำนวน..... ชุด
☐ Stay Tube ขนาด Ø..... จำนวน..... ชุด
☐ Gusset Stay หนา..... ด้านหน้า..... ชุด ด้านหลัง..... ชุด
☐ อื่น ๆ จำนวน..... ชุด

2. สภาพอุปสรรคของหม้อไอน้ำ

2.1 ลิ้นวาล์ว (Safety Valve) มีจำนวน 3 ชุด เป็นแบบ

☐ แบบน้ำหนักถ่วง ขนาด Ø..... ระบายไอน้ำที่ความดัน

☒ แบบสปริงมีก้านจัด ขนาด Ø..... 2-1/2 นิ้ว 3 ชุด ระบายไอน้ำที่ความดัน

☐ แบบ..... ขนาด Ø..... ระบายไอน้ำที่ความดัน

2.2 ระบบความดัน

ความดันใช้งานปกติ (Working Pressure)..... 51-55 Bar.g.....
 เกจวัดความดัน (Pressure Gauge) จำนวน..... 2.....ชุด สเกลสูงสุดอ่านได้..... 100 Bar.g.....
 สวิตช์ควบคุมความดัน (Pressure Control Switch) ☐ ไม่มี ☒ มี จำนวน..... 2.....ชุด
 ตั้งไว้ที่ความดัน..... Computer Control..... Diff.Pressure.....

2.3 ระบบน้ำ

หลอดแก้วและวาล์วบังคับ มีจำนวน.....2.....ชุด พร้อมท่อระบายจากตัวหลอดแก้วถึงระดับพื้น
 เครื่องควบคุมระดับน้ำ (Water Level Control) ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ ☐ ลูกลอย (Float Type) ☒ Electrode
☐ อื่น ๆ (ระบุ).....จำนวน.....2.....ชุด
 เครื่องสูบน้ำเข้าหม้อไอน้ำเป็นแบบ ☐ Reciprocating ☒ Turbine ☐ อื่น ๆจำนวน.....3.....ชุด
 โดยใช้พลังงานจาก ☒ ไฟฟ้า ☐ ไอน้ำ ☐ อื่น ๆ
 วาล์วกันกลับ (Check Valve) ที่ท่อน้ำเข้าหม้อไอน้ำ ขนาด \varnothing 1.5 นิ้ว.....จำนวน.....1.....ชุด
 น้ำที่เข้าหม้อไอน้ำ ☒ น้ำประปา ☐ น้ำบาดาล ☐ น้ำอบ ☐ น้ำคลอง ☐ อื่น ๆ (ระบุ).....
 กรรมวิธีการรับสภาพน้ำ ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ ☐ Softener (Resin) ☒ เติมสารเคมี ☒ อื่น ๆDEMINERIZED water
 คุณสมบัติของน้ำเข้าหม้อไอน้ำ pH =9.0-9.6.....Hardness =0 ppm.....อื่น ๆ (ถ้ามี).....
 วาล์วถ่ายน้ำ (Blow Down Valve) ขนาด \varnothing 1-1/2 นิ้ว.....จำนวน.....2.....ชุด

2.4 ระบบการจ่ายน้ำ

วาล์วจ่ายไอน้ำ (Main Steam Valve) ขนาด Ø 10 นิ้ว จำนวน 1 ชุด
วาล์วกันกลับที่ท่อจ่ายไอน้ำ (Check Valve) ขนาด Ø 18 นิ้ว จำนวน 1 ชุด
ท่อจ่ายไอน้ำ (Steam Pipe) ขนาด Ø 16 นิ้ว จำนวนเห็นท่อจ่ายไอน้ำ ☐ ไม่มี ☒ มี *Chubb Chubb Silicate*

2.5 ระบบสัญญาณเตือนภัย ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ ☐ กระดิ่งไฟฟ้า ☒ ไชเรน ☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

2.6 ระบบการเผาไหม้

เชื้อเพลิงที่ใช้ ☐ ฟืน ☐ แกลบ ☐ ชีลื้อ ☐ น้ำมันดีเซล ☐ น้ำมันเตาเกรด..... ☒ อื่น ๆ (ระบุ).....
ปริมาณการใช้..... (ต่อหน่วยเวลา) ☒ มีระบบควบคุมการจ่ายเชื้อเพลิง เป็นแบบ.....

ขนาดความสามารถ.....% - 100%.....การฉีดทางปลายไฟ ☒ 1 Pass ☐ 2 Pass ☐ 3 Pass ☐ 4 Pass

ปล่องไฟขนาด OD 3.3 เมตร สูง 35 เมตร.....ลมช่วยในการเผาไหม้ ☐ธรรมชาติ ☒พัดลมขนาด 2.5 kW

สายล่อฟ้า ☐ ไม่จำเป็นต้องมี ☒ จำเป็นต้องมี (☒ มีเหมาะสม ☐ ยังไม่มี)

2.7 ปลั๊กหลอมละลาย (Fusible Plug) ☒ ไม่มี ☐ มี จำนวน.....ชุด

2.8 ระบบปรับปรุงประสิทธิภาพ

เครื่องอุ่นน้ำมัน (Oil Heater) ☒ ไม่มี ☐ มี เป็นแบบ.....อุณหภูมิ.....

เครื่องอุ่นอากาศ (Air Heater) ☒ ไม่มี ☐ มี เป็นแบบ.....อุณหภูมิ.....

เครื่องอุ่นน้ำ (Economizer) ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ..... Finned Tubes..... 282 Degree C

การนำคอนเดนเสดกลับมาใช้ ☒ ไม่มี ☐ มี ปริมาณ.....%

2.9 ภาชนะรับแรงดันไอน้ำ (Pressure Vessel) ☒ ไม่มี ☐ มี (ระบุ)

เครื่องจักรไอน้ำ ขนาด ☒ ไฮโดร (High Pressure)..... ขนาด ☐ โลว์เพรสเชอร์ (Low Pressure).....

จำนวน.....ชุด

เครื่อง.....จำนวน.....ชุด ใช้ความดัน..... ☐ มีลิ้นนิรภัยตั้งความดันที่.....

เครื่อง.....จำนวน.....ชุด ใช้ความดัน..... ☐ มีลิ้นนิรภัยตั้งความดันที่.....

เครื่อง.....จำนวน.....ชุด ใช้ความดัน..... ☐ มีลิ้นนิรภัยตั้งความดันที่.....

เครื่อง.....จำนวน.....ชุด ใช้ความดัน..... ☐ มีลิ้นนิรภัยตั้งความดันที่.....

รายงานผลการตรวจหม้อไอน้ำก่อนรับรอง

ท่อไฟใหญ่ (ไม่)	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	ท่อไฟเล็ก (ไม่)	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
ผนังด้านหน้า-หลัง	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	ผนังเตา	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
เหล็กยึดโยง	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	ร่องมือสอด (ไม่)	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
ช่องคนถ	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	ท่อน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
เกวียนความดัน	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	ลิ้นนิรภัย	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
เครื่องสูบน้ำเข้าหม้อไอน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	สวิตช์ควบคุมความดัน	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
ระบบสัญญาณเตือนภัย	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	เครื่องควบคุมระดับน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
สภาพกะกรันภายในหม้อไอน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> มี		<input type="checkbox"/> ปานกลาง	<input type="checkbox"/> น้อย

รายละเอียดของส่วนที่บกพร่องและอื่น ๆ

ขณะตรวจสอบ ไม่พบสิ่งผิดปกติใดๆ สามารถนำเข้าใช้งานได้อย่างปลอดภัยภายใต้เงื่อนไขการเดินเครื่องและการบำรุงรักษา

สามารถตามขั้นตอนของ บริษัท ออโตแมติก (OPERATION & MAINTENANCE MANUAL) อย่างเคร่งครัด ตลอดระยะเวลา 3 ปี ที่มีการนำเข้าใช้งาน

ข้าพเจ้าได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขจนเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

ก่อนลงลายมือชื่อรับรอง



(วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ)

ข้อกำหนดในการตรวจทดสอบฯ และกรอกรายงานในเอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ

ชื่อโรงงาน :-

ใช้ตามระบุไว้ในใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน ถ้าไม่มีให้ใช้ชื่อผู้รับใบอนุญาตฯ

ประเภทกิจการโรงงาน :-

ใช้ตามที่ระบุในบรรทัดที่ 7 ของหน้า ที่ 1 ในใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน, ร.ง. 4 (นับจากวันที่ลงนาม)

ทะเบียนโรงงานเลขที่ :-

ใช้ตามที่ระบุในกรอบสี่เหลี่ยมมุมบนด้านขวาของใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน, ร.ง. 4

หม้อไอน้ำหมายเลข :-

หม้อไอน้ำที่ติดตั้งก่อนถือว่าเป็นหมายเลข 1

ออกแบบความดันสูงสุด :-

ความดันสูงสุดที่ผู้สร้างกำหนดให้ใช้ (Max. Allowable Working Pressure)

สวิตช์ควบคุมความดัน :-

(ถ้ามี) จะต้องตั้งไว้ไม่เกินความดันใช้งานสูงสุด (Max. Working Pressure)

ลิ้นนิรภัย :-

- ต้องติดตั้งที่ปลอดภัยหรือตั้งพักไว้ และต้องไม่มีวาล์วต่อคั่นกลาง

- ต้องเป็นแบบน้ำหนักถ่วงหรือแบบสปริงที่มีคนจัด ไม่มีคนจัดห้ามใช้ หรือแบบอื่นที่สามารถตรวจสอบการเปิดได้เอง มีขนาดที่สามารถระบายไอน้ำได้ทันเมื่อความดันเกินกำหนดและปรับตั้งให้ระบายที่ความดันไม่เกิน

10% ของความดันใช้งานสูงสุด (Max. Working Pressure) แต่ต้องไม่เกิน 3% ของการออกแบบความดันสูงสุด (Max. Allowable Working Pressure)

- ต้องมีไม่น้อยกว่า 2 ชุด สำหรับหม้อไอน้ำที่มีพื้นที่ผิวรวมความร้อนตั้งแต่ 50 ตารางเมตรขึ้นไป

ตะกวน :-

ถ้ามีขนาดกว่า 1/16 นิ้ว จะต้องล้างออก

การตรวจทดสอบ :-

ให้ใช้หลักวิชาการทางด้านวิศวกรรม หรือมาตรฐานสากลอันเป็นที่ยอมรับที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เห็นชอบ

การอัดน้ำทดสอบ :-

ต้องใช้ความดัน 1.5 เท่าของความดันสูงสุดที่ออกแบบ (Max. Allowable Working Pressure) ถ้าความดัน

ใช้งานสูงสุดต่ำกว่า 60 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ต้องใช้ความดันไม่น้อยกว่า 2 เท่าของความดันที่ใช้งานสูงสุด

ถ้าความดันใช้งานสูงสุดอยู่ในระหว่าง 60-80 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ต้องใช้ความดันไม่น้อยกว่า 120 ปอนด์

ต่อตารางนิ้ว

หมายเหตุ

1. ในการตรวจทดสอบหากพบว่า ส่วนประกอบและหรืออุปกรณ์ของหม้อไอน้ำส่วนหนึ่งส่วนใดมีข้อบกพร่องชำรุด หรือไม่ทำงาน วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ ต้องแจ้งให้ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน ดำเนินการซ่อมปรับปรุงแก้ไข หรือเปลี่ยนใหม่ให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย ให้แล้วเสร็จสมบูรณ์ก่อนลงลายมือชื่อรับรอง
2. ต้องกรอกข้อความให้ครบทุกข้อ ข้อความใดที่ไม่ได้กรอก ต้องแสดงเหตุผล มิฉะนั้น เจ้าหน้าที่จะถือว่าไม่ได้ตรวจทดสอบหรือดูสภาพ ส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของหม้อไอน้ำนั้น และอาจพิจารณาไม่รับเอกสารฯ ฉบับนี้
3. ข้อความนอกเหนือจากที่ระบุในข้อกำหนด ให้ใช้หลักวิชาการทางวิศวกรรม

คำรับรองของผู้ประกอบกิจการโรงงาน

1. ข้าพเจ้าขอรับรองว่าในการตรวจทดสอบความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำครั้งนี้ วิศวกรผู้ตรวจทดสอบได้ดำเนินการตรวจทดสอบหม้อไอน้ำตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนดจริง หากกรมโรงงานอุตสาหกรรมตรวจพบในภายหลังว่า มิได้มีการตรวจทดสอบหม้อไอน้ำตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด ข้าพเจ้านี้ให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม เพิกถอนใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน โดยไม่มีเงื่อนไข
2. เมื่อครบกำหนดที่จะต้องตรวจทดสอบหม้อไอน้ำครั้งต่อไป ข้าพเจ้าจะต้องแจ้งเป็นหนังสือให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม ในกรณีโรงงานตั้งอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร หรือ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด ในกรณีโรงงานตั้งอยู่นอกเขตกรุงเทพมหานคร ทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 7 วัน เพื่อที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม หรือสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด จะจัดส่งเจ้าหน้าที่ไปสังเกตการณ์ในการตรวจทดสอบหม้อไอน้ำ

ข้าพเจ้าได้อ่านและเข้าใจในข้อความดังกล่าวข้างต้นแล้ว ซึ่งลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ

ลงชื่อ.....

ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงาน

(นางสาวนงลักษณ์ ภูษะแจ่ม และ นางวราภรณ์ ใจเจริญวงศ์)

สำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

รายงานผลการตรวจทดสอบความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ

การตรวจสอบ (Inspection)

1. ประวัติการชำรุดและการซ่อมแซมโครงสร้าง อุปกรณ์ และการล้างตะกรันในรอบ 1 ปี ที่ผ่านมา ดังนี้

1. ลักษณะการชำรุด.....ซ่อมโดย.....เมื่อ.....
2. ลักษณะการชำรุด.....ซ่อมโดย.....เมื่อ.....
3. ลักษณะการชำรุด.....ซ่อมโดย.....เมื่อ.....
4. วิศวกรควบคุมและอำนาจการซ่อม ชื่อ.....ทะเบียนเลขที่.....

2. การตรวจสอบสภาพภายนอก (External Inspection)

การติดตั้งหม้อไอน้ำ.....ตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง.....การติดตั้งระบบท่อ.....ตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง.....
สภาพภายนอกหม้อไอน้ำ (โครงสร้าง).....ปกติ
การติดตั้งอุปกรณ์ทั่วไป หรือ อุปกรณ์ความปลอดภัย ตามกฎหมายกำหนด ☒ถูกต้อง ☐ไม่ถูกต้อง (ระบุ).....

3. การตรวจสอบสภาพภายใน (Internal Inspection)

3.1. สภาพผิวด้านสัมผัสไฟ

สภาพท่อไฟใหญ่ ท่อไฟเล็ก ท่อน้ำ ผงังเตา ผงังหน้าหลัง Smoke Chamber ปูนทนไฟ อิฐทนไฟ ฉนวนกันความร้อน (ลักษณะการชำรุด เสียวรูป แคลกร้าว ร้าวซึม กัดกร่อน ขี้เถ้า เหม่ง หรือ ความผิดปกติอื่นๆ).....
ปกติ

3.2. สภาพผิวด้านสัมผัสน้ำ

สภาพท่อไฟใหญ่ ท่อไฟเล็ก ท่อน้ำ ผงังเตา ผงังหน้าหลัง Upper Drum Lower Drum (ลักษณะการชำรุด เสียวรูป แคลกร้าว ร้าวซึม กัดกร่อน ตะกรัน โคลนตะกอน การจุดค้นของอุปกรณ์ความปลอดภัยต่างๆ).....
ปกติ

4. การทดสอบความแข็งแรงของโครงสร้างโดยการอัดน้ำ (Hydrostatic Test)

กรณี ☐สร้างใหม่ ☐ประจำปี ☐ดัดแปลง ☐ซ่อมแซม ☐เปลี่ยนโครงสร้าง ☒อื่นๆ.....ทุกครั้งที่เปลี่ยน 3 ปี
ทดสอบที่ความดัน 69.5 Bar g.....ผลการทดสอบ ☒ปกติ ☐ควรปรับปรุง

หากควรปรับปรุง สาเหตุ.....วิธีการปรับปรุง.....

การทำงานของถันนิรภัย (Safety Valve) ผลการทดสอบ ☒ปกติ ☐ควรปรับปรุง

หากควรปรับปรุง สาเหตุ.....วิธีการปรับปรุง.....

5. การตรวจสอบสภาพการทำงานหรืออุปกรณ์ความปลอดภัย (Functional Test)

- การทำงานของเกจวัดความดัน ☒ปกติ ☐ควรปรับปรุง.....
- การทำงานของเครื่องสูบน้ำ (Feed Water Pump) ☒ปกติ ☐ควรปรับปรุง.....
- การทำงานของเครื่องควบคุมระดับน้ำ ☒ปกติ ☐ควรปรับปรุง.....
- การทำงานของระบบสัญญาณเตือนภัย ☒ปกติ ☐ควรปรับปรุง.....
- การทำงานของเครื่องควบคุมความดัน (Pressure Control Switch) ☒ปกติ ☐ควรปรับปรุง.....
- หลอดแก้วบอกระดับน้ำ ☒ปกติ ☐ควรปรับปรุง.....
- การทำงานของลิ้นก้นกลับ (Check Valve) ☒ปกติ ☐ควรปรับปรุง.....

6. การตรวจสอบสภาพการทำงานหรืออุปกรณ์ทั่วไป (General Equipment)

- การทำงานของเกจวัดอุณหภูมิปล่อย ☒ปกติ ☐ควรปรับปรุง.....
- ภาชนะเก็บน้ำป้อนเข้าหม้อไอน้ำ หรือ ถังคอนเดนเสด รวมถึงระบบท่อ ☒ปกติ ☐ควรปรับปรุง.....
- เครื่องปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนป้อนเข้าหม้อไอน้ำ ☒ปกติ ☐ควรปรับปรุง.....
- ระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า ☒ปกติ ☐ควรปรับปรุง.....
- ฉนวนทั้งหมด (ตัวหม้อไอน้ำ ระบบท่อ อุปกรณ์การใช้ไอน้ำ ฯลฯ) ☒ปกติ ☐ควรปรับปรุง.....
- วาล์วถ่วงน้ำ (Blow Down Valve) ☒ปกติ ☐ควรปรับปรุง.....
- ลิ้นหรือวาล์วที่ติดค้างกับหม้อไอน้ำ ☒ปกติ ☐ควรปรับปรุง.....

7. รายละเอียดของส่วนที่บกพร่องเพิ่มเติม และข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไข

- 1.....
2.....
3.....
4.....
5.....

8. สรุปผลการตรวจสอบ

8.1. ขอรับรองว่าหม้อไอน้ำเครื่องนี้สามารถใช้งานได้โดยปลอดภัยภายใต้ความดันใช้งานไม่เกิน 64.1 Bar g. เป็นเวลา นับตั้งแต่วันที่ตรวจสอบ

8.2. ขอรับรองว่าหม้อไอน้ำเครื่องนี้ตามข้อ 8.1. และผู้ประกอบกิจการ โรงงาน ได้แก้ไขความละเอียด ดังนี้แล้ว

8.2.1.....

8.2.2.....

อื่นๆ.....

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อมูลข้างต้นเป็นความจริงทุกประการ จึงได้ลงนามและประทับตราเป็นหลักฐาน



วิศวกรผู้ตรวจสอบ

หมายเหตุ

1. เอกสารนี้ มีไว้เป็นส่วนหนึ่งของเอกสารรับรองความปลอดภัยของหม้อไอน้ำหรือหม้อต้มฯ ที่สระเบือกรมโรงงานอุตสาหกรรมว่าด้วยการทะเบียนเป็นวิศวกรควบคุมและอำนาจการใช้หม้อไอน้ำ วิศวกรตรวจสอบหม้อไอน้ำหรือหม้อต้มฯ ที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อถ่ายเทความร้อน วิศวกรควบคุมการสร้างหรือซ่อมหม้อไอน้ำหรือหม้อต้มฯ ที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อถ่ายเทความร้อนและควบคุมระดับน้ำหม้อไอน้ำหรือหม้อต้มฯ ที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อถ่ายเทความร้อน พ.ศ.2528
2. ในการตรวจสอบหากพบว่า ส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของหม้อไอน้ำหรือหม้อต้มฯ ส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งหมดมีข้อบกพร่องไม่สมบูรณ์เชิงวิศวกรรม วิศวกรผู้ตรวจสอบต้องบันทึกข้อบกพร่องพร้อมคำแนะนำวิธีการแก้ไขในเอกสารรายงานฉบับนี้ และแจ้งให้ผู้ประกอบกิจการโรงงาน ดำเนินการซ่อมปรับปรุงแก้ไข หรือเปลี่ยนให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยให้แล้วเสร็จสมบูรณ์
3. ต้องกรอกข้อความให้ครบทุกข้อ ข้อความใดที่ไม่ได้กรอก ต้องแสดงเหตุผล มิฉะนั้น เจ้าหน้าที่จะถือว่าไม่ได้ตรวจสอบหรือดูสภาพส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของหม้อไอน้ำหรือหม้อต้มฯ นั้น และอาจพิจารณาไม่รับเอกสารฯ ฉบับนี้
4. ข้อความนอกเหนือจากที่ระบุในข้อกำหนด ให้ใช้หลักวิชาการทางวิศวกรรม
5. ต้องแนบภาพถ่ายซึ่งแสดงให้เห็นการตรวจสอบได้กระทำโดยวิศวกรผู้ตรวจสอบ ทั้งนี้รายละเอียดของภาพถ่ายให้เป็นไปตามที่เจ้าหน้าที่

เอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ

ข้าพเจ้า... อายุ ๕๕.๕๕ ปี อาชีพ... วิศวกรเครื่องกล
พักอยู่บ้านเลขที่... หมู่ ๓-... ๔๘๐๔/ชอ... โรงเรียนเทพนาค ๔... ถนน สุขุมวิท รามวินย...
ตำบล... เมือง... อำเภอ... จังหวัด... โทรศัพท์ 089-2059269, 081-6038808
สถานที่ทำงาน บริษัท โกลด์เทคโนโลยี จำกัด ตั้งอยู่ที่... กรุงเทพมหานคร เขต... สำนักงาน... โทรศัพท์ 069-2059269, 081-6038808
ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมเครื่องกล ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ.2542
เลขทะเบียน ๙๖/๑๗๔... ตั้งแต่วันที่ ๒๐.๐๔.๒๕๕๑ จนถึงวันที่ ๒๐.๐๔.๒๕๕๓ และไม่มีอยู่ในระหว่างถูกสั่งพัก
หรือเพิกถอนใบอนุญาต ตามสถานะบัตรประจำตัวนี้ ได้รับอนุญาตให้ขึ้นทะเบียนเป็นวิศวกรตรวจสอบหม้อไอน้ำหรือ
หม้อต้มฯ เลขทะเบียน ๖-๕๔ : ๔๕๖ : ๔๔ - ๖๐๐... หมดยาอายุวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 25๕2 พ.ศ. 25๕๕

ข้าพเจ้าได้ทำการค้นน้ำทดสอบและตรวจสภาพหม้อไอน้ำของโรงงาน บริษัท โกลด์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ซึ่งตั้งอยู่ที่ 53 หมู่ที่ 1 ต.คลองข่อย อ.เมือง จ.นนทบุรี


ดำเนินการ ทดสอบ ตรวจเช็ค (เมื่อ) 17/06/2562 จังหวัด นนทบุรี โทรศัพท 038 684 078-80

ประกอบกิจการ การผลิตไฟฟ้าในโรงงานเพื่ออุตสาหกรรม ทะเบียน โรงงานเลขที่ มสธ(2)-1/2538-อบพ. หมดอายุวันที่ 31 ธันวาคม 2562

ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงานชื่อ บริษัท โกลด์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) จำนวนคนงาน 35 คน

ตรวจทดสอบเมื่อวันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2562 เวลา 08.30 น. โรงงานนี้มีหม้อไอน้ำทั้งหมด 8 เครื่อง

หม้อไอน้ำเครื่องนี้หมายเลข 2 (HRSG-1B) ขยะตรวจ หม้อไอน้ำเครื่องนี้อยู่ในสภาพ ☒ กำลังใช้งาน ☐ หยุด

ข้าพเจ้าได้ตรวจทดสอบสภาพหม้อไอน้ำเครื่องนี้ โดยการอัดน้ำ (Hydrostatic Test) ที่ความดันไม่น้อยกว่าเกณฑ์การอัดน้ำทดสอบตามที่ระบุในหน้า 4 ของเอกสารนี้ และขอรับรองว่าหม้อไอน้ำและอุปกรณ์ทุกส่วนของหม้อไอน้ำเป็นไปตามรายละเอียดแสดงไว้ในหน้า 2 และ 3 ของเอกสารนี้ ข้าพเจ้าได้ทำการตรวจสอบและหรือทดสอบอย่างถูกต้องตามหลักวิศวกรรม และหม้อไอน้ำเครื่องนี้สามารถใช้งานได้โดยปลอดภัย เป็นเวลา 1 ปี นับตั้งแต่ตรวจทดสอบ ที่ความดัน ซึ่งได้ปรับตั้งดังนี้เพื่อให้ประชาชนเื่อที่ความดันไม่เกิน  0.5 Bar ข้าพเจ้าจึงลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐาน

(ลงชื่อ)..... (ลงชื่อ).....
(นายศักดิ์ลาภ ฉารวโรจน์) (นางสาววิภาดาพร ห่อหมก) (นางสาววันฉัตร ชัยสุข และ นางสาวรัชชนันท์ เจริญวงษ์)

ก่อนการตรวจทดสอบฯ โปรดอ่านรายละเอียดในหน้า 4 ของเอกสารนี้

ทางเรือผ่านท่าเรือ เป็นแบบท่อใต้น้ำ ☐ ไร้ ☐ รถไฟ ☐ ลูกหนู ☒ ล้อนำขบวน ☐ ตู้ไฟบน (Package)
☐ ติดตั้งจากทางเรือ ☐ ใต้น้ำแบบ.....อื่น ๆ (ระบุ).....ไว้จนมาแล้ว.....
 หมายเลขเครื่อง 2 (HRS-AB) สร้างโดย GEC ALSTOM ☒ โดยออกแบบความดันสูงสุดไว้ที่ 64 Barg
 ลูกหนูมี 1 ชุด ติดตั้งชุดอัดอากาศภาคใต้ 114 Ton/hr. พื้นที่ผิวรับความร้อน 40,891 ตร.ม.
 แรงม้าของไอน้ำ.....กิโลวัตต์ของไอน้ำ ☒ ไม่เคย ☐ เคยเมื่อ.....
 จาก (ที่ใด).....

รหัส.....
เลขรับที่.....วันที่.....
(ช่องที่ 1) สำหรับเจ้าหน้าที่กรอก

1. ตัวหม้อไอน้ำ

การต่อแผ่นเหล็กหม้อไอน้ำ เป็นแบบ ☒ เชื่อม ☐ หมุดย้ำ ☐ เลือกหม้อไอน้ำหนา..... 52 มม.

ฉนวนหุ้มหม้อไอน้ำ ☐ ไม่มี ☒ มีเป็นแบบ ☐ โยแก้ว ☐ Asbestos ☐ อิฐทนไฟ ☒ อื่นๆ Reck Wool.....

ขนาดหม้อไอน้ำ \varnothing 1,828 มม. ยาว 5,846 มม. ท่อไฟใหญ่ขนาด \varnothing ยาว..... หนา..... จำนวน..... ท่อ

ท่อไฟเล็กขนาด \varnothing ยาว..... จำนวน..... ท่อ, ท่อไฟเล็กขนาด \varnothing ยาว..... จำนวน..... ท่อ

ท่อน้ำ (สำหรับหม้อไอน้ำแบบท่อน้ำ) ขนาด \varnothing 50.4 มม. ยาว 13.19 เมตร จำนวน 540 ท่อ

ผนังเตาขนาด..... 1.1 x 23.7 เมตร หนา..... แผ่นค้ำหน้า-หลัง (End Plates) หนา.....

ถังพักไอน้ำ (Header or Steam Dome) ขนาด \varnothing

ช่องคนลง (Manhole) ☐ ไม่มี ☒ มี จำนวน..... เร..... ช่อง, ช่องมือสอด (Handhole) ☐ ไม่มี ☒ มี จำนวน..... ช่อง

ช่องทำความสะอาดท่อน้ำ (สำหรับหม้อไอน้ำตั้งแบบท่อน้ำขวาง) ☐ ไม่มี ☒ มี จำนวน..... ช่อง

เหล็กยึดโยงเป็นแบบ ☐ Stay Rod ขนาด \varnothing จำนวน..... ชุด

☐ Stay Tube ขนาด \varnothing จำนวน..... ชุด

☐ Gusset Stay หนา..... ด้านหน้า..... ชุด ด้านหลัง..... ชุด

☐ อื่นๆ..... จำนวน..... ชุด

2. สภาพอุปกรณ์ของหม้อไอน้ำ

2.1 ลิ้นนิรภัย (Safety Valve) มีจำนวน.....3.....ชุด เป็นแบบ

☐ แบบน้ำหนักถ่วง ขนาด ๐ระบายน้ำที่ความดัน

☒ แบบสปริงมีคานจัด ขนาด ๐.๖-๓ นิ้ว ๖ ชุด ระบายน้ำที่ความดัน

☐ แบบ ขนาด ๐ระบายน้ำที่ความดัน

59.64 und 65.5 Bar.g....

2.2 ระบุความต้องการ

ความดันใช้งานปกติ (Working Pressure).....51-55 Bar.g.....

เกจวัดความดัน (Pressure Gauge) จำนวน 2 ชุด สเกลสูงสุดอ่านได้ 100 bar

สวิตช์ควบคุมความดัน (Pressure Control Switch) ☐ ไม่มี ☒ มี จำนวน ๓ ชุด

ตั้งไว้ที่ความดัน.....(Computer Control)..... Diff.Pressure

2.3 ระบบน้ำ

ตลอดแก้วและวาล์วบังคับ มีจำนวน ๒ ชุด พร้อมท่อระบายจากวาล์วตลอดแก้วถึงระดับพื้น

เครื่องควบคุมระดับน้ำ (Water Level Control) ☐ ไม่มี ☒ มีเป็นแบบ ☐ ลอย (Float Type) ☒ Electrode

☒ อื่น ๆ (ระบุ).....จำนวน 2.....ชุด

เครื่องสูบน้ำเข้าหม้อไอน้ำเป็นแบบ ☐ Reciprocating ☒ Turbine ☐ อื่น ๆ จำนวน 3

โดยใช้พลังงานจาก ☒ ไฟฟ้า ☐ ไอน้ำ ☐ อื่น ๆ

วาล์วกันกลับ (Check Valve) ที่ให้น้ำเข้าหม้อไอน้ำ ขนาด Ø 150 มม. จำนวน ชุด

น้ำที่เข้าห่อไอน้ำ ☒ น้ำประปา ☐ น้ำบาดาล ☐ น้ำบ่อ ☐ น้ำคลอง ☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

กรรมวิธีการปรับสภาพน้ำ ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ ☐ Softener (Resin) ☒ เติมสารเคมี ☒ อื่น ๆ **DEMINERIALIZED**

คุณสมบัติของน้ำเข้าหม้อไอน้ำ pH = 9.0 - 9.6 Hardness = 0 ppm. อื่น ๆ (ถ้ามี).

วาล์วถ่ายน้ำ (Blow Down Valve) ขนาด \varnothing 1 1/2 นิ้ว จำนวน 2 ชุด

2.4 ระบบการจ่ายไอน้ำ

วาล์วจ่ายไอน้ำ (Main Steam Valve)	ขนาด \varnothing 10 นิ้ว	จำนวน 1	ชุด
-----------------------------------	----------------------------	---------	-----

วาล์วกันกลับที่ท่อจ่ายน้ำ (Check Valve)	ขนาด \varnothing 10 นิ้ว	จำนวน 1	ชุด
---	----------------------------	---------	-----

ท่อจ่ายไอน้ำ (Steam Pipe) ขนาด \varnothing ๒ นิ้ว ดนนวนหันท่อจ่ายไอน้ำ ☐ ไม่มี ☒



2.5 รายละเอียดของเดือนกัก ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ ☐ กระตังไฟฟ้า ☒ ไส้เรน ☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

2.6 ระบบการเผาไหม้

เชื้อเพลิงที่ใช้ ☐ ฟืน ☐ แกลบ ☐ ชี้อเคอร์ ☐ น้ำมันดีเซล ☐ น้ำมันเคาเกรด..... ☒ อื่น ๆ (ระบุ).....
 ปริมาณการใช้..... (ต่อหน่วยเวลา) ☒ มีระบบควบคุมการจ่ายเชื้อเพลิง เป็นแบบ อัตโนมัติ
 ขนาดความสามารถ..... การจัดการทางเปลวไฟ ☒ 1 Pass ☐ 2 Pass ☐ 3 Pass ☐ 4 Pass
 ปล่องไฟขนาด..... ลมช่วยในการเผาไหม้ ☐ธรรมชาติ ☒พัดลมขนาด.....
 สายล่อฟ้า ☐ ไม่จำเป็นต้องมี ☒ จำเป็นต้องมี ☒ มีเหมาะสม ☐ ยังไม่มี

2.7 ปลั๊กหลอมละลาย (Fusible Plug) ☒ ไม่มี ☐ มี จำนวน.....ชุด

2.8 ระบบปรับปรุงประสิทธิภาพ

เครื่องอุ่นน้ำมัน (Oil Heater) ☒ ไม่มี ☐ มี เป็นแบบ.....
 เครื่องอุ่นอากาศ (Air Heater) ☒ ไม่มี ☐ มี เป็นแบบ.....
 เครื่องอุ่นน้ำ (Economizer) ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ.....
 การนำคอนเดนเสทกลับมาใช้ ☐ ไม่มี ☒ มี ปริมาณ.....

2.9 ภาชนะรับแรงดันไอน้ำ (Pressure Vessel) ☐ ไม่มี ☒ มี (ระบุ)

เครื่องจักรไอน้ำ ขนาด ☒ ไฮ (High Pressure)..... ขนาด ☐ โล (Low Pressure).....
 จำนวน.....ชุด
 เครื่อง.....ชุด ใช้ความดัน..... มีลิ้นนรภัยตั้งความดันที่.....
 เครื่อง.....ชุด ใช้ความดัน..... มีลิ้นนรภัยตั้งความดันที่.....
 เครื่อง.....ชุด ใช้ความดัน..... มีลิ้นนรภัยตั้งความดันที่.....
 เครื่อง.....ชุด ใช้ความดัน..... มีลิ้นนรภัยตั้งความดันที่.....

รายงานผลการตรวจหม้อไอน้ำก่อนรับรอง

หม้อไอน้ำ (ไม่มี)	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	หม้อไอน้ำ (ไม่มี)	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
ผนังด้านหน้า-หลัง	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	ผนังเตา	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
เหล็กยึดโยง	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	ช่องมอดูล (ไม่มี)	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
ช่องคนลง	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	ท่อน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
เกจวัดความดัน	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	ลิ้นนรภัย	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
เครื่องสูบน้ำเข้าหม้อไอน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	สวิทช์ควบคุมความดัน	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
ระบบสัญญาณเตือนภัย	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	เครื่องควบคุมระดับน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
สภาพตะกอนภายในหม้อไอน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> มี		<input type="checkbox"/> มาก	<input type="checkbox"/> ปานกลาง
					<input type="checkbox"/> น้อย

รายละเอียดของส่วนที่บกพร่องและอื่น ๆ

ขณะตรวจสอบ ไม่พบข้อผิดพลาดใดๆ สามารถนำเข้าใช้งานได้ด้วยความปลอดภัยภายใต้เงื่อนไขการเดินเครื่องและมีการบำรุงรักษา
 ตามรายละเอียดคำแนะนำจากบริษัทผู้ผลิต (OPERATION & MAINTENANCE MANUAL) อย่างเคร่งครัด ตลอดระยะเวลา 3 ปี ที่มีการนำเข้าใช้งาน

ข้าพเจ้าให้ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขจนเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

ก่อนลงลายมือชื่อรับรอง



(ลายเซ็นต์ สาขาวิชา และ นายวิชาญ หอมมน)

(วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ)

ข้อกำหนดในการตรวจสอบฯ และกรกรรงานในเอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ

- ชื่อโรงงาน :- ใช้ตามที่ระบุไว้ในใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน ถ้าไม่มีให้ใช้ชื่อผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน
- ประกอบกิจการโรงงาน :- ใช้ตามที่ระบุในบรรทัดที่ 7 ของหน้า 1 ในใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน, ร.จ. 4 (นับจากวันที่ลงนาม)
- ทะเบียนโรงงานเลขที่ :- ใช้ตามที่ระบุในกรอบสี่เหลี่ยมมุมบนด้านขวาของใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน, ร.จ. 4
- หม้อไอน้ำหมายเลข :- หม้อไอน้ำที่ติดตั้งก่อนถือว่าเป็นหมายเลข 1
- ออกแบบความดันสูงสุด :- ความดันสูงสุดที่ผู้สร้างกำหนดให้ใช้ (Max. Allowable Working Pressure)
- สวิทช์ควบคุมความดัน :- (ถ้ามี) จะต้องตั้งไว้ไม่เกินความดันใช้งานสูงสุด (Max. Working Pressure)
- ลิ้นนรภัย :-
- ต้องติดตั้งที่เลือกหรือดังที่กล่าว และต้องไม่มีวาล์วคั่นกลาง
 - ต้องเป็นแบบนำหนักถ่วงหรือแบบสปริงที่มีคานจับ ไม่มีความดันห้ามใช้ หรือแบบอื่นที่สามารถตรวจสอบการเปิดได้ง่าย มีขนาดที่สามารถระบายไอไอน้ำเมื่อความดันเกินกำหนดและปรับตั้งให้ระบายที่ความดันไม่เกิน 10% ของความดันใช้งานสูงสุด (Max. Working Pressure) แต่ต้องไม่เกิน 3% ของการออกแบบความดันสูงสุด (Max. Allowable Working Pressure)
 - ต้องมีไม่น้อยกว่า 2 ชุด สำหรับหม้อไอน้ำที่มีพื้นที่ผิวรับความร้อนตั้งแต่ 50 ตารางเมตรขึ้นไป
- ตะกรัน :- ถ้ามีมากกว่า 1/16 นิ้ว จะต้องล้างออก
- การตรวจทดสอบ :- ให้ใช้หลักวิชาการทางด้านวิศวกรรม หรือมาตรฐานสากลอันเป็นที่ยอมรับที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมเห็นชอบ
- การอัดน้ำทดสอบ :- ต้องใช้ความดัน 1.5 เท่าของความดันสูงสุดที่ออกแบบ (Max. Allowable Working Pressure) ถ้าความดันใช้งานสูงสุดต่ำกว่า 60 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ต้องใช้ความดันไม่น้อยกว่า 2 เท่าของความดันที่ใช้งานสูงสุด ถ้าความดันใช้งานสูงสุดอยู่ในระหว่าง 60-80 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ต้องใช้ความดันไม่น้อยกว่า 120 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

หมายเหตุ

- ในการตรวจทดสอบหากพบว่า ส่วนประกอบและหรืออุปกรณ์ของหม้อไอน้ำส่วนใดส่วนหนึ่งไม่มีข้อบกพร่องชำรุด หรือไม่ทำงาน วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ ต้องแจ้งให้ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน ดำเนินการซ่อมปรับปรุงแก้ไข หรือเปลี่ยนใหม่ให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย ให้แล้วเสร็จสมบูรณ์ก่อนลงลายมือชื่อรับรอง
- ต้องกรอกข้อความให้ครบทุกข้อ ข้อความใดที่ไม่ได้กรอก ต้องแสดงเหตุผล มิฉะนั้น เจ้าหน้าที่จะถือว่าไม่ได้ตรวจทดสอบหรือดูสภาพส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของหม้อไอน้ำนั้น และอาจพิจารณาไม่รับเอกสารฯ ฉบับนี้
- ข้อความนอกเหนือจากที่ระบุในข้อกำหนด ให้ใช้หลักวิชาการทางวิศวกรรม

คำรับรองของผู้ประกอบกิจการโรงงาน

- ข้าพเจ้าขอรับรองว่าในการตรวจสอบความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำครั้งนี้ วิศวกรผู้ตรวจทดสอบได้ดำเนินการตรวจสอบหม้อไอน้ำ ตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนดจริง หากกรมโรงงานอุตสาหกรรมตรวจพบในภายหลังว่า มิได้มีการตรวจสอบหม้อไอน้ำตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด ข้าพเจ้ายินดีให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม เพิกถอนใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานโดยไม่มีเงื่อนไข
- เมื่อครบกำหนดที่จะต้องตรวจสอบหม้อไอน้ำครั้งต่อไป ข้าพเจ้าจะต้องแจ้งเป็นหนังสือให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม ในกรณีโรงงานตั้งอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร หรือ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด ในกรณีโรงงานตั้งอยู่นอกเขตกรุงเทพมหานคร ทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 7 วัน เพื่อให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม หรือสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด จะได้ส่งเจ้าหน้าที่ไปสังเกตการณ์ในการตรวจสอบหม้อไอน้ำ

ข้าพเจ้าได้อ่านและเข้าใจในข้อความดังกล่าวข้างต้นแล้ว จึงลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ

ลงชื่อ.....ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงาน

(นางสาววันฉัตร สุขเกษม และ นางสาวฉัตร เชื้อจันทร์)

สำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

รายงานผลการตรวจทดสอบความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ
การตรวจสอบ (Inspection)

1. ประวัติการชำรุดและการซ่อมแซมโครงสร้าง อุปกรณ์ และการดำรงตระกรันในรอบ 1 ปี ที่ผ่านมา ดังนี้

1. ลักษณะการชำรุด ซ่อมโดย เมื่อ
2. ลักษณะการชำรุด ซ่อมโดย เมื่อ
3. ลักษณะการชำรุด ซ่อมโดย เมื่อ
4. วิศวกรควบคุมและอำนาจการซ่อม ชื่อ ทะเบียนเลขที่

2. การตรวจสอบสภาพภายนอก (External Inspection)

การติดตั้งหม้อไอน้ำ ตามมาตรฐาน การติดตั้งระบบท่อ ตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

สภาพภายนอกหม้อไอน้ำ (โครงสร้าง) ปกติ

การติดตั้งอุปกรณ์ทั่วไป หรือ อุปกรณ์ความปลอดภัย ตามกฎหมายกำหนด ☒ ถูกต้อง ☐ ไม่ถูกต้อง (ระบุ)

3. การตรวจสอบสภาพภายใน (Internal Inspection)

3.1. สภาพผิวด้านสัมผัสไฟ

สภาพท่อไฟใหญ่ ท่อไฟเล็ก ท่อน้ำ ผ่นเงา ผ่นหน้า-หลัง Smoke Chamber ปูนทนไฟ อิฐทนไฟ ฉนวนกันความร้อน (ลักษณะการชำรุด เสี่ยงรูป แคร็ก ร้าว รัดกุม ขี้เถ้า เหมว หรือ ความผิดปกติต่างๆ)

ปกติ

3.2. สภาพผิวด้านสัมผัสน้ำ

สภาพท่อไฟใหญ่ ท่อไฟเล็ก ท่อน้ำ ผ่นเงา ผ่นหน้า-หลัง Upper Drum Lower Drum (ลักษณะการชำรุด เสี่ยงรูป แคร็ก ร้าว รัดกุม ตะกรัน ไส้สนตะกอน การอุดตันของอุปกรณ์ความปลอดภัยต่างๆ)

ปกติ

4. การทดสอบความแข็งแรงของโครงสร้างโดยการอัดน้ำ (Hydrostatic Test)

กรณี ☐ สร้างใหม่ ☐ ประจำปี ☐ คัดแปลง ☐ ซ่อมแซม ☐ เปลี่ยนโครงสร้าง ☒ อื่น ๆ เหตุผลของไม่เกิน 3 ปี

ทดสอบที่ความดัน S: bar ผลการทดสอบ ☒ ปกติ ☐ ควรปรับปรุง

หากควรปรับปรุง สาเหตุ วิธีการปรับปรุง

การทำงานของลิ้นวักน้ำ (Safety Valve) ผลการทดสอบ ☒ ปกติ ☐ ควรปรับปรุง

หากควรปรับปรุง สาเหตุ วิธีการปรับปรุง

5. การตรวจสอบสภาพการทำงานของระบบหรืออุปกรณ์ความปลอดภัย (Functional Test)

- การทำงานของเกจวัดความดัน ☒ ปกติ ☐ ควรปรับปรุง
- การทำงานของเครื่องสูบน้ำ (Feed Water Pump) ☒ ปกติ ☐ ควรปรับปรุง
- การทำงานของเครื่องควบคุมระดับน้ำ ☒ ปกติ ☐ ควรปรับปรุง
- การทำงานของระบบสัญญาณเตือนภัย ☒ ปกติ ☐ ควรปรับปรุง
- การทำงานของเครื่องควบคุมความดัน (Pressure Control Switch) ☒ ปกติ ☐ ควรปรับปรุง
- หลอดแก้วบอกระดับน้ำ ☒ ปกติ ☐ ควรปรับปรุง
- การทำงานของลิ้นกักกลับ (Check Valve) ☒ ปกติ ☐ ควรปรับปรุง

6. การตรวจสอบสภาพการทำงานของระบบหรืออุปกรณ์ทั่วไป (General Equipment)

- การทำงานของเกจวัดอุณหภูมิต้อง ☒ ปกติ ☐ ควรปรับปรุง
- ภาชนะเก็บน้ำป้อนเข้าหม้อไอน้ำ หรือ ถังคอนเดนเสด รวมถึงระบบท่อ ☒ ปกติ ☐ ควรปรับปรุง
- เครื่องปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนป้อนเข้าหม้อไอน้ำ ☒ ปกติ ☐ ควรปรับปรุง
- ระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า ☒ ปกติ ☐ ควรปรับปรุง
- ฉนวนทั้งหมด (ตัวหม้อไอน้ำ ระบบท่อ อุปกรณ์การใช้ไอน้ำ ฯลฯ) ☒ ปกติ ☐ ควรปรับปรุง
- วาล์วล้างน้ำ (Blow Down Valve) ☒ ปกติ ☐ ควรปรับปรุง
- ลิ้นหรือวาล์วที่ติดตั้งกับหม้อไอน้ำ ☒ ปกติ ☐ ควรปรับปรุง

7. รายละเอียดของส่วนที่บกพร่องเพิ่มเติม และข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไข

1.
2.
3.
4.
5.

8. สรุปผลการตรวจสอบ

8.1. ขอรับรองว่าหม้อไอน้ำเครื่องนี้สามารถใช้งานได้อย่างปลอดภัยภายใต้ความดันใช้งานไม่เกิน bar เป็นเวลา ปีนับตั้งแต่วันที่ตรวจสอบ

8.2. ขอรับรองว่าหม้อไอน้ำเครื่องนี้ตามข้อ 8.1. และผู้ประกอบการโรงงานได้แก้ไขตามรายละเอียด ดังนี้แล้ว

- 8.2.1.
- 8.2.2.
- อื่นๆ

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อมูลข้างต้นเป็นความจริงทุกประการจึงได้ลงลายมือชื่อรับรองไว้เป็นหลักฐาน



นายศักดิ์ ลาซโรจน์ และ นายธีรเดช หองถนอม

หมายเหตุ

1. เอกสารนี้ ถือว่าเป็นหลักฐานแสดงถึงความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำหรือหม้อต้มฯ ที่ระบุเป็นกรรมโรงงานอุตสาหกรรมว่าด้วยการขึ้นทะเบียนและขึ้นทะเบียนควบคุมและอำนาจการใช้หม้อไอน้ำหรือหม้อต้มฯ ที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อความร้อน วิศวกรควบคุมการติดตั้งหรือซ่อมหม้อไอน้ำหรือหม้อต้มฯ ที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อความร้อนและอยู่ควบคุมประจำหม้อไอน้ำหรือหม้อต้มฯ ที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อความร้อน พ.ศ.2528
2. ในการตรวจสอบหากพบว่า ส่วนประกอบและหรืออุปกรณ์ของหม้อไอน้ำหรือหม้อต้มฯ ส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งหมดมีข้อบกพร่องไม่สมบูรณ์เชิงวิศวกรรม วิศวกรผู้ตรวจสอบต้องบันทึกข้อบกพร่องหรือข้อบกพร่องที่พบในเอกสารรายงานฉบับนี้ และแจ้งให้ผู้ประกอบการโรงงาน ดำเนินการซ่อมปรับปรุงแก้ไข หรือเปลี่ยนใหม่อยู่ในสภาพเรียบร้อยให้แล้วเสร็จสมบูรณ์
3. ต้องกรอกข้อความให้ครบทุกข้อ ข้อความใดที่ไม่ได้กรอก ต้องแสดงเหตุผล มิฉะนั้น เจ้าหน้าที่จะถือว่าไม่ได้ตรวจสอบหรือดูสภาพส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของหม้อไอน้ำหรือหม้อต้มฯ นั้น และอาจพิจารณาไม่รับเอกสารฉบับนี้
4. ข้อความนอกเหนือจากที่ระบุในข้อกำหนด ให้ใช้หลักการทางวิศวกรรม
5. ต้องแนบภาพถ่ายซึ่งแสดงได้ว่าการตรวจสอบได้กระทำโดยวิศวกรผู้ตรวจสอบ ทั้งนี้รายละเอียดของภาพถ่ายให้เป็นไปตามที่เจ้าหน้าที่



สำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย

รับที่ 06293/2562

ชื่อโรงงาน บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) รหัสที่ 111-314-000173
เลขที่ตั้ง 5, 3 หมู่ - ซอย นิคมฯ มาบตาพุด ถนน ไอ-สี่
ตำบล มาบตาพุด อำเภอ เมืองระยอง จังหวัด ระยอง

ได้ยื่นเอกสารแจ้งรายการต่อไปนี้ต่อ สำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย เมื่อวันที่ 9 ธันวาคม 2562

ตรวจทดสอบหม้อไอน้ำ หมายเลข 3 จำนวน 1 รายการ

ตรวจทดสอบโดย



พนักงานจ้างเหมา

บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) GLOW ENERGY PUBLIC COMPANY LIMITED

1 อาคารเอ็มไพร์ทาวเวอร์ ชั้น 38 - พารค์วีก ถนนสาทรใต้ แขวงยานนาวา เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120

โทรศัพท์: +66 (0) 2670 1500 • โทรสาร: +66 (0) 2670 1548 - 9 • เว็บไซต์: www.glow.co.th



ที่ GENERGY-19-170

สำนักงานกรุงเทพฯ

3 ธันวาคม 2562

เรื่อง นำส่งเอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อน้ำ หมายเลข 3 (HRS GIC)
ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

เรียน ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัย โรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อน้ำ หมายเลข 3 (HRS GIC)

ด้วย บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ("บริษัท") ประกอบกิจการผลิตกระแสไฟฟ้าและไอน้ำอยู่ที่ โรงงาน ตั้งอยู่เลขที่ 5,3 นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ถนน ไอ-4 ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ทะเบียนโรงงาน เลขที่ น.88(2)-1/2538-อนุท ได้มีการใช้งานหม้อน้ำ หมายเลข 3 (HRS GIC) สำหรับใช้ในกระบวนการผลิตกระแสไฟฟ้าใน โรงงาน ซึ่งบริษัท ได้ทำการตรวจสอบความปลอดภัยหม้อน้ำ (Hydrostatics Test) เมื่อวันที่ 1 ธันวาคม 2562 ที่ผ่านมา โดยวิศวกรตรวจสอบที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ความละเอียดครบถ้วนแล้ว

ในการนี้ บริษัทฯ จึงใคร่ขอส่งเอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อน้ำ หมายเลข 3 (HRS GIC) ปรากฏตาม สิ่งที่ส่งมาด้วย อนึ่ง หากท่านต้องการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม บริษัทฯ ได้มอบหมายให้ นางสาวนงลักษณ์ สุขแจ่ม เจ้าหน้าที่ แผนกรัฐสัมพันธ์ หมายเลขโทรศัพท์ 081-808-8791 เป็นผู้ประสานงานให้ข้อมูลแก่ท่านต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

นางสาวนงลักษณ์ สุขแจ่ม

นางสาวนงลักษณ์ สุขแจ่ม
เจ้าหน้าที่แผนกรัฐสัมพันธ์

นางวราลักษณ์ เจริญวงศ์

นางวราลักษณ์ เจริญวงศ์
ผู้จัดการแผนกรัฐสัมพันธ์



ได้รับเอกสารไว้แล้ว
หน่วยงาน.....
เลขที่ลงรับ.....
ลงชื่อผู้รับ.....
(โปรดเขียนชื่อนามสกุลตัวบรรจง)
วันที่..... ๒๕๖๒ เวลา.....

สำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

รหัส.....
เลขรับที่.....วันที่.....
(ช่องที่ 1) สำหรับเจ้าหน้าที่กรอก

เอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ

ข้าพเจ้า อายุ 55 ปี อาชีพ วิชากร
 พักอยู่บ้านเลขที่ หมู่ 3 ต.รอก/รอย ถนน ตำบล
 ตำบล เนินพระ อำเภอ เมืองระยอง จังหวัด ระยอง โทรศัพท์
 สถานที่ทำงาน บริษัท โกโลว์ จำกัด ตั้งอยู่ ณ อ.ระยอง โทรศัพท์ 089 205 9269
 ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมเครื่องกล ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ.2542
 เลขทะเบียน ๘๘/ก.พ.ด. 942 ตั้งแต่วันที่ 15.๑๑.๒558 ถึงวันที่ 14.๑๑.๒563 และไม่เคยอยู่ในระงับผูกส่งพัก
 หรือเพิกถอนใบอนุญาตฯ ตามสำเนาบัตรประจำตัวแบบมาพร้อมนี้ ได้รับอนุญาตให้ขึ้นทะเบียนเป็นวิศวกรตรวจสอบข้อบกพร่องน้ำหรือ
 หม้อต้มฯ เลขทะเบียน 6-๘2-๙25 หมุดลงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2567

ข้าพเจ้าได้ทำการฉันทาน้ำทดสอบและตรวจสอบสภาพหม้อไอน้ำของโรงงาน โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ซึ่งตั้งอยู่เลขที่..... 53..... หมู่ที่..... ๑๑๑๑ ซอย..... ถนน..... ๒-๕

ตำบล..... หมู่บ้าน..... อำเภอ..... จังหวัด..... เขต..... โทรศัพท์..... ๐38 684 078-80

ประกอบกิจการ..... อุตสาหกรรมไฟฟ้า โอนถ่ายน้ำหม้ออุตสาหกรรมทะเบียนโรงงานเลขที่..... 188 (2) - 12538-อุบล..... หมอค่าบูชวันที่..... 31 ธันวาคม 2562

ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานชื่อ..... โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)..... จำนวนคนงาน..... 65..... คน

ตรวจสอบทดสอบเมื่อวันที่..... 1 ธันวาคม 2562..... เวลา..... 08.30 น..... โรงงานนี้มีหม้อไอน้ำทั้งหมด..... 8..... เครื่อง

หม้อไอน้ำเครื่องนี้หมายเลข..... 3..... ขณะตรวจ หม้อไอน้ำเครื่องอื่นอยู่ในสภาพ..... ☒ กำลังใช้งาน ☐ หยุด

ข้าพเจ้าได้ตรวจทดสอบสภาพหม้อไอน้ำเครื่องนี้ โดยการใช้วิธี (Hydrostatic Test) ที่ความดันไม่น้อยกว่าเกณฑ์การรับน้ำหนักทดสอบที่ระบุไว้หน้า 4 ของเอกสารนี้ และขอรับรองว่าหม้อไอน้ำและอุปกรณ์ทุกส่วนของหม้อไอน้ำเป็นไปตามรายละเอียดแสดงไว้ในหน้า 2 และ 3 ของเอกสารนี้ ข้าพเจ้าได้ทำการตรวจสอบและหรือทดสอบอย่างถูกต้องตามหลักวิศวกรรม และหม้อไอน้ำเครื่องนี้สามารถใช้งานได้โดยปลอดภัย เป็นเวลา 1 ปี นับตั้งแต่ตรวจทดสอบ ที่ความดัน ซึ่งได้ปรับตั้งฉันทิรภัยให้ปลิวระบายไอที่ความดันไม่เกิน 65.5 Bar g

(ลงชื่อ)..... (ลงชื่อ).....
 วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ วิศวกรวิชาชีพ (นางสาวมณฑิลา สุขะงัฒน์ และ นางวาณิชกมล เจริญวงศ์)
 ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน

ก่อนการตรวจคัดสอบฯ โปรดจําแนกรายละเอียดในหน้า 4 ของเอกสารนี้

หน้า ๒

หัวข้อนี้เครื่องนี้เป็นแบบหม้อไอน้ำ ☐ เรือ ☒ รถไฟ ☐ ลูกหมู ☒ ล่อน้ำขวาง ☐ ท่อโพนอม (Package)

☐ คัดแปลงจากเจ้าหม้อไอน้ำแบบ.....อื่น ๆ (ระบุ).....ใช้งานมาแล้ว.....ปี

หมายเลขเครื่อง.....HRS-IC.....สร้างโดย.....GEA ALSTOM.....โดยชอบกับควมดันสูงสุดไว้ที่.....64.1 Barg.....

อุณหภูมิ.....mmTONGC.....อัตราการผลิตไอ.....114 Ton/hr.....พื้นที่ผิวรวมร้อน.....40,897 ตารางเมตร.....

แรงม้าหม้อไอน้ำ.....การเคลื่อนย้ายหม้อไอน้ำ ☒ ไม่เคย ☐ เคยเมื่อ.....

จาก (ที่ได้).....

1. ตัวหม้อไอน้ำ

การต่อแผ่นเหล็กหม้อไอน้ำ เป็นแบบ ☒ เชื่อม ☐ หมุดย้ำ ☐ เปลือกหม้อไอน้ำหนา..... 52 มม.

ฉนวนหุ้มหม้อไอน้ำ ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ ☐ โขยแก้ว ☐ Asbestos ☐ อิฐทนไฟ ☒ อื่น ๆ Rock Wool.....

ขนาดหม้อไอน้ำ ☒ 0.75 x 1.82 m ยาว 5.486 m ท่อไฟใหญ่ ขนาด ☒ ยาว..... หนา..... จำนวน..... ท่อ

ท่อไฟเล็กขนาด ☒ ยาว..... จำนวน..... ท่อ, ท่อไฟเล็กขนาด ☒ ยาว..... จำนวน..... ท่อ

ท่อน้ำ (สำหรับหม้อไอน้ำแบบท่อน้ำ) ขนาด ☒ 50.4 มม. ยาว..... 13.19 เมตร จำนวน..... 540 ท่อ

ผนังเตาขนาด..... 3.1 x 23.7 เมตร..... หนา..... 137 มม..... ผนังด้านหน้า-หลัง (End Plates) หนา.....

ถังพักไอน้ำ (Header or Steam Dome) ขนาด ☒

ช่องคนลง (Manhole) ☐ ไม่มี ☒ มี จำนวน..... 15..... ช่อง, ช่องมือถอด (Handhole) ☒ ไม่มี ☐ มี จำนวน..... ช่อง

ช่องทำความสะอาดตะกอนท่อน้ำ (สำหรับหม้อไอน้ำตั้งแบบท่อน้ำขวาง) ☐ ไม่มี ☐ มี จำนวน..... ช่อง

เหล็กยึดโยงเป็นแบบ ☐ Stay Rod ขนาด ☒ จำนวน..... ชุด

☐ Stay Tube ขนาด ☒ จำนวน..... ชุด

☐ Gusset Stay หนา..... ด้านหน้า..... ด้านหลัง..... ชุด

☐ อื่น ๆ จำนวน..... ชุด

2. สภาพอุปการณ์ของหม้อไอน้ำ

2.1 ลิ้นรัยภัย (Safety Valve) มีจำนวน.....3.....ชุด เป็นแบบ

☐ แบบน้ำหนักถ่วง ขนาด Ø.....ระบายไอน้ำที่ความดัน.....

☒ แบบสปริงมีคานจัด ขนาด Ø.....2-1/2 นิ้ว 3 ชุด.....ระบายไอน้ำที่ความดัน.....

☐ แบบ.....ขนาด Ø.....ระบายไอน้ำที่ความดัน.....

2.2 ระบบความดัน

ความดันใช้งานปกติ (Working Pressure)..... 51-55 Bar. g.....
 เกจวัดความดัน (Pressure Gauge) จำนวน..... 2..... ชุด สก๊อตสูงสุดอ่านได้..... 100 Bar. g.....
 สวิตช์ควบคุมความดัน (Pressure Control Switch) ☐ ไม่มี ☒ มี จำนวน..... 2..... ชุด
 ตั้งไว้ที่ความดัน..... (Compressor Control)..... Diff. Pressure.....

2.3 ระบบน้ำ

หลอดแก้วและวาล์วนับคัน มีจำนวน 2 ชุด พร้อมท่อระบายจากวาล์วหลอดแก้วถึงระดับพื้น
 เครื่องควบคุมระดับน้ำ (Water Level Control) ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ ☐ ลูกตอช (Float Type) ☒ Electrode
☐ อื่น ๆ (ระบุ) จำนวน 2 ชุด
 เครื่องสูบน้ำเข้าหม้อไอน้ำ เป็นแบบ ☐ Reciprocating ☒ Turbine ☐ อื่น ๆ จำนวน 3 ชุด
 โดยใช้พลังงานจาก ☒ ไฟฟ้า ☐ ไอน้ำ ☐ อื่น ๆ
 วาล์วกันกั้น (Check Valve) ที่ท่อเข้าหม้อไอน้ำ ขนาด Ø 1.50 มม. จำนวน 1 ชุด
 น้ำที่เข้าหม้อไอน้ำ ☒ น้ำประปา ☐ น้ำบาดาล ☐ น้ำอบ ☐ น้ำคลอง ☐ อื่น ๆ (ระบุ)
 กระบวนการปรับสภาพน้ำ ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ ☐ Softener (Resin) ☒ เคมีสารเคมี ☒ อื่น ๆ DEMINERIZED water
 คุณสมบัติของน้ำเข้าหม้อไอน้ำ pH = 9.0-9.6 Hardness = 0 ppm อื่น ๆ (ถ้ามี)
 วาล์วล้างน้ำ (Blow Down Valve) ขนาด Ø 1-1/2 นิ้ว จำนวน 2 ชุด

2.4 ระบบการจ่ายไอน้ำ

วาล์วจ่ายไอน้ำ(Main Steam Valve) ขนาด \varnothing 10 นิ้วจำนวน.....1.....ชุด

วาล์วกันกลับที่ท่อจ่ายไอน้ำ(Check Valve) ขนาด \varnothing 10 นิ้วจำนวน.....1.....ชุด

ท่อจ่ายไอน้ำ (Steam Pipe) ขนาด \varnothing 10 นิ้วจำนวนพื้นที่ท่อจ่ายไอน้ำ ☐ ไร่ ☒ นม เป็นแบบ Calcium Silicate

h

2.5 ระบบสัญญาณเตือนภัย ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ ☐ กระดิ่งไฟฟ้า ☒ ไซเรน ☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

2.6 ระบบการเผาไหม้

เชื้อเพลิงที่ใช้ ☐ ฟืน ☐ แกลบ ☐ ชี้อย ☐ น้ำมันดีเซล ☐ น้ำมันเตาเกรด..... ☒ อื่น ๆ (ระบุ).....
ปริมาณการใช้..... (ต่อหน่วยเวลา) ☒ มีระบบควบคุมการจ่ายเชื้อเพลิง เป็นแบบ.....
ขนาดความสามารถ..... การจัดทิศทางเปลวไฟ ☒ 1 Pass ☐ 2 Pass ☐ 3 Pass ☐ 4 Pass
ปล่องไฟขนาด OD 3.3 เมตร สูง 3.5 เมตร.....
สายต่อฟ้า ☐ ไม่จำเป็นต้องมี ☒ จำเป็นต้องมี (☒ มีเหมาะสม ☐ ยังไม่มี)

2.7 ปลั๊กหลอมละลาย (Fusible Plug) ☒ ไม่มี ☐ มี จำนวน.....ชุด

2.8 ระบบปรับปรุงประสิทธิภาพ

เครื่องอุ่นน้ำมัน (Oil Heater) ☒ ไม่มี ☐ มี เป็นแบบ.....
เครื่องอุ่นอากาศ (Air Heater) ☒ ไม่มี ☐ มี เป็นแบบ.....
เครื่องอุ่นน้ำ (Economizer) ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ.....
การนำคอนเดนเสทกลับมาใช้ ☐ ไม่มี ☒ มี ปริมาณ.....%

2.9 ภาชนะรับแรงดันไอน้ำ (Pressure Vessel) ☒ ไม่มี ☐ มี (ระบุ)

เครื่องจักรไอน้ำ ขนาด ☒ ไฮสปีด (High Pressure)..... ขนาด ☐ โลว์สปีด (Low Pressure).....
จำนวน.....ชุด
เครื่อง.....จำนวน.....ชุด ใช้ความดัน.....
เครื่อง.....จำนวน.....ชุด ใช้ความดัน.....
เครื่อง.....จำนวน.....ชุด ใช้ความดัน.....
เครื่อง.....จำนวน.....ชุด ใช้ความดัน.....

รายงานผลการตรวจหม้อน้ำก่อนรับรอง

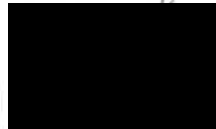
ท่อไฟไหม้ (ไม่มี)	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	ท่อไฟเล็ก (ไม่มี)	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
ผนังด้านหน้า-หลัง	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	ผนังเตา	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
เหล็กยึดโยง	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	ช่องมอดูล (ไม่มี)	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
ช่องคนลง	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	หม้อน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
ภาววิคความดัน	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	ลิ้นนิริค	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
เครื่องสูบน้ำเข้าหม้อไอน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	สวิดซ์ควบคุมความดัน	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
ระบบสัญญาณเตือนภัย	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	เครื่องควบคุมระดับน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
สภาพตะกอนภายในหม้อไอน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> มี		<input type="checkbox"/> ปานกลาง	<input type="checkbox"/> น้อย

รายละเอียดของส่วนที่บกพร่องและอื่น ๆ

ขณะตรวจสอบ ไม่พบสิ่งผิดปกติใดๆ สามารถนำเข้าใช้งานได้อย่างปลอดภัยภายใต้เงื่อนไขการเดินเครื่องและมีการบำรุงรักษาตามวาระตามคำแนะนำของวิศวกร (OPERATION & MAINTENANCE MANUAL) อย่างเคร่งครัด ตลอดระยะเวลา 3 ปี นับจากนำเข้าใช้งาน

ข้าพเจ้าได้ให้ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขจนเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

ก่อนลงลายมือชื่อรับรอง



(วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ)

ข้อกำหนดในการตรวจทดสอบฯ และกรอกรายงานในเอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ

ชื่อโรงงาน :- ใช้ตามที่ระบุไว้ในใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน ถ้าไม่มีให้ใช้ชื่อผู้รับใบอนุญาตฯ
ประกอบกิจการโรงงาน :- ใช้ตามที่ระบุในบรรทัดที่ 7 ของหน้า 1 ในใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน, ร.ง. 4 (นับจากวันที่ลงมา)
ทะเบียนโรงงานเลขที่ :- ใช้ตามที่ระบุในกรอบสี่เหลี่ยมมุมบนด้านขวาของใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน, ร.ง. 4
หม้อไอน้ำหมายเลข :- หม้อไอน้ำที่ติดตั้งก่อนถือว่าเป็นหมายเลข 1
ออกแบบความดันสูงสุด :- ความดันสูงสุดที่ผู้สร้างกำหนดให้ใช้ (Max. Allowable Working Pressure)
สวิดซ์ควบคุมความดัน :- (ถ้ามี) จะต้องตั้งไว้ไม่เกินความดันใช้งานสูงสุด (Max. Working Pressure)
ลิ้นนิริค :-
- ต้องติดตั้งที่ปลอดภัยหรือถังพักไอน้ำ และต้องไม่มีวาล์วต่อต้นกลาง
- ต้องเป็นแบบน้ำหนักสูงหรือแบบสปริงที่มีคนจับ ไม่มีคนจับห้ามใช้ หรือแบบอื่นที่สามารถตรวจสอบการเปิดได้ง่าย มีขนาดที่สามารถระบายไอน้ำได้ทันเมื่อความดันเกินกำหนดและปรับตั้งให้ระบายไอน้ำไม่เกิน 10% ของความดันใช้งานสูงสุด (Max. Working Pressure) แต่ต้องไม่เกิน 3% ของการออกแบบความดันสูงสุด (Max. Allowable Working Pressure)
- ต้องมีไม่น้อยกว่า 2 ชุด สำหรับหม้อไอน้ำที่มีพื้นที่ผิวรับความร้อนตั้งแต่ 50 ตารางเมตรขึ้นไป
ตะกอน :- ถ้ามีมากกว่า 1/16 นิ้ว จะต้องล้างออก
การตรวจทดสอบ :- ให้ใช้หลักวิชาการทางด้านวิศวกรรม หรือมาตรฐานสากลอันเป็นที่ยอมรับที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมเห็นชอบ
การอัดน้ำทดสอบ :- ต้องใช้ความดัน 1.5 เท่าของความดันสูงสุดที่ออกแบบ (Max. Allowable Working Pressure) ถ้าความดันใช้งานสูงสุดต่ำกว่า 60 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ต้องใช้ความดันไม่น้อยกว่า 2 เท่าของความดันที่ใช้งานสูงสุด ถ้าความดันใช้งานสูงสุดอยู่ระหว่าง 60-80 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ต้องใช้ความดันไม่น้อยกว่า 120 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

หมายเหตุ

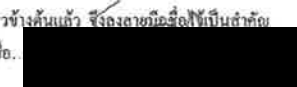
- ในการตรวจทดสอบหากพบว่า ส่วนประกอบและหรืออุปกรณ์ของหม้อไอน้ำส่วนหนึ่งส่วนใดมีข้อบกพร่องชำรุด หรือไม่ทำงาน วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ ต้องแจ้งให้ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน ดำเนินการซ่อมปรับปรุงแก้ไข หรือเปลี่ยนใหม่ให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย ให้แล้วเสร็จสมบูรณ์ก่อนลงลายมือชื่อรับรอง
- ต้องกรอกข้อความให้ครบทุกข้อ ข้อความใดที่ไม่ได้กรอก ต้องแสดงเหตุผล มิฉะนั้น เจ้าหน้าที่จะถือว่าไม่ได้ตรวจทดสอบหรือดูสภาพส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของหม้อไอน้ำนั้น และอาจพิจารณาไม่รับเอกสารฯ ฉบับนี้
- ข้อความนอกเหนือจากที่ระบุในข้อกำหนด ให้ใช้หลักวิชาการทางวิศวกรรม

คำรับรองของผู้ประกอบกิจการโรงงาน

- ข้าพเจ้าขอรับรองว่าในการตรวจทดสอบความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำครั้งนี้ วิศวกรผู้ตรวจทดสอบได้ดำเนินการตรวจทดสอบหม้อไอน้ำ ตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนดไว้ หากกรมโรงงานอุตสาหกรรมตรวจพบในภายหลังว่า มิได้มีการตรวจทดสอบหม้อไอน้ำตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด ข้าพเจ้านิติให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม เพิกถอนใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานโดยไม่มีเงื่อนไข
- เมื่อครบกำหนดที่จะต้องตรวจทดสอบหม้อไอน้ำครั้งต่อไป ข้าพเจ้าจะต้องแจ้งเป็นหนังสือให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม ในกรณีโรงงานตั้งอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร หรือ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด ในกรณีโรงงานตั้งอยู่นอกเขตกรุงเทพมหานคร ทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 7 วัน เพื่อให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม หรือสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด จะได้ส่งเจ้าหน้าที่ไปสังเกตการณ์ในการตรวจทดสอบหม้อไอน้ำ

ข้าพเจ้าได้อ่านและเข้าใจในข้อความดังกล่าวข้างต้นแล้ว จึงลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ

ลงชื่อ.....



(นางสาววันลักษณ์ สุภาพงษ์ และ นางสาวอรรณพ เจริญธรรม)

ใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน

ร.ง. 4

Energy Public Limited (มหาชน)
1111 1111 1111 1111 1111

สำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

รายงานผลการตรวจสอบความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ

การตรวจสอบ (Inspection)

หม้อไอน้ำ หมายเลข 3 (HRSG 1C) บริษัท โกลด์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

1. ประวัติการชำรุดและการซ่อมแซมโครงสร้าง อุปกรณ์ และการล้างตะกรันในรอบ 1 ปี ที่ผ่านมา ดังนี้

1. ลักษณะการชำรุด..... ข้อใด..... เมื่อ.....
2. ลักษณะการชำรุด..... ข้อใด..... เมื่อ.....
3. ลักษณะการชำรุด..... ข้อใด..... เมื่อ.....
4. วิศวกรควบคุมและอ่านรายการซ่อม ชื่อ..... ทะเบียนเลขที่.....

2. การตรวจสอบสภาพภายนอก (External Inspection)

การติดตั้งหม้อไอน้ำ..... ตามมาตรฐานข้อใด..... การติดตั้งระบบท่อ..... ตามมาตรฐานข้อใด.....
สภาพภายนอกหม้อไอน้ำ (โครงสร้าง)..... ปกติ.....
การติดตั้งอุปกรณ์ทั่วไป หรือ อุปกรณ์ความปลอดภัย ตามกฎหมายกำหนด ☒ ถูกต้อง ☐ ไม่ถูกต้อง (ระบุ).....

3. การตรวจสอบสภาพภายใน (Internal Inspection)

3.1. สภาพผิวด้านสัมผัสไฟ

สภาพท่อไฟใหญ่ ท่อไฟเล็ก ท่อน้ำ หมันเตา หน้าห้อง Smoke Chamber ปูนทนไฟ อิฐทนไฟ ฉนวนกันความร้อน
(ลักษณะการชำรุด เศษรูป แคร็ก ร้าว รัด ร่อน ซ้ำเข้า เหม้า หรือ ความผิดปกติใดๆ).....
ปกติ.....

3.2. สภาพผิวด้านสัมผัสน้ำ

สภาพท่อไฟใหญ่ ท่อไฟเล็ก ท่อน้ำ หมันเตา หน้าห้อง Upper Drum Lower Drum (ลักษณะการชำรุด เศษรูป แคร็ก ร้าว รัด ร่อน ตะกรัน โคลนตะกอน การอุดคั้นของอุปกรณ์ความปลอดภัยต่างๆ).....
ปกติ.....

4. การทดสอบความแข็งแรงของโครงสร้างโดยการอัดน้ำ (Hydrostatic Test)

กรณี ☐ สร้างใหม่ ☐ ประจําปี ☐ คัดแปลง ☐ ซ่อมแซม ☐ เปลี่ยนโครงสร้าง ☒ อื่นๆ.....
ทดสอบที่ความดัน..... 70.17 Bar g..... ผลการทดสอบ ☒ ปกติ ☐ ควรปรับปรุง
หากควรปรับปรุง สาเหตุ..... วิธีการปรับปรุง.....
การทำงานของลิ้นน้ำ (Safety Valve) ผลการทดสอบ ☒ ปกติ ☐ ควรปรับปรุง
หากควรปรับปรุง สาเหตุ..... วิธีการปรับปรุง.....

5. การตรวจสอบสภาพการทำงานของระบบหรืออุปกรณ์ความปลอดภัย (Functional Test)

- การทำงานของถังวัดความดัน ☒ ปกติ ☐ ควรปรับปรุง
- การทำงานของเครื่องสูบน้ำ (Feed Water Pump) ☒ ปกติ ☐ ควรปรับปรุง
- การทำงานของเครื่องควบคุมระดับน้ำ ☒ ปกติ ☐ ควรปรับปรุง
- การทำงานของระบบสัญญาณเตือนภัย ☒ ปกติ ☐ ควรปรับปรุง
- การทำงานของเครื่องควบคุมความดัน (Pressure Control Switch) ☒ ปกติ ☐ ควรปรับปรุง
- หลอดแก้ววัดระดับน้ำ ☒ ปกติ ☐ ควรปรับปรุง
- การทำงานของลิ้นกักเก็บ (Check Valve) ☒ ปกติ ☐ ควรปรับปรุง

6. การตรวจสอบสภาพการทำงานของระบบหรืออุปกรณ์ทั่วไป (General Equipment)

- การทำงานของถังวัดอุณหภูมิห้อง ☒ ปกติ ☐ ควรปรับปรุง
- ภาชนะเก็บน้ำร้อนเข้าหม้อไอน้ำ หรือ ถังคอนเดนเสด รวมถึงระบบท่อ ☒ ปกติ ☐ ควรปรับปรุง
- เครื่องปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนเข้าหม้อไอน้ำ ☒ ปกติ ☐ ควรปรับปรุง
- ระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า ☒ ปกติ ☐ ควรปรับปรุง
- ฉนวนทั้งหมด (ตัวหม้อไอน้ำ ระบบท่อ อุปกรณ์การใช้ไอน้ำ ฯลฯ) ☒ ปกติ ☐ ควรปรับปรุง
- วาล์วถ่ายน้ำ (Blow Down Valve) ☒ ปกติ ☐ ควรปรับปรุง
- ลิ้นหรือวาล์วที่ติดตั้งกับหม้อไอน้ำ ☒ ปกติ ☐ ควรปรับปรุง

7. รายละเอียดของส่วนที่บกพร่องเพิ่มเติม และข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไข

-
-
-
-
-

8. สรุปผลการตรวจสอบ

8.1. ขอรับรองว่าหม้อไอน้ำเครื่องนี้สามารถใช้งานได้โดยปลอดภัยภายใต้ความดันใช้งานไม่เกิน..... 64.1 Bar g..... เป็นเวลา..... ปีนับตั้งแต่วันที่ตรวจสอบ

8.2. ขอรับรองว่าหม้อไอน้ำเครื่องนี้ตามข้อ 8.1. และผู้ประกอบกิจการโรงงานได้แก้ไขตามรายละเอียด ดังนี้แล้ว

8.2.1.....

8.2.2.....

อื่นๆ.....

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อมูลข้างต้นเป็นความจริงทุกประการจึงได้ลงลายมือชื่อรับรองไว้เป็นหลักฐาน



วิศวกรผู้ตรวจสอบ

หมายเหตุ

- เอกสารนี้ ถือเป็นส่วนหนึ่งของเอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำหรือหม้อต้มฯ ห้าระบบกรมโรงงานอุตสาหกรรมว่าด้วยการขึ้นทะเบียนเป็นวิศวกรควบคุมและอ่านรายการใช้หม้อไอน้ำ วิศวกรตรวจสอบหม้อไอน้ำหรือหม้อต้มฯใดของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน วิศวกรควบคุมการสกรูหรือซ่อมหม้อไอน้ำหรือหม้อต้มฯที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อนและผู้ควบคุมประจําหม้อไอน้ำหรือหม้อต้มฯที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน พ.ศ.2528
- ในการตรวจสอบหากพบว่า ส่วนประกอบและหรืออุปกรณ์ของหม้อไอน้ำหรือหม้อต้มฯ ส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งหมดชำรุดหรือชำรุดจนเป็นอันตราย วิศวกรผู้ตรวจสอบต้องบันทึกข้อบกพร่องพร้อมคำแนะนำวิธีการแก้ไขในเอกสารรายงานฉบับนี้ และแจ้งให้ผู้ประกอบกิจการโรงงาน ดำเนินการซ่อมปรับปรุงแก้ไข หรือเปลี่ยนใหม่อยู่ในสภาพเรียบร้อยให้แล้วเสร็จสมบูรณ์
- ต้องกรอกข้อความให้ครบทุกข้อ ข้อความใดที่ไม่ได้กรอก ต้องแสดงเหตุผล มิฉะนั้น เจ้าหน้าที่จะถือว่าไม่ได้ตรวจสอบหรือดูสภาพส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของหม้อไอน้ำหรือหม้อต้มฯนั้น และอาจพิจารณาไม่รับเอกสาร ฉบับนี้
- ข้อความนอกเหนือจากที่ระบุในข้อกำหนด ให้ใช้หลักวิชาการทางวิศวกรรม
- ต้องแนบภาพถ่ายซึ่งแสดงได้ว่าการตรวจสอบได้กระทำโดยวิศวกรผู้ตรวจสอบ ทั้งนี้รายละเอียดของภาพถ่ายให้เป็นไปตามที่เจ้าหน้าที่



PLANT EQUIPMENT CO., LTD.

Head Office : 1512/1-2 Soi Anamai Ngamcharoen 25, Ta Karn, Bangkoktuen, Bangkok 10150 Thailand

Tel: 66(0) 2490-4900-8 Fax : 66(0) 2490-4909 E-mail : sales@plantequipment.co.th

Rayong Office : 99/10 Moo 3, Ratchapong Rd., T. Nemptra, Muang Rayong 21000 Thailand

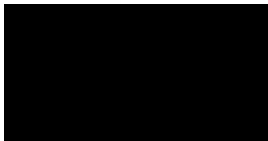
Tel : 66(0)38- 610180-4 Fax : 66(0)38-610183 E-mail : rayong@plantequipment.co.th

หนังสือการเข้าตรวจทดสอบหม้อไอน้ำ

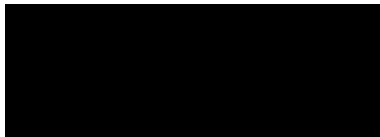
วันที่ 30 ตุลาคม 2561

ตามที่ทางบริษัทแพลนท์ อีควิปเมนต์ จำกัด ได้รับการว่าจ้างจาก บริษัท Glow Energy Public Co., Ltd. ให้ดำเนินการจัดหาวิศวกรตรวจสอบหม้อไอน้ำ ตามใบสั่งซื้อเลขที่ GLOW-OM-16-109 โดยนาย วัชรพล หอมมาน เป็นผู้รับผิดชอบตรวจทดสอบหม้อไอน้ำ หมายเลข 4 (HRSG-2A); Capacity 114 TON/HR

เอกสารฉบับนี้ออกเพื่อเป็นการยืนยันว่า นาย วัชรพล หอมมาน ได้เข้าทำการตรวจสอบหม้อไอน้ำ หมายเลข 4 (HRSG-2A) ข้างต้น ในวันที่ 30 ตุลาคม 2561



วิศวกรตรวจสอบหม้อไอน้ำ

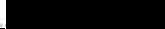


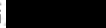











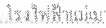
























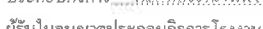







Maintenance Manager

สำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย

กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ

ข้าพเจ้า  อายุ  ปี อาชีพ  วิศวกร
พักอยู่บ้านเลขที่  หมู่  ตรอก/ซอย  แขวง  ถนน  รวมเขต 
ตำบล/แขวง  อำเภอ/เขต  เมือง  จังหวัด  ตำบล  โทรศัพท์ 
สถานที่ทำงาน  ตั้งอยู่ ณ  หมู่  ต.  อ.  จ.  โทรศัพท์ 
ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมเครื่องกล ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. 2542
เลขทะเบียน  ตั้งแต่วันที่  9 พ.ค. 43 ถึงวันที่  31 ตุลาคม 2561
และไม่อยู่ในระหว่างถูกสั่งพักหรือเพิกถอน ใบอนุญาตฯ ตามสำเนาบัตรประจำตัวที่แนบมาพร้อมนี้ได้รับอนุญาตให้ ขึ้นทะเบียนเป็น
วิศวกร ตรวจสอบหม้อไอน้ำหรือหม้อต้มฯ เลขทะเบียน  น. 88(2)-1/2538 หมดอายุวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2565
ข้าพเจ้าได้ทำการอ่านทดสอบและตรวจสอบสภาพหม้อไอน้ำของโรงงาน  บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
ที่อยู่เลขที่  หมู่  ตรอก/ซอย  ถนน  ตำบล / แขวง  รวมเขต 
อำเภอ / เขต  เมือง  จังหวัด  รหัสไปรษณีย์ 
ประกอบกิจการ  ทะเบียนโรงงานเลขที่  น. 88(2)-1/2538 หมดอายุ  31 ธันวาคม 2563
ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานชื่อ  บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) จำนวนคนงาน  85 คน
ตรวจทดสอบเรียบร้อยแล้วเมื่อวันที่ 30 ตุลาคม 2561 เวลา  13:15 น. โรงงานนี้มีหม้อไอน้ำทั้งหมด  8 เครื่อง
หม้อไอน้ำเครื่องนี้หมายเลข  ขณะตรวจ หม้อไอน้ำเครื่องอื่นสภาพ ☒ กำลังใช้งาน หยุด




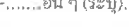
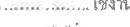




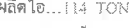

ข้าพเจ้าได้ทำการตรวจสอบสภาพหม้อไอน้ำเครื่องนี้โดยการอัดน้ำ (Hydrostatic Test) ที่ความดันไม่น้อยกว่าเกณฑ์การอัดน้ำทดสอบ ตามที่ระบุในหน้า 4 ของเอกสารนี้ และขอรับรองว่าหม้อไอน้ำและอุปกรณ์ทุกส่วนของหม้อไอน้ำเป็นไปตามรายละเอียดแสดง ไว้ในหน้า 2 และ 3 ของเอกสารนี้ ข้าพเจ้าได้ทำการตรวจสอบและหรือทดสอบอย่างถูกต้องตามหลักวิศวกรรม และหม้อไอน้ำ เครื่องนี้ สามารถ ใช้งานได้อย่างปลอดภัย เป็นเวลา 3 ปี นับตั้งแต่ตรวจสอบ ที่ความดัน ซึ่งได้ปรับตั้งอินนิวรัย ให้เป็นระยะยาวที่ ความดันไม่เกิน  ข้าพเจ้าจึงลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐาน

(ลงชื่อ) 

(ลงชื่อ) 

(นางวรวิทย์ งามวิญวงษ์, ร.ท. ณรงค์ชัย วิสูตรชัย)

ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน

ก่อนการตรวจทดสอบฯ โปรดอ่านรายละเอียดในหน้า 4 ของเอกสารนี้
หม้อไอน้ำเครื่องนี้เป็นหม้อไอน้ำ เรือ รถไฟ ลูกหมุน ☒ ทัณฑ์ขาว ทัณฑ์นอน (Package)
☐ คัดแปลงมาจากหม้อไอน้ำแบบ  อื่น ๆ (ระบุ)  ใช้งานมาแล้ว... 22 ปี
หมายเลขเครื่อง  HRSG-2A สร้างโดย  GEC ALSTOM โดยออกแบบความดันสูงสุดไว้ที่  64.1 Bar
อุณหภูมิ  431.7 °C อัตราการผลิตไอ  114 TON/HR พื้นที่ผิวความร้อน  40,891 ตารางเมตร
แรงม้าหม้อไอน้ำ  การเคลื่อนย้ายหม้อไอน้ำ ☒ ไม่เคย เคย เมื่อ  จาก (ที่ใด) 

1. ตัวหม้อไอน้ำ

การต่อแผ่นเหล็กหม้อไอน้ำ เป็นแบบ เชื่อม ผนุด้าย เปลือกหม้อไอน้ำหนา.....52 mm.....
 หนาหม้อไอน้ำ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ ใยแก้ว Asbestos ☐ อิฐทนไฟ อื่น ๆ.....ROCK WOOL.....
 ขนาดหม้อไอน้ำ \varnothing 1.828 เมตร...ยาว...5.486 เมตร...ท่อไฟใหญ่ ขนาด.....ยาว.....หนา.....จำนวน.....ท่อ
 ท่อไฟเล็กขนาด \varnothingยาว.....จำนวน.....ท่อ, ท่อไฟเล็กขนาด.....ยาว.....จำนวน.....ท่อ
 ท่อน้ำ (สำหรับหม้อไอน้ำแบบท่อน้ำ) ขนาด \varnothing 50.4 มม.....ยาว.....13.19 เมตร จำนวน.....540.....ท่อ
 ผนังเตาขนาด.....3.1 x 23.7 เมตร.....หนา.....137 มม.....ผนังด้านหน้า-หลัง (End Plates) หนา.....
 ดึงพักไอ (Header or Steam Dome) ขนาด.....ยาว.....
 ช่องคนลง (Man Hole) ☐ ไม่มี ☒ มี จำนวน 15 ช่อง, ช่องมือถอด (Hand Hole) ☐ ไม่มี ☒ มี จำนวน.....ช่อง
 ช่องทำความสะอาดท่อน้ำ (สำหรับหม้อไอน้ำตั้งแบบท่อน้ำขวาง) ☐ ไม่มี ☒ มี จำนวน.....ช่อง
 เหล็กยึดโยงเป็นแบบ ☐ Stay Rod ขนาด.....จำนวน.....ชุด
☐ Stay Tube ขนาด.....จำนวน.....ชุด
☐ Gusset Stay หนา.....ด้านหน้า.....ชุด ด้านหลัง.....ชุด
☐ อื่น ๆ.....จำนวน.....ชุด

2. สภาพอุปกรณ์ของหม้อไอน้ำ

2.1 ลิ้นนิรภัย (Safety Valve) มีจำนวน.....3.....ชุด เป็นแบบ
☐ แบบถ่วงน้ำหนัก ขนาด \varnothingระยะไอน้ำที่ความดัน.....
☒ แบบสปริงมีคัมจัด ขนาด \varnothing 2-1/2 นิ้ว 3 ชุด.....ระยะไอน้ำที่ความดัน.....59, 64 และ 65.5 Bar g
☐ แบบ.....ขนาด \varnothingระยะไอน้ำที่ความดัน.....

2.2 ระบบความดัน

ความดันใช้งานปกติ (Working Pressure).....51 - 53 BAR.....
 เกจวัดความดัน (Pressure Gauge) จำนวน.....2.....ชุด สเกลสูงสุดที่อ่านได้.....100 BAR.....
 สวิตช์ควบคุมความดัน (Pressure Control Switch) ☐ ไม่มี ☒ มี จำนวน.....2.....ชุด
 ตั้งไว้ที่ความดัน.....(computer control)..... Diff, Pressure.....

2.3 ระบบน้ำ

หลอดแก้วและวาล์วบังคับ มีจำนวน.....2.....ชุด พร้อมท่อระบายจากวาล์วหลอดแก้วถึงระดับพื้น
 เครื่องควบคุมระดับน้ำ (Water Level Control) ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ ลูกลอย (Float Type)
☒ Electrode ☐ อื่น ๆ (ระบุ).....จำนวน.....2.....ชุด
 เครื่องสูบน้ำเข้าหม้อไอน้ำ เป็นแบบ Reciprocating ☒ Turbine ☐ อื่น ๆ.....จำนวน.....3.....ชุด
 โดยไฟฟ้าหลังจาก ☒ ไฟฟ้า ไอน้ำ อื่น ๆ.....
 วาล์วกันกลับ (Check Valve) ที่ท่อน้ำเข้าหม้อไอน้ำ ขนาด \varnothing150 มม.....จำนวน.....1.....ชุด
 น้ำที่เข้าหม้อไอน้ำ ☒ น้ำประปา ☐ น้ำบาดาล ☐ น้ำบ่อ ☐ น้ำคลอง ☐ อื่น ๆ (ระบุ).....
 กรรมวิธีการปรับสภาพน้ำ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ Softener (Resin) ☐ เติมน้ำเกลือ ☐ อื่น ๆ DEMINERIZED Water
 คุณสมบัติของน้ำเข้าหม้อไอน้ำ pH=.....9.0 - 9.6.....Hardness.....10 ppm.....อื่น ๆ (ถ้ามี).....
 วาล์วถ่ายน้ำ (Blow Down Valve) ขนาด \varnothing1-1/2 นิ้ว.....จำนวน.....2.....ชุด

2.4 ระบบการจ่ายไอน้ำ

วาล์วจ่ายไอน้ำ (Main Steam Valve) ขนาด \varnothing10 นิ้ว.....จำนวน.....1.....ชุด
 วาล์วกันกลับที่ท่อจ่ายไอ (Check Valve) ขนาด \varnothing10 นิ้ว.....จำนวน.....1.....ชุด

สำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย

ท่อจ่ายไอน้ำ (Steam Pipe) ขนาด \varnothing10 นิ้ว.....หนาหม้อท่อจ่ายไอน้ำ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ Calcium Silicate...

2.5 ระบบสัญญาณเตือนภัย ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ กระดิ่งไฟฟ้า ☒ เซเรน อื่น ๆ (ระบุ).....

2.6 ระบบการเผาไหม้

เชื้อเพลิงที่ใช้ ก๊าซ ถ่านหิน น้ำมันดีเซล น้ำมันเตาเกรด.....☒ อื่น ๆ (ระบุ).....ไอเสียจากแก๊สเทอร์ไบน์
 ปริมาณการใช้..... (ต่อหน่วยเวลา) ☒ มีระบบควบคุมการจ่ายเชื้อเพลิง เป็นแบบ.....อัตโนมัติ ขนาด
 ขนาดความสามารรถ.....10% - 100%.....การจัดทิศทางเปลวไฟ ☒ 1 Pass ☐ 2 Pass ☐ 3 Pass ☐ 4 Pass
 เปลวไฟขนาด \varnothing 3.3 เมตร...สูง...35 เมตร...ลมช่วยในการเผาไหม้ ธรรมชาติ พัดลมขนาด...2 x 35 KW.....
 สายล่อฟ้า ไม่จำเป็นต้องมี ☒ จำเป็นต้องมี ☒ มีเหมาะสม ยังไม่มี

2.7 ปลั๊กหลอมละลาย (Fusible Plug) ☒ ไม่มี ☐ มี จำนวน.....ชุด

2.8 ระบบปรับปรุงประสิทธิภาพ

เครื่องอุ่นน้ำมัน (Oil Heater) ☒ ไม่มี ☐ มี เป็นแบบ.....อุณหภูมิ.....
 เครื่องอุ่นอากาศ (Air Heater) ☒ ไม่มี ☐ มี เป็นแบบ.....อุณหภูมิ.....
 เครื่องอุ่นน้ำ (Economizer) ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ.....Finned tube.....อุณหภูมิ.....282 °C.....
 การนำคอนเดนเสดกลับมาใช้ ไม่มี ☒ มี ปริมาณ.....> 50%.....

2.9 ถังรับแรงดันไอน้ำ (Pressure Vessel) ☐ ไม่มี ☒ มี (ระบุ)

เครื่องจักรไอน้ำ ขนาด \varnothing 16-10" ขนาด \varnothing 16-12" จำนวน.....ชุด
 เครื่อง.....จำนวน.....ชุด ใช้ความดัน.....มีลิ้นนิรภัยตั้งความดันที่.....
 เครื่อง.....จำนวน.....ชุด ใช้ความดัน.....มีลิ้นนิรภัยตั้งความดันที่.....
 เครื่อง.....จำนวน.....ชุด ใช้ความดัน.....มีลิ้นนิรภัยตั้งความดันที่.....
 เครื่อง.....จำนวน.....ชุด ใช้ความดัน.....มีลิ้นนิรภัยตั้งความดันที่.....

รายงานผลการตรวจหม้อไอน้ำก่อนรับรอง

ท่อไฟใหญ่ (ไม่มี)	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	ท่อไฟเล็ก (ไม่มี)	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
ผนังด้านหน้า - หลัง	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	ผนังเตา	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
เหล็กยึดโยง	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	ช่องมือถอด (ไม่มี)	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
ช่องคนลง	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	ท่อน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
เกจวัดความดัน	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	ลิ้นนิรภัย	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
เครื่องสูบน้ำเข้าหม้อไอน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	สวิตช์ควบคุมความดัน	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
ระบบสัญญาณเตือนภัย	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	เครื่องควบคุมระดับน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
สภาพตะกอนภายในหม้อไอน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> มี	<input type="checkbox"/> มาก	<input type="checkbox"/> ปานกลาง	<input type="checkbox"/> น้อย

รายละเอียดของส่วนที่บกพร่องและอื่น ๆ

.....ขอตรวจสอบพบว่าสภาพหม้อไอน้ำอยู่ในสภาพปกติ ไม่พบความเสียหาย (เชิงภาพ).....ส่วน Pressure Parts อื่น ๆ ไม่พบความ
 เสียหายสามารถนำไปใช้งานได้ด้วยความปลอดภัยภายใต้เงื่อนไขการเดินเครื่องและมีการบำรุงรักษาตามระยะเวลาที่แนะนำของฉันทันทีผู้ผลิต

OPERATION & MAINTENANCE MANUAL อย่างเคร่งครัด ตลอดระยะเวลาการใช้งานที่ปลอดภัย

ข้าพเจ้าได้ให้ผู้รับอนุญาตประกอบกิจการดำเนินการซ่อมแก้ไขเป็นต้นไปเรียบร้อยแล้ว ก่อนลงลายมือชื่อรับรอง



(วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ)

สำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย

ข้อกำหนดในการตรวจทดสอบฯ และกรอกรายงานในเอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ

- ชื่อโรงงาน :- ใช้ตามที่ระบุไว้ในใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน ถ้าไม่มีให้ใช้ชื่อผู้รับใบอนุญาตฯ
- ประกอบกิจการโรงงาน :- ใช้ตามที่ระบุในบรรทัดที่ 7 ของหน้า 1 ในใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน, รง.4 (นับจากวันที่ลงมา)
- ทะเบียนโรงงานเลขที่ :- ใช้ตามที่ระบุในกรอบสี่เหลี่ยมมุมบนด้านขวาของใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงาน, รง.4
- หม้อไอน้ำหมายเลข :- หม้อไอน้ำที่ติดตั้งก่อนถือว่าเป็นหมายเลข 1
- ออกแบบความดันสูงสุด :- ความดันสูงสุดที่ผู้สร้างกำหนดให้ใช้ (Max , Allowable Working Pressure)
- ตัววัดควบคุมความดัน :- (ถ้ามี) จะต้องตั้งไว้ไม่เกินความดัน ใช้งานสูงสุด (Max , Working Pressure)
- ต้นมือ :-
- ต้องติดตั้งที่ปลอดภัยหรือถึงพักใจ และต้องไม่มีวาล์วคั่นกลาง
 - ต้องเป็นแบบน้ำหนักถ่วงหรือแบบสปริงที่มีความแน่น ไม่มีความดันห้ามใช้ หรือแบบอื่นที่สามารถตรวจสอบ การเปิดได้ง่าย มีขนาดที่สามารถระบายไอน้ำได้ทันเมื่อความดันเกินกำหนดและปรับตั้งให้ระบายที่ความดันไม่เกิน 10% ของความดันใช้งานสูงสุด (Max, Working Pressure) แต่ต้องไม่เกิน 3% ของการออกแบบ ความดันสูงสุด (Max. Allowable Working Pressure)
 - ต้องมีไม่น้อยกว่า 2 ชุด สำหรับหม้อไอน้ำที่มีพื้นที่ผิวรวมความร้อนตั้งแต่ 50 ตารางเมตรขึ้นไป
- ตะกรัน :- ถ้ามีความหนาเกิน 1/16 นิ้ว จะต้องล้างออก
- การตรวจทดสอบ :- ให้ใช้หลักวิชาการทางด้านวิศวกรรม หรือมาตรฐานสากลอันเป็นที่ยอมรับที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมเห็นชอบ
- การอัดน้ำทดสอบ :- ต้องใช้ความดัน 1.5 เท่าของความดันสูงสุดที่ออกแบบ (Max , Allowable Working Pressure) ถ้าความดันใช้งาน สูง สุดต่ำกว่า 60 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ต้องใช้ความดันไม่น้อยกว่า 2 เท่า ของความดันที่ใช้งานสูงสุด ถ้าความดัน ใช้งานสูงสุดอยู่ในระหว่าง 60-80 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ต้องใช้ความดันไม่น้อยกว่า 120 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

หมายเหตุ

1. ในการตรวจทดสอบหากพบว่า ส่วนประกอบและหรืออุปกรณ์ของหม้อไอน้ำส่วนหนึ่งส่วนใดมีข้อบกพร่องชำรุด หรือไม่ทำงานวิศวกร ผู้ตรวจทดสอบ ต้องแจ้งให้ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน ดำเนินการซ่อมปรับปรุงแก้ไข หรือเปลี่ยนใหม่ให้อยู่ใน สภาพเรียบร้อย ให้แล้วเสร็จสมบูรณ์ก่อนลงลายมือชื่อรับรอง
2. ต้องกรอกข้อความให้ครบทุกข้อ ข้อความใดที่ไม่ได้กรอก ต้องแสดงเหตุผล มิฉะนั้นเจ้าหน้าที่จะถือว่าไม่ได้ตรวจทดสอบหรือดูสภาพ ส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของหม้อไอน้ำนั้น และอาจพิจารณาไม่รับเอกสารฯ ฉบับนี้
3. ข้อความนอกเหนือจากที่ระบุในข้อกำหนด ให้ใช้หลักวิชาการทางวิศวกรรม

คำรับรองของผู้ประกอบกิจการโรงงาน

1. ข้าพเจ้าขอรับรองว่าในการตรวจทดสอบความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำครั้งนี้วิศวกรผู้ตรวจสอบได้ดำเนินการตรวจทดสอบหม้อไอน้ำ ตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนดจริง หากกรมโรงงานอุตสาหกรรมตรวจพบในภายหลังว่า มิได้มีการตรวจทดสอบหม้อไอน้ำ ตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด ข้าพเจ้ายินดีให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม เพิกถอนใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน โดยไม่มีเงื่อนไข
2. เมื่อครบกำหนดที่จะต้องตรวจทดสอบหม้อไอน้ำครั้งต่อไป ข้าพเจ้าจะต้องแจ้งเป็นหนังสือให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม ในกรณีโรงงาน ตั้งอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร หรือ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด ในกรณีโรงงานตั้งอยู่นอกเขตกรุงเทพมหานครทราบล่วงหน้า ไม่น้อยกว่า 7 วัน เพื่อที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม หรือสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด จะได้ส่งเจ้าหน้าที่ไปสังเกตการณ์ในการ ตรวจทดสอบหม้อไอน้ำ

ข้าพเจ้าได้อ่านและเข้าใจในข้อความดังกล่าวข้างต้นแล้ว จึงลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ

ลงชื่อ.....ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงาน
(นางวรรณลักษณ์ เจริญวงศ์ ,ร.ท. ณรงค์ชัย วิสูตรชัย)

สำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย

สำนักงานเทคโนโลยีความปลอดภัย

กรมโรงงานอุตสาหกรรม

รหัส
เลขที่รับวันที่
(ช่องที่ 1) สำหรับเจ้าหน้าที่กรอก

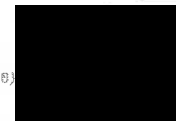
เอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ

ข้าพเจ้า ..นายศักดิ์ ลาขโรจน์..... อายุ.....56.....ปี อาชีพ.....วิศวกร.....
พักอยู่บ้านเลขที่.....32/346.....หมู่.....3.....ซอย.....ถนน.....สุขุมวิท.....
ตำบล.....เนินพระ.....อำเภอ.....เมืองระยอง.....จังหวัด.....ระยอง.....โทรศัพท์.....089-205-9269.....
สถานที่ทำงาน บริษัท โกลว์ จำกัด นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อ.เมืองระยอง จ.ระยอง.โทรศัพท์.....089 205 9269.
ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมเครื่องกล ตามพระราชบัญญัติวิชาชีพวิศวกรรม พ.ศ. 2542 เลขทะเบียน วก 942.....ตั้งแต่วันที่ 15 ก. ค. 2558 .ถึงวันที่ 14 ก. ค. 2563 และไปอยู่ในระหว่างถูกสั่งพักหรือเพิกถอน ใบอนุญาตฯ ตามสำเนาบัตรประจำตัวที่แนบมาพร้อมนี้ ได้รับอนุญาตให้ขึ้นทะเบียนเป็นวิศวกรตรวจสอบหม้อไอน้ำหรือหม้อต้มฯ เลขทะเบียน 6-62-925 หมอค่าวันที่ 31 ธันวาคม 2567

ข้าพเจ้าได้ทำการอัดน้ำทดสอบและตรวจสภาพหม้อไอน้ำของโรงงาน บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ 5, 3 หมู่ที่ - ซอย - ถนน 10-สี ตำบล มาบตาพุด อำเภอ เมืองระยอง จังหวัด ระยอง โทรศัพท์ 038 684 078-80 ประกอบกิจการ ผลิตกระแสไฟฟ้า ไอน้ำและน้ำเพื่ออุตสาหกรรม ทะเบียนโรงงานเลขที่ น.88(2)-1/2538-กบมพ. หมอค่าฯ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2562 (ยื่นต่ออาญาแล้ว อยู่ระหว่างการพิจารณา) ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานชื่อ บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) จำนวนคนงาน 65 คน ตรวจตอนเรียบร้อยเมื่อวันที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2563 เวลา 18.00 น. โรงงานมีหม้อไอน้ำทั้งหมด 8 เครื่อง หม้อไอน้ำเครื่องนี้หมายเลข 5 ขณะตรวจหม้อไอน้ำ เครื่องอื่นอยู่ในสภาพ ☒ ใช้งานได้ใช้งาน ☐ หยุด

ข้าพเจ้าได้ตรวจทดสอบหม้อไอน้ำเครื่องนี้ โดยการอัดน้ำ (Hydrostatic Test) ที่ความดันไม่น้อยกว่าเกณฑ์การอัดน้ำทดสอบตามที่ระบุในหน้า 5 ของเอกสารนี้และขอรับรองว่าหม้อไอน้ำและอุปกรณ์ทุกส่วนของหม้อไอน้ำเป็นไปตามรายละเอียดแสดงไว้ในหน้า 2, 3 และ 4 ของเอกสารนี้ ข้าพเจ้าได้การตรวจสภาพและหรือทดสอบอย่างถูกต้องตามหลักวิศวกรรม และหม้อไอน้ำเครื่องนี้สามารถใช้งานได้โดยปลอดภัย เป็นเวลา 1 ปี นับตั้งแต่วันตรวจสอบ ที่ความดันซึ่งได้ปรับสันนิรภัยให้เปิดระบายได้ที่มีความดันไม่เกิน 65.5 Bar ข้าพเจ้าจึงลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐาน

(ลงชื่อ)



วิศวกรผู้ตรวจสอบ



(ลงชื่อ)



(นางสาววรรณลักษณ์ สุขเข้ม, นางวรรณลักษณ์ เจริญวงศ์)

ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงาน

ก่อนการตรวจและยื่นฯ โปรดอ่านรายละเอียดหน้า 4 ของเอกสารนี้

หม้อไอน้ำเครื่องนี้ เป็นแบบหม้อไอน้ำ ☐ เตือ ☐ รดไฟ ☐ ถูกหมุ ☒ ท่อน้ำขวาง ☐ ท่อไฟนอน (Package) ☐ ท่อน้ำขึ้น ☐ ตัดแปลงเตาจากหม้อไอน้ำ.....อื่นๆ (ระบุ)



-2-

ใช้งานมาแล้ว 24 ปี หมายเลขเครื่อง HRSC-2B สร้างโดย GEC ALSTOM โดยออกแบบความดันสูงสุดไว้ที่ 64.1 Bar
อุณหภูมิ 431.7 องศา C อัตราการผลิตไอน้ำ 114 Ton/hr. พื้นที่รับความร้อน 40,891 ตร.ม. แรงม้า ไอน้ำ
การเคลื่อนย้ายไอน้ำ ☒ ไม่เคย ☐ เคย เมื่อ จาก (ที่ใด)

1. ตัวหม้อไอน้ำ

การต่อแผ่นเหล็กหม้อไอน้ำ เป็นแบบ ☒ เชื่อม ☐ หมุดย้ำ, เปลือกหม้อไอน้ำหนา mm.
ฉนวนหุ้มหม้อไอน้ำ ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ ☐ โขแก้ว ☐ Asbestos ☐ อิฐทนไฟ ☒ อื่นๆ ROCK Wool
ขนาดหม้อไอน้ำ Ø กว้าง 1,828 mm ยาว 5,486 mm ท่อไฟใหญ่ ขนาด Ø - ยาว - จำนวน - ท่อ
ท่อไฟเล็ก ขนาด Ø - ยาว - จำนวน - ท่อ, ท่อไฟเล็ก ขนาด Ø - ยาว - จำนวน - ท่อ
ท่อน้ำ (สำหรับหม้อไอน้ำแบบท่อน้ำ) ขนาด Ø 50.4 mm ยาว 13.19 เมตร จำนวน 540 ท่อ
ผนังเตาขนาด 31 x 23.7 เมตร หนา 137 มม. ผนังด้านหน้า-หลัง (End Plates) หนา
ถังพักไอน้ำ (Header or Steam Dome) ขนาด Ø
ช่องคนลง (Man Hole) ☐ ไม่มี ☒ มี จำนวน 15 ช่อง, ช่องมือถือ (Hand Hole) ☒ ไม่มี ☐ มี จำนวน ช่อง
ช่องที่ ควบคุมระดับน้ำ (สำหรับหม้อไอน้ำ ตั้งแบบท่อน้ำขวาง) ☐ ไม่มี ☐ มี จำนวน ช่อง
เหล็กยึดโยง เป็นแบบ ☐ Stay Rod ขนาด จำนวน ชุด
☐ Stay Tube ขนาด จำนวน ชุด
☐ Gusset Stay หน้า ด้านหน้า ชุด ด้านหลัง ชุด
☐ อื่นๆ

2. ลักษณะอุปกรณ์ของหม้อไอน้ำ

2.1 ลิ้นนิรภัย (Safety Valve) มีจำนวน 3 ชุด เป็นแบบ

<input type="checkbox"/> แบบน้ำหนักถ่วง	ขนาด Ø	ระบายน้ำที่ความดัน	59, 64 และ 65.5 Bar g
<input checked="" type="checkbox"/> แบบสปริงมีคันบังคับ	ขนาด Ø 2-1/2 นิ้ว 3 ชุด...	ระบายไอน้ำที่ความดัน	
<input type="checkbox"/> แบบ.....	ขนาด Ø	ระบายไอน้ำที่ความดัน	

2.2 ระบบควบคุม

ความดันใช้งานปกติ (Working Pressure) 51 - 55 Bar g.
เกจวัดความดัน (Pressure Gauge) จำนวน 2 ชุด แสดงค่าสูงสุดอ่านได้ 100 Bar g
สวิทช์ควบคุมความดัน (Pressure Control Switch) ☐ ไม่มี ☒ มี จำนวน 2 ชุด
ตั้งไว้ที่ความดัน Computer Control Diff. Pressure

2.3 ระบบน้ำ

หลอดแก้วและวาล์วบังคับ มีจำนวน 2 ชุด พร้อมท่อระบายวาล์วหลอดแก้วถึงระดับพื้น
เครื่องควบคุมระดับน้ำ (Water Level Control) ☐ ไม่มี ☒ มี ☐ ลูกลอย (Float Type) ☒ Electrode
อื่นๆ (ระบุ) จำนวน 2 ชุด

-3-

เครื่องสูบน้ำเข้าหม้อไอน้ำ เป็นแบบ ☐ Reciprocating ☒ Turbine ☐ อื่นๆ จำนวน 3 ชุด
โดยใช้พลังงานจาก ☒ ไฟฟ้า ☐ ไอน้ำ ☐ อื่นๆ

วาล์วกันกลับ (Check Valve) ที่ท่อน้ำเข้าหม้อไอน้ำ ขนาด Ø 150 มม. จำนวน 1 ชุด.

น้ำที่เข้าหม้อไอน้ำ ☒ น้ำประปา ☐ น้ำบาดาล ☐ น้ำท่อ ☐ น้ำคลอง ☒ อื่นๆ (ระบุ)

กรรมวิธีการป้องกันสภาพน้ำ ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ ☐ Softener (Resin) ☒ เคมีสารเคมี ☒ อื่นๆ (ระบุ) Demineralized Water.

คุณสมบัติของน้ำเข้าหม้อไอน้ำ Hardness 9.0-9.6 ppm อื่นๆ (ถ้ามี)

วาล์วถอยน้ำ (Blow Down) ขนาด Ø 1-1/2 นิ้ว จำนวน 2 ชุด

2.4 ระบบการจ่ายไอน้ำ

วาล์วจ่ายไอน้ำ (Main Steam Valve) ขนาด Ø 10 นิ้ว จำนวน 1 ชุด

วาล์วกันกลับที่ท่อจ่ายไอน้ำ (Check Valve) ขนาด Ø 10 นิ้ว จำนวน 1 ชุด

ท่อจ่ายไอน้ำ (Steam Pipe) ขนาด Ø 10 นิ้ว ฉนวนหุ้มท่อจ่ายไอน้ำ ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ Calcium Silicate

2.5 ระบบสัญญาณเตือนภัย ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ ☐ กระดิ่งไฟฟ้า ☒ โซเรน ☐ อื่นๆ (ระบุ)

2.6 ระบบการเผาไหม้

เชื้อเพลิงที่ใช้ ☐ ฟืน ☐ แกลบ ☐ ขี้เลื่อย ☐ น้ำมันดีเซล ☐ น้ำมันเตาเกรด ☒ อื่นๆ (ระบุ) ไอร้อนจากไอเสียจากเครื่องยนต์เทอร์โบ
ปริมาณการใช้ (ต่อหน่วยเวลา) ☒ มีระบบควบคุมการจ่ายเชื้อเพลิง เป็นแบบ อัตโนมัติ

ขนาดความสามาร 10% - 100% การจัดทิศทางปลวไฟ ☒ 1 Pass ☐ 2 Pass ☐ 3 Pass ☐ 4 Pass

ปล่องไฟขนาด Ø 3.3 m. สูง 35 m สมช่วยในการเผาไหม้ ☐ ธรรมชาติ ☒ พัดลมขนาด 2x35 kW ...-

สายล่อฟ้า ☐ ไม่จำเป็นต้องมี ☒ จำเป็นต้องมี (☐ มีเฉพาะลม ☒ ยังไม่มี)

2.7 ปลั๊กหลอมละลาย (Fusible Plug) ☒ ไม่มี ☐ มี จำนวน ชุด

2.8 ระบบปรับปรุงประสิทธิภาพ

เครื่องอุ่นน้ำมัน (Oil Heater) ☒ ไม่มี ☐ มี เป็นแบบ อุณหภูมิ
เครื่องอุ่นอากาศ (Air Heater) ☒ ไม่มี ☐ มี เป็นแบบ อุณหภูมิ
เครื่องอุ่นน้ำ (Economizer) ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ Finned Tubes อุณหภูมิถึงอุณหภูมิ 282 Degree C.
การนำเอาเอนเตลกลับมาใช้ ☐ ไม่มี ☒ มี ปริมาณ > 50 %

2.9 ภาชนะรับแรงดันไอน้ำ (Pressure Vessel) ☒ ไม่มี ☐ มี (ระบุ)

เครื่องจักรไอน้ำ ขนาดไอซี (High Pressure) กังหันไอน้ำ ขนาดไอเสีย (Low Pressure) จำนวน ชุด

เครื่อง ขนาด จำนวน ชุด ใช้ความดัน ☐ มีลิ้นนิรภัยตั้งความดัน
เครื่อง ขนาด จำนวน ชุด ใช้ความดัน ☐ มีลิ้นนิรภัยตั้งความดัน
เครื่อง ขนาด จำนวน ชุด ใช้ความดัน ☐ มีลิ้นนิรภัยตั้งความดัน
เครื่อง ขนาด จำนวน ชุด ใช้ความดัน ☐ มีลิ้นนิรภัยตั้งความดัน



รายงานผลการตรวจหม้อไอน้ำก่อนรับรอง

ท่อไฟใหญ่ (ไม่มี)	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	ท่อไฟเล็ก (ไม่มี)	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
ผนังด้านหน้าหลัง	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	ผนังเตา	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
เหล็กยึดโยง	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	ช่องมือถอด (ไม่มี)	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
ร่องคนลง	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	ท่อน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
เกอวัดความดัน	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	ลิ้นนิริย	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
เครื่องสูบน้ำเข้าหม้อไอน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	สวิชควบคุมความดัน	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
ระบบสัญญาณเตือนภัย	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	เครื่องควบคุมระดับน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
สภาพตะกอนภายในหม้อไอน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> มี		<input type="checkbox"/> มาก	<input type="checkbox"/> ปานกลาง
				<input type="checkbox"/> น้อย	

รายละเอียดของส่วนที่บกพร่องและอื่นๆ

ไม่พบสิ่งผิดปกติ

ข้าพเจ้าได้ให้ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน ดำเนินการซ่อมแก้ไขจนเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

ก่อนลงลายมือชื่อรับรอง

[Redacted Signature]

(วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ)

(นายศักดิ์ ลาภโรจน์)



ข้อกำหนดในการตรวจทดสอบฯ และขอกรอรายงานในเอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อน้ำ

ชื่อโรงงาน -	ใช้ตามที่ระบุไว้ในใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน ถ้าไม่มีให้ใช้ชื่อผู้รับใบอนุญาตฯ
ประกอบกิจการโรงงาน -	ใช้ตามที่ระบุในบรรทัดที่ 7 ของใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงาน ร.4 (นับจากวันที่ลงนาม)
ทะเบียนโรงงานเลขที่ -	ใช้ตามที่ระบุในกบยี่สิบสี่หมื่นบนด้านขวาของใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงาน ร.4
หม้อไอน้ำหมายเลข -	หม้อไอน้ำที่ติดตั้งก่อนถือว่าเป็นหมายเลข 1
ออกแบบความดันสูงสุด -	ความดันสูงสุดที่ผู้สร้างกำหนดให้ใช้ (Max. Allowable Working Pressure)
สวิชควบคุมความดัน -	(ถ้ามี) จะต้องตั้งไว้ไม่เกินความดันใช้งานสูงสุด (Max. Working Pressure)
ลิ้นนิริย -	- ต้องติดตั้งที่เลือกพักโอ และต้องไม่มีวาล์วต่อคันกลาง - ต้องเป็นแบบน้ำหนักรถหรือแบบสปริงที่มีคานงัด ไม่มีคานงัดห้ามใช้ หรือแบบอื่นที่สามารถตรวจสอบการเปิดได้ง่าย มีขนาดที่สามารถระบายไอน้ำได้ทันเมื่อความดันเกินกำหนดและปรับตั้งให้ระบายที่ความดันไม่เกิน 10% ของความดันใช้งานสูงสุด (Max. Working Pressure) แต่ต้องไม่เกิน 3% ของการออกแบบความดันสูงสุด (Max. Working Pressure) - ต้องมีไม่น้อยกว่า 2 ชุด สำหรับหม้อไอน้ำที่มีพื้นที่ผิวความร้อนตั้งแต่ 50 ตารางเมตรขึ้นไป ถ้ามีมากกว่า 1/16 นิ้ว จะต้องล้างออก
ตะกรัน -	ให้ใช้หลักวิชาการทางด้านวิศวกรรม หรือมาตรฐานสากลอันเป็นที่ยอมรับที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม เห็นชอบ
การตรวจทดสอบ -	ให้ใช้หลักวิชาการทางด้านวิศวกรรม หรือมาตรฐานสากลอันเป็นที่ยอมรับที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม เห็นชอบ
การฉีกนำทดสอบ -	ต้องใช้ความดัน 1.5 เท่าของความดันสูงสุดที่ยออกแบบ (Max. Allowable Working Pressure) ที่มีความดันใช้งานสูงสุดต่ำกว่า 60 ปอนด์ต่อตารางนิ้วต้องใช้ความดันไม่น้อยกว่า 2 เท่า ของความดันที่ใช้งานสูงสุดถ้าความดันใช้งานสูงสุดอยู่ระหว่าง 60-80 ปอนด์ ต่อตารางนิ้ว ต้องใช้ความดันไม่น้อยกว่า 120 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

หมายเหตุ

- ในการตรวจทดสอบหากพบว่า ส่วนประกอบและหรืออุปกรณ์ของหม้อไอน้ำบางส่วนใดมีข้อบกพร่องชำรุดหรือไม่ทำงาน วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ ต้องแจ้งให้ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงาน ดำเนินการซ่อมปรับปรุงแก้ไขหรือเปลี่ยนใหม่ให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยให้แล้วเสร็จก่อนลงลายมือชื่อรับรอง
- ต้องกรอกข้อความให้ครบทุกข้อ ข้อความใดที่ไม่กรอกต้องแสดงเหตุผล มิฉะนั้น เจ้าหน้าที่จะถือว่าไม่ได้ตรวจทดสอบหรือดูสภาพ ส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของหม้อไอน้ำนั้น และอาจพิจารณาไม่รับเอกสารฉบับนี้
- ข้อความนอกเหนือจากที่ระบุในข้อกำหนด ให้ใช้หลักวิชาการทางวิศวกรรม

คำรับรองของผู้ประกอบกิจการโรงงาน

- ข้าพเจ้าขอรับรองว่าในการตรวจทดสอบความปลอดภัยในการใช้หม้อน้ำในครั้งนี้ วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ ได้ดำเนินการตรวจทดสอบหม้อไอน้ำ ตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนดจริง หากกรมโรงงานอุตสาหกรรมตรวจพบในภายหลังว่า มิได้มีการตรวจทดสอบหม้อไอน้ำตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด ข้าพเจ้านี้ยินยอมให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม เพิกถอนใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงานโดยไม่มีเงื่อนไข
- เมื่อครบกำหนดที่จะต้องทดสอบหม้อไอน้ำครั้งต่อไป ข้าพเจ้าจะต้องแจ้งเป็นหนังสือให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม ในกรณี โรงงานตั้งอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร หรือ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด ในกรณี โรงงานตั้งอยู่นอกเขตกรุงเทพมหานคร ทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 7 วัน เพื่อที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม หรือสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด จะได้ส่งไปแจ้งเหตุการณ์ในการตรวจทดสอบหม้อไอน้ำ

ข้าพเจ้าได้อ่านและเข้าใจในข้อความดังกล่าวข้างต้นแล้ว จึงลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ

ลงชื่อ

[Redacted Signature]

ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงาน

(นางสาวนงลักษณ์ สุขแจ่ม, นางวรลักษณ์ เสริญวงศ์)



บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
GLOW ENERGY PUBLIC COMPANY LIMITED

1 อาคารเอ็มไพร์ทาวเวอร์ ชั้น 38 - พาร্কวิง ถนนสาทรใต้ แขวงยานนาวา เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120
 โทรศัพท์: +66 (0) 2670 1500 • โทรสาร: +66 (0) 2670 1548 ~ 9 • เว็บไซต์: www.glow.co.th



ที่ GENERGY-20-047

สำนักงานกรุงเทพฯ

7 เมษายน 2563

เรื่อง นำส่งเอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อน้ำ หมายเลข 6 (HRSG2C)
 ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

เรียน ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัย โรงงาน
 กรมโรงงานอุตสาหกรรม

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
1. เอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อน้ำ หมายเลข 6 (HRSG2C)
 2. หนังสือมอบอำนาจ
 3. หนังสือรับรองบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ด้วย บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ("บริษัทฯ") ประกอบกิจการผลิตกระแสไฟฟ้า และไอน้ำเลขที่ โรงงาน
 ตั้งอยู่เลขที่ 5.3 นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ถนน ไอ-4 ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ทะเบียนโรงงาน
 เลขที่ น 88(2)-1/2538-อนุพ ได้มีการใช้งานหม้อน้ำ หมายเลข 6 (HRSG2C) สำหรับใช้ในกระบวนการผลิตกระแสไฟฟ้าใน
 โรงงาน ซึ่งบริษัทฯ ได้ทำการตรวจสอบความปลอดภัยหม้อน้ำ (Hydrostatics Test) เมื่อวันที่ 23 มีนาคม 2563 ที่ผ่านมา
 โดยวิศวกรตรวจสอบที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ความละเอียดครบถ้วนแล้ว

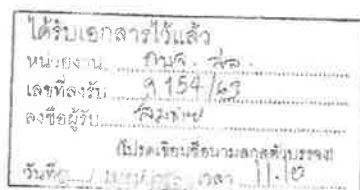
ในการนี้ บริษัทฯ จึงใคร่ขอนำส่งเอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อน้ำ หมายเลข 6 (HRSG2C) ปรากฏตาม
 สิ่งที่ส่งมาด้วย อนึ่ง หากท่านต้องการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม บริษัทฯ ได้มอบหมายให้ นางสาวนงลักษณ์ สุขแจ่ม เจ้าหน้าที่
 แผนกธุรกิจสัมพันธ์ หมายเลขโทรศัพท์ 081-808-8791 เป็นผู้ประสานงานให้ข้อมูลแก่ท่านต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



ผู้จัดการฝ่ายอาวุโสธุรกิจสัมพันธ์และกิจการสาธารณะ



สำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย



รับที่ 09154/2563

ชื่อโรงงาน บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

รหัสที่ 111-314-000173

เลขที่ตั้ง 5, 3

หมู่ - ซอย นิคมฯ มาบตาพุด ถนน ไอ-สี่

ตำบล มาบตาพุด

อำเภอ เมืองระยอง

จังหวัด ระยอง

ได้ยื่นเอกสารตั้งรายการต่อไปนี้ต่อ สำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย เมื่อวันที่ 10 เมษายน 2563

ตรวจสอบหม้อไอน้ำ หมายเลข 5,6 จำนวน 2 รายการ

ตรวจสอบโดย



นักจัดการงานทั่วไป

สำนักงานเทคโนโลยีความปลอดภัย

กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ

ข้าพเจ้า [REDACTED] อายุ 56 ปี อาชีพ วิศวกร

พักอยู่บ้านเลขที่ [REDACTED] หมู่ 3 ซอย [REDACTED] ถนน สุขุมวิท

คำบถ [REDACTED] อําเภอ [REDACTED] เมืองระยอง จังหวัด ระยอง โทรศัพท์ [REDACTED]

สถานที่ทำงาน บริษัท โกลว์ จำกัด นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อ.เมืองระยอง จ.ระยอง โทรศัพท์ 089 205 9269

ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมเครื่องกล ตามพระราชบัญญัติวิชาชีพวิศวกรรม

พ.ศ. 2542 เลขทะเบียน รก 942...ตั้งแต่วันที่ 15 ต.ค. 2558 ถึงวันที่ 14 ต.ค. 2563 และไม่อยู่ในระหว่างถูกสั่งพักหรือเพิกถอน

ใบอนุญาตฯ ตามสำเนาบัตรประจำตัวที่แนบมาพร้อมนี้ ได้รับอนุญาตให้ขึ้นทะเบียนเป็นวิศวกรตรวจสอบหม้อไอน้ำหรือหม้อต้มฯ เลข

ทะเบียน 6 - 62 - 925 หมออายุวันที่ 31 ธันวาคม 2567

ข้าพเจ้าได้ทำการัดน้ำทดสอบและตรวจสอบสภาพหม้อไอน้ำของโรงงาน บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ 5, 3 หมู่ที่ - ซอย - ถนน ไอ - 5 ตำบล มาบตาพุด อำเภอ เมืองระยอง จังหวัด ระยอง โทรศัพท์ 038 684 978-80

ประกอบกิจการ ผลิตกระแสไฟฟ้า ไอน้ำและน้ำเพื่ออุตสาหกรรม ทะเบียนโรงงานเลขที่ น.88(2)-1/2558-อนุพ. หมออายุ 31 ธันวาคม พ.ศ.

2568 ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงานชื่อ บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) จำนวนคนงาน 65 คน ตรวจสอบเรียบร้อยแล้ว

วันที่ 23 มีนาคม พ.ศ. 2563 เวลา 18.00 น. โรงงานมีหม้อไอน้ำทั้งหมด 6 เครื่อง หม้อไอน้ำเครื่องนี้หมายเลข 5

ขณะตรวจสอบหม้อไอน้ำเครื่องนี้อยู่ในสภาพ ☒ กำลังใช้งาน ☐ หยุด

ข้าพเจ้าได้ตรวจสอบหม้อไอน้ำเครื่องนี้ โดยการอัดน้ำ (Hydrostatic Test) ที่ความดันไม่น้อยกว่าเกณฑ์การ

อัดน้ำทดสอบตามที่ระบุในหน้า 5 ของเอกสารนี้และขอรับรองว่าหม้อไอน้ำและอุปกรณ์ทุกส่วนของหม้อไอน้ำเป็นไปตาม

รายละเอียดแสดงไว้ในหน้า 2, 3 และ 4 ของเอกสารนี้ ข้าพเจ้าได้ตรวจสอบสภาพและหรือทดสอบอย่างถูกต้องตามหลักวิศวกรรม

และหม้อไอน้ำเครื่องนี้สามารถใช้งานได้อย่างปลอดภัย เป็นเวลา 1 ปี นับตั้งแต่วันที่ตรวจสอบ ที่ความดันซึ่งได้ปรับขึ้นมีรั้วให้เปิด

ระบายไอ ได้ที่ความดันไม่เกิน 65.5 Bar ข้าพเจ้าจึงลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐาน

[REDACTED]

[REDACTED]

(ลงชื่อ) [REDACTED] (นางสาวมงคลลักษณ์ สุขเข้ม, นางวรารัตน์ เจริญวงศ์)

วิศวกรผู้ตรวจสอบ ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงาน

วิศวกรผู้ตรวจสอบ

ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงาน

ก่อนการตรวจสอบฯ โปรดอ่านรายละเอียดในหน้า 4 ของเอกสารนี้

หม้อไอน้ำเครื่องนี้เป็นแบบหม้อไอน้ำ ☐ เรือ ☐ รถไฟ ☐ ลูกหมุน ☒ ถังน้ำเขว้าง ☐ ถังไฟนอน (Package) ☐ ถังน้ำขึ้น

☐ คัดแปลงจากหม้อไอน้ำ.....อื่นๆ (ระบุ)

รหัส
เลขที่รับวันที่
(ช่องที่ 1) สำหรับเจ้าหน้าที่กรอก

-2-

ใช้งานมาแล้ว 24 ปี หมายเลขเครื่อง... HIRSG - 2C...สร้างโดย GEC ALSTOM. โดยออกแบบความดันสูงสุดไว้ที่ 64.1 Bar.g.

อุณหภูมิ 431.7 องศาเซลเซียส อัตราการผลิตไอน้ำ 114 Ton/hr. **พื้นที่รับความร้อน 40,891 ตร.ม.** แรงม้า หม้อไอน้ำ -

การเลือกถ่ายหม้อไอน้ำ ☒ ไม่เคย ☐ เคย เมื่อจาก (ที่ใด)

ชื่อผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ นายวิทย์ แสนทวี ชื่นทะเบียนฯ เลขที่ 314-173-3168 หมออายุ พ.ศ. 2563

ชื่อผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ นายสมพงษ์ วงศ์คุ้มดีชัย ชื่นทะเบียนฯ เลขที่ 314-173-17472 หมออายุ พ.ศ. 2563

ชื่อผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ นายสมประสงค์ พันธะไม้ ชื่นทะเบียนฯ เลขที่ 314-173-17470 หมออายุ พ.ศ. 2563

1. ตัวหม้อไอน้ำ

การต่อแผ่นเหล็กหม้อไอน้ำ เป็นแบบ ☒ เชื่อม ☐ หมุดย้ำ, เปลือกหม้อไอน้ำหนา52 mm.....

ฉนวนหุ้มหม้อไอน้ำ ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ ☐ โยแก้ว ☐ Asbestos ☐ อิฐทนไฟ ☒ สีนํ้า ROCK Wool

ขนาดหม้อไอน้ำ ☒ ถัง 1,828mm ยาว 5,486 mm ท่อไฟใหญ่ ขนาด ☒ - ยาว - จำนวน - ท่อ

ท่อไฟเล็ก ขนาด ☒ - ยาว - จำนวน - ท่อ, ท่อไฟเล็ก ขนาด ☒ - ยาว - จำนวน - ท่อ

ท่อน้ำ (สำหรับหม้อไอน้ำแบบท่อน้ำ) ขนาด ☒ 50.4 mm ยาว 13.19 เมตร จำนวน 540 ท่อ

ผนังเตาขนาด 3.1 x 23.7 เมตร หนา 137 mm ผนังด้านหน้า-หลัง (End Plates) หนา

ถังพักไอ (Header or Steam Dome) ขนาด ☒

ช่องคนลง (Man Hole) ☐ ไม่มี ☒ มี จำนวน 15 ช่อง, ช่องมือถอด (Hand Hole) ☒ ไม่มี ☐ มี จำนวน- ช่อง

ช่องที่ ความสะอาดท่อน้ำ (สำหรับหม้อไอน้ำ ตั้งแบบท่อน้ำเขว้าง) ☐ ไม่มี ☐ มี จำนวนช่อง

เหล็กยึดโยง เป็นแบบ ☐ Stay Rod ขนาดจำนวนชุด

☐ Stay Tube ขนาดจำนวนชุด

☐ Gusset Stay หนาด้านหน้าชุด ด้านหลังชุด

☐ อื่นๆ

2. ฝาอุปกรณ์ของหม้อไอน้ำ

2.1 ถังนิรภัย (Safety Valve) มีจำนวน 3 ชุด เป็นแบบ

☐ แบบน้ำหนักถ่วง ขนาด ☒ระบายไอน้ำที่ความดัน

☒ แบบสปริงมีคันบังคับ ขนาด ☒2-1/2 นิ้ว 3 ชุด... ระบายไอน้ำที่ความดัน 59, 64 และ 65.5 Bar.g

☐ แบบ..... ขนาด ☒ระบายไอน้ำที่ความดัน

2.2 ระบบความดัน

ความดันใช้งานปกติ (Working Pressure) 51 - 55 Bar.g.

เกจวัดความดัน (Pressure Gauge) จำนวน 2 ชุด สเกลสูงสุดอ่านได้ที่ 100 Bar.g

สวิตช์ควบคุมความดัน (Pressure Control Switch) ☐ ไม่มี ☒ มี จำนวน 2 ชุด

ตั้งไว้ที่ความดันComputer Control..... Diff. PressureBar.

2.3 ระบบน้ำ

หลอดแก้วและวาล์วบังคับ มีจำนวน 2 ชุด พร้อมท่อระบายน้ำหล่อลื่นถึงระดับพื้น

เครื่องควบคุมระดับน้ำ (Water Level Control) ☐ ไม่มี ☒ มี ☐ ลูกลอย (Float Type) ☒ Electrode

อื่นๆ (ระบุ)จำนวน 2 ชุด

[Signature]

เครื่องสูบน้ำเข้าหม้อไอน้ำเป็นแบบ ☐ Reciprocating ☒ Turbine ☐ อื่นๆ จำนวน 3 ชุด
โดยใช้พลังงานจาก ☒ ไฟฟ้า ☐ น้ำมัน ☐ อื่นๆ

วาล์วกันกลับ (Check Valve) ที่ท่อเข้าหม้อไอน้ำ ขนาด \varnothing 150 มม. จำนวน ชุด
น้ำที่เข้าหม้อน้ำ ☒ น้ำประปา ☐ น้ำบาดาล ☐ น้ำบ่อ ☐ น้ำคลอง ☒ อื่นๆ (ระบุ).....

กรรมวิธีการป้องกันสภาพน้ำ ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ ☐ Softener (Resin) ☒ เคมีสารเคมี ☒ อื่นๆ (ระบุ) Demineralized Water.
คุณสมบัติของน้ำเข้าหม้อไอน้ำ...9.0-9.6Hardness...0 ppm.....อื่นๆ (ถ้ามี)

วาล์วลดน้ำ (Blow Down) ขนาด \varnothing 1-1/2 นิ้ว จำนวน 2 ชุด

2.4 ระบบการจ่ายไอน้ำ

วาล์วจ่ายไอน้ำ (Main Steam Valve) ขนาด \varnothing 10 นิ้ว จำนวน 1 ชุด
วาล์วกันกลับที่ท่อจ่ายไอน้ำ (Check Valve) ขนาด \varnothing 10 นิ้ว จำนวน 1 ชุด
ท่อจ่ายไอน้ำ (Steam Pipe) ขนาด \varnothing 10 นิ้ว ฉนวนหุ้มท่อจ่ายไอน้ำ ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ Calcium Silicate

2.5 ระบบสัญญาณเตือนภัย ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ ☐ กระดิ่งไฟฟ้า ☒ โซเรน ☐ อื่นๆ (ระบุ)

2.6 ระบบการเผาไหม้

เชื้อเพลิงที่ใช้ ☒ ฟืน ☐ แกลบ ☐ ชี้อัด ☐ น้ำมันดีเซล ☐ น้ำมันเตากรด...☒ อื่นๆ (ระบุ) ौर้อนจากไอเสียจากแก๊สเทอร์ไบน์
ปริมาณการใช้ ☐ (ต่อหน่วยเวลา) ☒ มีระบบควบคุมการจ่ายเชื้อเพลิง เป็นแบบ.....อัตโนมัติ.....
ขนาดความสามารถ.....10% - 100% การจัดทิศทางเปลวไฟ ☒ 1 Pass ☐ 2 Pass ☐ 3 Pass ☐ 4 Pass
ปล่องไฟขนาด \varnothing 3.3 m สูง 35 m ลมช่วยในการเผาไหม้ ☐ ธรรมชาติ ☒ พัดลมขนาด...2x35 kW.....
สายล่อฟ้า ☐ ไม่จำเป็นต้องมี ☒ จำเป็นต้องมี (☒ มีเหมาะสม ☐ ยังไม่มี)

2.7 ปลั๊กหลอมละลาย (Fusible Plug) ☒ ไม่มี ☐ มี จำนวน.....ชุด

2.8 ระบบปรับปรุงประสิทธิภาพ

เครื่องอุ่นน้ำมัน (Oil Heater) ☒ ไม่มี ☐ มี เป็นแบบ..... อุณหภูมิ.....
เครื่องอุ่นอากาศ (Air Heater) ☒ ไม่มี ☐ มี เป็นแบบ..... อุณหภูมิ.....
เครื่องอุ่นน้ำ (Economizer) ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ Finned Tubes อุณหภูมิ..... 282 Degree C.
การนำคอนเดนเสดกลับมาใช้ ☐ ไม่มี ☒ มี ปริมาณ > 50 %

2.9 ภาชนะรับแรงดันไอน้ำ (Pressure Vessel) ☒ ไม่มี ☐ มี (ระบุ)

เครื่องจักรไอน้ำ ขนาดไอดี (High Pressure) กังหันไอน้ำ..... ขนาดไอเสีย (Low Pressure)..... จำนวน.....ชุด
เครื่อง.....ขนาด..... จำนวน.....ชุด ใช้ความดัน..... ☐ มีล้นนํ้าถึงความดัน.....
เครื่อง.....ขนาด..... จำนวน.....ชุด ใช้ความดัน..... ☐ มีล้นนํ้าถึงความดัน.....
เครื่อง.....ขนาด..... จำนวน.....ชุด ใช้ความดัน..... ☐ มีล้นนํ้าถึงความดัน.....
เครื่อง.....ขนาด..... จำนวน.....ชุด ใช้ความดัน..... ☐ มีล้นนํ้าถึงความดัน.....

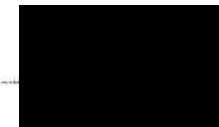
รายงานผลการตรวจหม้อไอน้ำก่อนรับรอง

ท่อไอน้ำใหญ่ (ไม่มี)	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย <input type="checkbox"/> บกพร่อง	ท่อไฟเล็ก (ไม่มี)	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย <input type="checkbox"/> บกพร่อง
ผนังด้านหน้าหลัง	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย <input type="checkbox"/> บกพร่อง	ผนังเตา	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย <input type="checkbox"/> บกพร่อง
เหล็กยึดโยง	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย <input type="checkbox"/> บกพร่อง	ช่องมอดูล (ไม่มี)	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย <input type="checkbox"/> บกพร่อง
ช่องคนลง	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย <input type="checkbox"/> บกพร่อง	ท่อน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย <input type="checkbox"/> บกพร่อง
เกอวัดความดัน	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย <input type="checkbox"/> บกพร่อง	อินน์รัย	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย <input type="checkbox"/> บกพร่อง
เครื่องสูบน้ำเข้าหม้อไอน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย <input type="checkbox"/> บกพร่อง	สวิทช์ควบคุมความดัน	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย <input type="checkbox"/> บกพร่อง
ระบบสัญญาณเตือนภัย	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย <input type="checkbox"/> บกพร่อง	เครื่องควบคุมระดับน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย <input type="checkbox"/> บกพร่อง
สภาพตะกอนภายในหม้อไอน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> มาก <input type="checkbox"/> ปานกลาง <input type="checkbox"/> น้อย		

รายละเอียดของส่วนที่บกพร่องและอื่นๆ

.....ไม่พบสิ่งผิดปกติ.....
.....
.....

ข้าพเจ้าได้ให้ผูรับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน ดำเนินการซ่อมแก้ไขจนเป็นที่เรียบร้อยแล้ว
ก่อนลงลายมือชื่อรับรอง



.....(วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ)



Handwritten signature

ข้อกำหนดในการตรวจสอบฯ และกรอกรายงานในเอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ

ชื่อโรงงาน -	ใช้ตามที่ระบุไว้ในใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน ถ้าไม่มีให้ใช้ชื่อผู้รับใบอนุญาต
ประกอบกิจการโรงงาน -	ใช้ตามที่ระบุในบรรทัดที่ 7 ของใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน รง.4 (นับจากวันที่ลงมา)
ทะเบียนโรงงานเลขที่ -	ใช้ตามที่ระบุในกรอบสี่เหลี่ยมบนบนด้านขวาของใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงาน รง. 4
หม้อไอน้ำหมายเลข -	หม้อไอน้ำที่ติดตั้งก่อนถือว่าเป็นหมายเลข 1
ออกแบบความดันสูงสุด -	ความดันสูงสุดที่ผู้สร้างกำหนดให้ใช้ (Max. Allowable Working Pressure)
วิศวกรควบคุมความดัน -	(ถ้ามี) จะต้องตั้งไว้ไม่เกินความดันใช้งานสูงสุด (Max. Working Pressure)
อินนิเรีย -	- ต้องติดตั้งที่ปลอดภัย และต้องไม่มีวาล์วต่อกันกลาง - ต้องเป็นแบบน้ำหนักรัดหรือแบบสปริงที่มีคานจัด ไม่มีคานจัดห้ามใช้ หรือแบบอื่นที่สามารถตรวจสอบ การเปิดได้ง่าย มีขนาดที่สามารถระบายไอน้ำได้ทันเมื่อความดันเกินกำหนดและปรับตั้งให้ระบายที่ความ ดันไม่เกิน 10% ของความดันใช้งานสูงสุด (Max. Working Pressure) แต่ต้องไม่เกิน 3% ของการ ออกแบบความดันสูงสุด (Max. Working Pressure) - ต้องมีไม่น้อยกว่า 2 ชุด สำหรับหม้อไอน้ำที่มีพื้นที่ผิวความร้อนตั้งแต่ 50 ตารางเมตรขึ้นไป ถ้ามีมากกว่า 1/16 นิ้ว จะต้องล้างออก
ตะกรัน -	ให้ใช้หลักวิชาการทางด้านวิศวกรรม หรือมาตรฐานสากลอันเป็นที่ยอมรับกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เห็นชอบ
การตรวจทดสอบ -	ต้องให้ความดัน 1.5 เท่าของความดันสูงสุดที่ออกแบบ (Max. Allowable Working Pressure) ที่ถ้าความดัน ใช้งานสูงสุดต่ำกว่า 60 ปอนด์ต่อตารางนิ้วต้องให้ความดัน ไม่น้อยกว่า 2 เท่า ของความดันที่ใช้งานสูงสุดถ้า ความดันใช้งานสูงสุดอยู่ในระหว่าง 60-80 ปอนด์ ต่อตารางนิ้ว ต้องให้ความดัน ไม่น้อยกว่า 120 ปอนด์ต่อ ตารางนิ้ว

หมายเหตุ

1. ในการตรวจสอบหากพบว่า ส่วนประกอบและหรืออุปกรณ์ของหม้อไอน้ำส่วนหนึ่งส่วนใดมีข้อบกพร่องชำรุดหรือไม่ทำงาน วิศวกรผู้ตรวจสอบ ต้องแจ้งให้ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน ดำเนินการซ่อมปรับปรุงแก้ไขหรือเปลี่ยนใหม่ให้อยู่ใน สภาพเรียบร้อยให้แล้วเสร็จก่อนลงลายมือชื่อรับรอง
2. ต้องกรอกข้อความให้ครบทุกข้อ ข้อความใดที่ไม่กรอกต้องแสดงเหตุผล มิฉะนั้น เจ้าหน้าที่จะถือว่าไม่ได้ตรวจสอบหรือดู สภาพ ส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของหม้อไอน้ำนั้น และอาจพิจารณาไม่รับเอกสารฉบับนี้
3. ข้อความนอกเหนือจากที่ระบุในข้อกำหนด ให้ใช้หลักวิชาการทางวิศวกรรม

คำรับรองของผู้ประกอบกิจการโรงงาน

1. ข้าพเจ้าขอรับรองว่าในการตรวจสอบความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำครั้งนี้ วิศวกรผู้ตรวจสอบได้ดำเนินการตรวจ ทดสอบหม้อไอน้ำ ตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนดจริง หากกรมโรงงานอุตสาหกรรมตรวจพบในภายหลังว่า ไม่ได้มีการ ตรวจสอบหม้อไอน้ำตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด ข้าพเจ้ายินดีให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม เพิกถอนใบอนุญาต ประกอบกิจการ โรงงานโดยไม่มีเงื่อนไข
2. เมื่อครบกำหนดที่จะต้องทดสอบหม้อไอน้ำครั้งต่อไป ข้าพเจ้าจะต้องแจ้งเป็นหนังสือให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม ในกรณีโรงงาน ตั้งอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร หรือ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด ในกรณี โรงงานตั้งอยู่นอกเขตกรุงเทพมหานคร ทราบล่วงหน้า ไม่น้อยกว่า 7 วัน เพื่อให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม หรือสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด จะได้ส่งไปถึงภาคการดำเนินการตรวจสอบ หม้อไอน้ำ

ข้าพเจ้าได้อ่านและเข้าใจในข้อความดังกล่าวข้างต้นแล้ว จึงลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ

ลงชื่อ.....ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงาน

(นางสาววันฉัตร สุขเกษม, นางวาณิชณณ์ เจริญวงศ์)



รายงานผลการตรวจสอบความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ

การตรวจสอบ (Inspection)

หมายเลข 6 (HRS - 2C) ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) วันที่ 23 มีนาคม พ.ศ. 2563

1. ประวัติการชำรุดและการซ่อมแซมโครงสร้าง อุปกรณ์ และการดำรงตะกรันในรอบ 1 ปี ที่ผ่านมา ดังนี้

1. ลักษณะการชำรุด.....	ซ่อม โดย.....	เมื่อ.....
2. ลักษณะการชำรุด.....	ซ่อม โดย.....	เมื่อ.....
3. ลักษณะการชำรุด.....	ซ่อม โดย.....	เมื่อ.....
4. วิศวกรควบคุมและอำนวยความสะดวก ชื่อ.....	ทะเบียนเลขที่.....

2. การตรวจสอบสภาพภายนอก (External Inspection)

การติดตั้งหม้อไอน้ำ.....ปกติ..... การติดตั้งระบบท่อ.....ปกติ.....

สภาพภายนอกหม้อไอน้ำ (โครงสร้าง).....ปกติ.....

การติดตั้งอุปกรณ์ทั่วไป หรือ อุปกรณ์ความปลอดภัย ตามกฎหมายกำหนด ๔ ถูกต้อง ไม่ถูกต้อง (ระบุ).....ปกติ.....

3. การตรวจสอบสภาพภายใน (Internal Inspection)

3.1. สภาพผิวด้านสัมผัสไฟ

สภาพท่อไฟใหญ่ ท่อไฟเล็ก ท่อน้ำ ผงเถ้า ผงเหนียวหลัง Smoke Chamber ปูนทนไฟ อิฐทนไฟ ฉนวนกันความร้อน (ลักษณะการชำรุด เสื่อมรูป แคร็ก ร้าว รัดกุม คล่องตัว หนา หรือ ความผิดปกติใดๆ).....ปกติ.....

3.2. สภาพผิวด้านสัมผัสน้ำ

สภาพท่อไฟใหญ่ ท่อไฟเล็ก ท่อน้ำ ผงเถ้า ผงเหนียวหลัง Upper Drum Lower Drum (ลักษณะการชำรุด เสื่อมรูป แคร็ก ร้าว รัดกุม คล่องตัว หนา หรือ ความผิดปกติใดๆ).....ปกติ.....

4. การทดสอบความแข็งแรงของโครงสร้างโดยการอัดน้ำ (Hydrostatic Test)

กรณี สร้างใหม่ ประจำปี คิดแปลง ซ่อมแซม เปลี่ยนโครงสร้าง อื่น ๆ.....

ทดสอบที่ความดัน 68.75 Bar ๔ ผลการทดสอบ ๔ ปกติ ควรปรับปรุง

หากควรปรับปรุง สาเหตุ.....วิธีการปรับปรุง.....

การทำงานของลิ้นก๊วย (Safety Valve) ผลการทดสอบ ๔ ปกติ ควรปรับปรุง

หากควรปรับปรุง สาเหตุ.....วิธีการปรับปรุง.....

5. การตรวจสอบสภาพการทำงานของระบบหรืออุปกรณ์ความปลอดภัย (Functional Test)

- การทำงานของเกจวัดความดัน ๔ ปกติ ควรปรับปรุง

- การทำงานของเครื่องสูบน้ำ (Feed Water Pump) ๔ ปกติ ควรปรับปรุง

- การทำงานของเครื่องควบคุมระดับน้ำ ๔ ปกติ ควรปรับปรุง

- การทำงานของระบบสัญญาณเตือนภัย ๔ ปกติ ควรปรับปรุง

- การทำงานของเครื่องควบคุมความดัน (Pressure Control Switch) ๔ ปกติ ควรปรับปรุง

- หลอดแก้วบอกระดับน้ำ ๔ ปกติ ควรปรับปรุง

- การทำงานของลิ้นก๊วย (Check Valve) ๔ ปกติ ควรปรับปรุง

(Signature)



PLANT EQUIPMENT CO., LTD.

Head Office : 1312/1-2 Soi Anamai Ngamcharoen 25, Ta Kam, Bangkhuntien, Bangkok 10150 Thailand
Tel: 66(0) 2490-4900-8 Fax : 66(0) 2490-4909 E-mail : sales@plantequipment.co.th
Rayong Office : 99/10 Moo 3, Ratchumol Rd., T. Nernpra, Muang Rayong 21000 Thailand
Tel : 66(0)38- 610180-4 Fax : 66(0)38-610183 E-mail : rayong@plantequipment.co.th

6. การตรวจสอบสภาพการทำงานของระบบหรืออุปกรณ์ทั่วไป (General Equipment)

- การทำงานของเครื่องสูบน้ำมีปกติ ควบคุมปรับปรุ่
- ภาชนะเก็บน้ำป้อนเข้าหม้อไอน้ำ หรือ ถึงคอนเดนเสด รวมถึงระบบท่อ ควบคุมปรับปรุ่
- เครื่องปรับปรุ่คุณภาพน้ำก่อนป้อนเข้าหม้อไอน้ำ ควบคุมปรับปรุ่
- ระบบป้องกันอันตรายจากที่เผา ควบคุมปรับปรุ่
- ฉนวนทั้งหมด (ตัวหม้อไอน้ำ ระบบท่อ อุปกรณ์การใช้น้ำ ฯลฯ) ควบคุมปรับปรุ่
- วาล์วถ่วงน้ำ (Blow Down Valve) ควบคุมปรับปรุ่
- ถังหรือวาล์วที่ติดตั้งกับหม้อไอน้ำ ควบคุมปรับปรุ่

7. รายละเอียดของส่วนที่บกพร่องเพิ่มเติม และข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไข

1.
2.
3.
4.
5.

8. สรุปผลการตรวจสอบ

8.1. ขอรับรองว่าหม้อไอน้ำเครื่องนี้สามารถใช้งานได้โดยปลอดภัยภายใต้ความดันใช้งานไม่เกิน 6.4 Bar เป็นเวลา 1 ปี นับตั้งแต่วันที่ตรวจสอบ

8.2. ขอรับรองว่าหม้อไอน้ำเครื่องนี้ตามข้อ 8.1. และผู้ประกอบกิจการโรงงานได้แก้ไขตามรายละเอียด ดังนี้แล้ว

- 8.2.1.
- 8.2.2.
- อื่นๆ

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อมูลข้างต้นเป็นความจริงและถูกต้อง และได้ลงลายมือชื่อรับรองไว้เป็นหลักฐาน



วิศวกรผู้ตรวจสอบ

หมายเหตุ

- เอกสารนี้ ถือเป็นส่วนหนึ่งของเอกสารรับรองคุณภาพในการใช้หม้อไอน้ำหรือหม้อต้มฯ ที่ระบบโรงงานอุตสาหกรรมว่าด้วยการขึ้นทะเบียนเป็นวิศวกรควบคุมและอำนวยความสะดวกการใช้หม้อไอน้ำ วิศวกรตรวจสอบหม้อไอน้ำหรือหม้อต้มฯ ที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อความร้อน วิศวกรควบคุมการสร้างหรือซ่อมหม้อไอน้ำหรือหม้อต้มฯ ที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อความร้อนและผู้ควบคุมประจุหม้อไอน้ำหรือหม้อต้มฯ ที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อความร้อน พ.ศ.2528
- ในการตรวจสอบหากพบว่า ส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของหม้อไอน้ำหรือหม้อต้มฯ ส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งหมดชำรุดหรือชำรุดไม่สมบูรณ์จึงสมควร วิศวกรผู้ตรวจสอบต้องบันทึกข้อบกพร่องพร้อมคำแนะนำวิธีการแก้ไขในเอกสารรายงานฉบับนี้ และแจ้งให้ผู้ประกอบการ โรงงาน ดำเนินการซ่อมปรับปรุงแก้ไข หรือเปลี่ยนใหม่อยู่ในสภาพเรียบร้อยให้แล้วเสร็จสมบูรณ์
- ต้องกรอกข้อความให้ครบทุกข้อ ข้อความใดที่ไม่ได้กรอก ต้องแสดงเหตุผล มิฉะนั้น เจ้าหน้าที่จะถือว่าไม่ได้ตรวจสอบหรือดูสภาพส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของหม้อไอน้ำหรือหม้อต้มฯ นั้น และอาจพิจารณาไม่รับเอกสาร ฉบับนี้
- ข้อความนอกเหนือจากที่ระบุในข้อกำหนด ให้ใช้หลักวิชาการทางวิศวกรรม
- ต้องแนบภาพถ่ายซึ่งแสดงได้ว่าการตรวจสอบได้กระทำโดยวิศวกรผู้ตรวจสอบ ทั้งนี้รายละเอียดของภาพถ่ายให้เป็นไปตามที่เจ้าหน้าที่

หนังสือการเข้าตรวจสอบหม้อไอน้ำ

วันที่ 19 ตุลาคม 2561

ตามที่ทางบริษัทแพลนท์ อีควิปเม้นท์ จำกัด ได้รับทราบว่าจ้างจาก บริษัท Glow Energy Public Co.,Ltd. ให้ดำเนินการจัดหาวิศวกรตรวจสอบหม้อไอน้ำ ตามใบสั่งซื้อเลขที่ GLOW-OM-16-109 โดยนาย วัชรพล หอมมาน เป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบหม้อไอน้ำ หมายเลข 7 (BOLER-AL) Capacity 12.5 TON/HR

เอกสารฉบับนี้ออกเพื่อเป็นการยืนยันว่า ได้เข้าทำการตรวจสอบหม้อไอน้ำ หมายเลข 7 ช่างค้น ในวันที่ 19 ตุลาคม 2561

วิศวกรตรวจสอบหม้อไอน้ำ

Maintenance Manager

สำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย

กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ

ข้าพเจ้า [REDACTED] อายุ 55 ปี อาชีพ วิศวกร พักอยู่บ้านเลขที่ [REDACTED] หมู่ [REDACTED] -
 ต.รอก/ชอ. โรงเรือนเทศบาล 4 ถนน รอยเวียง ตำบลเวียง ตำบลเวียง อำเภอ/เขต เมือง จังหวัด ลำปาง โทรศัพท์ [REDACTED]
 สถานที่ทำงาน โรงไฟฟ้าแม่เมาะ ตั้งอยู่ ณ 800 หมู่ 6 ต.แม่เมาะ อ.แม่เมาะ จ. ลำปาง 52220 โทรศัพท์ 0-5425-3310
 ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมเครื่องกล ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. 2542
 เลขทะเบียน [REDACTED] ตั้งแต่วันที่ 9 พ.ค. 43 ถึงวันที่ ตลอดชีพ

และไม่อยู่ในระหว่างถูกสั่งพักหรือเพิกถอนใบอนุญาตตามส่วนประกอบประจำตัวที่แนบมาพร้อมนี้ได้รับอนุญาตให้ขึ้นทะเบียนเป็นวิศวกร
 ตรวจทดสอบหม้อไอน้ำหรือหม้อต้มฯ เลขทะเบียน [REDACTED] หม้อไอน้ำวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2566

ข้าพเจ้าได้ทำการติดนํ้าทดสอบและตรวจสอบสภาพหม้อไอน้ำของโรงงาน นวัตกรรม โกลด์ฟลั่งงน จำกัด (มหาชน)

ซึ่งอยู่เลขที่ 53 หมู่ที่ [REDACTED] ต.รอก/ชอ. ถนน [REDACTED] ตำบล / แขวง [REDACTED] ม.นบพิตูล

อำเภอ / เขต [REDACTED] จังหวัด [REDACTED] ระบุ [REDACTED] โทรศัพท์ 0-3868-4078-80

ประกอบกิจการ [REDACTED] ทะเบียนโรงงานเลขที่ น.88(2)-1/2538-ฉนพ. หม้อไอน้ำ 31 ธันวาคม 2562

ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานชื่อ นวัตกรรม โกลด์ฟลั่งงน จำกัด (มหาชน) จำนวนคนงาน 65 คน

ตรวจทดสอบเรียบร้อยแล้วเมื่อวันที่ 18 ตุลาคม 2561 เวลา 14.45 น. โรงงานนี้มีหม้อไอน้ำทั้งหมด 8 เครื่อง

หม้อไอน้ำเครื่องนี้หมายเลข 7 (Boiler 801 A) ขณะตรวจ หม้อไอน้ำเครื่องอื่นสภาพ ☐ กำลังใช้งาน ☒ หยุด

ข้าพเจ้าได้ทำการตรวจสอบสภาพหม้อไอน้ำเครื่องนี้โดยการอัดนํ้า (Hydrostatic Test) ที่ความดันไม่น้อยกว่าเกณฑ์การอัดนํ้า
 ทดสอบ ตามที่ระบุในหน้าที่ 4 ของเอกสารนี้ และขอรับรองว่าหม้อไอน้ำและอุปกรณ์ทุกส่วนของหม้อไอน้ำเป็นไปตามรายละเอียดแสดง
 ไว้ในหน้า 2 และ 3 ของเอกสารนี้ ข้าพเจ้าได้ทำการตรวจสอบและหรือทดสอบอย่างถูกต้องตามหลักวิศวกรรม และหม้อไอน้ำ เครื่องนี้
 สามารถ ใช้งานได้อย่างปลอดภัย เป็นเวลา 3 ปี นับตั้งแต่ตรวจสอบ ที่ความดัน ซึ่งได้ปรับตั้งถังลิ้นน้ำให้เปิดระบายไอน้ำ ที่ความดัน
 ไม่เกิน [REDACTED] ข้าพเจ้าจึงลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐาน

(ลงชื่อ) [REDACTED] (ลงชื่อ) [REDACTED]
 วิศวกรผู้ตรวจสอบ ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน

ก่อนการตรวจสอบฯ โปรดอ่านรายละเอียดในหน้า 4 ของเอกสารนี้

หม้อไอน้ำเครื่องนี้เป็นหม้อไอน้ำ ☐ เรือ ☐ รถไฟ ☐ ลูกหมุน ☒ ท่อน้ำขวาง ☐ ท่อไอน้ำ (Package)
☐ คัดแปลงจากหม้อไอน้ำแบบอื่น ๆ (ระบุ) [REDACTED] ใช้งานมาแล้ว [REDACTED] ปี
 หมายเลขเครื่อง [REDACTED] สร้างโดย ABB POWER PLANT LTD. โดยออกแบบความดันสูงสุดไว้ที่ 55 Bar
 อุณหภูมิ [REDACTED] °C อัตราการผลิตไอน้ำ 125 TON/Hr พื้นที่ผิวรับความร้อน [REDACTED] ตารางเมตร
 แรงม้าหม้อไอน้ำ 8,012 BHP การเคลื่อนย้ายหม้อไอน้ำ ☒ ไม่เคย ☐ เคย เมื่อ [REDACTED] จาก (ที่ใด) [REDACTED]

3 ☐ กระตั้งไฟฟ้า ☒ ไชเรน

2.5 ระบบสัญญาณเตือนภัย ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ [REDACTED]

2.6 ระบบการเผาไหม้

เชื้อเพลิงที่ใช้ ☐ หิน ☐ ถ่าน ☐ ขี้เลื่อย ☐ น้ำมันดีเซล ☐ น้ำมันเตากรด ☒ อื่นๆ (ระบุ) [REDACTED]

ปริมาณการใช้ [REDACTED] (ต่อหน่วยเวลา) ☒ มีระบบควบคุมการจ่ายเชื้อเพลิง เป็นแบบ [REDACTED]

ขนาดความสามาร [REDACTED] การจัดการทิศทางเปลวไฟ ☒ 1 Pass ☐ 2 Pass ☐ 3 Pass ☐ 4 Pass

ปล่องไฟขนาด [REDACTED] สูง [REDACTED] เมตร ลมช่วยในการเผาไหม้ ☐ ขวมน้ำชาติ ☐ ทดลมน้ำชาติ [REDACTED] kW

สายล่อฟ้า ☐ ไม่จำเป็นต้องมี ☒ จำเป็นต้องมี ☒ มีเหมาะสม ☐ ยังไม่มี

2.6 ปลั๊กหลอมละลาย (Fusible Plug) ☒ ไม่มี ☐ มี จำนวน [REDACTED] ชุด

2.7 ระบบปรับปรุงประสิทธิภาพ

เครื่องอุ่นนํ้ามัน (Oil Heater) ☒ ไม่มี ☐ มี เป็นแบบ [REDACTED] อุณหภูมิอุณหภูมิ

เครื่องอุ่นอากาศ (Air Heater) ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ [REDACTED] อุณหภูมิอุณหภูมิ

เครื่องอุ่นนํ้า (Economizer) ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ [REDACTED] อุณหภูมิอุณหภูมิ [REDACTED] °C

การนำเค้นเด่นแสดงกลับมาใช้ ☒ ไม่มี ☐ มี ปริมาณ [REDACTED]

2.8 ภาชนะรับแรงดันไอนํ้า (Pressure Vessel) ☒ ไม่มี ☐ มี (ระบุ) [REDACTED]

เครื่องจักรไอนํ้า ขนาด ☒ ไฮโด (High Pressure) [REDACTED] ขนาด ☒ โลว์ (Low Pressure) [REDACTED] จำนวน [REDACTED] ชุด

เครื่อง [REDACTED] จำนวน [REDACTED] ชุด ใช้ความดัน [REDACTED] มีถังนิรภัยตั้งความดันที่ [REDACTED]

เครื่อง [REDACTED] จำนวน [REDACTED] ชุด ใช้ความดัน [REDACTED] มีถังนิรภัยตั้งความดันที่ [REDACTED]

เครื่อง [REDACTED] จำนวน [REDACTED] ชุด ใช้ความดัน [REDACTED] มีถังนิรภัยตั้งความดันที่ [REDACTED]

เครื่อง [REDACTED] จำนวน [REDACTED] ชุด ใช้ความดัน [REDACTED] มีถังนิรภัยตั้งความดันที่ [REDACTED]

รายงานผลการตรวจสอบหม้อไอน้ำก่อนรับรอง					
ท่อไฟใหญ่ (ไม่มี)	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	ท่อไฟเล็ก (ไม่มี)	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
ผนังด้านหน้า - หลัง	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	ผนังเตา	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
เหล็กยึดโยง	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	ช่องมอดลด (ไม่มี)	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
ช่องคนลง	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	ท่อนํ้า	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
เกจวัดความดัน	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	ลิ้นนิรภัย	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
เครื่องสูบนํ้าเข้าหม้อไอนํ้า	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	สวิทช์ควบคุมความดัน	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
ระบบสัญญาณเตือนภัย	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	เครื่องควบคุมระดับนํ้า	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
สภาพกะทันภายในหม้อไอนํ้า	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> มี	<input type="checkbox"/> มาก	<input type="checkbox"/> ปานกลาง	<input type="checkbox"/> น้อย

รายละเอียดของส่วนที่บกพร่องและอื่น ๆ
 ขณะตรวจสอบ ไม่พบสิ่งผิดปกติใด ๆ สามารถนำเข้าใช้งานได้อย่างปลอดภัยและได้ดำเนินการเดินเครื่องและมีการบำรุงรักษาตาม
 มาตรฐานของแผนการปฏิบัติการ (OPERATION & MAINTENANCE MANUAL) อย่างเคร่งครัด ตลอดระยะเวลา 3 ปี ที่มีการนำเข้าใช้
 ใช้งาน

ข้าพเจ้าได้ให้ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการดำเนินการซ่อมแก้ไขเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

ก่อนลงลายมือชื่อรับรอง [REDACTED]

(วิศวกรผู้ตรวจสอบ)



PLANT EQUIPMENT CO., LTD.

Head Office : 1312/1-2 Soi Anamai Ngamcharoen 25, Ta Kam, Bangkhuntien, Bangkok 10150 Thailand

Tel: 66(0) 2490-4900-8 Fax : 66(0) 2490-4909 E-mail : sales@plantequipment.co.th

Rayong Office : 99/10 Moo 3, Rotehumpol Rd., T. Nemptra, Muang Rayong 21000 Thailand

Tel: 66(0)38- 610180-4 Fax : 66(0)38-610183 E-mail : rayong@plantequipment.co.th

หนังสือการเข้าตรวจทดสอบหม้อไอน้ำ

วันที่ 19 ตุลาคม 2561

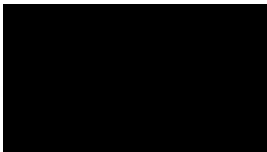
ตามที่ทางบริษัทแพลนท์ อีควิปเมนต์ จำกัด ได้รับการว่าจ้างจาก บริษัท Glow Energy Public Co., Ltd.

ให้ดำเนินการจัดหาวิศวกรตรวจทดสอบหม้อไอน้ำ ตามใบสั่งซื้อเลขที่ GLOW-OM-16-109 โดยนาย [REDACTED]

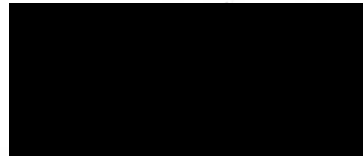
เป็นผู้รับผิดชอบขอตรวจทดสอบหม้อไอน้ำ หมายเลข S (BOILER-S): Capacity 125 TON/HR

เอกสารฉบับนี้ออกเพื่อเป็นการยืนยันว่า นาย วัชรพล หอมนันทน์ ได้เข้าทำการตรวจทดสอบหม้อไอน้ำ

หมายเลข [REDACTED] ชำรงต้น ในวันที่ 19 ตุลาคม 2561



วิศวกรตรวจทดสอบหม้อไอน้ำ



Maintenance Manager

สำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย

กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ

ข้าพเจ้า [REDACTED] อายุ 55 ปี อาชีพ วิศวกร ที่อยู่บ้านเลขที่ [REDACTED] หมู่ [REDACTED]
ตรอก/ซอย โรงเขียนหีบขบมา 4 ถนน รอมเวียง ตำบลแขวง ส่วนตอก อําเภอบางเขน เมือง จังหวัด ลำปาง โทรศัพท์ [REDACTED]
สถานที่ทำงาน โรงไฟฟ้าแม่เมาะ ตั้งอยู่ ณ 800 หมู่ 6 ต.แม่เมาะ อ.แม่เมาะ จ. ลำปาง 52220 โทรศัพท์ 0-5425-3310
ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมเครื่องกล ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. 2542
เลขทะเบียน [REDACTED] ตั้งแต่วันที่ 9 พ.ค. 43 ถึงวันที่ [REDACTED] ตลอดชีพ

และไม่อยู่ในระหว่างถูกสั่งพักหรือเพิกถอนใบอนุญาตตามสำเนาบัตรประจำตัวที่แนบมาพร้อมนี้ได้รับอนุญาตให้ขึ้นทะเบียนเป็นวิศวกร

ตรวจทดสอบหม้อไอน้ำหรือหม้อต้มฯ เลขทะเบียน [REDACTED] 6-54-0590 หม้อไอน้ำวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2565

ข้าพเจ้าได้ทำการตรวจทดสอบและตรวจสอบสภาพหม้อไอน้ำของโรงงาน บริษัท โกลว์พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ซึ่งอยู่ที่ 5.3 หมู่ที่ [REDACTED] ตรอก/ซอย [REDACTED] ถนน [REDACTED] อําเภอ/เขต [REDACTED] จังหวัด [REDACTED] ระยะ [REDACTED] โทรศัพท์ 0-1868-4078-80

ประกอบกิจการ [REDACTED] ผลิตภัณฑ์ [REDACTED] ทะเบียนโรงงานเลขที่ บ.88(ว)-1/2518-อุบพ. หม้อไอน้ำ [REDACTED] 31 ธันวาคม 2562

ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานชื่อ บริษัท โกลว์พลังงาน จำกัด (มหาชน) จำนวนคนงาน [REDACTED] คน

ตรวจทดสอบเรียบร้อยแล้ววันที่ 19 ตุลาคม 2561 เวลา 17.30 น. โรงงานนี้มีหม้อไอน้ำทั้งหมด 8 เครื่อง

หม้อไอน้ำเครื่องนี้หมายเลข S (Boiler 801 S) ขณะตรวจ หม้อไอน้ำเครื่องอื่นสภาพ [REDACTED] ถ้าสั่งใช้งาน [REDACTED] หยุด

ข้าพเจ้าได้ทำการตรวจทดสอบสภาพหม้อไอน้ำเครื่องนี้โดยการอัดน้ำ (Hydrostatic Test) ที่ความดันไม่น้อยกว่าเกณฑ์การอัดน้ำ

ทดสอบ ตามที่ระบุในหน้าที่ 4 ของเอกสารนี้ และขอรับรองว่าหม้อไอน้ำและอุปกรณ์ทุกส่วนของหม้อไอน้ำเป็นไปตามรายละเอียดแสดง

ไว้ในหน้า 2 และ 3 ของเอกสารนี้ ข้าพเจ้าได้ทำการตรวจสอบและหรือทดสอบอย่างถูกต้องตามหลักวิศวกรรม และหม้อไอน้ำ เครื่องนี้

สามารถ ใช้งานได้โดยปลอดภัย เป็นเวลา 3 ปี นับตั้งแต่ตรวจสอบ ที่ความดัน ซึ่งได้ปรับตั้งลิ้นกักไว้ ให้เป็นระยะยาวที่ ความดัน

ไม่เกิน [REDACTED] ข้าพเจ้าจึงลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐาน

(ลงชื่อ) [REDACTED]

(ลงชื่อ) [REDACTED]

(นางวรลักษณ์ เจริญวงศ์, ร.ท. ณรงค์ชัย วิฑูรย์ชัย)

ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน

ก่อนการตรวจทดสอบฯ โปรดอ่านรายละเอียดในหน้า 4 ของเอกสารนี้

หม้อไอน้ำเครื่องนี้เป็นหม้อไอน้ำ ☐ เรือ ☐ รถไฟ ☐ ลูกหมุน ☒ ท่อน้ำขวาง ☐ ท่อไอน้ำ (Package)

☐ ดัดแปลงจากหม้อไอน้ำแบบ [REDACTED] อื่น ๆ (ระบุ) [REDACTED] ใช้งานมาแล้ว [REDACTED] ปี

หมายเลขเครื่อง [REDACTED] สร้างโดย ABB POWER PLANT LTD. โดยออกแบบความดันสูงสุดไว้ที่ 55 Bar

อุณหภูมิ 400°C อัตราการผลิตไอน้ำ 125 TON/HR ที่ที่วัดด้วยความดัน [REDACTED] 844 ตารางเมตร

แรงม้าหม้อไอน้ำ 8,012 BHP การเคลื่อนย้ายหม้อไอน้ำ ☒ ไม่เคย ☐ เคย เมื่อ [REDACTED] จาก (ที่ใด) [REDACTED]

2.5 ระบบสัญญาณเตือนภัย ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ ☐ กระดิ่งไฟฟ้า ☒ โซเรน

2.6 ระบบการเผาไหม้

เชื้อเพลิงที่ใช้ ☐ หิน ☐ แกลบ ☐ ขี้เถ้า ☐ น้ำมันดีเซล ☐ น้ำมันเตากรด ☒ อื่นๆ(ระบุ).....แก๊สธรรมชาติ

ปริมาณการใช้ 12,200 กก./วัน (คือน้ำมันเวลา) ☒ มีระบบควบคุมการจ่ายเชื้อเพลิง เป็นแบบ Gasific P.L.C.

ขนาดความสามารรถ 10% - 100% การจัดการทิศทางเปลวไฟ ☒ 1 Pass ☐ 2 Pass ☐ 3 Pass ☐ 4 Pass

ปล่องไฟขนาด Ø 3.1 เมตร สูง 40 เมตร สมช่วยในการเผาไหม้ ☐ ธรรมชาติ พัดลมขนาด 280 kW

สายล่อฟ้า ☐ ไม่จำเป็นต้องมี ☒ จำเป็นต้องมี (☒ มีเหมาะสม ☐ ยังไม่มี)

2.6 ปลั๊กหลอมละลาย (Fusible Plug) ☒ ไม่มี ☐ มี จำนวน.....ชุด

2.7 ระบบปรับปรุงประสิทธิภาพ

เครื่องอุ่นน้ำมัน (Oil Heater) ☒ ไม่มี ☐ มี เป็นแบบ..... อุณหภูมิ.....

เครื่องอุ่นอากาศ (Air Heater) ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ..... อุณหภูมิ.....

เครื่องอุ่นน้ำ (Economizer) ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ Desander..... อุณหภูมิ..... 105 °C

การนำคอนเดนเสทกลับมาใช้ ☒ ไม่มี ☐ มี ปริมาณ.....

2.8 ภาชนะรับแรงดันไอน้ำ (Pressure Vessel) ☒ ไม่มี ☐ มี (ระบุ).....

เครื่องจักรไอน้ำ ขนาด ☒ ไฮโดร (High Pressure)..... ขนาด ☒ ไฮโดร (Low Pressure)..... จำนวน.....ชุด

เครื่อง.....จำนวน.....ชุด ใช้ความดัน..... มีล้นนํ้าภัยตั้งความดันที่.....

เครื่อง.....จำนวน.....ชุด ใช้ความดัน..... มีล้นนํ้าภัยตั้งความดันที่.....

เครื่อง.....จำนวน.....ชุด ใช้ความดัน..... มีล้นนํ้าภัยตั้งความดันที่.....

เครื่อง.....จำนวน.....ชุด ใช้ความดัน..... มีล้นนํ้าภัยตั้งความดันที่.....

รายงานผลการตรวจหม้อไอน้ำก่อนรับรอง

ท่อไฟใหญ่ (ไม่มี)	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	ท่อไฟเล็ก (ไม่มี)	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
ผนังด้านหน้า - หลัง	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	ผนังเตา	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
เหล็กยึดโยง	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	ช่องมือถอด (ไม่มี)	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
ช่องคนลง	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	ท่อน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
เกจวัดความดัน	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	ลิ้นนํ้าภัย	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
เครื่องสูบน้ำเข้าหม้อไอน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	สวิทช์ควบคุมความดัน	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
ระบบสัญญาณเตือนภัย	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	เครื่องควบคุมระดับน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
สภาพตะกรันภายในหม้อไอน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> มี	<input type="checkbox"/> มาก	<input type="checkbox"/> ปานกลาง	<input type="checkbox"/> น้อย

รายละเอียดของส่วนที่บกพร่องและอื่น ๆ

.....ขณะตรวจสอบ ไม่พบสิ่งผิดปกติใด ๆ สามารถนำเข้าใช้งานได้อย่างปลอดภัยและเครื่องจะได้รับการบำรุงรักษาตาม
วาระตามขั้นตอนของ บริษัทผู้ผลิต OPERATION & MAINTENANCE MANUAL อย่างเคร่งครัด ตลอดระยะเวลา 3 ปี ที่มีการนำเข้าใช้
งาน.....

ข้าพเจ้าได้ให้ผู้รับอนุญาตประกอบกิจการดำเนินการซ่อมแก้ไขตามที่เรียบร้อยสมบูรณ์แล้ว

ก่อนลงลายมือชื่อรับรอง



(วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ)

ภาคผนวก ข.2-35

ผลการตรวจวิเคราะห์ค่าโลหะหนัก

Test Report

Report No. : RE21-02-010

Revision No. : 0

Customer Name : Glow Energy Public Company Limited.
Address : No. 3, I-4 Rd., Map Ta Phut I.E., A. Muang, Rayong 21150

Sample Description

Sample No. : LA21-02-038
Sample Name : Contaminated water with oil
Waste Profile No. : WPH02069
Sampling By : Thanet S. (7-212-0-4963)

Sampling Date : 28/01/2021
Sampling Time : 11:00 AM
Sample Received Date : 02/02/2021
Sample Test Date : 02/02/2021
Report Date : 12/02/2021

Test Parameter	Method	Result
Finger Print Test		
Physical Appearance	ASTM D4979-08	Brown, black and dark brown Opaque Low Multi-phase (40% black opaque oil, 59% brown cloudy liquid and 1% dark brown sediment)
- Color		
- Turbidity		
- Viscosity		
- Layering		
- Odor		Slightly
- State		Liquid
pH	ASTM D4980-89	6
Temperature	Thermometer	28.0
Stability & Miscibility with	ASTM D5232-92	
- Air		Negative
- Water		Negative (59% Soluble, 40% floating and 1% sinking)
- Oil		Compatibility (40% Soluble with oil)
- Acid		Positive (Temperature increase)
- Base		Positive (Temperature increase)
- Leachate		Negative
Oxidizer	ASTM D4981-19	Negative
Ignitability Potential	ASTM D4982-12	Positive (After 15 second)
Cyanide	Cyanide Test Kit	Negative
Sulfide	ASTM D4978-16	Negative
Polymerize	ASTM D5058-12	Negative

Test Parameter	Method	Unit	Result
Chloride (Cl ⁻)	EPA 5050 and EPA 9253 Chloride by Bomb	% (w/w)	0.06
Flash Point	ASTM D3278-78 Closed cup Method	°C	>110
Heating value, Gross	ASTM D5468-02 Gross Calorific	cal/g	4,492
Sulfur (S)	Digestion, ICP Method (1, 2)	% (w/w)	0.03

The results shown in this test report refer only to the sample tested unless otherwise stated. This test report cannot be reproduced except in full, without written approval of laboratory.

Reported By :

Chintana K.

Chintana Kongnok
Chemist
(12/02/2021)



Reviewed By :

Kansuda Maneewong
Senior Laboratory Supervisor
(12/02/2021)

Address : 88 Moo 8, Chonburi Industrial Estate, Tambon Bowin, Amphur Sriracha, Chonburi, Thailand 20230

Tel: (66)-38-346-364-7, (66)-38-345-623-5 Fax: (66)-38-346-368, (66)-38-346-614

www.wms-thailand.com E-mail: info@wms-thailand.com

Bangkok Office: Tel: (66)-2-261-0264-7 Fax: (66)-2-261-0269

Test Report

Report No. : RE21-02-010
Revision No. : 0

Customer Name : Glow Energy Public Company Limited.
Address : No. 3, I-4 Rd., Map Ta Phut I.E., A. Muang, Rayong 21150

Sample Description

Sample No. : LA21-02-038
Sample Name : Contaminated water with oil
Waste Profile No. : WPH02069
Sampling By : Thanet S. (๖-212-๓-4963)

Sampling Date : 26/01/2021
Sampling Time : 11:00 AM
Sample Received Date : 02/02/2021
Sample Test Date : 02/02/2021
Report Date : 12/02/2021

TTL Analysis

Test Parameter*	Method	Unit	Result	MDL	LOQ	Std.
Arsenic (As)	Digestion, ICP Method ^(1,2)	mg/kg	ND	0.90	5.00	<500
Cadmium (Cd)	Digestion, ICP Method ^(1,2)	mg/kg	ND	0.50	2.00	<100
Chromium (Cr)	Digestion, ICP Method ^(1,2)	mg/kg	ND	0.40	2.00	<2500
Copper (Cu)	Digestion, ICP Method ^(1,2)	mg/kg	ND	1.20	2.00	<2500
Lead (Pb)	Digestion, ICP Method ^(1,2)	mg/kg	ND	1.40	2.00	<1000
Mercury (Hg)	Digestion, Cold-Vapor AAS Method ^(1,3)	mg/kg	ND	0.08	0.10	<20
Nickel (Ni)	Digestion, ICP Method ^(1,2)	mg/kg	ND	0.30	2.00	<2000
Zinc (Zn)	Digestion, ICP Method ^(1,2)	mg/kg	83.9	2.80	5.00	<5000

The results shown in this test report refer only to the sample tested unless otherwise stated. This test report cannot be reproduced except in full, without written approval of laboratory.

Remark: * Parameter items are under scope of DIW license.

- ⁽¹⁾ United States Environmental Protection Agency. Acid Digestion of Sediments Sludge and Soils. SW-846 Method 3050B, 1996
⁽²⁾ United States Environmental Protection Agency. Inductively Coupled Plasma Atomic Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010C, 2007
⁽³⁾ United States Environmental Protection Agency. Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold-Vapor technique). SW-846 Method 7471B, 2007

ASTM = American Society for Testing and Materials.
TTL = Total Threshold Limit Concentration.

MDL = Method Detection Limit.

LOQ = Level of Quantitation.

ND = Not detected.

Reported By :

Chemist
(๖-212-๓-6249)



Reviewed By :

Senior Laboratory Supervisor
(๖-212-๓-4962)