

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก	สำเนาหนังสือเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ภาคผนวก ก-1	หนังสือเลขที่ ทส 1009.7/14840 ลงวันที่ 30 ธันวาคม 2557
ภาคผนวก ก-2	หนังสือเลขที่ ทส 1009.7/14064 ลงวันที่ 19 พฤศจิกายน 2558
ภาคผนวก ก-3	เลขที่ ออก 5104.1.1/4773 ลงวันที่ 30 กันยายน 2559
ภาคผนวก ข	เอกสารประกอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
ภาคผนวก ข-1	สำเนาหนังสือเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เลขที่ ทส 1010.7/1611 ลงวันที่ 28 มกราคม 2565
ภาคผนวก ข-2	ระเบียบปฏิบัติเรื่องการควบคุมผู้รับเหมา
ภาคผนวก ข-3	สำเนาหนังสือนำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2564
ภาคผนวก ข-4	แผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกัน
ภาคผนวก ข-5	ระเบียบปฏิบัติงานเรื่องการสื่อสารและแบบฟอร์มการรับเรื่องร้องเรียน
ภาคผนวก ข-6	บันทึกผล CEMs
ภาคผนวก ข-7	ผลการดำเนินการ Audit CEMs ปี พ.ศ. 2564 และเอกสารสอบเทียบระบบ CEMs
ภาคผนวก ข-8	เอกสารภาพถ่ายหน้าจอ DCS ตั้ง Alarm Nox
ภาคผนวก ข-9	เอกสารแนวทางปฏิบัติเมื่อมีค่าความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศที่อ่านได้จาก CEMs เกินค่าควบคุม
ภาคผนวก ข-10	เอกสารการขึ้นทะเบียนผู้ควบคุมมลพิษทางอากาศ
ภาคผนวก ข-11	Noise Contour
ภาคผนวก ข-12	รายการตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำรอง
ภาคผนวก ข-13	แผนตรวจสอบบ่อปรับสภาพความเป็นกรด-ด่าง และบ่อแยกน้ำมัน
ภาคผนวก ข-14	เอกสารอบรมพนักงานขับรถให้ปฏิบัติตามกฎจราจร
ภาคผนวก ข-15	ใบชั่งน้ำหนักรถขนส่ง / เอกสารการอบรมพนักงานขนส่ง / บัญชีรายละเอียดของรถที่ใช้ในการขนส่ง (บัญชี ขส.บ.11)
ภาคผนวก ข-16	ใบกำกับการขนส่งขยะมูลฝอย
ภาคผนวก ข-17	บันทึกการจำหน่ายขยะมีค่า
ภาคผนวก ข-18	บันทึกชนิด/ปริมาณกากของเสียที่เกิดขึ้นภายในโครงการ
ภาคผนวก ข-19	ใบกำกับการขนส่งของเสีย
ภาคผนวก ข-20	ระเบียบปฏิบัติการเรื่องการจัดการกากของเสีย
ภาคผนวก ข-21	แผนงานการทำความสะอาดและผลการตรวจสอบรางระบายน้ำ
ภาคผนวก ข-22	รายชื่อพนักงานในท้องถิ่น

ภาคผนวก (ต่อ)

ภาคผนวก ข-23	คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการมวชนสัมพันธ์ / คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการร่วมประสานงานเพื่อการพัฒนาชุมชนและสิ่งแวดล้อม / รายงานผลการดำเนินการของกลุ่มโรงไฟฟ้า อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) ครั้งที่ 1/2565
ภาคผนวก ข-24	แผนมวชนสัมพันธ์และกิจกรรมมวชนสัมพันธ์
ภาคผนวก ข-25	หมายเลขติดต่อในกรณีฉุกเฉิน
ภาคผนวก ข-26	ผลการตรวจสอบสภาพพนักงาน ปี พ.ศ. 2564
ภาคผนวก ข-27	ระเบียบปฏิบัติงานเรื่องการตรวจสอบสภาพพนักงานตามปัจจัยเสี่ยง
ภาคผนวก ข-28	บันทึกการตรวจสอบคุณภาพของอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร
ภาคผนวก ข-29	แผนการฝึกอบรม และการอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ปี พ.ศ. 2565
ภาคผนวก ข-30	แผนผังอุปกรณ์ฉุกเฉิน
ภาคผนวก ข-31	เอกสารเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ / กิจกรรมส่งเสริมความรู้ ความเข้าใจในด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อมในการปฏิบัติงาน
ภาคผนวก ข-32	บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ การบาดเจ็บ และชั่วโมงการทำงาน
ภาคผนวก ข-33	เอกสารการแต่งตั้งคณะกรรมการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
ภาคผนวก ข-34	การติดตั้งระบบสัญญาณเตือนภัย และอุปกรณ์ดับเพลิงตามมาตรฐาน NFPA
ภาคผนวก ข-35	ระเบียบปฏิบัติการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน
ภาคผนวก ข-36	รายงานการฝึกซ้อมแผนไฟไหม้และอพยพหนีไฟ
ภาคผนวก ข-37	เอกสารขั้นตอนการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย และเอกสารด้านความปลอดภัยทางด้านสารเคมี
ภาคผนวก ข-38	รายชื่อพนักงานที่เข้าอบรมอันตรายจากสารเคมี
ภาคผนวก ข-39	ระเบียบปฏิบัติงาน การเตรียมพร้อมและตอบสนองกรณีสารเคมี น้ำมัน หรือก๊าซไวไฟ รั่วไหล
ภาคผนวก ข-40	รายงานการฝึกซ้อมระงับเหตุกรณีก๊าซไวไฟ รั่วไหล
ภาคผนวก ข-41	เอกสารการบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ
ภาคผนวก ข-42	เอกสารการขออนุญาตเข้าทำงาน (Work Permit)
ภาคผนวก ข-43	ข้อมูลรายงานผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (10 กลุ่มโรค) จากหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่

ภาคผนวก (ต่อ)

ภาคผนวก ค	ใบรับรองผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม
ภาคผนวก ค-1	คุณภาพอากาศจากปล่อง
ภาคผนวก ค-2	คุณภาพจากปล่องระบายมลพิษทางอากาศ โดยเครื่องตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบต่อเนื่อง (CEMs)
ภาคผนวก ค-3	คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
ภาคผนวก ค-4	ระดับเสียงโดยทั่วไป
ภาคผนวก ค-5	ระดับเสียงในบริเวณการทำงาน
ภาคผนวก ค-6	คุณภาพน้ำทิ้ง
ภาคผนวก ค-7	ระดับความร้อนในบริเวณการทำงาน
ภาคผนวก ค-8	ระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน
ภาคผนวก ค-9	คุณภาพอากาศในบริเวณการทำงาน
ภาคผนวก ค-10	ความเข้มของแสงสว่างในบริเวณการทำงาน
ภาคผนวก ค-11	รายงานสรุปผลการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนต่อโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ ปิ.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
ภาคผนวก ง	ใบรับรองการสอบเทียบเครื่องมือ
ภาคผนวก จ	สำเนาหนังสือใบอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ภาคผนวก ก

สำเนาหนังสือเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ก-1

หนังสือเลขที่ ทส 1009.7/14840 ลงวันที่ 30 ธันวาคม 2557

ที่ ทส ๑๐๐๙.๗/ ๑.๕ ๘ ๓ ๑



สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
๖๐/๑ ซอยพิบูลวัฒนา ๗ ถนนพระรามที่ ๖
แขวงสามเสนใน เขตพญาไท
กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๓๐ ธันวาคม ๒๕๕๗

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ
ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) ๔ จำกัด

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) ๔ จำกัด

- อ้างอิง ๑. หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส ๑๐๐๙.๗/๔๗๗๖
ลงวันที่ ๙ กันยายน ๒๕๕๗
๒. หนังสือบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) ๔ จำกัด ที่ อบพร๔ .๐๑๒/๒๕๕๗
ลงวันที่ ๗ พฤศจิกายน ๒๕๕๗

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) ๔
จำกัด ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ตำบลมาบยางพร อำเภอบลุกแดง
จังหวัดระยอง ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด
๒. แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการด้านอุตสาหกรรม
โครงการนิคมอุตสาหกรรมหรือโครงการที่มีลักษณะเดียวกับนิคมอุตสาหกรรม และโครงการ
ด้านพลังงาน

ตามหนังสือที่อ้างถึง ๑ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้แจ้ง
มติคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโรงไฟฟ้าพลังความร้อน
ในการประชุมครั้งที่ ๒๘/๒๕๕๗ เมื่อวันที่ ๒๘ สิงหาคม ๒๕๕๗ ซึ่งมีมติไม่ให้ความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) ๔ จำกัด
ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ตำบลมาบยางพร อำเภอบลุกแดง จังหวัดระยอง โดยให้ทำการ
แก้ไขเพิ่มเติม ตามแนวทางหรือรายละเอียดที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ กำหนด และตามหนังสือที่อ้างถึง ๒
บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) ๔ จำกัด ได้เสนอรายงานข้อมูลเพิ่มเติมครั้งที่ ๑ รายงานการวิเคราะห์
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) ๔ จำกัด
จัดทำรายงานฯ โดยบริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด ให้สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณา ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สำนักงาน...

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ ปิ.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) ๔ จำกัด เสนอต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโรงไฟฟ้าพลังความร้อน ตามลำดับขั้นตอนการพิจารณา และในการประชุมครั้งที่ ๓๘/๒๕๕๗ เมื่อวันที่ ๒๐ พฤศจิกายน ๒๕๕๗ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ ปิ.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) ๔ จำกัด ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ตำบลมาบตาพุด อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง โดยให้บริษัท อมตะ ปิ.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) ๔ จำกัด ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑ ทั้งนี้ หากบริษัท อมตะ ปิ.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) ๔ จำกัด ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานอนุญาตแล้ว สำนักงานฯ ขอความร่วมมือบริษัทฯ ส่งสำเนาใบอนุญาตพร้อมเงื่อนไข ให้สำนักงานฯ ทราบด้วย สำหรับการรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่นำเสนอไว้ในรายงานฯ ให้เป็นไปตามแนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒ อนึ่ง สำนักงานฯ ขอให้บริษัทฯ ประสานผู้จัดทำรายงานฯ ให้ดำเนินการรวบรวมรายละเอียดข้อมูลทั้งหมดเรื่องตามลำดับการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ จำนวน ๑ เล่ม พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD-ROM) ในรูปของ Digital file (pdf) Adobe Acrobat จำนวน ๒ แผ่น พร้อมทั้งให้จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ที่ปรับปรุงตามข้อคิดเห็นของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ จำนวน ๓ เล่ม พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD-ROM) ในรูปของ Digital file (pdf) Adobe Acrobat จำนวน ๘ แผ่น เสนอให้สำนักงานฯ ภายในเวลา ๑ เดือน เพื่อใช้ในราชการต่อไป ทั้งนี้ สำนักงานฯ ได้สำเนาหนังสือแจ้งบริษัท ทิม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด เพื่อดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไปด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

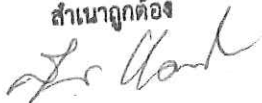


(นายพงศ์บุญย์ ปองทอง)

รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำเนาถูกต้อง



(นางสุปราณี แทงไทย)

เจ้าพนักงานธุรการอาวุโส

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทร. ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๒๘

โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๖

ภาคผนวก ก-2

หนังสือเลขที่ ทส 1009.7/14064 ลงวันที่ 19 พฤศจิกายน 2558

ที่ ทส ๑๐๐๙.๗/ ๑๔-๐๕๘



สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงสามเสนใน
เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๑ ๙ พฤศจิกายน ๒๕๕๘

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณารายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) ๔ จำกัด

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) ๔ จำกัด

อ้างถึง สำเนาหนังสือบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) ๔ จำกัด ที่ อบพร.๔ ๐๒๐/๒๕๕๘ ลงวันที่
๗ ตุลาคม ๒๕๕๘

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) ๔
จำกัด ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ตำบลมาบยางพร อำเภอบลุกแดง จังหวัดระยอง
ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด
๒. แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการด้านอุตสาหกรรม
โครงการนิคมอุตสาหกรรมหรือโครงการที่มีลักษณะเดียวกับนิคมอุตสาหกรรม และโครงการ
ด้านพลังงาน

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) ๔ จำกัด ได้เสนอรายงานการ
เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ
ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) ๔ จำกัด ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ตำบลมาบยางพร
อำเภอบลุกแดง จังหวัดระยอง จัดทำรายงานฯ โดยบริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด ให้สำนักงาน
นโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณารายงาน ความละเอียด
แจ้งแล้ว นั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาและนำรายงานการ
เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ
ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) ๔ จำกัด เสนอต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงาน
การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโรงไฟฟ้าพลังความร้อน ตามลำดับขั้นตอนการพิจารณารายงาน และ
ในการประชุมครั้งที่ ๓๔/๒๕๕๘ เมื่อวันที่ ๕ พฤศจิกายน ๒๕๕๘ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความ
เห็นชอบรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ
โรงไฟฟ้า ก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) ๔ จำกัด ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้

ตำบล...

ตำบลมายางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง โดยให้บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) ๔ จำกัด ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม อย่างเคร่งครัด รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑ ทั้งนี้ หากบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) ๔ จำกัด ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานอนุญาตแล้ว สำนักงานนโยบายฯ ขอความร่วมมือบริษัทฯ ส่งสำเนาใบอนุญาต พร้อมเงื่อนไข ให้สำนักงานนโยบายฯ ทราบด้วย สำหรับการรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม ที่นำเสนอไว้ในรายงานฯ ให้เป็นไปตามแนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒ อนึ่ง สำนักงานนโยบายฯ ขอให้บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) ๔ จำกัด ดำเนินการรวบรวมรายละเอียด ข้อมูลทั้งหมด จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ที่ปรับปรุงตามข้อคิดเห็นของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ จำนวน ๓ เล่ม พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD-ROM) ในรูปของ Digital file (pdf) Adobe Acrobat จำนวน ๘ แผ่น เสนอให้สำนักงานนโยบายฯ ภายในเวลา ๑ เดือน เพื่อใช้เป็นเอกสารอ้างอิงและส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป ทั้งนี้ สำนักงานนโยบายฯ ได้สำเนาหนังสือแจ้งบริษัท คอนซิลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด เพื่อดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไปด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



(นางปิยนันท์ ไชยณคณาภรณ์)

รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๒๘

โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๖

สำเนาถูกต้อง



(นางกฤษณา สงวนทรัพย์ศิริ)

เจ้าพนักงานธุรการชำนาญงาน

ภาคผนวก ก-3

เลขที่ อก 5104.1.1/4773 ลงวันที่ 30 กันยายน 2559

ที่ อก 5104.1.1/ 4472



การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
618 ถนนนิคมมักกะสัน เขตราชเทวี
กรุงเทพฯ 10400

30 ก.ย. 2559

เรื่อง ผลการพิจารณารายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด
ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด ที่ อบพร4. 018/2559 ลงวันที่ 20 มิถุนายน 2559

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด ได้เสนอรายงานการ
เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ
ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง
ให้การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) พิจารณา ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กนอ. โดยคณะกรรมการพิจารณาโครงการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการ
อุตสาหกรรม ได้พิจารณารายงานดังกล่าวในการประชุมครั้งที่ 6/2559 เมื่อวันที่ 4 สิงหาคม 2559 มีมติให้ความ
เห็นชอบในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ
โรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด ทั้งนี้ขอให้บริษัทฯ จัดส่งรายงานการ
เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ฉบับสมบูรณ์ จำนวน 4 ชุด และแผ่นบันทึกข้อมูล (CD) จำนวน 4 ชุด ให้ กนอ.
เพื่อใช้ในส่วนที่เกี่ยวข้อง และแจ้งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวสมจินต์ พิลิก)

รองผู้ว่าการ ปฏิบัติงานแทน

ผู้ว่าการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

ฝ่ายบริการผู้ประกอบการ

กองอนุญาตผู้ประกอบการ

โทร. 0 2253 0561 ต่อ 4414

โทรสาร 0 2650 0218

E-mail : permit.1@ieat.go.th

ภาคผนวก ข

เอกสารประกอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ข-1

สำเนาหนังสือเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
เลขที่ ทส 1010.7/1611 ลงวันที่ 28 มกราคม 2565

ที่ ทส ๑๐๑๐.๗/ ๑๖๑๑



สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
๑๑๘/๑ อาคารทิปโก้ ๒ ถนนพระรามที่ ๖
แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒๘ มกราคม ๒๕๖๕

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณารายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ครั้งที่ ๓ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

อ้างถึง ๑. หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส ๑๐๑๐.๗/๑๕๒๑๑
ลงวันที่ ๑๗ กันยายน ๒๕๖๔

๒. หนังสือบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด ที่ อบพร๓. ๐๖๒/๒๕๖๔
ลงวันที่ ๑๗ ธันวาคม ๒๕๖๔

สิ่งที่ส่งมาด้วย มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม ที่โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ (รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ
ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ครั้งที่ ๓)
ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ระยอง อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง ของบริษัท อมตะ
บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

ตามหนังสือที่อ้างถึง ๑ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ได้แจ้งผลการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการพลังงาน ในการประชุมครั้งที่ ๔/๒๕๖๔ เมื่อวันที่ ๙ กันยายน ๒๕๖๔ มีมติไม่เห็นชอบ
รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้า
ก๊าซธรรมชาติ ครั้งที่ ๓ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้
ระยอง อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง โดยให้แก้ไขเพิ่มเติมตามแนวทาง รายละเอียด ประเด็น หรือหัวข้อ
ที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ กำหนด และตามหนังสือที่อ้างถึง ๒ บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3
จำกัด ได้เสนอรายงานการเปลี่ยนแปลงฯ ฉบับชี้แจงเพิ่มเติม ครั้งที่ ๑ โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ครั้งที่ ๓
จัดทำรายงานฯ โดยบริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด ให้สำนักงานนโยบายฯ ดำเนินการตามขั้นตอน
การพิจารณารายงาน ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้เสนอรายงานการเปลี่ยนแปลง
รายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับชี้แจงเพิ่มเติมดังกล่าว ให้คณะกรรมการ
ผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพลังงาน พิจารณาในการประชุม

ครั้งที่...

ครั้งที่ ๒/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๑๓ มกราคม ๒๕๖๕ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ครั้งที่ ๓ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ระยอง อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง โดยให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย และให้ประสานบริษัทที่ปรึกษาเพื่อจัดทำรายงานที่ได้รวบรวมรายละเอียดข้อมูลทั้งหมดเรียงตามลำดับการพิจารณา จำนวน ๑ ฉบับ และรายงานฉบับสมบูรณ์ที่ได้แก้ไขเพิ่มเติมตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการกำหนดแล้ว จำนวน ๑ ฉบับ พร้อมทั้งจัดทำแผ่นบันทึกข้อมูลในรูปแบบ Portable Document Format (PDF File) จำนวน ๑ แผ่น และ ๘ แผ่น ตามลำดับ เสนอต่อสำนักงานนโยบายฯ ภายใน ๔๕ วัน เพื่อใช้เป็นเอกสารอ้างอิงและส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป และหากได้รับอนุญาตจากหน่วยงานอนุญาตแล้ว ขอความร่วมมือส่งสำเนาใบอนุญาตพร้อมเงื่อนไขให้สำนักงานนโยบายฯ ทราบด้วย เพื่อดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไปด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



(นายพิรุณ ลัยยะสิทธิ์พานิช)

เลขาธิการ

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม



โทรศัพท์ ๐ ๒๒๖๕ ๖๘๒๖

โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๖

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ sarabun@onep.go.th

ภาคผนวก ข-2



ระเบียบปฏิบัติเรื่องการควบคุมผู้รับเหมา


		AMATA B.GRIMM POWER (RAYONG) LIMITED		Doc. No. PD-SE-007
Document Owner:	Revision:	Document Type:	Status:	
Safety and Environment	04	Procedure	DAR No. 64/302	
Prepared by:	Checked:	Approved	Page:	
			1-10	
Date : 27/09/2564	Date : 27/09/2564	Date: 27/09/2564		
Valid for: <p style="text-align: center;">ABPR1, ABPR2, ABPR3, ABPR4, ABPR5</p> This is computer generated signature and approve online.				

ระเบียบปฏิบัติงาน

เรื่อง การควบคุมผู้รับเหมา (Contractor Control)

ประวัติการแก้ไขเอกสาร


แก้ไขครั้งที่	วันที่เริ่มใช้	คำอธิบาย	DAR เลขที่	ตรวจสอบ	อนุมัติ
00	29/10/2557	การควบคุมผู้รับเหมา	57/108		
01	12/02/2559	แก้ไขข้อมูลเพื่อให้เหมาะสมกับการปฏิบัติงานจริง	59/081		
02	03/04/2562	ขยายขอบเขตครอบคลุม ABPR1-5	62/170		
03	14/04/2563	ขอแก้ไขเอกสารปรับปรุงเนื้อหาให้สอดคล้องกับการปฏิบัติงาน ABPR1-5	63/142		
04	27/09/2564	แก้ไขปรับปรุงเอกสารให้สอดคล้องกับการปฏิบัติงานใน ABPR1-5 ในปัจจุบัน	64/302		

	Revision: 04	Title: วิธีปฏิบัติงาน เรื่อง การควบคุมผู้รับเหมา	Page: 10 Doc. No. PD-SE-007
-----------------------------------------------------------------------------------	-----------------	-----------------------------------------------------	-----------------------------------

สารบัญ

หน้า

1	วัตถุประสงค์.....	3
2	ขอบเขต	3
3	นิยาม.....	3
4	เอกสารที่เกี่ยวข้อง	4
5	รายละเอียดการดำเนินงาน.....	4
6.	ผังกระบวนการ	7
7.	การควบคุมบันทึก.....	10
8.	เอกสารแนบท้าย.....	10

	Revision: 04	Title: วิธีปฏิบัติงาน เรื่อง การควบคุมผู้รับเหมา	Page: 10 Doc. No. PD-SE-007
-----------------------------------------------------------------------------------	-----------------	-----------------------------------------------------	-----------------------------------

1 วัตถุประสงค์

เพื่อเป็นแนวทางในการควบคุมการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาจากหน่วยงานภายนอกในการป้องกันควบคุมผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม อุบัติเหตุ ความเสี่ยงด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และความต่อเนื่องทางธุรกิจจากกิจกรรมที่ปฏิบัติ ให้สอดคล้องตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับระบบการจัดการตามมาตรฐานสากลที่องค์กรประยุกต์ใช้ และความเสี่ยงอันเกิดจากการปฏิบัติงานของผู้รับเหมา

2 ขอบเขต

เอกสารระเบียบปฏิบัติงานนี้ใช้สำหรับการควบคุมการปฏิบัติของผู้รับเหมาจากหน่วยงานภายนอกที่เข้ามาปฏิบัติงานให้กับกลุ่มโรงไฟฟ้า อมตะ บี. กริม เพาเวอร์ ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ระยองเท่านั้น

3 นิยาม

3.1 พนักงานโรงไฟฟ้า (Staff of Amata B.Grimm Power Rayong) หมายถึง พนักงานของโรงไฟฟ้าอมตะ บี.กริม เพาเวอร์ ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ระยอง

3.2 เจ้าของงาน/ผู้ควบคุมงาน (Project Owner) หมายถึง พนักงานของโรงไฟฟ้าอมตะ บี. กริม เพาเวอร์ ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ระยอง ที่ดูแลรับผิดชอบที่ได้รับมอบหมาย ที่มีหน้าที่ในการดูแลการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาหรือผู้รับเหมาช่วงให้ปฏิบัติตาม นโยบายสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และความต่อเนื่องทางธุรกิจ


3.3 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยฯ (Safety & Environmen Officer) หมายถึง พนักงานของโรงไฟฟ้าอมตะ บี. กริม เพาเวอร์ ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ระยอง มีหน้าที่ในการอบรม ตรวจสอบผู้รับเหมาหรือผู้รับเหมาช่วงที่เข้ามาทำงานภายในโรงไฟฟ้า

3.4 หัวหน้าส่วนงานปฏิบัติการงานกะ (Operation Section Manager : OSM) หมายถึง พนักงานของโรงไฟฟ้าอมตะ บี. กริม เพาเวอร์ ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ระยอง ที่เป็นผู้ที่ได้รับมอบหมายให้เป็นผู้อนุญาตในการทำงาน และเป็นผู้ที่ได้รับมอบหมายให้สามารถดำเนินการอบรมผู้รับเหมาหรือผู้รับเหมาช่วง ในกรณีที่เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยฯ ไม่สามารถปฏิบัติหน้าที่ได้

3.5 ผู้รับเหมา (Contractor) หมายถึง ผู้รับเหมา หรือผู้รับเหมาช่วงซึ่งเป็นบุคคลหรือนิติบุคคลจากภายนอกที่เข้ามาติดต่อเพื่อทำงานหรือโครงการภายในบริษัท โดยมีเจ้าหน้าที่ของกลุ่มโรงไฟฟ้า อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ ในนิคมอุตสาหกรรม .อมตะซิตี้ระยองเป็นผู้ดูแล

3.6 หัวหน้างาน/ผู้ควบคุมงานของผู้รับเหมา (Foreman) หมายถึง หัวหน้างานหรือผู้ควบคุมงานของผู้รับเหมาที่มีหน้าที่ในการควบคุมงานผู้ปฏิบัติงานของผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามกฎระเบียบของโรงไฟฟ้าซึ่งปฏิบัติงานอยู่ในเขตพื้นที่ความรับผิดชอบของกลุ่มโรงไฟฟ้า อมตะ บี. กริม เพาเวอร์ ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ระยอง

3.7 การอบรมด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม หมายถึง การอบรมด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมแก่ผู้รับเหมา ก่อนเข้าปฏิบัติงานในโรงไฟฟ้า โดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยฯ หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

	Revision: 04	Title: ระเบียบปฏิบัติงาน เรื่อง การควบคุมผู้รับเหมา	Page: 10	Doc. No. PD-SE-007
-----------------------------------------------------------------------------------	-----------------	--------------------------------------------------------	-------------	--------------------


3.8 ระบบการจัดการตามมาตรฐานสากลที่องค์กรประยุกต์ใช้ หมายถึง ระบบการจัดการทางด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัย / ระบบการบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ

4 เอกสารที่เกี่ยวข้อง

- 4.1 PD-SE-012 ระเบียบปฏิบัติ เรื่อง การขออนุญาตทำงาน
- 4.2 PD-PC-001 ระเบียบปฏิบัติ เรื่อง การจัดซื้อจัดจ้าง
- 4.3 PD-SE-014 Security Control
- 4.4 SU-SE-032 แนวทางคู่มือในการปฏิบัติงานในพื้นที่โรงไฟฟ้า กลุ่ม บริษัท บี.กริม เพาเวอร์
- 4.5 SU-SE-027 ข้อกำหนดความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมงานซ่อม-สร้าง ในพื้นที่ บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) จำกัด
- 4.4 FM-SE-040 ขั้นตอนการทำงานอย่างปลอดภัย
- 4.6 FM-SE-013 JSEA
- 4.7 FM-SE-007 แบบเซ็นรับทราบนโยบาย
- 4.9 FM-SE-015 แบบบันทึกการอบรม
- 4.11 FM-SE-014 บันทึกเวลาผู้รับเหมา

5 รายละเอียดการดำเนินงาน

- 5.1) การจัดจ้างผู้รับเหมาที่ทางสำนักงานใหญ่เป็นผู้ทำการคัดเลือก ก่อนการเริ่มงานจะกำหนดให้มีการประชุมก่อนการเริ่มงาน (Kick- Off Meeting) ระหว่างเจ้าของงาน/ผู้ควบคุมงาน (Project Owner), เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (Safety Officer) และผู้เกี่ยวข้องก่อนการเริ่มปฏิบัติงาน
- 5.2) การจัดจ้างผู้รับเหมาโดยกลุ่มโรงไฟฟ้า อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ระยอง เป็นผู้คัดเลือกให้ดำเนินการตั้งแต่ ข้อ 5.2.1 เป็นต้นไป
 - 5.2.1) เจ้าของงาน/ผู้ควบคุมงาน (Project Owner) กำหนดขอบเขตของงานและรายละเอียดสำหรับจัดจ้างผู้รับเหมา
 - 5.2.2) เจ้าของงาน/ผู้ควบคุมงาน (Project Owner) หรือ เจ้าหน้าที่จัดซื้อ (Purchasing) ส่งเอกสารข้อกำหนดด้าน ความปลอดภัย (FM-SE-040 ขั้นตอนการทำงานอย่างปลอดภัย) ให้ผู้รับเหมา สำหรับการเสนอราคาการดำเนินการ
 - 5.2.3) ผู้รับเหมาเสนอราคาการดำเนินงานให้กับทางเจ้าของงาน/ผู้ควบคุมงาน (Project Owner) และเจ้าหน้าที่จัดซื้อ (Purchasing) โดยพิจารณาจากระดับความสามารถในการควบคุมผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม อันตรายและความเสี่ยงด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และความต่อเนื่องทางธุรกิจ จากกิจกรรมที่ปฏิบัติ ดังหัวข้อดังต่อไปนี้


	Revision: 04	Title: วิธีปฏิบัติงาน เรื่อง การควบคุมผู้รับเหมา	Page: 10	Doc. No. PD-SE-007
-----------------------------------------------------------------------------------	-----------------	-----------------------------------------------------	-------------	--------------------

- ก. มีมาตรการที่ชัดเจนในการควบคุมผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม อันตรายและความเสี่ยงด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และความต่อเนื่องทางธุรกิจ ได้แก่
- การจัดการของเสีย น้ำเสีย และเหตุรำคาญต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน (เสียง, ฝุ่น เป็นต้น)
 - การป้องกันการหกรั่วไหลของสารเคมี เช่น การจัดเตรียมภาชนะรองรับขณะสูบล้าง หรือจัดเก็บ รวมถึงการจัดเตรียมวัสดุดูดซับเพื่อรองรับกรณีที่มีการหกรั่วไหล เป็นต้น
 - การป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดการหยุดชะงักของกระบวนการผลิตและจำหน่ายไฟฟ้า และไอน้ำ
- ข. การจัดเตรียมและใช้อุปกรณ์ PPE รวมถึงอุปกรณ์ป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉิน เช่น ถังดับเพลิง เป็นต้น
- ค. สภาพความพร้อมใช้งานของเครื่องจักร และ อุปกรณ์ที่นำมาใช้งาน โดยต้องอยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ มีความปลอดภัย และไม่มีการหกรั่วไหลของน้ำมัน รวมถึงไม่ก่อให้เกิดเหตุรำคาญต่างๆ
- ง. มีเครื่องมือ อุปกรณ์ มาตรฐานวิธีการปฏิบัติงานงาน และมีบุคลากรที่มีคุณสมบัติตามที่กฎหมายกำหนดสำหรับงานที่มีอันตรายและความเสี่ยงสูง ซึ่งถูกควบคุมด้วยข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
- จ. ผลงานเดิมที่ผ่านมา ได้แก่
- การปฏิบัติตามกฎระเบียบของบริษัทฯตามที่ได้มีการชี้แจง/ฝึกอบรมก่อนเริ่มปฏิบัติงาน
 - มีประวัติ/บันทึกการเกิดอุบัติเหตุ/เหตุการณ์ฉุกเฉินอันเนื่องมาจากการปฏิบัติงาน

5.2.4) หลังทำการคัดเลือกผู้รับเหมา เจ้าของงาน/ผู้ควบคุมงาน (Project Owner) ทำการแนบเอกสาร FM-SE-040 ขั้นตอนการทำงานอย่างปลอดภัยตามข้อตกลง และ SU-SE-027 ข้อกำหนดความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมงานซ่อม-สร้าง ในพื้นที่ บริษัท อมตะ บี. กริม เพาเวอร์ (ระยอง) จำกัด ใน ระบบ การซื้อ (Purchase Request)

5.3) ก่อนเริ่มปฏิบัติงาน

5.3.1) ผู้รับเหมา, เจ้าของงาน/ผู้ควบคุมงาน (Project Owner), เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ฯ (Safety Officer) และหัวหน้าส่วนงานปฏิบัติการงานกะ (OSM) ทำการวิเคราะห์อันตรายเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม รวมถึงกระบวนการผลิต (Job Safety & Environment Analysis, JSEA) หรือประเมินความเสี่ยง พร้อมกับกำหนดมาตรการในการควบคุมความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยความปลอดภัยและป้องกันผลกระทบต่อกระบวนการผลิต

	Revision: 04	Title: วิธีปฏิบัติงาน เรื่อง การควบคุมผู้รับเหมา	Page: 10 Doc. No. PD-SE-007
-----------------------------------------------------------------------------------	-----------------	-----------------------------------------------------	------------------------------------------

5.3.2) เจ้าของงาน/ผู้ควบคุมงาน (Project Owner) ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยฯ (Safety Officer) วางแผนวันและเวลาการเข้าอบรมความปลอดภัยฯ การตรวจสอบอุปกรณ์ และวันเริ่มงาน

5.3.3) ผู้รับเหมาส่งแจ้งรายชื่อผู้ปฏิบัติงานพร้อมส่งเอกสารให้แก่เจ้าของงาน/ผู้ควบคุมงาน (Project Owner) ได้แก่ สำเนาบัตรประชาชนผู้รับเหมา, เอกสารที่เกี่ยวข้องกับงานตามกฎหมาย เช่น หลักฐานการผ่านการอบรม, หลักฐานการตรวจสอบเครื่องจักร เป็นต้น และเอกสารอื่นๆที่ทางโรงไฟฟ้าร้องขอ

5.3.4) เจ้าของงาน/ผู้ควบคุมงาน (Project Owner) ส่งเอกสารตามรายละเอียดข้อ 5.3.3 ให้แก่เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยฯ (Safety Officer) พิจารณา ตรวจสอบเอกสาร และดำเนินการอบรมผู้รับเหมาตามวันและเวลาที่วางแผน

5.3.5) ผู้รับเหมาที่ผ่านการเกณฑ์การอบรมด้านความปลอดภัยฯ ถูกบันทึกชื่อลงแบบฟอร์มบันทึกรายชื่ออบรมผู้รับเหมา (FM-SE-015) และลงนามรับทราบนโยบายและกฎระเบียบเรื่องความปลอดภัย อาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อม (FM-SE-007)


5.3.6) การเข้า-ออกโรงไฟฟ้าเพื่อเข้าปฏิบัติงานของผู้รับเหมา รวมถึงการขออนุญาตนำของเข้า-ออกใน โรงไฟฟ้า เป็น ไป ตาม ระเบียบปฏิบัติ PD-SE-014 Security Control (อุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องจักรของผู้รับเหมาจะต้องได้รับการตรวจสอบโดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย หรือหน่วยงานที่ได้รับอนุญาต)

5.3.7) เจ้าของงาน/ผู้ควบคุมงาน (Project Owner) ดำเนินการขออนุญาตการทำงาน (Permit to Work) ตามเอกสารวิธีปฏิบัติงาน PD-SE -012 “การขออนุญาตทำงาน”

5.4) ระหว่างปฏิบัติงาน

5.4.1) ผู้รับเหมาต้องได้รับใบอนุญาตการทำงาน (Permit to Work) จากเจ้าของงาน/ผู้ควบคุมงาน (Project Owner) พร้อมนำใบอนุญาตการทำงานติดไว้ที่บริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานให้เห็นชัดเจน หรือตามรูปแบบที่ทางโรงไฟฟ้ากำหนด

5.4.2) เจ้าของงาน/ผู้ควบคุมงาน (Project Owner) ดำเนินการตรวจสอบและประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาในด้านการควบคุมผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม การควบคุมความเสี่ยงด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และความต่อเนื่องทางธุรกิจ รวมถึงการปฏิบัติตามกฎระเบียบของบริษัท เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดเหตุการณ์ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่างๆเกิดขึ้น และเพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลในการประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้รับเหมา

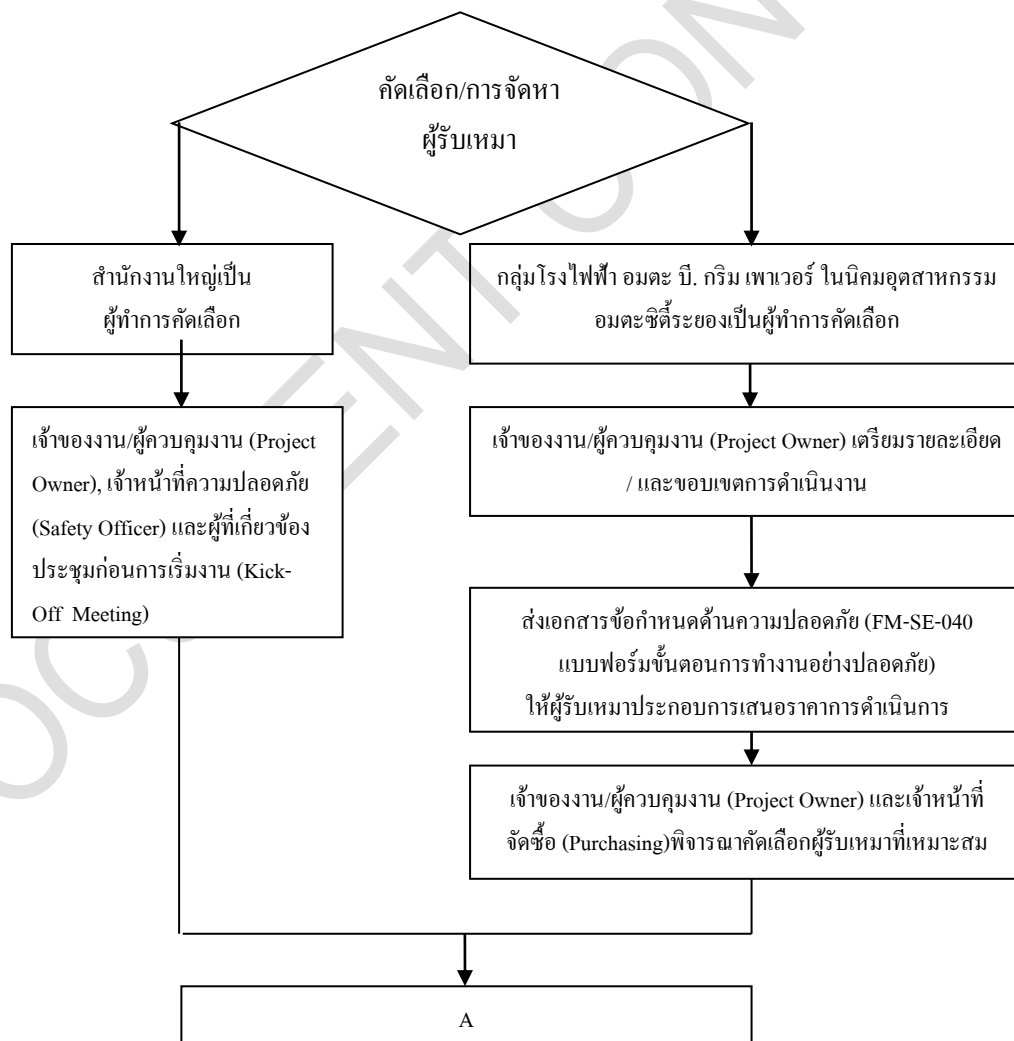
	Revision: 04	Title: วิธีปฏิบัติงาน เรื่อง การควบคุมผู้รับเหมา	Page: 10 Doc. No. PD-SE-007
-----------------------------------------------------------------------------------	-----------------	-----------------------------------------------------	------------------------------------------

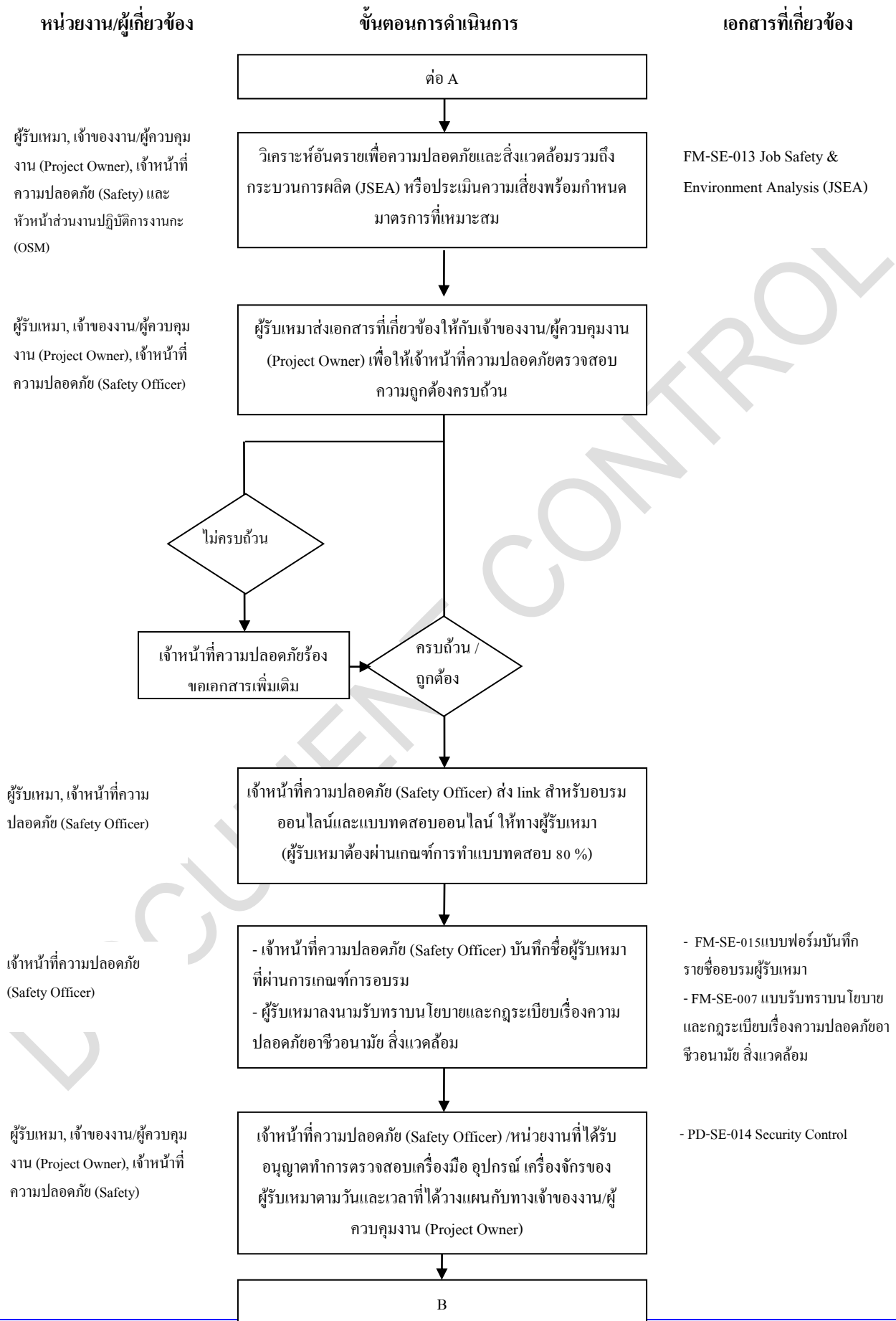
5.5) หลังเสร็จสิ้นการปฏิบัติงาน

5.5.1) ผู้รับเหมา (Contractor) ตรวจสอบบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานของตนเองให้อยู่ในสภาวะปกติ ก่อนทำการแจ้งเจ้าของงาน/ผู้ควบคุมงาน (Project Owner) ให้ทำการขอปิด Permit to Work

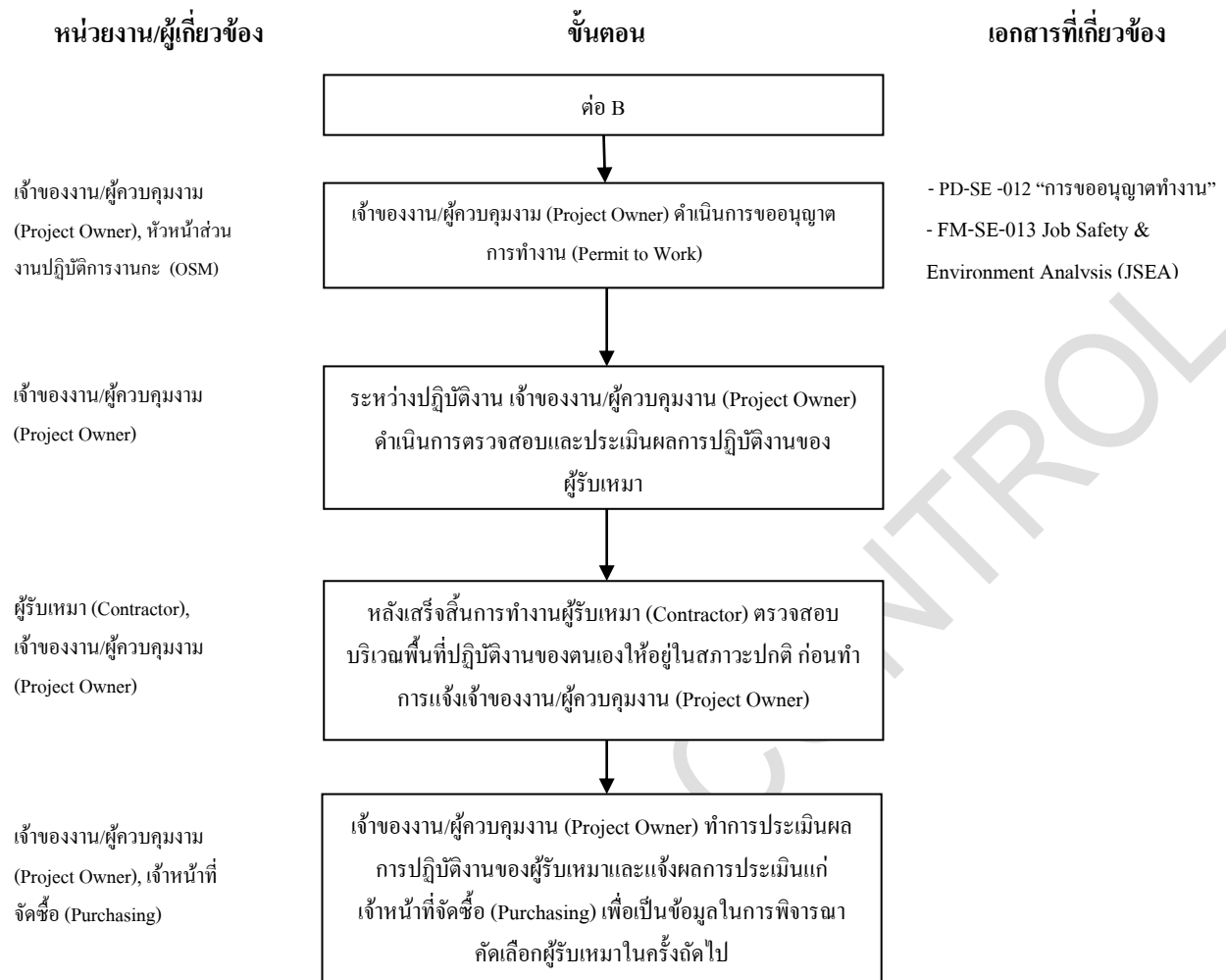
5.5.2) เจ้าของงาน/ผู้ควบคุมงาน (Project Owner) ทำการประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้รับเหมา และแจ้งผลการประเมินแก่เจ้าหน้าที่จัดซื้อ (Purchasing) เพื่อเป็นข้อมูลในการพิจารณาคัดเลือกผู้รับเหมาในครั้งถัดไป


6. ผังกระบวนการ





	Revision: 04	Title: วิธีปฏิบัติงาน เรื่อง การควบคุมผู้รับเหมา	Page: 10 Doc. No. PD-SE-007
-----------------------------------------------------------------------------------	--------------	--------------------------------------------------	--------------------------------



	Revision: 04	Title: ระเบียบปฏิบัติงาน เรื่อง การควบคุมผู้รับเหมา	Page: 10 Doc. No. PD-SE-007
-----------------------------------------------------------------------------------	--------------	-----------------------------------------------------	---------------------------------------

7. การควบคุมบันทึก

รหัสเอกสาร	ชื่อเอกสาร	ระยะเวลาจัดเก็บ	เจ้าของงาน/ผู้ควบคุมงาน (Project Owner)
FM-SE-013	แบบการชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยง ด้วยวิธี Job Safety & Environment Analysis	3 ปี	Safety & Environment
FM-SE-014	แบบบันทึกการเข้า - ออก ผู้รับเหมา	1 ปี	Safety & Environment
FM-SE-015	แบบบันทึกการอบรมของผู้รับเหมาช่วง	3 ปี	Safety & Environment
FM-SE-052	ใบลงนามรับทราบกฎระเบียบของผู้รับเหมา	3 ปี	Safety & Environment

8. เอกสารแนบท้าย

ไม่มี

ภาคผนวก ข-3

สำเนาหนังสือนำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม ระหว่างกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2564



บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
Amata B.Grimm Power (Rayong) 3 Limited

5 ถนนกรุงเทพกรีฑา แขวงหัวหมาก
เขตบางกะปิ กรุงเทพฯ 10240
5 Krungthepkreetha Road, Huamark,
Bangkapi, Bangkok 10240
Tel. +66 (0) 2710 3400, Fax +66 (0) 2379 4257
เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร 0105553107210

ที่ อบพร3. 008_2/2565

20 มกราคม 2565

เรื่อง ขอนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด ระยะดำเนินการ
ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2564

เรียน เลขาธิการสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2564 จำนวน 3 เล่ม
2. แผ่นแม่เหล็กบันทึกข้อมูล จำนวน 3 แผ่น

ตามที่ โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ระยอง ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง ใบอนุญาตผลิต
ไฟฟ้า เลขที่ กกพ 01-1(2)/60-229 และได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ซึ่งต้องจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
เสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบเป็นประจำทุก 6 เดือน นั้น

บริษัทฯ ดำเนินการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการ
วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2564 แล้วเสร็จ จึงขอส่งรายงาน
ดังกล่าวให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานพิจารณา รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 และ 2

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายควบคุมปฏิบัติการ - การจัดการสิ่งแวดล้อม



ฝ่ายควบคุมปฏิบัติการ - การจัดการสิ่งแวดล้อม

ผู้ประสานงานโครงการ :  /โทร 0 2710 3411





บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
Amata B.Grimm Power (Rayong) 3 Limited

5 ถนนกรุงเทพกรีฑา แขวงหัวหมาก
เขตบางกะปิ กรุงเทพฯ 10240
5 Krungthepkreetha Road, Huamark,
Bangkapi, Bangkok 10240
Tel. +66 (0) 2710 3400, Fax +66 (0) 2379 4257
เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร 0105553107210

ที่ อบพร3. 008/2565

20 มกราคม 2565

เรื่อง ขอนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด ระยะดำเนินการ
ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2564

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ระยอง

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาหนังสือการจัดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม
- ธันวาคม 2564 ให้หน่วยงานอนุญาต
2. แผ่นแม่เหล็กบันทึก ข้อมูล (CD) จำนวน 1 แผ่น

ตามที่ โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ระยอง ตำบลมาบตาพุด อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง ใบอนุญาตผลิต
ไฟฟ้า เลขที่ กกพ 01-1(2)/60-229 และได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ซึ่งต้องจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
เสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบเป็นประจำทุก 6 เดือน นั้น

บริษัทฯ ดำเนินการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการ
วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2564 แล้วเสร็จ จึงขอส่งสำเนา
หลักฐานการจัดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ดังกล่าว และรายงานในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์
บรรจุใส่แผ่นซีดี ให้สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ระยอง พิจารณา รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 และ 2

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

Amata City Co., Ltd.
Ref No.
Date. 28 / 1 / 65
Receiver.

ขอแสดงความนับถือ



ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายควบคุมปฏิบัติการ - การจัดการสิ่งแวดล้อม

ฝ่ายควบคุมปฏิบัติการ - การจัดการสิ่งแวดล้อม

ผู้ประสานงานโครงการ : [Redacted] โทร 0 2710 3411



บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
Amata B.Grimm Power (Rayong) 3 Limited

5 ถนนกรุงเทพกรีฑา แขวงหัวหมาก
เขตบางกะปิ กรุงเทพฯ 10240
5 Krungthepkreetha Road, Huamark,
Bangkapi, Bangkok 10240
Tel. +66 (0) 2710 3400, Fax +66 (0) 2379 4257
เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร 0105553107210

ที่ อบพร3. 008_3/2565

20 มกราคม 2565

เรื่อง ขอนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด ระยะดำเนินการ
ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2564

เรียน นายองค์การบริหารส่วนตำบลมาบยางพร

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2564 จำนวน 1 เล่ม
2. แผ่นแม่เหล็กบันทึกข้อมูล จำนวน 1 แผ่น

ตามที่ โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ระยอง ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง ใบอนุญาตผลิต
ไฟฟ้า เลขที่ กกพ 01-1(2)/60-229 และได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ซึ่งต้องจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
เสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบเป็นประจำทุก 6 เดือน นั้น

บริษัทฯ ดำเนินการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการ
วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2564 แล้วเสร็จ จึงขอส่งรายงาน
ดังกล่าวให้องค์การบริหารส่วนตำบลมาบยางพรพิจารณา รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 และ 2

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายควบคุมปฏิบัติการ - การจัดการสิ่งแวดล้อม

ฝ่ายควบคุมปฏิบัติการ - การจัดการสิ่งแวดล้อม

ผู้ประสานงานโครงการ : [Redacted] โทร 0 2710 3411

ได้รับเรื่องแล้ว
[Signature]
[Redacted]
(ว.ค.ป.)

การรายงานสถานภาพ

เลขที่มอไนเตอร์ : 256501-1106
ชื่อโครงการ : โครงการ โรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม
เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
รอบรายงาน : ก.ค. 64 - ธ.ค. 64
วันที่ยื่นรายงาน : 31/01/2022
เลขที่ IEE/EIA/EHIA : 7674
ผู้ยื่นรายงาน : อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
อีเมล : nipaporn.c@bgrimmpower.com
โทรศัพท์ : 038-029570



QR Code สำหรับเรียกดูข้อมูลรายงานรายงานมอไนเตอร์นี้
โดยท่านสามารถเรียกดูข้อมูลรายงานต่างๆ
ที่เกี่ยวข้องกับโครงการได้ผ่านโมบายแอปพลิเคชัน Smart EIA
อีกหนึ่งช่องทาง

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



กองพัฒนาระบบการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
Division of Environmental Impact Assessment Development

ภาคผนวก ข-4

แผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

ABPR3_Master plan for Mechanical maintenance section on 2022																	
PM Number	KKS code	Equipment Name	PM Activities (Work Spec)	Period	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December	
GTG PACKAGE																	
133-MEC-0001	31MBA	GAS TURBINE SYSTEM 31	Visual Inspection	MONTHLY	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
133-MEC-0002	32MBA	GAS TURBINE SYSTEM 32	Visual Inspection	MONTHLY	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
133-MEC-0109	00CON002	GAS TURBINE SYSTEM 31 / CONDITION MONITORING THERMOSCAN	Thermography Inspection	3 MONTHLY			X		X			X		X		X	
133-MEC-0109	00CON002	GAS TURBINE SYSTEM 32 / CONDITION MONITORING THERMOSCAN	Thermography Inspection	3 MONTHLY			X			X			X			X	
133-MEC-0110	00CON003	GAS TURBINE SYSTEM 31 / CONDITION MONITORING OIL SAMPLING	Oil sampling Analysis	3 MONTHLY			X			X			X			X	
133-MEC-0110	00CON003	GAS TURBINE SYSTEM 32 / CONDITION MONITORING OIL SAMPLING	Oil sampling Analysis	3 MONTHLY			X			X			X			X	
133-MEC-0116	00MBZ11	OIL VARNISH ELEMINATOR UNIT	Visual Inspection and Cleaning	MONTHLY	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
133-MEC-0193	00MBZ11	OIL VARNISH ELEMINATOR UNIT	Replace Filter and Cleaning	6 MONTHLY		X						X					
STG PACKAGE																	
133-MEC-0009	30MAA	STEAM TURBINE SYSTEM 30 PACKAGE	Visual Inspection	MONTHLY	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
133-MEC-0109	00CON002	STEAM TURBINE SYSTEM 30 / CONDITION MONITORING THERMOSCAN	Thermography Inspection	3 MONTHLY			X			X			X			X	
133-MEC-0110	00CON003	STEAM TURBINE SYSTEM 30 / CONDITION MONITORING OIL SAMPLING	Oil sampling Analysis	3 MONTHLY			X			X			X			X	
133-MEC-0183	30MAV35AT010	STEAM TURBINE LUBE OIL FILTER A	Replace filter element	YEARLY				X									
133-MEC-0184	30MAV35AT020	STEAM TURBINE LUBE OIL FILTER B	Replace filter element	YEARLY				X									
133-MEC-0014	30SMA10AE001	STEAM TURBINE HALL OVERHEAD CRANE	Overhead crane Inspection	6 MONTHLY													
133-MEC-0009	30MAW30AC001	GLAND STEAM FAN CONDENSER	Visual Inspection	MONTHLY	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
133-MEC-0009	30MAX10	HP CONTROL OIL UNIT	Visual Inspection	MONTHLY	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
133-MEC-0110	30MAX10	HP CONTROL OIL UNIT / OIL ANALYSIS	Oil sampling Analysis	3 MONTHLY			X			X			X			X	
133-MEC-0196	30MAX10	HP CONTROL OIL UNIT	Replace Filter	YEARLY				X									
133-MEC-0009	30MAV10AT110	STG OIL PURIFICATION UNIT	Visual Inspection	MONTHLY	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
133-MEC-0194	30MAV10AT110	STG OIL PURIFICATION UNIT	Replace Filter	YEARLY							X						
133-MEC-0194	30MAV10AT030	STEAM TURBINE OIL MIST SEPARATOR	Replace Filter	YEARLY													
133-MEC-0201	30MAX50	ACID REMOVAL UNIT	Visual Inspection	MONTHLY	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
133-MEC-0202	30MAX50	ACID REMOVAL UNIT	Replace Filter and Cleaning	6 MONTHLY					X						X		
133-MEC-0010	30MAJ11AP001	CONDENSER VACUUM PUMP 1	Visual Inspection	MONTHLY	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
133-MEC-0011	30MAJ12AP001	CONDENSER VACUUM PUMP 2	Visual Inspection	MONTHLY	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
133-MEC-0012	30MAJ11AP001	CONDENSER VACUUM PUMP 1	Regrease, Coupling Inspection and Alignment Inspection	6 MONTHLY						X						X	
133-MEC-0013	30MAJ12AP001	CONDENSER VACUUM PUMP 2	Regrease, Coupling Inspection and Alignment Inspection	6 MONTHLY						X						X	
133-MEC-0034	30LCB11AP001	CONDENSATE EXTRACTION PUMP 1	Visual Inspection	MONTHLY	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
133-MEC-0035	30LCB12AP001	CONDENSATE EXTRACTION PUMP 2	Visual Inspection	MONTHLY	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
133-MEC-0036	30LCB11AP001	CONDENSATE EXTRACTION PUMP 1	Lube oil change, Coupling Inspection and Alignment Inspection	6 MONTHLY	X						X						
133-MEC-0037	30LCB12AP001	CONDENSATE EXTRACTION PUMP 2	Lube oil change, Coupling Inspection and Alignment Inspection	6 MONTHLY	X						X						
133-MEC-0207	30PAH20	CONDENSER BALL TUBE CLEANING SKID	Visual Inspection	MONTHLY	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
133-MEC-0208	30PAH20	CONDENSER BALL TUBE CLEANING SKID	Lube oil change, Coupling Inspection and Alignment Inspection	6 MONTHLY						X						X	
HRSG PACKAGE																	
133-MEC-0109	00CON002	HRSG 31 INSPECTION / CONDITION MONITORING THERMOSCAN	Thermography Inspection	3 MONTHLY			X			X			X			X	
133-MEC-0109	00CON002	HRSG 32 INSPECTION / CONDITION MONITORING THERMOSCAN	Thermography Inspection	3 MONTHLY			X			X			X			X	
133-MEC-0015	31HA	HRSG 31	Visual Inspection and external inspection by 3rd party	YEARLY											X		
133-MEC-0016	32HA	HRSG 32	Visual Inspection and external inspection by 3rd party	YEARLY											X		
133-MEC-0109	00CON002	HRSG DEAERATOR / CONDITION MONITORING THERMOSCAN	Thermography Inspection	3 MONTHLY			X			X			X			X	
133-MEC-0017	03LAA10BB002	HRSG DEAERATOR	Visual Inspection	YEARLY											X		
133-MEC-0018	31HNB	HRSG 31 BYPASS DAMPER	Visual Inspection	6 MONTHLY			X						X				
133-MEC-0019	32HNB	HRSG 32 BYPASS DAMPER	Visual Inspection	6 MONTHLY			X						X				
HRSG CHEMICAL DOSING SKID																	
133-MEC-0020	03QCA11AP001	HP PHOSPHATE DOSING PUMP 1	Visual Inspection	3 MONTHLY		X			X			X			X		
133-MEC-0020	03QCA12AP001	HP PHOSPHATE DOSING PUMP 2	Visual Inspection	3 MONTHLY		X			X			X			X		
133-MEC-0020	03QCA13AP001	HP PHOSPHATE DOSING PUMP 3	Visual Inspection	3 MONTHLY		X			X			X			X		
133-MEC-0020	03QCA14AP001	LP PHOSPHATE DOSING PUMP 1	Visual Inspection	3 MONTHLY		X			X			X			X		
133-MEC-0020	03QCA15AP001	LP PHOSPHATE DOSING PUMP 2	Visual Inspection	3 MONTHLY		X			X			X			X		
133-MEC-0020	03QCA16AP001	LP PHOSPHATE DOSING PUMP 3	Visual Inspection	3 MONTHLY		X			X			X			X		
133-MEC-0020	03QCA21AP001	AMMONIA DOSING PUMP 1	Visual Inspection	3 MONTHLY		X			X			X			X		
133-MEC-0020	03QCA22AP001	AMMONIA DOSING PUMP 2	Visual Inspection	3 MONTHLY		X			X			X			X		
133-MEC-0020	03QCA31AP001	OXYGEN SCAVENGER DOSING PUMP 1	Visual Inspection	3 MONTHLY		X			X			X			X		
133-MEC-0020	03QCA32AP001	OXYGEN SCAVENGER DOSING PUMP 2	Visual Inspection	3 MONTHLY		X			X			X			X		
133-MEC-0021	03QCA11AP001	HP PHOSPHATE DOSING PUMP 1	Lube oil change	YEARLY									X				
133-MEC-0233	03QCA12AP001	HP PHOSPHATE DOSING PUMP 2	Lube oil change	YEARLY									X				
133-MEC-0234	03QCA13AP001	HP PHOSPHATE DOSING PUMP 3	Lube oil change	YEARLY									X				
133-MEC-0235	03QCA14AP001	LP PHOSPHATE DOSING PUMP 1	Lube oil change	YEARLY									X				
133-MEC-0236	03QCA15AP001	LP PHOSPHATE DOSING PUMP 2	Lube oil change	YEARLY									X				
133-MEC-0237	03QCA16AP001	LP PHOSPHATE DOSING PUMP 3	Lube oil change	YEARLY									X				
133-MEC-0238	03QCA21AP001	AMMONIA DOSING PUMP 1	Lube oil change	YEARLY									X				
133-MEC-0239	03QCA22AP001	AMMONIA DOSING PUMP 2	Lube oil change	YEARLY									X				
133-MEC-0240	03QCA31AP001	OXYGEN SCAVENGER DOSING PUMP 1	Lube oil change	YEARLY									X				
133-MEC-0241	03QCA32AP001	OXYGEN SCAVENGER DOSING PUMP 2	Lube oil change	YEARLY									X				
133-MEC-0213	03QCA11AP001	HP PHOSPHATE DOSING PUMP 1	Replace control spool O-ring	1.5 YEARLY									X				
133-MEC-0214	03QCA12AP001	HP PHOSPHATE DOSING PUMP 2	Replace control spool O-ring	1.5 YEARLY									X				
133-MEC-0215	03QCA13AP001	HP PHOSPHATE DOSING PUMP 3	Replace control spool O-ring	1.5 YEARLY									X				
133-MEC-0216	03QCA14AP001	LP PHOSPHATE DOSING PUMP 1	Replace control spool O-ring	1.5 YEARLY									X				
133-MEC-0217	03QCA15AP001	LP PHOSPHATE DOSING PUMP 2	Replace control spool O-ring	1.5 YEARLY									X				
133-MEC-0218	03QCA16AP001	LP PHOSPHATE DOSING PUMP 3	Replace control spool O-ring	1.5 YEARLY									X				
133-MEC-0219	03QCA21AP001	AMMONIA DOSING PUMP 1	Replace control spool O-ring	1.5 YEARLY									X				
133-MEC-0220	03QCA22AP001	AMMONIA DOSING PUMP 2	Replace control spool O-ring	1.5 YEARLY									X				
133-MEC-0221	03QCA31AP001	OXYGEN SCAVENGER DOSING PUMP 1	Replace control spool O-ring	1.5 YEARLY									X				
133-MEC-0222	03QCA32AP001	OXYGEN SCAVENGER DOSING PUMP 2	Replace control spool O-ring	1.5 YEARLY									X				
HRSG BOILER FEED PUMP																	
133-MEC-0022	03LAC11AP001	HP BOILER FEED PUMP 1	Visual Inspection	MONTHLY	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
133-MEC-0023	03LAC12AP001	HP BOILER FEED PUMP 2	Visual Inspection	MONTHLY	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
133-MEC-0024	03LAC13AP001	HP BOILER FEED PUMP 3	Visual Inspection	MONTHLY	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
133-MEC-0025	03LAC41AP001	LP BOILER FEED PUMP 1	Visual Inspection	MONTHLY	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
133-MEC-0026	03LAC42AP001	LP BOILER FEED PUMP 2	Visual Inspection	MONTHLY	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
133-MEC-0027	03LAC43AP001	LP BOILER FEED PUMP 3	Visual Inspection	MONTHLY	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
133-MEC-0028	03LAC11AP001	HP BOILER FEED PUMP 1	Coupling Inspection and Alignment Inspection	YEARLY	X												
133-MEC-0029	03LAC12AP001	HP BOILER FEED PUMP 2	Coupling Inspection and Alignment Inspection	YEARLY	X												
133-MEC-0030	03LAC13AP001	HP BOILER FEED PUMP 3	Coupling Inspection and Alignment Inspection	YEARLY	X												
133-MEC-0031	03LAC41AP001	LP BOILER FEED PUMP 1	Coupling Inspection and Alignment Inspection	YEARLY		X											
133-MEC-0032	03LAC42AP001	LP BOILER FEED PUMP 2	Coupling Inspection and Alignment Inspection	YEARLY		X											
133-MEC-0033	03LAC43AP001	LP BOILER FEED PUMP 3	Coupling Inspection and Alignment Inspection	YEARLY		X											

COOLING TOWER																	
133-MEC-0038	30PAC10AH001	COOLING TOWER CELL 1	Visual Inspection	MONTHLY	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
133-MEC-0039	30PAC11AH001	COOLING TOWER CELL 2	Visual Inspection	MONTHLY	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
133-MEC-0040	30PAC10AH001	COOLING TOWER CELL 1	Fan Blade, Gearbox, Fill pack, Stack Inspection	6 MONTHLY			X						X				
133-MEC-0041	30PAC11AH001	COOLING TOWER CELL 2	Fan Blade, Gearbox, Fill pack, Stack Inspection	6 MONTHLY			X						X				
133-MEC-0209	30PAC10AH001	COOLING TOWER CELL 1	Gearbox Lube oil change	1.5 YEARLY			X										
133-MEC-0210	30PAC11AH001	COOLING TOWER CELL 2	Gearbox Lube oil change	1.5 YEARLY			X										
BALANCE OF PLANT																	
133-MEC-0042	03PAC11AP001	MAIN COOLING WATER PUMP 1	Visual Inspection	3 MONTHLY	X			X			X						
	03PAC12AP001	MAIN COOLING WATER PUMP 2	Visual Inspection	3 MONTHLY	X			X			X				X		
	03PCC11AP001	AUXILIARY COOLING WATER PUMP 1	Visual Inspection	3 MONTHLY	X			X			X				X		
	03PCC12AP001	AUXILIARY COOLING WATER PUMP 2	Visual Inspection	3 MONTHLY	X			X			X				X		
	03PGC11AP001	CLOSED CYCLE COOLING WATER PUMP 1	Visual Inspection	3 MONTHLY	X			X			X				X		
	03PGC12AP001	CLOSED CYCLE COOLING WATER PUMP 2	Visual Inspection	3 MONTHLY	X			X			X				X		
	00GAF11AP001	RAW WATER PUMP 1	Visual Inspection	3 MONTHLY	X			X			X				X		
	00GAF12AP001	RAW WATER PUMP 2	Visual Inspection	3 MONTHLY	X			X			X				X		
	00GAF13AP001	RAW WATER PUMP 3	Visual Inspection	3 MONTHLY	X			X			X				X		
	00GBK21AP001	CT MAKE UP WATER PUMP 1	Visual Inspection	3 MONTHLY	X			X			X				X		
	00GBK22AP001	CT MAKE UP WATER PUMP 2	Visual Inspection	3 MONTHLY	X			X			X				X		
	00GBK23AP001	CT MAKE UP WATER PUMP 3	Visual Inspection	3 MONTHLY	X			X			X				X		
	00GCK11AP001	DEMINERALIZE WATER PUMP 1	Visual Inspection	3 MONTHLY	X			X			X				X		
	00GCK12AP001	DEMINERALIZE WATER PUMP 2	Visual Inspection	3 MONTHLY	X			X			X				X		
	00GCK13AP001	DEMINERALIZE WATER PUMP 3	Visual Inspection	3 MONTHLY	X			X			X				X		
	00GBL31AP001	SERVICE WATER PUMP 1	Visual Inspection	3 MONTHLY	X			X			X				X		
	00GBL32AP001	SERVICE WATER PUMP 2	Visual Inspection	3 MONTHLY	X			X			X				X		
	00GBL33AP001	SERVICE WATER PUMP 3	Visual Inspection	3 MONTHLY	X			X			X				X		
	03GMB21AP001	RETENTION PIT PUMP 1	Visual Inspection	3 MONTHLY	X			X			X				X		
	03GMB22AP001	RETENTION PIT PUMP 2	Visual Inspection	3 MONTHLY	X			X			X				X		
	03GMB51AP001	EMERGENCY PIT PUMP 1	Visual Inspection	3 MONTHLY	X			X			X				X		
	03GMB52AP001	EMERGENCY PIT PUMP 2	Visual Inspection	3 MONTHLY	X			X			X				X		
133-MEC-0043	03PAC11AP001	MAIN COOLING WATER PUMP 1	Coupling Inspection and Alignment	YEARLY				X									
133-MEC-0044	03PAC12AP001	MAIN COOLING WATER PUMP 2	Coupling Inspection and Alignment	YEARLY				X									
133-MEC-0045	03PCC11AP001	AUXILIARY COOLING WATER PUMP 1	Lube oil change, Coupling Inspection and Alignment Inspection	YEARLY				X									
133-MEC-0046	03PCC12AP001	AUXILIARY COOLING WATER PUMP 2	Lube oil change, Coupling Inspection and Alignment Inspection	YEARLY				X									
133-MEC-0047	03PGC11AP001	CLOSED CYCLE COOLING WATER PUMP 1	Lube oil change, Coupling Inspection and Alignment Inspection	YEARLY				X									
133-MEC-0048	03PGC12AP001	CLOSED CYCLE COOLING WATER PUMP 2	Lube oil change, Coupling Inspection and Alignment Inspection	YEARLY				X									
133-MEC-0049	00GAF11AP001	RAW WATER PUMP 1	Lube oil change, Coupling Inspection and Alignment Inspection	YEARLY									X				
133-MEC-0050	00GAF12AP001	RAW WATER PUMP 2	Lube oil change, Coupling Inspection and Alignment Inspection	YEARLY									X				
133-MEC-0051	00GAF13AP001	RAW WATER PUMP 3	Lube oil change, Coupling Inspection and Alignment Inspection	YEARLY									X				
133-MEC-0052	00GBK21AP001	CT MAKE UP WATER PUMP 1	Lube oil change, Coupling Inspection and Alignment Inspection	YEARLY									X				
133-MEC-0053	00GBK22AP001	CT MAKE UP WATER PUMP 2	Lube oil change, Coupling Inspection and Alignment Inspection	YEARLY									X				
133-MEC-0054	00GBK23AP001	CT MAKE UP WATER PUMP 3	Lube oil change, Coupling Inspection and Alignment Inspection	YEARLY									X				
133-MEC-0055	00GCK11AP001	DEMINERALIZE WATER PUMP 1	Lube oil change, Coupling Inspection and Alignment Inspection	YEARLY											X		
133-MEC-0056	00GCK12AP001	DEMINERALIZE WATER PUMP 2	Lube oil change, Coupling Inspection and Alignment Inspection	YEARLY											X		
133-MEC-0057	00GCK13AP001	DEMINERALIZE WATER PUMP 3	Lube oil change, Coupling Inspection and Alignment Inspection	YEARLY											X		
133-MEC-0058	00GBL31AP001	SERVICE WATER PUMP 1	Lube oil change, Coupling Inspection and Alignment Inspection	YEARLY											X		
133-MEC-0059	00GBL32AP001	SERVICE WATER PUMP 2	Lube oil change, Coupling Inspection and Alignment Inspection	YEARLY											X		
133-MEC-0060	00GBL33AP001	SERVICE WATER PUMP 3	Lube oil change, Coupling Inspection and Alignment Inspection	YEARLY											X		
133-MEC-0061	03GMB21AP001	RETENTION PIT PUMP 1	Lube oil change, Coupling Inspection and Alignment Inspection	YEARLY					X								
133-MEC-0062	03GMB22AP001	RETENTION PIT PUMP 2	Lube oil change, Coupling Inspection and Alignment Inspection	YEARLY					X								
133-MEC-0063	03GMB51AP001	EMERGENCY PIT PUMP 1	Lube oil change, Coupling Inspection and Alignment Inspection	YEARLY					X								
133-MEC-0064	03GMB52AP001	EMERGENCY PIT PUMP 2	Lube oil change, Coupling Inspection and Alignment Inspection	YEARLY					X								
133-MEC-0303	00GBL50BB001	SERVICE WATER ACCUMULATOR TANK	Check pressure and pressure filling	3 MONTHLY				X			X			X			X
133-MEC-0107	03BRV10AG001	EMERGENCY DIESEL GENERATOR	Visual Inspection	MONTHLY	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
FIRE FIGHTING																	
133-MEC-0065	00SGU11AP001	DIESEL ENGINE FIRE PUMP	Visual Inspection	MONTHLY	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	00SGU12AP001	ELECTRICAL FIRE PUMP	Visual Inspection	MONTHLY	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	00SGU13AP001	JOCKEY PUMP	Visual Inspection	MONTHLY	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
133-MEC-0066	00SGU11AP001	DIESEL ENGINE FIRE PUMP	Coupling Inspection	YEARLY						X							X
133-MEC-0066	00SGU12AP001	ELECTRICAL FIRE PUMP	Coupling Inspection	YEARLY						X							X
133-MEC-0066	00SGU13AP001	JOCKEY PUMP	Coupling Inspection	YEARLY						X							X
133-MEC-0113	00SGV	FIRE WATER DISTRIBUTION	Isolation valve stem grease apply	YEARLY			X							X			
133-MEC-0068	00SGU11	DIESEL ENGINE DRIVE FIRE PUMP	Filter Replacement	YEARLY	X												
WATER TREATMENT PLANT																	
133-MEC-0071	00GCK21AP010	MF FEED PUMP 1	Visual Inspection	3 MONTHLY	X			X			X				X		
	00GCK22AP010	MF FEED PUMP 2	Visual Inspection	3 MONTHLY	X			X			X				X		
	00GBK11AP001	CLARIFIED WATER PUMP 1	Visual Inspection	3 MONTHLY	X			X			X				X		
	00GBK12AP001	CLARIFIED WATER PUMP 2	Visual Inspection	3 MONTHLY	X			X			X				X		
	00GCK11AP010	RO FEED PUMP 1	Visual Inspection	3 MONTHLY	X			X			X				X		
	00GCK12AP010	RO FEED PUMP 2	Visual Inspection	3 MONTHLY	X			X			X				X		
	00GCK21AP001	CEDI FEED PUMP 1	Visual Inspection	3 MONTHLY	X			X			X				X		
	00GCK22AP001	CEDI FEED PUMP 2	Visual Inspection	3 MONTHLY	X			X			X				X		
	00GBR11AP001	REVERSE FILTRATION PUMP 1	Visual Inspection	3 MONTHLY	X			X			X				X		
	00GBR12AP001	REVERSE FILTRATION PUMP 2	Visual Inspection	3 MONTHLY	X			X			X				X		
133-MEC-0304	00GCK21AP010	MF FEED PUMP 1	Coupling alignment Inspection	YEARLY											X		
133-MEC-0305	00GCK22AP010	MF FEED PUMP 2	Coupling alignment Inspection	YEARLY											X		
133-MEC-0159	00GBK11AP001	CLARIFIED WATER PUMP 1	Coupling alignment Inspection	YEARLY											X		
133-MEC-0160	00GBK12AP001	CLARIFIED WATER PUMP 2	Coupling alignment Inspection	YEARLY											X		
133-MEC-0306	00GCK11AP010	RO FEED PUMP 1	Coupling alignment Inspection	YEARLY												X	
133-MEC-0307	00GCK12AP010	RO FEED PUMP 2	Coupling alignment Inspection	YEARLY												X	
133-MEC-0161	00GCK21AP001	CEDI FEED PUMP 1	Coupling alignment Inspection	YEARLY												X	
133-MEC-0162	00GCK22AP001	CEDI FEED PUMP 2	Coupling alignment Inspection	YEARLY												X	
133-MEC-0163	00GBR11AP001	REVERSE FILTRATION PUMP 1	Coupling alignment Inspection	YEARLY												X	
133-MEC-0164	00GBR12AP001	REVERSE FILTRATION PUMP 2	Coupling alignment Inspection	YEARLY												X	
133-MEC-0071	00GCF11AP001	RO HIGH PRESSURE PUMP 1	Visual Inspection	3 MONTHLY	X			X			X				X		
	00GCF12AP001	RO HIGH PRESSURE PUMP 2	Visual Inspection	3 MONTHLY	X			X			X				X		
	00GCF11AP001	MF EFM/CIP PUMP	Visual Inspection	3 MONTHLY	X			X			X				X		
	00GCF12AP001	RO CEDI/CIP PUMP	Visual Inspection	3 MONTHLY	X			X			X				X		
	00GCC11AN001	AIR BLOWER 1	Visual Inspection	3 MONTHLY	X			X			X				X		
	00GCC12AN001	AIR BLOWER 2	Visual Inspection	3 MONTHLY	X			X			X				X		
133-MEC-0093	00GBK31AP001	SLUDGE FEED PUMP 1	Visual Inspection	3 MONTHLY	X			X			X				X		
133-MEC-0094	00GBK32AP001	SLUDGE FEED PUMP 2	Visual Inspection	3 MONTHLY	X			X			X				X		
133-MEC-0101	00GBA50AT001	DECANTER	Visual Inspection	MONTHLY	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
133-MEC-0102	00GBA50AT001	DECANTER	Regrease, Belt Tension, Flushing lubricant line	6 MONTHLY						X							X
133-MEC-0296	00GBA50AT001	DECANTER	Replace drive belt and check bearing condition	YEARLY			X										
133-MEC-0091	00GBK31AP001	SLUDGE FEED PUMP 1	Lube oil Change	6 MONTHLY						X							X
133-MEC-0092	00GBK32AP001	SLUDGE FEED PUMP 2	Lube oil Change	6 MONTHLY						X							X
133-MEC-0297	00GCC11AN001	AIR BLOWER 1	Lube oil change and Drive belt tension	6 MONTHLY						X							X
133-MEC-0298	00GCC12AN001	AIR BLOWER 2	Lube oil change and Drive belt tension	6 MONTHLY						X							X

WATER TREATMENT PLANT CHEMICAL FEED DOSING PUMP																	
133-MEC-0072	00GBN11AP001	PAC FEED PUMP 1	Visual Inspection	3 MONTHLY	X				X			X			X		
	00GBN12AP001	PAC FEED PUMP 2	Visual Inspection	3 MONTHLY	X				X			X			X		
	00GBN21AP001	NAOCI FEED PUMP 1	Visual Inspection	3 MONTHLY	X				X			X			X		
	00GBN22AP001	NAOCI FEED PUMP 2	Visual Inspection	3 MONTHLY	X				X			X			X		
	00GBN23AP001	NAOCI FEED PUMP 3	Visual Inspection	3 MONTHLY	X				X			X			X		
	00GBN24AP001	NAOCI FEED PUMP 4	Visual Inspection	3 MONTHLY	X				X			X			X		
	00GBN31AP001	NAOH FEED PUMP 1	Visual Inspection	3 MONTHLY	X				X			X			X		
	00GBN32AP001	NAOH FEED PUMP 2	Visual Inspection	3 MONTHLY	X				X			X			X		
	00GCN24AP001	NAOH FEED PUMP 3	Visual Inspection	3 MONTHLY	X				X			X			X		
	00GCN25AP001	NAOH FEED PUMP 4	Visual Inspection	3 MONTHLY	X				X			X			X		
	00GCN21AP001	NAOH FEED PUMP 5	Visual Inspection	3 MONTHLY	X				X			X			X		
	00GCN22AP001	NAOH FEED PUMP 6	Visual Inspection	3 MONTHLY	X				X			X			X		
	00GBN41AP001	POLYMER FEED PUMP 1	Visual Inspection	3 MONTHLY	X				X			X			X		
	00GBN42AP001	POLYMER FEED PUMP 2	Visual Inspection	3 MONTHLY	X				X			X			X		
	00GBN43AP001	POLYMER FEED PUMP 3	Visual Inspection	3 MONTHLY	X				X			X			X		
	00GBN44AP001	POLYMER FEED PUMP 4	Visual Inspection	3 MONTHLY	X				X			X			X		
	00GCN51AP001	H2SO4 FEED PUMP 1	Visual Inspection	3 MONTHLY	X				X			X			X		
	00GCN52AP001	H2SO4 FEED PUMP 2	Visual Inspection	3 MONTHLY	X				X			X			X		
133-MEC-0073	00GBN11AP001	PAC FEED PUMP 1	Lube oil change	6 MONTHLY							X						X
133-MEC-0074	00GBN12AP001	PAC FEED PUMP 2	Lube oil change	6 MONTHLY							X						X
133-MEC-0075	00GBN21AP001	NAOCI FEED PUMP 1	Lube oil change	6 MONTHLY							X						X
133-MEC-0076	00GBN22AP001	NAOCI FEED PUMP 2	Lube oil change	6 MONTHLY							X						X
133-MEC-0077	00GBN23AP001	NAOCI FEED PUMP 3	Lube oil change	6 MONTHLY							X						X
133-MEC-0078	00GBN24AP001	NAOCI FEED PUMP 4	Lube oil change	6 MONTHLY							X						X
133-MEC-0079	00GBN31AP001	NAOH FEED PUMP 1	Lube oil change	6 MONTHLY							X						X
133-MEC-0080	00GBN32AP001	NAOH FEED PUMP 2	Lube oil change	6 MONTHLY							X						X
133-MEC-0081	00GCN24AP001	NAOH FEED PUMP 3	Lube oil change	6 MONTHLY							X						X
133-MEC-0082	00GCN25AP001	NAOH FEED PUMP 4	Lube oil change	6 MONTHLY							X						X
133-MEC-0083	00GCN21AP001	NAOH FEED PUMP 5	Lube oil change	6 MONTHLY							X						X
133-MEC-0084	00GCN22AP001	NAOH FEED PUMP 6	Lube oil change	6 MONTHLY							X						X
133-MEC-0212	00GCN21AP001	NAOH FEED PUMP 5	Replace control spool O-ring	1.5 YEARLY							X						
133-MEC-0213	00GCN22AP001	NAOH FEED PUMP 6	Replace control spool O-ring	1.5 YEARLY							X						
133-MEC-0085	00GBN41AP001	POLYMER FEED PUMP 1	Lube oil change	6 MONTHLY							X						X
133-MEC-0086	00GBN42AP001	POLYMER FEED PUMP 2	Lube oil change	6 MONTHLY							X						X
133-MEC-0087	00GBN43AP001	POLYMER FEED PUMP 3	Lube oil change	6 MONTHLY							X						X
133-MEC-0088	00GBN44AP001	POLYMER FEED PUMP 4	Lube oil change	6 MONTHLY							X						X
133-MEC-0089	00GCN51AP001	H2SO4 FEED PUMP 1	Lube oil change	6 MONTHLY							X						X
133-MEC-0090	00GCN52AP001	H2SO4 FEED PUMP 2	Lube oil change	6 MONTHLY							X						X
AGITATOR																	
133-MEC-0095	00GBA10AM001	CLARIFIER AGITATOR	Visual Inspection	3 MONTHLY	X				X			X			X		
133-MEC-0096	00GBA40AM001	SLUDGE THICKENER AGITATOR	Visual Inspection	3 MONTHLY	X				X			X			X		
133-MEC-0097	00GBN40AM001	POLYMER AGITATOR	Visual Inspection	3 MONTHLY	X				X			X			X		
133-MEC-0098	00GBA10AM001	CLARIFIER AGITATOR	Regrease	6 MONTHLY							X						X
133-MEC-0099	00GBA40AM001	SLUDGE THICKENER AGITATOR	Regrease	6 MONTHLY							X						X
133-MEC-0100	00GBN40AM001	POLYMER AGITATOR	Regrease	6 MONTHLY							X						X
FUEL GAS SYSTEM																	
133-MEC-0005	31MBP	FUEL GAS FILTER 31	Visual Inspection	MONTHLY	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
133-MEC-0006	32MBP	FUEL GAS FILTER 32	Visual Inspection	MONTHLY	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
133-MEC-0007	31MBP20AC001	FUEL GAS HEATER 31	Visual Inspection	MONTHLY	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
133-MEC-0008	32MBP20AC001	FUEL GAS HEATER 32	Visual Inspection	MONTHLY	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
133-MEC-0169	31EKT20BB001	FUEL GAS HEATER 31 ACCUMULATOR 1	N2 Pressure Check	6 MONTHLY	X						X						
133-MEC-0170	31EKT20BB002	FUEL GAS HEATER 31 ACCUMULATOR 2	N2 Pressure Check	6 MONTHLY	X						X						
133-MEC-0171	32EKT20BB001	FUEL GAS HEATER 31 ACCUMULATOR 1	N2 Pressure Check	6 MONTHLY	X						X						
133-MEC-0172	32EKT20BB002	FUEL GAS HEATER 31 ACCUMULATOR 2	N2 Pressure Check	6 MONTHLY	X						X						
TURBINE BYPASS VALVE																	
133-MEC-0103	31LBA20AA301	HP TURBINE BYPASS VALVE 31	Visual Inspection	MONTHLY	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
133-MEC-0104	32LBA20AA301	HP TURBINE BYPASS VALVE 32	Visual Inspection	MONTHLY	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
133-MEC-0105	31LBA70AA301	LP TURBINE BYPASS VALVE 31	Visual Inspection	MONTHLY	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
133-MEC-0106	31LBA70AA301	LP TURBINE BYPASS VALVE 32	Visual Inspection	MONTHLY	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
CONDITION MONITORING ROTATING MACHINE VIBRATION ANALYSIS																	
133-MEC-0111	00CON001	CONDITION MONITORING VIBRATION ANALYSIS	Vibration Analysis	3 MONTHLY			X			X			X				X

ภาคผนวก ข-5

ระเบียบปฏิบัติงานเรื่องการสื่อสารและแบบฟอร์มการรับเรื่องร้องเรียน



ใบแจ้งข้อร้องเรียน / ข้อเสนอแนะ		เลขที่/...../.....
<input type="checkbox"/> ABPR1,2 <input type="checkbox"/> ABPR3,4 <input type="checkbox"/> ABPR5		
รายละเอียดการแจ้งข้อร้องเรียน/ข้อเสนอแนะ มีดังนี้		
<input type="checkbox"/> ผู้แจ้งภายในบริษัท วันที่แจ้ง...../...../..... ชื่อ - นามสกุล หน่วยงาน	<input type="checkbox"/> ผู้แจ้งภายนอกบริษัท วันที่แจ้ง...../...../..... ชื่อ - นามสกุล บริษัท/ชุมชน โทรศัพท์ <hr/> ลงชื่อพนักงานผู้รับแจ้ง (กรณีได้รับแจ้งโดยตรงจากผู้แจ้งภายนอก)	
ผู้จัดการแผนกบริหาร: รับเรื่อง และตรวจสอบ : วันที่รับเรื่อง/...../..... ลักษณะการแจ้งโดย <input type="checkbox"/> ใบแจ้งข้อร้องเรียนฯ <input type="checkbox"/> วาจา <input type="checkbox"/> โทรศัพท์ <input type="checkbox"/> จดหมาย/Email <input type="checkbox"/> รูปถ่าย <input type="checkbox"/> อื่นๆ ผลการตรวจสอบเบื้องต้น วันที่ตรวจสอบ/...../..... <input type="checkbox"/> เป็นจริงตามที่แจ้ง <input type="checkbox"/> ไม่เป็นไปตามที่แจ้ง ลงชื่อ ผู้รับเรื่องและตรวจสอบ หมายเหตุ : กรณีรอผลการตรวจสอบโปรกระบุ : จะทราบผลการตรวจสอบภายในวันที่/...../.....		
เสนอ MD/PPM รับทราบและกำหนดผู้รับผิดชอบแก้ไขข้อร้องเรียน / ข้อเสนอแนะ (ภายใน 3 วัน) PPM..... MD..... วันที่รับทราบ/...../..... วันที่รับทราบ/...../.....		
การดำเนินการแก้ไข (MD/PPM สั่งการกำหนดผู้รับผิดชอบแก้ไข) ผู้รับผิดชอบแก้ไข(MD/PPM ระบุ)..... และแจ้งวิธีการแก้ไขให้ทราบภายในวันที่...../...../..... การวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา วิธีการแก้ไข..... กำหนดแล้วเสร็จวันที่/...../..... ลงนาม ผู้รับผิดชอบแก้ไข ความเห็น MD/PPM MD/PPM ลงนาม อนุมัติดำเนินการ วันที่...../...../.....		
ผู้จัดการแผนกบริหารแจ้งให้ผู้ร้องเรียน/เสนอแนะทราบโดยเร็วที่สุด เมื่อรับทราบวิธีการดำเนินการแก้ไขและกำหนดแล้วเสร็จ หรือ กรณีต้องรอผลการตรวจสอบ หรือการปรับปรุงแก้ไขใช้เวลานาน ให้แจ้งความคืบหน้าให้ผู้ร้องเรียนฯทราบเป็นระยะๆตามความเหมาะสม		
การตรวจสอบโดยผู้จัดการแผนกบริหารและผู้ร่วมตรวจสอบ <input type="checkbox"/> การแก้ไขเป็นไปตามที่กำหนดและมีประสิทธิภาพ <input type="checkbox"/> การแก้ไขไม่เป็นไปตามที่กำหนด <input type="checkbox"/> วิธีการแก้ไขไม่มีประสิทธิภาพ วันที่ตรวจสอบใหม่/...../..... ผู้จัดการแผนกบริหาร ผู้ร่วมตรวจสอบ วันที่...../...../..... วันที่...../...../.....		
การรายงานกลับไปยังผู้ร้องเรียน วันที่รายงาน ลงนาม ผู้รายงาน		



คำร้องขอดำเนินการด้านเอกสาร

DOCUMENT ACTION REQUEST (DAR)

DAR NO.

65/151

หมายเลขเอกสารเดิม

PD-MG-006, Rev.03

หมายเลขเอกสารใหม่

PD-MG-006, Rev.04

ชื่อเอกสารเดิม

Communication Procedure

ชื่อเอกสารใหม่

การสื่อสาร, การให้ปรึกษา และความร่วมมือร่วม

วัตถุประสงค์/เหตุผล

ยกเลิกบทบาทหน้าที่รองกรรมการผู้จัดการ

ประเภทเอกสาร

☐

คู่มือบริหารระบบ

☒

ระเบียบปฏิบัติงาน

☐

วิธีปฏิบัติงาน

☐

เอกสารสนับสนุน

☐

แบบบันทึก

☐

อื่น ๆ _____

ประเภทการขอเปลี่ยนแปลงเอกสาร

☐

ขอนำเอกสารเข้าระบบ

☒

ขอเอกสารแก้ไข

☐

ขอทำลายเอกสาร

☐

ขอเอกสารสำเนาเพิ่มเติม จำนวน ____ ชุด

☐

ขอยกเลิกเอกสาร


☐

อื่น ๆ _____

รายละเอียดการขอเปลี่ยนแปลง

ยกเลิกบทบาทหน้าที่รองกรรมการผู้จัดการ

ผู้ขอ / ผู้จัดทำ		การพิจารณาทบทวน	
ลงนาม		อนุมัติผลบังคับใช้วันที่	11/05/2022
ตำแหน่ง	SEDM	ลงนาม	
วันที่	11/05/2022	ตำแหน่ง	SEDM
การพิจารณาอนุมัติ		บันทึกการควบคุมเอกสาร	
อนุมัติผลบังคับใช้วันที่	11/05/2022	ลงนาม	
ลงนาม		ตำแหน่ง	เจ้าหน้าที่ควบคุมเอกสาร
ตำแหน่ง	MR	วันที่บันทึก	17/05/2022

		AMATA B.GRIMM POWER (RAYONG) LIMITED		Doc. No. PD-MG-006
Document Owner:	Revision:	Document Type:	Status:	
Management	04	Procedure	DAR No. 65/151	
Prepared by:	Checked:	Approved	Page:	
Thitirat Charoenrat			1-10	
Date : 11/05/2022	Date : 11/05/2022	Date: 11/05/2022		
Valid for: <p style="text-align: center;">ABPR1, ABPR2, ABPR3, ABPR4, ABPR5</p> <p>This is computer generated signature and approve online.</p>				


ระเบียบปฏิบัติงาน

เรื่อง การสื่อสาร, การให้ปรึกษา และความมีส่วนร่วม

Communication Procedure

ประวัติการแก้ไขเอกสาร


แก้ไขครั้งที่	วันที่เริ่มใช้	คำอธิบาย	DAR เลขที่	ตรวจสอบ	อนุมัติ
00	19/11/2557	การสื่อสาร	57/326		
01	23/04/2561	ปรับให้สอดคล้องตามข้อกำหนดของ ISO 14001:2015 และ ISO 45001:2018 และ เปลี่ยนชื่อเอกสารจาก “การสื่อสาร” เป็น “การสื่อสาร, การให้ปรึกษา และความมีส่วนร่วม”	61/026		
02	25/03/2562	ขยายขอบเขตให้ครอบคลุม ABPR1-5	62/090		
03	07/04/2563	เพิ่มบทบาทหน้าที่รองกรรมการผู้จัดการ	63/050		
04	17/05/2565	ยกเลิกบทบาทหน้าที่รองกรรมการผู้จัดการ	65/151		

	Revision: 04	Title: ระเบียบปฏิบัติงาน เรื่อง การสื่อสาร, การให้บริการ และความร่วมมือร่วม	Page: 2 Doc. No. PD-MG-006
-----------------------------------------------------------------------------------	-----------------	--------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------

สารบัญ

หน้า

1	วัตถุประสงค์.....	3
2	ขอบเขต.....	3
3	นิยาม	3
4	เอกสารที่เกี่ยวข้อง.....	3
5	รายละเอียดการดำเนินงาน	3
6	ผังกระบวนการ	7
7	การควบคุมบันทึก.....	10
8	เอกสารแนบท้าย	10

	Revision: 04	Title: ระเบียบปฏิบัติงาน เรื่อง การสื่อสาร, การให้บริการ และความร่วมมือร่วม	Page: 3	Doc. No. PD-MG-006
-----------------------------------------------------------------------------------	-----------------	--------------------------------------------------------------------------------	------------	--------------------

1 วัตถุประสงค์

เพื่ออธิบายถึงขั้นตอนการดำเนินงานและความรับผิดชอบ ในการสื่อสารข่าวสารข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานภายในของบริษัทฯ และระบบการจัดการตามมาตรฐานสากลที่องค์กรประยุกต์ใช้ เพื่อให้มั่นใจว่าพนักงานทุกคนและบุคคลภายนอกที่เกี่ยวข้อง ทราบถึงข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานภายในของบริษัทฯ และด้านสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย และอาชีวอนามัย และความต่อเนื่องทางธุรกิจที่จำเป็น เพื่อให้มีการปฏิบัติงานที่ถูกต้อง และสอดคล้องกับการทำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย และอาชีวอนามัยและความต่อเนื่องทางธุรกิจโดยสามารถใช้ช่องทางในการสื่อสารต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง และมีประสิทธิภาพ

2 ขอบเขต

ครอบคลุมถึงการสื่อสารภายในกลุ่มโรงไฟฟ้า อมตะ บี. กริม เพาเวอร์ ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ระยอง และการติดต่อสื่อสารกับบุคคลหรือองค์กรภายนอกที่เกี่ยวข้อง ซึ่งได้แก่ ลูกค้า, บริษัทฯ ใกล้เคียง, ชุมชนใกล้เคียง, ผู้รับเหมา, Supplier หรือสาธารณะชนที่มีความสนใจในการดำเนินระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และความต่อเนื่องทางธุรกิจ

3 นิยาม

ระบบการจัดการตามมาตรฐานสากลที่องค์กรประยุกต์ใช้ หมายถึง ระบบการจัดการทางด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และระบบการบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ

4 เอกสารที่เกี่ยวข้อง

ไม่มี


5 รายละเอียดการดำเนินงาน

ให้หัวหน้าส่วนงานบริหารเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดทำแผนประชาสัมพันธ์ประจำปีของบริษัทฯ นำเสนอกรรมการผู้จัดการ (MD) อนุมัติ ภายในเดือนมกราคมของทุกปี โดยมุ่งเน้นให้พนักงานทุกคนในองค์กร และบุคคลภายนอกได้รับทราบข้อมูลข่าวสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้องหรือที่จำเป็นของบริษัทฯ และเพื่อเผยแพร่การประชาสัมพันธ์บริษัทฯ โดยเฉพาะด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และความต่อเนื่องทางธุรกิจ

5.1 การสื่อสารภายใน และภายนอก องค์กร

5.1.1 กำหนดให้หัวหน้าส่วนงานบริหารร่วมกับ ตัวแทนฝ่ายบริหารเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินงานและประสานงานด้านการสื่อสารประชาสัมพันธ์ภายในองค์กร โดยให้มั่นใจว่าพนักงานทุกคนได้รับทราบข้อมูลตามตารางแสดงรายละเอียดการสื่อสารสำหรับพนักงาน ภายในบริษัทฯ อย่างครบถ้วน

5.1.2 กำหนดให้ผู้บริหาร ร่วมกับหัวหน้าส่วนงานบริหารและ ตัวแทนฝ่ายบริหาร เป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินงานด้านการสื่อสารประชาสัมพันธ์ภายนอกองค์กร โดยให้มั่นใจว่าบุคคลภายนอกที่เกี่ยวข้องได้รับทราบข้อมูลตามตารางแสดงรายละเอียดการสื่อสารสำหรับบุคคลภายนอกบริษัทฯ อย่างครบถ้วน ส่วนในเรื่องของผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ กำหนดให้กรรมการผู้จัดการ (Managing Director) เป็นผู้ตัดสินใจว่าจะสื่อสาร


	Revision: 04	Title: ระเบียบปฏิบัติงาน เรื่อง การสื่อสาร, การให้บริการ และความร่วมมือร่วม	Page: 4	Doc. No. PD-MG-006
-----------------------------------------------------------------------------------	-----------------	--------------------------------------------------------------------------------	------------	--------------------

ประชาสัมพันธ์สู่ภายนอกองค์กรหรือไม่ โดยชี้แจงเหตุผลในการตัดสินใจในกรณีที่ไม่ต้องการสื่อสาร หรือถ้าต้องการสื่อสารจะสื่อสารโดยวิธีใดตามตารางแสดงรายละเอียดการสื่อสารสำหรับบุคคลภายนอกบริษัทฯ โดยแจ้งต่อที่ประชุมคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม หรือการประชุมทบทวนโดยฝ่ายบริหาร (Management Review) เพื่อจัดทำเป็นบันทึก

- 5.1.3 ผู้รับผิดชอบการสื่อสารตามตารางแสดงรายละเอียดการสื่อสารทั้งสำหรับพนักงานภายในบริษัทฯ และสำหรับบุคคล ภายนอกบริษัทฯ สามารถเลือกใช้ช่องทางการสื่อสารทางใดทางหนึ่งหรือหลายช่องทางก็ได้ โดยต้องมั่นใจว่าผู้รับการสื่อสารได้รับข้อมูลข่าวสารนั้นแล้ว

5.2 การแจ้งข้อร้องเรียนหรือข้อเสนอแนะ

- 5.2.1 พนักงานหรือบุคคลภายนอก สามารถแจ้งข้อร้องเรียน หรือข้อเสนอแนะได้ โดยใช้ช่องทางการสื่อสารหรือวิธีใดก็ได้ตามความสะดวกและเหมาะสม
- 5.2.2 กรณีแจ้งข้อร้องเรียนหรือข้อเสนอแนะ โดยใช้ใบแจ้งข้อร้องเรียน/ข้อเสนอแนะ
- ให้ส่งใบแจ้งข้อร้องเรียน/ข้อเสนอแนะ ที่หัวหน้าส่วนงานบริหาร
 - หัวหน้าส่วนงานบริหาร ลงเลขที่โดยใช้ตัวอักษร “ I / ” นำหน้าหมายเลขกรณีเป็นการแจ้งจากภายใน และใช้ตัวอักษร “ O / ” กรณีเป็นการแจ้งจากภายนอก โดยเรียงตามลำดับนับจาก 001...และตามด้วย ปีพ.ศ. (เลขที่ I/ หรือ O/xxx / ปี พ.ศ.), ลงวันที่รับเรื่องร้องเรียนฯ , ทำการตรวจสอบเบื้องต้นโดยเร็วที่สุดแต่อย่างช้าต้องไม่เกิน 3 วันนับจากวันที่รับเรื่อง ลงวันที่ตรวจสอบ และลงบันทึกในบันทึกการติดตามข้อร้องเรียน/ข้อเสนอแนะ
 - ในกรณีที่ข้อร้องเรียนหรือข้อเสนอแนะเกี่ยวข้องกับด้านสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และความต่อเนื่องทางธุรกิจให้ เสนอ ตัวแทนฝ่ายบริหาร(MR) และ กรรมการผู้จัดการ (MD)/ ผู้จัดการ โรงไฟฟ้า (PPM) รับทราบ และให้กรรมการผู้จัดการ (MD)/ ผู้จัดการ โรงไฟฟ้า (PPM) กำหนดผู้รับผิดชอบการแก้ไข และกำหนดวันที่ส่งแนวทางการแก้ไข โดยให้หัวหน้าส่วนงานบริหารจัดทำสำเนาเก็บเป็นบันทึกในบันทึกการติดตามข้อร้องเรียน/ข้อเสนอแนะ และส่งต้นฉบับให้กับผู้ที่ กรรมการผู้จัดการ (MD)/ ผู้จัดการ โรงไฟฟ้า (PPM) กำหนดให้เป็นผู้รับผิดชอบการแก้ไขโดยเร็วที่สุดแต่อย่างช้าต้องไม่เกิน 3 วันนับจากวันที่ตรวจสอบแล้วเสร็จ
 - ผู้รับผิดชอบการแก้ไข ทำการวิเคราะห์สาเหตุ หาแนวทางการแก้ไข และกำหนดวันที่ดำเนินการแล้วเสร็จ ส่งให้ หัวหน้าส่วนงานบริหารเพื่อนำเสนอ MD/ PPM พิจารณา ให้เสร็จภายในวันที่ MD/ PPM ได้กำหนดไว้
 - เมื่อ MD/ PPM พิจารณานุมัติดำเนินการ ให้หัวหน้าส่วนงานบริหารจัดทำสำเนาส่งแจ้งผู้รับผิดชอบเพื่อดำเนินการ แก้ไข และต้นฉบับจัดเก็บเป็นบันทึกในบันทึกการติดตามข้อร้องเรียน/ข้อเสนอแนะ
 - เมื่อทราบถึงวิธีการแก้ไขและวันกำหนดแล้วเสร็จ ตามที่ได้รับอนุมัติแล้ว ให้หัวหน้าส่วนงานบริหารดำเนินการแจ้งให้ผู้ร้องเรียนฯทราบโดยเร็วที่สุดด้วยวิธีการใดก็ได้ตามความเหมาะสม พร้อมลงบันทึกการแจ้งในบันทึกการติดตามข้อร้องเรียน/ข้อเสนอแนะ
 - กรณีต้องรอผลการตรวจสอบ หรือการปรับปรุงแก้ไขใช้เวลานาน ให้แจ้งความคืบหน้าให้ผู้ร้องเรียนฯทราบเป็นระยะๆตามความเหมาะสม พร้อมลงบันทึกการแจ้งในบันทึกการติดตามข้อร้องเรียน/ข้อเสนอแนะ
 - ในกรณีที่ข้อร้องเรียนหรือข้อเสนอแนะเกี่ยวข้องกับด้านสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และความต่อเนื่องทางธุรกิจ เมื่อครบกำหนดแล้วเสร็จตามวันที่แจ้งในการดำเนินการแก้ไข ให้หัวหน้าส่วนงานบริหาร

	Revision: 04	Title: ระเบียบปฏิบัติงาน เรื่อง การสื่อสาร, การให้บริการ และความร่วมมือ	Page: 5	Doc. No. PD-MG-006
-----------------------------------------------------------------------------------	-----------------	----------------------------------------------------------------------------	------------	--------------------

ร่วมกับ ตัวแทนฝ่ายบริหาร ตรวจสอบโดยเร็วที่สุดแต่อย่างช้าต้องไม่เกิน 3 วันนับจากวันที่กำหนด ว่าการแก้ไขเป็นไปตามที่กำหนดและมีประสิทธิภาพแล้วหรือไม่ กรณีไม่เป็นไปตามที่กำหนด หรือวิธีการแก้ไขไม่มีประสิทธิภาพ ให้ผู้รับผิดชอบแก้ไขกำหนดวันนัดตรวจสอบใหม่อีกครั้ง) กรณีที่ไม่เกี่ยวข้องกับด้านสิ่งแวดล้อมหัวหน้าส่วนงานบริหารอาจตรวจสอบร่วมกับผู้ที่เกี่ยวข้องอื่นหรือไม่ก็ได้ตามความเหมาะสม)

- หัวหน้าส่วนงานบริหารแจ้งความคืบหน้าให้ผู้ร้องเรียนทราบหลังจากตรวจสอบแล้ว พร้อมลงบันทึกการแจ้งในบันทึกการติดตามข้อร้องเรียน/ข้อเสนอแนะ
- เมื่อการแก้ไขตามข้อร้องเรียนหรือข้อเสนอแนะได้ดำเนินการเรียบร้อยแล้ว โดยเป็นไปตามที่กำหนดและมีประสิทธิภาพ ให้หัวหน้าส่วนงานบริหารจัดทำเอกสารแจ้งผู้ร้องเรียนเป็นลายลักษณ์อักษรเพื่อทราบ และจัดเก็บเป็นบันทึกในบันทึกการติดตามข้อร้องเรียน/ข้อเสนอแนะ

5.2.3 กรณีการแจ้งข้อร้องเรียนหรือข้อเสนอแนะ โดยวิธีการอย่างอื่นที่ไม่ใช่การแจ้งโดยใช้ใบแจ้งข้อร้องเรียน/ข้อเสนอแนะ

- **กรณีผู้แจ้งภายในบริษัทฯ**
 - ให้แจ้งได้โดยตรงที่หัวหน้าส่วนงานบริหาร
 - หัวหน้าส่วนงานบริหารลงรายละเอียดการแจ้ง วันที่แจ้ง ชื่อ-สกุลและหน่วยงานผู้แจ้ง ลงรายละเอียดข้อร้องเรียนหรือข้อเสนอแนะ ในใบแจ้งข้อร้องเรียน/ข้อเสนอแนะ พร้อมแนบเอกสารหรือหลักฐานการแจ้งถ้ามี
 - ดำเนินการต่อไปตามขั้นตอนตามข้อ 5.2.2 การแจ้งโดยใช้ใบแจ้งข้อร้องเรียน/ข้อเสนอแนะ
- **- กรณีผู้แจ้งภายนอกบริษัท**
 - ให้พนักงานที่เป็นผู้รับแจ้งบันทึกการแจ้งโดยใช้ใบแจ้งข้อร้องเรียน/ข้อเสนอแนะ บันทึกรายละเอียดการแจ้ง วันที่แจ้ง ชื่อ-สกุล บริษัทหรือชุมชนที่อยู่ของผู้แจ้ง หมายเลขโทรศัพท์ที่ติดต่อได้ ลงรายละเอียดข้อร้องเรียนหรือข้อเสนอแนะ พร้อมแนบเอกสารหรือหลักฐานการแจ้งถ้ามี และลงชื่อผู้รับแจ้ง ส่งต่อให้หัวหน้าส่วนงานบริหาร เพื่อดำเนินการตามขั้นตอนตามข้อ 5.2.2 การแจ้งโดยใช้ใบแจ้งข้อร้องเรียน/ข้อเสนอแนะ ต่อไป
 - หรือพนักงานผู้รับแจ้ง แจ้งรายละเอียดต่างๆ ให้หัวหน้าส่วนงานบริหาร เป็นผู้ทำการบันทึกรายละเอียดการแจ้งในใบแจ้งข้อร้องเรียน/ข้อเสนอแนะ แทนก็ได้


5.3 การให้บริการ และความร่วมมือ

ในกระบวนการให้คำปรึกษา และสร้างความร่วมมือของบุคลากรในองค์กรให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพทางบริษัทฯ โดยทุกส่วนงานที่เกี่ยวข้อง โดยจัดรูปแบบของการให้คำปรึกษา ในรูปแบบที่เหมาะสมกับสถานการณ์ เช่น การจัดประชุม, การฝึกอบรม เป็นต้น พร้อมทั้งจัดให้มี สิ่งดังต่อไปนี้

- การนำเสนอข้อมูลที่เป็นจริง มีรูปแบบที่เหมาะสมกับพื้นฐานของพนักงานแต่ละระดับ และสามารถได้ทันท่วงที, ชัดเจน, เข้าใจง่าย และมีเกี่ยวข้องกับระบบการจัดการทั้งทางด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย และความต่อเนื่องทางธุรกิจ
- มีทรัพยากรที่จำเป็น สำหรับการให้คำปรึกษา และความร่วมมือ;

5.3.1 การจัดให้มีการให้คำปรึกษา กับพนักงานที่ไม่ใช่ระดับบริหาร ในเรื่องดังต่อไปนี้:

ผู้บริหารแต่ละส่วนงาน จะจัดให้มีแนวทางในการให้คำปรึกษา และบุคลากร ที่ไม่ใช่ระดับบริหาร ในประเด็นดังต่อไปนี้


	Revision: 04	Title: ระเบียบปฏิบัติงาน เรื่อง การสื่อสาร, การให้บริการ และความร่วมมือส่วนร่วม	Page: 6	Doc. No. PD-MG-006
-----------------------------------------------------------------------------------	-----------------	------------------------------------------------------------------------------------	------------	--------------------

- ให้คำปรึกษาต่อการกำหนดความต้องการ และความคาดหวังของผู้มีส่วนได้เสีย
- ให้คำปรึกษาต่อบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบ ที่พวกเขามีอย่างเหมาะสม
- ให้คำปรึกษาต่อการวิธีการปฏิบัติตามข้อกำหนดทางกฎหมาย และข้อกำหนดอื่นๆ
- ให้คำปรึกษาต่อการวัตถุประสงค์ และแผนดำเนินการให้บรรลุผล
- ให้คำปรึกษาต่อมาตรการควบคุมการจัดซื้อ และผู้รับเหมา ที่ตนมีส่วนเกี่ยวข้อง
- ให้คำปรึกษาต่อสิ่งที่ต้องได้รับการเฝ้าระวัง ตรวจสอบ และประเมินผล

5.3.2 การสร้างความมีส่วนร่วมงาน ของผู้ที่ไม่ใช่ผู้บริหาร ในในเรื่องต่อไปนี้

ผู้บริหารแต่ละส่วนงาน จะจัดให้บุคลากร ที่ไม่ใช่ระดับบริหาร มีส่วนร่วมต่อการบริหารระบบการจัดการฯ ในประเด็นดังต่อไปนี้ :


- ร่วมกำหนดกลไกในการให้คำปรึกษา และความร่วมมือ;
- ร่วมชี้บ่งอันตราย และการประเมินความเสี่ยง และโอกาส
- ร่วมพิจารณาการดำเนินการเพื่อกำจัดอันตราย และลดความเสี่ยงด้าน OH&S
- ร่วมกำหนดความต้องการความต้องการการฝึกอบรม, จัดฝึกอบรม และประเมินผลการอบรม
- ร่วมกำหนดสิ่งที่ต้องได้รับการสื่อสาร และวิธีการสื่อสาร
- ร่วมกำหนดมาตรการควบคุม และการนำไปใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ
- การตรวจสอบอุบัติการณ์ และความไม่เป็นไปตามข้อกำหนด และการพิจารณาแก้ไข (ดูข้อ 10.2) ฝั่งกระบวนการ

	Revision: 04	Title: ระเบียบปฏิบัติงาน เรื่อง การสื่อสาร, การให้บริการ และความร่วมมือร่วม	Page: 7	Doc. No. PD-MG-006
-----------------------------------------------------------------------------------	-----------------	--------------------------------------------------------------------------------	------------	--------------------

6 ผังกระบวนการ


ตารางแสดงรายละเอียดการสื่อสาร สำหรับพนักงานภายในบริษัทฯ

หัวข้อการสื่อสาร	ผู้รับผิดชอบการสื่อสาร	ความถี่	ช่องทางการสื่อสาร	ผู้รับการสื่อสาร
นโยบายบริษัทฯ สิ่งแวดล้อมความปลอดภัย และอาชีวอนามัย, ความ ต่อเนื่องทางธุรกิจ	ผู้บริหาร ADM	- ประกาศใช้ - มีการเปลี่ยนแปลง	ประกาศบริษัทฯ ชี้แจงหรืออบรม	พนักงานทุกคน
สาเหตุที่ก่อให้เกิดผลกระทบ ต่อสิ่งแวดล้อมความปลอดภัย และอาชีวอนามัย, ความ ต่อเนื่องทางธุรกิจ ที่สำคัญ ของส่วนงาน	ตัวแทนฝ่ายบริหาร (MR) หัวหน้าส่วนงาน	- มีกิจกรรมใหม่ - มีการเปลี่ยนแปลง	ประชุมชี้แจง	พนักงานและ ผู้จัดการฝ่าย ของส่วนงานที่เกี่ยวข้อง
วัตถุประสงค์และ เป้าหมายโครงการจัดการ สิ่งแวดล้อมความปลอดภัย และอาชีวอนามัย, ความ ต่อเนื่องทางธุรกิจ	ตัวแทนฝ่ายบริหาร (MR) หัวหน้าส่วนงาน	- มีการจัดทำใหม่ - มีการเปลี่ยนแปลง	ประชุมชี้แจง	พนักงานทุกคน
กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	ตัวแทนฝ่ายบริหาร (MR) คณะกรรมการฝ่ายกฎหมาย	- ประกาศใช้ - มีการเปลี่ยนแปลง	Lotus Note รับทราบเอกสาร ประชุมชี้แจง	พนักงานที่เกี่ยวข้อง หัวหน้าส่วนงานที่เกี่ยวข้อง ผู้บริหาร
โครงสร้างหน้าที่ และความ รับผิดชอบ	ADM	- ประกาศใช้ - มีการเปลี่ยนแปลง	ประกาศบริษัทฯ ชี้แจงหรืออบรม รับทราบเอกสาร	พนักงานทุกคน
แผนและผลการ Internal Audit	ตัวแทนฝ่ายบริหาร (MR) Lead Auditor	- มีการจัดทำ	ประชุมชี้แจง	พนักงานทุกคน
ข้อร้องเรียน และ ข้อเสนอแนะ	พนักงานทุกคน	- เมื่อต้องการร้องเรียน หรือ เสนอแนะ	ใบร้องเรียน Lotus Note แจ้งโดยวาจา	หัวหน้าส่วนงานบริหาร ตัวแทนฝ่ายบริหาร (MR) ผู้จัดการโรงไฟฟ้า กรรมการผู้จัดการ
การสื่อสาร และ ช่องทางการสื่อสาร	หัวหน้าส่วนงานบริหาร ตัวแทนฝ่ายบริหาร (MR)	- ประกาศใช้ - มีการเปลี่ยนแปลง	ชี้แจงหรืออบรม รับทราบเอกสาร Lotus Note	พนักงานทุกคน
การควบคุมและ การดำเนินการ ในการปฏิบัติงาน	หัวหน้าส่วนงาน ที่เกี่ยวข้อง	- มีการจัดทำ - มีการเปลี่ยนแปลง	ชี้แจงหรืออบรม รับทราบเอกสาร	พนักงานที่เกี่ยวข้อง ผู้จัดการฝ่ายที่เกี่ยวข้อง
การติดตามและ การตรวจวัด	ตัวแทนฝ่ายบริหาร (MR)	- มีการจัดทำ - มีการเปลี่ยนแปลง	ประชุมชี้แจง	พนักงานที่เกี่ยวข้อง
รายงานการประชุม Management Review	ตัวแทนฝ่ายบริหาร (MR)	- มีการจัดทำ	รับทราบเอกสาร	ผู้บริหารทุกท่าน

	Revision: 04	Title: ระเบียบปฏิบัติงาน เรื่อง การสื่อสาร, การให้บริการ และความร่วมมือส่วนร่วม	Page: 8	Doc. No. PD-MG-006
-----------------------------------------------------------------------------------	-----------------	------------------------------------------------------------------------------------	------------	--------------------

ตารางแสดงรายละเอียดการสื่อสาร สำหรับบุคคลภายนอกบริษัทฯ


หัวข้อการสื่อสาร	ผู้รับผิดชอบการสื่อสาร	ความถี่	ช่องทางการสื่อสาร	ผู้รับการสื่อสาร
นโยบายสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัยและอาชีวอนามัย	ผู้บริหาร ตัวแทนฝ่ายบริหาร (MR) หัวหน้าส่วนงานบริหาร	- ประกาศใช้ - มีการเปลี่ยนแปลง	เอกสารชี้แจง แผ่นพับประชาสัมพันธ์ อบรมชี้แจง	ลูกค้า ชุมชนใกล้เคียง บริษัทฯ ใกล้เคียง ผู้รับเหมา และ Supplier
การสื่อสาร และ ช่องทางการสื่อสาร	ผู้บริหาร ตัวแทนฝ่ายบริหาร (MR) หัวหน้าส่วนงานบริหาร	- ประกาศใช้ - มีการเปลี่ยนแปลง	เอกสารชี้แจง แผ่นพับประชาสัมพันธ์ อบรมชี้แจง	ลูกค้า ชุมชนใกล้เคียง บริษัทฯ ใกล้เคียง ผู้รับเหมา และ Supplier
ข้อร้องเรียน และ ข้อเสนอแนะ	ลูกค้า ชุมชนใกล้เคียง บริษัทฯ ใกล้เคียง ผู้รับเหมา และ Supplier	- เมื่อต้องการร้องเรียน หรือ เสนอแนะ	ใบร้องเรียน Email แจ้งโดยวาจา จดหมาย	หัวหน้าส่วนงานบริหาร EMR ผู้จัดการ โรงไฟฟ้า กรรมการผู้จัดการ
การควบคุมและ การดำเนินการ ในการปฏิบัติงาน	Safety & Environment หัวหน้าส่วนงาน ที่เกี่ยวข้อง	- มีการเข้ามปฏิบัติงาน - มีการเปลี่ยนแปลง	เอกสารชี้แจง ชี้แจงหรืออบรม รับทราบเอกสาร	ผู้รับเหมา และ Supplier
ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่มี นัยสำคัญ	Managing Director	- เมื่อประเมินพบทวน/ กิจกรรมที่มีผลกระทบต่อ สิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ และพิจารณาว่าควรสื่อสาร ต่อหน่วยงานภายนอก	เอกสารชี้แจง ส่งโทรสาร ส่ง E-Mail แจ้ง หรือแจ้งตามที่ระบุไว้ ในวาระการประชุม	ลูกค้า ชุมชนใกล้เคียง บริษัทฯ ใกล้เคียง ผู้รับเหมา และ Supplier

	Revision: 04	Title: ระเบียบปฏิบัติงาน เรื่อง การสื่อสาร, การให้บริการ และความร่วมมือร่วม	Page: 9	Doc. No. PD-MG-006
-----------------------------------------------------------------------------------	-----------------	--------------------------------------------------------------------------------	------------	--------------------

ตารางแสดงรายละเอียดการสื่อสารในภาวะฉุกเฉินวิกฤต (Emergency/Crisis Communication)

ผู้จัดการบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ ดำเนินการแจ้งหัวหน้าทีมสื่อสารเพื่อดำเนินการสื่อสารข้อมูลให้กับพนักงานภายในและบุคคลหรือหน่วยงานภายนอก โดยข้อมูลที่จะสื่อสารต้องผ่านการอนุมัติจากผู้จัดการบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ แล้วโดยมีรายละเอียดการสื่อสารดังนี้

ลำดับ	การดำเนินงาน	ช่องทางการสื่อสาร	ทีมสื่อสาร	ผู้รับการสื่อสาร	
				ภายใน	ภายนอก
1	คณะทำงานเตรียมพร้อมเปิดโทรศัพท์มือถือตลอดเวลา	- โทรศัพท์มือถือ - Line	-	บริหารและพนักงาน	-
2	การประกาศสถานการณ์ภาวะฉุกเฉิน	- Intercom - โทรศัพท์มือถือ - SMS	Emergency Commander	ผู้บริหารและพนักงาน	-
3	ประกาศใช้แผนความต่อเนื่องทางธุรกิจ	- Intercom - SMS - Line	OSM OSM Admin	ผู้บริหารและพนักงาน	โรงไฟฟ้าที่เกี่ยวข้องในการใช้กลยุทธ์
	กรณีเกิดเหตุสุดวิสัยตามที่อ้างถึงในสัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับ กฟผต้องแจ้งอีกฝ่ายหนึ่งรับทราบทันทีที่สามารถทำได้ พร้อมทั้งแจ้งระยะเวลาที่จำเป็นจะต้องใช้ในการแก้ไขความเสียหาย	- DRCS (Web page)/โทรศัพท์	OM/OSM	-	EGAT
4	แนวทางและผลการปฏิบัติงาน - ความคืบหน้า - การควบคุมสถานการณ์ - ความเสียหาย - การกลับคืนสู่สภาพเดิม	- วิทยุสื่อสาร - โทรศัพท์ - E-mail - Line	OSM OSM Admin,PR Admin,PR	ผู้บริหารและพนักงาน	-
5	ประชุมหาหรือผู้เกี่ยวข้องเพื่อรวบรวมข้อมูลที่เกิดขึ้น	- ประชุม	BCM Committee	ผู้บริหารและพนักงาน	-

	Revision: 04 Title: ระเบียบปฏิบัติงาน เรื่อง การสื่อสาร, การให้บริการ และความร่วมมือร่วม Page: 10	Doc. No. PD-MG-006
-----------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------

ลำดับ	การดำเนินงาน	ช่องทางการสื่อสาร	ทีมสื่อสาร	ผู้รับการสื่อสาร	
				ภายใน	ภายนอก
	เพื่อเตรียมข้อมูลชี้แจงพนักงาน สื่อมวลชน และผู้ได้รับผลกระทบ				
6	สื่อสารให้รับทราบข้อเท็จจริงที่เกิดขึ้น รวมถึงการตัดสินใจของฝ่ายบริหาร และขอความร่วมมือต่างๆ	- Intercom - SMS - E-mail - ประชุม - Line	MD/ผู้จัดการความต่อเนื่องทางธุรกิจ	ผู้บริหารและพนักงาน	-
7	สื่อสารกับครอบครัวพนักงานที่ได้รับผลกระทบ	- HR			
8	สื่อสารกับหน่วยงานที่ได้รับผลกระทบ	ปฏิบัติตามข้อกำหนด crisis communication ขององค์กร	-	1. ลูกค้า (CS) ผู้นำชุมชน (PR) 3.Outsource (OM) /Supplier (จัดซื้อ) 4.หน่วยงานราชการ (รอกทม.) 5.การนิคมฯ 6.ตลาดหลักทรัพย์	
9	ชี้แจงข้อเท็จจริง เผยแพร่ให้ข่าวในสื่อต่าง รับทราบผลการปฏิบัติงาน	ปฏิบัติตามข้อกำหนด crisis communication ขององค์กร			นักข่าว

7 การควบคุมบันทึก

รหัสเอกสาร	ชื่อเอกสาร	ระยะเวลาจัดเก็บ	หน่วยงานที่รับผิดชอบ
FM-MG-016	ใบแจ้งข้อร้องเรียน / ข้อเสนอแนะ	3 ปี	Admin

8 เอกสารแนบท้าย

ไม่มี

ภาคผนวก ข-6

บันทึกผล CEMs

[illegible]

Site ABPR - UNIT31 - Emission Report for Jan. January 2022												
Date & Time	THRESHOLD		THRESHOLD		THRESHOLD		THRESHOLD		THRESHOLD		THRESHOLD	
	FLOW	EMIS	FLOW	EMIS	TEMP	TEMP	CO2	CO2	CO2	CO2	CO2	CO2
	m3/h	gpm	°C	°F	°C	°F	PPM	PPM	PPM	PPM	PPM	PPM
06/01/2022 07:00	3.15	37847.15	69.18	156.52	3.19	37.7	48.34	31.7	31.7	31.7	31.7	31.7
06/01/2022 08:00	3.16	37947.16	69.18	156.52	3.19	37.7	48.34	31.7	31.7	31.7	31.7	31.7
06/01/2022 09:00	3.16	37947.16	69.18	156.52	3.19	37.7	48.34	31.7	31.7	31.7	31.7	31.7
06/01/2022 10:00	2.84	33659.77	69.93	157.87	3.22	37.8	43.87	33.16	33.16	33.16	33.16	33.16
06/01/2022 11:00	2.84	33659.77	69.93	157.87	3.22	37.8	43.87	33.16	33.16	33.16	33.16	33.16
06/01/2022 12:00	3.09	36452.6	69.91	157.84	3.16	2.84	46.93	32	32	32	32	32
06/01/2022 13:00	3.09	36452.6	69.94	158.89	3.55	2.81	48.3	29.46	29.46	29.46	29.46	29.46
06/01/2022 14:00	3.26	38583.3	69.78	157.6	3.18	3.26	46.93	32	32	32	32	32
06/01/2022 15:00	3.26	38583.3	69.78	157.6	3.18	3.26	46.93	32	32	32	32	32
06/01/2022 16:00	2.86	33659.77	69.93	157.87	3.22	37.8	43.87	33.16	33.16	33.16	33.16	33.16
06/01/2022 17:00	2.86	33659.77	69.93	157.87	3.22	37.8	43.87	33.16	33.16	33.16	33.16	33.16
06/01/2022 18:00	2.86	33659.77	69.93	157.87	3.22	37.8	43.87	33.16	33.16	33.16	33.16	33.16
06/01/2022 19:00	2.86	33659.77	69.93	157.87	3.22	37.8	43.87	33.16	33.16	33.16	33.16	33.16
06/01/2022 20:00	2.86	33659.77	69.93	157.87	3.22	37.8	43.87	33.16	33.16	33.16	33.16	33.16
06/01/2022 21:00	2.86	33659.77	69.93	157.87	3.22	37.8	43.87	33.16	33.16	33.16	33.16	33.16
06/01/2022 22:00	2.86	33659.77	69.93	157.87	3.22	37.8	43.87	33.16	33.16	33.16	33.16	33.16
06/01/2022 23:00	2.86	33659.77	69.93	157.87	3.22	37.8	43.87	33.16	33.16	33.16	33.16	33.16
06/01/2022 00:00	2.86	33659.77	69.93	157.87	3.22	37.8	43.87	33.16	33.16	33.16	33.16	33.16
06/01/2022 01:00	2.86	33659.77	69.93	157.87	3.22	37.8	43.87	33.16	33.16	33.16	33.16	33.16
06/01/2022 02:00	2.86	33659.77	69.93	157.87	3.22	37.8	43.87	33.16	33.16	33.16	33.16	33.16
06/01/2022 03:00	2.86	33659.77	69.93	157.87	3.22	37.8	43.87	33.16	33.16	33.16	33.16	33.16
06/01/2022 04:00	2.86	33659.77	69.93	157.87	3.22	37.8	43.87	33.16	33.16	33.16	33.16	33.16
06/01/2022 05:00	2.86	33659.77	69.93	157.87	3.22	37.8	43.87	33.16	33.16	33.16	33.16	33.16
06/01/2022 06:00	2.86	33659.77	69.93	157.87	3.22	37.8	43.87	33.16	33.16	33.16	33.16	33.16
06/01/2022 07:00	2.86	33659.77	69.93	157.87	3.22	37.8	43.87	33.16	33.16	33.16	33.16	33.16
06/01/2022 08:00	2.86	33659.77	69.93	157.87	3.22	37.8	43.87	33.16	33.16	33.16	33.16	33.16
06/01/2022 09:00	2.86	33659.77	69.93	157.87	3.22</							

Site ABPR3_UNIT#31 Emission Report on January 2022

Date & Time	3THRSG_DURF	3THRSG_FLOW	3THRSG_TEMP	3THRSG_CO2/NO2	3THRSG_PPM	3THRSG_NO2/NO2	OF LOAD	RANK
11/01/2022 1450	4.28615	92.74	52.84	3.84	3.02	41.15	37.19	
11/01/2022 1500	4.28615	93.72	53.72	3.79	2.93	41.15	38.89	
11/01/2022 1550	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	41.24	
11/01/2022 1600	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 1650	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 1700	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 1750	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 1800	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 1850	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 1900	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 1950	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 2000	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 2050	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 2100	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 2150	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 2200	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 2250	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 2300	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 2350	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 2400	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 2450	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 2500	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 2550	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 2600	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 2650	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 2700	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 2750	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 2800	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 2850	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 2900	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 2950	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 3000	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 3050	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 3100	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 3150	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 3200	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 3250	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 3300	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 3350	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 3400	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 3450	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 3500	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 3550	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 3600	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 3650	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 3700	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 3750	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 3800	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 3850	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 3900	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 3950	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 4000	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 4050	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 4100	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 4150	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 4200	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 4250	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 4300	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 4350	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 4400	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 4450	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 4500	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 4550	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 4600	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 4650	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 4700	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 4750	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 4800	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 4850	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 4900	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 4950	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 5000	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 5050	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 5100	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 5150	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 5200	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 5250	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 5300	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 5350	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 5400	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 5450	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 5500	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 5550	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 5600	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 5650	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 5700	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 5750	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 5800	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 5850	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 5900	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 5950	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 6000	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 6050	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 6100	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 6150	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 6200	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 6250	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 6300	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 6350	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 6400	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 6450	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 6500	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 6550	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 6600	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 6650	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 6700	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 6750	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 6800	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 6850	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 6900	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 6950	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 7000	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 7050	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 7100	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 7150	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 7200	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 7250	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 7300	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 7350	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 7400	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 7450	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 7500	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 7550	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 7600	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 7650	4.28615	95.52	55.52	3.82	3.24	41.15	39.71	
11/01/2022 7700	4.28615	95.52						

Site A BPR3_UNIT#31 Emission Report on January 2022

[illegible]

Site ABPR3_UNIT#31 Emission Report on January 2022

[illegible]

Site# ABPR3_UNIT#31 Emission Report on January 2022

Date & Time	THRESH_FLOW			THRESH_TEMP			THRESH_CO2/NO2			THRESH_NO2/NO2			LOW	BJ/ST/Env	Remark
	mm³/s	m³/h	Degree C	Degree C			PPM				PPM				
27/01/2022 0830	2.1	380.72	88.92		2.1	4.18			4.00				36.26		
27/01/2022 0930	3.1	556.70	89.37		3.1	4.03			4.03				41.26		
27/01/2022 1030	2.2	390.62	89.87		2.2	4.05			4.05				46.32		
27/01/2022 1230	2.74	346.81	89.68		2.74	4.04			4.06				44.54		
27/01/2022 1430	2.62	426.94	92.52		2.62	3.96			3.96				58.3		
27/01/2022 1530	3.95	478.65	95.3		3.95	4.02			3.94				39.91		
27/01/2022 1730	4.6	462.42	94.58		4.6	3.94			3.94				39.92		
27/01/2022 1930	3.96	448.41	94.2		3.96	4.24			3.93				38.4		
27/01/2022 2130	3.46	440.09	94.1		3.46	3.99			3.95				37.63		
27/01/2022 2330	3.98	436.07	94.51		3.98	4.14			3.92				36.63		
27/01/2022 0130	3.49	431.15	94.13		3.49	4.13			3.97				39.84		
27/01/2022 2430	3.11	371.24	89.76		3.11	4.08			4.04				43.77		
27/01/2022 2630	2.97	399.18	89.35		2.97	4.03			4.03				46.31		
28/01/2022 0230	2.92	381.26	89.21		2.92	4.02			4.04				45.26		
28/01/2022 0430	2.98	350.93	88.78		2.98	3.97			4.08				37.5		
28/01/2022 0630	2.91	351.56	88.87		2.91	3.94			4.08				39.46		
28/01/2022 0830	3.09	368.42	88.88		3.09	4.05			4.06				37.7		
28/01/2022 0930	2.94	352.12	89.35		2.94	4.15			4.09				39.06		
28/01/2022 1130	2.7	354.15	89.52		2.7	4.08			4.06				44.76		
28/01/2022 1330	2.7	354.15	89.52		2.7	4.1			4.1				42.91		
28/01/2022 1530	2.69	352.12	92.51		2.69	3.95			3.95				36.15		
28/01/2022 1730	3.16	429.16	84.52		3.16	4.12			3.95				36.18		
28/01/2022 1930	2.9	408.18	95.36		2.9	4.07			3.93				36.61		
28/01/2022 2130	2.9	466.84	94.57		2.9	4.07			3.93				37.52		
28/01/2022 2330	2.94	429.18	94.5		2.94	4.03			3.96				37.7		
29/01/2022 0130	2.94	429.18	94.5		2.94	4.03			3.96				37.7		
29/01/2022 0330	2.95	371.68	88.82		2.95	3.95			4.15				44.84		
29/01/2022 0530	2.94	390.01	89.18		2.94	3.96			4.08				44.65		
29/01/2022 0730	2.95	392.12	89.13		2.95	3.94			4.09				44.84		
29/01/2022 0930	3.08	351.17	88.84		3.08	4.12			3.95				26.54		
29/01/2022 1130	3.09	350.74	88.93		3.09	4.05			4.1				40.58		
29/01/2022 1330	2.94	347.13	89.75		2.94	4.22			4.08				40.95		
29/01/2022 1530	2.92	37.76	89.75		2.92	4.03			4.08				41.58		
29/01/2022 1730	2.66	3543.10.5	89.64		2.66	4.03			4.09				40.18		
29/01/2022 1930	2.6	32406.8	89.93		2.6	3.93			4.09				46.62		
29/01/2022 2130	2.84	429.93	94.9		2.84	4.14			3.96				39.26		
29/01/2022 2330	3.08	4670.2	95.41		3.08	4.15			3.99				35.93		
30/01/2022 0130	3	4692.3	94.35		3	4.14			3.95				37.66		
30/01/2022 0330	3.44	4272.7	94.51		3.44	4.13			3.94				39.69		
30/01/2022 0530	3.31	4250.8	94.21		3.31	4.13			3.93				39.66		
30/01/2022 0730	3.41	4627.3	95.2		3.41	4.18			3.96				39.21		
30/01/2022 0930	1.35	632.16	87.52		1.35	34.35			6.89				15.97		
30/01/2022 1130	0.41	744.33	40.19		0.41	744.33			0				0		
30/01/2022 1330	2.63	735.95	46.54		2.63	735.95			0				0		
30/01/2022 1530	2.98	735.97	47.45		2.98	735.97			0				0		
30/01/2022 1730	2.11	737.51	47.26		2.11	737.51			0				0		
30/01/2022 1930	2.12	736.89	48.85		2.12	736.89			0				0		
30/01/2022 2130	1.55	741.81	51.86		1.55	741.81			0				0		
30/01/2022 2330	1.06	747.34	53.13		1.06	747.34			0				0		
30/01/2022 0130	0.9	742.78	53.86		0.9	742.78			0				0		
30/01/2022 0330	2.19	733.96	38.86		2.19	733.96			0				0		
30/01/2022 0530	1.3	739.19	50.21		1.3	739.19			0				0		
30/01/2022 0730	3.66	279.25.8	96.87		3.66	902.04			31.94				42.99		
30/01/2022 0930	3.33	427.86.0	92.62		3.33	3.87			3.87				38.14		
30/01/2022 1130	3.75	423.82	92.56		3.75	4.19			3.97				37.76		
30/01/2022 1330	3.49	37.085.5	91		3.49	3.99			4.27				42.37		
30/01/2022 1530	3.21	835943.9	88.33		3.21	4.12			4.04				41.87		
30/01/2022 1730	3.14	83311.8	88.83		3.14	4.06			4.06				41.05		
30/01/2022 1930	3.24	83456.2	88.63		3.24	4.19			4.04				43.6		
30/01/2022 2130	3.21	83598.3	88.83		3.21	4.04			4.04				44.63		
30/01/2022 2330	3.06	83456.1	88.56		3.06	4.08			4.09				35.06		
31/01/2022 0130	3.11	83144.2	88.87		3.11	4.1			4.09				38.26		
31/01/2022 0330	2.76	83138.9	89.44		2.76	4.07			4.07				37.26		
31/01/2022 0530	2.85	83348.8	89.26		2.85	4.08			4.09				26.68		
31/01/2022 0730	3.14	83318.6	89.42		3.14	4.09			4.09				44.66		
31/01/2022 0930	3.38	42446.4	91.58		3.38	3.95			3.95				37.67		
31/01/2022 1130	3.43	43698.3	94.83		3.43	3.94			3.94				38.37		
31/01/2022 1330	3.23	43018.3	94.82		3.23	3.92			3.92				37.3		
31/01/2022 1530	3.61	46458.8	95.22		3.61	3.95			3.95				39.28		
31/01/2022 1730	3.37	42637.3	94.43		3.37	3.92			3.92				37		
31/01/2022 1930	3.39	33585.1	90.14		3.39	4.08			4.08				41.16		
31/01/2022 2130													27.42		
31/01/2022 2330													27.42		

Site ABPR3_UNIT#31 Emission Report on February 2022

[illegible]

Site ABPR3_UNIT#31 Emission Report on February 2022

Date & Time	3THRS DIST	3THRS FLOW	3THRS TEMP	3THRS CO2	3THRS CO2/NO2	PM10	PM2.5	3THRS NO2/NO2	PM10	3THRS SO2/FE	Remark
06/02/2022 07:00	1.08	720.71	44.64	0	0	0	0	0	0	0	Start down
06/02/2022 08:00	1.11	731.14	44.71	0	0	0	0	0	0	0	Start down
06/02/2022 09:00	1.12	732.58	44.78	0	0	0	0	0	0	0	Start down
06/02/2022 10:00	1.12	733.84	44.85	0	0	0	0	0	0	0	Start down
06/02/2022 11:00	1.17	735.85	45.26	0	0	0	0	0	0	0	Start down
06/02/2022 12:00	0.96	727.80	45.29	0	0	0	0	0	0	0	Start down
06/02/2022 13:00	0.96	733.80	45.29	0	0	0	0	0	0	0	Start down
06/02/2022 14:00	1.2	770.3	44.39	0	0	0	0	0	0	0	Start down
06/02/2022 15:00	0.96	721.27	47.64	0	0	0	0	0	0	0	Start down
06/02/2022 16:00	3.31	792.47	45.69	1006.64	33.03	41.5	19.42	41.5	19.42	During Startup	
06/02/2022 17:00	3.34	793.77	45.77	1006.64	33.03	39.72	39.72	39.72	39.72	During Startup	
06/02/2022 18:00	3.34	793.77	45.77	1006.64	33.03	39.72	39.72	39.72	39.72	During Startup	
06/02/2022 19:00	3.34	793.77	45.77	1006.64	33.03	39.72	39.72	39.72	39.72	During Startup	
06/02/2022 20:00	3.34	793.77	45.77	1006.64	33.03	39.72	39.72	39.72	39.72	During Startup	
06/02/2022 21:00	3.34	793.77	45.77	1006.64	33.03	39.72	39.72	39.72	39.72	During Startup	
06/02/2022 22:00	3.34	793.77	45.77	1006.64	33.03	39.72	39.72	39.72	39.72	During Startup	
06/02/2022 23:00	3.34	793.77	45.77	1006.64	33.03	39.72	39.72	39.72	39.72	During Startup	
06/02/2022 00:00	3.34	793.77	45.77	1006.64	33.03	39.72	39.72	39.72	39.72	During Startup	
06/02/2022 01:00	3.34	793.77	45.77	1006.64	33.03	39.72	39.72	39.72	39.72	During Startup	
06/02/2022 02:00	3.34	793.77	45.77	1006.64	33.03	39.72	39.72	39.72	39.72	During Startup	
06/02/2022 03:00	3.34	793.77	45.77	1006.64	33.03	39.72	39.72	39.72	39.72	During Startup	
06/02/2022 04:00	3.34	793.77	45.77	1006.64	33.03	39.72	39.72	39.72	39.72	During Startup	
06/02/2022 05:00	3.34	793.77	45.77	1006.64	33.03	39.72	39.72	39.72	39.72	During Startup	
06/02/2022 06:00	3.34	793.77	45.77	1006.64	33.03	39.72	39.72	39.72	39.72	During Startup	
06/02/2022 07:00	3.34	793.77	45.77	1006.64	33.03	39.72	39.72	39.72	39.72	During Startup	
06/02/2022 08:00	3.34	793.77	45.77	1006.64	33.03	39.72	39.72	39.72	39.72	During Startup	
06/02/2022 09:00	3.34	793.77	45.77	1006.64	33.03	39.72	39.72	39.72	39.72	During Startup	
06/02/2022 10:00	3.34	793.77	45.77	1006.64	33.03	39.72	39.72	39.72	39.72	During Startup	
06/02/2022 11:00	3.34	793.77	45.77	1006.64	33.03	39.72	39.72	39.72	39.72	During Startup	
06/02/2022 12:00	3.34	793.77	45.77	1006.64	33.03	39.72	39.72	39.72	39.72	During Startup	
06/02/2022 13:00	3.34	793.77	45.77	1006.64	33.03	39.72	39.72	39.72	39.72	During Startup	
06/02/2022 14:00	3.34	793.77	45.77	1006.64	33.03	39.72	39.72	39.72	39.72	During Startup	
06/02/2022 15:00	3.34	793.77	45.77	1006.64	33.03	39.72	39.72	39.72	39.72	During Startup	
06/02/2022 16:00	3.34	793.77	45.77	1006.64	33.03	39.72	39.72	39.72	39.72	During Startup	
06/02/2022 17:00	3.34	793.77	45.77	1006.64	33.03	39.72	39.72	39.72	39.72	During Startup	
06/02/2022 18:00	3.34	793.77	45.77	1006.64	33.03	39.72	39.72	39.72	39.72	During Startup	
06/02/2022 19:00	3.34	793.77	45.77	1006.64	33.03	39.72	39.72	39.72	39.72	During Startup	
06/02/2022 20:00	3.34	793.77	45.77	1006.64	33.03	39.72	39.72	39.72	39.72	During Startup	
06/02/2022 21:00	3.34	793.77	45.77	1006.64	33.03	39.72	39.72	39.72	39.72	During Startup	
06/02/2022 22:00	3.34	793.77	45.77	1006.64	33.03	39.72	39.72	39.72	39.72	During Startup	
06/02/2022 23:00	3.34	793.77	45.77	1006.64	33.03	39.72	39.72	39.72	39.72	During Startup	
06/02/2022 00:00	3.34	793.77	45.77	1006.64	33.03	39.72	39.72	39.72	39.72	During Startup	
06/02/2022 01:00	3.34	793.77	45.77	1006.64	33.03	39.72	39.72	39.72	39.72	During Startup	
06/02/2022 02:00	3.34	793.77	45.77	1006.64	33.03	39.72	39.72	39.72	39.72	During Startup	
06/02/2022 03:00	3.34	793.77	45.77	1006.64	33.03	39.72	39.72	39.72	39.72	During Startup	
06/02/2022 04:00	3.34	793.77	45.77	1006.64	33.03	39.72	39.72	39.72	39.72	During Startup	
06/02/2022 05:00	3.34	793.77	45.77	1006.64	33.03	39.72	39.72	39.72	39.72	During Startup	
06/02/2022 06:00	3.34	793.77	45.77	1006.64	33.03	39.72	39.72	39.72	39.72	During Startup	
06/02/2022 07:00	3.34	793.77	45.77	1006.64	33.03	39.72	39.72	39.72	39.72	During Startup	
06/02/2022 08:00	3.34	793.77	45.77	1006.64	33.03	39.72	39.72	39.72	39.72	During Startup	
06/02/2022 09:00	3.34	793.77	45.77	1006.64	33.03	39.72	39.72	39.72	39.72	During Startup	
06/02/2022 10:00	3.34	793.77	45.77	1006.64	33.03	39.72	39.72	39.72	39.72	During Startup	
06/02/2022 11:00	3.34	793.77	45.77	1006.64	33.03	39.72	39.72	39.72	39.72	During Startup	
06/02/2022 12:00	3.34	793.77	45.77	1006.64	33.03	39.72	39.72	39.72	39.72	During Startup	
06/02/2022 13:00	3.34	793.77	45.77	1006.64	33.03	39.72	39.72	39.72	39.72	During Startup	
06/02/2022 14:00	3.34	793.77	45.77	1006.64	33.03	39.72	39.72	39.72	39.72	During Startup	
06/02/2022 15:00	3.34	793.77	45.77	1006.64	33.03	39.72	39.72	39.72	39.72	During Startup	
06/02/2022 16:00	3.34	793.77	45.77	1006.64	33.03	39.72	39.72	39.72	39.72	During Startup	
06/02/2022 17:00	3.34	793.77	45.77	1006.64	33.03	39.72	39.72	39.72	39.72	During Startup	
06/02/2022 18:00	3.34	793.77	45.77	1006.64	33.03	39.72	39.72	39.72	39.72	During Startup	
06/02/2022 19:00	3.34	793.77	45.77	1006.64	33.03	39.72	39.72	39.72	39.72	During Startup	
06/02/2022 20:00	3.34	793.77	45.77	1006.64	33.03	39.72	39.72	39.72	39.72	During Startup	
06/02/2022 21:00	3.34	793.77	45.77	1006.64	33.03	39.72	39.72	39.72	39.72	During Startup	
06/02/2022 22:00	3.34	793.77	45.77	1006.64	33.03	39.72	39.72	39.72	39.72	During Startup	
06/02/2022 23:00	3.34	793.77	45.77	1006.64	33.03	39.72	39.72	39.72	39.72	During Startup	
06/02/2022 00:00	3.34	793.77	45.77	1006.64	33.03	39.72	39.72	39.72	39.72	During Startup	
06/02/2022 01:00	3.34	793.77	45.77	1006.64	33.03	39.72	39.72	39.72	39.72	During Startup	
06/02/2022 02:00	3.34	793.77	45.77	1006.64	33.03	39.72	39.72	39.72	39.72	During Startup	
06/02/2022 03:00	3.34	793.77	45.77	1006.64	33.03	39.72	39.72	39.72	39.72	During Startup	
06/02/2022 04:00	3.34	793.77	45.77	1006.64	33.03	39.72	39.72	39.72	39.72	During Startup	
06/02/2022 05:00	3.34	793.77	45.77	1006.64	33.03	39.72	39.72	39.72	39.72	During Startup	
06/02/2022 06:00	3.34	793.77	45.77	1006.64	33.03	39.72	39.72	39.72	39.72	During Startup	
06/02/2022 07:00	3.34	793.77	45.77	1006.64	33.03	39.72	39.72	39.72	39.72	During Startup	
06/02/2022 08:00	3.34	793.77	45.77	1006.64	33.03	39.72	39.72	39.72	39.72	During Startup	
06/02/2022 09:00	3.34	793.77	45.77	1006.64	33.03	39.72	39.72	39.72	39.72	During Startup	
06/02/2022 10:00	3.34	793.77	45.77	1006.64	33.03	39.72	39.72	39.72	39.72	During Startup	
06/02/2022 11:00	3.34	793.77	45.77	1006.64	33.03	39.72	39.72	39.72	39.72	During Startup	
06/02/2022 12:00	3.34	793.77	45.77	1006.64	33.03	39.72	39.72	39.72	39.72	During Startup	
06/02/2022 13:00	3.34	793.77	45.77	1006.64	33.03	39.72	39.72	39.72	39.72	During Startup	
06/02/2022 14:00	3.34	793.77	45.77	1006.64	33.03	39.72	39.72	39.72	39.72	During Startup	
06/02/2022 15:00	3.34	793.77	45.77	1006.64	33.03	39.72	39.72	39.72	39.72	During Startup	
06/02/2022 16:00	3.34	793.77	45.77	1006.64	33.03	39.72	39.72	39.72	39.72	During Startup	
06/02/2022 17:00	3.34	793.77	45.77	1006.64	33.03	39.72	39.72	39.72	39.72	During Startup	
06/02/2022 18:00	3.34	793.77	45.77	1006.64	33.03	39.72	39.72	39.72	39.72	During Startup	
06/02/2022 19:00	3.34	793.77	45.77	1006.64	33.03	39.72	39.72	39.72	39.72	During Startup	
06/02/2022 20:00	3.34	793.77	45.77	1006.64	33.03	39.72	39.72	39.72	39.72	During Startup	
06/02/2022 21:00	3.34	793.77	45.77	1006.64	33.03	39.72	39.72	39.72	39.72	During Startup	
06/02/2022 22:00	3.34	793.77	45.77	1006.64	33.03	39.72	39.72	39.72	39.72	During Startup	
06/02/2022 23:00	3.34	793.77	45.77	1006.64	33.03	39.72	39.72	39.72	39.72	During Startup	
06/02/2022 00:00	3.34	793.77	45.77	1006.64	33.03	39.72	39.72	39.72	39.72	During Startup	
06/02/2022 01:00	3.34	793.77	45.77	1006.64	33.03	39.72	39.72	39.72	39.72	During Startup	
06/02/2022 02:00	3.34	793.77	45.77	1006.64	33.03	39.72	39.72	39.72	39.72	During Startup	
06/02/2022 03:00	3.34	793.77	45.77	1006.64	33.03	39.72	39.72	39.72	39.72	During Startup	
06/02/2022 04:00	3.34	793.77	45.77	1006.64	33.03	39.72	39.72	39.72	39.72	During Startup	
06/02/2022 05:00	3.34	793.77	45.77	1006.64	33.03	39.72	39.72	39.72	39.72	During Startup	
06/02/2022 06:00	3.34	793.77	45.77	1006.64	33.03	39.72	39.72	39.72	39.72	During Startup	
06/02/2022 07:00	3.34	793.77	45.77	1006.64	33.03	39.72	39.72	39.72	39.72	During Startup	
06/02/2022 08:00	3.34	793.77	45.77	1006.64	33.03	39.72	39.72	39.72	39.72	During Startup	
06/02/2022 09:00	3.34	793.77	45.77	1006.64	33.03	39.72	39.72	39.72	39.72	During Startup	
06/02/2022 10:00	3.34	793.77	45.77	1006.64	33.03	39.72	39.72	39.72	39.72	During Startup	
06/02/2022 11:00	3.34	793.77	4								

Site ABPR3 - UNIT#1#1 Emission Report on February 2022												
Date & Time	THRESHOLD		THRESHOLD		THRESHOLD		THRESHOLD		THRESHOLD		THRESHOLD	
	EXCH	DIFF	EXCH	DIFF	EXCH	DIFF	EXCH	DIFF	EXCH	DIFF	EXCH	DIFF
	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max
2/10/2022 14:00	3.89	37917.3	89.52	4.84	4.32	45.98	27.52					
2/10/2022 14:05	3.93	37917.3	89.52	4.84	4.32	45.98	27.52					
2/10/2022 14:10	3.93	37965.63	88.51	4.74	4.27	47.15	27.86					
2/10/2022 14:15	3.94	37965.63	88.51	4.88	4.23	48.27	28.08					
2/10/2022 14:20	3.95	37965.63	88.51	4.88	4.23	48.27	28.08					
2/10/2022 14:25	3.95	38125.25	87.59	4.69	4.16	46.15	27.15					
2/10/2022 14:30	3.76	381047.3	87.59	4.65	4.1	42.43	26.64					
2/10/2022 14:35	3.79	38085.08	87.59	4.65	3.96	41.83	26.64					
2/10/2022 14:40	3.85	38450.5	87.45	4.65	3.97	45.87	27.32					
2/10/2022 14:45	3.85	38450.5	87.45	4.65	3.97	45.87	27.32					
2/10/2022 14:50	3.87	38507.9	88.54	4.74	3.86	47.4	27.18					
2/10/2022 14:55	3.89	38507.9	88.54	4.74	3.86	47.4	27.18					
2/10/2022 15:00	4.17	47768.0	95.9	4.95	3.86	39.24	41.52					
2/10/2022 15:05	4.17	47768.0	95.9	4.95	3.86	39.24	41.52					
2/10/2022 15:10	3.94	46779.8	95.31	4.97	3.93	39.4	41.57					
2/10/2022 15:15	3.94	46779.8	95.31	4.97	3.93	39.4	41.57					
2/10/2022 15:20	3.95	46779.8	95.31	4.97	3.93	39.4	41.57					
2/10/2022 15:25	3.95	46779.8	95.31	4.97	3.93	39.4	41.57					
2/10/2022 15:30	3.95	46779.8	95.31	4.97	3.93	39.4	41.57					
2/10/2022 15:35	3.95	46779.8	95.31	4.97	3.93	39.4	41.57					
2/10/2022 15:40	3.95	46779.8	95.31	4.97	3.93	39.4	41.57					
2/10/2022 15:45	3.95	46779.8	95.31	4.97	3.93	39.4	41.57					
2/10/2022 15:50	3.95	46779.8	95.31	4.97	3.93	39.4	41.57					
2/10/2022 15:55	3.95	46779.8	95.31	4.97	3.93	39.4	41.57					
2/10/2022 16:00	3.95	46779.8	95.31	4.97	3.93	39.4	41.57					
2/10/2022 16:05	3.95	46779.8	95.31	4.97	3.93	39.4	41.57					
2/10/2022 16:10	3.95	46779.8	95.31	4.97	3.93	39.4	41.57					
2/10/2022 16:15	3.95	46779.8	95.31	4.97	3.93	39.4	41.57					
2/10/2022 16:20	3.95	46779.8	95.31	4.97	3.93	39.4	41.57					
2/10/2022 16:25	3.95	46779.8	95.31	4.97	3.93	39.4	41.57					
2/10/2022 16:30	3.95	46779.8	95.31	4.97	3.93	39.4	41.57					
2/10/2022 16:35	3.95	46779.8	95.31	4.97	3.93	39.4	41.57					
2/10/2022 16:40	3.95	46779.8	95.31	4.97	3.93	39.4	41.57					
2/10/2022 16:45	3.95	46779.8	95.31	4.97	3.93	39.4	41.57					
2/10/2022 16:50	3.95	46779.8	95.31	4.97	3.93	39.4	41.57					
2/10/2022 16:55	3.95	46779.8	95.31	4.97	3.93	39.4	41.57					
2/10/2022 17:00	3.95	46779.8	95.31	4.97	3.93	39.4	41.57					
2/10/2022 17:05	3.95	46779.8	95.31	4.97	3.93	39.4	41.57					
2/10/2022 17:10	3.95	46779.8	95.31	4.97	3.93	39.4	41.57					
2/10/2022 17:15	3.95	46779.8	95.31	4.97	3.93	39.4	41.57					
2/10/2022 17:20	3.95	46779.8	95.31	4.97	3.93	39.4	41.57					
2/10/2022 17:25	3.95	46779.8	95.31	4.97	3.93	39.4	41.57					
2/10/2022 17:30	3.95	46779.8	95.31	4.97	3.93	39.4	41.57					
2/10/2022 17:35	3.95	46779.8	95.31	4.97	3.93	39.4	41.57					
2/10/2022 17:40	3.95	46779.8	95.31	4.97	3.93	39.4	41.57					
2/10/2022 17:45	3.95	46779.8	95.31	4.97	3.93	39.4	41.57					
2/10/2022 17:50	3.95	46779.8	95.31	4.97	3.93	39.4	41.57					
2/10/2022 17:55	3.95	46779.8	95.31	4.97	3.93	39.4	41.57					
2/10/2022 18:00	3.95	46779.8	95.31	4.97	3.93	39.4	41.57					
2/10/2022 18:05	3.95	46779.8	95.31	4.97	3.93	39.4	41.57					
2/10/2022 18:10	3.95	46779.8	95.31	4.97	3.93	39.4	41.57					
2/10/2022 18:15	3.95	46779.8	95.31	4.97	3.93	39.4	41.57					
2/10/2022 18:20	3.95	46779.8	95.31	4.97	3.93	39.4	41.57					
2/10/2022 18:25	3.95	46779.8	95.31	4.97	3.93	39.4	41.57					
2/10/2022 18:30	3.95	46779.8	95.31	4.97	3.93	39.4	41.57					
2/10/2022 18:35	3.95	46779.8	95.31	4.97	3.93	39.4	41.57					
2/10/2022 18:40	3.95	46779.8	95.31	4.97	3.93	39.4	41.57					
2/10/2022 18:45	3.95	46779.8	95.31	4.97	3.93	39.4	41.57					
2/10/2022 18:50	3.95	46779.8	95.31	4.97	3.93	39.4	41.57					
2/10/2022 18:55	3.95	46779.8	95.31	4.97	3.93	39.4	41.57					
2/10/2022 19:00	3.95	46779.8	95.31	4.97	3.93	39.4	41.57					
2/10/2022 19:05	3.95	46779.8	95.31	4.97	3.93	39.4	41.57					
2/10/2022 19:10	3.95	46779.8	95.31	4.97	3.93	39.4	41.57					
2/10/2022 19:15	3.95	46779.8	95.31	4.97	3.93	39.4	41.57					
2/10/2022 19:20	3.95	46779.8	95.31	4.97	3.93	39.4	41.57					
2/10/2022 19:25	3.95	46779.8	95.31	4.97	3.93	39.4	41.57					
2/10/2022 19:30	3.95	46779.8	95.31	4.97	3.93	39.4	41.57					
2/10/2022 19:35	3.95	46779.8	95.31	4.97	3.93	39.4	41.57					
2/10/2022 19:40	3.95	46779.8	95.31	4.97	3.93	39.4	41.57					
2/10/2022 19:45	3.95	46779.8	95.31	4.97	3.93	39.4	41.57					
2/10/2022 19:50	3.95	46779.8	95.31	4.97	3.93	39.4	41.57					
2/10/2022 19:55	3.95	46779.8	95.31	4.97	3.93	39.4	41.57					
2/10/2022 20:00	3.95	46779.8	95.31	4.97	3.93	39.4	41.57					
2/10/2022 20:05	3.95	46779.8	95.31	4.97	3.93	39.4	41.57					
2/10/2022 20:10	3.95	46779.8	95.31	4.97	3.93	39.4	41.57					
2/10/2022 20:15	3.95	46779.8	95.31	4.97	3.93	39.4	41.57					
2/10/2022 20:20	3.95	46779.8	95.31	4.97	3.93	39.4	41.57					
2/10/2022 20:25	3.95	46779.8	95.31	4.97	3.93	39.4	41.57					
2/10/2022 20:30	3.95	46779.8	95.31	4.97	3.93	39.4	41.57					
2/10/2022 20:35	3.95	46779.8	95.31	4.97	3.93	39.4	41.57					
2/10/2022 20:40	3.95	46779.8	95.31	4.97	3.93	39.4	41.57					
2/10/2022 20:45	3.95	46779.8	95.31	4.97	3.93	39.4	41.57					
2/10/2022 20:50	3.95	46779.8	95.31	4.97	3.93	39.4	41.57					
2/10/2022 20:55	3.95	46779.8	95.31	4.97	3.93	39.4	41.57					
2/10/2022 21:00	3.95	46779.8	95.31	4.97	3.93	39.4	41.57					
2/10/2022 21:05	3.95	46779.8	95.31	4.97	3.93	39.4	41.57					
2/10/2022 21:10	3.95	46779.8	95.31	4.97	3.93	39.4	41.57					
2/10/2022 21:15	3.95	46779.8	95.31	4.97	3.93	39.4	41.57					
2/10/2022 21:20	3.95	46779.8	95.31	4.97	3.93	39.4	41.57					
2/10/2022 21:25	3.95	46779.8	95.31	4.97	3.93	39.4	41.57					
2/10/2022 21:30	3.95	46779.8	95.31	4.97	3.93	39.4	41.57					
2/10/2022 21:35	3.95	46779.8	95.31	4.97	3.93	39.4	41.57					
2/10/2022 21:40	3.95	46779.8	95.31	4.97	3.93	39.4	41.57					
2/10/2022 21:45	3.95	46779.8	95.31	4.97	3.93	39.4	41.57					
2/10/2022 21:50	3.95	46779.8	95.31	4.97	3.93	39.4	41.57					
2/10/2022 21:55	3.95	46779.8	95.31	4.97	3.93	39.4	41.57					
2/10/2022 22:00	3.95	46779.8	95.31	4.97	3.93	39.4	41.57					
2/10/2022 22:05	3.95	46779.8	95.31	4.97	3.93	39.4	41.57					
2/10/2022 22:10	3.95	46779.8	95.31	4.97	3.93	39.4	41.57					
2/10/2022 22:15	3.95	46779.8	95.31	4.97	3.93	39.4	41.57					
2/10/2022 22:20	3.95	46779.8	95.31	4.97	3.93	39.4	41.57					
2/10/2022 22:25	3.95	46779.8	95.31	4.97	3.93	39.4	41.57					
2/10/2022 22:30	3.95	46779.8	95.31	4.97	3.93	39.4	41.57					
2/10/2022 22:35	3.95	46779.8	95.31	4.97	3.93	39.4	41.57					
2/10/2022 22:40	3.95	46779.8	95.31	4.97	3.93	39.4	41.57					
2/10/2022 22:45	3.95	46779.8	95.31	4.97	3.93	39.4	41.57					
2/10/2022 22:50	3.95	46779.8	95.31	4.97	3.93	39.4	41.57					
2/10/2022 22:55	3.95	46779.8	95.31	4.97	3.93	39.4	41.57					

Site: AGRPS_UNIT#31 Emission Report on February 2022												
Date & Time	THREES_COLD °C	THREES_HOT °C	THREES_TEMP Degree C	THREES_COLD_F22 °F	THREES_HOT_F22 °F	THREES_TEMP_F22 °F	THREES_W30_F22 °F	THREES_W30_F22 °F	THREES_W30_F22 °F	THREES_W30_F22 °F	THREES_W30_F22 °F	THREES_W30_F22 °F
2/16/2022 08:00	3.98	47240.8	89.64	5.08	3.33	38.88	43.13	38.88	43.13	38.88	43.13	38.88
2/16/2022 08:30	4.09	47240.8	89.64	5.07	3.25	39.22	43.15	39.22	43.15	39.22	43.15	39.22
2/16/2022 09:00	4.07	47481.5	89.57	5.13	3.24	39.22	43.12	39.22	43.12	39.22	43.12	39.22
2/16/2022 09:30	3.92	47481.5	89.57	5.05	3.28	39.64	43.08	39.64	43.08	39.64	43.08	39.64
2/16/2022 10:00	3.7	47674.6	90.48	5.05	3.28	39.64	43.08	39.64	43.08	39.64	43.08	39.64
2/16/2022 10:30	3.7	47674.6	90.48	5.05	3.28	39.64	43.08	39.64	43.08	39.64	43.08	39.64
2/16/2022 11:00	3.94	47674.6	90.48	5.11	3.52	39.64	43.15	39.64	43.15	39.64	43.15	39.64
2/16/2022 11:30	3.84	48198.2	91.59	5.11	3.52	39.64	43.15	39.64	43.15	39.64	43.15	39.64
2/16/2022 12:00	3.71	48251.7	91.84	5.12	3.58	39.64	43.15	39.64	43.15	39.64	43.15	39.64
2/16/2022 12:30	3.32	48316.7	91.23	4.85	3.74	39.91	44.27	39.91	44.27	39.91	44.27	39.91
2/16/2022 13:00	3.31	48316.7	91.23	4.85	3.74	39.91	44.27	39.91	44.27	39.91	44.27	39.91
2/16/2022 13:30	3.32	47831.4	91.45	4.87	3.74	39.91	44.27	39.91	44.27	39.91	44.27	39.91
2/16/2022 14:00	3.32	47831.4	91.45	4.87	3.74	39.91	44.27	39.91	44.27	39.91	44.27	39.91
2/16/2022 14:30	3.32	47831.4	91.45	4.87	3.74	39.91	44.27	39.91	44.27	39.91	44.27	39.91
2/16/2022 15:00	3.32	47831.4	91.45	4.87	3.74	39.91	44.27	39.91	44.27	39.91	44.27	39.91
2/16/2022 15:30	3.32	47831.4	91.45	4.87	3.74	39.91	44.27	39.91	44.27	39.91	44.27	39.91
2/16/2022 16:00	3.32	47831.4	91.45	4.87	3.74	39.91	44.27	39.91	44.27	39.91	44.27	39.91
2/16/2022 16:30	3.32	47831.4	91.45	4.87	3.74	39.91	44.27	39.91	44.27	39.91	44.27	39.91
2/16/2022 17:00	3.32	47831.4	91.45	4.87	3.74	39.91	44.27	39.91	44.27	39.91	44.27	39.91
2/16/2022 17:30	3.32	47831.4	91.45	4.87	3.74	39.91	44.27	39.91	44.27	39.91	44.27	39.91
2/16/2022 18:00	3.32	47831.4	91.45	4.87	3.74	39.91	44.27	39.91	44.27	39.91	44.27	39.91
2/16/2022 18:30	3.32	47831.4	91.45	4.87	3.74	39.91	44.27	39.91	44.27	39.91	44.27	39.91
2/16/2022 19:00	3.32	47831.4	91.45	4.87	3.74	39.91	44.27	39.91	44.27	39.91	44.27	39.91
2/16/2022 19:30	3.32	47831.4	91.45	4.87	3.74	39.91	44.27	39.91	44.27	39.91	44.27	39.91
2/16/2022 20:00	3.32	47831.4	91.45	4.87	3.74	39.91	44.27	39.91	44.27	39.91	44.27	39.91
2/16/2022 20:30	3.32	47831.4	91.45	4.87	3.74	39.91	44.27	39.91	44.27	39.91	44.27	39.91
2/16/2022 21:00	3.32	47831.4	91.45	4.87	3.74	39.91	44.27	39.91	44.27	39.91	44.27	39.

Site ABPR2_UNIT313 Emission Report on March 2022												
Date & Time	THRESHOLD		THRESHOLD		THRESHOLD		THRESHOLD		THRESHOLD		THRESHOLD	
	WPM	dBm	WPM	dBm	WPM	dBm	WPM	dBm	WPM	dBm	WPM	dBm
01/01/2022 11:00	3.48	34568.8	5.12	48.87	4.18	43.69	4.18	43.69	4.18	43.69	4.18	43.69
01/01/2022 11:05	3.48	34568.8	5.12	48.87	4.18	43.69	4.18	43.69	4.18	43.69	4.18	43.69
01/01/2022 11:10	3.5	3551.96	5.08	58.81	4.18	43.27	5.08	58.81	4.18	43.27	5.08	58.81
01/01/2022 11:15	3.52	3597.91	5.08	58.78	5.08	41.9	5.08	42.88	5.08	42.88	5.08	42.88
01/01/2022 11:20	3.55	3650.54	5.07	58.7	5.07	42.7	5.07	50.29	5.07	50.29	5.07	50.29
01/01/2022 11:25	3.49	3531.05	5.08	58.68	5.14	42.6	42.6	40.15	42.6	40.15	42.6	40.15
01/01/2022 11:30	3.41	4006.67	5.11	58.11	5.18	43.2	43.2	38.57	43.2	38.57	43.2	38.57
01/01/2022 11:35	3.49	4311.23	5.08	58.68	5.14	42.6	42.6	38.57	42.6	38.57	42.6	38.57
01/01/2022 11:40	3.51	4064.14	5.08	58.42	5.18	43.04	43.04	38.57	43.04	38.57	43.04	38.57
01/01/2022 11:45	3.51	4030.27	5.08	58.75	5.18	43.04	43.04	38.57	43.04	38.57	43.04	38.57
01/01/2022 11:50	3.51	4068.64	5.08	58.44	5.18	43.04	43.04	38.57	43.04	38.57	43.04	38.57
01/01/2022 11:55	3.49	4111.51	5.08	58.42	5.18	43.04	43.04	38.57	43.04	38.57	43.04	38.57
01/01/2022 12:00	3.49	4111.51	5.08	58.42	5.18	43.04	43.04	38.57	43.04	38.57	43.04	38.57
01/01/2022 12:05	3.49	4111.51	5.08	58.42	5.18	43.04	43.04	38.57	43.04	38.57	43.04	38.57
01/01/2022 12:10	3.49	4111.51	5.08	58.42	5.18	43.04	43.04	38.57	43.04	38.57	43.04	38.57
01/01/2022 12:15	3.49	4111.51	5.08	58.42	5.18	43.04	43.04	38.57	43.04	38.57	43.04	38.57
01/01/2022 12:20	3.49	4111.51	5.08	58.42	5.18	43.04	43.04	38.57	43.04	38.57	43.04	38.57
01/01/2022 12:25	3.49	4111.51	5.08	58.42	5.18	43.04	43.04	38.57	43.04	38.57	43.04	38.57
01/01/2022 12:30	3.49	4111.51	5.08	58.42	5.18	43.04	43.04	38.57	43.04	38.57	43.04	38.57
01/01/2022 12:35	3.49	4111.51	5.08	58.42	5.18	43.04	43.04	38.57	43.04	38.57	43.04	38.57
01/01/2022 12:40	3.49	4111.51	5.08	58.42	5.18	43.04	43.04	38.57	43.04	38.57	43.04	38.57
01/01/2022 12:45	3.49	4111.51	5.08	58.42	5.18	43.04	43.04	38.57	43.04	38.57	43.04	38.57
01/01/2022 12:50	3.49	4111.51	5.08	58.42	5.18	43.04	43.04	38.57	43.04	38.57	43.04	38.57
01/01/2022 12:55	3.49	4111.51	5.08	58.42	5.18	43.04	43.04	38.57	43.04	38.57	43.04	38.57
01/01/2022 13:00	3.49	4111.51	5.08	58.42	5.18	43.04	43.04	38.57	43.04	38.57	43.04	38.57
01/01/2022 13:05	3.49	4111.51	5.08	58.42	5.18	43.04	43.04	38.57	43.04	38.57	43.04	38.57
01/01/2022 13:10	3.49	4111.51	5.08	58.42	5.18	43.04	43.04	38.57	43.04	38.57	43.04	38.57
01/01/2022 13:15	3.49	4										

Site ABPRE UNIT331 Emission Report on March 2022												
Date & Time	THRESHOLD1			THRESHOLD2			THRESHOLD3			THRESHOLD4		
	THRESHOLD1 m3/h	THRESHOLD1 PPM	Degree C	THRESHOLD2 PPM	THRESHOLD2 PPM	THRESHOLD2 PPM	THRESHOLD3 PPM	THRESHOLD3 PPM	THRESHOLD3 PPM	THRESHOLD4 PPM	THRESHOLD4 PPM	
04/03/2022 17:00	3.28	734.88	51.04	0	0	0	0	0	0	0	0	
04/03/2022 17:05	3.28	734.88	51.04	0	0	0	0	0	0	0	0	
04/03/2022 17:10	3.28	734.88	51.04	0	0	0	0	0	0	0	0	
04/03/2022 17:15	3.28	734.88	51.04	0	0	0	0	0	0	0	0	
04/03/2022 17:20	3.28	734.88	51.04	0	0	0	0	0	0	0	0	
04/03/2022 17:25	3.28	734.88	51.04	0	0	0	0	0	0	0	0	
04/03/2022 17:30	3.28	734.88	51.04	0	0	0	0	0	0	0	0	
04/03/2022 17:35	3.28	734.88	51.04	0	0	0	0	0	0	0	0	
04/03/2022 17:40	3.28	734.88	51.04	0	0	0	0	0	0	0	0	
04/03/2022 17:45	3.28	734.88	51.04	0	0	0	0	0	0	0	0	
04/03/2022 17:50	3.28	734.88	51.04	0	0	0	0	0	0	0	0	
04/03/2022 17:55	3.28	734.88	51.04	0	0	0	0	0	0	0	0	
04/03/2022 18:00	3.28	734.88	51.04	0	0	0	0	0	0	0	0	
04/03/2022 18:05	3.28	734.88	51.04	0	0	0	0	0	0	0	0	
04/03/2022 18:10	3.28	734.88	51.04	0	0	0	0	0	0	0	0	
04/03/2022 18:15	3.28	734.88	51.04	0	0	0	0	0	0	0	0	
04/03/2022 18:20	3.28	734.88	51.04	0	0	0	0	0	0	0	0	
04/03/2022 18:25	3.28	734.88	51.04	0	0	0	0	0	0	0	0	
04/03/2022 18:30	3.28	734.88	51.04	0	0	0	0	0	0	0	0	
04/03/2022 18:35	3.28	734.88	51.04	0	0	0	0	0	0	0	0	
04/03/2022 18:40	3.28	734.88	51.04	0	0	0	0	0	0	0	0	
04/03/2022 18:45	3.28	734.88	51.04	0	0	0	0	0	0	0	0	
04/03/2022 18:50	3.28	734.88	51.04	0	0	0	0	0	0	0	0	
04/03/2022 18:55	3.28	734.88	51.04	0	0	0	0	0	0	0	0	
04/03/2022 19:00	3.28	734.88	51.04	0	0	0	0	0	0	0	0	
04/03/2022 19:05	3.28	734.88	51.04	0	0	0	0	0	0	0	0	
04/03/2022 19:10	3.28	734.88	51.04	0	0	0	0	0	0	0	0	
04/03/2022 19:15	3.28	734.88	51.04	0	0	0	0	0	0	0	0	
04/03/2022 19:20	3.28	734.88	51.04	0	0	0	0	0	0	0	0	
04/03/2022 19:25	3.28	734.88	51.04	0	0	0	0	0	0	0	0	
04/03/2022 19:30	3.28	734.88	51.04	0	0	0	0	0	0	0	0	
04/03/2022 19:35	3.28	734.88	51.04	0	0	0	0	0	0	0	0	
04/03/2022 19:40	3.28	734.88	51.04	0	0	0	0	0	0	0	0	
04/03/2022 19:45	3.28	734.88	51.04	0	0	0	0	0	0	0	0	
04/03/2022 19:50	3.28	734.88	51.04	0	0	0	0	0	0	0	0	
04/03/2022 19:55	3.28	734.88	51.04	0	0	0	0	0	0	0	0	
04/03/2022 20:00	3.28	734.88	51.04	0	0	0	0	0	0	0	0	
04/03/2022 20:05	3.28	734.88	5									

Site ABPR3_UNIT#31 Emission Report on March 2022

Date & Time	THRESHOLD mg/m ³	THRESHOLD FLOW Degrees C	THRESHOLD TEMP Degrees C	PM10	THRESHOLD CO2	THRESHOLD NO2	THRESHOLD NOx	OF LOAD	LOW	BJ / SE
22/01/2022 11:00	4.1	39420.2	93.58	2.46	0.81	3.84	4.01	26.84	26.84	
22/01/2022 11:05	4.1	39420.2	93.58	2.46	0.81	3.84	4.01	26.84	26.84	
22/01/2022 11:10	4.1	39420.2	93.58	2.46	0.81	3.84	4.01	26.84	26.84	
22/01/2022 11:15	3.99	39334.8	89.22	2.42	0.84	3.94	4.06	26.72	26.72	
22/01/2022 11:20	3.98	39350.29	89.21	2.43	0.83	3.93	4.01	26.7	26.7	
22/01/2022 11:25	3.75	39337.8	89.51	2.49	0.84	3.94	39.59	26.72	26.72	
22/01/2022 11:30	3.77	39286.2	89.66	2.41	0.83	42.81	39.57	27.37	27.37	
22/01/2022 11:35	4.35	40017.1	95.48	2.62	0.81	35.7	40.85	40.85	40.85	
22/01/2022 11:40	4.3	40037.2	95.31	2.6	0.79	39.26	40.81	40.81	40.81	
22/01/2022 11:45	3.78	40467.4	94.17	2.59	0.78	37.5	39.51	39.51	39.51	
22/01/2022 11:50	4.35	40075.3	94.72	2.65	0.78	37.5	39.51	39.51	39.51	
22/01/2022 11:55	4.3	40113.9	94.72	2.65	0.81	38.8	40.48	40.48	40.48	
22/01/2022 12:00	4.35	40518.3	94.72	2.65	0.81	38.8	40.48	40.48	40.48	
22/01/2022 12:05	4.39	44553.8	95.31	2.64	0.81	39.41	40.66	40.66	40.66	
22/01/2022 12:10	4.43	46372.5	95	2.64	0.82	38.8	41.06	41.06	41.06	
22/01/2022 12:15	4.72	47447.3	95.11	2.67	0.79	39.77	42.58	42.58	42.58	
22/01/2022 12:20	4.18	41250.8	93.81	2.61	0.81	37.9	34.54	34.54	34.54	
22/01/2022 12:25	3.98	39393.9	89.58	2.48	0.82	42.87	28.93	28.93	28.93	
22/01/2022 12:30	3.93	39506.6	89.94	2.46	0.84	42.24	28.96	28.96	28.96	
22/01/2022 12:35	3.79	39275.5	89.58	2.56	0.88	42.7	27.86	27.86	27.86	
22/01/2022 12:40	3.95	39570.7	89.59	2.54	0.87	39.51	27.2	27.2	27.2	
22/01/2022 12:45	4.16	39835.5	90.48	2.66	0.86	38.4	26.9	26.9	26.9	
22/01/2022 12:50	4.38	39917.8	90.64	2.48	0.86	40.42	27.84	27.84	27.84	
22/01/2022 12:55	4.35	40371.6	90.37	2.58	0.86	38.42	27.84	27.84	27.84	
22/01/2022 13:00	4.39	40371.6	90.37	2.58	0.86	38.42	27.84	27.84	27.84	
22/01/2022 13:05	4.39	40371.6	90.37	2.58	0.86	38.42	27.84	27.84	27.84	
22/01/2022 13:10	4.39	40371.6	90.37	2.58	0.86	38.42	27.84	27.84	27.84	
22/01/2022 13:15	4.39	40371.6	90.37	2.58	0.86	38.42	27.84	27.84	27.84	
22/01/2022 13:20	4.39	40371.6	90.37	2.58	0.86	38.42	27.84	27.84	27.84	
22/01/2022 13:25	4.39	40371.6	90.37	2.58	0.86	38.42	27.84	27.84	27.84	
22/01/2022 13:30	4.39	40371.6	90.37	2.58	0.86	38.42	27.84	27.84	27.84	
22/01/2022 13:35	4.39	40371.6	90.37	2.58	0.86	38.42	27.84	27.84	27.84	
22/01/2022 13:40	4.39	40371.6	90.37	2.58	0.86	38.42	27.84	27.84	27.84	
22/01/2022 13:45	4.39	40371.6	90.37	2.58	0.86	38.42	27.84	27.84	27.84	
22/01/2022 13:50	4.39	40371.6	90.37	2.58	0.86	38.42	27.84	27.84	27.84	
22/01/2022 13:55	4.39	40371.6	90.37	2.58	0.86	38.42	27.84	27.84	27.84	
22/01/2022 14:00	4.39	40371.6	90.37	2.58	0.86	38.42	27.84	27.84	27.84	
22/01/2022 14:05	4.39	40371.6	90.37	2.58	0.86	38.42	27.84	27.84	27.84	
22/01/2022 14:10	4.39	40371.6	90.37	2.58	0.86	38.42	27.84	27.84	27.84	
22/01/2022 14:15	4.39	40371.6	90.37	2.58	0.86	38.42	27.84	27.84	27.84	
22/01/2022 14:20	4.39	40371.6	90.37	2.58	0.86	38.42	27.84	27.84	27.84	
22/01/2022 14:25	4.39	40371.6	90.37	2.58	0.86	38.42	27.84	27.84	27.84	
22/01/2022 14:30	4.39	40371.6	90.37	2.58	0.86	38.42	27.84	27.84	27.84	
22/01/2022 14:35	4.39	40371.6	90.37	2.58	0.86	38.42	27.84	27.84	27.84	
22/01/2022 14:40	4.39	40371.6	90.37	2.58	0.86	38.42	27.84	27.84	27.84	
22/01/2022 14:45	4.39	40371.6	90.37	2.58	0.86	38.42	27.84	27.84	27.84	
22/01/2022 14:50	4.39	40371.6	90.37	2.58	0.86	38.42	27.84	27.84	27.84	
22/01/2022 14:55	4.39	40371.6	90.37	2.58	0.86	38.42	27.84	27.84	27.84	
22/01/2022 15:00	4.39	40371.6	90.37	2.58	0.86	38.42	27.84	27.84	27.84	
22/01/2022 15:05	4.39	40371.6	90.37	2.58	0.86	38.42	27.84	27.84	27.84	
22/01/2022 15:10	4.39	40371.6	90.37	2.58	0.86	38.42	27.84	27.84	27.84	
22/01/2022 15:15	4.39	40371.6	90.37	2.58	0.86	38.42	27.84	27.84	27.84	
22/01/2022 15:20	4.39	40371.6	90.37	2.58	0.86	38.42	27.84	27.84	27.84	
22/01/2022 15:25	4.39	40371.6	90.37	2.58	0.86	38.42	27.84	27.84	27.84	
22/01/2022 15:30	4.39	40371.6	90.37	2.58	0.86	38.42	27.84	27.84	27.84	
22/01/2022 15:35	4.39	40371.6	90.37	2.58	0.86	38.42	27.84	27.84	27.84	
22/01/2022 15:40	4.39	40371.6	90.37	2.58	0.86	38.42	27.84	27.84	27.84	
22/01/2022 15:45	4.39	40371.6	90.37	2.58	0.86	38.42	27.84	27.84	27.84	
22/01/2022 15:50	4.39	40371.6	90.37	2.58	0.86	38.42	27.84	27.84	27.84	
22/01/2022 15:55	4.39	40371.6	90.37	2.58	0.86	38.42	27.84	27.84	27.84	
22/01/2022 16:00	4.39	40371.6	90.37	2.58	0.86	38.42	27.84	27.84	27.84	
22/01/2022 16:05	4.39	40371.6	90.37	2.58	0.86	38.42	27.84	27.84	27.84	
22/01/2022 16:10	4.39	40371.6	90.37	2.58	0.86	38.42	27.84	27.84	27.84	
22/01/2022 16:15	4.39	40371.6	90.37	2.58	0.86	38.42	27.84	27.84	27.84	
22/01/2022 16:20	4.39	40371.6	90.37	2.58	0.86	38.42	27.84	27.84	27.84	
22/01/2022 16:25	4.39	40371.6	90.37	2.58	0.86	38.42	27.84	27.84	27.84	
22/01/2022 16:30	4.39	40371.6	90.37	2.58	0.86	38.42	27.84	27.84	27.84	
22/01/2022 16:35	4.39	40371.6	90.37	2.58	0.86	38.42	27.84	27.84	27.84	
22/01/2022 16:40	4.39	40371.6	90.37	2.58	0.86	38.42	27.84	27.84	27.84	
22/01/2022 16:45	4.39	40371.6	90.37	2.58	0.86	38.42	27.84	27.84	27.84	
22/01/2022 16:50	4.39	40371.6	90.37	2.58	0.86	38.42	27.84	27.84	27.84	
22/01/2022 16:55	4.39	40371.6	90.37	2.58	0.86	38.42	27.84	27.84	27.84	
22/01/2022 17:00	4.39	40371.6	90.37	2.58	0.86	38.42	27.84	27.84	27.84	
22/01/2022 17:05	4.39	40371.6	90.37	2.58	0.86	38.42	27.84	27.84	27.84	
22/01/2022 17:10	4.39	40371.6	90.37	2.58	0.86	38.42	27.84	27.84	27.84	
22/01/2022 17:15	4.39	40371.6	90.37	2.58	0.86	38.42	27.84	27.84	27.84	
22/01/2022 17:20	4.39	40371.6	90.37	2.58	0.86	38.42	27.84	27.84	27.84	
22/01/2022 17:25	4.39	40371.6	90.37	2.58	0.86	38.42	27.84	27.84	27.84	
22/01/2022 17:30	4.39	40371.6	90.37	2.58	0.86	38.42	27.84	27.84	27.84	
22/01/2022 17:35	4.39	40371.6	90.37	2.58	0.86	38.42	27.84	27.84	27.84	
22/01/2022 17:40	4.39	40371.6	90.37	2.58	0.86	38.42	27.84	27.84	27.84	
22/01/2022 17:45	4.39	40371.6	90.37	2.58	0.86	38.42	27.84	27.84	27.84	
22/01/2022 17:50	4.39	40371.6	90.37	2.58	0.86	38.42	27.84	27.84	27.84	
22/01/2022 17:55	4.39	40371.6	90.37	2.58	0.86	38.42	27.84	27.84	27.84	
22/01/2022 18:00	4.39	40371.6	90.37	2.58	0.86	38.42	27.84	27.84	27.84	
22/01/2022 18:05	4.39	40371.6	90.37	2.58	0.86	38.42	27.84	27.84	27.84	
22/01/2022 18:10	4.39	40371.6	90.37	2.58	0.86	38.42	27.84	27.84	27.84	
22/01/2022 18:15	4.39	40371.6	90.37	2.58	0.86	38.42	27.84	27.84	27.84	
22/01/2022 18:20	4.39	40371.6	90.37	2.58	0.86	38.42	27.84	27.84	27.84	
22/01/2022 18:25	4.39	40371.6	90.37	2.58	0.86	38.42	27.84	27.84	27.84	
22/01/2022 18:30	4.39	40371.6	90.37	2.58	0.86	38.42	27.84	27.84	27.84	
22/01/2022 18:35	4.39	40371.6	90.37	2.58	0.86	38.42	27.84	27.84	27.84	
22/01/2022 18:40	4.39	40371.6	90.37	2.58	0.86	38.42	27.84	27.84	27.84	
22/01/2022 18:45	4.39	40371.6	90.37	2.58	0.86	38.42	27.84	27.84	27.84	
22/01/2022 18:50	4.39	40371.6	90.37	2.58	0.86	38.42	27.84	27.84	27.84	
22/01/2022 18:55	4.39	40371.6	90.37	2.58	0.86	38.42	27.84	27.84	27.84	
22/01/2022 19:00	4.39	40371.6	90.37	2.58	0.86	38.42	27.84	27.84	27.84	
22/01/2022 19:05	4.39	40371.6	90.37	2.58	0.86	38.42	27.84	27.84	27.84	
22/01/2022 19:10	4.39	40371.6	90.37	2.58	0.86	38.42	27.84	27.84	27.84	
22/01/2022 19:15	4.39	40371.6	90.37	2.58	0.86	38.42	27.84	27.84	27.84	
22/01/2022 19:20	4.39	40371.6	90.37	2.58	0.86	38.42	27.84	27.84	27.84	
22/01/2022 19:25	4.39	40371.6	90.37	2.58	0.86	38.42	27.84	27.84	27.84	
22/01/2022 19:30	4.39	40371.6	90.37	2.58	0.86	38.42	27.84	27.84	27.84	
22/01/2022 19:35	4.39	40371.6	90.37	2.58	0.86	38.42	27.84	27.84	27.84	
22/01/2022 19:40	4.39									

Site ABPR3_UNIT#31 Emission Report on March 2022

[illegible]

Site# ABPR3_UNIT#31 Emission Report on April 2022

[illegible]

Site0 ABPR3_UNIT#31 Emission Report on April 2022

Data 1 Time	THRESH. FLOW				THRESH. TEMP				THRESH. COB/M2				THRESH. PPM				THRESH. %2026/2027				THRESH. %2028/2029				THRESH. %2030/2031				THRESH. %2032/2033				THRESH. %2034/2035				THRESH. %2036/2037				THRESH. %2038/2039				THRESH. %2040/2041				THRESH. %2042/2043				THRESH. %2044/2045				THRESH. %2046/2047				THRESH. %2048/2049				THRESH. %2050/2051				THRESH. %2052/2053				THRESH. %2054/2055				THRESH. %2056/2057				THRESH. %2058/2059				THRESH. %2060/2061				THRESH. %2062/2063				THRESH. %2064/2065				THRESH. %2066/2067				THRESH. %2068/2069				THRESH. %2070/2071				THRESH. %2072/2073				THRESH. %2074/2075				THRESH. %2076/2077				THRESH. %2078/2079				THRESH. %2080/2081				THRESH. %2082/2083				THRESH. %2084/2085				THRESH. %2086/2087				THRESH. %2088/2089				THRESH. %2090/2091				THRESH. %2092/2093				THRESH. %2094/2095				THRESH. %2096/2097				THRESH. %2098/2099				THRESH. %2100/2101				THRESH. %2102/2103				THRESH. %2104/2105				THRESH. %2106/2107				THRESH. %2108/2109				THRESH. %2110/2111				THRESH. %2112/2113				THRESH. %2114/2115				THRESH. %2116/2117				THRESH. %2118/2119				THRESH. %2120/2121				THRESH. %2122/2123				THRESH. %2124/2125				THRESH. %2126/2127				THRESH. %2128/2129				THRESH. %2130/2131				THRESH. %2132/2133				THRESH. %2134/2135				THRESH. %2136/2137				THRESH. %2138/2139				THRESH. %2140/2141				THRESH. %2142/2143				THRESH. %2144/2145				THRESH. %2146/2147				THRESH. %2148/2149				THRESH. %2150/2151				THRESH. %2152/2153				THRESH. %2154/2155				THRESH. %2156/2157				THRESH. %2158/2159				THRESH. %2160/2161				THRESH. %2162/2163				THRESH. %2164/2165				THRESH. %2166/2167				THRESH. %2168/2169				THRESH. %2170/2171				THRESH. %2172/2173				THRESH. %2174/2175																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	mm3/s	m3/h	Degree C		mm3/s	m3/h	Degree C		mm3/s	m3/h	Degree C		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PPM	PPM	PPM		PP

SIO AIRPQS UNIT#31 Emission Report on April 2022												
Date & Time	THRESHOLD		THRESHOLD		THRESHOLD		THRESHOLD		THRESHOLD		THRESHOLD	
	4.3	min	Degree C	min	min	min	min	min	min	min	min	min
2/24/2022 11:00	4.3	376064.1	90.79	4.44	377	4.44	377	4.44	379.79	31.45	379.79	31.45
2/24/2022 11:05	4.88	382445.3	90.59	3.84	4.88	4.40	384	4.40	384	31.96	384	31.96
2/24/2022 11:10	4.79	379075.3	90.39	4.11	4.77	4.11	4.77	4.11	392.53	31.55	392.53	31.55
2/24/2022 11:15	4.79	379075.3	90.39	4.11	4.77	4.11	4.77	4.11	392.53	31.55	392.53	31.55
2/24/2022 11:20	4.64	371705.1	89.99	3.84	4.64	4.31	471	4.31	417.4	30.12	417.4	30.12
2/24/2022 11:25	4.57	379516.8	90.02	3.97	4.5	4.5	407.1	4.5	407.1	35.02	407.1	35.02
2/24/2022 11:30	4.57	379516.8	90.02	3.97	4.5	4.5	407.1	4.5	407.1	35.02	407.1	35.02
2/24/2022 11:35	4.57	403842.9	90.44	4.53	4.57	4.53	39.68	4.53	39.68	41.38	41.38	41.38
2/24/2022 11:40	4.5	430716.8	90.38	3.8	4.5	4.55	35.07	4.5	35.07	41.9	41.9	41.9
2/24/2022 11:45	4.88	40681.4	84.53	3.49	4.88	4.44	37.11	4.44	37.11	41.08	41.08	41.08
2/24/2022 11:50	4.88	40681.4	84.53	3.49	4.88	4.44	37.11	4.44	37.11	41.08	41.08	41.08
2/24/2022 11:55	4.99	463316.3	90.2	3.76	4.94	4.54	35.62	4.54	35.62	41.45	41.45	41.45
2/24/2022 12:00	4.99	463316.3	90.2	3.76	4.94	4.54	35.62	4.54	35.62	41.45	41.45	41.45
2/24/2022 12:05	4.84	466043.3	93.33	3.59	4.84	4.54	35.62	4.54	35.62	41.45	41.45	41.45
2/24/2022 12:10	4.84	466043.3	93.33	3.59	4.84	4.54	35.62	4.54	35.62	41.45	41.45	41.45
2/24/2022 12:15	4.84	466043.3	93.33	3.59	4.84	4.54	35.62	4.54	35.62	41.45	41.45	41.45
2/24/2022 12:20	4.84	466043.3	93.33	3.59	4.84	4.54	35.62	4.54	35.62	41.45	41.45	41.45
2/24/2022 12:25	4.84	466043.3	93.33	3.59	4.84	4.54	35.62	4.54	35.62	41.45	41.45	41.45
2/24/2022 12:30	4.84	466043.3	93.33	3.59	4.84	4.54	35.62	4.54	35.62	41.45	41.45	41.45
2/24/2022 12:35	4.84	466043.3	93.33	3.59	4.84	4.54	35.62	4.54	35.62	41.45	41.45	41.45
2/24/2022 12:40	4.84	466043.3	93.33	3.59	4.84	4.54	35.62	4.54	35.62	41.45	41.45	41.45
2/24/2022 12:45	4.84	466043.3	93.33	3.59	4.84	4.54	35.62	4.54	35.62	41.45	41.45	41.45
2/24/2022 12:50	4.84	466043.3	93.33	3.59	4.84	4.54	35.62	4.54	35.62	41.45	41.45	41.45
2/24/2022 12:55	4.84	466043.3	93.33	3.59	4.84	4.54	35.62	4.54	35.62	41.45	41.45	41.45
2/24/2022 13:00	4.88	381682.1	90.85	3.86	4.88	4.3	38.9	4.3	38.9	41.87	41.87	41.87
2/24/2022 13:05	4.88	381682.1	90.85	3.86	4.88	4.3	38.9	4.3	38.9	41.87	41.87	41.87
2/24/2022 13:10	4.71	379351.9	90.17	3.69	4.71	4.55	39.66	4.55	39.66	41.34	41.34	41.34
2/24/2022 13:15	4.71	379351.9	90.17	3.69	4.71	4.55	39.66	4.55	39.66	41.34	41.34	41.34
2/24/2022 13:20	4.53	373540	89.96	3.77	4.53	4.55	40.21	4.55	40.21	30.83	40.21	30.83
2/24/2022 13:25	4.53	373540	89.96	3.77	4.53	4.55	40.21	4.55	40.21	30.83	40.21	30.83
2/24/2022 13:30	4.8	370455.9	89.56	3.19	4.8	4.53	39.94	4.53	39.94	31.98	39.94	31.98
2/24/2022 13:35	4.8	370455.9	89.56	3.19	4.8	4.53	39.94	4.53	39.94	31.98	39.94	31.98
2/24/2022 13:40	4.51	385137.4	90.02	4.09	4.51	4.0	39.2	4.0	39.2	28.02	39.2	28.02
2/24/2022 13:45	4.51	385137.4	90.02	4.09	4.51	4.0	39.2	4.0	39.2	28.02	39.2	28.02
2/24/2022 13:50	4.68	462506.4	90.84	3.96	4.68	4.37	30.04	4.37	30.04	40.98	40.98	40.98
2/24/2022 13:55	4.51	460906.3	90.47	3.88	4.51	4.08	38.91	4.08	38.91	40.01	40.01	40.01
2/24/2022 14:00	4.53	465809.4	90.65	3.83	4.53	4.35	33.54	4.35	33.54	40.01	40.01	40.01
2/24/2022 14:05	4.43	465809.4	90.65	3.83	4.43	4.35	33.54	4.35	33.54	40.01	40.01	40.01
2/24/2022 14:10	4.38	463301.1	90.72	3.84	4.38	4.64	37.44	4.64	37.44	40.76	40.76	40.76
2/24/2022 14:15	4.38	463301.1	90.72	3.84	4.38	4.64	37.44	4.64	37.44	40.76	40.76	40.76
2/24/2022 14:20	4.47	463326.5	90.69	3.88	4.47	4.53	37.28	4.53	37.28	40.71	40.71	40.71
2/24/2022 14:25	4.47	463326.5	90.69	3.88	4.47	4.53	37.28	4.53	37.28	40.71	40.71	40.71
2/24/2022 14:30	4.4	463326.9	90.37	3.9	4.4	4.43	38.9	4.43	38.9	41.11	41.11	41.11
2/24/2022 14:35	4.5	465168.8	94.84	3.79	4.5	4.56	37.24	4.56	37.24	46.32	46.32	46.32
2/24/2022 14:40	5.04	468442.2	95.32	3.86	5.04	4.42	34.69	4.42	34.69	41.96	41.96	41.96
2/24/2022 14:45	5.04	468442.2	95.32	3.86	5.04	4.42	34.69	4.42	34.69	41.96	41.96	41.96
2/24/2022 14:50	4.74	467990.8	95.97	3.8	4.74	4.42	35.1	4.42	35.1	41.8	41.8	41.8
2/24/2022 14:55	4.74	467990.8	95.97	3.8	4.74	4.42	35.1	4.42	35.1	41.8	41.8	41.8
2/24/2022 15:00	2.74	294247.8	86.79	33.42	2.74	6.79	63.3	6.79	63.3	0.37	63.3	0.37
2/24/2022 15:05	1.96	725.82	41.2	0	1.96	0	0	0	0	0	0	0
2/24/2022 15:10	3.63	728.37	46.75	0	3.63	0	0	0	0	0	0	0
2/24/2022 15:15	4.76	727.83	46.46	0	4.76	0	0	0	0	0	0	0
2/24/2022 15:20	4.76	727.83	46.46	0	4.76	0	0	0	0	0	0	0
2/24/2022 15:25	4.72	731.65	51.3	0	4.72	0	0	0	0	0	0	0
2/24/2022 15:30	3.35	745.33	53.89	0	3.35	0	0	0	0	0	0	0
2/24/2022 15:35	2.28	748.15	53.89	0	2.28	0	0	0	0	0	0	0
2/24/2022 15:40	2.11	735.18	55.46	0	2.11	0	0	0	0	0	0	0
2/24/2022 15:45	2.07	724.45	55.88	0	2.07	0	0	0	0	0	0	0
2/24/2022 15:50	1.73	724.33	46.26	0	1.73	0	0	0	0	0	0	0
2/24/2022 15:55	2.38	724.09	46.47	0	2.38	0	0	0	0	0	0	0
2/24/2022 16:00	2.15	744.9	47.84	0	2.15	0	0	0	0	0	0	0
2/24/2022 16:05	4.27	1300.6	60.19	1035.07	4.27	34.59	26.12	34.59	26.12	6.39	34.59	26.12
2/24/2022 16:10	5.1	620116.3	93.38	3.83	5.1	4.44	37.23	4.44	37.23	37.78	37.23	37.78
2/24/2022 16:15	5.04	444668.3	90.82	3.96	5.04	4.47	36.7	4.47	36.7	38.46	36.7	38.46
2/24/2022 16:20	5.57	465529.3	96.83	3.98	5.57	4.51	34.87	4.51	34.87	41.51	34.87	41.51
2/24/2022 16:25	4.84	431942.3	90.74	3.88	4.49	4.09	33.23	4.09	33.23	37.53	37.53	37.53
2/24/2022 16:30	3.22	374686.2	90.37	3.87	3.22	4.19	39.22	4.19	39.22	31.26	39.22	31.26
2/24/2022 16:35	4.48	481412.5	95.3	3.97	4.48	4.46	35.54	4.46	35.54	46.78	46.78	46.78
2/24/2022 16:40	4.84	460171.5	95.4	3.83	4.84	4.57	35.77	4.57	35.77	40.82	35.77	40.82
2/24/2022 16:45	4.84	460171.5	95.4	3.83	4.84	4.47	36.1	4.47	36.1	41.85	41.85	41.85
2/24/2022 16:50	5.16	488866.9	95.62	3.88	5.16	4.58	40.15	4.58	40.15	30.26	40.15	30.26
2/24/2022 16:55	5.49	472781.3	96.65	4.02	5.49	4.66	40.62	4.66	40.62	30.71	40.62	30.71
2/24/2022 17:00	4.91	446643	95.66	3.95	4.91	4.57	33.34	4.57	33.34	26.82	33.34	26.82
2/24/2022 17:05	4.54	461962.4	94.84	3.96	4.54	4.66	34.22	4.66	34.22	47.03	47.03	47.03
2/24/2022 17:10	4.53	431486.8	96.63	3.89	4.53	4.57	37.64	4.57	37.64	36.77	37.64	36.77
2/24/2022 17:15	4.88	435659	96.83	4.09	4.88	4.57	34.45	4.57	34.45	46.36	46.36	46.36
2/24/2022 17:20	4.64	463264.1	95.94	4.04	4.64	4.56	33.38	4.56	33.38	41.21	41.21	41.21
2/24/2022 17:25	4.53	489747.8	95.9	4.03	4.53	4.56	33.54	4.56	33.54	41.05	41.05	41.05
2/24/2022 17:30	5.09	382972.8	90.63	4.14	5.09	4.52	37.71	4.52	37.71	33.93	37.71	33.93
2/24/2022 17:35	4.51	485058.8	95.09	4.03	4.51	4.01	34.19	4.01	34.19	41.29	41.29	41.29
2/24/2022 17:40	4.58	474869.5	96.43	4.13	4.58	4.03	36.73	4.03	36.73	41.59	41.59	41.59
2/24/2022 17:45	4.26	483365.7	96.4	4.08	4.26	4.0	36.1	4.0	36.1	43.8	43.8	43.8
2/24/2022 17:50	4.28	483468.3	96.18	4.02	4.28	4.08	38.02	4.08	38.02	40.42	40.42	40.42
2/24/2022 17:55	4.58	471543.8	96.2	4	4.58	4.54	33.06	4.54	33.06	41.79	41.79	41.79
2/24/2022 18:00	5.11	384766.5	90.59	3.93	5.11	4.46	36.53	4.46	36.53	42.36	42.36	42.36
2/24/2022 18:05	5.57	337426.7	90.45	3.83	5.57	4.51	36.63	4.51	36.63	31.68	36.63	31.68
2/24/2022 18:10	5.57	372263.6	90.24	3.98	5.57	4.50	39.08	4.50	39.08	37.05	39.08	37.05
2/24/2022 18:15	5.09	382972.8	90.63	4.14	5.09	4.52	37.71	4.52	37.71	33.93	37.71	33.93
2/24/2022 18:20	4.51	485058.8	95.09	4.03	4.51	4.01	34.19	4.01	34.19	41.29	41.29	41.29
2/24/2022 18:25												

SIO APBR3 UNIT#1 Emission Report on April 2022												
Date & Time	THRESHOLD1	THRESHOLD2	THRESHOLD3	THRESHOLD4	THRESHOLD5	THRESHOLD6	THRESHOLD7	THRESHOLD8	THRESHOLD9	THRESHOLD10	THRESHOLD11	THRESHOLD12
	mg/h	mg/h	Degree C									
27/04/2022 17:00	4.03	31819.51	90.05	4.05	4.05	4.05	31.77	37.58	31.77	37.58	31.77	37.58
27/04/2022 17:05	4.03	31819.51	90.05	4.05	4.05	4.05	31.77	37.58	31.77	37.58	31.77	37.58
27/04/2022 17:10	4.76	40561.68	95.33	4.12	4.61	4.61	30.65	41.33	30.65	41.33	30.65	41.33
27/04/2022 17:15	4.86	47226.51	96.72	4.16	4.64	4.64	33.7	34.84	33.7	34.84	33.7	34.84
27/04/2022 17:20	4.82	46926.1	96.74	4.2	4.63	4.63	33.7	34.84	33.7	34.84	33.7	34.84
27/04/2022 17:25	4.49	46406.3	96.54	4.12	4.63	4.63	35.58	40.8	35.58	40.8	35.58	40.8
27/04/2022 17:30	4.49	46406.3	96.54	4.12	4.63	4.63	33.7	34.84	33.7	34.84	33.7	34.84
27/04/2022 17:35	4.49	46406.3	96.54	4.12	4.63	4.63	33.7	34.84	33.7	34.84	33.7	34.84
27/04/2022 17:40	4.79	46003.9	95.68	4.24	4.57	4.57	35.1	41.07	35.1	41.07	35.1	41.07
27/04/2022 17:45	4.48	46106.5	95.85	4.11	4.68	4.68	33.7	34.84	33.7	34.84	33.7	34.84
27/04/2022 17:50	4.48	46106.5	95.85	4.11	4.68	4.68	33.7	34.84	33.7	34.84	33.7	34.84
27/04/2022 17:55	4.48	46106.5	95.85	4.11	4.68	4.68	33.7	34.84	33.7	34.84	33.7	34.84
27/04/2022 18:00	4.48	46106.5	95.85	4.11	4.68	4.68	33.7	34.84	33.7	34.84	33.7	34.84
27/04/2022 18:05	4.48	46106.5	95.85	4.11	4.68	4.68	33.7	34.84	33.7	34.84	33.7	34.84
27/04/2022 18:10	4.48	46106.5	95.85	4.11	4.68	4.68	33.7	34.84	33.7	34.84	33.7	34.84
27/04/2022 18:15	4.48	46106.5	95.85	4.11	4.68	4.68	33.7	34.84	33.7	34.84	33.7	34.84
27/04/2022 18:20	4.48	46106.5	95.85	4.11	4.68	4.68	33.7	34.84	33.7	34.84	33.7	34.84
27/04/2022 18:25	4.48	46106.5	95.85	4.11	4.68	4.68	33.7	34.84	33.7	34.84	33.7	34.84
27/04/2022 18:30	4.48	46106.5	95.85	4.11	4.68	4.68	33.7	34.84	33.7	34.84	33.7	34.84
27/04/2022 18:35	4.48	46106.5	95.85	4.11	4.68	4.68	33.7	34.84	33.7	34.84	33.7	34.84
27/04/2022 18:40	4.48	46106.5	95.85	4.11	4.68	4.68	33.7	34.84	33.7	34.84	33.7	34.84
27/04/2022 18:45	4.48	46106.5	95.85	4.11	4.68	4.68	33.7	34.84	33.7	34.84	33.7	34.84
27/04/2022 18:50	4.48	46106.5	95.85	4.11	4.68	4.68	33.7	34.84	33.7	34.84	33.7	34.84
27/04/2022 18:55	4.48	46106.5	95.85	4.11	4.68	4.68	33.7	34.84	33.7	34.84	33.7	34.84
27/04/2022 19:00	4.48	46106.5	95.85	4.11	4.68	4.68	33.7	34.84	33.7	34.84	33.7	34.84
27/04/2022 19:05	4.48	46106.5	95.85	4.11	4.68	4.68	33.7	34.84	33.7	34.84	33.7	34.84
27/04/2022 19:10	4.48	46106.5	95.85	4.11	4.68	4.68	33.7	34.84	33.7	34.84	33.7	34.84
27/04/2022 19:15	4.48	46106.5	95.85	4.11	4.68	4.68	33.7	34.84	33.7	34.84	33.7	34.84
27/04/2022 19:20	4.48	46106.5	95.85	4.11	4.68	4.68	33.7	34.84	33.7	34.84	33.7	34.84
27/04/2022 19:25	4.48	46106.5	95.85	4.11	4.68	4.68	33.7	34.84	33.7	34.84	33.7	34.84
27/04/2022 19:30	4.48	46106.5	95.85	4.11	4.68	4.68	33.7	34.84	33.7	34.84	33.7	34.84
27/04/2022 19:35	4.48	46106.5	95.85	4.11	4.68	4.68	33.7	34.84	33.7	34.84	33.7	34.84
27/04/2022 19:40	4.48	46106.5	95.85	4.11	4.68	4.68	33.7	34.84	33.7	34.84	33.7	34.84
27/04/2022 19:45	4.48	46106.5	95.85	4.11	4.68	4.68	33.7	34.84	33.7	34.84	33.7	34.84
27/04/2022 19:50	4.48	46106.5	95.85	4.11	4.68	4.68	33.7	34.84	33.7	34.84	33.7	34.84
27/04/2022 19:55	4.48	46106.5	95.85	4.11	4.68	4.68	33.7	34.84	33.7	34.84	33.7	34.84
27/04/2022 20:00	4.48	46106.5	95.85	4.11	4.68	4.68	33.7	34.84	33.7	34.84	33.7	34.84
27/04/2022 20:05	4.48	46106.5	95.85	4.11	4.68	4.68	33.7	34.84	33.7	34.84	33.7	34.84
27/04/2022 20:10	4.48	46106.5	95.85	4.11	4.68	4.68	33.7	34.84	33.7	34.84	33.7	34.84
27/04/2022 20:15	4.48	46106.5	95.85	4.11	4.68	4.68	33.7	34.84	33.7	34.84	33.7	34.84
27/04/2022 20:20	4.48	46106.5	95.85	4.11	4.68	4.68	33.7	34.84	33.7	34.84	33.7	34.84
27/04/2022 20:25	4.48	46106.5	95.85	4.11	4.68	4.68	33.7	34.84	33.7	34.84	33.7	34.84
27/04/2022 20:30	4.48	46106.5	95.85	4.11	4.68	4.68	33.7	34.84	33.7	34.84	33.7	34.84
27/04/2022 20:35	4.48	46106.5	95.85	4.11	4.68	4.68	33.7	34.84	33.7	34.84	33.7	34.84
27/04/2022 20:40	4.48	46106.5	95.85	4.11	4.68	4.68	33.7	34.84	33.7	34.84	33.7	34.84
27/04/2022 20:45	4.48	46106.5	95.85	4.11	4.68	4.68	33.7	34.84	33.7	34.84	33.7	34.84
27/04/2022 20:50	4.48	46106.5	95.85	4.11	4.68	4.68	33.7	34.84	33.7	34.84	33.7	34.84
27/04/2022 20:55	4.48	46106.5	95.85	4.11	4.68	4.68	33.7	34.84	33.7	34.84	33.7	34.84
27/04/2022 21:00	4.48	46106.5	95.85	4.11	4.68	4.68	33.7	34.84	33.7	34.84	33.7	34.84
27/04/2022 21:05	4.48	46106.5	95.85	4.11	4.68	4.68	33.7	34.84	33.7	34.84	33.7	34.84
27/04/2022 21:10	4.48	46106.5	95.85	4.11	4.68	4.68	33.7	34.84	33.7	34.84	33.7	34.84
27/04/2022 21:15	4.48	46106.5	95.85	4.11	4.68	4.68	33.7	34.84	33.7	34.84	33.7	34.84
27/04/2022 21:20	4.48	46106.5	95.85	4.11	4.68	4.68	33.7	34.84	33.7	34.84	33.7	34.84
27/04/2022 21:25	4.48	46106.5	95.85	4.11	4.68	4.68	33.7	34.84	33.7	34.84	33.7	34.84
27/04/2022 21:30	4.48	46106.5	95.85	4.11	4.68	4.68	33.7	34.84	33.7	34.84	33.7	34.84
27/04/2022 21:35	4.48	46106.5	95.85	4.11	4.68	4.68	33.7	34.84	33.7	34.84	33.7	34.84
27/04/2022 21:40	4.48	46106.5	95.85	4.11	4.68	4.68	33.7	34.84	33.7	34.84	33.7	34.84
27/04/2022 21:45	4.48	46106.5	95.85	4.11	4.68	4.68	33.7	34.84	33.7	34.84	33.7	34.84
27/04/2022 21:50	4.48	46106.5	95.85	4.11	4.68	4.68	33.7	34.84	33.7	34.84	33.7	34.84
27/04/2022 21:55	4.48	46106.5	95.85	4.11	4.68	4.68	33.7	34.84	33.7	34.84	33.7	34.84
27/04/2022 22:00	4.48	46106.5	95.85	4.11	4.68	4.68	33.7	34.84	33.7	34.84	33.7	34.84
27/04/2022 22:05	4.48	46106.5	95.85	4.11	4.68	4.68	33.7	34.84	33.7	34.84	33.7	34.84
27/04/2022 22:10	4.48	46106.5	95.85	4.11	4.68	4.68	33.7	34.84	33.7	34.84	33.7	34.84
27/04/2022 22:15	4.48	46106.5	95.85	4.11	4.68	4.68	33.7	34.84	33.7	34.84	33.7	34.84
27/04/2022 22:20	4.48	46106.5	95.85	4.11	4.68	4.68	33.7	34.84	33.7	34.84	33.7	34.84
27/04/2022 22:25	4.48	46106.5	95.85	4.11	4.68	4.68	33.7	34.84	33.7	34.84	33.7	34.84
27/04/2022 22:30	4.48	46106.5	95.85	4.11	4.68	4.68	33.7	34.84	33.7	34.84	33.7	34.84
27/04/2022 22:35	4.48	46106.5	95.85	4.11	4.68	4.68	33.7	34.84	33.7	34.84	33.7	34.84
27/04/2022 22:40	4.48	46106.5	95.85	4.11	4.68	4.68	33.7	34.84	33.7	34.84	33.7	34.84
27/04/2022 22:45	4.48	46106.5	95.85	4.11	4.68	4.68	33.7	34.84	33.7	34.84	33.7	34.84
27/04/2022 22:50	4.48	46106.5	95.85	4.11	4.68	4.68	33.7	34.84	33.7	34.84	33.7	34.84
27/04/2022 22:55	4.48	46106.5	95.85	4.11	4.68	4.68	33.7	34.84	33.7	34.84	33.7	34.84
27/04/2022 23:00	4.48	46106.5	95.85	4.11	4.68	4.68	33.7	34.84	33.7	34.84	33.7	34.84
27/04/2022 23:05	4.48	46106.5	95.85	4.11	4.68	4.68	33.7	34.84	33.7	34.84	33.7	34.84
27/04/2022 23:10	4.48	46106.5	95.85	4.11	4.68	4.68	33.7	34.84	33.7	34.84	33.7	34.84
27/04/2022 23:15	4.48	46106.5	95.85	4.11	4.68	4.68	33.7	34.84	33.7	34.84	33.7	34.84
27/04/2022 23:20	4.48	46106.5	95.85	4.11	4.68	4.68	33.7	34.84	33.7	34.84	33.7	34.84
27/04/2022 23:25	4.48	46106.5	95.85	4.11	4.68	4.68	33.7	34.84	33.7	34.84	33.7	34.84
27/04/2022 23:30	4.48	46106.5	95.85	4.11	4.68	4.68	33.7	34.84	33.7	34.84	33.7	34.84
27/04/2022 23:35	4.48	46106.5	95.85	4.11	4.68	4.68	33.7	34.84	33.7	34.84	33.7	34.84
27/04/2022 23:40	4.48	46106.5	95.85	4.11	4.68	4.68	33.7	34.84	33.7	34.84	33.7	34.84
27/04/2022 23:45	4.48	46106.5	95.85	4.11	4.68	4.68	33.7	34.84	33.7	34.84	33.7	34.84
27/04/2022 23:50	4.48	46106.5	95.85	4.11	4.68	4.68	33.7	34.84	33.7	34.84	33.7	34.84
27/04/2022 23:55	4.48	46106.5	95.85	4.11	4.68	4.68	33.7	34.84	33.7	34.84	33.7	34.84
27/04/2022 24:00	4.48	46106.5	95.85	4.11	4.68	4.68	33.7	34.84	33.7	34.84	33.7	34.84
27/04/2022 24:05	4.48	46106.5	95.85	4.11	4.68	4.68	33.7	34.84	33.7	34.84	33.7	34.84
27/04/2022 24:10	4.48	46106.5	95.85	4.11	4.68	4.68	33.7	34.84	33.7			

[illegible]

Siv ASBPS UNIT#1#1 Emission Report on June 2022												
Date & Time	THRESHOLD mg/m3	THRESHOLD C/W	THRESHOLD DegreeC	THRESHOLD mg/m3	THRESHOLD mg/m3	THRESHOLD mg/m3	THRESHOLD mg/m3	THRESHOLD mg/m3	THRESHOLD mg/m3	THRESHOLD mg/m3	THRESHOLD mg/m3	THRESHOLD mg/m3
05/06/2022 8:00	1.79	4060/51	65/02	5.41	5.19	37.04	60.13	37.04	60.13	37.04	60.13	37.04
05/06/2022 8:05	1.88	4237/65	64/07	5.31	5.09	38.99	59.53	38.99	59.53	38.99	59.53	38.99
05/06/2022 8:10	1.75	4238/65	64/12	5.31	5.09	38.99	59.53	38.99	59.53	38.99	59.53	38.99
05/06/2022 8:15	1.75	4238/65	64/12	5.31	5.09	38.99	59.53	38.99	59.53	38.99	59.53	38.99
05/06/2022 8:20	1.75	4238/65	64/12	5.31	5.09	38.99	59.53	38.99	59.53	38.99	59.53	38.99
05/06/2022 8:25	4.07	4219/39	63/4	5.06	5.02	38.12	60.48	38.12	60.48	38.12	60.48	38.12
05/06/2022 8:30	1.75	4238/65	64/12	5.31	5.09	38.99	59.53	38.99	59.53	38.99	59.53	38.99
05/06/2022 8:35	5.72	4247/28	64/1	5.54	5.02	37.37	60.97	37.37	60.97	37.37	60.97	37.37
05/06/2022 8:40	3.68	3769/32	61/3	5.23	5.18	40.17	59.48	40.17	59.48	40.17	59.48	39.48
05/06/2022 8:45	3.58	3834/43	61/6	5.15	5.14	43.05	59.72	43.05	59.72	43.05	59.72	43.05
05/06/2022 8:50	4.42	3522/07	61/0	5.16	5.27	41.29	59.76	41.29	59.76	41.29	59.76	41.29
05/06/2022 8:55	3.32	3523/19	61/0	5.14	5.17	42.13	59.76	42.13	59.76	42.13	59.76	42.13
05/06/2022 9:00	3.32	3523/19	61/0	5.14	5.17	42.13	59.76	42.13	59.76	42.13	59.76	42.13
05/06/2022 9:05	3.32	3523/19	61/0	5.14	5.17	42.13	59.76	42.13	59.76	42.13	59.76	42.13
05/06/2022 9:10	3.45	3631/14	61/6	5.17	5.14	38.99	59.53	38.99	59.53	38.99	59.53	38.99
05/06/2022 9:15	3.45	3631/14	61/6	5.17	5.14	38.99	59.53	38.99	59.53	38.99	59.53	38.99
05/06/2022 9:20	3.45	3631/14	61/6	5.17	5.14	38.99	59.53	38.99	59.53	38.99	59.53	38.99
05/06/2022 9:25	3.45	3631/14	61/6	5.17	5.14	38.99	59.53	38.99	59.53	38.99	59.53	38.99
05/06/2022 9:30	3.45	3631/14	61/6	5.17	5.14	38.99	59.53	38.99	59.53	38.99	59.53	38.99
05/06/2022 9:35	3.45	3631/14	61/6	5.17	5.14	38.99	59.53	38.99	59.53	38.99	59.53	38.99
05/06/2022 9:40	3.45	3631/14	61/6	5.17	5.14	38.99	59.53	38.99	59.53	38.99	59.53	38.99
05/06/2022 9:45	3.45	3631/14	61/6	5.17	5.14	38.99	59.53	38.99	59.53	38.99	59.53	38.99
05/06/2022 9:50	3.45	3631/14	61/6	5.17	5.14	38.99	59.53	38.99	59.53	38.99	59.53	38.99
05/06/2022 9:55	3.45	3631/14	61/6	5.17	5.14	38.99	59.53	38.99	59.53	38.99	59.53	38.99
05/06/2022 10:00	2.26	4204/27	62/38	5.06	5.21	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71
05/06/2022 10:05	2.26	4204/27	62/38	5.06	5.21	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71
05/06/2022 10:10	2.26	4204/27	62/38	5.06	5.21	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71
05/06/2022 10:15	2.26	4204/27	62/38	5.06	5.21	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71
05/06/2022 10:20	2.26	4204/27	62/38	5.06	5.21	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71
05/06/2022 10:25	2.26	4204/27	62/38	5.06	5.21	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71
05/06/2022 10:30	2.26	4204/27	62/38	5.06	5.21	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71
05/06/2022 10:35	2.26	4204/27	62/38	5.06	5.21	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71
05/06/2022 10:40	2.26	4204/27	62/38	5.06	5.21	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71
05/06/2022 10:45	2.26	4204/27	62/38	5.06	5.21	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71
05/06/2022 10:50	2.26	4204/27	62/38	5.06	5.21	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71
05/06/2022 10:55	2.26	4204/27	62/38	5.06	5.21	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71
05/06/2022 11:00	2.26	4204/27	62/38	5.06	5.21	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71
05/06/2022 11:05	2.26	4204/27	62/38	5.06	5.21	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71
05/06/2022 11:10	2.26	4204/27	62/38	5.06	5.21	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71
05/06/2022 11:15	2.26	4204/27	62/38	5.06	5.21	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71
05/06/2022 11:20	2.26	4204/27	62/38	5.06	5.21	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71
05/06/2022 11:25	2.26	4204/27	62/38	5.06	5.21	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71
05/06/2022 11:30	2.26	4204/27	62/38	5.06	5.21	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71
05/06/2022 11:35	2.26	4204/27	62/38	5.06	5.21	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71
05/06/2022 11:40	2.26	4204/27	62/38	5.06	5.21	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71
05/06/2022 11:45	2.26	4204/27	62/38	5.06	5.21	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71
05/06/2022 11:50	2.26	4204/27	62/38	5.06	5.21	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71
05/06/2022 11:55	2.26	4204/27	62/38	5.06	5.21	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71
05/06/2022 12:00	2.26	4204/27	62/38	5.06	5.21	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71
05/06/2022 12:05	2.26	4204/27	62/38	5.06	5.21	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71
05/06/2022 12:10	2.26	4204/27	62/38	5.06	5.21	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71
05/06/2022 12:15	2.26	4204/27	62/38	5.06	5.21	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71
05/06/2022 12:20	2.26	4204/27	62/38	5.06	5.21	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71
05/06/2022 12:25	2.26	4204/27	62/38	5.06	5.21	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71
05/06/2022 12:30	2.26	4204/27	62/38	5.06	5.21	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71
05/06/2022 12:35	2.26	4204/27	62/38	5.06	5.21	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71
05/06/2022 12:40	2.26	4204/27	62/38	5.06	5.21	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71
05/06/2022 12:45	2.26	4204/27	62/38	5.06	5.21	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71
05/06/2022 12:50	2.26	4204/27	62/38	5.06	5.21	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71
05/06/2022 12:55	2.26	4204/27	62/38	5.06	5.21	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71
05/06/2022 13:00	2.26	4204/27	62/38	5.06	5.21	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71
05/06/2022 13:05	2.26	4204/27	62/38	5.06	5.21	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71
05/06/2022 13:10	2.26	4204/27	62/38	5.06	5.21	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71
05/06/2022 13:15	2.26	4204/27	62/38	5.06	5.21	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71
05/06/2022 13:20	2.26	4204/27	62/38	5.06	5.21	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71
05/06/2022 13:25	2.26	4204/27	62/38	5.06	5.21	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71
05/06/2022 13:30	2.26	4204/27	62/38	5.06	5.21	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71
05/06/2022 13:35	2.26	4204/27	62/38	5.06	5.21	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71
05/06/2022 13:40	2.26	4204/27	62/38	5.06	5.21	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71
05/06/2022 13:45	2.26	4204/27	62/38	5.06	5.21	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71
05/06/2022 13:50	2.26	4204/27	62/38	5.06	5.21	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71
05/06/2022 13:55	2.26	4204/27	62/38	5.06	5.21	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71
05/06/2022 14:00	2.26	4204/27	62/38	5.06	5.21	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71
05/06/2022 14:05	2.26	4204/27	62/38	5.06	5.21	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71
05/06/2022 14:10	2.26	4204/27	62/38	5.06	5.21	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71
05/06/2022 14:15	2.26	4204/27	62/38	5.06	5.21	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71
05/06/2022 14:20	2.26	4204/27	62/38	5.06	5.21	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71
05/06/2022 14:25	2.26	4204/27	62/38	5.06	5.21	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71
05/06/2022 14:30	2.26	4204/27	62/38	5.06	5.21	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71
05/06/2022 14:35	2.26	4204/27	62/38	5.06	5.21	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71
05/06/2022 14:40	2.26	4204/27	62/38	5.06	5.21	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71
05/06/2022 14:45	2.26	4204/27	62/38	5.06	5.21	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71
05/06/2022 14:50	2.26	4204/27	62/38	5.06	5.21	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71
05/06/2022 14:55	2.26	4204/27	62/38	5.06	5.21	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71
05/06/2022 15:00	2.26	4204/27	62/38	5.06	5.21	37.71	59.44	37.71	59.44	37.71	59.4	

Site ABPR3_UNIT162 Emission Report on January 2022

Date & Time		3HRSG DUST	3HRSG FLOW	3HRSG TEMP	3HRSG CO2%/H2	3HRSG SO2%/H2	3HRSG NOx%/H2	G / LOAD	Remarks
		mg/N3	kg/hr	°C				MW	SU / SD / Etc.
11/01/2022 1300	32.14	42.947.6	32.14	52.81	37.54				
	3.4	42.947.6	1.65	52.81	37.54				
11/01/2022 1400	2.7	479986.6	84.75	51	41.89				
11/01/2022 1500	2.69	472892.1	84.98	52.17	41.55				
11/01/2022 1600	2.64	464882.2	83.31	52.16	38.81				
11/01/2022 1700	2.61	47750	83.79	53.12	41.33				
11/01/2022 1800	2.62	47578.9	85.46	53.12	40.31				
11/01/2022 1900	2.63	47983.1	85.56	52.61	40.58				
11/01/2022 2000	2.67	39871.3	89.13	52.67	42.46				
11/01/2022 2100	2.7	39702.5	89.22	42.72	32.41				
11/01/2022 2200	2.74	38101.8	88.13	42.06	31.62				
11/01/2022 2300	2.71	384781.9	88.76	41.34	30.89				
11/01/2022 0000	2.63	381268.2	88.6	40.84	30.87				
11/01/2022 0100	2.67	393016.1	89.47	40.39	32.68				
11/01/2022 0200	2.65	397772.9	90.1	43.54	32.55				
11/01/2022 0300	2.56	38276.4	88.36	42.87	43.54				
11/01/2022 0400	2.58	47505.9	84.67	45.86	41.23				
11/01/2022 0500	2.62	47578.9	84.99	44.95	41.23				
11/01/2022 0600	2.61	45601.9	85.52	46.49	39.71				
11/01/2022 0700	2.61	46512.7	85.16	46.92	40.47				
11/01/2022 0800	2.63	47432.4	86.30	47.34	41.36				
11/01/2022 0900	2.63	47320.4	86.30	44.57	42.06				
11/01/2022 1000	2.58	39483.5	85.37	40.56	31.35				
11/01/2022 1100	2.71	39007.4	86.76	41.13	32.5				
11/01/2022 1200	2.64	42004.5	89.8	41.16	33.32				
11/01/2022 1300	2.77	39719.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 1400	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 1500	2.77	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 1600	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 1700	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 1800	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 1900	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 2000	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 2100	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 2200	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 2300	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 0000	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 0100	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 0200	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 0300	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 0400	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 0500	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 0600	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 0700	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 0800	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 0900	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 1000	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 1100	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 1200	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 1300	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 1400	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 1500	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 1600	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 1700	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 1800	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 1900	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 2000	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 2100	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 2200	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 2300	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 0000	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 0100	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 0200	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 0300	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 0400	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 0500	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 0600	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 0700	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 0800	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 0900	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 1000	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 1100	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 1200	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 1300	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 1400	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 1500	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 1600	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 1700	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 1800	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 1900	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 2000	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 2100	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 2200	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 2300	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 0000	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 0100	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 0200	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 0300	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 0400	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 0500	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 0600	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 0700	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 0800	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 0900	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 1000	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 1100	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 1200	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 1300	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 1400	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 1500	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 1600	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 1700	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 1800	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 1900	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 2000	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 2100	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 2200	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 2300	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 0000	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 0100	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 0200	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 0300	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 0400	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 0500	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 0600	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 0700	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 0800	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 0900	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 1000	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 1100	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 1200	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 1300	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 1400	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 1500	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 1600	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 1700	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 1800	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 1900	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 2000	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 2100	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 2200	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 2300	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 0000	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 0100	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 0200	2.72	39619.5	89.8	41.4	32.61				
11/01/2022 0300	2.72	39619.5	89.8	41.4					

[illegible]

Site ABERS UNIT42 Emission Report on February 2022												
Date & Time		EMISS RATE mg/m3	EMISS FLOW m3/h	EMISS TEMP Degree C	WATER CO2/CO2-C	WATER PPM	WATER NO2/NO2-N	EMISS NOVA/NO2	GT. OASH MW	WATER SI/SD/Sec	WATER SI/SD/Sec	WATER SI/SD/Sec
01/02/2022 01:00	1.3	36562.2	88.02	2.42	2.08	2.08	30.53	27.41	37.41	37.41	37.41	37.41
01/02/2022 01:05	1.32	36574.8	88.51	2.31	2.02	2.02	30.18	27.25	37.25	37.25	37.25	37.25
01/02/2022 01:10	1.28	36455.5	88.44	2.17	2.04	2.04	30.15	27.04	37.04	37.04	37.04	37.04
01/02/2022 01:15	1.25	36072.7	88.37	2.18	3.01	3.01	33.17	29.32	36.32	36.32	36.32	36.32
01/02/2022 01:20	1.28	35812	88.31	2.27	3.08	3.08	33.67	29.57	36.57	36.57	36.57	36.57
01/02/2022 01:25	1.38	36811.4	89.33	2.13	3.00	3.00	33.86	29.46	36.46	36.46	36.46	36.46
01/02/2022 01:30	1.31	36652.0	89.03	2.28	2.08	2.08	30.12	27.05	37.05	37.05	37.05	37.05
01/02/2022 01:35	1.37	38115.8	89.38	2.25	2.08	2.08	30.52	27.25	37.25	37.25	37.25	37.25
01/02/2022 01:40	1.33	38450.3	89.42	2.44	2.71	2.71	40.60	37.22	44.60	44.60	44.60	44.60
01/02/2022 01:45	1.47	41607.6	90.07	2.55	2.54	2.54	40.76	41.15	48.15	48.15	48.15	48.15
01/02/2022 01:50	1.44	40650.3	89.54	2.41	2.51	2.51	40.90	40.86	47.86	47.86	47.86	47.86
01/02/2022 01:55	1.42	40600.5	89.25	2.39	2.59	2.59	44.4	40.88	47.88	47.88	47.88	47.88
01/02/2022 02:00	1.30	40165.3	89.36	2.44	2.73	2.73	40.76	40.76	47.76	47.76	47.76	47.76
01/02/2022 02:05	1.30	40165.3	89.36	2.44	2.73	2.73	40.76	40.76	47.76	47.76	47.76	47.76
01/02/2022 02:10	1.44	47621.3	90.3	2.4	2.67	2.67	43.76	42.26	49.26	49.26	49.26	49.26
01/02/2022 02:15	1.28	38943.9	89.13	2.36	2.08	2.08	30.53	27.41	37.41	37.41	37.41	37.41
01/02/2022 02:20	1.25	39754.3	89.89	2.4	2.78	2.78	41.07	37.89	44.89	44.89	44.89	44.89
01/02/2022 02:25	1.43	42502.6	90.33	2.43	2.76	2.76	41.15	33.22	41.15	41.15	41.15	41.15
01/02/2022 02:30	1.32	38534.4	89.9	2.38	2.44	2.44	41.15	32.64	37.64	37.64	37.64	37.64
01/02/2022 02:35	1.59	50020.6	89.92	2.44	2.88	2.88	40.8	31.7	31.7	31.7	31.7	31.7
01/02/2022 02:40	1.39	38012.5	89.67	2.55	2.81	2.81	40.51	31.71	31.71	31.71	31.71	31.71
01/02/2022 02:45	1.38	38627.5	89.74	2.69	2.73	2.73	40.6	33.03	40.6	40.6	40.6	40.6
01/02/2022 02:50	1.27	40051.7	90.37	2.4	2.77	2.77	41.83	32.6	32.6	32.6	32.6	32.6
01/02/2022 02:55	1.39	40104.1	90.44	2.37	2.68	2.68	42.41	37.14	37.14	37.14	37.14	37.14
01/02/2022 03:00	1.43	40771.3	90.71	2.46	2.59	2.59	42.31	41.98	41.98	41.98	41.98	41.98
01/02/2022 03:05	1.35	40771.3	90.71	2.46	2.59	2.59	42.31	41.98	41.98	41.98	41.98	41.98
01/02/2022 03:10	1.35	40652.7	89.49	2.37	2.63	2.63	43.84	40.85	40.85	40.85	40.85	40.85
01/02/2022 03:15	1.45	43835.9	90.44	2.38	2.59	2.59	43.84	41.26	41.26	41.26	41.26	41.26
01/02/2022 03:20	1.33	40537.3	90.82	2.42	2.69	2.69	40.64	40.6	40.6	40.6	40.6	40.6
01/02/2022 03:25	1.41	42801.6	90.33	2.41	2.75	2.75	41.5	37.36	41.5	41.5	41.5	41.5
01/02/2022 03:30	1.43	42801.6	90.33	2.41	2.75	2.75	41.5	37.36	41.5	41.5	41.5	41.5
01/02/2022 03:35	1.31	37738.1	89.71	2.41	2.78	2.78	42.85	41.26	41.26	41.26	41.26	41.26
01/02/2022 03:40	1.28	40720.3	89.56	2.38	2.73	2.73	45.07	38.47	38.47	38.47	38.47	38.47
01/02/2022 03:45	1.31	40868.4	89.86	2.35	2.71	2.71	45.07	40.31	40.31	40.31	40.31	40.31
01/02/2022 03:50	1.31	40868.4	89.86	2.35	2.71	2.71	45.07	40.31	40.31	40.31	40.31	40.31
01/02/2022 03:55	1.22	42460.7	90.43	2.23	2.8	2.8	44.64	41.85	41.85	41.85	41.85	41.85
01/02/2022 04:00	1.38	40370.2	89.72	2.34	2.83	2.83	42.88	37.8	37.8	37.8	37.8	37.8
01/02/2022 04:05	1.37	39101.67	89.62	2.45	2.8	2.8	40.75	31.87	31.87	31.87	31.87	31.87
01/02/2022 04:10	1.41	39060.3	89.6	2.48	2.8	2.8	40.64	33.37	33.37	33.37	33.37	33.37
01/02/2022 04:15	1.47	39749.6	89.85	2.53	2.81	2.81	41.30	32.9	32.9	32.9	32.9	32.9
01/02/2022 04:20	1.59	51375.3	90.33	2.69	2.9	2.9	40.15	31.37	31.37	31.37	31.37	31.37
01/02/2022 04:25	1.51	39048.8	89.62	2.62	2.87	2.87	40.11	31.89	31.89	31.89	31.89	31.89
01/02/2022 04:30	1.58	39558.1	89.83	2.65	2.87	2.87	40.38	32.6	32.6	32.6	32.6	32.6
01/02/2022 04:35	1.38	40020.2	90.26	2.37	2.84	2.84	41.37	33.26	33.26	33.26	33.26	33.26
01/02/2022 04:40	1.32	39444.6	90.21	2.38	2.75	2.75	42.4	40.31	40.31	40.31	40.31	40.31
01/02/2022 04:45	1.48	43841.8	90.97	2.47	2.71	2.71	45.72	36.82	36.82	36.82	36.82	36.82
01/02/2022 04:50	1.46	43841.8	90.97	2.47	2.71	2.71	45.72	36.82	36.82	36.82	36.82	36.82
01/02/2022 04:55	1.44	43081.3	90.22	2.38	2.84	2.84	41.7	40.47	40.47	40.47	40.47	40.47
01/02/2022 05:00	1.49	43007.7	91.84	2.4	2.76	2.76	43.22	37.51	37.51	37.51	37.51	37.51
01/02/2022 05:05	1.33	40301.3	90.74	2.37	2.84	2.84	44.40	40.90	40.90	40.90	40.90	40.90
01/02/2022 05:10	1.52	44606.9	91.87	2.38	2.89	2.89	43.30	39.29	39.29	39.29	39.29	39.29
01/02/2022 05:15	1.53	39117.7	89.42	2.45	2.85	2.85	41.47	31.36	31.36	31.36	31.36	31.36
01/02/2022 05:20	1.84	50951.8	90.7	3.01	3.01	3.01	42.8	50.91	50.91	50.91	50.91	50.91
01/02/2022 05:25	1.37	40301.3	90.74	2.37	2.84	2.84	44.40	40.90	40.90	40.90	40.90	40.90
01/02/2022 05:30	1.3	40301.3	90.74	2.37	2.84	2.84	44.40	40.90	40.90	40.90	40.90	40.90
01/02/2022 05:35	1.3	40301.3	90.74	2.37	2.84	2.84	44.40	40.90	40.90	40.90	40.90	40.90
01/02/2022 05:40	1.3	40301.3	90.74	2.37	2.84	2.84	44.40	40.90	40.90	40.90	40.90	40.90
01/02/2022 05:45	1.3	40301.3	90.74	2.37	2.84	2.84	44.40	40.90	40.90	40.90	40.90	40.90
01/02/2022 05:50	1.3	40301.3	90.74	2.37	2.84	2.84	44.40	40.90	40.90	40.90	40.90	40.90
01/02/2022 05:55	1.3	40301.3	90.74	2.37	2.84	2.84	44.40	40.90	40.90	40.90	40.90	40.90
01/02/2022 06:00	1.3	40301.3	90.74	2.37	2.84	2.84	44.40	40.90	40.90	40.90	40.90	40.90
01/02/2022 06:05	1.3	40301.3	90.74	2.37	2.84	2.84	44.40	40.90	40.90	40.90	40.90	40.90
01/02/2022 06:10	1.3	40301.3	90.74	2.37	2.84	2.84	44.40	40.90	40.90	40.90	40.90	40.90
01/02/2022 06:15	1.3	40301.3	90.74	2.37	2.84	2.84	44.40	40.90	40.90	40.90	40.90	40.90
01/02/2022 06:20	1.3	40301.3	90.74	2.37	2.84	2.84	44.40	40.90	40.90	40.90	40.90	40.90
01/02/2022 06:25	1.3	40301.3	90.74	2.37	2.84	2.84	44.40	40.90	40.90	40.90	40.90	40.90
01/02/2022 06:30	1.3	40301.3	90.74	2.37	2.84	2.84	44.40	40.90	40.90	40.90	40.90	40.90
01/02/2022 06:35	1.3	40301.3	90.74	2.37	2.84	2.84	44.40	40.90	40.90	40.90	40.90	40.90
01/02/2022 06:40	1.3	40301.3	90.74	2.37	2.84	2.84	44.40	40.90	40.90	40.90	40.90	40.90
01/02/2022 06:45	1.3	40301.3	90.74	2.37	2.84	2.84	44.40	40.90	40.90	40.90	40.90	40.90
01/02/2022 06:50	1.3	40301.3	90.74	2.37	2.84	2.84	44.40	40.90	40.90	40.90	40.90	40.90
01/02/2022 06:55	1.3	40301.3	90.74	2.37	2.84	2.84	44.40	40.90	40.90	40.90	40.90	40.90
01/02/2022 07:00	1.3	40301.3	90.74	2.37	2.84	2.84	44.40	40.90	40.90	40.90	40.90	40.90
01/02/2022 07:05	1.3	40301.3	90.74	2.37	2.84	2.84	44.40	40.90	40.90	40.90	40.90	40.90
01/02/2022 07:10	1.3	40301.3	90.74	2.37	2.84	2.84	44.40	40.90	40.90	40.90	40.90	40.90
01/02/2022 07:15	1.3	40301.3	90.74	2.37	2.84	2.84	44.40	40.90	40.90	40.90	40.90	40.90
01/02/2022 07:20	1.3	40301.3	90.74	2.37	2.84	2.84	44.40	40.90	40.90	40.90	40.90	40.90
01/02/2022 07:25	1.3	40301.3	90.74	2.37	2.84	2.84	44.40	40.90	40.90	40.90	40.90	40.90
01/02/2022 07:30	1.3	40301.3	90.74	2.37	2.84	2.84	44.40	40.90	40.90	40.90	40.90	40.90
01/02/2022 07:35	1.3	40301.3	90.74	2.37	2.84	2.84	44.40	40.90	40.90	40.90	40.90	40.90
01/02/2022 07:40	1.3	40301.3	90.74	2.37	2.84	2.84	44.40	40.90	40.90	40.90	40.90	40.90
01/02/2022 07:45	1.3	40301.3	90.74	2.37	2.84	2.84	44.40	40.90	40.90	40.90	40.90	40.90
01/02/2022 07:50	1.3	40301.3	90.74	2.37	2.84	2.84	44.40	40.90	40.90	40.90	40.90	40.90
01/02/2022 07:55	1.3	40301.3	90.74	2.37	2.84	2.84	44.40	40.90	40.90	40.90	40.90	40.90
01/02/2022 08:00	1.3	40301.3	90.74	2.37	2.84	2.84	44.40	40.90	40.90	40.90	40.90	40.90
01/02/2022 08:05	1.3	40301.3	90.74	2.37	2.84	2.84	44.40	40.90	40.90	40.90	40.90	40.90</

Site ABPR3 - UNITR3 - Emissions Report on February 2022																																																																																																																																																																																																																																																																			
Date & Time	EPRMS ID#01	EPRMS ID#02	EPRMS ID#03	EPRMS ID#04	EPRMS ID#05	EPRMS ID#06	EPRMS ID#07	EPRMS ID#08	EPRMS ID#09	EPRMS ID#10	EPRMS ID#11	EPRMS ID#12	EPRMS ID#13	EPRMS ID#14	EPRMS ID#15	EPRMS ID#16	EPRMS ID#17	EPRMS ID#18	EPRMS ID#19	EPRMS ID#20	EPRMS ID#21	EPRMS ID#22	EPRMS ID#23	EPRMS ID#24	EPRMS ID#25	EPRMS ID#26	EPRMS ID#27	EPRMS ID#28	EPRMS ID#29	EPRMS ID#30	EPRMS ID#31	EPRMS ID#32	EPRMS ID#33	EPRMS ID#34	EPRMS ID#35	EPRMS ID#36	EPRMS ID#37	EPRMS ID#38	EPRMS ID#39	EPRMS ID#40	EPRMS ID#41	EPRMS ID#42	EPRMS ID#43	EPRMS ID#44	EPRMS ID#45	EPRMS ID#46	EPRMS ID#47	EPRMS ID#48	EPRMS ID#49	EPRMS ID#50	EPRMS ID#51	EPRMS ID#52	EPRMS ID#53	EPRMS ID#54	EPRMS ID#55	EPRMS ID#56	EPRMS ID#57	EPRMS ID#58	EPRMS ID#59	EPRMS ID#60	EPRMS ID#61	EPRMS ID#62	EPRMS ID#63	EPRMS ID#64	EPRMS ID#65	EPRMS ID#66	EPRMS ID#67	EPRMS ID#68	EPRMS ID#69	EPRMS ID#70	EPRMS ID#71	EPRMS ID#72	EPRMS ID#73	EPRMS ID#74	EPRMS ID#75	EPRMS ID#76	EPRMS ID#77	EPRMS ID#78	EPRMS ID#79	EPRMS ID#80	EPRMS ID#81	EPRMS ID#82	EPRMS ID#83	EPRMS ID#84	EPRMS ID#85	EPRMS ID#86	EPRMS ID#87	EPRMS ID#88	EPRMS ID#89	EPRMS ID#90	EPRMS ID#91	EPRMS ID#92	EPRMS ID#93	EPRMS ID#94	EPRMS ID#95	EPRMS ID#96	EPRMS ID#97	EPRMS ID#98	EPRMS ID#99	EPRMS ID#100	EPRMS ID#101	EPRMS ID#102	EPRMS ID#103	EPRMS ID#104	EPRMS ID#105	EPRMS ID#106	EPRMS ID#107	EPRMS ID#108	EPRMS ID#109	EPRMS ID#110	EPRMS ID#111	EPRMS ID#112	EPRMS ID#113	EPRMS ID#114	EPRMS ID#115	EPRMS ID#116	EPRMS ID#117	EPRMS ID#118	EPRMS ID#119	EPRMS ID#120	EPRMS ID#121	EPRMS ID#122	EPRMS ID#123	EPRMS ID#124	EPRMS ID#125	EPRMS ID#126	EPRMS ID#127	EPRMS ID#128	EPRMS ID#129	EPRMS ID#130	EPRMS ID#131	EPRMS ID#132	EPRMS ID#133	EPRMS ID#134	EPRMS ID#135	EPRMS ID#136	EPRMS ID#137	EPRMS ID#138	EPRMS ID#139	EPRMS ID#140	EPRMS ID#141	EPRMS ID#142	EPRMS ID#143	EPRMS ID#144	EPRMS ID#145	EPRMS ID#146	EPRMS ID#147	EPRMS ID#148	EPRMS ID#149	EPRMS ID#150	EPRMS ID#151	EPRMS ID#152	EPRMS ID#153	EPRMS ID#154	EPRMS ID#155	EPRMS ID#156	EPRMS ID#157	EPRMS ID#158	EPRMS ID#159	EPRMS ID#160	EPRMS ID#161	EPRMS ID#162	EPRMS ID#163	EPRMS ID#164	EPRMS ID#165	EPRMS ID#166	EPRMS ID#167	EPRMS ID#168	EPRMS ID#169	EPRMS ID#170	EPRMS ID#171	EPRMS ID#172	EPRMS ID#173	EPRMS ID#174	EPRMS ID#175	EPRMS ID#176	EPRMS ID#177	EPRMS ID#178	EPRMS ID#179	EPRMS ID#180	EPRMS ID#181	EPRMS ID#182	EPRMS ID#183	EPRMS ID#184	EPRMS ID#185	EPRMS ID#186	EPRMS ID#187	EPRMS ID#188	EPRMS ID#189	EPRMS ID#190	EPRMS ID#191	EPRMS ID#192	EPRMS ID#193	EPRMS ID#194	EPRMS ID#195	EPRMS ID#196	EPRMS ID#197	EPRMS ID#198	EPRMS ID#199	EPRMS ID#200	EPRMS ID#201	EPRMS ID#202	EPRMS ID#203	EPRMS ID#204	EPRMS ID#205	EPRMS ID#206	EPRMS ID#207	EPRMS ID#208	EPRMS ID#209	EPRMS ID#210	EPRMS ID#211	EPRMS ID#212	EPRMS ID#213	EPRMS ID#214	EPRMS ID#215	EPRMS ID#216	EPRMS ID#217	EPRMS ID#218	EPRMS ID#219	EPRMS ID#220	EPRMS ID#221	EPRMS ID#222	EPRMS ID#223	EPRMS ID#224	EPRMS ID#225	EPRMS ID#226	EPRMS ID#227	EPRMS ID#228	EPRMS ID#229	EPRMS ID#230	EPRMS ID#231	EPRMS ID#232	EPRMS ID#233	EPRMS ID#234	EPRMS ID#235	EPRMS ID#236	EPRMS ID#237	EPRMS ID#238	EPRMS ID#239	EPRMS ID#240	EPRMS ID#241	EPRMS ID#242	EPRMS ID#243	EPRMS ID#244	EPRMS ID#245	EPRMS ID#246	EPRMS ID#247	EPRMS ID#248	EPRMS ID#249	EPRMS ID#250	EPRMS ID#251	EPRMS ID#252	EPRMS ID#253	EPRMS ID#254	EPRMS ID#255	EPRMS ID#256	EPRMS ID#257	EPRMS ID#258	EPRMS ID#259

Site ABERS UNIT42 Emission Report on February 2022												
Date & Time		EMISSI ON	EMISSI ON	EMISSI ON	EMISSI ON	EMISSI ON	EMISSI ON	EMISSI ON	EMISSI ON	EMISSI ON	EMISSI ON	EMISSI ON
		mg/m3	mg/m3	mg/m3	mg/m3	mg/m3	mg/m3	mg/m3	mg/m3	mg/m3	mg/m3	mg/m3
		1.46	3.85	8.22	2.4	3.04	3.15	4.74	3.15	4.74	3.15	4.74
16/02/2022 0:00		1.46	3.85	8.22	2.4	3.04	3.15	4.74	3.15	4.74	3.15	4.74
16/02/2022 0:05		1.37	3.04	11.7	8.72	2.45	2.93	4.81	3.25	4.81	3.25	4.81
16/02/2022 0:10		1.32	3.04	11.7	8.72	2.45	2.93	4.81	3.25	4.81	3.25	4.81
16/02/2022 1:00		1.32	3.04	11.7	8.72	2.45	2.93	4.81	3.25	4.81	3.25	4.81
16/02/2022 1:05		1.16	3.06	8.1	8.25	2.43	2.81	4.76	3.26	4.76	3.26	4.76
16/02/2022 1:50		1.22	4.42	8.89	8.27	2.4	2.89	4.61	3.78	4.61	3.78	4.61
16/02/2022 2:00		1.38	4.78	3.1	8.16	2.48	2.81	4.58	4.45	4.58	4.45	4.58
16/02/2022 2:05		1.28	4.78	3.1	8.16	2.48	2.81	4.58	4.45	4.58	4.45	4.58
16/02/2022 2:10		1.32	4.78	3.1	8.16	2.48	2.81	4.58	4.45	4.58	4.45	4.58
16/02/2022 2:15		1.22	4.78	3.1	8.16	2.48	2.81	4.58	4.45	4.58	4.45	4.58
16/02/2022 2:20		1.49	4.68	3.4	8.51	2.43	2.81	4.43	3.92	4.43	3.92	4.43
16/02/2022 2:25		1.55	4.71	3.5	8.41	2.47	2.87	4.50	4.19	4.50	4.19	4.50
16/02/2022 2:30		1.68	4.41	3.8	8.08	2.44	2.89	4.42	4.42	4.42	4.42	4.42
16/02/2022 2:35		0.02	2.80	3.2	8.12	0	0	4.19	0	4.19	0	4.19
16/02/2022 2:40		0.02	2.80	3.2	8.12	0	0	4.19	0	4.19	0	4.19
16/02/2022 2:45		0.16	2.80	3.2	8.12	0	0	4.19	0	4.19	0	4.19
16/02/2022 2:50		0.16	2.80	3.2	8.12	0	0	4.19	0	4.19	0	4.19
16/02/2022 2:55		0.13	2.80	3.2	8.12	0	0	4.19	0	4.19	0	4.19
16/02/2022 3:00		0.08	2.80	3.2	8.12	0	0	4.19	0	4.19	0	4.19
16/02/2022 3:05		0.11	2.80	3.2	8.12	0	0	4.19	0	4.19	0	4.19
16/02/2022 3:10		0.01	2.80	3.2	8.12	0	0	4.19	0	4.19	0	4.19
16/02/2022 3:15		0.02	2.80	3.2	8.12	0	0	4.19	0	4.19	0	4.19
16/02/2022 3:20		1.25	3.85	8.22	2.4	3.04	3.15	4.74	3.15	4.74	3.15	4.74
16/02/2022 3:25		1.22	3.85	8.22	2.4	3.04	3.15	4.74	3.15	4.74	3.15	4.74
16/02/2022 3:30		1.52	4.61	3.1	8.16	2.48	2.81	4.58	4.45	4.58	4.45	4.58
16/02/2022 3:35		1.44	4.61	3.1	8.16	2.48	2.81	4.58	4.45	4.58	4.45	4.58
16/02/2022 3:40		1.32	4.61	3.1	8.16	2.48	2.81	4.58	4.45	4.58	4.45	4.58
16/02/2022 3:45		1.44	4.61	3.1	8.16	2.48	2.81	4.58	4.45	4.58	4.45	4.58
16/02/2022 3:50		1.32	4.61	3.1	8.16	2.48	2.81	4.58	4.45	4.58	4.45	4.58
16/02/2022 3:55		1.52	4.61	3.1	8.16	2.48	2.81	4.58	4.45	4.58	4.45	4.58
16/02/2022 4:00		1.37	3.86	8.22	2.4	3.0						

SIN ASPR2 UNIT#32 Emission Report on March 2022												
Date & Time	SPRNGE DIST	SPRNGE DIST	SPRNGE DIST	SPRNGE TEMP	SPRNGE CO2 (PPM)	SPRNGE CO2 (PPM)	SPRNGE CO2 (PPM)	BTU/HR	BTU/HR	BTU/HR	BTU/HR	BTU/HR
	ft	ft	ft	°C	°C	°C	°C	MMBtu	MMBtu	MMBtu	MMBtu	MMBtu
18/03/2022 18:00	1.56	4760061	4760061	95.24	2.04	1.01	41.34	41.34	41.73	41.73	41.73	41.73
18/03/2022 18:05	1.56	4760061	4760061	95.24	2.04	1.01	41.34	41.34	41.73	41.73	41.73	41.73
18/03/2022 18:10	1.56	4760061	4760061	95.24	2.04	1.01	41.34	41.34	41.73	41.73	41.73	41.73
18/03/2022 18:15	1.56	4760061	4760061	95.24	2.04	1.01	41.34	41.34	41.73	41.73	41.73	41.73
18/03/2022 18:20	1.56	4760061	4760061	95.24	2.04	1.01	41.34	41.34	41.73	41.73	41.73	41.73
18/03/2022 18:25	1.56	4760061	4760061	95.24	2.04	1.01	41.34	41.34	41.73	41.73	41.73	41.73
18/03/2022 18:30	1.56	4760061	4760061	95.24	2.04	1.01	41.34	41.34	41.73	41.73	41.73	41.73
18/03/2022 18:35	1.56	4760061	4760061	95.24	2.04	1.01	41.34	41.34	41.73	41.73	41.73	41.73
18/03/2022 18:40	1.56	4760061	4760061	95.24	2.04	1.01	41.34	41.34	41.73	41.73	41.73	41.73
18/03/2022 18:45	1.56	4760061	4760061	95.24	2.04	1.01	41.34	41.34	41.73	41.73	41.73	41.73
18/03/2022 18:50	1.56	4760061	4760061	95.24	2.04	1.01	41.34	41.34	41.73	41.73	41.73	41.73
18/03/2022 18:55	1.56	4760061	4760061	95.24	2.04	1.01	41.34	41.34	41.73	41.73	41.73	41.73
18/03/2022 19:00	1.56	4760061	4760061	95.24	2.04	1.01	41.34	41.34	41.73	41.73	41.73	41.73
18/03/2022 19:05	1.56	4760061	4760061	95.24	2.04	1.01	41.34	41.34	41.73	41.73	41.73	41.73
18/03/2022 19:10	1.56	4760061	4760061	95.24	2.04	1.01	41.34	41.34	41.73	41.73	41.73	41.73
18/03/2022 19:15	1.56	4760061	4760061	95.24	2.04	1.01	41.34	41.34	41.73	41.73	41.73	41.73
18/03/2022 19:20	1.56	4760061	4760061	95.24	2.04	1.01	41.34	41.34	41.73	41.73	41.73	41.73
18/03/2022 19:25	1.56	4760061	4760061	95.24	2.04	1.01	41.34	41.34	41.73	41.73	41.73	41.73
18/03/2022 19:30	1.56	4760061	4760061	95.24	2.04	1.01	41.34	41.34	41.73	41.73	41.73	41.73
18/03/2022 19:35	1.56	4760061	4760061	95.24	2.04	1.01	41.34	41.34	41.73	41.73	41.73	41.73
18/03/2022 19:40	1.56	4760061	4760061	95.24	2.04	1.01	41.34	41.34	41.73	41.73	41.73	41.73
18/03/2022 19:45	1.56	4760061	4760061	95.24	2.04	1.01	41.34	41.34	41.73	41.73	41.73	41.73
18/03/2022 19:50	1.56	4760061	4760061	95.24	2.04	1.01	41.34	41.34	41.73	41.73	41.73	41.73
18/03/2022 19:55	1.56	4760061	4760061	95.24	2.04	1.01	41.34	41.34	41.73	41.73	41.73	41.73
18/03/2022 20:00	1.56	4760061	4760061	95.24	2.04	1.01	41.34	41.34	41.73	41.73	41.73	41.73
18/03/2022 20:05	1.56	4760061	4760061	95.24	2.04	1.01	41.34	41.34	41.73	41.73	41.73	41.73
18/03/2022 20:10	1.56	4760061	4760061	95.24	2.04	1.01	41.34	41.34	41.73	41.73	41.73	41.73
18/03/2022 20:15	1.56	4760061	4760061	95.24	2.04	1.01	41.34	41.34	41.73	41.73	41.73	41.73
18/03/2022 20:20	1.56	4760061	4760061	95.24	2.04	1.01	41.34	41.34	41.73	41.73	41.73	41.73
18/03/2022 20:25	1.56	4760061	4760061	95.24	2.04	1.01	41.34	41.34	41.73	41.73	41.73	41.73
18/03/2022 20:30	1.56	4760061	4760061	95.24	2.04	1.01	41.34	41.34	41.73	41.73	41.73	41.73
18/03/2022 20:35	1.56	4760061	4760061	95.24	2.04	1.01	41.34	41.34	41.73	41.73	41.73	41.73
18/03/2022 20:40	1.56	4760061	4760061	95.24	2.04	1.01	41.34	41.34	41.73	41.73	41.73	41.73
18/03/2022 20:45	1.56	4760061	4760061	95.24	2.04	1.01	41.34	41.34	41.73	41.73	41.73	41.73
18/03/2022 20:50	1.56	4760061	4760061	95.24	2.04	1.01	41.34	41.34	41.73	41.73	41.73	41.73
18/03/2022 20:55	1.56	4760061	4760061	95.24	2.04	1.01	41.34	41.34	41.73	41.73	41.73	41.73
18/03/2022 21:00	1.56	4760061	4760061	95.24	2.04	1.01	41.34	41.34	41.73	41.73	41.73	41.73
18/03/2022 21:05	1.56	4760061	4760061	95.24	2.04	1.01	41.34	41.34	41.73	41.73	41.73	41.73
18/03/2022 21:10	1.56	4760061	4760061	95.24	2.04	1.01	41.34	41.34	41.73	41.73	41.73	41.73
18/03/2022 21:15	1.56	4760061	4760061	95.24	2.04	1.01	41.34	41.34	41.73	41.73	41.73	41.73
18/03/2022 21:20	1.56	4760061	4760061	95.24	2.04	1.01	41.34	41.34	41.73	41.73	41.73	41.73
18/03/2022 21:25	1.56	4760061	4760061	95.24	2.04	1.01	41.34	41.34	41.73	41.73	41.73	41.73
18/03/2022 21:30	1.56	4760061	4760061	95.24	2.04	1.01	41.34	41.34	41.73	41.73	41.73	41.73
18/03/2022 21:35	1.56	4760061	4760061	95.24	2.04	1.01	41.34	41.34	41.73	41.73	41.73	41.73
18/03/2022 21:40	1.56	4760061	4760061	95.24	2.04	1.01	41.34	41.34	41.73	41.73	41.73	41.73
18/03/2022 21:45	1.56	4760061	4760061	95.24	2.04	1.01	41.34	41.34	41.73	41.73	41.73	41.73
18/03/2022 21:50	1.56	4760061	4760061	95.24	2.04	1.01	41.34	41.34	41.73	41.73	41.73	41.73
18/03/2022 21:55	1.56	4760061	4760061	95.24	2.04	1.01	41.34	41.34	41.73	41.73	41.73	41.73
18/03/2022 22:00	1.56	4760061	4760061	95.24	2.04	1.01	41.34	41.34	41.73	41.73	41.73	41.73
18/03/2022 22:05	1.56	4760061	4760061	95.24	2.04	1.01	41.34	41.34	41.73	41.73	41.73	41.73
18/03/2022 22:10	1.56	4760061	4760061	95.24	2.04	1.01	41.34	41.34	41.73	41.73	41.73	41.73
18/03/2022 22:15	1.56	4760061	4760061	95.24	2.04	1.01	41.34	41.34	41.73	41.73	41.73	41.73
18/03/2022 22:20	1.56	4760061	4760061	95.24	2.04	1.01	41.34	41.34	41.73	41.73	41.73	41.73
18/03/2022 22:25	1.56	4760061	4760061	95.24	2.04	1.01	41.34	41.34	41.73	41.73	41.73	41.73
18/03/2022 22:30	1.56	4760061	4760061	95.24	2.04	1.01	41.34	41.34	41.73	41.73	41.73	41.73
18/03/2022 22:35	1.56	4760061	4760061	95.24	2.04	1.01	41.34	41.34	41.73	41.73	41.73	41.73
18/03/2022 22:40	1.56	4760061	4760061	95.24	2.04	1.01	41.34	41.34	41.73	41.73	41.73	41.73
18/03/2022 22:45	1.56	4760061	4760061	95.24	2.04	1.01	41.34	41.34	41.73	41.73	41.73	41.73
18/03/2022 22:50	1.56	4760061	4760061	95.24	2.04	1.01	41.34	41.34	41.73	41.73	41.73	41.73
18/03/2022 22:55	1.56	4760061	4760061	95.24	2.04	1.01	41.34	41.34	41.73	41.73	41.73	41.73
18/03/2022 23:00	1.56	4760061	4760061	95.24	2.04	1.01	41.34	41.34	41.73	41.73	41.73	41.73
18/03/2022 23:05	1.56	4760061	4760061	95.24	2.04	1.01	41.34	41.34	41.73	41.73	41.73	41.73
18/03/2022 23:10	1.56	4760061	4760061	95.24	2.04	1.01	41.34	41.34	41.73	41.73	41.73	41.73
18/03/2022 23:15	1.56	4760061	4760061	95.24	2.04	1.01	41.34	41.34	41.73	41.73	41.73	41.73
18/03/2022 23:20	1.56	4760061	4760061	95.24	2.04	1.01	41.34	41.34	41.73	41.73	41.73	41.73
18/03/2022 23:25	1.56	4760061	4760061	95.24	2.04	1.01	41.34	41.34	41.73	41.73	41.73	41.73
18/03/2022 23:30	1.56	4760061	4760061	95.24	2.04	1.01	41.34	41.34	41.73	41.73	41.73	41.73
18/03/2022 23:35	1.56	4760061	4760061	95.24	2.04	1.01	41.34	41.34	41.73	41.73	41.73	41.73
18/03/2022 23:40	1.56	4760061	4760061	95.24	2.04	1.01	41.34	41.34	41.73	41.73	41.73	41.73
18/03/2022 23:45	1.56	4760061	4760061	95.24	2.04	1.01	41.34	41.34	41.73	41.73	41.73	41.73
18/03/2022 23:50	1.56	4760061	4760061	95.24	2.04	1.01	41.34	41.34	41.73	41.73	41.73	41.73
18/03/2022 23:55	1.56	4760061	4760061	95.24	2.04	1.01	41.34	41.34	41.73	41.73	41.73	41.73
18/03/2022 24:00	1.56	4760061	4760061	95.24	2.04	1.01	41.34	41.34	41.73	41.73	41.73	41.73
18/03/2022 24:05	1.56	4760061	4760061	95.24	2.04	1.01	41.34	41.34	41.73	41.73	41.73	41.73
18/03/2022 24:10	1.56	4760061	4760061	95.24	2.04	1.01	41.34	41.34	41.73	41.73	41.73	41.73
18/03/2022 24:15	1.56	4760061	4760061	95.24	2.04	1.01	41.34	41.34	41.73	41.73	41.73	41.73
18/03/2022 24:20	1.56	4760061	4760061	95.24	2.04	1.01	41.34	41.34	41.73	41.73	41.73	41.73
18/03/2022 24:25	1.56	4760061	4760061	95.24	2.04	1.01	41.34	41.34	41.73	41.73	41.73	41.73
18/03/2022 24:30	1.56	4760061	4760061	95.24	2.04	1.01	41.34	41.34	41.73	41.73	41.73	41.73
18/03/2022 24:35	1.56	4760061	4760061	95.24	2.04	1.01	41.34	41.34	41.73	41.73	41.73	41.73
18/03/2022 24:40	1.56	4760061	4760061	95.24	2.04	1.01	41.34	41.34	41.73	41.73	41.73	41.73
18/03/2022 24:45	1.56	4760061	4760061	95.24	2.04	1.01	41.34	41.34	41.73	41.73	41.73	41.73
18/03/2022 24:50	1.56	4760061	4760061	95.24	2.04	1.01	41.34	41.34	41.73	41.73	41.73	41.73

[illegible]

Site# ABPR3_UNIT#32 Emission Report on April 2022

Date & Time	3DRSSG_DIST mrad/s	3DRSSG_FLOW m3/h	3DRSSG_TEMP Degrees C	PM1	3DRSSG_CO2/NO2	3DRSSG_NO/NO2	PM10	OF LOAD	1MW	BJ / SOT / Etek	Remark
18/04/2022 18:00	1.51	42663.8	90.9	2.26	4.78	30.76	37.76	0	34.08		
18/04/2022 19:00	1.61	42068.8	91.08	2.28	4.83	30.78	37.78	0	34.08		
18/04/2022 20:00	1.61	42068.8	91.08	2.28	4.83	30.78	37.78	0	34.08		
18/04/2022 21:00	1.61	42068.8	91.08	2.28	4.83	30.78	37.78	0	34.08		
18/04/2022 22:00	1.79	28625.2	88.54	2.78	9.3	30.78	37.78	0	33.88		
18/04/2022 23:00	1.79	28625.2	88.54	2.78	9.3	30.78	37.78	0	33.88		
19/04/2022 00:00	0.14	3586.48	40.38	0	0	0	0	0	0		During Shutdown
19/04/2022 01:00	0.14	3586.48	40.38	0	0	0	0	0	0		During Shutdown
19/04/2022 02:00	0.15	3430.86	50.85	0	0	0	0	0	0		During Shutdown
19/04/2022 03:00	0.15	3430.86	50.85	0	0	0	0	0	0		During Shutdown
19/04/2022 04:00	0.15	3430.86	50.85	0	0	0	0	0	0		During Shutdown
19/04/2022 05:00	0.15	3430.86	50.85	0	0	0	0	0	0		During Shutdown
19/04/2022 06:00	0.15	3430.86	50.85	0	0	0	0	0	0		During Shutdown
19/04/2022 07:00	0.27	4029.12	42.83	0	0	0	0	0	0		During Shutdown
19/04/2022 08:00	0.27	4029.12	42.83	0	0	0	0	0	0		During Shutdown
19/04/2022 09:00	0.27	4029.12	42.83	0	0	0	0	0	0		During Shutdown
19/04/2022 10:00	0.27	4029.12	42.83	0	0	0	0	0	0		During Shutdown
19/04/2022 11:00	0.27	4029.12	42.83	0	0	0	0	0	0		During Shutdown
19/04/2022 12:00	0.13	4460.88	49.21	0	0	0	0	0	0		During Shutdown
19/04/2022 13:00	0.13	4460.88	49.21	0	0	0	0	0	0		During Shutdown
19/04/2022 14:00	0.09	5103.48	49.15	0	0	0	0	0	0		During Shutdown
19/04/2022 15:00	0.17	2868.86	51.81	0	0	0	0	0	0		During Shutdown
19/04/2022 16:00	0.17	2868.86	51.81	0	0	0	0	0	0		During Shutdown
19/04/2022 17:00	0.16	2488.56	44.71	0	0	0	0	0	0		During Shutdown
19/04/2022 18:00	1.11	17489.78	79.66	908.75	29.77	30.76	37.76	8.33	33.48		During Startup
19/04/2022 19:00	1.11	17489.78	79.66	908.75	29.77	30.76	37.76	8.33	33.48		During Startup
19/04/2022 20:00	1.73	43310.5	92.49	2.28	5.03	40.71	47.71	37.33	37.33		
19/04/2022 21:00	1.73	43310.5	92.49	2.28	5.03	40.71	47.71	37.33	37.33		
19/04/2022 22:00	1.79	47770.6	92.25	2.11	5.05	40.71	47.71	37.33	37.33		
19/04/2022 23:00	1.93	409917.5	90.66	2.03	5.15	37.22	43.22	33.57	34.95		
18/04/2022 00:00	2.16	46123.3	50.86	2.29	5.17	40.71	47.71	37.33	37.33		
18/04/2022 01:00	2.13	480871.4	90.73	2.25	5.17	40.71	47.71	37.33	37.33		
18/04/2022 02:00	2.13	480871.4	90.73	2.25	5.17	40.71	47.71	37.33	37.33		
18/04/2022 03:00	1.81	46135.7	50.87	2.21	5.24	41.33	47.33	43.26	43.26		
18/04/2022 04:00	1.96	48159.7	90.51	2.2	5.22	41.64	47.64	43.27	43.27		
18/04/2022 05:00	1.96	48159.7	90	2.2	5.22	41.64	47.64	43.27	43.27		
18/04/2022 06:00	1.96	48159.7	90	2.2	5.22	41.64	47.64	43.27	43.27		
18/04/2022 07:00	1.96	48159.7	90	2.2	5.22	41.64	47.64	43.27	43.27		
18/04/2022 08:00	1.96	48159.7	90	2.2	5.22	41.64	47.64	43.27	43.27		
18/04/2022 09:00	1.96	48159.7	90	2.2	5.22	41.64	47.64	43.27	43.27		
18/04/2022 10:00	1.96	48159.7	90	2.2	5.22	41.64	47.64	43.27	43.27		
18/04/2022 11:00	1.96	48159.7	90	2.2	5.22	41.64	47.64	43.27	43.27		
18/04/2022 12:00	1.96	48159.7	90	2.2	5.22	41.64	47.64	43.27	43.27		
18/04/2022 13:00	1.96	48159.7	90	2.2	5.22	41.64	47.64	43.27	43.27		
18/04/2022 14:00	1.96	48159.7	90	2.2	5.22	41.64	47.64	43.27	43.27		
18/04/2022 15:00	1.96	48159.7	90	2.2	5.22	41.64	47.64	43.27	43.27		
18/04/2022 16:00	1.96	48159.7	90	2.2	5.22	41.64	47.64	43.27	43.27		
18/04/2022 17:00	1.96	48159.7	90	2.2	5.22	41.64	47.64	43.27	43.27		
18/04/2022 18:00	1.96	48159.7	90	2.2	5.22	41.64	47.64	43.27	43.27		
18/04/2022 19:00	1.96	48159.7	90	2.2	5.22	41.64	47.64	43.27	43.27		
18/04/2022 20:00	1.96	48159.7	90	2.2	5.22	41.64	47.64	43.27	43.27		
18/04/2022 21:00	1.96	48159.7	90	2.2	5.22	41.64	47.64	43.27	43.27		
18/04/2022 22:00	1.96	48159.7	90	2.2	5.22	41.64	47.64	43.27	43.27		
18/04/2022 23:00	1.96	48159.7	90	2.2	5.22	41.64	47.64	43.27	43.27		
19/04/2022 00:00	1.96	48159.7	90	2.2	5.22	41.64	47.64	43.27	43.27		
19/04/2022 01:00	1.96	48159.7	90	2.2	5.22	41.64	47.64	43.27	43.27		
19/04/2022 02:00	1.96	48159.7	90	2.2	5.22	41.64	47.64	43.27	43.27		
19/04/2022 03:00	1.96	48159.7	90	2.2	5.22	41.64	47.64	43.27	43.27		
19/04/2022 04:00	1.96	48159.7	90	2.2	5.22	41.64	47.64	43.27	43.27		
19/04/2022 05:00	1.96	48159.7	90	2.2	5.22	41.64	47.64	43.27	43.27		
19/04/2022 06:00	1.96	48159.7	90	2.2	5.22	41.64	47.64	43.27	43.27		
19/04/2022 07:00	1.96	48159.7	90	2.2	5.22	41.64	47.64	43.27	43.27		
19/04/2022 08:00	1.96	48159.7	90	2.2	5.22	41.64	47.64	43.27	43.27		
19/04/2022 09:00	1.96	48159.7	90	2.2	5.22	41.64	47.64	43.27	43.27		
19/04/2022 10:00	1.96	48159.7	90	2.2	5.22	41.64	47.64	43.27	43.27		
19/04/2022 11:00	1.96	48159.7	90	2.2	5.22	41.64	47.64	43.27	43.27		
19/04/2022 12:00	1.96	48159.7	90	2.2	5.22	41.64	47.64	43.27	43.27		
19/04/2022 13:00	1.96	48159.7	90	2.2	5.22	41.64	47.64	43.27	43.27		
19/04/2022 14:00	1.96	48159.7	90	2.2	5.22	41.64	47.64	43.27	43.27		
19/04/2022 15:00	1.96	48159.7	90	2.2	5.22	41.64	47.64	43.27	43.27		
19/04/2022 16:00	1.96	48159.7	90	2.2	5.22	41.64	47.64	43.27	43.27		
19/04/2022 17:00	1.96	48159.7	90	2.2	5.22	41.64	47.64	43.27	43.27		
19/04/2022 18:00	1.96	48159.7	90	2.2	5.22	41.64	47.64	43.27	43.27		
19/04/2022 19:00	1.96	48159.7	90	2.2	5.22	41.64	47.64	43.27	43.27		
19/04/2022 20:00	1.96	48159.7	90	2.2	5.22	41.64	47.64	43.27	43.27		
19/04/2022 21:00	1.96	48159.7	90	2.2	5.22	41.64	47.64	43.27	43.27		
19/04/2022 22:00	1.96	48159.7	90	2.2	5.22	41.64	47.64	43.27	43.27		
19/04/2022 23:00	1.96	48159.7	90	2.2	5.22	41.64	47.64	43.27	43.27		
20/04/2022 00:00	1.96	48159.7	90	2.2	5.22	41.64	47.64	43.27	43.27		
20/04/2022 01:00	1.96	48159.7	90	2.2	5.22	41.64	47.64	43.27	43.27		
20/04/2022 02:00	1.96	48159.7	90	2.2	5.22	41.64	47.64	43.27	43.27		
20/04/2022 03:00	1.96	48159.7	90	2.2	5.22	41.64	47.64	43.27	43.27		
20/04/2022 04:00	1.96	48159.7	90	2.2	5.22	41.64	47.64	43.27	43.27		
20/04/2022 05:00	1.96	48159.7	90	2.2	5.22	41.64	47.64	43.27	43.27		
20/04/2022 06:00	1.96	48159.7	90	2.2	5.22	41.64	47.64	43.27	43.27		
20/04/2022 07:00	1.96	48159.7	90	2.2	5.22	41.64	47.64	43.27	43.27		
20/04/2022 08:00	1.96	48159.7	90	2.2	5.22	41.64	47.64	43.27	43.27		
20/04/2022 09:00	1.96	48159.7	90	2.2	5.22	41.64	47.64	43.27	43.27		
20/04/2022 10:00	1.96	48159.7	90	2.2	5.22	41.64	47.64	43.27	43.27		
20/04/2022 11:00	1.96	48159.7	90	2.2	5.22	41.64	47.64	43.27	43.27		
20/04/2022 12:00	1.96	48159.7	90	2.2	5.22	41.64	47.64	43.27	43.27		
20/04/2022 13:00	1.96	48159.7	90	2.2	5.22	41.64	47.64	43.27	43.27		
20/04/2022 14:00	1.96	48159.7	90	2.2	5.22	41.64	47.64	43.27	43.27		
20/04/2022 15:00	1.96	48159.7	90	2.2	5.22	41.64	47.64	43.27	43.27		
20/04/2022 16:00	1.96	48159.7	90	2.2	5.22	41.64	47.64	43.27	43.27		
20/04/2022 17:00	1.96	48159.7	90	2.2	5.22	41.64	47.64	43.27	43.27		
20/04/2022 18:00	1.96	48159.7	90	2.2	5.22	41.64	47.64	43.27	43.27		
20/04/2022 19:00	1.96	48159.7	90	2.2	5.22	41.64	47.64	43.27	43.27		
20/04/2022 20:00	1.96	48159.7	90	2.2	5.22	41.64	47.64	43.27	43.27		
20/04/2022 21:00	1.96	48159.7	90	2.2	5.22	41.64	47.64	43.27	43.27		
20/04/2022 22:00	1.96	48159.7	90	2.2	5.22	41.64	47.64	43.27	43.27		
20/04/2022 23:00	1.96	48159.7	90	2.2	5.22	41.64	47.64	43.27	43.27		
21/04/2022 00:00	1.96	48159.7	90	2.2	5.22	41.64	47.64	43.27	43.27		
21/04/2022 01:00	1.96	48159.7	90	2.2	5.22	41.64	47.64	43.27	43.27		
21/04/2022 02:00	1.96	48159.7	90	2.2	5.22	41.64	47.64	43.27	43.27		
21/04/2022 03:00	1.96	48159.7	90	2.2	5.22	41.64</					

Site ABPR3_UNIT#32 Emission Report on April 2022

[illegible]

Site ABRPS_UNIT#32 Emission Report on May 2022

Date & Time	3PHRS_DUST mg/m3	3PHRS_FLOW m3/s	3PHRS_TEMP Degree C	3PHRS_CO2/M2	3PHRS_SO2/M2	3PHRS_NOx/M2	G/L LOAD	MW	Remarks
	PM10	PM2.5	PM10	PM2.5	PM10	PM2.5	SW / SD / Etc.	SW / SD / Etc.	
05/05/2022 12:00	1.58	0.36	30.06	3.33	5.53	40.95	32.77	41.93	05/05/2022 12:00
05/05/2022 12:05	1.42	0.39	30.19	2.2	5.46	41.93	32.77	41.93	05/05/2022 12:05
05/05/2022 12:10	1.47	0.40	30.19	2.16	5.41	41.93	32.77	41.93	05/05/2022 12:10
05/05/2022 12:15	1.5	0.42	30.19	2.14	5.41	41.93	32.77	41.93	05/05/2022 12:15
05/05/2022 12:20	1.53	0.43	30.19	2.14	5.41	41.93	32.77	41.93	05/05/2022 12:20
05/05/2022 12:25	1.55	0.44	30.19	2.14	5.41	41.93	32.77	41.93	05/05/2022 12:25
05/05/2022 12:30	1.57	0.45	30.19	2.14	5.41	41.93	32.77	41.93	05/05/2022 12:30
05/05/2022 12:35	1.59	0.46	30.19	2.14	5.41	41.93	32.77	41.93	05/05/2022 12:35
05/05/2022 12:40	1.61	0.47	30.19	2.14	5.41	41.93	32.77	41.93	05/05/2022 12:40
05/05/2022 12:45	1.63	0.48	30.19	2.14	5.41	41.93	32.77	41.93	05/05/2022 12:45
05/05/2022 12:50	1.65	0.49	30.19	2.14	5.41	41.93	32.77	41.93	05/05/2022 12:50
05/05/2022 12:55	1.67	0.50	30.19	2.14	5.41	41.93	32.77	41.93	05/05/2022 12:55
05/05/2022 13:00	1.69	0.51	30.19	2.14	5.41	41.93	32.77	41.93	05/05/2022 13:00
05/05/2022 13:05	1.71	0.52	30.19	2.14	5.41	41.93	32.77	41.93	05/05/2022 13:05
05/05/2022 13:10	1.73	0.53	30.19	2.14	5.41	41.93	32.77	41.93	05/05/2022 13:10
05/05/2022 13:15	1.75	0.54	30.19	2.14	5.41	41.93	32.77	41.93	05/05/2022 13:15
05/05/2022 13:20	1.77	0.55	30.19	2.14	5.41	41.93	32.77	41.93	05/05/2022 13:20
05/05/2022 13:25	1.79	0.56	30.19	2.14	5.41	41.93	32.77	41.93	05/05/2022 13:25
05/05/2022 13:30	1.81	0.57	30.19	2.14	5.41	41.93	32.77	41.93	05/05/2022 13:30
05/05/2022 13:35	1.83	0.58	30.19	2.14	5.41	41.93	32.77	41.93	05/05/2022 13:35
05/05/2022 13:40	1.85	0.59	30.19	2.14	5.41	41.93	32.77	41.93	05/05/2022 13:40
05/05/2022 13:45	1.87	0.60	30.19	2.14	5.41	41.93	32.77	41.93	05/05/2022 13:45
05/05/2022 13:50	1.89	0.61	30.19	2.14	5.41	41.93	32.77	41.93	05/05/2022 13:50
05/05/2022 13:55	1.91	0.62	30.19	2.14	5.41	41.93	32.77	41.93	05/05/2022 13:55
05/05/2022 14:00	1.93	0.63	30.19	2.14	5.41	41.93	32.77	41.93	05/05/2022 14:00
05/05/2022 14:05	1.95	0.64	30.19	2.14	5.41	41.93	32.77	41.93	05/05/2022 14:05
05/05/2022 14:10	1.97	0.65	30.19	2.14	5.41	41.93	32.77	41.93	05/05/2022 14:10
05/05/2022 14:15	1.99	0.66	30.19	2.14	5.41	41.93	32.77	41.93	05/05/2022 14:15
05/05/2022 14:20	2.01	0.67	30.19	2.14	5.41	41.93	32.77	41.93	05/05/2022 14:20
05/05/2022 14:25	2.03	0.68	30.19	2.14	5.41	41.93	32.77	41.93	05/05/2022 14:25
05/05/2022 14:30	2.05	0.69	30.19	2.14	5.41	41.93	32.77	41.93	05/05/2022 14:30
05/05/2022 14:35	2.07	0.70	30.19	2.14	5.41	41.93	32.77	41.93	05/05/2022 14:35
05/05/2022 14:40	2.09	0.71	30.19	2.14	5.41	41.93	32.77	41.93	05/05/2022 14:40
05/05/2022 14:45	2.11	0.72	30.19	2.14	5.41	41.93	32.77	41.93	05/05/2022 14:45
05/05/2022 14:50	2.13	0.73	30.19	2.14	5.41	41.93	32.77	41.93	05/05/2022 14:50
05/05/2022 14:55	2.15	0.74	30.19	2.14	5.41	41.93	32.77	41.93	05/05/2022 14:55
05/05/2022 15:00	2.17	0.75	30.19	2.14	5.41	41.93	32.77	41.93	05/05/2022 15:00
05/05/2022 15:05	2.19	0.76	30.19	2.14	5.41	41.93	32.77	41.93	05/05/2022 15:05
05/05/2022 15:10	2.21	0.77	30.19	2.14	5.41	41.93	32.77	41.93	05/05/2022 15:10
05/05/2022 15:15	2.23	0.78	30.19	2.14	5.41	41.93	32.77	41.93	05/05/2022 15:15
05/05/2022 15:20	2.25	0.79	30.19	2.14	5.41	41.93	32.77	41.93	05/05/2022 15:20
05/05/2022 15:25	2.27	0.80	30.19	2.14	5.41	41.93	32.77	41.93	05/05/2022 15:25
05/05/2022 15:30	2.29	0.81	30.19	2.14	5.41	41.93	32.77	41.93	05/05/2022 15:30
05/05/2022 15:35	2.31	0.82	30.19	2.14	5.41	41.93	32.77	41.93	05/05/2022 15:35
05/05/2022 15:40	2.33	0.83	30.19	2.14	5.41	41.93	32.77	41.93	05/05/2022 15:40
05/05/2022 15:45	2.35	0.84	30.19	2.14	5.41	41.93	32.77	41.93	05/05/2022 15:45
05/05/2022 15:50	2.37	0.85	30.19	2.14	5.41	41.93	32.77	41.93	05/05/2022 15:50
05/05/2022 15:55	2.39	0.86	30.19	2.14	5.41	41.93	32.77	41.93	05/05/2022 15:55
05/05/2022 16:00	2.41	0.87	30.19	2.14	5.41	41.93	32.77	41.93	05/05/2022 16:00
05/05/2022 16:05	2.43	0.88	30.19	2.14	5.41	41.93	32.77	41.93	05/05/2022 16:05
05/05/2022 16:10	2.45	0.89	30.19	2.14	5.41	41.93	32.77	41.93	05/05/2022 16:10
05/05/2022 16:15	2.47	0.90	30.19	2.14	5.41	41.93	32.77	41.93	05/05/2022 16:15
05/05/2022 16:20	2.49	0.91	30.19	2.14	5.41	41.93	32.77	41.93	05/05/2022 16:20
05/05/2022 16:25	2.51	0.92	30.19	2.14	5.41	41.93	32.77	41.93	05/05/2022 16:25
05/05/2022 16:30	2.53	0.93	30.19	2.14	5.41	41.93	32.77	41.93	05/05/2022 16:30
05/05/2022 16:35	2.55	0.94	30.19	2.14	5.41	41.93	32.77	41.93	05/05/2022 16:35
05/05/2022 16:40	2.57	0.95	30.19	2.14	5.41	41.93	32.77	41.93	05/05/2022 16:40
05/05/2022 16:45	2.59	0.96	30.19	2.14	5.41	41.93	32.77	41.93	05/05/2022 16:45
05/05/2022 16:50	2.61	0.97	30.19	2.14	5.41	41.93	32.77	41.93	05/05/2022 16:50
05/05/2022 16:55	2.63	0.98	30.19	2.14	5.41	41.93	32.77	41.93	05/05/2022 16:55
05/05/2022 17:00	2.65	0.99	30.19	2.14	5.41	41.93	32.77	41.93	05/05/2022 17:00
05/05/2022 17:05	2.67	1.00	30.19	2.14	5.41	41.93	32.77	41.93	05/05/2022 17:05
05/05/2022 17:10	2.69	1.01	30.19	2.14	5.41	41.93	32.77	41.93	05/05/2022 17:10
05/05/2022 17:15	2.71	1.02	30.19	2.14	5.41	41.93	32.77	41.93	05/05/2022 17:15
05/05/2022 17:20	2.73	1.03	30.19	2.14	5.41	41.93	32.77	41.93	05/05/2022 17:20
05/05/2022 17:25	2.75	1.04	30.19	2.14	5.41	41.93	32.77	41.93	05/05/2022 17:25
05/05/2022 17:30	2.77	1.05	30.19	2.14	5.41	41.93	32.77	41.93	05/05/2022 17:30
05/05/2022 17:35	2.79	1.06	30.19	2.14	5.41	41.93	32.77	41.93	05/05/2022 17:35
05/05/2022 17:40	2.81	1.07	30.19	2.14	5.41	41.93	32.77	41.93	05/05/2022 17:40
05/05/2022 17:45	2.83	1.08	30.19	2.14	5.41	41.93	32.77	41.93	05/05/2022 17:45
05/05/2022 17:50	2.85	1.09	30.19	2.14	5.41	41.93	32.77	41.93	05/05/2022 17:50
05/05/2022 17:55	2.87	1.10	30.19	2.14	5.41	41.93	32.77	41.93	05/05/2022 17:55
05/05/2022 18:00	2.89	1.11	30.19	2.14	5.41	41.93	32.77	41.93	05/05/2022 18:00
05/05/2022 18:05	2.91	1.12	30.19	2.14	5.41	41.93	32.77	41.93	05/05/2022 18:05
05/05/2022 18:10	2.93	1.13	30.19	2.14	5.41	41.93	32.77	41.93	05/05/2022 18:10
05/05/2022 18:15	2.95	1.14	30.19	2.14	5.41	41.93	32.77	41.93	05/05/2022 18:15
05/05/2022 18:20	2.97	1.15	30.19	2.14	5.41	41.93	32.77	41.93	05/05/2022 18:20
05/05/2022 18:25	2.99	1.16	30.19	2.14	5.41	41.93	32.77	41.93	05/05/2022 18:25
05/05/2022 18:30	3.01	1.17	30.19	2.14	5.41	41.93	32.77	41.93	05/05/2022 18:30
05/05/2022 18:35	3.03	1.18	30.19	2.14	5.41	41.93	32.77	41.93	05/05/2022 18:35
05/05/2022 18:40	3.05	1.19	30.19	2.14	5.41	41.93	32.77	41.93	05/05/2022 18:40
05/05/2022 18:45	3.07	1.20	30.19	2.14	5.41	41.93	32.77	41.93	05/05/2022 18:45
05/05/2022 18:50	3.09	1.21	30.19	2.14	5.41	41.93	32.77	41.93	05/05/2022 18:50
05/05/2022 18:55	3.11	1.22	30.19	2.14	5.41	41.93	32.77	41.93	05/05/2022 18:55
05/05/2022 19:00	3.13	1.23	30.19	2.14	5.41	41.93	32.77	41.93	05/05/2022 19:00
05/05/2022 19:05	3.15	1.24	30.19	2.14	5.41	41.93	32.77	41.93	05/05/2022 19:05
05/05/2022 19:10	3.17	1.25	30.19	2.14	5.41	41.93	32.77	41.93	05/05/2022 19:10
05/05/2022 19:15	3.19	1.26	30.19	2.14	5.41	41.93	32.77	41.93	05/05/2022 19:15
05/05/2022 19:20	3.21	1.27	30.19	2.14	5.41	41.93	32.77	41.93	05/05/2022 19:20
05/05/2022 19:25	3.23	1.28	30.19	2.14	5.41	41.93	32.77	41.93	05/05/2022 19:25
05/05/2022 19:30	3.25	1.29	30.19	2.14	5.41	41.93	32.77	41.93	05/05/2022 19:30
05/05/2022 19:35	3.27	1.30	30.19	2.14	5.41	41.93	32.77	41.93	05/05/2022 19:35
05/05/2022 19:40	3.29	1.31	30.19	2.14	5.41	41.93	32.77	41.93	05/05/2022 19:40
05/05/2022 19:45	3.31	1.32	30.19	2.14	5.41	41.93	32.77	41.93	05/05/2022 19:45
05/05/2022 19:50	3.33	1.33	30.19	2.14	5.41	41.93	32.77	41.93	05/05/2022 19:50
05/05/2022 19:55	3.35	1.34	30.19	2.14	5.41	41.93	32.77	41.93	05/05/2022 19:55
05/05/2022 20:00	3.37	1.35	30.19	2.14	5.41	41.93	32.77	41.93	05/05/2022 20:00
05/05/2022 20:05	3.39	1.36	30.19	2.14	5.41	41.93	32.77	41.93	05/05/2022 20:05
05/05/2022 20:10	3.41	1.37	30.19</						

Site ABPR3_UNIT#32 Emission Report on May 2022

[illegible]

Site ABPR3_UNIT#32 Emission Report on May 2022

Date & Time	SHRDSG_DUST mg/m3	SHRDSG_FLOW m3/h	SHRDSG_TEMP Degrees C	SHRDSG_CO2PPM/2	SHRDSG_O2PPM/2	PM10	PM2.5	PM10_NORM/2	PM2.5_NORM/2	GW	RAW
22/05/2022 07:00	1.56	4800.92	90.16	2.35	5.59	42.23	43.09				
22/05/2022 07:30	1.79	4800.92	89.86	2.35	5.59	42.23	43.13				
22/05/2022 08:00	1.61	4800.92	89.97	2.35	5.59	42.23	43.16				
22/05/2022 08:30	1.76	4808.14	89.78	2.28	5.71	43.18	43.18				
22/05/2022 09:00	1.69	4808.66	90.15	2.31	5.75	43.03	43.14				
22/05/2022 09:30	1.54	4824.84	90.45	2.3	5.72	42.89	43.17				
22/05/2022 10:00	1.89	4840.73	90.76	2.22	5.63	42.19	43.26				
22/05/2022 10:30	1.90	4851.52	90.79	2.11	5.54	42.1	43.33				
22/05/2022 11:00	1.77	4851.53	90.72	2.22	5.59	42.21	43.35				
22/05/2022 11:30	1.86	4836.24	90.38	2.2	5.66	41.86	43.34				
22/05/2022 12:00	2.32	4888.24	90.45	2.16	5.57	42.17	43.41				
22/05/2022 12:30	2.68	4885.21	91.81	2.3	5.59	42.61	43.81				
22/05/2022 13:00	2.55	4851.82	91.43	2.19	5.53	41.87	43.25				
22/05/2022 13:30	2.31	4805.96	89.86	2.01	5.68	39.83	42.83				
22/05/2022 14:00	2.29	4867.68	88.48	2.04	5.69	39.77	42.88				
22/05/2022 14:30	2.03	4861.14	88.52	2.13	5.9	37.29	42.88				
22/05/2022 15:00	2.17	4851.52	88.31	2.12	5.91	36.7	42.91				
22/05/2022 15:30	2.22	4892.73	88	2	5.84	33.77	42.84				
22/05/2022 16:00	2.26	4867.68	88.41	2.17	5.68	34.41	42.91				
22/05/2022 16:30	1.56	4867.17	88.71	2.1	5.74	38.61	42.93				
22/05/2022 17:00	1.44	4760.27	84.33	2.38	5.43	38.79	41.18				
22/05/2022 17:30	1.38	4862.98	84.79	2.32	5.4	46.07	48.12				
22/05/2022 18:00	1.31	4897.11	84.84	2.34	5.41	46.98	48.64				
22/05/2022 18:30	1.35	4672.21	84.75	2.39	5.42	46.88	49.44				
22/05/2022 19:00	1.29	4665.84	84.3	2.38	5.55	47.57	49.33				
22/05/2022 19:30	1.27	4665.84	84.22	2.35	5.3	46.41	39.9				
22/05/2022 20:00	1.59	4663.19	84.36	2.19	5.54	44.78	40.62				
22/05/2022 20:30	1.61	4683.44	84.19	2.31	5.55	44.29	41.26				
22/05/2022 21:00	1.62	4768.54	85.14	2.38	5.48	44.37	41.34				
22/05/2022 21:30	1.59	4805.17	81.95	2.17	5.54	39.79	31.1				
22/05/2022 22:00	1.72	4805.43	88.92	2.21	5.72	39.99	27.66				
22/05/2022 22:30	1.67	37008.7	88.97	2.13	5.77	37.24	27.44				
22/05/2022 23:00	2.05	38081.1	88.37	1.97	5.77	32.56	28.02				
22/05/2022 23:30	2.05	37748.3	88.67	2.07	5.73	38.17	26.48				
22/05/2022 00:00	1.29	38579.7	88.99	2.12	5.62	38.55	27.02				
22/05/2022 00:30	1.19	3867.26	88.33	2.18	5.66	37.55	27.13				
22/05/2022 01:00	1.32	46444.5	85.96	2.29	5.59	44.6	39.92				
22/05/2022 01:30	1.38	47126.7	86.01	2.3	5.59	43.79	41.08				
22/05/2022 02:00	2.55	47218.3	86.27	2.31	5.22	43.75	41.5				
22/05/2022 02:30	1.85	46584.8	83.94	2.25	5.59	42.63	38.76				
22/05/2022 03:00	1.96	46652.9	84.4	2.26	5.38	43.73	40.9				
22/05/2022 03:30	2.16	46510.5	84.06	2.2	5.59	44.04	40.86				
22/05/2022 04:00	1.92	46256.9	86.35	2.3	5.44	44.12	42.41				
22/05/2022 04:30	1.81	39584.2	91.03	2.15	5.59	38.11	31				
22/05/2022 05:00	1.83	38176.9	88.81	2.1	5.7	35.85	28.77				
22/05/2022 05:30	1.87	37054.3	88.8	2.16	5.69	37.79	27.98				
22/05/2022 06:00	1.73	38891.5	88.67	2.08	5.71	38.01	27.69				
22/05/2022 06:30	1.62	38197.1	88.31	2.05	5.77	33.9	26.37				
22/05/2022 07:00	1.79	39554.8	88.44	2.18	5.76	38.37	27.13				
22/05/2022 07:30	1.47	39641.2	89.02	2.13	5.63	34.69	27.13				
22/05/2022 08:00	1.28	39707.8	89.43	2.2	5.45	37	27.2				
22/05/2022 08:30	1.29	39707.8	89.43	2.2	5.35	45.57	39.45				
22/05/2022 09:00	1.27	45171.5	86.55	2.44	5.36	45.57	39.45				
22/05/2022 09:30	1.29	43508.9	86.45	2.38	5.37	41.68	39.2				
22/05/2022 10:00	1.33	48884.3	86.83	2.37	5.31	43.93	42.03				
22/05/2022 10:30	1.4	47261.8	95.3	2.39	5.26	44.06	40.9				
22/05/2022 11:00	1.27	45516.1	84.16	2.37	5.52	44.03	39.79				
22/05/2022 11:30	1.4	46534.5	94.5	2.34	5.22	43.89	40.67				
22/05/2022 12:00	1.94	46914.2	84.44	2.29	5.23	42.75	41.22				
22/05/2022 12:30	2.33	47783.3	95.41	2.27	5.25	42.58	42.09				
22/05/2022 13:00	2.68	39882.1	92.53	2.17	5.48	39.07	31.57				
22/05/2022 13:30	2.1	39849.9	89.55	2.14	5.6	38.59	27.74				
22/05/2022 14:00	2.3	37233.1	89.26	2.19	5.86	37.26	28.3				
22/05/2022 14:30	2.23	37027.4	89	2.16	5.76	38.68	27.95				
22/05/2022 15:00	2.13	38325.8	88.83	2.11	5.69	38.08	26.69				
22/05/2022 15:30	2.48	36028.4	88.76	2.2	5.79	38.48	27.2				
22/05/2022 16:00	2.39	38186.3	89.59	2.13	5.64	38.07	26.17				
22/05/2022 16:30	1.72	34444.3	89.31	2.27	5.06	38.78	26.65				
22/05/2022 17:00	1.41	46622.3	95.97	2.48	5.34	46.06	39.71				
22/05/2022 17:30	1.34	46063.2	96.31	2.47	5.36	44.77	39.62				
22/05/2022 18:00	1.3	47161.4	96.52	2.39	5.3	44.15	40.83				
22/05/2022 18:30	1.37	48915.5	96.62	2.45	5.29	44.32	40.52				
22/05/2022 19:00	1.36	43427.69	95.16	2.42	5.27	44.42	39.24				
22/05/2022 19:30	1.43	47836.5	95.03	2.42	5.28	44.32	39.69				
22/05/2022 20:00	1.56	47836.7	95.81	2.38	5.52	43.75	41.33				
22/05/2022 20:30	1.86	48176.3	96.53	2.36	5.81	42.9	42.23				
22/05/2022 21:00	2.29	53227.3	92.66	2.23	5.68	36.61	30.86				
22/05/2022 21:30	2.56	39774.6	89.55	2.18	5.83	38.98	27.34				
22/05/2022 22:00	2.38	37164.2	89.98	2.2	5.65	38.71	26.17				
22/05/2022 22:30	2.01	38499.0	88.77	2.19	5.71	39.23	27.77				
22/05/2022 23:00	2.07	38332	88.57	2.17	5.68	33.72	29.7				

Site ABPR3_UNIT#32 Emission Report on June 2022

[illegible]

Site ABPR3_UNIT#32 Emission Report on June 2022

[illegible]

Silo ABP33 UNIT52 Emission Report on June 2022

Date & Time	THRESHOLD	3PHASE FLOW	3PHASE TEMP	3PHASE CURRENT	3PHASE POWER	3PHASE POWER/NO2	GT LOAD	REMARK
20/06/2022 04:00	THRESH	30391.81	59.05	2.62	5.46	40.09	31.76	
20/06/2022 05:00	2.75	30142.03	59.05	2.64	5.46	39.78	31.5	
20/06/2022 06:00	2.75	30142.03	59.05	2.64	5.46	39.78	31.5	
20/06/2022 07:00	2.8	30705.7	59.57	2.68	5.55	39.5	31.04	
20/06/2022 08:00	2.33	37749	59.64	2.61	5.58	39.31	29.96	
20/06/2022 09:00	1.81	41592.3	59.52	2.59	5.43	39.51	31.59	
20/06/2022 10:00	1.55	45383.3	59.39	2.63	5.3	44.81	39.95	
20/06/2022 11:00	1.32	44638	59.63	2.74	5.29	45.89	35.0	
20/06/2022 12:00	1.52	46592	59.61	2.71	5.31	46.38	39.68	
20/06/2022 13:00	1.33	46377.8	59.83	2.73	5.28	47.3	39.9	
20/06/2022 14:00	1.46	46385.8	59.55	2.68	5.21	45.97	39.86	
20/06/2022 15:00	1.66	46387.9	59.61	2.68	5.18	44.95	39.29	
20/06/2022 16:00	2.02	470292	59.16	2.61	5.22	44.02	41.17	
20/06/2022 17:00	2.05	47946.9	59.38	2.59	5.27	45.03	42.02	
20/06/2022 18:00	2.14	50896.3	59.04	2.51	5.47	39.41	31.42	
20/06/2022 19:00	2.19	50597	59.24	2.59	5.39	39.5	30.97	
20/06/2022 20:00	3.02	38356.5	59.11	2.51	5.43	36.25	31.67	
20/06/2022 21:00	2.75	38197.6	59.09	2.63	5.36	38.51	31.56	
20/06/2022 22:00	2.79	38776.8	59.59	2.57	5.6	36.11	30.09	
20/06/2022 23:00	1.66	37772	59.62	2.59	5.55	37.04	29.97	
20/06/2022 00:00	1.7	37452.4	59.45	2.60	5.64	33.02	31.69	
20/06/2022 01:00	1.52	46381.2	59.12	2.77	5.37	43.95	40.64	
20/06/2022 02:00	1.38	45925.5	59.82	2.7	5.27	44.6	39.96	
20/06/2022 03:00	1.46	460074.3	59.21	2.65	5.27	46.07	39.71	
20/06/2022 04:00	1.63	46326.7	59.45	2.68	5.3	44.58	40.4	
20/06/2022 05:00	1.71	46102.7	59.61	2.68	5.25	44.27	39.05	
20/06/2022 06:00	1.94	44174.5	59.61	2.67	5.22	43.78	39.0	
20/06/2022 07:00	2.03	46395.6	59.78	2.68	5.3	44.5	40.08	
20/06/2022 08:00	2.34	47160.6	59.48	2.63	5.36	44.02	41.3	
20/06/2022 09:00	2.39	56475.7	59.12	2.43	5.7	40.42	50.77	

ภาคผนวก ข-7

ผลการดำเนินการ Audit CEMs ปี พ.ศ. 2564
และเอกสารสอบเทียบระบบ CEMs

รายงานการตรวจสอบความถูกต้องการทำงาน
ระบบตรวจวัดปริมาณสารเจือปนจากแหล่งกำเนิด
อย่างต่อเนื่องโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ

บริษัท อมตะ ปิ.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
วันที่ 27 ตุลาคม พ.ศ. 2564



สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	ก
สารบัญตาราง	ก
1. รายละเอียดของระบบ CEMS	1
2. วิธีการดำเนินงาน	3
2.1 System Audit	3
2.2 Performance Audit	3
3. การดำเนินงาน	3
3.1 System Audit	3
3.1.1 ตำแหน่งจุดตรวจวัด (Measurement Point)	4
3.1.2 การเข้าถึง (Accessibility) ตำแหน่งติดตั้ง CEMS	4
3.1.3 เครื่องตรวจวัด (Analyzer)	4
3.1.4 ก๊าซมาตรฐาน (Calibration Gas)	4
3.1.5 ระบบจัดการข้อมูล (Data acquisition system	4
3.1.6 แผนการบำรุงรักษาและทดสอบ (QA/QC Plan)	5
3.1.7 ข้อสังเกตอื่นๆ	6
ภาคผนวก ก	
การตรวจสอบความถูกต้องการทำงานระบบตรวจวัดปริมาณสารเจือปน	
จากแหล่งกำเนิดอย่างต่อเนื่องโรงไฟฟ้า บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด	

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 รายละเอียด รายการตรวจวัด CEMS โรงไฟฟ้า บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด	2
ตารางที่ 2 รายละเอียดเครื่องมือตรวจวัด CEMS	2

รายงานการตรวจสอบความถูกต้องการทำงานระบบตรวจวัดปริมาณสารเจือปน จากแหล่งกำเนิดอย่างต่อเนื่องโรงไฟฟ้า บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

ด้วยทางโรงไฟฟ้า บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด ได้ติดตั้งระบบตรวจวัดปริมาณสารเจือปนจากแหล่งกำเนิดอย่างต่อเนื่อง (Continuous Emission Monitoring System: CEMS) เพื่อตรวจวัดปริมาณสารเจือปนและค่าอัตราการไหลของอากาศ ให้เป็นไปตามข้อกำหนดที่กำหนดไว้ตามรายงานผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นการดำเนินการตามข้อกำหนดสำหรับการติดตามและตรวจสอบทางด้านคุณภาพอากาศ ในส่วนของการติดตามคุณภาพอากาศจากปล่องระบายมลพิษ โดยระบบ CEMS ในเรื่องของการตรวจสอบความถูกต้องของการทำงานของระบบ CEMS รวมถึงใช้ข้อมูลสำหรับการคำนวณค่าอัตราการระบายมลพิษทางอากาศจากปล่องโรงไฟฟ้านั้น

เพื่อเป็นการยืนยันว่าข้อมูลการตรวจวัดที่ได้จาก CEMS มีความถูกต้องแม่นยำและเป็นที่น่าเชื่อถือ จึงถูกกำหนดให้มีการตรวจสอบความถูกต้องการทำงานของระบบการตรวจวัดดังกล่าว โดยโรงไฟฟ้า บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด ได้มอบหมายให้ บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ดำเนินการตรวจสอบความถูกต้อง ของการทำงานระบบตรวจวัดปริมาณสารเจือปนจากแหล่งกำเนิดอย่างต่อเนื่อง

โดยการดำเนินงานการตรวจสอบความถูกต้องการทำงานของระบบตรวจวัดปริมาณสารเจือปนจากแหล่งกำเนิดอย่างต่อเนื่อง (CEMS) ในส่วนการตรวจสอบเชิงคุณภาพ (CEMS System Audit) ของโรงไฟฟ้า บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด มีระยะเวลาการดำเนินงาน ดังนี้

- โรงไฟฟ้า บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด หน่วยผลิตที่ 31 (HRSG-31) ดำเนินการวันที่ 27 ตุลาคม 2564
- โรงไฟฟ้า บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด หน่วยผลิตที่ 32 (HRSG-32) ดำเนินการวันที่ 27 ตุลาคม 2564

1. รายละเอียดของระบบ CEMS

โรงไฟฟ้า บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด ได้ติดตั้ง CEMS ที่บริเวณ Exhaust Duct ของโรงไฟฟ้าแต่ละเครื่อง เพื่อตรวจวัดปริมาณก๊าซ มีระบบการทำงานแบบ Direct Extraction โดยตัวอย่างอากาศภายในปล่องโรงไฟฟ้าจะถูกดึงผ่าน Sampling Probe อย่างต่อเนื่อง โดยผ่าน Filter ชนิดหยาบและชนิดละเอียด เพื่อกรองฝุ่นผงต่างๆ ก่อนเข้าสู่เครื่องกำจัดความชื้นในตัวอย่างอากาศ (Gas Dryer) เพื่อส่งตัวอย่างอากาศเข้าสู่เครื่องตรวจวัด (Analyzer) ปริมาณก๊าซ โดยค่าที่อ่านได้จากเครื่องตรวจวัดก๊าซจะเป็นค่าความเข้มข้นที่สถานะแห้ง (Dry Basis)

โดยรายละเอียด CEMS โรงไฟฟ้า บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด มีจำนวน 2 ปล่อง (HRSG-31, 32) โดยมีรายการตรวจวัด แสดงตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 รายละเอียด รายการตรวจวัด CEMS โรงไฟฟ้า บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

ชื่อย่อหน่วยผลิต	HRSG-31 Main stack	HRSG-31 Bypass Stack	HRSG-32 Main stack	HRSG-32 Bypass Stack
SO ₂	/	/	/	/
NO _x	/	/	/	/
O ₂	/	/	/	/
CO	/	/	/	/
Flow	/	-	/	-
Temp	/	/	/	/
Opacity	/	/	/	/

และรายละเอียดเครื่องมือตรวจวัด CEMS โรงไฟฟ้า Amata B Grimm Power (Rayong) 3 แสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 รายละเอียดเครื่องมือตรวจวัด CEMS

- โรงไฟฟ้า บริษัท อมตะ บี. กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

พารามิเตอร์	เทคนิคตรวจวัด	หน่วย
ความทึบแสง (Opacity)	Double-Pass System	%
ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂)	NDIR	ppm
ออกไซด์ของไนโตรเจน (NO _x)	NDIR	ppm
ก๊าซออกซิเจน (O ₂)	Paramagnetic	% by volume
ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO)	NDIR	ppm
อุณหภูมิ (Temperature)	Thermocouple	°C
อัตราการไหลอากาศ (Flow Rate)	Type S Pitot Tube	Nm ³ /hr

พารามิเตอร์	ยี่ห้อ	รุ่น	ช่วงการวัด
ความทึบแสง (Opacity)	DURAG	D-R 290	0-100 %
ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂)	ABB	AO 2020	0-25 ppm
ออกไซด์ของไนโตรเจน (NO _x)	ABB	AO 2020	0-200 ppm
ก๊าซออกซิเจน (O ₂)	ABB	EL 3020	0-25 %
ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO)	ABB	AO 2020	0-200 ppm
อุณหภูมิ (Temperature)	PR Electronich	1220604	0-200°C (Main stack) 0-700°C (Bypass Stack)
อัตราการไหลอากาศ (Flow Rate)	DURAG	D-FL 100	0-3000 KNm ³ /hr

2. วิธีการดำเนินงาน

การตรวจสอบความถูกต้องการทำงานของ CEMS โรงไฟฟ้า บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด ดำเนินการตรวจสอบตามวิธีมาตรฐานที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency: US.EPA) กำหนดใน US.EPA Code of Federal Regulations Title 40 (Protection of Environment) Parts 60-Standards of Performance for New Stationary Sources-Appendix B (Performance Specifications), Appendix F (Quality Assurance) และ US.EPA Code of Federal Regulations Title 40 (Protection of Environment) Parts 75-Standards of Performance for New Power Plant -Appendix B (Quality Assurance)

การดำเนินงานตรวจสอบความถูกต้องการทำงานของ CEMS ประกอบด้วย System Audit ซึ่งเป็นการประเมินความสามารถในการทำงาน CEMS เชิงคุณภาพ และ Performance Audit ซึ่งเป็นการประเมินความสามารถในการทำงาน CEMS เชิงปริมาณ รายละเอียดดังนี้

2.1 System Audit

การตรวจสอบความถูกต้องในการบำรุงรักษาของ CEMS ด้วยการประเมินความสามารถในการทำงานของ CEMS เชิงคุณภาพ (Qualitative Evaluation) ในลักษณะของการทบทวน (Review) และตรวจสอบเกี่ยวกับสถานภาพ (Status) การทำงานของ CEMS โดยใช้การตรวจสอบตาม 40 CFR PART 75 CEMS FIELD AUDIT MANUAL: Appendix A - Example Audit Forms and Guide Sheets

2.2 Performance Audit

การทดสอบความถูกต้องการทำงานของ CEMS ด้วยการประเมินความสามารถในการทำงานของ CEMS เชิงปริมาณ (Quantitative Evaluation) โดยใช้วิธี Relative Accuracy Test Audit (RATA) ในการคำนวณค่า Relative Accuracy (RA) เพื่อมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์กำหนดการทดสอบความถูกต้องของการทำงานของ CEMS ตามวิธีมาตรฐานของ US.EPA

3. การดำเนินงาน

การตรวจสอบความถูกต้องการทำงานของ CEMS โรงไฟฟ้า Amata B Grimm Rayong-3 มีรายละเอียดดังนี้

3.1 System Audit

ประเมินความสามารถการทำงานของระบบ CEMS โดยการตรวจสอบระบบการทำงานของเครื่องมือตรวจวัดปริมาณสารเจือปน (Analyzer) รวมถึงจุดติดตั้ง Sampling Probe และสถานภาพการทำงานของระบบ CEMS

3.1.1 ตำแหน่งจุดตรวจวัด (Measurement Point)

ตำแหน่งติดตั้ง Probe ของระบบตรวจวัดก๊าซและระบบตรวจวัดค่าอัตราการไหลของอากาศจากปล่องโรงไฟฟ้า เป็นไปตามข้อกำหนดการติดตั้ง CEMS ของ US.EPA กล่าวคือระยะติดตั้ง Probe มีระยะมากกว่า 0.5 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางจากปากปล่อง ซึ่งมีความสูง 55 เมตร และมีเส้นผ่านศูนย์กลางปล่อง 3.03 เมตร

ระยะ Probe ของระบบตรวจวัดก๊าซของโรงไฟฟ้า เป็นไปตามข้อกำหนดของ US.EPA คือ ปลาย Probe ควรอยู่ห่างจากผนังของปล่องมากกว่า 1 เมตร เพื่อจะทำให้ ปลาย Probe เข้าใกล้จุดศูนย์กลางของปล่อง

3.1.2 การเข้าถึง (Accessibility) ตำแหน่งติดตั้ง CEMS

การเข้าถึงตำแหน่งติดตั้ง CEMS สามารถเข้าถึงได้สะดวก เนื่องจากระบบตรวจวัดติดตั้งอยู่บน Ground floor ของHRSG

3.1.3 เครื่องตรวจวัด (Analyzer)

เครื่องตรวจวัดปริมาณก๊าซ SO_2 , NO_x , CO , O_2 รวมถึงส่วนแสดงผลของ Flow Meter และ Opacity Meter ติดตั้งอยู่ในตู้ CEMs Shelter ของโรงไฟฟ้า ซึ่งสะดวกต่อการดูแลบำรุงรักษา และตรวจสอบสภาพเครื่องตรวจวัด สำหรับส่วนตรวจวัดค่าความทึบแสง และค่าอัตราการไหลของอากาศจากปล่องโรงไฟฟ้า ติดตั้งอยู่บริเวณปล่องระบายของโรงไฟฟ้า ที่ระดับเดียวกับที่ติดตั้ง Probe-CEMS ซึ่งสะดวกต่อการบำรุงรักษาและตรวจสอบสภาพเครื่องมือตรวจวัด ทางโรงไฟฟ้า ได้ทำการบำรุงรักษา ตรวจสอบสภาพและทำการสอบเทียบความถูกต้องเครื่องตรวจวัดตามวงรอบทุก 30 วัน และจัดทำรายงานการดำเนินงานบันทึกไว้ในระบบคอมพิวเตอร์ของหน่วยงาน C&I

จากการตรวจสอบข้อมูลและการเดินระบบ พบว่าการตรวจสอบการทำงานของระบบตรวจวัดอากาศจากปล่องระบาย ที่เป็นไปตามข้อกำหนดตาม 40 CFR 60 ; appendix F (QA/QC program) ในส่วนของการทำการทดสอบ Analyzer Calibration Error และ System Bias Test ของระบบตรวจวัด มีการแสดงไว้อย่างชัดเจน และเกณฑ์การยอมรับที่กำหนดไว้ในทดสอบเป็นไปตามข้อกำหนดตาม 40 CFR 60 ; appendix F (QA/QC program) ในการตรวจสอบการเดินระบบตรวจวัดไม่พบว่ามีหยดน้ำจับตัวในสาย Sample line ที่ก่อนเข้าสู่ระบบ Gas Condition Unit ที่อาจมีผลต่อค่าที่ตรวจวัด

3.1.4 ก๊าซมาตรฐาน (Calibration Gas)

จากการตรวจสอบถึงก๊าซมาตรฐาน (Calibration Gas Cylinder) ที่ใช้ในการทดสอบและสอบเทียบเครื่องตรวจวัดปริมาณก๊าซ พบว่าปริมาณแรงดันของก๊าซมาตรฐานที่เก็บรักษาไว้ใช้ในการทดสอบมีแรงดันอยู่ในช่วงที่เป็นที่ยอมรับ (มากกว่า 150 psi) และคุณภาพของก๊าซมาตรฐานสำหรับ Pollution Gas ที่ใช้ในการทดสอบเป็นที่ยอมรับ คือเป็น EPA Protocol Grade และในส่วนของ Diluent Gas (O_2) นั้นมีค่าเกณฑ์การยอมรับในการทดสอบที่กำหนดไว้

3.1.5 ระบบจัดการข้อมูล (Data acquisition system)

ตำแหน่งติดตั้งระบบจัดการข้อมูลและบันทึกค่าตรวจวัด จะทำการติดตั้งไว้ในห้องควบคุมการเดินเครื่องจักร โดยมีการดึงข้อมูลเข้าสู่ระบบจัดการข้อมูล สามารถทำการดึงชุดข้อมูลออกมาเพื่อแสดงผลได้ ผ่านการดึงข้อมูลแบบดิจิทัลและมีการบันทึกค่าตลอดเวลา

จากการตรวจสอบพบว่ามีคำสั่งทางอิเล็กทรอนิกส์ในการแสดงข้อมูลสถานะของเครื่องตรวจวัด (Signal Tag) พร้อมถึงคำอธิบายสถานะของเครื่องตรวจวัดที่เกิดขึ้น รวมถึงแจ้งเตือนการไม่เป็นไปตามข้อกำหนดของระบบและค่าที่ได้จากการตรวจวัด ในส่วนของระบบส่งและบันทึกข้อมูลพบว่าไม่มีกิจกรรมใดที่มีผลต่อความถูกต้องของการการส่งข้อมูลระหว่าง แต่การบันทึกข้อมูลในระบบได้ควบคุมไม่ให้แสดงค่าที่ต่ำกว่าศูนย์ ในระบบบันทึกข้อมูล และสำหรับการบันทึกค่าOpacity จะมีการใส่ สมการเพื่อแปลงค่า% Opacity ไปเป็นปริมาณฝุ่นละออง แล้วบันทึกไว้ในระบบ บันทึกผลเพียงค่าเดียวเท่านั้น สำหรับการบันทึกค่าอัตราการไหลของอากาศเสีย มีการบันทึกในระบบโดยการผ่านสมการตัวแปรที่กำหนดไว้ในเครื่องตรวจวัด โดยเป็นสมการที่กำหนดตามคู่มือของเครื่องวัด

3.1.6 แผนการบำรุงรักษาและทดสอบ (QA/QC Plan)

มีการกำหนดแผนการดำเนินการบำรุงรักษา ตรวจสอบสภาพ ทำการสอบเทียบความถูกต้อง เครื่องตรวจวัด ตลอดจนทำการตรวจรับรองการทำงานของระบบตรวจวัดอากาศจากปล่องระบาย โดยมีบริษัทผู้ที่เป็นผู้ได้รับการว่าจ้างในการการบำรุงรักษาฯ และบริษัท ALS Laboratory Group (Thailand) เป็นผู้ทำการตรวจรับรองการทำงานของระบบตรวจวัดอากาศจากปล่องระบาย

จากการตรวจสอบพบว่าแผนการดำเนินการทดสอบประจำวงรอบ และในการจัดจ้างการบำรุงรักษา ไม่ครอบคลุมในทุกเครื่องวัด โดยเฉพาะการตรวจวัด อัตราระบาย(Flow Meter) ที่กำหนดไว้ตามข้อกำหนด EIA ของทางโรงงาน โดยพบว่ามีดำเนินการทดสอบความใช้ได้ และพบการทดสอบความถูกต้องในการตรวจวัดในทุกการตรวจวัดตามที่กำหนดไว้ในข้อกำหนดตามใน EIA ของทางโรงงาน

สำหรับในส่วนของการทดสอบตามข้อกำหนดการทดสอบ ในการทดสอบประจำวงรอบ พบที่มีการกำหนดเกณฑ์และการยอมรับที่ใช้ในการพิสูจน์ ความเป็นไปตามข้อกำหนดการทำงาน รวมถึงการกำหนดวิธีการทดสอบ เป็นไปตามเกณฑ์ในการทดสอบ ตามการทำQA/QC ตามคู่มือระบบตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย ของกรมโรงงานอุตสาหกรรม ในส่วนที่เกี่ยวข้องสำหรับการบำรุงรักษาประจำปี ตาม40 CFR 60 appendix F

แผนการทดสอบประจำวงรอบในส่วนการบันทึกสภาพในการเดินระบบ พบว่าข้อกำหนดที่ระบุไว้ตามTORการจัดจ้างบำรุงรักษา แสดงคำอธิบายในการทดสอบAnalyzer CalibrationและSystem Bias ไม่ถูกต้อง ข้อกำหนดช่วงการยอมรับที่ระบุไว้ตามTORการจัดจ้างบำรุงรักษา ในการทดสอบSystem Bias ไม่ถูกต้อง ($\pm 5\%$) รวมถึงพบว่า ในการปฏิบัติตาม WI ในการทดสอบประจำวงรอบ ไม่มีการระบุความสอดคล้องในการกำหนดเกณฑ์การทดสอบ ความเป็นไปตามข้อกำหนดการทำงาน ระหว่างWI-CS-009 กับFM-CS-001 Rev2

3.1.7 ข้อสังเกตอื่นๆ

จากการตรวจสอบ พบว่า

- การบันทึกค่าในการทดสอบ พบว่า ผลที่ได้จากการทดสอบไม่แสดงถึงความสามารถของการจัดการระบบที่มีความน่าเชื่อถือสูงขึ้นในการทดสอบเนื่องจาก %error ที่ได้จากการปรับเทียบค่า (Calibration Error) สูงขึ้นกว่าตอนการทำการทดสอบเบื้องต้น (Validate Error)
- จากรายงานการทดสอบพบความไม่เป็นไปตามผลการบันทึกการทดสอบของการบันทึกสถานะเกณฑ์ควบคุมของเครื่องตรวจวัด (ค่า Amplify และ Offset ของเครื่องเมื่อผ่านการทวนสอบ) ที่บันทึกไว้ในใบบันทึกการทดสอบกับสถานะที่แสดงที่เครื่องตรวจวัดไม่ตรงกัน
- แนะนำปรับการรับรองการทำงานของระบบและการแก้ไขปัญหาที่เกิดในการดำเนินการให้ชัดเจนและครบถ้วนยิ่งขึ้น
- การบันทึกค่าในการเดินระบบเป็นการบันทึกที่ไม่สามารถพิสูจน์ความใช้งานได้ เนื่องจากเป็นการบันทึกที่ใช้ค่าที่มีความหมายไม่ชัดเจน ทำให้การรายงานสถานะในการทดสอบไม่สามารถรับรองได้

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก การตรวจสอบความถูกต้องการทำงานระบบ
ตรวจวัดปริมาณสารเจือปนจากแหล่งกำเนิด
อย่างต่อเนื่องโรงไฟฟ้า บริษัท อมตะ บี.กริม
เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

ภาคผนวก ก

การตรวจสอบความถูกต้องการทำงานระบบตรวจวัดปริมาณ
สารเจือปนจากแหล่งกำเนิดอย่างต่อเนื่องโรงไฟฟ้า บริษัท
อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด



CEMS Inspection Sheet

Lot ID

รายละเอียดโครงการ (Plant Information)

ชื่อโครงการ (Project Name)	Amata B Grimm Rayong 3
ที่ตั้ง (Location)	Amata City Industrial Estate Rayong
ชื่อปล่อง (Stack name)	HRSG 31
วันที่ตรวจสอบ (Inspection Date)	27 October 2021
เจ้าหน้าที่ประจำโครงการ (Plant Operation Name)	
เจ้าของโครงการ (Project Owner Name)	
เจ้าหน้าที่ตรวจสอบ (ALS Inspector Name)	Mr. Apisit Sing-ha



รายละเอียดของ CEMs (CEMs System Information)

Parameter	Analyzer Brand	Model	Serial No.	Range	System Type*	Sample Condition**	Sampling Technique*/	Unit
NO _x	ABB	AO 2020	31CNA10CQ001	0 – 200	Direct System	Cool-Dry	Direct Extractive	ppm
SO ₂				0 – 25				ppm
CO				0 -200				ppm
O ₂	ABB	EL 3020	31CNA10CQ002	0 – 25				%
Opacity Meter	DURAG	D-R 290	31CNA10CQ003 /31CNA20CQ003	0 – 100	Direct System	Hot-Wet	In-situ	%
Flow Meter	DURAG	D-FL 100	31HNE10CF001 (1261431)	0-7.3	Direct System	Hot-Wet	In-situ	mbar
Pressure Meter	-?-	-?-	-?-	-?-	-?-	-?-	-?-	-?-
Thermometer	PR Electronich	1220604	31HNE10CT003 (161602705)	0-200	Direct System	Hot-Wet	In-situ	oC
Thermometer	PR Electronich	1220604	31HNE20CT003 (161602706)	0-700	Direct System	Hot-Wet	In-situ	oC

คำจำกัดความ

* (Direct system = D, Dilution system = Di)

** (Hot-Wet = W, Cool-Dry = C)

*/ (Direct Extractive = E, In-situ = I)



ตำแหน่งติดตั้ง เครื่องตรวจวัด (Analyzer)

What to Check	Observations
ความสูงปล่อง	59 m.
ตำแหน่งติดตั้งเครื่องตรวจวัด (Analyzer)	
- Gas Analyzer	- HRSG ground Floor
- Opacity Meter	- Stack Sampling level
- Thermometer & Pressure Meter	- Stack Sampling level
- Flow Meter	- HRSG ground Floor
การเข้าถึง (Accessibility) ตำแหน่งเครื่อง CEMs (เช่น ลิฟท์ บันได เป็นต้น)	สถานี่ตั้งบนพื้น / มีบันไดเดินและบันไดขึ้นขึ้นบนStack
สะดวกในการบำรุงรักษาเครื่องตรวจวัด (Analyzer)	สามารถเข้าถึงได้สะดวก

Probe and Probe Location Checks

What to Check	Observations
การเข้าถึง (Accessibility) ตำแหน่ง Probe CEMs (เช่น ลิฟท์ บันได เป็นต้น)	Stack Sampling level เข้าถึงด้วยบันไดเดินและบันไดขึ้น
ชนิดของ Probe เก็บตัวอย่าง	Stainless steel ตามแบบใน 3.5.1 ABPR3-M-T-PD-0211 R4 Piping & Instrumentation Diagram for CEMS
ระยะความสูงของจุดติดตั้ง Probe เป็นไปตามข้อกำหนดหรือไม่	เป็นไปตามข้อกำหนด ว่าต้องไม่ต่ำกว่า 0.5 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางจากปลายปล่อง
ระยะจากปลาย Probe อยู่ห่างจากผนังของปล่องมากกว่า 1 เมตร	จากการตรวจสอบพบว่า Probe เก็บตัวอย่างยาว 1 m. ตามแบบใน 3.5.1 ABPR3-M-T-PD-0211 R4 Piping & Instrumentation Diagram for CEMS



Flow Monitors

What to Check	Observations
มีการทดสอบ Flow Monitors ให้เป็นไปตาม QA/QC Plan หรือไม่	มีการกำหนดไว้ในQA/QC plan และตาม TOR การจ้างเหมาบำรุงรักษาระบบCEMs แต่ไม่พบการทดสอบช่วงการวัดของ Pressure Meter
มีการเปลี่ยนอุปกรณ์ หรือ Filters ตามข้อกำหนดใน QA/QC Plan หรือไม่	มีการกำหนดไว้ในQA/QC plan และตาม TOR การจ้างเหมาบำรุงรักษาระบบCEMs
มีการทำ QA/QC temperature และ stack pressure สำหรับแปลงค่า flow monitor ตาม QA/QC Plan หรือไม่	พบการทดสอบ temperature Element แต่ไม่พบการทดสอบstack pressure สำหรับแปลงค่า flow monitor ตาม QA/QC Plan พบเพียงการตรวจสอบช่วงสัญญาณเท่านั้น
มีการทดสอบ Factor ในการแปลงค่า flow monitor หรือไม่	ไม่พบการทดสอบFactor สำหรับแปลงค่า flow monitor ตาม QA/QC Plan
เมื่อระบบมีปัญหา มีการแสดงสัญญาณเตือน หรือไฟเตือนหรือไม่	ไม่มีการแสดงไฟเตือนสถานะของระบบตรวจวัด แต่มีการแจ้งเตือนสถานะในระบบDAHSและCCB Logger ตามสถานะการเดินเครื่องจักรเท่านั้น

Dilution Air Systems (Including Air Cleaning Subsystem)

What to Check	Observations
มีการจัดทำข้อกำหนดในการเปลี่ยน orifice ใน QA/QC Plan และมีการเปลี่ยน orifice หรือไม่	ไม่มีความเกี่ยวข้อง
มีการทดสอบ dilution ratio ของ orifice ใน QA/QC Plan หรือไม่	ไม่มีความเกี่ยวข้อง
มีการทดสอบระบบอัดอากาศ (Supplied Air system flow rate) ในการคำนวณ dilution ratio หรือไม่	ไม่มีความเกี่ยวข้อง
มีการบันทึกการปรับ correction factors เมื่อมีการปรับเปลี่ยนค่าต่างๆ ที่มีผลต่อการรายงานผล	ไม่มีความเกี่ยวข้อง
มีการทดสอบ inlet and outlet pressures ของ CO ₂ air cleaner filter ให้เป็นไปตาม QA/QC Plan หรือไม่	ไม่มีความเกี่ยวข้อง
มีข้อกำหนดในการจัดการ air cleaning filters และdrying agents ให้เป็นไปตาม QA/QC plan หรือไม่	ไม่มีความเกี่ยวข้อง



Source Level Extractive Systems

What to Check	Observations
ตรวจสอบว่ามีหยดน้ำบริเวณท่อน้ำตัวอย่างที่เข้าสู่ห้องระบบหรือไม่	ไม่พบว่ามีหยดน้ำอยู่ภายในสายนำตัวอย่างก่อนเข้าสู่ระบบปรับสภาพตัวอย่าง (Gas Condition Unit)
ระบบอากาศแห้ง (Air Dry System) มีการบันทึกค่าอุณหภูมิหรือไม่ และมีการกำหนดช่วงอุณหภูมิ ตาม QA/QC Plan และทำการตรวจสอบอุณหภูมิหรือไม่	พบการกำหนดช่วงอุณหภูมิที่ยอมรับได้ในการควบคุมการทำงานของระบบ ที่กำหนดไว้ตาม QA/QC Plan ตามบันทึกการตรวจสอบตามการจ้างเหมาบำรุงรักษา และการทดสอบการทำงานของระบบCEMsประจำวงรอบ

Analyzers

What to Check	Observations
มีการปรับเปลี่ยน (เชื้อเพลิง ระบบบำบัด กำลังการผลิต หรืออื่นๆ) ของแหล่งกำเนิดในการตรวจวัดหรือไม่	เดินเครื่องจักร ด้วยเชื้อเพลิง ก๊าซธรรมชาติเท่านั้นไม่มีการเปลี่ยนแปลงการใช้เชื้อเพลิง
เมื่อระบบมีปัญหาการแสดงผลสัญญาณเตือน หรือไฟเตือน และมีการอธิบายความหมายของสัญญาณเตือน หรือไฟเตือนหรือไม่	มีการแจ้งเตือนในระบบDAHSและCCB Logger พร้อมคำอธิบายในระบบโดยการแจ้งเตือนความผิดปกติ จะเป็นไปตามที่กำหนดไว้ตาม การส่งสัญญาณ I/O เท่านั้น
ตรวจสอบช่วงการตรวจวัด (Range) ว่าเป็นไปตามข้อกำหนดหรือไม่	พบว่าช่วงการตรวจวัด (Range) ว่ากำหนดช่วงการตรวจวัดเป็นไปตามข้อกำหนด EIA ของทางโรงงาน
ตรวจสอบอัตราการดึงตัวอย่าง (Sampling Flow) เป็นไปตามข้อกำหนดหรือไม่	พบการบันทึกค่าการดึงตัวอย่าง ที่ยอมรับได้ในการควบคุมการทำงานตามที่กำหนดไว้ตาม QA/QC Plan
กรณีที่มีการทำ Dilution System มีการเปลี่ยน correction factors ที่ใช้ในการแปลผล หลังจากการทดสอบครั้งล่าสุดหรือไม่	ไม่มีความเกี่ยวข้อง



Calibration Gases

What to Check	Observations
ชนิดและประเภทของก๊าซมาตรฐาน (Standard Gas) Span gas Diluent Gas	EPA Traceability Protocol G1 (Air Gas) Certificate of Analytical (Thai Special Gas)
Zero Gas	ไม่มีการใช้งานในระบบ
วันหมดอายุของก๊าซมาตรฐาน (Standard Gas) Span gas Diluent Gas	Standard gas (CC746431): 27 Jun 2025 O2 (11M118043) : 20 Nov 2024
ช่วงความเข้มข้นของก๊าซมาตรฐาน เป็นไปตามช่วงที่กำหนดหรือไม่ Point 1: 20% - 30% of span Point 2: 50% -60% of span Point 3: 80% - 100% of span	มีในช่วง Point 3: 80% - 100% of span เท่านั้น คือ CO (CC746431) 159.3 ppm NOx (CC746431) 159.1 ppm SO2 (CC746431) 19.95 ppm O2 (11M118043) 21.00 %
มีเอกสารยืนยันมาตรฐาน zero air gas ให้เป็นไปตามข้อกำหนดหรือไม่ (Supplier certification): SO ₂ , NO _x and THC < 0.1 ppm CO < 1 ppm, and CO ₂ < 400 ppm	ไม่เกี่ยวข้อง
มีการจดบันทึกความเข้มข้นของก๊าซมาตรฐาน ในการทำ Calibration error and linearity test หรือไม่	มีการบันทึกในการตรวจสอบตาม TOR การจ้างเหมา บำรุงรักษาระบบCEMs และมีการบันทึกในInspection sheetของการทดสอบของแผนก C&I
ตรวจสอบแรงดันก๊าซมาตรฐานมีค่า < 150 psi. หรือไม่ - Span gas - Diluent Gas - Zero Gas	แรงดันถึง >150 psi แรงดันถึง >150 psi ไม่เกี่ยวข้อง
มีการใช้ Stainless steel regulators สำหรับ SO2 cylinders หรือไม่	ใช้ Stainless steel regulators สำหรับถังก๊าซที่มีSO2 เป็น องค์ประกอบ



ระบบ DAHS

What to Check	Observations
มีระบบบันทึกข้อมูลที่ครอบคลุมพารามิเตอร์และช่วงการตรวจวัด (Range) ของระบบตรวจวัดหรือไม่	มีระบบการควบคุมข้อมูล และการกำหนดช่วงการตรวจวัดในระบบบันทึกข้อมูลที่ชัดเจน
มีการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลจากเครื่องตรวจวัดที่เข้าระบบบันทึกข้อมูลหรือไม่	ไม่ต้องทำการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลจากเครื่องตรวจวัดที่เข้าระบบบันทึกข้อมูล เป็นการส่งสัญญาณแบบดิจิตอล สำหรับ Gas Analyzer สำหรับการส่งสัญญาณแบบ Analog พบการทดสอบช่วงการส่งสัญญาณตามช่วงการตรวจวัดของเครื่อง สำหรับ Flow Temperature และ Pressure meter
มีการใส่ correction factors ใน DAHS และมีการบันทึกการใส่ correction factors และการแก้ไขหรือไม่	มีการใส่ correction factors ป้องกันการติดลบ ของข้อมูลที่บันทึกลงใน DAHS และมีการใช้ correction factors สำหรับการแปลงค่า %Opacity ไปเป็น mg/m ³ ของฝุ่น และแปลงค่า Different Pressure to Flow rate ที่แสดงและบันทึกลงใน DAHS
ระบบการส่งถ่ายข้อมูลเป็นชนิดใด (เช่น Analog, Digital)	ระบบ Gas Analyzer เป็นการส่งข้อมูลแบบดิจิตอล (RS-485) ระบบ Opacity meter เป็นการส่งสัญญาณแบบ Analog (4-20 mA) ระบบ Flow Meter เป็นการส่งสัญญาณแบบ Analog (4-20 mA) ระบบ Temp Meter เป็นการส่งสัญญาณแบบ Analog (4-20 mA)

Optional Control Equipment Parameter Monitoring

What to Check	Observations
มี QA/QC Plan ในการยืนยันช่วงการตรวจวัด (Range) ให้ครอบคลุมและเหมาะสมหรือไม่	การกำหนดช่วงตามข้อกำหนดใน EIA
มีการจดบันทึกการขาดหายของข้อมูลหรือไม่	มีการบันทึกตามสัญญาณในการเดินเครื่องจักร
มีวิธีการชดเชย ข้อมูลที่ขาดหายไปหรือไม่	มีการบันทึกตามสัญญาณในการเดินเครื่องจักร



Maintenance Log Review

What to Check	Observations
สามารถทดสอบการดึงข้อมูลจากระบบบันทึกข้อมูลได้หรือไม่	สามารถทำการดึงข้อมูลย้อนหลังได้
มีการแสดงข้อผิดพลาดของระบบตรวจวัดในระบบบันทึกข้อมูลหรือไม่	มีการแสดงข้อผิดพลาดของระบบตรวจวัดในระบบบันทึกข้อมูลและในจอแสดงผลในCCB
มีการจัดทำคำอธิบายข้อผิดพลาดและการแจ้งเตือนของระบบตรวจวัดหรือไม่	มีการแสดงข้อผิดพลาดของระบบตรวจวัดในระบบบันทึกข้อมูลและในจอแสดงผลในCCB
มีแนวทางการแก้ไขปัญหาในการเดินระบบเบื้องต้น หรือไม่	เป็นไปตามข้อกำหนดการเดินระบบใน WI ของ แผนกเดินเครื่อง (Operation WI)
มีการจัดบันทึกการปรับแต่งระบบตรวจวัดหรือไม่	มีการจัดบันทึกการปรับแต่งระบบตรวจวัดแต่ไม่ครอบคลุมในทุกเครื่องตรวจวัด
มีอุปกรณ์และชิ้นส่วนสำหรับการบำรุงรักษาระบบหรือไม่	มีการกำหนดไว้ตามwork Instruction ในการบำรุงรักษาระบบ CEMs

QA/QC Plan Review

What to Check	Observations
มีการกำหนดช่วงเวลาการทำ QA/QC หรือไม่ และมีการปรับปรุงให้เป็นปัจจุบันหรือไม่	มีการกำหนดช่วงเวลาทางทำการทดสอบและบำรุงรักษาไว้ชัดเจน
มีการกำหนดการปรับปรุงเครื่องมือที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดหรือไม่	มีการกำหนดไว้ตาม TOR การจ้างเหมาบำรุงรักษาและการทดสอบประจำรอบของระบบ
มีการเก็บบันทึกการบำรุงรักษาเครื่องวัดหรือไม่	มีการเก็บบันทึกไว้ในรูปแบบเอกสาร Hard copy และ E-File

หมายเหตุ : ดัดแปลงจาก 40 CFR Part 60 และ 40 CFR Part 75 regulations



ข้อเสนอแนะในการทำการทดสอบ

หัวข้อ	ปัญหาและข้อเสนอแนะ
แผนการดำเนินการทดสอบ	<ul style="list-style-type: none">- ในการปฏิบัติตาม WI ในการทดสอบประจำวงรอบ พบว่าไม่มีการระบุความสอดคล้องในการกำหนดเกณฑ์การทดสอบ ความเป็นไปตามข้อกำหนดการทำงาน ระหว่าง WI-CS-009 กับ FM-CS-001 Rev2- พบข้อกำหนดการเปลี่ยนอุปกรณ์ ตามที่กำหนดไว้ใน TOR จัดจ้าง ไม่ตรงกับแผนการดำเนินการที่มี คือ ระบุให้มีการเปลี่ยนอุปกรณ์ ทุก 3 เดือน ในรายการ Flexible tube และ Filter membrane แต่ในการเข้าดำเนินการมีระบุไว้ว่า การดำเนินการภายใน ดำเนินการทุก 2 เดือน และการดำเนินการโดยบริษัทภายนอกดำเนินการทุก 6 เดือน- ข้อกำหนดที่ระบุไว้ตาม TOR การจัดจ้างบำรุงรักษา แสดงคำอธิบายในการทดสอบ Analyzer Calibration และ System Bias ไม่ถูกต้อง- ข้อกำหนดช่วงการยอมรับที่ระบุไว้ตาม TOR การจัดจ้างบำรุงรักษา ในการทดสอบ System Bias ไม่ถูกต้อง ($\pm 5\%$)- ข้อกำหนดที่ระบุไว้ตาม TOR การจัดจ้างบำรุงรักษา แสดงคำอธิบายในการแก้ไขปัญหา ในการทดสอบ Opacity Testing (Haft year and Full Year) ไม่ชัดเจน
การรายงานผลการทดสอบประจำวงรอบ (ภายใน)	<ul style="list-style-type: none">- การบันทึกค่าในการทดสอบ พบว่าผลที่ได้จากการทดสอบไม่แสดงถึงความสามารถของการจัดการระบบที่มีความน่าเชื่อถือสูงขึ้นในการทดสอบเนื่องจาก %error ที่ได้จากการปรับเทียบค่า (Calibration Error) สูงขึ้นกว่าตอนการทำการทดสอบเบื้องต้น (Validate Error)- จากรายงานการทดสอบพบความไม่เป็นไปตามผลการบันทึกการทดสอบของการบันทึกสถานะเกณฑ์ควบคุมของเครื่องตรวจวัด (ค่า Amplify และ Offset ของเครื่องเมื่อผ่านการทวนสอบ) ที่บันทึกไว้ในใบบันทึกการทดสอบกับสถานะที่แสดงที่เครื่องตรวจวัดไม่ตรงกัน- แนะนำปรับการรับรองการทำงานของระบบและการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น
การรายงานผลการบำรุงรักษา ตามสัญญาจัดจ้าง (ภายนอก)	<ul style="list-style-type: none">- การบันทึกค่าในการเดินระบบเป็นการบันทึกที่ไม่สามารถพิสูจน์ความใช้งานได้ เนื่องจากเป็นการบันทึกที่ใช้คำที่มีความหมายไม่ชัดเจน ทำให้การรายงานสถานะในการทดสอบไม่สามารถรับรองได้



CEMS Inspection Sheet

Lot ID

รายละเอียดโครงการ (Plant Information)

ชื่อโครงการ (Project Name)	Amata B Grimm Rayong 3
ที่ตั้ง (Location)	Amata City Industrial Estate Rayong
ชื่อปล่อง (Stack name)	HRSB 32
วันที่ตรวจสอบ (Inspection Date)	27 October 2021
เจ้าหน้าที่ประจำโครงการ (Plant Operation Name)	
เจ้าของโครงการ (Project Owner Name)	
เจ้าหน้าที่ตรวจสอบ (ALS Inspector Name)	Mr. Apisit Sing-ha



รายละเอียดของ CEMs (CEMs System Information)

Parameter	Analyzer Brand	Model	Serial No.	Range	System Type*	Sample Condition**	Sampling Technique*/	Unit
NO _x	ABB	AO 2020	32CNA10CQ001	0 – 200	Direct System	Cool-Dry	Direct Extractive	ppm
SO ₂				0 – 25				ppm
CO				0 -200				ppm
O ₂	ABB	EL 3020	32CNA10CQ002	0 – 25				%
Opacity Meter	DURAG	D-R 290	32CNA10CQ003 /32CNA20CQ003	0 – 100	Direct System	Hot-Wet	In-situ	%
Flow Meter	DURAG	D-FL 100	32HNE10CF001 (1261432)	0-7.3	Direct System	Hot-Wet	In-situ	mbar
Pressure Meter	-?-	-?-	-?-	-?-	-?-	-?-	-?-	-?-
Thermometer	PR Electronich	1220604	32HNE10CT003 (161602704)	0-200	Direct System	Hot-Wet	In-situ	°C
Thermometer	PR Electronich	1220604	32HNE20CT003 (161602707)	0-700	Direct System	Hot-Wet	In-situ	°C

คำจำกัดความ

* (Direct system = D, Dilution system = Di)

** (Hot-Wet = W, Cool-Dry = C)

*/ (Direct Extractive = E, In-situ = I)



ตำแหน่งติดตั้ง เครื่องตรวจวัด (Analyzer)

What to Check	Observations
ความสูงปล่อง	59 m.
ตำแหน่งติดตั้งเครื่องตรวจวัด (Analyzer)	
- Gas Analyzer	- HRSG ground Floor
- Opacity Meter	Stack Sampling level
- Thermometer & Pressure Meter	- Stack Sampling level
- Flow Meter	- HRSG ground Floor
การเข้าถึง (Accessibility) ตำแหน่งเครื่อง CEMs (เช่น ลิฟท์ บันได เป็นต้น)	สถานีตั้งบนพื้น / มีบันไดเดินและบันไดขึ้นขึ้นบน Stack
สะดวกในการบำรุงรักษาเครื่องตรวจวัด (Analyzer)	สามารถเข้าถึงได้สะดวก

Probe and Probe Location Checks

What to Check	Observations
การเข้าถึง (Accessibility) ตำแหน่ง Probe CEMs (เช่น ลิฟท์ บันได เป็นต้น)	Stack Sampling level เข้าถึงด้วยบันไดเดินและบันไดขึ้น
ชนิดของ Probe เก็บตัวอย่าง	Stainless steel ตามแบบใน 3.5.1 ABPR3-M-T-PD-0211 R4 Piping & Instrumentation Diagram for CEMS
ระยะความสูงของจุดติดตั้ง Probe เป็นไปตามข้อกำหนดหรือไม่	เป็นไปตามข้อกำหนด ว่าต้องไม่ต่ำกว่า 0.5 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางจากปลายปล่อง
ระยะจากปลาย Probe อยู่ห่างจากผนังของปล่องมากกว่า 1 เมตร	จากการตรวจสอบพบว่า Probe เก็บตัวอย่างยาว 1 m. ตามแบบใน 3.5.1 ABPR3-M-T-PD-0211 R4 Piping & Instrumentation Diagram for CEMS



Flow Monitors

What to Check	Observations
มีการทดสอบ Flow Monitors ให้เป็นไปตาม QA/QC Plan หรือไม่	มีการกำหนดไว้ในQA/QC plan และตาม TOR การจ้างเหมาบำรุงรักษาระบบCEMs แต่ไม่พบการทดสอบช่วงการวัดของ Pressure Meter
มีการเปลี่ยนอุปกรณ์ หรือ Filters ตามข้อกำหนดใน QA/QC Plan หรือไม่	มีการกำหนดไว้ในQA/QC plan และตาม TOR การจ้างเหมาบำรุงรักษาระบบCEMs
มีการทำ QA/QC temperature และ stack pressure สำหรับแปลงค่า flow monitor ตาม QA/QC Plan หรือไม่	พบการทดสอบ temperature Element แต่ไม่พบการทดสอบstack pressure สำหรับแปลงค่า flow monitor ตาม QA/QC Plan พบเพียงการตรวจสอบช่วงสัญญาณเท่านั้น
มีการทดสอบ Factor ในการแปลงค่า flow monitor หรือไม่	ไม่พบการทดสอบFactor สำหรับแปลงค่า flow monitor ตาม QA/QC Plan
เมื่อระบบมีปัญหา มีการแสดงสัญญาณเตือน หรือไฟเตือนหรือไม่	ไม่มีการแสดงไฟเตือนสถานะของระบบตรวจวัด แต่มีการแจ้งเตือนสถานะในระบบDAHSและCCB Logger ตามสถานะการเดินเครื่องจักรเท่านั้น

Dilution Air Systems (Including Air Cleaning Subsystem)

What to Check	Observations
มีการจัดทำข้อกำหนดในการเปลี่ยน orifice ใน QA/QC Plan และมีการเปลี่ยน orifice หรือไม่	ไม่มีความเกี่ยวข้อง
มีการทดสอบ dilution ratio ของ orifice ใน QA/QC Plan หรือไม่	ไม่มีความเกี่ยวข้อง
มีการทดสอบระบบอัดอากาศ (Supplied Air system flow rate) ในการคำนวณ dilution ratio หรือไม่	ไม่มีความเกี่ยวข้อง
มีการบันทึกการปรับ correction factors เมื่อมีการปรับเปลี่ยนค่าต่างๆ ที่มีผลต่อการรายงานผล	ไม่มีความเกี่ยวข้อง
มีการทดสอบ inlet and outlet pressures ของ CO ₂ air cleaner filter ให้เป็นไปตาม QA/QC Plan หรือไม่	ไม่มีความเกี่ยวข้อง
มีข้อกำหนดในการจัดการ air cleaning filters และdrying agents ให้เป็นไปตาม QA/QC plan หรือไม่	ไม่มีความเกี่ยวข้อง



Source Level Extractive Systems

What to Check	Observations
ตรวจสอบว่ามีหยดน้ำบริเวณท่อนำตัวอย่างที่เข้าสู่ห้องระบบหรือไม่	ไม่พบว่ามีหยดน้ำอยู่ภายในสายนำตัวอย่างก่อนเข้าสู่ระบบปรับสภาพตัวอย่าง (Gas Condition Unit)
ระบบอากาศแห้ง (Air Dry System) มีการบันทึกค่าอุณหภูมิหรือไม่ และมีการกำหนดช่วงอุณหภูมิ ตาม QA/QC Plan และทำการตรวจสอบอุณหภูมิหรือไม่	พบการกำหนดช่วงอุณหภูมิที่ยอมรับได้ในการควบคุมการทำงานของระบบ ที่กำหนดไว้ตาม QA/QC Plan ตามบันทึกการตรวจสอบตามการจ้างเหมาบำรุงรักษา และการทดสอบการทำงานของระบบCEMsประจำวงรอบ

Analyzers

What to Check	Observations
มีการปรับเปลี่ยน (เชื้อเพลิง ระบบบำบัด กำลังการผลิต หรืออื่นๆ) ของแหล่งกำเนิดในการตรวจวัดหรือไม่	เดินเครื่องจักร ด้วยเชื้อเพลิง ก๊าซธรรมชาติเท่านั้นไม่มีการเปลี่ยนแปลงการใช้เชื้อเพลิง
เมื่อระบบมีปัญหา มีการแสดงสัญญาณเตือน หรือไฟเตือน และมีการอธิบายความหมายของสัญญาณเตือน หรือไฟเตือนหรือไม่	มีการแจ้งเตือนในระบบDAHSและCCB Logger พร้อมคำอธิบายในระบบโดยการแจ้งเตือนความผิดปกติ จะเป็นไปตามที่กำหนดไว้ตาม การส่งสัญญาณ I/O เท่านั้น
ตรวจสอบช่วงการตรวจวัด (Range) ว่าเป็นไปตามข้อกำหนดหรือไม่	พบว่าช่วงการตรวจวัด (Range) ว่ากำหนดช่วงการตรวจวัดเป็นไปตามข้อกำหนด EIA ของทางโรงงาน
ตรวจสอบอัตราการดึงตัวอย่าง (Sampling Flow) เป็นไปตามข้อกำหนดหรือไม่	พบการบันทึกค่าการดึงตัวอย่าง ที่ยอมรับได้ในการควบคุมการทำงานตามที่กำหนดไว้ตาม QA/QC Plan
กรณีที่มีการทำ Dilution System มีการเปลี่ยน correction factors ที่ใช้ในการแปลผล หลังจากการทดสอบครั้งล่าสุดหรือไม่	ไม่มีความเกี่ยวข้อง



Calibration Gases

What to Check	Observations
ชนิดและประเภทของก๊าซมาตรฐาน (Standard Gas) Span gas Diluent Gas	EPA Traceability Protocol G1 (Air Gas) Certificate of Analytical (Thai Special Gas)
Zero Gas	ไม่มีการใช้งานในระบบ
วันหมดอายุของก๊าซมาตรฐาน (Standard Gas) Span gas Diluent Gas	Standard gas (CC746431): 27 Jun 2025 O2 (11M118043) : 20 Nov 2024
ช่วงความเข้มข้นของก๊าซมาตรฐาน เป็นไปตามช่วงที่กำหนดหรือไม่ Point 1: 20% - 30% of span Point 2: 50% -60% of span Point 3: 80% - 100% of span	มีในช่วง Point 3: 80% - 100% of span เท่านั้น คือ CO (CC746431) 159.3 ppm NOx (CC746431) 159.1 ppm SO2 (CC746431) 19.95 ppm O2 (11M118043) 21.00 %
มีเอกสารยืนยันมาตรฐาน zero air gas ให้เป็นไปตามข้อกำหนดหรือไม่ (Supplier certification): SO ₂ , NO _x and THC < 0.1 ppm CO < 1 ppm, and CO ₂ < 400 ppm	ไม่เกี่ยวข้อง
มีการจดบันทึกความเข้มข้นของก๊าซมาตรฐาน ในการทำ Calibration error and linearity test หรือไม่	มีการบันทึกในการตรวจสอบตาม TOR การจ้างเหมา บำรุงรักษาระบบCEMs และมีการบันทึกในInspection sheetของการทดสอบของแผนก C&I
ตรวจสอบแรงดันก๊าซมาตรฐานมีค่า < 150 psi. หรือไม่ - Span gas - Diluent Gas - Zero Gas	แรงดันถึง >150 psi แรงดันถึง >150 psi ไม่เกี่ยวข้อง
มีการใช้ Stainless steel regulators สำหรับ SO ₂ cylinders หรือไม่	ใช้ Stainless steel regulators สำหรับถึงก๊าซที่มีSO ₂ เป็น องค์ประกอบ



ระบบ DAHS

What to Check	Observations
มีระบบบันทึกข้อมูลที่ครอบคลุมพารามิเตอร์และช่วงการตรวจวัด (Range) ของระบบตรวจวัดหรือไม่	มีระบบการควบคุมข้อมูล และการกำหนดช่วงการตรวจวัดในระบบบันทึกข้อมูลที่ชัดเจน
มีการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลจากเครื่องตรวจวัดที่เข้าระบบบันทึกข้อมูลหรือไม่	ไม่ต้องทำการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลจากเครื่องตรวจวัดที่เข้าระบบบันทึกข้อมูล เป็นการส่งสัญญาณแบบดิจิทัล สำหรับ Gas Analyzer สำหรับการส่งสัญญาณแบบ Analog พบการทดสอบช่วงการส่งสัญญาณตามช่วงการตรวจวัดของเครื่อง สำหรับ Flow Temperature และ Pressure meter
มีการใส่ correction factors ใน DAHS และมีการบันทึกการใส่ correction factors และการแก้ไขหรือไม่	มีการใส่ correction factors ป้องกันการผิดพลาด ของข้อมูลที่บันทึกลงใน DAHS และมีการใช้ correction factors สำหรับการแปลงค่า %Opacity ไปเป็น mg/m ³ ของฝุ่น ที่แสดงและบันทึกลงใน DAHS
ระบบการส่งข้อมูลเป็นชนิดใด (เช่น Analog, Digital)	ระบบ Gas Analyzer เป็นการส่งข้อมูลแบบดิจิทัล (RS-485) ระบบ Opacity meter เป็นการส่งสัญญาณแบบ Analog (4-20 mA) ระบบ Flow Meter เป็นการส่งสัญญาณแบบ Analog (4-20 mA) ระบบ Temp Meter เป็นการส่งสัญญาณแบบ Analog (4-20 mA)

Optional Control Equipment Parameter Monitoring

What to Check	Observations
มี QA/QC Plan ในการยืนยันช่วงการตรวจวัด (Range) ให้ครอบคลุมและเหมาะสมหรือไม่	การกำหนดช่วงตามข้อกำหนดใน EIA
มีการจดบันทึกการขาดหายของข้อมูลหรือไม่	มีการบันทึกตามสัญญาณในการเดินเครื่องจักร
มีวิธีการชดเชย ข้อมูลที่ขาดหายไปหรือไม่	มีการบันทึกตามสัญญาณในการเดินเครื่องจักร



Maintenance Log Review

What to Check	Observations
สามารถทดสอบการดึงข้อมูลจากระบบบันทึกข้อมูลได้หรือไม่	สามารถทำการดึงข้อมูลย้อนหลังได้
มีการแสดงข้อผิดพลาดของระบบตรวจวัดในระบบบันทึกข้อมูลหรือไม่	มีการแสดงข้อผิดพลาดของระบบตรวจวัดในระบบบันทึกข้อมูลและในจอแสดงผลในCCB
มีการจัดทำคำอธิบายข้อผิดพลาดและการแจ้งเตือนของระบบตรวจวัดหรือไม่	มีการแสดงข้อผิดพลาดของระบบตรวจวัดในระบบบันทึกข้อมูลและในจอแสดงผลในCCB
มีแนวทางการแก้ไขปัญหาในการเดินระบบเบื้องต้น หรือไม่	เป็นไปตามข้อกำหนดการเดินระบบใน WI ของ แผนกเดินเครื่อง (Operation WI)
มีการจดบันทึกการปรับแต่งระบบตรวจวัดหรือไม่	มีการจดบันทึกการปรับแต่งระบบตรวจวัดแต่ไม่ครอบคลุมในทุกเครื่องตรวจวัด
มีอุปกรณ์และชิ้นส่วนสำหรับการบำรุงรักษาระบบหรือไม่	มีการกำหนดไว้ตามwork Instruction ในการบำรุงรักษาระบบCEMs แต่ไม่ครบทุกอุปกรณ์

QA/QC Plan Review

What to Check	Observations
มีการกำหนดช่วงเวลาการทำ QA/QC หรือไม่ และมีการปรับปรุงให้เป็นปัจจุบันหรือไม่	มีการกำหนดช่วงเวลาทางทำการทดสอบและบำรุงรักษาไว้ชัดเจน
มีการกำหนดการปรับปรุงเครื่องมือที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดหรือไม่	มีการกำหนดไว้ตาม TOR การจ้างเหมาบำรุงรักษาและการทดสอบประจำรอบของระบบ
มีการเก็บบันทึกการบำรุงรักษาเครื่องวัดหรือไม่	มีการเก็บบันทึกไว้ในรูปแบบเอกสาร Hard copy และ E-File

หมายเหตุ : ดัดแปลงจาก 40 CFR Part 60 และ40 CFR Part 75 regulations



ข้อเสนอแนะในการทำการทดสอบ

หัวข้อ	ปัญหาและข้อเสนอแนะ
แผนการดำเนินการทดสอบ	<ul style="list-style-type: none">- ในการปฏิบัติตาม WI ในการทดสอบประจำวงรอบ พบว่าไม่มีการระบุความสอดคล้องในการกำหนดเกณฑ์การทดสอบ ความเป็นไปตามข้อกำหนดการทำงาน ระหว่างWI-CS-009 กับFM-CS-001 Rev2- พบข้อกำหนดการเปลี่ยนอุปกรณ์ ตามที่กำหนดไว้ในTORจัดจ้าง ไม่ตรงกับแผนการดำเนินการที่มี คือ ระบุให้มีการเปลี่ยนอุปกรณ์ ทุก 3 เดือน ในรายการ Flexible tubeและ Filter membrane แต่ในการเข้าดำเนินการมีระบุไว้ว่า การดำเนินการภายใน ดำเนินการทุก 2 เดือน และการดำเนินการโดยบริษัทภายนอกดำเนินการทุก6 เดือน- ข้อกำหนดที่ระบุไว้ตามTORการจัดจ้างบำรุงรักษา แสดงคำอธิบายในการทดสอบAnalyzer CalibrationและSystem Bias ไม่ถูกต้อง- ข้อกำหนดช่วงการยอมรับที่ระบุไว้ตามTORการจัดจ้างบำรุงรักษา ในการทดสอบSystem Bias ไม่ถูกต้อง ($\pm 5\%$)- ข้อกำหนดที่ระบุไว้ตามTORการจัดจ้างบำรุงรักษา แสดงคำอธิบายในการแก้ไขปัญหาในการทดสอบOpacity Testing (Haft year and Full Year) ไม่ชัดเจน
การรายงานผลการทดสอบประจำวงรอบ (ภายใน)	<ul style="list-style-type: none">- การบันทึกค่าในการทดสอบ พบว่าผลที่ได้จากการทดสอบไม่แสดงถึงความสามารถของการจัดการระบบที่มีความน่าเชื่อถือสูงขึ้นในการทดสอบเนื่องจาก %error ที่ได้จากการปรับเทียบค่า (Calibration Error)สูงขึ้นกว่าตอนทำการทดสอบเบื้องต้น (Validate Error)- จาการรายงานการทดสอบพบความไม่เป็นไปตามผลการบันทึกการทดสอบของการบันทึกสถานะเกณฑ์ควบคุมของเครื่องตรวจวัด (ค่า Amplify และ Offset ของเครื่องเมื่อผ่านการทวนสอบ) ที่บันทึกไว้ในใบบันทึกการทดสอบกับสถานะที่แสดงที่เครื่องตรวจวัดไม่ตรงกัน- แนะนำปรับปรุงการรับรองการทำงานของระบบและการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในการดำเนินการให้ชัดเจนละครบถ้วนยิ่งขึ้น
การรายงานผลการบำรุงรักษา ตามสัญญาจัดจ้าง (ภายนอก)	<ul style="list-style-type: none">- การบันทึกค่าในการเดินระบบเป็นการบันทึกที่ไม่สามารถพิสูจน์ความใช้งานได้ เนื่องจากเป็นการบันทึกที่ใช้คำที่มีความหมายไม่ชัดเจน ทำให้การรายงานสถานะในการทดสอบไม่สามารถรับรองได้



ALS THAILAND

Head Office (Bangkok)

104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand
PHONE +662 715 8700 FAX +662 715 8797

Rayong Branch

Eastern Seaboard Industrial Estate, 64/77 Moo.4, Highway 331 Km.91, T. Pluakdaeng A. Pluakdaeng,
Rayong 21140 Thailand
PHONE +668 5488 2028-29 FAX +663 895 4553

Songkhla Branch

114/1 Moo.8, Karnchanawanich Rd., T. Ban Phru, A. Hat Yai, Songkhla 90250 Thailand
PHONE +667 489 5060 FAX +667 489 5068

Chiang Mai Branch

The Office Plus, Room No. M101, 55 Moo 7, Hod-Chiang Mai Rd., T. Suthep, A. Muang, Chiang Mai 50200
Thailand
PHONE +665 380 5547-49 FAX +665 380 5550

Nakhon Ratchasima Branch

CP Tower, Room no. NMA1-01/1, 3320/9 Mittraphap Rd., T. Nai-Muang, A. Muang,
Nakhon Ratchasima 30000 Thailand
PHONE +664 407 9400-02 FAX +664 407 9403

Email : bangkok@alsglobal.com

www.alsglobal.com

SERVICE REPORT

Preventive Maintenance

For

Continuous Emission Monitoring System (CEMS)



1-4 March 2022

JID 2200110

BY..

PETRO-INSTRUMENTS CORP.,LTD



PETRO-INSTRUMENTS CORP., LTD.

7/409 Soi Vibhavadi-Rangsit 36, Vibhavadi-Rangsit Rd., Chatuchak, Chatuchak
Bangkok 10900 Thailand
Tel.:(+66) 2939 5711 (12 Lines), (+66) 2513 2333 (12 Lines), Fax. : (+66) 939

SERVICE REPORT

DOC. NUMBER

REPORT DATE

EQUIPMENT: CEMs	SERIAL NUMBER / TAG NUMBER -	BRAND / MANUFACTURER ABB, Durag
CUSTOMER NAME: Amata B.Grimm Power (Rayong) 3 Limited	LACATION: Rayong	JOB NUMBER / REQUESTED NUMBER JID2200110

REASON FOR VISIT

- Preventive maintenance CEMs System Amata B.grimm Power Rayong 3.

FOUND FAILURE & CORRECTIVE ACTION DETAILS

- Checked the gas analyzer all unit was normal operation.
- Checked diagnostic of the gas analyzer was normal condition.
- Checked the sample gas cooler all unit was normal operation.
- Checked the automatic condensate drain was normal operation.
- Checked the sample pump was normal operation.
- Checked the opacity analyzer bypass and HRSG was normal operation.
- Checked diagnostic of opacity bypass and HRSG analyzer was normal.
- Replace new consumable part. (Supply by customer)
- Calibration zero and span gas for the gas analyzer by standard gas to sampling probe was normal response.
- Clean lens opacity analyzer bypass all unit.

WORK CONCLUSION

<input checked="" type="checkbox"/> CHARGE	<input checked="" type="checkbox"/> COMPLETED	<input type="checkbox"/> IN COMPLETED	PARTS REPLACEMENT		
<input type="checkbox"/> SERVICE FEE	<input type="checkbox"/> NO CHARGE	<input type="checkbox"/> TAKE TO OFFICE	PARTS NAME	P/N	QTY.
<input type="checkbox"/> TRAVELLING	<input type="checkbox"/> PROJECT WARRANTY	<input type="checkbox"/> WAIT FOR PARTS			
<input type="checkbox"/> SPARE PARTS	<input type="checkbox"/> SERVICE WARRANTY	<input type="checkbox"/> IN PROCESS			
<input type="checkbox"/> OTHER	<input checked="" type="checkbox"/> PARTS WARRANTY	<input type="checkbox"/> OTHER			
	<input checked="" type="checkbox"/> SERVICE CONTRACT				

TIME SPENT (HOURS)

YEAR	2022	2022							TOTAL HOURS	TRAVELING DETAILS	
MONTH	3	3								TRAVEL BY	
DATE	1	2								FROM	Pico
SERVICE TIME	7	5							12	TO	Rayong
OVERTIME	-	-							-	TOTAL ROUND TRIP	1
TRAVELING TIME	2	1							3	DISTANCE (KM.)	250
TOTAL HOURS	9	6							15		

SERVICE CREW

NAME	NAME
1. Mr. Phuwana N.	3.
2. Mr. Chatpetch F.	4.

CUSTOMER'S NAME	CUSTOMER'S SIGNATURE	DATE
		15/3/22

FORM BY: PANUMAS PRAKOBKASIKAM

SERVICE REPORT-2014

BLOCK 3 UNIT 31



PETRO - INSTRUMENTS CORP., LTD.

บริษัท เพโทร-อินสตรูเมนต์ จำกัด

PETRO-INSTRUMENTS CORP., LTD.

7/409 ซ.วิภาวดีรังสิต 36 ถ.วิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

7/409 Soi Vibhavadi-Rangsit 36 Vibhavadi-Rangsit Rd., Chatuchak, Bangkok 10900, Thailand

TEL: (662) 939 5711 (12 Lines), 513 2333 (12 Lines), 513 9575-9 FAX: (662) 513 3730, 939 4207

http : // www.pico.co.th E-mail-address : combustion@pico.co.th

SERVICE REPORT

Job No. :	JID2200110	Customer name :	AMATA B.GRIMM POWER RAYONG 3
Equipment :	CEMS	Unit name :	HRSG 31
Manufacturer :	ABB	Location :	BLOCK 3
Model :	URAS26 / MAGNOS206	Contact name :	
Serial No. :	3.363393.7/3.364200.7	Telephone :	
Working date :	1 March 2022	Fax. :	
Traveling hour :	4 Hrs	Email address :	Monthon.j@bgrimmpower.com
Mileage :	250 KMs.	Working Hour :	6 Hrs

SCOPE OF WORK	Preventive maintenance continuous emission monitoring system (CEMs).
PHYSICAL & FUNCTION CHECK	<p><u>Sampling system.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - The sampling probe was normal operation. - The heated line temperature was normal condition. - The sample gas cooler stable temp controller. - The filter element for acid filter was normal. - The gas feed unit was normal operation. - The diaphragm of sample pump was normal. - The condensate sensor was normal active. - The NO_x converter was normal operation. <p><u>Gas analyzer.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Checked all diagnostics for both of gas analyzers. 1. Gas analyzer AQ2000 was normal condition. 2. Gas analyzer EL3020 was normal condition. - Validation zero and span by supply standard to sampling probe found both of the gas analyzers were normal responses. <p><u>Opacity analyzer for HRSG stack.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Checked all diagnostics was normal. - The opacity analyzer was normal operation. - Air hose blower was normal. <p><u>Opacity analyzer for BYPASS stack.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Checked all diagnostics was normal. - Air hose blower was normal. <p><u>Flow meter & Temperature sensor.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Checked stack flow meter and temperature sensor were normal operation.
CORRECT ACTION	<p><u>Sampling system.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Replaced consumable part 6 mouth by preventive maintenance plan. - Leakage check full system after replaced new consumable parts not found leak point. <p><u>Gas analyzer.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Performed calibrate zero and span for the gas analyzer by supply standard gas to sampling probe.



บริษัท เพโทร-อินสตรูเมนต์ จำกัด
PETRO-INSTRUMENTS CORP., LTD.

7/409 ซ.วิภาวดีรังสิต 36 ถ.วิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7/409 Soi Vibhavadi-Rangsit 36 Vibhavadi-Rangsit Rd., Chatuchak, Bangkok 10900, Thailand
TEL: (662) 939 5711 (12 Lines), 513 2333 (12 Lines), 513 9575-9 FAX: (662) 513 3730, 939 4207
http : // www.pico.co.th E-mail-address : combustion@pico.co.th

	Opacity analyzer for BYPASS stack.		
	<ul style="list-style-type: none"> - Cleaned all lens for measuring head and reflector unit. - Replaced new filter cartridge. 		
PART REPLACEMENT	1. Flexible tube	IT0001934	2 ea.
	2. Filter membrane	IT0008261	1 ea.
	3. Catalyst, molybdenum	IT0000715	1 set.
	4. Filter cartridge	IT0008163	1 ea.
	5. Conveying belt	IT0004822	2 pc.
	6. Driver complete	IT0001823	2 pc.
	7. Filter element for acid filter	IT0007237	1 pc.
	8. Disposable filter unit	IT0001136	2 pc.
	9. Diaphragm pump	IT0008034	1 pc.
	* All consumable parts supply by customer.		
RECOMMENDATION	-		

Internal Information Warranty ID :

11540 Gas analyzer ABB EL3040 Model Uras26/Magnos206
11539 CEMS Sampling system
11542 Opacity analyzer system

CHECK BY :		DATE :	1-Mar-2022
APPROVE BY :		DATE :	21-Mar-2022
CUSTOMER APPROVE :		DATE :	



บริษัท เพโทร-อินสตรูเมนต์ จำกัด
PETRO-INSTRUMENTS CORP., LTD.

7/409 ซ.วิภาวดีรังสิต 36 ถ.วิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7/409 Soi Vibhavadi-Rangsit 36 Vibhavadi-Rangsit Rd., Chatuchak, Bangkok 10900, Thailand
TEL: (662) 939 5711 (12 Lines), 513 2333 (12 Lines), 513 9575-9 FAX: (662) 513 3730, 939 4207
http : // www.pico.co.th E-mail-address : combustion@pico.co.th

GENERAL CHECK					
Unit name :		HRSG 31		Location :	ABPR 3
ITEM	DESCRIPTION	SET-POINT VALUE	STATUS/VALUE		REMARK
			BEFORE	AFTER	
1	Shelter room temperature	24-30 DegC	25°C	25°C	
2	Heated sampling probe	No condensate water	No condensate water	No condensate water	
3	Filter probe	Clean	Clean	Clean	
4	Probe blow back	Function test (OK)	Passed	Passed	
5	Heated line temperature(HRSG)	115-125 DegC	118°C	121°C	
6	Heated line temperature(By pass)	115-125 DegC	120°C	120°C	
7	SCC-F operate	Run	Run	Run	
8	SCC-F sample flow (FM1)	No alarm	No alarm	No alarm	
9	Condensate filter	Clean/Dry	Clean/Dry	Clean/Dry	
10	Gas cooler temperature	2.8-3.2 DegC	3.0°C	3.0°C	
11	Peristaltic pump A	Run	Run	Run	
12	Peristaltic pump B	Run	Run	Run	
13	Acid filter	Clean	Clean	Clean	
14	Bypass flow (FM2)	10-15 l/h	15 l/h	10 l/h	
15	CO/SO ₂ /O ₂ flow (FM3)	30-45 l/h	35 l/h	40 l/h	
16	NO _x flow (FM4)	30-45 l/h	35 l/h	40 l/h	
17	NO _x converter temperature	345-355 °C	350°C	350°C	
18	BV1 (To NO _x converter/Bypass)	NO _x converter	NO _x converter	NO _x converter	
19	Pressure of span gas cylinder	>300 psig	1,600 psi	1,550 psi	
20	Pressure of air zero cylinder(O ₂)	>300 psig	1,850 psi	1,750 psi	
21	PLC Status	Run	Run	Run	
22	Stack flow meter	400,000-700,000 m ³ /h	444,412 m ³ /h	461,862 m ³ /h	
23	Stack temperature	90-120 DegC	95.18°C	95.26°C	

CHECK BY :	
CUSTOMER APPROVE :	
DATE :	1-Mar-2022



บริษัท เพโทร-อินสตรูเมนต์ จำกัด
PETRO-INSTRUMENTS CORP., LTD.

7/409 ซ.วิภาวดีรังสิต 36 ถ.วิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7/409 Soi Vibhavadi-Rangsit 36 Vibhavadi-Rangsit Rd., Chatuchak, Bangkok 10900, Thailand
TEL: (662) 939 5711 (12 Lines), 513 2333 (12 Lines), 513 9575-9 FAX: (662) 513 3730, 939 4207
http : // www.pico.co.th E-mail-address : combustion@pico.co.th

TEST REPORT

UNIT NAME :	HRS31 Direct (Standard gas to analyzer)	LOCATION :	ABPR3
-------------	-----------------------------------------	------------	-------

STANDARD GAS CONCENTRATION						
Components	Concentration	Unit	Cylinder NO.	Certified Date	Expire Date	Pressure (psi)
SO ₂	19.95	ppm	CC746431	27-Jul-2021	27-Jul-2025	1,600
NO _x	159.1	ppm	CC746431	27-Jul-2021	27-Jul-2025	1,600
CO	159.3	ppm	CC746431	27-Jul-2021	27-Jul-2025	1,600
O ₂	21.1	%Vol	11M118043	21-Nov-2020	20-Nov-2024	1,850

MEASUREMENT RESULT BEFORE CALIBRATE						
Parameter	Measurement Value		Status Reactive Calibration Drifts		Offset&Amplify Acceptance	Note
	Reading	Analog (mA)	Offset (%)	Amplify (%)		
CO 0 - 200 ppm	2.7	4.22	2.0%	-10.0%	± 30 %	Passed
SO ₂ 0 - 25 ppm	2.0	5.28	1.0%	9.0%		Passed
NO _x 0 - 200 ppm	19.0	5.52	0.0%	-4.0%		Passed
NO 0 - 200 ppm	16.0	5.28	0.0%	-4.0%		Passed
O ₂ 0 - 25 %Vol	14.08	13.01	-0.6%	0.4%		Passed

VALIDATION RESULT									
Parameter	Zero				Span				% Error Acceptance
	Standard	Actual	Drift	% Error	Standard	Actual	Drift	% Error	
CO 0 - 200 ppm	0.00	2.20	-2.20	-1.10	159.3	146.2	13.10	6.55	±2.0 %
SO ₂ 0 - 25 ppm	0.00	1.26	-1.26	-5.04	19.95	22.62	-2.67	-10.68	±2.0 %
NO _x 0 - 200 ppm	0.00	-1.50	1.50	0.75	159.1	152.3	6.77	3.38	±2.0 %
O ₂ 0 - 25 %Vol	0.00	-0.03	0.03	0.03	21.10	21.10	0.00	0.00	±0.5 %

CALIBRATION RESULT									
Parameter	Zero				Span				% Error Acceptance
	Standard	Actual	Drift	% Error	Standard	Actual	Drift	% Error	
CO 0 - 200 ppm	0.00	0.00	0.00	0.00	159.3	159.3	0.00	0.00	±2.0 %
SO ₂ 0 - 25 ppm	0.00	0.00	0.00	0.00	19.95	20.00	-0.05	-0.20	±2.0 %
NO _x 0 - 200 ppm	0.00	0.10	-0.10	-0.05	159.1	159.0	0.10	0.05	±2.0 %
O ₂ 0 - 25 %Vol	0.00	0.00	0.00	0.00	21.10	21.10	0.00	0.00	±0.5 %

MEASUREMENT RESULT AFTER CALIBRATE						
Parameter	Measurement Value		Status Reactive Calibration Drifts		Offset&Amplify Acceptance	Note
	Reading	Analog (mA)	Offset (%)	Amplify (%)		
CO 0 - 200 ppm	0.20	4.02	0.0%	0.0%	± 30 %	Passed
SO ₂ 0 - 25 ppm	0.30	4.19	0.0%	0.0%		Passed
NO _x 0 - 200 ppm	17.70	5.42	0.0%	0.0%		Passed
NO 0 - 200 ppm	14.40	5.15	0.0%	0.0%		Passed
O ₂ 0 - 25 %Vol	14.24	13.11	-0.7%	0.5%		Passed

* Percent error calculate from percent of range.
* Percent error reference from U.S. EPA,1998d

CHECK BY :	
CUSTOMER APPROVE :	
DATE :	1-Mar-2022



บริษัท เพโทร-อินสตรูเมนต์ จำกัด
PETRO-INSTRUMENTS CORP., LTD.

7/409 ซ.วิภาวดีรังสิต 36 ถ.วิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7/409 Soi Vibhavadi-Rangsit 36 Vibhavadi-Rangsit Rd., Chatuchak, Bangkok 10900, Thailand
TEL: (662) 939 5711 (12 Lines), 513 2333 (12 Lines), 513 9575-9 FAX: (662) 513 3730, 939 4207
http : // www.pico.co.th E-mail-address : combustion@pico.co.th

UNIT NAME :	HRS31 Bypass stack (Standard gas to analyzer)	LOCATION :	ABPR3
-------------	-----------------------------------------------	------------	-------

STANDARD GAS CONCENTRATION						
Components	Concentration	Unit	Cylinder NO.	Certified Date	Expire Date	Pressure (psi)
SO ₂	19.95	ppm	CC746431	27-Jul-2021	27-Jul-2025	1,600
NO _x	159.1	ppm	CC746431	27-Jul-2021	27-Jul-2025	1,600
CO	159.3	ppm	CC746431	27-Jul-2021	27-Jul-2025	1,600
O ₂	21.1	%Vol	11M118043	21-Nov-2020	20-Nov-2024	1,850

MEASUREMENT RESULT BEFORE CALIBRATE						
Parameter	Measurement Value		Status Reactive Calibration Drifts		Offset&Amplify Acceptance	Note
	Reading	Analog (mA)	Offset (%)	Amplify (%)		
CO 0 - 200 ppm	2.5	4.20	0.0%	0.0%	± 30 %	Passed
SO ₂ 0 - 25 ppm	2.2	5.41	0.0%	0.0%		Passed
NO _x 0 - 200 ppm	2.3	4.18	0.0%	0.0%		Passed
NO 0 - 200 ppm	1.7	4.14	0.0%	0.0%		Passed
O ₂ 0 - 25 %Vol	20.60	17.18	-0.7%	0.5%		Passed

VALIDATION RESULT									
Parameter	Zero				Span				% Error Acceptance
	Standard	Actual	Drift	% Error	Standard	Actual	Drift	% Error	
CO 0 - 200 ppm	0.00	0.10	-0.10	-0.05	159.3	160.0	-0.70	-0.35	±2.0 %
SO ₂ 0 - 25 ppm	0.00	0.30	-0.30	-1.20	20.00	20.10	-0.10	-0.40	±2.0 %
NO _x 0 - 200 ppm	0.10	0.20	-0.10	-0.05	159.0	160.2	-1.20	-0.60	±2.0 %
O ₂ 0 - 25 %Vol	0.00	0.00	0.00	0.00	21.10	21.00	0.10	0.10	±0.5 %

MEASUREMENT RESULT AFTER VALIDATION						
Parameter	Measurement Value		Status Reactive Calibration Drifts		Offset&Amplify Acceptance	Note
	Reading	Analog (mA)	Offset (%)	Amplify (%)		
CO 0 - 200 ppm	-0.1	3.99	0.0%	0.0%	± 30 %	Passed
SO ₂ 0 - 25 ppm	0.1	4.06	0.0%	0.0%		Passed
NO _x 0 - 200 ppm	2.2	4.18	0.0%	0.0%		Passed
NO 0 - 200 ppm	1.5	4.12	0.0%	0.0%		Passed
O ₂ 0 - 25 %Vol	20.64	17.21	-0.7%	0.5%		Passed

* Percent error calculate from percent of range.
* Percent error reference from U.S. EPA,1998d

CHECK BY :	
CUSTOMER APPROVE :	
DATE :	1-Mar-2022



บริษัท เพโทร-อินสตรูเมนต์ จำกัด

PETRO-INSTRUMENTS CORP., LTD.

PETRO - INSTRUMENTS CORP., LTD.

7/409 ซ.วิภาวดีรังสิต 36 ถ.วิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

7/409 Soi Vibhavadi-Rangsit 36 Vibhavadi-Rangsit Rd., Chatuchak, Bangkok 10900, Thailand

TEL: (662) 939 5711 (12 Lines), 513 2333 (12 Lines), 513 9575-9 FAX: (662) 513 3730, 939 4207

http : // www.pico.co.th E-mail-address : combustion@pico.co.th

UNIT NAME :	HRSG 31 Main stack (Standard gas to analyzer)	LOCATION :	ABPR3
-------------	-----------------------------------------------	------------	-------

STANDARD GAS CONCENTRATION						
Components	Concentration	Unit	Cylinder NO.	Certified Date	Expire Date	Pressure (psi)
SO ₂	19.95	ppm	CC746431	27-Jul-2021	27-Jul-2025	1,600
NO _x	159.1	ppm	CC746431	27-Jul-2021	27-Jul-2025	1,600
CO	159.3	ppm	CC746431	27-Jul-2021	27-Jul-2025	1,600
O ₂	21.1	%Vol	11M118043	21-Nov-2020	20-Nov-2024	1,850

MEASUREMENT RESULT BEFORE VALIDATION						
Parameter	Measurement Value		Status Reactive Calibration Drifts		Offset&Amplify Acceptance	Note
	Reading	Analog (mA)	Offset (%)	Amplify (%)		
CO 0 - 200 ppm	0.10	4.01	0.0%	0.0%	± 33 %	Passed
SO ₂ 0 - 25 ppm	0.20	4.13	0.0%	0.0%		Passed
NO _x 0 - 200 ppm	19.00	5.52	0.0%	0.0%		Passed
NO 0 - 200 ppm	16.00	5.28	0.0%	0.0%		Passed
O ₂ 0 - 25 %Vol	14.08	13.01	-0.7%	0.5%		Passed

VALIDATION RESULT									
Parameter	Zero				Span				% Error Acceptance
	Standard	Actual	Drift	% Error	Standard	Actual	Drift	% Error	
CO 0 - 200 ppm	0.00	0.20	-0.20	-0.10	159.3	160.10	-0.80	-0.40	±2.0 %
SO ₂ 0 - 25 ppm	0.00	0.10	-0.10	-0.40	20.00	20.15	-0.15	-0.60	±2.0 %
NO _x 0 - 200 ppm	0.10	0.10	0.00	0.00	159.0	160.10	-1.10	-0.55	±2.0 %
O ₂ 0 - 25 %Vol	0.00	0.00	0.00	0.00	21.10	21.00	0.10	0.10	±0.5 %

MEASUREMENT RESULT AFTER VALIDATION						
Parameter	Measurement Value		Status Reactive Calibration Drifts		Offset&Amplify Acceptance	Note
	Reading	Analog (mA)	Offset (%)	Amplify (%)		
CO 0 - 200 ppm	0.10	4.01	0.0%	0.0%	± 30 %	Passed
SO ₂ 0 - 25 ppm	0.20	4.13	0.0%	0.0%		Passed
NO _x 0 - 200 ppm	19.00	5.52	0.0%	0.0%		Passed
NO 0 - 200 ppm	16.00	5.28	0.0%	0.0%		Passed
O ₂ 0 - 25 %Vol	14.08	13.01	-0.7%	0.5%		Passed

* Percent error calculate from percent of range.

* Percent error reference from U.S. EPA,1998d

CHECK BY :	
CUSTOMER APPROVE :	
DATE :	1-Mar-2022



บริษัท เพโทร-อินสตรูเมนต์ จำกัด

PETRO-INSTRUMENTS CORP., LTD.

PETRO - INSTRUMENTS CORP., LTD.

7/409 ซ.วิภาวดีรังสิต 36 ถ.วิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

7/409 Soi Vibhavadi-Rangsit 36 Vibhavadi-Rangsit Rd., Chatuchak, Bangkok 10900, Thailand

TEL: (662) 939 5711 (12 Lines), 513 2333 (12 Lines), 513 9575-9 FAX: (662) 513 3730, 939 4207

http : // www.pico.co.th E-mail-address : combustion@pico.co.th

OPACITY GENERAL CHECK			
-----------------------	--	--	--

Analyzer type :	Opacity	Manufacturer :	DURAG
Model :	D-R 290	Control unit serial no.:	1256439
Measuring head serial no.:		Reflector serial no.:	
Unit Name :	HRSG31	Location :	ABPR 3

ITEM	DESCRIPTION	SPECIFIC CRITERIA	STATUS/VALUE		REMARK
			BEFORE	AFTER	
	Opacity (%OP)	N/A	1.4 %OP	1.3 %OP	
	Status of device				
1	Measured LED correct	0-10 mA	11.75 mA	11.75 mA	
2	Temperature internal	0-85 Deg C	44.6 °C	47.9 °C	
3	Temperature LED	0-85 Deg C	40.0 °C	43.6 °C	
4	Temperature Stepper Motor	0-85 Deg C	40.0 °C	43.3 °C	
	Control values				
1	Contamination	0-6 %	0.2 %	0.0 %	
2	Zero point value	-2 to 2 %	0.0 %	0.0 %	
3	Reference point check	68 to 72 %	70.1 %	70.1 %	
4	Contamination warning level	6.0 %	6.0 %	6.0 %	
5	Contamination error level	10.0 %	10.0 %	10.0 %	
6	Stack corr. factor	1.00	1.00	1.00	
7	LED comparison factor	0.5-1	0.943	0.943	
	On stack				
1	Motor blower	Run	Run	Run	
2	Filter for blower unit	Clean	Clean	Clean	
3	Air hose for blower unit	No leakage	No leakage	No leakage	

LINEARITY CHECK IN ACCORDING WITH EPA REQUIREMENT						
Opacity 0-100 %	1 st	2 nd	3 rd	Average	%Error	Remark
Opacity Value = 20.5%	-	-	-	-	-	-
Opacity Value = 46.1%	-	-	-	-	-	-
Opacity Value = 61.4%	-	-	-	-	-	-

Note: Measuring error %OP <±2 % of reading reference from US. EPA 40 CFR 60 Appendix B

CHECK BY :	
CUSTOMER APPROVE :	
DATE :	1-Mar-2022



PETRO - INSTRUMENTS CORP., LTD.

บริษัท เพโตร-อินสตรูเมนต์ จำกัด

PETRO-INSTRUMENTS CORP., LTD.

7/409 ซ.วิภาวดีรังสิต 36 ถ.วิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

7/409 Soi Vibhavadi-Rangsit 36 Vibhavadi-Rangsit Rd., Chatuchak, Bangkok 10900, Thailand

TEL: (662) 939 5711 (12 Lines), 513 2333 (12 Lines), 513 9575-9 FAX: (662) 513 3730, 939 4207

http : // www.pico.co.th E-mail-address : combustion@pico.co.th

OPACITY GENERAL CHECK

Analyzer type :	Opacity	Manufacturer :	DURAG
Model :	D-R 290	Control unit serial no.:	1256538
Measuring head serial no.:		Reflector serial no.:	
Unit Name :	BYPASS 31	Location :	ABPR 3

ITEM	DESCRIPTION	SET-POINT VALUE	STATUS/VALUE		REMARK
			BEFORE	AFTER	
	Opacity (%OP)	N/A	-0.2 %OP	0.0 %OP	
	Status of device				
1	Measured LED correct	0-10 mA	9.81 mA	9.81 mA	
2	Temperature internal	0-85 Deg C	45.2 °C	46.6 °C	
3	Temperature LED	0-85 Deg C	39.5 °C	41.5 °C	
4	Temperature Stepper Motor	0-85 Deg C	40.5 °C	42.5 °C	
	Control values				
1	Contamination	0-6 %	1.5 %	0.0 %	
2	Zero point value	-2 to 2 %	0.0 %	0.0 %	
3	Reference point check	68 to 72 %	70.1 %	70.1 %	
4	Contamination warning level	6.0 %	6.0 %	6.0 %	
5	Contamination error level	10.0 %	10.0 %	10.0 %	
6	Stack corr. factor	1.00	1.00	1.00	
7	LED comparison factor	0.5-1	0.854	0.854	
	On stack				
1	Motor blower	Run	Run	Run	
2	Filter for blower unit	Clean	Clean	Clean	
3	Air hose for blower unit	No leakage	No leakage	No leakage	

LINEARITY CHECK IN ACCORDING WITH EPA REQUIREMENT

Opacity 0-100 %		1 st	2 nd	3 rd	Average	%Error	Remark
Opacity Value =	20.5%	-	-	-	-	-	-
Opacity Value =	46.1%	-	-	-	-	-	-
Opacity Value =	61.4%	-	-	-	-	-	-

Note: Measuring error %OP <±2 % of reading reference from US. EPA 40 CFR 60 Appendix B

CHECK BY :	
CUSTOMER APPROVE :	
DATE :	1-Mar-2022



PETRO - INSTRUMENTS CORP., LTD.

บริษัท เพโตร-อินสตรูเมนต์ จำกัด

PETRO-INSTRUMENTS CORP., LTD.









7/409 ซ.วิภาวดีรังสิต 36 ถ.วิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

7/409 Soi Vibhavadi-Rangsit 36 Vibhavadi-Rangsit Rd., Chatuchak, Bangkok 10900, Thailand

TEL: (662) 939 5711 (12 Lines), 513 2333 (12 Lines), 513 9575-9 FAX: (662) 513 3730, 939 4207

http : // www.pico.co.th E-mail-address : combustion@pico.co.th

Consumable parts replace

NO.	Description	IT number	Picture
1.	Flexible tube	IT0001934	
2.	Filter membrane	IT0008261	
3.	Filter element for acid filter	IT0007273	
4.	Disposable filter unit	IT0008803	
5.	Catalyst molybdenum	IT0000715	
6.	Conveying belt	IT0004822	
7.	Filter cartridge L300x105/59mm	IT0001078	
8.	Driver complete	IT0001823	



PETRO - INSTRUMENTS CORP., LTD.

บริษัท เพโตร-อินสตรูเมนต์ จำกัด

PETRO-INSTRUMENTS CORP., LTD.

7/409 ซ.วิภาวดีรังสิต 36 ถ.วิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

7/409 Soi Vibhavadi-Rangsit 36 Vibhavadi-Rangsit Rd., Chatuchak, Bangkok 10900, Thailand

TEL: (662) 939 5711 (12 Lines), 513 2333 (12 Lines), 513 9575-9 FAX: (662) 513 3730, 939 4207

http : // www.pico.co.th E-mail-address : combustion@pico.co.th

9.	Diaphragm pump	IT0008034	
----	----------------	-----------	-----------------------------------------------------------------------------------

BLOCK 3
UNIT 32



PETRO - INSTRUMENTS CORP., LTD.

บริษัท เพโตร-อินสตรูเมนต์ จำกัด

PETRO-INSTRUMENTS CORP., LTD.

7/409 ซ.วิภาวดีรังสิต 36 ถ.วิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

7/409 Soi Vibhavadi-Rangsit 36 Vibhavadi-Rangsit Rd., Chatuchak, Bangkok 10900, Thailand

TEL: (662) 939 5711 (12 Lines), 513 2333 (12 Lines), 513 9575-9 FAX: (662) 513 3730, 939 4207

http : // www.pico.co.th E-mail-address : combustion@pico.co.th

SERVICE REPORT

Job No. :	JID2200110	Customer name :	AMATA B.GRIMM POWER RAYONG 3
Equipment :	CEMS	Unit name :	HRSG 32
Manufacturer :	ABB	Location :	BLOCK 3
Model :	URAS26 / MAGNOS206	Contact name :	
Serial No. :	3.363393.7/3.364200.7	Telephone :	
Working date :	2 March 2022	Fax. :	
Traveling hour :	4 Hrs	Email address :	Monthon.j@bgrimmpower.com
Mileage :	250 KMs.	Working Hour :	6 Hrs

SCOPE OF WORK	Preventive maintenance continuous emission monitoring system (CEMs).
PHYSICAL & FUNCTION CHECK	<p>Sampling system.</p> <ul style="list-style-type: none"> - The sampling probe was normal operation. - The heated line temperature was normal condition. - The sample gas cooler stable temp controller. - The filter element for acid filter was normal. - The gas feed unit was normal operation. - The diaphragm of sample pump was normal. - The condensate sensor was normal active. - The NO_x converter was normal operation. <p>Gas analyzer.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Checked all diagnostics for both of gas analyzers. 1. Gas analyzer AO2000 was normal condition. 2. Gas analyzer EL3020 was normal condition. - Validation zero and span by supply standard to sampling probe found both of the gas analyzers were normal responses. <p>Opacity analyzer for HRSG stack.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Checked all diagnostics was normal. - The opacity analyzer was normal operation. - Air hose blower was normal. <p>Opacity analyzer for BYPASS stack.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Checked all diagnostics was normal. - Air hose blower was normal. <p>Flow meter & Temperature sensor.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Checked stack flow meter and temperature sensor were normal operation.
CORRECT ACTION	<p>Sampling system.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Replaced consumable part 6 mouth by preventive maintenance plan. - Leakage check full system after replaced new consumable parts not found leak point. <p>Gas analyzer.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Performed calibrate zero and span for the gas analyzer by supply standard gas to sampling probe.



PETRO - INSTRUMENTS CORP., LTD.

บริษัท เพโตร-อินสตรูเมนต์ จำกัด

PETRO-INSTRUMENTS CORP., LTD.

7/409 ซ.วิภาวดีรังสิต 36 ถ.วิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

7/409 Soi Vibhavadi-Rangsit 36 Vibhavadi-Rangsit Rd., Chatuchak, Bangkok 10900, Thailand

TEL: (662) 939 5711 (12 Lines), 513 2333 (12 Lines), 513 9575-9 FAX: (662) 513 3730, 939 4207

http : // www.pico.co.th E-mail-address : combustion@pico.co.th

	Opacity analyzer for BYPASS stack. <ul style="list-style-type: none"> - Cleaned all lens for measuring head and reflector unit. - Replaced new filter cartridge. 		
PART REPLACEMENT	<ol style="list-style-type: none"> 1. Flexible tube 2. Filter membrane 3. Catalyst, molybdenum 4. Filter cartridge 5. Conveying belt 6. Driver complete 7. Filter element for acid filter 8. Disposable filter unit 9. Diaphragm pump 	<p>IT0001934</p> <p>IT0008261</p> <p>IT0000715</p> <p>IT0008163</p> <p>IT0004822</p> <p>IT0001823</p> <p>IT0007237</p> <p>IT0001136</p> <p>IT0008034</p>	<p>2 ea.</p> <p>1 ea.</p> <p>1 set.</p> <p>1 ea.</p> <p>2 pc.</p> <p>2 pc.</p> <p>1 pc.</p> <p>2 pc.</p> <p>1 pc.</p>
RECOMMENDATION	-		

* All consumable parts supply by customer.

Internal Information Warranty ID :

11543 Gas analyzer ABB EL3040 Model Uras26/Magnos206

11544 CEMS Sampling system

11545 Opacity analyzer system

CHECK BY :		DATE :	2-Mar-2022
APPROVE BY :		DATE :	21-Mar-2022
CUSTOMER APPROVE :		DATE :	



บริษัท เพโทร-อินสตรูเมนต์ จำกัด
PETRO-INSTRUMENTS CORP., LTD.

7/409 ซ.วิภาวดีรังสิต 36 ถ.วิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7/409 Soi Vibhavadi-Rangsit 36 Vibhavadi-Rangsit Rd., Chatuchak, Bangkok 10900, Thailand
TEL: (662) 939 5711 (12 Lines), 513 2333 (12 Lines), 513 9575-9 FAX: (662) 513 3730, 939 4207
http : // www.pico.co.th E-mail-address : combustion@pico.co.th

GENERAL CHECK

Unit name :		HRSG 32	Location :		ABPR 3
ITEM	DESCRIPTION	SET-POINT VALUE	STATUS/VALUE		REMARK
			BEFORE	AFTER	
1	Shelter room temperature	24-30 DegC	25°C	25°C	
2	Heated sampling probe	No condensate water	No condensate water	No condensate water	
3	Filter probe	Clean	Clean	Clean	
4	Probe blow back	Function test (OK)	Passed	Passed	
5	Heated line temperature(HRSG)	115-125 DegC	120°C	120°C	
6	Heated line temperature(By pass)	115-125 DegC	120°C	120°C	
7	SCC-F operate	Run	Run	Run	
8	SCC-F sample flow (FM1)	No alarm	No alarm	No alarm	
9	Condensate filter	Clean/Dry	Clean/Dry	Clean/Dry	
10	Gas cooler temperature	2.8-3.2 DegC	3.0°C	3.0°C	
11	Peristaltic pump A	Run	Run	Run	
12	Peristaltic pump B	Run	Run	Run	
13	Acid filter	Clean	Clean	Clean	
14	Bypass flow (FM2)	10-15 l/h	10 l/h	10 l/h	
15	CO/SO ₂ /O ₂ flow (FM3)	30-45 l/h	40 l/h	45 l/h	
16	NO _x flow (FM4)	30-45 l/h	40 l/h	45 l/h	
17	NO _x converter temperature	345-355 °C	350°C	350°C	
18	BV1 (To NO _x converter/Bypass)	NO _x converter	NO _x converter	NO _x converter	
19	Pressure of span gas cylinder	>300 psig	1,500 psi	1,400 psi	
20	Pressure of air zero cylinder(O ₂)	>300 psig	1,750 psi	1,600 psi	
21	PLC Status	Run	Run	Run	
22	Stack flow meter	400,000-700,000 m ³ /h	466,387m ³ /h	480,380 m ³ /h	
23	Stack temperature	90-120 DegC	93.6°C	95.1°C	

CHECK BY :	
CUSTOMER APPROVE :	
DATE :	2-Mar-2022



บริษัท เพโทร-อินสตรูเมนต์ จำกัด
PETRO-INSTRUMENTS CORP., LTD.

7/409 ซ.วิภาวดีรังสิต 36 ถ.วิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7/409 Soi Vibhavadi-Rangsit 36 Vibhavadi-Rangsit Rd., Chatuchak, Bangkok 10900, Thailand
TEL: (662) 939 5711 (12 Lines), 513 2333 (12 Lines), 513 9575-9 FAX: (662) 513 3730, 939 4207
http : // www.pico.co.th E-mail-address : combustion@pico.co.th

TEST REPORT

UNIT NAME :		HRSG 32 Direct (Standard gas to analyzer)		LOCATION :		ABPR3	
STANDARD GAS CONCENTRATION							
Components	Concentration	Unit	Cylinder NO.	Certified Date	Expire Date	Pressure (psi)	
SO ₂	19.95	ppm	CC746431	27-Jul-2021	27-Jul-2025	1,500	
NO _x	159.1	ppm	CC746431	27-Jul-2021	27-Jul-2025	1,500	
CO	159.3	ppm	CC746431	27-Jul-2021	27-Jul-2025	1,500	
O ₂	21.1	%Vol	11M118043	21-Nov-2020	20-Nov-2024	1,750	

MEASUREMENT RESULT BEFORE CALIBRATE						
Parameter	Measurement Value		Status Reactive Calibration Drifts		Offset&Amplify Acceptance	Note
	Reading	Analog (mA)	Offset (%)	Amplify (%)		
CO 0 - 200 ppm	1.2	4.10	0.0%	-16.0%	± 30 %	Passed
SO ₂ 0 - 25 ppm	1.2	4.77	9.0%	7.0%		Passed
NO _x 0 - 200 ppm	21.1	5.69	-1.0%	-3.0%		Passed
NO 0 - 200 ppm	17.9	5.43				
O ₂ 0 - 25 %Vol	14.80	13.47	3.7%	0.3%		Passed

VALIDATION RESULT									
Parameter	Zero				Span				% Error Acceptance
	Standard	Actual	Drift	% Error	Standard	Actual	Drift	% Error	
CO 0 - 200 ppm	0.00	0.90	-0.90	-0.45	159.3	140.6	18.70	9.35	±2.0 %
SO ₂ 0 - 25 ppm	0.00	-0.70	0.70	2.80	19.95	24.40	-4.45	-17.80	±2.0 %
NO _x 0 - 200 ppm	0.00	-5.10	5.10	2.55	159.1	151.7	7.40	3.70	±2.0 %
O ₂ 0 - 25 %Vol	0.00	0.04	-0.04	-0.04	21.10	21.14	-0.04	-0.04	±0.5 %

CALIBRATION RESULT									
Parameter	Zero				Span				% Error Acceptance
	Standard	Actual	Drift	% Error	Standard	Actual	Drift	% Error	
CO 0 - 200 ppm	0.00	0.00	0.00	0.00	159.3	159.4	-0.10	-0.05	±2.0 %
SO ₂ 0 - 25 ppm	0.00	0.00	0.00	0.00	19.95	20.10	-0.15	-0.60	±2.0 %
NO _x 0 - 200 ppm	0.00	0.00	0.00	0.00	159.1	159.7	-0.60	-0.30	±2.0 %
O ₂ 0 - 25 %Vol	0.00	0.00	0.00	0.00	21.10	21.10	0.00	0.00	±0.5 %

MEASUREMENT RESULT AFTER CALIBRATE						
Parameter	Measurement Value		Status Reactive Calibration Drifts		Offset&Amplify Acceptance	Note
	Reading	Analog (mA)	Offset (%)	Amplify (%)		
CO 0 - 200 ppm	0.3	4.02	0.0%	0.0%	± 30 %	Passed
SO ₂ 0 - 25 ppm	0.2	4.13	0.0%	0.0%		Passed
NO _x 0 - 200 ppm	20.8	5.66	0.0%	0.0%		Passed
NO 0 - 200 ppm	17.6	5.41				
O ₂ 0 - 25 %Vol	14.26	13.13	3.0%	2.0%		Passed

* Percent error calculate from percent of range.

* Percent error reference from U.S. EPA,1998d

CHECK BY :	
CUSTOMER APPROVE :	
DATE :	2-Mar-2022



บริษัท เพโทร-อินสตรูเมนต์ จำกัด
PETRO-INSTRUMENTS CORP., LTD.

7/409 ซ.วิภาวดีรังสิต 36 ถ.วิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7/409 Soi Vibhavadi-Rangsit 36 Vibhavadi-Rangsit Rd., Chatuchak, Bangkok 10900, Thailand
TEL: (662) 939 5711 (12 Lines), 513 2333 (12 Lines), 513 9575-9 FAX: (662) 513 3730, 939 4207
http : // www.pico.co.th E-mail-address : combustion@pico.co.th

UNIT NAME :	HRS32 Bypass stack (Standard gas to analyzer)	LOCATION :	ABPR3
-------------	-----------------------------------------------	------------	-------

STANDARD GAS CONCENTRATION						
Components	Concentration	Unit	Cylinder NO.	Certified Date	Expire Date	Pressure (psi)
SO ₂	19.95	ppm	CC746431	27-Jul-2021	27-Jul-2025	1,500
NO _x	159.1	ppm	CC746431	27-Jul-2021	27-Jul-2025	1,500
CO	159.3	ppm	CC746431	27-Jul-2021	27-Jul-2025	1,500
O ₂	21.1	%Vol	11M118043	21-Nov-2020	20-Nov-2024	1,750

MEASUREMENT RESULT BEFORE CALIBRATE						
Parameter	Measurement Value		Status Reactive Calibration Drifts		Offset&Amplify Acceptance	Note
	Reading	Analog (mA)	Offset (%)	Amplify (%)		
CO 0 - 200 ppm	1.5	4.12	0.0%	0.0%	± 30 %	Passed
SO ₂ 0 - 25 ppm	1.8	5.15	0.0%	0.0%		Passed
NO _x 0 - 200 ppm	1.8	4.14	0.0%	0.0%		Passed
NO 0 - 200 ppm	1.8	4.14				Passed
O ₂ 0 - 25 %Vol	20.81	17.32	3.0%	0.2%		Passed

VALIDATION RESULT										
Parameter	Zero				Span				% Error Acceptance	Note
	Standard	Actual	Drift	% Error	Standard	Actual	Drift	% Error		
CO 0 - 200 ppm	0.00	0.10	-0.10	-0.05	159.4	160.1	-0.70	-0.35	±2.0 %	Passed
SO ₂ 0 - 25 ppm	0.00	0.30	-0.30	-1.20	20.10	20.20	-0.10	-0.40	±2.0 %	Passed
NO _x 0 - 200 ppm	0.00	-1.10	1.10	0.55	159.7	160.0	-0.30	-0.15	±2.0 %	Passed
O ₂ 0 - 25 %Vol	0.00	0.00	0.00	0.00	21.10	21.00	0.10	0.10	±0.5 %	Passed

MEASUREMENT RESULT AFTER VALIDATION						
Parameter	Measurement Value		Status Reactive Calibration Drifts		Offset&Amplify Acceptance	Note
	Reading	Analog (mA)	Offset (%)	Amplify (%)		
CO 0 - 200 ppm	1.0	4.08	0.0%	0.0%	± 30 %	Passed
SO ₂ 0 - 25 ppm	1.1	4.70	0.0%	0.0%		Passed
NO _x 0 - 200 ppm	1.5	4.12	0.0%	0.0%		Passed
NO 0 - 200 ppm	1.5	4.12				Passed
O ₂ 0 - 25 %Vol	20.83	17.33	3.3%	0.2%		Passed

* Percent error calculate from percent of range.
* Percent error reference from U.S. EPA,1998d

CHECK BY :	
CUSTOMER APPROVE :	
DATE :	2-Mar-2022



บริษัท เพโทร-อินสตรูเมนต์ จำกัด
PETRO-INSTRUMENTS CORP., LTD.

7/409 ซ.วิภาวดีรังสิต 36 ถ.วิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7/409 Soi Vibhavadi-Rangsit 36 Vibhavadi-Rangsit Rd., Chatuchak, Bangkok 10900, Thailand
TEL: (662) 939 5711 (12 Lines), 513 2333 (12 Lines), 513 9575-9 FAX: (662) 513 3730, 939 4207
http : // www.pico.co.th E-mail-address : combustion@pico.co.th

UNIT NAME :	HRS32 Main stack (Standard gas to analyzer)	LOCATION :	ABPR3
-------------	---------------------------------------------	------------	-------

STANDARD GAS CONCENTRATION						
Components	Concentration	Unit	Cylinder NO.	Certified Date	Expire Date	Pressure (psi)
SO ₂	19.95	ppm	CC746431	27-Jul-2021	27-Jul-2025	1,500
NO _x	159.1	ppm	CC746431	27-Jul-2021	27-Jul-2025	1,500
CO	159.3	ppm	CC746431	27-Jul-2021	27-Jul-2025	1,500
O ₂	21.1	%Vol	11M118043	21-Nov-2020	20-Nov-2024	1,750

MEASUREMENT RESULT BEFORE VALIDATION						
Parameter	Measurement Value		Status Reactive Calibration Drifts		Offset&Amplify Acceptance	Note
	Reading	Analog (mA)	Offset (%)	Amplify (%)		
CO 0 - 200 ppm	1.00	4.08	0.0%	0.0%	± 30 %	Passed
SO ₂ 0 - 25 ppm	0.80	4.51	0.0%	0.0%		Passed
NO _x 0 - 200 ppm	20.20	5.62	0.0%	0.0%		Passed
NO 0 - 200 ppm	16.30	5.30				Passed
O ₂ 0 - 25 %Vol	14.28	13.14	3.0%	0.2%		Passed

VALIDATION RESULT										
Parameter	Zero				Span				% Error Acceptance	Note
	Standard	Actual	Drift	% Error	Standard	Actual	Drift	% Error		
CO 0 - 200 ppm	0.00	0.30	-0.30	-0.15	159.4	160.0	-0.60	-0.30	±2.0 %	Passed
SO ₂ 0 - 25 ppm	0.00	0.15	-0.15	-0.60	20.10	20.2	-0.10	-0.40	±2.0 %	Passed
NO _x 0 - 200 ppm	0.00	0.10	-0.10	-0.05	159.7	159.4	0.30	0.15	±2.0 %	Passed
O ₂ 0 - 25 %Vol	0.00	-0.08	0.08	0.08	21.10	21.00	0.10	0.10	±0.5 %	Passed

MEASUREMENT RESULT AFTER VALIDATION						
Parameter	Measurement Value		Status Reactive Calibration Drifts		Offset&Amplify Acceptance	Note
	Reading	Analog (mA)	Offset (%)	Amplify (%)		
CO 0 - 200 ppm	1.00	4.08	0.0%	0.0%	± 30 %	Passed
SO ₂ 0 - 25 ppm	0.80	4.51	0.0%	0.0%		Passed
NO _x 0 - 200 ppm	20.20	5.62	0.0%	0.0%		Passed
NO 0 - 200 ppm	16.30	5.30				Passed
O ₂ 0 - 25 %Vol	14.28	13.14	3.0%	0.2%		Passed

* Percent error calculate from percent of range.
* Percent error reference from U.S. EPA,1998d

CHECK BY :	
CUSTOMER APPROVE :	
DATE :	2-Mar-2022



บริษัท เพโทร-อินสตรูเมนต์ จำกัด

PETRO-INSTRUMENTS CORP., LTD.

PETRO - INSTRUMENTS CORP., LTD.

7/409 ซ.วิภาวดีรังสิต 36 ถ.วิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

7/409 Soi Vibhavadi-Rangsit 36 Vibhavadi-Rangsit Rd., Chatuchak, Bangkok 10900, Thailand

TEL: (662) 939 5711 (12 Lines), 513 2333 (12 Lines), 513 9575-9 FAX: (662) 513 3730, 939 4207

http : // www.pico.co.th E-mail-address : combustion@pico.co.th

OPACITY GENERAL CHECK

Analyzer type :	Opacity	Manufacturer :	DURAG
Model :	D-R 290	Control unit serial no.:	1226103
Measuring head serial no.:		Reflector serial no.:	
Unit Name :	HRSG32	Location :	ABPR 3

ITEM	DESCRIPTION	SPECIFIC CRITERIA	STATUS/VALUE		REMARK
			BEFORE	AFTER	
	Opacity (%OP)	N/A	1.6 %OP	1.7 %OP	
	Status of device				
1	Measured LED correct	0-10 mA	9.84 mA	9.84 mA	
2	Temperature internal	0-85 Deg C	45.0 °C	47.8 °C	
3	Temperature LED	0-85 Deg C	41.5 °C	43.0 °C	
4	Temperature Stepper Motor	0-85 Deg C	42.0 °C	44.5 °C	
	Control values				
1	Contamination	0-6 %	0.5 %	0.5 %	
2	Zero point value	-2 to 2 %	0.0 %	0.0 %	
3	Reference point check	68 to 72 %	70.1 %	70.1 %	
4	Contamination warning level	6.0 %	6.0 %	6.0 %	
5	Contamination error level	10.0 %	10.0 %	10.0 %	
6	Stack corr. factor	1.00	1.00	1.00	
7	LED comparison factor	0.5-1	0.790	0.790	
	On stack				
1	Motor blower	Run	Run	Run	
2	Filter for blower unit	Clean	Clean	Clean	
3	Air hose for blower unit	No leakage	No leakage	No leakage	

LINEARITY CHECK IN ACCORDING WITH EPA REQUIREMENT

Opacity 0-100 %		1 st	2 nd	3 rd	Average	%Error	Remark
Opacity Value =	20.5%	-	-	-	-	-	-
Opacity Value =	46.1%	-	-	-	-	-	-
Opacity Value =	61.4%	-	-	-	-	-	-

Note: Measuring error %OP < ±2 % of reading reference from US. EPA 40 CFR 60 Appendix B

CHECK BY :	
CUSTOMER APPROVE :	
DATE :	2-Mar-2022



บริษัท เพโทร-อินสตรูเมนต์ จำกัด

PETRO-INSTRUMENTS CORP., LTD.

PETRO - INSTRUMENTS CORP., LTD.

7/409 ซ.วิภาวดีรังสิต 36 ถ.วิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

7/409 Soi Vibhavadi-Rangsit 36 Vibhavadi-Rangsit Rd., Chatuchak, Bangkok 10900, Thailand

TEL: (662) 939 5711 (12 Lines), 513 2333 (12 Lines), 513 9575-9 FAX: (662) 513 3730, 939 4207

http : // www.pico.co.th E-mail-address : combustion@pico.co.th

OPACITY GENERAL CHECK

Analyzer type :	Opacity	Manufacturer :	DURAG
Model :	D-R 290	Control unit serial no.:	
Measuring head serial no.:		Reflector serial no.:	
Unit Name :	BYPASS 32	Location :	ABPR 3

ITEM	DESCRIPTION	SET-POINT VALUE	STATUS/VALUE		REMARK
			BEFORE	AFTER	
	Opacity (%OP)	N/A	-0.1 %OP	0.0 %OP	
	Status of device				
1	Measured LED correct	0-10 mA	11.81 mA	11.81 mA	
2	Temperature internal	0-85 Deg C	45.9 °C	42.5 °C	
3	Temperature LED	0-85 Deg C	39.5 °C	40.1 °C	
4	Temperature Stepper Motor	0-85 Deg C	40.0 °C	41.1 °C	
	Control values				
1	Contamination	0-6 %	0.4 %	0.3 %	
2	Zero point value	-2 to 2 %	0.0 %	0.0 %	
3	Reference point check	68 to 72 %	70.1 %	70.1 %	
4	Contamination warning level	6.0 %	6.0 %	6.0 %	
5	Contamination error level	10.0 %	10.0 %	10.0 %	
6	Stack corr. factor	1.00	1.00	1.00	
7	LED comparison factor	0.5-1	0.862	0.862	
	On stack				
1	Motor blower	Run	Run	Run	
2	Filter for blower unit	Clean	Clean	Clean	
3	Air hose for blower unit	No leakage	No leakage	No leakage	

LINEARITY CHECK IN ACCORDING WITH EPA REQUIREMENT

Opacity 0-100 %		1 st	2 nd	3 rd	Average	%Error	Remark
Opacity Value =	20.5%	-	-	-	-	-	-
Opacity Value =	46.1%	-	-	-	-	-	-
Opacity Value =	61.4%	-	-	-	-	-	-

Note: Measuring error %OP < ±2 % of reading reference from US. EPA 40 CFR 60 Appendix B


CHECK BY :	
CUSTOMER APPROVE :	
DATE :	2-Mar-2022



บริษัท เพโตร-อินสตรูเมนต์ จำกัด
PETRO-INSTRUMENTS CORP., LTD.

PETRO - INSTRUMENTS CORP., LTD.
7/409 ซ.วิภาวดีรังสิต 36 ถ.วิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7/409 Soi Vibhavadi-Rangsit 36 Vibhavadi-Rangsit Rd., Chatuchak, Bangkok 10900, Thailand
TEL: (662) 939 5711 (12 Lines), 513 2333 (12 Lines), 513 9575-9 FAX: (662) 513 3730, 939 4207
http : // www.pico.co.th E-mail-address : combustion@pico.co.th

Consumable parts replace

NO.	Description	IT number	Picture
1.	Flexible tube	IT0001934	
2.	Filter membrane	IT0008261	
3.	Filter element for acid filter	IT0007273	
4.	Disposable filter unit	IT0008803	
5.	Catalyst molybdenum	IT0000715	
6.	Conveying belt	IT0004822	
7.	Filter cartridge L300x105/59mm	IT0001078	
8.	Driver complete	IT0001823	



บริษัท เพโตร-อินสตรูเมนต์ จำกัด
PETRO-INSTRUMENTS CORP., LTD.

PETRO - INSTRUMENTS CORP., LTD.
7/409 ซ.วิภาวดีรังสิต 36 ถ.วิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7/409 Soi Vibhavadi-Rangsit 36 Vibhavadi-Rangsit Rd., Chatuchak, Bangkok 10900, Thailand
TEL: (662) 939 5711 (12 Lines), 513 2333 (12 Lines), 513 9575-9 FAX: (662) 513 3730, 939 4207
http : // www.pico.co.th E-mail-address : combustion@pico.co.th

9.	Diaphragm pump	IT0008034	
----	----------------	-----------	-------------------------------------------------------------------------------------

CERTIFICATE OF STANDARD GAS

THE LINDE GROUP

Linde

Certificate Of Analysis Special Gases Mixture

Customer Details	Address:	Customer Tag No.
Name: Amata B Group Power 3 Co., Ltd	700/370 Moo 6, T. Bankao, A. Muang, Chon Buri 20160	

Certificate Details	Number:	5067/20	Date of Issue:	21-Nov-2020	Expiry date:	20-Nov-2024
Material Details	Production Order	90163174	Material Code:	444500-J-62	Cylinder No.:	11M118043
Gas content:	6.58 M ³ (nominal)	Filling pressure:	145.0 bar (g)	Valve:	CGA 590 BRASS	
Cylinder Owner:	LINDE	Cylinder Material:	STEEL	Cylinder Size:	47 L	

Laboratory Report	Component	Normal Concentration	Analysis Result ¹	Uncertainty ²	Method of Analysis ³
Oxygen		21.0%	21.1%	± 1% relative	(2) 1-PB-354
In Nitrogen					

Recommend usage condition

Minimum utilization: 5% of actual content or before expiry date whichever comes first.

Storage condition: Keep in well ventilation and secure area.

Comments

Note:

- All results expressed in this report are on mole/mole basis, unless otherwise specified.
- The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k=2$, providing a level of confidence of approximately 95%. The measurement of this material is traceable to the SI through the reference gas standard which is traceable to Swiss National Standard of Mass or other recognised national metrology institutes.
- (1) Gas Chromatography, (2) Paramagnetic Oxygen Analyzer, (3) Electrochemical Oxygen Analyzer, (4) Electrochemical Moisture Analyzer, (5) Total Hydrocarbon Analyzer, (6) Other - Specified

Sukanya Parinyasoonitorn

Signatory for and on behalf of Linde (Thailand) Co., Ltd

Page 1 of 1

This report shall not be reproduced except in full

PB-002/1004

Issued on: 01 October 2020

บริษัท ลินด์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

เลขที่ทะเบียนการค้า: 11012/00001

ที่ตั้ง: 15 แขวงพญาไท เขต 2/3 หมู่ 14 แขวงพญาไท แขวง พญาไท กรุงเทพมหานคร

โทรศัพท์: 02-610-10540 โทรสาร: (66) 2338-6100 โทรสาร: (66) 2338-6333

โทรสาร: 105 หมู่ 5 แขวงพญาไท แขวง พญาไท กรุงเทพมหานคร 10160

โทรสาร: (66) 38 570 479-93 โทรสาร: (66) 38 570 323

Linde (Thailand) Public Company Limited

เลขที่ทะเบียนการค้า: 11012/00001

ที่ตั้ง: 15 แขวงพญาไท เขต 2/3 หมู่ 14 แขวงพญาไท แขวง พญาไท กรุงเทพมหานคร

Bangkok, Samudrasakul 10160, Tel: (66) 2338-6100 Fax: (66) 2338-6333

โทรสาร: 105 หมู่ 5 แขวงพญาไท แขวง พญาไท กรุงเทพมหานคร 10160

โทรสาร: (66) 38 570 479-93 โทรสาร: (66) 38 570 323



Airgas Specialty Gases
Airgas USA, LLC
5141 Easton Road
Bldg 2
Plumsteadville, PA 18949
Airgas.com

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Grade of Product: EPA Protocol

Part Number: E04NI99E15AC0B8 Reference Number: 160-402168000-1
Cylinder Number: CC746431 Cylinder Volume: 144.4 CF
Laboratory: 124 - Plumsteadville - PA Cylinder Pressure: 2015 PSIG
PGVP Number: A12021 Valve Outlet: 660
Gas Code: CO,NO,NOX,SO2,BALN Certification Date: Jul 27, 2021

Expiration Date: Jul 27, 2025

Certification performed in accordance with "EPA Traceability Protocol for Assay and Certification of Gaseous Calibration Standards (May 2012)" document EPA 600/R-12/531 using the assay procedures listed. Analytical Methodology does not require correction for analytical interference. This cylinder has a total analytical uncertainty as stated below with a confidence level of 95%. There are no significant impurities which affect the use of this calibration mixture. All concentrations are on a mole/mole basis unless otherwise noted.

Do Not Use This Cylinder below 100 psig, i.e. 0.7 megapascals

ANALYTICAL RESULTS					
Component	Requested Concentration	Actual Concentration	Protocol Method	Total Relative Uncertainty	Assay Dates
NOX	160.0 PPM	159.1 PPM	G1	+/- 1.3% NIST Traceable	07/20/2021, 07/27/2021
SULFUR DIOXIDE	20.00 PPM	19.95 PPM	G1	+/- 1.0% NIST Traceable	07/20/2021, 07/27/2021
CARBON MONOXIDE	160.0 PPM	159.3 PPM	G1	+/- 0.6% NIST Traceable	07/20/2021
NITRIC OXIDE	160.0 PPM	159.1 PPM	G1	+/- 1.0% NIST Traceable	07/20/2021, 07/27/2021
NITROGEN	Balance				

CALIBRATION STANDARDS					
Type	Lot ID	Cylinder No	Concentration	Uncertainty	Expiration Date
NTRM	16011041	CC473269	49.02 PPM SULFUR DIOXIDE/NITROGEN	+/- 0.8%	Jun 17, 2022
PRM	12386	D685025	9.91 PPM AIR/NITROGEN DIOXIDE	2.0%	Feb 20, 2020
NTRM	130102	KAL004829	246.9 PPM CARBON MONOXIDE/NITROGEN	+/- 0.5%	Oct 16, 2024
NTRM	13010312	KAL003449	243.4 PPM NITRIC OXIDE/NITROGEN	+/- 0.5%	May 04, 2026
GMIS	124206889	CC323707	4.028 PPM NITROGEN DIOXIDE/NITROGEN	2.1%	Aug 15, 2021

The SRM, PRM or RQM noted above is only in reference to the GMIS used in the assay and not part of the analysis.

ANALYTICAL EQUIPMENT		
Instrument/Make/Model	Analytical Principle	Last Multipoint Calibration
Nicolet iS50 FTIR AUP2010245 CO	FTIR	Jun 24, 2021
Nicolet iS50 FTIR AUP2010245 NO	FTIR	Jul 01, 2021
Nicolet iS50 FTIR AUP2010245 NO2	FTIR	Jun 30, 2021
Nicolet iS50 FTIR AUP2010245 SO2	FTIR	Jul 09, 2021

Triad Data Available Upon Request

NOTES: Gross Weight: 27.2 Kg, Net Weight: 4.8 Kg, PO# 5221003500.



Approved for Release

AMATA B.GRIMM POWER (RAYONG) 3,4 LIMITED CONTROL & INSTRUMENT MAINTENANCE SECTION										
Calibration Report for Continuous Emission Monitoring System (CEMS)										
EQUIP. OF SERVICE : CEMs Analyzer		KKS : 133-31CNA10CQ001		WO NO : WK220104.0002	PERMIT NO : GW5101					
DESCRIPTION : CEMs Gas Analyzer(NOx, SO2,CO)		MANUFACTURER : ABB		MODEL : AO2020						
EQUIP. OF SERVICE : O2 Analyzer		KKS : 133-31CNA10CQ002		WO NO : WK220104.0002	PERMIT NO : GW5101					
DESCRIPTION : O2 Analyzer		MANUFACTURER : ABB		MODEL : EL3020						
<input checked="" type="checkbox"/> HRS#31		<input type="checkbox"/> HRS#32								
<input type="checkbox"/> Main Stack		<input type="checkbox"/> Standard gas to probe								
<input type="checkbox"/> Bypass Stack		<input checked="" type="checkbox"/> Standard gas to analyzer								
STANDARD GAS CONCENTRATION										
Components	Concentration	Unit	Cylinder No.	Certified Date	Expire Date	Pressure (Psig) (>150 Psig)				
CO	159.3	ppm	CC746431	27-Jul-21	27-Jul-25	1770				
SO ₂	19.95	ppm								
NO _x	159.1	ppm								
O ₂	21	% Vol	11M118043	21-Nov-20	20-Nov-24	1610				
N ₂	99.999	% Vol	7NUP-0579	13-Feb-20	12-Feb-23	1800				
MEASUREMENT RESULT BEFORE CALIBRATION										
Parameter	Measurement Value		Status Reactive Calibration Drifts		Offset&Amplifier Acceptance	Note				
	Reading	Analog (mA)	Offset (%)	Amplifier (%)						
CO 0-200 ppm	0.6	4.048	0	-5	±30%	PASSED				
SO ₂ 0-25 ppm	0.6	4.384	14	4		PASSED				
NO _x 0-200 ppm	22.54	5.8032	-4	2		PASSED				
NO 0-200 %Vol	22.32	5.7856				PASSED				
O ₂ 0-25 %Vol	14.14	13.0496	1.8	0		PASSED				
VALIDATION RESULT										
Parameter	ZERO				SPAN				% Error Acceptance	Note
	Standard	Actual	Drift	% Error	Standard	Actual	Drift	% Error		
CO 0-200 ppm	0	0.4	0.4	0.2	159.3	158	-1.3	-0.65	±2.0%	PASSED
SO ₂ 0-25 ppm	0	0.46	0.46	1.84	19.95	19.8	-0.15	-0.6	±2.0%	PASSED
NO 0-200 ppm	0	1.5	1.5	0.75	159.1	157.5	-1.6	-0.8	±2.0%	PASSED
O ₂ 0-25 %Vol	0	0.2	0.2	0.2	21	20.75	-0.25	-0.25	±0.5% Vol	PASSED
CALIBRATION RESULT										
Parameter	ZERO				SPAN				% Error Acceptance	Note
	Standard	Actual	Drift	% Error	Standard	Actual	Drift	% Error		
CO 0-200 PPM	0	0.1	0.1	0.05	159.3	159.5	0.2	0.1	±2.0%	PASSED
SO ₂ 0-25 PPM	0	0.1	0.1	0.4	19.95	20.02	0.07	0.28	±2.0%	PASSED
NO 0-200 PPM	0	0.1	0.1	0.05	159.1	159.2	0.1	0.05	±2.0%	PASSED
O ₂ 0-25 %Vol	0	0	0	0	21	21.02	0.02	0.02	±0.5% Vol	PASSED
MEASUREMENT RESULT AFTER CALIBRATION										
Parameter	Measurement Value		Status Reactive Calibration Drifts		Offset&Amplifier Acceptance	Note				
	Reading	Analog (mA)	Offset (%)	Amplifier (%)						
CO 0-200 ppm	0.2	4.016	2	-10	±30%	PASSED				
SO ₂ 0-25 ppm	0.3	4.192	1	9		PASSED				
NO _x 0-200 ppm	22.56	5.8048	0	-4		PASSED				
NO 0-200 %Vol	22.26	5.7808				PASSED				
O ₂ 0-25 %Vol	14.12	13.0368	-0.6	0.4		PASSED				
Note: % Error calculate from percent of range (CO, SO2, NOx and NO) % Error calculate from percent by volume (O2) % Error Acceptance refer U.S. EPA Appendix F Part 60 (QA/QC)										
PM RESULT <input checked="" type="checkbox"/> PASS * Please fill detail information at note (PM result pass/not pass) <input type="checkbox"/> NOT PASS NOTE Validate drift test and calibrate HRS#31 error is in limit										
Signature Calibrated by: Date: 14-Jan-22 Approved by: Date: 14-Jan-22										

AMATA B.GRIMM POWER (RAYONG) 3,4 LIMITED CONTROL & INSTRUMENT MAINTENANCE SECTION										
Calibration Report for Continuous Emission Monitoring System (CEMS)										
EQUIP. OF SERVICE : CEMs Analyzer		KKS : 133-31CNA10CQ001		WO NO : WK220104.0002	PERMIT NO : GW5101					
DESCRIPTION : CEMs Gas Analyzer(NOx, SO2,CO)		MANUFACTURER : ABB		MODEL : AO2020						
EQUIP. OF SERVICE : O2 Analyzer		KKS : 133-31CNA10CQ002		WO NO : WK220104.0002	PERMIT NO : GW5101					
DESCRIPTION : O2 Analyzer		MANUFACTURER : ABB		MODEL : EL3020						
<input checked="" type="checkbox"/> HRS#31		<input type="checkbox"/> HRS#32								
<input type="checkbox"/> Main Stack		<input type="checkbox"/> Standard gas to probe								
<input type="checkbox"/> Bypass Stack		<input type="checkbox"/> Standard gas to analyzer								
STANDARD GAS CONCENTRATION										
Components	Concentration	Unit	Cylinder No.	Certified Date	Expire Date	Pressure (Psig) (>150 Psig)				
CO	159.3	ppm	CC746431	27-Jul-21	27-Jul-25	1760				
SO ₂	19.95	ppm								
NO _x	159.1	ppm								
O ₂	21	% Vol	11M118043	21-Nov-20	20-Nov-24	1600				
N ₂	99.999	% Vol	7NUP-0579	13-Feb-20	12-Feb-23	1800				
MEASUREMENT RESULT BEFORE CALIBRATION										
Parameter	Measurement Value		Status Reactive Calibration Drifts		Offset&Amplifier Acceptance	Note				
	Reading	Analog (mA)	Offset (%)	Amplifier (%)						
CO 0-200 ppm	0.6	4.048	0	-5	±30%	PASSED				
SO ₂ 0-25 ppm	0.6	4.384	14	4		PASSED				
NO _x 0-200 ppm	22.54	5.8032	-4	2		PASSED				
NO 0-200 %Vol	22.32	5.7856				PASSED				
O ₂ 0-25 %Vol	14.14	13.0496	1.8	0		PASSED				
VALIDATION RESULT										
Parameter	ZERO				SPAN				% Error Acceptance	Note
	Standard	Actual	Drift	% Error	Standard	Actual	Drift	% Error		
CO 0-200 ppm	0.1	0.18	0.08	0.04	159.5	159.7	0.2	0.1	±2.0%	PASSED
SO ₂ 0-25 ppm	0.1	0.16	0.06	0.24	20.02	20.05	0.03	0.12	±2.0%	PASSED
NO 0-200 ppm	0.1	0.15	0.05	0.025	159.2	159.4	0.2	0.1	±2.0%	PASSED
O ₂ 0-25 %Vol	0	0.02	0.02	0.02	21.02	21.04	0.02	0.02	±0.5% Vol	PASSED
CALIBRATION RESULT										
Parameter	ZERO				SPAN				% Error Acceptance	Note
	Standard	Actual	Drift	% Error	Standard	Actual	Drift	% Error		
CO 0-200 PPM									±2.0%	
SO ₂ 0-25 PPM									±2.0%	
NO _x 0-200 PPM									±2.0%	
O ₂ 0-25 %Vol									±0.5%Vol	
MEASUREMENT RESULT AFTER CALIBRATION										
Parameter	Measurement Value		Status Reactive Calibration Drifts		Offset&Amplifier Acceptance	Note				
	Reading	Analog (mA)	Offset (%)	Amplifier (%)						
CO 0-200 ppm	0.2	4.016	2	-10	±30%	PASSED				
SO ₂ 0-25 ppm	0.3	4.192	1	9		PASSED				
NO _x 0-200 ppm	22.56	5.8048	0	-4		PASSED				
NO 0-200 %Vol	22.26	5.7808				PASSED				
O ₂ 0-25 %Vol	14.12	13.0368	-0.6	0.4		PASSED				
Note: % Error calculate from percent of range (CO, SO2, NOx and NO) % Error calculate from percent by volume (O2) % Error Acceptance refer U.S. EPA Appendix F Part 60 (QA/QC)										
PM RESULT <input checked="" type="checkbox"/> PASS * Please fill detail information at note (PM result pass/not pass) <input type="checkbox"/> NOT PASS NOTE Validate drift test from stadard gas to probe Main Stack HRS#31 error is in limit										
Signature Calibrated by: Date: 14-Jan-22 Approved by: Date: 14-Jan-22										

AMATA B.GRIMM POWER (RAYONG) 3,4 LIMITED CONTROL & INSTRUMENT MAINTENANCE SECTION					
Inspection Report for Continuous Emission Monitoring System (CEMS)					
EQUIP. OF SERVICE : Cooler		KKS : 133-31CNA20AC001	WO NO : WK220104.0002	PERMIT NO : GW5101	
DESCRIPTION : Sampling Gas Cooler		MANUFACTURER : ABB	MODEL : SCC-C		
EQUIP. OF SERVICE : Gas Feed		KKS : 133-31CNA20AP001	WO NO : WK220104.0002	PERMIT NO : GW5101	
DESCRIPTION : Sample Gas Feed Unit		MANUFACTURER : ABB	MODEL : SCC-F		
ITEM	DESCRIPTION	SPECIFIC CRITERIA	STATUS/VALUE		REMARK
			BEFORE	AFTER	
1	Shelter Room Temperature	24-30 DegC	28	27	
2	Heated Sampling Probe	No condensate water	No condensate water	No condensate water	
3	Filter Probe	Clean	Clean	Clean	
4	Probe Blow Back	Function test (OK)	Passed	Passed	
5	Heated line temperature (HRSG)	115-125 DegC	120	121	
6	Heated line temperature (Bypass)	115-125 DegC	120	120	
7	SCC-F Operate	Run	Run	Run	
8	SCC-F Sampling Flow (FM1)	No alarm	No alarm	No alarm	
9	Condensate Filter	Clean/Dry	Clean/Dry	Clean/Dry	
10	Gas Cooler Temperature	2.8-3.2 DegC	3	3	
11	Peristaltic Pump A	Run	Run	Run	
12	Peristaltic Pump B	Run	Run	Run	
13	Acid Filter	Clean	Clean	Clean	
14	Bypass flow (FM2)	10-15 l/h	10	15	
15	CO/SO ₂ /O ₂ flow (FM3)	35-45 l/h	35	40	
16	NO _x flow (FM4)	35-45 l/h	35	40	
17	NO _x converter temperature	345-355 DegC	350	350	
18	BV1 (to NO _x converter/Bypass)	Nox converter	Nox converter	Nox converter	Selected Nox converter
19	Pressure of span gas cylinder	> 300 Psig	1760	1810	
20	Pressure of air zero gas cylinder (O ₂)	> 300 Psig	1600	1650	
21	Pressure of air zero gas cylinder (N ₂)	> 300 Psig	1800	1800	
22	PLC Status	Run	Run	Run	
23	Stack flow meter	400,000-700,000 m ³ /h	469700	470001	GT31 36.91 MW
24	Stack temperature	90-120 DegC	91.28	91.34	
PM RESULT <input checked="" type="checkbox"/> PASS * Please fill detail information at note (PM result pass/not pass) <input type="checkbox"/> NOT PASS NOTE All status is normal and parameter in limit					
Signature Calibrated by: _____ Date: 14-Jan-22 Approved by: _____ Date: 14-Jan-22					

AMATA B.GRIMM POWER (RAYONG) 3,4 LIMITED CONTROL & INSTRUMENT MAINTENANCE SECTION										
Calibration Report for Continuous Emission Monitoring System (CEMS)										
EQUIP. OF SERVICE : CEMS Analyzer		KKS : 133-31CNA10CQ001	WO NO : WK220104.0002	PERMIT NO : GW5101						
DESCRIPTION : CEMS Gas Analyzer(NO _x , SO ₂ , CO)		MANUFACTURER : ABB	MODEL : AO2020							
EQUIP. OF SERVICE : O ₂ Analyzer		KKS : 133-31CNA10CQ002	WO NO : WK220104.0002	PERMIT NO : GW5101						
DESCRIPTION : O ₂ Analyzer		MANUFACTURER : ABB	MODEL : EL3020							
<input checked="" type="checkbox"/>	HRSG#31	<input type="checkbox"/>	HRSG#32							
<input type="checkbox"/>	Main Stack	<input checked="" type="checkbox"/>	Standard gas to probe							
<input checked="" type="checkbox"/>	Bypass Stack	<input type="checkbox"/>	Standard gas to analyzer							
STANDARD GAS CONCENTRATION										
Components	Concentration	Unit	Cylinder No.	Certified Date	Expire Date	Pressure (Psig) (>150 Psig)				
CO	159.3	ppm	CCT46431	27-Jul-21	27-Jul-25	1750				
SO ₂	19.95	ppm								
NO _x	159.1	ppm	11M118043	21-Nov-20	20-Nov-24	1590				
O ₂	21	% Vol								
N ₂	99.999	% Vol								
MEASUREMENT RESULT BEFORE CALIBRATION										
Parameter	Measurement Value		Status Reactive Calibration Drifts		Offset&Amplifier Acceptance	Note				
	Reading	Analog (mA)	Offset (%)	Amplifier (%)						
CO 0-200 ppm	0.5	4.04	0	-5	±30%	PASSED				
SO ₂ 0-25 ppm	0.6	4.384	14	4		PASSED				
NO _x 0-200 ppm	22.56	5.8048	-4	2		PASSED				
NO 0-200 %Vol	22.32	5.7856				PASSED				
O ₂ 0-25 %Vol	14.15	13.056	1.8	0		PASSED				
VALIDATION RESULT										
Parameter	ZERO				SPAN				% Error Acceptance	Note
	Standard	Actual	Drift	% Error	Standard	Actual	Drift	% Error		
CO 0-200 ppm	0.1	0.2	0.1	0.05	159.5	159.6	0.1	0.05	±2.0%	PASSED
SO ₂ 0-25 ppm	0.1	0.18	0.08	0.32	20.02	20.05	0.03	0.12	±2.0%	PASSED
NO 0-200 ppm	0.1	0.18	0.08	0.04	159.2	159.5	0.3	0.15	±2.0%	PASSED
O ₂ 0-25 %Vol	0	0	0	0	21.02	21.06	0.04	0.04	±0.5% Vol	PASSED
CALIBRATION RESULT										
Parameter	ZERO				SPAN				% Error Acceptance	Note
	Standard	Actual	Drift	% Error	Standard	Actual	Drift	% Error		
CO 0-200 PPM									±2.0%	
SO ₂ 0-25 PPM									±2.0%	
NO 0-200 PPM									±2.0%	
O ₂ 0-25 %Vol									±0.5% Vol	
MEASUREMENT RESULT AFTER CALIBRATION										
Parameter	Measurement Value		Status Reactive Calibration Drifts		Offset&Amplifier Acceptance	Note				
	Reading	Analog (mA)	Offset (%)	Amplifier (%)						
CO 0-200 ppm	0.2	4.016	2	-10	±30%	PASSED				
SO ₂ 0-25 ppm	0.3	4.192	1	9		PASSED				
NO _x 0-200 ppm	22.56	5.8048	0	-4		PASSED				
NO 0-200 %Vol	22.26	5.7808				PASSED				
O ₂ 0-25 %Vol	14.12	13.0368	-0.6	0.4		PASSED				
Note: % Error calculate from percent of range (CO, SO ₂ , Nox and NO) % Error calculate from percent by volume (O ₂) % Error Acceptance refer U.S. EPA Appendix F Part 60 (QA/QC)										
PM RESULT <input checked="" type="checkbox"/> PASS * Please fill detail information at note (PM result pass/not pass) <input type="checkbox"/> NOT PASS NOTE Validate drift test from standard gas to probe Bypass Stack HRSG31 error is in limit										
Signature Calibrated by: _____ Date: 14-Jan-22 Approved by: _____ Date: 14-Jan-22										



AMATA B. GRIMM POWER (RAYONG) 3,4 LIMITED
CONTROL & INSTRUMENT MAINTENANCE SECTION

Opacity & Dust Inspection Sheet

EQUIP. OF SERVICE : HRSG31 DUST MONITOR (HRSG) KKS : 133-31CNA10CQ003 WO NO : WK220104.0002 PERMIT NO : GW5101

DESCRIPTION : Dust Monitoring Analyzer MANUFACTURER : DURAG MODEL : D-R290

EQUIP. OF SERVICE : BLOWER KKS : 133-31HNE10AN002 WO NO : WK220104.0002 PERMIT NO : GW5101

DESCRIPTION : MAIN STACK BLOWER MANUFACTURER : DURAG MODEL : D-R290 GN

☒ MAIN STACK HRSG31 ☐ BYPASS STACK HRSG31 ☐ MAIN STACK HRSG32 ☐ BYPASS STACK HRSG32

ITEM	DESCRIPTION	SPECIFIC CRITERIA	STATUS/VALUE		REMARK
			BEFORE	AFTER	
1	Opacity (%OP)	N/A	2.3 % OP	1.8 % OP	GT31 36.82 MW
Status of device					
1	Measured LED correct	0 - 10 mA	9.80 mA	9.75 mA	
2	Temperature internal	0 - 85 DegC	40.6 °C	40.3 °C	
3	Temperature LED	0 - 85 DegC	37.5 °C	36.5 °C	
4	Temperature Stepper Motor	0 - 85 DegC	38.6 °C	38.3 °C	
Control values					
1	Contamination	0 - 6%	1.4%	0.5%	
2	Contamination warning level	6%	6.0%	6.0%	
3	Contamination error level	10%	10.0%	10.0%	
On stack					
1	Motor blower	Run	Run	Run	
2	Filter for blower unit	Clean	Clean	Clean	
3	Air hose for blower unit	No leakage	No leakage	No leakage	

VALIDATION CHECK RESULT

Standard Mirror Plate (In Device)	Standard (%)	Actual (%)	Drift (%)	%Error	%Error Acceptance	NOTE
Zero Point Value Opacity = 0% OP	0	0.1	-0.1	-0.1	-2% to 2%	
Reference Point Check Opacity = 70% OP	70	69.9	0.1	0.1	68% to 72%	

* Zero-point check (0% Opacity) และ Reference-point check (70% Opacity) โดยค่าความคลาดเคลื่อนต้องน้อยกว่าร้อยละ 2 (± 2%) จากค่ามาตรฐานของ Opacity Mirror Filter

* อ้างอิงจากคู่มือการตรวจวัดมลพิษทางอากาศจากปล่องแบบอัตโนมัติอย่างต่อเนื่อง ของกรมโรงงานอุตสาหกรรม อ้างอิงจาก U.S. EPA 40 CFR part 60 Appendix B, 2012.

PM RESULT ☒ PASS ☐ NOT PASS * Please fill detail information at note (PM result pass/not pass)

NOTE Opacity all parameters are in limit

Signature

Calibrated by: () Date: 14-Jan-22

Approved by: () Date: 14-Jan-22



AMATA B. GRIMM POWER (RAYONG) 3,4 LIMITED
CONTROL & INSTRUMENT MAINTENANCE SECTION

Opacity & Dust Inspection Sheet

EQUIP. OF SERVICE : HRSG31 DUST MONITOR (HRSG) KKS : 133-31CNA20CQ003 WO NO : WK220104.0002 PERMIT NO : GW5101

DESCRIPTION : Dust Monitoring Analyzer MANUFACTURER : DURAG MODEL : D-R290

EQUIP. OF SERVICE : BLOWER KKS : 133-31HNE20AN002 WO NO : WK220104.0002 PERMIT NO : GW5101

DESCRIPTION : BYPASS STACK BLOWER MANUFACTURER : DURAG MODEL : D-R290 GN

☐ MAIN STACK HRSG31 ☒ BYPASS STACK HRSG31 ☐ MAIN STACK HRSG32 ☐ BYPASS STACK HRSG32

ITEM	DESCRIPTION	SPECIFIC CRITERIA	STATUS/VALUE		REMARK
			BEFORE	AFTER	
1	Opacity (%OP)	N/A	1.6 % OP	1.0 % OP	
Status of device					
1	Measured LED correct	0 - 10 mA	9.84 mA	9.81 mA	
2	Temperature internal	0 - 85 DegC	42.3 °C	42.1 °C	
3	Temperature LED	0 - 85 DegC	38.4 °C	37.5 °C	
4	Temperature Stepper Motor	0 - 85 DegC	39.5 °C	38.6 °C	
Control values					
1	Contamination	0 - 6%	1.1%	0.5%	
2	Contamination warning level	6%	6.0%	6.0%	
3	Contamination error level	10%	10.0%	10.0%	
On stack					
1	Motor blower	Run	Run	Run	
2	Filter for blower unit	Clean	Clean	Clean	
3	Air hose for blower unit	No leakage	No leakage	No leakage	

VALIDATION CHECK RESULT

Standard Mirror Plate (In Device)	Standard (%)	Actual (%)	Drift (%)	%Error	%Error Acceptance	NOTE
Zero Point Value Opacity = 0% OP	0	0.2	-0.2	-0.2	-2% to 2%	
Reference Point Check Opacity = 70% OP	70	70.1	-0.1	-0.1	68% to 72%	

* Zero-point check (0% Opacity) และ Reference-point check (70% Opacity) โดยค่าความคลาดเคลื่อนต้องน้อยกว่าร้อยละ 2 (± 2%) จากค่ามาตรฐานของ Opacity Mirror Filter

* อ้างอิงจากคู่มือการตรวจวัดมลพิษทางอากาศจากปล่องแบบอัตโนมัติอย่างต่อเนื่อง ของกรมโรงงานอุตสาหกรรม อ้างอิงจาก U.S. EPA 40 CFR part 60 Appendix B, 2012.

PM RESULT ☒ PASS ☐ NOT PASS * Please fill detail information at note (PM result pass/not pass)

NOTE Opacity all parameters are in limit

Signature

Calibrated by: () Date: 14-Jan-22

Approved by: () Date: 14-Jan-22

AMATA B.GRIMM POWER (RAYONG) 3,4 LIMITED CONTROL & INSTRUMENT MAINTENANCE SECTION										
Calibration Report for Continuous Emission Monitoring System (CEMS)										
EQUIP. OF SERVICE : CEMs Analyzer		KKS : 133-32CNA10CQ001		WO NO : WK220104.0003		PERMIT NO : GW5101				
DESCRIPTION : CEMs Gas Analyzer(NOx, SO2,CO)		MANUFACTURER : ABB		MODEL : AO2020						
EQUIP. OF SERVICE : O2 Analyzer		KKS : 133-32CNA10CQ002		WO NO : WK220104.0003		PERMIT NO : GW5101				
DESCRIPTION : O2 Analyzer		MANUFACTURER : ABB		MODEL : EL3020						
<input type="checkbox"/> HRS#31		<input checked="" type="checkbox"/> HRS#32								
<input type="checkbox"/> Main Stack		<input type="checkbox"/> Standard gas to probe								
<input type="checkbox"/> Bypass Stack		<input checked="" type="checkbox"/> Standard gas to analyzer								
STANDARD GAS CONCENTRATION										
Components	Concentration	Unit	Cylinder No.	Certified Date	Expire Date	Pressure (Psig) (>150 Psig)				
CO	159.3	ppm	CC746431	27-Jul-21	27-Jul-25	1740				
SO ₂	19.95	ppm								
NO _x	159.1	ppm								
O ₂	21	% Vol								
N ₂	99.999	% Vol	7NUP-0579	13-Feb-20	12-Feb-23	1800				
MEASUREMENT RESULT BEFORE CALIBRATION										
Parameter	Measurement Value		Status Reactive Calibration Drifts		Offset&Amplifier Acceptance	Note				
	Reading	Analog (mA)	Offset (%)	Amplifier (%)						
CO 0-200 ppm	0.31	4.0248	1	-7	±30%	PASSED				
SO ₂ 0-25 ppm	0.29	4.1856	8	-4		PASSED				
NO _x 0-200 ppm	20.21	5.6168	-4	-1		PASSED				
NO 0-200 %Vol	20.12	5.6096				PASSED				
O ₂ 0-25 %Vol	14.02	12.9728	1.5	0		PASSED				
VALIDATION RESULT										
Parameter	ZERO				SPAN				% Error Acceptance	Note
	Standard	Actual	Drift	% Error	Standard	Actual	Drift	% Error		
CO 0-200 ppm	0	-0.16	-0.16	-0.08	159.3	158.2	-1.1	-0.55	±2.0%	PASSED
SO ₂ 0-25 ppm	0	0.31	0.31	0.155	19.95	20.13	0.18	0.72	±2.0%	PASSED
NO 0-200 ppm	0	-1.41	-1.41	-0.705	159.1	157.29	-1.81	-0.905	±2.0%	PASSED
O ₂ 0-25 %Vol	0	0	0	0	21	21.34	0.34	0.34	±0.5% Vol	PASSED
CALIBRATION RESULT										
Parameter	ZERO				SPAN				% Error Acceptance	Note
	Standard	Actual	Drift	% Error	Standard	Actual	Drift	% Error		
CO 0-200 PPM	0	0.02	0.02	0.01	159.3	159.6	0.3	0.15	±2.0%	PASSED
SO ₂ 0-25 PPM	0	0.05	0.05	0.2	19.95	20.05	0.1	0.4	±2.0%	PASSED
NO 0-200 PPM	0	0.1	0.1	0.05	159.1	159.3	0.2	0.1	±2.0%	PASSED
O ₂ 0-25 %Vol	0	0	0	0	21	21.05	0.05	0.05	±0.5% Vol	PASSED
MEASUREMENT RESULT AFTER CALIBRATION										
Parameter	Measurement Value		Status Reactive Calibration Drifts		Offset&Amplifier Acceptance	Note				
	Reading	Analog (mA)	Offset (%)	Amplifier (%)						
CO 0-200 ppm	0.2	4.016	0	-10	±30%	PASSED				
SO ₂ 0-25 ppm	0.16	4.1024	9	7		PASSED				
NO _x 0-200 ppm	20.24	5.6192	-1	-3		PASSED				
NO 0-200 %Vol	20.15	5.612				PASSED				
O ₂ 0-25 %Vol	14.04	12.9856	3.7	0.3		PASSED				
Note: % Error calculate from percent of range (CO, SO ₂ , NOx and NO) % Error calculate from percent by volume (O ₂) % Error Acceptance refer U.S. EPA Appendix F Part 60 (QA/QC)										
PM RESULT <input checked="" type="checkbox"/> PASS * Please fill detail information at note (PM result pass/not pass) <input type="checkbox"/> NOT PASS NOTE Validate drift test and calibrate from stadard gas direct to analyzer HRS#32 error is in limit										
Signature Calibrated by: _____ Date: 14-Jan-22 Approved by: _____ Date: 14-Jan-22										

AMATA B.GRIMM POWER (RAYONG) 3,4 LIMITED CONTROL & INSTRUMENT MAINTENANCE SECTION										
Calibration Report for Continuous Emission Monitoring System (CEMS)										
EQUIP. OF SERVICE : CEMs Analyzer		KKS : 133-32CNA10CQ001		WO NO : WK220104.0003		PERMIT NO : GW5101				
DESCRIPTION : CEMs Gas Analyzer(NOx, SO2,CO)		MANUFACTURER : ABB		MODEL : AO2020						
EQUIP. OF SERVICE : O2 Analyzer		KKS : 133-32CNA10CQ002		WO NO : WK220104.0003		PERMIT NO : GW5101				
DESCRIPTION : O2 Analyzer		MANUFACTURER : ABB		MODEL : EL3020						
<input type="checkbox"/> HRS#31		<input checked="" type="checkbox"/> HRS#32								
<input checked="" type="checkbox"/> Main Stack		<input checked="" type="checkbox"/> Standard gas to probe								
<input type="checkbox"/> Bypass Stack		<input type="checkbox"/> Standard gas to analyzer								
STANDARD GAS CONCENTRATION										
Components	Concentration	Unit	Cylinder No.	Certified Date	Expire Date	Pressure (Psig) (>150 Psig)				
CO	159.3	ppm	CC746431	27-Jul-21	27-Jul-25	1730				
SO ₂	19.95	ppm								
NO _x	159.1	ppm								
O ₂	21	% Vol								
N ₂	99.999	% Vol	7NUP-0579	13-Feb-20	12-Feb-23	1800				
MEASUREMENT RESULT BEFORE CALIBRATION										
Parameter	Measurement Value		Status Reactive Calibration Drifts		Offset&Amplifier Acceptance	Note				
	Reading	Analog (mA)	Offset (%)	Amplifier (%)						
CO 0-200 ppm	0.31	4.0248	1	-7	±30%	PASSED				
SO ₂ 0-25 ppm	0.29	4.1856	8	-4		PASSED				
NO _x 0-200 ppm	20.21	5.6168	-4	-1		PASSED				
NO 0-200 %Vol	20.12	5.6096				PASSED				
O ₂ 0-25 %Vol	14.02	12.9728	1.5	0		PASSED				
VALIDATION RESULT										
Parameter	ZERO				SPAN				% Error Acceptance	Note
	Standard	Actual	Drift	% Error	Standard	Actual	Drift	% Error		
CO 0-200 ppm	0.02	0.05	0.03	0.015	159.6	159.82	0.22	0.11	±2.0%	PASSED
SO ₂ 0-25 ppm	0.05	0.08	0.03	0.12	20.05	20.09	0.04	0.16	±2.0%	PASSED
NO 0-200 ppm	0.1	0.4	0.3	0.15	159.3	159.6	0.3	0.15	±2.0%	PASSED
O ₂ 0-25 %Vol	0	0	0	0	21.05	21.08	0.03	0.03	±0.5% Vol	PASSED
CALIBRATION RESULT										
Parameter	ZERO				SPAN				% Error Acceptance	Note
	Standard	Actual	Drift	% Error	Standard	Actual	Drift	% Error		
CO 0-200 PPM									±2.0%	
SO ₂ 0-25 PPM									±2.0%	
NO _x 0-200 PPM									±2.0%	
O ₂ 0-25 %Vol									±0.5%Vol	
MEASUREMENT RESULT AFTER CALIBRATION										
Parameter	Measurement Value		Status Reactive Calibration Drifts		Offset&Amplifier Acceptance	Note				
	Reading	Analog (mA)	Offset (%)	Amplifier (%)						
CO 0-200 ppm	0.2	4.016	0	-10	±30%	PASSED				
SO ₂ 0-25 ppm	0.16	4.1024	9	7		PASSED				
NO _x 0-200 ppm	20.24	5.6192	-1	-3		PASSED				
NO 0-200 %Vol	20.15	5.612				PASSED				
O ₂ 0-25 %Vol	14.04	12.9856	3.7	0.3		PASSED				
Note: % Error calculate from percent of range (CO, SO ₂ , NOx and NO) % Error calculate from percent by volume (O ₂) % Error Acceptance refer U.S. EPA Appendix F Part 60 (QA/QC)										
PM RESULT <input checked="" type="checkbox"/> PASS * Please fill detail information at note (PM result pass/not pass) <input type="checkbox"/> NOT PASS NOTE Validate drift test from stadard gas to probe Main Stack HRS#32 error is in limit										
Signature Calibrated by: _____ Date: 14-Jan-22 Approved by: _____ Date: 14-Jan-22										

AMATA B.GRIMM POWER (RAYONG) 3,4 LIMITED CONTROL & INSTRUMENT MAINTENANCE SECTION					
Inspection Report for Continuous Emission Monitoring System (CEMS)					
EQUIP. OF SERVICE : Cooler		KKS : 133-32CNA20AC001	WO NO : WK220104.0003	PERMIT NO : GW5101	
DESCRIPTION : Sampling Gas Cooler		MANUFACTURER : ABB	MODEL : SCC-C		
EQUIP. OF SERVICE : Gas Feed		KKS : 133-32CNA20AP001	WO NO : WK220104.0003	PERMIT NO : GW5101	
DESCRIPTION : Sample Gas Feed Unit		MANUFACTURER : ABB	MODEL : SCC-F		
ITEM	DESCRIPTION	SPECIFIC CRITERIA	STATUS/VALUE		REMARK
			BEFORE	AFTER	
1	Shelter Room Temperature	24-30 DegC	26	27	
2	Heated Sampling Probe	No condensate water	No condensate water	No condensate water	
3	Filter Probe	Clean	Clean	Clean	
4	Probe Blow Back	Function test (OK)	Passed	Passed	
5	Heated line temperature (HRSG)	115-125 DegC	121	121	
6	Heated line temperature (Bypass)	115-125 DegC	121	120	
7	SCC-F Operate	Run	Run	Run	
8	SCC-F Sampling Flow (FM1)	No alarm	No alarm	No alarm	
9	Condensate Filter	Clean/Dry	Clean/Dry	Clean/Dry	
10	Gas Cooler Temperature	2.8-3.2 DegC	3	3	
11	Peristaltic Pump A	Run	Run	Run	
12	Peristaltic Pump B	Run	Run	Run	
13	Acid Filter	Clean	Clean	Clean	
14	Bypass flow (FM2)	10-15 l/h	10	15	
15	CO/SO ₂ /O ₂ flow (FM3)	35-45 l/h	35	40	
16	NO _x flow (FM4)	35-45 l/h	35	40	
17	NO _x converter temperature	345-355 DegC	350	350	
18	BV1 (to NO _x converter/Bypass)	Nox converter	Nox converter	Nox converter	Selected Nox converter
19	Pressure of span gas cylinder	> 300 Psig	1730	1720	
20	Pressure of air zero gas cylinder (O ₂)	> 300 Psig	1570	1560	
21	Pressure of air zero gas cylinder (N ₂)	> 300 Psig	1800	1800	
22	PLC Status	Run	Run	Run	
23	Stack flow meter	400,000-700,000 m3/h	465806	468760	GT32 37.11 MW
24	Stack temperature	90-120 DegC	92.29	93.02	
PM RESULT <input checked="" type="checkbox"/> PASS * Please fill detail information at note (PM result pass/not pass) <input type="checkbox"/> NOT PASS					
NOTE All status is normal and parameter in limit					
Signature Calibrated by: Date: 14-Jan-22 Approved by: Date: 14-Jan-22					

AMATA B.GRIMM POWER (RAYONG) 3,4 LIMITED CONTROL & INSTRUMENT MAINTENANCE SECTION										
Calibration Report for Continuous Emission Monitoring System (CEMS)										
EQUIP. OF SERVICE : CEMS Analyzer		KKS : 133-32CNA10CQ001	WO NO : WK220104.0003	PERMIT NO : GW5101						
DESCRIPTION : CEMS Gas Analyzer(NO _x , SO ₂ , CO)		MANUFACTURER : ABB	MODEL : AO2020							
EQUIP. OF SERVICE : O ₂ Analyzer		KKS : 133-32CNA10CQ002	WO NO : WK220104.0003	PERMIT NO : GW5101						
DESCRIPTION : O ₂ Analyzer		MANUFACTURER : ABB	MODEL : EL3020							
<input type="checkbox"/>	HRSG#31	<input checked="" type="checkbox"/>	HRSG#32							
<input type="checkbox"/>	Main Stack	<input checked="" type="checkbox"/>	Standard gas to probe							
<input checked="" type="checkbox"/>	Bypass Stack	<input type="checkbox"/>	Standard gas to analyzer							
STANDARD GAS CONCENTRATION										
Components	Concentration	Unit	Cylinder No.	Certified Date	Expire Date	Pressure (Psig) (>150 Psig)				
CO	159.3	ppm	CC746431	27-Jul-21	27-Jul-25	1720				
SO ₂	19.95	ppm								
NO _x	159.1	ppm								
O ₂	21	% Vol								
N ₂	99.999	% Vol	7NUP-0579	21-Nov-20	20-Nov-24	1560				
				13-Feb-20	12-Feb-23	1800				
MEASUREMENT RESULT BEFORE CALIBRATION										
Parameter	Measurement Value		Status Reactive Calibration Drifts		Offset&Amplifier Acceptance	Note				
	Reading	Analog (mA)	Offset (%)	Amplifier (%)						
CO 0-200 ppm	0.31	4.0248	1	-7	±30%	PASSED				
SO ₂ 0-25 ppm	0.29	4.1856	8	-4		PASSED				
NO _x 0-200 ppm	20.21	5.6168	-4	-1		PASSED				
NO 0-200 %Vol	20.12	5.6096				PASSED				
O ₂ 0-25 %Vol	14.02	12.9728	1.5	0		PASSED				
VALIDATION RESULT										
Parameter	ZERO				SPAN				% Error Acceptance	Note
	Standard	Actual	Drift	% Error	Standard	Actual	Drift	% Error		
CO 0-200 ppm	0.02	0.05	0.03	0.015	159.6	159.68	0.08	0.04	±2.0%	PASSED
SO ₂ 0-25 ppm	0.05	0.06	0.01	0.04	20.05	20.07	0.02	0.08	±2.0%	PASSED
NO 0-200 ppm	0.1	0.11	0.01	0.005	159.3	159.52	0.22	0.11	±2.0%	PASSED
O ₂ 0-25 %Vol	0	0.01	0.01	0.01	21.05	21.09	0.04	0.04	±0.5% Vol	PASSED
CALIBRATION RESULT										
Parameter	ZERO				SPAN				% Error Acceptance	Note
	Standard	Actual	Drift	% Error	Standard	Actual	Drift	% Error		
CO 0-200 PPM									±2.0%	
SO ₂ 0-25 PPM									±2.0%	
NO 0-200 PPM									±2.0%	
O ₂ 0-25 %Vol									±0.5% Vol	
MEASUREMENT RESULT AFTER CALIBRATION										
Parameter	Measurement Value		Status Reactive Calibration Drifts		Offset&Amplifier Acceptance	Note				
	Reading	Analog (mA)	Offset (%)	Amplifier (%)						
CO 0-200 ppm	0.2	4.016	0	-10	±30%	PASSED				
SO ₂ 0-25 ppm	0.16	4.1024	9	7		PASSED				
NO _x 0-200 ppm	20.24	5.6192	-1	-3		PASSED				
NO 0-200 %Vol	20.15	5.612				PASSED				
O ₂ 0-25 %Vol	14.04	12.9856	3.7	0.3		PASSED				
Note: % Error calculate from percent of range (CO, SO ₂ , Nox and NO) % Error calculate from percent by volume (O ₂) % Error Acceptance refer U.S. EPA Appendix F Part 60 (QA/QC)										
PM RESULT <input checked="" type="checkbox"/> PASS * Please fill detail information at note (PM result pass/not pass) <input type="checkbox"/> NOT PASS										
NOTE Validate drift test from standard gas to probe Bypass Stack HRSG32 error is in limit										
Signature Calibrated by: Date: 14-Jan-22 Approved by: Date: 14-Jan-22										



AMATA B. GRIMM POWER (RAYONG) 3,4 LIMITED
CONTROL & INSTRUMENT MAINTENANCE SECTION

Opacity & Dust Inspection Sheet

EQUIP. OF SERVICE : HRS632 DUST MONITOR (HRS6) KKS : 133-32CNA10CQ003 WO NO : WK220104.0003 PERMIT NO : GW5101

DESCRIPTION : Dust Monitoring Analyzer MANUFACTURER : DURAG MODEL : D-R290

EQUIP. OF SERVICE : BLOWER KKS : 133-32HNE10AN002 WO NO : WK220104.0003 PERMIT NO : GW5101

DESCRIPTION : MAIN STACK BLOWER MANUFACTURER : DURAG MODEL : D-R290 GN

☐ MAIN STACK HRS631 ☐ BYPASS STACK HRS631 ☒ MAIN STACK HRS632 ☐ BYPASS STACK HRS632

ITEM	DESCRIPTION	SPECIFIC CRITERIA	STATUS/VALUE		REMARK
			BEFORE	AFTER	
1	Opacity (%OP)	N/A	2.1 % OP	1.5 % OP	GT32 37.21 MW
Status of device					
1	Measured LED correct	0 - 10 mA	9.80 mA	9.75 mA	
2	Temperature internal	0 - 85 DegC	40.6 °C	40.1 °C	
3	Temperature LED	0 - 85 DegC	37.8 °C	37.2 °C	
4	Temperature Stepper Motor	0 - 85 DegC	37.8 °C	37.5 °C	
Control values					
1	Contamination	0 - 6%	1.3%	0.7%	
2	Contamination warning level	6%	6.0%	6.0%	
3	Contamination error level	10%	10.0%	10.0%	
On stack					
1	Motor blower	Run	Run	Run	
2	Filter for blower unit	Clean	Clean	Clean	
3	Air hose for blower unit	No leakage	No leakage	No leakage	

VALIDATION CHECK RESULT

Standard Mirror Plate (In Device)	Standard (%)	Actual (%)	Drift (%)	%Error	%Error Acceptance	NOTE
Zero Point Value Opacity = 0% OP	0	0.1	-0.1	-0.1	-2% to 2%	
Reference Point Check Opacity = 70% OP	70	70.3	-0.3	-0.3	68% to 72%	

* Zero-point check (0% Opacity) และ Reference-point check (70% Opacity) โดยค่าความคลาดเคลื่อนต้องน้อยกว่าร้อยละ 2 (± 2%) จากค่ามาตรฐานของ Opacity Mirror Filter

* อ้างอิงจากคู่มือการตรวจวัดมลพิษทางอากาศจากปล่องแบบอัตโนมัติอย่างต่อเนื่อง ของกรมโรงงานอุตสาหกรรม อ้างอิงจาก U.S. EPA 40 CFR part 60 Appendix B, 2012.

PM RESULT ☒ PASS * Please fill detail information at note (PM result pass/not pass)

☐ NOT PASS

NOTE Opacity all parameters are in limit

Signature

Calibrated by: _____ Date: 14-Jan-22

Approved by: _____ Date: 14-Jan-22



AMATA B. GRIMM POWER (RAYONG) 3,4 LIMITED
CONTROL & INSTRUMENT MAINTENANCE SECTION

Opacity & Dust Inspection Sheet

EQUIP. OF SERVICE : HRS632 DUST MONITOR (HRS6) KKS : 133-32CNA20CQ003 WO NO : WK220104.0003 PERMIT NO : GW5101

DESCRIPTION : Dust Monitoring Analyzer MANUFACTURER : DURAG MODEL : D-R290

EQUIP. OF SERVICE : BLOWER KKS : 133-32HNE20AN002 WO NO : WK220104.0003 PERMIT NO : GW5101

DESCRIPTION : BYPASS STACK BLOWER MANUFACTURER : DURAG MODEL : D-R290 GN

☐ MAIN STACK HRS631 ☐ BYPASS STACK HRS631 ☐ MAIN STACK HRS632 ☒ BYPASS STACK HRS632

ITEM	DESCRIPTION	SPECIFIC CRITERIA	STATUS/VALUE		REMARK
			BEFORE	AFTER	
1	Opacity (%OP)	N/A	1.4 % OP	1.0 % OP	
Status of device					
1	Measured LED correct	0 - 10 mA	9.80 mA	9.76 mA	
2	Temperature internal	0 - 85 DegC	41.3 °C	39.9 °C	
3	Temperature LED	0 - 85 DegC	37.5 °C	34.8 °C	
4	Temperature Stepper Motor	0 - 85 DegC	36.5 °C	35.8 °C	
Control values					
1	Contamination	0 - 6%	1.2%	0.4%	
2	Contamination warning level	6%	6.0%	6.0%	
3	Contamination error level	10%	10.0%	10.0%	
On stack					
1	Motor blower	Run	Run	Run	
2	Filter for blower unit	Clean	Clean	Clean	
3	Air hose for blower unit	No leakage	No leakage	No leakage	

VALIDATION CHECK RESULT

Standard Mirror Plate (In Device)	Standard (%)	Actual (%)	Drift (%)	%Error	%Error Acceptance	NOTE
Zero Point Value Opacity = 0% OP	0	0.1	-0.1	-0.1	-2% to 2%	
Reference Point Check Opacity = 70% OP	70	69.9	0.1	0.1	68% to 72%	

* Zero-point check (0% Opacity) และ Reference-point check (70% Opacity) โดยค่าความคลาดเคลื่อนต้องน้อยกว่าร้อยละ 2 (± 2%) จากค่ามาตรฐานของ Opacity Mirror Filter

* อ้างอิงจากคู่มือการตรวจวัดมลพิษทางอากาศจากปล่องแบบอัตโนมัติอย่างต่อเนื่อง ของกรมโรงงานอุตสาหกรรม อ้างอิงจาก U.S. EPA 40 CFR part 60 Appendix B, 2012.

PM RESULT ☒ PASS * Please fill detail information at note (PM result pass/not pass)

☐ NOT PASS

NOTE Opacity all parameters are in limit

Signature

Calibrated by: _____ Date: 14-Jan-22

Approved by: _____ Date: 14-Jan-22

AMATA B.GRIMM POWER (RAYONG) 3,4 LIMITED CONTROL & INSTRUMENT MAINTENANCE SECTION										
Calibration Report for Continuous Emission Monitoring System (CEMS)										
EQUIP. OF SERVICE : CEMs Analyzer		KKS : 133-31CNA10CQ001		WO NO : WK220201.0001		PERMIT NO : GW5243				
DESCRIPTION : CEMs Gas Analyzer(NOx, SO2,CO)		MANUFACTURER : ABB		MODEL : AO2020						
EQUIP. OF SERVICE : O2 Analyzer		KKS : 133-31CNA10CQ002		WO NO : WK220201.0001		PERMIT NO : GW5243				
DESCRIPTION : O2 Analyzer		MANUFACTURER : ABB		MODEL : EL3020						
<input checked="" type="checkbox"/> HRS#31			<input type="checkbox"/> HRS#32							
<input type="checkbox"/> Main Stack			<input type="checkbox"/> Standard gas to probe							
<input type="checkbox"/> Bypass Stack			<input checked="" type="checkbox"/> Standard gas to analyzer							
STANDARD GAS CONCENTRATION										
Components	Concentration	Unit	Cylinder No.	Certified Date	Expire Date	Pressure (Psig) (>150 Psig)				
CO	159.3	ppm	CC746431	27-Jul-21	27-Jul-25	1710				
SO ₂	19.95	ppm								
NO _x	159.1	ppm								
O ₂	21	% Vol	11M118043	21-Nov-20	20-Nov-24	1540				
N ₂	99.999	% Vol	7NUP-0579	13-Feb-20	12-Feb-23	1800				
MEASUREMENT RESULT BEFORE CALIBRATION										
Parameter	Measurement Value		Status Reactive Calibration Drifts		Offset&Amplifier Acceptance	Note				
	Reading	Analog (mA)	Offset (%)	Amplifier (%)						
CO 0-200 ppm	0.6	4.048	0	-5	±30%	PASSED				
SO ₂ 0-25 ppm	0.5	4.32	13	4		PASSED				
NO _x 0-200 ppm	22.54	5.8032	-4	2		PASSED				
NO 0-200 %Vol	22.32	5.7856				PASSED				
O ₂ 0-25 %Vol	14.14	13.0496	1.8	0		PASSED				
VALIDATION RESULT										
Parameter	ZERO				SPAN				% Error Acceptance	Note
	Standard	Actual	Drift	% Error	Standard	Actual	Drift	% Error		
CO 0-200 ppm	0	0.4	0.4	0.2	159.3	158	-1.3	-0.65	±2.0%	PASSED
SO ₂ 0-25 ppm	0	0.4	0.4	1.6	19.95	19.8	-0.15	-0.6	±2.0%	PASSED
NO 0-200 ppm	0	1.5	1.5	0.75	159.1	157.5	-1.6	-0.8	±2.0%	PASSED
O ₂ 0-25 %Vol	0	0.2	0.2	0.2	21	20.75	-0.25	-0.25	±0.5% Vol	PASSED
CALIBRATION RESULT										
Parameter	ZERO				SPAN				% Error Acceptance	Note
	Standard	Actual	Drift	% Error	Standard	Actual	Drift	% Error		
CO 0-200 PPM	0	0.1	0.1	0.05	159.3	159.5	0.2	0.1	±2.0%	PASSED
SO ₂ 0-25 PPM	0	0.1	0.1	0.4	19.95	20.02	0.07	0.28	±2.0%	PASSED
NO 0-200 PPM	0	0.1	0.1	0.05	159.1	159.2	0.1	0.05	±2.0%	PASSED
O ₂ 0-25 %Vol	0	0	0	0	21	21.02	0.02	0.02	±0.5% Vol	PASSED
MEASUREMENT RESULT AFTER CALIBRATION										
Parameter	Measurement Value		Status Reactive Calibration Drifts		Offset&Amplifier Acceptance	Note				
	Reading	Analog (mA)	Offset (%)	Amplifier (%)						
CO 0-200 ppm	0.2	4.016	2	-10	±30%	PASSED				
SO ₂ 0-25 ppm	0.2	4.128	1	9		PASSED				
NO _x 0-200 ppm	22.56	5.8048	0	-4		PASSED				
NO 0-200 %Vol	22.26	5.7808				PASSED				
O ₂ 0-25 %Vol	14.12	13.0368	-0.6	0.4		PASSED				
Note: % Error calculate from percent of range (CO, SO ₂ , NOx and NO) % Error calculate from percent by volume (O ₂) % Error Acceptance refer U.S. EPA Appendix F Part 60 (QA/QC)										
PM RESULT <input checked="" type="checkbox"/> PASS <input type="checkbox"/> NOT PASS * Please fill detail information at note (PM result pass/not pass)										
NOTE Validate drift test and calibrate HRS#31 error is in limit										
Signature Calibrated by: Date: 18-Feb-22 Approved by: Date: 18-Feb-22										

AMATA B.GRIMM POWER (RAYONG) 3,4 LIMITED CONTROL & INSTRUMENT MAINTENANCE SECTION										
Calibration Report for Continuous Emission Monitoring System (CEMS)										
EQUIP. OF SERVICE : CEMs Analyzer		KKS : 133-31CNA10CQ001		WO NO : WK220201.0001		PERMIT NO : GW5243				
DESCRIPTION : CEMs Gas Analyzer(NOx, SO2,CO)		MANUFACTURER : ABB		MODEL : AO2020						
EQUIP. OF SERVICE : O2 Analyzer		KKS : 133-31CNA10CQ002		WO NO : WK220201.0001		PERMIT NO : GW5243				
DESCRIPTION : O2 Analyzer		MANUFACTURER : ABB		MODEL : EL3020						
<input checked="" type="checkbox"/> HRS#31			<input type="checkbox"/> HRS#32							
<input type="checkbox"/> Main Stack			<input checked="" type="checkbox"/> Standard gas to probe							
<input type="checkbox"/> Bypass Stack			<input type="checkbox"/> Standard gas to analyzer							
STANDARD GAS CONCENTRATION										
Components	Concentration	Unit	Cylinder No.	Certified Date	Expire Date	Pressure (Psig) (>150 Psig)				
CO	159.3	ppm	CC746431	27-Jul-21	27-Jul-25	1700				
SO ₂	19.95	ppm								
NO _x	159.1	ppm								
O ₂	21	% Vol	11M118043	21-Nov-20	20-Nov-24	1540				
N ₂	99.999	% Vol	7NUP-0579	13-Feb-20	12-Feb-23	1800				
MEASUREMENT RESULT BEFORE CALIBRATION										
Parameter	Measurement Value		Status Reactive Calibration Drifts		Offset&Amplifier Acceptance	Note				
	Reading	Analog (mA)	Offset (%)	Amplifier (%)						
CO 0-200 ppm	0.6	4.048	0	-5	±30%	PASSED				
SO ₂ 0-25 ppm	0.5	4.32	13	4		PASSED				
NO _x 0-200 ppm	22.54	5.8032	-4	2		PASSED				
NO 0-200 %Vol	22.32	5.7856				PASSED				
O ₂ 0-25 %Vol	14.14	13.0496	1.8	0		PASSED				
VALIDATION RESULT										
Parameter	ZERO				SPAN				% Error Acceptance	Note
	Standard	Actual	Drift	% Error	Standard	Actual	Drift	% Error		
CO 0-200 ppm	0.1	0.18	0.08	0.04	159.5	159.6	0.1	0.05	±2.0%	PASSED
SO ₂ 0-25 ppm	0.1	0.12	0.02	0.08	20.02	20.05	0.03	0.12	±2.0%	PASSED
NO 0-200 ppm	0.1	0.15	0.05	0.025	159.2	159.4	0.2	0.1	±2.0%	PASSED
O ₂ 0-25 %Vol	0	0.02	0.02	0.02	21.02	21.04	0.02	0.02	±0.5% Vol	PASSED
CALIBRATION RESULT										
Parameter	ZERO				SPAN				% Error Acceptance	Note
	Standard	Actual	Drift	% Error	Standard	Actual	Drift	% Error		
CO 0-200 PPM									±2.0%	
SO ₂ 0-25 PPM									±2.0%	
NO _x 0-200 PPM									±2.0%	
O ₂ 0-25 %Vol									±0.5%Vol	
MEASUREMENT RESULT AFTER CALIBRATION										
Parameter	Measurement Value		Status Reactive Calibration Drifts		Offset&Amplifier Acceptance	Note				
	Reading	Analog (mA)	Offset (%)	Amplifier (%)						
CO 0-200 ppm	0.2	4.016	2	-10	±30%	PASSED				
SO ₂ 0-25 ppm	0.2	4.128	1	9		PASSED				
NO _x 0-200 ppm	22.56	5.8048	0	-4		PASSED				
NO 0-200 %Vol	22.26	5.7808				PASSED				
O ₂ 0-25 %Vol	14.12	13.0368	-0.6	0.4		PASSED				
Note: % Error calculate from percent of range (CO, SO ₂ , NOx and NO) % Error calculate from percent by volume (O ₂) % Error Acceptance refer U.S. EPA Appendix F Part 60 (QA/QC)										
PM RESULT <input checked="" type="checkbox"/> PASS <input type="checkbox"/> NOT PASS * Please fill detail information at note (PM result pass/not pass)										
NOTE Validate drift test from stadard gas to probe Main Stack HRS#31 error is in limit										
Signature Calibrated by: Date: 18-Feb-22 Approved by: Date: 18-Feb-22										

AMATA B.GRIMM POWER (RAYONG) 3,4 LIMITED CONTROL & INSTRUMENT MAINTENANCE SECTION					
Inspection Report for Continuous Emission Monitoring System (CEMS)					
EQUIP. OF SERVICE : Cooler		KKS : 133-31CNA20AC001	WO NO : WK220201.0001	PERMIT NO : GW5243	
DESCRIPTION : Sampling Gas Cooler		MANUFACTURER : ABB	MODEL : SCC-C		
EQUIP. OF SERVICE : Gas Feed		KKS : 133-31CNA20AP001	WO NO : WK220201.0001	PERMIT NO : GW5243	
DESCRIPTION : Sample Gas Feed Unit		MANUFACTURER : ABB	MODEL : SCC-F		
ITEM	DESCRIPTION	SPECIFIC CRITERIA	STATUS/VALUE		REMARK
			BEFORE	AFTER	
1	Shelter Room Temperature	24-30 DegC	28	27	
2	Heated Sampling Probe	No condensate water	No condensate water	No condensate water	
3	Filter Probe	Clean	Clean	Clean	
4	Probe Blow Back	Function test (OK)	Passed	Passed	
5	Heated line temperature (HRSG)	115-125 DegC	120	121	
6	Heated line temperature (Bypass)	115-125 DegC	120	120	
7	SCC-F Operate	Run	Run	Run	
8	SCC-F Sampling Flow (FM1)	No alarm	No alarm	No alarm	
9	Condensate Filter	Clean/Dry	Clean/Dry	Clean/Dry	
10	Gas Cooler Temperature	2.8-3.2 DegC	3	3	
11	Peristaltic Pump A	Run	Run	Run	
12	Peristaltic Pump B	Run	Run	Run	
13	Acid Filter	Clean	Clean	Clean	
14	Bypass flow (FM2)	10-15 l/h	10	15	
15	CO/SO2/O2 flow (FM3)	35-45 l/h	35	40	
16	NOx flow (FM4)	35-45 l/h	35	40	
17	NOx converter temperature	345-355 DegC	350	350	
18	BV1 (to NOx converter/Bypass)	Nox converter	Nox converter	Nox converter	Selected Nox converter
19	Pressure of span gas cylinder	> 300 Psig	1700	1690	
20	Pressure of air zero gas cylinder (O2)	> 300 Psig	1550	1540	
21	Pressure of air zero gas cylinder (N2)	> 300 Psig	1800	1800	
22	PLC Status	Run	Run	Run	
23	Stack flow meter	400,000-700,000 m3/h	469700	470001	GT31 36.91 MW
24	Stack temperature	90-120 DegC	91.28	91.34	
PM RESULT <input checked="" type="checkbox"/> PASS * Please fill detail information at note (PM result pass/not pass) NOTE <input type="checkbox"/> NOT PASS All status is normal and parameter in limit					
Signature Calibrated by: _____ Date: 18-Feb-22 Approved by: _____ Date: 18-Feb-22					

AMATA B.GRIMM POWER (RAYONG) 3,4 LIMITED CONTROL & INSTRUMENT MAINTENANCE SECTION										
Calibration Report for Continuous Emission Monitoring System (CEMS)										
EQUIP. OF SERVICE : CEMS Analyzer		KKS : 133-31CNA10CQ001	WO NO : WK220201.0001	PERMIT NO : GW5243						
DESCRIPTION : CEMS Gas Analyzer(NOx, SO2,CO)		MANUFACTURER : ABB	MODEL : AO2020							
EQUIP. OF SERVICE : O2 Analyzer		KKS : 133-31CNA10CQ002	WO NO : WK220201.0001	PERMIT NO : GW5243						
DESCRIPTION : O2 Analyzer		MANUFACTURER : ABB	MODEL : EL3020							
<input checked="" type="checkbox"/>	HRSG#31	<input type="checkbox"/>	HRSG#32							
<input type="checkbox"/>	Main Stack	<input checked="" type="checkbox"/>	Standard gas to probe							
<input checked="" type="checkbox"/>	Bypass Stack	<input type="checkbox"/>	Standard gas to analyzer							
STANDARD GAS CONCENTRATION										
Components	Concentration	Unit	Cylinder No.	Certified Date	Expire Date	Pressure (Psig) (>150 Psig)				
CO	159.3	ppm	CC746431	27-Jul-21	27-Jul-25	1690				
SO ₂	19.95	ppm								
NO _x	159.1	ppm								
O ₂	21	% Vol								
N ₂	99.999	% Vol	7NUP-0579	13-Feb-20	12-Feb-23	1800				
MEASUREMENT RESULT BEFORE CALIBRATION										
Parameter	Measurement Value		Status Reactive Calibration Drifts		Offset&Amplifier Acceptance	Note				
	Reading	Analog (mA)	Offset (%)	Amplifier (%)						
CO 0-200 ppm	0.6	4.048	0	-5	±30%	PASSED				
SO ₂ 0-25 ppm	0.5	4.32	13	4		PASSED				
NO _x 0-200 ppm	22.56	5.8048	-4	2		PASSED				
NO 0-200 %Vol	22.32	5.7856				PASSED				
O ₂ 0-25 %Vol	14.15	13.056	1.8	0		PASSED				
VALIDATION RESULT										
Parameter	ZERO				SPAN				% Error Acceptance	Note
	Standard	Actual	Drift	% Error	Standard	Actual	Drift	% Error		
CO 0-200 ppm	0.1	0.2	0.1	0.05	159.5	159.6	0.1	0.05	±2.0%	PASSED
SO ₂ 0-25 ppm	0.1	0.18	0.08	0.32	20.02	20.04	0.02	0.08	±2.0%	PASSED
NO 0-200 ppm	0.1	0.18	0.08	0.04	159.2	159.4	0.2	0.1	±2.0%	PASSED
O ₂ 0-25 %Vol	0	0	0	0	21.02	21.06	0.04	0.04	±0.5% Vol	PASSED
CALIBRATION RESULT										
Parameter	ZERO				SPAN				% Error Acceptance	Note
	Standard	Actual	Drift	% Error	Standard	Actual	Drift	% Error		
CO 0-200 PPM									±2.0%	
SO ₂ 0-25 PPM									±2.0%	
NO 0-200 PPM									±2.0%	
O ₂ 0-25 %Vol									±0.5% Vol	
MEASUREMENT RESULT AFTER CALIBRATION										
Parameter	Measurement Value		Status Reactive Calibration Drifts		Offset&Amplifier Acceptance	Note				
	Reading	Analog (mA)	Offset (%)	Amplifier (%)						
CO 0-200 ppm	0.2	4.016	2	-10	±30%	PASSED				
SO ₂ 0-25 ppm	0.2	4.128	1	9		PASSED				
NO _x 0-200 ppm	22.56	5.8048	0	-4		PASSED				
NO 0-200 %Vol	22.26	5.7808				PASSED				
O ₂ 0-25 %Vol	14.12	13.0368	-0.6	0.4		PASSED				
Note: % Error calculate from percent of range (CO, SO2, Nox and NO) % Error calculate from percent by volume (O2) % Error Acceptance refer U.S. EPA Appendix F Part 60 (QA/QC)										
PM RESULT <input checked="" type="checkbox"/> PASS * Please fill detail information at note (PM result pass/not pass) NOTE <input type="checkbox"/> NOT PASS Validate drift test from stadard gas to probe Bypass Stack HRSG31 error is in limit										
Signature Calibrated by: _____ Date: 18-Feb-22 Approved by: _____ Date: 18-Feb-22										



AMATA B. GRIMM POWER (RAYONG) 3,4 LIMITED
CONTROL & INSTRUMENT MAINTENANCE SECTION

Opacity & Dust Inspection Sheet

EQUIP. OF SERVICE : HRS31 DUST MONITOR (HRS31) KKS : 133-31CNA10CQ003 WO NO : WK220201.0001 PERMIT NO : GW5243

DESCRIPTION : Dust Monitoring Analyzer MANUFACTURER : DURAG MODEL : D-R290

EQUIP. OF SERVICE : BLOWER KKS : 133-31HNE10AN002 WO NO : WK220201.0001 PERMIT NO : GW5243

DESCRIPTION : MAIN STACK BLOWER MANUFACTURER : DURAG MODEL : D-R290 GN

☒ MAIN STACK HRS31 ☐ BYPASS STACK HRS31 ☐ MAIN STACK HRS32 ☐ BYPASS STACK HRS32

ITEM	DESCRIPTION	SPECIFIC CRITERIA	STATUS/VALUE		REMARK
			BEFORE	AFTER	
1	Opacity (%OP)	N/A	2.3 % OP	1.7 % OP	GT31 36.82 MW
	Status of device				
1	Measured LED correct	0 - 10 mA	9.80 mA	9.75 mA	
2	Temperature internal	0 - 85 DegC	40.6 °C	40.3 °C	
3	Temperature LED	0 - 85 DegC	37.5 °C	36.5 °C	
4	Temperature Stepper Motor	0 - 85 DegC	38.6 °C	38.3 °C	
	Control values				
1	Contamination	0 - 6%	1.4%	0.5%	
2	Contamination warning level	6%	6.0%	6.0%	
3	Contamination error level	10%	10.0%	10.0%	
	On stack				
1	Motor blower	Run	Run	Run	
2	Filter for blower unit	Clean	Clean	Clean	
3	Air hose for blower unit	No leakage	No leakage	No leakage	

VALIDATION CHECK RESULT

Standard Mirror Plate (In Device)	Standard (%)	Actual (%)	Drift (%)	%Error	%Error Acceptance	NOTE
Zero Point Value Opacity = 0% OP	0	0.1	-0.1	-0.1	-2% to 2%	
Reference Point Check Opacity = 70% OP	70	69.9	0.1	0.1	68% to 72%	

* Zero-point check (0% Opacity) และ Reference-point check (70% Opacity) โดยค่าความคลาดเคลื่อนต้องน้อยกว่าร้อยละ 2 (± 2%) จากค่ามาตรฐานของ Opacity Mirror Filter

* อ้างอิงจากคู่มือการตรวจวัดมลพิษทางอากาศจากปล่องแบบอัตโนมัติอย่างต่อเนื่อง ของกรมโรงงานอุตสาหกรรม อ้างอิงจาก U.S. EPA 40 CFR part 60 Appendix B, 2012.

PM RESULT ☒ PASS ☐ NOT PASS * Please fill detail information at note (PM result pass/not pass)

NOTE Opacity all parameters are in limit

Signature

Calibrated by: () Date: 18-Feb-22

Approved by: () Date: 18-Feb-22



AMATA B. GRIMM POWER (RAYONG) 3,4 LIMITED
CONTROL & INSTRUMENT MAINTENANCE SECTION

Opacity & Dust Inspection Sheet

EQUIP. OF SERVICE : HRS31 DUST MONITOR (HRS31) KKS : 133-31CNA20CQ003 WO NO : WK220201.0001 PERMIT NO : GW5243

DESCRIPTION : Dust Monitoring Analyzer MANUFACTURER : DURAG MODEL : D-R290

EQUIP. OF SERVICE : BLOWER KKS : 133-31HNE20AN002 WO NO : WK220201.0001 PERMIT NO : GW5243

DESCRIPTION : BYPASS STACK BLOWER MANUFACTURER : DURAG MODEL : D-R290 GN

☐ MAIN STACK HRS31 ☒ BYPASS STACK HRS31 ☐ MAIN STACK HRS32 ☐ BYPASS STACK HRS32

ITEM	DESCRIPTION	SPECIFIC CRITERIA	STATUS/VALUE		REMARK
			BEFORE	AFTER	
1	Opacity (%OP)	N/A	1.5 % OP	1.0 % OP	
	Status of device				
1	Measured LED correct	0 - 10 mA	9.84 mA	9.81 mA	
2	Temperature internal	0 - 85 DegC	42.3 °C	42.1 °C	
3	Temperature LED	0 - 85 DegC	38.4 °C	37.5 °C	
4	Temperature Stepper Motor	0 - 85 DegC	39.5 °C	38.6 °C	
	Control values				
1	Contamination	0 - 6%	1.1%	0.5%	
2	Contamination warning level	6%	6.0%	6.0%	
3	Contamination error level	10%	10.0%	10.0%	
	On stack				
1	Motor blower	Run	Run	Run	
2	Filter for blower unit	Clean	Clean	Clean	
3	Air hose for blower unit	No leakage	No leakage	No leakage	

VALIDATION CHECK RESULT

Standard Mirror Plate (In Device)	Standard (%)	Actual (%)	Drift (%)	%Error	%Error Acceptance	NOTE
Zero Point Value Opacity = 0% OP	0	0.2	-0.2	-0.2	-2% to 2%	
Reference Point Check Opacity = 70% OP	70	70.1	-0.1	-0.1	68% to 72%	

* Zero-point check (0% Opacity) และ Reference-point check (70% Opacity) โดยค่าความคลาดเคลื่อนต้องน้อยกว่าร้อยละ 2 (± 2%) จากค่ามาตรฐานของ Opacity Mirror Filter

* อ้างอิงจากคู่มือการตรวจวัดมลพิษทางอากาศจากปล่องแบบอัตโนมัติอย่างต่อเนื่อง ของกรมโรงงานอุตสาหกรรม อ้างอิงจาก U.S. EPA 40 CFR part 60 Appendix B, 2012.

PM RESULT ☒ PASS ☐ NOT PASS * Please fill detail information at note (PM result pass/not pass)

NOTE Opacity all parameters are in limit

Signature

Calibrated by: () Date: 18-Feb-22


Approved by: () Date: 18-Feb-22

AMATA B.GRIMM POWER (RAYONG) 3,4 LIMITED CONTROL & INSTRUMENT MAINTENANCE SECTION										
Calibration Report for Continuous Emission Monitoring System (CEMS)										
EQUIP. OF SERVICE : CEMs Analyzer		KKS : 133-32CNA10CQ001		WO NO : WK220201.0002	PERMIT NO : GW5243					
DESCRIPTION : CEMs Gas Analyzer(NOx, SO2,CO)		MANUFACTURER : ABB		MODEL : AO2020						
EQUIP. OF SERVICE : O2 Analyzer		KKS : 133-32CNA10CQ002		WO NO : WK220201.0002	PERMIT NO : GW5243					
DESCRIPTION : O2 Analyzer		MANUFACTURER : ABB		MODEL : EL3020						
<input type="checkbox"/> HRS#31		<input checked="" type="checkbox"/> HRS#32								
<input type="checkbox"/> Main Stack		<input type="checkbox"/> Standard gas to probe								
<input type="checkbox"/> Bypass Stack		<input checked="" type="checkbox"/> Standard gas to analyzer								
STANDARD GAS CONCENTRATION										
Components	Concentration	Unit	Cylinder No.	Certified Date	Expire Date	Pressure (Psig) (>150 Psig)				
CO	159.3	ppm	CC746431	27-Jul-21	27-Jul-25	1680				
SO ₂	19.95	ppm								
NO _x	159.1	ppm								
O ₂	21	% Vol	11M118043	21-Nov-20	20-Nov-24	1510				
N ₂	99.999	% Vol	7NUP-0579	13-Feb-20	12-Feb-23	1800				
MEASUREMENT RESULT BEFORE CALIBRATION										
Parameter	Measurement Value		Status Reactive Calibration Drifts		Offset&Amplifier Acceptance	Note				
	Reading	Analog (mA)	Offset (%)	Amplifier (%)						
CO 0-200 ppm	0.3	4.024	1	-7	±30%	PASSED				
SO ₂ 0-25 ppm	0.2	4.128	7	-4		PASSED				
NO _x 0-200 ppm	20.21	5.6168	-4	-1		PASSED				
NO 0-200 %Vol	20.12	5.6096				PASSED				
O ₂ 0-25 %Vol	14.02	12.9728	1.5	0		PASSED				
VALIDATION RESULT										
Parameter	ZERO				SPAN				% Error Acceptance	Note
	Standard	Actual	Drift	% Error	Standard	Actual	Drift	% Error		
CO 0-200 ppm	0	-0.16	-0.16	-0.08	159.3	158.2	-1.1	-0.55	±2.0%	PASSED
SO ₂ 0-25 ppm	0	0.3	0.3	0.15	19.95	20.13	0.18	0.72	±2.0%	PASSED
NO 0-200 ppm	0	-1.41	-1.41	-0.705	159.1	158.25	-0.85	-0.425	±2.0%	PASSED
O ₂ 0-25 %Vol	0	0	0	0	21	21.3	0.3	0.3	±0.5% Vol	PASSED
CALIBRATION RESULT										
Parameter	ZERO				SPAN				% Error Acceptance	Note
	Standard	Actual	Drift	% Error	Standard	Actual	Drift	% Error		
CO 0-200 PPM	0	0.02	0.02	0.01	159.3	159.5	0.2	0.1	±2.0%	PASSED
SO ₂ 0-25 PPM	0	0.05	0.05	0.2	19.95	20.04	0.09	0.36	±2.0%	PASSED
NO 0-200 PPM	0	0.1	0.1	0.05	159.1	159.3	0.2	0.1	±2.0%	PASSED
O ₂ 0-25 %Vol	0	0	0	0	21	21.02	0.02	0.02	±0.5% Vol	PASSED
MEASUREMENT RESULT AFTER CALIBRATION										
Parameter	Measurement Value		Status Reactive Calibration Drifts		Offset&Amplifier Acceptance	Note				
	Reading	Analog (mA)	Offset (%)	Amplifier (%)						
CO 0-200 ppm	0.2	4.016	0	-10	±30%	PASSED				
SO ₂ 0-25 ppm	0.15	4.096	9	7		PASSED				
NO _x 0-200 ppm	20.24	5.6192	-1	-3		PASSED				
NO 0-200 %Vol	20.15	5.612				PASSED				
O ₂ 0-25 %Vol	14.04	12.9856	3.7	0.3		PASSED				
Note: % Error calculate from percent of range (CO, SO ₂ , NOx and NO) % Error calculate from percent by volume (O ₂) % Error Acceptance refer U.S. EPA Appendix F Part 60 (QA/QC)										
PM RESULT <input checked="" type="checkbox"/> PASS		* Please fill detail information at note (PM result pass/not pass)								
NOTE		Validate drift test and calculate from standard gas direct to analyzer HRS#32 error is in limit								
Signature Calibrated by: _____ Date: 18-Feb-22 Approved by: _____ Date: 18-Feb-22										

AMATA B.GRIMM POWER (RAYONG) 3,4 LIMITED CONTROL & INSTRUMENT MAINTENANCE SECTION										
Calibration Report for Continuous Emission Monitoring System (CEMS)										
EQUIP. OF SERVICE : CEMs Analyzer		KKS : 133-32CNA10CQ001		WO NO : WK220201.0002	PERMIT NO : GW5243					
DESCRIPTION : CEMs Gas Analyzer(NOx, SO2,CO)		MANUFACTURER : ABB		MODEL : AO2020						
EQUIP. OF SERVICE : O2 Analyzer		KKS : 133-32CNA10CQ002		WO NO : WK220201.0002	PERMIT NO : GW5243					
DESCRIPTION : O2 Analyzer		MANUFACTURER : ABB		MODEL : EL3020						
<input type="checkbox"/> HRS#31		<input checked="" type="checkbox"/> HRS#32								
<input type="checkbox"/> Main Stack		<input type="checkbox"/> Standard gas to probe								
<input type="checkbox"/> Bypass Stack		<input type="checkbox"/> Standard gas to analyzer								
STANDARD GAS CONCENTRATION										
Components	Concentration	Unit	Cylinder No.	Certified Date	Expire Date	Pressure (Psig) (>150 Psig)				
CO	159.3	ppm	CC746431	27-Jul-21	27-Jul-25	1670				
SO ₂	19.95	ppm								
NO _x	159.1	ppm								
O ₂	21	% Vol	11M118043	21-Nov-20	20-Nov-24	1510				
N ₂	99.999	% Vol	7NUP-0579	13-Feb-20	12-Feb-23	1800				
MEASUREMENT RESULT BEFORE CALIBRATION										
Parameter	Measurement Value		Status Reactive Calibration Drifts		Offset&Amplifier Acceptance	Note				
	Reading	Analog (mA)	Offset (%)	Amplifier (%)						
CO 0-200 ppm	0.3	4.024	1	-7	±30%	PASSED				
SO ₂ 0-25 ppm	0.2	4.128	7	-4		PASSED				
NO _x 0-200 ppm	20.21	5.6168	-4	-1		PASSED				
NO 0-200 %Vol	20.12	5.6096				PASSED				
O ₂ 0-25 %Vol	14.02	12.9728	1.5	0		PASSED				
VALIDATION RESULT										
Parameter	ZERO				SPAN				% Error Acceptance	Note
	Standard	Actual	Drift	% Error	Standard	Actual	Drift	% Error		
CO 0-200 ppm	0.02	0.05	0.03	0.015	159.5	159.8	0.3	0.15	±2.0%	PASSED
SO ₂ 0-25 ppm	0.05	0.06	0.01	0.04	20.04	20.09	0.05	0.2	±2.0%	PASSED
NO 0-200 ppm	0.1	0.4	0.3	0.15	159.3	159.6	0.3	0.15	±2.0%	PASSED
O ₂ 0-25 %Vol	0	0	0	0	21.02	21.08	0.06	0.06	±0.5% Vol	PASSED
CALIBRATION RESULT										
Parameter	ZERO				SPAN				% Error Acceptance	Note
	Standard	Actual	Drift	% Error	Standard	Actual	Drift	% Error		
CO 0-200 PPM									±2.0%	
SO ₂ 0-25 PPM									±2.0%	
NO _x 0-200 PPM									±2.0%	
O ₂ 0-25 %Vol									±0.5% Vol	
MEASUREMENT RESULT AFTER CALIBRATION										
Parameter	Measurement Value		Status Reactive Calibration Drifts		Offset&Amplifier Acceptance	Note				
	Reading	Analog (mA)	Offset (%)	Amplifier (%)						
CO 0-200 ppm	0.2	4.016	0	-10	±30%	PASSED				
SO ₂ 0-25 ppm	0.15	4.096	9	7		PASSED				
NO _x 0-200 ppm	20.24	5.6192	-1	-3		PASSED				
NO 0-200 %Vol	20.15	5.612				PASSED				
O ₂ 0-25 %Vol	14.04	12.9856	3.7	0.3		PASSED				
Note: % Error calculate from percent of range (CO, SO ₂ , NOx and NO) % Error calculate from percent by volume (O ₂) % Error Acceptance refer U.S. EPA Appendix F Part 60 (QA/QC)										
PM RESULT <input checked="" type="checkbox"/> PASS		* Please fill detail information at note (PM result pass/not pass)								
NOTE		Validate drift test from standard gas to probe Main Stack HRS#32 error is in limit								
Signature Calibrated by: _____ Date: 18-Feb-22 Approved by: _____ Date: 18-Feb-22										

AMATA B.GRIMM POWER (RAYONG) 3,4 LIMITED CONTROL & INSTRUMENT MAINTENANCE SECTION					
Inspection Report for Continuous Emission Monitoring System (CEMS)					
EQUIP. OF SERVICE : Cooler		KKS : 133-32CNA20AC001	WO NO : WK220201.0002	PERMIT NO : GW5243	
DESCRIPTION : Sampling Gas Cooler		MANUFACTURER : ABB	MODEL : SCC-C		
EQUIP. OF SERVICE : Gas Feed		KKS : 133-32CNA20AP001	WO NO : WK220201.0002	PERMIT NO : GW5243	
DESCRIPTION : Sample Gas Feed Unit		MANUFACTURER : ABB	MODEL : SCC-F		
ITEM	DESCRIPTION	SPECIFIC CRITERIA	STATUS/VALUE		REMARK
			BEFORE	AFTER	
1	Shelter Room Temperature	24-30 DegC	26	27	
2	Heated Sampling Probe	No condensate water	No condensate water	No condensate water	
3	Filter Probe	Clean	Clean	Clean	
4	Probe Blow Back	Function test (OK)	Passed	Passed	
5	Heated line temperature (HRSG)	115-125 DegC	121	121	
6	Heated line temperature (Bypass)	115-125 DegC	121	120	
7	SCC-F Operate	Run	Run	Run	
8	SCC-F Sampling Flow (FM1)	No alarm	No alarm	No alarm	
9	Condensate Filter	Clean/Dry	Clean/Dry	Clean/Dry	
10	Gas Cooler Temperature	2.8-3.2 DegC	3	3	
11	Peristaltic Pump A	Run	Run	Run	
12	Peristaltic Pump B	Run	Run	Run	
13	Acid Filter	Clean	Clean	Clean	
14	Bypass flow (FM2)	10-15 l/h	10	15	
15	CO/SO2/O2 flow (FM3)	35-45 l/h	35	40	
16	NOx flow (FM4)	35-45 l/h	35	40	
17	NOx converter temperature	345-355 DegC	350	350	
18	BV1 (to NOx converter/Bypass)	Nox converter	Nox converter	Nox converter	Selected Nox converter
19	Pressure of span gas cylinder	> 300 Psig	1670	1660	
20	Pressure of air zero gas cylinder (O2)	> 300 Psig	1510	1500	
21	Pressure of air zero gas cylinder (N2)	> 300 Psig	1800	1800	
22	PLC Status	Run	Run	Run	
23	Stack flow meter	400,000-700,000 m3/h	465806	468760	GT32 37.11 MW
24	Stack temperature	90-120 DegC	92.29	93.02	
PM RESULT <input checked="" type="checkbox"/> PASS * Please fill detail information at note (PM result pass/not pass) <input type="checkbox"/> NOT PASS					
NOTE All status is normal and parameter in limit					
Signature Calibrated by: Date: 18-Feb-22 Approved by: Date: 18-Feb-22					

AMATA B.GRIMM POWER (RAYONG) 3,4 LIMITED CONTROL & INSTRUMENT MAINTENANCE SECTION										
Calibration Report for Continuous Emission Monitoring System (CEMS)										
EQUIP. OF SERVICE : CEMS Analyzer		KKS : 133-32CNA10CQ001	WO NO : WK220201.0002	PERMIT NO : GW5243						
DESCRIPTION : CEMS Gas Analyzer(NOx, SO2,CO)		MANUFACTURER : ABB	MODEL : AO2020							
EQUIP. OF SERVICE : O2 Analyzer		KKS : 133-32CNA10CQ002	WO NO : WK220201.0002	PERMIT NO : GW5243						
DESCRIPTION : O2 Analyzer		MANUFACTURER : ABB	MODEL : EL3020							
<input type="checkbox"/>	HRSG#31	<input checked="" type="checkbox"/>	HRSG#32							
<input type="checkbox"/>	Main Stack	<input checked="" type="checkbox"/>	Standard gas to probe							
<input checked="" type="checkbox"/>	Bypass Stack	<input type="checkbox"/>	Standard gas to analyzer							
STANDARD GAS CONCENTRATION										
Components	Concentration	Unit	Cylinder No.	Certified Date	Expire Date	Pressure (Psig) (>150 Psig)				
CO	159.3	ppm	CC746431	27-Jul-21	27-Jul-25	1660				
SO ₂	19.95	ppm								
NO _x	159.1	ppm								
O ₂	21	% Vol	11M118043	21-Nov-20	20-Nov-24	1510				
N ₂	99.999	% Vol	78UJ-0379	13-Feb-20	12-Feb-23	1800				
MEASUREMENT RESULT BEFORE CALIBRATION										
Parameter	Measurement Value		Status Reactive Calibration Drifts		Offset&Amplifier Acceptance	Note				
	Reading	Analog (mA)	Offset (%)	Amplifier (%)						
CO 0-200 ppm	0.3	4.024	1	-7	±30%	PASSED				
SO ₂ 0-25 ppm	0.2	4.128	7	-4		PASSED				
NO _x 0-200 ppm	20.21	5.6168	-4	-1		PASSED				
NO 0-200 %Vol	20.12	5.6096				PASSED				
O ₂ 0-25 %Vol	14.02	12.9728	1.5	0		PASSED				
VALIDATION RESULT										
Parameter	ZERO				SPAN				% Error Acceptance	Note
	Standard	Actual	Drift	% Error	Standard	Actual	Drift	% Error		
CO 0-200 ppm	0.02	0.03	0.01	0.005	159.5	159.68	0.18	0.09	±2.0%	PASSED
SO ₂ 0-25 ppm	0.05	0.06	0.01	0.04	20.04	20.06	0.02	0.08	±2.0%	PASSED
NO 0-200 ppm	0.1	0.11	0.01	0.005	159.3	159.5	0.2	0.1	±2.0%	PASSED
O ₂ 0-25 %Vol	0	0.01	0.01	0.01	21.02	21.07	0.05	0.05	±0.5% Vol	PASSED
CALIBRATION RESULT										
Parameter	ZERO				SPAN				% Error Acceptance	Note
	Standard	Actual	Drift	% Error	Standard	Actual	Drift	% Error		
CO 0-200 PPM									±2.0%	
SO ₂ 0-25 PPM									±2.0%	
NO 0-200 PPM									±2.0%	
O ₂ 0-25 %Vol									±0.5% Vol	
MEASUREMENT RESULT AFTER CALIBRATION										
Parameter	Measurement Value		Status Reactive Calibration Drifts		Offset&Amplifier Acceptance	Note				
	Reading	Analog (mA)	Offset (%)	Amplifier (%)						
CO 0-200 ppm	0.2	4.016	0	-10	±30%	PASSED				
SO ₂ 0-25 ppm	0.15	4.096	9	7		PASSED				
NO _x 0-200 ppm	20.24	5.6192	-1	-3		PASSED				
NO 0-200 %Vol	20.15	5.612				PASSED				
O ₂ 0-25 %Vol	14.04	12.9856	3.7	0.3		PASSED				
Note: % Error calculate from percent of range (CO, SO2, NOx and NO) % Error calculate from percent by volume (O2) % Error Acceptance refer U.S. EPA Appendix F Part 60 (QA/QC)										
PM RESULT <input checked="" type="checkbox"/> PASS * Please fill detail information at note (PM result pass/not pass) <input type="checkbox"/> NOT PASS										
NOTE Validate drift test from standard gas to probe Bypass Stack HRSG32 error is in limit										
Signature Calibrated by: Date: 18-Feb-22 Approved by: Date: 18-Feb-22										



AMATA B. GRIMM POWER (RAYONG) 3,4 LIMITED
CONTROL & INSTRUMENT MAINTENANCE SECTION

Opacity & Dust Inspection Sheet

EQUIP. OF SERVICE : HRSG32 DUST MONITOR (HRSG)
KKS : 133-32CNA10CQ003
WO NO : WK220201.0002
PERMIT NO : GW5243

DESCRIPTION : Dust Monitoring Analyzer
MANUFACTURER : DURAG
MODEL : D-R290

EQUIP. OF SERVICE : BLOWER
KKS : 133-32HNE10AN002
WO NO : WK220201.0002
PERMIT NO : GW5243

DESCRIPTION : MAIN STACK BLOWER
MANUFACTURER : DURAG
MODEL : D-R290 GN

☐ MAIN STACK HRSG31
☐ BYPASS STACK HRSG31
☒ MAIN STACK HRSG32
☐ BYPASS STACK HRSG32

ITEM	DESCRIPTION	SPECIFIC CRITERIA	STATUS/VALUE		REMARK
			BEFORE	AFTER	
1	Opacity (%OP)	N/A	2.1 % OP	1.4 % OP	GT32 37.21 MW
	Status of device				
1	Measured LED correct	0 - 10 mA	9.80 mA	9.75 mA	
2	Temperature internal	0 - 85 DegC	40.6 °C	40.1 °C	
3	Temperature LED	0 - 85 DegC	37.8 °C	37.2 °C	
4	Temperature Stepper Motor	0 - 85 DegC	37.8 °C	37.5 °C	
	Control values				
1	Contamination	0 - 6%	1.3%	0.7%	
2	Contamination warning level	6%	6.0%	6.0%	
3	Contamination error level	10%	10.0%	10.0%	
	On stack				
1	Motor blower	Run	Run	Run	
2	Filter for blower unit	Clean	Clean	Clean	
3	Air hose for blower unit	No leakage	No leakage	No leakage	

VALIDATION CHECK RESULT

Standard Mirror Plate (In Device)	Standard (%)	Actual (%)	Drift (%)	%Error	%Error Acceptance	NOTE
Zero Point Value Opacity = 0% OP	0	0.1	-0.1	-0.1	-2% to 2%	
Reference Point Check Opacity = 70% OP	70	70.3	-0.3	-0.3	68% to 72%	


* Zero-point check (0% Opacity) และ Reference-point check (70% Opacity) โดยค่าความคลาดเคลื่อนต้องน้อยกว่าร้อยละ 2 (± 2%) จากค่ามาตรฐานของ Opacity Mirror Filter


* อ้างอิงจากคู่มือการตรวจวัดมลพิษทางอากาศจากปล่องแบบชนิดโมดูลของกรมโรงงานอุตสาหกรรม อ้างอิงจาก U.S. EPA 40 CFR part 60 Appendix B, 2012.


PM RESULT ☒ PASS ** Please fill detail information at note (PM result pass/not pass)*
☐ NOT PASS

NOTE Opacity all parameters are in limit

Signature

Calibrated by:  Date: 18-Feb-22

Approved by:  Date: 18-Feb-22



AMATA B. GRIMM POWER (RAYONG) 3,4 LIMITED
CONTROL & INSTRUMENT MAINTENANCE SECTION

Opacity & Dust Inspection Sheet

EQUIP. OF SERVICE : HRSG32 DUST MONITOR (HRSG)
KKS : 133-32CNA20CQ003
WO NO : WK220201.0002
PERMIT NO : GW5243

DESCRIPTION : Dust Monitoring Analyzer
MANUFACTURER : DURAG
MODEL : D-R290

EQUIP. OF SERVICE : BLOWER
KKS : 133-32HNE20AN002
WO NO : WK220201.0002
PERMIT NO : GW5243

DESCRIPTION : BYPASS STACK BLOWER
MANUFACTURER : DURAG
MODEL : D-R290 GN

☐ MAIN STACK HRSG31
☐ BYPASS STACK HRSG31
☐ MAIN STACK HRSG32
☒ BYPASS STACK HRSG32

ITEM	DESCRIPTION	SPECIFIC CRITERIA	STATUS/VALUE		REMARK
			BEFORE	AFTER	
1	Opacity (%OP)	N/A	1.3 % OP	1.0 % OP	
	Status of device				
1	Measured LED correct	0 - 10 mA	9.80 mA	9.76 mA	
2	Temperature internal	0 - 85 DegC	41.3 °C	39.9 °C	
3	Temperature LED	0 - 85 DegC	37.5 °C	34.8 °C	
4	Temperature Stepper Motor	0 - 85 DegC	36.5 °C	35.8 °C	
	Control values				
1	Contamination	0 - 6%	1.2%	0.4%	
2	Contamination warning level	6%	6.0%	6.0%	
3	Contamination error level	10%	10.0%	10.0%	
	On stack				
1	Motor blower	Run	Run	Run	
2	Filter for blower unit	Clean	Clean	Clean	
3	Air hose for blower unit	No leakage	No leakage	No leakage	

VALIDATION CHECK RESULT

Standard Mirror Plate (In Device)	Standard (%)	Actual (%)	Drift (%)	%Error	%Error Acceptance	NOTE
Zero Point Value Opacity = 0% OP	0	0.1	-0.1	-0.1	-2% to 2%	
Reference Point Check Opacity = 70% OP	70	69.9	0.1	0.1	68% to 72%	


* Zero-point check (0% Opacity) และ Reference-point check (70% Opacity) โดยค่าความคลาดเคลื่อนต้องน้อยกว่าร้อยละ 2 (± 2%) จากค่ามาตรฐานของ Opacity Mirror Filter


* อ้างอิงจากคู่มือการตรวจวัดมลพิษทางอากาศจากปล่องแบบชนิดโมดูลของกรมโรงงานอุตสาหกรรม อ้างอิงจาก U.S. EPA 40 CFR part 60 Appendix B, 2012.


PM RESULT ☒ PASS ** Please fill detail information at note (PM result pass/not pass)*
☐ NOT PASS


NOTE Opacity all parameters are in limit


Signature


Calibrated by:  Date: 18-Feb-22


Approved by:  Date: 18-Feb-22


<div></div> <div>AMATA B.GRIMM POWER (RAYONG) 3,4 LIMITED</div> <div>CONTROL & INSTRUMENT MAINTENANCE SECTION</div>										
Calibration Report for Continuous Emission Monitoring System (CEMS)										
EQUIP. OF SERVICE : CEMs Analyzer KKS : 133-31CNA10CQ001 WO NO : WK220404.0001 PERMIT NO : GW5464										
DESCRIPTION : CEMs Gas Analyzer(NOx, SO2, CO) MANUFACTURER : ABB MODEL : AO2020										
EQUIP. OF SERVICE : O2 Analyzer KKS : 133-31CNA10CQ002 WO NO : WK220404.0001 PERMIT NO : GW5464										
DESCRIPTION : O2 Analyzer MANUFACTURER : ABB MODEL : EL3020										
<input checked="" type="checkbox"/> HRS#31		<input type="checkbox"/> HRS#32								
<input type="checkbox"/> Main Stack		<input type="checkbox"/> Standard gas to probe								
<input type="checkbox"/> Bypass Stack		<input checked="" type="checkbox"/> Standard gas to analyzer								
STANDARD GAS CONCENTRATION										
Components	Concentration	Unit	Cylinder No.	Certified Date	Expire Date	Pressure (Psig) (>150 Psig)				
CO	159.3	ppm	CC746431	27-Jul-21	27-Jul-25	1650				
SO ₂	19.95	ppm								
NO _x	159.1	ppm								
O ₂	21	% Vol	11M118043	21-Nov-20	20-Nov-24	1500				
N ₂	99.999	% Vol	7NUP-0579	13-Feb-20	12-Feb-23	1800				
MEASUREMENT RESULT BEFORE CALIBRATION										
Parameter	Measurement Value		Status Reactive Calibration Drifts		Offset&Amplifier Acceptance	Note				
	Reading	Analog (mA)	Offset (%)	Amplifier (%)						
CO 0 - 200 ppm	0.6	4.048	0	-5	±30%	PASSED				
SO ₂ 0 - 25 ppm	0.5	4.32	-7	4		PASSED				
NO _x 0 - 200 ppm	22.51	5.8008	0	2		PASSED				
NO 0 - 200 %Vol	22.32	5.7856				PASSED				
O ₂ 0 - 25 %Vol	14.14	13.0496	1.8	0		PASSED				
VALIDATION RESULT										
Parameter	ZERO				SPAN		% Error Acceptance	Note		
	Standard	Actual	Drift	% Error	Standard	Actual	Drift	% Error		
CO 0 - 200 ppm	0	0.4	0.4	0.2	159.3	158	-1.3	-0.65	±2.0%	PASSED
SO ₂ 0 - 25 ppm	0	0.4	0.4	1.6	19.95	19.8	-0.15	-0.6	±2.0%	PASSED
NO 0 - 200 ppm	0	1.5	1.5	0.75	159.1	157.5	-1.6	-0.8	±2.0%	PASSED
O ₂ 0 - 25 %Vol	0	0.2	0.2	0.2	21	20.75	-0.25	-0.25	±0.5% Vol	PASSED
CALIBRATION RESULT										
Parameter	ZERO				SPAN		% Error Acceptance	Note		
	Standard	Actual	Drift	% Error	Standard	Actual	Drift	% Error		
CO 0 - 200 PPM	0	0.1	0.1	0.05	159.3	159.5	0.2	0.1	±2.0%	PASSED
SO ₂ 0 - 25 PPM	0	0.1	0.1	0.4	19.95	20.02	0.07	0.28	±2.0%	PASSED
NO 0 - 200 PPM	0	0.1	0.1	0.05	159.1	159.2	0.1	0.05	±2.0%	PASSED
O ₂ 0 - 25 %Vol	0	0	0	0	21	21.02	0.02	0.02	±0.5% Vol	PASSED
MEASUREMENT RESULT AFTER CALIBRATION										
Parameter	Measurement Value		Status Reactive Calibration Drifts		Offset&Amplifier Acceptance	Note				
	Reading	Analog (mA)	Offset (%)	Amplifier (%)						
CO 0 - 200 ppm	0.2	4.016	0	0	±30%	PASSED				
SO ₂ 0 - 25 ppm	0.2	4.128	-7	0		PASSED				
NO _x 0 - 200 ppm	22.57	5.8056	0	0		PASSED				
NO 0 - 200 %Vol	22.26	5.7808				PASSED				
O ₂ 0 - 25 %Vol	14.12	13.0368	-0.7	0.5		PASSED				
Note: % Error calculate from percent of range (CO, SO2, NOx and NO) % Error calculate from percent by volume (O2) % Error Acceptance refer U.S. EPA Appendix F Part 60 (QA/QC)										
PM RESULT <input checked="" type="checkbox"/> PASS * Please fill detail information at note (PM result pass/not pass) <input type="checkbox"/> NOT PASS										
NOTE Validate drift test and calibrate HRS#31 error is in limit										
Signature										
Calibrated by: _____ Date: 18-Apr-22										
(_____)										
Approved by: _____ Date: 18-Apr-22										
(_____)										


<div></div> <div>AMATA B.GRIMM POWER (RAYONG) 3,4 LIMITED</div> <div>CONTROL & INSTRUMENT MAINTENANCE SECTION</div>										
Calibration Report for Continuous Emission Monitoring System (CEMS)										
EQUIP. OF SERVICE : CEMs Analyzer KKS : 133-31CNA10CQ001 WO NO : WK220404.0001 PERMIT NO : GW5464										
DESCRIPTION : CEMs Gas Analyzer(NOx, SO2, CO) MANUFACTURER : ABB MODEL : AO2020										
EQUIP. OF SERVICE : O2 Analyzer KKS : 133-31CNA10CQ002 WO NO : WK220404.0001 PERMIT NO : GW5464										
DESCRIPTION : O2 Analyzer MANUFACTURER : ABB MODEL : EL3020										
<input checked="" type="checkbox"/> HRS#31		<input type="checkbox"/> HRS#32								
<input checked="" type="checkbox"/> Main Stack		<input checked="" type="checkbox"/> Standard gas to probe								
<input type="checkbox"/> Bypass Stack		<input type="checkbox"/> Standard gas to analyzer								
STANDARD GAS CONCENTRATION										
Components	Concentration	Unit	Cylinder No.	Certified Date	Expire Date	Pressure (Psig) (>150 Psig)				
CO	159.3	ppm	CC746431	27-Jul-21	27-Jul-25	1640				
SO ₂	19.95	ppm								
NO _x	159.1	ppm								
O ₂	21	% Vol	11M118043	21-Nov-20	20-Nov-24	1490				
N ₂	99.999	% Vol	7NUP-0579	13-Feb-20	12-Feb-23	1800				
MEASUREMENT RESULT BEFORE CALIBRATION										
Parameter	Measurement Value		Status Reactive Calibration Drifts		Offset&Amplifier Acceptance	Note				
	Reading	Analog (mA)	Offset (%)	Amplifier (%)						
CO 0 - 200 ppm	0.6	4.048	0	-5	±30%	PASSED				
SO ₂ 0 - 25 ppm	0.5	4.32	13	4		PASSED				
NO _x 0 - 200 ppm	22.51	5.8008	-4	2		PASSED				
NO 0 - 200 %Vol	22.32	5.7856				PASSED				
O ₂ 0 - 25 %Vol	14.14	13.0496	1.8	0		PASSED				
VALIDATION RESULT										
Parameter	ZERO				SPAN		% Error Acceptance	Note		
	Standard	Actual	Drift	% Error	Standard	Actual	Drift	% Error		
CO 0 - 200 ppm	0.1	0.18	0.08	0.04	159.5	159.5	0	0	±2.0%	PASSED
SO ₂ 0 - 25 ppm	0.1	0.12	0.02	0.08	20.02	20.04	0.02	0.08	±2.0%	PASSED
NO 0 - 200 ppm	0.1	0.15	0.05	0.025	159.2	159.4	0.2	0.1	±2.0%	PASSED
O ₂ 0 - 25 %Vol	0	0.02	0.02	0.02	21.02	21.04	0.02	0.02	±0.5% Vol	PASSED
CALIBRATION RESULT										
Parameter	ZERO				SPAN		% Error Acceptance	Note		
	Standard	Actual	Drift	% Error	Standard	Actual	Drift	% Error		
CO 0 - 200 PPM									±2.0%	
SO ₂ 0 - 25 PPM									±2.0%	
NO _x 0 - 200 PPM									±2.0%	
O ₂ 0 - 25 %Vol									±0.5%Vol	
MEASUREMENT RESULT AFTER CALIBRATION										
Parameter	Measurement Value		Status Reactive Calibration Drifts		Offset&Amplifier Acceptance	Note				
	Reading	Analog (mA)	Offset (%)	Amplifier (%)						
CO 0 - 200 ppm	0.2	4.016	0	0	±30%	PASSED				
SO ₂ 0 - 25 ppm	0.2	4.128	-7	0		PASSED				
NO _x 0 - 200 ppm	22.57	5.8056	0	0		PASSED				
NO 0 - 200 %Vol	22.26	5.7808				PASSED				
O ₂ 0 - 25 %Vol	14.12	13.0368	-0.7	0.5		PASSED				
Note: % Error calculate from percent of range (CO, SO2, NOx and NO) % Error calculate from percent by volume (O2) % Error Acceptance refer U.S. EPA Appendix F Part 60 (QA/QC)										
PM RESULT <input checked="" type="checkbox"/> PASS * Please fill detail information at note (PM result pass/not pass) <input type="checkbox"/> NOT PASS										
NOTE Validate drift test from standard gas to probe Main Stack HRS#31 error is in limit										
Signature										
Calibrated by: _____ Date: 18-Apr-22										
(_____)										
Approved by: _____ Date: 18-Apr-22										
(_____)										


<div></div> <div>AMATA B.GRIMM POWER (RAYONG) 3,4 LIMITED</div> <div>CONTROL & INSTRUMENT MAINTENANCE SECTION</div>				
Inspection Report for Continuous Emission Monitoring System (CEMS)				
EQUIP. OF SERVICE : Cooler		KKS : 133-31CNA20AC001	WO NO : WK220404.0001	PERMIT NO : GW5464
DESCRIPTION : Sampling Gas Cooler		MANUFACTURER : ABB	MODEL : SCC-C	
EQUIP. OF SERVICE : Gas Feed		KKS : 133-31CNA20AP001	WO NO : WK220404.0001	PERMIT NO : GW5464
DESCRIPTION : Sample Gas Feed Unit		MANUFACTURER : ABB	MODEL : SCC-F	
ITEM	DESCRIPTION	SPECIFIC CRITERIA	STATUS/VALUE BEFOREAFTER	REMARK
1	Shelter Room Temperature	24-30 DegC	2827	
2	Heated Sampling Probe	No condensate water	No condensate waterNo condensate water	
3	Filter Probe	Clean	CleanClean	
4	Probe Blow Back	Function test (OK)	PassedPassed	
5	Heated line temperature (HRSG)	115-125 DegC	120121	
6	Heated line temperature (Bypass)	115-125 DegC	120120	
7	SCC-F Operate	Run	RunRun	
8	SCC-F Sampling Flow (FM1)	No alarm	No alarmNo alarm	
9	Condensate Filter	Clean/Dry	Clean/DryClean/Dry	
10	Gas Cooler Temperature	2.8-3.2 DegC	33	
11	Peristaltic Pump A	Run	RunRun	
12	Peristaltic Pump B	Run	RunRun	
13	Acid Filter	Clean	CleanClean	
14	Bypass flow (FM2)	10-15 l/h	1015	
15	CO/SO2/O2 flow (FM3)	35-45 l/h	3540	
16	NOx flow (FM4)	35-45 l/h	3540	
17	NOx converter temperature	345-355 DegC	350350	
18	BV1 (to NOx converter/Bypass)	Nox converter	Nox converterNox converter	Selected Nox converter
19	Pressure of span gas cylinder	> 300 Psig	16401630	
20	Pressure of air zero gas cylinder (O2)	> 300 Psig	14901480	
21	Pressure of air zero gas cylinder (N2)	> 300 Psig	18001800	
22	PLC Status	Run	RunRun	
23	Stack flow meter	400,000-700,000 m3/h	469700470001	GT31 36.92 MW
24	Stack temperature	90-120 DegC	91.2891.34	
PM RESULT <input checked="" type="checkbox"/> PASS <input type="checkbox"/> NOT PASS <div>* Please fill detail information at note (PM result pass/not pass)</div>				
NOTE All status is normal and parameter in limit				
Signature				
Calibrated by:		Date:		18-Apr-22
Approved by:		Date:		18-Apr-22


<div></div> <div>AMATA B.GRIMM POWER (RAYONG) 3,4 LIMITED</div> <div>CONTROL & INSTRUMENT MAINTENANCE SECTION</div>										
Calibration Report for Continuous Emission Monitoring System (CEMS)										
EQUIP. OF SERVICE : CEMs Analyzer		KKS : 133-31CNA10CQ001	WO NO : WK220404.0001	PERMIT NO : GW5464						
DESCRIPTION : CEMs Gas Analyzer(NOx, SO2,CO)		MANUFACTURER : ABB	MODEL : AO2020							
EQUIP. OF SERVICE : O2 Analyzer		KKS : 133-31CNA10CQ002	WO NO : WK220404.0001	PERMIT NO : GW5464						
DESCRIPTION : O2 Analyzer		MANUFACTURER : ABB	MODEL : EL3020							
<input checked="" type="checkbox"/>	HRSG#31	<input type="checkbox"/>	HRSG#32							
<input type="checkbox"/>	Main Stack	<input checked="" type="checkbox"/>	Standard gas to probe							
<input checked="" type="checkbox"/>	Bypass Stack	<input type="checkbox"/>	Standard gas to analyzer							
STANDARD GAS CONCENTRATION										
Components	Concentration	Unit	Cylinder No.	Certified Date	Expire Date	Pressure (Psig) (>150 Psig)				
CO	159.3	ppm	CC746431	27-Jul-21	27-Jul-25	1630				
SO ₂	19.95	ppm								
NO _x	159.1	ppm								
O ₂	21	% Vol	11M118043	21-Nov-20	20-Nov-24	1480				
N ₂	99.999	% Vol	7NUP-0579	13-Feb-20	12-Feb-23	1800				
MEASUREMENT RESULT BEFORE CALIBRATION										
Parameter	Measurement Value		Status Reactive Calibration Drifts		Offset&Amplifier Acceptance	Note				
	Reading	Analog (mA)	Offset (%)	Amplifier (%)						
CO 0 - 200 ppm	0.6	4.048	0	-5	±30%	PASSED				
SO ₂ 0 - 25 ppm	0.5	4.32	13	4		PASSED				
NO _x 0 - 200 ppm	22.51	5.8008	-4	2		PASSED				
NO 0 - 200 %Vol	22.32	5.7856				PASSED				
O ₂ 0 - 25 %Vol	14.14	13.0496	1.8	0		PASSED				
VALIDATION RESULT										
Parameter	ZERO				SPAN		% Error Acceptance		Note	
	Standard	Actual	Drift	% Error	Standard	Actual	Drift	% Error		
CO 0 - 200 ppm	0.1	0.2	0.1	0.05	159.5	159.6	0.1	0.05	±2.0%	PASSED
SO ₂ 0 - 25 ppm	0.1	0.18	0.08	0.32	20.02	20.04	0.02	0.08	±2.0%	PASSED
NO 0 - 200 ppm	0.1	0.18	0.08	0.04	159.2	159.5	0.3	0.15	±2.0%	PASSED
O ₂ 0 - 25 %Vol	0	0	0	0	21.02	21.05	0.03	0.03	±0.5% Vol	PASSED
CALIBRATION RESULT										
Parameter	ZERO				SPAN		% Error Acceptance		Note	
	Standard	Actual	Drift	% Error	Standard	Actual	Drift	% Error		
CO 0 - 200 PPM									±2.0%	
SO ₂ 0 - 25 PPM									±2.0%	
NO 0 - 200 PPM									±2.0%	
O ₂ 0 - 25 %Vol									±0.5% Vol	
MEASUREMENT RESULT AFTER CALIBRATION										
Parameter	Measurement Value		Status Reactive Calibration Drifts		Offset&Amplifier Acceptance	Note				
	Reading	Analog (mA)	Offset (%)	Amplifier (%)						
CO 0 - 200 ppm	0.2	4.016	0	0	±30%	PASSED				
SO ₂ 0 - 25 ppm	0.2	4.128	-7	0		PASSED				
NO _x 0 - 200 ppm	22.57	5.8056	0	0		PASSED				
NO 0 - 200 %Vol	22.26	5.7808				PASSED				
O ₂ 0 - 25 %Vol	14.12	13.0368	-0.7	0.5		PASSED				
Note: % Error calculate from percent of range (CO, SO2, Nox and NO) % Error calculate from percent by volume (O2) % Error Acceptance refer U.S. EPA Appendix F Part 60 (QA/QC)										
PM RESULT <input checked="" type="checkbox"/> PASS <input type="checkbox"/> NOT PASS <div>* Please fill detail information at note (PM result pass/not pass)</div>										
NOTE Validate drift test from stadard gas to probe Bypass Stack HRSG31 error is in limit										
Signature										
Calibrated by:		Date:		18-Apr-22						
Approved by:		Date:		18-Apr-22						

<div></div> <div>AMATA B.GRIMM POWER (RAYONG) 3,4 LIMITED</div> <div>CONTROL & INSTRUMENT MAINTENANCE SECTION</div>							
Opacity & Dust Inspection Sheet							
EQUIP. OF SERVICE : <div>HRSG31 DUST MONITOR (HRSG)</div> KKS : 133-31CNA10CQ003 WO NO : WK220404.0001 PERMIT NO : GW5464							
DESCRIPTION : <div>Dust Monitoring Analyzer</div> MANUFACTURER : DURAG MODEL : D-R290							
EQUIP. OF SERVICE : <div>BLOWER</div> KKS : 133-31HNE10AN002 WO NO : WK220404.0001 PERMIT NO : GW5464							
DESCRIPTION : <div>MAIN STACK BLOWER</div> MANUFACTURER : DURAG MODEL : D-R290 GN							
<div><input checked="" type="checkbox"/> MAIN STACK HRSG31</div> <div><input type="checkbox"/> BYPASS STACK HRSG31</div> <div><input type="checkbox"/> MAIN STACK HRSG32</div> <div><input type="checkbox"/> BYPASS STACK HRSG32</div>							
ITEM	DESCRIPTION	SPECIFIC CRITERIA	STATUS/VALUE		REMARK		
			BEFORE	AFTER			
1	Opacity (%OP)	N/A	2.2 % OP	1.7 % OP	GT31 36.83 MW		
	Status of device						
1	Measured LED correct	0 - 10 mA	9.80 mA	9.75 mA			
2	Temperature internal	0 - 85 DegC	40.6 °C	40.3 °C			
3	Temperature LED	0 - 85 DegC	37.5 °C	36.5 °C			
4	Temperature Stepper Motor	0 - 85 DegC	38.6 °C	38.3 °C			
	Control values						
1	Contamination	0 - 6%	1.4%	0.5%			
2	Contamination warning level	6%	6.0%	6.0%			
3	Contamination error level	10%	10.0%	10.0%			
	On stack						
1	Motor blower	Run	Run	Run			
2	Filter for blower unit	Clean	Clean	Clean			
3	Air hose for blower unit	No leakage	No leakage	No leakage			
VALIDATION CHECK RESULT							
Standard Mirror Plate (In Device)		Standard (%)	Actual (%)	Drift (%)	%Error	%Error Acceptance	NOTE
Zero Point Value Opacity = 0% OP		0	0.1	-0.1	-0.1	-2% to 2%	
Reference Point Check Opacity = 70% OP		70	69.9	0.1	0.1	68% to 72%	
<div>* Zero-point check (0% Opacity) และ Reference-point check (70% Opacity) โดยค่าความคลาดเคลื่อนต้องน้อยกว่าร้อยละ 2 (± 2%) จากค่ามาตรฐานของ Opacity Mirror Filter</div> <div>* อ้างอิงจากคู่มือการตรวจวัดมลพิษทางอากาศจากปล่องแบบอัตโนมัติอย่างต่อเนื่อง ของกรมโรงงานอุตสาหกรรม อ้างอิงจาก U.S. EPA 40 CFR part 60 Appendix B, 2012.</div>							
PM RESULT <div><input checked="" type="checkbox"/> PASS</div> <div><input type="checkbox"/> NOT PASS</div> <div>* Please fill detail information at note (PM result pass/not pass)</div>							
NOTE <div>Opacity all parameters are in limit</div>							
Signature							
Calibrated by: <div>(<div></div>)</div> Date: 18-Apr-22							
Approved by: <div>(<div></div>)</div> Date: 18-Apr-22							

<div></div> <div>AMATA B.GRIMM POWER (RAYONG) 3,4 LIMITED</div> <div>CONTROL & INSTRUMENT MAINTENANCE SECTION</div>							
Opacity & Dust Inspection Sheet							
EQUIP. OF SERVICE : <div>HRSG31 DUST MONITOR (HRSG)</div> KKS : 133-31CNA20CQ003 WO NO : WK220404.0001 PERMIT NO : GW5464							
DESCRIPTION : <div>Dust Monitoring Analyzer</div> MANUFACTURER : DURAG MODEL : D-R290							
EQUIP. OF SERVICE : <div>BLOWER</div> KKS : 133-31HNE20AN002 WO NO : WK220404.0001 PERMIT NO : GW5464							
DESCRIPTION : <div>BYPASS STACK BLOWER</div> MANUFACTURER : DURAG MODEL : D-R290 GN							
<div><input type="checkbox"/> MAIN STACK HRSG31</div> <div><input checked="" type="checkbox"/> BYPASS STACK HRSG31</div> <div><input type="checkbox"/> MAIN STACK HRSG32</div> <div><input type="checkbox"/> BYPASS STACK HRSG32</div>							
ITEM	DESCRIPTION	SPECIFIC CRITERIA	STATUS/VALUE		REMARK		
			BEFORE	AFTER			
1	Opacity (%OP)	N/A	1.5 % OP	1.0 % OP			
	Status of device						
1	Measured LED correct	0 - 10 mA	9.84 mA	9.81mA			
2	Temperature internal	0 - 85 DegC	42.3 °C	42.1 °C			
3	Temperature LED	0 - 85 DegC	38.4 °C	37.5 °C			
4	Temperature Stepper Motor	0 - 85 DegC	39.5 °C	38.6 °C			
	Control values						
1	Contamination	0 - 6%	1.1%	0.5%			
2	Contamination warning level	6%	6.0%	6.0%			
3	Contamination error level	10%	10.0%	10.0%			
	On stack						
1	Motor blower	Run	Run	Run			
2	Filter for blower unit	Clean	Clean	Clean			
3	Air hose for blower unit	No leakage	No leakage	No leakage			
VALIDATION CHECK RESULT							
Standard Mirror Plate (In Device)		Standard (%)	Actual (%)	Drift (%)	%Error	%Error Acceptance	NOTE
Zero Point Value Opacity = 0% OP		0	0.2	-0.2	-0.2	-2% to 2%	
Reference Point Check Opacity = 70% OP		70	70.1	-0.1	-0.1	68% to 72%	
<div>* Zero-point check (0% Opacity) และ Reference-point check (70% Opacity) โดยค่าความคลาดเคลื่อนต้องน้อยกว่าร้อยละ 2 (± 2%) จากค่ามาตรฐานของ Opacity Mirror Filter</div> <div>* อ้างอิงจากคู่มือการตรวจวัดมลพิษทางอากาศจากปล่องแบบอัตโนมัติอย่างต่อเนื่อง ของกรมโรงงานอุตสาหกรรม อ้างอิงจาก U.S. EPA 40 CFR part 60 Appendix B, 2012.</div>							
PM RESULT <div><input checked="" type="checkbox"/> PASS</div> <div><input type="checkbox"/> NOT PASS</div> <div>* Please fill detail information at note (PM result pass/not pass)</div>							
NOTE <div>Opacity all parameters are in limit</div>							
Signature							
Calibrated by: <div>(<div></div>)</div> Date: 18-Apr-22							
Approved by: <div>(<div></div>)</div> Date: 18-Apr-22							

<div></div> <div>AMATA B.GRIMM POWER (RAYONG) 3,4 LIMITED</div> <div>CONTROL & INSTRUMENT MAINTENANCE SECTION</div>										
Calibration Report for Continuous Emission Monitoring System (CEMS)										
EQUIP. OF SERVICE : CEMs Analyzer KKS : 133-32CNA10CQ001 WO NO : WK220404.0002 PERMIT NO : GW5464										
DESCRIPTION : CEMs Gas Analyzer(NOx, SO2, CO) MANUFACTURER : ABB MODEL : AO2020										
EQUIP. OF SERVICE : O2 Analyzer KKS : 133-32CNA10CQ002 WO NO : WK220404.0002 PERMIT NO : GW5464										
DESCRIPTION : O2 Analyzer MANUFACTURER : ABB MODEL : EL3020										
<input type="checkbox"/> HRS#31		<input checked="" type="checkbox"/> HRS#32								
<input type="checkbox"/> Main Stack		<input type="checkbox"/> Standard gas to probe								
<input type="checkbox"/> Bypass Stack		<input checked="" type="checkbox"/> Standard gas to analyzer								
STANDARD GAS CONCENTRATION										
Components	Concentration	Unit	Cylinder No.	Certified Date	Expire Date	Pressure (Psig) (>150 Psig)				
CO	159.3	ppm	CC746431	27-Jul-21	27-Jul-25	1620				
SO ₂	19.95	ppm								
NO _x	159.1	ppm								
O ₂	21	% Vol	11M118043	21-Nov-20	20-Nov-24	1470				
N ₂	99.999	% Vol	7NUP-0579	13-Feb-20	12-Feb-23	1800				
MEASUREMENT RESULT BEFORE CALIBRATION										
Parameter	Measurement Value		Status Reactive Calibration Drifts		Offset&Amplifier Acceptance	Note				
	Reading	Analog (mA)	Offset (%)	Amplifier (%)						
CO 0- 200 ppm	0.3	4.024	1	-7	±30%	PASSED				
SO ₂ 0- 25 ppm	0.2	4.128	7	-4		PASSED				
NO _x 0- 200 ppm	20.25	5.62	-4	-1		PASSED				
NO 0- 200 %Vol	20.12	5.6096				PASSED				
O ₂ 0- 25 %Vol	14.02	12.9728	1.5	0		PASSED				
VALIDATION RESULT										
Parameter	ZERO				SPAN		% Error Acceptance	Note		
	Standard	Actual	Drift	% Error	Standard	Actual	Drift	% Error		
CO 0- 200 ppm	0	-0.16	-0.16	-0.08	159.3	158.2	-1.1	-0.55	±2.0%	PASSED
SO ₂ 0- 25 ppm	0	0.3	0.3	0.15	19.95	20.13	0.18	0.72	±2.0%	PASSED
NO 0- 200 ppm	0	-1.41	-1.41	-0.705	159.1	158.25	-0.85	-0.425	±2.0%	PASSED
O ₂ 0- 25 %Vol	0	0	0	0	21	21.3	0.3	0.3	±0.5% Vol	PASSED
CALIBRATION RESULT										
Parameter	ZERO				SPAN		% Error Acceptance	Note		
	Standard	Actual	Drift	% Error	Standard	Actual	Drift	% Error		
CO 0- 200 PPM	0	0.02	0.02	0.01	159.3	159.5	0.2	0.1	±2.0%	PASSED
SO ₂ 0- 25 PPM	0	0.05	0.05	0.2	19.95	20.04	0.09	0.36	±2.0%	PASSED
NO 0- 200 PPM	0	0.1	0.1	0.05	159.1	159.3	0.2	0.1	±2.0%	PASSED
O ₂ 0- 25 %Vol	0	0	0	0	21	21.02	0.02	0.02	±0.5% Vol	PASSED
MEASUREMENT RESULT AFTER CALIBRATION										
Parameter	Measurement Value		Status Reactive Calibration Drifts		Offset&Amplifier Acceptance	Note				
	Reading	Analog (mA)	Offset (%)	Amplifier (%)						
CO 0- 200 ppm	0.2	4.016	0	0	±30%	PASSED				
SO ₂ 0- 25 ppm	0.2	4.128	-8	0		PASSED				
NO _x 0- 200 ppm	20.23	5.6184	0	0		PASSED				
NO 0- 200 %Vol	20.15	5.612				PASSED				
O ₂ 0- 25 %Vol	14.04	12.9856	3.9	0.2		PASSED				
Note: % Error calculate from percent of range (CO, SO2, NOx and NO) % Error calculate from percent by volume (O2) % Error Acceptance refer U.S. EPA Appendix F Part 60 (QA/QC)										
PM RESULT	<input checked="" type="checkbox"/> PASS	* Please fill detail information at note (PM result pass/not pass)								
	<input type="checkbox"/> NOT PASS									
NOTE	Validate drift test and calibrate from standard gas direct to analyzer HRS#32 error is in limit									
Signature										
Calibrated by:	(_____)	Date:	18-Apr-22							
Approved by:	(_____)	Date:	18-Apr-22							

<div></div> <div>AMATA B.GRIMM POWER (RAYONG) 3,4 LIMITED</div> <div>CONTROL & INSTRUMENT MAINTENANCE SECTION</div>										
Calibration Report for Continuous Emission Monitoring System (CEMS)										
EQUIP. OF SERVICE : CEMs Analyzer KKS : 133-32CNA10CQ001 WO NO : WK220404.0002 PERMIT NO : GW5464										
DESCRIPTION : CEMs Gas Analyzer(NOx, SO2, CO) MANUFACTURER : ABB MODEL : AO2020										
EQUIP. OF SERVICE : O2 Analyzer KKS : 133-32CNA10CQ002 WO NO : WK220404.0002 PERMIT NO : GW5464										
DESCRIPTION : O2 Analyzer MANUFACTURER : ABB MODEL : EL3020										
<input type="checkbox"/> HRS#31		<input checked="" type="checkbox"/> HRS#32								
<input checked="" type="checkbox"/> Main Stack		<input checked="" type="checkbox"/> Standard gas to probe								
<input type="checkbox"/> Bypass Stack		<input type="checkbox"/> Standard gas to analyzer								
STANDARD GAS CONCENTRATION										
Components	Concentration	Unit	Cylinder No.	Certified Date	Expire Date	Pressure (Psig) (>150 Psig)				
CO	159.3	ppm	CC746431	27-Jul-21	27-Jul-25	1610				
SO ₂	19.95	ppm								
NO _x	159.1	ppm								
O ₂	21	% Vol	11M118043	21-Nov-20	20-Nov-24	1460				
N ₂	99.999	% Vol	7NUP-0579	13-Feb-20	12-Feb-23	1800				
MEASUREMENT RESULT BEFORE CALIBRATION										
Parameter	Measurement Value		Status Reactive Calibration Drifts		Offset&Amplifier Acceptance	Note				
	Reading	Analog (mA)	Offset (%)	Amplifier (%)						
CO 0- 200 ppm	0.3	4.024	1	-7	±30%	PASSED				
SO ₂ 0- 25 ppm	0.2	4.128	7	-4		PASSED				
NO _x 0- 200 ppm	20.25	5.62	-4	-1		PASSED				
NO 0- 200 %Vol	20.12	5.6096				PASSED				
O ₂ 0- 25 %Vol	14.02	12.9728	1.5	0		PASSED				
VALIDATION RESULT										
Parameter	ZERO				SPAN		% Error Acceptance	Note		
	Standard	Actual	Drift	% Error	Standard	Actual	Drift	% Error		
CO 0- 200 ppm	0.02	0.05	0.03	0.015	159.5	159.8	0.3	0.15	±2.0%	PASSED
SO ₂ 0- 25 ppm	0.05	0.06	0.01	0.04	20.04	20.07	0.03	0.12	±2.0%	PASSED
NO 0- 200 ppm	0.1	0.4	0.3	0.15	159.3	159.5	0.2	0.1	±2.0%	PASSED
O ₂ 0- 25 %Vol	0	0	0	0	21.02	21.08	0.06	0.06	±0.5% Vol	PASSED
CALIBRATION RESULT										
Parameter	ZERO				SPAN		% Error Acceptance	Note		
	Standard	Actual	Drift	% Error	Standard	Actual	Drift	% Error		
CO 0- 200 PPM									±2.0%	
SO ₂ 0- 25 PPM									±2.0%	
NO _x 0- 200 PPM									±2.0%	
O ₂ 0- 25 %Vol									±0.5%Vol	
MEASUREMENT RESULT AFTER CALIBRATION										
Parameter	Measurement Value		Status Reactive Calibration Drifts		Offset&Amplifier Acceptance	Note				
	Reading	Analog (mA)	Offset (%)	Amplifier (%)						
CO 0- 200 ppm	0.2	4.016	0	0	±30%	PASSED				
SO ₂ 0- 25 ppm	0.2	4.128	-8	0		PASSED				
NO _x 0- 200 ppm	20.23	5.6184	0	0		PASSED				
NO 0- 200 %Vol	20.15	5.612				PASSED				
O ₂ 0- 25 %Vol	14.04	12.9856	3.9	0.2		PASSED				
Note: % Error calculate from percent of range (CO, SO2, NOx and NO) % Error calculate from percent by volume (O2) % Error Acceptance refer U.S. EPA Appendix F Part 60 (QA/QC)										
PM RESULT	<input checked="" type="checkbox"/> PASS	* Please fill detail information at note (PM result pass/not pass)								
	<input type="checkbox"/> NOT PASS									
NOTE	Validate drift test from standard gas to probe Main Stack HRS#32 error is in limit									
Signature										
Calibrated by:	(_____)	Date:	18-Apr-22							
Approved by:	(_____)	Date:	18-Apr-22							



AMATA B.GRIMM POWER (RAYONG) 3,4 LIMITED
CONTROL & INSTRUMENT MAINTENANCE SECTION

Inspection Report for Continuous Emission Monitoring System (CEMS)

EQUIP. OF SERVICE : Cooler

KKS : 133-32CNA20AC001

WO NO : WK220404.0002

PERMIT NO : GW5464

DESCRIPTION : Sampling Gas Cooler

MANUFACTURER : ABB

MODEL : SCC-C

EQUIP. OF SERVICE : Gas Feed

KKS : 133-32CNA20AP001

WO NO : WK220404.0002

PERMIT NO : GW5464

DESCRIPTION : Sample Gas Feed Unit

MANUFACTURER : ABB

MODEL : SCC-F

ITEM	DESCRIPTION	SPECIFIC CRITERIA	STATUS/VALUE		REMARK
			BEFORE	AFTER	
1	Shelter Room Temperature	24-30 DegC	26	27	
2	Heated Sampling Probe	No condensate water	No condensate water	No condensate water	
3	Filter Probe	Clean	Clean	Clean	
4	Probe Blow Back	Function test (OK)	Passed	Passed	
5	Heated line temperature (HRSG)	115-125 DegC	121	121	
6	Heated line temperature (Bypass)	115-125 DegC	121	120	
7	SCC-F Operate	Run	Run	Run	
8	SCC-F Sampling Flow (FM1)	No alarm	No alarm	No alarm	
9	Condensate Filter	Clean/Dry	Clean/Dry	Clean/Dry	
10	Gas Cooler Temperature	2.8-3.2 DegC	3	3	
11	Peristaltic Pump A	Run	Run	Run	
12	Peristaltic Pump B	Run	Run	Run	
13	Acid Filter	Clean	Clean	Clean	
14	Bypass flow (FM2)	10-15 l/h	10	15	
15	CO/SO2/O2 flow (FM3)	35-45 l/h	35	40	
16	NOx flow (FM4)	35-45 l/h	35	40	
17	NOx converter temperature	345-355 DegC	350	350	
18	BV1 (to NOx converter/Bypass)	Nox converter	Nox converter	Nox converter	Selected Nox converter
19	Pressure of span gas cylinder	> 300 Psig	1610	1600	
20	Pressure of air zero gas cylinder (O2)	> 300 Psig	1460	1450	
21	Pressure of air zero gas cylinder (N2)	> 300 Psig	1800	1800	
22	PLC Status	Run	Run	Run	
23	Stack flow meter	400,000-700,000 m3/h	465806	468760	GT32 37.11 MW
24	Stack temperature	90-120 DegC	92.29	93.02	

PM RESULT

PASS

NOT PASS

NOTE

All status is normal and parameter in limit

Signature


Calibrated by:

Date: 18-Apr-22

Approved by:

Date: 18-Apr-22

Please fill detail information at note (PM result pass/not pass)



AMATA B.GRIMM POWER (RAYONG) 3,4 LIMITED
CONTROL & INSTRUMENT MAINTENANCE SECTION

Calibration Report for Continuous Emission Monitoring System (CEMS)

EQUIP. OF SERVICE : CEMs Analyzer

KKS : 133-32CNA10CQ001

WO NO : WK220404.0002

PERMIT NO : GW5464

DESCRIPTION : CEMs Gas Analyzer(NOx, SO2, CO)

MANUFACTURER : ABB

MODEL : AO2020

EQUIP. OF SERVICE : O2 Analyzer

KKS : 133-32CNA10CQ002

WO NO : WK220404.0002

PERMIT NO : GW5464

DESCRIPTION : O2 Analyzer

MANUFACTURER : ABB

MODEL : EL3020

HRSGW31

Main Stack

Bypass Stack

HRSGW32

Standard gas to probe

Standard gas to analyzer

STANDARD GAS CONCENTRATION						
Components	Concentration	Unit	Cylinder No.	Certified Date	Expire Date	Pressure (Psig) (>150 Psig)
CO	159.3	ppm	CC746431	27-Jul-21	27-Jul-25	1600
SO ₂	19.95	ppm				
NO _x	159.1	ppm				
O ₂	21	% Vol	11M118043	21-Nov-20	20-Nov-24	1450
N ₂	99.999	% Vol	7NUP-0579	13-Feb-20	12-Feb-23	1800

MEASUREMENT RESULT BEFORE CALIBRATION							
Parameter	Measurement Value		Status Reactive Calibration Drifts		Offset&Amplifier Acceptance	Note	
	Reading	Analog (mA)	Offset (%)	Amplifier (%)			
CO 0 - 200 ppm	0.3	4.024	1	-7	±30%	PASSED	
SO ₂ 0 - 25 ppm	0.2	4.128	7	-4		PASSED	
NO _x 0 - 200 ppm	20.25	5.62	-4	-1		PASSED	
NO 0 - 200 %Vol	20.12	5.6096				PASSED	
O ₂ 0 - 25 %Vol	14.02	12.9728	1.5	0		PASSED	

VALIDATION RESULT										
Parameter	ZERO				SPAN				% Error Acceptance	Note
	Standard	Actual	Drift	% Error	Standard	Actual	Drift	% Error		
CO 0 - 200 ppm	0.02	0.03	0.01	0.005	159.5	159.6	0.1	0.05	±2.0%	PASSED
SO ₂ 0 - 25 ppm	0.05	0.06	0.01	0.04	20.04	20.06	0.02	0.08	±2.0%	PASSED
NO 0 - 200 ppm	0.1	0.11	0.01	0.005	159.3	159.4	0.1	0.05	±2.0%	PASSED
O ₂ 0 - 25 %Vol	0	0.01	0.01	0.01	21.02	21.05	0.03	0.03	±0.5% Vol	PASSED

CALIBRATION RESULT										
Parameter	ZERO				SPAN				% Error Acceptance	Note
	Standard	Actual	Drift	% Error	Standard	Actual	Drift	% Error		
CO 0 - 200 PPM									±2.0%	
SO ₂ 0 - 25 PPM									±2.0%	
NO 0 - 200 PPM									±2.0%	
O ₂ 0 - 25 %Vol									±0.5% Vol	

MEASUREMENT RESULT AFTER CALIBRATION							
Parameter	Measurement Value		Status Reactive Calibration Drifts		Offset&Amplifier Acceptance	Note	
	Reading	Analog (mA)	Offset (%)	Amplifier (%)			
CO 0 - 200 ppm	0.2	4.016	0	0	±30%	PASSED	
SO ₂ 0 - 25 ppm	0.2	4.128	-8	0		PASSED	
NO _x 0 - 200 ppm	20.23	5.6184	0	0		PASSED	
NO 0 - 200 %Vol	20.15	5.612				PASSED	
O ₂ 0 - 25 %Vol	14.04	12.9856	3.9	0.2		PASSED	

Note: % Error calculate from percent of range (CO, SO₂, Nox and NO)

% Error calculate from percent by volume (O2)

% Error Acceptance refer U.S. EPA Appendix F Part 60 (QA/QC)

PM RESULT

PASS

NOT PASS

NOTE

Validate drift test from stadard gas to probe Bypass Stack HRSG32 error is in limit

Signature

Calibrated by:

Date: 18-Apr-22


Approved by:


Date: 18-Apr-22

Please fill detail information at note (PM result pass/not pass)

FM-CS-001, Rev.02

Effective Date :29/07/2564

<div></div> <div>AMATA B.GRIMM POWER (RAYONG) 3,4 LIMITED</div> <div>CONTROL & INSTRUMENT MAINTENANCE SECTION</div>							
Opacity & Dust Inspection Sheet							
EQUIP. OF SERVICE : <div>HRSG32 DUST MONITOR (HRSG)</div> KKS : 133-32CNA10CQ003 WO NO : WK220404.0002 PERMIT NO : GW5464							
DESCRIPTION : <div>Dust Monitoring Analyzer</div> MANUFACTURER : <div>DURAG</div> MODEL : <div>D-R290</div>							
EQUIP. OF SERVICE : <div>BLOWER</div> KKS : 133-32HNE10AN002 WO NO : WK220404.0002 PERMIT NO : GW5464							
DESCRIPTION : <div>MAIN STACK BLOWER</div> MANUFACTURER : <div>DURAG</div> MODEL : <div>D-R290 GN</div>							
<div><input type="checkbox"/> MAIN STACK HRSG31</div> <div><input type="checkbox"/> BYPASS STACK HRSG31</div> <div><input checked="" type="checkbox"/> MAIN STACK HRSG32</div> <div><input type="checkbox"/> BYPASS STACK HRSG32</div>							
ITEM	DESCRIPTION	SPECIFIC CRITERIA	STATUS/VALUE		REMARK		
			BEFORE	AFTER			
1	Opacity (%OP)	N/A	2.0 % OP	1.4 % OP	GT32 37.22 MW		
	Status of device						
1	Measured LED correct	0 - 10 mA	9.80 mA	9.75 mA			
2	Temperature internal	0 - 85 DegC	40.6 °C	40.1 °C			
3	Temperature LED	0 - 85 DegC	37.8 °C	37.2 °C			
4	Temperature Stepper Motor	0 - 85 DegC	37.8 °C	37.5 °C			
	Control values						
1	Contamination	0 - 6%	1.3%	0.7%			
2	Contamination warning level	6%	6.0%	6.0%			
3	Contamination error level	10%	10.0%	10.0%			
	On stack						
1	Motor blower	Run	Run	Run			
2	Filter for blower unit	Clean	Clean	Clean			
3	Air hose for blower unit	No leakage	No leakage	No leakage			
VALIDATION CHECK RESULT							
Standard Mirror Plate (In Device)		Standard (%)	Actual (%)	Drift (%)	%Error	%Error Acceptance	NOTE
Zero Point Value Opacity = 0% OP		0	0.1	-0.1	-0.1	-2% to 2%	
Reference Point Check Opacity = 70% OP		70	70.3	-0.3	-0.3	68% to 72%	
<div>* Zero-point check (0% Opacity) และ Reference-point check (70% Opacity) โดยค่าความคลาดเคลื่อนต้องน้อยกว่าร้อยละ 2 (± 2%) จากค่ามาตรฐานของ Opacity Mirror Filter</div> <div>* อ้างอิงจากคู่มือการตรวจวัดมลพิษทางอากาศจากปล่องแบบอัตโนมัติอย่างต่อเนื่อง ของกรมโรงงานอุตสาหกรรม อ้างอิงจาก U.S. EPA 40 CFR part 60 Appendix B, 2012.</div>							
PM RESULT <div><input checked="" type="checkbox"/> PASS</div> <div><input type="checkbox"/> NOT PASS</div> <div>* Please fill detail information at note (PM result pass/not pass)</div>							
NOTE <div>Opacity all parameters are in limit</div>							
Signature							
Calibrated by: <div>(<div></div>)</div> Date: 18-Apr-22							
Approved by: <div>(<div></div>)</div> Date: 18-Apr-22							

<div></div> <div>AMATA B.GRIMM POWER (RAYONG) 3,4 LIMITED</div> <div>CONTROL & INSTRUMENT MAINTENANCE SECTION</div>							
Opacity & Dust Inspection Sheet							
EQUIP. OF SERVICE : <div>HRSG32 DUST MONITOR (HRSG)</div> KKS : 133-32CNA20CQ003 WO NO : WK220404.0002 PERMIT NO : GW5464							
DESCRIPTION : <div>Dust Monitoring Analyzer</div> MANUFACTURER : <div>DURAG</div> MODEL : <div>D-R290</div>							
EQUIP. OF SERVICE : <div>BLOWER</div> KKS : 133-32HNE20AN002 WO NO : WK220404.0002 PERMIT NO : GW5464							
DESCRIPTION : <div>BYPASS STACK BLOWER</div> MANUFACTURER : <div>DURAG</div> MODEL : <div>D-R290 GN</div>							
<div><input type="checkbox"/> MAIN STACK HRSG31</div> <div><input type="checkbox"/> BYPASS STACK HRSG31</div> <div><input type="checkbox"/> MAIN STACK HRSG32</div> <div><input checked="" type="checkbox"/> BYPASS STACK HRSG32</div>							
ITEM	DESCRIPTION	SPECIFIC CRITERIA	STATUS/VALUE		REMARK		
			BEFORE	AFTER			
1	Opacity (%OP)	N/A	1.3 % OP	1.0 % OP			
	Status of device						
1	Measured LED correct	0 - 10 mA	9.80 mA	9.76 mA			
2	Temperature internal	0 - 85 DegC	41.3 °C	39.9 °C			
3	Temperature LED	0 - 85 DegC	37.5 °C	34.8 °C			
4	Temperature Stepper Motor	0 - 85 DegC	36.5 °C	35.8 °C			
	Control values						
1	Contamination	0 - 6%	1.2%	0.4%			
2	Contamination warning level	6%	6.0%	6.0%			
3	Contamination error level	10%	10.0%	10.0%			
	On stack						
1	Motor blower	Run	Run	Run			
2	Filter for blower unit	Clean	Clean	Clean			
3	Air hose for blower unit	No leakage	No leakage	No leakage			
VALIDATION CHECK RESULT							
Standard Mirror Plate (In Device)		Standard (%)	Actual (%)	Drift (%)	%Error	%Error Acceptance	NOTE
Zero Point Value Opacity = 0% OP		0	0.1	-0.1	-0.1	-2% to 2%	
Reference Point Check Opacity = 70% OP		70	69.9	0.1	0.1	68% to 72%	
<div>* Zero-point check (0% Opacity) และ Reference-point check (70% Opacity) โดยค่าความคลาดเคลื่อนต้องน้อยกว่าร้อยละ 2 (± 2%) จากค่ามาตรฐานของ Opacity Mirror Filter</div> <div>* อ้างอิงจากคู่มือการตรวจวัดมลพิษทางอากาศจากปล่องแบบอัตโนมัติอย่างต่อเนื่อง ของกรมโรงงานอุตสาหกรรม อ้างอิงจาก U.S. EPA 40 CFR part 60 Appendix B, 2012.</div>							
PM RESULT <div><input checked="" type="checkbox"/> PASS</div> <div><input type="checkbox"/> NOT PASS</div> <div>* Please fill detail information at note (PM result pass/not pass)</div>							
NOTE <div>Opacity all parameters are in limit</div>							
Signature							
Calibrated by: <div>(<div></div>)</div> Date: 18-Apr-22							
Approved by: <div>(<div></div>)</div> Date: 18-Apr-22							

AMATA B.GRIMM POWER (RAYONG) 3,4 LIMITED CONTROL & INSTRUMENT MAINTENANCE SECTION										
Calibration Report for Continuous Emission Monitoring System (CEMS)										
EQUIP. OF SERVICE : CEMs Analyzer		KKS : 133-31CNA10CQ001		WO NO : WK220503.0023	PERMIT NO : GW5537					
DESCRIPTION : CEMs Gas Analyzer(NOx, SO2,CO)		MANUFACTURER : ABB		MODEL : AO2020						
EQUIP. OF SERVICE : O2 Analyzer		KKS : 133-31CNA10CQ002		WO NO : WK220503.0023	PERMIT NO : GW5537					
DESCRIPTION : O2 Analyzer		MANUFACTURER : ABB		MODEL : EL3020						
<input checked="" type="checkbox"/> HRS#31		<input type="checkbox"/> HRS#32								
<input type="checkbox"/> Main Stack		<input type="checkbox"/> Standard gas to probe								
<input type="checkbox"/> Bypass Stack		<input checked="" type="checkbox"/> Standard gas to analyzer								
STANDARD GAS CONCENTRATION										
Components	Concentration	Unit	Cylinder No.	Certified Date	Expire Date	Pressure (Psig) (>150 Psig)				
CO	159.3	ppm	CC746431	27-Jul-21	27-Jul-25	1590				
SO ₂	19.95	ppm								
NO _x	159.1	ppm								
O ₂	21	% Vol								
			11M118043	21-Nov-20	20-Nov-24	1440				
N ₂	99.999	% Vol	7NUP-0579	13-Feb-20	12-Feb-23	1800				
MEASUREMENT RESULT BEFORE CALIBRATION										
Parameter	Measurement Value		Status Reactive Calibration Drifts		Offset&Amplifier Acceptance	Note				
	Reading	Analog (mA)	Offset (%)	Amplifier (%)						
CO 0-200 ppm	0.6	4.048	0	-5	±30%	PASSED				
SO ₂ 0-25 ppm	0.5	4.32	13	4		PASSED				
NO _x 0-200 ppm	22.54	5.8032	-4	2		PASSED				
NO 0-200 %Vol	22.32	5.7856				PASSED				
O ₂ 0-25 %Vol	14.14	13.0496	1.8	0		PASSED				
VALIDATION RESULT										
Parameter	ZERO				SPAN				% Error Acceptance	Note
	Standard	Actual	Drift	% Error	Standard	Actual	Drift	% Error		
CO 0-200 ppm	0	0.4	0.4	0.2	159.3	158	-1.3	-0.65	±2.0%	PASSED
SO ₂ 0-25 ppm	0	0.4	0.4	1.6	19.95	19.8	-0.15	-0.6	±2.0%	PASSED
NO 0-200 ppm	0	1.5	1.5	0.75	159.1	157.5	-1.6	-0.8	±2.0%	PASSED
O ₂ 0-25 %Vol	0	0.2	0.2	0.2	21	20.75	-0.25	-0.25	±0.5% Vol	PASSED
CALIBRATION RESULT										
Parameter	ZERO				SPAN				% Error Acceptance	Note
	Standard	Actual	Drift	% Error	Standard	Actual	Drift	% Error		
CO 0-200 PPM	0	0.1	0.1	0.05	159.3	159.5	0.2	0.1	±2.0%	PASSED
SO ₂ 0-25 PPM	0	0.1	0.1	0.4	19.95	20.02	0.07	0.28	±2.0%	PASSED
NO 0-200 PPM	0	0.1	0.1	0.05	159.1	159.2	0.1	0.05	±2.0%	PASSED
O ₂ 0-25 %Vol	0	0	0	0	21	21.02	0.02	0.02	±0.5% Vol	PASSED
MEASUREMENT RESULT AFTER CALIBRATION										
Parameter	Measurement Value		Status Reactive Calibration Drifts		Offset&Amplifier Acceptance	Note				
	Reading	Analog (mA)	Offset (%)	Amplifier (%)						
CO 0-200 ppm	0.2	4.016	0	0	±30%	PASSED				
SO ₂ 0-25 ppm	0.2	4.128	-7	0		PASSED				
NO _x 0-200 ppm	22.56	5.8048				PASSED				
NO 0-200 %Vol	22.26	5.7808	0	0		PASSED				
O ₂ 0-25 %Vol	14.12	13.0368	-0.7	0.5		PASSED				
Note: % Error calculate from percent of range (CO, SO ₂ , NOx and NO) % Error calculate from percent by volume (O ₂) % Error Acceptance refer U.S. EPA Appendix F Part 60 (QA/QC)										
PM RESULT <input checked="" type="checkbox"/> PASS * Please fill detail information at note (PM result pass/not pass) <input type="checkbox"/> NOT PASS NOTE Validate drift test and calibrate HRS#31 error is in limit										
Signature Calibrated by: Date: 10-May-22 Approved by: Date: 10-May-22										

AMATA B.GRIMM POWER (RAYONG) 3,4 LIMITED CONTROL & INSTRUMENT MAINTENANCE SECTION										
Calibration Report for Continuous Emission Monitoring System (CEMS)										
EQUIP. OF SERVICE : CEMs Analyzer		KKS : 133-31CNA10CQ001		WO NO : WK220503.0023	PERMIT NO : GW5537					
DESCRIPTION : CEMs Gas Analyzer(NOx, SO2,CO)		MANUFACTURER : ABB		MODEL : AO2020						
EQUIP. OF SERVICE : O2 Analyzer		KKS : 133-31CNA10CQ002		WO NO : WK220503.0023	PERMIT NO : GW5537					
DESCRIPTION : O2 Analyzer		MANUFACTURER : ABB		MODEL : EL3020						
<input checked="" type="checkbox"/> HRS#31		<input type="checkbox"/> HRS#32								
<input type="checkbox"/> Main Stack		<input checked="" type="checkbox"/> Standard gas to probe								
<input type="checkbox"/> Bypass Stack		<input type="checkbox"/> Standard gas to analyzer								
STANDARD GAS CONCENTRATION										
Components	Concentration	Unit	Cylinder No.	Certified Date	Expire Date	Pressure (Psig) (>150 Psig)				
CO	159.3	ppm	CC746431	27-Jul-21	27-Jul-25	1580				
SO ₂	19.95	ppm								
NO _x	159.1	ppm								
O ₂	21	% Vol								
			11M118043	21-Nov-20	20-Nov-24	1430				
N ₂	99.999	% Vol	7NUP-0579	13-Feb-20	12-Feb-23	1800				
MEASUREMENT RESULT BEFORE CALIBRATION										
Parameter	Measurement Value		Status Reactive Calibration Drifts		Offset&Amplifier Acceptance	Note				
	Reading	Analog (mA)	Offset (%)	Amplifier (%)						
CO 0-200 ppm	0.6	4.048	0	-5	±30%	PASSED				
SO ₂ 0-25 ppm	0.5	4.32	13	4		PASSED				
NO _x 0-200 ppm	22.54	5.8032	-4	2		PASSED				
NO 0-200 %Vol	22.32	5.7856				PASSED				
O ₂ 0-25 %Vol	14.14	13.0496	1.8	0		PASSED				
VALIDATION RESULT										
Parameter	ZERO				SPAN				% Error Acceptance	Note
	Standard	Actual	Drift	% Error	Standard	Actual	Drift	% Error		
CO 0-200 ppm	0.1	0.18	0.08	0.04	159.5	159.6	0.1	0.05	±2.0%	PASSED
SO ₂ 0-25 ppm	0.1	0.12	0.02	0.08	20.02	20.05	0.03	0.12	±2.0%	PASSED
NO 0-200 ppm	0.1	0.15	0.05	0.025	159.2	159.4	0.2	0.1	±2.0%	PASSED
O ₂ 0-25 %Vol	0	0.02	0.02	0.02	21.02	21.04	0.02	0.02	±0.5% Vol	PASSED
CALIBRATION RESULT										
Parameter	ZERO				SPAN				% Error Acceptance	Note
	Standard	Actual	Drift	% Error	Standard	Actual	Drift	% Error		
CO 0-200 PPM									±2.0%	
SO ₂ 0-25 PPM									±2.0%	
NO _x 0-200 PPM									±2.0%	
O ₂ 0-25 %Vol									±0.5%Vol	
MEASUREMENT RESULT AFTER CALIBRATION										
Parameter	Measurement Value		Status Reactive Calibration Drifts		Offset&Amplifier Acceptance	Note				
	Reading	Analog (mA)	Offset (%)	Amplifier (%)						
CO 0-200 ppm	0.2	4.016	0	0	±30%	PASSED				
SO ₂ 0-25 ppm	0.2	4.128	-7	0		PASSED				
NO _x 0-200 ppm	22.56	5.8048				PASSED				
NO 0-200 %Vol	22.26	5.7808	0	0		PASSED				
O ₂ 0-25 %Vol	14.12	13.0368	-0.7	0.5		PASSED				
Note: % Error calculate from percent of range (CO, SO ₂ , NOx and NO) % Error calculate from percent by volume (O ₂) % Error Acceptance refer U.S. EPA Appendix F Part 60 (QA/QC)										
PM RESULT <input checked="" type="checkbox"/> PASS * Please fill detail information at note (PM result pass/not pass) <input type="checkbox"/> NOT PASS NOTE Validate drift test from standard gas to probe Main Stack HRS#31 error is in limit										
Signature Calibrated by: Date: 10-May-22 Approved by: Date: 10-May-22										

AMATA B.GRIMM POWER (RAYONG) 3,4 LIMITED CONTROL & INSTRUMENT MAINTENANCE SECTION					
Inspection Report for Continuous Emission Monitoring System (CEMS)					
EQUIP. OF SERVICE : Cooler		KKS : 133-31CNA20AC001	WO NO : WK220503.0023	PERMIT NO : GW5537	
DESCRIPTION : Sampling Gas Cooler		MANUFACTURER : ABB	MODEL : SCC-C		
EQUIP. OF SERVICE : Gas Feed		KKS : 133-31CNA20AP001	WO NO : WK220503.0023	PERMIT NO : GW5537	
DESCRIPTION : Sample Gas Feed Unit		MANUFACTURER : ABB	MODEL : SCC-F		
ITEM	DESCRIPTION	SPECIFIC CRITERIA	STATUS/VALUE		REMARK
			BEFORE	AFTER	
1	Shelter Room Temperature	24-30 DegC	28	27	
2	Heated Sampling Probe	No condensate water	No condensate water	No condensate water	
3	Filter Probe	Clean	Clean	Clean	
4	Probe Blow Back	Function test (OK)	Passed	Passed	
5	Heated line temperature (HRSG)	115-125 DegC	120	121	
6	Heated line temperature (Bypass)	115-125 DegC	120	120	
7	SCC-F Operate	Run	Run	Run	
8	SCC-F Sampling Flow (FM1)	No alarm	No alarm	No alarm	
9	Condensate Filter	Clean/Dry	Clean/Dry	Clean/Dry	
10	Gas Cooler Temperature	2.8-3.2 DegC	3	3	
11	Peristaltic Pump A	Run	Run	Run	
12	Peristaltic Pump B	Run	Run	Run	
13	Acid Filter	Clean	Clean	Clean	
14	Bypass flow (FM2)	10-15 l/h	10	15	
15	CO/SO ₂ /O ₂ flow (FM3)	35-45 l/h	35	40	
16	NO _x flow (FM4)	35-45 l/h	35	40	
17	NO _x converter temperature	345-355 DegC	350	350	
18	BV1 (to NO _x converter/Bypass)	Nox converter	Nox converter	Nox converter	Selected Nox converter
19	Pressure of span gas cylinder	> 300 Psig	1580	1570	
20	Pressure of air zero gas cylinder (O ₂)	> 300 Psig	1430	1420	
21	Pressure of air zero gas cylinder (N ₂)	> 300 Psig	1800	1800	
22	PLC Status	Run	Run	Run	
23	Stack flow meter	400,000-700,000 m ³ /h	469700	470001	GT31 36.91 MW
24	Stack temperature	90-120 DegC	91.28	91.34	
PM RESULT <input checked="" type="checkbox"/> PASS * Please fill detail information at note (PM result pass/not pass) <input type="checkbox"/> NOT PASS					
NOTE All status is normal and parameter in limit					
Signature Calibrated by: Date: 10-May-22 Approved by: Date: 10-May-22					

AMATA B.GRIMM POWER (RAYONG) 3,4 LIMITED CONTROL & INSTRUMENT MAINTENANCE SECTION										
Calibration Report for Continuous Emission Monitoring System (CEMS)										
EQUIP. OF SERVICE : CEMS Analyzer		KKS : 133-31CNA10CQ001	WO NO : WK220503.0023	PERMIT NO : GW5537						
DESCRIPTION : CEMS Gas Analyzer(NO _x , SO ₂ ,CO)		MANUFACTURER : ABB	MODEL : AO2020							
EQUIP. OF SERVICE : O ₂ Analyzer		KKS : 133-31CNA10CQ002	WO NO : WK220503.0023	PERMIT NO : GW5537						
DESCRIPTION : O ₂ Analyzer		MANUFACTURER : ABB	MODEL : EL3020							
<input checked="" type="checkbox"/>	HRSG#31	<input type="checkbox"/>	HRSG#32							
<input type="checkbox"/>	Main Stack	<input checked="" type="checkbox"/>	Standard gas to probe							
<input checked="" type="checkbox"/>	Bypass Stack	<input type="checkbox"/>	Standard gas to analyzer							
STANDARD GAS CONCENTRATION										
Components	Concentration	Unit	Cylinder No.	Certified Date	Expire Date	Pressure (Psig) (>150 Psig)				
CO	159.3	ppm	CC746431	27-Jul-21	27-Jul-25	1570				
SO ₂	19.95	ppm								
NO _x	159.1	ppm	11M118043	21-Nov-20	20-Nov-24	1420				
O ₂	21	% Vol								
N ₂	99.999	% Vol	7NUP-0379	13-Feb-20	12-Feb-23	1800				
MEASUREMENT RESULT BEFORE CALIBRATION										
Parameter	Measurement Value		Status Reactive Calibration Drifts		Offset&Amplifier Acceptance	Note				
	Reading	Analog (mA)	Offset (%)	Amplifier (%)						
CO 0-200 ppm	0.6	4.048	0	-5	±30%	PASSED				
SO ₂ 0-25 ppm	0.5	4.32	13	4		PASSED				
NO _x 0-200 ppm	22.56	5.8048	-4	2		PASSED				
NO 0-200 %Vol	22.32	5.7856				PASSED				
O ₂ 0-25 %Vol	14.15	13.056	1.8	0		PASSED				
VALIDATION RESULT										
Parameter	ZERO				SPAN				% Error Acceptance	Note
	Standard	Actual	Drift	% Error	Standard	Actual	Drift	% Error		
CO 0-200 ppm	0.1	0.2	0.1	0.05	159.5	159.6	0.1	0.05	±2.0%	PASSED
SO ₂ 0-25 ppm	0.1	0.18	0.08	0.32	20.02	20.04	0.02	0.08	±2.0%	PASSED
NO 0-200 ppm	0.1	0.18	0.08	0.04	159.2	159.4	0.2	0.1	±2.0%	PASSED
O ₂ 0-25 %Vol	0	0	0	0	21.02	21.06	0.04	0.04	±0.5% Vol	PASSED
CALIBRATION RESULT										
Parameter	ZERO				SPAN				% Error Acceptance	Note
	Standard	Actual	Drift	% Error	Standard	Actual	Drift	% Error		
CO 0-200 PPM									±2.0%	
SO ₂ 0-25 PPM									±2.0%	
NO 0-200 PPM									±2.0%	
O ₂ 0-25 %Vol									±0.5% Vol	
MEASUREMENT RESULT AFTER CALIBRATION										
Parameter	Measurement Value		Status Reactive Calibration Drifts		Offset&Amplifier Acceptance	Note				
	Reading	Analog (mA)	Offset (%)	Amplifier (%)						
CO 0-200 ppm	0.2	4.016	0	0	±30%	PASSED				
SO ₂ 0-25 ppm	0.2	4.128	-7	0		PASSED				
NO _x 0-200 ppm	22.56	5.8048				PASSED				
NO 0-200 %Vol	22.26	5.7808	0	0		PASSED				
O ₂ 0-25 %Vol	14.12	13.0368	-0.7	0.5		PASSED				
Note: % Error calculate from percent of range (CO, SO ₂ , Nox and NO) % Error calculate from percent by volume (O ₂) % Error Acceptance refer U.S. EPA Appendix F Part 60 (QA/QC)										
PM RESULT <input checked="" type="checkbox"/> PASS * Please fill detail information at note (PM result pass/not pass) <input type="checkbox"/> NOT PASS										
NOTE Validate drift test from stadard gas to probe Bypass Stack HRSG31 error is in limit										
Signature Calibrated by: Date: 10-May-22 Approved by: Date: 10-May-22										



AMATA B. GRIMM POWER (RAYONG) 3,4 LIMITED
CONTROL & INSTRUMENT MAINTENANCE SECTION

Opacity & Dust Inspection Sheet

EQUIP. OF SERVICE : HRS631 DUST MONITOR (HRS6) KKS : 133-31CNA10CQ003 WO NO : WK220503.0023 PERMIT NO : GW5537

DESCRIPTION : Dust Monitoring Analyzer MANUFACTURER : DURAG MODEL : D-R290

EQUIP. OF SERVICE : BLOWER KKS : 133-31HNE10AN002 WO NO : WK220503.0023 PERMIT NO : GW5537

DESCRIPTION : MAIN STACK BLOWER MANUFACTURER : DURAG MODEL : D-R290 GN

☒ MAIN STACK HRS631 ☐ BYPASS STACK HRS631 ☐ MAIN STACK HRS632 ☐ BYPASS STACK HRS632

ITEM	DESCRIPTION	SPECIFIC CRITERIA	STATUS/VALUE		REMARK
			BEFORE	AFTER	
1	Opacity (%OP)	N/A	2.3 % OP	1.7 % OP	GT31 36.82 MW
Status of device					
1	Measured LED correct	0 - 10 mA	9.80 mA	9.75 mA	
2	Temperature internal	0 - 85 DegC	40.6 °C	40.3 °C	
3	Temperature LED	0 - 85 DegC	37.5 °C	36.5 °C	
4	Temperature Stepper Motor	0 - 85 DegC	38.6 °C	38.3 °C	
Control values					
1	Contamination	0 - 6%	1.4%	0.5%	
2	Contamination warning level	6%	6.0%	6.0%	
3	Contamination error level	10%	10.0%	10.0%	
On stack					
1	Motor blower	Run	Run	Run	
2	Filter for blower unit	Clean	Clean	Clean	
3	Air hose for blower unit	No leakage	No leakage	No leakage	

VALIDATION CHECK RESULT

Standard Mirror Plate (In Device)	Standard (%)	Actual (%)	Drift (%)	%Error	%Error Acceptance	NOTE
Zero Point Value Opacity = 0% OP	0	0.1	-0.1	-0.1	-2% to 2%	
Reference Point Check Opacity = 70% OP	70	69.9	0.1	0.1	68% to 72%	

* Zero-point check (0% Opacity) และ Reference-point check (70% Opacity) โดยค่าความคลาดเคลื่อนต้องน้อยกว่าร้อยละ 2 (± 2%) จากค่ามาตรฐานของ Opacity Mirror Filter

* อ้างอิงจากคู่มือการตรวจวัดมลพิษทางอากาศจากปล่องแบบอัตโนมัติอย่างต่อเนื่อง ของกรมโรงงานอุตสาหกรรม อ้างอิงจาก U.S. EPA 40 CFR part 60 Appendix B, 2012.

PM RESULT ☒ PASS ☐ NOT PASS * Please fill detail information at note (PM result pass/not pass)

NOTE Opacity all parameters are in limit

Signature

Calibrated by: () Date: 10-May-22

Approved by: () Date: 10-May-22



AMATA B. GRIMM POWER (RAYONG) 3,4 LIMITED
CONTROL & INSTRUMENT MAINTENANCE SECTION

Opacity & Dust Inspection Sheet

EQUIP. OF SERVICE : HRS631 DUST MONITOR (HRS6) KKS : 133-31CNA20CQ003 WO NO : WK220503.0023 PERMIT NO : GW5537

DESCRIPTION : Dust Monitoring Analyzer MANUFACTURER : DURAG MODEL : D-R290

EQUIP. OF SERVICE : BLOWER KKS : 133-31HNE20AN002 WO NO : WK220503.0023 PERMIT NO : GW5537

DESCRIPTION : BYPASS STACK BLOWER MANUFACTURER : DURAG MODEL : D-R290 GN

☐ MAIN STACK HRS631 ☒ BYPASS STACK HRS631 ☐ MAIN STACK HRS632 ☐ BYPASS STACK HRS632

ITEM	DESCRIPTION	SPECIFIC CRITERIA	STATUS/VALUE		REMARK
			BEFORE	AFTER	
1	Opacity (%OP)	N/A	1.5 % OP	1.0 % OP	
Status of device					
1	Measured LED correct	0 - 10 mA	9.84 mA	9.81mA	
2	Temperature internal	0 - 85 DegC	42.3 °C	42.1 °C	
3	Temperature LED	0 - 85 DegC	38.4 °C	37.5 °C	
4	Temperature Stepper Motor	0 - 85 DegC	39.5 °C	38.6 °C	
Control values					
1	Contamination	0 - 6%	1.1%	0.5%	
2	Contamination warning level	6%	6.0%	6.0%	
3	Contamination error level	10%	10.0%	10.0%	
On stack					
1	Motor blower	Run	Run	Run	
2	Filter for blower unit	Clean	Clean	Clean	
3	Air hose for blower unit	No leakage	No leakage	No leakage	

VALIDATION CHECK RESULT

Standard Mirror Plate (In Device)	Standard (%)	Actual (%)	Drift (%)	%Error	%Error Acceptance	NOTE
Zero Point Value Opacity = 0% OP	0	0.2	-0.2	-0.2	-2% to 2%	
Reference Point Check Opacity = 70% OP	70	70.1	-0.1	-0.1	68% to 72%	

* Zero-point check (0% Opacity) และ Reference-point check (70% Opacity) โดยค่าความคลาดเคลื่อนต้องน้อยกว่าร้อยละ 2 (± 2%) จากค่ามาตรฐานของ Opacity Mirror Filter

* อ้างอิงจากคู่มือการตรวจวัดมลพิษทางอากาศจากปล่องแบบอัตโนมัติอย่างต่อเนื่อง ของกรมโรงงานอุตสาหกรรม อ้างอิงจาก U.S. EPA 40 CFR part 60 Appendix B, 2012.

PM RESULT ☒ PASS ☐ NOT PASS * Please fill detail information at note (PM result pass/not pass)

NOTE Opacity all parameters are in limit

Signature

Calibrated by: () Date: 10-May-22

Approved by: () Date: 10-May-22

AMATA B.GRIMM POWER (RAYONG) 3,4 LIMITED CONTROL & INSTRUMENT MAINTENANCE SECTION										
Calibration Report for Continuous Emission Monitoring System (CEMS)										
EQUIP. OF SERVICE : CEMs Analyzer		KKS : 133-32CNA10CQ001		WO NO : WK220503.0024	PERMIT NO : GW5537					
DESCRIPTION : CEMs Gas Analyzer(NOx, SO2,CO)		MANUFACTURER : ABB		MODEL : AO2020						
EQUIP. OF SERVICE : O2 Analyzer		KKS : 133-32CNA10CQ002		WO NO : WK220503.0024	PERMIT NO : GW5537					
DESCRIPTION : O2 Analyzer		MANUFACTURER : ABB		MODEL : EL3020						
<input type="checkbox"/>	HRSG#31	<input checked="" type="checkbox"/>	HRSG#32							
<input type="checkbox"/>	Main Stack	<input type="checkbox"/>	Standard gas to probe							
<input type="checkbox"/>	Bypass Stack	<input checked="" type="checkbox"/>	Standard gas to analyzer							
STANDARD GAS CONCENTRATION										
Components	Concentration	Unit	Cylinder No.	Certified Date	Expire Date	Pressure (Psig) (>150 Psig)				
CO	159.3	ppm	CC746431	27-Jul-21	27-Jul-25	1560				
SO ₂	19.95	ppm								
NO _x	159.1	ppm								
O ₂	21	% Vol	11M118043	21-Nov-20	20-Nov-24	1410				
N ₂	99.999	% Vol	7NUP-0579	13-Feb-20	12-Feb-23	1800				
MEASUREMENT RESULT BEFORE CALIBRATION										
Parameter	Measurement Value		Status Reactive Calibration Drifts		Offset&Amplifier Acceptance	Note				
	Reading	Analog (mA)	Offset (%)	Amplifier (%)						
CO 0-200 ppm	0.3	4.024	1	-7	±30%	PASSED				
SO ₂ 0-25 ppm	0.2	4.128	7	-4		PASSED				
NO _x 0-200 ppm	20.21	5.6168	-4	-1		PASSED				
NO 0-200 %Vol	20.12	5.6096				PASSED				
O ₂ 0-25 %Vol	14.02	12.9728	1.5	0		PASSED				
VALIDATION RESULT										
Parameter	ZERO				SPAN				% Error Acceptance	Note
	Standard	Actual	Drift	% Error	Standard	Actual	Drift	% Error		
CO 0-200 ppm	0	-0.16	-0.16	-0.08	159.3	158.2	-1.1	-0.55	±2.0%	PASSED
SO ₂ 0-25 ppm	0	0.3	0.3	0.15	19.95	20.13	0.18	0.72	±2.0%	PASSED
NO 0-200 ppm	0	-1.41	-1.41	-0.705	159.1	158.25	-0.85	-0.425	±2.0%	PASSED
O ₂ 0-25 %Vol	0	0	0	0	21	21.3	0.3	0.3	±0.5% Vol	PASSED
CALIBRATION RESULT										
Parameter	ZERO				SPAN				% Error Acceptance	Note
	Standard	Actual	Drift	% Error	Standard	Actual	Drift	% Error		
CO 0-200 PPM	0	0.02	0.02	0.01	159.3	159.5	0.2	0.1	±2.0%	PASSED
SO ₂ 0-25 PPM	0	0.05	0.05	0.2	19.95	20.04	0.09	0.36	±2.0%	PASSED
NO 0-200 PPM	0	0.1	0.1	0.05	159.1	159.3	0.2	0.1	±2.0%	PASSED
O ₂ 0-25 %Vol	0	0	0	0	21	21.02	0.02	0.02	±0.5% Vol	PASSED
MEASUREMENT RESULT AFTER CALIBRATION										
Parameter	Measurement Value		Status Reactive Calibration Drifts		Offset&Amplifier Acceptance	Note				
	Reading	Analog (mA)	Offset (%)	Amplifier (%)						
CO 0-200 ppm	0.2	4.016	0	0	±30%	PASSED				
SO ₂ 0-25 ppm	0.15	4.096	-8	0		PASSED				
NO _x 0-200 ppm	20.24	5.6192	0	0		PASSED				
NO 0-200 %Vol	20.15	5.612				PASSED				
O ₂ 0-25 %Vol	14.04	12.9856	3.9	0.2		PASSED				
Note: % Error calculate from percent of range (CO, SO ₂ , NOx and NO) % Error calculate from percent by volume (O ₂) % Error Acceptance refer U.S. EPA Appendix F Part 60 (QA/QC)										
PM RESULT <input checked="" type="checkbox"/> PASS <input type="checkbox"/> NOT PASS * Please fill detail information at note (PM result pass/not pass) NOTE Validate drift test and calculate from standard gas direct to analyzer HRSG32 error is in limit										
Signature Calibrated by: _____ Date: 10-May-22 Approved by: _____ Date: 10-May-22										

AMATA B.GRIMM POWER (RAYONG) 3,4 LIMITED CONTROL & INSTRUMENT MAINTENANCE SECTION										
Calibration Report for Continuous Emission Monitoring System (CEMS)										
EQUIP. OF SERVICE : CEMs Analyzer		KKS : 133-32CNA10CQ001		WO NO : WK220503.0024	PERMIT NO : GW5537					
DESCRIPTION : CEMs Gas Analyzer(NOx, SO2,CO)		MANUFACTURER : ABB		MODEL : AO2020						
EQUIP. OF SERVICE : O2 Analyzer		KKS : 133-32CNA10CQ002		WO NO : WK220503.0024	PERMIT NO : GW5537					
DESCRIPTION : O2 Analyzer		MANUFACTURER : ABB		MODEL : EL3020						
<input type="checkbox"/>	HRSG#31	<input checked="" type="checkbox"/>	HRSG#32							
<input checked="" type="checkbox"/>	Main Stack	<input checked="" type="checkbox"/>	Standard gas to probe							
<input type="checkbox"/>	Bypass Stack	<input type="checkbox"/>	Standard gas to analyzer							
STANDARD GAS CONCENTRATION										
Components	Concentration	Unit	Cylinder No.	Certified Date	Expire Date	Pressure (Psig) (>150 Psig)				
CO	159.3	ppm	CC746431	27-Jul-21	27-Jul-25	1550				
SO ₂	19.95	ppm								
NO _x	159.1	ppm								
O ₂	21	% Vol	11M118043	21-Nov-20	20-Nov-24	1400				
N ₂	99.999	% Vol	7NUP-0579	13-Feb-20	12-Feb-23	1800				
MEASUREMENT RESULT BEFORE CALIBRATION										
Parameter	Measurement Value		Status Reactive Calibration Drifts		Offset&Amplifier Acceptance	Note				
	Reading	Analog (mA)	Offset (%)	Amplifier (%)						
CO 0-200 ppm	0.3	4.024	1	-7	±30%	PASSED				
SO ₂ 0-25 ppm	0.2	4.128	7	-4		PASSED				
NO _x 0-200 ppm	20.21	5.6168	-4	-1		PASSED				
NO 0-200 %Vol	20.12	5.6096				PASSED				
O ₂ 0-25 %Vol	14.02	12.9728	1.5	0		PASSED				
VALIDATION RESULT										
Parameter	ZERO				SPAN				% Error Acceptance	Note
	Standard	Actual	Drift	% Error	Standard	Actual	Drift	% Error		
CO 0-200 ppm	0.02	0.05	0.03	0.015	159.5	159.8	0.3	0.15	±2.0%	PASSED
SO ₂ 0-25 ppm	0.05	0.06	0.01	0.04	20.04	20.09	0.05	0.2	±2.0%	PASSED
NO 0-200 ppm	0.1	0.4	0.3	0.15	159.3	159.6	0.3	0.15	±2.0%	PASSED
O ₂ 0-25 %Vol	0	0	0	0	21.02	21.08	0.06	0.06	±0.5% Vol	PASSED
CALIBRATION RESULT										
Parameter	ZERO				SPAN				% Error Acceptance	Note
	Standard	Actual	Drift	% Error	Standard	Actual	Drift	% Error		
CO 0-200 PPM									±2.0%	
SO ₂ 0-25 PPM									±2.0%	
NO _x 0-200 PPM									±2.0%	
O ₂ 0-25 %Vol									±0.5%Vol	
MEASUREMENT RESULT AFTER CALIBRATION										
Parameter	Measurement Value		Status Reactive Calibration Drifts		Offset&Amplifier Acceptance	Note				
	Reading	Analog (mA)	Offset (%)	Amplifier (%)						
CO 0-200 ppm	0.2	4.016	0	0	±30%	PASSED				
SO ₂ 0-25 ppm	0.15	4.096	-8	0		PASSED				
NO _x 0-200 ppm	20.24	5.6192	0	0		PASSED				
NO 0-200 %Vol	20.15	5.612				PASSED				
O ₂ 0-25 %Vol	14.04	12.9856	3.9	0.2		PASSED				
Note: % Error calculate from percent of range (CO, SO ₂ , NOx and NO) % Error calculate from percent by volume (O ₂) % Error Acceptance refer U.S. EPA Appendix F Part 60 (QA/QC)										
PM RESULT <input checked="" type="checkbox"/> PASS <input type="checkbox"/> NOT PASS * Please fill detail information at note (PM result pass/not pass) NOTE Validate drift test from standard gas to probe Main Stack HRSG32 error is in limit										
Signature Calibrated by: _____ Date: 10-May-22 Approved by: _____ Date: 10-May-22										

AMATA B.GRIMM POWER (RAYONG) 3,4 LIMITED CONTROL & INSTRUMENT MAINTENANCE SECTION					
Inspection Report for Continuous Emission Monitoring System (CEMS)					
EQUIP. OF SERVICE : Cooler		KKS : 133-32CNA20AC001	WO NO : WK220503.0024	PERMIT NO : GW5537	
DESCRIPTION : Sampling Gas Cooler		MANUFACTURER : ABB	MODEL : SCC-C		
EQUIP. OF SERVICE : Gas Feed		KKS : 133-32CNA20AP001	WO NO : WK220503.0024	PERMIT NO : GW5537	
DESCRIPTION : Sample Gas Feed Unit		MANUFACTURER : ABB	MODEL : SCC-F		
ITEM	DESCRIPTION	SPECIFIC CRITERIA	STATUS/VALUE		REMARK
			BEFORE	AFTER	
1	Shelter Room Temperature	24-30 DegC	26	27	
2	Heated Sampling Probe	No condensate water	No condensate water	No condensate water	
3	Filter Probe	Clean	Clean	Clean	
4	Probe Blow Back	Function test (OK)	Passed	Passed	
5	Heated line temperature (HRSG)	115-125 DegC	121	121	
6	Heated line temperature (Bypass)	115-125 DegC	121	120	
7	SCC-F Operate	Run	Run	Run	
8	SCC-F Sampling Flow (FM1)	No alarm	No alarm	No alarm	
9	Condensate Filter	Clean/Dry	Clean/Dry	Clean/Dry	
10	Gas Cooler Temperature	2.8-3.2 DegC	3	3	
11	Peristaltic Pump A	Run	Run	Run	
12	Peristaltic Pump B	Run	Run	Run	
13	Acid Filter	Clean	Clean	Clean	
14	Bypass flow (FM2)	10-15 l/h	10	15	
15	CO/SO ₂ /O ₂ flow (FM3)	35-45 l/h	35	40	
16	NO _x flow (FM4)	35-45 l/h	35	40	
17	NO _x converter temperature	345-355 DegC	350	350	
18	BV1 (to NO _x converter/Bypass)	Nox converter	Nox converter	Nox converter	Selected Nox converter
19	Pressure of span gas cylinder	> 300 Psig	1550	1540	
20	Pressure of air zero gas cylinder (O ₂)	> 300 Psig	1400	1390	
21	Pressure of air zero gas cylinder (N ₂)	> 300 Psig	1800	1800	
22	PLC Status	Run	Run	Run	
23	Stack flow meter	400,000-700,000 m3/h	465806	468760	GT32 37.11 MW
24	Stack temperature	90-120 DegC	92.29	93.02	
PM RESULT <input checked="" type="checkbox"/> PASS * Please fill detail information at note (PM result pass/not pass) <input type="checkbox"/> NOT PASS					
NOTE All status is normal and parameter in limit					
Signature Calibrated by: Date: 10-May-22 Approved by: Date: 10-May-22					

AMATA B.GRIMM POWER (RAYONG) 3,4 LIMITED CONTROL & INSTRUMENT MAINTENANCE SECTION										
Calibration Report for Continuous Emission Monitoring System (CEMS)										
EQUIP. OF SERVICE : CEMs Analyzer		KKS : 133-32CNA10CQ001	WO NO : WK220503.0024	PERMIT NO : GW5537						
DESCRIPTION : CEMs Gas Analyzer(NO _x , SO ₂ , CO)		MANUFACTURER : ABB	MODEL : AO2020							
EQUIP. OF SERVICE : O ₂ Analyzer		KKS : 133-32CNA10CQ002	WO NO : WK220503.0024	PERMIT NO : GW5537						
DESCRIPTION : O ₂ Analyzer		MANUFACTURER : ABB	MODEL : EL3020							
<input type="checkbox"/>	HRSG#31	<input checked="" type="checkbox"/>	HRSG#32							
<input type="checkbox"/>	Main Stack	<input checked="" type="checkbox"/>	Standard gas to probe							
<input checked="" type="checkbox"/>	Bypass Stack	<input type="checkbox"/>	Standard gas to analyzer							
STANDARD GAS CONCENTRATION										
Components	Concentration	Unit	Cylinder No.	Certified Date	Expire Date	Pressure (Psig) (>150 Psig)				
CO	159.3	ppm	CC746431	27-Jul-21	27-Jul-25	1540				
SO ₂	19.95	ppm								
NO _x	159.1	ppm								
O ₂	21	% Vol	11M118043	21-Nov-20	20-Nov-24	1390				
N ₂	99.999	% Vol	7NUIJ-0579	13-Feb-20	12-Feb-23	1800				
MEASUREMENT RESULT BEFORE CALIBRATION										
Parameter	Measurement Value		Status Reactive Calibration Drifts		Offset&Amplifier Acceptance	Note				
	Reading	Analog (mA)	Offset (%)	Amplifier (%)						
CO 0 - 200 ppm	0.3	4.024	1	-7	±30%	PASSED				
SO ₂ 0 - 25 ppm	0.2	4.128	7	-4		PASSED				
NO _x 0 - 200 ppm	20.21	5.6168	-4	-1		PASSED				
NO 0 - 200 %Vol	20.12	5.6096				PASSED				
O ₂ 0 - 25 %Vol	14.02	12.9728	1.5	0		PASSED				
VALIDATION RESULT										
Parameter	ZERO				SPAN				% Error Acceptance	Note
	Standard	Actual	Drift	% Error	Standard	Actual	Drift	% Error		
CO 0 - 200 ppm	0.02	0.03	0.01	0.005	159.5	159.68	0.18	0.09	±2.0%	PASSED
SO ₂ 0 - 25 ppm	0.05	0.06	0.01	0.04	20.04	20.06	0.02	0.08	±2.0%	PASSED
NO 0 - 200 ppm	0.1	0.11	0.01	0.005	159.3	159.5	0.2	0.1	±2.0%	PASSED
O ₂ 0 - 25 %Vol	0	0.01	0.01	0.01	21.02	21.07	0.05	0.05	±0.5% Vol	PASSED
CALIBRATION RESULT										
Parameter	ZERO				SPAN				% Error Acceptance	Note
	Standard	Actual	Drift	% Error	Standard	Actual	Drift	% Error		
CO 0 - 200 PPM									±2.0%	
SO ₂ 0 - 25 PPM									±2.0%	
NO 0 - 200 PPM									±2.0%	
O ₂ 0 - 25 %Vol									±0.5% Vol	
MEASUREMENT RESULT AFTER CALIBRATION										
Parameter	Measurement Value		Status Reactive Calibration Drifts		Offset&Amplifier Acceptance	Note				
	Reading	Analog (mA)	Offset (%)	Amplifier (%)						
CO 0 - 200 ppm	0.2	4.016	0	0	±30%	PASSED				
SO ₂ 0 - 25 ppm	0.15	4.096	-8	0		PASSED				
NO _x 0 - 200 ppm	20.24	5.6192	0	0		PASSED				
NO 0 - 200 %Vol	20.15	5.612				PASSED				
O ₂ 0 - 25 %Vol	14.04	12.9856	3.9	0.2		PASSED				
Note: % Error calculate from percent of range (CO, SO ₂ , NO _x and NO) % Error calculate from percent by volume (O ₂) % Error Acceptance refer U.S. EPA Appendix F Part 60 (QA/QC)										
PM RESULT <input checked="" type="checkbox"/> PASS * Please fill detail information at note (PM result pass/not pass) <input type="checkbox"/> NOT PASS										
NOTE Validate drift test from stadard gas to probe Bypass Stack HRSG32 error is in limit										
Signature Calibrated by: Date: 10-May-22 Approved by: Date: 10-May-22										



AMATA B. GRIMM POWER (RAYONG) 3,4 LIMITED
CONTROL & INSTRUMENT MAINTENANCE SECTION

Opacity & Dust Inspection Sheet

EQUIP. OF SERVICE : HRS32 DUST MONITOR (HRS32) KKS : 133-32CNA10CQ003 WO NO : WK220503.0024 PERMIT NO : GW5537
DESCRIPTION : Dust Monitoring Analyzer MANUFACTURER : DURAG MODEL : D-R290

EQUIP. OF SERVICE : BLOWER KKS : 133-32HNE10AN002 WO NO : WK220503.0024 PERMIT NO : GW5537
DESCRIPTION : MAIN STACK BLOWER MANUFACTURER : DURAG MODEL : D-R290 GN

☐ MAIN STACK HRS32 ☐ BYPASS STACK HRS32 ☒ MAIN STACK HRS32 ☐ BYPASS STACK HRS32

ITEM	DESCRIPTION	SPECIFIC CRITERIA	STATUS/VALUE		REMARK
			BEFORE	AFTER	
1	Opacity (%OP)	N/A	2.1 % OP	1.4 % OP	GT32 37.21 MW
	Status of device				
1	Measured LED correct	0 - 10 mA	9.80 mA	9.75 mA	
2	Temperature internal	0 - 85 DegC	40.6 °C	40.1 °C	
3	Temperature LED	0 - 85 DegC	37.8 °C	37.2 °C	
4	Temperature Stepper Motor	0 - 85 DegC	37.8 °C	37.5 °C	
	Control values				
1	Contamination	0 - 6%	1.3%	0.7%	
2	Contamination warning level	6%	6.0%	6.0%	
3	Contamination error level	10%	10.0%	10.0%	
	On stack				
1	Motor blower	Run	Run	Run	
2	Filter for blower unit	Clean	Clean	Clean	
3	Air hose for blower unit	No leakage	No leakage	No leakage	

VALIDATION CHECK RESULT

Standard Mirror Plate (In Device)	Standard (%)	Actual (%)	Drift (%)	%Error	%Error Acceptance	NOTE
Zero Point Value Opacity = 0% OP	0	0.1	-0.1	-0.1	-2% to 2%	
Reference Point Check Opacity = 70% OP	70	70.3	-0.3	-0.3	68% to 72%	

* Zero-point check (0% Opacity) และ Reference-point check (70% Opacity) โดยค่าความคลาดเคลื่อนต้องน้อยกว่าร้อยละ 2 (± 2%) จากค่ามาตรฐานของ Opacity Mirror Filter

* อ้างอิงจากคู่มือการตรวจวัดมลพิษทางอากาศจากปล่องแบบชนิดไม่มีตัวอย่างต่อเนื่อง ของกรมโรงงานอุตสาหกรรม อ้างอิงจาก U.S. EPA 40 CFR part 60 Appendix B, 2012.

PM RESULT ☒ PASS ☐ NOT PASS
NOTE Opacity all parameters are in limit

* Please fill detail information at note (PM result pass/not pass)

Signature
Calibrated by: () Date: 10-May-22
Approved by: () Date: 10-May-22



AMATA B. GRIMM POWER (RAYONG) 3,4 LIMITED
CONTROL & INSTRUMENT MAINTENANCE SECTION

Opacity & Dust Inspection Sheet

EQUIP. OF SERVICE : HRS32 DUST MONITOR (HRS32) KKS : 133-32CNA20CQ003 WO NO : WK220503.0024 PERMIT NO : GW5537
DESCRIPTION : Dust Monitoring Analyzer MANUFACTURER : DURAG MODEL : D-R290

EQUIP. OF SERVICE : BLOWER KKS : 133-32HNE20AN002 WO NO : WK220503.0024 PERMIT NO : GW5537
DESCRIPTION : BYPASS STACK BLOWER MANUFACTURER : DURAG MODEL : D-R290 GN

☐ MAIN STACK HRS32 ☐ BYPASS STACK HRS32 ☐ MAIN STACK HRS32 ☒ BYPASS STACK HRS32

ITEM	DESCRIPTION	SPECIFIC CRITERIA	STATUS/VALUE		REMARK
			BEFORE	AFTER	
1	Opacity (%OP)	N/A	1.3 % OP	1.0 % OP	
	Status of device				
1	Measured LED correct	0 - 10 mA	9.80 mA	9.76 mA	
2	Temperature internal	0 - 85 DegC	41.3 °C	39.9 °C	
3	Temperature LED	0 - 85 DegC	37.5 °C	34.8 °C	
4	Temperature Stepper Motor	0 - 85 DegC	36.5 °C	35.8 °C	
	Control values				
1	Contamination	0 - 6%	1.2%	0.4%	
2	Contamination warning level	6%	6.0%	6.0%	
3	Contamination error level	10%	10.0%	10.0%	
	On stack				
1	Motor blower	Run	Run	Run	
2	Filter for blower unit	Clean	Clean	Clean	
3	Air hose for blower unit	No leakage	No leakage	No leakage	

VALIDATION CHECK RESULT

Standard Mirror Plate (In Device)	Standard (%)	Actual (%)	Drift (%)	%Error	%Error Acceptance	NOTE
Zero Point Value Opacity = 0% OP	0	0.1	-0.1	-0.1	-2% to 2%	
Reference Point Check Opacity = 70% OP	70	69.9	0.1	0.1	68% to 72%	

* Zero-point check (0% Opacity) และ Reference-point check (70% Opacity) โดยค่าความคลาดเคลื่อนต้องน้อยกว่าร้อยละ 2 (± 2%) จากค่ามาตรฐานของ Opacity Mirror Filter

* อ้างอิงจากคู่มือการตรวจวัดมลพิษทางอากาศจากปล่องแบบชนิดไม่มีตัวอย่างต่อเนื่อง ของกรมโรงงานอุตสาหกรรม อ้างอิงจาก U.S. EPA 40 CFR part 60 Appendix B, 2012.

PM RESULT ☒ PASS ☐ NOT PASS
NOTE Opacity all parameters are in limit

* Please fill detail information at note (PM result pass/not pass)

Signature
Calibrated by: () Date: 10-May-22
Approved by: () Date: 10-May-22

AMATA B.GRIMM POWER (RAYONG) 3,4 LIMITED CONTROL & INSTRUMENT MAINTENANCE SECTION										
Calibration Report for Continuous Emission Monitoring System (CEMS)										
EQUIP. OF SERVICE : CEMs Analyzer		KKS : 133-31CNA10CQ001		WO NO : WK220601.0001		PERMIT NO : GW5776				
DESCRIPTION : CEMs Gas Analyzer(NOx, SO2,CO)		MANUFACTURER : ABB		MODEL : AO2020						
EQUIP. OF SERVICE : O2 Analyzer		KKS : 133-31CNA10CQ002		WO NO : WK220601.0001		PERMIT NO : GW5776				
DESCRIPTION : O2 Analyzer		MANUFACTURER : ABB		MODEL : EL3020						
<input checked="" type="checkbox"/> HRS#31		<input type="checkbox"/> HRS#32								
<input type="checkbox"/> Main Stack		<input type="checkbox"/> Standard gas to probe								
<input type="checkbox"/> Bypass Stack		<input checked="" type="checkbox"/> Standard gas to analyzer								
STANDARD GAS CONCENTRATION										
Components	Concentration	Unit	Cylinder No.	Certified Date	Expire Date	Pressure (Psig) (>150 Psig)				
CO	159.3	ppm	CC746431	27-Jul-21	27-Jul-25	1530				
SO ₂	19.95	ppm								
NO _x	159.1	ppm								
O ₂	21	% Vol								
N ₂	99.999	% Vol	7NUP-0579	13-Feb-20	12-Feb-23	1800				
MEASUREMENT RESULT BEFORE CALIBRATION										
Parameter	Measurement Value		Status Reactive Calibration Drifts		Offset&Amplifier Acceptance	Note				
	Reading	Analog (mA)	Offset (%)	Amplifier (%)						
CO 0-200 ppm	0.5	4.04	0	-3	±30%	PASSED				
SO ₂ 0-25 ppm	0.5	4.32	10	2		PASSED				
NO _x 0-200 ppm	22.51	5.8008	-3	2		PASSED				
NO 0-200 %Vol	22.33	5.7864				PASSED				
O ₂ 0-25 %Vol	14.11	13.0304	2	0		PASSED				
VALIDATION RESULT										
Parameter	ZERO				SPAN				% Error Acceptance	Note
	Standard	Actual	Drift	% Error	Standard	Actual	Drift	% Error		
CO 0-200 ppm	0	0.3	0.3	0.15	159.3	158.2	-1.1	-0.55	±2.0%	PASSED
SO ₂ 0-25 ppm	0	0.3	0.3	1.2	19.95	19.9	-0.05	-0.2	±2.0%	PASSED
NO 0-200 ppm	0	1.4	1.4	0.7	159.1	158.1	-1	-0.5	±2.0%	PASSED
O ₂ 0-25 %Vol	0	0.2	0.2	0.2	21	20.81	-0.19	-0.19	±0.5% Vol	PASSED
CALIBRATION RESULT										
Parameter	ZERO				SPAN				% Error Acceptance	Note
	Standard	Actual	Drift	% Error	Standard	Actual	Drift	% Error		
CO 0-200 PPM	0	0.1	0.1	0.05	159.3	159.4	0.1	0.05	±2.0%	PASSED
SO ₂ 0-25 PPM	0	0.1	0.1	0.4	19.95	20.01	0.06	0.24	±2.0%	PASSED
NO 0-200 PPM	0	0.1	0.1	0.05	159.1	159.2	0.1	0.05	±2.0%	PASSED
O ₂ 0-25 %Vol	0	0	0	0	21	21.01	0.01	0.01	±0.5% Vol	PASSED
MEASUREMENT RESULT AFTER CALIBRATION										
Parameter	Measurement Value		Status Reactive Calibration Drifts		Offset&Amplifier Acceptance	Note				
	Reading	Analog (mA)	Offset (%)	Amplifier (%)						
CO 0-200 ppm	0.2	4.016	0	0	±30%	PASSED				
SO ₂ 0-25 ppm	0.3	4.192	-7	0		PASSED				
NO _x 0-200 ppm	22.55	5.804	0	0		PASSED				
NO 0-200 %Vol	22.31	5.7848				PASSED				
O ₂ 0-25 %Vol	14.13	13.0432	-0.7	0.5		PASSED				
Note: % Error calculate from percent of range (CO, SO ₂ , NOx and NO) % Error calculate from percent by volume (O ₂) % Error Acceptance refer U.S. EPA Appendix F Part 60 (QA/QC)										
PM RESULT <input checked="" type="checkbox"/> PASS <input type="checkbox"/> NOT PASS * Please fill detail information at note (PM result pass/not pass) NOTE Validate drift test and calibrate HRS#31 error is in limit										
Signature Calibrated by: Date: 27-Jun-22 Approved by: Date: 27-Jun-22										

AMATA B.GRIMM POWER (RAYONG) 3,4 LIMITED CONTROL & INSTRUMENT MAINTENANCE SECTION										
Calibration Report for Continuous Emission Monitoring System (CEMS)										
EQUIP. OF SERVICE : CEMs Analyzer		KKS : 133-31CNA10CQ001		WO NO : WK220601.0001		PERMIT NO : GW5776				
DESCRIPTION : CEMs Gas Analyzer(NOx, SO2,CO)		MANUFACTURER : ABB		MODEL : AO2020						
EQUIP. OF SERVICE : O2 Analyzer		KKS : 133-31CNA10CQ002		WO NO : WK220601.0001		PERMIT NO : GW5776				
DESCRIPTION : O2 Analyzer		MANUFACTURER : ABB		MODEL : EL3020						
<input checked="" type="checkbox"/> HRS#31		<input type="checkbox"/> HRS#32								
<input type="checkbox"/> Main Stack		<input checked="" type="checkbox"/> Standard gas to probe								
<input type="checkbox"/> Bypass Stack		<input type="checkbox"/> Standard gas to analyzer								
STANDARD GAS CONCENTRATION										
Components	Concentration	Unit	Cylinder No.	Certified Date	Expire Date	Pressure (Psig) (>150 Psig)				
CO	159.3	ppm	CC746431	27-Jul-21	27-Jul-25	1520				
SO ₂	19.95	ppm								
NO _x	159.1	ppm								
O ₂	21	% Vol								
N ₂	99.999	% Vol	7NUP-0579	13-Feb-20	12-Feb-23	1800				
MEASUREMENT RESULT BEFORE CALIBRATION										
Parameter	Measurement Value		Status Reactive Calibration Drifts		Offset&Amplifier Acceptance	Note				
	Reading	Analog (mA)	Offset (%)	Amplifier (%)						
CO 0-200 ppm	0.5	4.04	0	-3	±30%	PASSED				
SO ₂ 0-25 ppm	0.5	4.32	10	2		PASSED				
NO _x 0-200 ppm	22.51	5.8008	-3	2		PASSED				
NO 0-200 %Vol	22.33	5.7864				PASSED				
O ₂ 0-25 %Vol	14.11	13.0304	2	0		PASSED				
VALIDATION RESULT										
Parameter	ZERO				SPAN				% Error Acceptance	Note
	Standard	Actual	Drift	% Error	Standard	Actual	Drift	% Error		
CO 0-200 ppm	0.1	0.16	0.06	0.03	159.4	159.6	0.2	0.1	±2.0%	PASSED
SO ₂ 0-25 ppm	0.1	0.12	0.02	0.08	20.01	20.04	0.03	0.12	±2.0%	PASSED
NO 0-200 ppm	0.1	0.14	0.04	0.02	159.2	159.3	0.1	0.05	±2.0%	PASSED
O ₂ 0-25 %Vol	0	0.02	0.02	0.02	21.01	21.03	0.02	0.02	±0.5% Vol	PASSED
CALIBRATION RESULT										
Parameter	ZERO				SPAN				% Error Acceptance	Note
	Standard	Actual	Drift	% Error	Standard	Actual	Drift	% Error		
CO 0-200 PPM									±2.0%	
SO ₂ 0-25 PPM									±2.0%	
NO _x 0-200 PPM									±2.0%	
O ₂ 0-25 %Vol									±0.5%Vol	
MEASUREMENT RESULT AFTER CALIBRATION										
Parameter	Measurement Value		Status Reactive Calibration Drifts		Offset&Amplifier Acceptance	Note				
	Reading	Analog (mA)	Offset (%)	Amplifier (%)						
CO 0-200 ppm	0.2	4.016	0	0	±30%	PASSED				
SO ₂ 0-25 ppm	0.3	4.192	-7	0		PASSED				
NO _x 0-200 ppm	22.55	5.804	0	0		PASSED				
NO 0-200 %Vol	22.31	5.7848				PASSED				
O ₂ 0-25 %Vol	14.13	13.0432	-0.7	0.5		PASSED				
Note: % Error calculate from percent of range (CO, SO ₂ , NOx and NO) % Error calculate from percent by volume (O ₂) % Error Acceptance refer U.S. EPA Appendix F Part 60 (QA/QC)										
PM RESULT <input checked="" type="checkbox"/> PASS <input type="checkbox"/> NOT PASS * Please fill detail information at note (PM result pass/not pass) NOTE Validate drift test from stadard gas to probe Main Stack HRS#31 error is in limit										
Signature Calibrated by: Date: 27-Jun-22 Approved by: Date: 27-Jun-22										

AMATA B.GRIMM POWER (RAYONG) 3,4 LIMITED CONTROL & INSTRUMENT MAINTENANCE SECTION					
Inspection Report for Continuous Emission Monitoring System (CEMS)					
EQUIP. OF SERVICE : Cooler		KKS : 133-31CNA20AC001	WO NO : WK220601.0001	PERMIT NO : GW5776	
DESCRIPTION : Sampling Gas Cooler		MANUFACTURER : ABB	MODEL : SCC-C		
EQUIP. OF SERVICE : Gas Feed		KKS : 133-31CNA20AP001	WO NO : WK220601.0001	PERMIT NO : GW5776	
DESCRIPTION : Sample Gas Feed Unit		MANUFACTURER : ABB	MODEL : SCC-F		
ITEM	DESCRIPTION	SPECIFIC CRITERIA	STATUS/VALUE		REMARK
			BEFORE	AFTER	
1	Shelter Room Temperature	24-30 DegC	28	27	
2	Heated Sampling Probe	No condensate water	No condensate water	No condensate water	
3	Filter Probe	Clean	Clean	Clean	
4	Probe Blow Back	Function test (OK)	Passed	Passed	
5	Heated line temperature (HRSG)	115-125 DegC	120	121	
6	Heated line temperature (Bypass)	115-125 DegC	120	120	
7	SCC-F Operate	Run	Run	Run	
8	SCC-F Sampling Flow (FM1)	No alarm	No alarm	No alarm	
9	Condensate Filter	Clean/Dry	Clean/Dry	Clean/Dry	
10	Gas Cooler Temperature	2.8-3.2 DegC	3	3	
11	Peristaltic Pump A	Run	Run	Run	
12	Peristaltic Pump B	Run	Run	Run	
13	Acid Filter	Clean	Clean	Clean	
14	Bypass flow (FM2)	10-15 l/h	10	15	
15	CO/SO ₂ /O ₂ flow (FM3)	35-45 l/h	35	40	
16	NO _x flow (FM4)	35-45 l/h	35	40	
17	NO _x converter temperature	345-355 DegC	350	350	
18	BV1 (to NO _x converter/Bypass)	Nox converter	Nox converter	Nox converter	Selected Nox converter
19	Pressure of span gas cylinder	> 300 Psig	1520	1510	
20	Pressure of air zero gas cylinder (O ₂)	> 300 Psig	1370	1360	
21	Pressure of air zero gas cylinder (N ₂)	> 300 Psig	1800	1800	
22	PLC Status	Run	Run	Run	
23	Stack flow meter	400,000-700,000 m ³ /h	469700	470001	GT31 36.81 MW
24	Stack temperature	90-120 DegC	91.28	91.34	
PM RESULT <input checked="" type="checkbox"/> PASS * Please fill detail information at note (PM result pass/not pass) <input type="checkbox"/> NOT PASS NOTE All status is normal and parameter in limit					
Signature Calibrated by: Date: 27-Jun-22 Approved by: Date: 27-Jun-22					

AMATA B.GRIMM POWER (RAYONG) 3,4 LIMITED CONTROL & INSTRUMENT MAINTENANCE SECTION										
Calibration Report for Continuous Emission Monitoring System (CEMS)										
EQUIP. OF SERVICE : CEMS Analyzer		KKS : 133-31CNA10CQ001	WO NO : WK220601.0001	PERMIT NO : GW5776						
DESCRIPTION : CEMS Gas Analyzer(NO _x , SO ₂ , CO)		MANUFACTURER : ABB	MODEL : AO2020							
EQUIP. OF SERVICE : O ₂ Analyzer		KKS : 133-31CNA10CQ002	WO NO : WK220601.0001	PERMIT NO : GW5776						
DESCRIPTION : O ₂ Analyzer		MANUFACTURER : ABB	MODEL : EL3020							
<input checked="" type="checkbox"/>	HRSG#31	<input type="checkbox"/>	HRSG#32							
<input type="checkbox"/>	Main Stack	<input checked="" type="checkbox"/>	Standard gas to probe							
<input checked="" type="checkbox"/>	Bypass Stack	<input type="checkbox"/>	Standard gas to analyzer							
STANDARD GAS CONCENTRATION										
Components	Concentration	Unit	Cylinder No.	Certified Date	Expire Date	Pressure (Psig) (>150 Psig)				
CO	159.3	ppm	CC746431	27-Jul-21	27-Jul-25	1510				
SO ₂	19.95	ppm								
NO _x	159.1	ppm								
O ₂	21	% Vol	11M118043	21-Nov-20	20-Nov-24	1360				
N ₂	99.999	% Vol	7NUP-0579	13-Feb-20	12-Feb-23	1800				
MEASUREMENT RESULT BEFORE CALIBRATION										
Parameter	Measurement Value		Status Reactive Calibration Drifts		Offset&Amplifier Acceptance	Note				
	Reading	Analog (mA)	Offset (%)	Amplifier (%)						
CO 0-200 ppm	0.5	4.04	0	-3	±30%	PASSED				
SO ₂ 0-25 ppm	0.5	4.32	10	2		PASSED				
NO _x 0-200 ppm	22.51	5.8008	-3	2		PASSED				
NO 0-200 %Vol	22.33	5.7864				PASSED				
O ₂ 0-25 %Vol	14.11	13.0304	2	0		PASSED				
VALIDATION RESULT										
Parameter	ZERO				SPAN				% Error Acceptance	Note
	Standard	Actual	Drift	% Error	Standard	Actual	Drift	% Error		
CO 0-200 ppm	0.1	0.16	0.06	0.03	159.4	159.6	0.2	0.1	±2.0%	PASSED
SO ₂ 0-25 ppm	0.1	0.15	0.05	0.2	20.01	20.04	0.03	0.12	±2.0%	PASSED
NO 0-200 ppm	0.1	0.15	0.05	0.025	159.2	159.3	0.1	0.05	±2.0%	PASSED
O ₂ 0-25 %Vol	0	0	0	0	21.01	21.04	0.03	0.03	±0.5% Vol	PASSED
CALIBRATION RESULT										
Parameter	ZERO				SPAN				% Error Acceptance	Note
	Standard	Actual	Drift	% Error	Standard	Actual	Drift	% Error		
CO 0-200 PPM									±2.0%	
SO ₂ 0-25 PPM									±2.0%	
NO 0-200 PPM									±2.0%	
O ₂ 0-25 %Vol									±0.5% Vol	
MEASUREMENT RESULT AFTER CALIBRATION										
Parameter	Measurement Value		Status Reactive Calibration Drifts		Offset&Amplifier Acceptance	Note				
	Reading	Analog (mA)	Offset (%)	Amplifier (%)						
CO 0-200 ppm	0.2	4.016	0	0	±30%	PASSED				
SO ₂ 0-25 ppm	0.3	4.192	-7	0		PASSED				
NO _x 0-200 ppm	22.55	5.804	0	0		PASSED				
NO 0-200 %Vol	22.31	5.7848				PASSED				
O ₂ 0-25 %Vol	14.13	13.0432	-0.7	0.5		PASSED				
Note: % Error calculate from percent of range (CO, SO ₂ , Nox and NO) % Error calculate from percent by volume (O ₂) % Error Acceptance refer U.S. EPA Appendix F Part 60 (QA/QC)										
PM RESULT <input checked="" type="checkbox"/> PASS * Please fill detail information at note (PM result pass/not pass) <input type="checkbox"/> NOT PASS NOTE Validate drift test from standard gas to probe Bypass Stack HRSG31 error is in limit										
Signature Calibrated by: Date: 27-Jun-22 Approved by: Date: 27-Jun-22										



AMATA B. GRIMM POWER (RAYONG) 3,4 LIMITED
CONTROL & INSTRUMENT MAINTENANCE SECTION

Opacity & Dust Inspection Sheet

EQUIP. OF SERVICE : HRS631 DUST MONITOR (HRS6) KKS : 133-31CNA10CQ003 WO NO : WK220601.0001 PERMIT NO : GW5776
DESCRIPTION : Dust Monitoring Analyzer MANUFACTURER : DURAG MODEL : D-R290

EQUIP. OF SERVICE : BLOWER KKS : 133-31HNE10AN002 WO NO : WK220601.0001 PERMIT NO : GW5776
DESCRIPTION : MAIN STACK BLOWER MANUFACTURER : DURAG MODEL : D-R290 GN

☒ MAIN STACK HRS631 ☐ BYPASS STACK HRS631 ☐ MAIN STACK HRS632 ☐ BYPASS STACK HRS632

ITEM	DESCRIPTION	SPECIFIC CRITERIA	STATUS/VALUE		REMARK
			BEFORE	AFTER	
1	Opacity (%OP)	N/A	2.2 % OP	1.6 % OP	GT31 36.81 MW
Status of device					
1	Measured LED correct	0 - 10 mA	9.80 mA	9.75 mA	
2	Temperature internal	0 - 85 DegC	40.6 °C	40.3 °C	
3	Temperature LED	0 - 85 DegC	37.5 °C	36.5 °C	
4	Temperature Stepper Motor	0 - 85 DegC	38.6 °C	38.3 °C	
Control values					
1	Contamination	0 - 6%	1.4%	0.5%	
2	Contamination warning level	6%	6.0%	6.0%	
3	Contamination error level	10%	10.0%	10.0%	
On stack					
1	Motor blower	Run	Run	Run	
2	Filter for blower unit	Clean	Clean	Clean	
3	Air hose for blower unit	No leakage	No leakage	No leakage	

VALIDATION CHECK RESULT

Standard Mirror Plate (In Device)	Standard (%)	Actual (%)	Drift (%)	%Error	%Error Acceptance	NOTE
Zero Point Value Opacity = 0% OP	0	0.1	-0.1	-0.1	-2% to 2%	
Reference Point Check Opacity = 70% OP	70	69.9	0.1	0.1	68% to 72%	

* Zero-point check (0% Opacity) และ Reference-point check (70% Opacity) โดยค่าความคลาดเคลื่อนต้องน้อยกว่าร้อยละ 2 ($\pm 2\%$) จากค่ามาตรฐานของ Opacity Mirror Filter
* อ้างอิงจากคู่มือการตรวจวัดมลพิษทางอากาศจากปล่องแบบอัตโนมัติอย่างต่อเนื่อง ของกรมโรงงานอุตสาหกรรม อ้างอิงจาก U.S. EPA 40 CFR part 60 Appendix B, 2012.

PM RESULT ☒ PASS ☐ NOT PASS
NOTE Opacity all parameters are in limit

* Please fill detail information at note (PM result pass/not pass)

Signature
Calibrated by: _____ Date: 27-Jun-22
Approved by: _____ Date: 27-Jun-22



AMATA B. GRIMM POWER (RAYONG) 3,4 LIMITED
CONTROL & INSTRUMENT MAINTENANCE SECTION

Opacity & Dust Inspection Sheet

EQUIP. OF SERVICE : HRS631 DUST MONITOR (HRS6) KKS : 133-31CNA20CQ003 WO NO : WK220601.0001 PERMIT NO : GW5776
DESCRIPTION : Dust Monitoring Analyzer MANUFACTURER : DURAG MODEL : D-R290

EQUIP. OF SERVICE : BLOWER KKS : 133-31HNE20AN002 WO NO : WK220601.0001 PERMIT NO : GW5776
DESCRIPTION : BYPASS STACK BLOWER MANUFACTURER : DURAG MODEL : D-R290 GN

☐ MAIN STACK HRS631 ☒ BYPASS STACK HRS631 ☐ MAIN STACK HRS632 ☐ BYPASS STACK HRS632

ITEM	DESCRIPTION	SPECIFIC CRITERIA	STATUS/VALUE		REMARK
			BEFORE	AFTER	
1	Opacity (%OP)	N/A	1.4 % OP	1.0 % OP	
Status of device					
1	Measured LED correct	0 - 10 mA	9.84 mA	9.81 mA	
2	Temperature internal	0 - 85 DegC	42.3 °C	42.1 °C	
3	Temperature LED	0 - 85 DegC	38.4 °C	37.5 °C	
4	Temperature Stepper Motor	0 - 85 DegC	39.5 °C	38.6 °C	
Control values					
1	Contamination	0 - 6%	1.1%	0.5%	
2	Contamination warning level	6%	6.0%	6.0%	
3	Contamination error level	10%	10.0%	10.0%	
On stack					
1	Motor blower	Run	Run	Run	
2	Filter for blower unit	Clean	Clean	Clean	
3	Air hose for blower unit	No leakage	No leakage	No leakage	

VALIDATION CHECK RESULT

Standard Mirror Plate (In Device)	Standard (%)	Actual (%)	Drift (%)	%Error	%Error Acceptance	NOTE
Zero Point Value Opacity = 0% OP	0	0.2	-0.2	-0.2	-2% to 2%	
Reference Point Check Opacity = 70% OP	70	70.1	-0.1	-0.1	68% to 72%	

* Zero-point check (0% Opacity) และ Reference-point check (70% Opacity) โดยค่าความคลาดเคลื่อนต้องน้อยกว่าร้อยละ 2 ($\pm 2\%$) จากค่ามาตรฐานของ Opacity Mirror Filter
* อ้างอิงจากคู่มือการตรวจวัดมลพิษทางอากาศจากปล่องแบบอัตโนมัติอย่างต่อเนื่อง ของกรมโรงงานอุตสาหกรรม อ้างอิงจาก U.S. EPA 40 CFR part 60 Appendix B, 2012.

PM RESULT ☒ PASS ☐ NOT PASS
NOTE Opacity all parameters are in limit

* Please fill detail information at note (PM result pass/not pass)

Signature
Calibrated by: _____ Date: 27-Jun-22
Approved by: _____ Date: 27-Jun-22

AMATA B.GRIMM POWER (RAYONG) 3,4 LIMITED CONTROL & INSTRUMENT MAINTENANCE SECTION										
Calibration Report for Continuous Emission Monitoring System (CEMS)										
EQUIP. OF SERVICE : CEMs Analyzer		KKS : 133-32CNA10CQ001		WO NO : WK220601.0002		PERMIT NO : GW5776				
DESCRIPTION : CEMs Gas Analyzer(NOx, SO2,CO)		MANUFACTURER : ABB		MODEL : AO2020						
EQUIP. OF SERVICE : O2 Analyzer		KKS : 133-32CNA10CQ002		WO NO : WK220601.0002		PERMIT NO : GW5776				
DESCRIPTION : O2 Analyzer		MANUFACTURER : ABB		MODEL : EL3020						
<input type="checkbox"/> HRSG#31		<input checked="" type="checkbox"/> HRSG#32								
<input type="checkbox"/> Main Stack		<input type="checkbox"/> Standard gas to probe								
<input type="checkbox"/> Bypass Stack		<input checked="" type="checkbox"/> Standard gas to analyzer								
STANDARD GAS CONCENTRATION										
Components	Concentration	Unit	Cylinder No.	Certified Date	Expire Date	Pressure (Psig) (>150 Psig)				
CO	159.3	ppm	CC746431	27-Jul-21	27-Jul-25	1500				
SO ₂	19.95	ppm								
NO _x	159.1	ppm								
O ₂	21	% Vol	11M118043	21-Nov-20	20-Nov-24	1350				
N ₂	99.999	% Vol	YNUP-0579	13-Feb-20	12-Feb-23	1800				
MEASUREMENT RESULT BEFORE CALIBRATION										
Parameter	Measurement Value		Status Reactive Calibration Drifts		Offset&Amplifier Acceptance	Note				
	Reading	Analog (mA)	Offset (%)	Amplifier (%)						
CO 0-200 ppm	0.2	4.016	1	-4	±30%	PASSED				
SO ₂ 0-25 ppm	0.2	4.128	4	-2		PASSED				
NO _x 0-200 ppm	20.2	5.616	-2	-1		PASSED				
NO 0-200 %Vol	20.13	5.6104				PASSED				
O ₂ 0-25 %Vol	14.03	12.9792	2	0		PASSED				
VALIDATION RESULT										
Parameter	ZERO				SPAN				% Error Acceptance	Note
	Standard	Actual	Drift	% Error	Standard	Actual	Drift	% Error		
CO 0-200 ppm	0	0.12	0.12	0.06	159.3	159.9	0.6	0.3	±2.0%	PASSED
SO ₂ 0-25 ppm	0	0.2	0.2	0.1	19.95	20.12	0.17	0.68	±2.0%	PASSED
NO 0-200 ppm	0	1.2	1.2	0.6	159.1	159.7	0.6	0.3	±2.0%	PASSED
O ₂ 0-25 %Vol	0	0	0	0	21	21.2	0.2	0.2	±0.5% Vol	PASSED
CALIBRATION RESULT										
Parameter	ZERO				SPAN				% Error Acceptance	Note
	Standard	Actual	Drift	% Error	Standard	Actual	Drift	% Error		
CO 0-200 PPM	0	0.1	0.1	0.05	159.3	159.5	0.2	0.1	±2.0%	PASSED
SO ₂ 0-25 PPM	0	0.1	0.1	0.4	19.95	20.02	0.07	0.28	±2.0%	PASSED
NO 0-200 PPM	0	0.1	0.1	0.05	159.1	159.2	0.1	0.05	±2.0%	PASSED
O ₂ 0-25 %Vol	0	0	0	0	21	21.03	0.03	0.03	±0.5% Vol	PASSED
MEASUREMENT RESULT AFTER CALIBRATION										
Parameter	Measurement Value		Status Reactive Calibration Drifts		Offset&Amplifier Acceptance	Note				
	Reading	Analog (mA)	Offset (%)	Amplifier (%)						
CO 0-200 ppm	0.2	4.016	0	0	±30%	PASSED				
SO ₂ 0-25 ppm	0.1	4.064	-8	0		PASSED				
NO _x 0-200 ppm	20.22	5.6176	0	0		PASSED				
NO 0-200 %Vol	20.14	5.6112				PASSED				
O ₂ 0-25 %Vol	14.05	12.992	3.9	0.2		PASSED				
Note: % Error calculate from percent of range (CO, SO2, NOx and NO) % Error calculate from percent by volume (O2) % Error Acceptance refer U.S. EPA Appendix F Part 60 (QA/QC)										
PM RESULT <input checked="" type="checkbox"/> PASS <input type="checkbox"/> NOT PASS * Please fill detail information at note (PM result pass/not pass)										
NOTE Validate drift test and calibrate from standard gas direct to analyzer HRSG32 error is in limit										
Signature Calibrated by: _____ Date: 27-Jun-22 Approved by: _____ Date: 27-Jun-22										

AMATA B.GRIMM POWER (RAYONG) 3,4 LIMITED CONTROL & INSTRUMENT MAINTENANCE SECTION										
Calibration Report for Continuous Emission Monitoring System (CEMS)										
EQUIP. OF SERVICE : CEMs Analyzer		KKS : 133-32CNA10CQ001		WO NO : WK220601.0002		PERMIT NO : GW5776				
DESCRIPTION : CEMs Gas Analyzer(NOx, SO2,CO)		MANUFACTURER : ABB		MODEL : AO2020						
EQUIP. OF SERVICE : O2 Analyzer		KKS : 133-32CNA10CQ002		WO NO : WK220601.0002		PERMIT NO : GW5776				
DESCRIPTION : O2 Analyzer		MANUFACTURER : ABB		MODEL : EL3020						
<input type="checkbox"/> HRSG#31		<input checked="" type="checkbox"/> HRSG#32								
<input checked="" type="checkbox"/> Main Stack		<input checked="" type="checkbox"/> Standard gas to probe								
<input type="checkbox"/> Bypass Stack		<input type="checkbox"/> Standard gas to analyzer								
STANDARD GAS CONCENTRATION										
Components	Concentration	Unit	Cylinder No.	Certified Date	Expire Date	Pressure (Psig) (>150 Psig)				
CO	159.3	ppm	CC746431	27-Jul-21	27-Jul-25	1490				
SO ₂	19.95	ppm								
NO _x	159.1	ppm								
O ₂	21	% Vol	11M118043	21-Nov-20	20-Nov-24	1340				
N ₂	99.999	% Vol	YNUP-0579	13-Feb-20	12-Feb-23	1800				
MEASUREMENT RESULT BEFORE CALIBRATION										
Parameter	Measurement Value		Status Reactive Calibration Drifts		Offset&Amplifier Acceptance	Note				
	Reading	Analog (mA)	Offset (%)	Amplifier (%)						
CO 0-200 ppm	0.2	4.016	1	-4	±30%	PASSED				
SO ₂ 0-25 ppm	0.2	4.128	4	-2		PASSED				
NO _x 0-200 ppm	20.2	5.616	-2	-1		PASSED				
NO 0-200 %Vol	20.13	5.6104				PASSED				
O ₂ 0-25 %Vol	14.03	12.9792	2	0		PASSED				
VALIDATION RESULT										
Parameter	ZERO				SPAN				% Error Acceptance	Note
	Standard	Actual	Drift	% Error	Standard	Actual	Drift	% Error		
CO 0-200 ppm	0.1	0.05	-0.05	-0.025	159.5	159.8	0.3	0.15	±2.0%	PASSED
SO ₂ 0-25 ppm	0.1	0.05	-0.05	-0.2	20.02	20.05	0.03	0.12	±2.0%	PASSED
NO 0-200 ppm	0.1	0.2	0.1	0.05	159.2	159.6	0.4	0.2	±2.0%	PASSED
O ₂ 0-25 %Vol	0	0	0	0	21.03	21.05	0.02	0.02	±0.5% Vol	PASSED
CALIBRATION RESULT										
Parameter	ZERO				SPAN				% Error Acceptance	Note
	Standard	Actual	Drift	% Error	Standard	Actual	Drift	% Error		
CO 0-200 PPM									±2.0%	
SO ₂ 0-25 PPM									±2.0%	
NO _x 0-200 PPM									±2.0%	
O ₂ 0-25 %Vol									±0.5%Vol	
MEASUREMENT RESULT AFTER CALIBRATION										
Parameter	Measurement Value		Status Reactive Calibration Drifts		Offset&Amplifier Acceptance	Note				
	Reading	Analog (mA)	Offset (%)	Amplifier (%)						
CO 0-200 ppm	0.2	4.016	0	0	±30%	PASSED				
SO ₂ 0-25 ppm	0.1	4.064	-8	0		PASSED				
NO _x 0-200 ppm	20.22	5.6176	0	0		PASSED				
NO 0-200 %Vol	20.14	5.6112				PASSED				
O ₂ 0-25 %Vol	14.05	12.992	3.9	0.2		PASSED				
Note: % Error calculate from percent of range (CO, SO2, NOx and NO) % Error calculate from percent by volume (O2) % Error Acceptance refer U.S. EPA Appendix F Part 60 (QA/QC)										
PM RESULT <input checked="" type="checkbox"/> PASS <input type="checkbox"/> NOT PASS * Please fill detail information at note (PM result pass/not pass)										
NOTE Validate drift test from standard gas to probe Main Stack HRSG32 error is in limit										
Signature Calibrated by: _____ Date: 27-Jun-22 Approved by: _____ Date: 27-Jun-22										

AMATA B.GRIMM POWER (RAYONG) 3,4 LIMITED CONTROL & INSTRUMENT MAINTENANCE SECTION					
Inspection Report for Continuous Emission Monitoring System (CEMS)					
EQUIP. OF SERVICE : Cooler		KKS : 133-32CNA20AC001	WO NO : WK220601.0002	PERMIT NO : GW5776	
DESCRIPTION : Sampling Gas Cooler		MANUFACTURER : ABB	MODEL : SCC-C		
EQUIP. OF SERVICE : Gas Feed		KKS : 133-32CNA20AP001	WO NO : WK220601.0002	PERMIT NO : GW5776	
DESCRIPTION : Sample Gas Feed Unit		MANUFACTURER : ABB	MODEL : SCC-F		
ITEM	DESCRIPTION	SPECIFIC CRITERIA	STATUS/VALUE		REMARK
			BEFORE	AFTER	
1	Shelter Room Temperature	24-30 DegC	26	27	
2	Heated Sampling Probe	No condensate water	No condensate water	No condensate water	
3	Filter Probe	Clean	Clean	Clean	
4	Probe Blow Back	Function test (OK)	Passed	Passed	
5	Heated line temperature (HRSG)	115-125 DegC	121	121	
6	Heated line temperature (Bypass)	115-125 DegC	121	120	
7	SCC-F Operate	Run	Run	Run	
8	SCC-F Sampling Flow (FM1)	No alarm	No alarm	No alarm	
9	Condensate Filter	Clean/Dry	Clean/Dry	Clean/Dry	
10	Gas Cooler Temperature	2.8-3.2 DegC	3	3	
11	Peristaltic Pump A	Run	Run	Run	
12	Peristaltic Pump B	Run	Run	Run	
13	Acid Filter	Clean	Clean	Clean	
14	Bypass flow (FM2)	10-15 l/h	10	15	
15	CO/SO2/O2 flow (FM3)	35-45 l/h	35	40	
16	NOx flow (FM4)	35-45 l/h	35	40	
17	NOx converter temperature	345-355 DegC	350	350	
18	BV1 (to NOx converter/Bypass)	Nox converter	Nox converter	Nox converter	Selected Nox converter
19	Pressure of span gas cylinder	> 300 Psig	1490	1480	
20	Pressure of air zero gas cylinder (O2)	> 300 Psig	1340	1330	
21	Pressure of air zero gas cylinder (N2)	> 300 Psig	1800	1800	
22	PLC Status	Run	Run	Run	
23	Stack flow meter	400,000-700,000 m3/h	465806	468760	GT32 37.15 MW
24	Stack temperature	90-120 DegC	92.29	93.02	
PM RESULT <input checked="" type="checkbox"/> PASS * Please fill detail information at note (PM result pass/not pass) <input type="checkbox"/> NOT PASS NOTE All status is normal and parameter in limit					
Signature Calibrated by: Date: 27-Jun-22 Approved by: Date: 27-Jun-22					

AMATA B.GRIMM POWER (RAYONG) 3,4 LIMITED CONTROL & INSTRUMENT MAINTENANCE SECTION										
Calibration Report for Continuous Emission Monitoring System (CEMS)										
EQUIP. OF SERVICE : CEMS Analyzer		KKS : 133-32CNA10CQ001	WO NO : WK220601.0002	PERMIT NO : GW5776						
DESCRIPTION : CEMS Gas Analyzer(NOx, SO2,CO)		MANUFACTURER : ABB	MODEL : AO2020							
EQUIP. OF SERVICE : O2 Analyzer		KKS : 133-32CNA10CQ002	WO NO : WK220601.0002	PERMIT NO : GW5776						
DESCRIPTION : O2 Analyzer		MANUFACTURER : ABB	MODEL : EL3020							
<input type="checkbox"/>	HRSG#31	<input checked="" type="checkbox"/>	HRSG#32							
<input type="checkbox"/>	Main Stack	<input checked="" type="checkbox"/>	Standard gas to probe							
<input checked="" type="checkbox"/>	Bypass Stack	<input type="checkbox"/>	Standard gas to analyzer							
STANDARD GAS CONCENTRATION										
Components	Concentration	Unit	Cylinder No.	Certified Date	Expire Date	Pressure (Psig) (>150 Psig)				
CO	159.3	ppm	CCT46431	27-Jul-21	27-Jul-25	1480				
SO ₂	19.95	ppm								
NO _x	159.1	ppm								
O ₂	21	% Vol	11M118043	21-Nov-20	20-Nov-24	1330				
N ₂	99.999	% Vol	7NUP-0579	13-Feb-20	13-Feb-23	1800				
MEASUREMENT RESULT BEFORE CALIBRATION										
Parameter	Measurement Value		Status Reactive Calibration Drifts		Offset&Amplifier Acceptance	Note				
	Reading	Analog (mA)	Offset (%)	Amplifier (%)						
CO 0-200 ppm	0.2	4.016	1	-4	±30%	PASSED				
SO ₂ 0-25 ppm	0.2	4.128	4	-2		PASSED				
NO _x 0-200 ppm	20.2	5.616	-2	-1		PASSED				
NO 0-200 %Vol	20.13	5.6104				PASSED				
O ₂ 0-25 %Vol	14.03	12.9792	2	0		PASSED				
VALIDATION RESULT										
Parameter	ZERO				SPAN				% Error Acceptance	Note
	Standard	Actual	Drift	% Error	Standard	Actual	Drift	% Error		
CO 0-200 ppm	0.1	0.05	-0.05	-0.025	159.5	159.6	0.1	0.05	±2.0%	PASSED
SO ₂ 0-25 ppm	0.1	0.05	-0.05	-0.2	20.02	20.05	0.03	0.12	±2.0%	PASSED
NO 0-200 ppm	0.1	0.12	0.02	0.01	159.2	159.4	0.2	0.1	±2.0%	PASSED
O ₂ 0-25 %Vol	0	0	0	0	21.03	21.06	0.03	0.03	±0.5% Vol	PASSED
CALIBRATION RESULT										
Parameter	ZERO				SPAN				% Error Acceptance	Note
	Standard	Actual	Drift	% Error	Standard	Actual	Drift	% Error		
CO 0-200 PPM									±2.0%	
SO ₂ 0-25 PPM									±2.0%	
NO 0-200 PPM									±2.0%	
O ₂ 0-25 %Vol									±0.5% Vol	
MEASUREMENT RESULT AFTER CALIBRATION										
Parameter	Measurement Value		Status Reactive Calibration Drifts		Offset&Amplifier Acceptance	Note				
	Reading	Analog (mA)	Offset (%)	Amplifier (%)						
CO 0-200 ppm	0.2	4.016	0	0	±30%	PASSED				
SO ₂ 0-25 ppm	0.1	4.064	-8	0		PASSED				
NO _x 0-200 ppm	20.22	5.6176	0	0		PASSED				
NO 0-200 %Vol	20.14	5.6112				PASSED				
O ₂ 0-25 %Vol	14.05	12.992	3.9	0.2		PASSED				
Note: % Error calculate from percent of range (CO, SO2, Nox and NO) % Error calculate from percent by volume (O2) % Error Acceptance refer U.S. EPA Appendix F Part 60 (QA/QC)										
PM RESULT <input checked="" type="checkbox"/> PASS * Please fill detail information at note (PM result pass/not pass) <input type="checkbox"/> NOT PASS NOTE Validate drift test from stadard gas to probe Bypass Stack HRSG32 error is in limit										
Signature Calibrated by: Date: 27-Jun-22 Approved by: Date: 27-Jun-22										



AMATA B. GRIMM POWER (RAYONG) 3,4 LIMITED
CONTROL & INSTRUMENT MAINTENANCE SECTION

Opacity & Dust Inspection Sheet

EQUIP. OF SERVICE : HRSG32 DUST MONITOR (HRSG) KKS : 133-32CNA10CQ003 WO NO : WK220601.0002 PERMIT NO : GW5776

DESCRIPTION : Dust Monitoring Analyzer MANUFACTURER : DURAG MODEL : D-R290

EQUIP. OF SERVICE : BLOWER KKS : 133-32HNE10AN002 WO NO : WK220601.0002 PERMIT NO : GW5776

DESCRIPTION : MAIN STACK BLOWER MANUFACTURER : DURAG MODEL : D-R290 GN

☐ MAIN STACK HRSG31 ☐ BYPASS STACK HRSG31 ☒ MAIN STACK HRSG32 ☐ BYPASS STACK HRSG32

ITEM	DESCRIPTION	SPECIFIC CRITERIA	STATUS/VALUE		REMARK
			BEFORE	AFTER	
1	Opacity (%OP)	N/A	2.1 % OP	1.4 % OP	GT32 37.15 MW
	Status of device				
1	Measured LED correct	0 - 10 mA	9.80 mA	9.75 mA	
2	Temperature internal	0 - 85 DegC	40.6 °C	40.1 °C	
3	Temperature LED	0 - 85 DegC	37.8 °C	37.2 °C	
4	Temperature Stepper Motor	0 - 85 DegC	37.8 °C	37.5 °C	
	Control values				
1	Contamination	0 - 6%	1.3%	0.7%	
2	Contamination warning level	6%	6.0%	6.0%	
3	Contamination error level	10%	10.0%	10.0%	
	On stack				
1	Motor blower	Run	Run	Run	
2	Filter for blower unit	Clean	Clean	Clean	
3	Air hose for blower unit	No leakage	No leakage	No leakage	

VALIDATION CHECK RESULT

Standard Mirror Plate (In Device)	Standard (%)	Actual (%)	Drift (%)	%Error	%Error Acceptance	NOTE
Zero Point Value Opacity = 0% OP	0	0.1	-0.1	-0.1	-2% to 2%	
Reference Point Check Opacity = 70% OP	70	70.3	-0.3	-0.3	68% to 72%	

* Zero-point check (0% Opacity) และ Reference-point check (70% Opacity) โดยค่าความคลาดเคลื่อนต้องน้อยกว่าร้อยละ 2 (± 2%) จากค่ามาตรฐานของ Opacity Mirror Filter

* อ้างอิงจากคู่มือการตรวจวัดมลพิษทางอากาศจากปล่องแบบอัตโนมัติอย่างต่อเนื่อง ของกรมโรงงานอุตสาหกรรม อ้างอิงจาก U.S. EPA 40 CFR part 60 Appendix B, 2012.

PM RESULT ☒ PASS ☐ NOT PASS * Please fill detail information at note (PM result pass/not pass)

NOTE Opacity all parameters are in limit

Signature

Calibrated by: () Date: 27-Jun-22

Approved by: () Date: 27-Jun-22



AMATA B. GRIMM POWER (RAYONG) 3,4 LIMITED
CONTROL & INSTRUMENT MAINTENANCE SECTION

Opacity & Dust Inspection Sheet

EQUIP. OF SERVICE : HRSG32 DUST MONITOR (HRSG) KKS : 133-32CNA20CQ003 WO NO : WK220601.0002 PERMIT NO : GW5776

DESCRIPTION : Dust Monitoring Analyzer MANUFACTURER : DURAG MODEL : D-R290

EQUIP. OF SERVICE : BLOWER KKS : 133-32HNE20AN002 WO NO : WK220601.0002 PERMIT NO : GW5776

DESCRIPTION : BYPASS STACK BLOWER MANUFACTURER : DURAG MODEL : D-R290 GN

☐ MAIN STACK HRSG31 ☐ BYPASS STACK HRSG31 ☐ MAIN STACK HRSG32 ☒ BYPASS STACK HRSG32

ITEM	DESCRIPTION	SPECIFIC CRITERIA	STATUS/VALUE		REMARK
			BEFORE	AFTER	
1	Opacity (%OP)	N/A	1.4 % OP	1.0 % OP	
	Status of device				
1	Measured LED correct	0 - 10 mA	9.80 mA	9.76 mA	
2	Temperature internal	0 - 85 DegC	41.3 °C	39.9 °C	
3	Temperature LED	0 - 85 DegC	37.5 °C	34.8 °C	
4	Temperature Stepper Motor	0 - 85 DegC	36.5 °C	35.8 °C	
	Control values				
1	Contamination	0 - 6%	1.2%	0.4%	
2	Contamination warning level	6%	6.0%	6.0%	
3	Contamination error level	10%	10.0%	10.0%	
	On stack				
1	Motor blower	Run	Run	Run	
2	Filter for blower unit	Clean	Clean	Clean	
3	Air hose for blower unit	No leakage	No leakage	No leakage	

VALIDATION CHECK RESULT

Standard Mirror Plate (In Device)	Standard (%)	Actual (%)	Drift (%)	%Error	%Error Acceptance	NOTE
Zero Point Value Opacity = 0% OP	0	0.1	-0.1	-0.1	-2% to 2%	
Reference Point Check Opacity = 70% OP	70	69.9	0.1	0.1	68% to 72%	

* Zero-point check (0% Opacity) และ Reference-point check (70% Opacity) โดยค่าความคลาดเคลื่อนต้องน้อยกว่าร้อยละ 2 (± 2%) จากค่ามาตรฐานของ Opacity Mirror Filter

* อ้างอิงจากคู่มือการตรวจวัดมลพิษทางอากาศจากปล่องแบบอัตโนมัติอย่างต่อเนื่อง ของกรมโรงงานอุตสาหกรรม อ้างอิงจาก U.S. EPA 40 CFR part 60 Appendix B, 2012.

PM RESULT ☒ PASS ☐ NOT PASS * Please fill detail information at note (PM result pass/not pass)

NOTE Opacity all parameters are in limit

Signature

Calibrated by: () Date: 27-Jun-22

Approved by: () Date: 27-Jun-22