

ภาคผนวก ข

เอกสารประกอบการปฏิบัติตามมาตรการ

ภาคผนวก ข-1

สำเนาหนังสือนำเสนอรายงานฯ ต่อหน่วยงานราชการ



บริษัท เก็คโค-วัน จำกัด
GHECO-ONE COMPANY LIMITED
111-S Road, Mapaphut Industrial Estate, Rayong 21150, Thailand
Tel: +66 (0) 38 684 400 - 10 • Fax: +66 (0) 38 684 789 • Web: www.glow.co.th



บริษัท เก็คโค-วัน จำกัด
GHECO-ONE COMPANY LIMITED
111-S Road, Mapaphut Industrial Estate, Rayong 21150, Thailand
Tel: +66 (0) 38 684 400 - 10 • Fax: +66 (0) 38 684 789 • Web: www.glow.co.th

ที่ GHECO1 23300083/007/66

สำนักงานกรุงเทพ

วันที่ 17 มกราคม 2566

เรื่อง นำส่งรายงานผลการปฏิบัติงานมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานร่อน บริษัท เก็คโค-วัน จำกัด นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ครั้งที่ 2/2565 ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ.2565

เรียน เลขานุการสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน

สำเนาเรียน ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง
เลขานุการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ผู้ว่าราชการจังหวัดระยอง

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1 รายงานผลการปฏิบัติงานมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานร่อน บริษัท เก็คโค-วัน จำกัด นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ครั้งที่ 2/2565 ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ.2565 จำนวน 4 ชุด
2. แผนบริหารจัดการปฏิบัติงานมาตรการฯ จำนวน 4 แผน

ตามที่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ("ศผ.") ได้แจ้งแนวทางการเสนอรายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมและการปฏิบัติตามแผนการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับ โครงการด้านอุตสาหกรรม โครงการนิคมอุตสาหกรรมหรือโครงการที่มีลักษณะเดียวกับนิคมอุตสาหกรรม และ โครงการด้านพลังงาน เพื่อให้รูปแบบของรายงานผลการปฏิบัติงานมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเป็นไปในแนวทางเดียวกัน ตามรูปแบบที่ ศผ. กำหนด รวมทั้งรายงานที่จัดทำขึ้นจะต้องให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณา รายละเอียดพิจารณาแล้วนั้น

ในการนี้ บริษัท เก็คโค-วัน จำกัด ขอให้นำส่งรายงานผลการปฏิบัติงานมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานร่อน บริษัท เก็คโค-วัน จำกัด นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ครั้งที่ 2/2565 ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ.2565 มาเพื่อทราบ รายละเอียดปรากฏตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



นางสาวจริยา ปิติภักดิ์จินดา
พนักงานรัฐกิจสัมพันธ์



นางวราลักษณ์ เจริญวงศ์
ผู้จัดการแผนกรัฐกิจสัมพันธ์

บริษัท กว
30/1/66

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

ที่ GHECO1 23300083/005/66

สำนักงานกรุงเทพ

วันที่ 17 มกราคม 2566

เรื่อง นำส่งรายงานผลการปฏิบัติงานมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานร่อน บริษัท เก็คโค-วัน จำกัด นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ครั้งที่ 2/2565 ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ.2565

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำเนาเรียน ผู้ว่าการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
สิ่งที่ส่งมาด้วย 1 รายงานผลการปฏิบัติงานมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานร่อน บริษัท เก็คโค-วัน จำกัด นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ครั้งที่ 2/2565 ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ.2565 จำนวน 1 ชุด
2. แผนบริหารจัดการปฏิบัติงานมาตรการฯ จำนวน 2 แผน

ตามที่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ("ศผ.") ได้แจ้งแนวทางการเสนอรายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมและการปฏิบัติตามแผนการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับ โครงการด้านอุตสาหกรรม โครงการนิคมอุตสาหกรรมหรือโครงการที่มีลักษณะเดียวกับนิคมอุตสาหกรรม และ โครงการด้านพลังงาน เพื่อให้รูปแบบของรายงานผลการปฏิบัติงานมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเป็นไปในแนวทางเดียวกัน ตามรูปแบบที่ ศผ. กำหนด รวมทั้งรายงานที่จัดทำขึ้นจะต้องให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณา รายละเอียดพิจารณาแล้วนั้น

ในการนี้ บริษัท เก็คโค-วัน จำกัด ขอให้นำส่งรายงานผลการปฏิบัติงานมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานร่อน บริษัท เก็คโค-วัน จำกัด นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ครั้งที่ 2/2565 ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ.2565 มาเพื่อทราบ รายละเอียดปรากฏตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



นางสาวจริยา ปิติภักดิ์จินดา
พนักงานรัฐกิจสัมพันธ์



นางวราลักษณ์ เจริญวงศ์
ผู้จัดการแผนกรัฐกิจสัมพันธ์

30/01/66
กานทิราชน เพลิน

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



บริษัท เก็คโค-วัน จำกัด
GHECO-ONE COMPANY LIMITED
11-1-5 Road, Mapaphut Industrial Estate, Muang District, Rayong 21150, Thailand
Tel: +66 (0) 38 688 400 - 10 • Fax: +66 (0) 38 684 789 • Web: www.glow.co.th

ที่ GHECO1 23300083/008/66

สำนักงานกรุงเทพมหานคร

วันที่ 17 มกราคม 2566

เรื่อง นำส่งรายงานผลการปฏิบัติงานมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน บริษัท เก็คโค-วัน จำกัด นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ครั้งที่ 2/2565 ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ.2565

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
1. รายงานผลการปฏิบัติงานมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน บริษัท เก็คโค-วัน จำกัด นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ครั้งที่ 2/2565 ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ.2565 จำนวน 1 ชุด
 2. แผนเตรียมรายงานผลการปฏิบัติงานมาตรการฯ จำนวน 1 แผน

ตามที่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (“สน.”) ได้แจ้งแนวทางการเสนอรายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมและการปฏิบัติงานแผนการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับ โครงการด้านอุตสาหกรรม โครงการนิคมอุตสาหกรรมหรือ โครงการที่มีลักษณะเดียวกับนิคมอุตสาหกรรม และโครงการด้านพลังงาน เพื่อให้รูปแบบของรายงานผลการปฏิบัติงานมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ เป็นไปในแนวทางเดียวกัน ตามรูปแบบที่ สน. กำหนด รวมทั้งรายงานที่จัดทำขึ้นจะต้องส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณา ความละเอียดทราบแล้วนั้น

ในการนี้ บริษัท เก็คโค-วัน จำกัด ขอนำส่งรายงานผลการปฏิบัติงานมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ โรงไฟฟ้าพลังความร้อน บริษัท เก็คโค-วัน จำกัด นิคมอุตสาหกรรม มาบตาพุด ครั้งที่ 2/2565 ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ.2565 มาเพื่อทราบ รายละเอียดปรากฏตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



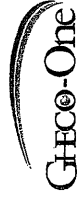
นางศุภชัชฎา ปิณฑิกรจินดา
พนักงานรัฐกิจสัมพันธ์



นางวรลักษณ์ เจริญวงศ์
ผู้จัดการแผนกรัฐกิจสัมพันธ์

รับแล้ว
30 มิ.ย. 2566

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



บริษัท เก็คโค-วัน จำกัด
GHECO-ONE COMPANY LIMITED
11-1-5 Road, Mapaphut Industrial Estate, Muang District, Rayong 21150, Thailand
Tel: +66 (0) 38 688 400 - 10 • Fax: +66 (0) 38 684 789 • Web: www.glow.co.th

ที่ GHECO1 23300083/009/66

สำนักงานกรุงเทพมหานคร

วันที่ 17 มกราคม 2566

เรื่อง นำส่งรายงานผลการปฏิบัติงานมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน บริษัท เก็คโค-วัน จำกัด นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ครั้งที่ 2/2565 ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ.2565

เรียน นายกฤษฎาณตรีเทศาภิบาลเมืองมาบตาพุด

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
1. รายงานผลการปฏิบัติงานมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ โรงไฟฟ้าพลังความร้อน บริษัท เก็คโค-วัน จำกัด นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ครั้งที่ 2/2565 ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ.2565 จำนวน 1 ชุด
 2. แผนเตรียมรายงานผลการปฏิบัติงานมาตรการฯ จำนวน 1 แผน

ตามที่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (“สน.”) ได้แจ้งแนวทางการเสนอรายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมและการปฏิบัติงานแผนการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับ โครงการด้านอุตสาหกรรม โครงการนิคมอุตสาหกรรมหรือ โครงการที่มีลักษณะเดียวกับนิคมอุตสาหกรรม และโครงการด้านพลังงาน เพื่อให้รูปแบบของรายงานผลการปฏิบัติงานมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ เป็นไปในแนวทางเดียวกัน ตามรูปแบบที่ สน. กำหนด รวมทั้งรายงานที่จัดทำขึ้นจะต้องส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณา ความละเอียดทราบแล้วนั้น

ในการนี้ บริษัท เก็คโค-วัน จำกัด ขอนำส่งรายงานผลการปฏิบัติงานมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ โรงไฟฟ้าพลังความร้อน บริษัท เก็คโค-วัน จำกัด นิคมอุตสาหกรรม มาบตาพุด ครั้งที่ 2/2565 ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ.2565 มาเพื่อทราบ รายละเอียดปรากฏตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



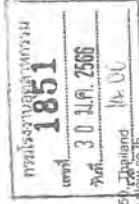
นางศุภชัชฎา ปิณฑิกรจินดา
พนักงานรัฐกิจสัมพันธ์



นางวรลักษณ์ เจริญวงศ์
ผู้จัดการแผนกรัฐกิจสัมพันธ์

ได้รับหนังสือฉบับที่ ๗๕
ลงชื่อ.....ผู้รับ
(.....)
วันที่ ๑๐/๑๑./๖๖

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



แผนธุรกิจฉบับนี้ โทร: 02-670 1500-1 ต่อ 304 โทรสาร: 02-670 1548-9

กองพัฒนาการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
Division of Environmental Impact Assessment Development

ภาคผนวก ข-2

อัตราการระบายสารมลพิษจากปล่องระบายอากาศ

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศเสียจากระบบการตรวจวัดแบบต่อเนื่อง (CEMS)

ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อน 700 เมกะวัตต์ บริษัท เคนโค-วัน จำกัด

ครั้งที่ 1/2566 ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

แหล่งกำเนิด	เดือน	จำนวนตัวอย่าง (ชั่วโมง)	NOx ที่ 7%O ₂ (ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด) (ppm)	SO ₂ ที่ 7%O ₂ (ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด) (ppm)	PM ที่ 7%O ₂ (ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด) (mg/Nm ³)
ปล่อง PC Boiler	มกราคม 2566	336	14.60-52.70	3.30-48.70	3.0-4.3
	กุมภาพันธ์ 2566	336	33/	33/	33/
	มีนาคม 2566	336	33/	33/	33/
	เมษายน 2566	336	33/	33/	33/
	พฤษภาคม 2566	336	33/	33/	33/
	มิถุนายน 2566	336	33/	33/	33/
ค่ามาตรฐาน ^{1/}			200	180	80
ค่าควบคุมตาม EHIA ^{2/}			56	53	55

ที่มา : ระบบตรวจวัดสารมลพิษแบบต่อเนื่อง (Continuous Emission Monitoring System ; CEMS) ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อน บริษัท เคนโค-วัน จำกัด

หมายเหตุ : 1/ ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2553

2/ ค่าควบคุมตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการหรือกิจการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบข้ามพรมแดนทั้งทางด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติและสุขภาพ (EHIA)

3/ บริษัททยุติต่อมบำรุงประจำปี วันที่ 15 มกราคม - 10 มีนาคม 2566 และหยุดการผลิตตามคำสั่งแจ้งหยุดรับไฟฟ้าของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) วันที่ 11 มีนาคม - 30 มิถุนายน 2566

ภาคผนวก ข-3

อัตราการระบายสารมลพิษของโรงไฟฟ้า ตามมติคณะกรรมการ

สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ และอัตราการระบายของโรงไฟฟ้า

ทั้ง 3 โครงการ

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น บริษัท โกลว์ เอสพี 3 จำกัด
 โรงไฟฟ้าพลังความร้อน 700 เมกะวัตต์ บริษัท เกคไค-วัน จำกัด และ โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ ขนาด 401 เมกะวัตต์ บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
 ครั้งที่ 1/2566 ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ชื่อปล่อง	วันที่ตรวจวัด	อัตราการไหล (ลบ.ม./ชั่วโมง)	ร้อยละ ของ ออกซิเจน	ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน			ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์			ฝุ่นละออง		
				ความเข้มข้น ณ ออกซิเจนมาตรฐาน (ส่วนในล้านส่วน)	ความเข้มข้น ณ 7% ออกซิเจน (ส่วนในล้านส่วน)	อัตราการระบาย (กรัม/วินาที)	ความเข้มข้น ณ ออกซิเจนมาตรฐาน (ส่วนในล้านส่วน)	ความเข้มข้น ณ 7% ออกซิเจน (ส่วนในล้านส่วน)	อัตราการระบาย (กรัม/วินาที)	ความเข้มข้น ณ ออกซิเจน ณ 7% ออกซิเจน (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)	อัตราการระบาย (กรัม/วินาที)	
โรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น บริษัท โกลว์ เอสพี 3 จำกัด												
CTG HRSG 1	28 เม.ย. 66	345,956	14.27	42.83	89.90	7.7431	0.17	0.35	0.0417	<0.5	<0.5	<0.048
CTG HRSG 2	27 เม.ย. 66	339,691	14.46	39.56	85.43	7.0228	0.02	0.05	0.0056	<0.5	<0.5	<0.047
CTG HRU 1A	27 เม.ย. 66	383,293	14.09	43.85	89.48	8.7838	0.23	0.47	0.0639	<0.5	<0.5	<0.053
CTG HRU 1B	27 เม.ย. 66	390,866	14.57	37.65	82.72	7.6901	0.19	0.42	0.0542	<0.5	<0.5	<0.054
CTG HRU 2A	28 เม.ย. 66	364,472	14.38	44.12	94.04	8.4042	0.13	0.29	0.0356	<0.5	<0.5	<0.050
CTG HRU 2B	28 เม.ย. 66	375,417	14.42	38.56	82.77	7.5659	0.07	0.15	0.0195	<0.5	<0.5	<0.052
CFB & STG1	25 เม.ย. 66	397,619	3.90	103.23	84.41	21.4506	136.82	111.87	39.5565	8.07	6.6	0.89
CFB & STG2	25 เม.ย. 66	373,991	3.77	84.66	68.68	16.5461	184.29	149.50	50.1152	33.58	27.3	3.49
CFB & STG3	26 เม.ย. 66	355,379	4.09	92.67	76.61	17.2113	138.24	114.34	35.7211	<0.5	<0.5	<0.049
CTG HRSG 3	27 เม.ย. 66	363,134	14.05	33.06	67.04	6.2738	0.08	0.15	0.0201	<0.5	<0.5	<0.050
CTG HRSG 4	28 เม.ย. 66	330,510	14.18	35.59	73.77	6.1481	0.27	0.56	0.0648	<0.5	<0.5	<0.046
อัตราการระบายรวม			-	-	-	114.8398	-	-	125.6982	-	-	<4.829
โรงไฟฟ้าพลังความร้อน 700 เมกะวัตต์ บริษัท เกคไค-วัน จำกัด												
PC Boiler	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ ขนาด 401 เมกะวัตต์ บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)												
CTG HRSG	26 เม.ย. 66	2,073,919	13.6	7.96	15.25	8.6359	0.12	0.23	0.1782	1.10	2.1	0.624
อัตราการระบายรวมทั้ง 3 เครื่อง			-	-	-	123.4757	-	-	125.8764	-	-	<5.453

หมายเหตุ : เดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566 โรงไฟฟ้าพลังความร้อน 700 เมกะวัตต์ บริษัท เกคไค-วัน จำกัด ไม่สามารถดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศได้ เนื่องจากหยุดเดินระบบตามเงื่อนไขของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.)

ภาคผนวก ข-4

การแจ้งข้อมูลคุณภาพถ่านหิน

ตัวอย่างการแจ้งข้อมูลการนำเข้าและคุณภาพถ่านหิน

บริษัท เค็คไค-วัน จำกัด

ผลการตรวจวัดคุณภาพถ่านหิน บริษัท เค็คไค-วัน จำกัด



Paphasipak Kwanrat-GPSC

To: fcersing@erc.or.th; Kanokporn.p@leul.mall.go.th

Cc: Jamsas Sritusa-GPSC, Sutthi Chuesook-GPSC, Wisit Srimuntawong-GPSC, Anutarakhai Nathalang-GPSC, Kesem Truhsun-GPSC, Piyamuch K, Pattamon Uthairat GPSC, Chayakorn Kunyapimol-GPSC, Riwessit Ithantrakool-GPSC, Nangluk Sukjam-GPSC, Umasin Pungpouk-GPSC



LEON GHECO-Ona Shipment 433.pdf
pdf file

Reply Reply All Forward ...

Wed 17/01/2023 2:52 PM

เรียน ผู้อำนวยการฝ่ายใบอนุญาต

สำนักงานคณะกรรมการสำนักงานกำกับกิจการพลังงาน

ตามที่ บริษัท เค็คไค-วัน จำกัด ("บริษัทฯ") ได้รับใบอนุญาตผลิตไฟฟ้า เลขที่ กทพ 01-1(3)/55-045 ออกให้ ณ วันที่ 5 เมษายน 2555 จากสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน โดยมีเงื่อนไขว่า
ใบอนุญาตรวม 21 ข้อ ความละเอียดทราบแล้วนั้น

ในส่วนข้อ เงื่อนไข ข้อ 8 กำหนดให้บริษัทฯ เสนอผลการตรวจวัดคุณภาพถ่านหินที่ได้จากการนำเข้าทุกเที่ยวการขนส่ง ซึ่งเป็นผลการตรวจวัดคุณภาพถ่านหินจากสถาบันที่เชื่อถือได้ในต่างประเทศ โดยดำเนินการ
ตรวจวัดช่วงเวลาระหว่างที่เรือขนส่งถ่านหินเดินทางออกจากท่าเรือ ณ ประเทศอินโดนีเซีย (รายละเอียดตามเอกสารแนบ)

บริษัทฯ ขอส่งต่อหน่วยงานอนุญาต ได้แก่ สำนักงาน กทพ. และ กบอ. ตามเงื่อนไขดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

นางสาวปภาสภิดา ขวัญรัตน์

1

2

3

4

5

ตัวอย่างการแจ้งข้อมูลการนำเข้าและคุณภาพถ่านหิน

บริษัท เก็คโค-วัน จำกัด

ผลการตรวจวัดคุณภาพถ่านหิน บริษัท เก็คโค-วัน จำกัด



Paphasipak Kwanrat-GPSC

To: 'licensing@ercor.th'; 'Kanokporn.p@eslmail.go.th'

Cc: ● Somchai Klinswanmale-GPSC; Waralux Charoenwong-GPSC; ● Apichart Jamjuntr-GPSC; ● Tanachai Chaisrakaw-GPSC; ● Wanlop Klahan-GPSC; ● Phinit Nernchay-GPSC; ● Praput Wongwinyutrakarn-GPSC; Jamras Srirasa-GPSC; ● Sutthi Chuesock-GPSC; ● Anutarachai Nathalang-GPSC; Kasem Traihirun-GPSC; 'Piyamuch. K'; +5 others



LEON_GHECO-One Shipment 454.pdf
pdf file

Reply Reply All Forward

Tue 21/03/2023 1:39 PM

เรียน ผู้อำนวยการฝ่ายใบอนุญาต

สำนักงานคณะกรรมการสำนักงานกำกับกิจการพลังงาน

ตามที่ บริษัท เก็คโค-วัน จำกัด ("บริษัทฯ") ได้รับใบอนุญาตผลิตไฟฟ้า เลขที่ กทพ 01-1(3)/55-045 ออกให้ ณ วันที่ 5 เมษายน 2555 จากสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน โดยมีเงื่อนไขว่า ใบอนุญาตรวม 21 ข้อ ความละเอียดทราบแล้วนั้น

ในส่วนข้อ เงื่อนไข ข้อ 8 กำหนดให้บริษัทฯ เสนอผลการตรวจวัดคุณภาพถ่านหินที่ได้จากการนำเข้าทุกเที่ยวการขนส่ง ซึ่งเป็นผลการตรวจวัดคุณภาพถ่านหินจากสถาบันที่เชื่อถือได้ในต่างประเทศ โดยดำเนินการตรวจวัดช่วงเวลาระหว่างที่เรือขนส่งถ่านหินเดินทางออกจากท่าเรือ ณ ประเทศอินโดนีเซีย (รายละเอียดตามเอกสารแนบ)

บริษัทฯ ใคร่ขอส่งต่อหน่วยงานอนุญาต ได้แก่ สำนักงาน กทพ. และ กบอ. ตามเงื่อนไขดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

นางสาวปภาสีกัด ขวัญรัตน์

1

2

3

4

5

ภาคผนวก ข-5

ปริมาณการใช้น้ำทะเล

บริษัท เก็คโค-วัน จำกัด

รายงานสรุปปริมาณการสูบน้ำทะเล
ช่วงตั้งแต่ มกราคม ถึง มิถุนายน 2566

ลำดับที่	เดือน	ปริมาณการสูบน้ำทะเล (ลบ.ม.)	หมายเหตุ
1	มกราคม	43,600,032	
2	กุมภาพันธ์	0	
3	มีนาคม	0	
4	เมษายน	0	
5	พฤษภาคม	0	
6	มิถุนายน	0	
รวม		43,600,032	

หมายเหตุ:

- วันที่ 15 มกราคม ถึง 10 มีนาคม 2566 หยุดซ่อมบำรุงประจำปี
- วันที่ 11 มีนาคม ถึง 30 มิถุนายน 2566 หยุดเดินระบบเงินเชื้อเพลิงของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.)

ภาคผนวก ข-6

รายงานผลการวัดอัตราการไหลของน้ำทะเลภายในท่อระบบหล่อเย็น

ผลการวัดอัตราการไหลของน้ำทะเลภายในท่อระบบหล่อเย็น

โรงไฟฟ้าพลังความร้อน 700 เมกะวัตต์

บริษัท เก็คโค-วัน จำกัด

14 ธันวาคม 2565

รายงานผลการตรวจวัด

อัตราการไหลของน้ำทะเลในระบบหล่อเย็น

ชื่อโรงงาน	โรงไฟฟ้าพลังความร้อน 700 เมกะวัตต์
ที่ตั้งโรงงาน	นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง
ชื่อเจ้าของโรงงาน	บริษัท เก็คโค-วัน จำกัด
ที่อยู่ของโรงงาน	11 ถนนไอ-5 นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21150

โดย

บริษัท รมิอะอินฟราเทค จำกัด

965/234 ถนนรังสิต-นครนายก ตำบลประชาธิปัตย์ อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130

โทรศัพท์ 0-2549-8009 โทรสาร 0-2549-8010



บริษัท ธนียะอินฟราเทค จำกัด
965/234 อ.วังเตาอ้อย อ.เสนาะราชบุรี จ.สุพรรณบุรี 17130
โทร 0-2549-8008 08-9481-1030, 08-6459-5783, 08-6321-1722 แฟกซ์ 0-2549-8010
www.taniyainfratech.com, www.thaiflowmeter.com : Email info@taniyainfratech.com

หนังสือรับรองการจัดทำรายงาน

21 ธันวาคม 2565

หนังสือฉบับนี้ขอรับรองว่า บริษัท ธนียะอินฟราเทค จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงาน
ผลการตรวจวัดอัตราการไหลของน้ำทะเลในระบบหล่อเย็น ให้แก่โรงไฟฟ้าพลังความร้อน
700 เมกะวัตต์ ของบริษัท เก็ค โค้-วัน จำกัด โดยมีเจ้าหน้าที่ผู้ร่วมตรวจวัด บิดาระห์ และ
จัดทำรายงาน ดังนี้

นายพัฒนาชัย ไชยวงศ์ วิศวกรผู้ตรวจวัด
นายถาวร รัตมาวี ช่างเทคนิคร่วมตรวจวัด



(น.ส.สุณิยสิริ เพชรสุริวงษ์)
กรรมการผู้จัดการ

รายงานผลการตรวจวัดอัตราการไหลของน้ำทะเลในระบบหล่อเย็น บริษัท เก็ค โค้-วัน จำกัด

โรงไฟฟ้าพลังความร้อน 700 เมกะวัตต์ ของบริษัท เก็ค โค้-วัน จำกัด เป็นหนึ่งใน
อุตสาหกรรมผลิตกระแสไฟฟ้าของกลุ่มบริษัท โกลว์ ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
จังหวัดระยอง โดยโครงการได้ผ่านการพิจารณาเห็นชอบครั้งล่าสุดจากสำนักงานนโยบาย
และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.7-7596 ลงวันที่
22 สิงหาคม พ.ศ. 2554 ซึ่งตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม กำหนดให้
บริษัท เก็ค โค้-วัน จำกัด ควบคุมปริมาณการสูบน้ำทะเลเพื่อใช้ในการหล่อเย็นของ
โรงไฟฟ้าให้เหมาะสม ดังนั้น บริษัท เอแอลเอส แลบริทอรี่ กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
จึงได้มอบหมายให้บริษัท ธนียะอินฟราเทค จำกัด ดำเนินการตรวจวัดอัตราการไหลของ
น้ำทะเล ในวันที่ 14 ธันวาคม 2565
ซึ่งมีรายละเอียดของการตรวจวัดดังนี้

1. วัตถุประสงค์

เพื่อตรวจวัดอัตราการไหลของน้ำทะเลในเส้นทางที่นำมาใช้ในระบบหล่อเย็นของ
โรงไฟฟ้าพลังความร้อน 700 เมกะวัตต์ เพื่อนำไปใช้ในการควบคุมอัตราการสูบน้ำทะเล
มาใช้ในการหล่อเย็นของโรงไฟฟ้าต่อไป

2. ขอบเขตของการตรวจวัด

บริษัท ธนียะอินฟราเทค จำกัด ดำเนินการตรวจวัดอัตราการไหลของน้ำทะเลใน
เส้นทางที่สูบน้ำเข้ามาใช้ในระบบหล่อเย็นของโรงไฟฟ้า บริเวณแนวเส้นท่อสูบน้ำทะเล จำนวน
2 ท่อ ตำแหน่งตรวจวัดดังแสดงในรูป และรูปการตรวจวัดแสดงในหน้ารูปภาพการทำงาน
โดยดำเนินการตรวจวัดต่อละ 30 นาที และแสดงผลอัตราการไหลเฉลี่ยทุกๆ 5 นาที

3. เครื่องมือตรวจวัดและวิเคราะห์

การตรวจวัดอัตราการไหลของน้ำทะเลในเส้นทางที่นำมาใช้ในระบบหล่อเย็นของโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อน 700 เมกะวัตต์ บริษัท เก็ลโค-วัน จำกัด ดำเนินการโดยใช้มิเตอร์วัดการไหลของน้ำในเส้นทางนี้คืออัลตราโซนิก (Ultrasonic Flow Meter) ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ออกแบบมาเพื่อใช้ในการตรวจวัดอัตราการไหลของน้ำในเส้นทาง มีคุณสมบัติดังนี้

- 3.1 การทำงานของเครื่อง ใช้หลักการ Transit-Time สามารถส่งสัญญาณได้ที่มีความถี่ต่ำ
- 3.2 เป็นเครื่องมือที่ใช้งานง่าย ใช้เซ็นเซอร์ติดตั้งที่บริเวณผิวท่อ โดยไม่ต้องหยุดระบบการทำงานของเครื่องจักร
- 3.3 มีความแม่นยำ $\pm 1\%$
- 3.4 ใช้วัดอัตราการไหลของน้ำที่มีความเร็วอยู่ในช่วง $0 - \pm 10$ เมตรต่อวินาที
- 3.5 ใช้กับแนวเส้นทางที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางอยู่ในช่วง $0.5 - 200$ นิ้ว

รายละเอียดลักษณะและคุณสมบัติของเครื่องมือตรวจวัดอัตราการไหลของน้ำในเส้นทางนี้แสดงในหน้าถัดไป

คุณสมบัติเครื่องมือวัด



Handheld Ultrasonic Flow Meter

Type: MHC3000 Series

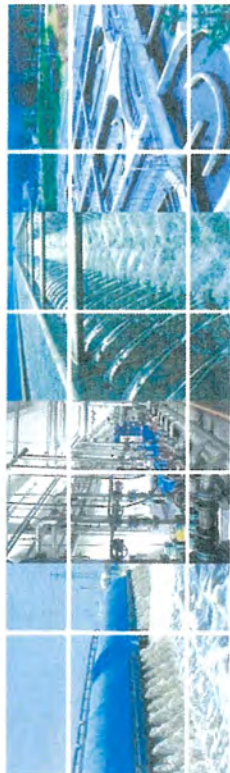


Feature

Various kind outputs (4 - 20 mA, RS232, RS485, Relay)
Support Temperature
Wide Measure (DN15-DN6000)
Easy to install



7 Two sensors must be installed on the pipeline axis of the horizontal direction, and is mounted on the shaft surface horizontal position of 45 degree, to prevent the upper tube, with bubbles or lower precipitate affect the normal measuring sensor. If the location of space constraints and not horizontal symmetry when installed, the conditions that ensure pipe part without bubbles, vertical or inclined to install sensors.



Installation Method

If the sensors need to be mounted on the instrument well, requires the installation of a space, so one can stand to work, the pipe wall is more than the distance between the walls of at least 550mm, the width of $W > (D+550 \cdot 2)$ mm, cement pipe $W > (D+700 \cdot 2)$ mm, the instrument well shaft the width of the $L > D+1200$ mm, a sensor is installed, should avoid the flange, welding, diameter, and try to install the pipeline axis horizontal position of 45 degree and then the host shell grounding.



V Method Installation is the standard installation. The accuracy is good and when installation, the two sensor should be horizontal alignment.



Z Method Installation is commonly used when the pipe diameter is above 200mm.





Basic Technical Data

Measuring Principle	Ultrasonic time difference principle
Measuring Range	0 to ± 10 m/s
Accuracy	±1%
Repeatability	0.2%
Display	2 lines 2x20 English letters
Flow Direction	Positive or Negative
Communication	1 x RS485, 1 x RS232
Data Logging	External SD Card
Signal Output	1 x Relay output 1 x 4...20 mA output, can detect 2 x temperature etc signals PT100 Signal
Power Supply	Battery Power
Liquid Type	Virtually All liquids
Medium turbidity	≤ 2000 ppm
Tube Material	CS, SS, cast iron, Cu, PVC, AL, Glass, etc.
Straight pipe	Up or stream 10D Down of stream 5D
Sensor Type	L1 DN15-DN100 mm 0-90 °C L2 DN50-DN700 mm 0-90 °C L3 DN300-DN6000 mm 0-90 °C GL1 DN15-DN100 mm 0-160 °C GL2 DN50-DN700 mm 0-160 °C GL3 DN300-DN6000 mm 0-160 °C Z1 DN15-DN100 mm 0-160 °C Z2 DN50-DN6000 mm 0-160 °C



Model Selection

MHC 3000 - Transducer - Cable Length (5 m and 10 m)

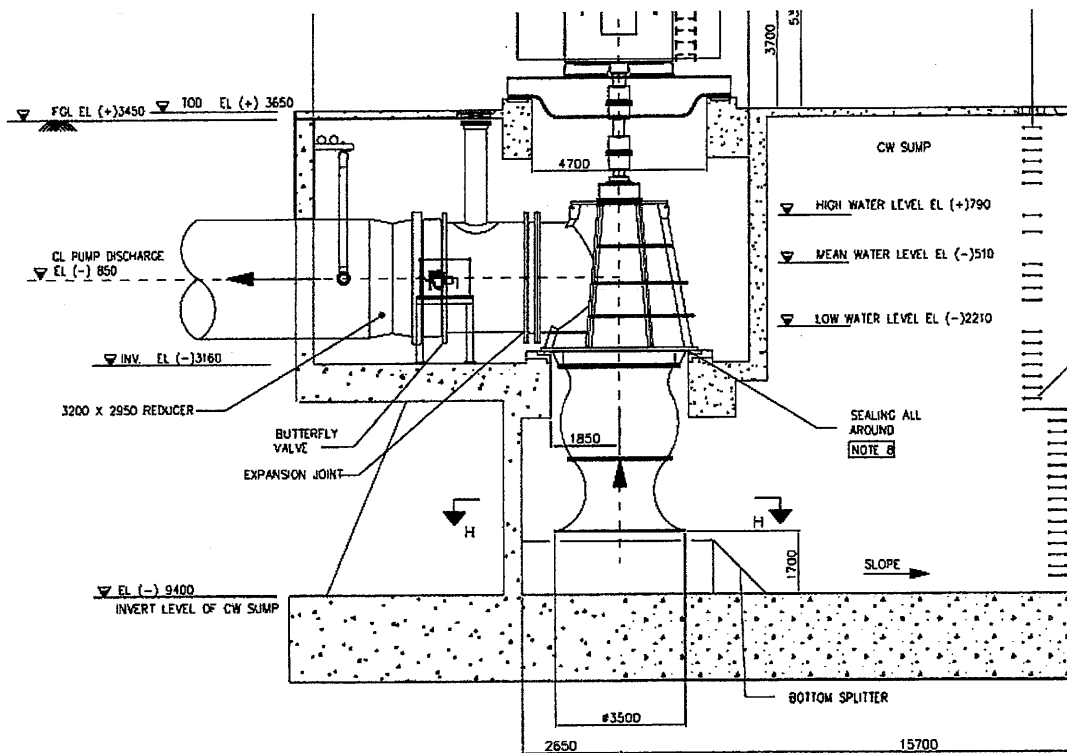
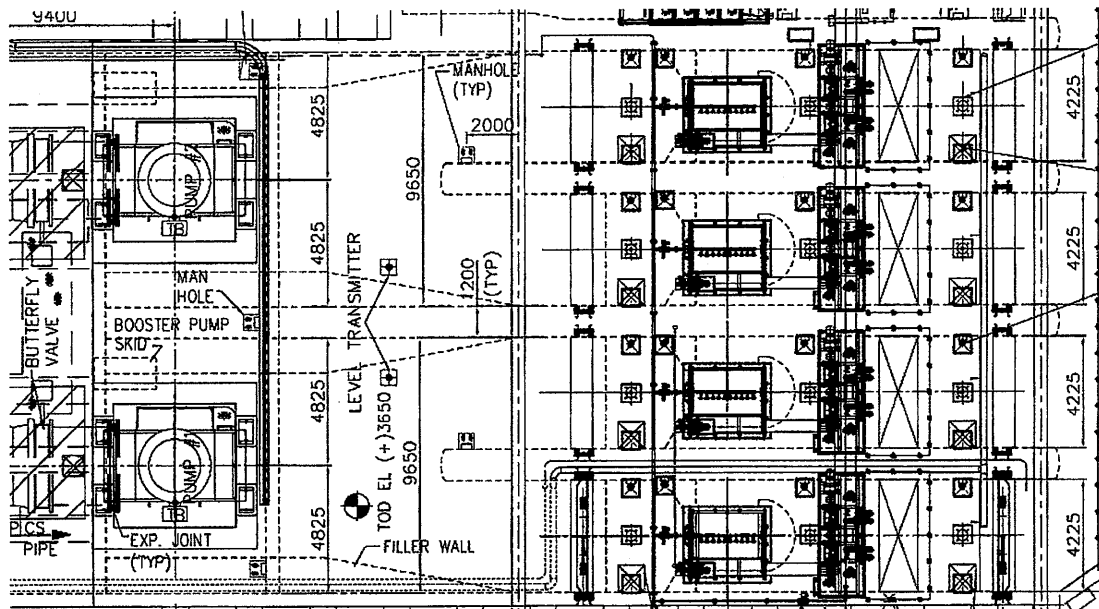
Example Model 3000 - G-1 GL2 GL3 - 5

Explanation Handheld Ultrasonic with small medium and large high temperature with 5 m x 2 cable length

Applications



Contact
Tanya Infratech Co., Ltd.
985234 Rangsit-Nakornyok Rd., Prachathipat, Thunyaburt, Pathumthani 12130
Tel : 02-5498009 Fax : 02-5498010
www.tanyainfratech.com, www.thailowmeter.com Email : info@tanyainfratech.com



ขั้นตอนการวัด

1. เตรียมเครื่องมือและเครื่องวัดอัตราการไหลของน้ำแบบอัลตราโซนิก รุ่น MHC 3000 H
2. เตรียมข้อมูลของท่อ เช่น เส้นผ่านศูนย์กลางของท่อ ความหนาของท่อ ชนิดท่อ ชนิดของของเหลวที่จะวัด ชนิดของสารเคลือบภายในท่อ วิธีการติดตั้งหัววัด
3. เตรียมหน่วยงาน เช่น ท่อกำลังจะมีการเคาะสนิม ท่อที่นั้นสีทึบต้องมีการขูดสีออก ท่อหุ้ม

ฉนวนต้องแกะออกให้เรียบร้อย

4. ใส่ค่าขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของท่อที่เครื่องมือวัดรุ่น MHC 3000 H ในเมนู 11 ของเครื่องวัด คือ 2,950 มม. สำหรับท่อขนาด 2.95 เมตร
5. ใส่ค่าความหนาของท่อ ที่เมนู 12 ของเครื่องวัด คือ 60 มม.
6. ตั้งค่าชนิดของท่อที่วัด ที่เมนู 14 ของเครื่องวัด ค่าที่ใส่คือ ชนิดท่อ คาร์บอน สตีล

(Carbon Steel)

7. ประเภทของของเหลวที่จะวัด ที่เมนู 20 ของเครื่องวัด ประเภทที่ใส่ คือ ประเภท น้ำทะเล (Sea Water)
8. ใส่ประเภทของหัวเซนเซอร์ที่จะทำการวัด ที่เมนู 23 ของเครื่องวัด ค่าที่ใส่คือ

Clamp-On M2

9. ใส่ค่ารูปแบบในการวัด ที่เมนู 24 ของเครื่องวัด ค่าที่ใส่คือ แบบ Z
10. เมื่อใส่ค่าดังกล่าวครบแล้ว เครื่องวัดจะทำการประมวลผลระยะการวางตำแหน่งของหัวเซนเซอร์ว่าควรติดตั้งหัวเซนเซอร์ระยะห่างของหัว Upstream และ Downstream เท่าไร
11. วางตำแหน่งหัวเซนเซอร์ให้ห่างจากท่อ 10 เท่า หรือ 20 เท่า ของเส้นผ่านศูนย์กลางท่อ ในตำแหน่ง Upstream ตามแต่ละรูปแบบของท่อ และ 5 เท่า ในตำแหน่ง Downstream
12. ทำการขูดสีที่ข้างท่อตรงบริเวณที่ทำการติดตั้งหัวเซนเซอร์ เพื่อให้ได้สัญญาณคลื่นที่ดีขึ้น

13. ทำการติดตั้งหัวเซนเซอร์โดยให้ได้ระยะห่างของหัวเซนเซอร์ตามที่เครื่องได้ประมวลผลมา เสร็จแล้วสัญญาณระหว่างหัวเซนเซอร์และตัวเครื่องวัด และเปิดเครื่องวัด
14. ทำการตรวจเช็คความเข้มของสัญญาณค่า Quality โดยเข้าสู่ที่เมนู 90 ของเครื่องวัด ระดับของสัญญาณควรมีมากกว่า 60 % เพื่อให้ได้การวัดที่แม่นยำ

13

15. เมื่อค่า Quality อยู่ในเกณฑ์ที่เกินกว่า 60 % จึงเริ่มทำการวัดค่าอัตราการไหลของน้ำ แต่หากค่า Quality ไม่ได้หรือต่ำกว่า 60 % ต้องปรับตำแหน่งของหัวเซนเซอร์ใหม่เพื่อให้ได้ค่า Quality ที่ต้องการ

16. กดที่เมนู 01 ของเครื่องวัด เพื่อทำการอ่านค่าอัตราการไหลของของเหลวที่ทำการวัด และจดบันทึกค่าตามที่ปรากฏบนจอเครื่องวัด

17. ทำการบันทึกค่าที่ได้ในแต่ละจุดตามที่ผู้จ้าง ได้กำหนดไว้

18. จัดทำรายงานตารางการวัดของค่าอัตราการไหลที่ได้ ทำเป็นเป็นรูปเล่มให้กับผู้ว่าจ้างตามที่ตกลง

14

ผลการตรวจวัด

การตรวจวัดอัตราการไหลของน้ำทะเลในเส้นท่อที่ใช้ในระบบหล่อเย็นของโรงไฟฟ้า พลังความร้อน ขนาด 700 เมกะวัตต์ โดยใช้มิเตอร์วัดอัตราการไหลของน้ำแบบอัลตราโซนิก ดำเนินการในวันที่ 14 ธันวาคม 2565 จำนวน 2 ท่อ ซึ่งทำการตรวจวัดแต่ละ 30 นาที และแสดงผลอัตราไหลเฉลี่ยในทุก 5 นาที พบว่า ในท่อเส้นที่ 1 และ 2 มีอัตราการไหลเฉลี่ยเท่ากับ 18.42 และ 19.01 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที ตามลำดับ รวมอัตราการไหลของน้ำในเส้นท่อที่ใช้ในระบบหล่อเย็นของโรงไฟฟ้า คือ 37.43 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที

เมื่อนำไปเทียบกับค่ากำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการหรือกิจการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนอย่างร้ายแรงทั้งด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติ และสุขภาพ (รายงาน EMLA) ซึ่งกำหนดปริมาณการสูบน้ำทะเลสูงสุดเพื่อใช้ในระบบหล่อเย็นของโรงไฟฟ้า ไม่เกิน 42 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที พบว่า โรงไฟฟ้ามีอัตราการไหลของน้ำทะเลหรือความต้องการการนำน้ำหล่อเย็นเกินไปตามมาตรการฯ กำหนด ซึ่งแสดงว่า โรงไฟฟ้าสามารถควบคุมปริมาณการสูบน้ำทะเลมาใช้ในระบบหล่อเย็นอยู่ในระดับที่เหมาะสม

ตารางแสดงค่าเฉลี่ยการตรวจวัดอัตราการไหลของน้ำทะเลในระบบหล่อเย็น
วันที่ 14 ธันวาคม 2565

จุดตรวจวัด	อัตราการไหลเฉลี่ยของน้ำทะเลในระบบหล่อเย็น		
	ลูกบาศก์เมตร/วินาที (m³/s)	ลูกบาศก์เมตร/นาที (m³/m)	ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง (m³/h)
ท่อเส้นที่ 1 Circulating (A) 6IPAC01AP001	18.42	1,111.48	66,689.11
ท่อเส้นที่ 2 CW Pump (B) 6IPAC02AP001	19.01	1,141.01	68,460.53
รวม	37.43	2,252.49	135,149.64
ค่ากำหนดใน EIA	42	-	-

หมายเหตุ : ตรวจวัดโดย บริษัท ธรนิยะอินฟราเทค จำกัด

ภาพเครื่องมือวัดอัตราการไหลของน้ำ
(Ultrasonic Flow Meter Portable Type)
Model: MHC3000 S/N: 18826052



ภาพการทำงาน



ภาพการทำงาน





บริษัท อิมเมชั่นฟลายเทค จำกัด
965/234 อ.วังสราญราษฎร์ อ.สัมฤทธิ์ จ.ปทุมธานี 12130
โทร 0-2549-8009 08-9181-1030, 08-6459-5788, 08-6321-1722 แฟกซ์ 0-2549-8010
www.taniyaiinfratech.com, www.thaiflowmeter.com : อีเมล info@taniyaiinfratech.com

Pipe size: 2.95 meter Outer Dia.: 2,950 mm. Thickness: 60 mm.
Pipe Type: Carbon Steel Liquid Type: Sea Water Install Type: Z
Measurement Date: 14/12/2022 Measurement Time: 10.40 a.m. – 11.10 a.m.
Model: MHC3000 S/N: 18826052 Cooling Water Pipe 1: (61PAC01AP001)

Time	Flow Rate (m³/s)	Flow Rate (m³/m)	Flow Rate (m³/h)
10.40	18.53	1111.87	66712.3
10.45	19.16	1149.91	68994.9
10.50	19.14	1148.71	68922.7
10.55	18.22	1093.47	65608.5
11.00	18.09	1085.75	65145.5
11.05	17.08	1068.26	64095.9
11.10	18.70	1122.40	67344.0
Average	18.42	1111.48	66689.1

 พัฒนาด้วย
(พัฒนชัย ไชยมงคล)
วิศวกรผู้ตรวจวัด



บริษัท อิมเมชั่นฟลายเทค จำกัด
965/234 อ.วังสราญราษฎร์ อ.สัมฤทธิ์ จ.ปทุมธานี 12130
โทร 0-2549-8009 08-9181-1030, 08-6459-5788, 08-6321-1722 แฟกซ์ 0-2549-8010
www.taniyaiinfratech.com, www.thaiflowmeter.com : อีเมล info@taniyaiinfratech.com

Pipe size: 2.95 meter Outer Dia.: 2,950 mm. Thickness: 60 mm.
Pipe Type: Carbon Steel Liquid Type: Sea Water Install Type: Z
Measurement Date: 14/12/2022 Measurement Time: 11.30 a.m. – 12.00 a.m.
Model: MHC3000 S/N: 18826052 Cooling Water Pipe 2: (61PAC02AP001)

Time	Flow Rate (m³/s)	Flow Rate (m³/m)	Flow Rate (m³/h)
11.30	18.67	1120.58	67234.8
11.35	18.73	1124.08	67444.9
11.40	19.51	1170.90	70254.1
11.45	19.98	1199.12	71947.3
11.50	18.75	1125.38	67523.2
11.55	18.05	1083.13	64988.0
12.00	19.39	1163.85	69831.4
Average	19.01	1141.01	68460.5

 พัฒนาด้วย
(พัฒนชัย ไชยมงคล)
วิศวกรผู้ตรวจวัด



SCIENCE MAGIC GROW CO., LTD. Head Office
170 Sen Republic 24, Road No. 1, District 17, Phnom Penh, Cambodia 12106
Tel: +855 (0)9 511 1111 Fax: +855 (0)9 511 1111 Email: info@smg.co.th
1 email: sciencemagicgrow@gmail.com Website: www.smg.co.th



MSC-18175-1025
Calibration 01K7

Certificate No.: SMC-22-1011

CALIBRATION CERTIFICATE

Customer Name: TANDU ENTERPRISE CO., LTD.
Address: 968 744, 24 Sen Republic Road, Phnom Penh, Cambodia 12106
PALEA CHHANSI 12106
Equipment: 1 11 REAS-500 41005-MH-010 Date of Receipt: 11-May-22
Manufacturer: 1 HIO Date of Calibration: 11-May-22
Converter Model: 1 AD6-0000 Issued Date: 11-May-22
Converter Serial No.: 1 1052006 Ambient Temperature: 1 127 ~ 31.5
Sensor Model: 1 41 AD6-05-M2 Relative Humidity: 1 55 ~ 20%
Sensor Serial No.: 1 Atmospheric Pressure: 1 1005 ~ 1010 hPa
Lot Name: 1 WATER Calibration Fluid: 1

This document certifies that the above instrument has been adjusted in accordance with Science Magic Grow calibration procedures, compared with the comparison level with standards, which are certified traceability to the International

System of Units.

This calibration certificate is valid only for the instrument(s) specified (equipment) and is not valid for other equipment of the same type.

The results of this report only to the client (customer).

The instrument(s) must be handled by standard procedures, only by the coverage factor k=2, providing a level of confidence of approximately 95%.

1. Calibration Method:

1.1. The instrument(s) is calibrated in accordance with the following standards: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018.

2. Reference Standard:

Description	ID No. Serial No.	Calibrated by	Certificate No.	Due date
Standard Sample	1 11	110	110-10101-22	11-May-2023
Standard Sample	1 11	110	110-10101-22	11-May-2023
Standard Sample	1 11	110	110-10101-22	11-May-2023
Standard Sample	1 11	110	110-10101-22	11-May-2023
Standard Sample	1 11	110	110-10101-22	11-May-2023
Standard Sample	1 11	110	110-10101-22	11-May-2023
Standard Sample	1 11	110	110-10101-22	11-May-2023
Standard Sample	1 11	110	110-10101-22	11-May-2023
Standard Sample	1 11	110	110-10101-22	11-May-2023
Standard Sample	1 11	110	110-10101-22	11-May-2023

Notes:

1. The instrument(s) is calibrated in accordance with the following standards: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018.
2. The instrument(s) is calibrated in accordance with the following standards: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018.

Calibration Certificate



SCIENCE MAGIC GROW CO., LTD. (In Thai only)
170 Moo 10, Bangkhen Sub District, Bangkok Road, Bangkok, 10710
Tel: 02-945-33625 Fax: 02-945-33625 E-mail: info@smg.co.th
E-mail: sciencemagicgrow@gmail.com Website: www.smgco.th

Certificate No. : SMG-22-493

3. Calibration results:

Pipe Size	Flow Rate (m ³ /h)	Density (kg/m ³)	% Slope (m/s)	Flow Rate (m ³ /h)	Velocity (m/s)	Scale Factor	Deviation Flow Rate (m ³ /h)	Uncertainty of Measurement	
								(%)	(mm)
2"	113.187	997.00	3.45p	112.691	3.241	1.010	-0.496	0.44	2.65

Note:

1. * means the function that has not been accredited.

2. Pipe line description

Pipe Size	Outside Diameter (mm)	Inside Diameter (mm)	Thickness (mm)
2"	114.3	107.6	3.2

Pipe Material	Pipe Class	End User Address	V
Carbon Steel	Class 300	Thailand	10 sec

3. Conversion to SI Unit

Convert Unit	SI Unit	Multiply by
m ³ /h	m ³ /s	0.27778
m ³ /min	m ³ /s	0.016667
cm ³ /min	m ³ /s	0.000016667
l/h	m ³ /s	0.0000027778
mm	m	0.001

4. Calibrated By:

Mr. Sirakorn Eantapong

Mr. Poom Sirakorn

5. Approved By:

A. Poom

(Mr. Poom Sirakorn)

Technical Manager

- End -

ภาคผนวก ข-7

แผนการดำเนินงานด้านทรัพยากรชีวภาพทางทะเล



การกำหนดเจ้าภาพการจัดกิจกรรมในแต่ละครั้ง ประจำปี 2566

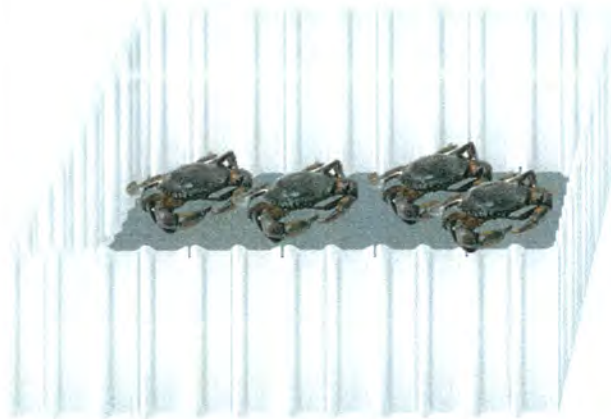


วัน/เดือน/ปี	กลุ่มประมง	เจ้าภาพ
3 พ.ย.	กลุ่มประมงเรือพลั่วตะเภา-สามัคคี	SCGC
5 ก.ย.	กลุ่มประมงพื้นบ้านปากคลองตากวน	IEAT
8 ส.ค.	กลุ่มประมงเรือเล็กตากวน-อ่าวประดู่	GHECO-One
สิงหาคม	กลุ่มประมงเรือเล็กแสงเงิน	BLCF
19 ต.ค.	กลุ่มประมงเรือเล็กบ้านพญูน	SPRC
28 พ.ย.	กลุ่มประมงเรือเล็กทหนองแฟบ	AGC Vinythai
22 พ.ค.	กลุ่มประมงเรือเล็กเกาะยอ	PTT Group
9 มิ.ย.	กลุ่มประมงเรือเล็กพลา	BST+Covestro

หมายเหตุ : กลุ่มประมงเรือเล็กแสงเงินยังอยู่ระหว่างกำหนดวันจัดกิจกรรม

โครงการสร้างบ้านให้ปู สร้างที่อยู่ให้นก

GPSC ร่วมกับสำนักงานศึกษาธิการจังหวัดระยอง โรงเรียนระยองวิทยาคม และกลุ่มประมงเรือเล็กแก้อยอด สร้างบ้านให้ปูดำ พร้อมปล่อยปูดำจำนวน 250 ตัว และสร้างบ้านนกจำนวน 80 หลัง เพื่อเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์ที่อยู่ในพื้นที่ป่าชายเลนกลุ่มประมงเรือเล็กแก้อยอด รวมถึง กิจกรรมเก็บขยะในพื้นที่ป่าชายเลน เมื่อวันที่ 14 มกราคม 2566



โครงการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำ ประจำปี 2566



วันจัดกิจกรรม

22 พฤษภาคม 2566



สถานที่

กลุ่มประมงเรือเล็กแก้อยอด



จำนวนพันธุ์สัตว์น้ำ

รวม 1,656,200 ตัว

(กอยหวาน กุ้งกุลาดำ ปลากระพงขาว ลูกโรโป และพอมูแปงูโย)



สนับสนุนกิจกรรมและร่วมจัดบูธนิทรรศการ “เนื่องในวันทะเล

เมื่อวันที่ 8 มิ.ย. 66



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

ปลูกหญ้าทะเลและพิธีส่งมอบ วันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2565

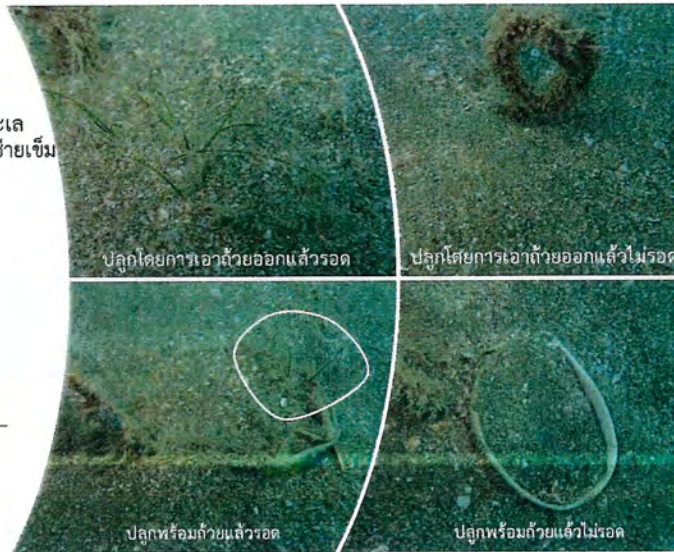


โครงการปลูกหญ้าทะเล ณ เกาะขาม ต.สตึก อ.สตึก จ.ชลบุรี

ปรากฏการณ์ครั้งแรกที่เกาะขาม
เต่าขึ้นมาวางไข่ จำนวน 3 หลุม 234 ฟอง

เมื่อปลายเดือน มิถุนายน

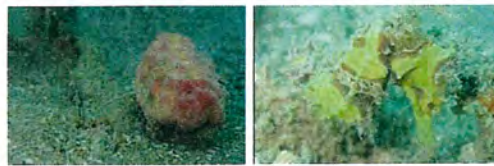
ติดตามอัตราการรอดหลังจาก
ย้ายปลูกหญ้าทะเล ชนิดกุยช่ายทะเล
(*Halodule uninervis*) และกุยช่ายเข็ม
(*Halodule pinifolia*)
ที่เกาะขาม บันทึกข้อมูลทุกเดือน
เป็นระยะเวลา 2 เดือน
(เริ่มต้นปลูก n=50)



สรุปอัตราการรอดในระยะ 2 เดือน

ปลูกโดยเอาถ้วยออก : อัตรารอด 12%

ปลูกพร้อมถ้วย : อัตรารอด 24%



ปลิงชมพู

ม้าน้ำ

ภาคผนวก ข-8

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาการขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูล
หรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน



หนังสือแจ้งผลการพิจารณา
การอนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน

กมโรงงานอุตสาหกรรม
เลขที่ อก.6401-17093
หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ
บริษัท เก็ทโด้-วัน จำกัด
ทะเบียนโรงงานเลขที่ น.88(2)-3/2552-ญนพ.

โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสวัสดุ ที่ไม่ใช้แล้ว	ปริมาณ ที่ขออนุญาต	วิธีการ กำจัด	ทะเบียนโรงงาน ผู้รับดำเนินการ	ผลการพิจารณา	เหตุผล
1	17 01 01 คอนกรีต (Concrete)	200 071	น.105-1/2545-ญพท.	น.105-1/2545-ญพท.	อนุญาต	

หากการที่ได้รับอนุญาตมีผลใช้บังคับตั้งแต่วันที่ 2 กุมภาพันธ์ 2565 ถึงวันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2566

ออกให้ ณ วันที่ 8 ธันวาคม 2564

โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาฉบับนี้มอบหมายให้ระบบอิเล็กทรอนิกส์



บันทึกการเปลี่ยนแปลง แก้ไข และยกเลิก รายละเอียดหนังสือแจ้งผลการพิจารณา
การอนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน

เลขที่ อก.6401-17093

ของ บริษัท เก็ทโด้-วัน จำกัด

ทะเบียนโรงงานเลขที่ น.88(2)-3/2552-ญนพ.

เลขที่	วัน/เดือน/ปี	รายละเอียดการเปลี่ยนแปลง	ผลการพิจารณา	เหตุผล
51929/2564	18/12/64	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 10 01 99 Fly Ash โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.88(2)-3/2560-ญพท. ปริมาณ 120000 ตัน วิธีการกำจัด 049	อนุญาต	
51929/2564	18/12/64	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 17 04 05 เหล็ก โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.105-1/2545-ญพท. ปริมาณ 400 ตัน วิธีการกำจัด 011	อนุญาต	
51929/2564	18/12/64	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 17 06 04 Insulation โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.105-1/2545-ญพท. ปริมาณ 40 ตัน วิธีการกำจัด 071	อนุญาต	
51929/2564	18/12/64	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 10 01 01 Bottom Ash โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.105-1/2545-ญพท. ปริมาณ 15000 ตัน วิธีการกำจัด 049	อนุญาต	
51929/2564	18/12/64	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 19 09 01 ซากพืช ซากสัตว์ และเศษขยะ โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.105-1/2545-ญพท. ปริมาณ 500 ตัน วิธีการกำจัด 071	อนุญาต	
51929/2564	18/12/64	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 15 01 03 เศษไม้ โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.88(2)-3/2560-ญพท. ปริมาณ 200 ตัน วิธีการกำจัด 043	อนุญาต	
51929/2564	18/12/64	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 19 08 14 Waste water sludge โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.105-1/2545-ญพท. ปริมาณ 500 ตัน วิธีการกำจัด 071	อนุญาต	
51929/2564	18/12/64	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 10 01 99 เศษไม้ (Fly Ash) โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.88(2)-3/2560-ญพท. ปริมาณ 50000 ตัน วิธีการกำจัด 049	อนุญาต	
51929/2564	18/12/64	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 10 01 01 เก้าอี้ (Bottom Ash) โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.88(2)-3/2560-ญพท. ปริมาณ 15000 ตัน วิธีการกำจัด 049	อนุญาต	
54472/2564	2/1/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 15 01 10 Contaminated Container โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.105-1/2545-ญพท. ปริมาณ 15 ตัน วิธีการกำจัด 049	อนุญาต	
54472/2564	2/1/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 16 02 15 Fluorescent Lamp โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.105-1/2545-ญพท. ปริมาณ 1 ตัน วิธีการกำจัด 049	อนุญาต	99(1)
54472/2564	2/1/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 16 02 13 Electronic Waste โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.105-1/2545-ญพท. ปริมาณ 5 ตัน วิธีการกำจัด 049	อนุญาต	
54472/2564	2/1/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 16 05 08 สารเคมีเสื่อมสภาพ (Expired Chemical) โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.101-1/2544-ญพท. ปริมาณ 20 ตัน วิธีการกำจัด 075	อนุญาต	
54472/2564	2/1/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 15 02 02 Contaminated Garbage โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.105-1/2545-ญพท. ปริมาณ 60 ตัน วิธีการกำจัด 042	อนุญาต	
54472/2564	2/1/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 13 02 08 น้ำมันใช้แล้ว โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.105-1/2545-ญพท. ปริมาณ 150 ตัน วิธีการกำจัด 042	อนุญาต	
54472/2564	2/1/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 16 05 04 สารเคมีและก๊าซในภาชนะบรรจุที่หมดความดัน โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.101-1/2544-ญพท. ปริมาณ 2 ตัน วิธีการกำจัด 075	อนุญาต	
54472/2564	2/1/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 16 06 01 แบตเตอรี่ใช้แล้ว โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.105-1/2545-ญพท. ปริมาณ 15 ตัน วิธีการกำจัด 021	อนุญาต	99(2)
54472/2564	2/1/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 13 05 07 น้ำมันเครื่องใช้แล้ว โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.101-1/2544-ญพท. ปริมาณ 500 ตัน วิธีการกำจัด 075	อนุญาต	
2707/2565	18/1/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 19 08 14 Waste water sludge โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.105-1/2545-ญพท. ปริมาณ 500 ตัน วิธีการกำจัด 044	อนุญาต	99
2707/2565	18/1/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 16 10 02 Cleaning Waste water โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.101-1/2547-ญพท. ปริมาณ 250 ตัน วิธีการกำจัด 044	อนุญาต	99

[illegible]

3440/2565	28/1/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ใช้ในลำ ห่อวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว 19 12 04 แผ่นยาง ขอบาง โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-64(42)-1/43ยฐ ปริมาณ 30 ตัน วิธีการกำจัด 011		อนุญาต	
3440/2565	28/1/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ใช้ในลำ ห่อวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว 15 01 01 กระดาษ โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-64(12)-1/43ยฐ ปริมาณ 10 ตัน วิธีการกำจัด 011		อนุญาต	
3440/2565	28/1/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ใช้ในลำ ห่อวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว 17 04 05 สบู่เหลว โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-64(12)-1/43ยฐ ปริมาณ 10 ตัน วิธีการกำจัด 011		อนุญาต	
3401/2565	4/2/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ใช้ในลำ ห่อวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว 16 08 07 ตัวเร่งปฏิกิริยา SCR Catalyst เสื่อมสภาพ โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.101-1/2544-น.มป. ปริมาณ 500 ตัน วิธีการกำจัด 075		อนุญาต	
3401/2565	4/2/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ใช้ในลำ ห่อวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว 08 01 11 ซีลีสองสภาพ โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.101-1/2544-น.มป. ปริมาณ 5 ตัน วิธีการกำจัด 075		อนุญาต	
2775/2565	6/2/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ใช้ในลำ ห่อวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว 07 06 08 Grease Expire โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.105-1/2545-นุชน. ปริมาณ 2 ตัน วิธีการกำจัด 042		อนุญาต	
2775/2565	6/2/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ใช้ในลำ ห่อวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว 16 08 07 ตัวเร่งปฏิกิริยา SCR Catalyst เสื่อมสภาพ โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.101-1/2544-น.มป. ปริมาณ 600 ตัน วิธีการกำจัด 075		อนุญาต	
2775/2565	6/2/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว ห่อวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว 13 05 07 น้ำปนเปื้อนน้ำมัน (Contaminated water with oil) โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.105-1/2545-นุชน. ปริมาณ 300 ตัน วิธีการกำจัด 042		ไม่อนุญาต	04
2775/2565	6/2/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว ห่อวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว 13 05 03 กาลดขนาดจากปลอกติดน้ำมันปั่นวน (Sludge from Oil Separator) โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.105-1/2545-นุชน. ปริมาณ 80 ตัน วิธีการกำจัด 042		เอกสารใบเก็บพอล	99
2775/2565	6/2/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว ห่อวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว 16 06 01 แมตเตอรียัมแล้ว โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.101-1/2544-น.มป. ปริมาณ 5 ตัน วิธีการกำจัด 075		ไม่อนุญาต	04
2775/2565	6/2/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว ห่อวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว 08 01 11 ซีลีสองสภาพ โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.101-1/2544-น.มป. ปริมาณ 15 ตัน วิธีการกำจัด 021		อนุญาต	
2775/2565	6/2/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว ห่อวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว 15 02 02 Dust Filter โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.101-1/2547-นุชน. ปริมาณ 50 ตัน วิธีการกำจัด 075		เอกสารใบเก็บพอล	99(1)
7333/2565	24/2/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว ห่อวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว 10 01 21 Waste water sludge โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.105-1/2545-นุชน. ปริมาณ 400 ตัน วิธีการกำจัด 044		เอกสารใบเก็บพอล	99(1)
7333/2565	24/2/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว ห่อวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว 19 09 05 Anion Resin and Cation Resin โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.105-1/2545-นุชน. ปริมาณ 50 ตัน วิธีการกำจัด 042		เอกสารใบเก็บพอล	99(2)
7333/2565	24/2/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว ห่อวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว 19 12 12 General Waste (ขากพืช ขากสัตว์ และเศษขยะ) โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.105-1/2560-นุชน. ปริมาณ 500 ตัน วิธีการกำจัด 071		เอกสารใบเก็บพอล	99
7333/2565	24/2/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว ห่อวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว 17 01 01 คอมกรีต โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.105-1/2560-นุชน. ปริมาณ 200 ตัน วิธีการกำจัด 071		เอกสารใบเก็บพอล	99
7333/2565	24/2/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว ห่อวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว 16 11 06 Refractory Brick โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.105-1/2560-นุชน. ปริมาณ 200 ตัน วิธีการกำจัด 071		เอกสารใบเก็บพอล	99
10280/2565	2/3/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว ห่อวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว 10 01 21 Waste water sludge โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-101-1/45สด ปริมาณ 300 ตัน วิธีการกำจัด 071		อนุญาต	
10280/2565	2/3/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว ห่อวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว 19 12 12 General Waste (ขากพืช ขากสัตว์ และเศษขยะ) โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-101-1/45สด ปริมาณ 250 ตัน วิธีการกำจัด 071		เอกสารใบเก็บพอล	18
10280/2565	2/3/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว ห่อวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว 17 01 01 คอมกรีต โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-101-1/45สด ปริมาณ 200 ตัน วิธีการกำจัด 071		อนุญาต	
10280/2565	2/3/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว ห่อวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว 16 11 06 Refractory Brick โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-101-1/45สด ปริมาณ 70 ตัน วิธีการกำจัด 071		อนุญาต	
12831/2565	13/3/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว ห่อวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว 19 09 01 ขากพืช ขากสัตว์ จากแผนกรถกองจก โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-106-3/62ยฐ ปริมาณ 200 ตัน วิธีการกำจัด 083		เอกสารใบเก็บพอล	99(1)
13470/2565	14/3/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว ห่อวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว 19 09 01 General Waste (ขากพืช ขากสัตว์ และเศษขยะ) โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-101-1/45สด ปริมาณ		อนุญาต	

12711/2565	23/3/65	250 ตัน	วิธีการกำจัด 071	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไนโซลาร์ หรือวัสดุที่ไนโซลาร์ 10 01 21 Waste water sludge โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.105-1/2545-อนุบ. ปริมาณ 250 ตัน วิธีการกำจัด 044	อนุญาต	
12711/2565	23/3/65			ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไนโซลาร์ หรือวัสดุที่ไนโซลาร์ 17 01 01 คอนกรีต โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.105-1/2560-อนุบ. ปริมาณ 200 ตัน วิธีการกำจัด 071	เอกสารไม่เพียงพอ	99
12711/2565	23/3/65			ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไนโซลาร์ หรือวัสดุที่ไนโซลาร์ 16 11 06 Refractory Brick โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.105-1/2560-อนุบ. ปริมาณ 70 ตัน วิธีการกำจัด 071	เอกสารไม่เพียงพอ	99
12711/2565	23/3/65			ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไนโซลาร์ หรือวัสดุที่ไนโซลาร์ 19 12 12 เศษขยะ ขากสั้วร จากตะแกรงกรองอัด โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.105-1/2560-อนุบ. ปริมาณ 250 ตัน วิธีการกำจัด 071	เอกสารไม่เพียงพอ	99
12711/2565	23/3/65			ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไนโซลาร์ หรือวัสดุที่ไนโซลาร์ 10 01 21 Waste water sludge โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.105-1/2560-อนุบ. ปริมาณ 200 ตัน วิธีการกำจัด 071	เอกสารไม่เพียงพอ	99
35860/2565	14/7/65			ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไนโซลาร์ หรือวัสดุที่ไนโซลาร์ 10 01 21 Waste water sludge โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.105-1/2560-อนุบ. ปริมาณ 200 ตัน วิธีการกำจัด 083	อนุญาต	
35860/2565	14/7/65			ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไนโซลาร์ หรือวัสดุที่ไนโซลาร์ 19 09 01 General Waste (ซากพืช ซากสัตว์) จากตะแกรงกรองอัด โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.105-1/2560-อนุบ. ปริมาณ 200 ตัน วิธีการกำจัด 083	อนุญาต	
35860/2565	14/7/65			ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไนโซลาร์ หรือวัสดุที่ไนโซลาร์ 19 09 05 Anion Resin and Cation Resin โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.105-1/2545-อนุบ. ปริมาณ 60 ตัน วิธีการกำจัด 042	อนุญาต	
35860/2565	14/7/65			ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไนโซลาร์ หรือวัสดุที่ไนโซลาร์ 19 09 05 Activated Carbon โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.105-1/2545-อนุบ. ปริมาณ 10 ตัน วิธีการกำจัด 044	อนุญาต	
44328/2565	15/8/65			ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไนโซลาร์ หรือวัสดุที่ไนโซลาร์ 15 01 10 ทรายมะพร้าวเป็น เป็น โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.105-55/49สป ปริมาณ 10 ตัน วิธีการกำจัด 049	อนุญาต	
44328/2565	15/8/65			ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไนโซลาร์ หรือวัสดุที่ไนโซลาร์ 13 02 08 น้ำมันหล่อลื่นไม่แฉะ โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.105-55/49สป ปริมาณ 50 ตัน วิธีการกำจัด 049	อนุญาต	
44328/2565	15/8/65			ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไนโซลาร์ หรือวัสดุที่ไนโซลาร์ 16 06 01 แบนดอกรีตไม่ตะกั่ว โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.105-55/49สป ปริมาณ 1 ตัน วิธีการกำจัด 021	อนุญาต	
45668/2565	23/8/65			ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไนโซลาร์ หรือวัสดุที่ไนโซลาร์ 10 01 99 แกะลอย (Fly Ash) โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.3-57(3)-2/555น ปริมาณ 50000 ตัน วิธีการกำจัด 049	อนุญาต	
45668/2565	23/8/65			ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไนโซลาร์ หรือวัสดุที่ไนโซลาร์ 10 01 01 ถ่านปึก (Bottom Ash) โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.3-57(3)-2/555น ปริมาณ 15000 ตัน วิธีการกำจัด 049	อนุญาต	
51074/2565	5/9/65			ขอเพิ่มปริมาณวัสดุที่ไนโซลาร์ หรือวัสดุที่ไนโซลาร์ 17 04 05 เศษเหล็ก โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.3-105-41/51น ปริมาณ 200 ตัน วิธีการกำจัด 011	อนุญาต	
51074/2565	5/9/65			ขอเพิ่มปริมาณวัสดุที่ไนโซลาร์ หรือวัสดุที่ไนโซลาร์ 19 12 04 เศษยาง ขอบทาง โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.3-105-41/51น ปริมาณ 250 ตัน วิธีการกำจัด 011	อนุญาต	
51332/2565	9/9/65			ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไนโซลาร์ หรือวัสดุที่ไนโซลาร์ 17 01 01 คอนกรีต โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.105-1/2560-อนุบ. ปริมาณ 200 ตัน วิธีการกำจัด 071	อนุญาต	
51332/2565	9/9/65			ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไนโซลาร์ หรือวัสดุที่ไนโซลาร์ 19 09 01 General Waste (ซากพืช ซากสัตว์ และเศษขยะ) โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.105-1/2560-อนุบ. ปริมาณ 250 ตัน วิธีการกำจัด 071	อนุญาต	
51328/2565	15/9/65			ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไนโซลาร์ หรือวัสดุที่ไนโซลาร์ 16 02 13 ถ่านไฟฉาย ถ่านสั้วตา โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.101-1/2544-อนุบ. ปริมาณ .1 ตัน วิธีการกำจัด 075	อนุญาต	
65878/2565	17/11/65			ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไนโซลาร์ หรือวัสดุที่ไนโซลาร์ 13 05 03 ภาชนะคอนกรีตจากบ่อดักน้ำปฏิกูลน้ำป็น (Sludge from Oil Separator) โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.105-1/2545-อนุบ. ปริมาณ 40 ตัน วิธีการกำจัด 042	อนุญาต	
74021/2565	18/12/65			ขอเพิ่มปริมาณวัสดุที่ไนโซลาร์ หรือวัสดุที่ไนโซลาร์ 16 05 08 สารเคมีเสื่อมสภาพ (Expired Chemical) โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.101-1/2544-อนุบ. ปริมาณ 80 ตัน วิธีการกำจัด 075	เอกสารไม่เพียงพอ	99
73963/2565	19/12/65			ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไนโซลาร์ หรือวัสดุที่ไนโซลาร์ 16 11 06 Refractory Brick โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.105-1/2560-อนุบ. ปริมาณ 70 ตัน วิธีการกำจัด 071	อนุญาต	

74001/2565	22/12/65	ขอเพิ่มปริมาณวัสดุที่ใช้ไปแล้ว รหัสวัสดุเพิ่มใบใส่แล้ว 17 04 05 เศษเหล็ก โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 33-105-41/51นร ปริมาณ 300 ตัน วิธีการกำจัด 011	เอกสารใบเพิ่มพอ	99(1)
74001/2565	22/12/65	ขอเพิ่มปริมาณวัสดุที่ใช้ไปแล้ว รหัสวัสดุเพิ่มใบใส่แล้ว 19 12 04 เศษยาง พลาสติก โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 33-105-41/51นร ปริมาณ 100 ตัน วิธีการกำจัด 011	เอกสารใบเพิ่มพอ	99(2)
74001/2565	22/12/65	ขอเพิ่มปริมาณวัสดุที่ใช้ไปแล้ว รหัสวัสดุเพิ่มใบใส่แล้ว 10 01 21 Waste water sludge โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.105-1/2545-ญพท. ปริมาณ 100 ตัน วิธีการกำจัด 044	เอกสารใบเพิ่มพอ	99(2)
74001/2565	22/12/65	ขอเพิ่มปริมาณวัสดุที่ใช้ไปแล้ว รหัสวัสดุเพิ่มใบใส่แล้ว 10 01 21 Waste water sludge โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 33-106-3/62นร ปริมาณ 250 ตัน วิธีการกำจัด 083	เอกสารใบเพิ่มพอ	99(2)
74001/2565	22/12/65	ขอเพิ่มปริมาณวัสดุที่ใช้ไปแล้ว รหัสวัสดุเพิ่มใบใส่แล้ว 19 09 05 Anion Resin and Cation Resin โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.105-1/2545-ญพท. ปริมาณ 10 ตัน วิธีการกำจัด 042	เอกสารใบเพิ่มพอ	99(2)
74001/2565	22/12/65	ขอเพิ่มปริมาณวัสดุที่ใช้ไปแล้ว รหัสวัสดุเพิ่มใบใส่แล้ว 19 09 01 General Waste (ขากพิษ ขากสไลด์ และเศษขยะ) โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.105-1/2560-ญพท. ปริมาณ 150 ตัน วิธีการกำจัด 071	เอกสารใบเพิ่มพอ	99(2)

วิธีการกำจัด

- 011 คัดแยกประเภทเพื่อจำหน่าย
- 021 กักเก็บภาชนะบรรจุ
- 031 เป็นวัสดุพิษตกแทน
- 032 คัดกลั่นผู้จ่ายผลิตภัณฑ์
- 033 ส่งกลับผู้จ่ายเพื่อกลับไปบรรจุใหม่หรือใช้ซ้ำ
- 039 นำกลับมาใช้ซ้ำด้วยวิธีอื่นๆ
- 041 เป็นเชื้อเพลิงทดแทน
- 042 ทำเชื้อเพลิงผสม
- 043 ส่งสภาพพลังงาน
- 044 เป็นวัสดุพิษตกแทนในสถานะเปลี่ยนค่า
- 049 นำกลับมาใช้ซ้ำหรือใช้ด้วยวิธีอื่นๆ
- 051 เชื้อกระบวนการนำตัวทำลายกลับใหม่
- 052 เชื้อกระบวนการนำโลหะกลับใหม่
- 053 เชื้อกระบวนการสันดาปของ/ต่าง
- 054 เชื้อกระบวนการสันดาปด้วยปฏิกิริยา
- 059 นำสิ่งปฏิกูลหรือวัตถุที่ไม่ใช่ผลิตภัณฑ์กลับมาใหม่
- 061 นำวัตถุดิบหรือวัสดุรีไซเคิล
- 062 นำวัตถุดิบหรือวัสดุรีไซเคิล
- 063 นำวัตถุดิบหรือวัสดุรีไซเคิล

- 064 นำวัตถุดิบหรือวัสดุรีไซเคิล
- 065 นำวัตถุดิบหรือวัสดุรีไซเคิล
- 066 เชื้อกระบวนการ
- 067 เชื้อกระบวนการ
- 068 เชื้อกระบวนการ
- 069 เชื้อกระบวนการ
- 071 เชื้อกระบวนการ
- 072 เชื้อกระบวนการ
- 073 เชื้อกระบวนการ
- 074 เชื้อกระบวนการ
- 075 เชื้อกระบวนการ
- 076 เชื้อกระบวนการ
- 077 เชื้อกระบวนการ
- 079 นำวัตถุดิบหรือวัสดุรีไซเคิล
- 081 รวบรวมและส่งออกนอกประเทศ
- 082 หมายเหตุหรืออื่นๆ
- 083 หมายเหตุหรืออื่นๆ
- 084 หมายเหตุหรืออื่นๆ

เหตุผลที่ไม่สามารถพิจารณาได้เนื่องจากขาดข้อมูลหรือเอกสารไม่

สมบูรณ์ ดังนี้

- 11 ส่วนประกอบของเครื่องใช้ไฟฟ้า
- 12 ส่วนประกอบของเครื่องใช้ไฟฟ้า
- 13 ส่วนประกอบของเครื่องใช้ไฟฟ้า
- 14 ส่วนประกอบของเครื่องใช้ไฟฟ้า
- 15 ส่วนประกอบของเครื่องใช้ไฟฟ้า
- 16 ส่วนประกอบของเครื่องใช้ไฟฟ้า
- 17 ส่วนประกอบของเครื่องใช้ไฟฟ้า
- 18 ส่วนประกอบของเครื่องใช้ไฟฟ้า
- 19 ส่วนประกอบของเครื่องใช้ไฟฟ้า
- 20 ส่วนประกอบของเครื่องใช้ไฟฟ้า
- 21 ส่วนประกอบของเครื่องใช้ไฟฟ้า
- 22 ส่วนประกอบของเครื่องใช้ไฟฟ้า
- 23 ส่วนประกอบของเครื่องใช้ไฟฟ้า
- 24 ส่วนประกอบของเครื่องใช้ไฟฟ้า
- 25 ส่วนประกอบของเครื่องใช้ไฟฟ้า



หนังสือแจ้งผลการพิจารณา
การอนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เลขที่ อก.6501-18480
หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ
บริษัท เก็กล็อค-วัน จำกัด
ทะเบียนโรงงานเลขที่ น.88(2)-3/2552-อุทพ.
โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับ ที่	รหัสวัสดุ ที่	ชื่อวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ปริมาณ (ตัน)	วิธีการ กำจัด	ทะเบียนโรงงาน ผู้รับดำเนินการ	ผลการพิจารณา	เหตุผล
1	10 01 99	Fly Ash	120000	049	จ3-57(3)-1/45รย	อนุญาต	
2	10 01 01	Bottom Ash	15000	049	จ3-57(3)-1/45รย	อนุญาต	
3	15 01 03	เศษปูน	200	043	น.88(2)-3/2560-อุทพ.	อนุญาต	
4	10 01 99	เถ้าลอย (Fly Ash)	100000	049	จ3-57(3)-2/55รย	อนุญาต	
5	10 01 01	เถ้าหนัก (Bottom Ash)	30000	049	จ3-57(3)-2/55รย	อนุญาต	
6	17 04 05	เศษเหล็ก	400	011	จ3-105-41/51รย	อนุญาต	99(1)
7	19 12 04	แผ่นยาง พลาสติก	350	011	จ3-105-41/51รย	อนุญาต	
8	17 06 04	Insulation	100	074	น.101-1/2547-อุทพ.	อนุญาต	
9	10 01 21	Waste water sludge	200	083	3-106-3/62รย	เอกสารไม่เพียงพอ	19,99(2)
10	19 09 01	General Waste (ขากพืช ขากสัตว์ และ เศษขยะ)	250	071	น.105-1/2560-อุทพ.	อนุญาต	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 2 กุมภาพันธ์ 2566 ถึงวันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2567

ออกให้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2565
โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาฉบับนี้มอบหมายโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์



[illegible][illegible]

2. หากท่านยังไม่เห็นคำสั่งถึงผู้ดูแลระบบ หรือ ต้องการข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง หรือ โทร. 145 เพื่อขอข้อมูลเพิ่มเติม

ภาคผนวก ข-9

รายงานการจัดการกากอุตสาหกรรม มูลฝอย
สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

รายละเอียดเกี่ยวกับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วและการกำจัด ประจำปี2566.....

ลำดับที่	รหัส	ชื่อและคำบรรยาย	วิธีการกำจัด	ผู้ขนส่ง/จัดการ	ปริมาณที่ส่งกำจัด/บำบัด (ตัน)												รวม (ตัน)
					ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	
Domestic Waste																	
1	-	ขยะมูลฝอย	071	เทศบาลเมืองมณฑป	44.40	71.04	35.52	8.88	14.80	17.76							192.40
Recycle																	
1	10 01 99	Fly Ash (แฉะลอย)	049	บริษัท พอร์ซ เซอร์โกลานซ์ จำกัด (โรงงานผลิตเครื่องปั้นดินเผา) จ.ระยอง-14570	57.75	-											57.75
2	10 01 99	Fly Ash (แฉะลอย)	049	บริษัท พอร์ซ เซอร์โกลานซ์ จำกัด บริษัท เทค มีนัส เทคโนโลยี จำกัด จ.ระยอง-205550	7,078.24	166.28	8.91										7,253.43
3	10 01 10	Bottom Ash (แฉะหนัก)	049	บริษัท พอร์ซ เซอร์โกลานซ์ จำกัด (โรงงานผลิตเครื่องปั้นดินเผา) จ.ระยอง-14570	-	-											-
4	10 01 10	Bottom Ash (แฉะหนัก)	049	บริษัท พอร์ซ เซอร์โกลานซ์ จำกัด บริษัท เทค มีนัส เทคโนโลยี จำกัด จ.ระยอง-205550	961.58	-											961.58
5	17 04 05	แผ่นยาง พ้อยาง (Rubber)	011	บริษัท พี ที ซี พลาสติก เซลติกส์ จำกัด (จ.ระยอง-105884)	-	-	64.81										64.81
6	17 04 05	เหล็ก	011	ห้างหุ้นส่วนจำกัด ส.ไพฑูริย์ รวมเศษ (จ.ระยอง-105415170)	16.16	4.57		39.49	6.03								66.25
7	17 04 05	เหล็ก	011	บริษัท รวมเหล็กของ จำกัด (จ.ระยอง-1051146450)	-	861.14	65.05										926.19
8	17 02 01	ไม้	011	ห้างหุ้นส่วนจำกัด ส.ไพฑูริย์ รวมเศษ (จ.ระยอง-105415170)	1.20			20.27									21.47
9	17 02 01	ไม้	011	บริษัท มาบตาพุด รวมเศษ จำกัด (จ.ระยอง-641214370)													-
10	15 01 01	เศษกระดาษ	011	ห้างหุ้นส่วนจำกัด ส.ไพฑูริย์ รวมเศษ (จ.ระยอง-105415170)				0.17									0.17
11	19 12 04	แผ่นยาง พ้อยาง (Rubber)	011	ห้างหุ้นส่วนจำกัด ส.ไพฑูริย์ รวมเศษ (จ.ระยอง-105415170)				1.06									1.06
12	17 02 03	พลาสติก	011	ห้างหุ้นส่วนจำกัด ส.ไพฑูริย์ รวมเศษ (จ.ระยอง-105415170)	2.98			1.76									4.74
13	17 02 03	พลาสติก	049	Eastern Seaboard Environmental Complex (WMS) (น.105-1/2545-อุทก.)			0.60										0.60
14	10 01 21	Waste water Sludge	044	Eastern Seaboard Environmental Complex (WMS) (น.105-1/2545-อุทก.)													-
15	12 01 17	ทรายพ่นขัด (Sand Blast)	044	Eastern Seaboard Environmental Complex (WMS) (น.105-1/2545-อุทก.)					39.38								39.38

รายละเอียดเกี่ยวกับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วและวิธีการกำจัด ประจำปี2566.....

ลำดับที่	รหัส	ชื่อและคำบรรยาย	วิธีการกำจัด	ผู้ขนส่งจัดการ	ปริมาณที่ส่งกำจัด/บำบัด (ตัน)												รวม (ตัน)
					ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	
Compost																	
1	19 08 14	Waste water sludge	83	บริษัท ออเนกส์ เคมี เวสต์ (3-106-362 310)	93.84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	93.84
Other Oil																	
1	-	Infectious waste	-	ห้างหุ้นส่วนจำกัด มีส ในสังคม เสาหลักเกร์	0.00683	0.00539	0.00621	0.00119	0.00119	0.00247	-	-	-	-	-	-	0.0233

หมายเหตุ: ใบอนุญาต เลขที่ อก.6401-17093 มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 2 กุมภาพันธ์ 2565 ถึงวันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2566
 ใบอนุญาต เลขที่ อก.6501-18480 มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 2 กุมภาพันธ์ 2566 ถึงวันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2567
 -บริษัทหยุดซ่อมบำรุง วันที่ 15 มกราคม - 10 มีนาคม 2566



บริษัท เคซีไค-วัน จำกัด
GHECO-ONE COMPANY LIMITED
1) ถนนโพธิ์ท่าช้าง ตำบลบางตลาด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21110
โทรศัพท์: +66 (0)38 698 400 - 10 • โทรสาร: +66 (0)38 684 789

ที่ GHECO1 23300240/071/66

สำนักงานระยอง

วันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2566

เรื่อง นำส่งรายงานการกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ประจำเดือน มกราคม 2566

เรียน นายกเทศมนตรีเมืองบางตาพูด
สำนักงานเทศบาลบางตาพูด

สิ่งที่ส่งมาด้วย

- 1) แบบฟอร์มรายงานการกำจัดกากอุตสาหกรรม มูลฝอย หรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วในเขตนิคมอุตสาหกรรมบางตาพูด ประจำเดือน มกราคม 2566

บริษัท เคซีไค-วัน จำกัด จะเป็นผู้ประกอบการเลขที่ น.88(2)-3/2552-ญพ ประกอบกิจการอุตสาหกรรมผลิตกระดาษไฟฟ้า ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมบางตาพูด เขตท่าเรืออุตสาหกรรม แปลงที่ดิน 1-27/3, G-59 สถานที่ตั้งโรงงาน เลขที่ 11 ถนน โพธิ์ท่าช้าง ตำบลบางตาพูด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง จังหวัดระยอง โทรศัพท์ 038-684780-8 ขอรายงานผลการกำจัดสิ่งปฏิกูล หรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ประจำเดือน มกราคม 2566 ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1)

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นายพินิจ เนินฉาย)

ตำแหน่ง ผู้จัดการความมั่นคงปลอดภัย
อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม

(นายอภิชาติ แฉ่มจันทร์)

ตำแหน่ง ผู้จัดการโรงไฟฟ้า

หน่วยงานเจ้าของเรื่อง HGM

โทรศัพท์ 038-698-400 ต่อ 3540, 084-7001544

โทรสาร 038-684-789

ได้รับหนังสือเรียบร้อยแล้ว

ผู้รับเอกสาร

วันที่รับเอกสาร ๑๔ ก.พ. ๒๕๖๖

(สท.ร.ค.บ.พ.ร.ส.ร.1)

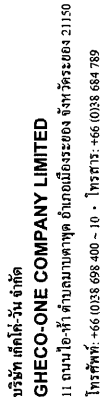


แบบฟอร์มรายงานการจัดการกากอุตสาหกรรม มูลฝอย สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
ในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมบางตาพูด

บริษัท เคซีไค-วัน จำกัด

รายงานระยะเวลา 1 เดือน ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2566 ถึงวันที่ 31 มกราคม 2566

ลำดับที่	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปริมาณ (กก.)	ผู้ขนส่ง	ผู้กำจัด	วิธีกำจัด*
1	ขยะมูลฝอย	44,400	เทศบาลเมืองบางตาพูด	เทศบาลเมืองบางตาพูด	01
2	ขยะติดเชื้อ	6.83	หจก.มีสโตนิงเกด สดาร์แคร์	บริษัท ไชยจักรพาณิชย์ จำกัด	06
3	เศษไม้	350	บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด	บริษัท ซอบุรี คสึนิ เอนเนอร์ยี จำกัด	11
4	General Waste (จากพืช ธาตุคาร์บอน และเศษขยะ)	38,350	บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด	บริษัท อีทีเอ็น ซิเบอร์คเอนไวรอนเม้นทอล คอมเพ็คส์ จำกัด	01
5	เหล็ก	16,160	ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศ. ใจชัย รวมนาย	ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศ. ใจชัย รวมนาย	02
6	ไม้	1,200	ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศ. ใจชัย รวมนาย	ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศ. ใจชัย รวมนาย	02
7	พลาสติก	2,980	ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศ. ใจชัย รวมนาย	ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศ. ใจชัย รวมนาย	02
8	แก๊ส	57,750	บริษัท ทอริส ออติสติกส์ จำกัด	โรงงานผลิตผลิตภัณฑ์พลาสติก (บริษัท ทอริส พอลิโพรพิลีน จำกัด)	03
9	แก๊ส	7,078,240	บริษัท ทอริส ออติสติกส์ จำกัด	บริษัท เค.มิคส์ เทคโนโลยี จำกัด	03
10	แผ่นเหล็ก	961,580	บริษัท ทอริส ออติสติกส์ จำกัด	บริษัท เค.มิคส์ เทคโนโลยี จำกัด	03
11	คอนกรีต	5,350	บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด	บริษัท อีทีเอ็น ซิเบอร์คเอนไวรอนเม้นทอล คอมเพ็คส์ จำกัด	01
12	Refractory Brick	4,410	บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด	บริษัท อีทีเอ็น ซิเบอร์คเอนไวรอนเม้นทอล คอมเพ็คส์ จำกัด	01



P. 1. GHECO1 23300240/072/66

วันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2566

รื่อง นำส่งรายงานการกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ประจำเดือน มกราคม 2566

ผู้เรียน
ผู้อำนวยการสำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด

ผู้นำเรียน ผู้อำนวยการสำนักงานคุ้มครองมาตาพูด

สิ่งที่ส่งมาด้วย

11) แบบฟอร์มรายงานการกำจัดกากอุตสาหกรรม มูลฝอย หรือวัสดุที่ไม่แล้วในเขตอุตสาหกรรมมาบตาพุด ประจำปี เดือน มกราคม 2566

บริษัท เกิด กล้วยน้ำ จักัด ทะเบียนผู้ประกอบอุตสาหกรรมเลขที่ นร.88(2)-3/2552-อนุพ ประกอบกิจการ
อุตสาหกรรมผลิตกระดาษไฟฟ้า ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมบางนาท่าหน เขตภาษีเจริญ กรุงเทพมหานคร เลขที่ 11 ถนน 10-5 นิคมอุตสาหกรรมบางนาท่าหน ตำบลบางนาท่าหน อำเภอเมือง จังหวัดระยอง
โทรเลขที่ 038-684780-8 ขอรบกวนการกำจัดสิ่งปฏิกูล หรือวัตถุที่ไม่ใช้แล้ว ประจำเดือน มกราคม 2566 ตามสิ่งที่ส่ง
มาด้วย 1)

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นายอภิชาติ แจ่มจันทร์)
ตำแหน่ง ผู้จัดการโรงไฟฟ้า

ตำแหน่ง ผู้จัดการความมั่นคงปลอดภัย
อาชีพอนามัย และสิ่งแวดล้อม

ได้รับหนังสือฉบับนี้แล้ว
ชื่อผู้รับเอกสาร.....

หน่วยงานเจ้าของเรื่อง HGM

โทรศัพท์ 038-698-400 ต่อ 3540; 084-7001544

โทรสาร 038-684-789

ลำดับที่	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปริมาณ (กก.)	ผู้ขนส่ง	ผู้กำจัด	วิธีกำจัด*
13	Insulation	9,188	บริษัท เวสต์ แมนเนจเม้นท์ สยาม จำกัด	บริษัท บางป๋อง ไวรอน เมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด	06
14	Waste Water Sludge	93,840	ห้างหุ้นส่วนจำกัด เจ.ที.เค ทรานสปอร์ต	บริษัท ออแกนิคส์ กรีน เวสต์ จำกัด	08
15	Electronic Waste	240	บริษัท เวสต์ แมนเนจเม้นท์ สยาม จำกัด	บริษัท อีทีเทิร์น ซีบอร์ด เอน ไวรอลเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด	03
16	น้ำมันใช้แล้ว	1,150	บริษัท เวสต์ แมนเนจเม้นท์ สยาม จำกัด	บริษัท อีทีเทิร์น ซีบอร์ด เอน ไวรอลเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด	04
17	น้ำมันใช้แล้ว	2,870	นายชนกฤต จากเมืองปัก	บริษัท 106 ซีเมนต์ลีม จำกัด	03
18	Contaminated Garbage	4,150	บริษัท เวสต์ แมนเนจเม้นท์ สยาม จำกัด	บริษัท อีทีเทิร์น ซีบอร์ด เอน ไวรอลเมนทอล คอมเพล็กซ์	04
19	ตัวเร่งปฏิกิริยา SCR Catalyst เสื่อมสภาพ	240,770	บริษัท อีทีทีปการ จำกัด (มหาชน)	บริษัท อีทีทีปการ จำกัด (มหาชน)	06

วิธีกำจัด

01	มีลักษณะเด่นทุกข้อ	07	ตามแนวข้ออื่น
02	คล้าย	08	กำหนดทำใบ
03	นำกลับไปใช้ประโยชน์	09	หาของมาใส่ตัว
04	เป็นเครื่องตกแต่งแทน	10	นำกลับไปบรรจุใหม่ หรือใช้ซ้ำ
05	เป็นวัสดุขุดแทน	11	ชิ้นๆ (ระบุ).....หาเพื่อเอาพลังงาน.....
06	หาทำอาหาร		

ลงชื่อ.....ผู้รายงาน
(นายพินิจ เนิณฉาย)

ตำแหน่ง ผู้จัดการความมั่นคง ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

ลงชื่อ.....ผู้รายงาน
(นายอภิชาติ แจ่มจันทร์)

ตำแหน่งผู้จัดการโรงงาน



แบบฟอร์มรายงานการจัดการกากอุตสาหกรรม มูลฝอย สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ได้ใช้แล้ว
ในเขตทำเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด

บริษัท ยักษ์โต-วัน จำกัด

รายงานรอบระยะเวลา 1 เดือน ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2566 ถึงวันที่ 31 มกราคม 2566

ลำดับที่	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ได้ใช้แล้ว	ปริมาณ (กก.)	ผู้ขนส่ง	ผู้กำจัด	วิธีกำจัด*
1	ขยะมูลฝอย	44,400	เทศบาลเมืองมาบตาพุด	เทศบาลเมืองมาบตาพุด	01
2	ขยะติดเชื้อ	6.83	หจก.มิส ไบโอสเกล เซลท์แคร์	บริษัท โซติสกรุ๊ป จำกัด	06
3	เศษไม้	350	บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ ซายม จำกัด	บริษัท ซอซูรี คลีน เอนเนอร์จี จำกัด	11
4	General Waste (จากพีร ซากัดรี และเศษขยะ)	38,350	บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ ซายม จำกัด	บริษัท อีทีทีเอ็น ซิเบอร์ค เอนไวรอนเม้นทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด	01
5	เหล็ก	16,160	ห้างหุ้นส่วนจำกัด ต. ไรศชัย	ห้างหุ้นส่วนจำกัด ต. ไรศชัย	02
6	ไม้	1,200	ห้างหุ้นส่วนจำกัด ต. ไรศชัย	ห้างหุ้นส่วนจำกัด ต. ไรศชัย	02
7	พลาสติก	2,980	ห้างหุ้นส่วนจำกัด ต. ไรศชัย	ห้างหุ้นส่วนจำกัด ต. ไรศชัย	02
8	ฉนวนใยหิน	57,750	บริษัท ทอรัส ออจีนิคส์ จำกัด	โรงงานผลิตผลิตภัณฑ์พลาสติก (บริษัท ทอรัส ออจีนิคส์ จำกัด)	03
9	ฉนวนใยหิน	7,078,240	บริษัท ทอรัส ออจีนิคส์ จำกัด	บริษัท เค.มิคส์ เทคโนโลยี จำกัด	03
10	ฉนวนใยหิน	961,580	บริษัท ทอรัส ออจีนิคส์ จำกัด	บริษัท เค.มิคส์ เทคโนโลยี จำกัด	03
11	คอนกรีต	5,350	บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ ซายม จำกัด	บริษัท อีทีทีเอ็น ซิเบอร์ค เอนไวรอนเม้นทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด	01
12	Refractory Brick	4,410	บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ ซายม จำกัด	บริษัท อีทีทีเอ็น ซิเบอร์ค เอนไวรอนเม้นทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด	01

ลำดับที่	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ได้ใช้แล้ว	ปริมาณ (กก.)	ผู้ขนส่ง	ผู้กำจัด	วิธีกำจัด*
13	Insulation	9,188	บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ ซายม จำกัด	บริษัท บางปูเอนไวรอนเม้นทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด	06
14	Waste Water Sludge	93,840	ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอ.ที.เค. พรานตาปอร์ต	บริษัท ออแกนิคส์ กรีนเวสต์ จำกัด	08
15	Electronic Waste	240	บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ ซายม จำกัด	บริษัท อีทีทีเอ็น ซิเบอร์ค เอนไวรอนเม้นทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด	03
16	น้ำมันใช้แล้ว	1,150	บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ ซายม จำกัด	บริษัท อีทีทีเอ็น ซิเบอร์ค เอนไวรอนเม้นทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด	04
17	น้ำมันใช้แล้ว	2,870	นายสมณกุล จากเมืองปัก	บริษัท 106 สิ่งแวดล้อม จำกัด	03
18	Contaminated Garbage	4,150	บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ ซายม จำกัด	บริษัท อีทีทีเอ็น ซิเบอร์ค เอนไวรอนเม้นทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด	04
19	ตัวเร่งปฏิกิริยา SCR Catalystเสื่อมสภาพ	240,770	บริษัท อีทีทีปราการ จำกัด (มหาชน)	บริษัท อีทีทีปราการ จำกัด (มหาชน)	06

วิธีกำจัด

01	ส่งมอบตามหลักสุขาภิบาล
02	ฝังกลบ
03	นำกลับนำไปใช้ประโยชน์
04	เป็นเชื้อเพลิงทดแทน
05	ส่งมอบสู่บริษัทเอกชน
06	เผาทำลาย
07	มอบแก่บริษัทอื่น
08	การหมักปุ๋ย
09	ทำอาหารสัตว์
10	นำกลับไปยังโรงงาน หรือร้านค้า
11	อื่นๆ (ระบุ)...แต่ต้องขอหลักฐาน

ลงชื่อ.....ผู้รายงาน

(นายพิษณุ เน้นฉาย)

ตำแหน่ง ผู้จัดการความมั่นคง ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

ลงชื่อ.....ผู้รายงาน

(นายอภิชาติ แฉ่มจันทร์)

ตำแหน่ง ผู้จัดการ โรงงาน

ที่ GHECO1 23300240/10266

วันที่ 10 มีนาคม 2566

เรื่อง นำส่งรายงานการกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ประจำปี 2566

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 11

สำนักงานเขตเมืองกรุงเทพมหานคร

สิ่งที่ส่งมาด้วย

- 1) แบบฟอร์มรายงานการกำจัดกากอุตสาหกรรม มูลฝอย หรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วในเขตอุตสาหกรรมแบบตาม พศ. ประจำปี 2566

วิธีกำจัด

ลำดับที่	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปริมาณ (กก.)	ผู้ขนส่ง	ผู้กำจัด	วิธีกำจัด*
----------	--------------------------------------	--------------	----------	----------	------------

11	Electronic Waste	1,020	บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด	บริษัท อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเม้นทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด	03
----	------------------	-------	-------------------------------------	---	----

12	Contaminated container	1,680	บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด	บริษัท อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเม้นทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด	03
----	------------------------	-------	-------------------------------------	---	----

13	แบตเตอรี่ใช้แล้ว	390	นายสมภพ จากเมืองปัก	บริษัท 106 สิ่งแวดล้อม จำกัด	11
----	------------------	-----	---------------------	------------------------------	----

14	Contaminated Garbage	7,820	บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด	บริษัท อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเม้นทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด	04
----	----------------------	-------	-------------------------------------	---	----

15	Contaminated Garbage	1,580	บริษัท คีตคอนเวอโรโลจี สติคส์ จำกัด	บริษัท อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเม้นทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด	04
----	----------------------	-------	-------------------------------------	---	----

01	สิ่งตกตะกอนหลังขุดขี้เถ้า	07	นายประจักษ์ คุ้ม	นายประจักษ์ คุ้ม	
02	ดินปน	08	การหมักปุ๋ย	การหมักปุ๋ย	
03	น้ำคั้นไม่ใช้ปุ๋ย ไส้ปุ๋ย	09	การกลั่น	การกลั่น	
04	สิ่งปฏิกูลจากโรงงาน	10	น้ำคั้นไม่ใช้ปุ๋ย ไส้ปุ๋ย	น้ำคั้นไม่ใช้ปุ๋ย ไส้ปุ๋ย	
05	สิ่งปฏิกูลจากโรงงาน	11	สิ่งปฏิกูลจากโรงงาน	สิ่งปฏิกูลจากโรงงาน	
06	กากขี้เถ้า				

ลงชื่อ.....ผู้รายงาน

(นายพินิจ เน้นฉาย)

ตำแหน่ง ผู้จัดการความมั่นคง ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

ลงชื่อ.....ผู้รายงาน

(นายอภิชาติ เข้มจันทร์)
ตำแหน่ง ผู้จัดการโรงงาน



(สาร.ค.บ.ร.ส.ร.1)

แบบฟอร์มรายงานการจัดการกากอุตสาหกรรม มูลฝอย สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

ในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด

บริษัท เอ็กโก-วัน จำกัด

รายงานรอบระยะเวลา 1 เดือน ตั้งแต่วันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2566 ถึงวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2566

ลำดับที่	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปริมาณ (กก.)	ผู้ขนส่ง	ผู้กำจัด	วิธีกำจัด*
1	ขยะมูลฝอย	71,040	เทศบาลเมืองมาบตาพุด	เทศบาลเมืองมาบตาพุด	01
2	ขยะติดเชื้อ	5.39	หจก.มีสในเคมิกัล เซลท์แคร์	บริษัท ไชติกรเคมีพิบูลย์ จำกัด	06
3	General Waste (จากพิษ ซากสัตว์ และเศษขยะ)	27,730	บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด	บริษัท อีสเทิร์น ซิเบอร์ค เอ็น ไรโรลเมเนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด	01
4	เหล็ก	4,570	ห้างหุ้นส่วนจำกัด ส. ไรโรลคัม รวมน	ห้างหุ้นส่วนจำกัด ส. ไรโรลคัม รวมน	02
5	เหล็ก	861,140	บริษัท ไรโรลคัม รวมน	บริษัท ไรโรลคัม รวมน	02
6	เถ้าลอย	166,280	บริษัท ไรโรลคัม รวมน	บริษัท เค. ไรโรลคัม รวมน	03
7	คอนกรีต	38,970	บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด	บริษัท อีสเทิร์น ซิเบอร์ค เอ็น ไรโรลเมเนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด	01
8	Refractory Brick	5,560	บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด	บริษัท อีสเทิร์น ซิเบอร์ค เอ็น ไรโรลเมเนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด	01
9	Insulation	8,740	บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด	บริษัท บางปูเอ็น ไรโรลคัม รวมน	06
10	Anion Resin and Cation Resin	7,280	บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด	บริษัท อีสเทิร์น ซิเบอร์ค เอ็น ไรโรลเมเนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด	04

ลำดับที่	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปริมาณ (กก.)	ผู้ขนส่ง	ผู้กำจัด	วิธีกำจัด*
11	Electronic Waste	1,020	บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด	บริษัท อีสเทิร์น ซิเบอร์ค เอ็น ไรโรลเมเนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด	03
12	Contaminated container	1,680	บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด	บริษัท อีสเทิร์น ซิเบอร์ค เอ็น ไรโรลเมเนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด	03
13	แบตเตอรี่ใช้แล้ว	390	นายชนกฤต จากเมืองปัก	บริษัท 106 สิ่งแวดล้อม จำกัด	11
14	Contaminated Garbage	7,820	บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด	บริษัท อีสเทิร์น ซิเบอร์ค เอ็น ไรโรลเมเนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด	04
15	Contaminated Garbage	1,580	บริษัท ดิสคอฟเวอร์ โซลิวชัน จำกัด	บริษัท อีสเทิร์น ซิเบอร์ค เอ็น ไรโรลเมเนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด	04

*วิธีกำจัด

01	ฝังกลบตามหลักสุขาภิบาล	07	เผาผลาญหรือกลุ่ม
02	คัดแยก	08	การหมักทำปุ๋ย
03	นำกลับไปใช้ประโยชน์	09	ทำอาหารสัตว์
04	เป็นเชื้อเพลิงทดแทน	10	นำกลับไปบรรจุใหม่ หรือใช้ซ้ำ
05	เป็นวัตถุดิบทดแทน	11	อื่นๆ (ระบุ).....
06	เผาทำลาย	

ลงชื่อ.....ผู้รายงาน

(นายพินิจ เมินฉาย)

ตำแหน่ง ผู้จัดการความมั่นคง ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

ลงชื่อ.....ผู้รายงาน

(นายอภิชาติ เงินจันทร์)

ตำแหน่ง ผู้จัดการโรงงาน

บริษัท เก็คโก้-วัน จำกัด

GHECO-ONE COMPANY LIMITED

11 ถนนโพธิ์ท่าช้าง ตำบลบางตลาด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150

โทรศัพท์ : +66 (0)38 698 400 - 10 - โทรสาร : +66 (0)38 684 789

ที่ GHECO1 23300240/143/66



A Member of GPSC Group

สำนักงานระยอง

วันที่ 7 เมษายน 2566

เรื่อง นำส่งรายงานการกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ประจำเดือน มีนาคม 2566

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด

ท่านเรียน ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมบางปะกง

สิ่งที่ส่งมาด้วย

- 1) แบบฟอร์มรายงานการกำจัดกากอุตสาหกรรม มุ่งสอย หรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วในเขตอุตสาหกรรมบางปะกง
ชุด ประจำเดือน มีนาคม 2566

บริษัท เก็คโก้-วัน จำกัด ทะเบียนผู้ประกอบการกำจัดกากอุตสาหกรรมเลขที่ น.88(2)-3/2552-อนุพ ประกอบกิจการ
อุตสาหกรรมผลิตกระดาษไฟฟ้า ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมบางปะกง เขตท่าเรืออุตสาหกรรม แปลงที่ดิน 1-27/3, G-59
สถานที่ตั้งโรงงาน เลขที่ 11 ถนน โพธิ์ท่าช้าง ตำบลบางตลาด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง
โทรศัพท์ 038-684780-8 ของรายงานผลการกำจัดสิ่งปฏิกูล หรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ประจำเดือน มีนาคม 2566 ตามสิ่งที่ส่ง
มาด้วย 1)

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นายพินิจ เนินฉาย)

ตำแหน่ง ผู้จัดการความมั่นคงปลอดภัย

อ.พืชนันท์ และสิ่งแวดล้อม

(นายอภิชาติ แจ่มจันทร์)

ตำแหน่ง ผู้จัดการโรงไฟฟ้า

ได้รับมอบอำนาจ

ชื่อผู้ลงนาม

วันเดือนปีลงนาม

หน่วยงานเจ้าของเรื่อง HCOM

โทรศัพท์ 038-698-400 ต่อ 3540, 084-7001544

โทรสาร 038-684-789

บริษัท เก็คโก้-วัน จำกัด

GHECO-ONE COMPANY LIMITED

11 ถนนโพธิ์ท่าช้าง ตำบลบางตลาด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150

โทรศัพท์ : +66 (0)38 698 400 - 10 - โทรสาร : +66 (0)38 684 789

ที่ GHECO1 23300240/102/66



A Member of GPSC Group

สำนักงานระยอง

วันที่ 10 มีนาคม 2566

เรื่อง นำส่งรายงานการกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ประจำเดือน กุมภาพันธ์ 2566

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด

ท่านเรียน ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมบางปะกง

สิ่งที่ส่งมาด้วย

- 1) แบบฟอร์มรายงานการกำจัดกากอุตสาหกรรม มุ่งสอย หรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วในเขตอุตสาหกรรมบางปะกง
ชุด ประจำเดือน กุมภาพันธ์ 2566

บริษัท เก็คโก้-วัน จำกัด ทะเบียนผู้ประกอบการกำจัดกากอุตสาหกรรมเลขที่ น.88(2)-3/2552-อนุพ ประกอบกิจการ
อุตสาหกรรมผลิตกระดาษไฟฟ้า ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมบางปะกง เขตท่าเรืออุตสาหกรรม แปลงที่ดิน 1-27/3, G-59
สถานที่ตั้งโรงงาน เลขที่ 11 ถนน โพธิ์ท่าช้าง ตำบลบางตลาด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง
โทรศัพท์ 038-684780-8 ของรายงานผลการกำจัดสิ่งปฏิกูล หรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ประจำเดือน กุมภาพันธ์ 2566 ตามสิ่งที่ส่ง
มาด้วย 1)

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นายพินิจ เนินฉาย)

ตำแหน่ง ผู้จัดการความมั่นคงปลอดภัย

อ.พืชนันท์ และสิ่งแวดล้อม

(นายอภิชาติ แจ่มจันทร์)

ตำแหน่ง ผู้จัดการโรงไฟฟ้า

ได้รับมอบอำนาจ

ชื่อผู้ลงนาม

วันเดือนปีลงนาม

หน่วยงานเจ้าของเรื่อง HCOM

โทรศัพท์ 038-698-400 ต่อ 3540, 084-7001544

โทรสาร 038-684-789



(สพร.ด.บพ.15.1.1)

แบบฟอร์มรายงานการจัดการกากอุตสาหกรรม ขุดผอย สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
ในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด

บริษัท เกล็ด-วัน จำกัด

รายงานรอบระยะเวลา 1 เดือน ตั้งแต่วันที่ 1 มีนาคม 2566 ถึงวันที่ 31 มีนาคม 2566

ลำดับที่	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปริมาณ (กก.)	ผู้ขนส่ง	ผู้กำจัด	วิธีกำจัด*
1	ขยะมูลฝอย	35,520.00	เทศบาลเมืองมาบตาพุด	เทศบาลเมืองมาบตาพุด	01
2	ขยะติดเชื้อ	6.21	หจก.มีสโตนิงเกลเฮลท์แคร์	บริษัท ไชยศิริการแพทย์บุลย์ จำกัด	06
3	General Waste (จากพืชซากสัตว์ และเศษขยะ)	1,530.00	บริษัท เวสท์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด	บริษัท อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเม้นทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด	01
4	แผ่นยาง	64,810.00	บริษัท พี ที ซีพพลาย แอนด์ โลจิสติกส์ จำกัด	บริษัท พี ที ซีพพลาย แอนด์ โลจิสติกส์ จำกัด	02
5	เหล็ก	65,050.00	บริษัท ระยองรวมเหล็ก จำกัด	บริษัท ระยองรวมเหล็ก จำกัด	02
6	พลาสติก	600	บริษัท เวสท์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด	บริษัท อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเม้นทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด	03
7	คอนกรีต	5,990.00	บริษัท เวสท์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด	บริษัท อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเม้นทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด	01
8	Refractory Brick	4,480.00	บริษัท เวสท์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด	บริษัท อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเม้นทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด	01
9	Insulation	13,680.00	บริษัท เวสท์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด	บริษัท บางปูเอนไวรอนเม้นทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด	06
10	กากตะกอนจากบ่อดักน้ำมันดิบ	6,470.00	บริษัท ดิสคอฟเวอร์ โลจิสติกส์ จำกัด	บริษัท อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเม้นทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด	04

ลำดับที่	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปริมาณ (กก.)	ผู้ขนส่ง	ผู้กำจัด	วิธีกำจัด*
11	Contaminated container	3,000.00	บริษัท เวสท์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด	บริษัท อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเม้นทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด	03
12	น้ำมันป้อนน้ำมัน	42,410.00	บริษัท เวสท์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด	บริษัท อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเม้นทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด	04
13	น้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว	900.00	นายสมณฤต จากเมืองปัก	บริษัท 106 สิ่งแวดล้อม จำกัด	03
14	Contaminated Garbage	2,220.00	บริษัท เวสท์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด	บริษัท อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเม้นทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด	04
15	Contaminated Garbage	2,390.00	บริษัท ดิสคอฟเวอร์ โลจิสติกส์ จำกัด	บริษัท อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเม้นทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด	04
16	Contaminated Garbage	3,950.00	บริษัท ไพศาลบริหารงานสถาปัตย์ จำกัด	บริษัท อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเม้นทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด	04
17	Used Fluorescent Lamp	170.00	บริษัท เวสท์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด	บริษัท อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเม้นทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด	03

*วิธีกำจัด

01	ฝังกลบตามหลักสุขาภิบาล	07	หนองทะเลหรือที่ลุ่ม
02	คัดแยก	08	การหมักทำปุ๋ย
03	นำกลับไปใช้ประโยชน์	09	ห้วยทหารสัตว์
04	เป็นเชื้อเพลิงทดแทน	10	นำกลับไปบรรจุใหม่ หรือใช้ซ้ำ
05	เป็นวัตถุดิบทดแทน	11	อื่นๆ (ระบุ).....ที่เก็บไปภาชนะบรรจุ...
06	เผาทำลาย		

ลงชื่อ.....ผู้รายงาน
(นายพินิจ เบนินลา)

ตำแหน่ง ผู้จัดการความมั่นคง ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

ลงชื่อ.....ผู้รายงาน
(นายอภิชาติ แฉ่นจันทร์)
ตำแหน่ง ผู้จัดการโรงงาน

บริษัท เกิดโค-วัน จำกัด

GHECO-ONE COMPANY LIMITED

11 ถนนโพธิ์-ท่าช้าง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150

โทรศัพท์: +66 (0)38 698 400 - 10 - โทรสาร: +66 (0)38 684 789



ที่ GHECO1 23300240/142/66

สำนักงานระยอง

วันที่ 7 เมษายน 2566

เรื่อง นำสำเนาใบแจ้งการกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ได้ใช้แล้ว ประจำเดือน มีนาคม 2566

เรียน นายกเทศมนตรีเมืองมาบตาพุด
สำนักงานเทศบาลมาบตาพุด

สิ่งที่ส่งมาด้วย

- 1) แบบฟอร์มรายงานการกำจัดกากอุตสาหกรรม มูลฝอย หรือวัสดุที่ไม่ได้ใช้แล้วในเขตนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ประจำเดือน มีนาคม 2566

บริษัท เกิดโค-วัน จำกัด ทะเบียนผู้ประกอบการเลขที่ น.88(2)-3/2552-อุทพ ประกอบกิจการอุตสาหกรรมผลิตกระแสไฟฟ้า ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด เขตท่าเรืออุตสาหกรรม แปลงที่ดิน I-27/3, G-59 สถานที่ตั้งโรงงาน เลขที่ 11 ถนน โพธิ์-ท่าช้าง อำเภอเมือง จังหวัดระยอง จังหวัดระยอง โทรศัพท์ 038-684780-8 ขอรายงานผลการกำจัดสิ่งปฏิกูล หรือวัสดุที่ไม่ได้ใช้แล้ว ประจำเดือน มีนาคม 2566 ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1)

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นายพินิจ เนิ่นฉาย)

ตำแหน่ง ผู้จัดการความมั่นคงปลอดภัย
औวอนนัย และสิ่งแวดล้อม

(นายอภิชาติ แจ่มจันทร์)

ตำแหน่ง ผู้จัดการโรงไฟฟ้า

หน่วยงานเจ้าของเรื่อง HGM

โทรศัพท์ 038-698-400 ต่อ 3540; 084-7001544

โทรสาร 038-684-789

ได้รับหนังสือแนบแล้ว

ชื่อผู้รับเอกสาร: ๑๐ ไม่เป็น

วันที่รับเอกสาร: ๑๐ ไม่เป็น

(สทสร.ค.บ.ฟ.ร.ร.ร.)



แบบฟอร์มรายงานการจัดการกากอุตสาหกรรม มูลฝอย สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ได้ใช้แล้ว
ในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด

บริษัท เกิดโค-วัน จำกัด

รายงานรอบระยะเวลา 1 เดือน ตั้งแต่วันที่ 1 มีนาคม 2566 ถึงวันที่ 31 มีนาคม 2566

ลำดับที่	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ได้ใช้แล้ว	ปริมาณ (กก.)	ผู้ขนส่ง	ผู้กำจัด	วิธีกำจัด*
1	ขยะมูลฝอย	35,520.00	เทศบาลเมืองมาบตาพุด	เทศบาลเมืองมาบตาพุด	01
2	ขยะติดเชื้อ	6.21	หจก.มีสโตนิงเกล เซลท์แคร์	บริษัท ไชยศิริการณิพัฒน์ จำกัด	06
3	General Waste (จากพืช ขากัดตัว และเศษขยะ)	1,530.00	บริษัท เวสท์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด	บริษัท อีทีเทิร์น ซิเบอร์ค เอ็ม ไรโรลแมนทอล คอมเพ็คส์ จำกัด	01
4	แผ่นยาง	64,810.00	บริษัท พี ที จัฟฟลาย แอนด์ โลจิสติกส์ จำกัด	บริษัท พี ที จัฟฟลาย แอนด์ โลจิสติกส์ จำกัด	02
5	เหล็ก	65,050.00	บริษัท ระยองรวมเหล็ก จำกัด	บริษัท ระยองรวมเหล็ก จำกัด	02
6	พลาสติก	600	บริษัท เวสท์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด	บริษัท อีทีเทิร์น ซิเบอร์ค เอ็ม ไรโรลแมนทอล คอมเพ็คส์ จำกัด	03
7	คอนกรีต	5,990.00	บริษัท เวสท์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด	บริษัท อีทีเทิร์น ซิเบอร์ค เอ็ม ไรโรลแมนทอล คอมเพ็คส์ จำกัด	01
8	Refractory Brick	4,480.00	บริษัท เวสท์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด	บริษัท อีทีเทิร์น ซิเบอร์ค เอ็ม ไรโรลแมนทอล คอมเพ็คส์ จำกัด	01
9	Insulation	13,680.00	บริษัท เวสท์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด	บริษัท บงปูเอมไวรอน เมนทอล คอมเพ็คส์ จำกัด	06
10	กากตะกอนจากบ่อน้ำเกลือ	6,470.00	บริษัท ดิสคอฟเวอร์ โลจิสติกส์ จำกัด	บริษัท อีทีเทิร์น ซิเบอร์ค เอ็ม ไรโรลแมนทอล คอมเพ็คส์ จำกัด	04



บริษัท เก็คโก้-วัน จำกัด
GHECO-ONE COMPANY LIMITED
11 ถนนปิ่นดำ คำนวณทางด่วน อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150
โทรศัพท์: +66 (0)38 698 400 ~ 10 • โทรสาร: +66 (0)38 684 789

ที่ GHECO1 23300240/175/66
สำนักงานระยอง

วันที่ 10 พฤษภาคม 2566

เรื่อง นำส่งรายงานการกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ประจำเดือน เมษายน 2566

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานทำเรื่องอุตสาหกรรมมาบตาพุด

ท่านอธิบดี ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

สิ่งที่ส่งมาด้วย

1) แบบฟอร์มรายงานการกำจัดกากอุตสาหกรรม มูลฝอย หรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วในเขตอุตสาหกรรมมาบตาพุด ประจำเดือน เมษายน 2566

บริษัท เก็คโก้-วัน จำกัด ทะเบียนผู้ประกอบการเลขที่ น.88(2)-3/2552-ญนพ ประกอบกิจการอุตสาหกรรมผลิตกระดาษไฟฟ้า ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด เขตทำเรื่องอุตสาหกรรม แปลงที่ดิน E-27/3, G-59 สถานที่ตั้งโรงงาน เลขที่ 11 ถนน ปิ่นดำ คำนวณทางด่วน อำเภอเมือง จังหวัดระยอง โทรศัพท์ 038-684780-8 ขอรายงานผลการกำจัดสิ่งปฏิกูล หรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ประจำเดือน เมษายน 2566 ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย)

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นายอภิชาติ เหมจันทร์)
ตำแหน่ง ผู้จัดการ โรงไฟฟ้า

(นายพินิจ เนินฉาย)
ตำแหน่ง ผู้จัดการความมั่นคงปลอดภัย
อชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม

ได้รับหนังสือแนบมา
ชื่อผู้รับเอกสาร
วันที่รับเอกสาร ๗ พ.ค. ๖๖

หน่วยงานเจ้าของเรื่อง HGM
โทรศัพท์ 038-698-400 ต่อ 3540; 084-7001544
โทรสาร 038-684-789

ลำดับที่	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปริมาณ (กก.)	ผู้ขนส่ง	ผู้กำจัด	วิธีกำจัด*
11	Contaminated container	3,000.00	บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด	บริษัท อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอน ไวรอลเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด	03
12	น้ำมันถ่านหิน	42,410.00	บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด	บริษัท อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอน ไวรอลเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด	04
13	น้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว	900.00	นายชนกฤต จากเมืองปัก	บริษัท 106 สิ่งแวดล้อม จำกัด	03
14	Contaminated Garbage	2,220.00	บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด	บริษัท อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอน ไวรอลเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด	04
15	Contaminated Garbage	2,390.00	บริษัท ดิเคฟเวอร์ โลจิส ติกส์ จำกัด	บริษัท อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอน ไวรอลเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด	04
16	Contaminated Garbage	3,950.00	บริษัท ไพศาลศิริทราเน สपोर्ट จำกัด	บริษัท อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอน ไวรอลเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด	04
17	Used Fluorescent Lamp	170.00	บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด	บริษัท อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอน ไวรอลเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด	03

*วิธีกำจัด
01 ส่งมอบตามหลักสุขาภิบาล
02 คัดแยก
03 นำกลับ ไปใช้ประโยชน์
04 เป็นเชื้อเพลิงทดแทน
05 เป็นวัตถุดิบทดแทน
06 เผาทำลาย
07 ณฑะหรือที่
08 การหมักปุ๋ย
09 ท้ายหรือสาร
10 นำกลับ ไปบรรจุใหม่ หรือใช้ซ้ำ
11 อื่นๆ (ระบุ) ... ก็กลับในภาชนะบรรจุ...

ลงชื่อ.....ผู้รายงาน
(นายพินิจ เนินฉาย)

ตำแหน่ง ผู้จัดการความมั่นคง ความปลอดภัย อชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

ลงชื่อ.....ผู้รายงาน
(นายอภิชาติ เหมจันทร์)
ตำแหน่ง ผู้จัดการ โรงงาน

บริษัท แก๊ส-วัน จำกัด

GHECO-ONE COMPANY LIMITED

11 ถนน 10-ท่า ตำบลบางตาพูด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150

โทรศัพท์: +66 (0)38 698 400 - 10 • โทรสาร: +66 (0)38 684 789



A Member of GPSC Group

สำนักงานระยอง

ที่ GHECO1 23300240/174/66

วันที่ 10 พฤษภาคม 2566

เรื่อง นำส่งรายงานการกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ประจำเดือน เมษายน 2566

เรียน นายกเทศมนตรีเมืองบางตาพูด

สำนักงานเทศบาลบางตาพูด

สิ่งที่ส่งมาด้วย

1) แบบฟอร์มรายงานการจัดการกากอุตสาหกรรม มูลฝอย หรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วในเขตนิคมอุตสาหกรรมบาง

ตาพูด ประจำเดือน เมษายน 2566

บริษัท แก๊ส-วัน จำกัด ทะเบียนผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเลขที่ น.88(2)-3/2552-อนุพ ประกอบกิจการอุตสาหกรรมผลิตกระดาษไฟฟ้า ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมบางตาพูด เขตท่าเรืออุตสาหกรรม แปลงที่ดิน 1-27/3, G-59 สถานที่ตั้งโรงงาน เลขที่ 11 ถนน 10-5 นิคมอุตสาหกรรมบางตาพูด ตำบลบางตาพูด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง โทรศัพท์ 038-684780-8 ขอรายงานผลการกำจัดสิ่งปฏิกูล หรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ประจำเดือน เมษายน 2566 ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1)

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นายอภิชาติ แฉ่มจันทร์)

ตำแหน่ง ผู้จัดการ โรงไฟฟ้า

(นายพินิจ เนินฉาย)

ตำแหน่ง ผู้จัดการความมั่นคงปลอดภัย

อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม

ได้รับแจ้งถึงฉบับนี้แล้ว

ชื่อผู้รับเอกสาร

วันที่รับเอกสาร

หน่วยงานเจ้าของเรื่อง HGM

โทรศัพท์ 038-698-400 ต่อ 3540; 084-7001544

โทรสาร 038-684-789

(สพ.ค.บ.พ.15.1.1)



แบบฟอร์มรายงานการจัดการกากอุตสาหกรรม มูลฝอย สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

ในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมบางตาพูด

บริษัท แก๊ส-วัน จำกัด

รายงานระยะเวลา 1 เดือน ตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน 2566 ถึงวันที่ 30 เมษายน 2566

ลำดับที่	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปริมาณ (กก.)	ผู้ขนส่ง	ผู้กำจัด	วิธีกำจัด*
1	ขยะมูลฝอย	8,880.00	เทศบาลเมืองบางตาพูด	เทศบาลเมืองบางตาพูด	01
2	ขยะติดเชื้อ	1.19	หจก.มิสโมดิ้งเกลด เซลท์แคร์	บริษัท ไซโตกรุ๊ปฟิวส์ จำกัด	06
3	เหล็ก	39,490.00	ห้างหุ้นส่วนจำกัด ส. ใจดีชัย รวมเศษ	ห้างหุ้นส่วนจำกัด ส. ใจดีชัย รวมเศษ	02
4	กระดาษ	170.00	ห้างหุ้นส่วนจำกัด ส. ใจดีชัย รวมเศษ	ห้างหุ้นส่วนจำกัด ส. ใจดีชัย รวมเศษ	02
5	พลาสติก	1,760.00	ห้างหุ้นส่วนจำกัด ส. ใจดีชัย รวมเศษ	ห้างหุ้นส่วนจำกัด ส. ใจดีชัย รวมเศษ	02
6	ไม้	20,270.00	ห้างหุ้นส่วนจำกัด ส. ใจดีชัย รวมเศษ	ห้างหุ้นส่วนจำกัด ส. ใจดีชัย รวมเศษ	02
7	แผ่นยาง	1,060.00	ห้างหุ้นส่วนจำกัด ส. ใจดีชัย รวมเศษ	ห้างหุ้นส่วนจำกัด ส. ใจดีชัย รวมเศษ	02

*วิธีกำจัด

01	ฝังกลบตามหลักสุขาภิบาล	07	ถมทะเลหรือทิ้ง
02	คัดแยก	08	การหมักปุ๋ย
03	นำกลับไปใช้ประโยชน์	09	ทำอาหารสัตว์
04	เป็นเชื้อเพลิงทดแทน	10	นำกลับไปบรรจุใหม่ หรือใช้ซ้ำ
05	เป็นวัตถุดิบทดแทน	11	อื่นๆ (ระบุ).....กับกับในภาชนะบรรจุ...
06	เผาทำลาย		

ลงชื่อ.....ผู้รายงาน

(นายพินิจ เนินฉาย)

ตำแหน่ง ผู้จัดการความมั่นคง ปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

ลงชื่อ.....ผู้รายงาน

(นายอภิชาติ แฉ่มจันทร์)

ตำแหน่ง ผู้จัดการ โรงงาน

บริษัท เติคโ-วัน จำกัด

GHECO-ONE COMPANY LIMITED

11 ถนนโอ-ห้า ตำบลบึงสามพัน อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก 31150

โทรศัพท์: +66 (0)38 698 400 - 10 • โทรสาร: +66 (0)38 684 789



สำนักงานระยอง

ที่ GHECO1 23300240/196/66

แบบฟอร์มรายงานการจัดการการอุตสาหกรรม มูลฝอย สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

ในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมบึงสามพัน

บริษัท เติคโ-วัน จำกัด

รายงานรอบระยะเวลา 1 เดือน ตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน 2566 ถึงวันที่ 30 เมษายน 2566



(สาร.ค บพ.ร.ส.1.1)

ลำดับที่	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปริมาณ (กก.)	ผู้ขนส่ง	ผู้กำจัด	วิธีกำจัด*
1	ขยะมูลฝอย	8,880.00	เทศบาลเมืองบึงสามพัน	เทศบาลเมืองบึงสามพัน	01
2	ขยะติดเชื้อ	1.19	หจก.มีสไนติงเกล เซอร์เกียร์	บริษัท ไชยศิริการแพทย์ จำกัด	06
3	เหล็ก	39,490.00	ห้างหุ้นส่วนจำกัด ส.โชคชัย	ห้างหุ้นส่วนจำกัด ส.โชคชัย	02
4	กระดาษ	170.00	รวมเศษ	ห้างหุ้นส่วนจำกัด ส.โชคชัย	02
5	พลาสติก	1,760.00	รวมเศษ	ห้างหุ้นส่วนจำกัด ส.โชคชัย	02
6	ไม้	20,270.00	รวมเศษ	ห้างหุ้นส่วนจำกัด ส.โชคชัย	02
7	แผ่นยาง	1,060.00	รวมเศษ	ห้างหุ้นส่วนจำกัด ส.โชคชัย	02

*วิธีกำจัด

01	ฝังกลบตามหลักสุขาภิบาล	07	ถมทะเลหรือที่สูบลม
02	คั่วเผา	08	การหมักทำปุ๋ย
03	นำกลับนำไปใช้ประโยชน์	09	ทำอาหารสัตว์
04	เป็นเชื้อเพลิงทดแทน	10	นำกลับไปบ่มหรือใช้ซ้ำ
05	เก็บไว้จัดเก็บทดแทน	11	อื่นๆ (ระบุ).....
06	เผาทำลาย		

ลงชื่อ.....ผู้รายงาน

(นายพินิจ เนินฉาย)

ตำแหน่ง ผู้จัดการความมั่นคงความปลอดภัย อชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

ลงชื่อ.....ผู้รายงาน

(นายอภิชาติ แจ่มจันทร์)

ตำแหน่ง ผู้จัดการโรงงาน

เรื่อง นำส่งรายงานการกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ประจำเดือน พฤษภาคม 2566

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมบึงสามพัน

สำเนาเรียน ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมบึงสามพัน

สิ่งที่ส่งมาด้วย

- 1) แบบฟอร์มรายงานการจัดการการอุตสาหกรรม มูลฝอย หรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วในเขตอุตสาหกรรมบึงสามพัน ประจำเดือน พฤษภาคม 2566

บริษัท เติคโ-วัน จำกัด ทะเบียนผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเลขที่ น.88(2)-3/2552-อุณพ ประกอบกิจการอุตสาหกรรมผลิตกระแสไฟฟ้า ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมบึงสามพัน เขตท่าเรืออุตสาหกรรม แปลงที่ดิน 1-27/3, G-59 สถานที่ตั้งโรงงาน เลขที่ 11 ถนน โอ-5 นิคมอุตสาหกรรมบึงสามพัน ตำบลบึงสามพัน อำเภอเมือง จังหวัดระยอง โทรศัพท์ 038-684780-8 ขอรายงานผลการกำจัดสิ่งปฏิกูล หรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ประจำเดือน พฤษภาคม 2566 ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1)

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นายอภิชาติ แจ่มจันทร์)

ตำแหน่ง ผู้จัดการโรงไฟฟ้า

ให้แนบส่งเอกสารนี้ด้วย

ชื่อผู้แนบเอกสาร.....

วันส่งเอกสาร.....

หน่วยงานเจ้าของเรื่อง HGM

โทรศัพท์ 038-698-400 ต่อ 3540; 084-7001544

โทรสาร 038-684-789



(สทร.ค บ.พ.15.1.1)

แบบฟอร์มรายงานการจัดการการก่อกวนสาธารณะ มุตกตย สิ่งปฏิภนหรือวัสดุที่ไม่ให้แล้ว

ในเขตทำเรืออุตสาหกรรมมามบาคาพุด

บริษัท เค็ดโค-วัน จำกัด

รายงานระยะเวลา 1 เดือน ตั้งแต่วันที่ 1 พฤษภาคม 2566 ถึงวันที่ 31 พฤษภาคม 2566

ลำดับที่	ชื่อสิ่งปฏิภนหรือวัสดุที่ไม่ให้แล้ว	ปริมาณ (กก.)	ผู้ขนส่ง	ผู้กำจัด	วิธีกำจัด*
1	ขยะมูลฝอย	14,800.00	เทศบาลเมืองมามบาคาพุด	เทศบาลเมืองมามบาคาพุด	01
2	ขยะติดเชื้อ	1.19	หจก.มีสไคดิงกล เซอร์เคอร์	บริษัท ไชยธรรม์ฟูลล์ จำกัด	06
3	เหล็ก	6,030.00	ห้างหุ้นส่วนจำกัด ส.โชคชัย	ห้างหุ้นส่วนจำกัด ส.โชคชัย	02
4	ทราบพ่นฉีด	39,380.00	บริษัท เวสท์ แมเนจเม้นท์ รวมน	บริษัท อีเอสทีเอ็น จีเออาร์ เอ็นไวรอนเม้นทอล ออบเพิล็กซ์	05
5	สารเคมีเสื่อมสภาพ	290.00	บริษัท อีเอสทีปราการ จำกัด (มหาชน)	บริษัท อีเอสทีปราการ จำกัด (มหาชน)	06

*วิธีกำจัด

01	ฝังกลบตามหลักสุขาภิบาล	07	ถมทะเลหรือที่ลุ่ม
02	คั่นแยก	08	การนำกลับใช้
03	นำกลับนำไปใช้ประโยชน์	09	หลอมหรือหลอม
04	เป็นเชื้อเพลิงทดแทน	10	นำกลับไปบรรจุใหม่ หรือใช้ซ้ำ
05	เป็นวัตถุดิบทดแทน	11	อื่นๆ (ระบุ).....
06	เผาทำลาย		

ลงชื่อ.....ผู้รายงาน

(นายพินิจ เนินฉาย)

ตำแหน่ง ผู้จัดการความมั่นคง ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

ลงชื่อ.....ผู้รายงาน

(นายอภิชาติ แจ่มจันทร์)

ตำแหน่ง ผู้จัดการโรงงาน

บริษัท เค็ดโค-วัน จำกัด
GHECO-ONE COMPANY LIMITED

11 ถนนโพธิ์ท่าช้าง ตำบลบึงมะลู อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น 21150

โทรศัพท์: +66 (0)38 698-400 - 10 • โทรสาร: +66 (0)38 684 789



ที่ GHECO1 23300240/233/66

สำนักงานระยอง

วันที่ 10 กรกฎาคม 2566

เรื่อง นำส่งรายงานการกำจัดสิ่งปฏิภนหรือวัสดุที่ไม่ให้แล้ว ประจำปีเดือน มิถุนายน 2566

เรียน นายทศนธร ศรีเมืองมามบาคาพุด
สำนักงานเทศบาลมามบาคาพุด

สิ่งที่ส่งมาด้วย

- 1) แบบฟอร์มรายงานการก่อกวนสาธารณะ มุตกตย หรือวัสดุที่ไม่ให้แล้วในเขตนิคมอุตสาหกรรมมามบาคาพุด ประจำปีเดือน มิถุนายน 2566

บริษัท เค็ดโค-วัน จำกัด ทะเบียนผู้ประกอบการเลขที่ น.88(2)-3/2552-อุณพ ประกอบกิจการอุตสาหกรรมผลิตและใส่ไฟฟ้า ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมมามบาคาพุด เขตทำเรืออุตสาหกรรม แปลงที่ดิน I-27/3, G-59 สถานที่ตั้งโรงงาน เลขที่ 11 ถนน โพธิ์ท่าช้าง ตำบลบึงมะลู อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น โทรศัพท์ 038-684780-8 ขอรบกวนผลการกำจัดสิ่งปฏิภน หรือวัสดุที่ไม่ให้แล้ว ประจำปีเดือน มิถุนายน 2566 ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1)

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นายพินิจ เนินฉาย)

ตำแหน่ง ผู้จัดการความมั่นคงปลอดภัย
อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม

(นายอภิชาติ แจ่มจันทร์)

ตำแหน่ง ผู้จัดการโรงไฟฟ้า

ได้รับ

หน่วยงานเจ้าของเรื่อง HGM

โทรศัพท์ 038-698-400 ต่อ 3540; 084-7001544

โทรสาร 038-684-789

ชื่อผู้รับเอกสาร.....

วันที่รับเอกสาร..... 11 มิ.ย. 66

แบบฟอร์มรายงานการจัดการกากอุตสาหกรรม มูลฝอย ถึงปฏิพลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
 ในเขตทำเรืออุตสาหกรรมบางตาพูด

บริษัท เกล็ด-วัน จำกัด

รายงานรอบระยะเวลา 1 เดือน ตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน 2566 ถึงวันที่ 30 มิถุนายน 2566

ลำดับที่	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปริมาณ (กก.)	ผู้ขนส่ง	ผู้กำจัด	วิธีกำจัด
1	ขยะมูลฝอย	17,760.00	เทศบาลเมืองบางตาพูด	เทศบาลเมืองบางตาพูด	01
2	ขยะติดเชื้อ	2.47	หจก.มีสโสดิงกล เซลท์แคร์	บริษัท ไชยธรรม์เพ็ญใจ จำกัด	06

สรุปการจัด

01	ส่งกลบตามหลักสุขาภิบาล	07	มอบให้เรือล่อง
02	คัดแยก	08	การหมักทำปุ๋ย
03	นำกลับไปใช้ประโยชน์	09	ห่อหุ้มซีเมนต์
04	เป็นเชื้อเพลิงแทน	10	นำกลับไปบรรจุใหม่ หรือใช้ซ้ำ
05	เป็นวัตถุดิบทดแทน	11	อื่นๆ (ระบุ)..... อีกที่ไปกำหนดบรรจุ...
06	ทำลาย		

ลงชื่อ.....ผู้รายงาน
 (นายพินิจ เนินฉาย)

ตำแหน่ง ผู้จัดการความมั่นคง ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

ลงชื่อ.....ผู้รายงาน
 (นายอภิชาติ แจ่มจันทร์)
 ตำแหน่ง ผู้จัดการโรงงาน

เรื่อง นำส่งรายงานการจัดการกากสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ประจำเดือน มิถุนายน 2566

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานทำเรืออุตสาหกรรมบางตาพูด

สำเนาเรียน ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมบางตาพูด

สิ่งที่ส่งมาด้วย

1) แบบฟอร์มรายงานการจัดการกากอุตสาหกรรม มูลฝอย หรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วในเขตอุตสาหกรรมบางตาพูด ประจำเดือน มิถุนายน 2566

บริษัท เกล็ด-วัน จำกัด ทะเบียนผู้ประกอบการเลขที่ น.88(2)-3/2552-อนุพ ประกอบกิจการอุตสาหกรรมผลิตกระดาษไฟฟ้า ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมบางตาพูด เขตทำเรืออุตสาหกรรม แปลงที่ดิน 1-27/3, G-59 สถานที่ตั้งโรงงาน เลขที่ 11 ถนน โพธิ์ท่า ตำบลบางตาพูด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง โทรศัพท์ 038-684780-8 ขอรายงานผลการกำจัดสิ่งปฏิกูล หรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ประจำเดือน มิถุนายน 2566 ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1)

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นายพินิจ เนินฉาย)
 ตำแหน่ง ผู้จัดการความมั่นคงปลอดภัย
 อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม

(นายอภิชาติ แจ่มจันทร์)
 ตำแหน่ง ผู้จัดการโรงไฟฟ้า

หน่วยงานเจ้าของเรื่อง HGM

โทรศัพท์ 038-698-400 ต่อ 3540, 084-7001544

โทรสาร 038-684-789

ได้รับหนังสือ
 จ.ผู้รับเอกสาร.....
 วันที่รับเอกสาร..... 11 กค 66

ที่ GHECO1 23300240/233/66

สำนักงานประจำ

วันที่ 10 กรกฎาคม 2566

เรื่อง นำส่งรายงานการกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ประจำเดือน มิถุนายน 2566

เรียน นายเทศมนตรีเมืองบางตาพูด
สำนักงานเทศบาลบางตาพูด

สิ่งที่ส่งมาด้วย

1) แบบฟอร์มรายงานการกำจัดกากอุตสาหกรรม มูลฝอย หรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วในเขตนิคมอุตสาหกรรมบางตาพูด ประจำเดือน มิถุนายน 2566

บริษัท เกิดได้-วัน จำกัด ทะเบียนผู้ประกอบอุตสาหกรรมเลขที่ น.88(2)-3/2552-อุยพ ประกอบกิจการอุตสาหกรรมผลิตกระดาษไฟฟ้า ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมบางตาพูด เขตท่าเรืออุตสาหกรรม แปลงที่ดิน 1-27/3, G-59 สถานีตั้งโรงงาน เลขที่ 11 ถนน โพธิ์-5 นิคมอุตสาหกรรมบางตาพูด ตำบลบางตาพูด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง โทรศัพท์ 038-684780-8 ขอรายงานผลการกำจัดสิ่งปฏิกูล หรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ประจำเดือน มิถุนายน 2566 ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1)

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นายพนิจ เนินฉาย)

ตำแหน่ง ผู้จัดการความมั่นคงปลอดภัย
औวอนบัย และสิ่งแวดล้อม

(นายอภิชาติ แจ่มจันทร์)

ตำแหน่ง ผู้จัดการโรงไฟฟ้า

หน่วยงานเจ้าของเรื่อง HGM

โทรศัพท์ 038-698-400 ต่อ 3540; 084-7001544

โทรสาร 038-684-789

ได้รับ

ชื่อผู้รับเอกสาร

วันที่รับเอกสาร

11 ก.ค. 66

แบบฟอร์มรายงานการจัดการกากอุตสาหกรรม มูลฝอย สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
ในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมบางตาพูด

บริษัท เกิดได้-วัน จำกัด

รายงานรอบระยะเวลา 1 เดือน ตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน 2566 ถึงวันที่ 30 มิถุนายน 2566

ลำดับที่	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปริมาณ (กก.)	ผู้ขนส่ง	ผู้กำจัด	วิธีกำจัด*
1	ขยะมูลฝอย	17,760.00	เทศบาลเมืองบางตาพูด	เทศบาลเมืองบางตาพูด	01
2	ขยะคัตรี	2.47	หจก.มีสในดิงเกล เซลท์แคร์	บริษัท โซติกรูมพีบูร์ จำกัด	06

*วิธีกำจัด

- | | | | |
|----|------------------------|----|--|
| 01 | ฝังกลบตามหลักสุขาภิบาล | 07 | บดละเอียดหรือสับ |
| 02 | คั่วแยก | 08 | การหมักทำปุ๋ย |
| 03 | นำกลับไปใช้ประโยชน์ | 09 | ทำอาหารสัตว์ |
| 04 | เป็นเชื้อเพลิงทดแทน | 10 | นำกลับไปใช้ประโยชน์ หรือใช้ซ้ำ |
| 05 | เป็นวัตถุดิบทดแทน | 11 | อื่นๆ (ระบุ)..... ก็กับในภาชนะบรรจุ... |
| 06 | เผาทำลาย | | |

ลงชื่อ.....

ผู้รายงาน

(นายพนิจ เนินฉาย)

ตำแหน่ง ผู้จัดการความมั่นคง ความปลอดภัย औวอนบัยและสิ่งแวดล้อม

ลงชื่อ.....

ผู้รายงาน

(นายอภิชาติ แจ่มจันทร์)

ตำแหน่ง ผู้จัดการโรงงาน

ภาคผนวก ข-10

ตัวอย่างสัญญาให้บริการบำบัด/กำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว



ORIGINAL

GLOW

WASTES TRANSPORTATION AND DISPOSAL AGREEMENT FOR SLUDGE

NO. GLOW-OM-19-111

This Agreement is executed and delivered this day of 13 December 2019 by and between:

Glow IPP Company Limited & Glow Energy Public Company Limited; companies duly organized and existing under the laws of Thailand, having its principal office at 1 Empire Tower, 36th Floor, South Sathorn Road, Yanmaru, Sathorn, Bangkok, Thailand; and

Glow SPP11 Company Limited; a company duly organized and existing under the laws of Thailand, having its principal office at No. 60/19 Moo 3, Sam Industrial Estate Park, Maoyangpoom, Pitsakdong, Rayong, Thailand

(hereinafter collectively called "Client") of the first party; and

Organic Waste Management Company Limited; a company duly organized and existing under the laws of Thailand, having its principal office at 58/91 Moo 3, Nongkha, Muang, Rayong, Thailand (hereinafter called "Service Provider") of the second party

The Client and Service Provider are also each referred to herein as a Party and collectively as the Parties.

RECITALS

WHEREAS, the Client wishes to procure environmentally appropriate collection, transportation and disposal services for certain non-hazardous waste under a waste code No. 19.05.02 "sludge from water clarification" generated from Client's Power Plant activity ("Waste") according to the scope of services as described in Appendix A "Scope of Services"

WHEREAS, the Service Provider, who is in the waste management business, agrees to collect, transport and dispose of the Waste from the Client's Power Plant on the terms and conditions set forth in this Agreement.

NOW THEREFORE, in consideration of the mutual covenants, undertakings and considerations set forth below, the Parties hereto agree as follows:

DOCUMENTS FORMING THE AGREEMENT

LIST OF AGREEMENT DOCUMENTS

The following documents shall constitute the Agreement between the Client and Service Provider. Each of the following appendices is incorporated and made part of this Agreement by the reference and are included in any reference to this Agreement:

- Appendix A: Scope of Services
- Appendix B: Remuneration and Terms of Payment
- Appendix C: Form of Combined Performance and Warranty Bond
- Appendix D: The copy of Permit for Factory/Plant on Type 105
- Appendix E: Glow Group's Code of Conduct
- Appendix F: Glow's Safety Rules and Regulations

In the event of any conflict between the provisions of Agreement and any Appendix hereto, the terms and provisions of this Agreement, as amended from time to time, shall take precedence over Appendices. Subject to the foregoing, this document and the Appendices hereto are to be taken as mutually explanatory of one another and in the case of ambiguity or discrepancies that are not

Page 1 of 11



GLOW

capable of reconciliation in this manner, the same shall be explained and adjusted by the issue of a written instruction by the Client, subject to Service Provider's rights under Section 13 of Service Provider disputes any such instruction.

ARTICLE 1 DEFINITIONS

Section 1.1 Definitions

Unless otherwise required by the context in which a defined term appears, the following terms shall have the meaning specified in this Article 1. Terms that are defined in other Articles shall have the meaning given to them in those Articles.

"Business Days" means any weekday from Monday through Friday, excluding in each calendar year any other holidays designated by the King of Thailand or the Government of Thailand for such of similar year.

"Working Hour" means regular hour from 8:00 pm to 5:00 pm.

"Disposal Site" means the site at No. 53/2 Moo 3, Namlek, Muang, Rayong, having which get a permit from Department of Industrial Works to dispose of the Client's Waste.

"Governmental Authority" means the Government of Thailand, whatever applicable, any ministry, department, political subdivision, instrumentality, agency, authority, corporation or commission under the direct or indirect control of the Government of Thailand, or any court or tribunal in Thailand.

"Manifest Sheet" means manifest form 02 annexed to the Ministerial Notification regarding hazardous waste manifest system B.E. 2547.

"Minimum Lending Rate (MLR)" means the rate at which the referenced bank is offering lending in Thailand to its prime customers at an amount approximately equal to the amount in respect of which such rate is to be determined hereunder.

"Permits" means any temporary and/or permanent permits, approvals, licenses, notices, certificates or other approval required under the laws for collecting, transportation and disposal of Wastes include a collection of management wastes according to the Regulation of Department of Industrial Works.

"Person(s)" any individual, corporation, partnership, joint venture, association, trust, incorporated organization or government agency or any other entity.

"Power Plant" means

For Glow Energy (Phase 2) - No. 265-1-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Krung, Rayong (Phase 2);

For Glow Energy - No. 11-1-5 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Muang, Rayong.

For Glow IPP - No. 42, Moo 6, CIE-8 Road, Chonburi Industrial Estate (Bowin), Samet, Chonburi, Thailand.

For Glow SPP11 - Plant 1 at Sam Eastern Industrial Park, 60/19 Moo 3, Maoyangpoom, Pitsakdong, Rayong 21140 Thailand and

Plant 2 at Sam Eastern Industrial Park, 250 Moo 3, Maoyangpoom, Pitsakdong, Rayong 21140 Thailand

"Services" means collect, transport and dispose of Waste and any services required to be provided by the Service Provider in accordance with the requirement of this Agreement according to the scope of services as described in Appendix A: Scope of Services.

"VAT" means the value added tax as applicable in Thailand.



GLOW

Section 1.2 Construction of Certain Terms and Phrases

Unless the context of this Agreement otherwise requires, (a) words of any gender include each other gender; (b) words using the singular or plural number also include the plural or singular number, respectively; (c) the terms "hereof", "herein", "hereby", "hereinto" and similar words refer to the entire Agreement, as the case may be, and not any particular Section, Article, Section, Appendix or schedule or any other subdivision of this Agreement; (d) references to "Section", "Article", "Section", "Appendix" or "schedule" are references to Sections, Articles, Sections of, Appendices and schedules to the Agreement, as the case may be; (e) the words "include" or "including" shall be deemed to be followed by "without limitation" or "but not limited to" whether or not they are followed by such phrases or words of like import; (f) references to any statute or statutory provision shall be construed as a reference to the same as it may have been, or may from time to time be, amended, modified or re-enacted; and (g) references to "this Agreement", or any other agreement or document shall be construed as a reference to such agreement or document as amended, modified or supplemented and in effect from time to time and that include a reference to any document which amends, modifies or supplements it, or is entered into, made or given pursuant to or in accordance with its terms. Whenever this Agreement refers to a number of days, such number shall refer to calendar days unless Business Days are specified. All accounting terms used herein and not expressly defined herein shall have the meanings given to them under generally accepted accounting principles of Thailand. All reference in this Agreement to "1 Mega" shall be referred to "1,000 kg".

ARTICLE 2 SCOPE OF SERVICES

The Service Provider shall perform the Services and other specific duties set forth in this Agreement as detailed in Appendix A: Scope of Services by providing all labor, tools, vehicles, equipment, materials and personnel to perform the Services at its own costs.

ARTICLE 3 OBLIGATIONS OF CLIENT

Section 3.1 The Client shall fully co-ordinate with Service Provider for the proper and successful performance of the Services under this Agreement.

Section 3.2 During the Term of this Agreement, any direction or instruction from the Client to Service Provider in relation to the Services shall be made in writing, briefing or briefing instrument.

Section 3.3 The Client shall be responsible for the following obligations with its own expenses:

- (a) To provide or make available the working area to Service Provider's personnel during performing the Services;
- (b) To provide safety training for Service Provider personnel at the Client's own cost and expense and to grant Service Provider personnel a certified contractor card which allows Service Provider personnel to access the site; however, at Service Provider's own expenses; and
- (c) To provide plastic bag for packing Waste to the Service Provider.

Page 2 of 11



GLOW

ARTICLE 4 OBLIGATIONS OF SERVICE PROVIDER

Section 4.1 The Service Provider agrees to manifest, transport, store, treat and dispose of Waste received from the Client's Power Plant comply with the rule of with the Notification of Ministry of Industry Re. Industrial Waste Disposal B.E. 2548, rules, regulations all related applicable laws. The Service Provider shall come to perform the Services within the time and at the place as notified by the Client in advance two (2) days. Except for the emergency case, the Service Provider shall come to perform the Services within six (6) working hours after receiving emergency call from the Client.

Section 4.2 The Service Provider shall obtain, at its own expense, all permits and licenses as required by ordinances, regulations or laws for transportation, disposal, operation and any related activities under this Agreement according to Appendix D at the Disposal Site and shall maintain in full force and effect throughout the Term of this Agreement.

Within thirty (30) days after the execution date of this Agreement, the Service Provider shall provide to the Client a list of all Permits required for operation of the Disposal Site and the date of issuance and expiration date of those Permits, a copy of current Permits and the Service Provider's schedule for obtaining or renewing all Permits required during the Term of this Agreement.

Section 4.3 The Service Provider shall provide vehicles, tools and containers as appropriate for transportation Waste. In order to provide the suitable vehicles and containers, the Service Provider has the duty to inspect the quantity of Wastes before coming to perform the Services.

All vehicles used by the Service Provider shall be sanitary and of leak-proof construction and shall not be overloaded to as to create the likelihood of spilling or dropping Waste. All vehicles shall be in a safe operable condition and shall conform to all applicable required laws.

Vehicles and other equipment used for collecting waste shall have tightly closed bodies in order to keep odors to a minimum during collection and must be water-tight to prevent spilling of wet Waste. In addition, all vehicles and equipment must be kept as clean as possible.

Section 4.4 Before performing the Services, the Service Provider shall inform the transportation route to the Client for approval and all vehicles must be installed GPS system for rechecking the transportation route.

After completed the transportation process of Waste, the Service Provider shall submit a report of transportation route from GPS system of such vehicle to the Client for verification that such vehicles will not transport out of the approval route.

Section 4.5 The Service Provider shall use care in handling such containers to ensure that they are not damaged during the collecting process of Waste. The Service Provider agrees that the collecting process under this Agreement shall be done in accordance with the related ordinances, rules and regulations under Thai laws. All Waste spilled, dropped or scattered in any manner by the Service Provider or employees or agents thereof, shall be gathered or picked up immediately by the Service Provider and not allow to remain in the street.

Section 4.6 The Service Provider agrees that the transportation and disposal process shall be controlled and managed by a supervisor with certain expertise of pollution control system, who has the qualified according to the Notification of Ministry of Industry.

Section 4.7 The Service Provider shall have a record on physical and chemical analysis of Waste prior to proceed with treatment or disposal. The analysis shall be performed by an analytical laboratory of public analytical laboratory registered with Department of Industrial Work. The record must be kept for a minimum of three (3) years for inspection. Such record shall be submitted to the client for prior inspection every time.

Page 3 of 11

Section 4.8 The Service Provider shall strictly manage, treat and dispose Waste in compliance with the method of disposal in 003 "Composting or soil conditioner for non-hazardous waste" shall according to the criteria and procedure in Ministerial Notification of Industrial Res. Industrial Waste Disposal) R.E. 2548 and any other future related laws.

Section 4.9 Service Provider shall follow the Client's Safety Rules and Regulations as specified in Appendix F.

Section 4.10 According to the safety laws, Service Provider shall provide:

- (i) The "Safety Coordinator" to control Service Provider's employees to follow with safety laws and Ministerial Regulations case of the number of Service provider's employees for performing the Services under this Agreement shall not exceed fifty (50) persons; or
- (ii) The "Safety Officer at Professional Level" to control Service Provider's employees to follow with safety laws and Ministerial Regulations of in case of the number of Service provider's employees for performing the Services under this Agreement exceed fifty (50) persons.

Section 4.11 The Disposal Site or facilities used for disposal will have permits, licenses, certificates or approvals required by applicable laws, rules and regulations of that laws to allow such facility accept, store, treat, process and dispose of the involved Waste.

In the event that the Disposal Site loses its permits status or is the subject of the action of a government agency which could reasonably result in the loss of its permits status, during the term of this Agreement, Service Provider will promptly notify the Client of such loss or possible loss of permitted status.

The Service Provider will not take Waste out of Power Plant to treat and dispose in places that do not get an approval from Department of Industrial Waste or to a place without having permits of waste treatment.

Section 4.12 Service Provider warrants that the Services to be provided under this Agreement will not violate any judicial or administrative order or any ruling of any Governmental Authority.

Section 4.13 Service Provider shall provide personnel safety equipment (PPE) for performing the Services. PPE shall be appropriated and routinely inspected for good quality industry standard, approved by the Client, to be used then, and ready to use at all times. Any categories or types of PPE is the responsibility of the Service Provider. The persons without necessary uniforms or PPE shall not be allowed to perform the Services.

Section 4.14 The Service Provider shall have the responsibility during performing the Services under this Agreement as follows:

- (i) In case of emergency alarm, Service Provider shall perform as an announcement from Client's main control room.
- (ii) Prior to start the Services, Service Provider shall have a permit and inform Client's supervisor and shall strictly follow work permit job assignment according to Client's procedure and shall not do anything which does not stated in work permit. If accident occur from such prohibition performing, the Service Provider shall take full responsibility for all costs and expenses incurred and Client has the right to terminate this Agreement; and
- (iii) During perform the Services, if Service Provider find unsafe conditions, Service Provider has the responsibility to inform the Client immediately, any failure shall be sole responsibility of Service Provider.

Page 10/11

4. TERMS AND CONDITIONS FOR ENVIRONMENT, HEALTH AND SAFETY

Unless it is specifically specified in other regulations or laws concerning environment and safety currently enforced or to be enforced in the future, or requirements specified in the contract, or agreement typically entered between the Company and the contractor, the contractor is obligated to strictly comply with requirements concerning environment and safety pursuant to types of work specified below. In case the contractor requests to take a safety, with any regulations on environment and safety specified in this document, the contractor may be liable for the loss of or damage to property including injury to body of the contractor's employees as well as for the third party who has been involved the non-compliance with such regulations or the contractor's negligence and damages.

A) Key Safety Practice

- (1) Basic
- (2) Contractor's identification and preparation before starting work
- (3) Contractor's responsibilities
- (4) General rules and regulations
- (5) Contractor's training
- (6) Clean Workplace
- (7) Safety Road Rule
- (8) Hot Working
- (9) Protection for drugs, alcohol and medication
- (10) Protection of environmental management
- (11) Protection in case of emergency
- (12) Protection in case of accident or unsafe working condition

B) Safety Practice classified by Type of Work

- (13) Safety Practice for confined space and excavation
- (14) Safety Practice for heat and fire fighting
- (15) Safety Practice for gas or vapor and air removal
- (16) Safety Practice for hot work
- (17) Safety Practice for scaffolding and shoring
- (18) Safety Practice for diving work
- (19) Safety Practice for hot and cold work (Hot/Cold)
- (20) Safety Practice for excavation work
- (21) Safety Practice for land handling
- (22) Safety Practice for working with compressed air system
- (23) Safety Practice for working with steam system
- (24) Safety Practice for testing and repairing of boiler
- (25) Safety Practice for working with high voltage
- (26) Safety Practice for working with steam system
- (27) Safety Practice for radiation work
- (28) Safety Practice for working with heavy machinery
- (29) Safety Practice for machine operation work
- (30) Safety Practice for health
- (31) Safety Practice for work of electrical equipment and power
- (32) Safety Practice for work of temporary worker
- (33) Safety Practice for plant maintenance

C) Safety Practice classified by Type of Premises

- (34) Safety Practice for working in confined space
- (35) Safety Practice for working in high voltage
- (36) Safety Practice for working in high voltage
- (37) Safety Practice for working in high voltage
- (38) Safety Practice for working in high voltage
- (39) Safety Practice for working in high voltage
- (40) Safety Practice for working in high voltage
- (41) Safety Practice for working in high voltage
- (42) Safety Practice for working in high voltage

D) Transportation of raw material, chemicals or hazardous substance

- (43) Safety Practice for transportation of chemicals or hazardous substance
- (44) Safety Practice for transportation
- (45) Safety Practice for transportation
- (46) Safety Practice for transportation
- (47) Safety Practice for transportation

APPENDIX 4 TERMS AND CONDITIONS FOR ENVIRONMENT, HEALTH AND SAFETY

(A) Key Safety Practice

(4.1) Duties

(4.1.1) Basic Safety Officer

- To supervise compliance with rules or regulations regarding safety, occupational health and working environment
- To instruct safety rules to ensure that contractor workers follow rules or regulations on safety, occupational health and working environment
- To instruct contractors to ensure compliance with rules and regulations concerning safety or to notify Work Group Supervisor who is responsible for such instruction
- To ensure and maintain rules or regulations on safety, occupational health and working environment can be applicable with contractor's work for safety reason. Control measures shall be implemented in case of accident

(4.1.2) Work Supervisor

- To supervise contractors on compliance with rules or regulations on safety, occupational health and working environment including to suggest or provide them recommendation on safety
- To control conditions of work area of the contractor to ensure that they are in safety conditions

(4.1.3) Contractor Manager or Representative

- To supervise employees including sub-contractors on strictly compliance with safety rules or regulations, occupational health and working environment
- To provide personnel facilities or other resources necessary for safe work
- To instruct, explain rules or regulations on safety, occupational health and working environment to the contractor's employees as well as to the subcontractors to make sure that all of them understand the rules and regulations

(4.1.4) Contractor Safety Officer

- To conduct safety check regarding to contractor's employees on compliance with rules and regulations as well as to provide to them recommendation or suggestion on safety work
- The Contractor Safety Officer shall report information to Work Group Supervisor and shall conduct safety training and courses as safety officer certificates for verification purposes to be on safety

(4.1.5) Contractor Work Supervisor

- To supervise, control and manage contractor's employees on compliance with the regulations
- To ensure that contractor's employees are well aware of hazard of work to be performed
- To ensure that contractor's employees have skills and expertise to work safely

(4.1.6) Contractor and Subcontractor Employee

- Contractor and subcontractor employees shall know and understand on compliance with rules or regulations on safety, occupational health and working environment of Work Group

(4.2) Contractor Qualifications and Preparation

(4.2.1) Qualifications of contractor's company shall be as follows:

- Be a legally registered company or sole person
- Integrity and fully comply with Labor Protection Act and other relevant laws
- Must have good knowledge of business which can be completed satisfactorily
- Must comply with Client's safety rule

(4.2.2) Qualifications of the contractor's employees shall be as follows:

- Must be Thai nationality, except in case of specialist or technical consultant
- Age not less than 18 years and not more than 60 years, except in case of the specialist or the technical consultant. In case age of such person is more than 60 years, he/she shall have a medical certificate. In addition, area and type of work to be performed shall perform and be restricted. Work Safety Officer shall consider such criteria for safety officer
- Must be able to read and write Thai (except in case of specialist or technical consultant)
- Must have knowledge, capability and experience necessary for the work to be performed
- Must comply with Client's safety rule
- Must have a medical certificate or a government official order or a state enterprise safety certificate in case of Thai nationality
- Do not have any criminal record
- Must have a letter issued by his/her company certifying that he/she has passed training course on safety, occupational health and working environment including laws on safety, occupational health and working environment as per required by law in case of Thai nationality
- Must possess certificates required by the work to be performed as per specified in Clause 4.2.3

(4.2.3) The Contractor shall have personnel who possess qualifications suitable with works as follows:

No.	Type of Work	Job Title	Required Qualifications (Evidence Provided)
1	Design	Design Engineer	Must have an approved design certificate
2	Construction	Construction Supervisor	Must have a valid training course
3	Construction	Construction Supervisor	Must have a valid training course
4	Construction	Construction Supervisor	Must have a valid training course
5	Construction	Construction Supervisor	Must have a valid training course
6	Construction	Construction Supervisor	Must have a valid training course
7	Construction	Construction Supervisor	Must have a valid training course
8	Construction	Construction Supervisor	Must have a valid training course
9	Construction	Construction Supervisor	Must have a valid training course
10	Construction	Construction Supervisor	Must have a valid training course
11	Construction	Construction Supervisor	Must have a valid training course
12	Construction	Construction Supervisor	Must have a valid training course
13	Construction	Construction Supervisor	Must have a valid training course
14	Construction	Construction Supervisor	Must have a valid training course
15	Construction	Construction Supervisor	Must have a valid training course
16	Construction	Construction Supervisor	Must have a valid training course
17	Construction	Construction Supervisor	Must have a valid training course
18	Construction	Construction Supervisor	Must have a valid training course
19	Construction	Construction Supervisor	Must have a valid training course
20	Construction	Construction Supervisor	Must have a valid training course
21	Construction	Construction Supervisor	Must have a valid training course
22	Construction	Construction Supervisor	Must have a valid training course
23	Construction	Construction Supervisor	Must have a valid training course
24	Construction	Construction Supervisor	Must have a valid training course
25	Construction	Construction Supervisor	Must have a valid training course
26	Construction	Construction Supervisor	Must have a valid training course
27	Construction	Construction Supervisor	Must have a valid training course
28	Construction	Construction Supervisor	Must have a valid training course
29	Construction	Construction Supervisor	Must have a valid training course
30	Construction	Construction Supervisor	Must have a valid training course
31	Construction	Construction Supervisor	Must have a valid training course
32	Construction	Construction Supervisor	Must have a valid training course
33	Construction	Construction Supervisor	Must have a valid training course
34	Construction	Construction Supervisor	Must have a valid training course
35	Construction	Construction Supervisor	Must have a valid training course
36	Construction	Construction Supervisor	Must have a valid training course
37	Construction	Construction Supervisor	Must have a valid training course
38	Construction	Construction Supervisor	Must have a valid training course
39	Construction	Construction Supervisor	Must have a valid training course
40	Construction	Construction Supervisor	Must have a valid training course
41	Construction	Construction Supervisor	Must have a valid training course
42	Construction	Construction Supervisor	Must have a valid training course
43	Construction	Construction Supervisor	Must have a valid training course
44	Construction	Construction Supervisor	Must have a valid training course
45	Construction	Construction Supervisor	Must have a valid training course
46	Construction	Construction Supervisor	Must have a valid training course
47	Construction	Construction Supervisor	Must have a valid training course
48	Construction	Construction Supervisor	Must have a valid training course
49	Construction	Construction Supervisor	Must have a valid training course
50	Construction	Construction Supervisor	Must have a valid training course

(4.2.4) Documents required to be submitted 7 days in advance prior to start work (for not an urgent or not urgent work)

- List of all personnel with precise identified (including sub-contractor)
- A photograph of document specifying qualifications of the Subcontractor Work Supervisor as per Table 4.2.3
- Organization chart in case of different divisions non-construction project work
- Detailed work steps
- Job Safety Analysis
- Work Plan

14.90.9

10

- 12.162

14

- (2.95)

HA.17

6

- 41

•

- © 2004 Blackwell Publishing Ltd

- are or methane vapor produced by welding from burning hydrogen of the cladding

张其成

- (4.15.5) Ventilation for General Welding and Cutting

•

- (4.10.6) **Waiting or Bumping in Confined Space**

•

- (4.19) Safety Practice for Radiation Work (X-Ray)**

14 15 16

- #### (4.20) Safety Practice for Excavation Work

420

- (4.21) Safety Practice for Sand Blasting Work**

12.20.9
12.20.9

- (4.22) Safety Practice for High Pressure Water Jet**

422
423

ภาคผนวก ข-11

เอกสารการประชุมคณะกรรมการไตรภาคี

รายงานการประชุม

คณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของ กลุ่มบริษัท โกลว์ นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

ครั้งที่ 1/2566

วันจันทร์ที่ 3 เมษายน 2566 เวลา 09.30 น.

ประชุมแบบ Hybrid ณ ห้องประชุมสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด และออนไลน์ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์

แอปพลิเคชัน Microsoft Team

รายงานผู้เข้าประชุม

1. คุณท	รองผู้ว่าการ (ปฏิบัติการ 3) การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ประธานคณะกรรมการ	
2. คุณบ	หน่วยงานอิสระ	ผู้ทรงคุณวุฒิ
3. คุณสุ	(แทน) ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด กรรมการ	
4. คุณป	ผู้แทนสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรรมการ	
5. คุณธ	ผู้อำนวยการศูนย์ควบคุมมลพิษจังหวัดระยอง	กรรมการ
6. คุณอ	(แทน) ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง กรรมการ	
7. คุณม	ผู้แทนเทศบาลเมืองมาบตาพุด	กรรมการ
8. คุณสุ	นายกเทศมนตรีตำบลบ้านฉาง	กรรมการ
9. คุณท	(แทน) กำนันตำบลบ้านฉาง	กรรมการ
10. คุณ	ผู้แทนสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด	กรรมการ
11. คุณ	ผู้แทนชุมชนคาทอลิก-อ่าวประจักษ์	กรรมการ
12. คุณ	ผู้แทนชุมชนมาบตาพุด	กรรมการ
13. คุณ	ผู้แทนชุมชนซอยร่วมพัฒนา	กรรมการ
14. คุณ	ผู้แทนชุมชนวัดโสภณ	กรรมการ
15. คุณ	ผู้แทนชุมชนซอยประปา	กรรมการ
16. คุณ	ผู้แทนชุมชนเกรงกษายา	กรรมการ
17. คุณ	ผู้แทนชุมชนหนองแสงม	กรรมการ
18. คุณ	ผู้แทนชุมชนหนองน้ำเย็น	กรรมการ
19. คุณ	ผู้แทนชุมชนพยุหะ	กรรมการ
20. คุณ	ผู้แทนชุมชนคลองมาบตาพุด	กรรมการ
21. คุณ	ผู้แทนชุมชนวัดมาบตาพุด	กรรมการ
22. คุณ	ผู้แทนชุมชนบ้านอ่าง	กรรมการ
23. คุณ	ผู้แทนชุมชนหัวน้ำคพัฒนา	กรรมการ
24. คุณ	ผู้แทนชุมชนบ้านบน	กรรมการ
25. คุณ	ผู้แทนชุมชนมาบตา	กรรมการ

26. คุณ	ผู้แทนชุมชนโชคหิน 2	กรรมการ
27. คุณ	ผู้แทนชุมชนสามัคคีมาบ	กรรมการ
28. คุณ	ผู้แทนชุมชนคลองน้ำพุ	กรรมการ
29. คุณอ	ผู้แทนชุมชนชาวลูกหย้า	กรรมการ
30. คุณก	ผู้แทนชุมชนแผ่นดินไท	กรรมการ
31. คุณ	ผู้แทนกลุ่มประมงเรือเล็กสุราดา	กรรมการ
32. คุณ	ผู้แทนกลุ่มประมงเรือเล็กหาดพิลา	กรรมการ
33. คุณ	ผู้แทนกลุ่มประมงเรือเล็กบ้านพยุ	กรรมการ
34. คุณ	ผู้แทนกลุ่มประมงเรือเล็กคาทอลิก-อ่าวประจักษ์	กรรมการ
35. คุณ	ผู้แทนกลุ่มประมงพื้นบ้านปากคลองตาควน	กรรมการ
36. คุณ	ผู้แทนกลุ่มประมงเรือเล็กกันปึกสามัคคี	กรรมการ
37. คุณ	ผู้แทนกลุ่มประมงเรือเล็กท้ายชด	กรรมการ
38. คุณ	ผู้แทนกลุ่มประมงเรือเล็กท่าตะเภา-สามัคคี	กรรมการ
39. คุณ	นายกสมาคมส่งเสริมการท่องเที่ยวและสิ่งแวดล้อมมาบตาพุด-บ้านฉาง กรรมการ	
40. คุณ	ผู้แทนชุมชนในเขตเทศบาลเมืองมาบตาพุด	กรรมการ
41. คุณ	ผู้แทนชุมชนในเขตเทศบาลเมืองมาบตาพุด	กรรมการ
42. คุณ	ผู้แทนชุมชนในเขตเทศบาลเมืองมาบตาพุด	กรรมการ
43. คุณ	ผู้แทนชุมชนในเขตเทศบาลเมืองมาบตาพุด	กรรมการ
44. คุณ	ผู้แทนชุมชนในเขตเทศบาลเมืองมาบตาพุด	กรรมการ
45. คุณ	ผู้แทนชุมชนในเขตเทศบาลเมืองมาบตาพุด	กรรมการ
46. คุณ	ผู้แทนชุมชนในเขตเทศบาลตำบลบ้านฉาง	กรรมการ
47. คุณ	ผู้แทนชุมชนในเขตเทศบาลตำบลบ้านฉาง	กรรมการ
48. คุณ	ผู้แทนกลุ่มบริษัท โกลว์	กรรมการและเลขานุการ

ผู้เข้าร่วมสังเกตการณ์

49. คุณ	ผู้แทนศูนย์เฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อม และความปลอดภัย (EMCC)	
50. คุณ	กลุ่มบริษัท โกลว์	
51. คุณ	กลุ่มบริษัท โกลว์	
52. คุณ	กลุ่มบริษัท โกลว์	
53. คุณ	กลุ่มบริษัท โกลว์	
54. ประ	การ กลุ่มบริษัท โกลว์	
55. คุณ	กลุ่มบริษัท โกลว์	
56. คุณ	กลุ่มบริษัท โกลว์	
57. คุณ	กลุ่มบริษัท โกลว์	
58. คุณ	กลุ่มบริษัท โกลว์	

59. คุณ		กลุ่มบริษัท โกลว์
60. คุณ		บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม
61. คุณ	า	บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม
62. คุณ		บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม
63. คุณ		บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม
64. คุณ		บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม
65. คุณ	ะ	บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม

รายงานผู้ไม่เข้าร่วมประชุม เนื่องจากติดภาระกิจ

1. ผู้แทนสำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด
2. ผู้แทนสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคสาขาของ
3. ผู้แทนชุมชนหนองแฟบ
4. ผู้แทนชุมชนประจุมิตร
5. ผู้แทนชุมชนตลาดห้วยโป่ง
6. ผู้แทนชุมชนบ้านพลอง
7. ผู้แทนชุมชนมาบขุด-ซากกลาง
8. ผู้แทนชุมชนอิสลาม
9. ผู้แทนกลุ่มประมงเรือเล็กหาดแสงเงิน
10. ผู้แทนกลุ่มประมงเรือเล็กหนองแฟบ
11. คุณคุณชลธิชา หอมชื่น
12. คุณอนันต์ มาดเหลือง

วาระที่ 1 เรื่องที่ประธานแจ้งให้ทราบ

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
1.1	<p>คุณพรเทพ ฐริพัฒน์ / รองผู้จัดการ (ปฏิบัติการ 3) การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย :</p> <p>➢ ขอความร่วมมือให้ผู้ประกอบการดำเนินการเรื่องความปลอดภัยในโรงงานอย่างเข้มงวดในช่วงเดือนเมษายน เพราะเป็นเดือนที่มีวันหยุด โดยเฉพาะในช่วงเทศกาลสงกรานต์ เนื่องจากสถิติที่ผ่านมา อุบัติเหตุในโรงงานจะเกิดขึ้นในช่วงเทศกาลหยุดยาวหลายวัน</p> <p>- มติที่ประชุม รับทราบ</p>	

วาระที่ 2 รับรองรายงานการประชุม

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
2.1	<p>รายงานการประชุม ครั้งที่ 4/2565 วันที่ 21 ธันวาคม 2565</p> <p>- มติที่ประชุม เห็นชอบและรับรองรายงานการประชุมครั้งที่ 4/2565 เมื่อวันที่ 21 ธันวาคม 2565</p>	<p>รายละเอียดตาม</p> <p>รายงานนำเสนอ</p> <p>ประกอบการ</p> <p>ประชุม เมื่อวันที่</p> <p>3 เมษายน 2566</p>

วาระที่ 3 เรื่องเพื่อทราบ

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
3.1	<p>คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของ กลุ่มบริษัท โกลว์ นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด (ฉบับปรับปรุงเพิ่มเติม)</p> <p>คุณสมชัย กลิ่นสุวรรณมาลี / (กรรมการ/เลขานุการ)</p> <p>นำเสนอ คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของ กลุ่มบริษัท โกลว์ นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด (ฉบับปรับปรุงเพิ่มเติม)</p> <p>ตามที่การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ได้มีคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการของกลุ่มบริษัท โกลว์ นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด เพื่อติดตามตรวจสอบการดำเนินงานของโรงไฟฟ้า กลุ่มบริษัท โกลว์ (บริษัทฯ) ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง ให้เป็นไปตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ และสร้างความเชื่อมั่นต่อชุมชนโดยรอบ มุ่งสู่การเป็นโรงงานในนิคมอุตสาหกรรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและสังคม ดังรูปหนังสือคำสั่งแต่งตั้งด้านล่าง</p>	<p>รายละเอียดตาม</p> <p>รายงานนำเสนอ</p> <p>ประกอบการ</p> <p>ประชุม เมื่อวันที่</p> <p>3 เมษายน 2566</p>

	<div data-bbox="336 207 683 694" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="347 694 672 726">คำสั่งแต่งตั้งการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย</p> <p data-bbox="168 758 978 853">พร้อมทั้ง ได้แต่งตั้งผู้แทนภาคประชาชนที่ไม่มีตำแหน่งบริหารหรือตำแหน่งผู้นำหรือคณะกรรมการชุมชนเป็นคณะกรรมการ โดยมีคำสั่งแต่งตั้งจากหน่วยงานท้องถิ่น (เทศบาลเมืองมวกพุด และเทศบาลตำบลบ้านนาง) ดังรูปหนังสือคำสั่งแต่งตั้งด้านล่าง</p> <div data-bbox="201 853 515 1260" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="291 1260 448 1292">เทศบาลเมืองมวกพุด</p> <div data-bbox="537 853 828 1260" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="604 1260 761 1292">เทศบาลตำบลบ้านนาง</p> <p data-bbox="168 1292 978 1358">ซึ่งคณะกรรมการทั้งหมดมีจำนวน 60 ท่านประกอบด้วย สามภาคส่วนดังนี้ ➢ ภาครัฐจำนวน 11 ท่าน</p>
--	---

	<p data-bbox="1276 207 1523 239">➢ ภาคประชาชนจำนวน 48 ท่าน</p> <p data-bbox="1276 239 1489 271">➢ ภาคเอกชนจำนวน 1 ท่าน</p> <p data-bbox="1243 271 1937 335">โดยมีวาระการดำรงตำแหน่งคราวละ 4 ปี และดำรงตำแหน่งไม่เกิน 2 วาระ ติดต่อกัน</p> <p data-bbox="1243 335 1366 367"><u>อำนาจและหน้าที่</u></p> <ol data-bbox="1276 367 1937 750" style="list-style-type: none"> 1. กำกับดูแล ให้ปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของกลุ่มบริษัท โกลว์ 2. ให้คำปรึกษา เสนอแนะแนวทาง และประสานงานแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในระหว่างก่อสร้างและดำเนินการ รวมถึงข้อร้องเรียนของชุมชน 3. พิจารณาให้ข้อคิดเห็นต่อขั้นตอนและวิธีการที่จะก่อให้เกิดผลกระทบกับสิ่งแวดล้อม ตลอดจนประสานงานกับหน่วยงานอื่นๆที่เกี่ยวข้อง 4. เชิญบุคคลหรือเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ข้อมูลคำปรึกษา และข้อเสนอแนะได้ตามความจำเป็น 5. จัดประชุมอย่างน้อยปีละ 4 ครั้ง กรณีฉุกเฉินสามารถจัดให้มีการประชุมได้ โดยอยู่ในดุลพินิจของประธานกรรมการ และรายงานให้ผู้ว่าการนิคมฯทราบ 6. พิจารณาขอชดเชยชดเชย หากเป็นปัญหาที่พิสูจน์แล้วว่าเกิดจากการดำเนินงานของโครงการ <p data-bbox="1243 750 1456 782">มติที่ประชุม รับทราบ</p>	<p data-bbox="1937 758 2058 917">รายละเอียดตาม รายงานนำเสนอ ประกอบการ ประชุม เมื่อวันที่ 3 เมษายน 2566</p>
3.2	<p data-bbox="1243 758 1937 790">ความคืบหน้าโครงการโรงไฟฟ้าใหม่ทดแทนโรงไฟฟ้าเดิม / โรงไฟฟ้าถ่านหิน</p> <ul data-bbox="1276 790 1937 893" style="list-style-type: none"> • บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ถนน 10-4 • บริษัท โกลว์ เอสทีที 2 จำกัด บริษัท โกลว์ เอสทีที 3 จำกัด และ บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ถนน 10-5 <p data-bbox="1243 893 1590 925">คุณสมชัย กลิ่นสุวรรณมณี / (กรรมการ/เลขานุการ)</p> <p data-bbox="1243 925 1937 957">นำเสนอ ความคืบหน้าโครงการโรงไฟฟ้าใหม่ทดแทนโรงไฟฟ้าเดิม ประกอบด้วย</p> <p data-bbox="1243 957 1937 1029"><u>ความคืบหน้าโครงการโรงไฟฟ้าใหม่ทดแทนโรงไฟฟ้าเดิม บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ถนน 10-4 นิคมอุตสาหกรรมมวกพุด อ.ระยอง</u></p> <ol data-bbox="1276 1029 1657 1061" style="list-style-type: none"> 1. โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าใหม่ทดแทนโรงไฟฟ้าเดิม <div data-bbox="1388 1061 1792 1340" data-label="Image"> </div>	

ความคืบหน้า แล้วเสร็จ 100% ดำเนินการเดินเครื่องเชิงพาณิชย์เรียบร้อยแล้ว



ปัจจุบันโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างเสร็จเรียบร้อยแล้ว 100% โดยโครงการที่ 1 เปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์เมื่อวันที่ 29 พฤศจิกายน 2565 และ โครงการที่ 2 เมื่อวันที่ 19 ธันวาคม 2565 ตามลำดับ

การประชาสัมพันธ์โครงการ



2. โครงการโรงไฟฟ้าส่วนขยาย (ครั้งที่ 1)

สถานภาพโครงการ : สห. เห็นชอบแล้ว แต่ยังไม่ได้เริ่มก่อสร้างแต่อย่างใด

รายละเอียดโครงการ

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

หมายเหตุ : * ค่าประมาณการเท่านั้น (อยู่ระหว่างการศึกษาออกแบบทางวิศวกรรม)



โครงการโรงไฟฟ้าใหม่ทดแทนโรงไฟฟ้าเดิม/โรงไฟฟ้าส่วนขยาย ครั้งที่ 1 ถนน โอ-5 ประกอบด้วย

- บริษัท โกลว์ เอสพีที 2 จำกัด
- บริษัท โกลว์ เอสพีที 3 จำกัด และ
- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

1. โครงการโรงไฟฟ้าใหม่ทดแทนโรงไฟฟ้าเดิม บริษัท โกลว์ เอสพีที 2 จำกัด

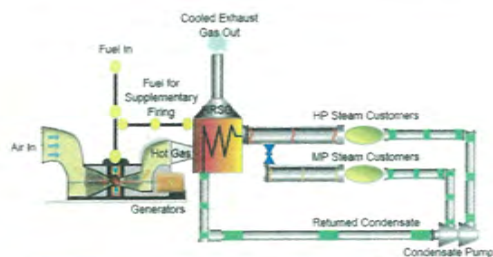


รายละเอียดโครงการ

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

หมายเหตุ : * ค่าประมาณการเท่านั้น (อยู่ระหว่างการศึกษาดูแบบทางวิศวกรรม)

กระบวนการผลิตไฟฟ้าระบบโคเจนเนอเรชั่น ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง โกลว์ เอสพีที 2



สรุปแผนผังโรงไฟฟ้า ถนน ไอ-5



หมายเหตุ : * ค่าประมาณพื้นที่ติดตั้งอยู่ระหว่างการศึกษาดูแบบทางวิศวกรรม

รายละเอียด	1	2
ชื่อ	โรงไฟฟ้า 1	โรงไฟฟ้า 2
ขนาด	Hybrid Gas Block 1	Hybrid Gas Block 2
เชื้อเพลิง	ก๊าซ	ก๊าซ
กำลังการผลิตติดตั้ง MW	35x2	35 X 2
รวมติดตั้ง (MW)	28	25
รวมติดตั้ง (MW)	2567	2567
ขนาดพื้นที่	60 x 2	60 x 2
กำลังการผลิตติดตั้ง MW	35 x 2	35 x 2
รวมติดตั้ง (MW)	28	25
รวมติดตั้ง (MW)	2567	2567

สถานการณ์โครงการ : โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าใหม่ทดแทนโรงไฟฟ้าเดิม โกลว์ เอสพีที 2

- ความคืบหน้าโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าใหม่ 46.4% (สิ้นสุด กุมภาพันธ์ 2566)

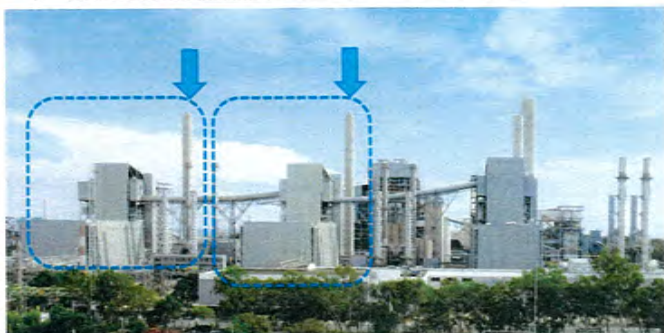


ปัจจุบันโครงการอยู่ระหว่างการก่อสร้างโครงสร้างและฐานรากของอุปกรณ์ต่าง ๆ และเริ่มติดตั้งอุปกรณ์บางส่วนแล้ว เช่น ส่วนประกอบของเครื่องผลิตไอน้ำแบบนำความร้อนกลับมาใช้ (HRSG) และปล่องระบายอากาศเสีย และหม้อแปลงไฟฟ้า เป็นต้น

แผนงานก่อสร้างโรงไฟฟ้าใหม่ทดแทนโรงไฟฟ้าเดิม บริษัท โกลว์ เอสพีที 2 ถนน ไอ-5

กิจกรรม	วัน (ประมาณการ)
เริ่มก่อสร้าง	กรกฎาคม 2565
หน่วยที่ 1 แล้วเสร็จ	มีนาคม 2567
หน่วยที่ 2 แล้วเสร็จ	เมษายน 2567

2. โครงการโรงไฟฟ้าใหม่ทดแทนโรงไฟฟ้าเดิม บริษัท โกลว์ เอสพีที 3 จำกัด



บริษัท โกลว์ เอสพีที 3 จำกัด ถนน ไอ-5 นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด



● โรงไฟฟ้าใหม่ ● โรงไฟฟ้าเดิม

เหตุผลและความจำเป็นในการเปลี่ยนเชื้อเพลิง

- สนับสนุนนโยบายการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก
- รองรับรูปแบบการผลิตไฟฟ้าที่เปลี่ยนแปลงไปโดยลดการใช้เชื้อเพลิงถ่านหิน และเปลี่ยนมาเป็นเชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติ
- เพิ่มความมั่นคงระบบไฟฟ้าในพื้นที่ ให้มีไฟฟ้าใช้เพียงพอ

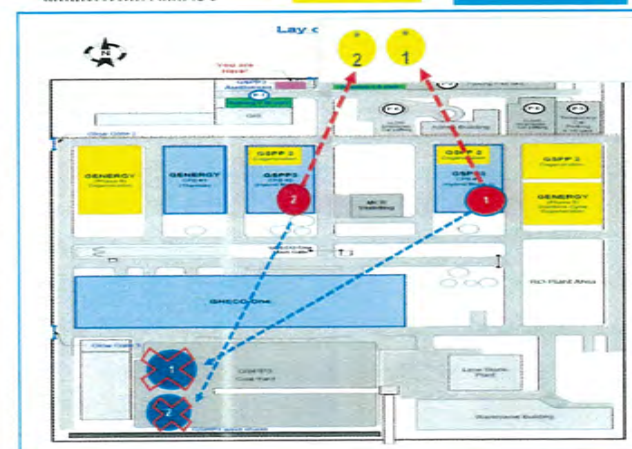
การประชาสัมพันธ์แจ้งโครงการให้ชุมชนทราบอย่างต่อเนื่อง



แผนผังโรงไฟฟ้า ถนน ไอ-5

โรงไฟฟ้าก๊าซ

โรงไฟฟ้าถ่านหิน



หมายเหตุ: * ตามร่างแบบผังพื้นที่ (ดูรายละเอียดทางสถาปัตย์และวิศวกรรมโยธา)

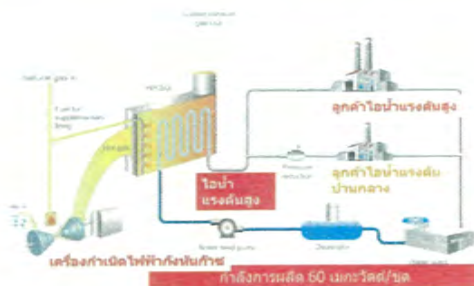
รายละเอียดโครงการ

- ที่ตั้งโครงการ : อยู่ในที่ดินด้านทิศเหนือติดพื้นที่เดิม ถนน ไอ-5 นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จ. ระยอง ซึ่งมีโครงสร้างพื้นฐานเดิมรองรับอยู่แล้ว เช่น ระบบส่งไฟฟ้า โอน้ำ และระบบสาธารณูปโภคอื่นๆ เป็นต้น

- ผลิตภัณฑ์ : ไฟฟ้า และไอน้ำ
- เชื้อเพลิง : ก๊าซธรรมชาติ
- กำลังการผลิตติดตั้งสูงสุด : ประมาณ * 120 เมกะวัตต์
- เงินลงทุน : ประมาณ 3,000 ล้านบาท
- ระยะเวลาก่อสร้าง : ประมาณ 24 เดือน (นับจากแจ้งผู้รับเหมาหลักเริ่มงาน)
- กำหนดแล้วเสร็จ : ประมาณ ไตรมาสที่ 4 ปี พ.ศ. 2567

หมายเหตุ : * ค่าประมาณการเท่านั้น (อยู่ระหว่างการศึกษารูปแบบทางวิศวกรรม)

กระบวนการผลิตไฟฟ้า โกลว์ เอสพีที 3 Cogeneration Process ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง



สถานะภาพโครงการบริษัท โกลว์ เอสพีที 3 จำกัด

- ศพ.อนุมัติแล้ว
- ยังไม่ได้เริ่มดำเนินการก่อสร้างแต่อย่างใด

3. โรงไฟฟ้าการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำครั้งที่ 1 บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) (เฟส 5) ถาน 10-5



รายละเอียดโครงการ

- ที่ตั้งโครงการ : โรงไฟฟ้า โกลว์ พลังงาน เฟส 5 ถาน 10-5 นิคมฯมาบตาพุด ซึ่งมีโครงสร้างพื้นฐานเดิมรองรับอยู่แล้ว
- พื้นที่โครงการ : อยู่ในพื้นที่เดิม
- ผลิตภัณฑ์ : ไฟฟ้า
- เชื้อเพลิง : ไม่ใช้เชื้อเพลิง (ใช้น้ำที่สูญเสียในระบบ จากการปรับลดแรงดัน)
- กำลังการผลิตติดตั้งสูงสุด : ประมาณ * 3.2 เมกะวัตต์
- เงินลงทุน : ประมาณ * 175 ล้านบาท
- ระยะเวลาก่อสร้าง : ประมาณ 22 เดือน (นับจากแจ้งผู้รับเหมาหลักเริ่มงาน)
- กำหนดแล้วเสร็จ : ภายในปี พ.ศ. 2566

หมายเหตุ : * ค่าประมาณการเท่านั้น (อยู่ระหว่างการศึกษารูปแบบทางวิศวกรรม)



สถานการณ์โครงการบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด

- ศพ.อนุมัติแล้ว
- ยังไม่ได้เริ่มดำเนินการก่อสร้างแต่อย่างใด

สรุปรายละเอียด โครงการ ก่อสร้าง โรงไฟฟ้ากลุ่มบริษัท โกลว์ (พ.ศ.2564-2568)

บริษัท	ประเภทโครงการ	ที่ตั้งโครงการ	เชื้อเพลิง	กำลังการผลิต (เมกะวัตต์)	สถานะการก่อสร้าง	กำหนดการ	หมายเหตุ
โกลว์ พลังงาน (มหาชน) 2	โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม	อ่าวไทย-4	ก๊าซธรรมชาติ	273.60	หน่วยที่ 1 และหน่วยที่ 2 ติดตั้งแล้วเสร็จแล้ว	100% เมื่อ 31.3.2565	รวมหน่วยผลิต 2 หน่วย
โกลว์ พลังงาน (มหาชน) 3	โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม	อ่าวไทย-5	ก๊าซธรรมชาติ	7	ดำเนินการก่อสร้าง	ประมาณ 2567	ใช้เทคโนโลยีการผลิตแบบ CFB
โกลว์ พลังงาน (มหาชน) 4	โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม	อ่าวไทย-6	ก๊าซธรรมชาติ	32	ดำเนินการก่อสร้าง	ประมาณ 2567	ใช้เทคโนโลยีการผลิตแบบ CFB
โกลว์ พลังงาน (มหาชน) 5	โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม	อ่าวไทย-7	ก๊าซธรรมชาติ	280	ดำเนินการก่อสร้าง	ประมาณ 2567	ใช้เทคโนโลยีการผลิตแบบ CFB
โกลว์ พลังงาน (มหาชน) 6	โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม	อ่าวไทย-8	ก๊าซธรรมชาติ	120	ดำเนินการก่อสร้าง	ประมาณ 2568	ใช้เทคโนโลยีการผลิตแบบ CFB

แผนที่ประชุม รับทราบ

3.3

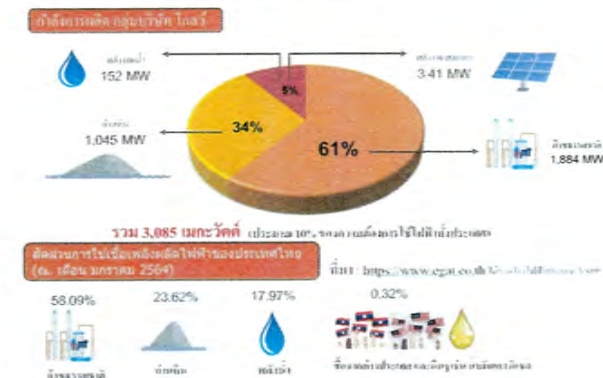
สรุปผลการดำเนินงานโรงไฟฟ้าที่รอบที่ผ่านมา

คุณสมชัย กลิ่นสุวรรณเมธี / (กรรมการ/เลขานุการ)

นำเสนอสรุปผลการดำเนินงานโรงไฟฟ้าที่รอบที่ผ่านมา

- กำลังการผลิตของกลุ่มบริษัท โกลว์ ปัจจุบัน 3,083 เมกะวัตต์ คิดเป็นประมาณร้อยละ 10 ของปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าทั้งประเทศ

สัดส่วนการใช้เชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าของกลุ่มบริษัท โกลว์



รายละเอียดตาม
รายงานนำเสนอ
ประกอบการ
ประชุม เมื่อวันที่
3 เมษายน 2566

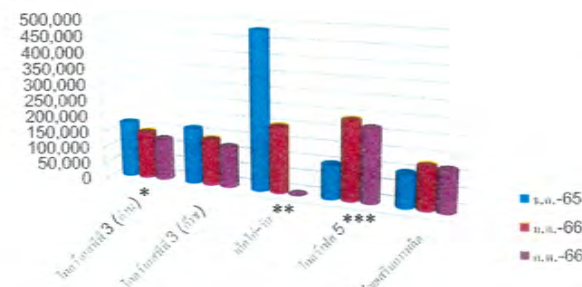
สรุปข้อมูลโครงการโรงไฟฟ้ากลุ่มบริษัท โกลว์ ในเขตภาคกลางและภาคเหนือ

ชื่อโครงการ	กำลังการผลิต	เชื้อเพลิงที่ใช้	ที่ตั้งโรงไฟฟ้า	แหล่งที่มาของ เชื้อเพลิง
โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมแควน้อย เสริมการผลิต (ฟอส 2)	281 เมกะวัตต์	ก๊าซธรรมชาติ	อ่าวไทย-4	ปลอก.
โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม (*โกลว์ เอชพี 3)	640 เมกะวัตต์	ก๊าซธรรมชาติ/ ถ่านหินบิทูมินัส	อ่าวไทย-5	ปลอก./ อินโดนีเซีย
โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม อ่าวไทย-6	660 เมกะวัตต์	ถ่านหินบิทูมินัส		อินโดนีเซีย
โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและ อ่าวไทย (ฟอส 3)	382 เมกะวัตต์	ก๊าซธรรมชาติ	อ่าวไทย-6	ปลอก.

หมายเหตุ : * ให้ความหมายรวมถึง โรงไฟฟ้า Cogen Unit, Hybrid Block I&2, CFB#3, และ Phase 4 ตั้งอยู่
เลขที่ 11 ถนน ไอ-5 นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จ.ระยอง

- ข้อมูลการผลิตกระแสไฟฟ้า ระหว่างเดือนธันวาคม 2565 - กุมภาพันธ์ 2566 (หน่วยเป็น เมกะวัตต์-ชั่วโมง)

หน่วยผลิต-ชั่วโมง



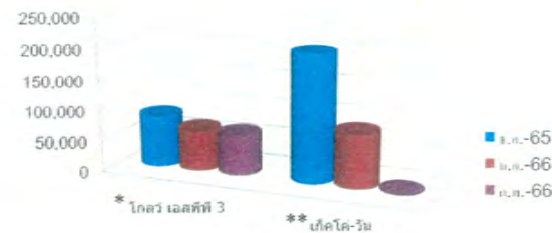
หมายเหตุ : * โกลว์ เอชพี 3 (ฟอส 2) หน่วย CFB3 หยุดการผลิตเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพ (reserve shutdown) ตั้งแต่ 31.3.2565 - 28.3.2566

** หน่วยผลิต-ชั่วโมงของโรงไฟฟ้าฟอส 3 (ฟอส 3) - 31.3.2566

*** โกลว์ เอชพี 5 หน่วยผลิต-ชั่วโมงของโรงไฟฟ้าฟอส 5 (ฟอส 5) - 31.3.2566

- ข้อมูลปริมาณการใช้ถ่านหิน ระหว่างเดือนธันวาคม 2565 - กุมภาพันธ์ 2566 (หน่วยเป็นตัน)

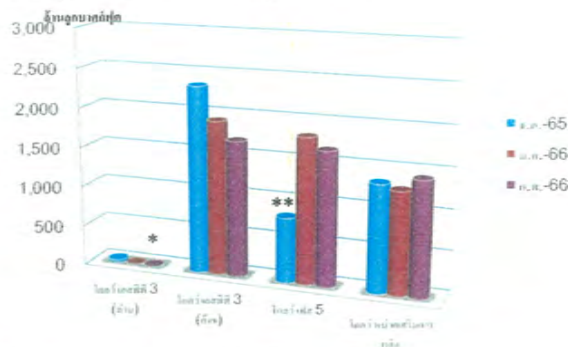
พัน/เดือน



หมายเหตุ: * โกลว์ เผลทพิ 3 (เดือน) หน่วย: CFR3 หน่วยผลิตไฟฟ้าเพื่อใช้ภายในโรงไฟฟ้า (reserve shutdown) ตั้งแต่ 2565 - 28 ธ.ค. 2566

** โกลว์ เผลทพิ 3 (เดือน) หน่วย: CFR3 หน่วยผลิตไฟฟ้าเพื่อใช้ภายในโรงไฟฟ้า (reserve shutdown) ตั้งแต่ 2565 - 28 ธ.ค. 2566

- ข้อมูลปริมาณการใช้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติในการผลิตกระแสไฟฟ้า ระหว่างเดือนธันวาคม 2565 - กุมภาพันธ์ 2566 (หน่วยเป็นล้านลูกบาศก์ฟุต)



หมายเหตุ: * โกลว์ เผลทพิ 3 (เดือน) หน่วย: GJ หน่วยผลิตไฟฟ้าเพื่อใช้ภายในโรงไฟฟ้า (reserve shutdown) ตั้งแต่ 2565 - 28 ธ.ค. 2566

** โกลว์ เผลทพิ 3 (เดือน) หน่วย: GJ หน่วยผลิตไฟฟ้าเพื่อใช้ภายในโรงไฟฟ้า (reserve shutdown) ตั้งแต่ 2565 - 28 ธ.ค. 2566

- ข้อมูลด้านต้นทุนค่าใช้ของโรงไฟฟ้า โกลว์ เผลทพิ 3 ระหว่างเดือนธันวาคม 2565 - กุมภาพันธ์ 2566

จำนวนหน่วยผลิต	จำนวนหน่วยผลิต (พัน)	ต้นทุนค่าใช้ของโรงไฟฟ้า	ต้นทุนค่าใช้ของโรงไฟฟ้า (%)	ต้นทุนค่าใช้ของโรงไฟฟ้า (บาท/หน่วย)
4-7 ธันวาคม	51,521	ต้นทุนค่าใช้ของโรงไฟฟ้า	0.48	1.0
23-26 ธันวาคม	52,700	ต้นทุนค่าใช้ของโรงไฟฟ้า	0.35	1.0
1-10 มกราคม	55,000	ต้นทุนค่าใช้ของโรงไฟฟ้า	0.45	1.0
21-24 กุมภาพันธ์	55,000	ต้นทุนค่าใช้ของโรงไฟฟ้า	0.51	1.0

หมายเหตุ: โกลว์ เผลทพิ 3 (เดือน) หน่วย: CFR3 หน่วยผลิตไฟฟ้าเพื่อใช้ภายในโรงไฟฟ้า (reserve shutdown) ตั้งแต่ 2565 - 28 ธ.ค. 2566

- ข้อมูลด้านต้นทุนค่าใช้ของโรงไฟฟ้า แก๊ส-วัน ระหว่างเดือนธันวาคม 2565 - กุมภาพันธ์ 2566

จำนวนหน่วยผลิต	จำนวนหน่วยผลิต (พัน)	ต้นทุนค่าใช้ของโรงไฟฟ้า	ต้นทุนค่าใช้ของโรงไฟฟ้า (%)	ต้นทุนค่าใช้ของโรงไฟฟ้า (บาท/หน่วย)
8-11 ธันวาคม	51,521	ต้นทุนค่าใช้ของโรงไฟฟ้า	0.38	1.0
12-15 ธันวาคม	52,700	ต้นทุนค่าใช้ของโรงไฟฟ้า	0.54	1.0
16-19 ธันวาคม	54,850	ต้นทุนค่าใช้ของโรงไฟฟ้า	0.88	1.0
19-22 ธันวาคม	51,521	ต้นทุนค่าใช้ของโรงไฟฟ้า	0.58	1.0
26-29 ธันวาคม	55,000	ต้นทุนค่าใช้ของโรงไฟฟ้า	0.81	1.0
29 ธันวาคม-2 มกราคม	55,000	ต้นทุนค่าใช้ของโรงไฟฟ้า	0.72	1.0
3-6 มกราคม	53,641	ต้นทุนค่าใช้ของโรงไฟฟ้า	0.88	1.0
10-14 มกราคม	53,641	ต้นทุนค่าใช้ของโรงไฟฟ้า	0.81	1.0

หมายเหตุ: โรงไฟฟ้าแก๊ส-วัน หน่วย: หน่วยผลิตไฟฟ้าเพื่อใช้ภายในโรงไฟฟ้า (reserve shutdown) ตั้งแต่ 2565 - 28 ธ.ค. 2566

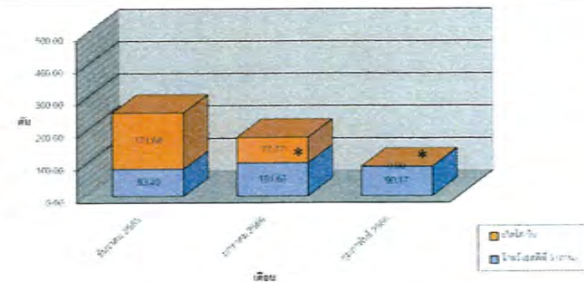
- สรุปผลการวิเคราะห์โดยเทคนิคในด้านต้นทุนในเดือนธันวาคม 2565 - กุมภาพันธ์ 2566 มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานและเกณฑ์ที่ EIA/EHIA กำหนด

วันที่เริ่มงวดการผลิต	ราคาของ/ต้นทุน									
	สารปรอท	ออกซิเจน	ตะกั่ว	สารหนู	โคบอลต์	เงิน	ทองคำ	แพลตินัม	โรเดียม	อิริเดียม
01-03-22	0.5	1.020	5	4.200	22	0.500	22	5.000	62	0.500
04-06-22	0.5	0.700	5	2.720	22	2.800	22	5.000	62	0.520
07-09-22	0.5	0.500	5	5.300	22	2.820	22	4.750	62	0.300
10-12-22	0.5	0.600	5	2.720	22	1.000	22	4.200	62	0.500
13-01-22	0.5	0.700	5	7.000	22	0.500	22	0.900	62	0.500
16-04-22	0.5	0.600	5	5.300	22	2.250	22	4.750	62	0.200
19-07-22	0.5	0.500	5	4.900	22	1.250	22	5.900	62	0.700
22-10-22	0.5	0.600	5	7.000	22	0.700	22	5.000	62	0.300

หมายเหตุ: โรงไฟฟ้าแก๊ส-วัน หน่วย: หน่วยผลิตไฟฟ้าเพื่อใช้ภายในโรงไฟฟ้า (reserve shutdown) ตั้งแต่ 2565 - 28 ธ.ค. 2566

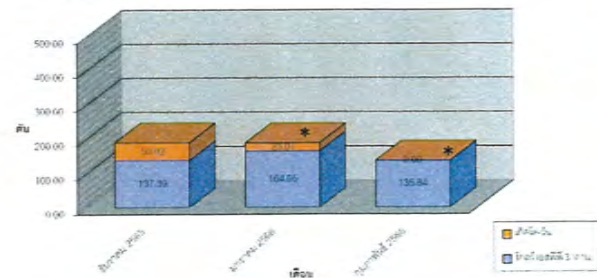
ค่าตรวจวัดอยู่ในเกณฑ์ค่าควบคุม

- อัตราการระบายมลสาร ก๊าซไนโตรเจนออกไซด์ ตั้งแต่เดือนธันวาคม 2565 - กุมภาพันธ์ 2566 หน่วยงานเป็นต้น



หมายเหตุ: โรงไฟฟ้าเกิดเหตุในวันหยุดซ่อมบำรุงตั้งแต่วันที่ 15 มกราคม - 10 มีนาคม 2566

- อัตราการระบายมลสาร ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ตั้งแต่เดือนธันวาคม 2565 - กุมภาพันธ์ 2566 หน่วยเป็นตัน



หมายเหตุ: โรงไฟฟ้าเกิดเหตุในวันหยุดซ่อมบำรุงตั้งแต่วันที่ 15 มกราคม - 10 มีนาคม 2566

- สถิติการเกิดอุบัติเหตุเดือนธันวาคม 2565 - กุมภาพันธ์ 2566

เดือนธันวาคม 2565 - กุมภาพันธ์ 2566

หน่วย: ครั้ง

โครงการ	ธันวาคม 2565		มกราคม 2566		กุมภาพันธ์ 2566	
	เสียชีวิต	บาดเจ็บหรือป่วย ระยะยาว	เสียชีวิต	บาดเจ็บหรือป่วย ระยะยาว	เสียชีวิต	บาดเจ็บหรือป่วย ระยะยาว
โครงการ เสาไฟฟ้า 3 (CFB1,2)	0	0	0	0	0	0
โครงการ พลังงาน (CFB3, Phase 4, Phase 5)	0	0	0	0	0	0
โครงการ เสาไฟฟ้า 2 (Hybrid Gas Unit 1,2 and Cogen unit)	0	0	0	0	0	0
เกิดโค-วัน	0	0	0	0	0	1
โครงการ พลังงาน (หน่วยเสริมการผลิต)	0	0	0	0	0	0

บริษัท เกิดโค-วัน จำกัด เกิดอุบัติเหตุบาดเจ็บถึงขั้นหยุดงานในเดือนกุมภาพันธ์ 2566 จำนวน 1 ครั้ง มีรายละเอียดดังนี้

เหตุการณ์โดยสังเขป

อุบัติเหตุ : ผู้รับเหมาได้รับบาดเจ็บจากตะขอยึดของบันไดหนีไฟหนีระลอกแตก

วันที่เกิดอุบัติเหตุ : วันที่ 2 กุมภาพันธ์ 2566 เวลา 15:00 น.

สถานที่ : GHECO-One Power Plant / ชั้น 4 ของพื้นที่ Gas Air Heater (GAH) ของอาคารหม้อต้มไอน้ำ (Boiler)

ลักษณะงาน : งานเปลี่ยน Gas Air Heater (GAH) Element

เหตุการณ์ : บริษัทได้มีการว่าจ้างให้บริษัทผู้รับเหมาทำการเปลี่ยนอุปกรณ์ GAH (Gas Air Heat Element)

โดยก่อนเกิดเหตุการณ์งานของบริษัท ผู้รับเหมาได้ทำการยกชิ้นงานนี้ด้วยการใช้สลิงค์ (Webbing Sling)

ก่อนการยกผู้รับเหมาที่ทำหน้าที่ผูกมัดสลิงค์และให้สัญญาณได้ยืนในตำแหน่งที่ห่างจากจุดที่จะยก แต่

ในขณะที่ทำการยกชิ้นงานช่วงที่เกิดเหตุ ไม่สามารถยกขึ้นได้เนื่องจากตัวชิ้นงานมีการขัดตัวกับอุปกรณ์

ข้างเคียง ผู้รับเหมาที่ทำหน้าที่ผูกมัดสลิงค์จึงเดินเข้าไปตรวจสอบในจุดที่ยกและส่งสัญญาณให้คนบังคับ

บันไดหนีไฟระลอกชิ้นงานอีกครั้ง โดยที่ผู้รับเหมาอยู่ในระยะห่างจากจุดยกไม่มากนัก เมื่อเริ่มยกสลิงค์

สลิงค์ที่รับน้ำหนักชิ้นงานที่ยกเกิดขาดกะทันหัน และตะขอยึดของบันไดหนีไฟระลอกที่คล้องเกี่ยวได้หลุดออก

จากสลิงค์และเหวี่ยงมาโดนผู้รับเหมาคนดังกล่าวทันที โดยในขณะที่เกิดเหตุผู้รับเหมาคนดังกล่าวได้สวม

ใส่หมวกกันน็อกพร้อมสายรัดคาง และแว่นกันแดด หลังจากเกิดเหตุได้นำส่งผู้บาดเจ็บไปยังโรงพยาบาล

ใกล้เคียงโดยผู้บาดเจ็บได้เข้าพักรักษาตัวและกลับเข้าทำงานได้ตามปกติในวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2566





การสวมใส่ PPE



สลิงโซ่ที่จำกัดบนสลิงค้ำ

สาเหตุ :

1. มีการใช้สลิงผิดวิธีทำให้ประสิทธิภาพของสลิงลดลง
2. อุปกรณ์ GAH ที่ยกในชั้นที่เกิดเหตุมีการขัดตัวในขณะยก จึงทำให้สลิงห้ำหั่นและตะขอของบันจันเกี่ยวจนโคนผู้ปฏิบัติงาน
3. ผู้ปฏิบัติงานอยู่ในวัยของระยะอันตราย เนื่องจากต้องการตรวจสอบอุปกรณ์ GAH ที่มีการขัดตัว

การแก้ไขปรับปรุง :

1. เปลี่ยนอุปกรณ์สลิงค้ำเป็นแบบสลิงโซ่ให้มีขนาดที่เหมาะสมกับชิ้นงานและทนต่อการใช้งาน
2. มีการปรับเปลี่ยนวิธีการทำงานใหม่หลังพบทวนความเสี่ยงและจัดอบรมการใช้งานด้วยวิธีการใหม่กับผู้ปฏิบัติงานและผู้เกี่ยวข้องทุกคน
3. ตรวจสอบอุปกรณ์ที่ใช้ในการยกทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนกะเพื่อให้มั่นใจว่าอุปกรณ์พร้อมใช้งานได้อย่างปลอดภัยตลอดเวลา

- คุณพรเทพ สุริพัฒน์ / รองผู้ว่าการ การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย : อุบัติเหตุส่วนใหญ่มักจะเกิดขึ้นในช่วงฤดูซ่อมบำรุงของโรงงาน ขอให้ทางผู้ประกอบการเพิ่มความระมัดระวัง และปฏิบัติตามมาตรการด้านความปลอดภัยอย่างเข้มงวด เพื่อลดโอกาสที่จะเกิดอุบัติเหตุในช่วงฤดูซ่อมบำรุง
- มติที่ประชุม วัชรพาร

3.4 รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการและผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอแอลเอส แลบริจอรี่ กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด (ที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม กลุ่มบริษัท โกลว์)
นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการและผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปี พ.ศ.2565-2566

รายละเอียดตาม
รายงานนำเสนอ
ประกอบการ
ประชุม เมื่อวันที่
3 เมษายน 2566

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	โครงการ	ความถี่	พ.ศ. 2565										พ.ศ. 2566									
			อบ.	ทพ.	นิค.	มค.	พค.	นิค.	มค.	อบ.	ทพ.	นิค.	มค.	พค.	นิค.	มค.	อบ.	ทพ.	นิค.	มค.	พค.	นิค.
คุณภาพอากาศจาก ปล่องระบายอากาศ	โลว์ เอลฟ์ 3	2 ครั้ง/ปี			x					x												
	โลว์ เอลฟ์ 5	2 ครั้ง/ปี			x					x												
	เอ็กซ์-5	2 ครั้ง/ปี			x					x												
	โลว์ สลิแวน	2 ครั้ง/ปี		x						x												
คุณภาพอากาศ ในบรรยากาศ	โลว์ เอลฟ์ 3	2 ครั้ง/ปี			x					x												
	โลว์ เอลฟ์ 5	2 ครั้ง/ปี			x					x												
	เอ็กซ์-5	2 ครั้ง/ปี			x					x												
	โลว์ สลิแวน	2 ครั้ง/ปี		x						x												
ระดับเสียงโดยทั่วไป	โลว์ เอลฟ์ 3	4 ครั้ง/ปี			x					x												
	โลว์ เอลฟ์ 5	4 ครั้ง/ปี			x					x												
	เอ็กซ์-5	4 ครั้ง/ปี			x					x												
	โลว์ สลิแวน	2 ครั้ง/ปี		x						x												
คุณภาพน้ำใต้ดิน	โลว์ เอลฟ์ 3	ทุกปี	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	เอ็กซ์-5	ทุกปี	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
โลว์ สลิแวน	ทุกปี	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
คุณภาพน้ำผิวดิน	โลว์ เอลฟ์ 3	ทุกปี	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	โลว์ เอลฟ์ 5	ทุกปี	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
เอ็กซ์-5	ทุกปี	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
น้ำประปาจากน้ำ	โลว์ เอลฟ์ 3	3 ครั้ง/ปี			x					x												
	โลว์ เอลฟ์ 5	3 ครั้ง/ปี			x					x												
	เอ็กซ์-5	3 ครั้ง/ปี			x					x												
การจัดการขยะ/ กากของเสีย	โลว์ เอลฟ์ 3	ทุกปี	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	เอ็กซ์-5	ทุกปี	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	โลว์ สลิแวน	ทุกปี	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

หมายเหตุ :- ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 ตรวจวัดโดยบริษัท ชีคอส จำกัด

-ระหว่างเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2565 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566 ตรวจวัดโดยบริษัท

เอแอลเอส แลบริจอรี่ กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

โรงไฟฟ้าถ่านหินบริษัท โกลว์ ในพื้นที่มาบตาพุดคอมเพล็กซ์ ประกอบด้วยโรงไฟฟ้าพลังความร้อนของ
บริษัท เอลฟ์-วัน จำกัด ซึ่งใช้ถ่านหินบิทูมินัสเป็นเชื้อเพลิง โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมของบริษัท โกลว์
เอสพีที 3 จำกัด ซึ่งใช้เชื้อเพลิง 2 ชนิด คือก๊าซธรรมชาติและถ่านหินในการผลิตกระแสไฟฟ้า และ
โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) (โกลว์ เอส 5) และ
โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและหน่วยเสริมการผลิต (เฟส 2) ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง ซึ่งพบว่า
ผลกระทบที่เกิดจากโรงไฟฟ้า จะประกอบด้วย ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ ระดับเสียง คุณภาพน้ำทั้ง
คุณภาพน้ำทะเล น้ำจืดทางน้ำ และการจัดการกากของเสีย

สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ด้านเสียง

สำหรับผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยรอบโรงไฟฟ้า ในเดือนธันวาคม 2565 ซึ่งดำเนินการตรวจวัดในวันที่ 3-20 ธันวาคม 2565 บริเวณริมรั้วทิศใต้ ทิศตะวันตก และทิศเหนือของโครงการ พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุด มีค่าไม่เกิน 115 เดซิเบล(เอ) ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมด ยกเว้นบริเวณริมรั้วด้านทิศเหนือของโครงการ เมื่อวันที่ 13-19 ธันวาคม พ.ศ. 2565 ที่มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ซึ่งเมื่อพิจารณาสภาพแวดล้อมทั่วไปในวันที่ทำการตรวจวัดพบว่ามีการซ่อมบำรุงของโรงงานใกล้เคียง และมีการปล่อย Flare ซึ่งอาจจะเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดเสียงดัง

ด้านคุณภาพน้ำ

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง (น้ำจืด) ก่อนนำไปรวมกับน้ำทะเลของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมขนาด 640 เมกะวัตต์ ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและโอนำ ขนาด 401 เมกะวัตต์ ของโรงไฟฟ้า 5 มีจุดตรวจวัด 2 บริเวณ คือ บริเวณคลองระบายน้ำด้านทิศเหนือ และบริเวณคลองระบายน้ำด้านทิศใต้

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งบริเวณคลองระบายน้ำด้านทิศเหนือ ระหว่างเดือนธันวาคม 2565 – กุมภาพันธ์ 2566 มีรายละเอียดดังนี้

พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการตรวจวัด		มาตรฐาน
		คลองระบายน้ำด้านทิศเหนือ (North Canal)		
		ค่าเฉลี่ย	ค่าสูงสุด-สูงสุด (B.C. 85-95, 95)	
อุณหภูมิ	องศาเซลเซียส	27.3	31.1-38.2	ไม่เกิน 40
ความขุ่นรวมค่า		8.8	8.2-8.8	5.5-9.0
ความเค็ม	ส่วนต่อล้านส่วน	19.1	19.1	-
ค่าการนำไฟฟ้า	ไมโครโมห์มเซนติเมตร	199.3	200-200	-
ออกซิเจนละลายในน้ำ	มิลลิกรัมต่อลิตร	5.78.7	5.7	800 ไมโครกรัม+5,000
สารแขวนลอย	ไมลิกรัมต่อลิตร	5	5	ไม่เกิน 50
ความเป็นกรด-ด่าง	pH	8.5	8.5	-
ออกซิเจนละลายในน้ำ (เฉลี่ย)	มิลลิกรัมต่อลิตร	8.9	8.9	-
		17.9	17.9	ไม่เกิน 20

หมายเหตุ : เป็นการตรวจวัดโดยหน่วยงานราชการ เมื่อวันที่ 25 ธันวาคม 2565 และผลการตรวจวัดโดยหน่วยงานราชการ วันที่ 25/12/2565

สรุปผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งบริเวณคลองระบายน้ำด้านทิศใต้ ระหว่างเดือนธันวาคม 2565 – กุมภาพันธ์ 2566 มีรายละเอียดดังนี้

พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการตรวจวัด		มาตรฐาน
		คลองระบายน้ำด้านทิศใต้ (South Canal)		
		ค่าเฉลี่ย	ค่าสูงสุด-สูงสุด (B.C. 85-95, 95)	
อุณหภูมิ	องศาเซลเซียส	32.5	31.4-33.4	ไม่เกิน 40
ความขุ่นรวมค่า		8.0	7.30-8.20	5.5-9.0
ความเค็ม	ส่วนต่อล้านส่วน	0.5	0.4-0.7	-
ค่าการนำไฟฟ้า	ไมโครโมห์มเซนติเมตร	1,057	794-1,559	-
ออกซิเจนละลายในน้ำ	มิลลิกรัมต่อลิตร	6.53.5	8.0-9.4	800 ไมโครกรัม+5,000
สารแขวนลอย	มิลลิกรัมต่อลิตร	5.7	5.7	ไม่เกิน 50
ความเป็นกรด-ด่าง	pH	2.98	1.30-3.10	-
ออกซิเจนละลายในน้ำ (เฉลี่ย)	มิลลิกรัมต่อลิตร	7.3	6.8-8.8	-
บีโอดี	มิลลิกรัมต่อลิตร	2.0	2.0	ไม่เกิน 20

หมายเหตุ : เป็นการตรวจวัดโดยหน่วยงานราชการ เมื่อวันที่ 25 ธันวาคม 2565 และผลการตรวจวัดโดยหน่วยงานราชการ วันที่ 25/12/2565

สรุปผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง (น้ำจืด) ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนขนาด 700 เมกะวัตต์ บริษัท แก๊ส-วัน จำกัด ในบริเวณบ่อพักน้ำทิ้งของโรงไฟฟ้า ระหว่างเดือนธันวาคม 2565 – กุมภาพันธ์ 2566 มีรายละเอียดดังนี้

พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการตรวจวัด		ค่ามาตรฐาน
		ค่าเฉลี่ย	ค่าสูงสุด-สูงสุด (B.C. 85-95, 95)	
อุณหภูมิ	องศาเซลเซียส	28.4	27.4-29.5	ไม่เกิน 40
ความขุ่นรวมค่า		8.1	7.6-8.9	5.5-9.0
ออกซิเจนละลายในน้ำ	มิลลิกรัมต่อลิตร	5.56	3.92-4.88	TDS น้ำทะเล +5,000
สารแขวนลอย	มิลลิกรัมต่อลิตร	5	5-5	ไม่เกิน 50
pH	มิลลิกรัมต่อลิตร	12.0	12.0	ไม่เกิน 20
ออกซิเจนละลาย	มิลลิกรัมต่อลิตร	7.3	6.8-8.8	-

หมายเหตุ : เป็นการตรวจวัดโดยหน่วยงานราชการ เมื่อวันที่ 25 ธันวาคม 2565 และผลการตรวจวัดโดยหน่วยงานราชการ วันที่ 25/12/2565

สรุปผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง (น้ำจืด) ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและหน่วยเสริมการผลิต บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง เดือนธันวาคม 2565 – กุมภาพันธ์ 2566 มีรายละเอียดดังนี้

ข้อที่ 1

พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการตรวจวัดครั้งที่ 1		ค่ามาตรฐาน
		ผลการตรวจวัด ครั้งที่ 1		
		ค่าเฉลี่ย	ค่าสูง-ต่ำสุด (B.C. 85-95, 95)	
อุณหภูมิ	องศาเซลเซียส	31.4	29.4-33.4	ไม่เกิน 40
ความขุ่นรวมค่า	-	7.4	7.4-8.0	5.5-9.0
ออกซิเจนละลายในน้ำ	มิลลิกรัม/ลิตร	1.420	1.80-2.20	ไม่เกิน 3,000
สารแขวนลอย	มิลลิกรัม/ลิตร	7.7	7.4	ไม่เกิน 50
นำไฟฟ้ารวมค่า	ไมโครโมห์/เซนติเมตร	2.3	2-5	ไม่เกิน 5
pH	มิลลิกรัม/ลิตร	58	47-54	ไม่เกิน 120
pH	มิลลิกรัม/ลิตร	3.1	3-5	ไม่เกิน 20
ออกซิเจนละลาย	มิลลิกรัม/ลิตร	11.65	11.05-11.1	ไม่เกิน 1

หมายเหตุ : เป็นการตรวจวัดโดยหน่วยงานราชการ เมื่อวันที่ 25 ธันวาคม 2565 และผลการตรวจวัดโดยหน่วยงานราชการ วันที่ 25/12/2565

สรุปผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งระหว่างเดือนธันวาคม 2565 – กุมภาพันธ์ 2566 ซึ่งดำเนินการตรวจวัดจำนวน 7 บริเวณ คือ

- จุดที่ 1 หรือจุด I จุดนี้เข้าทางด้านทิศตะวันออกของโรงไฟฟ้า
- จุดที่ 2 หรือจุด E จุดระบายน้ำทิ้งทางด้านทิศตะวันตกของโรงไฟฟ้า

- จุดที่ 3, 4 และ 5 หรือจุด A, D และ O อยู่ห่างจากจุดระบายน้ำทั้งทางด้านทิศตะวันตกของโรงไฟฟ้า 500 เมตร
- จุดที่ 6 และ 7 หรือ จุด B และ C อยู่ห่างจากจุดระบายน้ำทะเลทางด้านทิศตะวันตกของโรงไฟฟ้า 1,000 เมตร
- จุด R (จุดอ้างอิง) อยู่ห่างจากจุดระบายน้ำทั้งทางด้านทิศตะวันตกของโรงไฟฟ้า 2,000 เมตร สำหรับผลการตรวจวัด มีรายละเอียดดังนี้

ชนิดสัตว์	พบที่	ผลการตรวจวัด						จำนวน
		จุดที่ 3 (จุดสูบน้ำทิ้ง)	จุดที่ 4 (จุดระบายน้ำ)	จุดที่ 5 (จุด D)	จุดที่ 6 (จุด A)	จุดที่ 7 (จุด O)	จุดที่ R (จุดอ้างอิง)	
กุ้งก้ามกราม	พบที่ 3, 4, 5	10.1.1.1	10.1.1.2	10.1.1.3	10.1.1.4	10.1.1.5	10.1.1.6	10.1.1.7
กุ้งก้ามกราม	พบที่ 3, 4, 5	10.1.1.1	10.1.1.2	10.1.1.3	10.1.1.4	10.1.1.5	10.1.1.6	10.1.1.7
กุ้งก้ามกราม	พบที่ 3, 4, 5	10.1.1.1	10.1.1.2	10.1.1.3	10.1.1.4	10.1.1.5	10.1.1.6	10.1.1.7
กุ้งก้ามกราม	พบที่ 3, 4, 5	10.1.1.1	10.1.1.2	10.1.1.3	10.1.1.4	10.1.1.5	10.1.1.6	10.1.1.7
กุ้งก้ามกราม	พบที่ 3, 4, 5	10.1.1.1	10.1.1.2	10.1.1.3	10.1.1.4	10.1.1.5	10.1.1.6	10.1.1.7
กุ้งก้ามกราม	พบที่ 3, 4, 5	10.1.1.1	10.1.1.2	10.1.1.3	10.1.1.4	10.1.1.5	10.1.1.6	10.1.1.7
กุ้งก้ามกราม	พบที่ 3, 4, 5	10.1.1.1	10.1.1.2	10.1.1.3	10.1.1.4	10.1.1.5	10.1.1.6	10.1.1.7
กุ้งก้ามกราม	พบที่ 3, 4, 5	10.1.1.1	10.1.1.2	10.1.1.3	10.1.1.4	10.1.1.5	10.1.1.6	10.1.1.7
กุ้งก้ามกราม	พบที่ 3, 4, 5	10.1.1.1	10.1.1.2	10.1.1.3	10.1.1.4	10.1.1.5	10.1.1.6	10.1.1.7
กุ้งก้ามกราม	พบที่ 3, 4, 5	10.1.1.1	10.1.1.2	10.1.1.3	10.1.1.4	10.1.1.5	10.1.1.6	10.1.1.7

หมายเหตุ : ผลการตรวจวัดสัตว์น้ำในเขตบริเวณที่ศึกษา พบว่า สัตว์น้ำที่พบมีจำนวนน้อยมาก และพบสัตว์น้ำที่พบมีจำนวนน้อยมาก และพบสัตว์น้ำที่พบมีจำนวนน้อยมาก

สรุป : ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมด

ด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ

สรุปผลการตรวจวัดนิเวศวิทยาทางน้ำ

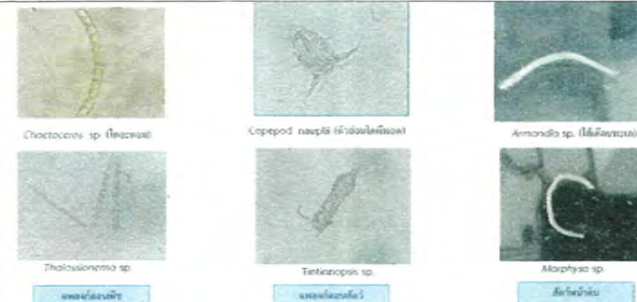
ตำแหน่งตรวจวัดนิเวศวิทยาทางน้ำ

- จุดที่ 1 จุดน้ำเข้าทางด้านทิศตะวันออกของโรงไฟฟ้า
- จุดที่ 3, 4 และ 5 อยู่ห่างจากจุดระบายน้ำทั้งทางด้านทิศตะวันตกของโรงไฟฟ้า 500 เมตร
- จุดที่ 6 และ 7 หรือ อยู่ห่างจากจุดระบายน้ำทะเลทางด้านทิศตะวันตกของโรงไฟฟ้า 1,000 เมตร

ผลการสำรวจแหล่งกอนและสัตว์หน้าดิน วันที่ 1 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2566 มีรายละเอียดดังนี้

ชนิดสัตว์	ผลการตรวจวัด		ผลการตรวจวัด		ผลการตรวจวัด		ผลการตรวจวัด	
	จำนวนสัตว์น้ำที่พบ	จำนวนสัตว์น้ำที่พบ	จำนวนสัตว์น้ำที่พบ	จำนวนสัตว์น้ำที่พบ	จำนวนสัตว์น้ำที่พบ	จำนวนสัตว์น้ำที่พบ	จำนวนสัตว์น้ำที่พบ	จำนวนสัตว์น้ำที่พบ
กุ้งก้ามกราม	10.1.1.1	10.1.1.2	10.1.1.3	10.1.1.4	10.1.1.5	10.1.1.6	10.1.1.7	10.1.1.8
กุ้งก้ามกราม	10.1.1.1	10.1.1.2	10.1.1.3	10.1.1.4	10.1.1.5	10.1.1.6	10.1.1.7	10.1.1.8
กุ้งก้ามกราม	10.1.1.1	10.1.1.2	10.1.1.3	10.1.1.4	10.1.1.5	10.1.1.6	10.1.1.7	10.1.1.8
กุ้งก้ามกราม	10.1.1.1	10.1.1.2	10.1.1.3	10.1.1.4	10.1.1.5	10.1.1.6	10.1.1.7	10.1.1.8
กุ้งก้ามกราม	10.1.1.1	10.1.1.2	10.1.1.3	10.1.1.4	10.1.1.5	10.1.1.6	10.1.1.7	10.1.1.8
กุ้งก้ามกราม	10.1.1.1	10.1.1.2	10.1.1.3	10.1.1.4	10.1.1.5	10.1.1.6	10.1.1.7	10.1.1.8
กุ้งก้ามกราม	10.1.1.1	10.1.1.2	10.1.1.3	10.1.1.4	10.1.1.5	10.1.1.6	10.1.1.7	10.1.1.8
กุ้งก้ามกราม	10.1.1.1	10.1.1.2	10.1.1.3	10.1.1.4	10.1.1.5	10.1.1.6	10.1.1.7	10.1.1.8
กุ้งก้ามกราม	10.1.1.1	10.1.1.2	10.1.1.3	10.1.1.4	10.1.1.5	10.1.1.6	10.1.1.7	10.1.1.8

หมายเหตุ : ผลการตรวจวัดสัตว์น้ำในเขตบริเวณที่ศึกษา พบว่า สัตว์น้ำที่พบมีจำนวนน้อยมาก และพบสัตว์น้ำที่พบมีจำนวนน้อยมาก และพบสัตว์น้ำที่พบมีจำนวนน้อยมาก



ผลการสำรวจสัตว์น้ำวัยอ่อน

สถานี	ปริมาณ (พบสัตว์น้ำวัยอ่อน/เมตร)	จำนวน (ชนิด)
สถานี 1 (จุดสูบน้ำทิ้ง)	2,000	2
สถานี 6 (จุดสูบน้ำทิ้ง)	1,000	1

หมายเหตุ : ผลการตรวจวัดสัตว์น้ำวัยอ่อนในเขตบริเวณที่ศึกษา พบว่า สัตว์น้ำวัยอ่อนมีจำนวนน้อยมาก และพบสัตว์น้ำวัยอ่อนมีจำนวนน้อยมาก

ด้านภาพของเสีย

สรุปปริมาณขยะของเดือนกันยายน 2565 - กุมภาพันธ์ 2566

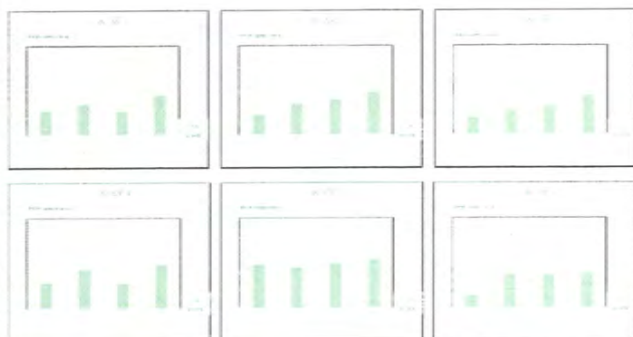
สรุปปริมาณขยะ : บริษัท โกดาร์ เอสทีที 2 จำกัด บริษัท โกดาร์ เอสทีที 3 จำกัด และบริษัท โกดาร์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)



หมายเหตุ : ผลการตรวจวัดปริมาณขยะในเขตบริเวณที่ศึกษา พบว่า ปริมาณขยะมีจำนวนน้อยมาก และพบปริมาณขยะมีจำนวนน้อยมาก และพบปริมาณขยะมีจำนวนน้อยมาก

สรุปปริมาณเสียน้ำ-เชื้อเพลิง บริษัท โกดาร์ เอสทีที 3 จำกัด และบริษัท โกดาร์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

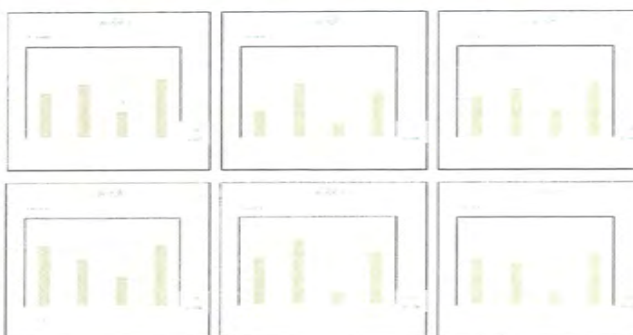
ผลการตรวจวัดดัชนีความหลากหลายของแมลงก้นดอผึ้ง ปี 2565-2566



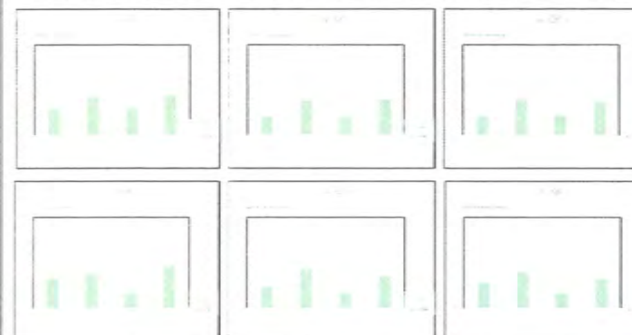
ผลการตรวจวัดความหนาแน่นรวมของแมลงก้นดอผึ้ง ปี 2565-2566



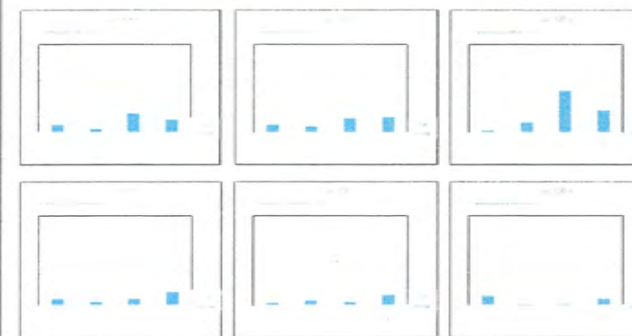
ผลการตรวจวัดจำนวนชนิดของแมลงก้นดอผึ้ง ปี 2565-2566



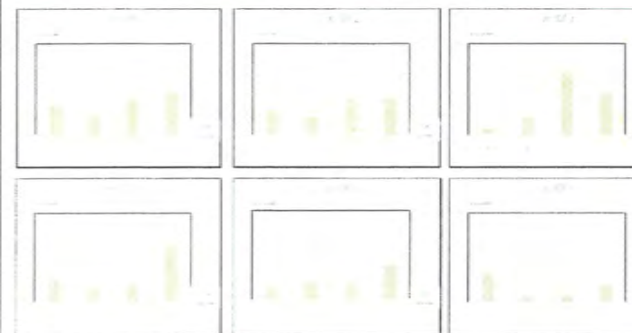
ผลการตรวจวัดดัชนีความหลากหลายของแมลงก้นดอผึ้ง ปี 2565-2566



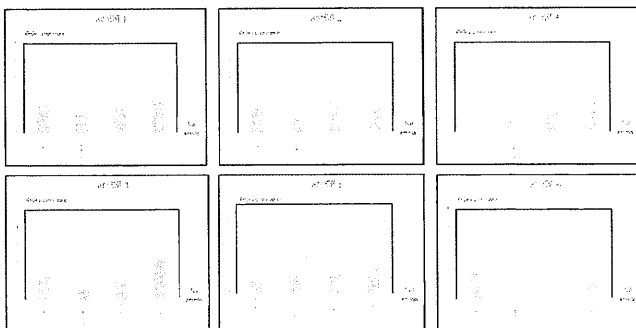
ผลการตรวจวัดความหนาแน่นรวมของสัตว์หน้าดิน ปี 2565-2566



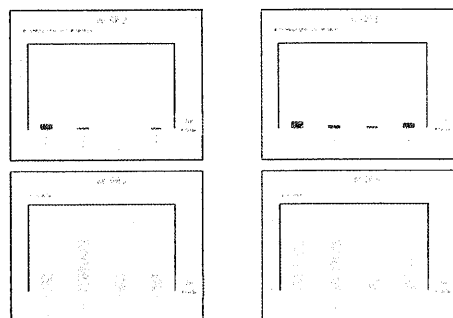
ผลการตรวจวัดจำนวนชนิดของสัตว์หน้าดิน ปี 2565-2566



ผลการตรวจวัดดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดิน ปี 2565-2566



ผลการตรวจวัดความหนาแน่นรวมและจำนวนชนิดของไข่และตัวอ่อน ปี 2565-2566



สรุปคือความหลากหลายทางชีวภาพ ระบบนิเวศวิทยาทางน้ำ ปี 2565 มีลักษณะเป็นไปในทิศทางเดียวกัน

- มติที่ประชุม รับทราบ

วาระที่ 5 แผนการดำเนินงานด้านความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) ปี

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
5.1	<p>แผนการดำเนินงานด้านความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) ปี 2566</p> <p>คุณประวิทย์ สุวรรณวิจิตร / ผู้แทนกลุ่มบริษัทโกลว์</p> <p>นำเสนอแผนการดำเนินงานด้านความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) ปี 2566</p> <p>ด้านชุมชนสัมพันธ์ กลุ่มบริษัทโกลว์ ช่วงเดือนธันวาคม 2565 – กุมภาพันธ์ 2566</p>	<p>รายละเอียดตาม</p> <p>รายงานนำเสนอ</p> <p>ประกอบการ</p> <p>ประชุม เมื่อวันที่</p> <p>3 เมษายน 2566</p>

ประชาสัมพันธ์ชี้แจงโครงการให้กับชุมชน/ผู้เกี่ยวข้องทราบความคืบหน้าโครงการ รวมถึงมาตรการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม จัดประชุมรับฟังความคิดเห็น เพื่อให้ข้อมูลการดำเนินโครงการและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับชุมชน/สถานประกอบการที่อยู่ใกล้เคียงทราบ เป็นการสร้างความเข้าใจต่อการดำเนินโครงการ รวมถึงการจัดทำวารสารต่างๆ ในการประชาสัมพันธ์ การติดบอร์ดชุมชนเผยแพร่ข้อมูลโครงการและสื่อสิ่งพิมพ์ต่างๆ จัดประชุมรับฟังความคิดเห็น

- ผลการสำรวจความต้องการของชุมชนที่ต้องการให้กลุ่มจีพีเอสพัฒนาเป็นลำดับแรก คือ เรื่องอาชีพ (โดยการสำรวจในปี 2565)
- แผนงานโครงการปี 2566
 - ด้านการศึกษา
 - โครงการวันเด็ก
 - โครงการทุนการศึกษา (ทุนบุตรหลานชุมชน, ทุน อาชีวะ และ ทุน ป.ตรี)
 - โครงการปรับปรุงระบบไฟฟ้าในโรงเรียน (LBL)
 - โครงการวัดกรรม สร้างสรรค์ เพื่อพัฒนาสังคม ชุมชน สิ่งแวดล้อม (YST)
 - ด้านสุขภาพและความปลอดภัย
 - โครงการพัฒนาศักยภาพ อสม.
 - โครงการความปลอดภัยในโรงเรียน (ร่วมกับกลุ่มนิคมฯเอเชีย)
 - โครงการซ่อมแซมลูกเลนชุมชน
 - โครงการหน่วยแพทย์เคลื่อนที่เพื่อนชุมชน
 - ฟุตบอลประเพณีมาบตาพุด
 - ด้านสิ่งแวดล้อม
 - โครงการปลูกป่า/สร้างฝาย
 - โครงการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำ
 - โครงการเก็บขยะชายหาด
 - โครงการสร้างที่อยู่ให้สัตว์ทะเล
 - ด้านคุณภาพชีวิต-อาชีพ
 - โครงการส่งเสริมวิสาหกิจชุมชน (ลำไยอบแห้ง)
 - โครงการติดตั้งโซล่าเซลล์เพื่อสังคม
 - โครงการส่งเสริมศูนย์คัดแยกขยะและรับซื้อขยะ RDF ชุมชน
 - ด้านคุณภาพชีวิต-การมีส่วนร่วม
 - ประชุมไตรมาส 3 เดือน/ครั้ง
 - ธงขาวเขียว ปีละ 2 ครั้ง
 - โครงการเยี่ยมบ้านชุมชน (เตียงบำเตียงไหล)
 - โครงการเปิดบ้านเยี่ยมชม โรงไฟฟ้า

■ สำนักรวบรวมความคิดเห็นชุมชน

หมายเหตุ : แผนงานอาจมีการเปลี่ยนแปลง ขึ้นอยู่กับสถานการณ์และความเหมาะสม

- โครงการรับซื้อขยะค่าความร้อนสูงจากชุมชน ปริมาณขยะ RDF รับจากชุมชน 3,900 กิโลกรัม เทียบเท่าลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ได้ 1,694 kg/Co2eq หรือ เทียบเท่าปลูกต้นไม้ 235 ต้น (ข้อมูลตั้งแต่ ปี พฤษภาคม 2565 – กุมภาพันธ์ 2566)
- GPSC ตั้งเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ โดยมี 4 แผนปฏิบัติการหลัก
 - ลดสัดส่วนเชื้อเพลิงฟอสซิล
 - เพิ่มพอร์ทัลพลังงานสะอาด
 - เสริมความแข็งแกร่งธรรมาภิบาล
 - กิจกรรมชุมชนคาร์บอน
- โดยมีเป้าหมาย 5-10 ปี ลดความเข้มข้นของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกลงร้อยละ 10 ภายในปี 2568 และลดลงร้อยละ 35 ภายในปี 2573
- โครงการสร้างบ้านให้ปู่ สร้างที่อยู่ให้เด็ก
- สนับสนุนและร่วมจัดทำบุญข้าวหลามและศาลหลวงเตี้ย
- จัดกิจกรรมและร่วมสนับสนุนกิจกรรมงานวันเด็ก
- เปิดรับสมัครทุนการศึกษาต่อเนื่องระดับปริญญาตรีประจำปี 2566



- สนับสนุนและร่วมกิจกรรมงานศพปลาถิ่นปู่ วิถีประมงพื้นบ้าน ครั้งที่ 5
- ทอดผ้าป่าสามัคคี เพื่อสร้างองค์พระพิฆเนศวร และบำรุงการศึกษา รร.วัดหนองแพ้น
- สนับสนุนต่อยอดโรงเรียนเห็ดของชุมชนมาบระอุต

- ร่วมทำบุญเดือน 3 กับวัดในพื้นที่
- สนับสนุนทำบุญครบรอบมรดกภาพ 100 วัน อดีตเจ้าอาวาสวัดตากวน
- สนับสนุนงานประจำปีชุมชนอิสลาม
- สนับสนุนและร่วมงานเทศกาลวิถีไทย วิถีชุมชน
- โครงการอบรม อสม.เทศบาลเมืองมาบตาพุด
- กลุ่มจิตอาสา ร่วมกับสมาคมเพื่อนชุมชนพัฒนาสังคมเป็นปีที่ 11 ต่อเนื่อง ทั้งด้านการศึกษา ด้านสุขภาพ และด้านเศรษฐกิจชุมชน เช่น โครงการธรรมศาสตร์โมเดล รุ่น 7/2565, ทุนอาชีวศึกษา ระดับ ปวช. ปี 2566, ทุนปริญญาตรีปี 2566



ทุนการศึกษาด้านสาธารณสุข, การสนับสนุนและโครงการช่วยเหลือสังคม ที่ได้รับผลกระทบจากการแพร่ระบาดของไวรัสโควิด-19 เป็นต้น รวมถึงในปี 2566 นี้ ได้รับแผนงานจัดกิจกรรมหน่วยแพทย์เคลื่อนที่เพื่อนชุมชนดังนี้



ตารางหน่วยแพทย์เคลื่อนที่เพื่อนชุมชนประจำปี 2566
ตั้งแต่เวลา 08.30 - 12.00 น.

ลำดับ	กำหนดการ	สถานที่จัด	พื้นที่
1	ธ. 14 พ.ค. 66	วัดหนองแพ้น	มาบตาพุด
2	ธ. 21 พ.ค. 66	วัดหนองไม้พรวน	มาบข่า
3	ธ. 28 พ.ค. 66	โรงเรียนวัดจากลูกเต่า	ห้วยโป่ง
4	ธ. 11 มิ.ย. 66	วัดมาบตาพุด	ห้วยโป่ง
5	ธ. 18 มิ.ย. 66	ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ทบ.มาบข่าพัฒนา	มาบข่า
6	ธ. 2 ก.ค. 66	โรงเรียนวัดบ้านนาง	บ้านนาง
7	ธ. 9 ก.ค. 66	วัดกรอกยายชา	มาบตาพุดนิคมพระ
8	ธ. 23 ก.ค. 66	วัดประจักษ์มิตาบำรุง	บ้านนาง
9	ธ. 6 ส.ค. 66	วัดกิมมา	ห้วยโป่ง
10	ธ. 20 ส.ค. 66	มัสยิดนูรุล มิลาอะห์	มาบตาพุด
11	ธ. 3 ก.ย. 66	วัดปลา	บ้านนาง
12	ธ. 17 ก.ย. 66	วัดระยอง	ห้วยโป่ง
13	ธ. 24 ก.ย. 66	ที่ทำการชุมชนตากวน-อำมาตย์	มาบตาพุด

- โรงไฟฟ้าแก๊ส โค-วัน จดทะเบียนจัดตั้งบริษัทในจังหวัดระยอง และชำระภาษีมูลค่าเพิ่ม ตั้งแต่วันที่ 2552 – กุมภาพันธ์ 2566 ดังนี้

ปี พ.ศ.	ภาษีเงินได้ หัก ณ ที่จ่าย (ล้านบาท)	ภาษีมูลค่าเพิ่ม (ล้านบาท)	ภาษีเงินได้ หัก ณ ที่จ่าย (ล้านบาท)	รวม (ล้านบาท)
2552	46.27	117.92		164.19
2553	51.66	115.76		167.42
2554	60.36	256.95		317.31
2555	26.34	438.49	492.09	957.42
2556	41.38	532.75	726.70	1,302.83
2557	35.64	693.82	1,876.34	1,805.8
2558	36.68	484.97	853.63	1,375.28
2559	33.11	492.88	974.24	1,499.03
2560	41.92	493.31	1,499.71	1,944.94
2561	35.56	552.16	853.49	1,439.71
2562	42.58	562.51	869.95	1,475.04
2563	57.62	491.35	713.25	1,262.22
2564	29.83	370.08	1,040.23	1,440.14
2565	28.92	1,352.34	1,008.14	2,389.40
**2566	3.57	94.83	218.34	315.94
รวม	572.44	7,549.18	10,134.61	18,256.15

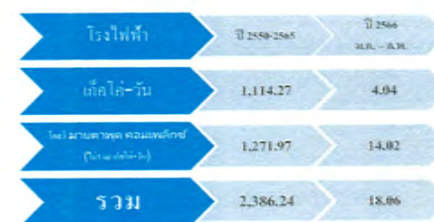
หมายเหตุ: ** สิ้นสุดเดือน กุมภาพันธ์ 2566

- มติที่ประชุม รับทราบ

วาระที่ 6 เรื่องอื่นๆ

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
6.1	ความคืบหน้า กองทุนพัฒนาไฟฟ้าวิมลอุตสาหกรรมมาบตาพุด คุณสมชัย กลิ่นสุวรรณมณี / (กรรมการ/เลขานุการ) นำเสนอความคืบหน้ากองทุนพัฒนาไฟฟ้าวิมลอุตสาหกรรมมาบตาพุด ปฏิบัติการจัดทำแผนงานประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2567	รายละเอียดตาม รายงานนำเสนอ ประกอบการ ประชุม เมื่อวันที่ 3 เมษายน 2566

ลำดับ	ประเภท ความรู้	วันที่	หัวข้อ/สาระสำคัญของเรื่อง	ผู้รับผิดชอบ
1	ความรู้เกี่ยวกับระบบการจ่ายไฟฟ้า	11.01.2566	ความรู้เกี่ยวกับระบบการจ่ายไฟฟ้าในระบบไฟฟ้า	นาย.กมล / นาย.กมล
2	ความรู้เกี่ยวกับระบบการจ่ายไฟฟ้า	11.01.2566	ความรู้เกี่ยวกับระบบการจ่ายไฟฟ้าในระบบไฟฟ้า	นาย.กมล
3	ความรู้เกี่ยวกับระบบการจ่ายไฟฟ้า	11.01.2566	ความรู้เกี่ยวกับระบบการจ่ายไฟฟ้าในระบบไฟฟ้า	นาย.กมล / นาย.กมล
4	ความรู้เกี่ยวกับระบบการจ่ายไฟฟ้า	11.01.2566	ความรู้เกี่ยวกับระบบการจ่ายไฟฟ้าในระบบไฟฟ้า	นาย.กมล / นาย.กมล
5	ความรู้เกี่ยวกับระบบการจ่ายไฟฟ้า	11.01.2566	ความรู้เกี่ยวกับระบบการจ่ายไฟฟ้าในระบบไฟฟ้า	นาย.กมล / นาย.กมล
6	ความรู้เกี่ยวกับระบบการจ่ายไฟฟ้า	11.01.2566	ความรู้เกี่ยวกับระบบการจ่ายไฟฟ้าในระบบไฟฟ้า	นาย.กมล
7	ความรู้เกี่ยวกับระบบการจ่ายไฟฟ้า	11.01.2566	ความรู้เกี่ยวกับระบบการจ่ายไฟฟ้าในระบบไฟฟ้า	นาย.กมล / นาย.กมล
8	ความรู้เกี่ยวกับระบบการจ่ายไฟฟ้า	11.01.2566	ความรู้เกี่ยวกับระบบการจ่ายไฟฟ้าในระบบไฟฟ้า	นาย.กมล
9	ความรู้เกี่ยวกับระบบการจ่ายไฟฟ้า	11.01.2566	ความรู้เกี่ยวกับระบบการจ่ายไฟฟ้าในระบบไฟฟ้า	นาย.กมล / นาย.กมล
10	ความรู้เกี่ยวกับระบบการจ่ายไฟฟ้า	11.01.2566	ความรู้เกี่ยวกับระบบการจ่ายไฟฟ้าในระบบไฟฟ้า	นาย.กมล / นาย.กมล
11	ความรู้เกี่ยวกับระบบการจ่ายไฟฟ้า	11.01.2566	ความรู้เกี่ยวกับระบบการจ่ายไฟฟ้าในระบบไฟฟ้า	นาย.กมล / นาย.กมล



- มติที่ประชุม รับทราบ

ปิดประชุมเวลา 10.30 น.

(นายประวิทย์ สุวรรณวิจิตร)
ผู้บันทึกรายงานการประชุม

(นายสมชัย กลิ่นสุวรรณมณี)
ผู้ตรวจรายงานการประชุม

ภาคผนวก ข-12

การประชาสัมพันธ์กรณีแจ้งการหยุดซ่อมบำรุง



บริษัท เก็คโค-วัน จำกัด

GHECO-ONE COMPANY LIMITED

11 I-5 Road, Maplaphut Industrial Estate, Muang District, Rayong 21150, Thailand
Tel: +66 (0) 38 698 400 ~ 10 • Fax: +66 (0) 38 684 789 • Web: www.glow.co.th

ที่ GHECO1 23300240/026/66

วันที่ 12 มกราคม 2566

เรื่อง แจ้งดำเนินการเกี่ยวกับงานทำความสะอาดภายในหม้อไอน้ำโดยการใช้แรงดันก๊าซอัดภายในหม้อไอน้ำ

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด / ผู้อำนวยการท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด

ด้วย บริษัท เก็คโค-วัน จำกัด (“บริษัทฯ”) ประกอบกิจการผลิตกระแสไฟฟ้า ตั้งอยู่เลขที่ 11 ถนน
ไอ-5 นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จ.ระยอง ขอแจ้งดำเนินการทำความสะอาดภายในหม้อไอน้ำเพื่อความ
ปลอดภัย ในช่วงหยุดซ่อมบำรุงโรงไฟฟ้า โดยการใช้แรงดันก๊าซอัดภายในหม้อไอน้ำ ซึ่งจะทำให้เกิดเสียงดังขึ้น
ระหว่างการทำงานสะอาดในวันที่ 13 มกราคม 2566 เวลา 09:00 น. ถึง วันที่ 15 มกราคม 2566 เวลา 12:00 น.

ซึ่งในการดำเนินการดังกล่าว ทางบริษัทฯ จะดำเนินการมาตรการด้านความมั่นคง ปลอดภัย
อาชีวอนามัย และการควบคุมด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัทฯ เพื่อป้องกันและลดผลกระทบต่างๆ ที่มีโอกาสเกิดขึ้น


จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ



(นายพินิจ เนินฉาย)

QSSHE Manager

ขอแสดงความนับถือ



(นายอภิชาติ แจ่มจันทร์)

Plant Manager

ผู้จัดการคุณภาพ ความมั่นคง ปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

นายพินิจ เนินฉาย

โทรศัพท์ 0892056724

สำเนาเรียน: ศูนย์เฝ้าระวังและควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม ของสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด (สนพ.) (EMCC)

บริษัท เก็คโด้-วัน จำกัด

GHECO-ONE COMPANY LIMITED

11 I-5 Road, Maptaphut Industrial Estate, Muang District, Rayong 21150, Thailand
Tel: +66 (0)38 698 400 ~ 10 • Fax: +66 (0)38 684 789 • Web: www.glow.co.th



ที่ GHECO1 23300240/104/66

วันที่ 10 มีนาคม 2566

เรื่อง ขอแจ้งการดำเนินงานหยุดซ่อมบำรุงใหญ่

เรียน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ด้วย บริษัท เก็คโด้-วัน จำกัด (“บริษัทฯ”) ประกอบกิจการผลิตกระแสไฟฟ้า ตั้งอยู่เลขที่ 11 ถนน ไอ-5 นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จ.ระยอง ขอแจ้งดำเนินการหยุดซ่อมบำรุงใหญ่ เพื่อตรวจสอบระบบเครื่องจักรหม้อไอน้ำ และขออนุญาตแจ้งหยุดการส่งข้อมูลการระบายมลพิษไปยังระบบ POMS ของกรมโรงงาน ในระหว่างวันที่ 15 มกราคม 2566 ถึง วันที่ 13 มีนาคม 2566 หรือจนกว่าจะเริ่มเดินเครื่อง

โดยทางบริษัทฯ ได้จัดเตรียมแผนการและควบคุมการดำเนินงานให้ปลอดภัยตลอดการหยุดซ่อมบำรุงฯ ทั้งนี้หากมีการเดินการผลิตจะดำเนินการเชื่อมต่อข้อมูลการระบายมลพิษ POMS และ แจ้งให้ทราบอีกครั้ง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นายพินิจ เนินฉาย)

ผู้มีอำนาจลงนาม

ผู้จัดการคุณภาพ ความมั่นคงปลอดภัย

อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม

(นายอภิชาติ แจ่มจันทร์)

ผู้มีอำนาจลงนาม

ผู้จัดการโรงงาน

หน่วยงานเจ้าของเรื่อง HGM

โทรศัพท์ 038-698-400

โทรสาร 038-684-789



บริษัท เกิดโค-วัน จำกัด

GHECO-ONE COMPANY LIMITED

11 I-5 Road, Maplaphut Industrial Estate, Muang District, Rayong 21150, Thailand
Tel: +66 (0)38 698 400 ~ 10 • Fax: +66 (0)38 684 789 • Web: www.glow.co.th



ที่ GHECO1 23300240/004/66

วันที่ 4 มกราคม 2566

เรื่อง ขอแจ้งการดำเนินงานหยุดซ่อมบำรุงใหญ่

เรียน ผู้อำนวยการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด / ผู้อำนวยการสำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด

สิ่งที่ส่งมาด้วย

1. แบบรายงานแจ้งการดำเนินงานหยุดซ่อมบำรุงใหญ่
2. เอกสารแนบประกอบการรายงาน จำนวน 10 ฉบับ

ด้วย บริษัท เกิดโค-วัน จำกัด (“บริษัทฯ”) ประกอบกิจการผลิตกระแสไฟฟ้า ตั้งอยู่เลขที่ 11 ถนน ไอ-5 นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จ.ระยอง ขอแจ้งดำเนินการหยุดซ่อมบำรุงใหญ่ เพื่อตรวจสอบระบบเครื่องจักรหม้อไอน้ำ และขออนุญาตแจ้งหยุดการส่งข้อมูลการระบายมลพิษไปยัง ศูนย์ EMCC ของการนิคมฯ ในระหว่างวันที่ 15 มกราคม 2566 ถึง วันที่ 13 มีนาคม 2566 โดยทางบริษัทฯ ได้จัดเตรียมแผนการและควบคุมการดำเนินงานให้ปลอดภัยตามเอกสารที่ส่งมาด้วย

ซึ่งในการดำเนินการดังกล่าว ทางบริษัทฯ จะดำเนินการมาตรการด้านความมั่นคงปลอดภัย อาชีวอนามัย และการควบคุมด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัทฯ เพื่อป้องกันและลดผลกระทบต่างๆ ที่มีโอกาสเกิดขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นายพินิจ เนินฉาย)

ผู้มีอำนาจลงนาม

ผู้จัดการคุณภาพ ความมั่นคงปลอดภัย

อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม

(นายอภิชาติ แจ่มจันทร์)

ผู้มีอำนาจลงนาม

ผู้จัดการโรงงาน

หน่วยงานเจ้าของเรื่อง HGM

โทรศัพท์ 038-698-400

โทรสาร 038-684-789

ได้รับหนังสือฉบับนี้แล้ว
ชื่อผู้รับเอกสาร.....
วันที่รับเอกสาร..... 5 ธค 65



ภาคผนวก ข-13

ตัวอย่างการซื้อขายถ่านหิน

GHECO1-CMD-22-107

29th July 2022

COAL SUPPLY AND TRANSPORTATION AGREEMENT

GHECO-ONE CO., LTD.
(Purchaser)

AVR INTERNATIONAL DMCC
(Seller)

AD22S040

for the

GHECO-ONE POWER PROJECT
660 MW COAL-FIRED POWER PLANT
MAP THA PHUT, THAILAND

APPENDIX A

COAL SOURCE AND COAL QUALITY SPECIFICATIONS

1. Source of Coal

All Coal to be supplied by Seller to Purchaser under this Agreement shall be produced from the following Mines: PT. Indominig, PT. Supra Bara Energy or PT. Gunung Bara Utama or other open mine sources option to be mutually agreed.

2. Coal Quality Specification

A. Proximate Analysis (Gross, As-received Basis)

Parameter	Units	Ranges	Typical
Total Moisture	% by weight	22-24	23
Volatile Matter	% by weight	36-38	38
Total Ash	% by weight	5-7	5
Total Sulfur	% by weight	0.6-0.8	0.6
Fixed Carbon	% by weight	38-40	40

B. Ultimate Analysis (Dry Basis)

Parameter	Units	Ranges	Typical
Carbon	% by weight	65-75	70
Hydrogen	% by weight	4-8	5
Nitrogen	% by weight	1-2	1.5
Sulfur	% by weight	0.70-0.95	0.80
Ash	% by weight	6.5-9.0	7
Chlorine	% by weight	0.01	0.01
Oxygen (by diff.)	% by weight	14-17	15

C. Higher Heating Value (Gross As-Received)

Parameter	Units	Ranges	Typical
Higher Heating Value (Gross As-Received)	Kcal/kg	5,300-5,700	5,700

D. Inherent Moisture (Air Dried)

Parameter	Units	Ranges	Typical
Inherent Moisture (Air Dried)	% by weight	13-15	13

E. Hardgrove Grindability Index

Parameter	Units	Ranges	Typical
Hardgrove Grindability Index		42-47	45

F. Size Analysis

Parameter	Units	Ranges	Typical
Coal Size (0-50mm)	% by weight	91-94	92
Coal Size < 3.0 mm	% by weight	10-20	15

G. Ash Analysis (% by weight)

Parameter	Ranges	Typical
Silica (SiO ₂)	46-50	47
Alumina (Al ₂ O ₃)	16-19	18
Titania (TiO ₂)	0.8-0.9	0.8
Iron Oxide (Fe ₂ O ₃)	9-11	10
Calcium Oxide (CaO)	5-6	5
Magnesium Oxide (MgO)	5-6	5
Sodium Oxide (Na ₂ O)	0.7-1.4	1
Potassium Oxide (K ₂ O)	0.6-0.8	0.8
Phosphorous Pentoxide (P ₂ O ₅)	0.2-0.4	0.2
Manganese Oxide (Mn ₂ O ₄)	0.3-0.5	0.3
Sulphur Trioxide (SO ₃)	3.5-6.5	3.5

Trace Elements	Maximum (mg/kg)
Mercury	0.5
Cadmium	1.0
Lead	22
Arsenic	22
Chromium	62
Fluorine	150
Boron	200

Selenium	1.0
Zinc	440
Copper	94

H. Ash Fusion Temperatures – Reducing Atmosphere (Degrees, Celsius)

Parameter	Ranges	Typical
Initial Deformation	1250-1300	1250
Softening	1270-1320	1270
Hemispherical	1300-1350	1300

GHECO1-CMD-21-101

28th September 2021

COAL SUPPLY AND TRANSPORTATION AGREEMENT

GHECO-ONE CO., LTD.
(Purchaser)

and

AVRA INTERNATIONAL DMCC
(Seller)

AD21S066

for the

GHECO-ONE POWER PROJECT
660 MW COAL-FIRED POWER PLANT
MAP TA PHUT, THAILAND

APPENDIX A

COAL SOURCE AND COAL QUALITY SPECIFICATIONS

1. Source of Coal: PT. Gunung Bara Utama, PT. Indominig, PT. Supra Bara Energy or other open mine sources option to be mutually agreed

2. Coal Quality Specification

A. Proximate Analysis (Gross, As-received Basis)

Parameter	Units	Ranges	Typical
Total Moisture	% by weight	22-24	23
Volatile Matter	% by weight	36-38	38
Total Ash	% by weight	5-7	5
Total Sulfur	% by weight	0.6-0.8	0.6
Fixed Carbon	% by weight	38-40	40

B. Ultimate Analysis (Dry Basis)

Parameter	Units	Ranges	Typical
Carbon	% by weight	65-75	70
Hydrogen	% by weight	4-8	5
Nitrogen	% by weight	1-2	1.5
Sulfur	% by weight	0.70-0.95	0.80
Ash	% by weight	6.5-9.0	7
Chlorine	% by weight	0.01	0.01
Oxygen (by diff.)	% by weight	14-17	15

C. Higher Heating Value (Gross As-Received)

Parameter	Units	Ranges	Typical
Higher Heating Value (Gross As-Received)	Kcal/kg	5,300-5,500	5,500

D. Inherent Moisture (Air Dried)

Parameter	Units	Ranges	Typical
Inherent Moisture (Air Dried)	% by weight	13-15	13

E. Hardgrove Grindability Index

Parameter	Units	Ranges	Typical
Hardgrove Grindability Index	HGI	42-47	45

F. Size Analysis

Parameter	Units	Ranges	Typical
Coal Size	% by weight	91-94	92
Coal Size < 3.0 mm	% by weight	10-20	15

G. Ash Analysis (% by weight)

Parameter	Ranges	Typical
Silica (SiO ₂)	46-50	47
Alumina (Al ₂ O ₃)	16-19	18
Titania (TiO ₂)	0.8-0.9	0.8
Iron Oxide (Fe ₂ O ₃)	9-11	10
Calcium Oxide (CaO)	5-6	5
Magnesium Oxide (MgO)	5-6	5
Sodium Oxide (Na ₂ O)	0.7-1.4	1
Potassium Oxide (K ₂ O)	0.6-0.8	0.8
Phosphorous Pentoxide (P ₂ O ₅)	0.2-0.4	0.2
Manganese Oxide (Mn ₂ O ₄)	0.3-0.5	0.3
Sulphur Trioxide (SO ₃)	3.5-6.5	3.5

cy

cy

Trace Elements	Maximum (mg/kg)
Chlorine	0.01
Mercury	0.5
Cadmium	1.0
Lead	22
Arsenic	22
Chromium	62
Fluorine	150
Boron	200
Selenium	1.0
Zinc	440
Copper	94

H. Ash Fusion Temperatures - Reducing Atmosphere (Degrees, Celsius)

Parameter	Ranges	Typical
Initial Deformation	1250-1300	1250
Softening	1270-1320	1270
Hemispherical	1300-1350	1300

cy

cy

ภาคผนวก ข-14

ข้อมูลคุณภาพถ่านหินของโรงไฟฟ้า

บริษัท เคซี-วัน จำกัด

ข้อมูลคุณภาพและการวิเคราะห์คุณภาพของถ่านหิน
ช่วงตั้งแต่ มกราคม ถึง ธันวาคม 2566

ลำดับ	Shipment No.	Name of Supplier	วันที่ได้รับรองผลวิเคราะห์	ปริมาณที่นำเข้า (Ton)	แหล่งที่มา	ผลการวิเคราะห์คุณภาพถ่านหิน														
						Higher Heating Value (ARB) (Kcal/kg)	Total Moisture (ARB) (%)	Inherent Moisture (ADB) (%)	Total Ash (ARB) (%)	Total Sulfur (ARB) (%)	Volatile Matter (ARB) (%)	Fixed Carbon (ARB) (%)	Hardgrove Grindability Index (HGI)	Mercury (mg/kg)	Cadmium (mg/kg)	Lead (mg/kg)	Arsenic (mg/kg)	Chromium (mg/kg)	Selenium (mg/kg)	
ค่าควบคุม																				
1	440	AVRA	18-Oct-22	50,927	INDONESIA	5,487	20.14	13.60	5.35	0.71	36.18	38.33	45.00	0.050	0.660	5.840	2.220	4.700	0.520	
2	444	AVRA	15-Nov-22	51,450	INDONESIA	5,469	18.17	10.43	6.65	0.59	35.26	39.92	47.00	0.077	0.560	5.900	1.250	4.600	0.120	
3	446	AVRA	1-Dec-22	53,535	INDONESIA	5,530	21.06	10.74	4.09	0.32	37.55	37.29	45.00	0.091	1.020	4.200	0.920	5.510	0.160	
4	448	AVRA	5-Dec-22	54,850	INDONESIA	5,539	17.10	8.64	6.47	0.75	37.08	39.35	49.00	0.060	0.650	5.840	2.120	4.750	0.520	
5	449	AVRA	14-Dec-22	53,532	INDONESIA	5,489	20.11	11.02	4.80	0.55	36.83	38.26	47.00	0.080	0.660	2.320	1.060	4.260	0.380	
6	450	AVRA	19-Dec-22	55,000	INDONESIA	5,685	17.22	11.18	4.85	0.76	37.98	39.95	46.00	0.050	0.760	7.410	1.580	8.900	0.810	
7	451	AVRA	20-Dec-22	55,000	INDONESIA	5,501	20.20	11.20	6.94	0.65	36.14	36.72	47.00	0.050	0.640	5.830	2.250	4.710	0.510	
8	452	AVRA	23-Dec-22	53,644	INDONESIA	5,568	18.45	10.63	4.98	0.75	36.73	39.84	46.00	0.070	0.360	4.950	1.220	5.960	0.240	
9	453	AVRA	6-Jan-23	53,980	INDONESIA	5,685	16.87	8.86	5.81	0.75	36.80	40.52	48.00	0.050	0.660	7.400	1.700	8.600	0.790	
10	454	AVRA	15-Mar-23	55,000	INDONESIA	5,574	20.27	13.34	4.92	0.65	36.27	38.54	46.00	0.030	0.680	7.400	1.360	8.600	0.740	
11	455 (1)	AVRA	28-Mar-23	48,700	INDONESIA	5,660	19.67	11.30	4.95	0.75	37.97	37.41	48.00	0.080	0.690	7.350	1.700	8.500	0.790	
12	455 (2)	AVRA	28-Mar-23	6,300	INDONESIA	5,660	19.67	11.30	4.95	0.75	37.97	37.41	48.00	0.080	0.690	7.350	1.700	8.500	0.790	



PT. LEON TESTING AND CONSULTANCY
A Leon Overseas Group Company

Indonesia HQ
Citra Towers Office, North Tower, 20th Floor - 20E
Jl. Benyamin Sueb Kav. A6, Kemayoran, Jakarta 10530
Phone: +62-21-2260 5900

Certificate No: IDLSMSH2200497

Date: November 15, 2022
Page 1 of 1

CERTIFICATE OF SAMPLING AND ANALYSIS

NAME OF VESSEL : MV. LIANSON HERMES
DESCRIPTION OF GOODS : INDONESIA STEAM COAL
QUANTITY : 51,450 MT
SHIPPER : PT. SUPRA BARA ENERGI
GRAHA IRAMA LT. 14
JL. H.R RASUNA SAID BLOK X-1, KAV. 1-2,
JAKARTA 12950
INDONESIA
CONSIGNEE : TO ORDER
NOTIFY PARTY : GHECO-ONE COMPANY LIMITED
38TH FLOOR, EMPIRE TOWER-PARK WING,
NO.1, SOUTH SATHORN ROAD, YANNAWA,
SATHORN BANGKOK 10120, THAILAND
PORT OF LOADING : MUARA PANTAI ANCHORAGE, EAST KALIMANTAN, INDONESIA
PORT OF DISCHARGE : MAP TA PHUT PORT, THAILAND
LOAD DATES : NOVEMBER 03 - 10, 2022
B/L DATE : NOVEMBER 10, 2022
TEST AND STANDARDS : ASTM

We certify the following are result of our sampling and analysis of the above referenced shipment of coal.

We note that the values in the following tables that are labeled "Expected" and the values labeled as "Rejection Limits" have been provided by the principal and are included for ease of reference.

This certificate is subject to our general terms and conditions of service.

SPECIFICATIONS IN ACCORDANCE WITH ASTM STANDARDS:

Parameters	Units	Expected Range	Expected Typical	Rejection Limit (If applicable)	Test Result
Gross Calorific Value (ARB)	Kcal/kg	5,300-5,700	5,700	Below 5,300	5,469
Total Moisture (ARB)	PCT By Weight	22-24	23	Above 26	18.17
Inherent Moisture (ADB)	PCT By Weight	13-15	13	Above 15	10.43
Total Sulfur (ARB)	PCT By Weight	0.6-0.8	0.6	Above 0.8	0.59
Total Ash (ARB)	PCT By Weight	5-7	5	Above 7	6.66
Volatile Matter (ARB)	PCT By Weight	36-38	38	Above 42	35.26
Fixed Carbon (ARB)	PCT By Weight	38-40	40	Above 45	39.92
Hardgrove Index	HGI	42-47	45	Above 50	47
Initial Ash Deformation Temp - Reducing Atmos.	Degrees C	1250-1300	1,250	Below 1,250	1270
Sodium Oxide (Na2O)	PCT	0.7-1.4	1	Above 1.8	0.42
Fines (Under 3mm)	PCT By Weight	10-20	15	Above 35	17.29

Issued By: PT. Leon Testing and Consultancy

Deputy General Manager

O08GBB

Indonesia HQ
Phone: (+62)21 22605900 email: inquiry.id@leonoverseas.com

JKT151122

This certificate is issued on the Client's behalf, by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. The Client's attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein



PT. LEON TESTING AND CONSULTANCY
A Leon Overseas Group Company

Indonesia HQ
Citra Towers Office, North Tower, 20th Floor - 20E
Jl. Benyamin Sueb Kav. A6, Kemayoran, Jakarta 10530
Phone: +62-21-2260 5900

Certificate No: IDLSMSH2200497

Date: November 15, 2022
Page 1 of 4

ADDITIONAL CERTIFICATE OF SAMPLING AND ANALYSIS

NAME OF VESSEL : MV. LIANSON HERMES
DESCRIPTION OF GOODS : INDONESIA STEAM COAL
QUANTITY : 51,450 MT
SHIPPER : PT. SUPRA BARA ENERGI
GRAHA IRAMA LT. 14
JL. H.R RASUNA SAID BLOK X-1, KAV. 1-2,
JAKARTA 12950
INDONESIA
CONSIGNEE : TO ORDER
NOTIFY PARTY : GHECO-ONE COMPANY LIMITED
38TH FLOOR, EMPIRE TOWER-PARK WING,
NO.1, SOUTH SATHORN ROAD, YANNAWA,
SATHORN BANGKOK 10120, THAILAND
PORT OF LOADING : MUARA PANTAI ANCHORAGE, EAST KALIMANTAN, INDONESIA
PORT OF DISCHARGE : MAP TA PHUT PORT, THAILAND
LOAD DATES : NOVEMBER 03 - 10, 2022
B/L DATE : NOVEMBER 10, 2022
TEST AND STANDARDS : ASTM

THIS IS TO CERTIFY that we have performed the inspection, sampling and analysis of the coal consignment nominated above. Samples were taken during loading and analyzed as per ASTM D 2234 II-C-1/2 to II-D-2. Samples were prepared and analyzed in accordance with appropriate ASTM standards. The following weighted average results were obtained:

A. Proximate Analysis (Gross, As Received Basis)

Parameters	Units	Expected Range	Expected Typical	Rejection Limit (If applicable)	Test Result
Total Moisture	% By Weight	22-24	23	>26	18.17
Volatile Matter	% By Weight	36-38	38	>42	35.26
Total Ash	% By Weight	5-7	5	>7	6.66
Total Sulfur	% By Weight	0.6-0.8	0.6	>0.8	0.59
Fixed Carbon	% By Weight	38-40	40	>45	39.92

B. Ultimate Analysis (Dry Basis)

Parameter	Units	Expected Range	Expected Typical	Test Result
Carbon	% By Weight	65-75	70	68.92
Hydrogen	% By Weight	4-8	5	4.77
Nitrogen	% By Weight	1-2	1.5	1.32
Sulfur	% By Weight	0.70-0.95	0.80	0.73
Ash	% By Weight	6.5-9.0	7	8.13
Chlorine	% By Weight	0.01	0.01	0.01
Oxygen (by diff)	% By Weight	14-17	15	16.14

O08GBB

Indonesia HQ
Phone: (+62)21 22605900 email: inquiry.id@leonoverseas.com

JKT151122

This certificate is issued on the Client's behalf, by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. The Client's attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein



PT. LEON TESTING AND CONSULTANCY
A Leon Overseas Group Company

Indonesia HQ
Citra Towers Office, North Tower, 20th Floor - 20E
Jl. Benyamin Sueb Kav. A6, Kemayoran, Jakarta 10530
Phone: +62-21-2260 5900

Certificate No: IDLSMSH2200497

Date: November 15, 2022
Page 2 of 4

ADDITIONAL CERTIFICATE OF SAMPLING AND ANALYSIS

VESSEL : MV. LIANSON HERMES

C. Higher Heating Value (Gross As Received)

Parameters	Units	Expected Range	Expected Typical	Rejection Limit (If applicable)	Test Result
Higher Heating Value (Gross As Received)	Kcal/Kg	5,300-5,700	5,700	<5,300	5,469

D. Inherent Moisture (Air Dried Basis)

Parameter	Units	Expected Range	Expected Typical	Rejection Limit (If applicable)	Test Result
Inherent Moisture (Air Dried Basis)	% By Weight	13-15	13	>15	10.43

E. Hardgrove Grindability Index

Parameters	Units	Expected Range	Expected Typical	Rejection Limit (If applicable)	Test Result
Hardgrove Grindability Index	HGI	42-47	45	>50	47

F. Size Analysis

Parameters	Units	Expected Range	Expected Typical	Rejection Limit (If applicable)	Test Result
Coal Size 0-50	% By Weight	91-94 %	92 %		92.41
Coal size <3.0 mm	% By Weight	10-20 %	15 %		17.29

O08GBB

Indonesia HQ
Phone: (+62)21 22605900 email: inquiry.id@leonoverseas.com

JKT151122

This certificate is issued on the Client's behalf, by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. The Client's attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein



PT. LEON TESTING AND CONSULTANCY
A Leon Overseas Group Company

Indonesia HQ
Citra Towers Office, North Tower, 20th Floor - 20E
Jl. Benyamin Sueb Kav. A6, Kemayoran, Jakarta 10530
Phone: +62-21-2260 5900

Certificate No: IDLSMSH2200497

Date: November 15, 2022
Page 3 of 4

ADDITIONAL CERTIFICATE OF SAMPLING AND ANALYSIS

VESSEL : MV. LIANSON HERMES

G. Ash Analysis (% By Weight)

Parameters	Expected Range	Expected Typical	Test Result
Silica (SiO2)	46-50	47	51.54
Alumina (Al2O3)	16-19	18	21.60
Titanium (TiO2)	0.8-0.9	0.8	0.81
Iron Oxide (Fe2O3)	9-11	10	9.22
Calcium Oxide (CaO)	5-6	5	4.92
Magnesium Oxide (MgO)	5-6	5	4.12
Sodium Oxide (Na2O)	0.7-1.4	1	0.42
Potassium Oxide (K2O)	0.6-0.8	0.8	0.65
Phosphorous Pentoxide (P2O5)	0.2-0.4	0.2	0.22
Manganese (Mn3O4)	0.3-0.5	0.3	0.07
Sulfur Trioxide (SO3)	3.5-6.5	3.5	5.75

Trace Elements	Units	Maximum (mg/kg)	Test Result
Chlorine	%	0.01	0.01
Mercury	Mg/kg	0.50	0.077
Cadmium	Mg/kg	1	0.56
Lead	Mg/kg	22	5.90
Arsenic	Mg/kg	22	1.25
Chromium	Mg/kg	62	4.60
Flourine	Mg/kg	150	120
Boron	Mg/kg	200	165
Selenium	Mg/kg	1	0.12
Zinc	Mg/kg	440	19.25
Copper	Mg/kg	94	14.45

O08GBB

Indonesia HQ
Phone: (+62)21 22605900 email: inquiry.id@leonoverseas.com

JKT151122

This certificate is issued on the Client's behalf, by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. The Client's attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein



PT. LEON TESTING AND CONSULTANCY
A Leon Overseas Group Company

Indonesia HQ
Citra Tower Office, North Tower, 20th Floor - 20C
Jl. Soekarno Sudarto Km. 46, Kemayoran, Jakarta 16130
Phone : +62 21 2260 5000

Certificate No: IDLSMSH2200497

Date : November 15, 2022
Page 4 of 4

ADDITIONAL CERTIFICATE OF SAMPLING AND ANALYSIS

VESSEL : MV. LIANSON HERMES

H. Ash Fusion Temperature - Reducing Atmosphere (Degrees, Celsius)

Parameters	Range	Typical	Test Result
Initial Deformation	1250-1300	1250	1270
Spherical	1270-1320	1270	1300
Hemispherical	1300-1350	1300	1325

I. Proximate Analysis (On a dry, Mineral Matter free Basis)

Parameters	Standard Methods	Units	Test Result
Volatile Matter	ASTM D 388**)	% By Weight	46.20
Fixed Carbon	ASTM D 388**)	% By Weight	53.80

J. Higher Heating Value (On a Moist, Mineral Matter free Basis)

Parameters	Standard Methods	Units	Test Result
Calorific Value	ASTM D 388**)	Btu/Lb.	10,785
Calorific Value	ASTM D 388**)	Kcal/Kg	5,993

Issued By PT. Leon Testing and Consultancy



Deputy General Manager

OOBGBB

Indonesia HQ
Phone : (+62)21 22605000 email : inquiry.id@leonoverseas.com

JKT151122

This certificate is issued on the Client's behalf, by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. The Client's attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.



PT. LEON TESTING AND CONSULTANCY
A Leon Overseas Group Company

Indonesia HQ
Citra Tower Office, North Tower, 20th Floor - 20C
Jl. Soekarno Sudarto Km. 46, Kemayoran, Jakarta 16130
Phone : +62 21 2260 5000

Certificate No: IDLBSJW2200258

Date : December 01, 2022
Page 1 of 1

CERTIFICATE OF SAMPLING AND ANALYSIS

VESSEL : MV. SAGAR SHAKTI
DESCRIPTION OF GOODS : INDONESIAN STEAM COAL
QUANTITY : 53,535 MT
SHIPPER : PT. TUNAS NIAGA ENERGI
GRAND SLIPI TOWER 19TH FLOOR UNIT C,
JALAN LETJEN S. PARMAN KAVELING 22-24,
KEL. PALMERAH KEC. PAL MERAH KOTA
ADM. JAKARTA BARAT, PROV. DKI JAKARTA INDONESIA
TO ORDER : GHECO-ONE COMPANY LIMITED
38TH FLOOR, EMPIRE TOWER-PARK WING,
NO. 1, SOUTH SATHORN ROAD, YANNAWA,
SATHORN BANGKOK 10120, THAILAND
PORT OF LOADING : TABONEO ANCHORAGE, SOUTH KALIMANTAN, INDONESIA
PORT OF DISCHARGE : MAP TA PHUT PORT, THAILAND
LOAD DATES : NOVEMBER 17, 2022 UP TO NOVEMBER 27, 2022
B/L DATE : NOVEMBER 27, 2022
TEST AND STANDARDS : ASTM

We certify the following are result of our sampling and analysis of the above referenced shipment of coal.

We note that the values in the following tables that are labeled "Expected" and the values labeled as "Rejection Limits" have been provided by the principal and are included for ease of reference.

This certificate is subject to our general terms and conditions of service.

SPECIFICATIONS IN ACCORDANCE WITH ASTM STANDARDS:

Parameters	Units	Expected Range	Expected Typical	Rejection Limit	Test Result
Gross Calorific Value (ARB)	Kcal/kg	5,300-5,500	5,500	Below 5,300	5530
Total Moisture (ARB)	PCT By Weight	22-24	23	Above 26	21.06
Inherent Moisture (ARB)	PCT By Weight	13-15	13	Above 15	10.74
Total Sulfur (ARB)	PCT By Weight	0.6-0.8	0.6	Above 0.8	0.32
Total Ash (ARB)	PCT By Weight	5-7	5	Above 7	4.09
Volatile Matter (ARB)	PCT By Weight	36-38	38	Above 42	37.55
Fixed Carbon (ARB)	PCT By Weight	38-40	40	Above 45	37.29
Hardgrove Index	HGI	42-47	45	Above 50	45
Initial Ash Deformation	Degrees C	1250-1300	1,250	Below 1,250	1260
Sodium Oxide (Na2O)	PCT	0.7-1.4	1	Above 1.8	1.02
Fines (Under 3mm)	PCT By Weight	10-20	15	Above 35	14.44

Issued By PT. Leon Testing and Consultancy



Deputy General Manager

OOBGBB

Indonesia HQ
Phone : (+62)21 22605000 email : inquiry.id@leonoverseas.com

JKT011222

This certificate is issued on the Client's behalf, by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. The Client's attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.



PT. LEON TESTING AND CONSULTANCY
A Leon Overseas Group Company

Indonesia HQ
Citra Tower Office, North Tower, 20th Floor - 20C
Jl. Soekarno Sudarto Km. 46, Kemayoran, Jakarta 16130
Phone : +62 21 2260 5000

Certificate No: IDLBSJW2200258

Date : December 01, 2022
Page 1 of 4

ADDITIONAL CERTIFICATE OF SAMPLING AND ANALYSIS

VESSEL : MV. SAGAR SHAKTI
DESCRIPTION OF GOODS : INDONESIAN STEAM COAL
QUANTITY : 53,535 MT
SHIPPER : PT. TUNAS NIAGA ENERGI
GRAND SLIPI TOWER 19TH FLOOR UNIT C,
JALAN LETJEN S. PARMAN KAVELING 22-24,
KEL. PALMERAH KEC. PAL MERAH KOTA
ADM. JAKARTA BARAT, PROV. DKI JAKARTA INDONESIA
TO ORDER : GHECO-ONE COMPANY LIMITED
38TH FLOOR, EMPIRE TOWER-PARK WING,
NO. 1, SOUTH SATHORN ROAD, YANNAWA,
SATHORN BANGKOK 10120, THAILAND
PORT OF LOADING : TABONEO ANCHORAGE, SOUTH KALIMANTAN, INDONESIA
PORT OF DISCHARGE : MAP TA PHUT PORT, THAILAND
LOAD DATES : NOVEMBER 17, 2022 UP TO NOVEMBER 27, 2022
B/L DATE : NOVEMBER 27, 2022
TEST AND STANDARDS : ASTM

THIS IS TO CERTIFY that we have performed the inspection, sampling and analysis of the coal consignment nominated above. Samples were taken during loading and analyzed as per ASTM D 2234 II-C-1/2 to II-D-2. Samples were prepared and analyzed in accordance with appropriate ASTM standards. The following weighted average results were obtained :

A. Proximate Analysis (Gross, As Received Basis)

Parameters	Units	Expected Range	Expected Typical	Rejection Limit (If applicable)	Test Result
Total Moisture	% By Weight	22-24	23	>26	21.06
Volatile Matter	% By Weight	36-38	38	>42	37.55
Total Ash	% By Weight	5-7	5	>7	4.09
Total Sulfur	% By Weight	0.6-0.8	0.6	>0.8	0.32
Fixed Carbon	% By Weight	38-40	40	>45	37.29

B. Ultimate Analysis (Dry Basis)

Parameter	Units	Expected Range	Expected Typical	Test Result
Carbon	% By Weight	85-75	70	71.98
Hydrogen	% By Weight	4-8	5	5.49
Nitrogen	% By Weight	1-2	1.5	1.31
Sulfur	% By Weight	0.70-0.95	0.80	0.40
Ash	% By Weight	6.5-9.0	7	5.19
Chlorine	% By Weight	0.01	0.01	0.01
Oxygen (by diff)	% By Weight	14-17	15	15.63

OOBGBB

Indonesia HQ
Phone : (+62)21 22605000 email : inquiry.id@leonoverseas.com

JKT011222

This certificate is issued on the Client's behalf, by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. The Client's attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.



PT. LEON TESTING AND CONSULTANCY
A Leon Overseas Group Company

Indonesia HQ
Citra Tower Office, North Tower, 20th Floor - 20C
Jl. Soekarno Sudarto Km. 46, Kemayoran, Jakarta 16130
Phone : +62 21 2260 5000

Certificate No: IDLBSJW2200258

Date : December 01, 2022
Page 2 of 4

ADDITIONAL CERTIFICATE OF SAMPLING AND ANALYSIS

VESSEL : MV. SAGAR SHAKTI

C. Higher Heating Value (Gross As Received)

Parameters	Units	Expected Range	Expected Typical	Rejection Limit (If applicable)	Test Result
Higher Heating Value (Gross As Received)	Kcal/Kg	5300-5500	5,500	<5,300	5530

D. Inherent Moisture (Air Dried Basis)

Parameter	Units	Expected Range	Expected Typical	Rejection Limit (If applicable)	Test Result
Inherent Moisture (Air Dried Basis)	% By Weight	13-15	13	>15	10.74

E. Hardgrove Grindability Index

Parameters	Units	Expected Range	Expected Typical	Rejection Limit (If applicable)	Test Result
Hardgrove Grindability Index	HGI	42-47	45	>50	45

F. Size Analysis

Parameters	Units	Expected Range	Expected Typical	Rejection Limit (If applicable)	Test Result
Coal Size (0-50)	% By Weight	91-94 %	92 %		92.50
Coal size <3.0 mm	% By Weight	10-20 %	15 %		14.44

OOBGBB

Indonesia HQ
Phone : (+62)21 22605000 email : inquiry.id@leonoverseas.com

JKT011222

This certificate is issued on the Client's behalf, by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. The Client's attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.



PT. LEON TESTING AND CONSULTANCY
A Leon Overseas Group Company
Indonesia HQ
Citra Towers Office, North Tower, 20th Floor - 20E
Jl. Benyamin Suebn Kavi, A6, Kemayoran, Jakarta 10630
Phone: +62-21-2260 5900

Certificate No: IDLBJSW2200258

Date: December 01, 2022
Page 3 of 4

ADDITIONAL CERTIFICATE OF SAMPLING AND ANALYSIS

VESSEL : MV. SAGAR SHAKTI

G. Ash Analysis (% By Weight)

Parameters	Expected Range	Expected Typical	Test Result
Silica (SiO ₂)	46-50	47	51.35
Alumina (Al ₂ O ₃)	16-19	18	21.61
Titanium (TiO ₂)	0.8-0.9	0.8	0.81
Iron Oxide (Fe ₂ O ₃)	9-11	10	9.58
Calcium Oxide (CaO)	5-6	5	4.97
Magnesium Oxide (MgO)	5-6	5	4.08
Sodium Oxide (Na ₂ O)	0.7-1.4	1	1.02
Potassium Oxide (K ₂ O)	0.6-0.8	0.8	0.63
Phosphorous Pentoxide (P ₂ O ₅)	0.2-0.4	0.2	0.229
Manganese (Mn ₃ O ₄)	0.3-0.5	0.3	0.139
Sulfur Trioxide (SO ₃)	3.5-6.5	3.5	4.82

Trace Elements	Units	Maximum (mg/kg)	Test Result
Chlorine	%	0.01	0.01
Mercury	Mg/kg	0.50	0.091
Cadmium	Mg/kg	1	1.02
Lead	Mg/kg	22	4.20
Arsenic	Mg/kg	22	0.92
Chromium	Mg/kg	62	5.51
Flourine	Mg/kg	150	82
Boron	Mg/kg	200	93
Selenium	Mg/kg	1	0.16
Zinc	Mg/kg	440	7.26
Copper	Mg/kg	94	20.45

OBBOBB

Indonesia HQ
Phone: (+62)21 22605900 email: inquiry.id@leonoverseas.com

JKT011222

This certificate is issued on the Client's behalf, by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. The Client's attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.



PT. LEON TESTING AND CONSULTANCY
A Leon Overseas Group Company
Indonesia HQ
Citra Towers Office, North Tower, 20th Floor - 20E
Jl. Benyamin Suebn Kavi, A6, Kemayoran, Jakarta 10630
Phone: +62-21-2260 5900

Certificate No: IDLBJSW2200258

Date: December 01, 2022
Page 4 of 4

ADDITIONAL CERTIFICATE OF SAMPLING AND ANALYSIS

VESSEL : MV. SAGAR SHAKTI

H. Ash Fusion Temperature - Reducing Atmosphere (Degrees, Celsius)

Parameters	Range	Typical	Test Result
Initial Deformation	1250-1300	1250	1260
Spherical	1270-1320	1270	1280
Hemispherical	1300-1350	1300	1310

I. Proximate Analysis (On a dry, Mineral Matter free Basis)

Parameters	Standard Methods	Units	Test Result
Volatile Matter	ASTM D 388**	% By Weight	49.78
Fixed Carbon	ASTM D 388**	% By Weight	50.22

J. Higher Heating Value (On a Moist, Mineral Matter free Basis)

Parameters	Standard Methods	Units	Test Result
Calorific Value	ASTM D 388**	Btu/Lb.	10714
Calorific Value	ASTM D 388**	Kcal/Kg	5952

Issued By PT. Leon Testing and Consultancy

Fajar Sidi
Deputy General Manager

OBBOBB

Indonesia HQ
Phone: (+62)21 22605900 email: inquiry.id@leonoverseas.com

JKT011222

This certificate is issued on the Client's behalf, by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. The Client's attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.



PT. LEON TESTING AND CONSULTANCY
A Leon Overseas Group Company
Indonesia HQ
Citra Towers Office, North Tower, 20th Floor - 20E
Jl. Benyamin Suebn Kavi, A6, Kemayoran, Jakarta 10630
Phone: +62-21-2260 5900

Certificate No: IDLSMSH2200577

Date: December 08, 2022
Page 1 of 1

CERTIFICATE OF SAMPLING AND ANALYSIS

VESSEL : MV. COMMON FAITH
DESCRIPTION OF GOODS : INDONESIA STEAM COAL
QUANTITY : 52,870 MT
SHIPPER : PT. INDOMINING
TREASURY TOWER LEVEL 33,
DISTRICT 8, SCBD LOT 28,
JL. JEND. SUDIRMAN KAV. 52-53,
JAKARTA 12190 - INDONESIA
CONSIGNEE : TO ORDER
NOTIFY ADDRESS : GHECO-ONE COMPANY LIMITED
38TH FLOOR, EMPIRE TOWER-PARK WING,
NO.1, SOUTH SATHORN ROAD, YANNAWA,
SATHORN BANGKOK 10120, THAILAND
PORT OF LOADING : SAMARINDA ANCHORAGE, EAST KALIMANTAN, INDONESIA
PORT OF DISCHARGE : MAP TA PHUT PORT, THAILAND
LOAD DATES : NOVEMBER 26, 2022 UP TO DECEMBER 02, 2022
B/L DATE : DECEMBER 02, 2022
TEST AND STANDARDS : ASTM

We certify the following are result of our sampling and analysis of the above referenced shipment of coal.

We note that the values in the following tables that are labeled "Expected" and the values labeled as "Rejection Limits" have been provided by the principal and are included for ease of reference.

This certificate is subject to our general terms and conditions of service.

SPECIFICATIONS IN ACCORDANCE WITH ASTM STANDARDS:

Parameters	Units	Expected Range	Expected Typical	Rejection Limit	Test Result
Gross Calorific Value (ARB)	Kcal/kg	5,300-5,700	5,700	Below 5,300	5,480
Total Moisture (ARB)	PCT By Weight	22-24	23	Above 26	20.31
Inherent Moisture (ADB)	PCT By Weight	13-15	13	Above 15	10.22
Total Sulfur (ARB)	PCT By Weight	0.6-0.8	0.6	Above 0.8	0.72
Total Ash (ARB)	PCT By Weight	5-7	5	Above 7	4.98
Volatile Matter (ARB)	PCT By Weight	36-38	38	Above 42	36.38
Fixed Carbon (ARB)	PCT By Weight	38-40	40	Above 45	38.33
Hardgrove Index	HGI	42-47	45	Above 50	48
Initial Ash Deformation Temp-Reducing Atmos.	Degrees C	1,250-1,300	1,250	Below 1,250	1,270
Sodium Oxide (Na ₂ O)	PCT	0.7-1.4	1	Above 1.8	0.81
Fines (Under 3mm)	PCT By Weight	10-20	15	Above 35	14.18

Issued By PT. Leon Testing and Consultancy

Fajar Sidi
Deputy General Manager

OBBOBB

Indonesia HQ
Phone: (+62)21 22605900 email: inquiry.id@leonoverseas.com

JKT081222

This certificate is issued on the Client's behalf, by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. The Client's attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.



PT. LEON TESTING AND CONSULTANCY
A Leon Overseas Group Company
Indonesia HQ
Citra Towers Office, North Tower, 20th Floor - 20E
Jl. Benyamin Suebn Kavi, A6, Kemayoran, Jakarta 10630
Phone: +62-21-2260 5900

Certificate No: IDLSMSH2200577

Date: December 08, 2022
Page 1 of 4

ADDITIONAL CERTIFICATE OF SAMPLING AND ANALYSIS

VESSEL : MV. COMMON FAITH
DESCRIPTION OF GOODS : INDONESIA STEAM COAL
QUANTITY : 52,870 MT
SHIPPER : PT. INDOMINING
TREASURY TOWER LEVEL 33,
DISTRICT 8, SCBD LOT 28,
JL. JEND. SUDIRMAN KAV. 52-53,
JAKARTA 12190 - INDONESIA
CONSIGNEE : TO ORDER
NOTIFY ADDRESS : GHECO-ONE COMPANY LIMITED
38TH FLOOR, EMPIRE TOWER-PARK WING,
NO.1, SOUTH SATHORN ROAD, YANNAWA,
SATHORN BANGKOK 10120, THAILAND
PORT OF LOADING : SAMARINDA ANCHORAGE, EAST KALIMANTAN, INDONESIA
PORT OF DISCHARGE : MAP TA PHUT PORT, THAILAND
LOAD DATES : NOVEMBER 26, 2022 UP TO DECEMBER 02, 2022
B/L DATE : DECEMBER 02, 2022
TEST AND STANDARDS : ASTM

THIS IS TO CERTIFY that we have performed the inspection, sampling and analysis of the coal consignment nominated above. Samples were taken during loading and analyzed as per ASTM D 2234 II-C-1/2 to II-D-2. Samples were prepared and analyzed in accordance with appropriate ASTM standards. The following weighted average results were obtained :

A. Proximate Analysis (Gross, As Received Basis)

Parameters	Units	Expected Range	Expected Typical	Rejection Limit (If applicable)	Test Result
Total Moisture	% By Weight	22-24	23	>26	20.31
Volatile Matter	% By Weight	36-38	38	>42	36.38
Total Ash	% By Weight	5-7	5	>7	4.98
Total Sulfur	% By Weight	0.6-0.8	0.6	>0.8	0.72
Fixed Carbon	% By Weight	38-40	40	>45	38.33

B. Ultimate Analysis (Dry Basis)

Parameter	Units	Expected Range	Expected Typical	Test Result
Carbon	% By Weight	65-75	70	69.87
Hydrogen	% By Weight	4-8	5	5.27
Nitrogen	% By Weight	1-2	1.5	1.45
Sulfur	% By Weight	0.70-0.95	0.80	0.90
Ash	% By Weight	6.5-9.0	7	6.25
Chlorine	% By Weight	0.01	0.01	0.01
Oxygen (by diff)	% By Weight	14-17	15	16.26

OBBOBB

Indonesia HQ
Phone: (+62)21 22605900 email: inquiry.id@leonoverseas.com

JKT081222

This certificate is issued on the Client's behalf, by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. The Client's attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.



PT. LEON TESTING AND CONSULTANCY
A Leon Overseas Group Company
Indonesia HQ
Citra Towers Office, North Tower, 20th Floor - 20C
Jl. Bonyamin Sudib Kari, A6, Kemayoran, Jakarta 10630
Phone: +62 21 2260 5500

Certificate No: IDLSMSH2200577

Date: December 08, 2022
Page 2 of 4

ADDITIONAL CERTIFICATE OF SAMPLING AND ANALYSIS

VESSEL : MV. COMMON FAITH

C. Higher Heating Value (Gross As Received)

Parameters	Units	Expected Range	Expected Typical	Rejection Limit (If applicable)	Test Result
Higher Heating Value (Gross As Received)	Kcal/Kg	5,300-5,700	5,700	<5,300	5,480

D. Inherent Moisture (Air Dried Basis)

Parameters	Units	Expected Range	Expected Typical	Rejection Limit (If applicable)	Test Result
Inherent Moisture (Air Dried Basis)	% By Weight	13-15	13	>15	10.22

E. Hardgrove Grindability Index

Parameters	Units	Expected Range	Expected Typical	Rejection Limit (If applicable)	Test Result
Hardgrove Grindability Index	HGI	42-47	45	>50	48

F. Size Analysis

Parameters	Units	Expected Range	Expected Typical	Rejection Limit (If applicable)	Test Result
Coal Size 0-50	% By Weight	91-94	92		94.30
Coal size <3.0 mm	% By Weight	10-20	15		14.18

CBGBB

Indonesia HQ
Phone: (+62) 21 22605500 email: inquiry.id@leonoverseas.com

JKT081222

This certificate is issued on the Client's behalf, by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. The Client's attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.



PT. LEON TESTING AND CONSULTANCY
A Leon Overseas Group Company
Indonesia HQ
Citra Towers Office, North Tower, 20th Floor - 20C
Jl. Bonyamin Sudib Kari, A6, Kemayoran, Jakarta 10630
Phone: +62 21 2260 5500

Certificate No: IDLSMSH2200577

Date: December 08, 2022
Page 3 of 4

ADDITIONAL CERTIFICATE OF SAMPLING AND ANALYSIS

VESSEL : MV. COMMON FAITH

G. Ash Analysis (% By Weight)

Parameters	Expected Range	Expected Typical	Test Result
Silica (SiO ₂)	46-50	47	52.09
Alumina (Al ₂ O ₃)	16-19	18	21.48
Titanium (TiO ₂)	0.8-0.9	0.8	0.94
Iron Oxide (Fe ₂ O ₃)	9-11	10	9.94
Calcium Oxide (CaO)	5-6	5	4.94
Magnesium Oxide (MgO)	5-6	5	4.21
Sodium Oxide (Na ₂ O)	0.7-1.4	1	0.81
Potassium Oxide (K ₂ O)	0.6-0.8	0.8	0.75
Phosphorous Pentoxide (P ₂ O ₅)	0.2-0.4	0.2	0.37
Manganese (Mn ₃ O ₄)	0.3-0.5	0.3	0.09
Sulfur Trioxide (SO ₃)	3.5-6.5	3.5	4.01

Trace Elements	Units	Maximum (mg/kg)	Test Result
Chlorine	%	0.01	0.01
Mercury	Mg/kg	0.50	0.06
Cadmium	Mg/kg	1	0.58
Lead	Mg/kg	22	2.72
Arsenic	Mg/kg	22	2.11
Chromium	Mg/kg	62	5.41
Flourine	Mg/kg	150	70
Boron	Mg/kg	200	88
Selenium	Mg/kg	1	0.62
Zinc	Mg/kg	440	4.81
Copper	Mg/kg	94	8.41

CBGBB

Indonesia HQ
Phone: (+62) 21 22605500 email: inquiry.id@leonoverseas.com

JKT081222

This certificate is issued on the Client's behalf, by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. The Client's attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.



PT. LEON TESTING AND CONSULTANCY
A Leon Overseas Group Company
Indonesia HQ
Citra Towers Office, North Tower, 20th Floor - 20C
Jl. Bonyamin Sudib Kari, A6, Kemayoran, Jakarta 10630
Phone: +62 21 2260 5500

Certificate No: IDLSMSH2200577

Date: December 08, 2022
Page 4 of 4

ADDITIONAL CERTIFICATE OF SAMPLING AND ANALYSIS

VESSEL : MV. COMMON FAITH

H. Ash Fusion Temperature - Reducing Atmosphere (Degrees, Celsius)

Parameters	Range	Typical	Test Result
Initial Deformation	1250-1300	1,250	1,270
Spherical	1270-1320	1,270	1,290
Homispherical	1300-1350	1,300	1,320

I. Proximate Analysis (On a dry, Mineral Matter free Basis)

Parameters	Standard Methods	Units	Test Result
Volatile Matter	ASTM D 388**)	% By Weight	48.18
Fixed Carbon	ASTM D 388**)	% By Weight	51.82

J. Higher Heating Value (On a Moist, Mineral Matter free Basis)

Parameters	Standard Methods	Units	Test Result
Calorific Value	ASTM D 388**)	Btu/Lb.	10,670
Calorific Value	ASTM D 388**)	Kcal/Kg	5,928

Issued By PT. Leon Testing and Consultancy

Fajar Sidi
Deputy General Manager

CBGBB

Indonesia HQ
Phone: (+62) 21 22605500 email: inquiry.id@leonoverseas.com

JKT081222

This certificate is issued on the Client's behalf, by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. The Client's attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.



PT. LEON TESTING AND CONSULTANCY
A Leon Overseas Group Company
Indonesia HQ
Citra Towers Office, North Tower, 20th Floor - 20C
Jl. Bonyamin Sudib Kari, A6, Kemayoran, Jakarta 10630
Phone: +62 21 2260 5500

Certificate No: IDLSMSH2200550

Date: December 05, 2022
Page 1 of 1

CERTIFICATE OF SAMPLING AND ANALYSIS

VESSEL :
DESCRIPTION OF GOODS :
QUANTITY :
SHIPPER :

MV. NAVIOS AMARYLLIS
INDONESIAN STEAM COAL
54,850 MT
PT. INDOMINING
TREASURY TOWER LEVEL 33,
DISTRICT 8, SCBD LOT 28,
JL. JEND. SUDIRMAN KAV. 52-53,
JAKARTA 12190 - INDONESIA

CONSIGNEE :
NOTIFY ADDRESS :

GHECO-ONE COMPANY LIMITED
38TH FLOOR, EMPIRE TOWER-PARK WING,
NO. 1, SOUTH SATHORN ROAD, YANNAWA,
SATHORN BANGKOK 10120, THAILAND
TO ORDER:
SAMARINDA ANCHORAGE, EAST KALIMANTAN, INDONESIA
MAP TA PHUT PORT, THAILAND
NOVEMBER 20 UP TO DECEMBER 01, 2022
DL DATE :
TEST AND STANDARDS :
ASTM

We certify the following are result of our sampling and analysis of the above referenced shipment of coal.

We note that the values in the following tables that are labeled "Expected" and the values labeled as "Rejection Limits" have been provided by the principal and are included for ease of reference.

This certificate is subject to our general terms and conditions of service.

SPECIFICATIONS IN ACCORDANCE WITH ASTM STANDARDS:

Parameters	Units	Expected Range	Expected Typical	Rejection Limit	Test Result
Gross Calorific Value (ARB)	Kcal/kg	5,300-5,700	5,700	Below 5,300	5539
Total Moisture (ARB)	PCT By Weight	22-24	23	Above 26	17.10
Inherent Moisture (ADB)	PCT By Weight	13-15	13	Above 15	9.64
Total Sulfur (ARB)	PCT By Weight	0.6-0.8	0.6	Above 0.8	0.75
Total Ash (ARB)	PCT By Weight	5-7	5	Above 7	6.47
Volatile Matter (ARB)	PCT By Weight	36-38	38	Above 42	37.08
Fixed Carbon (ARB)	PCT By Weight	38-40	40	Above 45	39.35
Hardgrove Index	HGI	42-47	45	Above 50	49
Initial Ash Deformation Temp - Reducing Atmos.	Degrees C	1250-1300	1,250	Below 1,250	1255
Sodium Oxide (Na ₂ O)	PCT	0.7-1.4	1	Above 1.8	0.42
Fines (Under 3mm)	PCT By Weight	10-20	15	Above 35	15.89

Issued By PT. Leon Testing and Consultancy

Fajar Sidi
Deputy General Manager

CBGBB

Indonesia HQ
Phone: (+62) 21 22605500 email: inquiry.id@leonoverseas.com

JKT081222

This certificate is issued on the Client's behalf, by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. The Client's attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.



PT. LEON TESTING AND CONSULTANCY
A Leon Overseas Group Company

Indonesia HQ
Citra Towers Office, North Tower, 20th Floor - 20E
Jl. Benyamin Sueb Kav. A5, Kemayoran, Jakarta 10630
Phone: +62-21-2260 5900

Certificate No: IDLSMSH2200550

Date: December 05, 2022
Page 1 of 4

ADDITIONAL CERTIFICATE OF SAMPLING AND ANALYSIS

VESSEL : MV. NAVIOS AMARYLLIS
DESCRIPTION OF GOODS : INDONESIA STEAM COAL
QUANTITY : 54,850 MT
SHIPPER : PT. INDOMINING
TREASURY TOWER LEVEL 33,
DISTRICT 8, SCBD LOT 28,
JL. JEND. SUDIRMAN KAV. 52-53,
JAKARTA 12190 - INDONESIA
CONSIGNEE : TO ORDER
NOTIFY ADDRESS : GHECO-ONE COMPANY LIMITED
38TH FLOOR, EMPIRE TOWER-PARK WING,
NO.1, SOUTH SATHORN ROAD, YANNAWA,
SATHORN BANGKOK 10120, THAILAND
PORT OF LOADING : SAMARINDA ANCHORAGE, EAST KALIMANTAN, INDONESIA
PORT OF DISCHARGE : MAP TA PHUT PORT, THAILAND
LOAD DATES : NOVEMBER 20 UP TO DECEMBER 01, 2022
B/L DATE : DECEMBER 01, 2022
TEST AND STANDARDS : ASTM

THIS IS TO CERTIFY that we have performed the inspection, sampling and analysis of the coal consignment nominated above. Samples were taken during loading and analyzed as per ASTM D 2234 II-C-1/2 to II-D-2. Samples were prepared and analysed in accordance with appropriate ASTM standards. The following weighted average results were obtained:

A. Proximate Analysis (Gross, As Received Basis)

Parameters	Units	Expected Range	Expected Typical	Rejection Limit (If applicable)	Test Result
Total Moisture	% By Weight	22-24	23	>26	17.10
Volatile Matter	% By Weight	36-38	38	>42	37.08
Total Ash	% By Weight	5-7	5	>7	6.47
Total Sulfur	% By Weight	0.6-0.8	0.6	>0.8	0.75
Fixed Carbon	% By Weight	38-40	40	>45	39.35

B. Ultimate Analysis (Dry Basis)

Parameter	Units	Expected Range	Expected Typical	Test Result
Carbon	% By Weight	65-75	70	68.36
Hydrogen	% By Weight	4-6	5	5.09
Nitrogen	% By Weight	1-2	1.5	1.27
Sulfur	% By Weight	0.70-0.95	0.80	0.91
Ash	% By Weight	6.5-9.0	7	7.80
Chlorine	% By Weight	0.01	0.01	0.01
Oxygen (by diff)	% By Weight	14-17	15	16.57

08BGBB

Indonesia HQ
Phone: (+62)21 22605900 email: inquiry.id@leonoverseas.com

JKT061222

This certificate is issued on the Client's behalf, by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. The Client's attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.



PT. LEON TESTING AND CONSULTANCY
A Leon Overseas Group Company

Indonesia HQ
Citra Towers Office, North Tower, 20th Floor - 20E
Jl. Benyamin Sueb Kav. A5, Kemayoran, Jakarta 10630
Phone: +62-21-2260 5900

Certificate No: IDLSMSH2200550

Date: December 05, 2022
Page 2 of 4

ADDITIONAL CERTIFICATE OF SAMPLING AND ANALYSIS

VESSEL : MV. NAVIOS AMARYLLIS

C. Higher Heating Value (Gross As Received)

Parameters	Units	Expected Range	Expected Typical	Rejection Limit (If applicable)	Test Result
Higher Heating Value (Gross As Received)	Kcal/Kg	5,300-5,700	5,700	<5,300	5539

D. Inherent Moisture (Air Dried Basis)

Parameter	Units	Expected Range	Expected Typical	Rejection Limit (If applicable)	Test Result
Inherent Moisture (Air Dried Basis)	% By Weight	13-15	13	>15	8.64

E. Hardgrove Grindability Index

Parameters	Units	Expected Range	Expected Typical	Rejection Limit (If applicable)	Test Result
Hardgrove Grindability Index	HGI	42-47	45	>50	49

F. Size Analysis

Parameters	Units	Expected Range	Expected Typical	Rejection Limit (If applicable)	Test Result
Coal Size 0-50	% By Weight	91-94 %	92 %		93.47
Coal size <3.0 mm	% By Weight	10-20 %	15 %		15.89

08BGBB

Indonesia HQ
Phone: (+62)21 22605900 email: inquiry.id@leonoverseas.com

JKT061222

This certificate is issued on the Client's behalf, by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. The Client's attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.



PT. LEON TESTING AND CONSULTANCY
A Leon Overseas Group Company

Indonesia HQ
Citra Towers Office, North Tower, 20th Floor - 20E
Jl. Benyamin Sueb Kav. A5, Kemayoran, Jakarta 10630
Phone: +62-21-2260 5900

Certificate No: IDLSMSH2200550

Date: December 05, 2022
Page 3 of 4

ADDITIONAL CERTIFICATE OF SAMPLING AND ANALYSIS

VESSEL : MV. NAVIOS AMARYLLIS

G. Ash Analysis (% By Weight)

Parameters	Expected Range	Expected Typical	Test Result
Silica (SiO2)	46-50	47	52.43
Alumina (Al2O3)	16-19	18	21.05
Titanium (TiO2)	0.8-0.9	0.8	0.93
Iron Oxide (Fe2O3)	9-11	10	10.14
Calcium Oxide (CaO)	5-6	5	4.91
Magnesium Oxide (MgO)	5-6	5	4.05
Sodium Oxide (Na2O)	0.7-1.4	1	0.42
Potassium Oxide (K2O)	0.6-0.8	0.8	0.75
Phosphorus Pentoxide (P2O5)	0.2-0.4	0.2	0.38
Manganese (Mn3O4)	0.3-0.5	0.3	0.08
Sulfur Trioxide (SO3)	3.5-6.5	3.5	3.91

Trace Elements	Units	Maximum (mg/kg)	Test Result
Chlorine	%	0.01	0.01
Mercury	Mg/kg	0.50	0.060
Cadmium	Mg/kg	1	0.65
Lead	Mg/kg	22	5.84
Arsenic	Mg/kg	22	2.12
Chromium	Mg/kg	62	4.75
Flourine	Mg/kg	150	74
Boron	Mg/kg	200	75
Selenium	Mg/kg	1	0.52
Zinc	Mg/kg	440	22.25
Copper	Mg/kg	94	15.35

08BGBB

Indonesia HQ
Phone: (+62)21 22605900 email: inquiry.id@leonoverseas.com

JKT061222

This certificate is issued on the Client's behalf, by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. The Client's attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.



PT. LEON TESTING AND CONSULTANCY
A Leon Overseas Group Company

Indonesia HQ
Citra Towers Office, North Tower, 20th Floor - 20E
Jl. Benyamin Sueb Kav. A5, Kemayoran, Jakarta 10630
Phone: +62-21-2260 5900

Certificate No: IDLSMSH2200550

Date: December 05, 2022
Page 4 of 4

ADDITIONAL CERTIFICATE OF SAMPLING AND ANALYSIS

VESSEL : MV. NAVIOS AMARYLLIS

H. Ash Fusion Temperature - Reducing Atmosphere (Degrees, Celsius)

Parameters	Range	Typical	Test Result
Initial Deformation	1250-1300	1250	1255
Spherical	1270-1320	1270	1275
Hemispherical	1300-1350	1300	1310

I. Proximate Analysis (On a dry, Mineral Matter free Basis)

Parameters	Standard Methods	Units	Test Result
Volatile Matter	ASTM D 388**	% By Weight	47.88
Fixed Carbon	ASTM D 388**	% By Weight	52.12

J. Higher Heating Value (On a Moist, Mineral Matter free Basis)

Parameters	Standard Methods	Units	Test Result
Calorific Value	ASTM D 388**	Btu/Lb.	10920
Calorific Value	ASTM D 388**	Kcal/Kg	6067

Issued By PT. Leon Testing and Consultancy

Eddy Sidiq
Deputy General Manager

08BGBB

Indonesia HQ
Phone: (+62)21 22605900 email: inquiry.id@leonoverseas.com

JKT061222

This certificate is issued on the Client's behalf, by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. The Client's attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.



PT. LEON TESTING AND CONSULTANCY
A Leon Overseas Group Company

Indonesia HQ
Citra Towers Office, North Tower, 20th Floor - 20E
Jl. Benyamin Sutedi Kav. A6, Kertayasan, Jakarta 10630
Phone: +62-21-22605900

Certificate No: IDLSMSH2200595

Date: December 14, 2022
Page 1 of 1

CERTIFICATE OF SAMPLING AND ANALYSIS

VESSEL : MV. FLAG FILIA
DESCRIPTION OF GOODS : INDONESIA STEAM COAL
QUANTITY : 53,532 MT
SHIPPER : PT. INDOMINING
TREASURY TOWER LEVEL 33,
DISTRICT 8, SCBD LOT 28,
JL. JEND. SUDIRMAN KAV. 52-53,
JAKARTA 12190 - INDONESIA
CONSIGNEE : TO ORDER
NOTIFY ADDRESS : GHECO-ONE COMPANY LIMITED
38TH FLOOR, EMPIRE TOWER-PARK WING,
NO. 1, SOUTH SATHORN ROAD, YANNAWA,
SATHORN BANGKOK 10120, THAILAND
PORT OF LOADING : SAMARINDA ANCHORAGE, EAST KALIMANTAN, INDONESIA
PORT OF DISCHARGE : MAP TA PHUT PORT, THAILAND
LOAD DATES : DECEMBER 07 - 11, 2022
BL DATE : DECEMBER 11, 2022
TEST AND STANDARDS : ASTM

We certify the following are result of our sampling and analysis of the above referenced shipment of coal

We note that the values in the following tables that are labeled "Expected" and the values labeled as "Rejection Limits" have been provided by the principal and are included for ease of reference.

This certificate is subject to our general terms and conditions of service.

SPECIFICATIONS IN ACCORDANCE WITH ASTM STANDARDS:

Parameters	Units	Expected Range	Expected Typical	Rejection Limit	Test Result
Gross Caloric Value (ARB)	Kcal/kg	5,300-5,700	5,700	Below 5,300	5,489
Total Moisture (ARB)	PCT By Weight	22-24	23	Above 26	20.11
Inherent Moisture (ADB)	PCT By Weight	13-15	13	Above 15	11.02
Total Sulfur (ARB)	PCT By Weight	0.5-0.8	0.6	Above 0.8	0.55
Total Ash (ARB)	PCT By Weight	5-7	5	Above 7	4.80
Volatile Matter (ARB)	PCT By Weight	36-38	38	Above 42	36.83
Fixed Carbon (ARB)	PCT By Weight	38-40	40	Above 45	38.26
Hardgrove Index	HGI	42-47	45	Above 50	47
Initial Ash Deformation Temp - Reducing Atmos.	Degrees C	1,250-1,300	1,250	Below 1,250	1,265
Sodium Oxide (Na ₂ O)	PCT	0.7-1.4	1	Above 1.8	0.95
Fines (Under 3mm)	PCT By Weight	10-20	15	Above 35	15.04

Issued By PT. Leon Testing and Consultancy


Agus Sidiq
Deputy General Manager

06BG8B

Indonesia HQ
Phone: +62(21) 22605900 email: inquiry.id@leonoverseas.com

JKT151222

This certificate is issued on the Client's behalf, by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. The Client's attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.



PT. LEON TESTING AND CONSULTANCY
A Leon Overseas Group Company

Indonesia HQ
Citra Towers Office, North Tower, 20th Floor - 20E
Jl. Benyamin Sutedi Kav. A6, Kertayasan, Jakarta 10630
Phone: +62-21-22605900

Certificate No: IDLSMSH2200595

Date: December 14, 2022
Page 1 of 4

ADDITIONAL CERTIFICATE OF SAMPLING AND ANALYSIS

VESSEL : MV. FLAG FILIA
DESCRIPTION OF GOODS : INDONESIA STEAM COAL
QUANTITY : 53,532 MT
SHIPPER : PT. INDOMINING
TREASURY TOWER LEVEL 33,
DISTRICT 8, SCBD LOT 28,
JL. JEND. SUDIRMAN KAV. 52-53,
JAKARTA 12190 - INDONESIA
CONSIGNEE : TO ORDER
NOTIFY ADDRESS : GHECO-ONE COMPANY LIMITED
38TH FLOOR, EMPIRE TOWER-PARK WING,
NO. 1, SOUTH SATHORN ROAD, YANNAWA,
SATHORN BANGKOK 10120, THAILAND
PORT OF LOADING : SAMARINDA ANCHORAGE, EAST KALIMANTAN, INDONESIA
PORT OF DISCHARGE : MAP TA PHUT PORT, THAILAND
LOAD DATES : DECEMBER 07 - 11, 2022
BL DATE : DECEMBER 11, 2022
TEST AND STANDARDS : ASTM

THIS IS TO CERTIFY that we have performed the inspection, sampling and analysis of the coal consignment nominated above. Samples were taken during loading and analyzed as per ASTM D 2234 II-C-1/2 to II-C-2. Samples were prepared and analysed in accordance with appropriate ASTM standards. The following weighted average results were obtained:

A. Proximate Analysis (Gross, As Received Basis)

Parameters	Units	Expected Range	Expected Typical	Rejection Limit (If applicable)	Test Result
Total Moisture	% By Weight	22-24	23	>26	20.11
Volatile Matter	% By Weight	36-38	38	>42	36.83
Total Ash	% By Weight	5-7	5	>7	4.80
Total Sulfur	% By Weight	0.5-0.8	0.6	>0.8	0.55
Fixed Carbon	% By Weight	38-40	40	>45	38.26

B. Ultimate Analysis (Dry Basis)

Parameter	Units	Expected Range	Expected Typical	Test Result
Carbon	% By Weight	65-75	70	70.85
Hydrogen	% By Weight	4-8	5	4.99
Nitrogen	% By Weight	1-2	1.5	1.29
Sulfur	% By Weight	0.70-0.95	0.80	0.69
Ash	% By Weight	6.5-9.0	7	6.01
Chlorine	% By Weight	0.01	0.01	0.01
Oxygen (By diff)	% By Weight	14-17	15	16.17

06BG8B

Indonesia HQ
Phone: +62(21) 22605900 email: inquiry.id@leonoverseas.com

JKT151222

This certificate is issued on the Client's behalf, by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. The Client's attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.



PT. LEON TESTING AND CONSULTANCY
A Leon Overseas Group Company

Indonesia HQ
Citra Towers Office, North Tower, 20th Floor - 20E
Jl. Benyamin Sutedi Kav. A6, Kertayasan, Jakarta 10630
Phone: +62-21-22605900

Certificate No: IDLSMSH2200595

Date: December 14, 2022
Page 2 of 4

ADDITIONAL CERTIFICATE OF SAMPLING AND ANALYSIS

VESSEL : MV. FLAG FILIA

C. Higher Heating Value (Gross As Received)

Parameters	Units	Expected Range	Expected Typical	Rejection Limit (If applicable)	Test Result
Higher Heating Value (Gross As Received)	Kcal/kg	5,300-5,700	5,700	<5,300	5,489

D. Inherent Moisture (Air Dried Basis)

Parameter	Units	Expected Range	Expected Typical	Rejection Limit (If applicable)	Test Result
Inherent Moisture (Air Dried Basis)	% By Weight	13-15	13	>15	11.02

E. Hardgrove Grindability Index

Parameters	Units	Expected Range	Expected Typical	Rejection Limit (If applicable)	Test Result
Hardgrove Grindability Index	HGI	42-47	45	>50	47

F. Size Analysis

Parameters	Units	Expected Range	Expected Typical	Rejection Limit (If applicable)	Test Result
Coal Size 0-50	% By Weight	91-94 %	92 %		95.45
Coal size <3.0 mm	% By Weight	10-20 %	15 %	>35	15.04

06BG8B

Indonesia HQ
Phone: +62(21) 22605900 email: inquiry.id@leonoverseas.com

JKT151222

This certificate is issued on the Client's behalf, by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. The Client's attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.



PT. LEON TESTING AND CONSULTANCY
A Leon Overseas Group Company

Indonesia HQ
Citra Towers Office, North Tower, 20th Floor - 20E
Jl. Benyamin Sutedi Kav. A6, Kertayasan, Jakarta 10630
Phone: +62-21-22605900

Certificate No: IDLSMSH2200595

Date: December 14, 2022
Page 3 of 4

ADDITIONAL CERTIFICATE OF SAMPLING AND ANALYSIS

VESSEL : MV. FLAG FILIA

G. Ash Analysis (% By Weight)

Parameters	Expected Range	Expected Typical	Test Result
Silica (SiO ₂)	46-50	47	51.16
Alumina (Al ₂ O ₃)	16-19	18	20.30
Titanium (TiO ₂)	0.8-0.9	0.8	0.97
Iron Oxide (Fe ₂ O ₃)	9-11	10	9.96
Calcium Oxide (CaO)	5-6	5	4.93
Magnesium Oxide (MgO)	5-6	5	4.09
Sodium Oxide (Na ₂ O)	0.7-1.4	1	0.95
Potassium Oxide (K ₂ O)	0.6-0.8	0.6	0.73
Phosphorus Pentoxide (P ₂ O ₅)	0.2-0.4	0.2	0.34
Manganese (Mn ₃ O ₄)	0.3-0.5	0.3	0.19
Sulfur Trioxide (SO ₃)	3.5-6.5	3.5	5.66

Traces Elements	Units	Maximum (mg/kg)	Test Result
Chlorine	%	0.01	0.01
Mercury	Mg/kg	0.50	0.08
Cadmium	Mg/kg	1	0.66
Lead	Mg/kg	22	2.32
Arsenic	Mg/kg	22	1.06
Chromium	Mg/kg	62	4.26
Flourine	Mg/kg	150	61
Boron	Mg/kg	200	86
Selenium	Mg/kg	1	0.38
Zinc	Mg/kg	440	7.60
Copper	Mg/kg	94	4.61

06BG8B

Indonesia HQ
Phone: +62(21) 22605900 email: inquiry.id@leonoverseas.com

JKT151222

This certificate is issued on the Client's behalf, by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. The Client's attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.



Certificate No: IDLSMSH2200595

Date: December 14, 2022
Page 4 of 4

ADDITIONAL CERTIFICATE OF SAMPLING AND ANALYSIS

VESSEL : MV. FLAG FILIA

H. Ash Fusion Temperature - Reducing Atmosphere (Degrees, Celsius)

Parameters	Range	Typical	Test Result
Initial Deformation	1,250-1,300	1,250	1,265
Spherical	1,270-1,320	1,270	1,285
Hemispherical	1,300-1,350	1,300	1,310

I. Proximate Analysis (On a dry, Mineral Matter free Basis)

Parameters	Standard Methods	Units	Test Result
Volatile Matter	ASTM D 388**	% By Weight	48.53
Fixed Carbon	ASTM D 388**	% By Weight	51.47

J. Higher Heating Value (On a Moist, Mineral Matter free Basis)

Parameters	Standard Methods	Units	Test Result
Calorific Value	ASTM D 388**	Btu/Lb.	10,627
Calorific Value	ASTM D 388**	Kcal/Kg	5,895

Issued By PT. Leon Testing and Consultancy

Ezer Sidiq
Deputy General Manager

OBBGBB

Indonesia HQ
Phone: (+62)21 22605900 email: inquiry.id@leonoverseas.com

JKT151222

This certificate is issued on the Client's behalf, by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. The Client's attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein



Certificate No: IDLSMSH2200612

Date: December 19, 2022
Page 1 of 1

CERTIFICATE OF SAMPLING AND ANALYSIS

VESSEL : MV. MEDI ATLANTICO
DESCRIPTION OF GOODS : INDONESIAN STEAM COAL
QUANTITY : 55,000 MT
SHIPPER : PT. INDOMINING

CONSIGNEE : TO ORDER
NOTIFY ADDRESS : GHECO-ONE COMPANY LIMITED

PORT OF LOADING : SAMARINDA ANCHORAGE, EAST KALIMANTAN, INDONESIA
PORT OF DISCHARGE : MAP TA PHUT PORT, THAILAND
LOAD DATES : DECEMBER 09 UP TO DECEMBER 14, 2022
B/L DATE : DECEMBER 14, 2022
TEST AND STANDARDS : ASTM

We certify the following are result of our sampling and analysis of the above referenced shipment of coal.

We note that the values in the following tables that are labeled "Expected" and the values labeled as "Rejection Limits" have been provided by the principal and are included for ease of reference.

This certificate is subject to our general terms and conditions of service.

SPECIFICATIONS IN ACCORDANCE WITH ASTM STANDARDS:

Parameters	Units	Expected Range	Expected Typical	Rejection Limit	Test Result
Gross Calorific Value (ARB)	Kcal/Kg	5,300-5,500	5,500	Below 5,300	5,685
Total Moisture (ARB)	PCT By Weight	22-24	23	Above 26	17.22
Inherent Moisture (ADB)	PCT By Weight	13-15	13	Above 15	11.18
Total Sulfur (ARB)	PCT By Weight	0.6-0.8	0.6	Above 0.8	0.76
Total Ash (ARB)	PCT By Weight	5-7	5	Above 7	4.85
Volatile Matter (ARB)	PCT By Weight	36-38	38	Above 42	37.98
Fixed Carbon (ARB)	PCT By Weight	38-40	40	Above 45	39.95
Hardgrove Index	HGI	42-47	45	Above 50	46
Initial Ash Deformation Temp - Reducing Atmos.	Degrees C	1250-1300	1,250	Below 1,250	1,265
Sodium Oxide (Na2O)	PCT	0.7-1.4	1	Above 1.8	0.98
Fines (Under 3mm)	PCT By Weight	10-20	15	Above 35	14.76

Issued By PT. Leon Testing and Consultancy

Ezer Sidiq
Deputy General Manager

OBBGBB

Indonesia HQ
Phone: (+62)21 22605900 email: inquiry.id@leonoverseas.com

JKT191222

This certificate is issued on the Client's behalf, by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. The Client's attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein



Certificate No: IDLSMSH2200612

Date: December 19, 2022
Page 1 of 4

ADDITIONAL CERTIFICATE OF SAMPLING AND ANALYSIS

VESSEL : MV. MEDI ATLANTICO
DESCRIPTION OF GOODS : INDONESIAN STEAM COAL
QUANTITY : 55,000 MT
SHIPPER : PT. INDOMINING

CONSIGNEE : TO ORDER
NOTIFY ADDRESS : GHECO-ONE COMPANY LIMITED

PORT OF LOADING : SAMARINDA ANCHORAGE, EAST KALIMANTAN, INDONESIA
PORT OF DISCHARGE : MAP TA PHUT PORT, THAILAND
LOAD DATES : DECEMBER 09 UP TO DECEMBER 14, 2022
B/L DATE : DECEMBER 14, 2022
TEST AND STANDARDS : ASTM

THIS IS TO CERTIFY that we have performed the inspection, sampling and analysis of the coal consignment nominated above. Samples were taken during loading and analyzed as per ASTM D 2234 II-C-1/2 to II-D-2. Samples were prepared and analysed in accordance with appropriate ASTM standards. The following weighted average results were obtained:

A. Proximate Analysis (Gross, As Received Basis)

Parameters	Units	Expected Range	Expected Typical	Rejection Limit (If applicable)	Test Result
Total Moisture	% By Weight	22-24	23	>26	17.22
Volatile Matter	% By Weight	36-38	38	>42	37.98
Total Ash	% By Weight	5-7	5	>7	4.85
Total Sulfur	% By Weight	0.6-0.8	0.6	>0.8	0.76
Fixed Carbon	% By Weight	38-40	40	>45	39.95

B. Ultimate Analysis (Dry Basis)

Parameter	Units	Expected Range	Expected Typical	Test Result
Carbon	% By Weight	65-75	70	71.31
Hydrogen	% By Weight	4-8	5	5.11
Nitrogen	% By Weight	1-2	1.5	1.31
Sulfur	% By Weight	0.70-0.95	0.80	0.92
Ash	% By Weight	6.5-9.0	7	5.85
Chlorine	% By Weight	0.01	0.01	0.01
Oxygen (by diff)	% By Weight	14-17	15	15.49

OBBGBB

Indonesia HQ
Phone: (+62)21 22605900 email: inquiry.id@leonoverseas.com

JKT191222

This certificate is issued on the Client's behalf, by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. The Client's attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein



Certificate No: IDLSMSH2200612

Date: December 19, 2022
Page 2 of 4

ADDITIONAL CERTIFICATE OF SAMPLING AND ANALYSIS

VESSEL : MV. MEDI ATLANTICO

C. Higher Heating Value (Gross As Received)

Parameters	Units	Expected Range	Expected Typical	Rejection Limit (If applicable)	Test Result
Higher Heating Value (Gross As Received)	Kcal/Kg	5300-5500	5,500	<5,300	5,685

D. Inherent Moisture (Air Dried Basis)

Parameter	Units	Expected Range	Expected Typical	Rejection Limit (If applicable)	Test Result
Inherent Moisture (Air Dried Basis)	% By Weight	13-15	13	>15	11.18

E. Hardgrove Grindability Index

Parameters	Units	Expected Range	Expected Typical	Rejection Limit (If applicable)	Test Result
Hardgrove Grindability Index	HGI	42-47	45	>50	46

F. Size Analysis

Parameters	Units	Expected Range	Expected Typical	Rejection Limit (If applicable)	Test Result
Coal Size 0-50	% By Weight	91-94 %	92 %		95.34
Coal size <3.0 mm	% By Weight	10-20 %	15 %		14.76

OBBGBB

Indonesia HQ
Phone: (+62)21 22605900 email: inquiry.id@leonoverseas.com

JKT191222

This certificate is issued on the Client's behalf, by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. The Client's attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein



PT. LEON TESTING AND CONSULTANCY
A Leon Overseas Group Company
Indonesia HQ
Citra Towers Office, North Tower, 20th Floor - 20E
Jl. Benjamin Suahar Kav. A6, Kemayoran, Jakarta 10630
Phone : +62-21-2260 5900

Certificate No: IDLSMSH2200512

Date : December 19, 2022
Page 3 of 4

ADDITIONAL CERTIFICATE OF SAMPLING AND ANALYSIS

VESSEL : MV. MEDI ATLANTICO

G. Ash Analysis (% By Weight)

Parameters	Expected Range	Expected Typical	Test Result
Silica (SiO ₂)	46-50	47	51.63
Alumina (Al ₂ O ₃)	16-19	18	21.43
Titanium (TiO ₂)	0.8-0.9	0.8	0.93
Iron Oxide (Fe ₂ O ₃)	9-11	10	9.76
Calcium Oxide (CaO)	5-6	5	4.92
Magnesium Oxide (MgO)	5-6	5	4.08
Sodium Oxide (Na ₂ O)	0.7-1.4	1	0.98
Potassium Oxide (K ₂ O)	0.6-0.8	0.8	0.65
Phosphorous Pentoxide (P ₂ O ₅)	0.2-0.4	0.2	0.35
Manganese (Mn ₃ O ₄)	0.3-0.5	0.3	0.05
Sulfur Trioxide (SO ₃)	3.5-6.5	3.5	4.95

Trace Elements	Units	Maximum (mg/kg)	Test Result
Chlorine	%	0.01	0.01
Mercury	Mg/kg	0.50	0.05
Cadmium	Mg/kg	1	0.76
Lead	Mg/kg	22	7.41
Arsenic	Mg/kg	22	1.58
Chromium	Mg/kg	62	8.90
Flourine	Mg/kg	150	87
Boron	Mg/kg	200	123
Selenium	Mg/kg	1	0.81
Zinc	Mg/kg	440	35.50
Copper	Mg/kg	94	32.30

OB8GB8

Indonesia HQ
Phone : (+62)21 22605900 email : inquiry.id@leonoverseas.com

JKT101222

This certificate is issued on the Client's behalf, by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. The Client's attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.



PT. LEON TESTING AND CONSULTANCY
A Leon Overseas Group Company
Indonesia HQ
Citra Towers Office, North Tower, 20th Floor - 20E
Jl. Benjamin Suahar Kav. A6, Kemayoran, Jakarta 10630
Phone : +62-21-2260 5900

Certificate No: IDLSMSH2200612

Date : December 19, 2022
Page 4 of 4

ADDITIONAL CERTIFICATE OF SAMPLING AND ANALYSIS

VESSEL : MV. MEDI ATLANTICO

H. Ash Fusion Temperature - Reducing Atmosphere (Degrees, Celsius)

Parameters	Range	Typical	Test Result
Initial Deformation	1,250-1,300	1,250	1,265
Spherical	1,270-1,320	1,270	1,285
Hemispherical	1,300-1,350	1,300	1,310

I. Proximate Analysis (On a dry, Mineral Matter free Basis)

Parameters	Standard Methods	Units	Test Result
Volatile Matter	ASTM D 388**)	% By Weight	48.21
Fixed Carbon	ASTM D 388**)	% By Weight	51.82

J. Higher Heating Value (On a Moist, Mineral Matter free Basis)

Parameters	Standard Methods	Units	Test Result
Calorific Value	ASTM D 388**)	Btu/Lb	11,107
Calorific Value	ASTM D 388**)	Kcal/Kg	5,171

Issued By PT. Leon Testing and Consultancy

Deputy General Manager

OB8GB8

Indonesia HQ
Phone : (+62)21 22605900 email : inquiry.id@leonoverseas.com

JKT101222

This certificate is issued on the Client's behalf, by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. The Client's attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.



PT. LEON TESTING AND CONSULTANCY
A Leon Overseas Group Company
Indonesia HQ
Citra Towers Office, North Tower, 20th Floor - 20E
Jl. Benjamin Suahar Kav. A6, Kemayoran, Jakarta 10630
Phone : +62-21-2260 5900

Certificate No: IDLSMSH2200509

Date : December 20, 2022
Page 1 of 1

CERTIFICATE OF SAMPLING AND ANALYSIS

VESSEL
DESCRIPTION OF GOODS
QUANTITY
SHIPPER

MV. STAR APUS
INDONESIAN STEAM COAL
55,000 MT
PT. INDOMINING
TREASURY TOWER LEVEL 33,
DISTRICT 8, SCBD LOT 28,
JL. JEND. SUDIRMAN KAV. 52-53,
JAKARTA 12190 - INDONESIA

CONSIGNEE
NOTIFY ADDRESS

TO ORDER
GHECO-ONE COMPANY LIMITED
38TH FLOOR, EMPIRE TOWER-PARK WING,
NO. 1, SOUTH SATHORN ROAD, YANNAWA,
SATHORN BANGKOK 10120, THAILAND
SAMARINDA ANCHORAGE, EAST KALIMANTAN, INDONESIA
MAP TA PHUT PORT, THAILAND
DECEMBER 11 UP TO DECEMBER 17, 2022
DECEMBER 17, 2022
ASTM

PORT OF LOADING
PORT OF DISCHARGE
LOAD DATES
BL DATE
TEST AND STANDARDS

We certify the following are result of our sampling and analysis of the above referenced shipment of coal.

We note that the values in the following tables that are labeled "Expected" and the values labeled as "Rejection Limits" have been provided by the principal and are included for ease of reference.

This certificate is subject to our general terms and conditions of service.

SPECIFICATIONS IN ACCORDANCE WITH ASTM STANDARDS:

Parameters	Units	Expected Range	Expected Typical	Rejection Limit	Test Result
Gross Calorific Value (ARB)	Kcal/kg	5,300-5,700	5,700	Below 5,300	5501
Total Moisture (ARB)	PCT By Weight	22-24	23	Above 26	20.20
Inherent Moisture (ADB)	PCT By Weight	13-15	13	Above 15	11.20
Total Sulfur (ARB)	PCT By Weight	0.6-0.8	0.6	Above 0.8	0.65
Total Ash (ARB)	PCT By Weight	5-7	5	Above 7	6.94
Volatile Matter (ARB)	PCT By Weight	36-38	38	Above 42	36.14
Fixed Carbon (ARB)	PCT By Weight	38-40	40	Above 45	36.72
Hardgrove Index	HGI	42-47	45	Above 50	47
Initial Ash Deformation Temp - Reducing Atmos.	Degrees C	1250-1300	1,250	Below 1,250	1260
Sodium Oxide (Na ₂ O)	PCT	0.7-1.4	1	Above 1.8	0.68
Fines (Under 3mm)	PCT By Weight	10-20	15	Above 35	14.18

Issued By PT. Leon Testing and Consultancy

Deputy General Manager
OB8GB8

Indonesia HQ
Phone : (+62)21 22605900 email : inquiry.id@leonoverseas.com

JKT201222

This certificate is issued on the Client's behalf, by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. The Client's attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.



PT. LEON TESTING AND CONSULTANCY
A Leon Overseas Group Company
Indonesia HQ
Citra Towers Office, North Tower, 20th Floor - 20E
Jl. Benjamin Suahar Kav. A6, Kemayoran, Jakarta 10630
Phone : +62-21-2260 5900

Certificate No: IDLSMSH2200599

Date : December 20, 2022
Page 1 of 4

ADDITIONAL CERTIFICATE OF SAMPLING AND ANALYSIS

VESSEL
DESCRIPTION OF GOODS
QUANTITY
SHIPPER

MV. STAR APUS
INDONESIAN STEAM COAL
55,000 MT
PT. INDOMINING
TREASURY TOWER LEVEL 33,
DISTRICT 8, SCBD LOT 28,
JL. JEND. SUDIRMAN KAV. 52-53,
JAKARTA 12190 - INDONESIA

CONSIGNEE
NOTIFY ADDRESS

TO ORDER
GHECO-ONE COMPANY LIMITED
38TH FLOOR, EMPIRE TOWER-PARK WING,
NO. 1, SOUTH SATHORN ROAD, YANNAWA,
SATHORN BANGKOK 10120, THAILAND
SAMARINDA ANCHORAGE, EAST KALIMANTAN, INDONESIA
MAP TA PHUT PORT, THAILAND
DECEMBER 11 UP TO DECEMBER 17, 2022
DECEMBER 17, 2022
ASTM

PORT OF LOADING
PORT OF DISCHARGE
LOAD DATES
BL DATE
TEST AND STANDARDS

THIS IS TO CERTIFY that we have performed the inspection, sampling and analysis of the coal consignment nominated above. Samples were taken during loading and analyzed as per ASTM D 2234 II-C-1/2 to II-D-2. Samples were prepared and analysed in accordance with appropriate ASTM standards. The following weighted average results were obtained :

A. Proximate Analysis (Gross, As Received Basis)

Parameters	Units	Expected Range	Expected Typical	Rejection Limit (If applicable)	Test Result
Total Moisture	% By Weight	22-24	23	>26	20.20
Volatile Matter	% By Weight	36-38	38	>42	36.14
Total Ash	% By Weight	5-7	5	>7	6.94
Total Sulfur	% By Weight	0.6-0.8	0.6	>0.6	0.65
Fixed Carbon	% By Weight	38-40	40	>45	36.72

B. Ultimate Analysis (Dry Basis)

Parameter	Units	Expected Range	Expected Typical	Test Result
Carbon	% By Weight	55-75	70	80.16
Hydrogen	% By Weight	4-6	5	4.34
Nitrogen	% By Weight	1-2	1.5	1.49
Sulfur	% By Weight	0.70-0.95	0.80	0.81
Ash	% By Weight	6.5-9.0	7	8.59
Chlorine	% By Weight	0.01	0.01	0.01
Oxygen (by diff)	% By Weight	14-17	15	14.91

OB8GB8

Indonesia HQ
Phone : (+62)21 22605900 email : inquiry.id@leonoverseas.com

JKT201222

This certificate is issued on the Client's behalf, by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. The Client's attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.



PT. LEON TESTING AND CONSULTANCY
A Leon Overseas Group Company
Indonesia HQ
Citra Towers Office, North Tower, 20th Floor - 20E
Jl. Benyamin Sueb Kav. A6, Kemayoran, Jakarta 10630
Phone: +62-21-2260 5900

Certificate No: IDLSMSH2200599

Date : December 20, 2022
Page 2 of 4

ADDITIONAL CERTIFICATE OF SAMPLING AND ANALYSIS

VESSEL : MV. STAR APUS

C. Higher Heating Value (Gross As Received)

Parameters	Units	Expected Range	Expected Typical	Rejection Limit (If applicable)	Test Result
Higher Heating Value (Gross As Received)	Kcal/Kg	5,300-5,700	5,700	<5,300	5501

D. Inherent Moisture (Air Dried Basis)

Parameter	Units	Expected Range	Expected Typical	Rejection Limit (If applicable)	Test Result
Inherent Moisture (Air Dried Basis)	% By Weight	13-15	13	>15	11.20

E. Hardgrove Grindability Index

Parameters	Units	Expected Range	Expected Typical	Rejection Limit (If applicable)	Test Result
Hardgrove Grindability Index	HGI	42-47	45	>50	47

F. Size Analysis

Parameters	Units	Expected Range	Expected Typical	Rejection Limit (If applicable)	Test Result
Coal Size 0-50	% By Weight	91-94 %	92 %		93.26
Coal size <3.0 mm	% By Weight	10-20 %	15 %		14.18

OBBGBB

Indonesia HQ
Phone : (+62)21 22605900 email : inquiry.id@leonoverseas.com

JKT201222

This certificate is issued on the Client's behalf, by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. The Client's attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein



PT. LEON TESTING AND CONSULTANCY
A Leon Overseas Group Company
Indonesia HQ
Citra Towers Office, North Tower, 20th Floor - 20E
Jl. Benyamin Sueb Kav. A6, Kemayoran, Jakarta 10630
Phone: +62-21-2260 5900

Certificate No: IDLSMSH2200599

Date : December 20, 2022
Page 3 of 4

ADDITIONAL CERTIFICATE OF SAMPLING AND ANALYSIS

VESSEL : MV. STAR APUS

G. Ash Analysis (% By Weight)

Parameters	Expected Range	Expected Typical	Test Result
Silica (SiO ₂)	46-50	47	51.49
Alumina (Al ₂ O ₃)	16-19	18	21.4
Titanium (TiO ₂)	0.8-0.9	0.8	0.93
Iron Oxide (Fe ₂ O ₃)	9-11	10	9.35
Calcium Oxide (CaO)	5-6	5	4.92
Magnesium Oxide (MgO)	5-6	5	4.05
Sodium Oxide (Na ₂ O)	0.7-1.4	1	0.68
Potassium Oxide (K ₂ O)	0.6-0.8	0.8	0.73
Phosphorous Pentoxide (P ₂ O ₅)	0.2-0.4	0.2	0.485
Manganese (Mn ₃ O ₄)	0.3-0.5	0.3	0.162
Sulfur Trioxide (SO ₃)	3.5-6.5	3.5	5.27

Trace Elements	Units	Maximum (mg/kg)	Test Result
Chlorine	%	0.01	0.01
Mercury	Mg/kg	0.50	0.05
Cadmium	Mg/kg	1	0.64
Lead	Mg/kg	22	5.83
Arsenic	Mg/kg	22	2.25
Chromium	Mg/kg	62	4.71
Flourine	Mg/kg	150	75
Boron	Mg/kg	200	73
Selenium	Mg/kg	1	0.51
Zinc	Mg/kg	440	20.25
Copper	Mg/kg	94	17.35

OBBGBB

Indonesia HQ
Phone : (+62)21 22605900 email : inquiry.id@leonoverseas.com

JKT201222

This certificate is issued on the Client's behalf, by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. The Client's attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein



PT. LEON TESTING AND CONSULTANCY
A Leon Overseas Group Company
Indonesia HQ
Citra Towers Office, North Tower, 20th Floor - 20E
Jl. Benyamin Sueb Kav. A6, Kemayoran, Jakarta 10630
Phone: +62-21-2260 5900

Certificate No: IDLSMSH2200599

Date : December 20, 2022
Page 4 of 4

ADDITIONAL CERTIFICATE OF SAMPLING AND ANALYSIS

VESSEL : MV. STAR APUS

H. Ash Fusion Temperature - Reducing Atmosphere (Degrees, Celsius)

Parameters	Range	Typical	Test Result
Initial Deformation	1250-1300	1250	1260
Spherical	1270-1320	1270	1280
Hemispherical	1300-1350	1300	1300

I. Proximate Analysis (On a dry, Mineral Matter free Basis)

Parameters	Standard Methods	Units	Test Result
Volatile Matter	ASTM D 388**	% By Weight	48.87
Fixed Carbon	ASTM D 388**	% By Weight	51.13

J. Higher Heating Value (On a Moist, Mineral Matter free Basis)

Parameters	Standard Methods	Units	Test Result
Calorific Value	ASTM D 388**	Btu/Lb.	10982
Calorific Value	ASTM D 388**	Kcal/Kg	6101

Issued By PT. Leon Testing and Consultancy



Deputy General Manager

OBBGBB

Indonesia HQ
Phone : (+62)21 22605900 email : inquiry.id@leonoverseas.com

JKT201222

This certificate is issued on the Client's behalf, by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. The Client's attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein



PT. LEON TESTING AND CONSULTANCY
A Leon Overseas Group Company
Indonesia HQ
Citra Towers Office, North Tower, 20th Floor - 20E
Jl. Benyamin Sueb Kav. A6, Kemayoran, Jakarta 10630
Phone: +62-21-2260 5900

Certificate No: IDLSMSH2200631

Date : December 23, 2022
Page 1 of 1

CERTIFICATE OF SAMPLING AND ANALYSIS

VESSEL : MV. MEDI AERO
DESCRIPTION OF GOODS : INDOONESIAN STEAM COAL
QUANTITY : 53,644 MT
SHIPPER : PT. INDOMINING
TREASURY TOWER LEVEL 33,
DISTRICT 8, SCBD LOT 28,
JL. JEND. SUDIRMAN KAV. 52-53,
JAKARTA 12190 - INDONESIA
CONSIGNEE : TO ORDER
NOTIFY ADDRESS : GHECO-ONE COMPANY LIMITED
38TH FLOOR, EMPIRE TOWER-PARK WING,
NO. 1, SOUTH SATHORN ROAD, YANNAWA,
SATHORN BANGKOK 10120, THAILAND
PORT OF LOADING : SAMARINDA ANCHORAGE, EAST KALIMANTAN, INDONESIA
PORT OF DISCHARGE : MAP TA PHUT PORT, THAILAND
LOAD DATES : DECEMBER 14, 2022 UP TO DECEMBER 19, 2022
B/L DATE : DECEMBER 19, 2022
TEST AND STANDARDS : ASTM

We certify the following are result of our sampling and analysis of the above referenced shipment of coal.

We note that the values in the following tables that are labeled "Expected" and the values labeled as "Rejection Limits" have been provided by the principal and are included for ease of reference.

This certificate is subject to our general terms and conditions of service.

SPECIFICATIONS IN ACCORDANCE WITH ASTM STANDARDS:

Parameters	Units	Expected Range	Expected Typical	Rejection Limit	Test Result
Gross Calorific Value (ARB)	Kcal/Kg	5,300-5,500	5,500	Below 5,300	5,568
Total Moisture (ARB)	PCT By Weight	22-24	23	Above 26	18.45
Inherent Moisture (ADB)	PCT By Weight	13-15	13	Above 15	10.63
Total Sulfur (ARB)	PCT By Weight	0.6-0.8	0.6	Above 0.8	0.75
Total Ash (ARB)	PCT By Weight	5-7	5	Above 7	4.98
Volatile Matter (ARB)	PCT By Weight	36-38	38	Above 42	36.73
Fixed Carbon (ARB)	PCT By Weight	38-40	40	Above 45	39.84
Hardgrove Index	HGI	42-47	45	Above 50	46
Initial Ash Deformation Temp - Reducing Atmos.	Degrees C	1,250-1,300	1,250	Below 1,250	1,265
Sodium Oxide (Na ₂ O)	PCT	0.7-1.4	1	Above 1.8	0.73
Fines (Under 3mm)	PCT By Weight	10-20	15	Above 35	16.05

Issued By PT. Leon Testing and Consultancy



Deputy General Manager

OBBGBB

Indonesia HQ
Phone : (+62)21 22605900 email : inquiry.id@leonoverseas.com

JKT231222

This certificate is issued on the Client's behalf, by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. The Client's attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein



PT. LEON TESTING AND CONSULTANCY
A Leon Overseas Group Company
Indonesia HQ
Citra Towers Office, North Tower, 20th Floor - 20E
Jl. Benjamin Suedo Kav. A5, Kemayoran, Jakarta 10630
Phone: +62-21-2260 5900

Certificate No: IDLSMSH2200631

Date : December 23, 2022
Page 1 of 4

ADDITIONAL CERTIFICATE OF SAMPLING AND ANALYSIS

VESSEL : MV. MEDI AERO
DESCRIPTION OF GOODS : INDONESIA STEAM COAL
QUANTITY : 53,644 MT
SHIPPER : PT. INDOMINING

TREASURY TOWER LEVEL 33,
DISTRICT 8, SCBD LOT 28
JL. JEND. SUDIRMAN KAV. 52-53,
JAKARTA 12190 - INDONESIA
TO ORDER :
GHECO-ONE COMPANY LIMITED
38TH FLOOR, EMPIRE TOWER-PARK WING,
NO.1, SOUTH SATHORN ROAD, YANNAWA,
SATHORN BANGKOK 10120, THAILAND
PORT OF LOADING : SAMARINDA ANCHORAGE, EAST KALIMANTAN, INDONESIA
LOAD DATES : MAP TA PHUT PORT, THAILAND
BL DATE : DECEMBER 14, 2022 UP TO DECEMBER 19, 2022
TEST AND STANDARDS : DECEMBER 19, 2022
ASTM

CONSIGNEE
NOTIFY ADDRESS :

PORT OF LOADING :
LOAD DATES :
BL DATE :
TEST AND STANDARDS :

THIS IS TO CERTIFY that we have performed the inspection, sampling and analysis of the coal consignment nominated above. Samples were taken during loading and analyzed as per ASTM D 2234 II-C-1/2 to II-D-2. Samples were prepared and analysed in accordance with appropriate ASTM standards. The following weighted average results were obtained :

A. Proximate Analysis (Gross, As Received Basis)

Parameters	Units	Expected Range	Expected Typical	Rejection Limit (If applicable)	Test Result
Total Moisture	% By Weight	22-24	23	>26	18.45
Volatile Matter	% By Weight	36-38	38	>42	36.73
Total Ash	% By Weight	5-7	5	>7	4.98
Total Sulfur	% By Weight	0.6-0.8	0.6	>0.8	0.75
Fixed Carbon	% By Weight	38-40	40	>45	39.84

B. Ultimate Analysis (Dry Basis)

Parameter	Units	Expected Range	Expected Typical	Test Result
Carbon	% By Weight	65-75	70	70.39
Hydrogen	% By Weight	4-8	5	4.98
Nitrogen	% By Weight	1-2	1.5	1.68
Sulfur	% By Weight	0.70-0.95	0.80	0.92
Ash	% By Weight	6.5-9.0	7	6.11
Chlorine	% By Weight	0.01	0.01	0.01
Oxygen (by diff)	% By Weight	14-17	15	15.92

OBGG8B

Indonesia HQ
Phone : (+62)21 22605900 email : inquiry.id@leonoverseas.com

JKT231222

This certificate is issued on the Client's behalf, by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. The Client's attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.



PT. LEON TESTING AND CONSULTANCY
A Leon Overseas Group Company
Indonesia HQ
Citra Towers Office, North Tower, 20th Floor - 20E
Jl. Benjamin Suedo Kav. A5, Kemayoran, Jakarta 10630
Phone: +62-21-2260 5900

Certificate No: IDLSMSH2200631

Date : December 23, 2022
Page 2 of 4

ADDITIONAL CERTIFICATE OF SAMPLING AND ANALYSIS

VESSEL : MV. MEDI AERO

C. Higher Heating Value (Gross As Received)

Parameters	Units	Expected Range	Expected Typical	Rejection Limit (If applicable)	Test Result
Higher Heating Value (Gross As Received)	Kcal/Kg	5,300-5,500	5,500	<5,800	5,568

D. Inherent Moisture (Air Dried Basis)

Parameter	Units	Expected Range	Expected Typical	Rejection Limit (If applicable)	Test Result
Inherent Moisture (Air Dried Basis)	% By Weight	13-15	13	>15	10.63

E. Hardgrove Grindability Index

Parameters	Units	Expected Range	Expected Typical	Rejection Limit (If applicable)	Test Result
Hardgrove Grindability Index	HGI	42-47	45	>50	46

F. Size Analysis

Parameters	Units	Expected Range	Expected Typical	Rejection Limit (If applicable)	Test Result
Coal Size 0-50	% By Weight	91-94 %	92 %		95.17
Coal size <3.0 mm	% By Weight	10-20 %	15 %	>35	16.05

OBGG8B

Indonesia HQ
Phone : (+62)21 22605900 email : inquiry.id@leonoverseas.com

JKT231222

This certificate is issued on the Client's behalf, by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. The Client's attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.



PT. LEON TESTING AND CONSULTANCY
A Leon Overseas Group Company
Indonesia HQ
Citra Towers Office, North Tower, 20th Floor - 20E
Jl. Benjamin Suedo Kav. A5, Kemayoran, Jakarta 10630
Phone: +62-21-2260 5900

Certificate No: IDLSMSH2200631

Date : December 23, 2022
Page 3 of 4

ADDITIONAL CERTIFICATE OF SAMPLING AND ANALYSIS

VESSEL : MV. MEDI AERO

G. Ash Analysis (% By Weight)

Parameters	Expected Range	Expected Typical	Test Result
Silica (SiO ₂)	45-50	47	51.47
Alumina (Al ₂ O ₃)	16-19	18	21.45
Titanium (TiO ₂)	0.8-0.9	0.8	0.93
Iron Oxide (Fe ₂ O ₃)	9-11	10	9.77
Calcium Oxide (CaO)	5-6	5	4.91
Magnesium Oxide (MgO)	5-6	5	4.02
Sodium Oxide (Na ₂ O)	0.7-1.4	1	0.73
Potassium Oxide (K ₂ O)	0.6-0.8	0.8	0.65
Phosphorous Pentoxide (P ₂ O ₅)	0.2-0.4	0.2	0.34
Manganese (Mn ₃ O ₄)	0.3-0.5	0.3	0.12
Sulfur Trioxide (SO ₃)	3.5-6.5	3.5	4.86

Trace Elements	Units	Maximum (mg/kg)	Test Result
Chlorine	%	0.01	0.01
Mercury	Mg/kg	0.50	0.07
Cadmium	Mg/kg	1	0.36
Lead	Mg/kg	22	4.95
Arsenic	Mg/kg	22	1.22
Chromium	Mg/kg	62	5.96
Fluorine	Mg/kg	150	54
Boron	Mg/kg	200	150
Selenium	Mg/kg	1	0.24
Zinc	Mg/kg	440	20.50
Copper	Mg/kg	94	5.96

OBGG8B

Indonesia HQ
Phone : (+62)21 22605900 email : inquiry.id@leonoverseas.com

JKT231222

This certificate is issued on the Client's behalf, by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. The Client's attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.



PT. LEON TESTING AND CONSULTANCY
A Leon Overseas Group Company
Indonesia HQ
Citra Towers Office, North Tower, 20th Floor - 20E
Jl. Benjamin Suedo Kav. A5, Kemayoran, Jakarta 10630
Phone: +62-21-2260 5900

Certificate No: IDLSMSH2200631

Date : December 23, 2022
Page 4 of 4

ADDITIONAL CERTIFICATE OF SAMPLING AND ANALYSIS

VESSEL : MV. MEDI AERO

H. Ash Fusion Temperature - Reducing Atmosphere (Degrees, Celsius)

Parameters	Range	Typical	Test Result
Initial Deformation	1,250-1,300	1,250	1,265
Spherical	1,270-1,320	1,270	1,280
Hemispherical	1,300-1,350	1,300	1,310

I. Proximate Analysis (On a dry, Mineral Matter free Basis)

Parameters	Standard Methods	Units	Test Result
Volatile Matter	ASTM D 388**	% By Weight	47.42
Fixed Carbon	ASTM D 388**	% By Weight	52.58

J. Higher Heating Value (On a Moist, Mineral Matter free Basis)

Parameters	Standard Methods	Units	Test Result
Calorific Value	ASTM D 388**	Btu/Lb.	10,818
Calorific Value	ASTM D 388**	Kcal/Kg	6,010

Issued By PT. Leon Testing and Consultancy

R. Pajir Sida
Deputy General Manager

OBGG8B

Indonesia HQ
Phone : (+62)21 22605900 email : inquiry.id@leonoverseas.com

JKT231222

This certificate is issued on the Client's behalf, by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. The Client's attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.



PT. LEON TESTING AND CONSULTANCY
A Leon Overseas Group Company

Indonesia HQ
Citra Towers Office, North Tower, 20th Floor - 20E
Jl. Benjamin Susebi Kav. A6, Kembangan, Jakarta 10630
Phone: +62-21-2260 5900

Certificate No: IDLSMSH2200657

Date: January 06, 2023
Page 1 of 1

CERTIFICATE OF SAMPLING AND ANALYSIS

VESSEL : MV. MEDI MANILA
DESCRIPTION OF GOODS : INDONESIAN STEAM COAL
QUANTITY : 53,980 MT
SHIPPER : PT. INDOMINING
TREASURY TOWER LEVEL 33,
DISTRICT 8, SCBD LOT 28,
JL. JEND. SUDIRMAN KAV. 52-53,
JAKARTA 12190 - INDONESIA
CONSIGNEE : TO ORDER
NOTIFY ADDRESS : GHECO-ONE COMPANY LIMITED
38TH FLOOR, EMPIRE TOWER-PARK WING,
NO.1, SOUTH SATHORN ROAD, YANNAWA,
SATHORN BANGKOK 10120, THAILAND
PORT OF LOADING : SAMARINDA ANCHORAGE, EAST KALIMANTAN, INDONESIA
PORT OF DISCHARGE : MAP TA PHUT PORT, THAILAND
LOAD DATES : DECEMBER 30, 2022 UP TO JANUARY 03, 2023
B/L DATE : JANUARY 03, 2023
TEST AND STANDARDS : ASTM

We certify the following are result of our sampling and analysis of the above referenced shipment of coal.

We note that the values in the following tables that are labeled "Expected" and the values labeled as "Rejection Limits" have been provided by the principal and are included for ease of reference.

This certificate is subject to our general terms and conditions of service.

SPECIFICATIONS IN ACCORDANCE WITH ASTM STANDARDS:

Parameters	Units	Expected Range	Expected Typical	Rejection Limit (If applicable)	Test Result
Gross Calorific Value (ARB)	Kcal/kg	5,300-5,500	5,500	Below 5,300	5685
Total Moisture (ARB)	PCT By Weight	22-24	23	Above 26	16.87
Inherent Moisture (ADB)	PCT By Weight	13-15	13	Above 15	8.86
Total Sulfur (ARB)	PCT By Weight	0.6-0.8	0.6	Above 0.8	0.75
Total Ash (ARB)	PCT By Weight	5-7	5	Above 7	5.81
Volatile Matter (ARB)	PCT By Weight	36-38	38	Above 42	36.80
Fixed Carbon (ARB)	PCT By Weight	38-40	40	Above 45	40.52
Hardgrove Index	HGI	42-47	45	Above 50	48
Initial Ash Deformation Temp - Reducing Atmos.	Degrees C	1,250-1,300	1,250	Below 1,250	1270
Sodium Oxide (Na2O)	PCT	0.7-1.4	1	Above 1.8	0.56
Fines (Under 3mm)	PCT By Weight	10-20	15	Above 35	18.06

Issued By PT. Leon Testing and Consultancy

Peter Sudibyo
Deputy General Manager

BULBLE

Indonesia HQ
Phone: (+62)21 22605900 email: inquiry.id@leonoverseas.com

JKT060123

This certificate is issued on the Client's behalf, by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. The Client's attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.



PT. LEON TESTING AND CONSULTANCY
A Leon Overseas Group Company

Indonesia HQ
Citra Towers Office, North Tower, 20th Floor - 20E
Jl. Benjamin Susebi Kav. A6, Kembangan, Jakarta 10630
Phone: +62-21-2260 5900

Certificate No: IDLSMSH2200657

Date: January 06, 2023
Page 1 of 4

ADDITIONAL CERTIFICATE OF SAMPLING AND ANALYSIS

VESSEL : MV. MEDI MANILA
DESCRIPTION OF GOODS : INDONESIAN STEAM COAL
QUANTITY : 53,980 MT
SHIPPER : PT. INDOMINING
TREASURY TOWER LEVEL 33,
DISTRICT 8, SCBD LOT 28,
JL. JEND. SUDIRMAN KAV. 52-53,
JAKARTA 12190 - INDONESIA
CONSIGNEE : TO ORDER
NOTIFY ADDRESS : GHECO-ONE COMPANY LIMITED
38TH FLOOR, EMPIRE TOWER-PARK WING,
NO.1, SOUTH SATHORN ROAD, YANNAWA,
SATHORN BANGKOK 10120, THAILAND
PORT OF LOADING : SAMARINDA ANCHORAGE, EAST KALIMANTAN, INDONESIA
PORT OF DISCHARGE : MAP TA PHUT PORT, THAILAND
LOAD DATES : DECEMBER 30, 2022 UP TO JANUARY 03, 2023
B/L DATE : JANUARY 03, 2023
TEST AND STANDARDS : ASTM

THIS IS TO CERTIFY that we have performed the inspection, sampling and analysis of the coal consignment nominated above. Samples were taken during loading and analyzed as per ASTM D 2234 II-C-1/2 to II-D-2. Samples were prepared and analysed in accordance with appropriate ASTM standards. The following weighted average results were obtained:

A. Proximate Analysis (Gross, As Received Basis)

Parameters	Units	Expected Range	Expected Typical	Rejection Limit (If applicable)	Test Result
Total Moisture	% By Weight	22-24	23	>26	16.87
Volatile Matter	% By Weight	36-38	38	>42	36.80
Total Ash	% By Weight	5-7	5	>7	5.81
Total Sulfur	% By Weight	0.6-0.8	0.6	>0.8	0.75
Fixed Carbon	% By Weight	38-40	40	>45	40.52

B. Ultimate Analysis (Dry Basis)

Parameter	Units	Expected Range	Expected Typical	Test Result
Carbon	% By Weight	65-75	70	70.00
Hydrogen	% By Weight	4-8	5	5.19
Nitrogen	% By Weight	1-2	1.5	1.34
Sulfur	% By Weight	0.70-0.95	0.80	0.90
Ash	% By Weight	6.5-9.0	7	6.99
Chlorine	% By Weight	0.01	0.01	0.01
Oxygen (by diff)	% By Weight	14-17	15	16.75

BULBLE

Indonesia HQ
Phone: (+62)21 22605900 email: inquiry.id@leonoverseas.com

JKT060123

This certificate is issued on the Client's behalf, by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. The Client's attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.



PT. LEON TESTING AND CONSULTANCY
A Leon Overseas Group Company

Indonesia HQ
Citra Towers Office, North Tower, 20th Floor - 20E
Jl. Benjamin Susebi Kav. A6, Kembangan, Jakarta 10630
Phone: +62-21-2260 5900

Certificate No: IDLSMSH2200657

Date: January 06, 2023
Page 2 of 4

ADDITIONAL CERTIFICATE OF SAMPLING AND ANALYSIS

VESSEL : MV. MEDI MANILA

C. Higher Heating Value (Gross As Received)

Parameters	Units	Expected Range	Expected Typical	Rejection Limit (If applicable)	Test Result
Higher Heating Value (Gross As Received)	Kcal/Kg	5,300-5,500	5,500	<5,300	5685

D. Inherent Moisture (Air Dried Basis)

Parameter	Units	Expected Range	Expected Typical	Rejection Limit (If applicable)	Test Result
Inherent Moisture (Air Dried Basis)	% By Weight	13-15	13	>15	8.86

E. Hardgrove Grindability Index

Parameters	Units	Expected Range	Expected Typical	Rejection Limit (If applicable)	Test Result
Hardgrove Grindability Index	HGI	42-47	45	>50	48

F. Size Analysis

Parameters	Units	Expected Range	Expected Typical	Rejection Limit (If applicable)	Test Result
Coal Size 0-50	% By Weight	91-94 %	92 %		90.46
Coal size <3.0 mm	% By Weight	10-20 %	15 %	>35	18.06

BULBLE

Indonesia HQ
Phone: (+62)21 22605900 email: inquiry.id@leonoverseas.com

JKT060123

This certificate is issued on the Client's behalf, by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. The Client's attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.



PT. LEON TESTING AND CONSULTANCY
A Leon Overseas Group Company

Indonesia HQ
Citra Towers Office, North Tower, 20th Floor - 20E
Jl. Benjamin Susebi Kav. A6, Kembangan, Jakarta 10630
Phone: +62-21-2260 5900

Certificate No: IDLSMSH2200657

Date: January 06, 2023
Page 3 of 4

ADDITIONAL CERTIFICATE OF SAMPLING AND ANALYSIS

VESSEL : MV. MEDI MANILA

G. Ash Analysis (% By Weight)

Parameters	Expected Range	Expected Typical	Test Result
Silica (SiO2)	46-50	47	52.12
Alumina (Al2O3)	16-19	18	22.01
Titanium (TiO2)	0.8-0.9	0.8	0.87
Iron Oxide (Fe2O3)	9-11	10	9.06
Calcium Oxide (CaO)	5-6	5	4.91
Magnesium Oxide (MgO)	5-6	5	4.02
Sodium Oxide (Na2O)	0.7-1.4	1	0.56
Potassium Oxide (K2O)	0.6-0.8	0.8	0.68
Phosphorous Pentoxide (P2O5)	0.2-0.4	0.2	0.31
Manganese (Mn3O4)	0.3-0.5	0.3	0.05
Sulfur Trioxide (SO3)	3.5-6.5	3.5	3.83

Trace Elements	Units	Maximum (mg/kg)	Test Result
Chlorine	%	0.01	0.01
Mercury	Mg/kg	0.50	0.05
Cadmium	Mg/kg	1	0.66
Lead	Mg/kg	22	7.40
Arsenic	Mg/kg	22	1.7
Chromium	Mg/kg	62	8.6
Fluorine	Mg/kg	150	85
Boron	Mg/kg	200	121
Selenium	Mg/kg	1	0.79
Zinc	Mg/kg	440	35.80
Copper	Mg/kg	64	36.3

BULBLE

Indonesia HQ
Phone: (+62)21 22605900 email: inquiry.id@leonoverseas.com

JKT060123

This certificate is issued on the Client's behalf, by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. The Client's attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.



PT. LEON TESTING AND CONSULTANCY
A Leon Overseas Group Company

Indonesia HQ
Citra Towers Office, North Tower, 26th Floor - 20E
Jl. Benyamin Sutedi Kav. A6, Kemayoran, Jakarta 10630
Phone: +62-21-2260 5900

Certificate No: IDLSMSH2200657

Date: January 06, 2023
Page 4 of 4

ADDITIONAL CERTIFICATE OF SAMPLING AND ANALYSIS

VESSEL : MV. MEDI MANILA

H. Ash Fusion Temperature - Reducing Atmosphere (Degrees, Celsius)

Parameters	Range	Typical	Test Result
Initial Deformation	1,250-1,300	1,250	1270
Spherical	1,270-1,320	1,270	1290
Hemispherical	1,300-1,350	1,300	1320

I. Proximate Analysis (On a dry, Mineral Matter free Basis)

Parameters	Standard Methods	Units	Test Result
Volatile Matter	ASTM D 388**	% By Weight	47.02
Fixed Carbon	ASTM D 388**	% By Weight	52.88

J. Higher Heating Value (On a Moist, Mineral Matter free Basis)

Parameters	Standard Methods	Units	Test Result
Calorific Value	ASTM D 388**	Btu/Lb.	11110
Calorific Value	ASTM D 388**	Kcal/Kg	6172

Issued By PT. Leon Testing and Consultancy


Pagar Sidiq
Deputy General Manager

BELBLE Indonesia HQ
Phone : (+62)21 22605900 email : inquiry.id@leonoverseas.com

JKT060123

This certificate is issued on the Client's behalf, by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. The Client's attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein



PT. LEON TESTING AND CONSULTANCY
A Leon Overseas Group Company

Indonesia HQ
Citra Towers Office, North Tower, 26th Floor - 20E
Jl. Benyamin Sutedi Kav. A6, Kemayoran, Jakarta 10630
Phone: +62-21-2260 5900

Certificate No: IDLSMSH2300079

Date: March 15, 2023
Page 1 of 1

CERTIFICATE OF SAMPLING AND ANALYSIS

NAME OF VESSEL : MV. JACOB OLDENDORFF
DESCRIPTION OF GOODS : INDONESIAN STEAM COAL
QUANTITY : 55,000 MT
SHIPPER : PT. INDOMINING
TREASURY TOWER, LEVEL 33,
DISTRICT 8, SCBD LOT 28,
JL. JEND. SUDIRMAN KAV. 52-53,
JAKARTA 12190 - INDONESIA
TO ORDER :
GHECO-ONE COMPANY LIMITED
38TH FLOOR, EMPIRE TOWER-PARK WING,
NO.1, SOUTH SATHORN ROAD, YANNAWA,
SATHORN BANGKOK 10120, THAILAND
PORT OF LOADING : SAMARINDA ANCHORAGE, EAST KALIMANTAN, INDONESIA
PORT OF DISCHARGE : MAP TA PHUT PORT, THAILAND
LOAD DATES : MARCH 05 - 11, 2023
B/L DATE : MARCH 11, 2023
TEST AND STANDARDS : ASTM

We certify the following are result of our sampling and analysis of the above referenced shipment of coal.

We note that the values in the following tables that are labeled "Expected" and the values labeled as "Rejection Limits" have been provided by the principal and are included for ease of reference.

This certificate is subject to our general terms and conditions of service.

SPECIFICATIONS IN ACCORDANCE WITH ASTM STANDARDS:

Parameters	Units	Expected Range	Expected Typical	Rejection Limit	Test Result
Gross Calorific Value (ARB)	Kcal/Kg	5,300-5,700	5,700	Below 5,300	5574
Total Moisture (ARB)	PCT By Weight	22-24	23	Above 26	20.27
Inherent Moisture (ADB)	PCT By Weight	13-15	13	Above 15	13.34
Total Sulfur (ARB)	PCT By Weight	0.6-0.8	0.6	Above 0.8	0.65
Total Ash (ARB)	PCT By Weight	5-7	5	Above 7	4.92
Volatile Matter (ARB)	PCT By Weight	36-38	38	Above 42	36.27
Fixed Carbon (ARB)	PCT By Weight	38-40	40	Above 45	38.54
Hardgrove Index	HGI	42-47	45	Above 50	46
Initial Ash Deformation Temp - Reducing Atmos.	Degrees C	1250-1300	1,250	Below 1,250	1260
Sodium Oxide (Na2O)	PCT	0.7-1.4	1	Above 1.8	0.93
Fines (Under 3mm)	PCT By Weight	10-20	15	Above 35	18.07

Issued By PT. Leon Testing and Consultancy


Pagar Sidiq
Deputy General Manager

BELBLE Indonesia HQ
Phone : (+62)21 22605900 email : inquiry.id@leonoverseas.com

JKT150323

This certificate is issued on the Client's behalf, by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. The Client's attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein



PT. LEON TESTING AND CONSULTANCY
A Leon Overseas Group Company

Indonesia HQ
Citra Towers Office, North Tower, 26th Floor - 20E
Jl. Benyamin Sutedi Kav. A6, Kemayoran, Jakarta 10630
Phone: +62-21-2260 5900

Certificate No: IDLSMSH2300079

Date: March 15, 2023
Page 1 of 4

ADDITIONAL CERTIFICATE OF SAMPLING AND ANALYSIS

NAME OF VESSEL : MV. JACOB OLDENDORFF
DESCRIPTION OF GOODS : INDONESIAN STEAM COAL
QUANTITY : 55,000 MT
SHIPPER : PT. INDOMINING
TREASURY TOWER, LEVEL 33,
DISTRICT 8, SCBD LOT 28,
JL. JEND. SUDIRMAN KAV. 52-53,
JAKARTA 12190 - INDONESIA
TO ORDER :
GHECO-ONE COMPANY LIMITED
38TH FLOOR, EMPIRE TOWER-PARK WING,
NO.1, SOUTH SATHORN ROAD, YANNAWA,
SATHORN BANGKOK 10120, THAILAND
PORT OF LOADING : SAMARINDA ANCHORAGE, EAST KALIMANTAN, INDONESIA
PORT OF DISCHARGE : MAP TA PHUT PORT, THAILAND
LOAD DATES : MARCH 05 - 11, 2023
B/L DATE : MARCH 11, 2023
TEST AND STANDARDS : ASTM

THIS IS TO CERTIFY that we have performed the inspection, sampling and analysis of the coal consignment nominated above. Samples were taken during loading and analyzed as per ASTM D 2234 II-C-1/2 to II-D-2. Samples were prepared and analysed in accordance with appropriate ASTM standards. The following weighted average results were obtained :

A. Proximate Analysis (Gross, As Received Basis)

Parameters	Units	Expected Range	Expected Typical	Rejection Limit (If applicable)	Test Result
Total Moisture	% By Weight	22-24	23	>26	20.27
Volatile Matter	% By Weight	36-38	38	>42	36.27
Total Ash	% By Weight	5-7	5	>7	4.92
Total Sulfur	% By Weight	0.6-0.8	0.6	>0.8	0.65
Fixed Carbon	% By Weight	38-40	40	>45	38.54

B. Ultimate Analysis (Dry Basis)

Parameter	Units	Expected Range	Expected Typical	Test Result
Carbon	% By Weight	65-75	70	69.97
Hydrogen	% By Weight	4-8	5	5.07
Nitrogen	% By Weight	1-2	1.5	1.48
Sulfur	% By Weight	0.70-0.95	0.80	0.82
Ash	% By Weight	6.5-9.0	7	6.17
Chlorine	% By Weight	0.01	0.01	0.01
Oxygen (by diff)	% By Weight	14-17	15	16.49

BELBLE Indonesia HQ
Phone : (+62)21 22605900 email : inquiry.id@leonoverseas.com

JKT150323

This certificate is issued on the Client's behalf, by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. The Client's attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein



PT. LEON TESTING AND CONSULTANCY
A Leon Overseas Group Company

Indonesia HQ
Citra Towers Office, North Tower, 26th Floor - 20E
Jl. Benyamin Sutedi Kav. A6, Kemayoran, Jakarta 10630
Phone: +62-21-2260 5900

Certificate No: IDLSMSH2300079

Date: March 15, 2023
Page 2 of 4

ADDITIONAL CERTIFICATE OF SAMPLING AND ANALYSIS

VESSEL : MV. JACOB OLDENDORFF

C. Higher Heating Value (Gross As Received)

Parameters	Units	Expected Range	Expected Typical	Rejection Limit (If applicable)	Test Result
Higher Heating Value (Gross As Received)	Kcal/Kg	5,300-5,700	5,700	<5,300	5574

D. Inherent Moisture (Air Dried Basis)

Parameter	Units	Expected Range	Expected Typical	Rejection Limit (If applicable)	Test Result
Inherent Moisture (Air Dried Basis)	% By Weight	13-15	13	>15	13.34

E. Hardgrove Grindability Index

Parameters	Units	Expected Range	Expected Typical	Rejection Limit (If applicable)	Test Result
Hardgrove Grindability Index	HGI	42-47	45	>50	46

F. Size Analysis

Parameters	Units	Expected Range	Expected Typical	Rejection Limit (If applicable)	Test Result
Coal Size 0-50	% By Weight	91-94 %	92 %		92.92
Coal size <3.0 mm	% By Weight	10-20 %	15 %		18.07

BELBLE Indonesia HQ
Phone : (+62)21 22605900 email : inquiry.id@leonoverseas.com

JKT150323

This certificate is issued on the Client's behalf, by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. The Client's attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein



PT. LEON TESTING AND CONSULTANCY
A Leon Overseas Group Company
Indonesia HQ
Citra Towers Office, North Tower, 20th Floor - 20E
Jl. Benyamin Suci Kari A6, Kemayoran, Jakarta 10630
Phone: +62 21 2260 5900

Certificate No: IDLSMSH2300079

Date : March 15, 2023
Page 3 of 4

ADDITIONAL CERTIFICATE OF SAMPLING AND ANALYSIS

VESSEL : MV. JACOB OLDENDORFF

G. Ash Analysis (% By Weight)

Parameters	Expected Range	Expected Typical	Test Result
Silica (SiO ₂)	46-50	47	51.76
Alumina (Al ₂ O ₃)	16-19	18	21.69
Titanium (TiO ₂)	0.8-0.9	0.8	0.90
Iron Oxide (Fe ₂ O ₃)	9-11	10	9.73
Calcium Oxide (CaO)	5-6	5	4.93
Magnesium Oxide (MgO)	5-6	5	4.06
Sodium Oxide (Na ₂ O)	0.7-1.4	1	0.93
Potassium Oxide (K ₂ O)	0.6-0.8	0.8	0.63
Phosphorous Pentoxide (P ₂ O ₅)	0.2-0.4	0.2	0.25
Manganese (Mn ₃ O ₄)	0.3-0.5	0.3	0.04
Sulfur Trioxide (SO ₃)	3.5-6.5	3.5	4.88

Trace Elements	Units	Maximum (mg/kg)	Test Result
Chlorine	%	0.01	0.01
Mercury	Mg/kg	0.50	0.03
Cadmium	Mg/kg	1	0.68
Lead	Mg/kg	22	7.40
Arsenic	Mg/kg	22	1.36
Chromium	Mg/kg	62	8.6
Flourine	Mg/kg	150	60.56
Boron	Mg/kg	200	124
Selenium	Mg/kg	1	0.74
Zinc	Mg/kg	440	35.80
Copper	Mg/kg	94	37.80

BELBLE

Indonesia HQ
Phone : (+62)21 22605900 email : inquiry.id@leonoverseas.com

JKT150323

This certificate is issued on the Client's behalf, by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. The Client's attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.



PT. LEON TESTING AND CONSULTANCY
A Leon Overseas Group Company
Indonesia HQ
Citra Towers Office, North Tower, 20th Floor - 20E
Jl. Benyamin Suci Kari A6, Kemayoran, Jakarta 10630
Phone: +62 21 2260 5900

Certificate No: IDLSMSH2300079

Date : March 15, 2023
Page 4 of 4

ADDITIONAL CERTIFICATE OF SAMPLING AND ANALYSIS

VESSEL : MV. JACOB OLDENDORFF

H. Ash Fusion Temperature - Reducing Atmosphere (Degrees, Celsius)

Parameters	Range	Typical	Test Result
Initial Deformation	1250-1300	1250	1260
Spherical	1270-1320	1270	1280
Hemispherical	1300-1350	1300	1310

I. Proximate Analysis (On a dry, Mineral Matter free Basis)

Parameters	Standard Methods	Units	Test Result
Volatile Matter	ASTM D 388**	% By Weight	47.95
Fixed Carbon	ASTM D 388**	% By Weight	52.05

J. Higher Heating Value (On a Moist, Mineral Matter free Basis)

Parameters	Standard Methods	Units	Test Result
Calorific Value	ASTM D 388**	Btu/Lb.	10746
Calorific Value	ASTM D 388**	Kcal/Kg	5970

Issued By PT. Leon Testing and Consultancy

Deputy General Manager

BELBLE

Indonesia HQ
Phone : (+62)21 22605900 email : inquiry.id@leonoverseas.com

JKT150323

This certificate is issued on the Client's behalf, by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. The Client's attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.



PT. LEON TESTING AND CONSULTANCY
A Leon Overseas Group Company
Indonesia HQ
Citra Towers Office, North Tower, 20th Floor - 20E
Jl. Benyamin Suci Kari A6, Kemayoran, Jakarta 10630
Phone: +62 21 2260 5900

Certificate No: IDLSMSH2300107.1

Date : March 28, 2023
Page 1 of 1

CERTIFICATE OF SAMPLING AND ANALYSIS

VESSEL : MV. AKU STAR
DESCRIPTION OF GOODS : INDONESIAN STEAM COAL
QUANTITY : 48,700 MT
SHIPPER : PT. INDOMINING
TREASURY TOWER, LEVEL 33,
DISTRICT 8, SCBD LOT 28,
JL. JEND. SUDIRMAN KAV. 52-53,
JAKARTA 12190 - INDONESIA
CONSIGNEE : TO ORDER
NOTIFY ADDRESS : GHECO-ONE COMPANY LIMITED
38TH FLOOR, EMPIRE TOWER-PARK WING,
NO.1, SOUTH SATHORN ROAD, YANNAWA,
SATHORN, BANGKOK 10120 THAILAND
PORT OF LOADING : SAMARINDA ANCHORAGE, EAST KALIMANTAN, INDONESIA
PORT OF DISCHARGE : MAP TA PHUT PORT, THAILAND
LOAD DATES : MARCH 20, 2023 UP TO MARCH 24, 2023
B/L DATE : MARCH 24, 2023
TEST AND STANDARDS : ASTM

We certify the following are result of our sampling and analysis of the above referenced shipment of coal.

We note that the values in the following tables that are labeled "Expected" and the values labeled as "Rejection Limits" have been provided by the principal and are included for ease of reference.

This certificate is subject to our general terms and conditions of service.

SPECIFICATIONS IN ACCORDANCE WITH ASTM STANDARDS:

Parameters	Units	Expected Range	Expected Typical	Rejection Limit	Test Result
Gross Calorific Value (ARB)	Kcal/kg	5,300-5,500	5,500	Below 5,300	5,660
Total Moisture (ARB)	PCT By Weight	22-24	23	Above 26	19.67
Inherent Moisture (ADB)	PCT By Weight	13-15	13	Above 15	11.30
Total Sulfur (ARB)	PCT By Weight	0.6-0.8	0.6	Above 0.8	0.75
Total Ash (ARB)	PCT By Weight	5-7	5	Above 7	4.95
Volatile Matter (ARB)	PCT By Weight	36-38	38	Above 42	37.97
Fixed Carbon (ARB)	PCT By Weight	38-40	40	Above 45	37.41
Hardgrove Index	HGI	42-47	45	Above 50	48
Initial Ash Deformation Temp - Reducing Atmos.	Degrees C	1,250-1,300	1,250	Below 1,250	1,260
Sodium Oxide (Na ₂ O)	PCT	0.7-1.4	1	Above 1.8	0.94
Fines (Under 3mm)	PCT By Weight	10-20	15	Above 35	16.88

Issued By PT. Leon Testing and Consultancy

Deputy General Manager

BELBLE

Indonesia HQ
Phone : (+62)21 22605900 email : inquiry.id@leonoverseas.com

JKT280323

This certificate is issued on the Client's behalf, by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. The Client's attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.



PT. LEON TESTING AND CONSULTANCY
A Leon Overseas Group Company
Indonesia HQ
Citra Towers Office, North Tower, 20th Floor - 20E
Jl. Benyamin Suci Kari A6, Kemayoran, Jakarta 10630
Phone: +62 21 2260 5900

Certificate No: IDLSMSH2300107.1

Date : March 28, 2023
Page 1 of 1

ADDITIONAL CERTIFICATE OF SAMPLING AND ANALYSIS

VESSEL : MV. AKU STAR
DESCRIPTION OF GOODS : INDONESIAN STEAM COAL
QUANTITY : 48,700 MT
SHIPPER : PT. INDOMINING
TREASURY TOWER, LEVEL 33,
DISTRICT 8, SCBD LOT 28,
JL. JEND. SUDIRMAN KAV. 52-53,
JAKARTA 12190 - INDONESIA
CONSIGNEE : TO ORDER
NOTIFY ADDRESS : GHECO-ONE COMPANY LIMITED
38TH FLOOR, EMPIRE TOWER-PARK WING,
NO.1, SOUTH SATHORN ROAD, YANNAWA,
SATHORN, BANGKOK 10120 THAILAND
PORT OF LOADING : SAMARINDA ANCHORAGE, EAST KALIMANTAN, INDONESIA
PORT OF DISCHARGE : MAP TA PHUT PORT, THAILAND
LOAD DATES : MARCH 20, 2023 UP TO MARCH 24, 2023
B/L DATE : MARCH 24, 2023
TEST AND STANDARDS : ASTM

THIS IS TO CERTIFY that we have performed the inspection, sampling and analysis of the coal consignment nominated above. Samples were taken during loading and analyzed as per ASTM D 2234 II-C-1/2 to II-D-2. Samples were prepared and analysed in accordance with appropriate ASTM standards. The following weighted average results were obtained :

A. Proximate Analysis (Gross, As Received Basis)

Parameters	Units	Expected Range	Expected Typical	Rejection Limit (If applicable)	Test Result
Total Moisture	% By Weight	22-24	23	>26	19.67
Volatile Matter	% By Weight	36-38	38	>42	37.97
Total Ash	% By Weight	5-7	5	>7	4.95
Total Sulfur	% By Weight	0.6-0.8	0.6	>0.8	0.75
Fixed Carbon	% By Weight	38-40	40	>45	37.41

B. Ultimate Analysis (Dry Basis)

Parameter	Units	Expected Range	Expected Typical	Test Result
Carbon	% By Weight	65-75	70	71.98
Hydrogen	% By Weight	4-8	5	5.01
Nitrogen	% By Weight	1-2	1.5	1.24
Sulfur	% By Weight	0.70-0.95	0.80	0.94
Ash	% By Weight	6.5-9.0	7	6.17
Chlorine	% By Weight	0.01	0.01	0.01
Oxygen (by diff)	% By Weight	14-17	15	14.67

BELBLE

Indonesia HQ
Phone : (+62)21 22605900 email : inquiry.id@leonoverseas.com

JKT280323

This certificate is issued on the Client's behalf, by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. The Client's attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.



PT. LEON TESTING AND CONSULTANCY
A Leon Overseas Group Company
Indonesia HQ
Citra Tower Office, North Tower, 20th Floor - 205
Jl. Buyanman Sateh Kiri, No. 16, Kemayoran, Jakarta 10630
Phone : +62 21 2265 5900

Certificate No: IDLSMSH2300107.1

Date : March 28, 2023
Page 2 of 4

ADDITIONAL CERTIFICATE OF SAMPLING AND ANALYSIS

VESSEL : MV. AKIJ STAR

C. Higher Heating Value (Gross As Received)

Parameters	Units	Expected Range	Expected Typical	Rejection Limit (If applicable)	Test Result
Higher Heating Value (Gross As Received)	Kcal/Kg	5,300-5,500	5,500	<5,300	5,660

D. Inherent Moisture (Air Dried Basis)

Parameter	Units	Expected Range	Expected Typical	Rejection Limit (If applicable)	Test Result
Inherent Moisture (Air Dried Basis)	% By Weight	13-15	13	>15	11.30

E. Hardgrove Grindability Index

Parameters	Units	Expected Range	Expected Typical	Rejection Limit (If applicable)	Test Result
Hardgrove Grindability Index	HGI	42-47	45	>50	48

F. Size Analysis

Parameters	Units	Expected Range	Expected Typical	Rejection Limit (If applicable)	Test Result
Coal Size 0-50	% By Weight	91-94 %	92 %		95.97
Coal size <3.0 mm	% By Weight	10-20 %	15 %	>35	16.88

BELBLE

Indonesia HQ
Phone : (+62)21 22655900 email : inquiry.id@leonoverseas.com

JKT280323

This certificate is issued on the Client's behalf, by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. The Client's attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein



PT. LEON TESTING AND CONSULTANCY
A Leon Overseas Group Company
Indonesia HQ
Citra Tower Office, North Tower, 20th Floor - 205
Jl. Buyanman Sateh Kiri, No. 16, Kemayoran, Jakarta 10630
Phone : +62 21 2265 5900

Certificate No: IDLSMSH2300107.1

Date : March 28, 2023
Page 3 of 4

ADDITIONAL CERTIFICATE OF SAMPLING AND ANALYSIS

VESSEL : MV. AKIJ STAR

G. Ash Analysis (% By Weight)

Parameters	Expected Range	Expected Typical	Test Result
Silica (SiO2)	46-50	47	51.39
Alumina (Al2O3)	16-19	18	21.55
Titanium (TiO2)	0.8-0.9	0.8	0.94
Iron Oxide (Fe2O3)	9-11	10	9.50
Calcium Oxide (CaO)	5-6	5	4.98
Magnesium Oxide (MgO)	5-6	5	4.02
Sodium Oxide (Na2O)	0.7-1.4	1	0.94
Potassium Oxide (K2O)	0.6-0.8	0.8	0.70
Phosphorous Pentoxide (P2O5)	0.2-0.4	0.2	0.38
Manganese (Mn3O4)	0.3-0.5	0.3	0.08
Sulfur Trioxide (SO3)	3.5-5.5	3.5	5.36

Trace Elements	Units	Maximum (mg/kg)	Test Result
Chlorine	%	0.01	0.01
Mercury	Mg/kg	0.50	0.08
Cadmium	Mg/kg	1	0.69
Lead	Mg/kg	22	7.35
Arsenic	Mg/kg	22	1.70
Chromium	Mg/kg	62	8.50
Fluorine	Mg/kg	150	87
Boron	Mg/kg	200	119
Selenium	Mg/kg	1	0.79
Zinc	Mg/kg	440	35.70
Copper	Mg/kg	94	36.40

BELBLE

Indonesia HQ
Phone : (+62)21 22655900 email : inquiry.id@leonoverseas.com

JKT280323

This certificate is issued on the Client's behalf, by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. The Client's attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein



PT. LEON TESTING AND CONSULTANCY
A Leon Overseas Group Company
Indonesia HQ
Citra Tower Office, North Tower, 20th Floor - 205
Jl. Buyanman Sateh Kiri, No. 16, Kemayoran, Jakarta 10630
Phone : +62 21 2265 5900

Certificate No: IDLSMSH2300107.1

Date : March 28, 2023
Page 4 of 4

ADDITIONAL CERTIFICATE OF SAMPLING AND ANALYSIS

VESSEL : MV. AKIJ STAR

H. Ash Fusion Temperature - Reducing Atmosphere (Degrees, Celsius)

Parameters	Range	Typical	Test Result
Initial Deformation	1,250-1,300	1,250	1,260
Spherical	1,270-1,320	1,270	1,280
Hemispherical	1,300-1,350	1,300	1,300

I. Proximate Analysis (On a dry, Mineral Matter free Basis)

Parameters	Standard Methods	Units	Test Result
Volatile Matter	ASTM D 388**)	% By Weight	49.83
Fixed Carbon	ASTM D 388**)	% By Weight	50.17

J. Higher Heating Value (On a Moist, Mineral Matter free Basis)

Parameters	Standard Methods	Units	Test Result
Calorific Value	ASTM D 388**)	Btu/Lb.	10,842
Calorific Value	ASTM D 388**)	Kcal/Kg	6,023

Issued By PT. Leon Testing and Consultancy

Eder Sidiq
Deputy General Manager

BELBLE

Indonesia HQ
Phone : (+62)21 22655900 email : inquiry.id@leonoverseas.com

JKT280323

This certificate is issued on the Client's behalf, by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. The Client's attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein



PT. LEON TESTING AND CONSULTANCY
A Leon Overseas Group Company
Indonesia HQ
Citra Tower Office, North Tower, 20th Floor - 205
Jl. Buyanman Sateh Kiri, No. 16, Kemayoran, Jakarta 10630
Phone : +62 21 2265 5900

Certificate No: IDLSMSH2300107.2

Date : March 28, 2023
Page 1 of 1

CERTIFICATE OF SAMPLING AND ANALYSIS

VESSEL : MV. AKIJ STAR
DESCRIPTION OF GOODS : INDONESIAN STEAM COAL
QUANTITY : 6,300 MT
SHIPPER : PT. INDOMINING

CONSIGNEE :
NOTIFY ADDRESS :

PORT OF LOADING :
PORT OF DISCHARGE :
LOAD DATES :
BL DATE :
TEST AND STANDARDS :

TREASURY TOWER, LEVEL 33,
DISTRICT 8, SCBD LOT 28,
JL. JEND. SUDIRMAN KAV. 52-53,
JAKARTA 12190 - INDONESIA
TO ORDER :
GHECO-ONE COMPANY LIMITED
38TH FLOOR, EMPIRE TOWER-PARK WING,
NO. 1, SOUTH SATHORN ROAD, YANNAWA,
SATHORN, BANGKOK 10120 THAILAND
SAMARINDA ANCHORAGE, EAST KALIMANTAN, INDONESIA
MAP TA PHUT PORT, THAILAND
MARCH 20, 2023 UP TO MARCH 24, 2023
MARCH 24, 2023
ASTM

We certify the following are result of our sampling and analysis of the above referenced shipment of coal.

We note that the values in the following tables that are labeled "Expected" and the values labeled as "Rejection Limits" have been provided by the principal and are included for ease of reference.

This certificate is subject to our general terms and conditions of service.

SPECIFICATIONS IN ACCORDANCE WITH ASTM STANDARDS:

Parameters	Units	Expected Range	Expected Typical	Rejection Limit	Test Result
Gross Calorific Value (ARB)	Kcal/Kg	5,300-5,500	5,500	Below 5,300	5,660
Total Moisture (ARB)	PCT By Weight	22-24	23	Above 26	19.67
Inherent Moisture (ARB)	PCT By Weight	13-15	13	Above 15	11.30
Total Sulfur (ARB)	PCT By Weight	0.6-0.8	0.6	Above 0.8	0.75
Total Ash (ARB)	PCT By Weight	5-7	5	Above 7	4.95
Volatile Matter (ARB)	PCT By Weight	36-38	38	Above 42	37.97
Fixed Carbon (ARB)	PCT By Weight	38-40	40	Above 45	37.41
Hardgrove Index	HGI	42-47	45	Above 50	48
Initial Ash Deformation Temp - Reducing Atmos.	Degrees C	1,250-1,300	1,250	Below 1,250	1,260
Sodium Oxide (Na2O)	PCT	0.7-1.4	1	Above 1.8	0.94
Fines (Under 3mm)	PCT By Weight	10-20	15	Above 35	16.88

Issued By PT. Leon Testing and Consultancy

Eder Sidiq
Deputy General Manager

BELBLE

Indonesia HQ
Phone : (+62)21 22655900 email : inquiry.id@leonoverseas.com

JKT280323

This certificate is issued on the Client's behalf, by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. The Client's attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein



PT. LEON TESTING AND CONSULTANCY
A Leon Overseas Group Company

Indonesia HQ
Citra Towers Office, North Tower, 20th Floor - 20F
Jl. Bonyamin Sueb Kav. A5, Kemayoran, Jakarta 10630
Phone: +62 21 2260 5900

Certificate No: IDLSMSH2300107.2

Date : March 28, 2023
Page 1 of 4

ADDITIONAL CERTIFICATE OF SAMPLING AND ANALYSIS

VESSEL : MV. AKUJ STAR
DESCRIPTION OF GOODS : INDONESIA STEAM COAL
QUANTITY : 6,300 MT
SHIPPER : PT. INDOMINING
TREASURY TOWER, LEVEL 33,
DISTRICT 8, SCBD LOT 28,
JL. JEND. SUDIRMAN KAV. 52-53,
JAKARTA 12190 - INDONESIA
CONSIGNEE : TO ORDER
NOTIFY ADDRESS : GHECO-ONE COMPANY LIMITED
38TH FLOOR, EMPIRE TOWER-PARK WING,
NO.1, SOUTH SATHORN ROAD, YANNAWA,
SATHORN, BANGKOK 10120 THAILAND
SAMARINDA ANCHORAGE, EAST KALIMANTAN, INDONESIA
PORT OF LOADING : MAP TA PHUT PORT, THAILAND
PORT OF DISCHARGE : MARCH 20, 2023 UP TO MARCH 24, 2023
LOAD DATES : MARCH 24, 2023
B/L DATE : MARCH 24, 2023
TEST AND STANDARDS : ASTM

THIS IS TO CERTIFY that we have performed the inspection, sampling and analysis of the coal consignment nominated above. Samples were taken during loading and analyzed as per ASTM D 2234 II-C-1/2 to II-D-2. Samples were prepared and analysed in accordance with appropriate ASTM standards. The following weighted average results were obtained :

A. Proximate Analysis (Gross, As Received Basis)

Parameters	Units	Expected Range	Expected Typical	Rejection Limit (If applicable)	Test Result
Total Moisture	% By Weight	22-24	23	>26	19.67
Volatile Matter	% By Weight	36-38	38	>42	37.97
Total Ash	% By Weight	5-7	6	>7	4.95
Total Sulfur	% By Weight	0.6-0.8	0.6	>0.8	0.75
Fixed Carbon	% By Weight	39-40	40	>45	37.41

B. Ultimate Analysis (Dry Basis)

Parameter	Units	Expected Range	Expected Typical	Test Result
Carbon	% By Weight	65-75	70	71.98
Hydrogen	% By Weight	4-8	5	5.01
Nitrogen	% By Weight	1-2	1.5	1.24
Sulfur	% By Weight	0.70-0.95	0.80	0.94
Ash	% By Weight	6.5-9.0	7	6.17
Chlorine	% By Weight	0.01	0.01	0.01
Oxygen (by diff)	% By Weight	14-17	15	14.67

BELBLE

Indonesia HQ
Phone : (+62)21 22605900 email : inquiry.id@leonoverseas.com

JKT280323

This certificate is issued on the Client's behalf, by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. The Client's attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein



PT. LEON TESTING AND CONSULTANCY
A Leon Overseas Group Company

Indonesia HQ
Citra Towers Office, North Tower, 20th Floor - 20F
Jl. Bonyamin Sueb Kav. A5, Kemayoran, Jakarta 10630
Phone: +62 21 2260 5900

Certificate No: IDLSMSH2300107.2

Date : March 28, 2023
Page 2 of 4

ADDITIONAL CERTIFICATE OF SAMPLING AND ANALYSIS

VESSEL : MV. AKUJ STAR

C. Higher Heating Value (Gross As Received)

Parameters	Units	Expected Range	Expected Typical	Rejection Limit (If applicable)	Test Result
Higher Heating Value (Gross As Received)	Kcal/Kg	5,300-5,500	5,500	<5,300	5,660

D. Inherent Moisture (Air Dried Basis)

Parameter	Units	Expected Range	Expected Typical	Rejection Limit (If applicable)	Test Result
Inherent Moisture (Air Dried Basis)	% By Weight	13-15	13	>15	11.30

E. Hardgrove Grindability Index

Parameters	Units	Expected Range	Expected Typical	Rejection Limit (If applicable)	Test Result
Hardgrove Grindability Index	HGI	42-47	45	>50	48

F. Size Analysis

Parameters	Units	Expected Range	Expected Typical	Rejection Limit (If applicable)	Test Result
Coal Size 0-50	% By Weight	91-94 %	92 %		95.97
Coal size <3.0 mm	% By Weight	10-20 %	15 %	>35	16.88

BELBLE

Indonesia HQ
Phone : (+62)21 22605900 email : inquiry.id@leonoverseas.com

JKT280323

This certificate is issued on the Client's behalf, by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. The Client's attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein



PT. LEON TESTING AND CONSULTANCY
A Leon Overseas Group Company

Indonesia HQ
Citra Towers Office, North Tower, 20th Floor - 20F
Jl. Bonyamin Sueb Kav. A5, Kemayoran, Jakarta 10630
Phone: +62 21 2260 5900

Certificate No: IDLSMSH2300107.2

Date : March 28, 2023
Page 3 of 4

ADDITIONAL CERTIFICATE OF SAMPLING AND ANALYSIS

VESSEL : MV. AKUJ STAR

G. Ash Analysis (% By Weight)

Parameters	Expected Range	Expected Typical	Test Result
Silica (SiO2)	46-50	47	51.39
Alumina (Al2O3)	16-19	18	21.55
Titanium (TiO2)	0.8-0.9	0.8	0.94
Iron Oxide (Fe2O3)	9-11	10	9.50
Calcium Oxide (CaO)	5-6	5	4.98
Magnesium Oxide (MgO)	5-6	5	4.02
Sodium Oxide (Na2O)	0.7-1.4	1	0.94
Potassium Oxide (K2O)	0.6-0.8	0.8	0.70
Phosphorous Pentoxide (P2O5)	0.2-0.4	0.2	0.38
Manganese (Mn3O4)	0.3-0.5	0.3	0.08
Sulfur Trioxide (SO3)	3.5-6.5	3.5	5.36

Trace Elements	Units	Maximum (mg/kg)	Test Result
Chlorine	%	0.01	0.01
Mercury	Mg/kg	0.50	0.08
Cadmium	Mg/kg	1	0.69
Lead	Mg/kg	22	7.35
Arsenic	Mg/kg	22	1.70
Chromium	Mg/kg	62	8.50
Fluorine	Mg/kg	150	87
Boron	Mg/kg	200	119
Selenium	Mg/kg	1	0.79
Zinc	Mg/kg	440	35.70
Copper	Mg/kg	94	36.40

BELBLE

Indonesia HQ
Phone : (+62)21 22605900 email : inquiry.id@leonoverseas.com

JKT280323

This certificate is issued on the Client's behalf, by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. The Client's attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein



PT. LEON TESTING AND CONSULTANCY
A Leon Overseas Group Company

Indonesia HQ
Citra Towers Office, North Tower, 20th Floor - 20F
Jl. Bonyamin Sueb Kav. A5, Kemayoran, Jakarta 10630
Phone: +62 21 2260 5900

Certificate No: IDLSMSH2300107.2

Date : March 28, 2023
Page 4 of 4

ADDITIONAL CERTIFICATE OF SAMPLING AND ANALYSIS

VESSEL : MV. AKUJ STAR

H. Ash Fusion Temperature - Reducing Atmosphere (Degrees, Celsius)

Parameters	Range	Typical	Test Result
Initial Deformation	1,250-1,300	1,250	1,260
Spherical	1,270-1,320	1,270	1,280
Hemispherical	1,300-1,350	1,300	1,300


I. Proximate Analysis (On a dry, Mineral Matter free Basis)

Parameters	Standard Methods	Units	Test Result
Volatile Matter	ASTM D 388**	% By Weight	49.83
Fixed Carbon	ASTM D 388**	% By Weight	50.17

J. Higher Heating Value (On a Moist, Mineral Matter free Basis)

Parameters	Standard Methods	Units	Test Result
Calorific Value	ASTM D 388**	Btu/Lb.	10,842
Calorific Value	ASTM D 388**	Kcal/Kg	6,023

Issued By PT. Leon Testing and Consultancy


R. Sidi
Deputy General Manager

BELBLE

Indonesia HQ
Phone : (+62)21 22605900 email : inquiry.id@leonoverseas.com

JKT280323

This certificate is issued on the Client's behalf, by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. The Client's attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein

ภาคผนวก ข-15

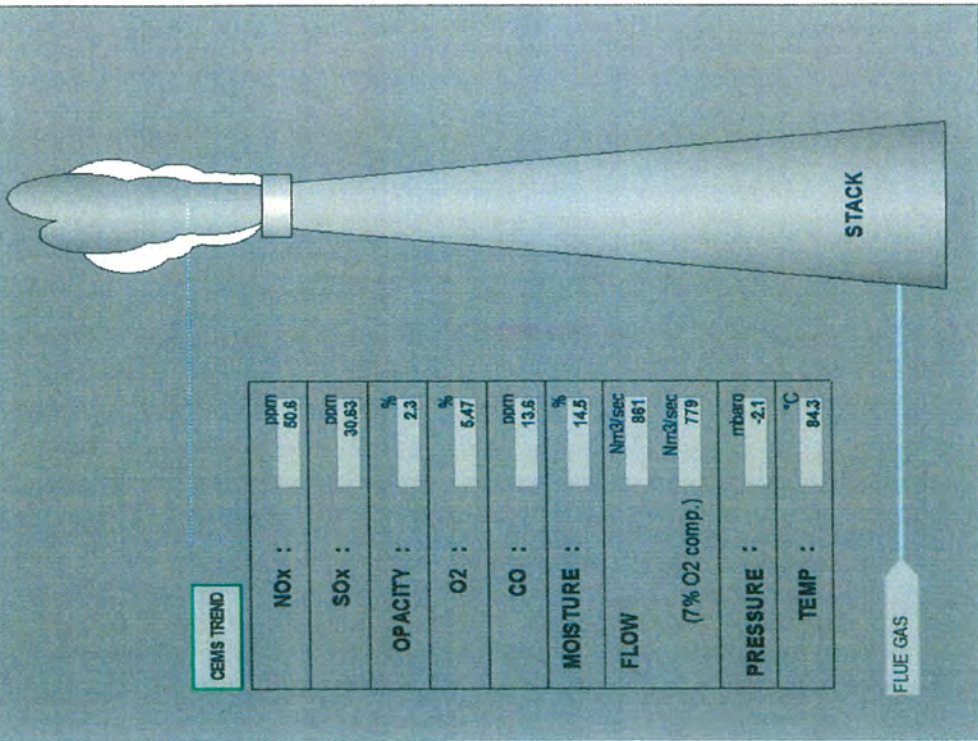
การตั้งค่าสัญญาณเตือน จากอุปกรณ์ตรวจวัดการระบายมลพิษ



CEMS

MS	29.236	bar	SHT	370.13	°C	RIHT	56.57	°C	F.W	1953.03	Tm	MS	2812.98	Tm	COAL	72.76	kg/s	OIL	0.36	kg/s	AIR	2007.9	Tm	CONA	-0.320	bar	CONB	-0.302	bar	HLOAD	24.27	MW	FREQ	41.59	Hz	DOOSAN
												CEMS				GEN	632.74	MW	NET	622.59	MW	GEN	64.6	MW	IRVAR	41.59	Hz	HLOAD	24.27	MW	FREQ	41.59	Hz	DOOSAN		

SHUTDOWN STATUS TO EIA



CEMS TREND

NOx :	ppm	50.8
SOx :	ppm	30.53
OPACITY :	%	2.3
O2 :	%	5.47
CO :	ppm	13.5
MOISTURE :	%	14.5
FLOW	Nm3/sec	881
(7% O2 comp.)	Nm3/sec	779
PRESSURE :	mbarq	-2.1
TEMP :	°C	84.3

		1MIN	5MIN AVG	15MIN AVG	1HR AVG	STATUS
NOx						
EIA (NOx)	ppm	47.95	47.82	48.43	47.34	NOx Analyzer Fault
@7%O2	45.5					NOx Reading H
EIA (SOx)	ppm	28.52	27.52	27.07	25.57	SO2 Analyzer Fault
@7%O2	27.5					SO2 Reading H
EIA (PM)	mg/Nm3	3.20	3.16	3.16	3.15	PM Analyzer Fault
@7%O2	3.2					PM Reading H
EIA (SO2)	g/sec	60.86	57.94	56.77	53.94	SO2 Analyzer Loading Fault
@7%O2	56.3					SO2 Loading Reading H
PM						
EIA (PM)	mg/Nm3	3.20	3.16	3.16	3.15	PM Analyzer Fault
@7%O2	3.2					PM Reading H
EIA (SO2)	g/sec	60.86	57.94	56.77	53.94	SO2 Analyzer Loading Fault
@7%O2	56.3					SO2 Loading Reading H
SO2						
EIA (SO2)	ppm	28.52	27.52	27.07	25.57	SO2 Analyzer Fault
@7%O2	27.5					SO2 Reading H
EIA (PM)	mg/Nm3	3.20	3.16	3.16	3.15	PM Analyzer Fault
@7%O2	3.2					PM Reading H
EIA (SO2)	g/sec	60.86	57.94	56.77	53.94	SO2 Analyzer Loading Fault
@7%O2	56.3					SO2 Loading Reading H

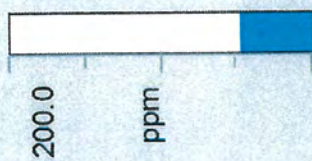
NOx TREND

SOx TREND

PM TREND

		ALARM STATUS	CEMS MAINTENANCE STATUS
SIMPL FLO TRANSMITTER CAL		DUST ANZR PWR FAIL	
SIMPL FLO TRANSMITTER Malf		DUST ANZR CAL	
SIMPL FLO TRANSMITTER PWR FAIL		DUST ANZR Malf	
SIMPL TEMP TRANSMITTER PWR FAIL			
SHELTER TEMP HIGH ALM		MULTI GAS ANALYZER CAL	
SHELTER DOOR OPN ALM		MULTI GAS ANALYZER Malf	
GAS ANZR PANEL TEMP HIGH ALM		MULTI GAS ANALYZER PWR FAIL	
GAS ANZR PANEL DOOR OPN ALM			

61HNE10GH001_CAL FLUE GAS NOX



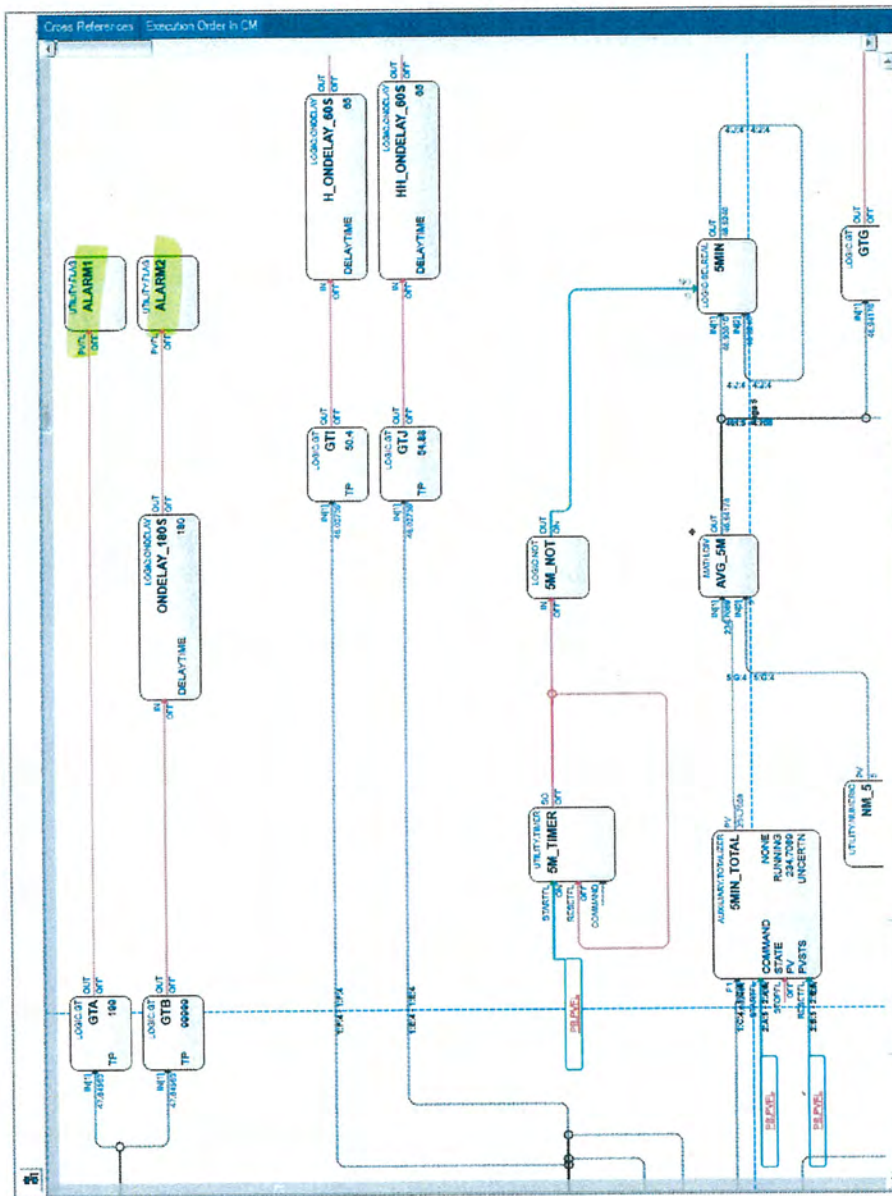
PV | 47.7 ppm

/Assets/POWER PLAN T/61HNE/61HNE10GH001_CAL

Chart

Alarms

Main



ภาคผนวก ข-16

การขึ้นทะเบียนบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อม



ที่ อก ๐๓๑๓/ ๗ ๒ ๙๗

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒๙ กรกฎาคม ๒๕๖๕

เรื่อง หนังสือรับแจ้งการมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน

เรียน ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน บริษัท เก็คโค-วัน จำกัด

อ้างถึง คำขอเลขที่ ๐๙๙๓ ลงรับวันที่ ๒๑ กรกฎาคม ๒๕๖๔

ตามคำขอที่อ้างถึง ท่านแจ้งการมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน ของ
บริษัท เก็คโค-วัน จำกัด ทะเบียนผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเลขที่ น.๘๘(๒)-๓/๒๕๕๒-ญนพ. ประกอบกิจการ
ผลิตกระแสไฟฟ้า ตั้งอยู่ ณ เลขที่ ๑๑ ถนนโอ-ห้า ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง
โทรศัพท์ ๐ ๓๘๖๙ ๘๔๐๐

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว รับแจ้งการให้บุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน
และให้ท่านยื่นคำขอแจ้งการมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงานครั้งต่อไป ภายในวันที่ ๘ สิงหาคม ๒๕๖๗
โดยมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน ดังนี้

ผู้จัดการสิ่งแวดล้อม			นายจำรัส ศรีระชา		
ลำดับ	ผู้ควบคุมระบบบำบัด	เลขทะเบียน	มลพิษน้ำ	มลพิษอากาศ	มลพิษกากอุตสาหกรรม
๑	นางสาวอุมารินทร์ พันธุ์เผือก	๑๒๓-๕๒-๐๐๓๑๖	✓	✓	✓
ลำดับ	ผู้ปฏิบัติงานประจำระบบบำบัด				
๑	นายเฉลิมพงศ์ ใหม่กัศิรกุล		✓	✓	✓
๒	นายธรรมบุญ วงษ์ละมาย		✓	✓	✓
๓	นายประสงค์ บุมิ		✓	✓	
๔	นายศักดิ์พัฒน์ อุปนันท์		✓	✓	
๕	นายรังสรรค์ กลิ่นสกุล		✓	✓	
๖	นายธงชัย อิมเปลี่ยน		✓	✓	
๗	นายอัษฎพัฒน์ ธรรมนิวัติ		✓	✓	
๘	นายศุภมิตร แจ่มจันทร์แดง		✓	✓	

/ลำดับ ๙...

ลำดับ	ผู้ปฏิบัติงานประจำระบบบำบัด	มลพิษน้ำ	มลพิษอากาศ	มลพิษกากอุตสาหกรรม
๙	นายสุริยา แป้นโสม	✓	✓	
๑๐	นายบัณฑิต สุรัตพิพิธ	✓	✓	
๑๑	นายสถาพร แข็งแรง	✓	✓	
๑๒	นายกานต์ จำปาเกตุกุล		✓	
๑๓	นายอริย์ พฤษชาติ		✓	
๑๔	นายเชิดศักดิ์ สว่างศ์นาม		✓	
๑๕	นายกิตติชัย โลหะจุมนิ		✓	
๑๖	นายศราวุธ ไทยดั่ง			✓
๑๗	นายชิตชัย นิคมเขต			✓

หมายเหตุ ๑. การแจ้งการมี/ยกเลิก/เพิ่มเติม/เปลี่ยนแปลง บุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน ต้องส่งหนังสือฉบับนี้ด้วย
๒. ยกเลิกหนังสือรับแจ้งการมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน ที่ อก ๐๓๑๓/๑๑๑๘๙ ลงวันที่ ๑๔ สิงหาคม ๒๕๖๑

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นายบุญรวย เลิศวนิชย์ทิพย์)

นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ รักษาการแทน

ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมโรงงาน

ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองส่งเสริมเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมโรงงาน

กลุ่มกำกับบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน

โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๓๙๖๑ โทรสาร ๐ ๒๒๐๒ ๔๑๗๐

<http://www.diw.go.th>

ภาคผนวก ข-17

การออกแบบหัวเผาของหม้อไอน้ำแบบ Low NOx burner

Low Nox burner

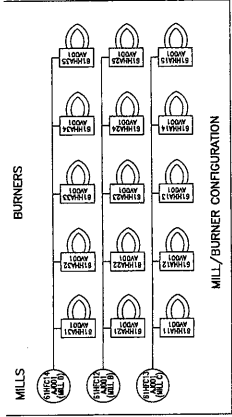
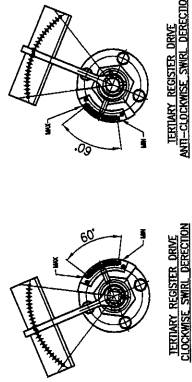


[illegible]

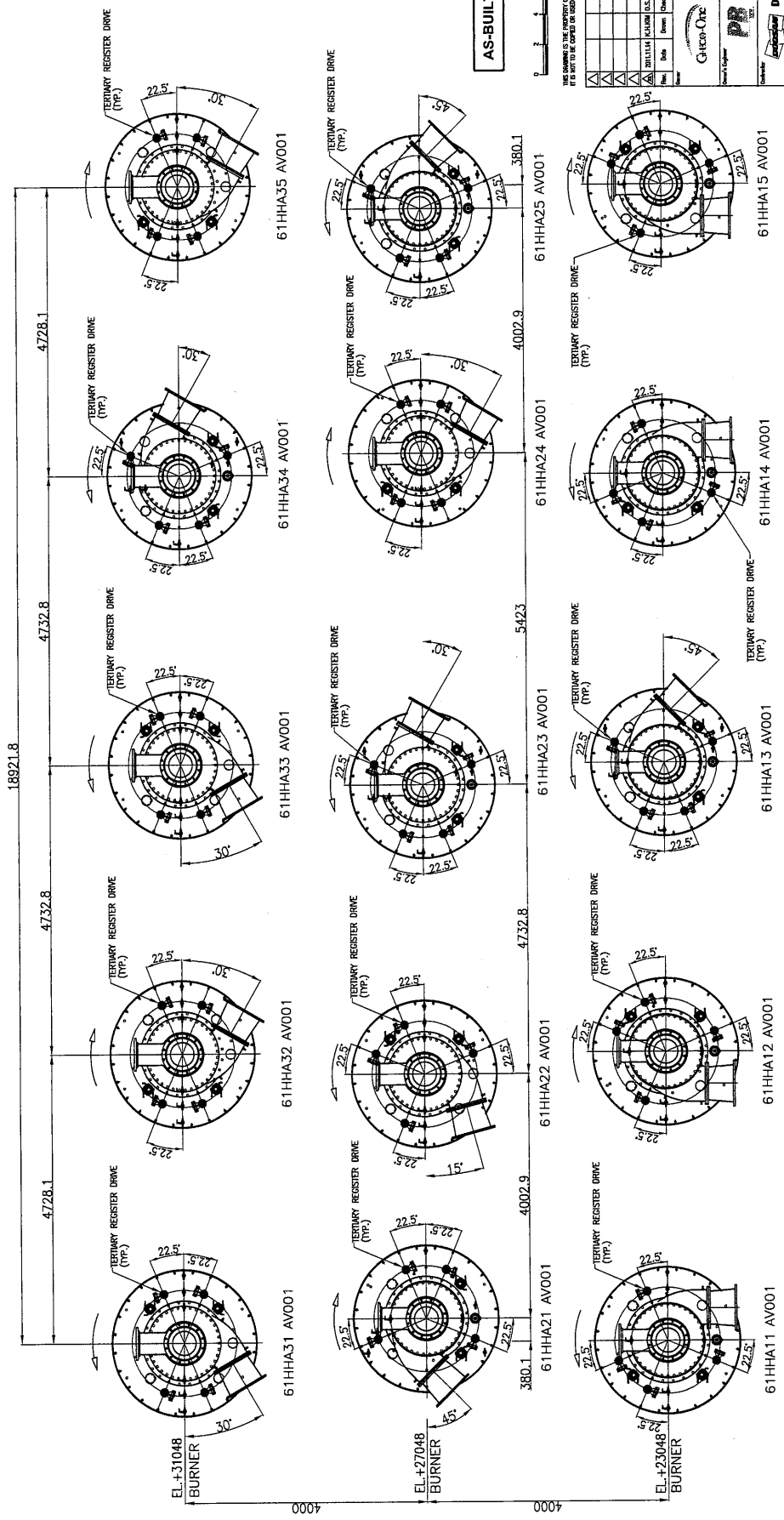
2. **TELEPHONE-MAILED INTERVIEW:** DATES: 10/10/01-10/11/01. PURPOSE: PRELIMINARY CONTACT, SET-UP OF INTERVIEW, OBTAINING OF ADDRESS.
3. **TELEPHONE-MAILED INTERVIEW:** DATES: 10/12/01-10/13/01. PURPOSE: PRELIMINARY CONTACT, SET-UP OF INTERVIEW, OBTAINING OF ADDRESS.
4. **FIELD SURVEY (PERSONAL INTERVIEW):** DATES: 10/14/01-10/15/01. PURPOSE: INTERVIEW, OBTAINING OF ADDRESS, INTERVIEWING OF NEIGHBORS, INTERVIEWING OF OTHERS.
5. **FIELD SURVEY (PERSONAL INTERVIEW):** DATES: 10/16/01-10/17/01. PURPOSE: INTERVIEW, OBTAINING OF ADDRESS, INTERVIEWING OF NEIGHBORS, INTERVIEWING OF OTHERS.
6. **FIELD SURVEY (PERSONAL INTERVIEW):** DATES: 10/18/01-10/19/01. PURPOSE: INTERVIEW, OBTAINING OF ADDRESS, INTERVIEWING OF NEIGHBORS, INTERVIEWING OF OTHERS.
7. **FIELD SURVEY (PERSONAL INTERVIEW):** DATES: 10/20/01-10/21/01. PURPOSE: INTERVIEW, OBTAINING OF ADDRESS, INTERVIEWING OF NEIGHBORS, INTERVIEWING OF OTHERS.
8. **FIELD SURVEY (PERSONAL INTERVIEW):** DATES: 10/22/01-10/23/01. PURPOSE: INTERVIEW, OBTAINING OF ADDRESS, INTERVIEWING OF NEIGHBORS, INTERVIEWING OF OTHERS.
9. **FIELD SURVEY (PERSONAL INTERVIEW):** DATES: 10/24/01-10/25/01. PURPOSE: INTERVIEW, OBTAINING OF ADDRESS, INTERVIEWING OF NEIGHBORS, INTERVIEWING OF OTHERS.
10. **FIELD SURVEY (PERSONAL INTERVIEW):** DATES: 10/26/01-10/27/01. PURPOSE: INTERVIEW, OBTAINING OF ADDRESS, INTERVIEWING OF NEIGHBORS, INTERVIEWING OF OTHERS.
11. **FIELD SURVEY (PERSONAL INTERVIEW):** DATES: 10/28/01-10/29/01. PURPOSE: INTERVIEW, OBTAINING OF ADDRESS, INTERVIEWING OF NEIGHBORS, INTERVIEWING OF OTHERS.
12. **FIELD SURVEY (PERSONAL INTERVIEW):** DATES: 10/30/01-10/31/01. PURPOSE: INTERVIEW, OBTAINING OF ADDRESS, INTERVIEWING OF NEIGHBORS, INTERVIEWING OF OTHERS.

3. THERMAL PROTECTIVE COATINGS SHALL BE APPLIED TO ALL EXPOSED SURFACES OF THE STRUCTURE. THE COATINGS SHALL BE APPLIED TO ALL EXPOSED SURFACES OF THE STRUCTURE.

GROUPS-YRB-TB-000A-0000A (4 of 10)



- LEGEND**
- FLAME MONITOR PORT
 - OBSERVATION RODDING DOOR
 - DE-SLAGGING PORT
 - BLANKING FLANGE
 - DAMPER OPERATING HANDLE
 - SWIRL DIRECTION



AS-BUILT



THE DRAWING IS THE PROPERTY OF GHECO-ONE COMPANY LIMITED. IT IS TO BE USED FOR THE PROJECT ONLY AND NOT TO BE REPRODUCED OR COPIED IN ANY FORM OR BY ANY MEANS WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF GHECO-ONE COMPANY LIMITED.

Rev	Date	By	Check	Issued For
1	17/04			ISSUED FOR AS-BUILT
2				Issued for Revision

GHECO-ONE COMPANY LIMITED
PB POWER
Doosan Heavy Industries & Construction

VIEW ON FRONT WALL OF BOILER

Project	GHECO-ONE 660 MW COAL-FIRED POWER PLANT
Rev	17/04
Drawn	SHILPA KALIA
Checked	SHILPA KALIA
Approved	SHILPA KALIA
Scale	1:1
Sheet No.	327003
Project No.	T08035-YD00-61-HHA-327003

[illegible]

VIEW ON REAR WALL OF BOILER

ภาคผนวก ข-18

แผนการซ่อมบำรุงเครื่องจักร

GHECO ONE MECHANICAL PM MASTER PLAN

Location	Asset No./Route Asset	PM No.	PM Description	PM Jobplan/Route Job Plan	Responsible	Freq.
35-61FIRE PROTECT-D	35-61-61C000GH001	61C0E-016	GHECO1 Turbine STG Lube Oil Pipe Automatic Sprinkler System Electrical PM	61C0E-Y01-012	ELC	1 YEARS
35-61WTR WASTEWTR-G	35-61-61GMA10AP001	61GMA-E-001	GHECO1 Sump pump Motors Electrical PM	61GMA-E-M06-001	ELC	6 MONTHS
35-61BOILER-F	35-61-61HFE15AN001	61HFE-E-001	GHECO1 Primary Air Fan Motor-A Electrical PM	61HFE-E-M06-001	ELC	6 MONTHS
35-61FACILITIES-B	35-61-61SAA17GH001	61SAA-E-001	GHECO1 HVAC system, VVWT-2 Electrical PM	61SAA-E-M01-001	ELC	1 MONTHS
35-61FACILITIES-B	35-61-61SAB17GH001	61SAB-E-001	GHECO1 HVAC system all area Electrical PM	61SAB-E-M01-001	ELC	1 MONTHS
35-61FACILITIES-B	35-61-61SAC17GH001	61SAC-E-001	GHECO1 HVAC system, ECP Electrical PM	61SAC-E-M01-001	ELC	1 MONTHS
35-61FACILITIES-B	35-61-61SAM05AN001	61SAM-E-001	GHECO1 HVAC system, Turbine Electrical PM	61SAM-E-M01-001	ELC	1 MONTHS
35-61FACILITIES-B	35-61-61SAQ06AN001	61SAQ-E-001	GHECO1 HVAC system, Tunnel Electrical PM	61SAQ-E-M01-001	ELC	1 MONTHS
35-61FACILITIES-B	35-61-61SAR17GH001	61SAR-E-001	GHECO1 HVAC system, ESP & FDG Electrical PM	61SAR-E-M01-001	ELC	1 MONTHS
35-61FACILITIES-B	35-61-61SAR21AN001	61SAR-E-002	GHECO1 HVAC system, CEMs & SWFGD analyzer & Truck scale room	61SAR-E-M01-002	ELC	1 MONTHS
35-61FACILITIES-B	35-61-61SAS17GH001	61SAS-E-001	GHECO1 HVAC system, DM Electrical PM	61SAS-E-M01-001	ELC	1 MONTHS
35-61FACILITIES-B	35-61-61SAT17GH001	61SAT-E-001	GHECO1 HVAC system, VVWT-1 Electrical PM	61SAT-E-M01-001	ELC	1 MONTHS
35-61FACILITIES-B	35-61-61SAX17GH001	61SAX-E-001	GHECO1 HVAC system, CHP-2 Electrical PM	61SAX-E-M01-001	ELC	1 MONTHS
35-61FACILITIES-B	35-61-61SAY17GH001	61SAY-E-001	GHECO1 HVAC system, CHP-1 Electrical PM	61SAY-E-M01-001	ELC	1 MONTHS
35-61FACILITIES-B	35-61-61SAZ17GH001	61SAZ-E-001	GHECO1 HVAC system, ASH Electrical PM	61SAZ-E-M01-001	ELC	1 MONTHS
35-61FIRE PROTECT-D	35-61-61SGG03GH001	61SGG-E-001	GHECO1 DFO Tank Cooling Water Spray System Electrical PM	61SGG-E-Y01-003	ELC	1 YEARS
35-61MV/LV ELEC-I	35-61-61BRA03	61BRA-E-001	GHECO1 UPS for 230 kV SCADA system Electrical PM	61BRA-E-M01-002	ELC	1 MONTHS
35-61MV/LV ELEC-I	35-61-61BRA04	61BRA-E-002	GHECO1 Inverter for Tariff Meter Electrical PM	61BTL-E-M01-002	ELC	1 MONTHS
35-61MV/LV ELEC-I	35-61-61BTL01GR302	61BTL-E-002	GHECO1 UPS and Battery at ER-2 Electrical PM	61BTL-E-M01-003	ELC	1 MONTHS
35-61FIRE PROTECT-D	35-61-61C000GH001	61C0E-E-001	GHECO1 Fire Alarm Control System Electrical PM	61C0E-E-M01-001	ELC	1 MONTHS
35-61GEN XFMR-A	35-61-61BAY03GH001	61BAY-E-001	GHECO1 DPR-1and DPR-2 Generator Protection Relay Electrical PM	61BAY-E-M06-001	ELC	6 MONTHS
35-61GEN XFMR-A	35-61-61BAY03GH002	61BAY-E-002	GHECO1 Generator Metering & Selector Switch Panel Electrical PM	61BAY-E-M06-002	ELC	6 MONTHS
35-61MV/LV ELEC-A	35-61-61BBA01GH001	61BBA-E-002	GHECO1 Partial Discharge Measurement, MV Switchgear MCB, Electrical PM	61BBA-E-M06-001	ELC	6 MONTHS
35-61MV/LV ELEC-A	35-61-61BBD01GH006	61BBD-E-002	GHECO1 Partial Discharge Measurement, MV Switchgear FGD, Electrical PM	61BBD-E-M06-001	ELC	6 MONTHS
35-61FIRE PROTECT-D	35-61-61C0E11GH001	61C0E-E-005	GHECO1 Coal Handling BLD1 Fire Alarm Control System Electrical PM	61C0E-E-Y01-004	ELC	1 YEARS
35-61BOILER-H	35-61-61HFC12AJ001-M01	61HFC-E-002	GHECO1 Pulverizer Motor-B Electrical PM	61HFC-E-M06-001	ELC	6 MONTHS
35-61BOILER-H	35-61-61HFC13AJ001-M02	61HFC-E-003	GHECO1 Pulverizer Motor-C Electrical PM	61HFC-E-M06-001	ELC	6 MONTHS
35-61WTR WASTEWTR-D	35-61-61LDY12CX013	61LDY-E-001	GHECO1 CPP LV Motors Electrical PM	61LDY-E-M06-001	ELC	6 MONTHS

GHECO ONE MECHANICAL PM MASTER PLAN

Location	Asset No./Route Asset	PM No.	PM Description	PM Jobplan/Route Job Plan	Responsible	Freq.
35-61FIRE PROTECT-D	35-61-61C000GH001	61C0E-E-015	GHECO1 Automatic Sprinkler & Water Spray System Electrical PM	61C0E-E-M01-002	ELC	1 MONTHS
35-61GEN XFMR-A	35-61-61BAC01	61BAC-E-001	GHECO1 Generator Circuit Breaker Electrical PM	61BAC-E-M01-001	ELC	1 MONTHS
35-61MV/LV ELEC-A	35-61-61BBT03	61BBT-E-003	GHECO1 Excitation Transformer Electrical PM	61BBT-E-M01-003	ELC	1 MONTHS
35-61ENGINE-A	35-61-61MJY01GH001	61MJY-E-001	GHECO1 Emergency Diesel Generator Electrical PM	61MJY-E-M01-001	ELC	1 MONTHS
35-61FIRE PROTECT-D	35-61-61C0E00GH001	61SGA-E-008	GHECO1 Fire Pumps Station Electrical PM	61C0E-E-M01-003	ELC	1 MONTHS
35-61GEN XFMR-A	35-61-61MKA01AZ010	61MKA-E-002	GHECO1 Partial Discharge Monitoring System & Flux Probe Monitor Cabinet Electrical PM	61MKA-E-M01-001	ELC	1 MONTHS
35-61EL T&D-A	35-61-61AD01GH002	61AD-E-001	GHECO1 230 kV GIS and Gas monitoring Systems Electrical PM	61AD-E-M01-001	ELC	1 MONTHS
35-61EL T&D-A	35-61-61ADA01GS001-CB80012	61ADA-E-001	GHECO1 230 kV GIS and Protection Systems Electrical PM	61ADA-E-M01-001	ELC	1 MONTHS
35-61GEN XFMR	35-61-61BAT01	61BAT-E-001	GHECO1 Generator Transformer Electrical PM	61BAT-E-M01-001	ELC	1 MONTHS
35-61MV/LV ELEC-A	35-61-61BBA01GH001	61BBA-E-001	GHECO1 MV /LV Switchgear & MCC, MCB Electrical PM	61BBA-E-M03-001	ELC	3 MONTHS
35-61MV/LV ELEC-A	35-61-61BBT01	61BBT-E-001	GHECO1 Unit Auxiliary Transformer # 1 Electrical PM	61BBT-E-M01-001	ELC	1 MONTHS
35-61MV/LV ELEC-A	35-61-61BBT02	61BBT-E-002	GHECO1 Unit Auxiliary Transformer # 2 Electrical PM	61BBT-E-M01-001	ELC	1 MONTHS
35-61MV/LV ELEC-I	35-61-61BRV01	61BRV-E-001	GHECO1 UPS Battery Electrical PM	61BRV-E-M01-001	ELC	1 MONTHS
35-61MV/LV ELEC-I	35-61-61BRV01	61BRV-E-002	GHECO1 Main UPS and Battery at Main Switch Gear Room Electrical PM	61BRA-E-M01-001	ELC	1 MONTHS
35-61MV/LV ELEC-I	35-61-61BTL01	61BTL-E-001	GHECO1 220 Vdc Battery Charger System and Battery at Main Switch Gear Room Electrical PM	61BTL-E-M01-001	ELC	1 MONTHS
35-61MV/LV ELEC-I	35-61-61BTL01	61BTL-E-003	GHECO1 DC Battery Electrical PM	61BTL-E-M01-001	ELC	1 MONTHS
35-61FIRE PROTECT-D	35-61-61C0E00GH001	61SGF-E-001	GHECO1 CO2, FM-200, Pre-Action, Foam Fire Suppression System Electrical PM	61SGF-E-M01-001	ELC	1 MONTHS
35-61MV/LV ELEC-A	35-61-61BBB01GH001	61BBB-E-001	GHECO1 MV /LV Switchgear & MCC, CHP-2 Electrical PM	61BBB-E-M03-001	ELC	3 MONTHS
35-61MV/LV ELEC-A	35-61-61BBC01GH001	61BBC-E-001	GHECO1 MV /LV Switchgear & MCC, CHP-1 Electrical PM	61BBC-E-M03-001	ELC	3 MONTHS
35-61MV/LV ELEC-F	35-61-61BGT03	61BGT-E-004	GHECO1 Dry Type Transformer, CHP-2 Electrical PM	61BFT-E-M03-001	ELC	3 MONTHS
35-61BOILER-P	35-61-61HDE10GH013	61HDE-E-007	GHECO1 MGI Rapper & Rapper Control panel Group A Electrical PM	61HDE-E-M03-004	ELC	3 MONTHS
35-61FIRE PROTECT-D	35-61-61SGF03GH001	61SGF-E-002	GHECO1 Fuel Oil Tank Foam Suppression Systems Electrical PM	61SGF-E-Y01-001	ELC	1 YEARS
35-61GEN XFMR	35-61-61MKA01	61MKA-E-001	GHECO1 Generator Electrical PM	61MKA-E-M01-002	ELC	1 MONTHS
35-61GEN XFMR	35-61-61MKC01	61MKC-E-001	GHECO1 Excitation Panel Electrical PM	61BBT-E-M01-003	ELC	1 MONTHS
35-61GEN XFMR-A	35-61-61BAU01GH001	61BAU-E-002	GHECO1 Grounding and Lightning system Electrical PM for MCB	61BAU-E-M06-002	ELC	6 MONTHS

GHECO ONE MECHANICAL PM MASTER PLAN

Location	Asset No./Route Asset	PM No.	PM Description	PM Jobplan/Route Job Plan	Responsible	Freq.
35-61MAT.HANDLING-A	35-61-61ECC13A001F-M01	61ECC-E-002	GHECO1 CHS MV MOTOR (BC-03A) / Thruster Breake, Ventilation Fan Electrical PM	61ECC-E-M08-002	ELC	6 MONTHS
35-61BOILER-P	35-61-61HDE20GH013	61HDE-E-008	GHECO1 MiGi Rapper & Rapper Control panel Group B Electrical PM	61HDE-E-M03-004	ELC	3 MONTHS
35-61COOLING-D	35-61-61PGB02AP001	61PGB-E-006	GHECO1 Spare Motor Electrical PM	61PGB-E-M02-001	ELC	3 MONTHS
35-61MV/LV ELEC-J	35-61-61PUR10GH001	61PUR-E-001	GHECO1 Cathodic Protection Rectifier System Panel#1 (Condenser Area) Electrical PM	61PUR-E-M03-001	ELC	3 MONTHS
35-61MV/LV ELEC-J	35-61-61PUR10GH002	61PUR-E-002	GHECO1 Cathodic Protection Rectifier System Panel#2 (Condenser Area) Electrical PM	61PUR-E-M03-001	ELC	3 MONTHS
35-61FIRE PROTECT-A	35-61-61SGA62GH202	61SGA-E-002	GHECO1 TT-01 Automatic Sprinkler System Electrical PM	61SGA-E-Y01-002	ELC	1 YEARS
35-61FIRE PROTECT-A	35-61-61SGA62GH203	61SGA-E-003	GHECO1 TT-02 Automatic Sprinkler System Electrical PM	61SGA-E-Y01-002	ELC	1 YEARS
35-61BOILER-P	35-61-61HDE10GT001	61HDE-E-003	GHECO1 ESP Rectifier Transformer and TR Control Panel Group A Electrical PM	61HDE-E-Y01-002	ELC	3 MONTHS
35-61FIRE PROTECT-D	35-61-61CYE00GH001	61CYE-E-006	GHECO1 Coal Handling BLD2 Fire Alarm Control System Electrical PM	61CYE-E-Y01-005	ELC	1 YEARS
35-61MAT.HANDLING-A	35-61-61ECC23AF001-M01	61ECC-E-003	GHECO1 CHS MV MOTOR (BC-03B) / Thruster Breake, Ventilation Fan Electrical PM	61ECC-E-M08-002	ELC	6 MONTHS
35-61MAT.HANDLING-B	35-61-61ETA13AF001	61ETA-E-008	GHECO1 Re-grease Motor, Bottom ash system Electrical PM	61HFW-E-M03-001	ELC	3 MONTHS
35-61MAT.HANDLING-A	35-61-61ECC01AF001-M01	61ECC-E-005	GHECO1 CHS LV. Motors Electrical PM	61ECC-E-M08-005	ELC	6 MONTHS
35-61BOILER-F	35-61-61HLB10AN001	61ETA-E-001	GHECO1 Thermography Inspection, Boiler area Electrical PM	61ETA-E-M08-001	ELC	6 MONTHS
35-61BOILER-M	35-61-61HLD10AE001	61GHD-E-009	GHECO1 Re-grease Motor, Demin Water supply pump area Electrical PM	61HFW-E-M03-001	ELC	3 MONTHS
35-61EL T&D-A	35-61-61ADA01GS001-CB80012	61AD-E-004	GHECO1 Thermography Inspection, GIS & OIL Electrical PM	61AD-E-M08-002	ELC	6 MONTHS
35-61WTR WASTEWTR-F	35-61-61GHD02AP001	61GHD-E-001	GHECO1 Water System LV. Motors Electrical PM	61GHD-E-M08-001	ELC	6 MONTHS
35-61BOILER-P	35-61-61HDE10AH025	61HDE-E-009	GHECO1 ESP Seal Air Heater A and B Electrical PM	61HDE-E-M08-003	ELC	6 MONTHS
35-61FIRE PROTECT-A	35-61-61SGA12GH001	61SGA-E-010	GHECO1 Electrical Fire Pumps Motor Electrical PM	61SGA-E-Y01-009	ELC	1 YEARS
35-61BOILER-G	35-61-61EAA01AP001-M01	61EAA-E-003	GHECO1 Re-grease Motor, Fuel Oil Electrical PM	61HFW-E-M03-001	ELC	3 MONTHS
35-61BOILER-Q	35-61-61HTG20AN001	61HTG-E-002	GHECO1 Main Drive Oxidation Air Blower-B Motor Electrical PM	61HTG-E-M08-001	ELC	6 MONTHS
35-61MV/LV ELEC-D	35-61-61BFM01GS006	61BFM-E-001	GHECO1 Motor Control Center, WVVTP-1 Electrical PM	61BFM-E-M03-001	ELC	3 MONTHS
35-61MV/LV ELEC-D	35-61-61BFN01GS006	61BFN-E-001	GHECO1 Motor Control Center, WVVTP-2 Electrical PM	61BFN-E-M03-001	ELC	3 MONTHS
35-61MAT.HANDLING-A	35-61-61ECC08AF001-M01	61ECC-E-004	GHECO1 CHS MV Motor (BC-08A) / Thruster Breake, Ventilation Fan Electrical PM	61ECC-E-M08-002	ELC	6 MONTHS

GHECO ONE MECHANICAL PM MASTER PLAN

Location	Asset No./Route Asset	PM No.	PM Description	PM Jobplan/Route Job Plan	Responsible	Freq.
35-61MAT.HANDLING-A	35-61-61ECC04AF001-M01	61ECC-E-013	GHECO1 Re-grease Motor, CHS Electrical PM	61HFW-E-M03-001	ELC	3 MONTHS
35-61BOILER-P	35-61-61HDE20GT001	61HDE-E-004	GHECO1 ESP Rectifier Transformer and TR Control Panel Group B Electrical PM	61HDE-E-M03-001	ELC	3 MONTHS
35-61WTR WASTEWTR-H	35-61-61QEA21AN001	61QEA-E-001	GHECO1 WVVTP#1 LV. Motors Electrical PM	61QEA-E-M08-001	ELC	6 MONTHS
35-61FIRE PROTECT-A	35-61-61SGA62GH204	61SGA-E-004	GHECO1 TT-03 Automatic Sprinkler System Electrical PM	61SGA-E-Y01-002	ELC	1 YEARS
35-61FIRE PROTECT-A	35-61-61SGA62GH204	61SGA-E-005	GHECO1 TT-04 Automatic Sprinkler System Electrical PM	61SGA-E-Y01-002	ELC	1 YEARS
35-61FIRE PROTECT-D	35-61-61SGC06GH001	61SGC-E-007	GHECO1 Boiler Burner Front Water Spray System Electrical PM	61SGC-E-Y01-002	ELC	1 YEARS
35-61FIRE PROTECT-D	35-61-61SGC06GH002	61SGC-E-008	GHECO1 Boiler Burner Rear Water Spray System Electrical PM	61SGC-E-Y01-002	ELC	1 YEARS
35-61MV/LV ELEC-A	35-61-61BBB01GH001	61BBB-E-002	GHECO1 Partial Discharge Measurement, MV Switchgear CHP-2, Electrical PM	61BBB-E-M08-001	ELC	6 MONTHS
35-61MV/LV ELEC-A	35-61-61BBC01GH001	61BBC-E-002	GHECO1 Partial Discharge Measurement, MV Switchgear CHP-1, Electrical PM	61BBC-E-M08-001	ELC	6 MONTHS
35-61FIRE PROTECT-D	35-61-61CYE07GH101	61CYE-E-007	GHECO1 DM / RW Pump Station Fire Alarm Control System Electrical PM	61CYE-E-Y01-006	ELC	1 YEARS
35-61MAT.HANDLING-B	35-61-61ETA10GH001	61ETA-E-004	GHECO1 Ash equipments Electrical PM	61ETA-E-M08-003	ELC	6 MONTHS
35-61BOILER-M	35-61-61HLD10AE001	61HLD-E-007	GHECO1 Re-grease Motor, Boiler floor 8-14 area Electrical PM	61HFW-E-M03-001	ELC	3 MONTHS
35-61WTR WASTEWTR-B	35-61-61GBK30GT001	61GBK-E-001	GHECO1 Thermography Inspection, DM & ECP area Electrical PM	61GBK-E-M08-001	ELC	6 MONTHS
35-61GEN XFMR	35-61-61MKA01	61MKA-E-003	GHECO1 Thermography Inspection, Turbine area Electrical PM	61MKA-E-M08-001	ELC	6 MONTHS
35-61COOLING-D	35-61-61PGB02AP001	61PGB-E-003	GHECO1 Closed Cooling Water Pump-A Motor Electrical PM	61PGB-E-M08-003	ELC	6 MONTHS
35-61COOLING-D	35-61-61PGB01AP001	61PGB-E-004	GHECO1 Closed Cooling Water Pump-B Motor Electrical PM	61PGB-E-M08-003	ELC	6 MONTHS
35-61AIR(I&S)-A	35-61-61SCB10AN001	61SCB-E-001	GHECO1 Air Compressor-A Motor Electrical PM	61SCB-E-M08-001	ELC	6 MONTHS
35-61AIR(I&S)-A	35-61-61SCB20AN001	61SCB-E-002	GHECO1 Air Compressor-B Motor Electrical PM	61SCB-E-M08-001	ELC	6 MONTHS
35-61WTR WASTEWTR-I	35-61-61SCB30AN001	61SCB-E-003	GHECO1 Air Compressor-C (Stand By) Motor Electrical PM	61SCB-E-M08-001	ELC	6 MONTHS
35-61MV/LV ELEC-J		61AT-E-001	GHECO1 Cathodic protection Rectifier System (Tank Area) Electrical PM		ELC	3 MONTHS
35-61MV/LV ELEC-D	35-61-61BFP01	61BFP-E-003	GHECO1 Electrical Tools and equipment in Tool Room Electrical PM		ELC	3 MONTHS
35-61MV/LV ELEC-H	35-61-61BGG01	61BGG-E-001	GHECO1 Motor Control Center, ASH Electrical PM	61BGG-E-M03-001	ELC	3 MONTHS
35-61MV/LV ELEC-D	35-61-61BGT01	61BGT-E-002	GHECO1 Dry Type Transformer, ESP & FGD Electrical PM	61BFT-E-M03-001	ELC	3 MONTHS
35-61MV/LV ELEC-D	35-61-61BGT05	61BGT-E-003	GHECO1 Dry Type Transformer, CHP-1 Electrical PM	61BFT-E-M03-001	ELC	3 MONTHS
35-61MAT.HANDLING-C		61ETH-E-015	GHECO1 Re-grease Motor, Fly ash silo area Electrical PM	61HFW-E-M03-001	ELC	3 MONTHS

GHECO ONE MECHANICAL PM MASTER PLAN

Location	Asset No. / Route Asset	PK No.	PM Description	PM Jobplan/Route Job Plan	Responsible	Freq.
35-01WTR WASTEWTR-G		01GRB-E-004	GHECO1 Re-grease Motor, WWTP#2 Electrical PM	01HFW-E-M03-001	ELC	3 MONTHS
35-01BOILER-P		01HDE-E-013	GHECO1 Re-grease Motor, ESP area Electrical PM	01HFW-E-M03-001	ELC	3 MONTHS
35-01BOILER-F		01HFW-E-003	GHECO1 Re-grease Motor, Boiler area Electrical PM	01HFW-E-M03-001	ELC	3 MONTHS
35-01BOILER-Q		01HTW-E-008	GHECO1 Re-grease Motor, FGD system Electrical PM	01HFW-E-M03-001	ELC	3 MONTHS
35-01COOLING-A		01LDY-E-013	GHECO1 Re-grease Motor, CPP area Electrical PM	01HFW-E-M03-001	ELC	3 MONTHS
35-01COOLING-A		01PAC-E-009	GHECO1 Re-grease Motor, Turbine area Electrical PM	01HFW-E-M03-001	ELC	3 MONTHS
35-01COOLING-A		01PBB-E-016	GHECO1 Re-grease Motor, Intake&Chlorination plant area Electrical PM	01HFW-E-M03-001	ELC	3 MONTHS
35-01BOILER-F		01QEA-E-005	GHECO1 Re-grease Motor, WWTP#1 area Electrical PM	01HFW-E-M03-001	ELC	3 MONTHS
35-01MVLV ELEC-A	35-01-01BBD01GH006	01BBD-E-001	GHECO1 MV/LV Switchgear & MCC, ESP&FGD Electrical PM	01BBD-E-M03-001	ELC	3 MONTHS
35-01MVLV ELEC-D	35-01-01BFE01	01BFE-E-001	GHECO1 Motor Control Center, HVAC Electrical PM	01BFE-E-M03-001	ELC	3 MONTHS
35-01MVLV ELEC-D	35-01-01BFJ01	01BFJ-E-001	GHECO1 Motor Control Center, DM Electrical PM	01BFJ-E-M03-001	ELC	3 MONTHS
35-01MVLV ELEC-D	35-01-01BFK01	01BFK-E-001	GHECO1 Motor Control Center, ECP Electrical PM	01BFK-E-M03-001	ELC	3 MONTHS
35-01MVLV ELEC-D	35-01-01BFP01	01BFP-E-001	GHECO1 Main Lighting Panel Electrical PM	01BFP-E-Y01-001	ELC	1 YEARS
35-01MVLV ELEC-C	35-01-01BFT01	01BFT-E-001	GHECO1 Dry Type Transformer, MCB Electrical PM	01BFT-E-M03-001	ELC	3 MONTHS
35-01MVLV ELEC-H	35-01-01BGT07	01BGT-E-001	GHECO1 Dry Type Transformer, ASH Electrical PM	01BFT-E-M03-001	ELC	3 MONTHS
35-01FIRE PROTECT-C	35-01-01SGK13GH001	01SGK-E-004	GHECO1 Coal Handling BLD1 Control/Electrical Room FM-200 Fire Suppression System Electrical PM	01SGK-E-Y01-001	ELC	1 YEARS
35-01GEN XFMR	35-01-01BAT01	01BAT-E-003	GHECO1 Transformer Oil Analysis Electrical PM	01BAT-E-M06-001	ELC	6 MONTHS
35-01FIRE PROTECT-D	35-01-01CYE00GH001	01CYE-E-008	GHECO1 ESP / FGD Fire Alarm Control System Electrical PM	01CYE-E-Y01-007	ELC	1 YEARS
35-01MAT HANDLING-A	35-01-01ECM01AK001-M01	01ECM-E-001	GHECO1 CHS MV Motor (Crusher) / Lube Oil Electrical PM	01ECM-E-M06-001	ELC	6 MONTHS
35-01MAT HANDLING-B	35-01-01ETA10GH001	01ETA-E-003	GHECO1 Thermography Inspection, ASH & WWT-1 area Electrical PM	01ETA-E-M06-002	ELC	6 MONTHS
35-01BOILER-P	35-01-01HDE10GH022	01HDE-E-010	GHECO1 Hopper Heater and Local Control Panel Group A Electrical PM	01HDE-E-M06-004	ELC	6 MONTHS
35-01STEAMTURBINE-F	35-01-01LCB51AP001	01LCB-E-001	GHECO1 Condensate Booster Pump-A Motor Electrical PM	01LCB-E-M06-001	ELC	6 MONTHS
35-01STEAMTURBINE-F	35-01-01LCB52AP001	01LCB-E-002	GHECO1 Condensate Booster Pump-B Motor Electrical PM	01LCB-E-M06-001	ELC	6 MONTHS
35-01STEAMTURBINE-F	35-01-01LCB53AP001	01LCB-E-003	GHECO1 Condensate Booster Pump-C Motor Electrical PM	01LCB-E-M06-001	ELC	6 MONTHS

GHECO ONE MECHANICAL PM MASTER PLAN

Location	Asset No. / Route Asset	PK No.	PM Description	PM Jobplan/Route Job Plan	Responsible	Freq.
35-01STEAMTURBINE-F	35-01-01LCB21AP001	01LCB-E-004	GHECO1 Condensate Extraction Pump-A Motor Electrical PM	01LCB-E-M06-001	ELC	6 MONTHS
35-01STEAMTURBINE-F	35-01-01LCB22AP001	01LCB-E-005	GHECO1 Condensate Extraction Pump-B Motor Electrical PM	01LCB-E-M06-001	ELC	6 MONTHS
35-01STEAMTURBINE-F	35-01-01LCB23AP001	01LCB-E-006	GHECO1 Condensate Extraction Pump-C (Stand by) Motor Electrical PM	01LCB-E-M06-001	ELC	6 MONTHS
35-01FIRE PROTECT-A	35-01-01SGA02GH201	01SGA-E-001	GHECO1 CEMS Monitoring Room Fire Alarm Control System Electrical PM	01SGA-E-Y01-001	ELC	1 YEARS
35-01BOILER-P	35-01-01HDE10GT001	01HDE-E-001	GHECO1 Thermography Inspection, ESP & FGD area Electrical PM	01HDE-E-M06-001	ELC	6 MONTHS
35-01BOILER-P	35-01-01HDE20GH022	01HDE-E-011	GHECO1 Hopper Heater and Local Control Panel Group B Electrical PM	01HDE-E-M06-004	ELC	6 MONTHS
35-01FIRE PROTECT-A	35-01-01SGA31AP001	01SGA-E-011	GHECO1 Booster Fire Pumps Motor Electrical PM	01SGA-E-Y01-010	ELC	1 YEARS
35-01COMM./IT-A	35-01-01CYA01GH001	01CYA-E-001	GHECO1 Communication system Electrical PM	01CYA-E-Y01-001	ELC	1 YEARS
35-01BOILER-C	35-01-01LAC10AP003	01LAC-E-003	GHECO1 DC Motor Electrical PM	01LAC-E-M06-003	ELC	6 MONTHS
35-01FIRE PROTECT-C	35-01-01SGK07GH001	01SGK-E-005	GHECO1 ESP / FGD Electrical/Control Room FM-200 Fire Suppression System Electrical PM	01SGK-E-Y01-001	ELC	1 YEARS
35-01WTR WASTEWTR-B	35-01-01GBK30GT001	01GBK-E-002	GHECO1 Dry Type Transformer (Rectifier) #A, ECP Electrical PM	01GBK-E-M06-002	ELC	6 MONTHS
35-01BOILER-Q	35-01-01HTG30AN001	01HTG-E-003	GHECO1 Main Drive Oxidation Air Blower-C Motor Electrical PM	01HTG-E-M06-001	ELC	6 MONTHS
35-01BOILER-C	35-01-01LAC10AP001	01LAC-E-002	GHECO1 BFPT LV. Motors Electrical PM	01LAC-E-M06-002	ELC	6 MONTHS
35-01FIRE PROTECT-A	35-01-01SGA02GH206	01SGA-E-006	GHECO1 TT-05 Automatic Sprinkler System Electrical PM	01SGA-E-Y01-002	ELC	1 YEARS
35-01FIRE PROTECT-A	35-01-01SGA02GH205	01SGA-E-007	GHECO1 TT-06 Automatic Sprinkler System Electrical PM	01SGA-E-Y01-002	ELC	1 YEARS
35-01WTR WASTEWTR-B	35-01-01GBK40GT001	01GBK-E-003	GHECO1 Dry Type Transformer (Rectifier) #B, ECP Electrical PM	01GBK-E-M06-002	ELC	6 MONTHS
35-01FIRE PROTECT-D	35-01-01CYE11GH001	01CYE-E-013	GHECO1 Belt Conveyor Fire Alarm Control System Electrical PM	01CYE-E-Y01-010	ELC	1 YEARS
35-01COOLING-D	35-01-01PGB01AP001	01PGB-E-002	GHECO1 Partial Discharge Measurement, MV Motor, Loop-2 Electrical PM	01PGB-E-M06-002	ELC	6 MONTHS
35-01MAT HANDLING-A	35-01-01ECC01AF001-M01	01ECC-E-001	GHECO1 Thermography Inspection, Coal handling & WWT-2 area Electrical PM	01ECC-E-M06-001	ELC	6 MONTHS
35-01FIRE PROTECT-C	35-01-01SGK09GH001	01SGK-E-006	GHECO1 ASH BLD Control Room FM-200 Fire Suppression System Electrical PM	01SGK-E-Y01-001	ELC	1 YEARS
35-01EL T&D-A	35-01-01CFA01	01CFA-E-001	GHECO1 Tariff Meter Yearly Calibration Electrical PM	01CFA-E-Y01-001	ELC	1 YEARS
35-01FIRE PROTECT-D	35-01-01SGC04GH001	01SGC-E-001	GHECO1 Turbine STG Lube Oil Skid Water Spray System Electrical PM	01SGC-E-Y01-001	ELC	1 YEARS
35-01MVLV ELEC-A	35-01-01BBA01GH001	01BBA-E-003	GHECO1 Station Service Energy Meter Yearly Calibration Electrical PM	01BBA-E-Y01-001	ELC	1 YEARS
35-01FIRE PROTECT-D	35-01-01CYE07GH101	01CYE-E-009	GHECO1 ASH BLD Fire Alarm Control System Electrical PM	01CYE-E-Y01-008	ELC	1 YEARS
35-01BOILER-O	35-01-01HSN20AP001	01HSN-E-001	GHECO1 Ammonia area LV. Motors Electrical PM	01HSN-E-M06-001	ELC	6 MONTHS

GHECO ONE MECHANICAL PM MASTER PLAN

Location	Asset No./Route Asset	PM No.	PM Description	PM Jobplan/Route Job Plan	Responsible	Freq.
35-61COOLING-A	35-61-61PAC01AP001	61PAC-E-001	GHECO1 Circulating Water Pump-A Motor Electrical PM	61PAC-E-M06-001	ELC	6 MONTHS
35-61COOLING-A	35-61-61PAC01AP001	61PAC-E-002	GHECO1 Circulating Water Pump-B Motor Electrical PM	61PAC-E-M06-001	ELC	6 MONTHS
35-61COOLING-A	35-61-61PBB11AT001	61PBB-E-001	GHECO1 Intake & Chlorination LV. Motors Electrical PM	61PBB-E-M06-001	ELC	6 MONTHS
35-61FIRE PROTECT-A	35-61-61SGA13GH001	61SGA-E-012	GHECO1 Jockey Fire Pumps Motor Electrical PM	61SGA-E-Y01-011	ELC	1 YEARS
35-61BOILER-P		61ETB-E-001	GHECO1 Bottom Ash LV. Motors Electrical PM	61ETB-E-M06-001	ELC	6 MONTHS
35-61MAT.HANDLING-C		61ETH-E-001	GHECO1 Fly Ash LV. Motors Electrical PM	61ETH-E-M06-001	ELC	6 MONTHS
35-61BOILER-A		61HAG-E-001	GHECO1 Boiler Re-circulation Pump Motor Electrical PM	61HAG-E-M06-001	ELC	6 MONTHS
35-61BOILER-P		61HDE-E-005	GHECO1 ESP LV. Motors Electrical PM	61HDE-E-M06-002	ELC	6 MONTHS
35-61BOILER-H		61HFC-E-001	GHECO1 Pulverizer Motor-A Electrical PM	61HFC-E-M06-001	ELC	6 MONTHS
35-61BOILER-H		61HFC-E-004	GHECO1 Pulverizer Motor-D Electrical PM	61HFC-E-M06-001	ELC	6 MONTHS
35-61BOILER-H		61HFC-E-005	GHECO1 Pulverizer Motor-E Electrical PM	61HFC-E-M06-001	ELC	6 MONTHS
35-61BOILER-H		61HFC-E-006	GHECO1 Pulverizer Motor-F (Stand By) Electrical PM	61HFC-E-M06-001	ELC	6 MONTHS
35-61BOILER-F		61HFE-E-002	GHECO1 Primary Air Fan Motor-B Electrical PM	61HFE-E-M06-001	ELC	6 MONTHS
35-61BOILER-F		61HFW-E-001	GHECO1 Boiler LV. Motors Electrical PM	61HFW-E-M06-001	ELC	6 MONTHS
35-61BOILER-M		61HLB-E-002	GHECO1 Forced Draft Fan Motor-B Electrical PM	61HLB-E-M06-001	ELC	6 MONTHS
35-61BOILER-N		61HNA-E-001	GHECO1 SA Fan LV. Motors Electrical PM	61HNA-E-M06-001	ELC	6 MONTHS
35-61BOILER-N		61HNC-E-001	GHECO1 Induced Draft Fan Motor-A Electrical PM	61HNC-E-M06-001	ELC	6 MONTHS
35-61BOILER-N		61HNC-E-002	GHECO1 Induced Draft Fan Motor-B Electrical PM	61HNC-E-M06-001	ELC	6 MONTHS
35-61BOILER-Q		61HTB-E-001	GHECO1 FGD LV. Motors Electrical PM	61HTB-E-M06-001	ELC	6 MONTHS
35-61BOILER-Q		61HTJ-E-001	GHECO1 1st Absorber Spray Pump Motor Electrical PM	61HTJ-E-M06-001	ELC	6 MONTHS
35-61BOILER-Q		61HTJ-E-002	GHECO1 2nd Absorber Spray Pump Motor Electrical PM	61HTJ-E-M06-001	ELC	6 MONTHS
35-61BOILER-Q		61HTJ-E-003	GHECO1 3rd Absorber Spray Pump Motor Electrical PM	61HTJ-E-M06-001	ELC	6 MONTHS
35-61BOILER-Q		61HTJ-E-004	GHECO1 4th Absorber Spray Pump Motor Electrical PM	61HTJ-E-M06-001	ELC	6 MONTHS
35-61BOILER-Q		61HTW-E-001	GHECO1 FGD Dampers Electrical PM	61HTW-E-M06-001	ELC	6 MONTHS
35-61BOILER-C		61LAC-E-001	GHECO1 Boiler Feed Water Pump-Startup Motor Electrical PM	61LAC-E-M06-001	ELC	6 MONTHS
35-61STEAMTURBINE-E		61MAJ-E-001	GHECO1 Turbine LV. Motors Electrical PM	61MAJ-E-M06-001	ELC	6 MONTHS
35-61GEN XFMR-A	35-61-61MKC02	61MKC-E-002	GHECO1 Non Segregated Phase Bus Duct Electrical PM	61MKC-E-M06-001	ELC	6 MONTHS
35-61COOLING-D		61PGB-E-005	GHECO1 Fuel Oil LV. Motors Electrical PM	61PGB-E-M06-005	ELC	6 MONTHS
35-61GEN XFMR-A	35-61-61BAA01	61BAA-E-001	GHECO1 Isolate Phase Bus Duct Electrical PM	61BAA-E-M06-001	ELC	6 MONTHS

GHECO ONE MECHANICAL PM MASTER PLAN

Location	Asset No./Route Asset	PM No.	PM Description	PM Jobplan/Route Job Plan	Responsible	Freq.
35-61GEN XFMR-A	35-61-61BAU01	61BAU-E-001	GHECO1 Neutral Grounding Transformer Electrical PM	61BAU-E-M06-001	ELC	6 MONTHS
35-61WTR WASTEWTR-I	35-61-61GRB22AP001	61GRB-E-001	GHECO1 WWTP#2 LV. Motors Electrical PM	61GRB-E-M06-001	ELC	6 MONTHS
35-61BOILER-F	35-61-61HLB10AN001	61HLB-E-001	GHECO1 Forced Draft Fan Motor-A Electrical PM	61HLB-E-M06-001	ELC	6 MONTHS
35-61BOILER-Q	35-61-61HTG10AN001	61HTG-E-001	GHECO1 Main Drive Oxidation Air Blower-A Motor Electrical PM	61HTG-E-M06-001	ELC	6 MONTHS
35-61FIRE PROTECT-B	35-61-61SGJ10GH001	61SGJ-E-002	GHECO1 ELECTRO CHLORINATION PLANT ELECTRICAL ROOM CO2 Fire Suppression System Electrical PM	61SGJ-E-Y01-001	ELC	1 YEARS
35-61FIRE PROTECT-B	35-61-61SGJ08GH001	61SGJ-E-009	GHECO1 WWTP#1 ELECTRICAL ROOM CO2 Fire Suppression System Electrical PM	61SGJ-E-Y01-001	ELC	1 YEARS
35-61FIRE PROTECT-D	35-61-61SGC04GH002	61SGC-E-002	GHECO1 Turbine BFPT Lube Oil Supply Skid A Water Spray System Electrical PM	61SGC-E-Y01-001	ELC	1 YEARS
35-61FIRE PROTECT-D	35-61-61CYE00GH001	61CYE-E-014	GHECO1 General Plant Area Manual Call Point Fire Alarm Control System Electrical PM	61CYE-E-Y01-011	ELC	1 YEARS
35-61FIRE PROTECT-B	35-61-61SGJ05GH001	61SGJ-E-001	GHECO1 DM / RW PUMP STATION ELECTRICAL ROOM CO2 Fire Suppression System Electrical PM	61SGJ-E-Y01-001	ELC	1 YEARS
35-61FIRE PROTECT-D	35-61-61SGC04GH003	61SGC-E-003	GHECO1 Turbine BFPT Lube Oil Supply Skid B Water Spray System Electrical PM	61SGC-E-Y01-001	ELC	1 YEARS
35-61FIRE PROTECT-D	35-61-61CYE11GH001	61CYE-E-010	GHECO1 WWTP#1 Fire Alarm Control System Electrical PM	61CYE-E-Y01-009	ELC	1 YEARS
35-61FIRE PROTECT-B	35-61-61SGJ15GH001	61SGJ-E-003	GHECO1 EMERGENCY DIESEL GENERATOR CO2 Fire Suppression System Electrical PM	61SGJ-E-Y01-001	ELC	1 YEARS
35-61FIRE PROTECT-B	35-61-61SGJ04GH001	61SGJ-E-008	GHECO1 TURBINE MCC ROOM CO2 Fire Suppression System Electrical PM	61SGJ-E-Y01-001	ELC	1 YEARS
35-61FIRE PROTECT-D	35-61-61SGC04GH004	61SGC-E-004	GHECO1 Turbine STG Clean/Dirty Storage tank Water Spray System Electrical PM	61SGC-E-Y01-001	ELC	1 YEARS
35-61FIRE PROTECT-D	35-61-61CYE00GH001	61CYE-E-003	GHECO1 Boiler Fire Alarm Control System Electrical PM	61CYE-E-Y01-002	ELC	1 YEARS
35-61EL T&D-A	35-61-61APA01GH001	61APA-E-004	GHECO1 230 kV GIS communication system Electrical PM	61APA-E-Y01-001	ELC	1 YEARS
35-61FIRE PROTECT-B	35-61-61SGJ13GH002	61SGJ-E-004	GHECO1 ER-1 SWITCHGEAR ROOM FIRST FLOOR CO2 Fire Suppression System Electrical PM	61SGJ-E-Y01-001	ELC	1 YEARS
35-61FIRE PROTECT-B	35-61-61SGJ13GH001	61SGJ-E-005	GHECO1 ER-1 SWITCHGEAR ROOM GROUND FLOOR CO2 Fire Suppression System Electrical PM	61SGJ-E-Y01-001	ELC	1 YEARS
35-61FIRE PROTECT-D	35-61-61CYE00GH001	61CYE-E-017	GHECO1 Fire Pump House Automatic Sprinkler System Electrical PM	61CYE-E-Y01-013	ELC	1 YEARS
35-61COOLING-D	35-61-61PGB02AP001	61PGB-E-001	GHECO1 Partial Discharge Measurement, MV Motor Electrical PM	61PGB-E-Y01-002	ELC	1 YEARS
35-61FIRE PROTECT-D	35-61-61SGC01GH004	61SGC-E-009	GHECO1 Generator Step Up Transformer Water Spray System Electrical PM	61SGC-E-Y01-002	ELC	1 YEARS

GHECO ONE MECHANICAL PM MASTER PLAN

Location	Asset No./Route Asset	PM No.	PM Description	PM Jobplan/Route Job Plan	Responsible	Freq.
35-61FIRE PROTECT-D	35-61-61SGC01GH003	61SGC-E-010	GHECO1 Unit Auxiliary Transformer 1 Water Spray System Electrical PM	61SGC-E-Y01-002	ELC	1 YEARS
35-61FIRE PROTECT-D	35-61-61SGC01GH002	61SGC-E-011	GHECO1 Unit Auxiliary Transformer 2 Water Spray System Electrical PM	61SGC-E-Y01-002	ELC	1 YEARS
35-61FIRE PROTECT-D	35-61-61SGC01GH001	61SGC-E-012	GHECO1 Excitation Transformer Water Spray System Electrical PM	61SGC-E-Y01-002	ELC	1 YEARS
35-61FIRE PROTECT-D	35-61-61CYE07GH101	61CYE-E-004	GHECO1 Turbine Fire Alarm Control System Electrical PM	61CYE-E-Y01-003	ELC	1 YEARS
35-61BOILER-P	35-61-61HDE10GT001	61HDE-E-002	GHECO1 Transformer Oil Analysis (ESP) Electrical PM	61HDE-E-Y01-001	ELC	1 YEARS
35-61FIRE PROTECT-B	35-61-61SGJ00GH001	61SGJ-E-007	GHECO1 Main Switchgear Room CO2 Fire Suppression System Electrical PM	61SGJ-E-Y01-001	ELC	1 YEARS
35-61FIRE PROTECT-D	35-61-61SGC04GH005	61SGC-E-005	GHECO1 Turbine BFPT Clean/Dirty Oil Storage tank Water Spray System Electrical PM	61SGC-E-Y01-001	ELC	1 YEARS
35-61FIRE PROTECT-D	35-61-61CYE00GH001	61CYE-E-002	GHECO1 MCB Fire Alarm Control System Electrical PM	61CYE-E-Y01-001	ELC	1 YEARS
35-61FIRE PROTECT-B	35-61-61SGJ11GH001	61SGJ-E-008	GHECO1 ER-2 ELECTRICAL ROOM CO2 Fire Suppression System Electrical PM	61SGJ-E-Y01-001	ELC	1 YEARS
35-61FIRE PROTECT-B	35-61-61SGJ12GH001	61SGJ-E-010	GHECO1 WWTP#2 ELECTRICAL ROOM CO2 Fire Suppression System Electrical PM	61SGJ-E-Y01-001	ELC	1 YEARS
35-61FIRE PROTECT-D	35-61-61SGC04GH001	61SGC-E-006	GHECO1 Turbine Lube Oil Cooler /Purifier Unit Water Spray System Electrical PM	61SGC-E-Y01-001	ELC	1 YEARS
35-61FIRE PROTECT-D	35-61-61CYE00GH001	61CYE-E-011	GHECO1 WWTP#2 Fire Alarm Control System Electrical PM	61CYE-E-Y01-009	ELC	1 YEARS
35-61FIRE PROTECT-A	35-61-61SGA11GH001	61SGA-E-009	GHECO1 Diesel Engine Fire Pumps Electrical PM	61SGA-E-Y01-008	ELC	1 YEARS
35-61MV/LV ELEC-D	35-61-61BFP01	61BFP-E-002	GHECO1 Electrical Tools Calibration Electrical PM		ELC	1 YEARS
35-61FIRE PROTECT-D		61CYE-E-012	GHECO1 Electro Chlorination Plant Fire Alarm Control System Electrical PM	61CYE-E-Y01-009	ELC	1 YEARS
35-61FIRE PROTECT-A		61SGC-E-013	GHECO1 DFO Valve Rack Area Water Spray System Electrical PM	61SGC-E-Y01-003	ELC	1 YEARS
35-61FIRE PROTECT-A		61SGC-E-014	GHECO1 Turbine Bearing Pre-Action Sprinkler System Electrical PM	61SGC-E-Y01-004	ELC	1 YEARS
35-61FIRE PROTECT-A		61SGC-E-015	GHECO1 BFPT#A Bearing Pre-Action Sprinkler System Electrical PM	61SGC-E-Y01-004	ELC	1 YEARS
35-61FIRE PROTECT-A		61SGC-E-016	GHECO1 BFPT#B Bearing Pre-Action Sprinkler System Electrical PM	61SGC-E-Y01-004	ELC	1 YEARS
35-61FIRE PROTECT-C	35-61-61SGK00GH001	61SGK-E-001	GHECO1 MCB Electronic Room FM-200 Fire Suppression System Electrical PM	61SGK-E-Y01-001	ELC	1 YEARS
35-61FIRE PROTECT-C	35-61-61SGK00GH003	61SGK-E-002	GHECO1 MCB Operation Floor False Ceiling FM-200 Fire Suppression System Electrical PM	61SGK-E-Y01-001	ELC	1 YEARS
35-61FIRE PROTECT-C	35-61-61SGK00GH002	61SGK-E-003	GHECO1 MCB Operation Floor Raise Floor FM-200 Fire Suppression System Electrical PM	61SGK-E-Y01-001	ELC	1 YEARS
35-61WTR WASTEWTR-B		61GBK-C-001	GHECO1 Electro chlorination plant (ECP) PM		INT	3 MONTHS

GHECO ONE MECHANICAL PM MASTER PLAN

Location	Asset No./Route Asset	PM No.	PM Description	PM Jobplan/Route Job Plan	Responsible	Freq.
35-61STEAMTURBINE-D		61MAV-C-002	GHECO1 Lube oil Purify PM		INT	3 MONTHS
35-61C&I SYSTEM-A		61CKA-C-002	GHECO1 Plant Performance System PM	61CKA-C-M01-001	INT	1 MONTHS
35-61WTR WASTEWTR-H		61GNS-C-001	GHECO1 WWTP-1 PM		INT	3 MONTHS
35-61STEAMTURBINE-B		61MAW-C-001	GHECO1 Steam Seal Systems PM		INT	3 MONTHS
35-61C&I SYSTEM-A		61CRN-C-001	GHECO1 DCS ECP Remote I/O System PM	61CRN-C-M01-001	INT	1 MONTHS
35-61BOILER-O		61HSD-C-001	GHECO1 SCR Reactor System PM		INT	3 MONTHS
35-61AIR(I&S)-A		61SCA-C-001	GHECO1 Air compressor A, B, C PM		INT	3 MONTHS
35-61C&I SYSTEM-E		61HNE-C-001	GHECO1 CEMS Analyzer PM	61HNE-C-M03-001	INT	1 MONTHS
35-61MAT HANDLING-B		61HDA-C-001	GHECO1 Pyrites System PM		INT	3 MONTHS
35-61BOILER-E		61LBB-C-002	GHECO1 SH/RH Line System PM		INT	3 MONTHS
35-61BOILER-P		61HDE-C-002	GHECO1 ESP Hopper-A PM		INT	3 MONTHS
35-61STEAMTURBINE-B		61LCA-C-001	GHECO1 Water and steam LP heater system PM	61MKW-C-M01-001	INT	3 MONTHS
35-61BOILER-F		61HBK-C-002	GHECO1 Furnace Camera PM	61HBK-C-M01-001	INT	1 MONTHS
35-61BOILER-P		61HDE-C-003	GHECO1 ESP Hopper-B PM		INT	3 MONTHS
35-61WTR WASTEWTR-D		61LDB-C-002	GHECO1 CPP Sampling System and analyzer PM	61LDB-C-Y01-003	INT	1 MONTHS
35-61CHEMICAL&GAS-B		61QUC-C-001	GHECO1 Sampling System of Steam and Water Analysis System (SWAS) PM	61QUC-C-M01-001	INT	1 MONTHS
35-61MAT HANDLING-C		61ETG-C-003	GHECO1 ESP Hopper Diluteveyor System PM		INT	3 MONTHS
35-61C&I SYSTEM-E		61HNE-C-002	GHECO1 CEMS Government interface & Communication PM	61HNE-C-M01-006	INT	1 MONTHS
35-61BOILER-E		61LBA-C-001	GHECO1 EBV System PM		INT	3 MONTHS
35-61C&I SYSTEM-B		61CJJ-C-003	GHECO1 LVMS system PM	61CJJ-C-M06-003	INT	1 MONTHS
35-61WTR WASTEWTR-F		61GHD-C-001	GHECO1 SCR Ammonia Storage Tank Area PM		INT	3 MONTHS
35-61BOILER-E		61LBB-C-001	GHECO1 ERV System PM		INT	3 MONTHS
35-61C&I SYSTEM-A		61CRN-C-004	GHECO1 DCS System PM	61CRN-C-M01-004	INT	1 MONTHS
35-61MAT HANDLING-B		61ETA-C-003	GHECO1 Submerge Drag Chain Conveyor (SDCC) PLC System PM	61ETA-C-M01-001	INT	1 MONTHS
35-61BOILER-B		61LDY-C-001	GHECO1 Condensate Polishing Plant (CPP) PLC System PM	61LDY-C-M01-001	INT	1 MONTHS
35-61C&I SYSTEM-A		61CVB-C-001	GHECO1 GIS SCADA Remote I/O System PM	61CVB-C-M01-001	INT	1 MONTHS
35-61WTR WASTEWTR-B		61GBK-C-006	GHECO1 Electro chlorination plant (ECP) PLC System PM	61GBK-C-M01-001	INT	1 MONTHS
35-61C&I SYSTEM-A		61CWF-C-001	GHECO1 Coal Handling PLC System PM	61CWF-C-M06-001	INT	1 MONTHS
35-61BOILER-K		61HCB-C-003	GHECO1 Soot Blower PLC System PM	61HCB-C-M06-001	INT	1 MONTHS
35-61BOILER-F		61HHL-C-001	GHECO1 Air duct & Windbox System PM		INT	3 MONTHS
35-61STEAMTURBINE-E		61MAJ-C-001	GHECO1 CVP A, B, C PM		INT	3 MONTHS
35-61CHEMICAL&GAS-A		61QCD-C-002	GHECO1 Ammonia, Hydrazine, O2 PLC System PM	61QCD-C-M01-001	INT	1 MONTHS
35-61MAT HANDLING-D		61ECO-C-002	GHECO1 CHS Dust Suppression PLC System PM	61ECO-C-M01-001	INT	1 MONTHS

GHECO ONE MECHANICAL PM MASTER PLAN

Location	Asset No./Route Asset	PM No.	PM Description	PM Jobplan/Route Job Plan	Responsible	Freq.
35-61BOILER-M		61HLB-C-001	GHECO1 FD Fan System A, B PM		INT	3 MONTHS
35-61STEAMTURBINE-E		61MAJ-C-004	GHECO1 Water Box Vacuum Pump PM	61MAJ-C-M03-002	INT	3 MONTHS
35-61BOILER-C		61LAC-C-006	GHECO1 BFPT Ovalation Control System PM	61LAC-C-M01-001	INT	1 MONTHS
35-61BOILER-E		61LBH-C-003	GHECO1 LP Bypass Valve PM	61LBH-C-M03-003	INT	3 MONTHS
35-61STEAMTURBINE-C		61LBQ-C-001	GHECO1 Turbine AOV HP Extraction steam system PM	61LBQ-C-M01-001	INT	3 MONTHS
35-61STEAMTURBINE-B		61LBQ-C-002	GHECO1 Steam Extraction HP heater PM	61MKW-C-M01-001	INT	3 MONTHS
35-61BOILER-Q		61CBA-C-001	GHECO1 Flue Gas Desulphurization (FGD) PLC System PM	61CBA-C-M01-001	INT	1 MONTHS
35-61WTR WASTEWTR-H		61GNS-C-002	GHECO1 Process Waste Water PLC System PM	61GNS-C-M01-001	INT	1 MONTHS
35-61COOLING-C		61PBB-C-001	GHECO1 Debris Filter System PLC system PM	61PBB-C-M06-001	INT	1 MONTHS
35-61C&I SYSTEM-B		61CJJ-C-002	GHECO1 MARK-VI PM	61CJJ-C-M01-002	INT	1 MONTHS
35-61WTR WASTEWTR-I		61GRS-C-002	GHECO1 Process Waste Water Coal Pile Run-off pond PLC System PM	61GRS-C-M01-001	INT	1 MONTHS
35-61COOLING-A		61PBB-C-002	GHECO1 CW Intake Facility PLC System PM	61PBB-C-M06-002	INT	1 MONTHS
35-61C&I SYSTEM-A		61CRN-C-002	GHECO1 DCS Water Plant Remote I/O System PM	61CRN-C-M01-002	INT	1 MONTHS
35-61MAT.HANDLING-B		61HDC-C-001	GHECO1 ASH Handling PLC System PM	61HDC-C-M06-001	INT	1 MONTHS
35-61C&I SYSTEM-A		61CRN-C-003	GHECO1 DCS CPROP Remote I/O System PM	61CRN-C-M01-003	INT	1 MONTHS
35-61BOILER-P		61HDE-C-004	GHECO1 Electro Static Precipitator (ESP) PLC System PM	61HDE-C-M06-001	INT	1 MONTHS
35-61BOILER-O		61HSD-C-002	GHECO1 SCR Gas analyzers PM	61HSD-C-M01-001	INT	1 MONTHS
35-61C&I SYSTEM-A		61CRP-C-001	GHECO1 BMS System PM	61CRP-C-M01-001	INT	1 MONTHS
35-61STEAMTURBINE-C		61LAA-C-001	GHECO1 Deaerator & Feed water Storage system PM	61LAA-C-M03-001	INT	3 MONTHS
35-61COOLING-C		61PAH-C-001	GHECO1 Condensate Tube Cleaning System(CTCS) PLC System PM	61PAH-C-M06-001	INT	1 MONTHS
35-61BOILER-C		61LAC-C-005	GHECO1 BFPM PM		INT	3 MONTHS
35-61STEAMTURBINE-C		61LBS-C-001	GHECO1 Turbine AOV LP Extraction steam system PM	61LBQ-C-M01-001	INT	3 MONTHS
35-61STEAMTURBINE-B		61LBS-C-002	GHECO1 Steam Extraction LP heater PM	61MKW-C-M01-001	INT	3 MONTHS
35-61MAT.HANDLING-A		61EAC-C-001	GHECO1 CHS Belt Conveyor System PM		INT	3 MONTHS
35-61BOILER-B		61HAG-C-001	GHECO1 Steam Separator, Boiler Rack, Storage vessel PM		INT	3 MONTHS
35-61STEAMTURBINE-B		61MKW-C-001	GHECO1 Hydrogen separator system PM	61MKW-C-M03-001	INT	3 MONTHS
35-61COOLING-A		61PBB-C-007	GHECO1 Travelling Band screen A, B, C, D and Screen Wash Pumps System PM		INT	3 MONTHS
35-61MAT.HANDLING-D		61EAC-C-002	GHECO1 CHS unit package PM		INT	3 MONTHS
35-61BOILER-Q		61HTA-C-002	GHECO1 FGD Damper & Seal System PM		INT	3 MONTHS
35-61COOLING-A		61PBB-C-012	GHECO1 Debris Filter System A, B, C, D PM		INT	3 MONTHS
35-61MAT.HANDLING-B		61ETA-C-002	GHECO1 Bottom Ash Overflow System PM		INT	3 MONTHS
35-61GEN XFMR-A		61MKF-C-001	GHECO1 Stator Water Cooling PM		INT	3 MONTHS

GHECO ONE MECHANICAL PM MASTER PLAN

Location	Asset No./Route Asset	PM No.	PM Description	PM Jobplan/Route Job Plan	Responsible	Freq.
35-61CHEMICAL&GAS-A		61QCD-C-001	GHECO1 Ammonia, Hydrazine, O2 PM		INT	3 MONTHS
35-61BOILER-B		61HAD-C-001	GHECO1 Boiler Metal Temp PM		INT	3 MONTHS
35-61COOLING-C		61PAH-C-002	GHECO1 Condensate Tube Cleaning System A, B, C, D PM	61PAH-C-M03-001	INT	3 MONTHS
35-61BOILER-B		61HAD-C-002	GHECO1 Evaporator System PM		INT	3 MONTHS
35-61COOLING-A		61PBB-C-003	GHECO1 Trash rake A, B, C, D PM		INT	3 MONTHS
35-61MAT.HANDLING-A		61ECT-C-001	GHECO1 CHS Belt Scale PM		INT	3 MONTHS
35-61WTR WASTEWTR-H		61GHD-C-002	GHECO1 Clarified water Storage Tank and Supply system PM		INT	3 MONTHS
35-61BOILER-Q		61HTA-C-001	GHECO1 FGD Flue Gas Path System PM		INT	3 MONTHS
35-61STEAMTURBINE-B		61MAB-C-001	GHECO1 ACV steam turbine PM	61MKW-C-M01-001	INT	3 MONTHS
35-61WTR WASTEWTR-I		61GHD-C-003	GHECO1 Service water Storage Tank and Supply system PM		INT	3 MONTHS
35-61MAT.HANDLING-B		61ETB-C-001	GHECO1 Bottom Ash Silo PM		INT	3 MONTHS
35-61BOILER-M		61GHD-C-004	GHECO1 Fire Fighting include storage tank PM		INT	3 MONTHS
35-61WTR WASTEWTR-E		61GHC-C-001	GHECO1 Condensate Storage Tank and Supply system PM		INT	3 MONTHS
35-61BOILER-F		61HBK-C-001	GHECO1 Thermal Probe of Soot Blowing System PM		INT	3 MONTHS
35-61STEAMTURBINE-F		61LCB-C-009	GHECO1 Overboard system PM	61LCB-C-M03-003	INT	3 MONTHS
35-61WTR WASTEWTR-E		61GHC-C-002	GHECO1 DM Storage Tank and Supply system PM		INT	3 MONTHS
35-61BOILER-K		61HCB-C-001	GHECO1 Soot Blowing System PM		INT	3 MONTHS
35-61STEAMTURBINE-F		61LCM-C-001	GHECO1 Turbine Flash Tank A, B PM	61LCM-C-M03-001	INT	3 MONTHS
35-61COOLING-A		61PAC-C-001	GHECO1 CW System PM	61PAC-C-M03-001	INT	3 MONTHS
35-61BOILER-J		61HHS-C-001	GHECO1 Purge Air fan A, B System PM		INT	3 MONTHS
35-61COOLING-B		61PCC-C-001	GHECO1 ACW pump PM		INT	3 MONTHS
35-61BOILER-N		61HNC-C-001	GHECO1 ID Fan System A, B PM		INT	3 MONTHS
35-61COOLING-D		61PGB-C-001	GHECO1 CCW pump PM	61PGB-C-M03-001	INT	3 MONTHS
35-61STEAMTURBINE-B		61MAA-C-001	GHECO1 HIP turbine PM		INT	3 MONTHS
35-61STEAMTURBINE-B		61MAA-C-002	GHECO1 MSV,CV,IV PM		INT	3 MONTHS
35-61STEAMTURBINE-F		61LCB-C-001	GHECO1 CEP System PM		INT	3 MONTHS
35-61STEAMTURBINE-F		61LCB-C-005	GHECO1 CBP System PM		INT	3 MONTHS
35-61BOILER-H		61HFB-C-001	GHECO1 Coal Feeder A, B, C, D, E, F PM		INT	3 MONTHS
35-61STEAMTURBINE-D		61MAV-C-001	GHECO1 Main lube oil PM		INT	3 MONTHS
35-61BOILER-A		61LAB-C-001	GHECO1 Feed Water to Economizer System PM	61LAB-C-M03-001	INT	3 MONTHS
35-61BOILER-A		61LAE-C-001	GHECO1 De-Superheat PM		INT	3 MONTHS
35-61MAT.HANDLING-B		61ETA-C-001	GHECO1 SDCC & Bottom Ash Conveyor system PM		INT	3 MONTHS
35-61BOILER-G		61HUF-C-001	GHECO1 Fuel Oil Skid Supply System PM		INT	3 MONTHS
35-61WTR WASTEWTR-D		61LDN-C-001	GHECO1 GPP Regeneration system PM		INT	3 MONTHS
35-61MAT.HANDLING-C		61ETG-C-001	GHECO1 Fly Ash Air pre-heater Hopper PM		INT	3 MONTHS

GHECO ONE MECHANICAL PM MASTER PLAN

Location	Asset No./Route Asset	PM No.	PM Description	PM Jobplan/Route Job Plan	Responsible	Freq.
35-61BOILER-F		61HBK-C-003	GHECO1 Boiler Tube Leak Detection system PM		INT	6 MONTHS
35-61BOILER-J		61HLC-C-001	GHECO1 Steam Coil Air Heater System PM		INT	3 MONTHS
35-61MAT HANDLING-C		61ETG-C-002	GHECO1 Fly Ash Economizer Hopper PM		INT	3 MONTHS
35-61BOILER-F		61HLD-C-001	GHECO1 GAH System A, B PM		INT	3 MONTHS
35-61MAT HANDLING-C		61ETH-C-001	GHECO1 Fly Ash Silo PM		INT	3 MONTHS
35-61BOILER-Q		61HTD-C-001	GHECO1 FGD Absorber & Seawater path System PM		INT	3 MONTHS
35-61WTR WASTEWTR-C		61LDB-C-001	GHECO1 CPP Pre Filters and sampling station PM		INT	3 MONTHS
35-61BOILER-N		61HNA-C-001	GHECO1 Bias Damper System PM		INT	3 MONTHS
35-61GEN XFMR-A		61MKG-C-002	GHECO1 H2 Analyzer PM		INT	3 MONTHS
35-61BOILER-Q		61HTB-C-001	GHECO1 FGD Gas To Gas Heater System PM		INT	3 MONTHS
35-61WTR WASTEWTR-I		61GRS-C-001	GHECO1 WWTP-2 PM	61GRS-C-M03-001	INT	3 MONTHS
35-61BOILER-B		61LCL-C-001	GHECO1 Boiler Flash Tank & Sump Water Drain System PM		INT	3 MONTHS
35-61BOILER-H		61HFA-C-001	GHECO1 Coal Silo A, B, C, D, E, F PM		INT	3 MONTHS
35-61GEN XFMR-A		61MKG-C-001	GHECO1 H2 Dryer System PM		INT	3 MONTHS
35-61BOILER-E		61LBH-C-001	GHECO1 HP Bypass Valve PM	61LBH-C-M03-001	INT	3 MONTHS
35-61BOILER-F		61HFE-C-001	GHECO1 PA Fan System A, B PM		INT	3 MONTHS
35-61STEAMTURBINE-A		61MAV-C-003	GHECO1 HPU steam turbine PM	61MAV-C-M03-001	INT	3 MONTHS
35-61BOILER-F		61HFW-C-001	GHECO1 Seal air fan A, B System PM		INT	3 MONTHS
35-61STEAMTURBINE-F		61MAG-C-001	GHECO1 CONDENSER A, B PM	61MAG-C-M03-001	INT	3 MONTHS
35-61BOILER-Q		61HTJ-C-001	GHECO1 FGD Spray Water Pump A, B, C, D PM	61HTJ-C-M03-001	INT	3 MONTHS
35-61TOOLS&EQUIP-B		61STA-C-001	GHECO1 Instrument Calibration tools PM		INT	6 MONTHS
35-61BOILER-Q		61HTG-C-001	GHECO1 FGD Oxidation Air Blower A, B, C PM	61HTG-C-M03-001	INT	3 MONTHS
35-61BOILER-C		61LAC-C-001	GHECO1 BFPT-A, B (Boiler Feed Pump Turbine) PM	61LAC-C-M03-001	INT	3 MONTHS
35-61BOILER-H		61HFC-C-001	GHECO1 Pulverizer A, B, C, D, E, F PM		INT	3 MONTHS
35-61BOILER-C		61LAC-C-003	GHECO1 BFPT-A, B and BFPM Vibration PM		INT	3 MONTHS
35-61BOILER-I		61PHA-C-001	GHECO1 Burner System Row A5, B2, C1, D3, E4, F6 PM		INT	3 MONTHS
35-61STEAMTURBINE-B		61MAC-C-001	GHECO1 LP Turbine A, LP Turbine B PM		INT	3 MONTHS
35-61BOILER-I		61HJA-C-001	GHECO1 Flame Monitoring PM		INT	3 MONTHS
35-61STEAMTURBINE-B		61MAA-C-003	GHECO1 Turbine vibration PM	61MKW-C-M03-001	INT	3 MONTHS
35-61BOILER-G		61EGB-C-001	GHECO1 Fuel Oil Storage Tank, Forwarding, Unloading System PM	61EGB-C-M03-001	INT	3 MONTHS
35-61AIR(I&S)-A		61SCA-C-004	GHECO1 Air Dryer A, B PM	61SCA-C-M03-002	INT	3 MONTHS
35-61WTR WASTEWTR-A		61GAD-C-001	GHECO1 DM Raw water Storage Tank and Supply system PM	61GAD-C-M03-001	INT	3 MONTHS

GHECO ONE MECHANICAL PM MASTER PLAN

Location	Asset No./Route Asset	PM No.	PM Description	PM Jobplan/Route Job Plan	Responsible	Freq.
35-61STEAMTURBINE-B		61LAB-C-002	GHECO1 Water and steam HP heater system PM	61MKW-C-M03-001	INT	3 MONTHS
35-61STRUCTURES		61UZX-C-001	GHECO1 Truck scale PM		INT	12 MONTHS
35-61BOILER-Q	35-61-61HTJ30AP001	61HTJ-M-005	GHECO1 Absorber Spray Pump C system PM	61HTJ-M-M03-003	MEC	1 MONTHS
35-61BOILER-Q	35-61-61HTJ40AP001	61HTJ-M-006	GHECO1 Absorber Spray Pump D system PM	61HTJ-M-M03-004	MEC	1 MONTHS
35-61MAT HANDLING-A	35-61-61ECC13AF007	61EAC-M-003	GHECO1 Coal conveyor BC-03A PM	61EAC-M-M01-013	MEC	1 MONTHS
35-61MAT HANDLING-A	35-61-61ECC23AF007	61EAC-M-004	GHECO1 Coal conveyor BC-03B PM	61EAC-M-M01-014	MEC	1 MONTHS
35-61MAT HANDLING-A	35-61-61ECC07AF007	61EAC-M-009	GHECO1 Coal conveyor BC-07A PM	61EAC-M-M01-019	MEC	1 MONTHS
35-61MAT HANDLING-A	35-61-61ECC08AF007	61EAC-M-010	GHECO1 Coal conveyor BC-08A PM	61EAC-M-M01-020	MEC	1 MONTHS
35-61MAT HANDLING-A	35-61-61ECC09AF007	61EAC-M-011	GHECO1 Coal conveyor BC-09A PM	61EAC-M-M01-021	MEC	1 MONTHS
35-61MAT HANDLING-A	35-61-61ECM01AK001	61ECM-M-001	GHECO1 Coal Crusher	61ECM-M-M01-001	MEC	1 MONTHS
35-61MAT HANDLING-B	35-61-61ETA10AF001	61ETA-M-001	GHECO1 Submerge Drag Chain PM	61ETA-M-M01-001	MEC	1 MONTHS
35-61MAT HANDLING-B	35-61-61ETA13AF001	61ETA-M-003	GHECO1 Bottom Ash Conveyor PM	61ETA-M-M01-022	MEC	1 MONTHS
35-61MAT HANDLING-B	35-61-61ETA20BB001	61ETA-M-004	GHECO1 Over Flow Tank & Recirculation PM	61ETA-M-M01-020	MEC	1 MONTHS
35-61WTR WASTEWTR-B	35-61-61GBK50BB001	61GBK-M-011	GHECO1 ECP - NaOCl Storage Tank PM	61GBK-M-M01-002	MEC	1 MONTHS
35-61WTR WASTEWTR-B	35-61-61GBK70BB001	61GBK-M-012	GHECO1 ECP - Sulphuric Acid Storage Tank PM	61GBK-M-M01-004	MEC	1 MONTHS
35-61WTR WASTEWTR-B	35-61-61GBK90AP001	61GBK-M-013	GHECO1 ECP - Waste Water Transfer Pump # A PM	61GBK-M-M03-001	MEC	1 MONTHS
35-61WTR WASTEWTR-B	35-61-61GBK91AP001	61GBK-M-014	GHECO1 ECP - Waste Water Transfer Pump # B PM	61GBK-M-M03-004	MEC	1 MONTHS
35-61MAT HANDLING-B	35-61-61HD	61HDA-M-006	1 Month PM for Pyrite System	61HDA-M-M01-001	MEC	1 MONTHS
35-61BOILER-H	35-61-61HFC13AJ001	61HFC-M-003	GHECO1 Pulverizer C system PM	61HFC-M-M01-003	MEC	1 MONTHS
35-61BOILER-F	35-61-61HFW21AN001	61HFW-M-004	GHECO1 Pulverizer Sealing Air Fan B	61HFW-M-M03-002	MEC	1 MONTHS
35-61BOILER-N	35-61-61HNC10AN001	61HNC-M-001	GHECO1 Induced Draft Fan A system PM	61HNC-M-M01-001	MEC	1 MONTHS
35-61BOILER-C	35-61-61LAC10AP001	61LAC-M-001	GHECO1 Start Up Boiler Feed Pump System PM	61LAC-M-M03-006	MEC	1 MONTHS
35-61STEAMTURBINE-F	35-61-61LCB51AP001	61LCB-M-004	GHECO1 Condensate Booster Pump A System PM	61LCB-M-M01-009	MEC	1 MONTHS
35-61STEAMTURBINE-E	35-61-61MAJ01AP001	61MAJ-M-001	GHECO1 CVP#A PM	61MAJ-M-M01-004	MEC	1 MONTHS
35-61STEAMTURBINE	35-61-61MA	61MAV-M-002	1 Month PM for Electro hydraulic Control Units (EHC)	61MAV-M-M01-001	MEC	1 MONTHS
35-61COOLING-B	35-61-61PCO01AP001	61PCB-M-001	GHECO1 Auxiliary Cooling Water Pump A System PM	61PCB-M-M01-002	MEC	1 MONTHS
35-61WTR WASTEWTR-B	35-61-61GBK51AP001	61GBK-M-007	GHECO1 ECP - NaOCl Dosing Pump # A PM	61GBK-M-M01-009	MEC	1 MONTHS
35-61WTR WASTEWTR-B	35-61-61GBK52AP001	61GBK-M-008	GHECO1 ECP - NaOCl Dosing Pump # B PM	61GBK-M-M01-012	MEC	1 MONTHS
35-61WTR WASTEWTR-I	35-61-61GRB10AM001	61GNR-M-007	GHECO1 Clarifier Auger PM	61GNR-M-M01-003	MEC	1 MONTHS
35-61WTR WASTEWTR-I	35-61-61GRS1AT001	61GNR-M-022	GHECO1 Sludge Dewatering Equipment	61GNR-M-M01-001	MEC	1 MONTHS
35-61BOILER-Q	35-61-61HTG20AN001	61HTG-M-008	GHECO1 Oxidation Air Blower B	61HTG-M-M01-002	MEC	1 MONTHS
35-61BOILER-B	35-61-61LA	61MAW-M-001	1 Month PM for Feed Water System & HP Heater	61MAW-M-M01-001	MEC	1 MONTHS

GHECO ONE MECHANICAL PM MASTER PLAN

Location	Asset No./Route Asset	PM No.	PM Description	PM Jobplan/Route Job Plan	Responsible	Freq.
35-61MAT.HANDLING-A	35-61-61ECL01AK001	61EAC-M-013	GHECO1 Vibrating Feeder PM	61EAC-M-M01-003	MEC	1 MONTHS
35-61MAT.HANDLING-A	35-61-61ECH01AK001	61EAC-M-016	GHECO1 Metal Detector PM	61EAC-M-M01-004	MEC	1 MONTHS
35-61MAT.HANDLING-A	35-61-61ECC05AF102	61EAC-M-018	GHECO1 Movable Tripper PM	61EAC-M-M01-022	MEC	1 MONTHS
35-61COOLING-A		61PAB-M-001	1 Month PM for Cleaning the Bar Screen	61PAB-M-M01-001	MEC	1 MONTHS
		61PAB-M-001	1 Month PM for Cleaning the Bar Screen	61PAB-M-M01-001	MEC	1 MONTHS
		61PAB-M-001	1 Month PM for Cleaning the Bar Screen	61PAB-M-M01-001	MEC	1 MONTHS
35-61COOLING-A		61PAB-M-003	1 Month PM for Traveling Band Screens	61PAB-M-M01-003	MEC	1 MONTHS
		61PAB-M-003	1 Month PM for Traveling Band Screens	61PAB-M-M01-003	MEC	1 MONTHS
		61PAB-M-003	1 Month PM for Traveling Band Screens	61PAB-M-M01-003	MEC	1 MONTHS
		61PAB-M-003	1 Month PM for Traveling Band Screens	61PAB-M-M01-003	MEC	1 MONTHS
35-61MAT.HANDLING-A	35-61-61EC	61EAC-M-012	GHECO1 Dust suppression system PM	61EAC-M-M01-005	MEC	1 MONTHS
35-61MAT.HANDLING-C		61ETP-M-001	GHECO1 Fly ash system PM	61ETP-M-M01-001	MEC	1 MONTHS
35-61WTR WASTEWTR-E	35-61-61GH	61GHF-M-001	GHECO1 Mixed Bed Pump	61GHF-M-M01-003	MEC	1 MONTHS
35-61BOILER-D		61HAH-M-002	GHECO1 Boiler safety valve inspection	61HAH-M-M01-004	MEC	1 MONTHS
35-61BOILER-H		61HFB-M-001	GHECO1 Coal feeder A PM	61HFB-M-M01-001	MEC	1 MONTHS
35-61BOILER-H		61HFB-M-002	GHECO1 Coal feeder B PM	61HFB-M-M01-002	MEC	1 MONTHS
35-61BOILER-H		61HFB-M-003	GHECO1 Coal feeder C PM	61HFB-M-M01-003	MEC	1 MONTHS
35-61BOILER-H		61HFB-M-004	GHECO1 Coal feeder D PM	61HFB-M-M01-004	MEC	1 MONTHS
35-61BOILER-H		61HFB-M-005	GHECO1 Coal feeder E PM	61HFB-M-M01-005	MEC	1 MONTHS
35-61BOILER-H		61HFB-M-006	GHECO1 Coal feeder F PM	61HFB-M-M01-006	MEC	1 MONTHS
35-61BOILER-N	35-61-61HNC20AN001	61HNC-M-002	GHECO1 Induced Draft Fan B system PM	61HNC-M-M01-002	MEC	1 MONTHS
35-61STEAMTURBINE	35-61-61MA	61MA-M-001	GHECO1 Lube oil analysis (PdM)	61MA-M-M01-001	MEC	1 MONTHS
35-61STEAMTURBINE	35-61-61MA	61MA-M-002	GHECO1 Vibration analysis (PdM)	61MA-M-M01-002	MEC	1 MONTHS
35-61WTR WASTEWTR-B	35-61-61GBK71AP001	61GBK-M-001	GHECO1 ECP - Acid Cleaning Pump # A PM	61GBK-M-M01-006	MEC	1 MONTHS
35-61WTR WASTEWTR-B	35-61-61GBK72AP001	61GBK-M-002	GHECO1 ECP - Acid Cleaning Pump # B PM	61GBK-M-M01-010	MEC	1 MONTHS
35-61WTR WASTEWTR-B	35-61-61GBK10AP001	61GBK-M-005	GHECO1 ECP - Sea Water Booster Pump # A PM	61GBK-M-M01-008	MEC	1 MONTHS
35-61WTR WASTEWTR-B	35-61-61GBK11AP001	61GBK-M-006	GHECO1 ECP - Sea Water Booster Pump # B PM	61GBK-M-M01-011	MEC	1 MONTHS
35-61STEAMTURBINE-F	35-61-61LC	61GHC-M-003	1 Month PM for Condensate System, LP Heater & Storage tank	61GHC-M-M01-001	MEC	1 MONTHS
35-61BOILER-E	35-61-61LB	61GHC-M-004	GHECO1 Extraction steam system & heater drain system PM	61GHC-M-M01-002	MEC	1 MONTHS
35-61WTR WASTEWTR-H	35-61-61GNL11AP001	61GNL-M-001	GHECO1 WWTP#1 - Normal WWT Feed Pump # A PM	61GNL-M-Y01-005	MEC	3 MONTHS
35-61WTR WASTEWTR-H	35-61-61GNL12AP001	61GNL-M-002	GHECO1 WWTP#1 - Normal WWT Feed Pump # B PM	61GNL-M-Y01-009	MEC	3 MONTHS
35-61WTR WASTEWTR-H	35-61-61GNS11AP001	61GNL-M-016	GHECO1 WWTP#1 - Sludge Transfer Pump # A PM	61GNL-M-Y01-001	MEC	3 MONTHS
35-61WTR WASTEWTR-H	35-61-61GNS12AP001	61GNL-M-019	GHECO1 WWTP#1 - Sludge Transfer Pump # B PM	61GNL-M-Y01-003	MEC	3 MONTHS
35-61WTR WASTEWTR-H	35-61-61GNL31AP001	61GNL-M-026	GHECO1 WWTP#1 - Chemical Room Sump Pump # A PM	61GNL-M-M06-007	MEC	3 MONTHS

GHECO ONE MECHANICAL PM MASTER PLAN

Location	Asset No./Route Asset	PM No.	PM Description	PM Jobplan/Route Job Plan	Responsible	Freq.
35-61WTR WASTEWTR-I	35-61-61GRB30AT001	61GNR-M-004	GHECO1 Auto Dec Filter	61GNR-M-M01-002	MEC	1 MONTHS
35-61BOILER-K	35-61-61HC	61HCB-M-001	1 Month PM for Soot Blowing System_Wall Blower	61HCB-M-M01-001	MEC	1 MONTHS
35-61BOILER-K	35-61-61HC	61HCB-M-002	1 Month PM for Soot Blowing System_Long Retract	61HCB-M-M01-002	MEC	1 MONTHS
35-61BOILER-F	35-61-61HFW11AN001	61HFW-M-003	GHECO1 Pulverizer Sealing Air Fan A	61HFW-M-M01-001	MEC	1 MONTHS
35-61BOILER-Q	35-61-61HTG10AN001	61HTG-M-007	GHECO1 Oxidation Air Blower A	61HTG-M-M01-001	MEC	1 MONTHS
35-61BOILER-Q	35-61-61HTG30AN001	61HTG-M-009	GHECO1 Oxidation Air Blower C	61HTG-M-M01-003	MEC	1 MONTHS
35-61BOILER-Q	35-61-61HTJ10AP001	61HTJ-M-003	GHECO1 Absorber Spray Pump A system PM	61HTJ-M-M01-001	MEC	1 MONTHS
35-61BOILER-Q	35-61-61HTJ20AP001	61HTJ-M-004	GHECO1 Absorber Spray Pump B system PM	61HTJ-M-M01-002	MEC	1 MONTHS
35-61BOILER-E	35-61-61LB	61LBG-M-001	1 Month PM for Auxiliary Steam System	61LBG-M-M01-001	MEC	1 MONTHS
35-61STEAMTURBINE-E	35-61-61MAJ04AP001	61MAJ-M-004	GHECO1 Water Box Vacuum Pump # A PM	61MAJ-M-M01-001	MEC	1 MONTHS
35-61STEAMTURBINE-E	35-61-61MAJ05AP001	61MAJ-M-005	GHECO1 Water Box Vacuum Pump # B PM	61MAJ-M-M01-002	MEC	1 MONTHS
35-61COOLING-C		61PAH-M-003	1 Month PM for Debris Filter A	61PAH-M-M01-004	MEC	1 MONTHS
		61PAH-M-003	1 Month PM for Debris Filter A	61PAH-M-M01-004	MEC	1 MONTHS
35-61COOLING-C		61PAH-M-004	1 Month PM for Debris Filter B	61PAH-M-M01-002	MEC	1 MONTHS
35-61GEN XFMR-A	35-61-61MK	61MKG-M-001	1 Month PM for Generator Hydrogen System	61MKG-M-W01-002	MEC	1 MONTHS
35-61MAT.HANDLING-A	35-61-61ECC01AF007	61EAC-M-001	GHECO1 Coal conveyor BC-01A PM	61EAC-M-M01-011	MEC	1 MONTHS
35-61MAT.HANDLING-A	35-61-61ECC02AF007	61EAC-M-002	GHECO1 Coal conveyor BC-02A PM	61EAC-M-M01-012	MEC	1 MONTHS
35-61MAT.HANDLING-A	35-61-61ECC04AF007	61EAC-M-005	GHECO1 Coal conveyor BC-04A PM	61EAC-M-M01-015	MEC	1 MONTHS
35-61MAT.HANDLING-A	35-61-61ECC05AF007	61EAC-M-006	GHECO1 Coal conveyor BC-05A PM	61EAC-M-M01-016	MEC	1 MONTHS
35-61MAT.HANDLING-A	35-61-61ECC05AF007	61EAC-M-007	GHECO1 Coal conveyor BC-05AR PM	61EAC-M-M01-017	MEC	1 MONTHS
35-61MAT.HANDLING-A	35-61-61ECC06AF007	61EAC-M-008	GHECO1 Coal conveyor BC-06A PM	61EAC-M-M01-018	MEC	1 MONTHS
35-61MAT.HANDLING-A	35-61-61ECG01AK001	61EAC-M-015	GHECO1 Magnetic separator PM	61EAC-M-M01-001	MEC	1 MONTHS
35-61WTR WASTEWTR-B	35-61-61GBK20AT001	61GBK-M-015	GHECO1 ECP - Strainer of Sea Water Booster Pump A (ECP) PM	61GBK-M-M01-001	MEC	1 MONTHS
35-61WTR WASTEWTR-B	35-61-61GBK21AT001	61GBK-M-016	GHECO1 ECP - Strainer of Sea Water Booster Pump B (ECP) PM	61GBK-M-M01-003	MEC	1 MONTHS
35-61BOILER-H	35-61-61HFC14AJ001	61HFC-M-004	GHECO1 Pulverizer D system PM	61HFC-M-M01-004	MEC	1 MONTHS
35-61BOILER-H	35-61-61HFC15AJ001	61HFC-M-005	GHECO1 Pulverizer E system PM	61HFC-M-M01-005	MEC	1 MONTHS
35-61BOILER-F	35-61-61HLB10AN001	61HLB-M-001	GHECO1 Secondary Air Systems PM (FDF A)	61HLB-M-M01-003	MEC	1 MONTHS
35-61BOILER-F	35-61-61HLB20AN001	61HLB-M-002	GHECO1 Secondary Air Systems PM (FDF B)	61HLB-M-M01-004	MEC	1 MONTHS
35-61BOILER-Q	35-61-61HTB10AC001	61HTD-M-002	GHECO1 Gas Gas Heater system PM	61HTD-M-M01-001	MEC	1 MONTHS
35-61BOILER-Q	35-61-61HTD10BB001	61HTQ-M-001	GHECO1 Seawater Flue Gas Desulphurization system PM	61HTQ-M-M01-002	MEC	1 MONTHS
35-61BOILER-C	35-61-61LAC30AP001	61LAC-M-003	GHECO1 BFPT#B PM	61LAC-M-M01-006	MEC	1 MONTHS
35-61STEAMTURBINE-F	35-61-61LCB23AP001	61LCB-M-003	GHECO1 Condensate Extraction Pump C System PM	61LCB-M-M01-022	MEC	1 MONTHS
35-61STEAMTURBINE-F	35-61-61LCB52AP001	61LCB-M-005	GHECO1 Condensate Booster Pump B System PM	61LCB-M-M01-023	MEC	1 MONTHS
35-61STEAMTURBINE-E	35-61-61MAJ02AP001	61MAJ-M-002	GHECO1 CVP#B PM	61MAJ-M-M01-005	MEC	1 MONTHS

GHECO ONE MECHANICAL PM MASTER PLAN

Location	Asset No./Route Asset	PM No.	PM Description	PM Jobplan/Route Job Plan	Responsible	Freq.
35-61STEAMTURBINE	35-61-61MA	61MAV-M-001	1 Month PM for Turbine Lube Oil System	61MAV-M-M01-002	MEC	1 MONTHS
35-61COOLING-B	35-61-61PC02AP001	61PCB-M-002	GHECO1 Auxiliary Cooling Water Pump B System PM	61PCB-M-M01-010	MEC	1 MONTHS
35-61BOILER-B	35-61-61HA	61HAH-M-001	1 Month PM for Boiler System	61HAH-M-M01-003	MEC	1 MONTHS
35-61BOILER-H	35-61-61HFC12AJ001	61HFC-M-002	GHECO1 Pulverizer B system PM	61HFC-M-M01-002	MEC	1 MONTHS
35-61BOILER-H	35-61-61HFC16AJ001	61HFC-M-006	GHECO1 Pulverizer F system PM	61HFC-M-M01-006	MEC	1 MONTHS
35-61BOILER-P		61HSD-M-001	1 Month PM for Selective Catalytic Reduction	61HSD-M-M01-001	MEC	1 MONTHS
		61HSD-M-001	1 Month PM for Selective Catalytic Reduction	61HSD-M-M01-001	MEC	1 MONTHS
35-61BOILER-O	35-61-61HSJ10BB001	61HSD-M-002	GHECO1 NH3 Handling PM	61HSD-M-M01-003	MEC	1 MONTHS
35-61BOILER-C	35-61-61LAC20AP001	61LAC-M-002	GHECO1 BFPT#A PM	61LAC-M-M01-002	MEC	1 MONTHS
35-61STEAMTURBINE-F	35-61-61LCB22AP001	61LCB-M-002	GHECO1 Condensate Extraction Pump B System PM	61LCB-M-M01-021	MEC	1 MONTHS
35-61STEAMTURBINE-F	35-61-61LCB53AP001	61LCB-M-006	GHECO1 Condensate Booster Pump C System PM	61LCB-M-M01-024	MEC	1 MONTHS
35-61STEAMTURBINE-E	35-61-61MAJ03AP001	61MAJ-M-003	GHECO1 CVP#C PM	61MAJ-M-M01-003	MEC	1 MONTHS
35-61COOLING-D	35-61-61PGB01AP101	61PGB-M-001	GHECO1 Close Cooling Water Pump A System PM	61PGB-M-M01-003	MEC	1 MONTHS
35-61BOILER-P	35-61-61HDE11AT001	61HDE-M-001	GHECO1 Electrostatic Precipitator A system PM	61HDE-M-M01-001	MEC	1 MONTHS
35-61BOILER-P	35-61-61HDE12AT001	61HDE-M-002	GHECO1 Electrostatic Precipitator B system PM	61HDE-M-M01-002	MEC	1 MONTHS
35-61BOILER-H	35-61-61HFC11AJ001	61HFC-M-001	GHECO1 Pulverizer A system PM	61HFC-M-M01-001	MEC	1 MONTHS
35-61BOILER-F	35-61-61HFE15AN001	61HFE-M-003	GHECO1 Primary Air Systems PM (PAF A)	61HFE-M-M01-001	MEC	1 MONTHS
35-61BOILER-F	35-61-61HFE25AN001	61HFE-M-004	GHECO1 Primary Air Systems PM (PAF B)	61HFE-M-M01-002	MEC	1 MONTHS
35-61STEAMTURBINE-F	35-61-61LCB21AP001	61LCB-M-001	GHECO1 Condensate Extraction Pump A System PM	61LCB-M-M01-008	MEC	1 MONTHS
35-61ENGINE-A	35-61-61MJA11AG001	61MJA-M-001	GHECO1 Emergency Diesel Generator System PM	61MJA-M-M01-001	MEC	1 MONTHS
35-61GEN XFMR-A	35-61-61MK	61MKW-M-001	1 Month PM for Generator Shaft Seal System	61MKW-M-M01-001	MEC	1 MONTHS
35-61COOLING-D	35-61-61PGB02AP101	61PGB-M-002	GHECO1 Close Cooling Water Pump B System PM	61PGB-M-M01-011	MEC	1 MONTHS
35-61MAT. HANDLING-B	35-61-61ETA12AJ001	61ETA-M-002	GHECO1 Clinker Grinder PM		MEC	3 MONTHS
35-61WTR WASTEWTR-H	35-61-61GNL21AP001	61GNL-M-003	GHECO1 WWTP#1 - Abnormal WWT Feed Pump # A PM	61GNL-M-Y01-006	MEC	3 MONTHS
35-61WTR WASTEWTR-H	35-61-61GNL22AP001	61GNL-M-004	GHECO1 WWTP#1 - Abnormal WWT Feed Pump # B PM	61GNL-M-Y01-010	MEC	3 MONTHS
35-61WTR WASTEWTR-H	35-61-61GNN22AP001	61GNL-M-012	GHECO1 WWTP#1 - Coagulant Dosing Pump # A PM	61GNL-M-M06-016	MEC	3 MONTHS
35-61WTR WASTEWTR-H	35-61-61GNN23AP001	61GNL-M-013	GHECO1 WWTP#1 - Coagulant Dosing Pump # B PM	61GNL-M-M06-018	MEC	3 MONTHS
35-61WTR WASTEWTR-H	35-61-61GNS22AP001	61GNL-M-020	GHECO1 WWTP#1 - Thickener Sludge Transfer Pump # A PM	61GNL-M-Y01-002	MEC	3 MONTHS
35-61WTR WASTEWTR-H	35-61-61GNS23AP001	61GNL-M-021	GHECO1 WWTP#1 - Thickener Sludge Transfer Pump # B PM	61GNL-M-Y01-004	MEC	3 MONTHS

GHECO ONE MECHANICAL PM MASTER PLAN

Location	Asset No./Route Asset	PM No.	PM Description	PM Jobplan/Route Job Plan	Responsible	Freq.
35-61WTR WASTEWTR-H	35-61-61GNL41AM001	61GNL-M-028	GHECO1 WWTP#1 - Coagulation Tank Agitator PM	61GNL-M-M06-001	MEC	3 MONTHS
35-61WTR WASTEWTR-H	35-61-61GNN50AM001	61GNL-M-029	GHECO1 WWTP#1 - C-Polymer Storage Tank Agitator PM	61GNL-M-M06-003	MEC	3 MONTHS
35-61WTR WASTEWTR-H	35-61-61GRN12AP001	61GNR-M-002	GHECO1 Acid Dosing Pump A PM	61GNR-M-M06-003	MEC	3 MONTHS
35-61WTR WASTEWTR-H	35-61-61GRN13AP001	61GNR-M-003	GHECO1 Acid Dosing Pump B PM	61GNR-M-M06-004	MEC	3 MONTHS
35-61WTR WASTEWTR-H	35-61-61GRL01AP001	61GNR-M-016	GHECO1 Holding Pond Transfer Pump A PM	61GNR-M-M06-006	MEC	3 MONTHS
35-61WTR WASTEWTR-H	35-61-61GRL02AP001	61GNR-M-017	GHECO1 Holding Pond Transfer Pump B PM	61GNR-M-M06-011	MEC	3 MONTHS
35-61WTR WASTEWTR-H	35-61-61GRN42AP001	61GNR-M-020	GHECO1 Polyelectrolyte Dosing Pump A PM	61GNR-M-M06-010	MEC	3 MONTHS
35-61WTR WASTEWTR-H	35-61-61GRN43AP001	61GNR-M-021	GHECO1 Polyelectrolyte Dosing Pump B PM	61GNR-M-M06-0015	MEC	3 MONTHS
35-61COOLING-A		61PAB-M-002	3 Month PM for Trash Rake and Rack	61PAB-M-Y01-001	MEC	3 MONTHS
		61PAB-M-002	3 Month PM for Trash Rake and Rack	61PAB-M-Y01-001	MEC	3 MONTHS
		61PAB-M-002	3 Month PM for Trash Rake and Rack	61PAB-M-Y01-001	MEC	3 MONTHS
		61PAB-M-002	3 Month PM for Trash Rake and Rack	61PAB-M-Y01-001	MEC	3 MONTHS
35-61COOLING-A		61PAB-M-004	3 Month PM for Screen Wash Pump	61PAB-M-Y01-007	MEC	3 MONTHS
		61PAB-M-004	3 Month PM for Screen Wash Pump	61PAB-M-Y01-007	MEC	3 MONTHS
35-61CHEMICAL&GAS-B	35-61-61QU	61QUC-M-001	GHECO1 Sampling system PM		MEC	3 MONTHS
35-61GEN XFMR-A	35-61-61MK	61MKF-M-001	3 Month PM for Generator Stator Winding Cooling System	61MKF-M-M03-003	MEC	3 MONTHS
35-61WTR WASTEWTR-A		61GHA-M-001	3 Month PM for Raw Water Supply Pumps	61GHA-M-Y01-008	MEC	3 MONTHS
		61GHA-M-001	3 Month PM for Raw Water Supply Pumps	61GHA-M-Y01-008	MEC	3 MONTHS
35-61WTR WASTEWTR-F		61GHD-M-001	3 Month PM for Clarified Water Pump B	61GHD-M-Y01-027	MEC	3 MONTHS
		61GHD-M-001	3 Month PM for Clarified Water Pump B	61GHD-M-Y01-027	MEC	3 MONTHS
35-61WTR WASTEWTR-H	35-61-61GRB22AP001	61GNL-M-005	GHECO1 WWTP#1 - Clarified Water Transfer Pump # A PM	61GNL-M-Y01-007	MEC	3 MONTHS
35-61WTR WASTEWTR-H	35-61-61GRB23AP001	61GNL-M-006	GHECO1 WWTP#1 - Clarified Water Transfer Pump # B PM	61GNL-M-Y01-011	MEC	3 MONTHS
35-61WTR WASTEWTR-H	35-61-61GNN52AP001	61GNL-M-014	GHECO1 WWTP#1 - C-Polymer Dosing Pump # A PM	61GNL-M-M06-0010	MEC	3 MONTHS
35-61WTR WASTEWTR-H	35-61-61GNN53AP001	61GNL-M-015	GHECO1 WWTP#1 - C-Polymer Dosing Pump # B PM	61GNL-M-M06-0019	MEC	3 MONTHS
35-61WTR WASTEWTR-H	35-61-61QEA21AN001	61GNL-M-022	GHECO1 WWTP#1 - Air Blower for Normal WWT Pond # A PM	61GNL-M-M06-005	MEC	3 MONTHS
35-61WTR WASTEWTR-H	35-61-61QEA22AN001	61GNL-M-023	GHECO1 WWTP#1 - Air Blower for Normal WWT Pond # B PM	61GNL-M-M06-008	MEC	3 MONTHS
35-61WTR WASTEWTR-H	35-61-61GNL42AM001	61GNL-M-030	GHECO1 WWTP#1 - Flocculation Tank Agitator PM	61GNL-M-M06-004	MEC	3 MONTHS
35-61WTR WASTEWTR-H	35-61-61GNL40AM001	61GNL-M-031	GHECO1 WWTP#1 - pH Correction Tank Agitator PM	61GNL-M-M06-008	MEC	3 MONTHS
35-61WTR WASTEWTR-H	35-61-61GRN32AP001	61GNR-M-005	GHECO1 Caustic Dosing Pump A PM	61GNR-M-M06-007	MEC	3 MONTHS
35-61WTR WASTEWTR-H	35-61-61GRN33AP001	61GNR-M-006	GHECO1 Caustic Dosing Pump B PM	61GNR-M-M06-0012	MEC	3 MONTHS
35-61WTR WASTEWTR-H	35-61-61GHD41AP001	61GNR-M-014	GHECO1 Dehydrator Washing pumps A PM	61GNR-M-Y01-004	MEC	3 MONTHS

GHECO ONE MECHANICAL PM MASTER PLAN

Location	Asset No./Route Asset	PM No	PM Description	PM Jobplan/Route Job Plan	Responsible	Freq.
35-61WTR WASTEWTR-I	35-61-61GHD42AP001	61GNN-M-015	GHECO1 Dehydrator Washing pumps B PM	61GNN-M-Y01-006	MEC	3 MONTHS
35-61WTR WASTEWTR-I	35-61-61GRS11AP001	61GNN-M-023	GHECO1 Sludge Transfer pumps A PM	61GNN-M-Y01-003	MEC	3 MONTHS
35-61WTR WASTEWTR-I	35-61-61GRS12AP001	61GNN-M-024	GHECO1 Sludge Transfer pumps B PM	61GNN-M-Y01-008	MEC	3 MONTHS
35-61STEAMTURBINE	35-61-61MA	61MAA-M-001	GHECO1 Steam Turbine PM	61MAA-M-Y01-001	MEC	3 MONTHS
35-61WTR WASTEWTR-H	35-61-61GNN32AP001	61GNN-M-027	GHECO1 WWTP#1 - Chemical Room Sump Pump # B PM	61GNN-M-M06-015	MEC	3 MONTHS
35-61WTR WASTEWTR-H	35-61-61GNB10AM001	61GNN-M-034	GHECO1 WWTP#1 - Clarifier Cyclo Reducer PM	61GNN-M-M06-014	MEC	3 MONTHS
35-61WTR WASTEWTR-H	35-61-61GNS20AM001	61GNN-M-035	GHECO1 WWTP#1 - Thickener Cyclo Reducer PM	61GNN-M-M06-017	MEC	3 MONTHS
35-61WTR WASTEWTR-H	35-61-61GNS40AT001	61GNN-M-036	GHECO1 WWTP#1 - Dehydrator PM	61GNN-M-M06-002	MEC	3 MONTHS
35-61COOLING-C		61PAH-M-001	3 Months PM for Condenser Tube Cleaning System A	61PAH-M-Y01-001	MEC	3 MONTHS
		61PAH-M-001	3 Months PM for Condenser Tube Cleaning System A	61PAH-M-Y01-001	MEC	3 MONTHS
35-61COOLING-C		61PAH-M-002	3 Months PM for Condenser Tube Cleaning System B	61PAH-M-Y01-002	MEC	3 MONTHS
		61PAH-M-002	3 Months PM for Condenser Tube Cleaning System B	61PAH-M-Y01-002	MEC	3 MONTHS
35-61CHEMICAL&GAS-A		61QCA-M-001	3 Month PM for Hydrazine Dosing Pump		MEC	3 MONTHS
		61QCA-M-001	3 Month PM for Hydrazine Dosing Pump		MEC	3 MONTHS
35-61CHEMICAL&GAS-A		61QCD-M-001	3 Month PM for Ammonia Dosing Pump		MEC	3 MONTHS
		61QCD-M-001	3 Month PM for Ammonia Dosing Pump		MEC	3 MONTHS
35-61WTR WASTEWTR-H	35-61-61GNN32AP001	61GNN-M-010	GHECO1 WWTP#1 - Caustic Dosing Pump # A PM	61GNN-M-M06-016	MEC	3 MONTHS
35-61WTR WASTEWTR-H	35-61-61GNN33AP001	61GNN-M-011	GHECO1 WWTP#1 - Caustic Dosing Pump # B PM	61GNN-M-M06-0017	MEC	3 MONTHS
35-61WTR WASTEWTR-I	35-61-61GRB20AM001	61GNN-M-001	GHECO1 Agitator PM	61GNN-M-Y01-001	MEC	3 MONTHS
35-61BOILER-F		61EGB-M-001	3 Month PM for Fuel Oil Forwarding Pumps	61EGB-M-Y01-004	MEC	3 MONTHS
		61EGB-M-001	3 Month PM for Fuel Oil Forwarding Pumps	61EGB-M-Y01-004	MEC	3 MONTHS
35-61BOILER-G	35-61-61EGB01B8001	61EGB-M-002	GHECO1 Fuel Oil Storage Tank PM	61EGB-M-Y01-001	MEC	3 MONTHS
35-61BOILER-F		61EGB-M-003	3 Month PM for Fuel Oil Unloading Pumps	61EGB-M-Y01-003	MEC	3 MONTHS
		61EGB-M-003	3 Month PM for Fuel Oil Unloading Pumps	61EGB-M-Y01-003	MEC	3 MONTHS
35-61WTR WASTEWTR-E		61GHC-M-001	3 Month PM for Condensate Transfer Pumps	61GHC-M-Y01-011	MEC	3 MONTHS
		61GHC-M-001	3 Month PM for Condensate Transfer Pumps	61GHC-M-Y01-011	MEC	3 MONTHS
35-61WTR WASTEWTR-E		61GHC-M-002	3 Month PM for Demin Water Supply Pumps	61GHC-M-Y01-012	MEC	3 MONTHS
		61GHC-M-002	3 Month PM for Demin Water Supply Pumps	61GHC-M-Y01-012	MEC	3 MONTHS
35-61WTR WASTEWTR-F		61GHD-M-002	3 Month PM for Service Water Pump	61GHD-M-Y01-010	MEC	3 MONTHS
		61GHD-M-002	3 Month PM for Service Water Pump	61GHD-M-Y01-010	MEC	3 MONTHS
35-61WTR WASTEWTR-H	35-61-61GNN12AP001	61GNN-M-008	GHECO1 WWTP#1 - Acid Dosing Pump # A PM	61GNN-M-M06-013	MEC	3 MONTHS

GHECO ONE MECHANICAL PM MASTER PLAN

Location	Asset No./Route Asset	PM No	PM Description	PM Jobplan/Route Job Plan	Responsible	Freq.
35-61WTR WASTEWTR-H	35-61-61GNN13AP001	61GNN-M-009	GHECO1 WWTP#1 - Acid Dosing Pump # B PM	61GNN-M-M06-0018	MEC	3 MONTHS
35-61WTR WASTEWTR-H	35-61-61GNN42AP001	61GNN-M-016	GHECO1 WWTP#1 - Polyelectrolyte Dosing Pump # A PM	61GNN-M-M06-0011	MEC	3 MONTHS
35-61WTR WASTEWTR-H	35-61-61GNN43AP001	61GNN-M-017	GHECO1 WWTP#1 - Polyelectrolyte Dosing Pump # B PM	61GNN-M-M06-0020	MEC	3 MONTHS
35-61WTR WASTEWTR-H	35-61-61QEA11AN001	61GNN-M-024	GHECO1 WWTP#1 - Air Blower for Abnormal WWT Pond # A PM	61GNN-M-M06-012	MEC	3 MONTHS
35-61WTR WASTEWTR-H	35-61-61QEA12AN001	61GNN-M-025	GHECO1 WWTP#1 - Air Blower for Abnormal WWT Pond # B PM	61GNN-M-M06-010	MEC	3 MONTHS
35-61WTR WASTEWTR-H	35-61-61GNN40AM001	61GNN-M-032	GHECO1 WWTP#1 - Polyelectrolyte Storage Tank Agitator PM	61GNN-M-M06-009	MEC	3 MONTHS
35-61WTR WASTEWTR-I	35-61-61GRB22AP001	61GNN-M-008	GHECO1 Clarified water pumps A PM	61GNN-M-Y01-002	MEC	3 MONTHS
35-61WTR WASTEWTR-I	35-61-61GRB23AP001	61GNN-M-009	GHECO1 Clarified water pumps B PM	61GNN-M-Y01-007	MEC	3 MONTHS
35-61WTR WASTEWTR-I	35-61-61GRL11AP001	61GNN-M-012	GHECO1 Coal Pile Run-Off Pond Pump A PM	61GNN-M-M06-002	MEC	3 MONTHS
35-61WTR WASTEWTR-I	35-61-61GRL12AP001	61GNN-M-013	GHECO1 Coal Pile Run-Off Pond Pump B PM	61GNN-M-M06-005	MEC	3 MONTHS
35-61WTR WASTEWTR-I	35-61-61GRS22AP001	61GNN-M-025	GHECO1 Thickener Sludge Transfer pumps A	61GNN-M-Y01-005	MEC	3 MONTHS
35-61WTR WASTEWTR-I	35-61-61GRS23AP001	61GNN-M-026	GHECO1 Thickener Sludge Transfer pumps B	61GNN-M-Y01-009	MEC	3 MONTHS
35-61STEAMTURBINE-F	35-61-61LD	61LDB-M-001	GHECO1 CPP PM	61LDB-M-M06-007	MEC	6 MONTHS
35-61GEN XFMR	35-61-61MKA01	61MKA-M-001	3 Month PM for Generator	61MKA-M-M03-002	MEC	3 MONTHS
35-61WTR WASTEWTR-I	35-61-61GRN22AP001	61GNN-M-010	GHECO1 Coagulant Dosing Pump A PM	61GNN-M-M06-008	MEC	3 MONTHS
35-61WTR WASTEWTR-I	35-61-61GRN23AP001	61GNN-M-011	GHECO1 Coagulant Dosing Pump B PM	61GNN-M-M06-0013	MEC	3 MONTHS
35-61WTR WASTEWTR-I	35-61-61GRN52AP001	61GNN-M-018	GHECO1 Liquid Chelate Dosing Pump A PM	61GNN-M-M06-009	MEC	3 MONTHS
35-61WTR WASTEWTR-I	35-61-61GRN53AP001	61GNN-M-019	GHECO1 Liquid Chelate Dosing Pump B PM	61GNN-M-M06-0014	MEC	3 MONTHS
35-61BOILER-B	35-61-61HAG50AP001	61HAG-M-001	GHECO 1 Boiler recirculation pump	61HAG-M-Y01-001	MEC	1 YEARS
35-61BOILER-B	35-61-61HA	61LBA-M-001	1 Year Inspection of Pipe Hangers		MEC	1 YEARS
35-61WTR WASTEWTR-H		61GNN-M-007	GHECO1 WWTP#1 - Dehydrator Cleaning Pump PM	61GNN-M-M03-031	MEC	3 MONTHS
35-61WTR WASTEWTR-H		61GNN-M-033	GHECO1 WWTP#1 - Sludge Mixing Tank Agitator PM	61GNN-M-M03-013	MEC	3 MONTHS
35-61FACILITIES-G		61SMH-M-001	GHECO1 Cranes and Hoists system PM	61SMH-M-M03-001	MEC	3 MONTHS
35-61MAT HANDLING-A	35-61-61ECF01AK001	61EAC-M-017	GHECO1 Power Cylinder PM		MEC	6 MONTHS
35-61COOLING-A		61PAC-M-001	6 Month PM for Circulating Water Pump		MEC	6 MONTHS
		61PAC-M-001	6 Month PM for Circulating Water Pump		MEC	6 MONTHS
35-61BOILER-H	35-61-61HF	61HFC-M-007	1 Year PM for Pulverizer's Swinging Device	61HFC-M-Y01-003	MEC	1 YEARS
35-61BOILER-H	35-61-61HF	61HFC-M-008	1 Year PM for Pulverizer's Filling Unit	61HFC-M-Y01-004	MEC	1 YEARS
35-61STEAMTURBINE-F	35-61-61LCB15AP001	61LCB-M-007	GHECO1 Overboard Pump PM		MEC	6 MONTHS
35-61FACILITIES-B	35-61-61SA	61SAQ-M-001	GHECO1 Ventilation PM		MEC	6 MONTHS
35-61MAT HANDLING-A	35-61-61ECT01AK001	61EAC-M-014	GHECO1 Belt Scale PM	61EAC-M-Y01-004	MEC	1 YEARS
35-61STEAMTURBINE	35-61-61MA	61MA-M-003	GHECO1 Building inspection		MEC	4 MONTHS

GHECO ONE MECHANICAL PM MASTER PLAN

Location	Asset No./Route Asset	PM No.	PM Description	PM Jobplan/Route Job Plan	Responsible	Freq.
35-61BOILER-N	35-61-61HLD10AC001	61HLD-M-001	GHECO1 Gas Air Preheater A system PM	61HLD-M-M01-001	MEC	1 YEARS
35-61BOILER-N	35-61-61HLD20AC001	61HLD-M-002	GHECO1 Gas Air Preheater B system PM	61HLD-M-M01-002	MEC	1 YEARS
35-61WTR WASTEWTR-B		61GBK-M-009	GHECO1 ECP - Electrolyzer Unit # A PM	61GBK-M-M06-001	MEC	6 MONTHS
35-61WTR WASTEWTR-B		61GBK-M-010	GHECO1 ECP - Electrolyzer Unit # B PM	61GBK-M-M06-002	MEC	6 MONTHS
35-61BOILER-A	35-61-61LDK25AP001	61LDK-M-001	1 Year PM for High Pressure Pump		MEC	1 YEARS
35-61MAT HANDLING-B	35-61-61ETB10BB001	61ETA-M-005	GHECO1 Bottom Ash Silo PM	61ETA-M-Y01-001	MEC	1 YEARS

ภาคผนวก ข-19

การตรวจสอบความถูกต้องของระบบ CEMs
โดย Relative Accuracy Test Audit; RATA



Analysis / Test Report

Client : GHECO-ONE COMPANY LIMITED
11, I-5 Road, Map Ta Phut, Muang, Rayong Thailand 21150

P/O :

Project Name :

Project Location : GHECO-ONE

Lot ID: 2293820

Date Received : Aug 22, 2022

Date Reported : Sep 09, 2022

Report Number : 2390477-1

Page 1 of 3

Sample Number : 2293820-1
Sampled Date : Aug 19, 2022
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : ปล่องระบาย PC Boiler
Parameter : NOx

Relative Accuracy Test Audit Report

Run No.	Date	Time		Raw Data at Actual O2		Corrected Value at 7% O2		Difference
		Start	Stop	CEMs (ppm)	RM (ppm)	CEMs (ppm)	RM (ppm)	
1*	19 Aug 22	11:00	11:20	54.56	47.29	48.54	42.27	-6.27
2	19 Aug 22	11:21	11:41	55.63	48.47	49.40	43.24	-6.16
3	19 Aug 22	11:42	12:02	55.38	48.32	49.13	43.11	-6.02
4	19 Aug 22	12:03	12:23	54.80	47.86	48.71	42.72	-5.99
5	19 Aug 22	12:24	12:44	53.95	47.17	47.85	42.12	-5.73
6	19 Aug 22	12:45	13:05	52.42	46.46	46.40	41.49	-4.90
7	19 Aug 22	13:06	13:26	52.53	45.41	46.62	40.40	-6.22
8	19 Aug 22	13:27	13:47	52.66	45.85	46.82	40.94	-5.88
9*	19 Aug 22	13:48	14:08	54.56	46.97	48.54	41.92	-6.62
10	19 Aug 22	14:09	14:29	54.73	48.24	48.51	43.06	-5.45
11	19 Aug 22	14:30	14:50	54.28	47.56	48.05	42.35	-5.70
12*	19 Aug 22	14:51	15:11	54.81	46.50	48.66	41.39	-7.27
Average						47.94	42.16	-5.78
Confidence Coefficient (CC)								0.31
Relative Accuracy (Compared with RM) (%)								14.46
Relative Accuracy Criteria ^{1/} (Compared with RM)								≤ 20%

Reference Method : US EPA Method 7E

Remark: * Sample with * is a rejected data

^{1/} Relative Accuracy Criteria of NOx is refer to 40 CFR Part 60 Appendix B : Performance Specification Test 2 (PS-2)

RA Result is within Criteria

Technical Management

Wichan Choonharat
Manager

ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-6113

Approved by

Sarayuth Jitranont
Assistant General Manager

ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-4702

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

19517-21/EMAIL

S:\Reports\Stack_CEMs1.rpt



Analysis / Test Report

Client : GHECO-ONE COMPANY LIMITED
11, I-5 Road, Map Ta Phut, Muang, Rayong Thailand 21150

P/O :

Project Name :

Project Location : GHECO-ONE

Lot ID: 2293820

Date Received : Aug 22, 2022

Date Reported : Sep 09, 2022

Report Number : 2390477-1

Page 2 of 3

Sample Number 2293820-1
Sampled Date Aug 19, 2022
Sample Description Emission from Stationary Source
Location ปล่องระบาย PC Boiler
Parameter SO2

Relative Accuracy Test Audit Report

Run No.	Date	Time		Raw Data at Actual O2		Corrected Value at 7% O2		Difference
		Start	Stop	CEMs (ppm)	RM (ppm)	CEMs (ppm)	RM (ppm)	
1*	19 Aug 22	11:00	11:20	14.12	9.17	12.57	8.20	-4.37
2*	19 Aug 22	11:21	11:41	14.38	10.52	12.77	9.39	-3.38
3*	19 Aug 22	11:42	12:02	14.31	10.98	12.70	9.80	-2.90
4	19 Aug 22	12:03	12:23	14.58	11.68	12.96	10.43	-2.53
5	19 Aug 22	12:24	12:44	15.76	13.03	13.98	11.63	-2.35
6	19 Aug 22	12:45	13:05	16.08	13.53	14.23	12.08	-2.15
7	19 Aug 22	13:06	13:26	16.26	14.18	14.43	12.62	-1.81
8	19 Aug 22	13:27	13:47	16.45	14.28	14.62	12.75	-1.88
9	19 Aug 22	13:48	14:08	17.10	15.33	15.22	13.68	-1.54
10	19 Aug 22	14:09	14:29	17.87	16.31	15.84	14.56	-1.28
11	19 Aug 22	14:30	14:50	17.89	16.29	15.84	14.50	-1.34
12	19 Aug 22	14:51	15:11	18.24	16.73	16.20	14.89	-1.31
Average						14.81	13.02	-1.80
Confidence Coefficient (CC)								0.36
Relative Accuracy (Compared with Emission Standard : 53 ppm) (%)								4.07
Relative Accuracy Criteria ^{1/} (Compared with Emission Standard)								≤ 10%

Reference Method : US EPA Method 6C

Remark: * Sample with * is a rejected data

^{1/} Relative Accuracy Criteria of SO2 is refer to 40 CFR Part 60 Appendix B : Performance Specification Test 2 (PS-2) compared with Emission Standard 53 ppm at 7%O2
RA Result is within Criteria

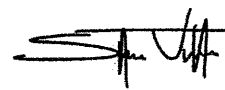
Technical Management



Wichan Choonharat
Manager

ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-6113

Approved by



Sarayuth Jitranont
Assistant General Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-4702

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group



Analysis / Test Report

Client : GHECO-ONE COMPANY LIMITED
11, I-5 Road, Map Ta Phut, Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name :
Project Location : GHECO-ONE

Lot ID: 2293820

Date Received : Aug 22, 2022
Date Reported : Sep 09, 2022
Report Number : 2390477-1

Page 3 of 3

Sample Number 2293820-1
Sampled Date Aug 19, 2022
Sample Description Emission from Stationary Source
Location ปล่องระบาย PC Boiler
Parameter O2

Relative Accuracy Test Audit Report

Run No.	Date	Time		Raw Data at Actual		Difference
		Start	Stop	CEMs (%)	RM (%)	
1	19 Aug 22	11:00	11:20	5.28	5.35	0.07
2	19 Aug 22	11:21	11:41	5.25	5.32	0.07
3	19 Aug 22	11:42	12:02	5.23	5.32	0.09
4	19 Aug 22	12:03	12:23	5.26	5.33	0.06
5*	19 Aug 22	12:24	12:44	5.23	5.33	0.11
6*	19 Aug 22	12:45	13:05	5.20	5.34	0.14
7	19 Aug 22	13:06	13:26	5.24	5.28	0.04
8	19 Aug 22	13:27	13:47	5.27	5.33	0.07
9	19 Aug 22	13:48	14:08	5.28	5.33	0.05
10*	19 Aug 22	14:09	14:29	5.22	5.33	0.11
11	19 Aug 22	14:30	14:50	5.20	5.29	0.09
12	19 Aug 22	14:51	15:11	5.24	5.28	0.04
Average				5.25	5.31	0.06
Confidence Coefficient (CC)						
Relative Accuracy (Compared in Actual) (%)						0.06
Relative Accuracy Criteria ^{1/} (%)						≤ 1%

Reference Method : US EPA Method 3A

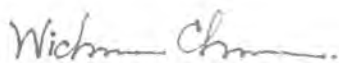
Remark: * Sample with * is a rejected data

^{1/} Relative Accuracy Criteria of O2 is refer to 40 CFR Part 60 Appendix B : Performance Specification Test 3 (PS-3)

RA Result is within Criteria

Sampled By : Anuvat Mounpair

Technical Management



Wichan Choonharat
Manager

ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-6113

Approved by



Sarayuth Jitranont
Assistant General Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-4702

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand PHONE +66 0 2760 3000 FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

19517-21/EMAIL

S:\Reports\Stack_CEMS1.rpt

ภาคผนวก ข-20

การตรวจสอบความถูกต้องของระบบ CEMs

โดย Relative Accuracy Audit; RAA



Analysis / Test Report

Client : GHECO-ONE COMPANY LIMITED
11, I-5 Road, Map Ta Phut, Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : GLOW-OM-22-103
Project Name :
Project Location : GHECO-ONE

Lot ID: 2293819

Date Received: Nov 17, 2022
Date Reported: Dec 26, 2022
Report Number: 2496085-1

Page 1 of 3

Sample Number 2293819-1
Sampled Date Nov 15, 2022
Sample Description Emission from Stationary Source
Location อู่ไอน์เตอร่าว PC Boiler
Parameter Relative Response Audit

Paired Data Precision And Bias Check Report

Run No.	RM Values (PM ₁₀ /mg/m ³)		Calculated Statistical Parameters				Criterion (%)	Acceptance
	Train A	Train B	C _a	C _b	C _a - C _b	C _a + C _b	C _{avg}	%RSD
1	0.35	0.37	-0.02	0.72	0.36	2.19	25	Pass
2	0.17	0.27	-0.09	0.44	0.22	21.38	25	Pass
3	0.17	0.27	-0.10	0.44	0.22	22.14	25	Pass
4	0.17	0.26	-0.10	0.43	0.22	21.97	25	Pass
5	0.09	0.09	0.00	0.17	0.09	1.20	25	Pass

Reference Method : US EPA Method 5 / PS-11

Remark: RSD = $100 \times |C_a - C_b| / (C_a + C_b)$;
RSD = Relative Standard Deviation (%)
C_a = Concentration measured using Train A (mg/m³)
C_b = Concentration measured using Train B (mg/m³)
|C_a - C_b| = Absolute Value of the difference between C_a and C_b (mg/m³)

Technical Management

Wichan Chomharat
Manager

Approved by

Sarayu Jitranont
Assistant General Manager
โทรศัพท์ 7-204-4702

The above results are valid only for the analyzed sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ALSHS 104 Phatthanaikan 40, Phatthanaikan Rd., Kwaeng Phatthanaikan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand PHOSHE +66 0 2760 3000 FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group

www.alsglobal.com

NIGHT SOLUTIONS

19517-21 EMAIL

S:\Report\2022_CPM1.rpt



Analysis / Test Report

Client : GHECO-ONE COMPANY LIMITED
11, I-5 Road, Map Ta Phut, Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : GLOW-OM-22-103
Project Name :
Project Location : GHECO-ONE

Lot ID: 2293819

Date Received: Nov 17, 2022
Date Reported: Dec 26, 2022
Report Number: 2496085-1

Page 2 of 3

Sample Number 2293819-1
Sampled Date Nov 15, 2022
Sample Description Emission from Stationary Source
Location อู่ไอน์เตอร่าว PC Boiler
Parameter Relative Response Audit

Relative Response Audit Test Report

Run No.	Date	Time		CEMS Values		RM Values		Allowable Range		Criterion
		Start	Stop	(%Opacity)	(mg/m ³ @ 7%O ₂)	(mg/m ³ @ 7%O ₂)		Minimum	Maximum	
1A	15-Nov-22	11:25	12:13	1.85	3.11	0.35		-10.64	16.86	Pass
1B	15-Nov-22	11:25	12:13	1.85	3.11	0.37		-10.64	16.86	Pass
2A	15-Nov-22	12:30	13:18	1.93	3.12	0.17		-10.63	16.87	Pass
2B	15-Nov-22	12:30	13:18	1.93	3.12	0.27		-10.63	16.87	Pass
3A	15-Nov-22	13:30	14:18	2.08	3.14	0.17		-10.61	16.89	Pass
3B	15-Nov-22	13:30	14:18	2.08	3.14	0.27		-10.61	16.89	Pass
4A	15-Nov-22	14:30	15:18	2.23	3.15	0.17		-10.60	16.90	Pass
4B	15-Nov-22	14:30	15:18	2.23	3.15	0.26		-10.60	16.90	Pass
5A	15-Nov-22	15:30	16:18	2.27	3.18	0.09		-10.57	16.93	Pass
5B	15-Nov-22	15:30	16:18	2.27	3.18	0.09		-10.57	16.93	Pass

Remark: -All sets of PM CEMS Values and RM Values fall within area on the exponential equation line ($Y = 3.194e^{0.05X}$), offset at a distance of ± 25 percent of the emission limit. The results passed the RRA criteria.

-Relative Response Audit is refer to 40 CFR Part 60 Appendix B : Performance Specification 11 : Specifications and Test Procedures for Particulate Matter Continuous Emission Monitoring Systems at Stationary Source (PS-11)

-Emission limit 55 mg/m³ from Environmental Impact Assessment Report of GHECO-ONE COMPANY LIMITED

Technical Management

Wichan Chomharat
Manager

Approved by

Sarayu Jitranont
Assistant General Manager
โทรศัพท์ 7-204-4702

The above results are valid only for the analyzed sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ALSHS 104 Phatthanaikan 40, Phatthanaikan Rd., Kwaeng Phatthanaikan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand PHOSHE +66 0 2760 3000 FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group

www.alsglobal.com

NIGHT SOLUTIONS

19517-21 EMAIL

S:\Report\2022_CPM1.rpt

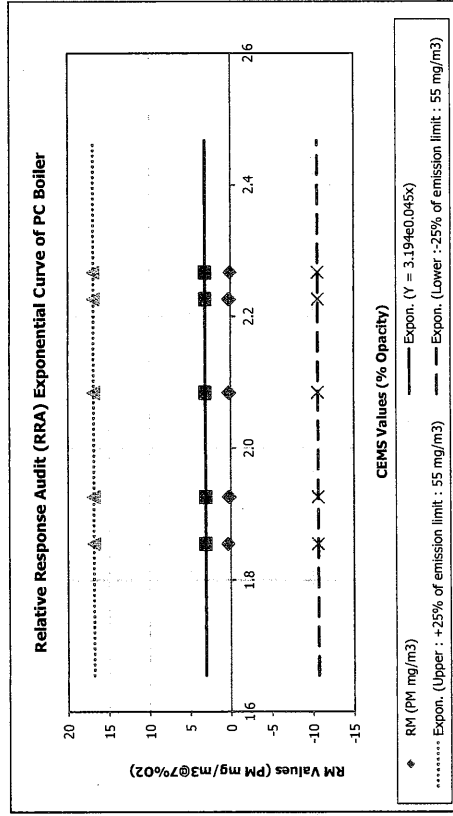


Analysis / Test Report

Client: GHECO-ONE COMPANY LIMITED
11, I-5 Road, Map Ta Phut, Muang, Rayong Thailand 21150
P/O: GLOW-OM-22-103
Project Name: GHECO-ONE
Project Location: GHECO-ONE
Lot ID: 2293819
Date Received: Nov 17, 2022
Date Reported: Dec 26, 2022
Report Number: 2496085-1

Page 3 of 3

Sample Number: 2293819-1
Sample Date: Nov 15, 2022
Sample Description: Emission from Stationary Source
Location: โรงงานผลิต PC Boiler
Parameter: Relative Response Audit



Sampled By: Suddamrong Chokpitthan, Anecha Tansamai

Technical Management

Wichan Chinn
Manager
เวชชานชัย 7-204-6-6113

Approved by

Sarayuth Jitranont
Assistant General Manager
सरายูถ จิตรนนท์ 7-204-6-4702

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory, ALS Laboratory Group (Thailand) Company Limited. We warrant that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Kwang Phatthanakan, Khut Suan Luang, Bangkok 10310 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group

www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS

19517-21 EMAIL

S:\Report\Stock_CEMS\171