

ภาคผนวก ก

หนังสือเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมบางปะอิน (ครั้งที่ 1)
ตามหนังสือเลขที่ สกพ 5502/2929 ลงวันที่ 10 มีนาคม พ.ศ.2560



ที่ สกพ ๕๕๐๒/๒๕๖๑

สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน
๓๑๙ อาคารจัตุรัสจามจุรี ชั้น ๑๙ ถนนพญาไท
แขวงปทุมวัน เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ ๑๐๓๓๐

๑๐ มีนาคม ๒๕๖๐

เรื่อง ผลการพิจารณาการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมบางปะอิน (ส่วนขยาย ครั้งที่ ๑) ของบริษัท บางปะอิน โกลเด้นเนอเรชั่น จำกัด

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมบางปะอิน (ส่วนขยาย ครั้งที่ ๑) ของบริษัท บางปะอิน โกลเด้นเนอเรชั่น จำกัด จำนวน ๑๕ ชุด

ด้วย บริษัท บางปะอิน โกลเด้นเนอเรชั่น จำกัด (บริษัทฯ) ซึ่งมีสถานประกอบการตั้งอยู่เลขที่ ๔๕๖ นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน หมู่ที่ ๒ ตำบลคลองจิก อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ได้แจ้งความประสงค์ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (รายงาน EIA) โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมบางปะอิน (ส่วนขยาย ครั้งที่ ๑) ต่อสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (สำนักงาน กกพ.) ในฐานะหน่วยงานอนุญาตตามพระราชบัญญัติการประกอบกิจการพลังงาน พ.ศ. ๒๕๕๐ โดยถือเป็นการดำเนินการตามมาตรการทั่วไปที่ระบุไว้ในรายงาน EIA

สำนักงาน กกพ. ในฐานะเลขานุการของคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.) ขอแจ้งว่า กกพ. ในการประชุมครั้งที่ ๙/๒๕๖๐ (ครั้งที่ ๔๕๑) เมื่อวันที่ ๘ มีนาคม ๒๕๖๐ พิจารณาแล้วเห็นว่าการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงาน EIA โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมบางปะอิน (ส่วนขยาย ครั้งที่ ๑) ในประเด็นการเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการ ปริมาณน้ำใช้และน้ำทิ้ง วิธีระบายน้ำทิ้งของหอหล่อเย็น เป็นการเปลี่ยนแปลงที่ไม่กระทบต่อการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการในรายงาน EIA ที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว จึงมีมติเห็นชอบการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการดังกล่าว ในการนี้ สำนักงาน กกพ. จึงขอส่งเรื่องการขอเปลี่ยนแปลงดังกล่าว (รายละเอียดปรากฏตามสิ่งที่ส่งมาด้วย) ให้แก่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปด้วย จะขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(นายคมกฤช ตันตระวาณิช)

ผู้ช่วยเลขาธิการ ปฏิบัติการแทน

เลขาธิการสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน

ฝ่ายใบอนุญาต

โทร ๐ ๒๒๐๗ ๓๕๗๘ ต่อ ๗๖๑

โทรสาร ๐ ๒๒๐๗ ๓๕๐๖

ตารางที่ 5.3-1 สรุปมาตรการทั่วไป โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมบางปะอิน ของ บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ตำบลคลองจิก อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
มาตรการทั่วไป	1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรูปแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมบางปะอิน (ครั้งที่ 1) ของบริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด อย่างเคร่งครัด และใช้เป็นแนวทางในการกำกับ ควบคุม ติดตามตรวจสอบของหน่วยงาน ประชาชน และองค์กรที่เกี่ยวข้อง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด
	2) นำรายละเอียดมาตรการในแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในสัญญาจ้างบริษัทผู้รับจ้าง และถือให้ปฏิบัติโดยเคร่งครัด เพื่อให้เกิดประสิทธิผลในทางปฏิบัติ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด
	3) รายงานผลปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมให้จังหวัดพระนครศรีอยุธยา การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (สำนักงาน กกพ.) สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานประจำเขต 7 และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) พิจารณาทุก 6 เดือน โดยให้เป็นไปตามแนวทางการนำเสนอผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของสำนักงานฯ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด
	4) บำรุงรักษา ดูแลการทำงานของระบบหล่อเย็นให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีเป็นประจำ และมีความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงานและประชาชนบริเวณใกล้เคียง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด

ตารางที่ 5.3-1 (ต่อ) สรุปมาตรการทั่วไป โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมบางปะอิน ของ บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ตำบลคลองจิก อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
มาตรการทั่วไป (ต่อ)	5) หากผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมแสดงให้เห็นแนวโน้มปัญหาสิ่งแวดล้อม บริษัทฯ ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหานั้นโดยเร็ว และหากเกิดเหตุการณ์ใดๆ ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม บริษัทฯ ต้องแจ้งจังหวัดพระนครศรีอยุธยา การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (สำนักงาน กกพ.) สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานประจำเขต 7 และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เพื่อจะได้รีบประสานให้ความร่วมมือการแก้ไขปัญหาดังกล่าว	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด
	6) ในกรณีที่ บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด มีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว ให้ บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด แจ้งให้หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตดำเนินการดังนี้ - หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตรับจดทะเบียนไปดำเนินการหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้นที่รับจดทะเบียนแล้วให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด

ตารางที่ 5.3-1 (ต่อ) สรุปมาตรการทั่วไป โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมบางปะอิน ของ บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ตำบลคลองจิก อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
มาตรการทั่วไป (ต่อ)	- หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวอาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตจัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) ชุดที่เกี่ยวข้องให้ความเห็นประกอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลงและเมื่อโครงการได้รับอนุมัติหรืออนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลง ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตแจ้งผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด
	7) หากยังมีประเด็นปัญหา ข้อขัดข้องและห่วงโซ่ของชุมชนต่อการดำเนินการของโครงการ บริษัทฯ ต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าว เพื่อขจัดปัญหาความขัดแย้งของชุมชนในพื้นที่ทันที	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด
	8) บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด ร่วมดำเนินการกับบริษัทที่ดินบางปะอิน จำกัด ในการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการนิคมอุตสาหกรรมบางปะอินให้สอดคล้องกับอัตราค่าธรรมเนียมมลพิษทางอากาศจากปล่องของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมบางปะอิน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด
	9) บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด ต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ให้จังหวัดพระนครศรีอยุธยา การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (สำนักงาน กกพ.) สำนักงานคณะกรรมการกำกับการพลังงานประจำเขต 7 และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ทราบทุก 6 เดือน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด

ตารางที่ 5.3-1 (ต่อ) สรุปมาตรการทั่วไป โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมบางปะอิน ของ บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ตำบลคลองจิก อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
มาตรการทั่วไป (ต่อ)	10) เมื่อโครงการฯ ดำเนินการผลิตเต็มกำลังการผลิตของเครื่องจักร และมีสภาวะการผลิตคงตัว (Steady State) แล้ว พบว่า อัตราการระบายสารมลพิษทางอากาศข้างต้นมีค่าน้อยกว่าค่าที่ระบุไว้ในรายงาน บริษัทฯ ต้องยึดถือค่าที่ต่ำนั้นเป็นค่าควบคุม และแจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบโดยเร็ว	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด

ตารางที่ 5.3-2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงก่อสร้าง) โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมบางปะอิน ของ บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด

ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ตำบลคลองจิก อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. ด้านคุณภาพอากาศ	- รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างต้องมีสิ่งปกปิดและ/หรือผูกมัดในส่วนบรรทุกเพื่อป้องกันการตกหล่นของวัสดุที่บรรทุกอยู่	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
	- จัดพรมน้ำในพื้นที่ก่อสร้างที่มีการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง เช่น ถนน พื้นที่ที่มีกิจกรรมการปรับถม เป็นต้น เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นจากกิจกรรมการก่อสร้างอย่างน้อย 2 ครั้งต่อวัน (เช้า-บ่าย) ยกเว้นกรณีฝนตก	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
	- ตรวจสอบ บำรุงรักษา หรือตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์/เครื่องจักร ที่ใช้ในการก่อสร้าง เพื่อลดการระบายมลพิษทางอากาศ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
	- ทำความสะอาดล้อรถบรรทุกที่ออกจากพื้นที่ก่อสร้างเพื่อป้องกันเศษดินและทรายที่อาจสร้างความสกปรกให้แก่ถนนภายในนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
	- ห้ามเผาทำลายเศษวัสดุหรือขยะมูลฝอยในพื้นที่ก่อสร้าง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
2. ด้านเสียง	- เลือกใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ และวิธีการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงและความสั่นสะเทือนรบกวนน้อยที่สุด	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
	- หลีกเลี่ยงการทำงานกิจกรรมต่างๆ ที่ก่อให้เกิดเสียงดังพร้อมกันในเวลาเดียวกัน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
	- พิจารณาใช้เสาเข็มเจาะเพื่อลดผลกระทบด้านเสียงและความสั่นสะเทือน หรือหากใช้เสาเข็มตอกจะต้องมีมาตรการในการป้องกันผลกระทบด้านเสียงและความสั่นสะเทือนที่สามารถปฏิบัติได้ และลดผลกระทบได้ เช่น เจาะดินออกเป็นหลุมก่อนตอกเสาเข็ม เพื่อรักษาแรงเสียดทานที่ผิวด้านข้างและแรงแบกทานที่ปลายเสาเข็ม หรือใช้หมอนรองหัวเสาเข็มที่ทำด้วยวัสดุอ่อน เป็นต้น	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
	- จัดกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังในช่วงเวลา 19.00-07.00 น.	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด

ตารางที่ 5.3-2 (ต่อ) สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงก่อสร้าง) โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมบางปะอิน ของ บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด

ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ตำบลคลองจิก อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2. ด้านเสียง (ต่อ)	- ประชาสัมพันธ์แผนการก่อสร้างโครงการให้ประชาชนใกล้เคียงได้รับทราบล่วงหน้าก่อนดำเนินการก่อสร้างที่มีเสียงดังอย่างน้อย 1 สัปดาห์	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
	- โครงการกำหนดให้บริษัทผู้รับเหมากั้นรั้วชั่วคราวโดยรอบพื้นที่ก่อสร้างโครงการส่วนขยาย	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
	- จัดให้มีรั้วคอนกรีตสูงไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร โดยรอบพื้นที่โครงการซึ่งสามารถลดระดับเสียงได้ไม่น้อยกว่า 18 เดซิเบลเอ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
	- ตรวจสอบ บำรุงรักษาเครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์การก่อสร้าง ให้อยู่ในสภาพดีตลอดเวลา เพื่อลดระดับเสียงจากอุปกรณ์ดังกล่าว	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
	- จัดหาอุปกรณ์ป้องกันเสียงส่วนบุคคล เช่น ที่อุดหู (ear plug) หรือที่ครอบหู (ear muff) ให้แก่คนงานก่อสร้างที่ทำงานในบริเวณที่มีเสียงดังเกินกว่า 85 เดซิเบลเอ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
3. ด้านคุณภาพน้ำ	- จัดหาห้องส้วมแบบเคลื่อนที่ที่มีถังเก็บสิ่งปฏิกูลให้เพียงพอกับจำนวนคนงานก่อสร้าง ก่อนติดต่อให้หน่วยงานราชการ เทศบาล หรือบริษัทเอกชนเข้ามารับไปกำจัดต่อไปอย่างน้อยวันเว้นวัน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
	- ควบคุมให้บริษัทผู้รับเหมากักเก็บกวาดทำความสะอาดเศษวัสดุในพื้นที่ก่อสร้างและถนนโดยรอบพื้นที่ก่อสร้างซึ่งอาจถูกน้ำฝนชะพาลงรางระบายน้ำฝนได้โดยให้ความสะอาดทันทีที่มีเศษวัสดุตกหล่นอยู่ในบริเวณที่จะผลิตคลกรูระบายน้ำฝนได้ เช่น เศษดินทรายที่ติดล้อรถบรรทุก ถุงพลาสติก เศษกระดาษ เป็นต้น	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
	- ในกรณีที่เกิดตะกอนดินและเศษวัสดุจากการก่อสร้าง เช่น เศษซีเมนต์คอนกรีตไหลลงในรางระบายน้ำฝนให้ขุดลอกตะกอนดินและเศษวัสดุออกทันที	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด

ตารางที่ 5.3-2 (ต่อ) สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงก่อสร้าง) โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมบางปะอิน ของ บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ตำบลคลองจิก อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
4. ด้านการระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	- จัดให้มีรางระบายน้ำชั่วคราวในแนวเดียวกับที่จะสร้างรางระบายน้ำถาวร เพื่อรวบรวมน้ำฝนที่ตกลงในพื้นที่โครงการ ก่อนระบายลงสู่รางระบายน้ำของนิคมฯ ต่อไป	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด
	- ทำการขุดลอกรางระบายน้ำฝนอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการอุดตันของรางระบายน้ำ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด
5. ด้านการจัดการของเสีย	- จัดให้มีภาชนะรองรับขยะมูลฝอยที่มีฝาปิดมิดชิดกระจายตามจุดต่าง ๆ ภายในพื้นที่ก่อสร้างอย่างเพียงพอ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด
	- จัดให้มีถังขยะที่ปิดมิดชิด เพื่อไว้รองรับขยะจากพนักงานและคนงานที่ปฏิบัติงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัด	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด
	- ห้ามทิ้งขยะลงในทางระบายน้ำ ท่อรวบรวมน้ำเสียและแหล่งน้ำต่าง ๆ ของโครงการ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด
	- จัดให้มีคนงานที่รับผิดชอบในการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยไว้ในบริเวณพื้นที่ที่กำหนดไว้อย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด
	- ประสานงานกับนิคมฯ ในการเก็บขยะมูลฝอยโดยให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตเข้ามาดำเนินการเก็บขยะมูลฝอยทั่วไปไปกำจัดยังสถานที่กำจัดขยะอย่างน้อยทุก 2 วัน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด
	- จัดให้มีการอบรมพนักงานขับรถให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด
6. ด้านการคมนาคมขนส่ง	- กำหนดให้มีการควบคุมความเร็วของรถ ในพื้นที่ก่อสร้างให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตรต่อชั่วโมง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด
	- ตรวจสอบสภาพเครื่องย่นตีดทุกครั้งที่มีการนำรถบรรทุกมาจอดรอการใช้งาน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด
	- จัดให้มีการควบคุมความเร็วของรถ ในพื้นที่ก่อสร้างให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตรต่อชั่วโมง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด

ตารางที่ 5.3-2 (ต่อ) สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงก่อสร้าง) โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมบางปะอิน ของ บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ตำบลคลองจิก อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
6. ด้านการคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	- หลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงเวลาที่มีการจราจรคับคั่ง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด
	- ควบคุมน้ำหนักบรรทุกไม่ให้บรรทุกวัสดุเกินกฎหมายกำหนด เพื่อป้องกันความเสียหายของพื้นผิวจราจร	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด
	- จัดระบบทิศทางการจราจรในพื้นที่ก่อสร้างพร้อมจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลรถที่เข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด
7. ด้านสภาพสังคม-เศรษฐกิจ และการมีส่วนร่วมของประชาชน	- ดำเนินการตามนโยบายทางด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการอย่างเคร่งครัด เพื่อรักษาประโยชน์ของชุมชนโดยรอบ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด
	- พิจารณาว่าจ้างแรงงานท้องถิ่นหรือพื้นที่ใกล้เคียงเป็นอันดับแรก โดยพิจารณาคุณสมบัติตามความเหมาะสม	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด
	- ตรวจตราดูแลมิให้คนงานก่อสร้างมีพฤติกรรมผิดกฎหมาย เช่น ดักทรัพย์ ยาเสพติด การพนัน เป็นต้น โดยมีการวางกฎ ระเบียบ และการลงโทษ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด
	- จัดให้มีการเยี่ยมชมโครงการในระหว่างการก่อสร้างเพื่อเปิดโอกาสให้ชุมชนในรัศมี 5 กิโลเมตร ทราบถึงความก้าวหน้าโครงการและผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด
	- สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมให้หน่วยงานท้องถิ่น (เทศบาล และอบต.) ในรัศมี 5 กิโลเมตร ทราบเพื่อนำไปเผยแพร่ต่อชุมชนต่อไป	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด
	- จัดให้มีการควบคุมความเร็วของรถ ในพื้นที่ก่อสร้างให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตรต่อชั่วโมง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด

ตารางที่ 5.3-2 (ต่อ) สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงก่อสร้าง) โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมบางปะอิน ของ บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ตำบลคลองจิก อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- การพิจารณาคัดเลือกบริษัทรับเหมา โครงการต้องพิจารณารายละเอียดด้านการจัดการความปลอดภัยในสัญญาว่าจ้าง ให้ครอบคลุมถึงการคุ้มครองความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยของคนที่ปฏิบัติงานภายในโครงการ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด
	- บริษัทรับเหมาต้องปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมในการทำงาน (เช่น พ.ร.บ. คุ้มครองแรงงาน พ.ศ.2541 หมวด 8 ความปลอดภัยในการทำงานและมาตรการอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมถึงประกาศอื่นๆ ของกระทรวงแรงงาน)	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด
	- บริเวณที่มีการติดตั้งเครื่องจักรจะต้องมีการกั้นแบ่งเขตพื้นที่ให้ชัดเจน รวมทั้งอุปกรณ์เครื่องมือต่างๆ จะต้องมีการจัดวางอย่างมีระเบียบ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด
	- จัดให้มีระบบสุขภาพ (ห้องน้ำ-ห้องส้วม) ให้เพียงพอกับจำนวนคนงาน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด
	- ติดป้ายสัญลักษณ์ และป้ายเตือนในบริเวณที่อาจเกิดอันตราย เช่น "กำลังติดตั้งเครื่องจักร" "ห้ามเปิดสวิตช์" "เขตก่อสร้าง" "เขตห้ามรถเข้า" เป็นต้น	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด
	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยและเวรยามตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อคอยดูแลตรวจตราทั่วไปและควบคุมการจราจรเข้า-ออก บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด
	- จัดให้มีการปฐมพยาบาลเบื้องต้นเกี่ยวกับความปลอดภัย การใช้เครื่องมือ อุปกรณ์เครื่องจักรกลต่างๆ ให้ถูกต้อง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด
	- จัดให้มีและบังคับใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำหรับคนงานให้เหมาะสมกับประเภทของงาน ได้แก่ หมวกนิรภัย รองเท้าบูท เป็นต้น	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด
	- จัดให้มีหน่วยปฐมพยาบาลและเวชภัณฑ์พื้นฐานอย่างเพียงพอ รวมทั้งจัดให้มีรถสำหรับนำผู้ป่วยส่งโรงพยาบาลได้ทันทีกรณีฉุกเฉินหรือเกิดอุบัติเหตุ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด
	- กำหนดให้ผู้ควบคุมหรือหัวหน้างานติดตั้งเครื่องจักร เป็นผู้ตรวจสอบและดูแลการปฏิบัติตามกฎหรือข้อกำหนดด้านความปลอดภัย	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด

ตารางที่ 5.3-2 (ต่อ) สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงก่อสร้าง) โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมบางปะอิน ของ บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ตำบลคลองจิก อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	- เจ้าหน้าที่ที่จะทำงานเชื่อมจะผ่านการอบรมและทดสอบจากหน่วยงานที่ได้รับ การยอมรับเพื่อให้เกิดความชำนาญก่อนปฏิบัติงานจริง รวมทั้งต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความชำนาญควบคุมการทำงานอย่างใกล้ชิดตลอดระยะเวลาการปฏิบัติงาน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด
	- กำหนดวัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องจักร พร้อมทั้งกำหนดเกณฑ์หรือวิธีการก่อสร้าง ระบบท่อก๊าซธรรมชาติให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด
	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่วิศวกรที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในการออกแบบและควบคุม การก่อสร้างระบบท่อก๊าซธรรมชาติ ภายในพื้นที่โครงการ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด
	- กำหนดให้มีการตรวจสอบรอยเชื่อมและทดสอบความสามารถในการรองรับ ความดันของท่อเป็นไปตามมาตรฐานสากล	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด
	- กำหนดให้มีการจัดทำ HAZOP Study ในการก่อสร้างระบบท่อและสถานีวัดก๊าซ ธรรมชาติ เพื่อเป็นการศึกษาวิเคราะห์และหาแนวทาง บ่งชี้อันตรายหรือค้นหาปัญหา ที่อาจเกิดขึ้นในทุกกรณี ทั้งนี้ เพื่อทบทวนการออกแบบให้มีอุปกรณ์ป้องกันหรือ อุปกรณ์ความปลอดภัยอย่างรอบด้าน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด
	- ก่อนการดำเนินการหรือการส่งมอบงานของบริษัทรับเหมาต้องมีการทดสอบ ระบบลำเลียงก๊าซเพื่อให้ระบบสามารถทำงานได้ตามปกติตามที่ออกแบบไว้ โดยเฉพาะระบบปิดท่อลำเลียงก๊าซในกรณีฉุกเฉินต้องสามารถทำงานได้อย่าง สมบูรณ์ภายใน 1 นาที	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด

ตารางที่ 5.3-2 (ต่อ) สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงก่อสร้าง) โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมบางปะอิน ของ บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด
ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ตำบลคลองจิก อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
9. ด้านสาธารณสุข	- จัดหาน้ำดื่มที่สะอาดสำหรับอุปโภคบริโภคแก่คนงาน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด
	- จัดการขยะมูลฝอยให้ถูกหลักสุขาภิบาลไม่ให้เป็นแหล่งเพาะพันธุ์พาหะของโรค	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด
	- จัดหาห้องส้วมแบบเคลื่อนที่มีถังเก็บปฏิกูลให้เพียงพอกับจำนวนคนงานก่อสร้าง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด
	- กำหนดให้บริษัทรับเหมาดูแลที่พักอาศัยของคนงานตลอดจนห้องน้ำ-ห้องส้วมให้ถูกสุขลักษณะ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด
	- กำจัดแหล่งเพาะพันธุ์และพาหะนำโรค เช่น หนู ยุง แมลงวัน แมลงสาบ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด
	- ให้ความรู้คนงานในเรื่องการบริโภคอาหารที่ถูกสุขลักษณะและการป้องกันโรคติดต่อทางเดินอาหาร ทางเดินหายใจ และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด
	- จัดให้มีหน่วยปฐมพยาบาลและเวชภัณฑ์พื้นฐานอย่างเพียงพอภายในพื้นที่ก่อสร้างรวมทั้งจัดให้มีรถสำหรับนำผู้ป่วยส่งโรงพยาบาลได้ทันทีกรณีฉุกเฉินหรือเกิดอุบัติเหตุ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด
	- พิจารณาเลือกบริษัทผู้รับเหมาที่มีมาตรการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และกำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาพิจารณาบริเวณคนงานที่มีสุขภาพแข็งแรง ไม่เป็นโรคติดต่อร้ายแรง เพื่อป้องกันการแพร่ระบาดสู่ท้องถิ่น	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด

ตารางที่ 5.3-3 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงดำเนินการ) โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมบางปะอิน ของ บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด
ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ตำบลคลองจิก อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. ด้านคุณภาพอากาศ	- ติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องอย่างต่อเนื่อง (CEMs: Continuous Emission Monitoring System) เพื่อตรวจวัด NO _x และ O ₂ บริเวณปล่องหน่วยผลิตไอน้ำแบบนำความร้อนกลับมาใช้ใหม่ (HRSG) ทั้ง 4 ปล่อง	- ปล่องระบายอากาศ หน่วยผลิตไอน้ำ (HRSG)	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด
	- ควบคุมอัตราการปล่อยมลพิษจากปล่องระบายนํ้าพิษทางอากาศไม่ให้เกินมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าใหม่ พ.ศ. 2553 โดยปล่องของหน่วยผลิตไอน้ำแบบนำความร้อนกลับมาใช้ใหม่ (HRSG) จำนวน 4 ปล่อง โดยแต่ละปล่องมีค่าควบคุม ดังนี้ * HRSG ชุดที่ 1-4 ควบคุม • NO_x ไม่เกิน 60 ppm โดยแต่ละปล่องมีค่าไม่เกิน 6.93 กรัมต่อวินาที • SO₂ ไม่เกิน 10 ppm โดยแต่ละปล่องมีค่าไม่เกิน 1.61 กรัมต่อวินาที • ผุนละอองไม่เกิน 10 mg/Nm³ โดยแต่ละปล่องมีค่าไม่เกิน 0.61 กรัมต่อวินาที * Auxiliary boiler ควบคุม • NO_x ไม่เกิน 60 ppm และมีค่าไม่เกิน 0.70 กรัมต่อวินาที • SO₂ ไม่เกิน 10 ppm และมีค่าไม่เกิน 0.64 กรัมต่อวินาที • ผุนละอองไม่เกิน 10 mg/Nm³ และมีค่าไม่เกิน 0.06 กรัมต่อวินาที ค่าความเข้มข้นของสารมลพิษดังกล่าวข้างต้น คิดที่สภาวะปกติ 25 องศาเซลเซียส ความดัน 1 บรรยากาศ และปริมาณออกซิเจนส่วนเกินในการเผาไหม้ร้อยละ 7	- ปล่องระบายอากาศ หน่วยผลิตไอน้ำ (HRSG)	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด

ตารางที่ 5.3-3 (ต่อ) สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงดำเนินการ) โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมบางปะอิน ของ บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ตำบลคลองจิก อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. ด้านคุณภาพอากาศ (ต่อ)	- จัดให้มีระบบ Dry Low NO _x Burner เพื่อลดปริมาณการเกิด NO _x ในห้องเผาไหม้ของ GTG	- GTG	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด
	- ติดตั้งสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบอัตโนมัติ (AQMS) เพื่อตรวจวัดฝุ่นละออง ก๊าซในโครเจนไดออกไซด์ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ อุณหภูมิ ทิศทางและความเร็วลม จำนวน 1 สถานี คือ บริเวณโรงเรียนชุมชนวัดกำแพง หรือตามที่ได้หารือกับการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	- บริเวณชุมชนหรือตามที่ได้หารือกับ กนอ. หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด
2. ด้านเสียง	- กำหนดให้ออกแบบเครื่องจักรอุปกรณ์ให้มีเสียงดังไม่เกิน 85 เดซิเบลเอ ที่ระยะไม่เกิน 1 เมตร	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด
	- จัดทำสัญลักษณ์หรือป้ายเตือนในบริเวณที่มีระดับเสียงดังเกิน 85 เดซิเบลเอ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด
	- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล อาทิ ปลั๊กอุดหู (Ear Plug) หรือที่ครอบหู (Ear Muff) สำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานหรือผู้ที่เข้าไปในบริเวณที่มีโอกาสได้รับเสียงเกินกว่า 85 เดซิเบลเอ และมีอุปกรณ์ดังกล่าวสำรองไว้อย่างเพียงพอ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด
	- บำรุงรักษาเครื่องจักรต่าง ๆ อย่างสม่ำเสมอและพิจารณาเลือกใช้วิธีการควบคุมเสียงที่แหล่งกำเนิดตามความเหมาะสมเพื่อลดโอกาสของการเกิดเสียงดัง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด
	- กำหนดให้โครงการจัดทำ Noise Contour Map เพื่อกำหนดเขตพื้นที่เสียงดัง เพื่อกำหนดให้พนักงานที่ปฏิบัติงานหรือผู้ที่เข้าไปในบริเวณที่มีเสียงดังใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง และทำซ้ำทุก ๆ 3 ปี	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด
	- ปลุกต้นไม้ยืนต้น เช่น ไม้ดอกยืนต้น บริเวณรั้วโดยรอบพื้นที่โครงการอย่างน้อยสามแถวสลับฟันปลา เพื่อเป็นแนวกันเสียงเพื่อลดระดับเสียงดังจากโครงการ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด
	- ติดตั้งอุปกรณ์ลดเสียง(Silencer) บริเวณตัวที่มีเสียงดัง เช่น วาล์วของท่อระบายไอน้ำ เป็นต้น	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด

ตารางที่ 5.3-3 (ต่อ) สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงดำเนินการ) โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมบางปะอิน ของ บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ตำบลคลองจิก อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3. ด้านคุณภาพน้ำ 3.1 น้ำเสียจากการอุปโภคบริโภคของพนักงาน	- น้ำทิ้งจากสำนักงาน จะถูกบำบัดเบื้องต้นด้วยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปก่อนระบายไปบ่อบำบัดน้ำทิ้งส่วนกลางของโครงการ และส่งไประบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ ต่อไป	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด
	- จัดให้มีการใช้ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป (ถังกระจาย-กรองไร้อากาศ) สำหรับบำบัดน้ำเสียจากสำนักงาน และดูแลให้พร้อมใช้งาน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด
3.2 น้ำทิ้งจากกระบวนการผลิต	- น้ำเสียที่เกิดจากการล้างสารกรองและเรซินจะถูกรวบรวมเข้าถังปรับสภาพให้เป็นกลางและระบายลงสู่บ่อบำบัดน้ำทิ้งของโครงการ ก่อนระบายเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ ต่อไป	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด
	- จัดให้มีถังปรับสภาพให้เป็นกลาง (Neutralization Tank) เพื่อบำบัดน้ำเสียขั้นต้นจากการฟื้นฟูระบบผลิตน้ำประปาจากแร่ธาตุ น้ำเสียที่เกิดจากห้องปฏิบัติการ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด
	- น้ำระบายนี้อาจมีค่าความเป็นกรด-ด่างสูง จะถูกระบายลงสู่บ่อบำบัดน้ำทิ้งโครงการก่อนระบายสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ ต่อไป	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด
3.3 น้ำเสียจากห้องปฏิบัติการ	- น้ำเสียที่เกิดจากห้องปฏิบัติการจะถูกรวบรวมเข้าถังปรับสภาพให้เป็นกลางและระบายลงสู่บ่อบำบัดน้ำทิ้งของโครงการ ก่อนระบายเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ ต่อไป	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด
3.4 น้ำเสียจากการล้างเครื่องจักรที่ปนเปื้อนน้ำมัน	- น้ำทิ้งจากการล้างเครื่องจักร จะถูกบำบัดในถังแยกน้ำ-น้ำมันก่อนระบายไปบ่อบำบัดน้ำทิ้งของโครงการ และส่งไประบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ ต่อไป	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด
	- จัดให้มีถังแยกน้ำ-น้ำมัน (Oil Separator) สำหรับรวบรวมน้ำมันที่อาจปนเปื้อนน้ำมันและนำส่งเครื่องจักรไปบำบัดขั้นต้น	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด
	- จัดสร้าง Inspection Manhole ตรงตำแหน่งที่จะบรรจุท่อระบายน้ำเสียของโครงการกับท่อรวบรวมน้ำเสียของนิคมฯ ในตำแหน่งที่เหมาะสมตามที่นิคมฯ กำหนด	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด

ตารางที่ 5.3-3 (ต่อ) สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงดำเนินการ) โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมบางปะอิน ของ บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ตำบลคลองจิก อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3.4 น้ำเสียจากการล้างเครื่องจักรที่ปนเปื้อนน้ำมัน (ต่อ)	- จัดสร้างระบบระบายน้ำเสียแยกออกจากรางระบายน้ำฝนโดยเด็ดขาดและต้องป้องกันไม่ให้ให้น้ำเสียไหลลงสู่รางระบายน้ำฝนของนิคมฯ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
	- จัดให้มีบ่อพักน้ำทิ้งของโครงการขนาด 300 ลูกบาศก์เมตร สำหรับรองรับน้ำทิ้งของโครงการที่ผ่านการบำบัดเบื้องต้น เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำก่อนระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
	- จัดสร้างบ่อพักน้ำทิ้งจากระบบหล่อเย็นจำนวน 2 บ่อ ขนาดบ่อละ 800 ลูกบาศก์เมตร สำหรับรองรับน้ำทิ้งจากระบบหล่อเย็น เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำก่อนระบายเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
	- ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดคุณภาพน้ำอัตโนมัติเพื่อตรวจวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง และอุณหภูมิ บริเวณบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากระบบหล่อเย็นก่อนระบายเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
	- ควบคุมคุณลักษณะของน้ำเสียที่จะส่งไปบำบัดขั้นสุดท้ายยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ ให้เป็นไปตามเกณฑ์ของนิคมฯ กำหนดไว้	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
	* ความเป็นกรด-ด่าง 5.5-9.0 * อุณหภูมิ ไม่เกิน 45 องศาเซลเซียส * ของแข็งละลายทั้งหมด ไม่เกิน 3,000 มิลลิกรัมต่อลิตร * น้ำมันและไขมัน ไม่เกิน 10 มิลลิกรัมต่อลิตร * สังกะสี ไม่เกิน 5 มิลลิกรัมต่อลิตร * ทองแดง ไม่เกิน 2 มิลลิกรัมต่อลิตร * คลอรีนอิสระ ไม่เกิน 1 มิลลิกรัมต่อลิตร			

ตารางที่ 5.3-3 (ต่อ) สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงดำเนินการ) โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมบางปะอิน ของ บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ตำบลคลองจิก อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3.4 น้ำเสียจากการล้างเครื่องจักรที่ปนเปื้อนน้ำมัน (ต่อ)	- ควบคุมคุณลักษณะของน้ำทิ้งจากระบบหล่อเย็นที่จะส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ ให้เป็นไปตามเกณฑ์ของนิคมฯ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
	* ความเป็นกรด-ด่าง 5.5-9.0 * อุณหภูมิ ไม่เกิน 40 องศาเซลเซียส * ของแข็งละลายทั้งหมด ไม่เกิน 3,000 มิลลิกรัมต่อลิตร			
4. ด้านการระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	- จัดสร้างบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำขนาด 100 ลูกบาศก์เมตร เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็นก่อนระบายเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
	- รวบรวมน้ำฝนที่ปนเปื้อนไปยังระบบแยกน้ำ-น้ำมัน เพื่อแยกเอาน้ำมันออกและระบายน้ำหลังแยกน้ำมันลงสู่บ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ ก่อนระบายเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ ต่อไป	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
	- น้ำมันและน้ำสกปรกจากบริเวณพื้นที่ที่ไม่ปนเปื้อน เช่น น้ำฝนที่ตกในบริเวณอาคารสำนักงาน และพื้นที่ที่มีหลังคาปกคลุม เป็นต้น จะไหลลงสู่รางระบายน้ำฝนของโครงการก่อนระบายลงรางระบายน้ำฝนของนิคมฯ ต่อไป	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
	- จัดสร้างรางระบายเพื่อรวบรวมน้ำฝนภายในพื้นที่โครงการเชื่อมต่อกับรางระบายน้ำฝนของนิคมอุตสาหกรรมฯ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
	- ทำการขุดลอกรางระบายน้ำฝน ก่อนเข้าฤดูฝนและอย่างสม่ำเสมอ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
5. ด้านการจัดการของเสีย	- จัดให้มีนโยบายหลักของ 3R มาใช้ ได้แก่ การลดการเกิดของเสียที่แหล่งกำเนิด (Reduce) การนำของเสียกลับมาใช้ใหม่ (Reuse) และการปรับปรุงคุณภาพของเสียเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle)	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
	- จัดให้มีถังรองรับขยะมูลฝอย 3 ประเภท ได้แก่ ขยะมูลฝอยทั่วไป ขยะมูลฝอยรีไซเคิล และขยะอันตราย	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด

ตารางที่ 5.3-3 (ต่อ) สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงดำเนินการ) โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมบางปะอิน ของ บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ตำบลคลองจิก อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
5. ด้านการจัดการของเสีย (ต่อ)	- เก็บรวบรวมขยะมูลฝอยประเภทต่างๆ ใส่ในภาชนะที่เหมาะสม มีฝาปิดมิดชิด และสามารถขนถ่ายได้สะดวก ก่อน คัดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราชการ มารับไปกำจัดต่อไป	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
	- ขยะมูลฝอยรีไซเคิลที่เก็บรวบรวมได้จากโครงการจะรวบรวมนำกลับมาใช้ประโยชน์มากที่สุด หรือเก็บรวบรวมไว้เพื่อให้บริษัทที่รับซื้อมาเก็บรวบรวมต่อไป	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
	- จัดให้มีอาคารเก็บของเสีย ที่มีหลังคาปกคลุมเพื่อเก็บกักของเสียก่อนคัดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมมารับไปกำจัดต่อไป	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้เป็นผู้ควบคุมการจัดการของเสีย	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
6. ด้านการคมนาคมขนส่ง	- ร่วมมือกับนิคมอุตสาหกรรมฯ ในการกวดขันพนักงานขับรถให้ใช้ความระมัดระวัง และปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด เพื่อเป็นการป้องกันอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น	- เส้นทางทางขนส่ง	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
	- หลีกเลี่ยงการขนส่งสารเคมีในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน (เวลา 07.00-08.00 น. และ 17.00-18.00 น.)	- เส้นทางทางขนส่ง	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกและจัดระเบียบการจราจรบริเวณทางเข้าออกจากพื้นที่โครงการ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
7. ด้านสภาพสังคม-เศรษฐกิจ และ การมีส่วนร่วมของประชาชน	- พิจารณาจ้างแรงงานคนในท้องถิ่นที่มีความรู้ความสามารถเป็นพนักงานของโครงการ โดยให้ทำงานตามความสามารถและความเหมาะสมของลักษณะงานเป็นอันดับแรก	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
	- มีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ กับชุมชนใกล้เคียงเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน	- ชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด

ตารางที่ 5.3-3 (ต่อ) สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงดำเนินการ) โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมบางปะอิน ของ บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ตำบลคลองจิก อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
7. ด้านสภาพสังคม-เศรษฐกิจ และ การมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	- ดำเนินการด้านประชาสัมพันธ์การดำเนินโครงการ เช่น ระบบป้องกันภัย การเผยแพร่ความรู้ความเข้าใจในมาตรการด้านความปลอดภัย และแผนฉุกเฉินของโครงการ และมีการนำผู้นำชุมชนและประชาชนทั่วไปเข้าเยี่ยมชมภายในโครงการเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	- ชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
	- จัดให้มีแผนปฏิบัติการรับเรื่องร้องเรียนปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
	- ให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการรับรู้และคลี่คลายปัญหาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจากโครงการและมีช่องทางสื่อสารกับโครงการอย่างต่อเนื่อง ซึ่งโครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ลงพื้นที่อย่างต่อเนื่อง เพื่อรับฟังปัญหาและผลกระทบที่ชุมชนได้รับ	- ชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
	- จัดทำแผนงานประชาสัมพันธ์และแผนมวลชนสัมพันธ์ให้สอดคล้องกับความต้องการของชุมชนในขอบเขตที่โครงการสามารถดำเนินการได้	- ชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
	- ชี้แจงรายละเอียด มาตรการป้องกันภัยของโครงการ แผนปฏิบัติการ หากเกิดผลกระทบต่อชุมชน และร่วมกันวางแผนการป้องกันแก้ไข	- ชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
	- สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมและผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ให้หน่วยงานท้องถิ่น (เทศบาลฯ และอบต.) เพื่อให้ทราบถึงความก้าวหน้าในการดำเนินการ และเป็นข้อมูลให้ชุมชนรับทราบ ทุก 6 เดือน	- ชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
	- จัดอบรมให้ความรู้แก่ชุมชนที่สนใจเกี่ยวกับการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมโดยทำการแจ้งไปยังชุมชนให้มาดูอุปกรณ์ การทำงานของเครื่องมือต่างๆ ในวันที่ตรวจวัดจริง	- ชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด

ตารางที่ 5.3-3 (ต่อ) สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงดำเนินการ) โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมบางปะอิน ของ บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ตำบลคลองจิก อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
7. ด้านสภาพสังคม-เศรษฐกิจ และการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	- จัดตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อมและมวลชนสัมพันธ์ โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมบางปะอิน เพื่อให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบการดำเนินงานของโครงการของบริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด โดยมีแนวทางการจัดตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อมและมวลชนสัมพันธ์ พร้อมรายละเอียดดำเนินการที่เกี่ยวข้อง ดังนี้	- ภายในพื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
	ก) โครงสร้างคณะกรรมการติดตามตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อมและมวลชนสัมพันธ์ คณะกรรมการติดตามตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อมและมวลชนสัมพันธ์ ประกอบด้วยตัวแทนจาก 3 ฝ่าย ได้แก่ กรรมการผู้แทนภาคประชาชน กรรมการผู้แทนภาคราชการ/ นักวิชาการในท้องถิ่น และผู้แทนจากบริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด โดยกำหนดสัดส่วนตัวแทนจากภาคประชาชนไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนคณะกรรมการฯ ทั้งหมดดังนี้	- ภายในพื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
	ข) กรรมการผู้แทนภาคประชาชนในเขตพื้นที่การศึกษา มาจากการสรรหาหรือการเสนอชื่อ หรือวิธีการอื่นใดจากประชาคมหมู่บ้านโดยรอบโครงการ ของ บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด ในรัศมี 5 กิโลเมตร จำนวน 10 ท่าน โดยเป็นผู้แทนจาก * เทศบาลตำบลบางกระสัน * เทศบาลตำบลปราสาททอง * เทศบาลตำบลเชียงรากน้อย * เทศบาลตำบลคลองจิก * เทศบาลตำบลบางปะอิน * องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านพลับ * องค์การบริหารส่วนตำบลเกาะเกิด * องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านเป้ง * องค์การบริหารส่วนตำบลลำไทร ทั้งนี้ อาจมีเพิ่มเติมหรือลดลงได้ในภายหลัง แต่ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการฯ			

จัดทำโดย บริษัท เทคนิควิเคราะห์สิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

หน้า 117

ตารางที่ 5.3-3 (ต่อ) สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงดำเนินการ) โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมบางปะอิน ของ บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ตำบลคลองจิก อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
7. ด้านสภาพสังคม-เศรษฐกิจ และการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	(ข) กรรมการผู้แทนภาคราชการ/ นักวิชาการในท้องถิ่น มาจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จำนวน 5 ท่าน เช่น - กรรมการผู้แทนภาคราชการ • อุตสาหกรรมจังหวัดพระนครศรีอยุธยา หรือผู้แทน • พลังงานจังหวัดพระนครศรีอยุธยา หรือผู้แทน • ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดพระนครศรีอยุธยา หรือผู้แทน • สาธารณสุขจังหวัดพระนครศรีอยุธยา หรือผู้แทน • นายกเทศมนตรีเทศบาลตำบลบางกระสัน หรือผู้แทน • นายกเทศมนตรีเทศบาลตำบลปราสาททอง หรือผู้แทน • นายกเทศมนตรีเทศบาลตำบลเชียงรากน้อย หรือผู้แทน • นายกเทศมนตรีเทศบาลตำบลคลองจิก หรือผู้แทน • นายกเทศมนตรีเทศบาลตำบลบ้านพลับหรือผู้แทน • นายกองค์การบริหารส่วนตำบลเกาะเกิด หรือผู้แทน • นายกองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านเป้ง หรือผู้แทน • นายกองค์การบริหารส่วนตำบลลำไทร หรือผู้แทน ทั้งนี้ อาจมีเพิ่มเติมหรือลดลงได้ในภายหลัง แต่ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการฯ - นักวิชาการในท้องถิ่น มาจากการคัดเลือกตัวแทนครูหรืออาจารย์ในสถานศึกษาในท้องถิ่น หรือมาจากการคัดเลือกผู้ทรงคุณวุฒิด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ด้านอุตสาหกรรม หรือด้านที่เกี่ยวข้องในท้องถิ่น	- ภายในพื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด

ตารางที่ 5.3-3 (ต่อ) สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงดำเนินการ) โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมบางปะอิน ของ บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ตำบลคลองจิก อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
7. ด้านสภาพสังคม-เศรษฐกิจ และการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	(ค) คณะกรรมการจากบริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด มาจากผู้แทนของโครงการโรงไฟฟ้า จำนวน 5 ท่าน ทั้งนี้ คณะกรรมการติดตามตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อมและมวลชนสัมพันธ์จากตัวแทน 3 ฝ่าย โดยมีตัวแทนของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยเป็นประธานของคณะกรรมการฯ และกำหนดให้ประชาชนเป็นผู้คัดเลือกกรรมการฯ และกำหนดให้ตัวแทนจากโครงการทำหน้าที่เป็นเลขานุการคณะกรรมการฯ	- ภายในพื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด
	ข) อำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการติดตามตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อมและมวลชนสัมพันธ์ (ก) สำรวจความต้องการของประชาชน สร้างเสริมความเข้าใจอันดีระหว่างโครงการกับชุมชน และประสานความร่วมมือกับหน่วยงานอื่นหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง (ข) จัดให้มีการอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับกระบวนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการแก่คณะกรรมการฯ และเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ เพื่อแสดงความโปร่งใสในการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อม (ค) ให้ข้อมูล คำแนะนำ และข้อเสนอแนะ เพื่อให้การดำเนินงานของโครงการมีความรอบคอบมากที่สุด และร่วมปรึกษาหารือ กำหนดแนวทางการป้องกันแก้ไขปัญหาร่วมกัน (ง) เป็นตัวแทนของชุมชนในการตรวจเยี่ยมโครงการ และติดตามตรวจสอบการดำเนินงานของโครงการให้สอดคล้องกับระเบียบมาตรฐาน และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง (จ) เป็นศูนย์กลางเพื่อประสานความร่วมมือ ในการดำเนินงานใดๆ เพื่อก่อให้เกิดความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโครงการกับชุมชน (ฉ) เป็นเวทีในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เพื่อความสมานฉันท์ โดยคำนึงถึงประโยชน์ที่แท้จริงของชุมชน	- ภายในพื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด

ตารางที่ 5.3-3 (ต่อ) สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงดำเนินการ) โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมบางปะอิน ของ บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ตำบลคลองจิก อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
7. ด้านสภาพสังคม-เศรษฐกิจ และการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	(ข) รับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับปัญหาและผลกระทบที่ได้รับจากการดำเนินโครงการ รวมทั้งตรวจสอบข้อเท็จจริง และสรุปแนวทางการป้องกันและแก้ไขร่วมกับทางโครงการ (ข) ร่วมเจรจาไกล่เกลี่ยและหาข้อยุติกรณีมีข้อพิพาทปัญหาสิ่งแวดล้อมระหว่างโครงการกับชุมชน (ฉ) ตรวจสอบความเสียหายและพิจารณาค่าชดเชยในกรณีที่พิสูจน์ได้ว่าการดำเนินการของโครงการก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชน	- ภายในพื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด
	ค) ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่งของคณะกรรมการติดตามตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อมและมวลชนสัมพันธ์ การกำหนดระยะเวลาในการดำรงตำแหน่งของคณะกรรมการฯ อาจกำหนดได้ตามความเหมาะสม หรือออกเป็นระเบียบของคณะกรรมการฯ โดยในเบื้องต้นอาจจะระบุข้อกำหนดไว้ ดังนี้ (ก) กรรมการมีวาระในการดำรงตำแหน่งคราวละ 4 ปี นับตั้งแต่วันที่ได้รับการประกาศแต่งตั้งและอาจได้รับการสรรหาหรือแต่งตั้งให้เป็นกรรมการได้อีกและไม่เกินกว่า 2 วาระติดต่อกัน (ข) เมื่อครบกำหนดวาระตามวาระหนึ่ง หากยังมิได้มีการสรรหาหรือแต่งตั้งคณะกรรมการขึ้นมาใหม่ ให้คณะกรรมการซึ่งพ้นจากตำแหน่งตามวาระนั้นอยู่ในตำแหน่ง เพื่อปฏิบัติหน้าที่ต่อไปจนกว่าคณะกรรมการซึ่งได้รับการสรรหาหรือแต่งตั้งใหม่เข้ารับหน้าที่ แต่ต้องไม่เกิน 90 วันนับตั้งแต่วันที่คณะกรรมการพ้นจากตำแหน่งตามวาระนั้น (ค) กรณีที่กรรมการพ้นจากตำแหน่งก่อนครบวาระให้ดำเนินการสรรหาหรือแต่งตั้งคณะกรรมการประเภทเดียวกันแทนภายใน 45 วัน นับตั้งแต่วันที่กรรมการนั้นว่างลงและให้ผู้ได้รับการสรรหาหรือได้รับการแต่งตั้ง ให้ดำรงตำแหน่งแทนอยู่ในตำแหน่งเท่ากับวาระที่เหลืออยู่ของกรรมการซึ่งตนแทน	- ภายในพื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
7. ด้านสภาพสังคม-เศรษฐกิจ และการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	(ง) กรณีการพิจารณาผลกระทบที่พ้นจากตำแหน่งก่อนครบวาระ เหลืออยู่น้อยกว่า 90 วัน จะไม่ดำเนินการสรรหาหรือแต่งตั้งกรรมการแทนตำแหน่งที่ว่างลง และให้คณะกรรมการประกอบด้วยกรรมการเท่าที่เหลืออยู่ (จ) นอกจากการพ้นตำแหน่งตามวาระ กรรมการพ้นจากตำแหน่งเมื่อ - ดาย - ลาออก - คณะกรรมการมีมติสองในสาม ให้ถอดถอนออกจากตำแหน่งเพราะมีความประพฤติเสื่อมเสีย บกพร่อง หรือไม่สุจริตต่อหน้าที่ หรือหย่อนความสามารถ	- ภายในพื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โคเจนเอเนอร์จี้ จำกัด
	(ง) ความถี่ในการประชุมของคณะกรรมการติดตามตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อมและมวลชนสัมพันธ์ การประชุมคณะกรรมการฯ ต้องมีกรรมการฯ มาประชุมไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนกรรมการฯ ทั้งหมดจึงเป็นองค์ประชุม โดยประชุมอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง แต่หากพบว่ามีข้อจำกัดจำเป็นเร่งด่วนสามารถประชุมก่อนกำหนดเวลาปกติได้ โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการฯ ทั้งหนึ่งของคณะกรรมการฯ ทั้งหมด - กำหนดให้มีการจัดอบรม ให้ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมและความรู้เกี่ยวกับการติดตามตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อมแก่กรรมการฯ ภายหลังการเลือกตั้ง เพื่อเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมมากขึ้นและมีประสิทธิภาพ	- ภายในพื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โคเจนเอเนอร์จี้ จำกัด

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย				
8.1 ความปลอดภัยทั่วไป	ก) ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน - จัดให้มีการอบรมให้กับพนักงานเกี่ยวกับทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเหมาะสมและเพียงพอกับลักษณะงาน อาทิ * การเก็บรักษา การขนถ่ายและเคลื่อนย้ายสารเคมี * กฎระเบียบเกี่ยวกับการทำงานในบริเวณที่มีโอกาสเกิดอันตรายร้ายแรง * การตรวจสอบความปลอดภัยในสถานที่ทำงาน * การป้องกันอันตรายจากความร้อนและไฟฟ้า * การใช้อุปกรณ์อันตรายส่วนบุคคล * การฝึกซ้อมและใช้อุปกรณ์ไม่ฉุกเฉิน - จัดตั้งคณะกรรมการอาชีวอนามัยความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อมเพื่อตรวจสอบงานด้านความปลอดภัยและจัดสร้างแผนงานด้านความปลอดภัย - จัดให้มีระบบตรวจสอบ ตรวจจับ และสัญญาณเตือนภัยแบบอัตโนมัติเพื่อเตือนภัยแก่พนักงานในการเตรียมพร้อมในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน - จัดให้มีอุปกรณ์ในการดับเพลิงอย่างเพียงพอตามที่กฎหมายหรือมาตรฐานสากลกำหนดไว้ - จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เพียงพอและเหมาะสมกับประเภทงานแก่พนักงาน เช่น ปลั๊กอุดหู (Ear Plug) หรือที่ครอบหู (Ear Muff) แว่นตา นิรภัย รองเท้านิรภัย ถุงมือ หน้ากาก เป็นต้น - จัดเตรียมรถฉุกเฉินไว้ประจำพื้นที่อย่างน้อย 1 คัน เพื่อใช้ในการฉุกเฉินในการเคลื่อนย้ายผู้ประสบภัยหรือผู้บาดเจ็บส่งโรงพยาบาล - จัดให้มีระบบการขออนุญาตเข้าทำงาน	- ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โคลเจนเนอเรชั่น จำกัด - บริษัท บางปะอิน โคลเจนเนอเรชั่น จำกัด - บริษัท บางปะอิน โคลเจนเนอเรชั่น จำกัด - บริษัท บางปะอิน โคลเจนเนอเรชั่น จำกัด - บริษัท บางปะอิน โคลเจนเนอเรชั่น จำกัด

ตารางที่ 5.3-3 (ต่อ) สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงดำเนินการ) โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมบางปะอิน ของ บริษัท บางปะอิน โกลบอลเเนอร์จี้ จำกัด ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ตำบลคลองจิก อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8.1 ความปลอดภัยทั่วไป (ต่อ)	- จัดตั้งทีมดับเพลิงและฝึกซ้อมเป็นประจำปีอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โกลบอลเเนอร์จี้ จำกัด
	- จัดให้มีการตรวจวัดความร้อนในสถานที่ทำงาน (Heat Stress Index ในรูป WBGT)	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โกลบอลเเนอร์จี้ จำกัด
	- จัดให้มีการตรวจสุขภาพพนักงานเป็นประจำทุกปี ประกอบด้วย * ตรวจสุขภาพทั่วไป * เอกซเรย์ปอด * ทดสอบการได้ยิน * ทดสอบการมองเห็น	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โกลบอลเเนอร์จี้ จำกัด
	- บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ สาเหตุ การดำเนินการแก้ไขในแต่ละกรณีของอุบัติเหตุ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โกลบอลเเนอร์จี้ จำกัด
	- จัดให้มีการรณรงค์ส่งเสริมความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน เช่น จัดทำโปสเตอร์ ข้อมูลข่าวสารด้านความปลอดภัย เป็นต้น	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โกลบอลเเนอร์จี้ จำกัด
	ข) การรักษาความปลอดภัย - จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัยดูแลบริเวณโครงการตลอด 24 ชั่วโมง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โกลบอลเเนอร์จี้ จำกัด
	- ตรวจตราบุคคลและยานพาหนะทุกครั้งที่มีการเข้าออกโครงการ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โกลบอลเเนอร์จี้ จำกัด
	- ติดตั้งกล้องวงจรปิดบริเวณจุดสำคัญต่างๆ ภายในโครงการ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โกลบอลเเนอร์จี้ จำกัด
	- ในกรณีที่มีการจ้างรับเหมาจากบริษัทจากภายนอกจะทำการเก็บประวัติของผู้รับเหมาและคนงานที่เข้ามาทำงานภายในโครงการทุกครั้ง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โกลบอลเเนอร์จี้ จำกัด

ตารางที่ 5.3-3 (ต่อ) สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงดำเนินการ) โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมบางปะอิน ของ บริษัท บางปะอิน โกลบอลเเนอร์จี้ จำกัด ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ตำบลคลองจิก อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8.2 ระบบป้องกันอัคคีภัย	หลักการออกแบบและการเตรียมพร้อมในการป้องกันอัคคีภัยของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม บางปะอิน เป็นไปตามมาตรฐาน National Fire Protection Authority (NFPA) โดยจะมีรายละเอียดดังนี้ ก) อุปกรณ์และสัญญาณเตือนภัย - ระบบสัญญาณเตือนภัยซึ่งประกอบด้วย Heat Detectors, Smoke Detectors จะถูกติดตั้งไว้ในห้องควบคุมระบบ ห้องควบคุมระบบไฟฟ้า สำนักงาน ส่วน Gas Detectors จะติดตั้งไว้ในบริเวณ Gas Turbine และ Gas Compressor	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โกลบอลเเนอร์จี้ จำกัด
	ข) ระบบผจญเพลิงและป้องกันเพลิงไหม้ ประกอบด้วย - ระบบดับเพลิงแบบใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO2) จะติดตั้งบริเวณ Gas turbine	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โกลบอลเเนอร์จี้ จำกัด
	- ระบบดับเพลิงโปรยน้ำฝน (Sprinkler System) จะติดตั้งอยู่ในบริเวณอาคารสำนักงาน หม้อแปลงไฟฟ้า และ Lube oil tank	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โกลบอลเเนอร์จี้ จำกัด
	- ตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Cabinet) จะติดตั้งอยู่ภายนอกอาคาร เช่น บริเวณ Gas Turbine และอาคารสำนักงาน HRSG, Cooling Tower, STG, GIS, MRS เป็นต้น	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โกลบอลเเนอร์จี้ จำกัด
	- นำสารรองเพื่อการดับเพลิง 2,400 ลูกบาศก์เมตร โครงการจะใช้น้ำที่เก็บกักไว้ในถังเก็บกักน้ำประปา เพื่อสำรองไว้ดับเพลิงในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โกลบอลเเนอร์จี้ จำกัด
	- ระบบปั๊มน้ำดับเพลิงใช้เครื่องยนต์ขนาด 200 แรงม้า มี Capacity 465 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง และ Jockey Pump ขนาด 2 แรงม้า ขนาด 3.4 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ติดตั้งหัวดับเพลิงทุกระยะ 300 ฟุต	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โกลบอลเเนอร์จี้ จำกัด
	- เครื่องดับเพลิงเคมีชนิดมือถือ (Portable Fire Extinguishers) จะติดตั้งตามจุดต่างๆ ในบริเวณที่เหมาะสม ได้แก่ พื้นที่ Exhaust Bearing ของ Turbine และห้องควบคุมระบบไฟฟ้า โดยชนิด ประเภทและขนาดที่ติดตั้งจะเป็นไปตามมาตรฐาน NFPA 10	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โกลบอลเเนอร์จี้ จำกัด

ตารางที่ 5.3-3 (ต่อ) สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงดำเนินการ) โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมบางปะอิน ของ บริษัท บางปะอิน โกลบอลเอนเนอร์จี้ จำกัด ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ตำบลคลองจิก อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8.2 ระบบป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)	- หัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคาร (Fire Hydrants) จะติดตั้งครอบคลุมพื้นที่โครงการทั้งหมดโดยออกแบบให้มีแรงดัน 175 psig อัตราการไหล 500 gpm ซึ่งหัวจ่ายน้ำมี 2 ทาง ขนาด 1 ½ นิ้ว	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โกลบอลเอนเนอร์จี้ จำกัด
8.3 ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมี	- จัดทำข้อมูลความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีแต่ละชนิด พร้อมติดประกาศไว้บริเวณพื้นที่ทำงาน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โกลบอลเอนเนอร์จี้ จำกัด
	- ให้ความรู้และชี้แจงอันตรายเกี่ยวกับอันตรายจากการขนถ่าย การหกขังไหล รวมทั้งแนวทางแก้ไข	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โกลบอลเอนเนอร์จี้ จำกัด
	- จัดให้มีอ่างล้างตาฉุกเฉิน และฝักบัวชำระร่างกายในบริเวณกระบวนการผลิต อาคารเก็บวัตถุดิบและสารเคมีให้เพียงพอ และเหมาะสมกับบริเวณที่ติดตั้ง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โกลบอลเอนเนอร์จี้ จำกัด
	- เก็บสารเคมี เช่น กรดไฮโดรคลอริก โซเดียมไฮดรอกไซด์ โซเดียมไฮโปคลอไรท์ ในถังเฉพาะ พร้อมคั่นคอนกรีตที่สามารถเก็บกักสารเคมีในกรณีที่เกิดการหกขังได้ทั้งหมด	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โกลบอลเอนเนอร์จี้ จำกัด
8.4 แผนปฏิบัติการฉุกเฉิน	- กำหนดขั้นตอนและแผนฉุกเฉิน แสดงผังรูปที่ 2.8-1 ถึง รูปที่ 2.8-4	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โกลบอลเอนเนอร์จี้ จำกัด
	- ระดับที่ 1 สภาวะฉุกเฉินสามารถควบคุมได้จากพนักงานในโรงงานเอง - ระดับที่ 2 สภาวะฉุกเฉินต้องใช้หน่วยที่มาระวังจากภายนอก เช่น รถดับเพลิงของนิคมฯ - ระดับที่ 3 สภาวะฉุกเฉินที่เกิดเหตุเนื่องเป็นเวลานาน ต้องเรียกหน่วยรับเหตุจากจังหวัด หรือเรียกได้ว่าเป็น "แผนฉุกเฉินระดับจังหวัด"	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โกลบอลเอนเนอร์จี้ จำกัด

ตารางที่ 5.3-3 (ต่อ) สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงดำเนินการ) โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมบางปะอิน ของ บริษัท บางปะอิน โกลบอลเอนเนอร์จี้ จำกัด ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ตำบลคลองจิก อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
9. ด้านอันตรายร้ายแรง	- กำหนดให้พื้นที่ภายในบริเวณสถานีก๊าซธรรมชาติเป็นพื้นที่เฉพาะห้ามมีการทำงานที่เกี่ยวข้องกับความร้อนหรือประกายไฟ ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องเข้าไปทำงานในพื้นที่ดังกล่าวจะต้องมีการตรวจสอบและควบคุมอย่างเคร่งครัด พร้อมมีระบบการขออนุญาต (Work Permit) ที่ถูกต้อง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โกลบอลเอนเนอร์จี้ จำกัด
	- กำหนดให้มีการตรวจสอบรอยเชื่อมต่อและทดสอบความสามารถในการรองรับความดันของท่อ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โกลบอลเอนเนอร์จี้ จำกัด
	- กำหนดให้มีระบบหรืออุปกรณ์ที่สามารถตรวจจับการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติได้ภายใน 1 นาที หากตรวจสอบพบว่าระบบเกิดการรั่วไหล หรือความดันในระบบมีความผิดปกติ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โกลบอลเอนเนอร์จี้ จำกัด
	- เมื่อมีการติดตั้งระบบแล้วเสร็จหรืออยู่ในช่วงทดลองเดินระบบให้ทดสอบระบบตัดจ่ายก๊าซธรรมชาติ เพื่อให้มีความมั่นใจว่าระบบสามารถตัดจ่ายก๊าซธรรมชาติได้ภายใน 1 นาที หากอัตราการไหลหรือความดันในระบบมีความผิดปกติ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โกลบอลเอนเนอร์จี้ จำกัด
	- จัดให้มีแผนบำรุงรักษาเชิงป้องกัน โดยเฉพาะอุปกรณ์เกี่ยวกับความปลอดภัยและระบบก๊าซธรรมชาติในกรณีฉุกเฉิน รวมถึงการตรวจสอบสภาพท่อและความเรียบร้อยของระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติภายในพื้นที่โครงการอย่างสม่ำเสมอ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โกลบอลเอนเนอร์จี้ จำกัด
	- กำหนดให้มีแผนปฏิบัติการฉุกเฉินเพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติ ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ทั้งอุบัติเหตุที่เกิดจากความผิดพลาดของบุคคลและอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากภัยธรรมชาติที่อยู่เหนือความคาดหมายต่างๆ โดยกำหนดแผนปฏิบัติการฉุกเฉินเป็น 3 ระดับ ดังนี้	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โกลบอลเอนเนอร์จี้ จำกัด

ตารางที่ 5.3-3 (ต่อ) สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงดำเนินการ) โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมบางปะอิน ของ บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ตำบลคลองจิก อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
9. ด้านอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	* แผนปฏิบัติการฉุกเฉินระดับที่ 2 เมื่อกรณีเหตุการณ์ฉุกเฉินต่างๆ ที่เกิดขึ้นขยายตัวมีขนาดใหญ่ขึ้น หรือมีผลกระทบต่อพนักงาน หรือพื้นที่ข้างเคียงไม่สามารถควบคุมระงับเหตุได้ด้วยที่มระงับเหตุฉุกเฉินของโครงการ จำเป็นต้องร้องขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก โดยที่แผนปฏิบัติการฉุกเฉินระดับนี้มีการกำหนดการประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ อย่างชัดเจน * แผนปฏิบัติการฉุกเฉินระดับที่ 3 เมื่อกรณีเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นได้ขยายตัวลุกลามขนาดใหญ่ส่งผลกระทบต่อพนักงาน และพื้นที่ข้างเคียงโดยรอบ และไม่สามารถควบคุมได้ด้วยอุปกรณ์และบุคลากรภายในนิคมฯ และต้องการความช่วยเหลือและร่วมมือจากหน่วยงานราชการและหน่วยงานภายนอกนิคมฯ โดยเร่งด่วน โดยที่แผนปฏิบัติการฉุกเฉินระดับนี้มีการกำหนดการประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ อย่างชัดเจน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
	- กำหนดให้มีการฝึกซ้อมแผนปฏิบัติการฉุกเฉินระดับที่ 1 ก่อนเปิดดำเนินโครงการ และหลังจากเปิดดำเนินการฝึกซ้อมอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง และให้มีการซ้อมแบบไม่ประกาศแจ้งล่วงหน้าด้วยโดยเฉพาะการฝึกซ้อมจะมุ่งเน้นขั้นตอนการตัดระบบลำเลียงก๊าซธรรมชาติภายใน 1 นาที	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
	- หลังจากการฝึกซ้อมแผนปฏิบัติการฉุกเฉินต้องมีการสรุปผลการฝึกซ้อม โดยเฉพาะข้อบกพร่องที่เกิดขึ้น เพื่อนำข้อมูลดังกล่าวมาใช้ปรับปรุงแผนปฏิบัติการฉุกเฉินให้สมบูรณ์และมีประสิทธิภาพมากขึ้น	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
	- ร่วมมือกับหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยและสถานีตำรวจในท้องถิ่น เพื่อจัดเตรียมคณะทำงานที่สามารถเรียกได้ทันทีเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินจากท่อก๊าซ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด

ตารางที่ 5.3-3 (ต่อ) สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงดำเนินการ) โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมบางปะอิน ของ บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ตำบลคลองจิก อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
10. ด้านสาธารณสุข	- เก็บรวบรวมข้อมูลภาวะการเจ็บป่วยจากโรคระบบหายใจจากสำนักงานสาธารณสุขในพื้นที่ เพื่อเฝ้าระวังอัตราการเพิ่มขึ้นของโรคระบบหายใจ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
	- ให้ความร่วมมือกับสำนักงานสาธารณสุข ในการให้ข้อมูลเกี่ยวกับการควบคุมการระบายมลพิษอากาศของโครงการ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
	- สนับสนุนการให้ความรู้เกี่ยวกับอันตรายจากสารเคมี การป้องกันและปฐมพยาบาลให้แก่เจ้าหน้าที่สาธารณสุข และ อสม. ในพื้นที่โครงการ	- หน่วยงานสาธารณสุขในเขตพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
	- สนับสนุนในการเพิ่มศักยภาพแก่ทีมบรรเทาสาธารณภัยในพื้นที่	- หน่วยงานสาธารณสุขในเขตพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
	- สนับสนุนหน่วยงานสาธารณสุขในเขตพื้นที่โดยรอบโครงการ โดยครอบคลุมทั้งด้านการส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค การเฝ้าระวังการรักษาพยาบาล และการฟื้นฟูสภาพ เช่น * สนับสนุนงบประมาณ อุปกรณ์ทางการแพทย์ และการพัฒนาศักยภาพบุคลากรของหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ * การจัดอบรมเรื่องอันตรายจากสารเคมีและมลพิษ การป้องกันและปฐมพยาบาลเบื้องต้น ให้แก่โรงเรียน วัด ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ และทีมบรรเทาสาธารณภัย * การจัดกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์เพื่อสนับสนุนงานด้านการแพทย์และสาธารณสุข	- หน่วยงานสาธารณสุขในเขตพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
	- ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศ เสียง คุณภาพน้ำ การจัดการของเสีย และอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด

ตารางที่ 5.3-3 (ต่อ) สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงดำเนินการ) โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมบางปะอิน ของ บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ตำบลคลองจิก อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
11. ด้านการรับเรื่องร้องเรียน	- จัดให้มีขั้นตอนการรับข้อร้องเรียน กรณีทั่วไป ดังนี้ 1) เจ้าหน้าที่โครงการ หรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องกับโครงการได้รับแจ้งข้อร้องเรียนจากผู้ร้องเรียนโดยทางวาจา โทรศัพท์ บันทึกรับจดหมาย แฟกซ์ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ และผู้รับข้อร้องเรียนจะติดต่อไปยัง เบอร์โทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ รายละเอียดที่ร้องเรียนพร้อมข้อเสนอแนะและแนวทางการแก้ไขของผู้ร้องเรียนไว้เบื้องต้น สำหรับช่องทางในการแจ้งหรือส่งเรื่องร้องเรียนมายังโครงการดังนี้ - แจ้งหรือร้องเรียนด้วยตนเอง • พนักงานของบริษัททุกคน • ศูนย์รับเรื่องร้องเรียนภายในโครงการ - แจ้งผ่านกล่องรับเรื่องร้องเรียน • กล่องรับเรื่องร้องเรียนบริเวณสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมฯ • กล่องรับเรื่องร้องเรียนบริเวณสำนักงานองค์การบริหารส่วนตำบลคลองจิก • กล่องรับเรื่องร้องเรียนบริเวณด้านหน้าโครงการ - แจ้งเรื่องทางจดหมาย เลขที่ 456 หมู่ที่ 2 สำนักงานโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม บางปะอิน นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ตำบลคลองจิก อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 13160 - แจ้งเรื่องทางโทรศัพท์ หมายเลข : 035-258463-6 - แจ้งเรื่องทางโทรสาร หมายเลข : 035-258461	- ชุมชนใกล้เคียงและภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด

ตารางที่ 5.3-3 (ต่อ) สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงดำเนินการ) โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมบางปะอิน ของ บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ตำบลคลองจิก อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
11. ด้านการรับเรื่องร้องเรียน (ต่อ)	2) ผู้รับข้อร้องเรียนส่งข้อร้องเรียนไปที่ฝ่ายสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีเจ้าหน้าที่ดูแลจัดการเรื่องร้องเรียนนี้ และจะมีการมอบหมายเจ้าหน้าที่ให้ติดต่อผู้ร้องเรียนเข้าไต่สวนที่ประสบปัญหาพร้อมกัน และผู้ร้องเรียนตรวจสอบรายละเอียดในแบบฟอร์มข้อร้องเรียนที่เก็บบันทึกไว้และลงชื่อไว้เป็นหลักฐาน จากนั้นเจ้าหน้าที่ผู้ได้รับมอบหมายจะจัดบันทึกสิ่งที่พบหรือเหตุการณ์ที่พบ พร้อมวิเคราะห์สาเหตุเบื้องต้น ระบุประเภทของข้อร้องเรียนลงในแบบฟอร์มข้อร้องเรียน 3) คณะทำงานที่เกี่ยวข้องทุกฝ่ายประชุมร่วมกัน เพื่อพิจารณาข้อร้องเรียนวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา และนำเสนอแนะแนวทางและระยะเวลาในการแก้ไขปัญหาให้กับฝ่ายบริหารจัดการ 4) ฝ่ายบริหารส่งการผู้ที่ได้รับมอบหมายดำเนินการแก้ไข โดยกรอกรายละเอียดการสั่งการในแบบฟอร์มข้อร้องเรียน พร้อมลงวันที่กำกับไว้และกำหนดให้มีการแจ้งความคืบหน้าให้ผู้ร้องเรียนทราบทุก 7 วัน ในกรณีที่ดำเนินการแก้ไขไม่แล้วเสร็จ ตามระยะเวลาที่กำหนดต้องแจ้งกลับภายใน 1 วัน 5) ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ดำเนินการแก้ไขหลังจากได้รับแจ้ง พร้อมกรอกรายละเอียด ผลการดำเนินการในแบบฟอร์มข้อร้องเรียนหลังจากแก้ไขแล้วเสร็จและแจ้งผลการดำเนินการแก้ไขแก่ผู้ร้องเรียนทราบภายใน 1 วัน 6) ผู้ได้รับมอบหมายเชิญผู้ร้องเรียน ร่วมทำการตรวจสอบผลการดำเนินการ พร้อมให้ผู้ร้องเรียนลงนามยอมรับผลการแก้ไข หากผู้ร้องเรียนไม่ยอมรับให้นำปัญหาเข้าที่ประชุมคณะทำงานโครงการอีกครั้ง เพื่อวิเคราะห์สาเหตุและแนวทางการแก้ไขใหม่ต่อไป 7) คณะทำงานโครงการรายงานผลการดำเนินการแก้ไขที่ได้รับการยอมรับแล้วจากผู้ร้องเรียน ให้ฝ่ายบริหารรับทราบ และประชุมคณะกรรมการเพื่อบันทึกข้อร้องเรียนและรวมข้อมูลวิเคราะห์สาเหตุเพื่อกำหนดแนวทางป้องกันไม่ให้เกิดเหตุการณ์ซ้ำอีก	- ชุมชนใกล้เคียงและภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด

ตารางที่ 5.3-3 (ต่อ) สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงดำเนินการ) โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมบางปะอิน ของ บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ตำบลคลองจิก อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
11. ด้านการรับเรื่องร้องเรียน (ต่อ)	- จัดให้มีขั้นตอนการรับข้อร้องเรียน กรณีฉุกเฉินดังนี้ 1) เจ้าหน้าที่โครงการ ได้รับแจ้งข้อร้องเรียนฉุกเฉินจากผู้ร้องเรียนโดยทางวาจา โทรศัพท์ จดหมาย แฟกซ์ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ และผู้รับข้อร้องเรียนจดชื่อที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ของผู้ร้องเรียนและรายละเอียดไว้เบื้องต้น 2) ผู้รับข้อร้องเรียนส่งข้อร้องเรียนไปที่ฝ่ายสิ่งแวดล้อม หลังจากนั้นเจ้าหน้าที่ฝ่ายสิ่งแวดล้อมรายงานรายละเอียดของเหตุการณ์ให้กับผู้อำนวยการโครงการทราบ และผู้ร้องเรียนลงชื่อในแบบฟอร์มไว้เป็นหลักฐาน จากนั้นเจ้าหน้าที่ผู้ได้รับมอบหมายจะรีบดำเนินการที่พบหรือเหตุการณ์ที่พบพร้อมวิเคราะห์สาเหตุเบื้องต้น ระบุประเภทของข้อร้องเรียนลงในแบบฟอร์มข้อร้องเรียน 3) ฝ่ายบริหารโครงการสั่งการให้ผู้รับผิดชอบแก้ไขปัญหาให้แล้วเสร็จโดยเร็ว และแจ้งผู้ร้องเรียนให้ทราบเรื่องการดำเนินการแก้ไขทันที โดยกำหนดให้มีการแจ้งความคืบหน้าแก่ผู้ร้องเรียนทราบทุก 7 วัน รวมถึงเชิญผู้ร้องเรียนมาร่วมทำการตรวจสอบหลังจากดำเนินการแก้ไขแล้วเสร็จ ในกรณีที่ดำเนินการแก้ไขไม่แล้วเสร็จตามระยะเวลาที่กำหนดต้องแจ้งกลับภายใน 1 วัน 4) ผู้ดำเนินการแก้ไขกรอกรายละเอียดผลการดำเนินการในแบบฟอร์มข้อร้องเรียน พร้อมให้ผู้ร้องเรียนลงนามยอมรับผลการแก้ไข หากผู้ร้องเรียนไม่ยอมรับให้ลงบันทึกไว้ในแบบฟอร์มข้อร้องเรียนและนำเข้าที่ประชุมคณะกรรมการโครงการอีกครั้ง เพื่อวิเคราะห์สาเหตุและแนวทางแก้ไขใหม่ต่อไป 5) คณะทำงานโครงการรายงานผลการดำเนินงานแก้ไขที่ได้รับการยอมรับแล้วจากผู้ร้องเรียน ให้ฝ่ายบริหารรับทราบ และประชุมคณะกรรมการ เพื่อบันทึกข้อร้องเรียนและรวมข้อมูลวิเคราะห์สาเหตุเพื่อกำหนดแนวทางป้องกันไม่ให้เกิดเหตุการณ์ซ้ำอีก	- ชุมชนใกล้เคียงและภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด

จัดทำโดย บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

หน้า 131

ตารางที่ 5.3-3 (ต่อ) สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงดำเนินการ) โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมบางปะอิน ของ บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ตำบลคลองจิก อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
12. แผนการปฏิบัติทางด้านพื้นที่สีเขียว	- จัดให้มีพื้นที่สีเขียวสำหรับปลูกต้นไม้ยืนต้น เช่น ไม้ดอกยืนต้น ตามแนวรั้วโดยรอบพื้นที่ของโครงการ อย่างน้อยสามแถวสลับฟันปลา อย่างน้อยร้อยละ 6.00 ของพื้นที่โครงการทั้งหมด หรือคิดเป็นพื้นที่ 2.20 ไร่ - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียว และทำการปลูกทดแทนในกรณีที่ต้นไม้ตายเพื่อให้เป็นพื้นที่สีเขียวที่ยั่งยืน	- ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด - บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด

ตารางที่ 5.3-4 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงก่อสร้าง) โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมบางปะอิน (ส่วนขยายครั้งที่ 1) ของ บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ตำบลคลองจิก อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ดัชนีตรวจวัด	สถานที่ตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ - ตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ * TSP เฉลี่ย 24 ชั่วโมง * PM-10 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง * ความเร็วและทิศทางลม (จำนวน 1 สถานี)	- จำนวน 3 จุด ได้แก่ (อ้างอิงรูปที่ 5.2.1-1) A1 : วัดคลองพุทรา A2 : บ้านบางกระสัน A3 : โรงเรียนเจ้าฟ้าสร้าง	- ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง	- บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด
2. ระดับเสียง - ตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป Leq-24 ชม., L _{max} , L ₉₀ และเสียงรบกวน	- จำนวน 1 จุด ได้แก่ บ้านคลองพุทรา (อ้างอิงรูปที่ 5.2.1-1)	- ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 5 วันต่อเนื่องครอบคลุมทั้งวันหยุดและวันทำการ	- บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด
3. ของเสีย - บันทึกชนิด ปริมาณ และการจัดการของเสียของโครงการ	- พื้นที่ก่อสร้าง	- รวบรวมผลทุกเดือนและรายงานผลทุก 6 เดือน	- บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด
4. ด้านสังคม-เศรษฐกิจ - กำหนดให้ทำการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของตัวแทนครัวเรือนรวมทั้งชุมชน ผู้นำท้องถิ่นโดยรอบโครงการในรัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งของโครงการ รวมถึงหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง และสอดคล้องกับตำแหน่งที่ทำการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ทราบถึงความเห็นที่มีต่อโครงการทั้งในเรื่องผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการและข้อเสนอแนะต่างๆ เป็นต้น	- ในรัศมี 5 กิโลเมตรโดยรอบโครงการ และให้สอดคล้องกับตำแหน่งที่ทำการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม (อ้างอิงรูปที่ 2.7-1)	- ปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด
5. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย - สถิติภาวะการเจ็บป่วยและการตรวจสุขภาพ รวมถึงรายงานอุบัติเหตุ โดยระบุถึงสาเหตุ จำนวนผู้บาดเจ็บ สภาพความเสียหาย/ สูญเสีย และการแก้ไข้ปัญหา	- พื้นที่ก่อสร้าง	- รวบรวมผลทุกเดือนและรายงานผลทุก 6 เดือน	- บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด

จัดทำโดย บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

หน้า 133

ตารางที่ 5.3-5 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงดำเนินการ) โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมบางปะอิน (ส่วนขยายครั้งที่ 1) ของ บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ตำบลคลองจิก อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ดัชนีตรวจวัด	สถานที่ตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ 1.1 ตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ * NO ₂ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง * SO ₂ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 24 ชั่วโมง * TSP เฉลี่ย 24 ชั่วโมง * PM-10 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง * O ₃ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง * ความเร็วและทิศทางลม (จำนวน 1 สถานี)	- จำนวน 6 จุด (อ้างอิงรูปที่ 5.2.1-1) A1 : วัดคลองพุทรา A2 : บ้านบางกระสัน A3 : โรงเรียนเจ้าฟ้าสร้าง A4 : วัดชุมพลนิกายาราม A5 : วัดวิเวกวิญญูพัฒน์ A6 : บ้านคลองพุทรา	- ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง ในช่วงเวลาเดียวกันกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด	- บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด
1.2 คุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด - ตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิดด้วยเครื่องตรวจวัดคุณภาพอากาศอย่างต่อเนื่อง (CEM ₉) เพื่อตรวจสอบคุณภาพอากาศแบบอัตโนมัติ สำหรับค่าที่ตรวจวัด ได้แก่ NO _x และ O ₂	- ปล่องระบายจาก HRSG จำนวน 4 ปล่อง (อ้างอิงรูปที่ 5.2.1-2)	- ตรวจวัดด้วยระบบ CEM ₉ พร้อมเสนอผลต่อ สผ. ทุก 6 เดือน	- บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด
- ตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิดแบบ Stack Sampling สำหรับค่าที่ตรวจวัด ได้แก่ NO _x , SO ₂ และฝุ่นละอองโดยทุกครั้งให้ทำการจดบันทึกสถานการณ์เดินเครื่อง กำลังการผลิต และอัตราการใช้เชื้อเพลิงเมื่อมีการตรวจวัดในภาพอากาศจากปล่อง	- ปล่องระบายจาก HRSG จำนวน 4 ปล่อง (อ้างอิงรูปที่ 5.2.1-2)	- ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเวลาเดียวกันกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	- บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด

ตารางที่ 5.3-5 (ต่อ) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงดำเนินการ) โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมบางปะอิน (ส่วนขยายครั้งที่ 1) ของ บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ตำบลคลองจิก อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ดัชนีตรวจวัด	สถานที่ตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. ระดับเสียง			
- ตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป Leq-24 ชม., L_{max} และ L_{90}	- ตรวจวัดจำนวน 1 จุด บริเวณบ้านคลองพุทรา (อ้างอิงรูปที่ 5.2.1-1)	- ตรวจวัดทุก 6 เดือน ครั้งละ 5 วันต่อเนื่องกัน ครอบคลุมทั้งวันหยุดและวันทำการ	- บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
- ตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป Leq-24 ชม., L_{max} , L_{90} และเสียงรบกวน	- ตรวจวัดจำนวน 4 จุด ริมรั้วโครงการ (อ้างอิงรูปที่ 5.2.2-1)	- ตรวจวัดทุก 6 เดือน ครั้งละ 5 วันต่อเนื่องกัน ครอบคลุมทั้งวันหยุดและวันทำการ	- บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
- ตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ทำงาน (Leq-8 ชม.)	- ตรวจวัดที่ระยะ 1 เมตร บริเวณเครื่องจักรที่มีระดับเสียงดัง ได้แก่ Gas Turbine Generator, Steam Turbine และ Cooling Tower (อ้างอิงรูปที่ 5.2.2-1)	- ตรวจวัดทุก 3 เดือน	- บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
- จัดทำ Noise contour	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- หลังเปิดดำเนินการโครงการส่วนขยาย 1 ครั้ง และทำซ้ำทุก 3 ปี	- บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
3. คุณภาพน้ำ			
3.1 ตรวจวัดน้ำทิ้งจากระบบหล่อเย็น โดยวัด pH, Temperature, และ TDS	- บ่อพักน้ำทิ้งจากระบบหล่อเย็น	- ตรวจวัดทุก 1 เดือน	- บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
3.2 ตรวจวัดน้ำทิ้งจากสำนักงาน/ น้ำทิ้งจากห้องปฏิบัติการ และ น้ำล้างเครื่องจักรที่ผ่านการบำบัดโดยตรวจวัดอัตราการไหล, pH, Temperature, BOD, TDS, SS, และ Oil & Grease	- บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งก่อนระบายเข้าสู่ระบบ บำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมอุตสาหกรรม บางปะอิน	- ตรวจวัดทุก 1 เดือน	- บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
4. ของเสีย			
- บันทึกชนิด ปริมาณ และการจัดการของเสียของโครงการ	- พื้นที่โครงการ	- รวบรวมผลทุกเดือนและรายงานผลทุก 6 เดือน	- บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด

ตารางที่ 5.3-5 (ต่อ) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงดำเนินการ) โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมบางปะอิน (ส่วนขยายครั้งที่ 1) ของ บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ตำบลคลองจิก อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ดัชนีตรวจวัด	สถานที่ตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
5. ด้านสังคม-เศรษฐกิจ			
- กำหนดให้ทำการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความ คิดเห็นของตัวแทนครัวเรือนรวมทั้งผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่น โดยรอบโครงการในรัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งของโครงการ รวมถึงหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง และให้สอดคล้องกับ ตำแหน่งที่ทำการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ทราบถึง ความเห็นที่มีต่อโครงการ ทั้งในแง่ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจาก โครงการและข้อเสนอแนะต่างๆ เป็นต้น	- ในรัศมี 5 กิโลเมตรโดยรอบโครงการ และให้ สอดคล้องกับตำแหน่งที่ทำการตรวจวัดคุณภาพ สิ่งแวดล้อม (อ้างอิงรูปที่ 2.7-1)	- ปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
6. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย			
6.1 ความร้อนในที่ทำงาน (Heat Stress Index) ในรูป Wet Bulb Globe Thermometer (WBGT)	- บริเวณเครื่อง GTG และ HRSG ทั้ง 4 ชุด	- ตรวจวัดทุก 3 เดือน	- บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
6.2 สุขภาพพนักงาน			
- สุขภาพทั่วไป เอกซเรย์ปอด สายตา และการทำงานของ ปอด	- พนักงานทุกคน	- ก่อนเข้าทำงาน 1 ครั้ง หลังจากนั้นตรวจปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
- การได้ยิน	- พนักงานที่ทำงานในสภาพที่เสียงดังเกิน 85 เดซิเบลเอ	- ก่อนเข้าทำงาน 1 ครั้ง หลังจากนั้นตรวจปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
- รวบรวมสถิติภาวะการเจ็บป่วย	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
- รวบรวมสถิติอุบัติเหตุและความเสียหาย สาเหตุ จำนวน ผู้บาดเจ็บ การแก้ไข้ปัญหา	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
- รวบรวมการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด

ตารางที่ 5.3-5 (ต่อ) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงดำเนินการ) โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมบางปะอิน (ส่วนขยายครั้งที่ 1) ของ บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ตำบลคลองจิก อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ดัชนีตรวจวัด	สถานที่ตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
7. ด้านสาธารณสุข - รวบรวมสถิติด้านสุขภาพ การเจ็บป่วยอันเนื่องมาจากการทำงาน และโรคต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นเนื่องจากผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม เช่น โรคทางเดินหายใจ เป็นต้น	- หน่วยงานสาธารณสุขในท้องถิ่น	- ปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด
8. การรับเรื่องร้องเรียน - รวบรวมสถิติข้อร้องเรียน ประเด็นข้อร้องเรียน จำนวนข้อร้องเรียน สาเหตุ สภาพปัญหา และการแก้ไขปัญหา	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ทุก 6 เดือน	- บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด

ภาคผนวก ข

เอกสารประกอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ข.1

สำเนาหนังสือนำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม
ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ.2568



ที่ BIC-26-BCC-L-017

วันที่ 22 มกราคม 2569

เรื่อง ขอนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมบางปะอิน ของบริษัทบางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด (ช่วงดำเนินการ) ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงเดือนธันวาคม 2568

เรียน เลขาธิการ สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน

คัดลอก 1. เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
2. ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมบางปะอิน ของบริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด (ช่วงดำเนินการ) เดือนกรกฎาคม ถึงเดือนธันวาคม 2568 จำนวน 3 เล่ม รูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ไฟล์ (USB Flash Drive) จำนวน 3 ชุด
2. แผ่น CD บันทึกข้อมูล จำนวน 3 แผ่น

ตามที่โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมบางปะอิน ของบริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด เป็นผู้ได้รับใบอนุญาตผลิตไฟฟ้า เลขที่ กกพ 01-1(3)/60-055 ได้มอบหมายให้บริษัท ซีคอก จำกัด เป็นผู้ติดตามตรวจสอบและจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทุกๆ 6 เดือน ดังรายละเอียดแจ้งทราบแล้วนั้น

บัดนี้ บริษัท ซีคอก จำกัด ซึ่งเป็นผู้ดำเนินการจัดทำรายงานดังกล่าวเสร็จเรียบร้อยแล้ว บริษัทฯ จึงใคร่ขอ นำส่งเอกสารตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1. และ 2. เพื่อดำเนินการตามขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

นายวุฒิ อนุรักษ์วงศ์ศรี

นายวุฒิ อนุรักษ์วงศ์ศรี
(นายวุฒิ อนุรักษ์วงศ์ศรี)
กรรมการผู้จัดการ

30 ม.ค. 69

ผู้ประสานงาน
อังฉรา คงสนอง
โทร 089-990-5641



ที่ BIC-26-BCC-L-016

วันที่ 22 มกราคม 2569

เรื่อง ขอนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมบางปะอิน ของบริษัทบางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด (ช่วงดำเนินการ) ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงเดือนธันวาคม 2568

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน

สำเนาเรียน ผู้จัดการ นิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมบางปะอิน ของบริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด (ช่วงดำเนินการ) ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงเดือนธันวาคม 2568 จำนวน 1 เล่ม รูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ไฟล์ (USB Flash Drive) จำนวน 2 ชุด
2. แผ่น CD บันทึกข้อมูล จำนวน 2 แผ่น

ตามที่โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมบางปะอิน ของบริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด ได้มอบหมายให้บริษัท ซีคอก จำกัด เป็นผู้ติดตามตรวจสอบและจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมทุกๆ 6 เดือน ดังรายละเอียดแจ้งทราบแล้วนั้น

บัดนี้ บริษัท ซีคอก จำกัด ซึ่งเป็นผู้ดำเนินการจัดทำรายงานดังกล่าวเสร็จเรียบร้อยแล้ว บริษัทฯ จึงใคร่ขอ นำส่งเอกสารตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1. และ 2.

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

นายวุฒิ อนุรักษ์วงศ์ศรี
(นายวุฒิ อนุรักษ์วงศ์ศรี)
กรรมการผู้จัดการ

นางฉรา

ผู้ประสานงาน 30/1/69
อังฉรา คงสนอง
โทร 089-990-5641

ภาคผนวก ข.2

แผนการซ่อมบำรุงระบบหล่อเย็น

บริษัท บำรุงสุข วิศวกรรม จำกัด

Bangpa-in Cogeneration Limited

PM MASTER PLAN GAS COOLING

REV.02

Item	Tag name	Tag description	System	Activity	PM Type	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7	Y8	Y9	Y10	Y11	Y12	Y13	Y14	Y15		
1	19PAD10AC001	Cooling Tower -1	13 Cooling Towers and Cooling Fan Systems	Drift eliminator inspection Infill inspection Visual Inspection Shroud hangers Visual Inspection/Water leak Visual Inspection/Disortion and crack of buildings, structure, foundation and accessory Water spary nozzle inspection Check the tightness of the fan cylinder bolts	6M 6M 6M 6M 6M 6M 6M																													
2	19PAD10AC001	Cooling Tower -1	13 Cooling Towers and Cooling Fan Systems	Inspect general condition Ladder, Handrail, Walkway Drift eliminator inspection Infill inspection Visual Inspection Shroud hangers Visual Inspection/Water leak Visual Inspection/Disortion and crack of buildings, structure, foundation and accessory Water spary nozzle inspection Check the tightness of the fan cylinder bolts Inspect general condition Ladder, Handrail, Walkway Fan Clean by removing dust and mud Blain Clean by removing dust and mud	6M 6M 1Y 1Y 1Y 1Y 1Y 1Y 1Y 1Y 1Y																													
3	19PAD10AC002	Cooling Tower -2	13 Cooling Towers and Cooling Fan Systems	Drift eliminator inspection Infill inspection Visual Inspection Shroud hangers Visual Inspection/Water leak Visual Inspection/Disortion and crack of buildings, structure, foundation and accessory Water spary nozzle inspection Check the tightness of the fan cylinder bolts Inspect general condition Ladder, Handrail, Walkway	6M 6M 6M 6M 6M 6M 6M																													
4	19PAD10AC002	Cooling Tower -2	13 Cooling Towers and Cooling Fan Systems	Drift eliminator inspection Infill inspection Visual Inspection Shroud hangers Visual Inspection/Water leak Visual Inspection/Disortion and crack of buildings, structure, foundation and accessory Water spary nozzle inspection Check the tightness of the fan cylinder bolts Inspect general condition Ladder, Handrail, Walkway Fan Clean by removing dust and mud Blain Clean by removing dust and mud	6M 6M 1Y 1Y 1Y 1Y 1Y 1Y 1Y 1Y 1Y																													
5	19PAD10AC003	Cooling Tower -3	13 Cooling Towers and Cooling Fan Systems	Drift eliminator inspection Infill inspection Visual Inspection Shroud hangers Visual Inspection/Water leak Visual Inspection/Disortion and crack of buildings, structure, foundation and accessory Water spary nozzle inspection Check the tightness of the fan cylinder bolts	6M 6M 6M 6M 6M 6M 6M																													
6	19PAD10AC003	Cooling Tower -3	13 Cooling Towers and Cooling Fan Systems	Drift eliminator inspection Infill inspection Visual Inspection Shroud hangers Visual Inspection/Water leak Visual Inspection/Disortion and crack of buildings, structure, foundation and accessory Water spary nozzle inspection Check the tightness of the fan cylinder bolts Inspect general condition Ladder, Handrail, Walkway	6M 6M 1Y 1Y 1Y 1Y 1Y																													
7	19PAC10AP001	Auxiliary Cooling Water Pumps-1	13 Cooling Towers and Cooling Fan Systems	Check Foundation and hold-down bolts for tightness Inspection Seal leakage Rograsee Cleaning Pump & area Inspection Tube of mechanical Inspection Seal leakage Rograsee Cleaning Pump & area Flexible element of coupling check Vibration Analysis	1M 1M 1M 1M 1M 1M 1M 1M 1M 1M																													
8	19PAC10AP001	Auxiliary Cooling Water Pumps-1	13 Cooling Towers and Cooling Fan Systems	Check Foundation and hold-down bolts for tightness Inspection Seal leakage Bearing Replacement Flexible element of coupling check Realignment Pump Bearing Temperature Record	2Y 2Y 2Y 2Y 2Y 1M																													
9	19PAC10AP002	Auxiliary Cooling Water Pumps-2	13 Cooling Towers and Cooling Fan Systems	Check Foundation and hold-down bolts for tightness Inspection Seal leakage Rograsee Cleaning Pump & area Inspection Tube of mechanical Inspection Seal leakage Rograsee Cleaning Pump & area Flexible element of coupling check Vibration Analysis	1M 1M 1M 1M 1M 1M 1M 1M 1M 1M																													
10	19PAC10AP002	Auxiliary Cooling Water Pumps-2	13 Cooling Towers and Cooling Fan Systems	Check Foundation and hold-down bolts for tightness Inspection Seal leakage Bearing Replacement Flexible element of coupling check Realignment Pump Bearing Temperature Record	2Y 2Y 2Y 2Y 2Y 1M																													
11	19PAC20AP001	Cooling Water Pumps for Chiller -1	13 Cooling Towers and Cooling Fan Systems	Check Foundation and hold-down bolts for tightness Inspection Seal leakage Rograsee Cleaning Pump & area Inspection Tube of mechanical Inspection Seal leakage Rograsee Cleaning Pump & area Flexible element of coupling check Vibration Analysis	1M 1M 1M 1M 1M 1M 1M 1M 1M 1M																													
12	19PAC20AP001	Cooling Water Pumps for Chiller -1	13 Cooling Towers and Cooling Fan Systems	Check Foundation and hold-down bolts for tightness Inspection Seal leakage Bearing Replacement Flexible element of coupling check Realignment Pump	2Y 2Y 2Y 2Y 2Y																													
13	19PAC20AP002	Cooling Water Pumps for Chiller -2	13 Cooling Towers and Cooling Fan Systems	Bearing Tempersure Record Check Foundation and hold-down bolts for tightness Inspection Seal leakage Rograsee Cleaning Pump & area Inspection Tube of mechanical Inspection Seal leakage Rograsee Cleaning Pump & area Flexible element of coupling check Vibration Analysis	1M 1M 1M 1M 1M 1M 1M 1M 1M 1M 1M																													
14	19PAC20AP002	Cooling Water Pumps for Chiller -2	13 Cooling Towers and Cooling Fan Systems	Check Foundation and hold-down bolts for tightness Inspection Seal leakage Bearing Replacement Flexible element of coupling check Realignment Pump Bearing Temperature Record	2Y 2Y 2Y 2Y 2Y 1M																													
15	19PAC20AP003	Cooling Water Pumps for Chiller -3	13 Cooling Towers and Cooling Fan Systems	Check Foundation and hold-down bolts for tightness Inspection Seal leakage Rograsee Cleaning Pump & area Inspection Tube of mechanical Inspection Seal leakage Rograsee Cleaning Pump & area Flexible element of coupling check Vibration Analysis	1M 1M 1M 1M 1M 1M 1M 1M 1M 1M																													
16	19PAC20AP003	Cooling Water Pumps for Chiller -3	13 Cooling Towers and Cooling Fan Systems	Check Foundation and hold-down bolts for tightness Inspection Seal leakage Bearing Replacement Flexible element of coupling check Realignment Pump Bearing Temperature Record	2Y 2Y 2Y 2Y 2Y 1M																													
17	19PAC10AP001	Main Cooling Water Pumps-1	13 Cooling Towers and Cooling Fan Systems	Check Foundation and hold-down bolts for tightness Inspection Seal leakage Rograsee Cleaning Pump & area Inspection Tube of mechanical Inspection Seal leakage Rograsee Cleaning Pump & area Flexible element of coupling check Vibration Analysis	1M 1M 1M 1M 1M 1M 1M 1M 1M 1M																													
18	19PAC10AP001	Main Cooling Water Pumps-1	13 Cooling Towers and Cooling Fan Systems	Check Foundation and hold-down bolts for tightness Inspection Seal leakage Bearing Replacement Flexible element of coupling check Realignment Pump Bearing Temperature Record	2Y 2Y 2Y 2Y 2Y 1M																													
19	19PAC10AP002	Main Cooling Water Pumps-2	13 Cooling Towers and Cooling Fan Systems	Check Foundation and hold-down bolts for tightness Inspection Seal leakage Rograsee Cleaning Pump & area Inspection Tube of mechanical Inspection Seal leakage Rograsee Cleaning Pump & area Flexible element of coupling check Vibration Analysis	1M 1M 1M 1M 1M 1M 1M 1M 1M 1M																													
20	19PAC10AP002	Main Cooling Water Pumps-2	13 Cooling Towers and Cooling Fan Systems	Check Foundation and hold-down bolts for tightness Inspection Seal leakage Bearing Replacement Flexible element of coupling check Realignment Pump Bearing Temperature Record	2Y 2Y 2Y 2Y 2Y 1M																													
21	19PAC10AP003	Main Cooling Water Pumps-3	13 Cooling Towers and Cooling Fan Systems	Check Foundation and hold-down bolts for tightness Inspection Seal leakage Rograsee Cleaning Pump & area Inspection Tube of mechanical Inspection Seal leakage Rograsee Cleaning Pump & area Flexible element of coupling check Vibration Analysis	1M 1M 1M 1M 1M 1M 1M 1M 1M 1M																													
22	19PAC10AP003	Main Cooling Water Pumps-3	13 Cooling Towers and Cooling Fan Systems	Check Foundation and hold-down bolts for tightness Inspection Seal leakage Bearing Replacement Flexible element of coupling check Realignment Pump Bearing Temperature Record	2Y 2Y 2Y 2Y 2Y 1M																													
23	19PAD10AC201MD01	Cooling Tower Fan Gearbox -1	13 Cooling Towers and Cooling Fan Systems	Check Fan blade clamp hardware tightness Check Drift eliminator Check tightness of Fan hub clamp bolts Check tightness of Fan hub cover bolts Check tightness of Gear Reducor and motor mounting bolts Check tightness of Drive shaft coupling and guard bolts Check Angular alignment realign if out of spec "B" Change Lube oil gearbox Check Framework bolts tight Check Torque of fan blades bolts Check Track of blade"C" Check Blade pitch angle adjust if out of spec "D" Check Tip blade clearance "A" Check Gap of coupling spacer "H"	6M 6M 6M 6M 6M 6M 6M 6M 6M 6M 6M 6M 6M 6M 6M																													
24	19PAD10AC201MD02	Cooling Tower Fan Gearbox -2	13 Cooling Towers and Cooling Fan Systems	Check Fan blade clamp hardware tightness Check Drift eliminator Check tightness of Fan hub clamp bolts Check tightness of Fan hub cover bolts Check tightness of Gear Reducor and motor mounting bolts Check tightness of Drive shaft coupling and guard bolts Check Angular alignment realign if out of spec "B" Change Lube oil gearbox Check Framework bolts tight Check Torque of fan blades bolts Check Track of blade"C" Check Blade pitch angle adjust if out of spec "D" Check Tip blade clearance "A" Check Gap of median spacer "H"	6M 6M 6M 6M 6M 6M 6M 6M 6M 6M 6M 6M 6M 6M 6M																													

[illegible]

ภาคผนวก ข.3

สำเนาหนังสือขอเปลี่ยนแปลงอัตราการระบายมลพิษทางอากาศ



ที่ อก 5106/ 4950

การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
618 ถนนนิคมมักกะสัน แขวงมักกะสัน
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

๕๔ ตุลาคม 2556

เรื่อง ความสามารถในการรองรับอัตราระบายมลพิษทางอากาศจากโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมบางปะอิน
(ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ในนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด ที่ บปอ.-1-020/2556 ลงวันที่ 25 กันยายน 2556

ตามหนังสือดังกล่าวถึง บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด ได้แจ้งผลการตรวจสอบการระบายมลพิษทางอากาศของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมบางปะอิน (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ของบริษัท บางปะอิน โกลบอลเอนเนอร์จี้ จำกัด โดยพบว่า ความสามารถในการรองรับอัตราระบายมลพิษทางอากาศจากโครงการดังกล่าวในพื้นที่นิคมฯ สามารถรองรับอัตราระบายมลพิษของโรงงานต่างๆ ได้ นั้น

การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) ได้พิจารณาแล้วเห็นชอบอัตราการระบายตามที่ บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด เสนอ ทั้งนี้ให้บริษัทฯ ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ให้สอดคล้องกับอัตราการระบายมลพิษทางอากาศจากปล่องของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมบางปะอิน (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(นายจักรรัฐ เลิศโอภาส)

รองผู้ว่าการ ปฏิบัติงานแทน

ผู้ว่าการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

ผู้ช่วยผู้ว่าการ (สายงานปฏิบัติการ 2)

โทร. 02 253 0561 ต่อ 7006

โทรสาร 02 257 0863

13 ตุลาคม 2556

นางสาว อรุณรัตน์ งามประเสริฐ

นาย -

๕๕ ๓๓/๖

บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด
เลขที่ 391
วันที่ 25 ธ.ค. 56



บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด
Bangpa-in Land Development Co., Ltd.

ที่ บปอ. 1-020/2556

วันที่ 25 กันยายน 2556

เรื่อง คำขอตรวจประเมินมลพิษทางอากาศของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมบางปะอิน (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)

เรียน คุณจักรรัฐ เลิศโอภาส

รองผู้ว่าการ (สายงานปฏิบัติการ 2)

การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

อ้างถึง บันทึกข้อความที่ กวป. 500/2556 ลงวันที่ 29 สิงหาคม 2556

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าใหม่ พ.ศ. 2553

2. สรุปการตรวจสอบอัตราระบายมลพิษทางอากาศจากโรงงานภายในนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน

ตามที่ บริษัท บางปะอิน โกลบอลเอนเนอร์จี้ จำกัด ได้ขอให้บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด ตรวจสอบการระบายมลพิษทางอากาศของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมบางปะอิน (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) โดยเมื่อวันจันทร์ที่ 1 ตุลาคม 2556 ได้ตรวจสอบอัตราระบายของโครงการโรงไฟฟ้า (ระยะที่ 1) พบว่า ค่าการระบาย NO_x และ TSP เป็นไปตามข้อกำหนดของนิคมฯ สำหรับการระบาย SO₂ เนื่องจากอัตราการระบาย SO₂ เปลี่ยนไปตามปริมาณเชื้อเพลิง ในเชื้อเพลิง ซึ่งเดิมที่ผ่านมากับบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ไม่ได้ระบุปริมาณเชื้อเพลิงในก๊าซธรรมชาติ ผู้ออกแบบจึงกำหนดค่าอัตราการระบาย SO₂ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมไว้ที่ 0.57 ppm ในขณะนั้น ปัจจุบันโครงการโรงไฟฟ้า (ระยะที่ 1) ได้ก่อสร้างเสร็จแล้วและอยู่ในช่วงทดลองเดินระบบ และอ้างถึงมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าใหม่ พ.ศ. 2553 (สิ่งที่ส่งมาด้วย 1) ที่กำหนดมาตรฐานควบคุม SO₂ ไม่เกิน 20 ppm และปริมาณเชื้อเพลิงจะเปลี่ยนไปตามแหล่งผลิตก๊าซของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ดังนั้น ในการดำเนินการของโครงการโรงไฟฟ้า บริษัท บางปะอิน โกลบอลเอนเนอร์จี้ จำกัด จึงใช้ค่าการระบาย SO₂ ไม่เกิน 10 ppm ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 50 ของค่ามาตรฐาน ในการดำเนินการของโครงการโรงไฟฟ้าปัจจุบันและส่วนขยาย

ทั้งนี้ บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด ได้ตรวจสอบข้อมูลอัตราระบายของโรงงานต่างๆ ในนิคมฯ พบว่า มีความเพียงพอในการรองรับการระบายมลพิษของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม บางปะอิน (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) และไม่กระทบต่ออัตราระบายต่อพื้นที่ บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด (สิ่งที่ส่งมาด้วย 2) จึงขอให้การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ตรวจสอบเอกสารและเห็นชอบอัตราการระบายของโครงการดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

นาย -

(นายวรวิทย์ อนุรักษ์วงศ์)

ผู้จัดการทั่วไป

บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด

ได้รับมอบหมายเรียบร้อยแล้ว
ผู้รับ ผ/ผอ. กวป./กช
๕๕, ๓๓, ๖๖

สำนักงานใหญ่: 587 ถนนสุขุมวิทวินิจัย แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพฯ 10400

Tel. (66) 0-2275-4364, 0-2277-3956, 0-2277-6239 Fax. 0-2277-6852

สำนักงานสาขา: 139 หมู่ 2 ต.อุดมทรัพย์ อ.คลองใหญ่ อ.บางปะอิน จ.พระนครศรีอยุธยา 13160

Tel. (66) 0-3525-8395, 9 Fax. 0-3522-1207

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1

หน้า ๑๕
เล่ม ๑๒๖ ตอนพิเศษ ๖ ง
ราชกิจจานุเบกษา ๑๕ มกราคม ๒๕๕๓

ชนิดของโรงผลิต	ฝุ่นละออง (เม็กกรัม ต่อลูกบาศก์เมตร)	ก๊าซซัลเฟอร์ ไดออกไซด์ (ส่วนในล้านส่วน)	ก๊าซออกไซด์ ของไนโตรเจน ซึ่งคำนวณผล ในรูปก๊าซไนโตรเจน ไดออกไซด์ (ส่วนในล้านส่วน)
๑. โรงไฟฟ้าที่ใช้ถ่านหินเป็นเชื้อเพลิง (๑) ที่มีกำลังการผลิตไฟฟ้า ไม่เกิน ๕๐ เมกะวัตต์	ไม่เกิน ๘๐	ไม่เกิน ๓๖๐	ไม่เกิน ๒๐๐
(๒) ที่มีกำลังการผลิตไฟฟ้า เกิน ๕๐ เมกะวัตต์	ไม่เกิน ๘๐	ไม่เกิน ๔๘๐	ไม่เกิน ๒๐๐
๒. โรงไฟฟ้าที่ใช้ถ่านหินเป็นเชื้อเพลิง	ไม่เกิน ๑๒๐	ไม่เกิน ๒๖๐	ไม่เกิน ๔๘๐
๓. โรงไฟฟ้าที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง	ไม่เกิน ๖๐	ไม่เกิน ๒๐	ไม่เกิน ๑๒๐
๔. โรงไฟฟ้าที่ใช้เชื้อเพลิงชีวมวลเป็นเชื้อเพลิง	ไม่เกิน ๑๒๐	ไม่เกิน ๖๐	ไม่เกิน ๒๐๐

ข้อ ๓ การคำนวณค่าอากาศเสียแต่ละชนิดที่ปล่อยทิ้งจากปล่องโรงไฟฟ้าตามข้อ ๒ ให้คำนวณผลที่ความดัน ๑ บรรยากาศหรือที่ ๗๖๐ มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง (Dry Basis) โดยมีปริมาณอากาศส่วนเกินในการเผาไหม้ (Excess Air) ร้อยละ ๕๐ หรือที่ปริมาณออกซิเจนส่วนเกิน (Excess Oxygen) ในการเผาไหม้ร้อยละ ๑

ข้อ ๔ กรณีโรงไฟฟ้าตามข้อ ๒ ใช้ทั้งถ่านหิน น้ำมัน ก๊าซธรรมชาติหรือเชื้อเพลิงชีวมวล เป็นเชื้อเพลิงร่วมกันตั้งแต่ ๒ ประเภทขึ้นไป ให้คำนวณมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสีย ตามสัดส่วนของเชื้อเพลิงที่ใช้แต่ละประเภทดังต่อไปนี้

$$\text{คำนวณมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสีย} = AW + BX + CY + DZ$$

- เมื่อ
- A = ค่ามาตรฐานอากาศเสียที่ปล่อยทิ้งเมื่อใช้ถ่านหินเป็นเชื้อเพลิงอย่างเดียว
 - B = ค่ามาตรฐานอากาศเสียที่ปล่อยทิ้งเมื่อใช้น้ำมันเป็นเชื้อเพลิงอย่างเดียว
 - C = ค่ามาตรฐานอากาศเสียที่ปล่อยทิ้งเมื่อใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงอย่างเดียว
 - D = ค่ามาตรฐานอากาศเสียที่ปล่อยทิ้งเมื่อใช้เชื้อเพลิงชีวมวลเป็นเชื้อเพลิงอย่างเดียว
 - W = สัดส่วนของความร้อน (Heat Input) ที่ได้จากเชื้อเพลิงประเภทถ่านหิน
 - X = สัดส่วนของความร้อน (Heat Input) ที่ได้จากเชื้อเพลิงประเภทน้ำมัน
 - Y = สัดส่วนของความร้อน (Heat Input) ที่ได้จากเชื้อเพลิงประเภทก๊าซธรรมชาติ
 - Z = สัดส่วนของความร้อน (Heat Input) ที่ได้จากเชื้อเพลิงประเภทเชื้อเพลิงชีวมวล

หน้า ๒๐
เล่ม ๑๒๖ ตอนพิเศษ ๖ ง
ราชกิจจานุเบกษา ๑๕ มกราคม ๒๕๕๓

ข้อ ๕ การตรวจวัดอากาศเสียที่ปล่อยทิ้งจากปล่องโรงไฟฟ้าตามข้อ ๒ ให้ใช้วิธีดังต่อไปนี้

(๑) การตรวจวัดที่ฝุ่นละอองให้ใช้วิธี Determination of Particulate Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency) กำหนดไว้หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบ

(๒) การตรวจวัดค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ให้ใช้วิธี Determination of Sulfur Dioxide Emissions from Stationary Sources หรือวิธี Determination of Sulfuric Acid Mist and Sulfur Dioxide Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency) กำหนดไว้หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบ

(๓) การตรวจวัดค่าก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ซึ่งคำนวณผลในรูปของก๊าซไนโตรเจน ไดออกไซด์ ให้ใช้วิธี Determination of Nitrogen Oxide Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency) กำหนดไว้หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบ

ข้อ ๖ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๐ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๒

สุวิทย์ คุณกิตติ

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สิ่งที่ส่งมาด้วย 2

สรุปการตรวจสอบอัตราเบี่ยงเบนมลพิษทางอากาศจากโรงงานภายใน นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน

1) มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามหนังสือผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ตามหนังสือที่ ทส 1009.3/7071 ลงวันที่ 18 มิถุนายน พ.ศ. 2556 กำหนดอัตราการเบี่ยงเบนมลพิษทางอากาศคือพื้นที่ของ NO_x , SO_2 และ TSP ไม่เกิน 1.37, 3.36 และ 0.37 กิโลกรัม/ไร่/วัน ตามลำดับ หรือคิดเป็นอัตราการเบี่ยงเบนมลพิษของ NO_x , SO_2 และ TSP เท่ากับ 2,740 6,720 และ 740 กิโลกรัม/วัน ตามลำดับ และกำหนดให้โรงไฟฟ้าที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงที่จะเข้ามาตั้งในพื้นที่นิคมฯ ต้องมีการระบาย NO_x , SO_2 และ TSP ไม่เกิน 14.94 0.20 และ 1.32 กรัม/วินาทีตามลำดับ หรือคิดเป็นอัตราการเบี่ยงเบนมลพิษของ NO_x , SO_2 และ TSP เท่ากับ 1,290.82 17.28 และ 114.05 กิโลกรัม/วัน ตามลำดับ โดยมีบริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด/กนอ. เป็นผู้รับผิดชอบในการควบคุม ดูแลและจัดสรรอัตราเบี่ยงเบนมลพิษทางอากาศในพื้นที่นิคมฯ

2) ปัจจุบันบริษัท บางปะอิน โกลบอลเนเธอร์แลนด์ จำกัด ได้ก่อสร้างโรงไฟฟ้าแล้วเสร็จ โดยมีอัตราการระบาย NO_x , SO_2 และ TSP เท่ากับ 13.86 3.22 และ 1.22 กรัม/วินาทีตามลำดับ หรือคิดเป็นอัตราการเบี่ยงเบนมลพิษของ NO_x , SO_2 และ TSP เท่ากับ 1,197.50 278.21 และ 105.41 กิโลกรัม/วัน ตามลำดับ

3) บริษัท บางปะอิน โกลบอลเนเธอร์แลนด์ จำกัด มีแผนการก่อสร้างโครงการโรงไฟฟ้าส่วนขยาย โดยมีอัตราการระบาย NO_x , SO_2 และ TSP เท่ากับ 14.56 3.38 และ 1.28 กรัม/วินาทีตามลำดับ หรือคิดเป็นอัตราการเบี่ยงเบนมลพิษของ NO_x , SO_2 และ TSP เท่ากับ 1,257.98 292.03 และ 110.59 กิโลกรัม/วัน ตามลำดับ ดังนั้นอัตราเบี่ยงเบนมลพิษของ NO_x , SO_2 และ TSP ของบริษัท บางปะอิน โกลบอลเนเธอร์แลนด์ จำกัดภายหลังจากดำเนินการ มีค่าเท่ากับ 2,455.48 570.24 และ 216.00 กิโลกรัม/วัน

4) ปัจจุบันนิคมฯ มีโรงงานอุตสาหกรรมที่เข้ามาดำเนินการภายในพื้นที่นิคมฯ และมีกระบวนการเบี่ยงเบนมลพิษทางอากาศจำนวน 12 โรงงาน (รวมโรงไฟฟ้าปัจจุบันของบริษัท บางปะอิน โกลบอลเนเธอร์แลนด์ จำกัด) นอกจากนี้นิคมฯ ยังมีการเบี่ยงเบนมลพิษทางอากาศจากเตาเผามูลฝอยจำนวน 5 ปล่อง พบว่า นิคมฯ มีอัตราการเบี่ยงเบนมลพิษของ NO_x , SO_2 และ TSP เท่ากับ 1,345.25 1,411.78 และ 305.86 กิโลกรัม/วัน ตามลำดับ

5) เมื่อพิจารณาอัตราเบี่ยงเบนมลพิษที่เหลืออยู่นิคมฯ และอัตราการเบี่ยงเบนมลพิษจากโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม บางปะอิน (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) พบว่ายังไม่เกินอัตราการเบี่ยงเบนมลพิษของนิคมฯ โดยมีอัตราการเบี่ยงเบนมลพิษของ NO_x , SO_2 และ TSP เหลือ 141.96 5,016.19 และ 323.55 กิโลกรัม/วัน ตามลำดับ หรือคิดเป็นพื้นที่ในการระบายของ NO_x , SO_2 และ TSP เท่ากับ 103.62 1,492.91 และ 874.46 ไร่ ตามลำดับ

6) การบริหารจัดการอัตราการเบี่ยงเบนมลพิษในพื้นที่ของนิคมฯ มีความเพียงพอในการรองรับการเบี่ยงเบนมลพิษของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม บางปะอิน (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) และไม่กระทบต่ออัตราการเบี่ยงเบนมลพิษพื้นที่

ตารางที่ 1 ข้อมูลการระบายมลพิษทางอากาศของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม บางปะอิน (ส่วนขยายครั้งที่ 1)

SOURCE		STACK		EXHAUST GAS			POLLUTANT ^{2/}						
		D	H	T	V	Q _A ^{1/}	Q _N ^{2/}	NO _x		SO ₂		TSP	
		(m)	(m)	(°c)	(m/s)	(m³/s)	(m³/s)	(ppm)	(g/s)	(ppm)	(g/s)	(mg/m³)	(g/s)
โครงการ ปัจจุบัน	HRSG#1	3.4	45	107	16.37	148.7	61.4	60	6.93	10	1.61	10	0.61
	HRSG#2	3.4	45	107	16.37	148.7	61.4	60	6.93	10	1.61	10	0.61
loading (g/s)								-	13.86	-	3.22	-	1.22
loading (kg/day)								-	1,197.50	-	278.21	-	105.41
โครงการ ส่วน ขยาย	HRSG#3	3.4	45	107	16.37	148.7	61.4	60	6.93	10	1.61	10	0.61
	HRSG#4	3.4	45	107	16.37	148.7	61.4	60	6.93	10	1.61	10	0.61
	Auxiliary boiler	1.15	20	260	9.07	9.4	6.2	60	0.70	10	0.16	10	0.06
Standard ^{3/}								120	-	20	-	60	-
Expansion loading (g/s)								-	14.56	-	3.38	-	1.28
Expansion loading (kg/day)								-	1,257.98	-	292.03	-	110.59
Total loading (kg/day)								-	2,455.48	-	570.24	-	216

หมายเหตุ : ^{1/} สภาวะจริง

^{2/} สภาวะอ้างอิงที่ความดัน 1 บรรยากาศ อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่ปริมาณออกซิเจนร้อยละ 7 และที่สภาวะแห้ง

^{3/} ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าใหม่ พ.ศ. 2553

ที่มา : บริษัท บางปะอิน โกลบอลเนเธอร์แลนด์ จำกัด, 2556

ตารางที่ 2 (ต่อ)

โรงงาน	STACK			EMISSION RATE			
	HEIGHT (m.)	DIA. (m.)	EXIT TEMP. (K)	EXIT VELOCITY (m/s)	TSP (g/s)	SO ₂ (g/s)	NO _x (g/s)
12. บริษัท บางปิ่น โดเจนแอร์ชั่น จำกัด HRSG 1	45	3.4	380	16.37	0.61	1.61	6.93
	HRSG 2	45	3.4	380	16.37	0.61	1.61
13.เตาเผาอุตสาหกรรมทั่วไป (GIZ) เตาเผาผลอย No.1 ^w	20	0.6	639	10.1	0.09	0.004	0.25
	เตาเผาผลอย No.2 ^w	20	0.6	639	10.1	0.13	0.005
14.เตาเผาอะบราซิฟ เตาเผาผลอย No.3 ^w	20	0.6	583	8.11	0.06	0.04	0.18
	15.เตาเผาอุตสาหกรรมทั่วไป (GIZ) เตาเผาผลอย No.4 ^w	20	0.6	639	10.1	0.13	0.04
เตาเผาผลอย No.5 ^w		20	0.6	639	10.1	0.13	0.04
รวม (g/s)					3.54	16.34	15.57
รวม (kg/day)					305.86	1,411.78	1,345.25

ที่มา : บริษัท ที่ดินบางปิ่น จำกัด, 2556

-5-

ตารางที่ 2 ข้อมูลแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโรงงานในไทย

โรงงาน	STACK		EXHAUST GAS		EMISSION RATE		
	HEIGHT (m.)	DIA. (m.)	TEMP. (K)	VELOCITY (m/s)	TSP (g/s)	SO ₂ (g/s)	NO _x (g/s)
1.บริษัท อินอีที (ประเทศไทย) จำกัด	20	0.45	427	4.1	0.13	0.23	0.052
	20	0.62	434	2.9	0.095	0.71	0.081
	20	0.75	433	3.8	0.123	0.00005	0.184
	20	0.5	483	4.3	0.001	-	0.0002
2.บริษัท พริชชั่น แมนูแฟคเจอร์ จำกัด	20	0.51	304	5.11	0.0094	-	-
	20	0.51	304	5.83	0.013	-	-
4.บริษัท คาลส์คอสต์รีชั่นโปรดักส์ จำกัด (มหาชน)	20	0.9	503	10.74	1.045	3.94	0.067
5.บริษัท เทดิน (ประเทศไทย) จำกัด	20	0.3	586.7	9.29	0.24	8.1	0.22
6.บริษัท สิคเคอเอส(ประเทศไทย) จำกัด (สวายลี)	9	0.2	467.2	5.98	0.0031	0.0006	0.0085
7.บริษัท ที.ซี.เอส.ซูเปอร์ไอเอ จำกัด	20	0.55	410	14.33	0.0047	-	-
	20	0.56	405	15.7	0.05	-	-
	20	0.2	427	5.85	0.0027	0.0052	0.0011
	20	0.15	453	3.47	0.0006	0.0017	0.0011
8.บริษัท โอลิค (ประเทศไทย) จำกัด	20	0.47	321.2	1.6	0.0475	0.0034	-
9.บริษัท อีริสเทคโนโลยีอะบราซิฟ จำกัด	20	0.5	296	8.49	-	-	0.038
10.บริษัท ฌีปโอบี อีเลคทรอนิกส์ จำกัด (โรงงาน 1)	20	0.45	309	3.82	0.0008	-	-
	20	0.3	299	6.79	0.0014	-	-
11.บริษัท อุตสาหกรรมไทย จำกัด	20	0.6	304	4.79	0.0002	-	-
	20	0.64	297	6.82	0.0003	-	-
	20	0.58	292	7.22	0.0004	-	-

-4-

ภาคผนวก ข.4

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ
จากระบบการตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบต่อเนื่อง (CEMs)
ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2569

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ

จากระบบการตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบต่อเนื่อง (Continuous Emission Monitoring System: CEMs)

ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2569

แหล่งกำเนิด	เดือน	ค่าความเข้มข้นที่ 7%O ₂			O ₂ (ร้อยละ)
		NO _x (ส่วนในล้านส่วน)	SO ₂ (ส่วนในล้านส่วน)	PM (มิลลิกรัมต่อ ลูกบาศก์เมตร)	
1. HRSG 1	มกราคม	7.01-58.11	0.01-4.32	0.17-0.35	14.35-18.10
	กุมภาพันธ์	6.40-53.01	0.01-8.76	0.17-0.93	14.38-18.69
	มีนาคม	-	-	-	-
	เมษายน	0.70-53.43	0.01-9.51	0.08-0.30	13.93-18.92
	พฤษภาคม	1.45-54.61	0.00-9.59	0.00-0.19	14.08-16.46
	มิถุนายน	8.74-55.57	0.00-5.99	0.00-0.12	14.78-18.87
2. HRSG 2	มกราคม	6.00-58.43	0.00-6.91	0.15-0.41	14.37-15.44
	กุมภาพันธ์	4.08-51.88	0.00-5.62	0.15-0.33	14.80-15.37
	มีนาคม	27.81-43.80	0.60-3.89	0.16-0.45	14.82-15.03
	เมษายน	1.50-52.60	0.00-6.62	0.14-4.03	10.08-15.29
	พฤษภาคม	0.46-54.41	0.00-6.86	0.15-0.43	14.78-15.33
	มิถุนายน	0.18-55.12	0.00-3.92	0.15-0.70	14.92-15.79
3. HRSG 3	มกราคม	31.38-58.37	0.00-8.49	0.00-4.04	13.84-15.04
	กุมภาพันธ์	18.85-57.45	0.00-2.10	0.00-4.35	13.58-15.34
	มีนาคม	0.76-58.99	0.00-9.32	0.00-4.81	14.38-16.21
	เมษายน	0.54-57.00	0.00-2.00	0.00-4.63	14.62-15.40
	พฤษภาคม	44.93-49.24	0.00-2.81	0.00-3.04	14.54-15.42
	มิถุนายน	7.48-54.73	0.00-9.69	0.00-6.51	10.55-16.48
4. HRSG 4	มกราคม	-	-	-	-
	กุมภาพันธ์	-	-	-	-
	มีนาคม	0.00-58.29	0.00-9.54	0.00-2.33	14.38-16.77
	เมษายน	0.00-56.13	0.00-2.19	2.13-2.35	14.68-15.55
	พฤษภาคม	26.18-37.94	0.15-2.21	2.14-2.36	14.94-15.57
	มิถุนายน	8.10-53.74	0.00-7.19	2.15-2.33	14.50-16.21
ค่าที่กำหนด ^{1/}		60	10	10	- ^{3/}
ค่ามาตรฐาน ^{2/}		120	20	60	- ^{3/}

- หมายเหตุ : 1. ^{1/} ค่าที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมบางปะอิน บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) พ.ศ.2557
2. ^{2/} ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2566 และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ.2567 ที่ 7%O₂
3. ^{3/} ไม่มีค่ามาตรฐานและค่าที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)
- 4 - มีกิจกรรม Shutdown ที่หน่วยผลิตไอน้ำ Heat Recovery Steam Generator 1 (HRSG 1) และหน่วยผลิตไอน้ำ Heat Recovery Steam Generator 4 (HRSG 4)

ที่มา : ข้อมูลจากระบบการตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบต่อเนื่อง (Continuous Emission Monitoring System : CEMs) ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมบางปะอิน บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด

ภาคผนวก ข.5

เอกสารระบบ Dry Low NOx Burner



THE CONSORTIUM OF SHINRYO CORPORATION AND THAI SHINRYO LIMITED

Green Tower 7th Floor, 3656/18-19 Rama 4 Road, Klongton, Klongtoey, Bangkok, Thailand 10110
Tel.: 66(0)2249-0870 Fax.: 66(0)2249-0895

GAS TURBINE GENERATOR SITE PERFORMANCE TEST REPORT (11MB10AG001, 12MB10AG001)

DOCUMENT NO. BICI-TT-CM0001-00

FOR

BANGPA-IN COGENERATION PROJECT 1

Name						
Date						
Name						
Date						
Name						
Date						
Name						
Date						
0	Todchapon P. 23-May-13	Jakkrit S. 23-May-13	Somkuan W. 23-May-13	✓	FIRST ISSUED	I
REV.	PREPARED	SGN	CHECKED	SGN	APPROVED	SGN
					MODIFICATIONS	STATUS



GE Power & Water

FIELD PERFORMANCE TEST REPORT

GEFTR-LM6000-717497-02

FINAL PERFORMANCE TEST REPORT (REVISION 3)

FOR

Bang Pa-In SPP Project
Cogeneration Power Plant
Ch. Karnchang Public Company Limited
Bang Pa-In, Ayutthaya, Thailand

CMS: 717497
WO#: 7234314, 7234315
ESN: 192-300, 192-303

LM6000 PD-SPRINT
Gas Fuel
On and Off Peak Operation

Test Date: April 18th-21st, 2013

Prepared by:
Daniel Kessler
Lead Performance Engineer

Reviewed by:
Christopher Vu
Senior Performance Engineer

On
May 2, 2013; Revised May 23, 2013

GEFTR-LM6000 BANG PA-IN PERF TEST REPORT LM6000 PDS ON & OFF PEAK GAS FUEL R3 Page 1 of 158



GE Power & Water

Table of Contents

I.	EXECUTIVE SUMMARY
II.	PERFORMANCE TEST REPORT
	1. Introduction and Scope of Work
	2. Plant Description
	3. Test Measurements and Execution
	4. Calculations and Results
III.	APPENDIX 1: SIGNED TEST DOCUMENTS
IV.	APPENDIX 2: PERFORMANCE GUARANTEES
V.	APPENDIX 3: CORRECTED DATA
	A. Unit Gross Performance Summary
	B. Unit Gross Calculations
VI.	APPENDIX 4: GAS FUEL
	A. Gas Chromatograph
VII.	APPENDIX 5: RAW DATA
	A. GE Power & Water HMI Datalog
	B. Fuel Flow
	C. Gross Power Output
	D. Other Temporary Instruments
	E. Emissions
VIII.	APPENDIX 6: POST-TEST UNCERTAINTY
IX.	APPENDIX 7: CALIBRATION CERTIFICATES
X.	APPENDIX 8: CORRECTION CURVES



GE Power & Water

I. Executive Summary

The following table summarizes the corrected Gross power output and heat rate for the Bang Pa-In project in Thailand. The project consisted of two LM6000 PD SPRINT DLE units operating on medium BTU natural gas fuel. The units passed the performance acceptance test and remained in compliance with the guaranteed emissions values for NOX and CO during the performance test period. The following table summarizes the emissions parameters. These values were provided by the third party testing entity, SGS, and verified by the plant installed CEMS. The units operated well below the emissions guarantee levels.

Summary of Emissions Values				
Unit / Mode	NOX Guarantee, ppmvd corrected to 7% O ₂	NOX Measured, ppmvd corrected to 7% O ₂	CO Guarantee, ppmvd corrected to 7% O ₂	CO Measured, ppmvd corrected to 7% O ₂
GTG1 On Peak	59 (121 mg/Nm ³)	38.4 (78.7 mg/Nm ³)	130 (162 mg/Nm ³)	25.7 (32.1 mg/Nm ³)
GTG1 Off Peak	59 (121 mg/Nm ³)	22.8 (46.7 mg/Nm ³)	130 (162 mg/Nm ³)	10.5 (13.2 mg/Nm ³)
GTG2 On Peak	59 (121 mg/Nm ³)	41.2 (84.4 mg/Nm ³)	130 (162 mg/Nm ³)	38.9 (48.7 mg/Nm ³)
GTG2 Off Peak	59 (121 mg/Nm ³)	26.5 (54.2 mg/Nm ³)	130 (162 mg/Nm ³)	20.3 (25.4 mg/Nm ³)

One thirty minute test period was logged per unit and per mode of operation (On-peak, Off-peak). The testing occurred from April 18th to April 21st 2013. The units passed all guaranteed performance parameters and therefore passed the performance acceptance test. GTG1 logged 214 hours prior to the test; therefore, degradation was included. The results include a tolerance equal to the post test uncertainty calculation.

Summary of Performance Values				
Unit / Mode	Guaranteed Unit Gross Power Output, kW	Measured Unit Gross Power Output, kW	Corrected Unit Gross Power Output, kW	Unit Gross Power Output Margin, %
GTG1/On-Peak	47,800	48,676	49,138	2.80
GTG2/On-Peak	47,800	48,348	48,615	1.70
GTG1/Off-Peak	29,779	30,354	29,983	0.69
GTG2/Off-Peak	29,779	29,213	29,910	0.44
Unit / Mode	Guaranteed Unit Gross Heat Rate, Btu/kWh, LHV (kJ/kWh LHV)	Calculated Unit Gross Heat Rate, Btu/kWh, LHV (kJ/kWh LHV)	Corrected Unit Gross Heat Rate, Btu/kWh, LHV (kJ/kWh LHV)	Unit Gross Heat Rate Margin, %
GTG1/On-Peak	8,449 (8,914)	8,055 (8,498)	8,008 (8,448)	5.23
GTG2/On-Peak	8,449 (8,914)	8,005 (8,446)	7,979 (8,418)	5.57
GTG1/Off-Peak	9143 (9,646)	8,945 (9,437)	8,928 (9,420)	2.35
GTG2/Off-Peak	9143 (9,646)	9,037 (9,535)	8,955 (9,448)	2.06

Post-Test Uncertainty Calculations				
Parameter	GTG1 On Peak	GTG2 On Peak	GTG1 Off Peak	GTG2 Off Peak
Output UNC	0.47%	0.49%	0.43%	0.44%
Heat Rate UNC	0.70%	0.73%	0.85%	0.82%



The table below summarizes the required stability parameters for the performance tests. The permissible variation was agreed upon by acceptance of the GE Power & Water test specification and correction procedure. For the performance test, the variations of inlet air temperature, barometric pressure, power, and gas pressure were within the permissible variation limits. Therefore, the performance test data were obtained during a stable operation period.

Parameter	Allowable Deviation	GTG1 On Peak Deviation	GTG2 On Peak Deviation	GTG1 Off Peak Deviation	GTG2 Off Peak Deviation
Inlet Temperature	± 1.5 °F	± 0.13 °F	± 1.24 °F	± 1.05 °F	± 0.62 °F
Barometric Pressure	± 0.5 %	± 0.01 %	± 0.01 %	± 0.01 %	± 0.02 %
Power Output	± 1.5 %	± 0.04 %	± 0.08 %	± 0.94 %	± 0.39 %
Gas Pressure	± 0.65 %	± 0.40 %	± 0.39 %	± 0.09 %	± 0.08 %



used for the analysis. The third, fourth, and fifth were related to conditions put on the off-peak testing that were not practical during the site testing.

The exhaust pressure loss measurement did not meet the GE requirements. Three plant installed sensors were utilized to capture the reading. These were all in the same location, which was approximately 3 meters downstream of the exhaust flange. As discussed in the specification, this is a difficult measurement due to conditions and alternative methods are required for these situations. The design values were used in the analysis. The performance tests were executed relatively close to the guaranteed conditions. This helps to reduce the effect of corrections on the results.

4. Calculations and Results

The correction calculations were in accordance with the agreed final test specification. The correction factors were determined from the provided correction curves, which are provided for reference in Appendix 8. The calculations and results are provided in Appendix 3 to Appendix 4. The summary of the post-test uncertainty calculations is shown in Figure 1 and the full calculations are shown in Appendix 2. The random component of the off-peak uncertainty was reduced to a value experienced on similar testing. The as measured value was skewing the uncertainty high. If a watt-hour reading was taken, the entire random component could have been eliminated; however, only instantaneous readings were available.

Parameter	GTG1 On Peak	GTG2 On Peak	GTG1 Off Peak	GTG2 Off Peak
Output UNC	0.47%	0.49%	0.43%	0.44%
Heat Rate UNC	0.70%	0.73%	0.85%	0.82%

Figure 1 Summary of the Post-Test Uncertainty Analyses

Due to the 214 hours of operation on GTG1, degradation was applied to the results in accordance with the procedure. Degradation of 0.26 % was applied to power and 0.23% to heat rate. Degradation was applied to the corrected results using the formulas below.
Final corrected power margin = corrected power margin + tolerance – degradation
Final corrected heat rate margin = corrected heat rate margin + tolerance + degradation



II. Performance Test Report

1. Introduction and Scope of Work

This report is the final performance test report for the GE Power & Water Aeroderivative units provided to Thai Shinryo for the Bang Pa-In power plant in Thailand. GE Power & Water provided two (2) LM6000 PD SPRINT DLE 50 Hz packages that operate on medium BTU natural gas. The guarantees included two modes of operation: on-peak and off-peak. On-peak operation includes a chiller and is the intended operation during peak electricity demand. Off-peak operation includes a heater to reduce the power output without part-loading the gas turbine. This allows for a pseudo partload condition that is a more efficient operating point. This report covers the performance test results for both units and both modes of operation.

Thai Shinryo was contracted by Bang Pa-In to conduct the performance tests. GE Power & Water provided site support during the performance test from a performance engineer and a Technical Advisor (TA). The contractual guarantee levels consisted of unit gross power output, unit gross heat rate, and NOX and CO emissions. The performance test was executed to establish acceptance to these contractual guarantee parameters.

This report contains information specifically for the performance testing of power and heat rate and it does not cover other items or tests. The performance test was executed on April 18th to 21st 2013 while the units were operated on medium BTU natural gas. The testing was conducted in general accordance with the Specification for Gas Turbine Generator Performance Test Measurement (SGTGPTM) and the Steady State Performance Correction Procedure (SSPCP). Both documents were written by GE Power & Water and provided to Thai Shinryo for review prior to the test. Any exceptions or deviations will be noted in this report.

2. Plant Description

The plant consisted of two LM6000 PD SPRINT DLE units and the plant was designed to operate on a combined cycle basis with a two by two by one configuration. Each LM6000 unit provided heat to a Heat Recovery Steam Generator (HRSG) and the two HRSG units provided steam to a single steam turbine. The plant operates on two modes as previously discussed: on-peak and off-peak. The power plant's main purpose is to provide electrical power to the local grid for the Bang Pa-In Industrial Estate.

3. Test Measurements and Execution

All temporary instruments were provided, installed, and logged by Thai Shinryo. Instrument installation was in general accordance the specification with a few deviations to note. The deviations are discussed in detail below.

Several deviations were discussed on site and agreed to by both parties. The signed deviation letter is in Appendix I. The first deviation was the inlet temperature reading. The number of sensors was reduced from 16 to 10. Three (3) sensors were placed on each side of the filter house for compressor inlet temperature and two (2) sensors were placed on each side of the filter house for ambient temperature. The second was that the gas chromatograph values were



III. APPENDIX 1: Signed Test Documents

No signed documentation was provided as the data was taken in digital format. The test was executed by Thai Shinryo with the support of GE Power & Water. All parties were present for the test and agreed upon the test execution and data collection. Below is copy of the signed deviation letter that contains all the discussed deviations prior to testing.



4/19/2013

Performance Test Deviations
GE Energy
1333 West Loop South
Houston, TX 77027

**Performance Test Deviations Letter – Bangpa LM6 DLE – List of Agreed
Deviations for the Performance Testing**

This letter is intended to communicate the list of agreed deviations for the Performance Testing of the LM6000 Gas Turbines at the Bangpa In Project in Ayuthaya Thailand. Per the Contract, Thai Shinyo is the responsible party to execute the Performance Testing. GE has provided a Performance Engineer and Technical Advisor to assist with the test execution.

The Performance Testing is guided by the the Gas Turbine Performance Test and Correction Procedure, SSPCP6000-A. Several deviations from the procedure are required to execute the Performance Testing. Below is a list of the discussed and agreed deviations from the Performance Test Specification and Procedure, SSPCP6000-A.

This agreement establishes that all parties are approving the list of deviation from SSPCP6000A and the following proposed exception.

Proposed Deviations and Exceptions:

- 1) **SSPCP600-A Section IV.A: Inlet Air Measurement:**
The amount of air temperature sensors shall be reduced from sixteen (16) to ten (10). Two (2) sensors shall be placed on each side of the filter house for ambient temperature and humidity (four (4) total readings). Three (3) sensors shall be placed on each side of the filter house for compressor inlet temperature and humidity (six (6) total readings).
- 2) **REMOVED.**
- 3) **SSPCP600-A Section III.D.5 and Appendix IV: Fuel Sampling**
The fuel sampling will be executed if practical, but if not practical the GE supplied Gas Chromatograph (GC) values shall be used in the calculations. The GE GC shall be used for the fuel Lower Heating Value, fuel Specific Gravity, and to estimate fuel molecular weight.
- 4) **SSPCP600-A Section III.D.6: Off-Peak Operation**
The time period allowed to reach the off-peak mode shall be removed. The chiller/heating system cannot respond fast enough to meet the criteria. The off-peak testing shall be completed as close as practical to the on-peak test.
- 5) **SSPCP600-A Section V.I.A.5: Off-Peak Operation**
The allowable operating range for "partload off peak" operation shall be extended to 59% to 66%. This provides more flexibility in the execution of the off-peak testing.
- 6) **SSPCP600-A Section III.D.2: Off-Peak Operation and Stability**
Due to item (4) above, the stability associated with the entire time period shall also be removed. Stability shall only apply to the actual thirty (30) minute test period.

Agreed to by the following representatives:

Performance Test Deviations Letter – Bangpa LM6 DLE – List of Agreed Deviations for the Performance Testing Page 1 of 2



GE Energy:

Signature: [Signature] Date: 20/04/13 Print: DANIEL KESSLER

Print Name: DANIEL KESSLER

Thai Shinyo:

Signature: [Signature] Date: 20 APR Print: R. YEOKA

Print Name: R. YEOKA

Performance Test Deviations Letter – Bangpa LM6 DLE – List of Agreed Deviations for the Performance Testing Page 2 of 2



IV. APPENDIX 2: Performance Guarantees



GE ENERGY	
2 ENGINE AVERAGE GUARANTEE - ON PEAK PROJECT: BANGPA-IN COGENERATION SPP LOCATION: THAILAND	
KW AT GEN TERMS BTU/KW-HR, LHV (KJ/KW-HR, LHV)	47800 8449 8914 <u>[Signature]</u> Kenneth Lloyd Performance Engineer Date: 04/25/12
EMISSIONS ARE VALID FOR T2 WITHIN 20F-100F AND A GTG LOAD DOWN TO 75% AS DEFINED IN STEADY STATE CONDITIONS NOX: 59 PPM/D AT 7% O2 (121 mg/Nm3) CO: 130 PPM/D AT 7% O2 (162 mg/Nm3)	
NOT VALID WITHOUT SIGNATURE	
BASIS OF GUARANTEE:	BASE LOAD, GAS FUEL NOZZLE SYSTEM NO BLEED OR EXTRACTED POWER (1) GE LM6000PD-SPRINT DLE GAS TURBINE 13921Btu/lb / (32380 kJ/kg) LHV, GAS FUEL (#900-2574) MID-TD-0000-1 LATEST REVISION SITE FUEL TEMPERATURE OF 130.0°F(54.5°C)
ENGINE:	BDAX 71-290ERHJ (TEWAC) 100% WATER
FUEL:	91.4°F / (33.0°C) REFER TO GENERATOR CAPABILITY CURVE H.E.P. 20961
FUEL SPEC:	114V / 50 Hz ISSUE NO. 1: 09-DEC-2010
FUEL TEMP:	≥ 0.8
GENERATOR:	91.4°F / (33.0°C)
TEWAC COOLANT TEMP:	73.0%
GENERATOR OUTPUT:	CHILL TO 51.8°F / (11.0°C) AT 95.0% RH
POWER FACTOR:	131.2M / (40.0M)
AMBIENT TEMP:	≤ 5.00 inH2O / (127.0 mmH2O)
AMBIENT RH:	≤ 12.00 inH2O / (304.8 mmH2O)
INLET CONDITIONING:	
ALTITUDE:	
INLET FILTER LOSS:	
EXHAUST LOSS:	
SPRINT WATER FLOW:	NOT TO EXCEED 10505 lb/hr
NOX CONTROL:	DLE
ENGINE CONDITION:	NEW AND CLEAN ≤ 200 SITE FIRED HOURS
FIELD TEST METHODS:	GE ENERGY SGTGPTM
PERFORMANCE:	EPA METHOD 20
NOX:	EPA METHOD 10
CO:	
BASIS OF GUARANTEE IS NOT FOR DESIGN, REFER TO PROJECT DRAWINGS FOR DESIGN REQUIREMENTS. S/E VALUES ARE FOR REFERENCE PURPOSES ONLY.	
THIS GUARANTEE SUPERSEDES ANY PREVIOUS GUARANTEES PRESENTED	
718787-100-0000-00107-00158-02 Page 1 of 2	



GE Power & Water



GE ENERGY

2 ENGINE AVERAGE GUARANTEE - ON PEAK	
PROJECT: BANGPA-IN COGENERATION SPP	
LOCATION: THAILAND	
KW AT GEN TERMS BTU/KW-HR, LHV (KJ/KW-HR, LHV)	47800 8449 8914
NEAR FIELD NOISE: 85 DB(A) ARITHMETIC AVERAGE SOUND PRESSURE LEVEL (dB REF 20 MICROPASCALS, RMS) OF LOCATIONS AROUND THE PACKAGE (VERTICAL DISTANCE OF 5FT. (1.5M) ABOVE PACKAGE BASE AT A HORIZONTAL DISTANCE OF 3FT. (0.9M) FROM THE EXTERIOR PLANE OF EQUIPMENT AS TESTED IN A FREE-FIELD CONDITION OVER A HARD REFLECTING GROUND PLANE, OPERATING AT BASE LOAD)	
THIS GUARANTEE COINCIDES WITH THE PREVIOUS GUARANTEE ISSUED ON 04/25/2012	
717497-100-CGER-2010-00157, 00158 - R3	
NOT VALID WITHOUT SIGNATURE.	
BASIS OF GUARANTEE: ENGINE: FUEL: FUEL SPEC: FUEL TEMP: GENERATOR: TEWAC COOLANT TEMP: GENERATOR OUTPUT: POWER FACTOR: AMBIENT TEMP: AMBIENT RH: INLET CONDITIONING: ALTITUDE: INLET FUEL LOSS: EXHAUST LOSS: SPRINT WATER FLOW: NOX CONTROL: ENGINE CONDITION: FIELD TEST METHODS NEAR FIELD NOISE:	
BASE LOAD, GAS FUEL NOZZLE SYSTEM NO BLEED OR EXTRACTED POWER (1) GE LM6000PD-SPRINT DLE GAS TURBINE 13921Btu/lb / (3280 kJ/kg) LHV, GAS FUEL (#900-2574) MID-TD-0000-1 LATEST REVISION SITE FUEL TEMPERATURE OF 130.0°F(54.5°C) BDAX 71-290ERHJ (TEWAC) 100% WATER 91.4°F / (33.0°C) REF TO GENERATOR CAPABILITY CURVE H.E.P. 29961 11kV, 50 Hz ISSUE NO. 1: 09-DEC-2010 ≥ 0.9 91.4°F / (33.0°C) 73.0% CHILL TO 51.8°F / (11.0°C) AT 95.0% RH 131.2ft / (40.0m) ≤ 5.00 inH ₂ O / (127.0 mmH ₂ O) ≤ 12.00 inH ₂ O / (304.8 mmH ₂ O) NOT TO EXCEED 10505 lb/hr DLE NEW AND CLEAN ≤ 200 SITE FIRED HOURS GE ACOUSTIC TESTING PROCEDURE AND ASME PTC-36-2004	
BASIS OF GUARANTEE IS NOT FOR DESIGN, REFER TO PROJECT DRAWINGS FOR DESIGN REQUIREMENTS. SI VALUES ARE FOR REFERENCE PURPOSES ONLY.	
THIS GUARANTEE SUPERSEDES ANY PREVIOUS GUARANTEES PRESENTED	
717497-100-CGER-2010-00157, 00158 - R3	



GE Power & Water

Estimated Average Engine Performance NOT FOR GUARANTEE, REFER TO PROJECT FWD FOR DESIGN



GE Energy

Performance By: Kenneth Lloyd	
Project Info: BANGPA-IN COGENERATION SPP - On Peak	
Engine: LM6000 PD-SPRINT	Date: 03/25/2011
Dack Info: 60125P - 898.scp	Time: 10:18:11 AM
Generator: BDAX 71-290ERHJ 50Hz, 11kV, 0.8PF	Version: 3.8.10
Fuel: Site Gas Fuel#900-2574, 13921 Btu/lb, LHV	
* Multi-Engine Average Performance has been provided. Refer to XNENG.	
Case #	100
Ambient Conditions	
Dry Bulb, °F	91.4
Wet Bulb, °F	83.7
RH, %	73.0
Altitude, ft	131.2
Ambient Pressure, psia	14.627
Engine Inlet	
Comp Inlet Temp, °F	51.8
RH, %	95.0
Conditioning	CHILL
Tons or kW/hr	2396
Pressure Losses	
Inlet Loss, inH ₂ O	5.00
Variable Loss, inH ₂ O	4.00
Exhaust Loss, inH ₂ O	12.00
Pressure Loss	19.00
Wt. Gas Terms	47800
Est. Btu/kW-hr, LHV	8322
Gen. Btu/kW-hr, LHV	8449
XNENG	*2 Eng Avg
Fuel Flow	
MW/lb/hr, LHV	397.8
Btu	23976
NOx Control	DLE
SPRINT	LPC
Btu	8802
Control Parameters	
HP Speed, RPM	10349
LP Speed, RPM	3607
PS - COT, psia	461.9
TSCR - COT, °F	358
T48N, °F	2029
T48N, °F	1568
Exhaust Parameters	
Temperature, °F	809.4
Btu/hr	295.6
Energy, Btu/hr 0 °F	1064294
Energy, Btu/hr 12 °F	97919
Exhaust, Btu/hr	60439
Cp, Btu/lb-R	0.2724
Emissions (ESTIMATED, NOT FOR GUARANTEE)	
NOx ppmvd Ref 7% O ₂	41
NOx as NO ₂ , lb/hr	128
CO ppmvd Ref 7% O ₂	35.03
CO, lb/hr	59364.87
HC ppmvd Ref 7% O ₂	35
HC, lb/hr	8.58
SOx as SO ₂ , lb/hr	0.00



GE Power & Water

Estimated Average Engine Performance NOT FOR GUARANTEE, REFER TO PROJECT FWD FOR DESIGN



GE Energy

Performance By: Kenneth Lloyd	
Project Info: BANGPA-IN COGENERATION SPP - On Peak	
Engine: LM6000 PD-SPRINT	Date: 03/25/2011
Dack Info: 60125P - 898.scp	Time: 10:18:11 AM
Generator: BDAX 71-290ERHJ 50Hz, 11kV, 0.8PF	Version: 3.8.10
Fuel: Site Gas Fuel#900-2574, 13921 Btu/lb, LHV	
* Multi-Engine Average Performance has been provided. Refer to XNENG.	
Case #	100
Btu Weight % Wet (NOT FOR USE IN ENVIRONMENTAL PERMITS)	
AR	1.2502
N2	72.8619
O2	15.3440
CO2	5.2587
H2O	5.4069
SO2	0.0000
CO	0.0024
HC	0.0026
NOX	0.0027
Btu Mole % Dry (NOT FOR USE IN ENVIRONMENTAL PERMITS)	
AR	0.0060
N2	60.5242
O2	14.7606
CO2	5.7023
H2O	0.0000
SO2	0.0000
CO	0.0026
HC	0.0016
NOX	0.0026
Btu Mole % Wet (NOT FOR USE IN ENVIRONMENTAL PERMITS)	
AR	0.0247
N2	73.7190
O2	13.5048
CO2	5.3873
H2O	5.5080
SO2	0.0000
CO	0.0024
HC	0.0015
NOX	0.0024
Aero Energy Fuel Number	900-2574 (Thailand Wet at Gas, Normal, 130F, 54.4C)
Volume %	Weight %
Hydrogen	0.0000 0.0000
Methane	72.6000 66.7209
Ethane	5.6000 5.0786
Ethylene	0.0000 0.0000
Propane	1.0600 2.2414
Propane	0.0000 0.0000
Butane	0.4700 1.3100
Butane	0.0000 0.0000
Butadiene	0.0000 0.0000
Pentane	0.1500 0.5100
Cyclopentane	0.0000 0.0000
Hexane	0.1000 0.4100
Hexane	0.0000 0.0000
Carbon Monoxide	0.0000 0.0000
Carbon Dioxide	6.2600 13.2119
Nitrogen	16.0100 21.5079
Water Vapor	0.0000 0.0000
Oxygen	0.0000 0.0000
Hydrogen Sulfide	0.0000 0.0000
Ammonia	0.0000 0.0000
Btu/lb, LHV	13921
Btu/lb, LHV	766.9
Btu/lb, LHV	940.7
Btu/lb, LHV	15406
Fuel Temp, °F	130.0
NOx (ppm)	0.000
Specific Gravity	0.72



GE Power & Water

Estimated Average Engine Performance NOT FOR GUARANTEE, REFER TO PROJECT FWD FOR DESIGN



GE Energy

Performance By: Kenneth Lloyd	
Project Info: BANGPA-IN COGENERATION SPP - On Peak	
Engine: LM6000 PD-SPRINT	Date: 03/25/2011
Dack Info: 60125P - 898.scp	Time: 10:18:11 AM
Generator: BDAX 71-290ERHJ 50Hz, 11kV, 0.8PF	Version: 3.8.10
Fuel: Site Gas Fuel#900-2574, 13921 Btu/lb, LHV	
* Multi-Engine Average Performance has been provided. Refer to XNENG.	
Case #	100
Wet Basis	37.224
Engine Exhaust	
Exhaust Avg. Mol. Wt., Wet Basis	28.3
Exhaust Flow, ACFM	578842
Exhaust Flow, SCFM	2027.15
Exhaust Flow, Btu/hr	331
Exhaust Flow, Calorific	24675576
Inlet Flow Wet, psia	208.9
Inlet Flow Dry, psia	206.7
Shaft HP	65610
Generator Information	
Capacity kW	47167
Efficiency	0.9811
Cooling Water Temp, °F	91.4
Gen. Btu Loss	480
Burner Mode	AIRC
TRQ48, Torque Limit Cold End	118909
Correct Control Parameters	
PSU/GA, psia	467.676
XN25H3, rpm	
8th Stage Bleed	
Flow, psi	0.0
Pressure, psia	0.000
Temperature, °F	0
CDP Bleed	
Flow, psi	0.0
Pressure, psia	0.000
Est. Gas Pressure at Baseplate, psi	742.9
WAB3 - Compressor Water to Air R	0.0169
WAB3 - Compressor Air Flow	200.46
WFB3 - Compressor Fuel Flow	28576.08
WFA - Fuel Flow, A Ring	11314.54
WFB - Fuel Flow, B Ring	12275.42
WFC - Fuel Flow, C Ring	4983.11
CardPack	898
Exhaust CardPack	715
NSI	315
NSI	0
NSI	0



GE Power & Water

Estimated Average Engine Performance NOT FOR GUARANTEE, REFER TO PROJECT FAD FOR DESIGN



GE Energy

Performance by: Kenneth Lloyd
Project info: BANGPA-IN COGENERATION SPP - On Peak

Engine: LM6000 PG-SPRINT
Deck Info: 0912SP - Bgl.scp Date: 03/25/2011
Generator: BGA171-200ERJH 50Hz, 11kV, 0.8PF Time: 10:19:21 AM
Fuel: Site Gas Fuel#900-2574, 13921 Btu/Lb, LHV Version: 3.0.10
* Multi-Engine Average Performance has been provided. Refer to XNENG.

Case #	100
Ambient Conditions	
Dry Bulb, °C	33.0
Wet Bulb, °C	25.7
RH, %	73.0
Altitude, m	40.0
Ambient Pressure, kPa	100.846
Engine Inlet	
Comp Inlet Temp, °C	11.0
RH, %	95.0
Conditioning	Chiller
Tons of Airflow	2396
Pressure Losses	
Inlet Loss, mmH ₂ O	127.00
Volute Loss, mmH ₂ O	101.80
Exhaust Loss, mmH ₂ O	304.80
Partload %	100
Wf, Gen Terms	47600
Est. kJ/kWh, LHV	8789
Gen. kJ/kWh, LHV	8914
XNENG	*2 Eng Avg
Fuel Flow	
CU/hr, LHV	419.7
kg/hr	12962
NOx Control	DLE
SPRINT	LPC
kg/hr	4220
Control Parameters	
HP Speed, RPM	10349
LP Speed, RPM	3627
PSI - CDP, kPa	3184.6
13CFF - CDT, °C	516
T45IN, °C	1127
T45IN, °C	853
Exhaust Parameters	
Temperature, °C	448.6
kg/sec	134.1
kg/hr	482729
Energy, kJ/s, Ref 0 °C	103310
Energy, kJ/s, Ref T2 °C	63767
kJ/kg-R	1.1403
Emissions (ESTIMATED, NOT FOR GUARANTEE)	
NOx mg/hrd Ref 7% O ₂	120
NOx as NO ₂ , kg/hr	19
CO mg/hrd Ref 7% O ₂	161
CO, kg/hr	11.95
CO ₂ , kg/hr	25386.50
HC mg/hrd Ref 7% O ₂	26
HC, kg/hr	3.89
SOx as SO ₂ , kg/hr	0.00



GE Power & Water

Estimated Average Engine Performance NOT FOR GUARANTEE, REFER TO PROJECT FAD FOR DESIGN



GE Energy

Performance by: Kenneth Lloyd
Project info: BANGPA-IN COGENERATION SPP - On Peak

Engine: LM6000 PG-SPRINT
Deck Info: 0912SP - Bgl.scp Date: 03/25/2011
Generator: BGA171-200ERJH 50Hz, 11kV, 0.8PF Time: 10:19:21 AM
Fuel: Site Gas Fuel#900-2574, 13921 Btu/Lb, LHV Version: 3.0.10
* Multi-Engine Average Performance has been provided. Refer to XNENG.

Case #	100
Exh Weight % Wet (NOT FOR USE IN ENVIRONMENTAL PERMITS)	
AR	1.2258
NO	72.8619
CO	15.3440
CO ₂	5.2587
H ₂ O	5.4969
SO ₂	0.0000
CO	0.0024
HC	0.0008
NOx	0.0027

Exh Mole % Dry (NOT FOR USE IN ENVIRONMENTAL PERMITS)	
AR	0.2650
NO	80.5742
CO	14.7506
CO ₂	3.7923
H ₂ O	0.0000
SO ₂	0.0000
CO	0.0026
HC	0.0016
NOx	0.0026

Exh Mole % Wet (NOT FOR USE IN ENVIRONMENTAL PERMITS)	
AR	0.8747
NO	73.7190
CO	13.5048
CO ₂	3.3873
H ₂ O	8.8080
SO ₂	0.0000
CO	0.0024
HC	0.0015
NOx	0.0024

Aero Energy Fuel Number	996.3274 (Thailand Wet Gas, Normal, 130F, 54.4C)
Volume %	Weight %
Hydrogen	0.0000 0.0000
Methane	12.4300 65.7799
Ethane	3.5200 5.0756
Ethylene	0.0000 0.0000
Propane	1.9600 2.2414
Propylene	0.0000 0.0000
Butane	0.4700 1.3100
Butylene	0.0000 0.0000
Isobutane	0.0000 0.0000
Pentane	0.1500 0.5190
Cyclopentane	0.0000 0.0000
Hexane	0.1000 0.4132
Heptane	0.0000 0.0000
Carbon Monoxide	0.0000 0.0000
Carbon Dioxide	6.9600 13.2119
Nitrogen	16.0100 21.6270
Water Vapor	0.0000 0.0000
Oxygen	0.0000 0.0000
Hydrogen Sulfide	0.0000 0.0000
Ammonia	0.0000 0.0000
kJ/kg, LHV	32280
kJ/kWh, LHV	30153.9
kJ/kWh, HHV	33355.6
kJ/kg, HHV	26603
Fuel Temp, °C	64.5
NOx factor	0.899
Specific Gravity	0.72



GE Power & Water

Estimated Average Engine Performance NOT FOR GUARANTEE, REFER TO PROJECT FAD FOR DESIGN



GE Energy

Performance by: Kenneth Lloyd
Project info: BANGPA-IN COGENERATION SPP - On Peak

Engine: LM6000 PG-SPRINT
Deck Info: 0912SP - Bgl.scp Date: 03/25/2011
Generator: BGA171-200ERJH 50Hz, 11kV, 0.8PF Time: 10:19:21 AM
Fuel: Site Gas Fuel#900-2574, 13921 Btu/Lb, LHV Version: 3.0.10
* Multi-Engine Average Performance has been provided. Refer to XNENG.

Case #	100
Wetbo	37.224
Engine Exhaust	
Exhaust Avg. Mol. Wt., Wet Basis	28.3
Exhaust Flow, ACFM	578642
Exhaust Flow, SCFM	223715
Exhaust Flow, Btu/hr	331
Exhaust Flow, Colmeters	24675676
Inlet Flow Wet, kg/sec	131.1
Inlet Flow Dry, kg/sec	130.0
Shall HP	65610
Generator Information	
Capacity kW	42006
Efficiency	0.9816
Cooling Water Temp, °C	39.0
Gear Box Loss	460
Burner Mode	ABC
THQ48, Torque Limit Cold End	118909
Control Control Parameters	
PRSLCA, kPa	3224.514
XN2573, rpm	
8th Stage Bleed	
kg/sec	0.0
Pressure, kPa	0.000
Temperature, °C	0
CDP Bleed	
kg/sec	0.0
Pressure, kPa	0.000
Est. Gas Pressure at Baseplate, k	5125.9
WA105 - Combustor Water to Air R	0.0169
WA106 - Combustor Air Flow	205.46
WF38 - Combustor Fuel Flow	28576.08
WFA - Fuel Flow, A Ring	11214.54
WFB - Fuel Flow, B Ring	12275.42
WFC - Fuel Flow, C Ring	4985.11
CardPack	898
Exhaust CardPack	776
NSI	315
NSI	8
NSI	8



GE Power & Water



GE ENERGY

Conditions for Steady State Emission Guarantee

- Power Output (electrical) ±10.0% / Min
- T2 Compressor Inlet air temperature ± 2.5°F / 5.0 Min
- Heat Value - gaseous fuel per unit volume ±0.25% / Min
- Pressure - gaseous fuel as supplied to engine ± 10 PSIG / 5.0 Min



GE ENERGY

Conditions for Near Field Noise Guarantee

1. Based on Arithmetic average of sound pressure levels of location around the package.
2. GTG Auxiliary skids must be placed at or within 6-ft of each other, and within 6-ft of the turbine main unit.
3. If Fin Fan Lube Oil Cooler is to be located broadside to the turbine-generator main unit, then the location must be a minimum of 25-feet away from the main unit, measuring nearest edge-to-edge. GE Energy is to advise best location.
4. If Fin Fan Lube Oil Cooler is to be located behind the generator end of the main unit, then the location must be a minimum distance of 10-ft behind the generator end of the package, and off to one side (Measuring nearest edge to edge), to avoid infringement on the rotor removal area. GE Energy is to advise best location.
5. Other Ancillary skids must be at least 10-ft away from any fin-fan lube oil cooler, measuring nearest edge-to-edge.
6. Per unit basis.
7. Baseload operation only.
8. GE Energy GTG package scope of supply only, no customer supplied equipment is included.
9. GE Energy GTG package scope of supply only, GE Energy supplied BOP equipment is not included.



GE ENERGY

2 ENGINE AVERAGE GUARANTEE - OFF PEAK	
PROJECT: BANGPA-IN COGENERATION SPP	
LOCATION: THAILAND	
KW AT GEN TERMS BTU/KW-HR, LHV (KJ/KW-HR, LHV)	29779 9143 9646
EMISSIONS ARE VALID FOR T2 WITHIN 20F-100F AND A GTG LOAD DOWN TO 75% AS DEFINED IN STEADY STATE CONDITIONS NOX: 59 PPMVD AT 7% O2 CO: 130 PPMVD AT 7% O2 (162 mg/Nm3)	
Kenneth Lloyd Performance Engineer Date: 04/25/12	
NOT VALID WITHOUT SIGNATURE	
BASIS OF GUARANTEE: BASE LOAD, GAS FUEL NOZZLE SYSTEM NO BLEED OR EXTRACTED POWER (1) GE LM6000PD DLE GAS TURBINE 19921Btu/lb / (32380 kJ/kg) LHV, GAS FUEL (#900-2574) MID-TD-0000-1 LATEST REVISION SITE FUEL TEMPERATURE OF 130.0°F(54.5°C)	
ENGINE:	NO BLEED OR EXTRACTED POWER
FUEL:	(1) GE LM6000PD DLE GAS TURBINE
FUEL SPEC:	19921Btu/lb / (32380 kJ/kg) LHV, GAS FUEL (#900-2574)
FUEL TEMP:	MID-TD-0000-1 LATEST REVISION
GENERATOR:	BDAX 71-290ERHJ (TEWAC) 100% WATER
TEWAC COOLANT TEMP:	91.4 °F / (33.0 °C) REF TO GENERATOR CAPABILITY CURVE H.E.P. 29961
GENERATOR OUTPUT:	11MW, 50 Hz
POWER FACTOR:	≥ 0.8
AMBIENT TEMP:	91.4 °F / (33.0 °C)
AMBIENT RH:	73.0%
INLET CONDITIONING:	HEAT TO 102.2 °F / (39.0 °C) AT 52.5% RH
ALTITUDE:	131.2ft / (40.0m)
INLET FILTER LOSS:	≤ 5.00 inH2O / (127.0 mmH2O)
EXHAUST LOSS:	≤ 10.94 inH2O / (277.9 mmH2O)
NOX CONTROL:	DLE
ENGINE CONDITION:	NEW AND CLEAN ≤ 200 SITE FIRED HOURS
FIELD TEST METHODS:	GE ENERGY SGT/GPTM
PERFORMANCE:	EPA METHOD 20
NOX:	EPA METHOD 10
CO:	
BASIS OF GUARANTEE IS NOT FOR DESIGN, REFER TO PROJECT DRAWINGS FOR DESIGN REQUIREMENTS. SI VALUES ARE FOR REFERENCE PURPOSES ONLY.	
THIS GUARANTEE SUPERSEDES ANY PREVIOUS GUARANTEES PRESENTED	
717497-100-CGER-2010-00157, 00158 - R3	



GE ENERGY

2 ENGINE AVERAGE GUARANTEE - OFF PEAK	
PROJECT: BANGPA-IN COGENERATION SPP	
LOCATION: THAILAND	
KW AT GEN TERMS BTU/KW-HR, LHV (KJ/KW-HR, LHV)	29779 9143 9646
NEAR FIELD NOISE: 85 DB(A) ARITHMETIC AVERAGE SOUND PRESSURE LEVEL (dB REF 20 MICROPASCALS, RMS) OF LOCATIONS AROUND THE PACKAGE (VERTICAL DISTANCE OF 5FT, (1.5M) ABOVE PACKAGE BASE AT A HORIZONTAL DISTANCE OF 3FT, (1M) FROM THE EXTERIOR PLANE OF EQUIPMENT AS TESTED IN A FREE-FIELD CONDITION OVER A HARD REFLECTING GROUND PLANE, OPERATING AT BASE LOAD)	
Kenneth Lloyd Performance Engineer Date: 04/25/12	
THIS GUARANTEE COINCIDES WITH THE PREVIOUS GUARANTEE ISSUED ON 04/25/2012	
717497-100-CGER-2010-00157, 00158 - R3	
NOT VALID WITHOUT SIGNATURE	
BASIS OF GUARANTEE: BASE LOAD, GAS FUEL NOZZLE SYSTEM NO BLEED OR EXTRACTED POWER (1) GE LM6000PD DLE GAS TURBINE 19921Btu/lb / (32380 kJ/kg) LHV, GAS FUEL (#900-2574) MID-TD-0000-1 LATEST REVISION SITE FUEL TEMPERATURE OF 130.0°F(54.5°C)	
ENGINE:	NO BLEED OR EXTRACTED POWER
FUEL:	(1) GE LM6000PD DLE GAS TURBINE
FUEL SPEC:	19921Btu/lb / (32380 kJ/kg) LHV, GAS FUEL (#900-2574)
FUEL TEMP:	MID-TD-0000-1 LATEST REVISION
GENERATOR:	BDAX 71-290ERHJ (TEWAC) 100% WATER
TEWAC COOLANT TEMP:	91.4 °F / (33.0 °C) REF TO GENERATOR CAPABILITY CURVE H.E.P. 29961
GENERATOR OUTPUT:	11MW, 50 Hz
POWER FACTOR:	≥ 0.8
AMBIENT TEMP:	91.4 °F / (33.0 °C)
AMBIENT RH:	73.0%
INLET CONDITIONING:	HEAT TO 102.2 °F / (39.0 °C) AT 52.5% RH
ALTITUDE:	131.2ft / (40.0m)
INLET FILTER LOSS:	≤ 5.00 inH2O / (127.0 mmH2O)
EXHAUST LOSS:	≤ 10.94 inH2O / (277.9 mmH2O)
NOX CONTROL:	DLE
ENGINE CONDITION:	NEW AND CLEAN ≤ 200 SITE FIRED HOURS
FIELD TEST METHODS:	GE ACOUSTIC TESTING PROCEDURE AND ASME PTC-36-2004
NEAR FIELD NOISE:	
BASIS OF GUARANTEE IS NOT FOR DESIGN, REFER TO PROJECT DRAWINGS FOR DESIGN REQUIREMENTS. SI VALUES ARE FOR REFERENCE PURPOSES ONLY.	
THIS GUARANTEE SUPERSEDES ANY PREVIOUS GUARANTEES PRESENTED	
717497-100-CGER-2010-00157, 00158 - R3	



Estimated Average Engine Performance NOT FOR GUARANTEE, REFER TO PROJECT F&D FOR DESIGN

GE Energy

Performance By: Kenneth Lloyd
Project Info: BANGPA-IN COGENERATION SPP - OFF Peak

Engine: LM6000 PD	
Deck Info: G0V25P - 8pa.spp	
Generator: BDAX 71-290ERHJ 50Hz, 11MW, 0.8PF	
Fuel: Site Gas Fuel#900-2574, 19921 Btu/lb, LHV	
*Multi Engine Average Performance has been provided. Refer to XNENG.	
Version: 3.8.10	
Case #	100
Ambient Conditions	
Dry Bulb, °F	91.4
Wet Bulb, °F	83.7
RH, %	73.0
Altitude, ft	131.2
Ambient Pressure, psia	14.627
Engine Inlet	
Comp Inlet Temp, °F	102.2
RH, %	52.5
Conditioning	HEAT
Tons or kW/hr	2109
Pressure Losses	
Inlet Loss, inH2O	5.00
Volutes Loss, inH2O	4.00
Exhaust Loss, inH2O	10.94
Pressure Loss, inH2O	100
KW, Gen Terms	29779
Est. Btu/KW-hr, LHV	9006
Gen. Btu/KW-hr, LHV	9143
XNENG	*2 Eng Avg
Fuel Flow	
MMBtu/hr, LHV	268.2
Btu/hr	19065
NOx Control	DLE
Control Parameters	
HP Speed, RPM	10544
LP Speed, RPM	3627
PSI - COP, psia	335.0
T3C/F - COT, °F	965
T4IN, °F	2004
T4OUT, °F	1545
Exhaust Parameters	
Temperature, °F	900.9
Btu/hr	214.1
Energy, Btu/lb, Ref 0 °F	7707.97
Energy, Btu/lb, Ref T2 °F	7507.3
Op. Btu/lb-R	4511.2
Op. Btu/lb-R	0.2757
Emissions (ESTIMATED, NOT FOR GUARANTEE)	
NOx ppmvd Ref 7% O2	59
NOx as NO2, Btu/hr	28
CO ppmvd Ref 7% O2	128
CO, Btu/hr	16.86
CO2, Btu/hr	37767.23
HC ppmvd Ref 7% O2	36
HC, Btu/hr	5.78
SOX as SO2, Btu/hr	0.00



GE Power & Water

Estimated Average Engine Performance NOT FOR GUARANTEE, REFER TO PROJECT FLD FOR DESIGN



GE Energy

Performance By: Kenneth Lloyd
Project Info: BANGPA-IN COGENERATION SPP - OFF Peak

Engine: LM6000 PD
Deck Info: G0125P - Rgs.sop
Generator: BDAK 71-296GRHJ 50Hz, 11kV, 0.8PF
Fuel: Site Gas Fuel#900-2574, 13921 Btu/lb.LHV
Date: 03/25/2011
Time: 10:33:19 AM
Version: 3.8.10
* Multi-Engine Average Performance has been provided. Refer to XNENG.

Case # 100

Ech Wght % Wet (NOT FOR USE IN ENVIRONMENTAL PERMITS)
AR 1.2270
N2 72.4834
O2 15.6183
CO2 4.8988
H2O 5.7661
SO2 0.0000
CO 0.0002
HC 0.0007
NOX 0.0025

Ech Mole % Dry (NOT FOR USE IN ENVIRONMENTAL PERMITS)
AR 0.9646
N2 80.4100
O2 15.1690
CO2 3.4600
H2O 0.0000
SO2 0.0000
CO 0.0004
HC 0.0015
NOX 0.0024

Ech Mole % Wet (NOT FOR USE IN ENVIRONMENTAL PERMITS)
AR 0.9602
N2 73.1352
O2 13.7967
CO2 3.1470
H2O 9.3471
SO2 0.0000
CO 0.0022
HC 0.0014
NOX 0.0022

Aero Energy Fuel Number 900-2574 (Thailand West Gas_Normal_130F_54.4C)

Volume % Weight %
Hydrogen 0.0000 0.0000
Methane 72.4300 50.7209
Ethane 3.3200 5.0756
Ethylene 0.0000 0.0000
Carbon Dioxide 1.0600 2.2414
Propane 0.0000 0.0000
Propylene 0.0000 0.0000
Butane 0.4700 1.3100
Butylene 0.0000 0.0000
Butadiene 0.0000 0.0000
Pentane 0.1500 0.5190
Cyclopentane 0.0000 0.0000
Hexane 0.1000 0.4132
Heptane 0.0000 0.0000
Carbon Monoxide 0.0000 0.0000
Carbon Dioxide 6.2600 13.2119
Nitrogen 16.0100 21.5079
Water Vapor 0.0000 0.0000
Oxygen 0.0000 0.0000
Hydrogen Sulfide 0.0000 0.0000
Ammonia 0.0000 0.0000
Btu/lb. LHV 13921
Btu/lb. HHV 766.9
Btu/lb. HHV 846.7
Btu/lb. HHV 15405
Fuel Temp. °F 130.0
NOX Scaled 0.695
Specific Gravity 0.72



GE Power & Water

Estimated Average Engine Performance NOT FOR GUARANTEE, REFER TO PROJECT FLD FOR DESIGN



GE Energy

Performance By: Kenneth Lloyd
Project Info: BANGPA-IN COGENERATION SPP - OFF Peak

Engine: LM6000 PD
Deck Info: G0125P - Rgs.sop
Generator: BDAK 71-296GRHJ 50Hz, 11kV, 0.8PF
Fuel: Site Gas Fuel#900-2574, 13921 Btu/lb.LHV
Date: 03/25/2011
Time: 10:33:19 AM
Version: 3.8.10
* Multi-Engine Average Performance has been provided. Refer to XNENG.

Case # 100

Ech Wght % Wet (NOT FOR USE IN ENVIRONMENTAL PERMITS)
AR 1.2270
N2 72.4834
O2 15.6183
CO2 4.8988
H2O 5.7661
SO2 0.0000
CO 0.0002
HC 0.0007
NOX 0.0025

Ech Mole % Dry (NOT FOR USE IN ENVIRONMENTAL PERMITS)
AR 0.9646
N2 80.4100
O2 15.1690
CO2 3.4600
H2O 0.0000
SO2 0.0000
CO 0.0004
HC 0.0015
NOX 0.0024

Ech Mole % Wet (NOT FOR USE IN ENVIRONMENTAL PERMITS)
AR 0.9602
N2 73.1352
O2 13.7967
CO2 3.1470
H2O 9.3471
SO2 0.0000
CO 0.0022
HC 0.0014
NOX 0.0022

Aero Energy Fuel Number 900-2574 (Thailand West Gas_Normal_130F_54.4C)

Volume % Weight %
Hydrogen 0.0000 0.0000
Methane 72.4300 50.7209
Ethane 3.3200 5.0756
Ethylene 0.0000 0.0000
Carbon Dioxide 1.0600 2.2414
Propane 0.0000 0.0000
Propylene 0.0000 0.0000
Butane 0.4700 1.3100
Butylene 0.0000 0.0000
Butadiene 0.0000 0.0000
Pentane 0.1500 0.5190
Cyclopentane 0.0000 0.0000
Hexane 0.1000 0.4132
Heptane 0.0000 0.0000
Carbon Monoxide 0.0000 0.0000
Carbon Dioxide 6.2600 13.2119
Nitrogen 16.0100 21.5079
Water Vapor 0.0000 0.0000
Oxygen 0.0000 0.0000
Hydrogen Sulfide 0.0000 0.0000
Ammonia 0.0000 0.0000
Btu/lb. LHV 13921
Btu/lb. HHV 766.9
Btu/lb. HHV 846.7
Btu/lb. HHV 15405
Fuel Temp. °F 130.0
NOX Scaled 0.695
Specific Gravity 0.72



GE Power & Water

Estimated Average Engine Performance NOT FOR GUARANTEE, REFER TO PROJECT FLD FOR DESIGN



GE Energy

Performance By: Kenneth Lloyd
Project Info: BANGPA-IN COGENERATION SPP - OFF Peak

Engine: LM6000 PD
Deck Info: G0125P - Rgs.sop
Generator: BDAK 71-296GRHJ 50Hz, 11kV, 0.8PF
Fuel: Site Gas Fuel#900-2574, 13921 Btu/lb.LHV
Date: 03/25/2011
Time: 10:34:56 AM
Version: 3.8.10
* Multi-Engine Average Performance has been provided. Refer to XNENG.

Case # 100

Ambient Conditions
Dry Bulb, °C 33.0
Wet Bulb, °C 28.7
RH, % 73.0
Altitude, m 40.0
Ambient Pressure, kPa 100.846

Engine Inlet
Comp Inlet Temp, °C 38.0
RH, % 33.0
Conditioning HEAT
Tons of H2O/hr 2109

Pressure Losses
Inlet Loss, mmH2O 127.00
Volume Loss, mmH2O 101.60
Exhaust Loss, mmH2O 278.50
Purified % 100
MW, Gen Terms 29779
Est. kJ/kWh, LHV 9502
Gen. kJ/kWh, LHV 9646
XNENG *2 Eng Avg

Fuel Flow
Cust, LHV 67.39
kg/hr 67.39

NOx Control DLE

Control Parameters
HP Speed, RPM 10344
LP Speed, RPM 3627
PSI - COP, kPa 2310.0
T2COP - COT, °C 535
TatN, °K 1114
TatN, °C 840

Exhaust Parameters
Temperature, °C 489.5
kg/sec 97.1
kg/hr 349621
Energy, kJ/s Ref 0 °K 73027
Energy, kJ/s Ref T2 °C 47596
kJ/kg R 1.1541

Emissions (ESTIMATED, NOT FOR GUARANTEE)
NOx mg/Nm3 Ref % O2 130
NOx as NO2, kg/hr 13
CO mg/Nm3 Ref % O2 61
CO, kg/hr 7.65
CO2, kg/hr 17131.10
HC mg/Nm3 Ref % O2 36
HC, kg/hr 2.62
SOX as SO2, kg/hr 0.00



GE Power & Water

Estimated Average Engine Performance NOT FOR GUARANTEE, REFER TO PROJECT FLD FOR DESIGN



GE Energy

Performance By: Kenneth Lloyd
Project Info: BANGPA-IN COGENERATION SPP - OFF Peak

Engine: LM6000 PD
Deck Info: G0125P - Rgs.sop
Generator: BDAK 71-296GRHJ 50Hz, 11kV, 0.8PF
Fuel: Site Gas Fuel#900-2574, 13921 Btu/lb.LHV
Date: 03/25/2011
Time: 10:34:56 AM
Version: 3.8.10
* Multi-Engine Average Performance has been provided. Refer to XNENG.

Case # 100

Ech Wght % Wet (NOT FOR USE IN ENVIRONMENTAL PERMITS)
AR 1.2270
N2 72.4834
O2 15.6183
CO2 4.8988
H2O 5.7661
SO2 0.0000
CO 0.0002
HC 0.0007
NOX 0.0025

Ech Mole % Dry (NOT FOR USE IN ENVIRONMENTAL PERMITS)
AR 0.9646
N2 80.4100
O2 15.1690
CO2 3.4600
H2O 0.0000
SO2 0.0000
CO 0.0004
HC 0.0015
NOX 0.0024

Ech Mole % Wet (NOT FOR USE IN ENVIRONMENTAL PERMITS)
AR 0.9602
N2 73.1352
O2 13.7967
CO2 3.1470
H2O 9.3471
SO2 0.0000
CO 0.0022
HC 0.0014
NOX 0.0022

Aero Energy Fuel Number 900-2574 (Thailand West Gas_Normal_130F_54.4C)

Volume % Weight %
Hydrogen 0.0000 0.0000
Methane 72.4300 50.7209
Ethane 3.3200 5.0756
Ethylene 0.0000 0.0000
Carbon Dioxide 1.0600 2.2414
Propane 0.0000 0.0000
Propylene 0.0000 0.0000
Butane 0.4700 1.3100
Butylene 0.0000 0.0000
Butadiene 0.0000 0.0000
Pentane 0.1500 0.5190
Cyclopentane 0.0000 0.0000
Hexane 0.1000 0.4132
Heptane 0.0000 0.0000
Carbon Monoxide 0.0000 0.0000
Carbon Dioxide 6.2600 13.2119
Nitrogen 16.0100 21.5079
Water Vapor 0.0000 0.0000
Oxygen 0.0000 0.0000
Hydrogen Sulfide 0.0000 0.0000
Ammonia 0.0000 0.0000
kJ/kg, LHV 13921
kJ/Nm3, LHV 30123.3
kJ/Nm3, HHV 33305.6
kJ/kg, HHV 39639
Fuel Temp, °C 54.5
NOX Scaled 0.695
Specific Gravity 0.72



GE Power & Water

Estimated Average Engine Performance NOT FOR GUARANTEE. REFER TO PROJECT F&E FOR DESIGN



GE Energy

Performance By: Kenneth Lloyd
Project Info: BANGPA-IN COGENERATION SPP - OFF Peak

Engine: LM6000 PD
Deck Info: G0125P - Rge.scp Date: 03/25/2011
Generator: BDAI 71-250ERAI 30Hz, 11MW, 0.8PF Time: 10:34:58 AM
Fuel: Site Gas Fuel#00-2574, 13921 Btu/lb, LHV Version: 3.5.10
* Multi-Engine Average Performance has been provided. Refer to XMENG.

Case # 100
Wdbs 37.224

Engine Exhaust
Exhaust Avg Mol Wt., Wet Basis 28.3
Exhaust Flow, ACFM 443098
Exhaust Flow, SCFM 162741
Exhaust Flow, Btu/lb 351
Exhaust Flow, Calories/s 18919481

Inlet Flow Wet, kg/sec 95.8
Inlet Flow Dry, kg/sec 93.5

Shaft HP 41102

Generator Information
Capacity kW 48206
Efficiency 0.9610
Cooling Water Temp, °C 33.0
Gear Box Loss 460

Burner Mode ABC

TRO48, Torque Limit Cold End 75272

Compressor Control Parameters
PS3UGA, kPa 2336.628
XN25R3, rpm

8th Stage Bleed

kg/sec 0.0
Pressure, kPa 0.000
Temperature, °K 0

CDP Bleed

kg/sec 0.0
Pressure, kPa 0.000

Est. Gas Pressure at Baseplate, k 3383.6

WAF36 - Compressor Water to Air F 0.0235

WAF36 - Compressor Air Flow 146.58

WFB36 - Compressor Fuel Flow 19065.16

WFA - Fuel Flow, A Ring 8208.52

WFB - Fuel Flow, B Ring 7342.77

WFC - Fuel Flow, C Ring 3713.88

CardPack 8ge

Exhaust CardPack 715

NSI 305

NSI 0

NSI 0



GE Power & Water



GE ENERGY

Conditions for Steady State Emissions Guarantee

1. Power Output (electrical) $\pm 10.0\%$ / Min
2. T2 Compressor Inlet air temperature $\pm 2.5^\circ\text{F} / 5.0$ Min
3. Heat Value - gaseous fuel per unit volume $\pm 0.25\%$ / Min
4. Pressure - gaseous fuel as supplied to engine ± 10 PSIG / 5.0 Min



GE Power & Water



GE ENERGY

Conditions for Near Field Noise Guarantee

1. Based on Arithmetic average of sound pressure levels of location around the package.
2. GTG Auxiliary skids must be placed at or within 6-ft of each other, and within 6-ft of the turbine main unit.
3. If Fin Fan Lube Oil Cooler is to be located broadside to the turbine-generator main unit, then the location must be a minimum of 25-feet away from the main unit, measuring nearest edge-to-edge. GE Energy is to advise best location.
4. If Fin Fan Lube Oil Cooler is to be located behind the generator end of the main unit, then the location must be a minimum distance of 10-ft behind the generator end of the package, and off to one side (Measuring nearest edge to edge), to avoid infringement on the rotor removal area. GE Energy is to advise best location.
5. Other Ancillary skids must be at least 10-ft away from any fin-fan lube oil cooler, measuring nearest edge-to-edge.
6. Per unit basis.
7. Baseload operation only.
8. GE Energy GTG package scope of supply only, no customer supplied equipment is included.
9. GE Energy GTG package scope of supply only, GE Energy supplied BOP equipment is not included.

V. APPENDIX 3: Corrected Data



GE Power & Water

A. Unit Gross Performance Summary



GE Power & Water

Performance Test Summary for BANGPA-IN LM6000 PD-SPRINT Natural Gas Fuel - Unit 1 (On-Peak Operation)

Performance Guarantee Parameters			
Unit Gross Output	47800	kW	
Unit Gross Heat Rate	8449	Btu/kW-hr (LHV)	

Corrected	Output	Corrected	Heat Rate
Unit Gross Power	Margin	Unit Gross Heat Rate	Margin
kW	%	Btu/kW-hr (LHV)	%
48,788	2.07%	8,087	4.29%
With DEGR & TOL		With DEGR & TOL	
49,138	2.80%	8,008	5.23%

Calculation for Unit Gross Power and Heat Rate

PAMB	Barometric Pressure, psia	14.59
TDB	Ambient Dry Bulb, °F	85.2
TWB	Ambient Wet Bulb, °F	0.0
RH	Ambient Relative Humidity, %	69.9
CIT	Compressor Inlet Temperature, °F	53.2
INLOSS	Inlet Loss, inH2O	5.0
EXHLOSS	Exhaust Loss, inH2O	12.0
FF	Fuel Flow, gph	28251
FLHV	Fuel Higher Heating Value, Btu/lb	13877.8
NOK7	NOK Corrected to 7% O2, ppmvd	38.9
CO7	CO Corrected to 7% O2, ppmvd	25.7
HOURS	Operating Hours	214.0
Measured Gross Power, Auxiliary Power and Calculated Heat Rate		
MGPOW	Measured Gross Power, kW @ Generator Terminals	48,676
PwrFac	Power Factor	1.00
Cal_GHR	Calculated Gross Heat Rate, Btu/kW-hr = FF * FLHV / MGPOW	8,055
Correction Factors		
TCFO	Total Correction Factor for Output	0.9977
TCFHR	Total Correction Factor for Heat Rate	0.9961
Unit Gross Power and Heat Rate Correction Calculations		
GUARPOW	Guaranteed Unit Gross Power, kW @ Generator Terminals	47,800
CGO	Corrected Gross Output, kW = MGPOW / CF_GP	48,788
QM	Output Margin, % = (CGO/GUARPOW-1)	2.07%
ODEGR	Degradation on Output due to 214 Fired Hours	-0.26%
QM-WDEGR	Output Margin with Degradation, % = QM - ODEGR	2.33%
OTOL	Tolerance on Output	0.47%
FQM	Final Output Margin with Degradation and Tolerance, %	2.80%
GuarGHR	Guaranteed Unit Gross Heat Rate, Btu/kW-hr LHV	8,449.0
CorrGHR	Corrected Gross Heat Rate, Btu/kW-hr (LHV) = Cal_GHR / CF_GHR	8,086.5
MMBtu/hr (LHV)	MMBtu/hr (LHV) = CorGHR * CGO / 1E-6	394.5
HRM	Heat Rate Margin, % = (1-CorrGHR/GuarGHR)	4.29%
HRDEGR	Degradation on Heat Rate due to 214 Fired Hours	0.23%
HRM-WDEGR	Heat Rate Margin with Degradation, % = HRM + HRDEGR	4.52%
HRTOL	Tolerance on Heat Rate	0.70%
FHRM	Final Heat Rate Margin with Degradation and Tolerance, %	5.23%

GE Representative: Daniel Kessler
Customer Representative: Mr. Ueoka
Date of Test: 4/18/2013
Time of Test: 20:45-21:15
Engine Serial Number: 192-303
Engine Fired Hours: 214
Engine Fired Starts: 61



GE Power & Water

Performance Test Summary for BANGPA-IN LM6000 PD-SPRINT Natural Gas Fuel - Unit 2 (On-Peak Operation)

Performance Guarantee Parameters			
Unit Gross Output	47800	kW	
Unit Gross Heat Rate	8449	Btu/kW-hr (LHV)	

Corrected	Output	Corrected	Heat Rate
Unit Gross Power	Margin	Unit Gross Heat Rate	Margin
kW	%	Btu/kW-hr (LHV)	%
48,378	1.21%	8,040	4.84%
With TOL	With TOL	With TOL	With TOL
48,615	1.70%	7,979	5.57%

Calculation for Unit Gross Power and Heat Rate

PAMB	Barometric Pressure, psia	14.59
TDB	Ambient Dry Bulb, °F	95.4
TWB	Ambient Wet Bulb, °F	0.0
RH	Ambient Relative Humidity, %	47.3
CIT	Compressor Inlet Temperature, °F	52.7
INLOSS	Inlet Loss, inH2O	5.0
EXHLOSS	Exhaust Loss, inH2O	12.0
FF	Fuel Flow, gph	28157
FLHV	Fuel Higher Heating Value, Btu/lb	13746.0
NOK7	NOK Corrected to 7% O2, ppmvd	41.2
CO7	CO Corrected to 7% O2, ppmvd	38.9
Measured Gross Power, Auxiliary Power and Calculated Heat Rate		
MGPOW	Measured Gross Power, kW @ Generator Terminals	48,348
PwrFac	Power Factor	1.00
Cal_GHR	Calculated Gross Heat Rate, Btu/kW-hr = FF * FLHV / MGPOW	8,005
Correction Factors		
TCFO	Total Correction Factor for Output	0.9994
TCFHR	Total Correction Factor for Heat Rate	0.9957
Unit Gross Power and Heat Rate Correction Calculations		
GUARPOW	Guaranteed Unit Gross Power, kW @ Generator Terminals	47,800
CGO	Corrected Gross Output, kW = MGPOW / CF_GP	48,378
QM	Output Margin, % = (CGO/GUARPOW-1)	1.21%
OTOL	Tolerance on Output	0.49%
FQM	Final Output Margin with Degradation and Tolerance, %	1.70%
GuarGHR	Guaranteed Unit Gross Heat Rate, Btu/kW-hr LHV	8,449.0
CorrGHR	Corrected Gross Heat Rate, Btu/kW-hr (LHV) = Cal_GHR / CF_GHR	8,040.4
MMBtu/hr (LHV)	MMBtu/hr (LHV) = CorGHR * CGO / 1E-6	389.0
HRM	Heat Rate Margin, % = (1-CorrGHR/GuarGHR)	4.84%
HRTOL	Tolerance on Heat Rate	0.73%
FHRM	Final Heat Rate Margin with Degradation and Tolerance, %	5.57%

GE Representative: Daniel Kessler
Customer Representative: Mr. Ueoka
Date of Test: 4/21/2013
Time of Test: 17:30-1800
Engine Serial Number: 192-300
Engine Fired Hours: 78
Engine Fired Starts: 24



GE Power & Water

Performance Test Summary for Bangpa LM6000 PD-SPRINT Natural Gas Fuel - Unit 1 (Off-Peak Operation)

Performance Guarantee Parameters			
Unit Gross Output	29779	kW	
Unit Gross Heat Rate	9143	Btu/kW-hr (LHV)	

Corrected	Output	Corrected	Heat Rate
Unit Gross Power	Margin	Unit Gross Heat Rate	Margin
kW	%	Btu/kW-hr (LHV)	%
29,779	0.00%	9,027	1.27%
With DEGR & TOL	With DEGR & TOL	With DEGR & TOL	With DEGR & TOL
29,983	0.69%	8,928	2.35%

Calculation for Unit Gross Power and Heat Rate

PAMB	Barometric Pressure, psia	14.59
TDB	Ambient Dry Bulb, °F	82.2
TWB	Ambient Wet Bulb, °F	0.0
RH	Ambient Relative Humidity, %	73.3
CIT	Compressor Inlet Temperature, °F	101.8
INLOSS	Inlet Loss, inH2O	5.0
EXHLOSS	Exhaust Loss, inH2O	10.9
FF	Fuel Flow, gph	19566
FLHV	Fuel Higher Heating Value, Btu/lb	13878
NOK7	NOK Corrected to 7% O2, ppmvd	22.8
CO7	CO Corrected to 7% O2, ppmvd	10.5
HOURS	Operating Hours	217.0
Measured Gross Power, Auxiliary Power and Calculated Heat Rate		
MGPOW	Measured Gross Power, kW @ Generator Terminals	30,354
PwrFac	Power Factor	0.99
Cal_GHR	Calculated Gross Heat Rate, Btu/kW-hr = FF * FLHV / MGPOW	8,945
Unit Gross Power and Heat Rate Correction Calculations		
GUARPOW	Guaranteed Unit Gross Power, kW @ Generator Terminals	29,779
CGO	Corrected Gross Output, kW = MGPOW / CF_GP	29,779
QM	Output Margin, % = (CGO/GUARPOW-1)	0.00%
ODEGR	Degradation on Output due to 13877.6119303385 Fired Hours	-0.26%
QM-WDEGR	Output Margin with Degradation, % = QM - ODEGR	0.26%
OTOL	Tolerance on Output	0.43%
FQM	Final Output Margin with Degradation and Tolerance, %	0.69%
GuarGHR	Guaranteed Unit Gross Heat Rate, Btu/kW-hr LHV	9,143.0
CorrGHR	Corrected Gross Heat Rate, Btu/kW-hr (LHV) = Cal_GHR / CF_GHR	9,027.0
MMBtu/hr (LHV)	MMBtu/hr (LHV) = CorGHR * CGO / 1E-6	268.8
HRM	Heat Rate Margin, % = (1-CorrGHR/GuarGHR)	1.27%
HRDEGR	Degradation on Heat Rate due to 217 Fired Hours	0.23%
HRM-WDEGR	Heat Rate Margin with Degradation, % = HRM + HRDEGR	1.50%
HRTOL	Tolerance on Heat Rate	0.85%
FHRM	Final Heat Rate Margin with Degradation and Tolerance, %	2.35%

GE Representative: Daniel Kessler
Customer Representative: Mr. Ueoka
Date of Test: 4/19/2013
Time of Test: 1:30-2:30
Engine Serial Number: 192-303
Engine Fired Hours: 217
Engine Fired Starts: 61



GE Power & Water

Performance Test Summary for Bangpa LM6000 PD-SPRINT Natural Gas Fuel - Unit 2 (Off-Peak Operation)

Performance Guarantee Parameters
Unit Gross Output 29779 kW
Unit Gross Heat Rate 9143 Btu/kW-hr (LHV)

Corrected Unit Gross Power kW	Output Margin %	Corrected Unit Gross Heat Rate Btu/kW-hr (LHV)	Heat Rate Margin %
29,779	0.00%	9,030	1.24%
With TOL	With TOL	With TOL	With TOL
29,910	0.44%	8,955	2.06%

Calculation for Unit Gross Power and Heat Rate

PAMB	Barometric Pressure, psia	14.64
TDB	Ambient Dry Bulb, °F	89.8
TWB	Ambient Wet Bulb, °F	0.0
RH	Ambient Relative Humidity, %	58.0
CT	Compressor Inlet Temperature, °F	104.9
INLOSS	Inlet Loss, inH ₂ O	5.0
EXHLOSS	Exhaust Loss, inH ₂ O	10.9
FF	Fuel Flow, gph	19122
FLHV	Fuel Higher Heating Value, Btu/lb	13907
NOK7	NOK Corrected to 7% O ₂ , ppmvdc	26.5
CO7	CO Corrected to 7% O ₂ , ppmvdc	20.3
Measured Gross Power, Auxiliary Power and Calculated Heat Rate		
MGPOW	Measured Gross Power, kW @ Generator Terminals	29,213
PwrFac	Power Factor	1.00
Cal_GHR	Calculated Gross Heat Rate, Btu/kW-hr = FF * FLHV / MGPOW	9,037
Unit Gross Power and Heat Rate Correction Calculations		
GUARPOW	Guaranteed Unit Gross Power, kW @ Generator Terminals	29,779
CGO	Corrected Gross Output, kW = MGPOW / CF_GP	29,779
OH	Output Margin, % = (CGO/GUARPOW-1)	0.00%
OTOL	Tolerance on Output	0.44%
FOM	Final Output Margin with Degradation and Tolerance, %	0.44%
GuarGHR	Guaranteed Unit Gross Heat Rate, Btu/kW-hr (LHV)	9,143.0
CorGHR	Corrected Gross Heat Rate, Btu/kW-hr (LHV) = Cal_GHR / CF_GHR	9,029.6
MMBSu/hr (LHV)	MMBSu/hr (LHV) = CorGHR * CGO / 1E-6	268.9
HRM	Heat Rate Margin, % = (1-CorGHR/GuarGHR)	1.24%
HRTOL	Tolerance on Heat Rate	0.82%
FHRM	Final Heat Rate Margin with Degradation and Tolerance, %	2.06%

GE Representative:	Daniel Kessler
Customer Representative:	Mr. Usoka
Date of Test:	4/21/2013
Time of Test:	20:15-20:45
Engine Serial Number:	192-300
Engine Fired Hours:	80
Engine Fired Starts:	24

B. Unit Gross Calculations



GE Power & Water

Customer: BANGPA-IN

05/08/13
03:24:23 PM

DATE OF TEST: 4/18/2013
ENGINE HOURS: 214
ENGINE S/N: 192-303

LM6000 PD SPRINT PERFORMANCE CALCULATIONS (GAS FUEL) -- Unit 1 -- On Peak

VARBL.	DESCRIPTION	TEST	GUAR PT.
BP	BAROMETRIC PRESSURE - PSIA	14.594	14.627
WB	AMBIENT WET BULB TEMPERATURE - °F		83.70
DB	AMBIENT DRY BULB TEMPERATURE - °F	85.24	91.40
RH	AMBIENT RELATIVE HUMIDITY - %	69.9	73.00
CRH	COMPRESSOR INLET RELATIVE HUMIDITY - %	99.90	95.00
CT	COMPRESSOR INLET TEMPERATURE - °F	53.20	51.80
IFL	INLET PRESSURE LOSS - in H ₂ O	5.0	5.00
EFL	EXHAUST PRESSURE LOSS - in H ₂ O	12.0	12.00
PF	GENERATOR POWER FACTOR	1.00	0.90
WFM	MEASURED FUEL FLOW - LBS/HR	28251.3	28576.0
LHV_V	FUEL LOWER HEATING VALUE - BTU/LB	13977.8	13921.0
LHV_Y	FUEL LOWER HEATING VALUE - BTU/SCF	769.4	766.9
FMW	FUEL MOLECULAR WEIGHT	20.79	20.853
TSAS	FUEL GAS TEMPERATURE - R	594.48	589.67
MW	MODIFIED MORSE INDEX (BTU/SCF)(SORT/DEGR)	37.252	37.2245
KW	POWER - KW	48675.5	47800
HR	HEAT RATE - BTU/KWH, LHV	8054.6	8449

Cor'd Power, kW	48788	Power Margin, %	2.07
Cor'd Heat Rate, BTU/KWH, LHV	8087	Heat Rate Margin, %	4.29

TEST CONDITIONS ARE USED WITH THE CORRECTION FACTOR CURVES TO DETERMINE TEST DATA CORRECTION FACTORS.
THE INDIVIDUAL FACTORS ARE COMBINED INTO A TOTAL FACTOR.

TEST	6 QUAR.	KW	HR
DEVIATION			
CT	COMPRESSOR INLET TEMPERATURE - °F	1.40	0.9947 Curve # 1
RH	COMPRESSOR INLET RELATIVE HUMIDITY - %	4.90	1.0003 Curve # 2
BP	BAROMETRIC PRESSURE - PSIA	0.003	0.9977 Curve # 3
EC	EXHAUST PRESSURE LOSS - in H ₂ O	0.00	1.0000 Curve # 4
MW	MODIFIED MORSE INDEX (BTU/SCF)(SORT/DEGR)	0.027	1.0001 Curve # 9
PF	GENERATOR POWER FACTOR	0.195	1.0048 Curve # 11
TC	COMBINED TOTAL CORRECTION	0.9977	0.9961

POWER OUTPUT CORRECTION

$$\text{GROSS CORRECTED KW} = \frac{\text{TESTED KW}}{\text{TOTAL CORRECTION}} = \frac{48676}{0.998} = 48788 \text{ KW}$$

$$\text{POWER MARGIN} = \frac{48788 - 47800}{47800} \times 100 = 2.07\%$$

HEAT RATE CORRECTION

Margins without Degradation or Tolerance

$$\text{CORRECTED HR} = \frac{\text{TESTED HR}}{\text{TOTAL CORRECTION}} = \frac{8055}{0.998} = 8087 \text{ Btu/kW, LHV}$$

$$\text{HR MARGIN} = \frac{8449 - 8087}{8449} \times 100 = 4.29\%$$



GE Power & Water

Customer: BANGPA-IN

11:51:10 AM

DATE OF TEST: 4/21/2013
ENGINE HOURS: 78
ENGINE S/N: 192-300

LM6000 PD SPRINT PERFORMANCE CALCULATIONS (GAS FUEL) -- Unit 2 -- On Peak

VARBL.	DESCRIPTION	TEST	GUAR PT.
BP	BAROMETRIC PRESSURE - PSIA	14.592	14.627
WB	AMBIENT WET BULB TEMPERATURE - °F		83.70
DB	AMBIENT DRY BULB TEMPERATURE - °F	95.44	91.40
RH	AMBIENT RELATIVE HUMIDITY - %	47.33	73.00
CRH	COMPRESSOR INLET RELATIVE HUMIDITY - %	99.90	95.00
CT	COMPRESSOR INLET TEMPERATURE - °F	52.73	51.80
IFL	INLET PRESSURE LOSS - in H ₂ O	5.0	5.00
EFL	EXHAUST PRESSURE LOSS - in H ₂ O	12.0	12.00
PF	GENERATOR POWER FACTOR	1.00	0.90
WFM	MEASURED FUEL FLOW - LBS/HR	28157.0	28576.0
LHV_V	FUEL LOWER HEATING VALUE - BTU/LB	13746.0	13921.0
LHV_Y	FUEL LOWER HEATING VALUE - BTU/SCF	771.5	766.9
FMW	FUEL MOLECULAR WEIGHT	20.88	20.853
TSAS	FUEL GAS TEMPERATURE - R	595.11	589.67
MW	MODIFIED MORSE INDEX (BTU/SCF)(SORT/DEGR)	37.258	37.2245
KW	POWER - KW	48348.1	47800
HR	HEAT RATE - BTU/KWH, LHV	8095.4	8449

Cor'd Power, kW	48378	Power Margin, %	1.21
Cor'd Heat Rate, BTU/KWH, LHV	8040	Heat Rate Margin, %	4.84

TEST CONDITIONS ARE USED WITH THE CORRECTION FACTOR CURVES TO DETERMINE TEST DATA CORRECTION FACTORS.
THE INDIVIDUAL FACTORS ARE COMBINED INTO A TOTAL FACTOR.

TEST	6 QUAR.	KW	HR
DEVIATION			
CT	COMPRESSOR INLET TEMPERATURE - °F	0.93	0.9965 Curve # 1
RH	COMPRESSOR INLET RELATIVE HUMIDITY - %	4.90	1.0003 Curve # 2
BP	BAROMETRIC PRESSURE - PSIA	-0.005	0.9975 Curve # 3
EC	EXHAUST PRESSURE LOSS - in H ₂ O	0.00	1.0000 Curve # 4
MW	MODIFIED MORSE INDEX (BTU/SCF)(SORT/DEGR)	0.026	1.0001 Curve # 9
PF	GENERATOR POWER FACTOR	0.200	1.0050 Curve # 11
TC	COMBINED TOTAL CORRECTION	0.9994	0.9957

POWER OUTPUT CORRECTION

$$\text{GROSS CORRECTED KW} = \frac{\text{TESTED KW}}{\text{TOTAL CORRECTION}} = \frac{48348}{0.999} = 48378 \text{ KW}$$

$$\text{POWER MARGIN} = \frac{48378 - 47800}{47800} \times 100 = 1.21\%$$

HEAT RATE CORRECTION

Margins without Degradation or Tolerance

$$\text{CORRECTED HR} = \frac{\text{TESTED HR}}{\text{TOTAL CORRECTION}} = \frac{8005}{0.996} = 8040 \text{ Btu/kW, LHV}$$

$$\text{HR MARGIN} = \frac{8449 - 8040}{8449} \times 100 = 4.84\%$$



GE Power & Water

Customer: Bangpa

05/02/13
09:29:27 AM

PAGE 1

DATE OF TEST: 6/19/2013
ENGINE HOUR: 217
ENGINE S/N: 180-303

LM6000 PD SPRINT PERFORMANCE CALCULATIONS (GAS FUEL) - Unit 1 - OFF PEAK

VARIABLE	DESCRIPTION	TEST	GUAR PT.
BP	BAROMETRIC PRESSURE - PSIA	14.588	14.627
WB	AMBIENT WET BULB TEMPERATURE - °F	82.19	83.70
DB	AMBIENT DRY BULB TEMPERATURE - °F	92.19	91.40
RH	AMBIENT RELATIVE HUMIDITY - %	73.3	73.00
CRN	COMPRESSOR INLET RELATIVE HUMIDITY - %	40.2	55.10
CT	COMPRESSOR INLET TEMPERATURE - °F	101.8	98.25
CPCT	ON PEAK COMPRESSOR INLET TEMPERATURE - °F	52.30	51.80
EPL	EXHAUST PRESSURE LOSS - in H ₂ O	5.00	5.00
N2D	LP TURBINE SPEED - RPM	10.94	10.94
PF	GENERATOR POWER FACTOR	0.999	0.90
WFM	MEASURED FUEL FLOW - LBS/HR	15554.5	15553.0
LHV	FUEL LOWER HEATING VALUE - BTU/LB	13877.6	13921.0
LHV-V	FUEL LOWER HEATING VALUE - BTU/SCF	759.4	759.9
FMW	FUEL MOLECULAR WEIGHT	20.788	20.853
TSAS	FUEL GAS TEMPERATURE, °F	594.6	589.67
MHI	MODIFIED WOBEX INDEX (BTU/SCF)(SQRT(DEGR))	37.248	37.2245
KW	POWER - KW	30353.9	29779.0
HR	HEAT RATE - BTU/KWH LHV	8944.7	9143.00

Cor'd Power at Guaranteed Power (Throttle Push Corrected), KW 29779
Cor'd Heat Rate at Guaranteed Power (Throttle Push Corrected), BTU/KWH LHV 9099

Margins without Degradation or Tolerance
Power Margin, % 0.00
Heat Rate Margin, % 1.27

TEST CONDITIONS ARE USED WITH THE CORRECTION FACTOR CURVES TO DETERMINE TEST DATA CORRECTION FACTORS. THE INDIVIDUAL FACTORS ARE COMBINED INTO A TOTAL FACTOR.

TEST vs GUAR. DEVIATION	KW	HR	TP KW	TP HR
TAMB & RH	0.21 P & 0.3 % RH	1.0000 Curve # 1	0.9881 Curve # 8	
CPCT	ON PEAK COMPRESSOR INLET TEMPERATURE - °F	0.00	0.9886 Curve # 2	1.0000 Curve # 9
BP	BAROMETRIC PRESSURE - PSIA	0.039	0.98914 Curve # 3	0.98889 Curve # 3
EC	EXHAUST PRESSURE LOSS - in H ₂ O	0.00	1.0000 Curve # 4	1.0000 Curve # 11
N2D	LP TURBINE SPEED - RPM	0.97	0.9888 Curve # 5	1.0000 Curve # 12
PF	GENERATOR POWER FACTOR	0.19	1.0000 Curve # 6	0.9861 Curve # 13
MHI	MODIFIED WOBEX INDEX (BTU/SCF)(SQRT(DEGR))	0.02	1.0000 Curve # 7	1.0000 Curve # 14
TC	COMBINED TOTAL CORRECTION	0.9990	0.9990	1.0000 0.9958

POWER OUTPUT CORRECTION

GROSS CORRECTED POWER FOR AMBIENT = $\frac{\text{MEASURED POWER}}{\text{TOTAL AMBIENT CORRECTION}}$ = $\frac{30354 \text{ KW}}{0.9990}$ = 30375 KW

THROTTLE PUSH IS EVALUATION OF POWER OVER THE GUARANTEE BASED ON AMBIENT CORRECTION

THROTTLE PUSH CORRECTION = $\frac{\text{CORRECTED KW}}{\text{GUARANTEED KW}}$ = $\frac{30375 \text{ KW}}{29779 \text{ KW}}$ = 1.0200 → SANS OF CURVE 15 & 16

TP GROSS CORR PWR = $\frac{\text{TESTED KW}}{\text{TP PWR CORRECTION}}$ = $\frac{30375}{1.0200}$ = 29779 KW

POWER MARGIN = $\frac{29779 - 29779}{29779} \times 100 = 0.00\%$

HEAT RATE CORRECTION

Margins without Degradation or Tolerance

AMB CORRECTED HR = $\frac{\text{TESTED HR}}{\text{TOTAL AMB CORRECTION}}$ = $\frac{8945 \text{ Btu/Kwh LHV}}{0.9990}$ = 8990 Btu/Kwh LHV

TP GROSS CORR HR = $\frac{\text{AMB CORRECTED HR}}{\text{TP HR CORRECTION}}$ = $\frac{8990 \text{ Btu/Kwh LHV}}{0.9958}$ = 9037 Btu/Kwh LHV

HR MARGIN = $\frac{9143 - 9037}{9143} \times 100 = 1.21\%$



GE Power & Water

Customer: Bangpa

05/02/13
11:10:10 AM

PAGE 1

DATE OF TEST: 6/21/2013
ENGINE HOUR: 217
ENGINE S/N: 180-300

LM6000 PD SPRINT PERFORMANCE CALCULATIONS (GAS FUEL) - Unit 2 - OFF PEAK

VARIABLE	DESCRIPTION	TEST	GUAR PT.
BP	BAROMETRIC PRESSURE - PSIA	14.642	14.627
WB	AMBIENT WET BULB TEMPERATURE - °F	83.77	83.70
DB	AMBIENT DRY BULB TEMPERATURE - °F	93.77	91.40
RH	AMBIENT RELATIVE HUMIDITY - %	58.0	73.00
CRN	COMPRESSOR INLET RELATIVE HUMIDITY - %	36.6	55.10
CT	COMPRESSOR INLET TEMPERATURE - °F	104.9	98.25
CPCT	ON PEAK COMPRESSOR INLET TEMPERATURE - °F	52.73	51.80
EPL	EXHAUST PRESSURE LOSS - in H ₂ O	5.00	5.00
N2D	LP TURBINE SPEED - RPM	3627	3627
PF	GENERATOR POWER FACTOR	1.000	0.90
WFM	MEASURED FUEL FLOW - LBS/HR	15121.5	15553.0
LHV	FUEL LOWER HEATING VALUE - BTU/LB	13806.7	13921.0
LHV-V	FUEL LOWER HEATING VALUE - BTU/SCF	772.2	759.9
FMW	FUEL MOLECULAR WEIGHT	20.922	20.853
TSAS	FUEL GAS TEMPERATURE, °F	594.84	589.67
MHI	MODIFIED WOBEX INDEX (BTU/SCF)(SQRT(DEGR))	37.362	37.2245
KW	POWER - KW	29212.6	29779.0
HR	HEAT RATE - BTU/KWH LHV	9037.4	9143.00

Cor'd Power at Guaranteed Power (Throttle Push Corrected), KW 29779
Cor'd Heat Rate at Guaranteed Power (Throttle Push Corrected), BTU/KWH LHV 9099

Margins without Degradation or Tolerance
Power Margin, % 0.00
Heat Rate Margin, % 1.24

TEST CONDITIONS ARE USED WITH THE CORRECTION FACTOR CURVES TO DETERMINE TEST DATA CORRECTION FACTORS. THE INDIVIDUAL FACTORS ARE COMBINED INTO A TOTAL FACTOR.

TEST vs GUAR. DEVIATION	KW	HR	TP KW	TP HR
TAMB & RH	COMPRESSOR INLET TEMPERATURE - °F	-1.63 P & -15.0 % RH	1.0000 Curve # 1	0.9881 Curve # 8
CPCT	ON PEAK COMPRESSOR INLET TEMPERATURE - °F	0.00	0.9886 Curve # 2	1.0000 Curve # 9
BP	BAROMETRIC PRESSURE - PSIA	0.013	1.0011 Curve # 3	0.98889 Curve # 3
EC	EXHAUST PRESSURE LOSS - in H ₂ O	0.00	1.0000 Curve # 4	1.0000 Curve # 11
N2D	LP TURBINE SPEED - RPM	0.59	1.0000 Curve # 5	0.9869 Curve # 12
PF	GENERATOR POWER FACTOR	0.00	1.0000 Curve # 6	0.9860 Curve # 13
MHI	MODIFIED WOBEX INDEX (BTU/SCF)(SQRT(DEGR))	0.08	1.0000 Curve # 7	1.0000 Curve # 14
TC	COMBINED TOTAL CORRECTION	1.0034	0.9845	0.9776 1.0064

POWER OUTPUT CORRECTION

GROSS CORRECTED POWER FOR AMBIENT = $\frac{\text{MEASURED POWER}}{\text{TOTAL AMBIENT CORRECTION}}$ = $\frac{29213 \text{ KW}}{1.0034}$ = 29113 KW

THROTTLE PUSH IS EVALUATION OF POWER OVER THE GUARANTEE BASED ON AMBIENT CORRECTION

THROTTLE PUSH CORRECTION = $\frac{\text{CORRECTED KW}}{\text{GUARANTEED KW}}$ = $\frac{29113 \text{ KW}}{29779 \text{ KW}}$ = 0.9776 → SANS OF CURVE 15 & 16

TP GROSS CORR PWR = $\frac{\text{TESTED KW}}{\text{TP PWR CORRECTION}}$ = $\frac{29113}{0.9776}$ = 29779 KW

POWER MARGIN = $\frac{29779 - 29779}{29779} \times 100 = 0.00\%$

HEAT RATE CORRECTION

Margins without Degradation or Tolerance

AMB CORRECTED HR = $\frac{\text{TESTED HR}}{\text{TOTAL AMB CORRECTION}}$ = $\frac{9037 \text{ Btu/Kwh LHV}}{0.9845}$ = 9088 Btu/Kwh LHV

TP GROSS CORR HR = $\frac{\text{AMB CORRECTED HR}}{\text{TP HR CORRECTION}}$ = $\frac{9088 \text{ Btu/Kwh LHV}}{1.0064}$ = 9030 Btu/Kwh LHV

HR MARGIN = $\frac{9143 - 9030}{9143} \times 100 = 1.24\%$



GE Power & Water

VI. APPENDIX 4: Gas Fuel



GE Power & Water

A. Gas Chromatograph

GE Power & Water

VII. APPENDIX 5: Raw Data



On-Peak Unit 1

[illegible]

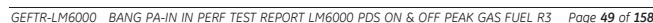
A. GE Power & Water HMI Datalog



GE Power & Water

On-Peak Unit 2

GEFTR-LM6000 BANG PA-IN IN PERF TEST REPORT LM6000 PDS ON & OFF PEAK GAS FUEL R3 Page 48 of 158



GE Power & Water

Off-Peak Unit 1

GFTTR-1M6000 BANG PA-IN IN PERE TEST REPORT 1M6000 PDS ON & OFF PEAK GAS FLUE R3 Page 50 of 158

[illegible]

Off-Peak Unit 2

[illegible][illegible]

B. Fuel Flow

The fuel flow data was taken on a one second basis and therefore is too large to include in this report. The data can be made available upon request.



GE Power & Water

C. Gross Power Output

GEFR-LM6000 BANG PA-IN IN PERF TEST REPORT LM6000 PDS ON & OFF PEAK GAS FUEL R3 Page 56 of 158



GE Power & Water

AVERAGE					AVERAGE				
STDEV					STDEV				
RSD					RSD				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%					0.39%				
0.94%									



GE Power & Water

On-Peak Unit 1

AVERAGE	29.577	69.68	29.481	70.00	29.526	69.68	29.719	70.08	99.90	12.413	99.90
STDEV	0.163	1.18	0.145	1.09	0.159	1.23	0.162	1.17	0.00	0.034	0.00
RSD	0.550	1.69%	0.491	1.56%	0.539	1.77%	0.545	1.67%	0.00%	0.275	0.00%
AVG AMB T		29.58 C		AVG COT		11.777 C		53.20 F			
AVG AMB RH		69.86 %		AVG COT RH		99.90 %					
174H_01		174H_01	174H_02	174H_02	174H_03	174H_03	174H_04	174H_04	175H1_00	175H1_00	175H1_00
DATE	TIME	GTG1Temper ature[°C]	GTG1Hu midity[%H]	GTG1Tem perature[°C]	GTG1Hu midity[%H]	GTG1Tem perature[°C]	GTG1Hu midity[%H]	GTG1Tem perature[°C]	GTG1Hu midity[%H]	GTG1 Humidity[%H]	GTG1 Humidity[%H]
4/18/2013	20:45:00	29.9	67.2	29.8	67.6	29.9	66.7	30	67.8	99.9	12.4
4/18/2013	20:46:00	29.9	67.4	29.7	67.9	29.9	67.1	30.1	67.8	99.9	12.4
4/18/2013	20:47:00	29.8	67.7	29.7	68.3	29.8	67.6	30	68.1	99.9	12.4
4/18/2013	20:48:00	29.8	67.9	29.7	68.5	29.7	67.9	30	68.2	99.9	12.4
4/18/2013	20:49:00	29.9	68.1	29.6	68.8	29.7	68.3	29.9	68.5	99.9	12.4
4/18/2013	20:50:00	29.7	68.3	29.6	69	29.7	68.5	29.9	68.7	99.9	12.4
4/18/2013	20:51:00	29.7	68.7	29.6	69.1	29.6	68.8	29.9	68.9	99.9	12.4
4/18/2013	20:52:00	29.7	68.7	29.6	69.1	29.6	69	29.8	69.2	99.9	12.4
4/18/2013	20:53:00	29.7	69.1	29.5	69.5	29.6	69.1	29.8	69.5	99.9	12.4
4/18/2013	20:54:00	29.6	69.3	29.5	69.8	29.6	69.1	29.8	69.7	99.9	12.4
4/18/2013	20:55:00	29.6	69.6	29.5	70.1	29.5	69.5	29.7	70	99.9	12.4
4/18/2013	20:56:00	29.6	69.9	29.5	69.7	29.5	69.8	29.7	70.2	99.9	12.4
4/18/2013	20:57:00	29.6	69.8	29.5	69.9	29.5	70.1	29.7	70	99.9	12.4
4/18/2013	20:58:00	29.5	69.7	29.5	69.9	29.5	69.7	70.1	99.9	12.4	99.9
4/18/2013	20:59:00	29.6	69.8	29.5	69.8	29.5	69.9	70.2	99.9	12.4	99.9
4/18/2013	21:00:00	29.6	69.9	29.5	69.8	29.5	69.9	70.2	99.9	12.4	99.9
4/18/2013	21:01:00	29.6	69.9	29.5	70.1	29.5	69.8	29.7	70.3	99.9	12.4
4/18/2013	21:02:00	29.6	69.9	29.5	70.1	29.5	69.8	29.7	70.3	99.9	12.4
4/18/2013	21:03:00	29.5	70.1	29.4	70.4	29.5	70.1	29.6	70.5	99.9	12.4
4/18/2013	21:04:00	29.5	70.1	29.4	70.4	29.5	70.1	29.6	70.5	99.9	12.4
4/18/2013	21:05:00	29.5	70.3	29.4	70.6	29.4	70.4	29.6	70.8	99.9	12.4
4/18/2013	21:06:00	29.5	70.5	29.5	70.6	29.4	70.4	29.6	70.8	99.9	12.4
4/18/2013	21:07:00	29.5	70.5	29.5	70.7	29.4	70.6	29.6	70.9	99.9	12.4
4/18/2013	21:08:00	29.5	70.4	29.4	70.7	29.5	70.6	29.6	70.9	99.9	12.4
4/18/2013	21:09:00	29.5	70.7	29.4	70.8	29.5	70.7	29.6	71.2	99.9	12.4
4/18/2013	21:10:00	29.4	70.8	29.3	71	29.4	70.7	29.6	71.3	99.9	12.4
4/18/2013	21:11:00	29.4	70.9	29.3	71.5	29.4	70.8	29.6	71.4	99.9	12.5
4/18/2013	21:12:00	29.3	71	29.3	71.4	29.3	71	29.5	71.5	99.9	12.4
4/18/2013	21:13:00	29.4	71.1	29.3	71.3	29.3	71.5	29.5	71.6	99.9	12.5
4/18/2013	21:14:00	29.3	71.2	29.2	71.5	29.3	71.4	29.5	71.7	99.9	12.5
4/18/2013	21:15:00	29.3	71.6	29.2	72	29.3	71.3	29.6	71.7	99.9	12.5



GE Power & Water

11.539	99.90	11.508	99.90	12.135	99.90	11.303	99.90	11.768	754.75	29.576	69.86	11.777	99.90
0.056	0.00	0.025	0.00	0.049	0.00	0.018	0.00	0.048	0.09	0.153	1.16	0.016	0.00
0.484	0.00%	0.217	0.00%	0.401	0.00%	0.159	0.00%	0.401	0.01%	0.518	1.66%	0.134	0.00%
AVG psia													
14.59449													
175H1_00 175H1_00 175H1_00 175H1_00 175H1_00 175H1_00 175H1_00 175H1_00 175H1_00 175H1_00 175H1_00 175H1_00 175H1_00 175H1_00													
GTG1 Temper ure[°C]	GTG1 Humidity [%H]	GTG1 Temper ure[°C]	GTG1 Humidity [%H]	GTG1 Temper ure[°C]	GTG1 Humidity [%H]	GTG1 Temper ure[°C]	GTG1 Humidity [%H]	GTG1 Temper ure[°C]	GTG1 Humidity [%H]	GTG1 Temper ure[°C]	GTG1 Humidity [%H]	GTG1 Temper ure[°C]	GTG1 Humidity [%H]
11.6	99.9	11.5	99.9	12.1	99.9	11.3	99.9	11.8	754.5	29.9	67.3	11.8	99.9
11.7	99.9	11.5	99.9	12.1	99.9	11.3	99.9	11.8	754.6	29.9	67.6	11.8	99.9
11.6	99.9	11.5	99.9	12.2	99.9	11.3	99.9	11.8	754.6	29.8	67.9	11.8	99.9
11.6	99.9	11.5	99.9	12.2	99.9	11.3	99.9	11.8	754.6	29.8	68.1	11.8	99.9
11.6	99.9	11.5	99.9	12.1	99.9	11.3	99.9	11.8	754.6	29.8	68.5	11.8	99.9
11.6	99.9	11.5	99.9	12.1	99.9	11.3	99.9	11.8	754.7	29.7	68.6	11.8	99.9
11.6	99.9	11.5	99.9	12.1	99.9	11.3	99.9	11.7	754.7	29.7	68.9	11.8	99.9
11.6	99.9	11.5	99.9	12.2	99.9	11.4	99.9	11.8	754.7	29.7	69.0	11.8	99.9
11.5	99.9	11.5	99.9	12.1	99.9	11.3	99.9	11.7	754.7	29.7	69.3	11.8	99.9
11.5	99.9	11.5	99.9	12.1	99.9	11.3	99.9	11.7	754.8	29.6	69.5	11.8	99.9
11.6	99.9	11.5	99.9	12.2	99.9	11.3	99.9	11.7	754.7	29.6	69.8	11.8	99.9
11.5	99.9	11.6	99.9	12.2	99.9	11.3	99.9	11.7	754.7	29.6	69.9	11.8	99.9
11.5	99.9	11.5	99.9	12.1	99.9	11.3	99.9	11.8	754.8	29.6	70.0	11.8	99.9
11.5	99.9	11.5	99.9	12.1	99.9	11.3	99.9	11.7	754.8	29.6	69.9	11.8	99.9
11.5	99.9	11.5	99.9	12.1	99.9	11.3	99.9	11.7	754.8	29.6	69.9	11.8	99.9
11.5	99.9	11.5	99.9	12.1	99.9	11.3	99.9	11.7	754.8	29.6	70.0	11.8	99.9
11.5	99.9	11.5	99.9	12.1	99.9	11.3	99.9	11.7	754.8	29.5	70.3	11.8	99.9
11.5	99.9	11.5	99.9	12.1	99.9	11.3	99.9	11.8	754.8	29.5	70.3	11.8	99.9
11.5	99.9	11.5	99.9	12.1	99.9	11.3	99.9	11.8	754.8	29.5	70.5	11.8	99.9
11.5	99.9	11.5	99.9	12.1	99.9	11.3	99.9	11.8	754.8	29.5	70.6	11.8	99.9
11.5	99.9	11.5	99.9	12.2	99.9	11.3	99.9	11.8	754.8	29.5	70.7	11.8	99.9
11.5	99.9	11.5	99.9	12.2	99.9	11.3	99.9	11.8	754.8	29.5	70.9	11.8	99.9
11.5	99.9	11.5	99.9	12.2	99.9	11.3	99.9	11.8	754.8	29.4	71.0	11.8	99.9
11.5	99.9	11.5	99.9	12.2	99.9	11.3	99.9	11.7	754.9	29.4	71.2	11.8	99.9
11.5	99.9	11.5	99.9	12.2	99.9	11.3	99.9	11.7	754.9	29.4	71.2	11.8	99.9
11.5	99.9	11.5	99.9	12.2	99.9	11.3	99.9	11.8	754.9	29.4	71.4	11.8	99.9
11.5	99.9	11.5	99.9	12.1	99.9	11.3	99.9	11.7	754.9	29.4	71.5	11.8	99.9
11.5	99.9	11.5	99.9	12.1	99.9	11.3	99.9	11.8	754.9	29.4	71.7	11.8	99.9



GE Power & Water

On-Peak Unit 2

AVERAGE	35.287	47.72	35.287	46.70	35.268	47.77	35.129	47.12	99.90	10.787	99.90
STDEV	0.196	1.51	0.194	0.68	0.174	1.31	0.190	0.79	0.00	0.131	0.00
RSD	0.556	3.16%	0.551	1.47%	0.493	2.74%	0.541	1.68%	0.00%	1.214	0.00%
AVG AMB T		35.24 C		AVG COT		11.514 C		AVG COT		52.73 F	
AVG AMB RH		47.33 %		AVG COT		99.90 %		AVG COT		99.90 %	
174H_01		174H_01	174H_02	174H_02	174H_03	174H_03	174H_04	174H_04	175H1_00	175H1_00	175H1_00
DATE	TIME	GTG2Temper ature[°C]	GTG2Hu midity[%H]	GTG2Tem perature[°C]	GTG2Hu midity[%H]	GTG2Tem perature[°C]	GTG2Hu midity[%H]	GTG2 Humidity[%H]	GTG2 Humidity[%H]	GTG2 Humidity[%H]	GTG2 Humidity[%H]
4/21/2013	17:30	35.5	47.1	35.5	46.9	35.5	50	35.4	46.8	99.9	11.2
4/21/2013	17:31	35.5	46.8	35.5	47.8	35.5	48.5	35.4	47.9	99.9	11.1
4/21/2013	17:32	35.6	48.6	35.5	47.4	35.5	49.1	35.4	47.7	99.9	10.9
4/21/2013	17:33	35.6	46.4	35.5	47.3	35.5	50.3	35.4	47.1	99.9	10.8
4/21/2013	17:34	35.6	48.3	35.5	47.2	35.5	50.7	35.4	48	99.9	10.9
4/21/2013	17:35	35.4	46.5	35.5	47	35.5	50.6	35.3	46.9	99.9	10.8
4/21/2013	17:36	35.5	49.3	35.5	47.4	35.4	48.5	35.3	46.9	99.9	10.8
4/21/2013	17:37	35.3	47.1	35.4	46.1	35.4	46.8	35.3	47.4	99.9	10.8
4/21/2013	17:38	35.4	49.5	35.4	47.6	35.4	47.9	35.3	48.2	99.9	10.8
4/21/2013	17:39	35.4	50.8	35.4	47.1	35.4	47.7	35.3	47.2	99.9	10.8
4/21/2013	17:40	35.3	48.3	35.4	46	35.4	47.1	35.2	46.9	99.9	10.8
4/21/2013	17:41	35.4	47.1	35.4	46.3	35.4	46.8	35.2	47.2	99.9	10.9
4/21/2013	17:42	35.3	48.2	35.4	47.7	35.3	46.4	35.2	49.2	99.9	10.7
4/21/2013	17:43	35.4	46.4	35.5	47.1	35.3	46.8	35.1	46.5	99.9	10.7
4/21/2013	17:44	35.3	47.2	35.4	47	35.3	47.9	35.1	48.1	99.9	10.8
4/21/2013	17:45	35.4	49.5	35.3	47	35.3	48.2	35.2	46.5	99.9	10.8
4/21/2013	17:46	35.4	47.6	35.4	46.6	35.3	47.2	35.1	47.2	99.9	10.8
4/21/2013	17:47	35.3	47.8	35.2	46.4	35.2	46.9	35.1	47.5	99.9	10.9
4/21/2013	17:48	35.2	48.2	35.3	47	35.2	47.5	35.1	46.3	99.9	10.8
4/21/2013	17:49	35.3	48.4	35.2	45.5	35.2	49.2	35.1	46.3	99.9	10.8
4/21/2013	17:50	35.2	47.1	35.2	46.1	35.1	46.5	35	46.3	99.9	10.8
4/21/2013	17:51	35.1	48.9	35.2	46.5	35.1	48.1	35	48	99.9	10.7
4/21/2013	17:52	35.2	48.6	35.2	46.2	35.2	46.5	35	46.4	99.9	10.7
4/21/2013	17:53	35.1	46.3	35.1	47.5	35.1	47.2	35	46.7	99.9	10.8
4/21/2013	17:54	35.1	47.1	35.1	45.9	35.1	47.5	34.9	47.1	99.9	10.7
4/21/2013	17:55	35.1	46.3	35.1	46.3	35.1	46.3	34.9	47.1	99.9	10.7
4/21/2013	17:56	35	47.6	35	47	35.1	46.3	34.9	47.8	99.9	10.7
4/21/2013	17:57	35	44.8	35	45.6	35	46.3	34.9	46.9	99.9	10.6
4/21/2013	17:58	35	50.2	35	46.2	35	48	34.9	46.4	99.9	10.6
4/21/2013	17:59	35	50.7	35	47.4	35	46.5	34.9	47.2	99.9	10.6
4/21/2013	18:00	35	50.2	34.9	45.4	35	46.7	34.8	46.5	99.9	10.6



STDEV	27.81	73.13	27.810	73.28	27.823	73.20	28.039	73.47	39.99	38.910	40.58	
STEVE	0.074	0.34	0.065	0.43	0.062	0.38	0.080	0.41	1.31	0.593	1.00	
RSD	0.265	0.46%	0.234	0.59%	0.222	0.52%	0.286	0.55%	3.28%	1.524	2.47%	
	AVG AMB T	27.88 C		82.19 F		AVG CIT	38.73 C		101.79 F			
	AVG AMB RH	73.27 %				AVG CRH	40.24 %					
	174H_01	174H_01	174H_02	174H_02	174H_03	174H_03	174H_04	174H_04	175H_01	175H_01	175H_02	
	GTG1Temper	GTG1Hu	GTG1Tem	GTG1Hu	GTG1Tem	GTG1Hu	GTG1Tem	GTG1Hu	GTG1	GTG1		
	Time ature(C)	idity(%)	perature(%)	idity(%)	perature(%)	idity(%)	perature(%)	idity(%)	Humidity(%)	Temperature(°C)	Humidity(%)	
DATE	TIME	ature(C)	idity(%)	perature(%)	idity(%)	perature(%)	idity(%)	perature(%)	Humidity(%)	Temperature(°C)	Humidity(%)	
4/19/2013	1:30	28	72.6	27.9	72.8	27.9	72.7	28.2	73.1	38.8	39.6	41
4/19/2013	1:31	28	72.6	27.9	72.5	27.9	72.8	28.2	73.2	38.9	39.5	41
4/19/2013	1:32	28	73.1	27.9	72.8	27.9	72.8	28.2	73.3	38.7	39.4	41.7
4/19/2013	1:33	28	72.9	27.9	73.2	27.9	72.5	28.2	73	38.9	39.5	41.8
4/19/2013	1:34	27.9	72.8	27.9	73	27.9	72.8	28.1	72.9	38.5	39.6	42
4/19/2013	1:35	28	73.4	27.9	72.9	27.9	72.7	28.2	73.4	38.7	39.7	42.2
4/19/2013	1:36	27.9	72.6	27.9	72.7	27.9	73	28.1	72.7	37.8	39.8	42
4/19/2013	1:37	27.9	72.9	27.9	72.8	27.9	72.4	28.1	73	38	39.8	41.7
4/19/2013	1:38	27.9	72.8	27.8	73	27.9	72.7	28.1	73.1	38.2	39.7	41.7
4/19/2013	1:39	27.9	72.9	27.8	73.1	27.9	72.8	28.1	73.2	38.4	39.6	41.4
4/19/2013	1:40	27.9	72.9	27.8	73.1	27.9	72.8	28.1	73.2	38.4	39.5	41.4
4/19/2013	1:41	27.9	72.9	27.8	73.2	27.8	73.1	28	73.4	39.1	39.3	40.8
4/19/2013	1:42	27.9	73	27.8	73.3	27.8	73	28	73.4	39.4	39.2	40.6
4/19/2013	1:43	27.9	73.1	27.8	73.3	27.8	73.2	28	73.4	39.8	39	40.4
4/19/2013	1:44	27.9	73.1	27.8	73.3	27.8	73.3	28	73.6	39.8	39.5	40.4
4/19/2013	1:45	27.9	73.2	27.8	73.4	27.8	73.2	28	73.5	40.6	38.6	40.2
4/19/2013	1:46	27.9	73.2	27.8	73.3	27.8	73.3	28	73.5	40.9	38.5	40.2
4/19/2013	1:47	27.9	73.2	27.8	73.3	27.8	73.4	28	73.7	41	38.4	40.2
4/19/2013	1:48	27.9	73.3	27.8	73.4	27.8	73.3	28	73.6	41.1	38.3	40.3
4/19/2013	1:49	27.9	73.4	27.8	73.6	27.9	73.3	28	73.7	41.2	38.4	40.3
4/19/2013	1:50	27.8	73.3	27.8	73.6	27.8	73.4	28	73.7	41.2	38.4	40.4
4/19/2013	1:51	27.8	73.6	27.8	73.6	27.8	73.6	28	73.8	41	38.5	40.4
4/19/2013	1:52	27.8	73.4	27.8	73.5	27.8	73.6	28	73.8	40.9	38.5	40.5
4/19/2013	1:53	27.8	73.3	27.8	73.2	27.8	73.6	28	73.4	40.8	38.5	40.4
4/19/2013	1:54	27.8	73.2	27.8	73.2	27.8	73.6	28	73.5	40.6	38.5	40.4
4/19/2013	1:55	27.8	73.3	27.8								



38.677	40.96	38.613	40.76	38.555	39.47	38.952	39.69	38.932	754.41	27.885	73.27	38.773	40.24
0.493	1.25	0.560	1.23	0.655	1.34	0.595	1.31	0.57	0.06	0.065	0.36	0.408	0.92
1.275	3.05%	1.449	3.02%	1.465	3.39%	1.529	3.30%	1.642	0.101%	0.234	0.50%	1.053	2.59%
AVG psia 14.5879													
175H1_00 175H1_00 175H1_00 175H1_00 175H1_00 175H1_00 175H1_00 175H1_00 175H1_00 175H1_00 175H1_00 175H1_00 175H1_00 175H1_00													
GTG1 Temper [°C]	GTG1 Humidity [%RH]	GTG1 Temper [°C]	GTG1 Humidity [%RH]	GTG1 Temper [°C]	GTG1 Humidity [%RH]	GTG1 Temper [°C]	GTG1 Humidity [%RH]	GTG1 Temper [°C]	GTG1 Humidity [%RH]	PRESSU RE [mmHg]	AVG TAMB	AVG AMB RH	AVG CIT CRH
38.4	39.5	39.3	39.5	39.2	38.2	39.6	38.4	39.6	754.4	28.0	72.8	39.3	39.2
38.3	39.7	39.2	39.8	39.1	38.3	39.5	38.5	39.5	754.5	28.0	72.9	39.2	39.4
38.2	39.9	39.1	39.7	39.1	38.3	39.5	38.4	39.5	754.5	28.0	73.0	39.1	39.5
38.9	39.9	39.2	39.9	39.2	38.3	39.6	38.4	39.6	754.4	28.0	72.9	39.2	39.5
38.8	39.9	39.2	39.9	39.3	37.8	39.7	38.2	39.7	754.4	28.0	72.9	39.3	39.3
37.9	39.4	39.3	39.9	39.3	37.6	39.8	37.8	39.8	754.5	28.0	72.7	39.3	39.0
38.8	39.2	39.4	38.9	39.4	37.3	39.9	37.6	39.8	754.4	28.0	72.8	39.4	38.8
38.8	39.9	39.2	39.8	39.3	37.4	39.8	37.6	39.8	754.4	27.9	72.9	39.3	38.7
38.1	39.3	39.4	39.1	39.3	37.7	39.7	38.1	39.7	754.4	27.9	72.9	39.3	39.0
38.2	39.5	39.3	39.4	39.2	37.9	39.6	38.2	39.6	754.5	27.9	73.0	39.3	39.1
38.3	39.7	39.2	39.5	39.1	38.2	39.5	38.5	39.5	754.5	27.9	73.1	39.2	39.3
38.5	39.9	39.1	40.0	38.9	38.6	39.4	38.7	39.3	754.5	27.9	73.2	39.1	39.5
38.6	40.3	39.0	40.0	38.6	39.3	39.2	39.2	39.4	754.4	27.9	73.2	39.0	39.8
38.7	40.6	38.7	40.5	38.6	39.3	39.9	39.5	39.9	754.4	27.9	73.3	38.8	40.0
38.8	41	38.6	41	38.4	39.8	38.8	40.1	38.8	754.5	27.9	73.3	38.7	40.4
38.9	41.4	38.4	41.4	38.3	40.2	38.6	40.3	38.6	754.5	27.9	73.4	38.6	40.7
38.9	41.9	38.2	41.7	38.1	40.4	38.5	40.6	38.5	754.4	27.9	73.3	38.5	41.0
38.9	42	38.1	41.7	38	40.6	38.4	40.9	38.4	754.4	27.9	73.4	38.6	41.1
38.9	42.2	38.1	42	38	40.7	38.4	40.8	38.4	754.3	27.9	73.4	38.4	41.2
38.9	42.2	38.1	41.8	38.1	40.6	38.4	40.9	38.4	754.3	27.9	73.5	38.4	41.2
38.8	42	38.1	41	38.1	40.5	38.5	40.7	38.5	754.3	27.9	73.5	38.4	41.1
38.8	42	38.1	41.7	38.2	40.4	38.5	40.6	38.5	754.3	27.9	73.7	38.4	41.0
38.8	41.8	38.2	41.6	38.2	40.4	38.6	40.6	38.5	754.3	27.9	73.6	38.5	41



AVERAGE	32.0	58.90	32.013	57.61	32.223	57.7	32.103	58.17	36.96	40.558	36.99
STDEV	0.143	0.90	0.141	1.11	0.161	1.26	0.135	1.17	0.93	2.51	1.07
RSD	0.445	3.259	0.440	1.93%	0.499	2.19%	0.422	2.02%	2.52%	0.620	2.90%
	AVG AMB T	32.02 C	AVG AMB RH	58.02 %	89.77 F	AVG CIT	40.488 C	AVG CIPH	36.61 F		
	174H.01	174H.01	174H.02	174H.02	174H.03	174H.03	174H.04	174H.04	175H.00	175H.00	175H.00
DATE	TIME	GTG2Temperat ature	GTG2Humidit y	GTG2Temperat ure	GTG2Humidit y	GTG2Temperat ure	GTG2Humidit y	GTG2Temperat ure	GTG2Humidit y	GTG2Temperat ure	GTG2Humidit y
4/21/2013	20:15	32.2	58.5	32.2	56.1	32.5	55.1	32.4	58.5	37.4	40.3
4/21/2013	20:16	32.3	59.8	32.2	55.9	32.5	58.9	32.3	56.1	35.9	40.3
4/21/2013	20:17	32.2	58.9	32.2	56.9	32.2	57.6	32.2	56.8	38.2	40.3
4/21/2013	20:18	32.2	56.3	32.1	56.8	32.5	55.4	32.3	57.5	36.6	40.8
4/21/2013	20:19	32.2	57.2	32.2	57.4	32.4	56.7	32.2	56.3	37.9	40.9
4/21/2013	20:20	32.2	56.7	32.2	56.3	32.4	58.5	32.2	56.1	35.1	35.2
4/21/2013	20:21	32.1	56.2	32.1	56.3	32.2	56.8	32.3	58.1	34.3	41.1
4/21/2013	20:22	32.1	56.2	32.1	56.3	32.4	56.8	32.2	57.9	35	41.3
4/21/2013	20:23	32.1	56.6	32.1	56.2	32.3	56.1	32.2	57.4	36.1	40.8
4/21/2013	20:24	32.1	56.9	32.1	56.6	32.3	55.8	32.2	57.1	36.4	40.5
4/21/2013	20:25	32.1	57	32.1	57.1	32.3	57.5	32.2	57.2	36.8	40.4
4/21/2013	20:26	32.2	57.1	32.2	57.1	32.2	56.3	32.2	57.4	37.4	40.3
4/21/2013	20:27	32.1	57.6	32.1	57.5	32.2	57.1	32.1	57.3	36.8	40.2
4/21/2013	20:28	32.1	57.2	32	57.5	32.2	58.3	32.1	58.3	36.9	40.2
4/21/2013	20:29	32.1	58.1	32.1	59.1	32.2	57.9	32.1	58.6	36.8	40.3
4/21/2013	20:30	32.1	58.1	32.1	58.3	32.2	57.4	32.1	58.7	36.6	40.3
4/21/2013	20:31	32.1	58.4	32.1	57.3	32.2	57.2	32.1	57.7	37	40.4
4/21/2013	20:32	32.1	59.2	32.1	57.4	32.2	57.2	32.1	57.9	38.3	40.5
4/21/2013	20:33	32	61.6	32	57.8	32.1	57.6	32.1	59.6	37.1	40.6
4/21/2013	20:34	32	60.6	32	58.1	32.1	57.3	32.1	59.7	37	40.7
4/21/2013	20:35	32	57.9	31.9	58.9	32.1	58.3	32	58.9	36.9	40.8
4/21/2013	20:36	31.9	61.9	31.9	58.4	32.1	58.6	32	58.4	37.9	40.8
4/21/2013	20:37	31.9	59.5	31.9	60.3	32.2	58.7	32	61	36.2	40.8
4/21/2013	20:38	31.9	61.9	31.9	58.8	32.1	57.7	32	58.7	37.7	40.7
4/21/2013	20:39	32	63.2	31.9	58.9	32.1	57.9	32	58.6	36.7	40.7
4/21/2013	20:40	31.9	59.4	31.9	57.8	32	59.4	32	58.5	38.4	40.5
4/21/2013	20:41	31.8	59.2	31.8	58.2	32.1	59.7	31.9	59	38.4	40.4
4/21/2013	20:42	31.8	58.9	31.8	58.7	32	58.9	31.9	59.2	37.1	40.3



40.506	37.23	40.513	36.33	40.406	35.84	40.250	36.35	40.435	757.22	32.094	58.02	40.488	36.61
0.254	1.28	0.260	0.76	0.240	0.85	0.219	0.84	0.242	0.77	0.140	1.10	0.250	0.77
0.628	3.39%	0.643	2.10%	0.616	2.90%	0.639	2.32%	0.614	0.01%	0.436	1.90%	0.617	2.11%
AVG psia 14.6421													
175H1_00 175H1_00 175H1_00 175H1_00 175H1_00 175H1_00 175H1_00 175H1_00 175H1_00 175H1_00 175H1_00 175H1_00 175H1_00													
GTG2	GTG2	GTG2	GTG2	GTG2	GTG2	GTG2	GTG2	GTG2	GTG2	PRESSURE			
Temperature	Humidity	Temperature	Humidity	Temperature	Humidity	Temperature	Humidity	Temperature	Humidity	DE	AVG	AVG	AVG
ure[°C]	%RH	ure[°C]	%RH	ure[°C]	%RH	ure[°C]	%RH	ure[°C]	%RH	[mmHg]	AVG	AVG	AVG
40.2	37.6	40.2	36.2	40.2	35.9	40.2	37.2	40.2	757.1	32.3	56.8	40.2	36.9
40.3	36.7	40.4	35.7	40.4	35.4	40.4	35.7	40.3	757.1	32.3	57.7	40.4	36.0
40.5	36.1	40.6	35.6	40.5	35.7	40.5	36.5	40.5	757.1	32.3	56.9	40.6	36.8
40.6	35.4	40.7	34.8	40.7	34.8	40.7	35.6	40.7	757.1	32.3	56.8	40.7	35.8
40.8	36.3	40.9	35.5	40.8	34.6	40.8	35.9	40.8	757.2	32.3	56.7	40.8	36.3
40.9	37.4	41	34.8	40.9	34.3	41	34.9	40.9	757.1	32.3	56.5	41.0	35.4
41	34.8	41	34.8	40.9	34.5	41	34.5	40.9	757.2	32.2	56.8	41.0	34.7
41	35.6	41	34.7	40.9	34.1	41	34.4	41	757.1	32.2	57.2	41.0	35.0
40.9	35.8	40.8	35.5	40.6	34.4	40.9	35.5	40.7	757.3	32.2	56.6	40.8	35.3
40.7	35.8	40.6	36.3	40.4	35	40.6	35.9	40.5	757.3	32.2	56.6	40.6	35.8
40.5	37.5	40.4	36.3	40.2	35.5	40.4	36.3	40.3	757.3	32.2	57.4	40.4	36.3
40.2	36.9	40.2	36.8	40.1	35.9	40.2	36.2	40.2	757.2	32.1	57.2	40.2	36.6
40.2	36.9	40.2	36.8	40.1	36.3	40.2	36.4	40.1	757.2	32.1	57.1	40.2	36.8
40.2	37.1	40.2	37	40.1	36.4	40.2	36.7	40.1	757.2	32.1	57.8	40.2	36.7
40.2	36.6	40.2	36.7	40.1	36.4	40.2	36.7	40.1	757.2	32.1	58.4	40.2	36.6
40.2	37.5	40.3	37.1	40.2	36.7	40.3	36.8	40.2	757.2	32.2	58.1	40.3	36.9
40.3	39.4	40.4	36.7	40.3	36.9	40.3	36.9	40.3	757.2	32.1	57.9	40.3	36.9
40.4	37.4	40.4	36.9	40.4	36.7	40.4	37.5	40.4	757.2	32.1	58.4	40.4	37.3
40.5	37.1	40.5	36.7	40.5	36.1	40.5	36.6	40.5	757.2	32.1	59.2	40.5	36.9
40.6	36.3	40.6	36.4	40.5	35.7	40.6	36.4	40.5	757.2	32.1	58.9	40.6	36.4
40.6	37	40.7	36.5	40.6	35.8	40.7	36.3	40.6	757.3	32.0	58.3	40.7	36.8
40.7	37.1	40.7	36.3	40.6	35.9	40.7	36.6	40.6	757.3	32.0	59.3	40.7	36.9
40.7	37.7	40.7	36.2	40.6	35.7	40.7	36.2	40.6	757.3	32.0	59.7	40.7	36.5
40.7	41.2	40.7	36.1	40.5	35.8	40.7	35.9	40.6	757.3	32.0	59.0	40.7	37.4
40.7	38.5	40.6	36.9	40.4	36.6	40.6	36.3	40.5	757.3	32.0	59.7	40.6	37.1
40.7	37.9	40.4	36.5	40.5	36.1	40.5	36.5	40.5	757.3	32.0	59.5	40.5	37.0
40.4	38.1	40.4	37.2	40.2	36.8	40.4	37.3	40.3	757.2	31.9	59.0	40.4	37.7
40.3	38.2	40.3	37.1	40.2	36.9	40.3	37.8	40.2	757.2	31.9	58.9	40.3	37.2
40.3	37.4	40.2	37.1	40.1	36.5	40.3	36.8	40.2	757.2	31.9	58.6	40.2	37.2
40.3	38.8	40.2	37.2	40.2	36.5	40.3	37.2	40.2	757.2	31.9	59.0	40.2	37.5
40.3	37.9	40.3	37	40.2	36.5	40.3	36.9	40.2	757.2	31.9	59.0	40.3	37.2



GE Power & Water

E. Emissions



GE Power & Water

On-Peak Unit 1

AVERAGE		0.23	17.29	11.58	3.39	14.64	0.52	38.37	25.71
STDEV		0.02	0.11	0.83	0.06	0.01	0.04	0.23	1.84
RSD		7.66%	0.62%	7.16%	1.68%	0.09%	0.59%	0.59%	7.16%
		GTG1	GTG1	GTG1	GTG1	GTG1	GTG1	GTG1	GTG1
		raw	raw	raw	raw	raw	raw	raw	raw
		ppm	ppm	ppm	vol%	ppm	ppm	ppm	ppm
		SO2	NOX	CO	CO2	O2	SO2	NOX	CO
Date	Time	ppm	ppm	ppm	vol%	ppm	ppm	ppm	ppm
4/18/2013	20:51	0.24	17.41	11.87	3.42	14.66	0.53	38.78	26.44
4/18/2013	20:52	0.21	17.37	11.90	3.40	14.62	0.46	38.45	26.34
4/18/2013	20:53	0.25	17.27	12.29	3.38	14.63	0.55	38.29	27.25
4/18/2013	20:54	0.23	17.26	12.56	3.40	14.65	0.51	38.39	27.93
4/18/2013	20:55	0.22	17.22	12.29	3.36	14.63	0.49	38.18	27.25
4/18/2013	20:56	0.21	17.29	11.86	3.37	14.65	0.47	38.45	26.38
4/18/2013	20:57	0.23	17.31	11.86	3.37	14.64	0.51	38.44	26.33
4/18/2013	20:58	0.24	17.31	12.36	3.33	14.65	0.53	38.50	27.49
4/18/2013	20:59	0.24	17.13	12.28	3.34	14.64	0.53	38.04	27.27
4/18/2013	21:00	0.21	17.06	12.81	3.31	14.65	0.47	37.94	28.49
4/18/2013	21:01	0.24	16.93	11.58	3.31	14.66	0.53	37.71	25.80
4/18/2013	21:02	0.21	17.28	11.47	3.32	14.65	0.47	38.43	25.51
4/18/2013	21:03	0.24	17.27	10.75	3.33	14.64	0.53	38.35	23.87
4/18/2013	21:04	0.25	17.36	11.26	3.33	14.64	0.56	38.55	25.00
4/18/2013	21:05	0.26	17.35	11.01	3.35	14.63	0.58	38.46	24.41
4/18/2013	21:06	0.24	17.25	11.04	3.36	14.62	0.53	38.18	24.44
4/18/2013	21:07	0.19	17.42	11.46	3.37	14.63	0.42	38.62	25.41
4/18/2013	21:08	0.21	17.34	12.61	3.37	14.61	0.46	38.32	27.87
4/18/2013	21:09	0.22	17.27	13.46	3.36	14.61	0.49	38.16	29.74
4/18/2013	21:10	0.27	17.29	12.79	3.37	14.64	0.60	38.39	28.40
4/18/2013	21:11	0.24	17.25	11.53	3.39	14.64	0.53	38.30	25.60
4/18/2013	21:12	0.24	17.29	11.38	3.40	14.63	0.53	38.33	25.23
4/18/2013	21:13	0.24	17.35	10.96	3.42	14.64	0.53	38.52	24.34
4/18/2013	21:14	0.26	17.26	10.99	3.44	14.63	0.58	38.26	24.36
4/18/2013	21:15	0.25	17.26	10.30	3.46	14.62	0.55	38.20	22.80
4/18/2013	21:16	0.24	17.34	10.47	3.47	14.64	0.53	38.50	23.25
4/18/2013	21:17	0.23	17.48	10.50	3.48	14.63	0.51	38.75	23.28
4/18/2013	21:18	0.25	17.38	10.64	3.50	14.63	0.55	38.53	23.59
4/18/2013	21:19	0.23	17.36	10.57	3.49	14.65	0.51	38.61	23.51
4/18/2013	21:20	0.23	17.36	10.67	3.49	14.63	0.51	38.49	23.65



GE Power & Water

On-Peak Unit 2

AVERAGE		0.22	18.54	17.54	3.74	63.02	0.49	41.15	38.93
STDEV		0.02	0.07	0.32	0.07	264.98	0.05	0.22	0.71
RSD		10.67%	0.40%	1.81%	1.91%	420.44%	10.74%	0.53%	1.83%
		GTG2	GTG2	GTG2	GTG2	GTG2	GTG2	GTG2	GTG2
		raw	raw	raw	raw	raw	raw	raw	raw
		ppm	ppm	ppm	vol%	vol%	ppm	ppm	ppm
		SO2	NOX	CO	CO2	O2	SO2	NOX	CO
Date	Time	ppm	ppm	ppm	vol%	vol%	ppm	ppm	ppm
4/21/2013	17:30	0.2	18.69	17.18	3.78	14.65	0.45	41.63	38.27
4/21/2013	17:31	0.22	18.65	17.44	3.83	14.66	0.49	41.28	38.60
4/21/2013	17:32	0.21	18.61	17.14	3.83	14.63	0.47	41.26	38.00
4/21/2013	17:33	0.25	18.59	17.43	3.8	14.66	0.56	41.34	38.76
4/21/2013	17:34	0.25	18.57	17.28	3.76	14.63	0.55	41.17	38.31
4/21/2013	17:35	0.21	18.64	18.08	3.74	14.63	0.47	41.46	40.21
4/21/2013	17:36	0.18	18.63	17.54	3.76	14.63	0.40	41.37	38.95
4/21/2013	17:37	0.22	18.64	17.5	3.78	14.65	0.49	41.46	38.92
4/21/2013	17:38	0.26	18.65	17.47	3.79	14.63	0.58	41.41	38.79
4/21/2013	17:39	0.25	18.6	17.76	3.8	14.65	0.56	41.37	39.50
4/21/2013	17:40	0.25	18.57	17.41	3.82	14.66	0.56	41.37	38.78
4/21/2013	17:41	0.25	18.6	18.16	3.84	14.66	0.56	41.37	40.39
4/21/2013	17:42	0.23	18.51	17.83	3.8	14.66	0.51	41.10	39.59
4/21/2013	17:43	0.22	18.44	18.13	3.75	14.67	0.49	40.95	40.26
4/21/2013	17:44	0.23	18.41	17.92	3.73	14.64	0.51	40.81	39.73
4/21/2013	17:45	0.21	18.46	18.19	3.69	14.63	0.46	40.86	40.26
4/21/2013	17:46	0.23	18.5	17.86	3.67	14.62	0.51	41.01	39.59
4/21/2013	17:47	0.2	18.46	17.66	3.65	14.61	0.44	40.79	39.03
4/21/2013	17:48	0.2	18.49	17.22	3.65	14.61	0.44	40.86	38.05
4/21/2013	17:49	0.23	18.51	17.34	3.64	14.67	0.51	41.10	38.50
4/21/2013	17:50	0.26	18.49	17.21	3.61	14.64	0.58	41.06	38.21
4/21/2013	17:51	0.21	18.51	17.18	3.62	14.65	0.47	41.03	38.09
4/21/2013	17:52	0.25	18.47	17.16	3.64	14.65	0.56	41.01	38.10
4/21/2013	17:53	0.21	18.46	17.56	3.65	14.65	0.47	40.92	38.93
4/21/2013	17:54	0.2	18.52	17.35	3.69	14.65	0.44	40.99	38.40
4/21/2013	17:55	0.24	18.58	17.45	3.73	14.65	0.53	41.26	38.75
4/21/2013	17:56	0.2	18.55	17.27	3.76	14.65	0.44	41.12	38.29
4/21/2013	17:57	0.2	18.49	17.44	3.77	14.67	0.44	40.99	38.66
4/21/2013	17:58	0.17	18.46	17.43	3.77	14.66	0.38	41.06	38.76
4/21/2013	17:59	0.22	18.55	17.63	3.84	14.66	0.49	41.12	39.08



GE Power & Water

Off-Peak Unit 1

AVERAGE		0.23	9.68	4.47	3.15	15.00	0.55	22.79	10.53
STDEV		0.02	0.02	0.57	0.03	0.01	0.06	0.04	1.34
RSD		10.34%	0.18%	12.72%	0.82%	0.05%	10.36%	0.17%	12.75%
		GTG1	GTG1	GTG1	GTG1	GTG1	GTG1	GTG1	GTG1
		raw	raw	raw	raw	raw	raw	raw	raw
		ppm	ppm	ppm	vol%	vol%	ppm	ppm	ppm
		SO2	NOX	CO	CO2	O2	SO2	NOX	CO
Date	Time	ppm	ppm	ppm	vol%	vol%	ppm	ppm	ppm
4/19/2013	1:31	0.23	9.69	5.17	3.14	15.00	0.54	22.83	12.18
4/19/2013	1:32	0.24	9.67	4.86	3.12	15.00	0.57	22.78	11.45
4/19/2013	1:33	0.24	9.68	4.65	3.12	14.99	0.56	22.77	10.94
4/19/2013	1:34	0.23	9.68	4.65	3.14	15.00	0.54	22.81	10.96
4/19/2013	1:35	0.21	9.68	4.82	3.16	15.00	0.49	22.81	11.36
4/19/2013	1:36	0.20	9.68	4.91	3.18	14.99	0.47	22.77	11.55
4/19/2013	1:37	0.19	9.68	4.52	3.14	14.99	0.45	22.77	10.63
4/19/2013	1:38	0.21	9.68	3.90	3.13	15.00	0.49	22.81	9.19
4/19/2013	1:39	0.17	9.69	3.70	3.15	14.99	0.40	22.79	8.70
4/19/2013	1:40	0.29	9.72	3.83	3.16	14.99	0.68	22.86	9.01
4/19/2013	1:41	0.24	9.69	3.80	3.16	15.00	0.57	22.83	8.95
4/19/2013	1:42	0.24	9.69	3.82	3.18	14.99	0.56	22.79	8.98
4/19/2013	1:43	0.24	9.71	3.72	3.17	14.99	0.56	22.84	8.75
4/19/2013	1:44	0.25	9.69	3.62	3.17	15.01	0.59	22.87	8.54
4/19/2013	1:45	0.24	9.69	3.70	3.17	14.99	0.56	22.79	8.70
4/19/2013	1:46	0.21	9.67	4.06	3.19	14.99	0.49	22.74	9.55
4/19/2013	1:47	0.27	9.66	3.85	3.16	15.01	0.64	22.80	9.09
4/19/2013	1:48	0.23	9.66	4.02	3.18	14.99	0.54	22.72	9.45
4/19/2013	1:49	0.21	9.68	4.30	3.18	15.00	0.49	22.81	10.13
4/19/2013	1:50	0.25	9.66	4.61	3.19	15.01	0.59	22.80	10.88
4/19/2013	1:51	0.26	9.68	4.91	3.13	15.00	0.61	22.81	11.57
4/19/2013	1:52	0.26	9.68	5.35	3.13	15.00	0.61	22.81	12.60
4/19/2013	1:53	0.22	9.65	5.27	3.14	15.01	0.52	22.77	12.44
4/19/2013	1:54	0.22	9.65	5.26	3.08	15.00	0.52	22.73	12.39
4/19/2013	1:55	0.23	9.66	4.92	3.12	15.00	0.54	22.76	11.59
4/19/2013	1:56	0.24	9.64	4.54	3.12	15.00	0.57	22.71	10.70
4/19/2013	1:57	0.24	9.67	4.40	3.14	14.99	0.56	22.74	10.35
4/19/2013	1:58	0.22	9.69	4.58	3.17	15.00	0.52	22.83	10.79
4/19/2013	1:59	0.24	9.69	5.05	3.14	15.00	0.57	22.83	11.90
4/19/2013	2:00	0.24	9.70	5.29	3.13	14.99	0.56	22.81	12.44



Off-Peak Unit 2

AVERAGE		0.13	11.23	8.62	3.85	14.98	0.30	26.45	20.29
STDEV		0.02	0.04	0.36	0.10	0.01	0.04	0.10	0.84
RSD		14.10%	0.38%	4.15%	2.62%	0.09%	14.09%	0.38%	4.14%
		GTG2	GTG2	GTG2	GTG2	GTG2	GTG2	GTG2	GTG2
		raw	raw	raw	raw	@7%O2	@7%O2	@7%O2	@7%O2
		ppm	ppm	ppm	vol%	ppmvd	ppmvd	ppmvd	ppmvd
Date	Time	SO2	NOX	CO	CO2	SO27	NOX7	CO7	
21/04/2013	20:15	0.09	11.18	8.49	3.62	14.98	0.21	26.34	20.00
21/04/2013	20:16	0.13	11.27	8.64	3.54	14.98	0.31	26.55	20.36
21/04/2013	20:17	0.15	11.30	9.01	3.63	14.97	0.35	26.58	21.19
21/04/2013	20:18	0.15	11.28	9.12	3.77	14.97	0.35	26.57	21.49
21/04/2013	20:19	0.12	11.27	9.47	3.79	14.98	0.28	26.55	22.31
21/04/2013	20:20	0.13	11.20	9.31	3.81	14.97	0.31	26.34	21.90
21/04/2013	20:21	0.12	11.24	9.20	3.83	14.98	0.28	26.44	21.64
21/04/2013	20:22	0.10	11.22	9.33	3.85	14.97	0.24	26.43	21.98
21/04/2013	20:23	0.11	11.20	8.95	3.83	14.98	0.26	26.34	21.05
21/04/2013	20:24	0.14	11.21	8.52	3.85	14.99	0.33	26.37	20.04
21/04/2013	20:25	0.14	11.25	8.42	3.86	14.98	0.33	26.50	19.84
21/04/2013	20:26	0.13	11.27	8.27	3.85	14.98	0.31	26.51	19.45
21/04/2013	20:27	0.09	11.29	8.29	3.90	14.98	0.21	26.55	19.50
21/04/2013	20:28	0.11	11.29	8.33	3.80	14.99	0.26	26.64	19.66
21/04/2013	20:29	0.14	11.29	8.27	3.79	14.98	0.33	26.55	19.45
21/04/2013	20:30	0.11	11.28	8.32	3.89	14.99	0.26	26.53	19.57
21/04/2013	20:31	0.11	11.24	8.39	3.91	14.99	0.26	26.53	19.80
21/04/2013	20:32	0.14	11.27	8.34	3.92	14.98	0.33	26.51	19.62
21/04/2013	20:33	0.12	11.26	8.23	3.83	15.00	0.28	26.53	19.39
21/04/2013	20:34	0.12	11.19	8.41	3.91	14.99	0.28	26.41	19.85
21/04/2013	20:35	0.13	11.22	8.30	3.89	14.99	0.31	26.43	19.55
21/04/2013	20:36	0.13	11.23	8.52	3.91	14.97	0.31	26.46	20.07
21/04/2013	20:37	0.14	11.21	8.72	3.92	14.98	0.33	26.45	20.58
21/04/2013	20:38	0.13	11.16	8.62	3.95	14.97	0.31	26.29	20.31
21/04/2013	20:39	0.16	11.14	8.64	3.95	14.94	0.38	26.25	20.36
21/04/2013	20:40	0.15	11.18	8.59	3.96	14.95	0.35	26.34	20.24
21/04/2013	20:41	0.15	11.19	8.49	3.96	14.95	0.35	26.32	19.97
21/04/2013	20:42	0.13	11.19	8.50	3.92	14.97	0.31	26.36	20.03
21/04/2013	20:43	0.15	11.22	8.40	3.90	14.96	0.35	26.43	19.79
21/04/2013	20:44	0.14	11.23	8.46	3.88	14.97	0.33	26.41	19.90

VIII. APPENDIX 6: Post-Test Uncertainty



Pre Test Uncertainty of Corrected Gross Power BANGPA-IN On Peak U1 Turbine Acceptance Test										
Measured Parameter	Units	Average	Instrument Uncertainty B ₁	Spatial Uncertainty B ₂	Systematic Uncertainty B ₃	Random Uncertainty S ₄	Total Uncertainty of Measured Parameter U _{Meas}	Sensitivity B ₅ (1/R ₁ U _P)	Individual Uncertainty of Result (B ₁ * U _{Meas})	Individual Uncertainty of Result (B ₁ * U _{Meas})
CT Gross Power	kW	48676	141.9	0.0	141.9	21.8	148.4	1.000	148.4	7.10
CT Power Factor	-	0.995	0.020	0.0	0.020	0.001	0.020	782.9	15.63	0.56
Compressor Inlet Temperature	°F	53.2	0.26	0.86	0.90	0.006	0.899	188.3	169.2	0.00
Comp. Inlet Rel. Humidity	%RH	95.0	1.90	0.50	1.96	0.0	1.965	3.4	6.88	0.00
Ambient Pressure	psia	14.584	0.011	0.001	0.011	0.002	0.011	3583.3	41.16	0.00
Fuel Modified Wobbe	(Btu/scf)/SQRT(R)	37.25	0.17	0.0	0.174	0.041	0.193	41.7	8.03	0.00
Exhaust DP	"H ₂ O	12.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	50.5	0.0	0.00
Uncertainty (kW)									229.56	
Uncertainty (%)									0.47%	

Pre Test Uncertainty of Corrected Gross Heat Rate BANGPA-IN On Peak U1 Turbine Acceptance Test										
Measured Parameter	Units	Average	Instrument Uncertainty B ₁	Spatial Uncertainty B ₂	Systematic Uncertainty B ₃	Random Uncertainty S ₄	Total Uncertainty of Measured Parameter U _{Meas}	Sensitivity B ₅ (1/R ₁ U _P)	Individual Uncertainty of Result (B ₁ * U _{Meas})	Individual Uncertainty of Result (B ₁ * U _{Meas})
CT Gross Power	kW	48676	141.9	0.0	141.9	21.8	148.4	0.168	24.08	31.61
CT Power Factor	-	0.995	0.020	0.0	0.020	0.001	0.020	140.9	2.813	0.00
Compressor Inlet Temperature	°F	53.2	0.26	0.86	0.90	0.016	0.899	6.18	5.553	0.00
Comp. Inlet Rel. Humidity	%RH	95.0	1.90	0.50	1.96	0.0	1.965	0.97	1.966	0.00
Ambient Pressure	psia	14.584	0.011	0.001	0.011	0.002	0.011	20.24	0.232	0.00
Fuel Modified Wobbe	(Btu/scf)/SQRT(R)	37.25	0.17	0.0	0.174	0.009	0.210	16.84	3.53	0.00
Exhaust DP	"H ₂ O	12.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.50	0.0	0.00
Fuel Flow Rate	lb/hr	28,251	141.3	0.0	141	14.2	144.10	0.286	41.21	0.00
Fuel LHV	Btu/lb	13,878	45.8	0.0	46	11.4	51.14	0.580	29.68	0.00
Uncertainty HR (Btu/kWh)									58.96	
Uncertainty (%)									0.70%	

Pre Test Uncertainty of Corrected Gross Power BANGPA-IN On Peak U2 Turbine Acceptance Test										
Measured Parameter	Units	Average	Instrument Uncertainty B ₁	Spatial Uncertainty B ₂	Systematic Uncertainty B ₃	Random Uncertainty S ₄	Total Uncertainty of Measured Parameter U _{Meas}	Sensitivity B ₅ (1/R ₁ U _P)	Individual Uncertainty of Result (B ₁ * U _{Meas})	Individual Uncertainty of Result (B ₁ * U _{Meas})
CT Gross Power	kW	48348	141.0	0.0	141.0	41.0	163.0	1.000	163.0	7.50
CT Power Factor	-	1.000	0.020	0.0	0.020	0.000	0.020	786.5	15.16	0.56
Compressor Inlet Temperature	°F	52.7	0.26	0.86	0.90	0.058	0.906	186.4	168.9	0.00
Comp. Inlet Rel. Humidity	%RH	95.0	1.90	0.50	1.96	0.0	1.965	3.4	6.84	0.00
Ambient Pressure	psia	14.582	0.011	0.001	0.011	0.002	0.012	3559.1	41.54	0.00
Fuel Modified Wobbe	(Btu/scf)/SQRT(R)	37.25	0.17	0.0	0.174	0.077	0.232	41.4	9.64	0.00
Exhaust DP	"H ₂ O	12.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	50.1	0.0	0.00
Uncertainty (kW)									239.17	
Uncertainty (%)									0.49%	

Pre Test Uncertainty of Corrected Gross Heat Rate BANGPA-IN On Peak U2 Turbine Acceptance Test										
Measured Parameter	Units	Average	Instrument Uncertainty B ₁	Spatial Uncertainty B ₂	Systematic Uncertainty B ₃	Random Uncertainty S ₄	Total Uncertainty of Measured Parameter U _{Meas}	Sensitivity B ₅ (1/R ₁ U _P)	Individual Uncertainty of Result (B ₁ * U _{Meas})	Individual Uncertainty of Result (B ₁ * U _{Meas})
CT Gross Power	kW	48348	141.0	0.0	141.0	41.0	163.0	0.168	27.29	32.94
CT Power Factor	-	1.000	0.020	0.0	0.020	0.000	0.020	138.2	2.764	0.00
Compressor Inlet Temperature	°F	52.7	0.26	0.86	0.90	0.143	0.943	5.98	5.637	0.00
Comp. Inlet Rel. Humidity	%RH	95.0	1.90	0.50	1.96	0.0	1.965	0.97	1.912	0.00
Ambient Pressure	psia	14.582	0.011	0.001	0.011	0.002	0.012	20.32	0.237	0.00
Fuel Modified Wobbe	(Btu/scf)/SQRT(R)	37.25	0.17	0.0	0.174	0.109	0.279	16.90	4.71	0.00
Exhaust DP	"H ₂ O	12.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.53	0.0	0.00
Fuel Flow Rate	lb/hr	28,157	140.8	0.0	141	26.4	150.35	0.288	43.29	0.00
Fuel LHV	Btu/lb	13,746	45.4	0.0	45	8.9	48.72	0.582	28.37	0.00
Uncertainty HR (Btu/kWh)									59.12	
Uncertainty (%)									0.73%	



Pre Test Uncertainty of Corrected Gross Power BANGPA GTG1 Off Peak Turbine Acceptance Test										
Measured Parameter	Units	Average	Instrument Uncertainty B ₁	Spatial Uncertainty B ₂	Systematic Uncertainty B ₃	Random Uncertainty S ₄	Total Uncertainty of Measured Parameter U _{Meas}	Sensitivity B ₅ (1/R ₁ U _P)	Individual Uncertainty of Result (B ₁ * U _{Meas})	Individual Uncertainty of Result (B ₁ * U _{Meas})
CT Gross Power	kW	30354	88.5	0.0	88.5	30.9	106.9	1.00	106.9	31.61
CT Power Factor	-	0.989	0.020	0.0	0.020	0.002	0.020	954.2	19.12	0.56
Ambient Inlet Temperature	°F	82.2	0.26	0.86	0.90	0.204	0.987	0.0	0.00	0.00
Ambient Inlet Rel. Humidity	%RH	73.3	1.47	0.50	1.55	0.461	1.802	0.0	0.00	0.00
Ambient Pressure	psia	14.588	0.011	0.001	0.011	0.001	0.011	1964.4	22.23	0.00
Fuel Modified Wobbe	(Btu/scf)/SQRT(R)	37.25	1.87	0.0	1.870	0.178	1.954	26.4	50.32	0.00
LP Turbine Speed	RPM	3630	2.90	0.0	2.904	0.992	3.517	12.3	43.35	0.00
Exhaust DP	"H ₂ O	10.94	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30.7	0.0	0.00
Uncertainty (kW)									129.21	
Uncertainty (%)									0.43%	

** Random component of power was reduced

Pre Test Uncertainty of Corrected Gross Heat Rate Bangpa GTG1 Off Peak Turbine Acceptance Test										
Measured Parameter	Units	Average	Instrument Uncertainty B ₁	Spatial Uncertainty B ₂	Systematic Uncertainty B ₃	Random Uncertainty S ₄	Total Uncertainty of Measured Parameter U _{Meas}	Sensitivity B ₅ (1/R ₁ U _P)	Individual Uncertainty of Result (B ₁ * U _{Meas})	Individual Uncertainty of Result (B ₁ * U _{Meas})
CT Gross Power	kW	30354	88.5	0.0	88.5	30.9	106.9	0.296	31.61	31.61
CT Power Factor	-	0.989	0.020	0.0	0.020	0.002	0.020	28.2	0.56	0.56
Ambient Inlet Temperature	°F	82.2	0.26	0.86	0.90	0.204	0.987	0.75	0.740	0.00
Ambient Inlet Rel. Humidity	%RH	73.3	1.47	0.50	1.55	0.461	1.802	0.11	0.204	0.00
Ambient Pressure	psia	14.588	0.011	0.001	0.011	0.001	0.011	578.9	6.49	0.00
Fuel Modified Wobbe	(Btu/scf)/SQRT(R)	37.25	1.87	0.0	1.870	0.18	1.954	5.5	10.53	0.00
LP Turbine Speed	RPM	3630	2.90	0.0	2.904	0.99	3.517	4.0	14.19	0.00
Exhaust DP	"H ₂ O	10.94	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.1	0.00	0.00
Fuel Flow Rate	Ib/hr	19.564	97.8	0.0	98	42.4	129.4	0.647	59.18	59.18
Fuel LHV	Ib/hr	13.879	45.8	0.0	46	7.53	48.21	0.645	29.07	29.07



IX. APPENDIX 7: Calibration Certificates

CALIBRATION MANAGEMENT CO., LTD.
49212 Centerplace Bldg., Ramkhamhaeng Rd.,
Sapansong, Sapansong, Bangkok 10249 Thailand
Tel : (662) 372-2268-9, Fax : (662) 372-2269



Certificate of Calibration

Company : Thai Shinyo Limited Location : -
Description : Temperature Transmitter Job No : JC120371
ID. Number : 10QJA10CT002-B01 Calibration Date : 24 November 2012
Manufacturer : YOKOGAWA Issue Date : 15 January 2013
Model : YTA70-E Temperature : Max. 34.2 °C / Min. 32.1 °C
Serial Number : 120525812 Relative Humidity : Max. 55 %RH/Min. 50 %RH
Input Range : 0.000 to 100.000 Deg. C Input Type : Linear
Output Range : 4.000 to 20.000 mA Error Allowable : ± 0.1 % of Span
Reference Standard Used
Input Standard : Decade Resistor IET LABS, INC. IARS-X-8-0-001 Serial No. C2-07234074 Cert. No. 12E3592 Due Date 30/10/2013
Traceable to National Institute of Metrology (Thailand) (NIMT)
Output Standard : Multifunction Calibrator MC1200 Serial No. 1233068 Cert. No. C56385 Due Date 20/1/2013
Traceable to National Institute of Metrology (Thailand) (NIMT)
Method of Calibration
This transmitter was calibrated by pressure calibrator according to calibration instruction number C-922

Input Range	% of Span	0.00	25.00	50.00	75.00	100.00
Simulated Input	Deg. C	0.000	25.000	50.000	75.000	100.000
Desired Output	mA	4.000	8.000	12.000	16.000	20.000

As Found Data

Actual Output (up)	mA	4.001	8.001	12.002	16.003	20.005
Actual Output (down)	mA	4.001 <th>8.001</th> <th>12.002</th> <th>16.003</th> <th>20.005</th>	8.001	12.002	16.003	20.005
Error (up)	% of Span	0.005	0.005	0.013	0.019	0.031
Error (down)	% of Span	0.005	0.005	0.013	0.019	0.031

As Left Data

Actual Output (up)	mA	-	-	-	-	-
Actual Output (down)	mA	-	-	-	-	-
Error (up)	% of Span	-	-	-	-	-
Error (down)	% of Span	-	-	-	-	-

The expanded uncertainty of this calibration is estimated not to exceed ± 0.041 Deg. C
Test Result : ☒ Accepted ☐ Not Accepted
NOTE :
Calibrated by : Rungrote P.
Approved by : *[Signature]* Manager
Page 1 of 1
The reported expanded uncertainty is based upon a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k = 2, which provides a level of confidence of approximately 95%.
This certificate shall not be reproduced except in full, without the written approval of the laboratory.



CALIBRATION MANAGEMENT CO., LTD.
49212 Centerplace Bldg., Ramkhamhaeng Rd.,
Sapansong, Sapansong, Bangkok 10249 Thailand
Tel : (662) 372-2268-9, Fax : (662) 372-2269



Certificate of Calibration

Company : Thai Shinyo Limited Job No : JC120371
Description : Resistance Temperature Detector (RTD) Calibration Date : 20 November 2012
Type : PT100 Alpha 0.00385 Issue Date : 29 January 2013
ID. Number : 10QJA10CT002-B01 Temperature : Max. 32.5 °C / Min. 30.1 °C
Manufacturer : YAMARI Relative Humidity : Max. 55.0 %RH/Min. 52.0 %RH
Model : RMUNSWBW Error Allowable : ± 2 Deg. C
Serial Number : -
Reference Standard Used
- Resistance Temperature Detector PT100 Serial No. N/A Cert. No. C62905 Due Date 11/6/2013
Traceable to National Institute of Standards and Technology (NIST)
- Temperature Indicator Tocal Accu-Temp II Serial No. 19C-1027 Cert. No. C05058 Due Date 22/5/2013
Traceable to National Institute of Standards and Technology (NIST)
Method of Calibration
This instrument was calibrated by compare with standard sensor according to calibration instruction number C-906

Reference Standard (Deg. C)	Unit Under Calibration (Deg. C)	Error (Deg. C)
0.09	0.10	0.01
25.05	24.95	-0.09
50.08	49.09	-0.12
75.09	74.94	-0.12
100.09	99.91	-0.15

The expanded uncertainty of this calibration is estimated not to exceed ± 0.07 Deg. C
Test Result : ☒ Accepted ☐ Not Accepted
NOTE :
Calibrated by : Anantachai B.
Approved by : *[Signature]* Manager
Page 1 of 1
The reported expanded uncertainty is based upon a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k = 2, which provides a level of confidence of approximately 95%.
This certificate shall not be reproduced except in full, without the written approval of the laboratory.

CALIBRATION MANAGEMENT CO., LTD.
49212 Centerplace Bldg., Ramkhamhaeng Rd.,
Sapansong, Sapansong, Bangkok 10249 Thailand
Tel : (662) 372-2268-9, Fax : (662) 372-2269



Certificate of Calibration

Company : Thai Shinyo Limited Location : -
Description : Pressure Transmitter Job No : JC120371
ID. Number : 10QJA10CP002-B01 Calibration Date : 15 November 2012
Manufacturer : YOKOGAWA Issue Date : 21 January 2013
Model : EJAS30A-ECSTN-OCDFK/F21/C3/E1/M15/A4 Temperature : Max. 34.2 °C / Min. 32.1 °C
Serial Number : 91M738180 232 Relative Humidity : Max. 55 %RH/Min. 50 %RH
Input Range : 0.000 to 100.000 bar Input Type : Linear
Output Range : 4.000 to 20.000 mA Error Allowable : ± 0.2 % of Span
Reference Standard Used
Input Standard : Digital Pressure Test Gauge P1-03K Serial No. 9132014 Cert. No. 12P3552 Due Date 1/10/2013
Traceable to National Institute of Metrology (Thailand) (NIMT)
Output Standard : Multifunction Calibrator MC1200 Serial No. 9784014 Cert. No. C56362 Due Date 2/4/2013
Traceable to National Institute of Metrology (Thailand) (NIMT)
Method of Calibration
This transmitter was calibrated by pressure calibrator according to calibration instruction number C-922

Input Range	% of Span	0.00	25.00	50.00	75.00	100.00
Simulated Input	bar	0.000	25.000	50.000	75.000	100.000
Desired Output	mA	4.000	8.000	12.000	16.000	20.000

As Found Data

Actual Output (up)	mA	3.998	7.998	11.998	16.003	20.003
Actual Output (down) <td>mA</td> <th>3.998</th> <th>7.998</th> <th>11.998</th> <th>16.003</th> <th>20.003</th>	mA	3.998	7.998	11.998	16.003	20.003
Error (up)	% of Span	-0.012	-0.012	-0.013	0.019	0.019
Error (down)	% of Span	-0.012	-0.012	-0.013	0.019	0.019

As Left Data

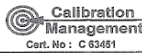
Actual Output (up)	mA	-	-	-	-	-
Actual Output (down) <td>mA</td> <th>-</th> <th>-</th> <th>-</th> <th>-</th> <th>-</th>	mA	-	-	-	-	-
Error (up) <td>% of Span</td> <th>-</th> <th>-</th> <th>-</th> <th>-</th> <th>-</th>	% of Span	-	-	-	-	-
Error (down) <td>% of Span</td> <th>-</th> <th>-</th> <th>-</th> <th>-</th> <th>-</th>	% of Span	-	-	-	-	-

The expanded uncertainty of this calibration is estimated not to exceed ± 0.050 bar
Test Result : ☒ Accepted ☐ Not Accepted
NOTE :
Calibrated by : Rungrote P.
Approved by : *[Signature]* Manager
Page 1 of 1
The reported expanded uncertainty is based upon a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k = 2, which provides a level of confidence of approximately 95%.
This certificate shall not be reproduced except in full, without the written approval of the laboratory.



GE Power & Water

CALIBRATION MANAGEMENT CO., LTD.
49/212 Centerplace Bldg., Ramkhamhaeng Rd.,
Sapansong, Sapansong, Bangkok 10240 Thailand
Tel : (662) 373-2288-9, Fax : (662) 373-2288



Cert. No : C 63451

Certificate of Calibration

Company : Thai Shinyo Limited
Description : Pressure Transmitter
ID. Number : 10QJA10CF003-B01
Manufacturer : YOKOGAWA
Model : EJAS30A-ECSTN-3CDF/KF21/03/E1/M15/M4
Serial Number : 91M738179 232
Input Range : 0.000 to 50.000 bar
Output Range : 4.000 to 20.000 mA
Reference Standard Used

Location : -
Job No : JC120371
Calibration Date : 16 November 2012
Issue Date : 21 January 2013
Temperature : Max. 34.2 °C / Min. 32.1 °C
Relative Humidity : Max. 65 %RH/Min. 50 %RH
Input Type : Linear
Error Allowable : $\pm$ 0.2 % of Span

Input Standard : Digital Pressure Test Gauge PI-03K Serial No. 9132014 Cert. No. 12P3552 Due Date 1/10/2013

Traceable to National Institute of Metrology (Thailand) (NIMT)

Output Standard : Multifunction Calibrator MC1200 Serial No. 9784014 Cert. No. C56362 Due Date 2/4/2013

Traceable to National Institute of Metrology (Thailand) (NIMT)

Method of Calibration

This transmitter was calibrated by pressure calibrator according to calibration instruction number C-922

Input Range	% of Span	0.00	25.00	50.00	75.00	100.00
Simulated Input	bar	0.000	12.500	25.000	37.500	50.000
Desired Output	mA	4.000	8.000	12.000	16.000	20.000

As Found Data						
Actual Output (up)	mA	4.000	8.004	12.004	16.005	20.005
Actual Output (down)	mA	4.000	8.004	12.004	16.005	20.005
Error (up)	% of Span	0.000	0.025	0.025	0.031	0.031
Error (down)	% of Span	0.000	0.025	0.025	0.031	0.031

As Left Data						
Actual Output (up)	mA	-	-	-	-	-
Actual Output (down)	mA	-	-	-	-	-
Error (up)	% of Span	-	-	-	-	-
Error (down)	% of Span	-	-	-	-	-

The expanded uncertainty of this calibration is estimated not to exceed $\pm$ 0.039 bar

Test Result : ☒ Accepted ☐ Not Accepted

NOTE :

Calibrated by : Rungrote P.

Approved by : *[Signature]* Manager

Page 1 of 1

This reported expanded uncertainty is based upon a standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k = 2$, which provides a level of confidence of approximately 95%.
This certificate shall not be reproduced except in full, without the written approval of the laboratory.



GE Power & Water

CALIBRATION MANAGEMENT CO., LTD.
49/212 Centerplace Bldg., Ramkhamhaeng Rd.,
Sapansong, Sapansong, Bangkok 10240 Thailand
Tel : (662) 373-2288-9, Fax : (662) 373-2288



Cert. No : C 63310

Certificate of Calibration

Company : Thai Shinyo Limited
Description : Flow Transmitter
ID. Number : 11QJA10CF001-B01
Manufacturer : ENDRESS HAUSER
Model : 80F80-75J00
Serial Number : F8050802000
Input Range : 0.000 to 36000.000 lgh
Indicator Range : 4.000 to 20.000 mA
Error Allowable : $\pm$ 0.15 % of Reading

Job No : JC120371
Calibration Date : 18 October 2012
Issue Date : 28 January 2013
Temperature : Max. 29.3 °C / Min. 26.1 °C
Relative Humidity : Max. 79 %RH/Min. 67 %RH
Indicator Type : Digital
Readability : 0.001 mA

Reference Standard Used

Input Standard : Multifunction Calibrator MC1200 Serial No. 1233068 Cert. No. C56365 Due Date 2/1/2013

Traceable to National Institute of Metrology (Thailand) (NIMT)

Method of Calibration

This transmitter was calibrated by pressure calibrator according to calibration instruction number C-922

Input Range	% of Span	0.00	25.00	50.00	75.00	100.00
Simulated Input	lgh	0.000	9000.000	18000.000	27000.000	36000.000
Desired Indicate	mA	4.000	8.000	12.000	16.000	20.000

As Found Data						
Actual Indicate (up)	mA	4.000	8.000	12.000	16.001	20.001
Actual Indicate (down)	mA	4.000	8.000	12.001	16.001	20.001
Error (up)	% of Reading	0.000	0.000	0.000	0.006	0.005
Error (down)	% of Reading	0.000	0.000	0.006	0.006	0.005

As Left Data						
Actual Indicate (up)	mA	-	-	-	-	-
Actual Indicate (down)	mA	-	-	-	-	-
Error (up)	% of Reading	-	-	-	-	-
Error (down)	% of Reading	-	-	-	-	-

The expanded uncertainty of this calibration is estimated not to exceed $\pm$ 6.236 mA

Test Result : ☒ Accepted ☐ Not Accepted

NOTE :

Calibrated by : Anantachai B.

Approved by : *[Signature]* Manager

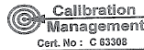
Page 1 of 1

This reported expanded uncertainty is based upon a standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k = 2$, which provides a level of confidence of approximately 95%.
This certificate shall not be reproduced except in full, without the written approval of the laboratory.



GE Power & Water

CALIBRATION MANAGEMENT CO., LTD.
49/212 Centerplace Bldg., Ramkhamhaeng Rd.,
Sapansong, Sapansong, Bangkok 10240 Thailand
Tel : (662) 373-2288-9, Fax : (662) 373-2288



Cert. No : C 63308

Certificate of Calibration

Company : Thai Shinyo Limited
Description : Flow Transmitter
ID. Number : 12QJA10CF001-B01
Manufacturer : ENDRESS HAUSER
Model : 80F80-75J00
Serial Number : F8050802000
Input Range : 0.000 to 36000.000 lgh
Indicator Range : 4.000 to 20.000 mA
Error Allowable : $\pm$ 0.15 % of Reading

Job No : JC120371
Calibration Date : 12 October 2012
Issue Date : 26 January 2013
Temperature : Max. 29.3 °C / Min. 26.1 °C
Relative Humidity : Max. 79 %RH/Min. 67 %RH
Indicator Type : Digital
Readability : 0.001 mA

Reference Standard Used

Input Standard : Multifunction Calibrator MC1200 Serial No. 1233068 Cert. No. C56365 Due Date 2/1/2013

Traceable to National Institute of Metrology (Thailand) (NIMT)

Method of Calibration

This transmitter was calibrated by pressure calibrator according to calibration instruction number C-922

Input Range	% of Span	0.00	25.00	50.00	75.00	100.00
Simulated Input	lgh	0.000	9000.000	18000.000	27000.000	36000.000
Desired Indicate	mA	4.000	8.000	12.000	16.000	20.000

As Found Data						
Actual Indicate (up)	mA	4.000	7.999	11.999	15.999	19.999
Actual Indicate (down)	mA	4.000	8.000	11.999	16.000	19.999
Error (up)	% of Reading	0.000	-0.013	-0.008	-0.006	-0.005
Error (down)	% of Reading	0.000	0.000	-0.008	0.000	-0.005

As Left Data						
Actual Indicate (up)	mA	-	-	-	-	-
Actual Indicate (down)	mA	-	-	-	-	-
Error (up)	% of Reading	-	-	-	-	-
Error (down)	% of Reading	-	-	-	-	-

The expanded uncertainty of this calibration is estimated not to exceed $\pm$ 6.236 mA

Test Result : ☒ Accepted ☐ Not Accepted

NOTE :

Calibrated by : Anantachai B.

Approved by : *[Signature]* Manager

Page 1 of 1

This reported expanded uncertainty is based upon a standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k = 2$, which provides a level of confidence of approximately 95%.
This certificate shall not be reproduced except in full, without the written approval of the laboratory.



GE Power & Water

CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE :	DATA LOGGER
MANUFACTURER :	TESTO
MODEL / TYPE :	174H
SERIAL NO. :	36609724
CLID. NO. :	23121507
JOB CONTROL NO. :	12081626659

CUSTOMER : THAI SHINYO LIMITED
3656/18-19 GREEN TOWER 7th FLOOR, RAMA 4 ROAD,
KLONGTON, KLONGTOEY, BANGKOK 10110

DATE OF RECEIVED : 16 August 2012 **DATE OF ISSUED :** 22 August 2012

Report of calibration screening must not be taken in part. Except complete. Without the approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By : Oranut Kamchaphai
Technician

Approved By : Mongkol Yosontorn
Authorized Signatory
22 August 2012

This Calibration Certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI)

Certificate No. Q1226659
F3-011-04/01-12

Calibration Laboratory Co., Ltd.

page 1 of 3

2710-11.65 Soi Phasert Maruati 29 Year 4, Phasert Maruati Road, Ladphoo, Bangkok 10300 Tel (662) 578-0353-4 www.cal-laboratory.com



REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : DATA LOGGER
MANUFACTURER : TESTO
MODEL / TYPE : 174H
SERIAL NO. : 36609724
DATE OF CALIBRATION : 18 August 2012

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$ Relative Humidity : $(55 \pm 10) \% \text{ RH}$

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. WI-305-74 as calibration guidelines.
The calibration was performed by using Chilled Mirror Hygrometer and Temperature & Humidity Chamber which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

Chilled Mirror Hygrometer, Edgetech Model Dew Master S/N. 36151.
Temperature & Humidity Chamber, PGC Model 9141-5114 S/N.0802282.

TRACEABILITY :

The measurements are traceable to International System of Units (SI), through National Institute of Metrology (Thailand).
Certificate No. TH-0015-12, Due Date 10 February 2013.

UNCERTAINTY :

The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by coverage factor of $k=2$. It has been evaluated according to the "Expression of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02)" which provides a level of confidence approximately 95 %.

Certificate No. Q1226659

F3-011-04/01-12 Calibration Laboratory Co.,Ltd. page 2 of 3

2/10-11.55 Soi Prasert Manukit 29 Yeak 4, Prasert Manukit Road, Ladphrao, Bangkok 10230 Tel.(062) 578-0353-4 www.cal-laboratory.com



CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

The table in the following gives the calibration results and associated measurement uncertainties of the measuring data logger.

CALIBRATION DATA

1. CORRECTION OF TEMPERATURE

Test point ($^{\circ}\text{C}$)	Actual Temperature ($^{\circ}\text{C}$)	DUC Reading ($^{\circ}\text{C}$)	Correction ($^{\circ}\text{C}$)	Uncertainty $\pm$ ($^{\circ}\text{C}$)
15.00	14.84	15.0	- 0.16	0.30
25.00	24.91	24.7	+ 0.21	
35.00	34.91	34.4	+ 0.51	

2. CORRECTION OF HUMIDITY

STD Temperature ($^{\circ}\text{C}$)	STD Reading (%RH)	DUC Reading (%RH)	Correction (%RH)	Uncertainty $\pm$ (%RH)
24.96	29.89	33.1	- 3.21	1.19
25.02	75.15	76.4	- 1.25	1.41

This report is valid for the above stated instrument's only.

End of Certificate

Certificate No. Q1226659

F3-011-04/01-12 Calibration Laboratory Co.,Ltd. page 3 of 3

2/10-11.55 Soi Prasert Manukit 29 Yeak 4, Prasert Manukit Road, Ladphrao, Bangkok 10230 Tel.(062) 578-0353-4 www.cal-laboratory.com

CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : DATA LOGGER
MANUFACTURER : TESTO
MODEL / TYPE : 174H
SERIAL NO. : 36609791
CLID. NO. : 23121509
JOB CONTROL NO. : 12081626661

CUSTOMER : THAI SHINRYO LIMITED
3656/18-19 GREEN TOWER 7th FLOOR, RAMA 4 ROAD,
KLONGTON, KLONGTOEY, BANGKOK 10110

DATE OF RECEIVED : 16 August 2012

DATE OF ISSUED : 22 August 2012

Report of calibration screening must not be taken in part. Except complete. Without the approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By : Oranut Kamchatphai
Technician

Approved By : Mongkol Yotsontorn
Authorized Signatory
22 August 2012

This Calibration Certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI)

Certificate No. Q1226661

F3-011-04/01-12 Calibration Laboratory Co.,Ltd. page 1 of 3

2/10-11.55 Soi Prasert Manukit 29 Yeak 4, Prasert Manukit Road, Ladphrao, Bangkok 10230 Tel.(062) 578-0353-4 www.cal-laboratory.com



REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : DATA LOGGER
MANUFACTURER : TESTO
MODEL / TYPE : 174H
SERIAL NO. : 36609791
DATE OF CALIBRATION : 18 August 2012

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$ Relative Humidity : $(55 \pm 10) \% \text{ RH}$

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. WI-305-74 as calibration guidelines.
The calibration was performed by using Chilled Mirror Hygrometer and Temperature & Humidity Chamber which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

Chilled Mirror Hygrometer, Edgetech Model Dew Master S/N. 36151.
Temperature & Humidity Chamber, PGC Model 9141-5114 S/N.0802282.

TRACEABILITY :

The measurements are traceable to International System of Units (SI), through National Institute of Metrology (Thailand).
Certificate No. TH-0015-12, Due Date 10 February 2013.

UNCERTAINTY :

The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by coverage factor of $k=2$. It has been evaluated according to the "Expression of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02)" which provides a level of confidence approximately 95 %.

Certificate No. Q1226661

F3-011-04/01-12 Calibration Laboratory Co.,Ltd. page 2 of 3

2/10-11.55 Soi Prasert Manukit 29 Yeak 4, Prasert Manukit Road, Ladphrao, Bangkok 10230 Tel.(062) 578-0353-4 www.cal-laboratory.com



CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

The table in the following gives the calibration results and associated measurement uncertainties of the measuring data logger.

CALIBRATION DATA

1. CORRECTION OF TEMPERATURE

Test point (°C)	Actual Temperature (°C)	DUC Reading (°C)	Correction (°C)	Uncertainty ± (°C)
15.00	14.84	15.1	- 0.26	0.30
25.00	24.91	24.7	+ 0.21	
35.00	34.91	34.7	+ 0.21	

2. CORRECTION OF HUMIDITY

STD Temperature (°C)	STD Reading (%RH)	DUC Reading (%RH)	Correction (%RH)	Uncertainty ± (%RH)
24.97	29.93	32.9	- 2.97	1.19
25.04	75.15	76.9	- 1.75	1.41

This report is valid for the above stated instrument's only.

End of Certificate

Certificate No. Q1226661

F3-011-04/01-12

Calibration Laboratory Co.,Ltd.

page 3 of 3

2/10-11,55 Soi Prasert Manukit 29 Yeak 4, Prasert Manukit Road, Ladphrao, Bangkok 10230 Tel.(662) 578-0353-4 www.cali-laboratory.com

CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : DATA LOGGER
MANUFACTURER : TESTO
MODEL / TYPE : 174H
SERIAL NO. : 36609801
CLID. NO. : 23121508
JOB CONTROL NO. : 12081626660

CUSTOMER : THAI SHINRYO LIMITED
3656/18-19 GREEN TOWER 7th FLOOR, RAMA 4 ROAD,
KLONGTON, KLONGTOEY, BANGKOK 10110

DATE OF RECEIVED : 16 August 2012

DATE OF ISSUED : 22 August 2012

Report of calibration screening must not be taken in part. Except complete. Without the approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By : Oranut Kamchatphai
Technician

Approved By : Mongkol Yotsontorn
Authorized Signatory
22 August 2012

This Calibration Certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI)

Certificate No. Q1226660

F3-011-04/01-12

Calibration Laboratory Co.,Ltd.

page 1 of 3

2/10-11,55 Soi Prasert Manukit 29 Yeak 4, Prasert Manukit Road, Ladphrao, Bangkok 10230 Tel.(662) 578-0353-4 www.cali-laboratory.com



REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : DATA LOGGER
MANUFACTURER : TESTO
MODEL / TYPE : 174H
SERIAL NO. : 36609801
DATE OF CALIBRATION : 18 August 2012

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : (23 ± 2) °C Relative Humidity : (55 ± 10) % RH

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. WI-105-74 as calibration guidelines.

The calibration was performed by using Chilled Mirror Hygrometer and Temperature & Humidity Chamber which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

Chilled Mirror Hygrometer, Edgetech Model Dew Master S/N. 36151.

Temperature & Humidity Chamber, PGC Model 9141-5114 S/N.0802282.

TRACEABILITY :

The measurements are traceable to International System of Units (SI), through National Institute of Metrology (Thailand).
Certificate No. TH-0015-12, Due Date 10 February 2013.

UNCERTAINTY :

The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by coverage factor of k=2. It has been evaluated according to the "Expression of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02)" which provides a level of confidence approximately 95 %.

Certificate No. Q1226660

F3-011-04/01-12

Calibration Laboratory Co.,Ltd.

page 2 of 3

10-11,55 Soi Prasert Manukit 29 Yeak 4, Prasert Manukit Road, Ladphrao, Bangkok 10230 Tel.(662) 578-0353-4 www.cali-laboratory.com



CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

The table in the following gives the calibration results and associated measurement uncertainties of the measuring data logger.

CALIBRATION DATA

1. CORRECTION OF TEMPERATURE

Test point (°C)	Actual Temperature (°C)	DUC Reading (°C)	Correction (°C)	Uncertainty ± (°C)
15.00	14.84	15.0	- 0.16	0.30
25.00	24.91	24.7	+ 0.21	
35.00	34.91	34.4	+ 0.51	

2. CORRECTION OF HUMIDITY

STD Temperature (°C)	STD Reading (%RH)	DUC Reading (%RH)	Correction (%RH)	Uncertainty ± (%RH)
24.96	29.92	32.2	- 2.28	1.19
25.04	75.13	75.3	- 0.17	1.41

This report is valid for the above stated instrument's only.

End of Certificate

Certificate No. Q1226660

F3-011-04/01-12

Calibration Laboratory Co.,Ltd.

page 3 of 3

10-11,55 Soi Prasert Manukit 29 Yeak 4, Prasert Manukit Road, Ladphrao, Bangkok 10230 Tel.(662) 578-0353-4 www.cali-laboratory.com



CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : DATA LOGGER
MANUFACTURER : TESTO
MODEL / TYPE : 174H
SERIAL NO. : 36617207
CLID. NO. : 23121510
JOB CONTROL NO. : 1208162662

CUSTOMER : THAI SHINRYO LIMITED
3656/18-19 GREEN TOWER 7th FLOOR, RAMA 4 ROAD,
KLONGTON, KLONGTOEY, BANGKOK 10110

DATE OF RECEIVED : 16 August 2012 DATE OF ISSUED : 22 August 2012

Report of calibration screening must not be taken in part. Except complete. Without the approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By : Oranut Kamchaphai
Technician

Approved By : Mongkol Yotsontorn
Authorized Signatory
22 August 2012

This Calibration Certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI)

Certificate No. Q1226662
F3-011-04/01-12 Calibration Laboratory Co.,Ltd. page 1 of 3
210-11.55 Soi Prasert Manukit 29 Yeak 4, Prasert Manukit Road, Ladphrao, Bangkok 10230 Tel.(662) 578-0353-4 www.cai-laboratory.com



CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : DATA LOGGER
MANUFACTURER : TESTO
MODEL / TYPE : 174H
SERIAL NO. : 36617207
DATE OF CALIBRATION : 18 August 2012

ENVIRONMENT CONDITIONS :
Temperature : (23 ± 2) °C Relative Humidity : (55 ± 10) % RH

PROCEDURE USED :
This instrument was calibrated under procedure No. WI-305-74 as calibration guidelines.
The calibration was performed by using Chilled Mirror Hygrometer and Temperature & Humidity Chamber which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :
Chilled Mirror Hygrometer, Edgetech Model Dew Master S/N. 36151.
Temperature & Humidity Chamber, PGC Model 9141-5114 S/N.0802282.

TRACEABILITY :
The measurements are traceable to International System of Units (SI), through National Institute of Metrology (Thailand).
Certificate No. TH-0015-12, Due Date 10 February 2013.

UNCERTAINTY :
The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by coverage factor of k=2. It has been evaluated according to the "Expression of the Uncertainty of Measurement (EA-402)" which provides a level of confidence approximately 95 %.

Certificate No. Q1226662
F3-011-04/01-12 Calibration Laboratory Co.,Ltd. page 2 of 3
210-11.55 Soi Prasert Manukit 29 Yeak 4, Prasert Manukit Road, Ladphrao, Bangkok 10230 Tel.(662) 578-0353-4 www.cai-laboratory.com



CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : DATA LOGGER
MANUFACTURER : TESTO
MODEL / TYPE : 175H1
SERIAL NO. : 40310849
CLID. NO. : 23131151
JOB CONTROL NO. : 13032713130

CUSTOMER : THAI SHINRYO LIMITED
3656/18-19 GREEN TOWER 7th FLOOR, RAMA 4 ROAD,
KLONGTON, KLONGTOEY, BANGKOK 10110

DATE OF RECEIVED : 27 March 2013 DATE OF ISSUED : 30 March 2013

Report of calibration screening must not be taken in part. Except complete. Without the approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By : Supattra Ruengdet
Technician

Approved By : Mongkol Yotsontorn
Authorized Signatory
30 March 2013

This Calibration Certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI)

Certificate No. Q1313130
F3-011-04/01-12 Calibration Laboratory Co.,Ltd. page 1 of 3
210-11.55 Soi Prasert Manukit 29 Yeak 4, Prasert Manukit Road, Ladphrao, Bangkok 10230 Tel.(662) 578-0353-4 www.cai-laboratory.com



CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD
MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment
The table in the following gives the calibration results and associated measurement uncertainties of the measuring data logger.

CALIBRATION DATA**1. CORRECTION OF TEMPERATURE**

Test point (°C)	Actual Temperature (°C)	DUC Reading (°C)	Correction (°C)	Uncertainty ± (°C)
15.00	14.84	14.9	- 0.06	0.30
25.00	24.91	24.7	+ 0.21	
35.00	34.91	34.6	+ 0.31	

2. CORRECTION OF HUMIDITY

STD Temperature (°C)	STD Reading (%RH)	DUC Reading (%RH)	Correction (%RH)	Uncertainty ± (%RH)
24.97	29.92	31.7	- 1.78	1.19
25.04	75.13	77.6	- 2.47	1.41

This report is valid for the above stated instrument's only.

End of Certificate

CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : DATA LOGGER
MANUFACTURER : TESTO
MODEL / TYPE : 175H1
SERIAL NO. : 40310849
CLID. NO. : 23131151
JOB CONTROL NO. : 13032713130

CUSTOMER : THAI SHINRYO LIMITED
3656/18-19 GREEN TOWER 7th FLOOR, RAMA 4 ROAD,
KLONGTON, KLONGTOEY, BANGKOK 10110

DATE OF RECEIVED : 27 March 2013 DATE OF ISSUED : 30 March 2013

Report of calibration screening must not be taken in part. Except complete. Without the approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By : Supattra Ruengdet
Technician

Approved By : Mongkol Yotsontorn
Authorized Signatory
30 March 2013

This Calibration Certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI)

Certificate No. Q1313130
F3-011-04/01-12 Calibration Laboratory Co.,Ltd. page 1 of 3
210-11.55 Soi Prasert Manukit 29 Yeak 4, Prasert Manukit Road, Ladphrao, Bangkok 10230 Tel.(662) 578-0353-4 www.cai-laboratory.com



REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : DATA LOGGER
MANUFACTURER : TESTO
MODEL / TYPE : 175H1
SERIAL NO. : 40310849
DATE OF CALIBRATION : 29 March 2013

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$ Relative Humidity : $(55 \pm 10) \% \text{ RH}$

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. WI-305-74 as calibration guidelines.

The calibration was performed by using Temperature & Humidity Meter and Temperature & Humidity Chamber which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

Temperature & Humidity Meter, FLUKE Model 1620 DEWK S/N. A67210.

Temperature & Humidity Chamber, PGC Model 9141-5114 S/N.0802282.

TRACEABILITY :

The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Calibration Laboratory Co., Ltd. Certificate No. Q1122280, Due Date 09 September 2013.

UNCERTAINTY :

The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by coverage factor of $k=2$. It has been evaluated according to the "Expression of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-402)" which provides a level of confidence approximately 95 %.

Certificate No. Q1313130

F3-011-04/01-12

Calibration Laboratory Co.,Ltd.

page 2 of 3

2/10-11.55 Soi Prasert Manukit 29 Yeak 4, Prasert Manukit Road, Ladphrao, Bangkok 10230 Tel.(862) 578-0353-4 www.cal-laboratory.com



CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

The table in the following gives the calibration results and associated measurement uncertainties of the measuring data logger.

CALIBRATION DATA

1. CORRECTION OF TEMPERATURE

Test point ($^{\circ}\text{C}$)	Actual Temperature ($^{\circ}\text{C}$)	DUC Reading ($^{\circ}\text{C}$)	Correction ($^{\circ}\text{C}$)	Uncertainty $\pm$ ($^{\circ}\text{C}$)
15.0	14.93	15.4	- 0.47	0.49
25.0	25.00	25.0	0.00	
35.0	35.06	35.0	+ 0.06	

2. CORRECTION OF HUMIDITY

STD Temperature ($^{\circ}\text{C}$)	STD Reading (%RH)	DUC Reading (%RH)	Correction (%RH)	Uncertainty $\pm$ (%RH)
25.1	30.02	30.8	- 0.78	1.86
25.0	49.91	49.4	+ 0.51	
25.0	75.22	77.5	- 2.28	

This report is valid for the above stated instrument's only.

End of Certificate

Certificate No. Q1313130

F3-011-04/01-12

Calibration Laboratory Co.,Ltd.

page 3 of 3

2/10-11.55 Soi Prasert Manukit 29 Yeak 4, Prasert Manukit Road, Ladphrao, Bangkok 10230 Tel.(862) 578-0353-4 www.cal-laboratory.com



CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : DATA LOGGER
MANUFACTURER : TESTO
MODEL / TYPE : 175H1
SERIAL NO. : 40310853
CLID. NO. : 23131152
JOB CONTROL NO. : 13032713131

CUSTOMER :

THAI SHINRYO LIMITED
3656/18-19 GREEN TOWER 7th FLOOR, RAMA 4 ROAD,
KLONGTON, KLONGTOEY, BANGKOK 10110

DATE OF RECEIVED : 27 March 2013

DATE OF ISSUED : 30 March 2013

Report of calibration servicing must not be taken in part. Except complete. Without the approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By :

Supattra Ruengdet
Technician

Approved By :

Mongkol Yotsontorn
Authorized Signatory
30 March 2013

This Calibration Certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI)

Certificate No. Q1313131

F3-011-04/01-12

Calibration Laboratory Co.,Ltd.

page 1 of 3

2/10-11.55 Soi Prasert Manukit 29 Yeak 4, Prasert Manukit Road, Ladphrao, Bangkok 10230 Tel.(862) 578-0353-4 www.cal-laboratory.com



REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : DATA LOGGER
MANUFACTURER : TESTO
MODEL / TYPE : 175H1
SERIAL NO. : 40310853
DATE OF CALIBRATION : 29 March 2013

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$ Relative Humidity : $(55 \pm 10) \% \text{ RH}$

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. WI-305-74 as calibration guidelines.

The calibration was performed by using Temperature & Humidity Meter and Temperature & Humidity Chamber which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

Temperature & Humidity Meter, FLUKE Model 1620 DEWK S/N. A67210.

Temperature & Humidity Chamber, PGC Model 9141-5114 S/N.0802282.

TRACEABILITY :

The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Calibration Laboratory Co., Ltd. Certificate No. Q1122280, Due Date 09 September 2013.

UNCERTAINTY :

The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by coverage factor of $k=2$. It has been evaluated according to the "Expression of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-402)" which provides a level of confidence approximately 95 %.

Certificate No. Q1313131

F3-011-04/01-12

Calibration Laboratory Co.,Ltd.

page 2 of 3

2/10-11.55 Soi Prasert Manukit 29 Yeak 4, Prasert Manukit Road, Ladphrao, Bangkok 10230 Tel.(862) 578-0353-4 www.cal-laboratory.com



CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

The table in the following gives the calibration results and associated measurement uncertainties of the measuring data logger.

CALIBRATION DATA

1. CORRECTION OF TEMPERATURE

Test point (°C)	Actual Temperature (°C)	DUC Reading (°C)	Correction (°C)	Uncertainty ± (°C)
15.0	14.93	15.2	- 0.27	0.49
25.0	25.00	25.0	0.00	
35.0	35.06	35.0	+ 0.06	

2. CORRECTION OF HUMIDITY

STD Temperature (°C)	STD Reading (%RH)	DUC Reading (%RH)	Correction (%RH)	Uncertainty ± (%RH)
25.1	30.02	31.4	- 1.38	1.86
25.0	49.92	49.8	+ 0.12	
25.0	75.22	77.5	- 2.28	

This report is valid for the above stated instrument's only.

End of Certificate

Certificate No. Q1313131

F3-011-04/01-12

Calibration Laboratory Co.,Ltd.

page 3 of 3

2/10-11.55 Soi Prasert Manukit 29 Yeak 4, Prasert Manukit Road, Ladphrao, Bangkok 10230 Tel.(662) 578-0353-4 www.cal-laboratory.com

CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : DATA LOGGER
MANUFACTURER : TESTO
MODEL / TYPE : 175H1
SERIAL NO. : 40310846
CLID. NO. : 23131153
JOB CONTROL NO. : 13032713132

CUSTOMER : THAI SHINRYO LIMITED

3656/18-19 GREEN TOWER 7th FLOOR, RAMA 4 ROAD,
KLONGTON, KLONGTOEY, BANGKOK 10110

DATE OF RECEIVED : 27 March 2013

DATE OF ISSUED : 30 March 2013

Report of calibration screening must not be taken in part. Except complete. Without the approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By : Supattra Ruengdet

Technician

Approved By : Mongkol Yotsontorn

Authorized Signatory

30 March 2013

This Calibration Certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI)

Certificate No. Q1313132

F3-011-04/01-12

Calibration Laboratory Co.,Ltd.

page 1 of 3

2/10-11.55 Soi Prasert Manukit 29 Yeak 4, Prasert Manukit Road, Ladphrao, Bangkok 10230 Tel.(662) 578-0353-4 www.cal-laboratory.com



REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : DATA LOGGER
MANUFACTURER : TESTO
MODEL / TYPE : 175H1
SERIAL NO. : 40310846
DATE OF CALIBRATION : 29 March 2013

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : (23 ± 2) °C

Relative Humidity : (55 ± 10) % RH

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. WI-305-74 as calibration guidelines.

The calibration was performed by using Temperature & Humidity Meter and Temperature & Humidity Chamber which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

Temperature & Humidity Meter, FLUKE Model 1620 DEWK S/N. A67210.

Temperature & Humidity Chamber, PGC Model 9141-5114 S/N.0802282.

TRACEABILITY :

The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Calibration Laboratory Co., Ltd. Certificate No. Q1122280, Due Date 09 September 2013.

UNCERTAINTY :

The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by coverage factor of k=2. It has been evaluated according to the " Expression of the Uncertainty of Measurement (EA-4-02)" which provides a level of confidence approximately 95 %.

Certificate No. Q1313132

F3-011-04/01-12

Calibration Laboratory Co.,Ltd.

page 2 of 3

2/10-11.55 Soi Prasert Manukit 29 Yeak 4, Prasert Manukit Road, Ladphrao, Bangkok 10230 Tel.(662) 578-0353-4 www.cal-laboratory.com



CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

The table in the following gives the calibration results and associated measurement uncertainties of the measuring data logger.

CALIBRATION DATA

1. CORRECTION OF TEMPERATURE

Test point (°C)	Actual Temperature (°C)	DUC Reading (°C)	Correction (°C)	Uncertainty ± (°C)
15.0	14.93	15.2	- 0.27	0.49
25.0	25.00	25.0	0.00	
35.0	35.06	35.0	+ 0.06	

2. CORRECTION OF HUMIDITY

STD Temperature (°C)	STD Reading (%RH)	DUC Reading (%RH)	Correction (%RH)	Uncertainty ± (%RH)
25.1	30.02	31.2	- 1.18	1.86
25.0	49.92	49.7	+ 0.22	
25.0	75.22	77.6	- 2.38	

This report is valid for the above stated instrument's only.

End of Certificate

Certificate No. Q1313132

F3-011-04/01-12

Calibration Laboratory Co.,Ltd.

page 3 of 3

2/10-11.55 Soi Prasert Manukit 29 Yeak 4, Prasert Manukit Road, Ladphrao, Bangkok 10230 Tel.(662) 578-0353-4 www.cal-laboratory.com



CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : DATA LOGGER
MANUFACTURER : TESTO
MODEL / TYPE : 175H1
SERIAL NO. : 40310346
CLID. NO. : 23131154
JOB CONTROL NO. : 13032713133

CUSTOMER : THAI SHINRYO LIMITED
3656/18-19 GREEN TOWER 7th FLOOR, RAMA 4 ROAD,
KLONGTON, KLONGTOEY, BANGKOK 10110

DATE OF RECEIVED : 27 March 2013 DATE OF ISSUED : 30 March 2013

Report of calibration screening must not be taken in part. Except complete. Without the approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By : Supattra Ruengdet
Technician

Approved By : Mongkol Yotsontorn
Authorized Signatory
30 March 2013

This Calibration Certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI)

Certificate No. Q1313133
F3-011-04/01-12 Calibration Laboratory Co.,Ltd. page 1 of 3
210-11.55 Soi Prasert Manukit 29 Yeak 4, Prasert Manukit Road, Ladphras, Bangkok 10230 Tel.(862) 578-0353-4 www.cai-laboratory.com



CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : DATA LOGGER
MANUFACTURER : TESTO
MODEL / TYPE : 175H1
SERIAL NO. : 40310346
DATE OF CALIBRATION : 29 March 2013

ENVIRONMENT CONDITIONS :
Temperature : (23 ± 2) °C Relative Humidity : (55 ± 10) % RH

PROCEDURE USED :
This instrument was calibrated under procedure No. WI-305-74 as calibration guidelines.
The calibration was performed by using Temperature & Humidity Meter and Temperature & Humidity Chamber which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :
Temperature & Humidity Meter, FLUKE Model 1620 DEWK S/N. A67210.
Temperature & Humidity Chamber, PGC Model 9141-5114 S/N.0802282.

TRACEABILITY :
The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Calibration Laboratory Co., Ltd.
Certificate No. Q1122280, Due Date 09 September 2013.

UNCERTAINTY :
The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by coverage factor of k=2. It has been evaluated according to the "Expression of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02)" which provides a level of confidence approximately 95 %.

Certificate No. Q1313133
F3-011-04/01-12 Calibration Laboratory Co.,Ltd. page 2 of 3
210-11.55 Soi Prasert Manukit 29 Yeak 4, Prasert Manukit Road, Ladphras, Bangkok 10230 Tel.(862) 578-0353-4 www.cai-laboratory.com



CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

The table in the following gives the calibration results and associated measurement uncertainties of the measuring data logger.

CALIBRATION DATA

1. CORRECTION OF TEMPERATURE

Test point (°C)	Actual Temperature (°C)	DUC Reading (°C)	Correction (°C)	Uncertainty ± (°C)
15.0	14.93	15.3	- 0.37	0.49
25.0	25.00	25.1	- 0.10	
35.0	35.06	35.0	+ 0.06	

2. CORRECTION OF HUMIDITY

STD Temperature (°C)	STD Reading (%RH)	DUC Reading (%RH)	Correction (%RH)	Uncertainty ± (%RH)
25.1	30.02	31.3	- 1.28	1.86
25.0	49.92	49.7	+ 0.22	
25.0	75.22	76.7	- 1.48	2.19

This report is valid for the above stated instrument's only.

End of Certificate

Certificate No. Q1313133

F3-011-04/01-12

Calibration Laboratory Co.,Ltd.

page 3 of 3

210-11.55 Soi Prasert Manukit 29 Yeak 4, Prasert Manukit Road, Ladphras, Bangkok 10230 Tel.(862) 578-0353-4 www.cai-laboratory.com



CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : DATA LOGGER
MANUFACTURER : TESTO
MODEL / TYPE : 175H1
SERIAL NO. : 40310838
CLID. NO. : 23131155
JOB CONTROL NO. : 13032713134

CUSTOMER : THAI SHINRYO LIMITED
3656/18-19 GREEN TOWER 7th FLOOR, RAMA 4 ROAD,
KLONGTON, KLONGTOEY, BANGKOK 10110

DATE OF RECEIVED : 27 March 2013 DATE OF ISSUED : 30 March 2013

Report of calibration screening must not be taken in part. Except complete. Without the approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By : Supattra Ruengdet
Technician

Approved By : Mongkol Yotsontorn
Authorized Signatory
30 March 2013

This Calibration Certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI)

Certificate No. Q1313134
F3-011-04/01-12 Calibration Laboratory Co.,Ltd. page 1 of 3
210-11.55 Soi Prasert Manukit 29 Yeak 4, Prasert Manukit Road, Ladphras, Bangkok 10230 Tel.(862) 578-0353-4 www.cai-laboratory.com



REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : DATA LOGGER
MANUFACTURER : TESTO
MODEL / TYPE : 175H1
SERIAL NO. : 40310838
DATE OF CALIBRATION : 29 March 2013

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$ Relative Humidity : $(55 \pm 10) \% \text{ RH}$

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. WI-305-74 as calibration guidelines.

The calibration was performed by using Temperature & Humidity Meter and Temperature & Humidity Chamber which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

Temperature & Humidity Meter, FLUKE Model 1620 DEWK S/N. A67210.

Temperature & Humidity Chamber, PGC Model 9141-5114 S/N.0802282.

TRACEABILITY :

The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Calibration Laboratory Co., Ltd. Certificate No. Q1122280, Due Date 09 September 2013.

UNCERTAINTY :

The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by coverage factor of $k=2$. It has been evaluated according to the "Expression of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02)" which provides a level of confidence approximately 95 %.

Certificate No. Q1313134

F3-011-04/01-12 Calibration Laboratory Co.,Ltd. page 2 of 3

2/10-11.55 Soi Prasert Manukul 29 Yeak 4, Prasert Manukul Road, Ladphrao, Bangkok 10230 Tel.(662) 578-0353-4 www.cali-laboratory.com



CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

The table in the following gives the calibration results and associated measurement uncertainties of the measuring data logger.

CALIBRATION DATA

1. CORRECTION OF TEMPERATURE

Test point ($^{\circ}\text{C}$)	Actual Temperature ($^{\circ}\text{C}$)	DUC Reading ($^{\circ}\text{C}$)	Correction ($^{\circ}\text{C}$)	Uncertainty $\pm$ ($^{\circ}\text{C}$)
15.0	14.93	15.3	- 0.37	0.49
25.0	25.00	25.0	0.00	
35.0	35.06	35.0	+ 0.06	

2. CORRECTION OF HUMIDITY

STD Temperature ($^{\circ}\text{C}$)	STD Reading ($\% \text{RH}$)	DUC Reading ($\% \text{RH}$)	Correction ($\% \text{RH}$)	Uncertainty $\pm$ ($\% \text{RH}$)
25.1	30.02	31.3	- 1.28	1.86
25.0	49.92	50.1	- 0.18	
25.0	75.24	77.9	- 2.66	2.19

This report is valid for the above stated instrument's only.

End of Certificate

Certificate No. Q1313134

F3-011-04/01-12 Calibration Laboratory Co.,Ltd. page 3 of 3

2/10-11.55 Soi Prasert Manukul 29 Yeak 4, Prasert Manukul Road, Ladphrao, Bangkok 10230 Tel.(662) 578-0353-4 www.cali-laboratory.com



CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : DATA LOGGER
MANUFACTURER : TESTO
MODEL / TYPE : 175H1
SERIAL NO. : 40310829
CLID. NO. : 23131156
JOB CONTROL NO. : 13032713135

CUSTOMER : THAI SHINRYO LIMITED
3656/18-19 GREEN TOWER 7th FLOOR, RAMA 4 ROAD,
KLONGTON, KLONGTOEY, BANGKOK 10110

DATE OF RECEIVED : 27 March 2013

DATE OF ISSUED : 30 March 2013

Report of calibration screening must not be taken in part. Except complete. Without the approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By : Supattra Ruengdet
Technician

Approved By : Mongkol Yotsontorn
Authorized Signatory
30 March 2013

This Calibration Certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI)

Certificate No. Q1313135

F3-011-04/01-12 Calibration Laboratory Co.,Ltd. page 1 of 3

2/10-11.55 Soi Prasert Manukul 29 Yeak 4, Prasert Manukul Road, Ladphrao, Bangkok 10230 Tel.(662) 578-0353-4 www.cali-laboratory.com



REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : DATA LOGGER
MANUFACTURER : TESTO
MODEL / TYPE : 175H1
SERIAL NO. : 40310829
DATE OF CALIBRATION : 29 March 2013

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$ Relative Humidity : $(55 \pm 10) \% \text{ RH}$

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. WI-305-74 as calibration guidelines.

The calibration was performed by using Temperature & Humidity Meter and Temperature & Humidity Chamber which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

Temperature & Humidity Meter, FLUKE Model 1620 DEWK S/N. A67210.

Temperature & Humidity Chamber, PGC Model 9141-5114 S/N.0802282.

TRACEABILITY :

The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Calibration Laboratory Co., Ltd. Certificate No. Q1122280, Due Date 09 September 2013.

UNCERTAINTY :

The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by coverage factor of $k=2$. It has been evaluated according to the "Expression of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02)" which provides a level of confidence approximately 95 %.

Certificate No. Q1313135

F3-011-04/01-12 Calibration Laboratory Co.,Ltd. page 2 of 3

2/10-11.55 Soi Prasert Manukul 29 Yeak 4, Prasert Manukul Road, Ladphrao, Bangkok 10230 Tel.(662) 578-0353-4 www.cali-laboratory.com



GE Power & Water



CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

The table in the following gives the calibration results and associated measurement uncertainties of the measuring data logger.

CALIBRATION DATA

1. CORRECTION OF TEMPERATURE

Test point (°C)	Actual Temperature (°C)	DUC Reading (°C)	Correction (°C)	Uncertainty ± (°C)
15.0	14.93	15.3	- 0.37	0.49
25.0	25.00	25.0	0.00	
35.0	35.06	35.0	+ 0.06	

2. CORRECTION OF HUMIDITY

STD Temperature (°C)	STD Reading (%RH)	DUC Reading (%RH)	Correction (%RH)	Uncertainty ± (%RH)
25.1	30.02	31.2	- 1.18	1.86
25.0	49.92	49.7	+ 0.22	
25.0	75.24	77.5	- 2.26	2.19

This report is valid for the above stated instrument's only.

End of Certificate

Certificate No. Q1313135

F3-011-04/01-12

Calibration Laboratory Co.,Ltd.

page 3 of 3

10/10-11/10 Soi Prasert Manukit 29 Yeak 4, Prasert Manukit Road, Ladphras, Bangkok 10230 Tel:(662) 578-0353-4 www.csl-laboratory.com



GE Power & Water



CALIBRATION MANAGEMENT CO., LTD.
48/212 Centuryplace Bldg., Ramkhamhaeng Rd.,
Sapansong, Sapansong, Bangkok 10240 Thailand
Tel : (662) 372-2269-9, Fax : (662) 372-2269

Certificate of Calibration

Company : Thai Shinyo Limited
Description : Pressure Transmitter
ID. Number : 11HBK30CP001-801
Manufacturer : ABB
Model : 26D5HFFS82A1 V2B1
Serial Number : 3K620000069311
Input Range : 0.0 to 1000.0 mm H2O
Output Range : 4.000 to 20.000 mA
Reference Standard Used
Location : -
Job No : JC120437
Calibration Date : 4 December 2012
Issue Date : 10 January 2013
Temperature : Max. 34.2 °C / Min. 32.1 °C
Relative Humidity : Max. 55 %RH/Min. 50 %RH
Input Type : Linear
Error Allowable : ± 0.25 % of Span

Input Standard : Pressure Module Transduction 90-5 G Serial No. 18070302 Cert. No. CP 110116 Due Date 28/12/2012

Traceable to National Institute of Metrology (Thailand) (NIMT)

Output Standard : Multifunction Calibrator MC1200 Serial No. 1233058 Cert. No. C56395 Due Date 20/1/2013

Traceable to National Institute of Metrology (Thailand) (NIMT)

Method of Calibration

This transmitter was calibrated by pressure calibrator according to calibration instruction number C-922

Input Range	% of Span	0.00	25.00	50.00	75.00	100.00
Simulated Input	mm H2O	0.0	250.0	500.0	750.0	1000.0
Desired Output	mA	4.000	8.000	12.000	16.000	20.000

As Found Data						
Actual Output (up)	mA	4.002	8.003	12.002	16.002	20.005
Actual Output (down)	mA	4.002	8.003	12.002	16.002	20.005
Error (up)	% of Span	0.012	0.019	0.013	0.012	0.031
Error (down)	% of Span	0.012	0.019	0.013	0.012	0.031

As Left Data						
Actual Output (up)	mA	-	-	-	-	-
Actual Output (down)	mA	-	-	-	-	-
Error (up)	% of Span	-	-	-	-	-
Error (down)	% of Span	-	-	-	-	-

The expanded uncertainty of this calibration is estimated not to exceed ± 0.8 mm H2O

Test Result : ☒ Accepted

☐ Not Accepted

NOTE :

Calibrated by : Pongsakorn D.

Approved by : *Xian W.*

Manager

Page 1 of 1

This reported expanded uncertainty is based upon a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k = 2, which provides a level of confidence of approximately 95%. This certificate shall not be reproduced except in full, without the written approval of the laboratory.



GE Power & Water



CALIBRATION MANAGEMENT CO., LTD.
48/212 Centuryplace Bldg., Ramkhamhaeng Rd.,
Sapansong, Sapansong, Bangkok 10240 Thailand
Tel : (662) 372-2269-9, Fax : (662) 372-2269

Certificate of Calibration

Company : Thai Shinyo Limited
Description : Pressure Transmitter
ID. Number : 11HBK30CP002-801
Manufacturer : ABB
Model : 26D5HFFS82A1 V2B1
Serial Number : 3K620000069313
Input Range : 0.0 to 1000.0 mm H2O
Output Range : 4.000 to 20.000 mA
Reference Standard Used
Location : -
Job No : JC120437
Calibration Date : 4 December 2012
Issue Date : 10 January 2013
Temperature : Max. 34.2 °C / Min. 32.1 °C
Relative Humidity : Max. 55 %RH/Min. 50 %RH
Input Type : Linear
Error Allowable : ± 0.25 % of Span

Input Standard : Pressure Module Transduction 90-5 G Serial No. 18070302 Cert. No. CP 110116 Due Date 25/12/2012

Traceable to National Institute of Metrology (Thailand) (NIMT)

Output Standard : Multifunction Calibrator MC1200 Serial No. 1233058 Cert. No. C56395 Due Date 20/1/2013

Traceable to National Institute of Metrology (Thailand) (NIMT)

Method of Calibration

This transmitter was calibrated by pressure calibrator according to calibration instruction number C-922

Input Range	% of Span	0.00	25.00	50.00	75.00	100.00
Simulated Input	mm H2O	0.0	250.0	500.0	750.0	1000.0
Desired Output	mA	4.000	8.000	12.000	16.000	20.000

As Found Data						
Actual Output (up)	mA	3.997	7.992	11.996	16.006	20.009
Actual Output (down)	mA	3.997	7.992	11.996	16.006	20.009
Error (up)	% of Span	-0.019	-0.050	-0.025	0.038	0.059
Error (down)	% of Span	-0.019	-0.050	-0.025	0.038	0.059

As Left Data						
Actual Output (up)	mA	-	-	-	-	-
Actual Output (down)	mA	-	-	-	-	-
Error (up)	% of Span	-	-	-	-	-
Error (down)	% of Span	-	-	-	-	-

The expanded uncertainty of this calibration is estimated not to exceed ± 0.8 mm H2O

Test Result : ☒ Accepted

☐ Not Accepted

NOTE :

Calibrated by : Pongsakorn D.

Approved by : *Xian W.*

Manager

Page 1 of 1

This reported expanded uncertainty is based upon a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k = 2, which provides a level of confidence of approximately 95%. This certificate shall not be reproduced except in full, without the written approval of the laboratory.



GE Power & Water



CALIBRATION MANAGEMENT CO., LTD.
48/212 Centuryplace Bldg., Ramkhamhaeng Rd.,
Sapansong, Sapansong, Bangkok 10240 Thailand
Tel : (662) 372-2269-9, Fax : (662) 372-2269

Certificate of Calibration

Company : Thai Shinyo Limited
Description : Pressure Transmitter
ID. Number : 11HBK30CP003-801
Manufacturer : ABB
Model : 26D5HFFS82A1 V2B1
Serial Number : 3K620000069315
Input Range : 0.0 to 1000.0 mm H2O
Output Range : 4.000 to 20.000 mA
Reference Standard Used
Location : -
Job No : JC120437
Calibration Date : 4 December 2012
Issue Date : 10 January 2013
Temperature : Max. 34.2 °C / Min. 32.1 °C
Relative Humidity : Max. 55 %RH/Min. 50 %RH
Input Type : Linear
Error Allowable : ± 0.25 % of Span

Input Standard : Pressure Module Transduction 90-5 G Serial No. 18070302 Cert. No. CP 110116 Due Date 25/12/2012

Traceable to National Institute of Metrology (Thailand) (NIMT)

Output Standard : Multifunction Calibrator MC1200 Serial No. 1233058 Cert. No. C56395 Due Date 20/1/2013

Traceable to National Institute of Metrology (Thailand) (NIMT)

Method of Calibration

This transmitter was calibrated by pressure calibrator according to calibration instruction number C-922

Input Range	% of Span	0.00	25.00	50.00	75.00	100.00
Simulated Input	mm H2O	0.0	250.0	500.0	750.0	1000.0
Desired Output	mA	4.000	8.000	12.000	16.000	20.000

As Found Data						
Actual Output (up)	mA	3.988	7.955	11.946	15.936	19.915
Actual Output (down)	mA	3.988	7.955	11.946	15.936	19.915
Error (up)	% of Span	-0.200	-0.281	-0.338	-0.400	-0.531
Error (down)	% of Span	-0.200	-0.281	-0.338	-0.400	-0.531

As Left Data						
Actual Output (up)	mA	4.001	8.001	12.002	16.005	19.999
Actual Output (down)	mA	4.001	8.001	12.002	16.005	19.999
Error (up)	% of Span	0.006	0.008	0.013	0.031	-0.006
Error (down)	% of Span	0.006	0.008	0.013	0.031	-0.006

The expanded uncertainty of this calibration is estimated not to exceed ± 0.8 mm H2O

Test Result : ☒ Accepted

☐ Not Accepted

NOTE :

Calibrated by : Pongsakorn D.

Approved by : *Xian W.*

Manager

Page 1 of 1

This reported expanded uncertainty is based upon a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k = 2, which provides a level of confidence of approximately 95%. This certificate shall not be reproduced except in full, without the written approval of the laboratory.



GE Power & Water

CALIBRATION MANAGEMENT CO., LTD.
48/212 Centerplace Bldg., Ramkhamhaeng Rd.,
Saparnsoong, Saparnsoong, Bangkok 10240 Thailand
Tel : (662) 372-2269-9, Fax : (662) 372-2269



Certificate of Calibration

Company : Thai Shinyo Limited
Description : Pressure Transmitter
ID. Number : 12HBK30CP001-B01
Manufacturer : ABB
Model : 266DSHFSS2A1 V2B1
Serial Number : 3K620000096312
Input Range : 0.0 to 1000.0 mm H2O
Output Range : 4.000 to 20.000 mA
Reference Standard Used
Input Standard : Pressure Module Transmation 90-5 G Serial No. 18070302 Cert. No. CP 110115 Due Date 25/12/2012
Traceable to National Institute of Metrology (Thailand) (NIMT)
Output Standard : Multifunction Calibrator MC1200 Serial No. 1233058 Cert. No. C56365 Due Date 20/1/2013
Traceable to National Institute of Metrology (Thailand) (NIMT)
Method of Calibration
This transmitter was calibrated by pressure calibrator according to calibration instruction number C-622

Input Range	% of Span	0.00	25.00	50.00	75.00	100.00
Simulated Input	mm H2O	0.0	250.0	500.0	750.0	1000.0
Desired Output	mA	4.000	8.000	12.000	16.000	20.000

As Found Data						
Actual Output (up)	mA	3.990	7.996	11.999	16.003	20.008
Actual Output (down)	mA	3.990	7.996	11.999	16.003	20.008
Error (up)	% of Span	-0.062	-0.025	-0.006	0.019	0.060
Error (down)	% of Span	-0.062	-0.025	-0.006	0.019	0.060

As Left Data						
Actual Output (up)	mA	-	-	-	-	-
Actual Output (down)	mA	-	-	-	-	-
Error (up)	% of Span	-	-	-	-	-
Error (down)	% of Span	-	-	-	-	-

The expanded uncertainty of this calibration is estimated not to exceed ± 0.8 mm H2O
Test Result : ☒ Accepted ☐ Not Accepted

NOTE :

Calibrated by : Pongsakorn D.

Approved by : *[Signature]* Manager

Page 1 of 1

The reported expanded uncertainty is based upon a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k = 2, which provides a level of confidence of approximately 95%.
This certificate shall not be reproduced except in full, without the written approval of the laboratory.



GE Power & Water

CALIBRATION MANAGEMENT CO., LTD.
48/212 Centerplace Bldg., Ramkhamhaeng Rd.,
Saparnsoong, Saparnsoong, Bangkok 10240 Thailand
Tel : (662) 372-2269-9, Fax : (662) 372-2269



Certificate of Calibration

Company : Thai Shinyo Limited
Description : Pressure Transmitter
ID. Number : 12HBK30CP002-B01
Manufacturer : ABB
Model : 266DSHFSS2A1 V2B1
Serial Number : 3K620000096314
Input Range : 0.0 to 1000.0 mm H2O
Output Range : 4.000 to 20.000 mA
Reference Standard Used
Input Standard : Pressure Module Transmation 90-5 G Serial No. 18070302 Cert. No. CP 110115 Due Date 25/12/2012
Traceable to National Institute of Metrology (Thailand) (NIMT)
Output Standard : Multifunction Calibrator MC1200 Serial No. 1233058 Cert. No. C56365 Due Date 20/1/2013
Traceable to National Institute of Metrology (Thailand) (NIMT)
Method of Calibration
This transmitter was calibrated by pressure calibrator according to calibration instruction number C-622

Input Range	% of Span	0.00	25.00	50.00	75.00	100.00
Simulated Input	mm H2O	0.0	250.0	500.0	750.0	1000.0
Desired Output	mA	4.000	8.000	12.000	16.000	20.000

As Found Data						
Actual Output (up)	mA	4.009	8.027	12.031	16.031	20.040
Actual Output (down)	mA	4.009	8.027	12.031	16.031	20.040
Error (up)	% of Span	0.056	0.199	0.194	0.194	0.250
Error (down)	% of Span	0.056	0.199	0.194	0.194	0.250

As Left Data						
Actual Output (up)	mA	4.001	8.001	12.001	16.001	20.001
Actual Output (down)	mA	4.001	8.001	12.001	16.001	20.001
Error (up)	% of Span	0.006	0.008	0.006	0.006	0.006
Error (down)	% of Span	0.006	0.008	0.006	0.006	0.006

The expanded uncertainty of this calibration is estimated not to exceed ± 0.8 mm H2O
Test Result : ☒ Accepted ☐ Not Accepted

NOTE :

Calibrated by : Pongsakorn D.

Approved by : *[Signature]* Manager

Page 1 of 1

The reported expanded uncertainty is based upon a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k = 2, which provides a level of confidence of approximately 95%.
This certificate shall not be reproduced except in full, without the written approval of the laboratory.



GE Power & Water

CALIBRATION MANAGEMENT CO., LTD.
48/212 Centerplace Bldg., Ramkhamhaeng Rd.,
Saparnsoong, Saparnsoong, Bangkok 10240 Thailand
Tel : (662) 372-2269-9, Fax : (662) 372-2269



Certificate of Calibration

Company : Thai Shinyo Limited
Description : Pressure Transmitter
ID. Number : 12HBK30CP003-B01
Manufacturer : ABB
Model : 266DSHFSS2A1 V2B1
Serial Number : 3K620000096316
Input Range : 0.0 to 1000.0 mm H2O
Output Range : 4.000 to 20.000 mA
Reference Standard Used
Input Standard : Pressure Module Transmation 90-5 G Serial No. 18070302 Cert. No. CP 110115 Due Date 25/12/2012
Traceable to National Institute of Metrology (Thailand) (NIMT)
Output Standard : Multifunction Calibrator MC1200 Serial No. 1233058 Cert. No. C56365 Due Date 20/1/2013
Traceable to National Institute of Metrology (Thailand) (NIMT)
Method of Calibration
This transmitter was calibrated by pressure calibrator according to calibration instruction number C-622

Input Range	% of Span	0.00	25.00	50.00	75.00	100.00
Simulated Input	mm H2O	0.0	250.0	500.0	750.0	1000.0
Desired Output	mA	4.000	8.000	12.000	16.000	20.000

As Found Data						
Actual Output (up)	mA	4.004	8.003	12.001	16.006	20.010
Actual Output (down)	mA	4.004	8.003	12.001	16.006	20.010
Error (up)	% of Span	0.025	0.019	0.006	0.038	0.063
Error (down)	% of Span	0.025	0.019	0.006	0.038	0.063

As Left Data						
Actual Output (up)	mA	-	-	-	-	-
Actual Output (down)	mA	-	-	-	-	-
Error (up)	% of Span	-	-	-	-	-
Error (down)	% of Span	-	-	-	-	-

The expanded uncertainty of this calibration is estimated not to exceed ± 0.8 mm H2O
Test Result : ☒ Accepted ☐ Not Accepted

NOTE :

Calibrated by : Pongsakorn D.

Approved by : *[Signature]* Manager

Page 1 of 1

The reported expanded uncertainty is based upon a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k = 2, which provides a level of confidence of approximately 95%.
This certificate shall not be reproduced except in full, without the written approval of the laboratory.



GE Power & Water

GE Aero Energy Services							
Site: Bangpa-In Cogeneration SSP, Thailand							
Pressure Transmitter Calibration Report							
Service	: Sprint Water Flow	Model No.	: DY025-DBLBA1				
Tag No.	: FT-62231	Serial No.	:				
Range	: 0 - 130 GPM, 4 - 20 mA	Manufacture	: Yokogawa				
Date	: 19-January-13	Type	: Smart Family, Hart Communication				
Unit#	: Bangpa Unit 1, ESN 192-303	Calibration Range	: 0 - 30 GPM				
Acceptance	: +/- 0.25 % Of Full Scale	Atm. Pressure	: 14.63 PSIA				
Calibration Data							
Step No.	Input Range (GPM)	Input Actual (mA)	Design Output (GPM)	Output (GPM)	Error (%FS)	Output (GPM)	Error (%FS)
1	0.0	4.0	0.00	-0.13	-0.81	0.00	0.00
2	7.5	8.0	7.50	7.36	-0.87	7.51	0.06
3	15.0	12.0	15.00	14.97	-0.19	15.01	0.06
4	22.5	16.0	22.50	22.43	-0.44	22.51	0.06
5	30.0	20.0	30.00	29.80	-1.25	30.01	0.06
Remark : Pass							
Standard Calibration Equipments				Druck DPI 860 - Calibration Date: 20 Feb 2013 Fluke 787 - Calibration Date 16 March 2013			
Comments : Offset: 0.1318, Gain: 1.005							
Checked By : <i>[Signature]</i> Chris Keane Date: 19-January-2013							
Witness By : <i>[Signature]</i> (Customer Representative) Date: 19-January-2013							



GE Aero Energy Services
Site: Bangpa-In Cogeneration SSP, Thailand

Pressure Transmitter Calibration Report

Service : Sprint Water Flow Model No. : DY025-DBLBA1
Tag No. : FT-62231 Serial No. :
Range : 0 - 30 GPM, 4 - 20 mA. Manufacture. : Yokogawa
Date : 07-January-13 Type. : Smart Family, Hart Communication
Unit# : Bangpa Unit 2, ESN 192-303 Calibration Range. : 0 - 30 GPM
Acceptance : +/- 0.25 % Of Full Scale Atm. Pressure. : 14.57 PSIA

Calibration Data

Step No.	Input Rang (GPM)	Input Actual (mA)	Design Output (GPM)	As Found		As Left		Reading at HMI (GPM)
				Output (GPM)	Error (%FS)	Output (GPM)	Error (%FS)	
1	0.0	4.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0
2	7.5	8.0	7.50	7.50	0.00	7.50	0.00	7.5
3	15.0	12.0	14.90	15.00	0.62	15.00	0.62	15.0
4	22.5	16.0	22.00	22.50	3.13	22.50	3.13	22.5
5	30.0	20.0	30.00	29.80	-1.25	30.00	0.00	30.0

Remark : Pass

Standard Calibration Equipments : Druck DPI 880 - Calibration Date: 20 Feb 2013
Fluke 787 - Calibration Date 16 March 2013

Comments : GAP Offset changed to 0.1210. Gain changed to 1.0043

Checked By : M Tetyukhin Date: 12-January-13
Witness By : Pimon Kreibekong (Customer Representative) Date: 12-January-13

M



Revenue Meter Test Report

&

Certificate

ELETECH International Corp., Ltd.

For

Bangpain Power Plant

กองมาตรวัดพลังงานซื้อขาย
ฝ่ายระบบควบคุมและป้องกัน
การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
Tel. 0-2436 2233, 0-2436 2237
Fax. 0-2436 2293



ใบส่งมอบงาน
กองมาตรวัดพลังงานซื้อขาย
การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
53 หมู่ 2 อ.จตุรพักตรพิมาน จ.บึงกาฬ นนทบุรี 11130
Tel. 66-2436-2237 Fax. 66-2436-2293

วันที่ 26 มี.ค. 2556

ชื่อ/บริษัท : บริษัท อีเล็คทริคัล อินเตอร์เนชันแนล จำกัด วันที่ 26 มี.ค. 2556
ที่อยู่ : 473 ถนนพหลโยธิน แขวงจตุรพักตรพิมาน กรุงเทพมหานคร 10510
ผู้ติดต่อ : นายสุทธ ภิรมย์พันธ์ E-mail: eicgroup@yemmail.co.th
เบอร์โทรศัพท์ : 662-9190047-50, 668 14921921 เบอร์โทรสาร : 662-9190047-50, 668 14921921

Item	Equipment list	Type	MFR	Serial No.	QTY
1	Energy Meter	ICN8800	PML	PN-0810A030-01	1

** จุดที่ทำการสอบเทียบ : [X] 100,50,10% at p.f. 1.0 and 100,50,10% at p.f. 0.5 for Active energy
[X] 100,50,10% at p.f. 1.0 and 100,50,10% at p.f. 0.5 for Reactive energy
** จุดประสงค์ : [] ตรวจสอบความแม่นยำตามวาระ [X] ตรวจสอบอุปกรณ์และปรับเข้าใช้งาน
** สภาพอุปกรณ์ : [X] อุปกรณ์ใหม่ [] อุปกรณ์ใช้จนอยู่ในระบบ
** การปรับตั้งค่า : [X] มีการปรับค่า [] ไม่มีการปรับค่า
[X] ส่งมอบ Certification of Calibration Report เชื่อกันโดยนัย
[X] อื่นๆ -

**ได้ตรวจสอบอุปกรณ์ตามรายการข้างต้นทั้งหมด
และนำอุปกรณ์เข้าใช้งานตามปกติเรียบร้อยแล้ว

วันที่ส่งมอบ 26/03/56

(ลงชื่อ) P. K. G. เจ้าหน้าที่ยกส่ง (ลงชื่อ) M. Kreibekong เจ้าหน้าที่ยกส่ง
นายสุทธ ภิรมย์พันธ์ นายสุทธ ภิรมย์พันธ์



ELECTRICITY GENERATING AUTHORITY OF THAILAND

53 Charanwong Road, Bangkok, Northburi, 11130
Tel. 66-2436-2233 Fax. 66-2436-2293

Certificate No.: ELETECH-560326-PH-0810A030-01

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Customer name : ELETECH INTERNATIONAL CORP., LTD.
Address : 473 Phayathai Road, Bangkok, Khlongsanwa, Bangkok, 10510

Equipment : Energy Meter
Manufacturer : Power Measurement
Type : ICN8800
Serial No. : PH-0810A030-01

Ambient Temp. : (23 +/- 2) °C
Relative Humid. : (50 +/- 10) % RH
VTHD : <2.0 %

Procedure used : Calibration were conducted using in-house work instruction QW-EMD-5.4/5.4.1-03 according to comparison with the PT53.3C reference standard runs under the CAMCAL for windows software version 5.3.1.46

Condition of cal. : 1. Reference standard instrument :
Type Accuracy Serial No. Cal. Date Due Date
PT53.3C-08175.01 (+/- 0.05) 41128 30-May-2012 29-May-2013
2. This result of calibration was found accurate as show on date and place of calibration only.

Result of cal. : (*) Without adjustment () After adjustment
Received Date : 26-Mar-2013
Calibrated Date : 26-Mar-2013
Calibrated by : Mr. Kwanchai Poolsombutpinyo

Approved by



Issue Date : 26-Mar-2013

The reported uncertainty of measurement was based on standard uncertainty multiplied by coverage factor k = 2.00, providing confidence level approximately 95%.

*THIS REPORT IS NOT TO BE USED FOR ADVERTISING PURPOSES.



ELECTRICITY GENERATING AUTHORITY OF THAILAND
43 Charanwitthaya Road, Bangkok, Northburi, 11130

53 Charansanitwong Road, Bangkok, Nonthaburi, 11130
Tel. 66-2436-2233 Fax. 66-2436-2290
E-mail: info@bica.com

Calibration ID: BIC/11UMM#1M560326-PN-0810A030-01

Location : Bangpailin Power Plant

CERTIFICATE OF CALIBRATION			
Active and Reactive Energy Meter			Date
Feeder	11 KV (Ahn Line) #1(Main)		26-Mar-2013
Customer	National Power Plant		
1. ENERGY METER			
MFR.	Power Measurement PM-0810430-01	Type	JN8800
Serial No.	63.5	Type Elements	3
Rated voltage	Volt	Rated current	I(L)/I2
Constant	kWh/Vahr/pulse	Accuracy class	0.2S
CT Ratio	3 x 4000/1	PT Ratio	3 x 11000V/√10V/0
O/P value	10 kWh/Vahr/pulse	Tm (min)	15
Energy register multipliers	kWh/Mvarh x 1	IP Addr./Telephone	-
2. DEMAND METER			
MFR.	-	Type	(Tm min)
Serial No.	-	Freq.	Hz.
Power supply	Volts	Tel./E-printer No.	-
RTU, No.	-	Total input	Channel
Input Type	-	Modem	-
Wt. Buffer	-		
Output contact	Channel		
3. ACTUAL VALUE			
3.1 CURRENT AND VOLTAGE TRANSFORMER	Amps	PT. Ratio	3 x 11000V/√10V/0
CT Ratio	3 x 4000/1		
3.2 ENERGY METER			
O/P value	kWh/Vahr/pulse		
Energy register multipliers	kWh/Mvarh x 1		
4. EGAT STANDARD METER			
MFR.	MTE	Type	PT53-C-08175-01
Serial No.	41128	Type Accuracy class	0.05
P.T53-C-08175-01 CONSTANT			
VOLTAGE RANGE	CURRENT RANGE		
0.5 V ~ 480 V	1 mA ~ 120 A	1 ~ 1,000,000 imp/kWh (kvarh/KVAH) 1 ~ 1,000,000 imp/kWh (kvarh/KVAH) 1 ~ 10,000 imp/Ws (vars/VAr)	
5. ENERGY METER REGISTRATION			
Before calibration:		Date	26-Mar-2013
Reading at Energy Meter		Time	09:00
*Active (A+):	000000.00	Reading at Date gyr/Energy Meter	
*Active (A-):	000000.00	TOU(Tar1):	-
Reactive(R+):	000000.00	TOU(Tar2):	-
Reactive(R-):	000000.00		
After calibration:		Date	26-Mar-2013
Reading at Energy Meter		Time	16:00
Reading at Date gyr/Energy Meter		Time	16:00
*Active (A+):	000000.00	Reading at Date gyr/Energy Meter	
*Active (A-):	000000.00	TOU(Tar1):	-
Reactive(R+):	000000.00	TOU(Tar2):	-
Reactive(R-):	000000.00		
1. **These value shall be used for billing. 2. As left some as found (No Adjustment)			
Remark(s)			
GROUP NO. DEPARTMENT HEAD NECT/LLUMINATING ENGINEERING DIVISION-01 Ser# P-0810430-01 PM-0810430-01 National Power Plant No. 11KV (Ahn Line) GROUP NO. DEPARTMENT HEAD NECT/LLUMINATING ENGINEERING DIVISION-01 Ser# P-0810430-01 PM-0810430-01 National Power Plant No. 11KV (Ahn Line)			



ELECTRICITY GENERATING AUTHORITY OF THAILAND
49 Chommanakulburee Road, Bangkok, Northburi, 11130

53 Charansanitwong Road, Bangkoknoi, Nonthaburi, 11130
Tel. 66-2436-2233 Fax. 66-2436-2290

Collection No. 81C/1

Calibration ID: BIC/11UMM#1M560326-PN-0810A030-01-af

CERTIFICATE OF CALIBRATION																									
Location Feeder Customer Meter type Accuracy class Tested mode PT ratio Voltage rating	Bangpan Power Plant 11 kV UPM Line1(Main) Bangpan Power Plant ION50M0 : ± 0.5 : A found : 3 x 120V(±19V) PT ratio : 63.5					Calibrated date Manufacture Serial No. Contract Output pulse CT Ratio Current rating				26-Mar-2013 Power Measurement PW-0810A03D-01 W-Van/Volt/VImpulse 10 kWh/kWh/pulse 3 x 400V/1 (1:1.2)															
Test of meter constant		U= MWh/Mkwh × 1		Start		Stop		Differ		Error(%)															
Reading Active-Energy		10.000		0000131.725		0000324.749		0.024																	
Reading Active-Impulse		10.000		0000163.592		000021.830		0.024																	
Reading Reactive-Energy		10.000		0000008.001		0000018.828		0.027																	
Pulse Active-Energy												-0.04													
Pulse Active-Impulse												-0.04													
Pulse Reactive-Energy												-0.05													
Pulse Reactive-Impulse												-0.05													
Active energy (%)																									
No.	PhI	I% P	Q	Pf.	Error1	Error2	Error3	Avg.	Error1	Error2	Error3	Avg.													
*1	123	100	+	+1.0	-0.05	-0.07	-0.05	-0.057	-0.06	-0.05	-0.06	-0.057													
2	100	+	+1.0	-0.05	-0.03	-0.03	-0.037																		
3	100	+	+1.0	-0.03	-0.04	-0.04	-0.043																		
5	123	100	+	+1.0	-0.07	-0.08	-0.08	-0.077	0.00	0.00	0.01	0.003													
5	123	100	+	+0.5	-0.11	-0.11	-0.11	-0.110	-0.04	-0.06	-0.03	-0.043													
7	123	10	+	+1.0	-0.05	-0.14	-0.14	-0.147																	
7	123	10	+	+1.0	-0.08	-0.08	-0.08	-0.087	-0.09	-0.09	-0.09	-0.097													
8	123	10	+	+1.0	-0.08	-0.09	-0.09	-0.087	-0.09	-0.09	-0.09	-0.090													
Reactive energy (%)																									
9	123	100	-	-1.0	-0.05	-0.05	-0.05	-0.059	-0.07	-0.07	-0.07	-0.067													
10	123	100	-	-0.5	-0.10	-0.11	-0.12	-0.110	-0.01	-0.01	-0.00	-0.000													
11	123	100	-	-1.0	-0.05	-0.04	-0.05	-0.047	-0.02	-0.06	-0.01	-0.030													
12	123	50	-	-1.0	-0.09	-0.09	-0.09	-0.090	-0.11	-0.09	-0.11	-0.103													
13	123	10	-	-1.0	-0.08	-0.09	-0.09	-0.087	-0.09	-0.10	-0.09	-0.093													



X. APPENDIX 8: Correction Curves

A. On-Peak Correction Curves





GE Power & Water

On Peak Correction Curve List

Correction for Power (kW)

CORRECTION FOR INLET TEMPERATURE	Curve # 1
CORRECTION FOR RELATIVE HUMIDITY	Curve # 2
CORRECTION FOR AMBIENT PRESSURE	Curve # 3
CORRECTION FOR EXHAUST PRESSURE LOSS	Curve # 4
CORRECTION FOR MODIFIED WOBBE INDEX	Curve # 9
CORRECTION FOR POWER FACTOR	Curve # 11

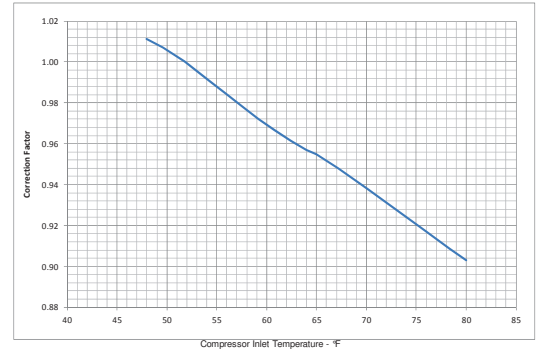
Correction for Heat Rate (Btu/kWH, LHV)

CORRECTION FOR INLET TEMPERATURE	Curve # 5
CORRECTION FOR RELATIVE HUMIDITY	Curve # 6
CORRECTION FOR AMBIENT PRESSURE	Curve # 7
CORRECTION FOR EXHAUST PRESSURE LOSS	Curve # 8
CORRECTION FOR MODIFIED WOBBE INDEX	Curve # 10
CORRECTION FOR POWER FACTOR	Curve # 12



GE Power & Water

CIT Correction for Power - Curve # 1
BANGPA-IN LM6PD-SPRINT GAS. THAILAND

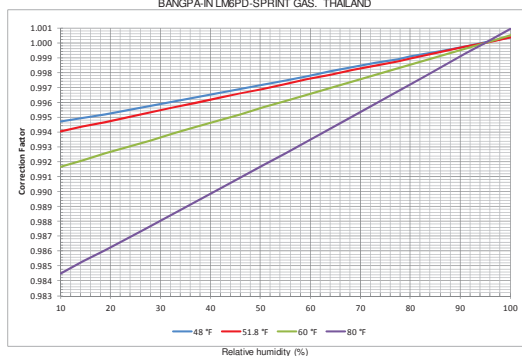


Basis of guarantee: 51.8°F
Do not use for other site elevations - corrections valid for named site only.



GE Power & Water

Compressor Inlet Relative Humidity Correction for Power - Curve # 2
BANGPA-IN LM6PD-SPRINT GAS. THAILAND

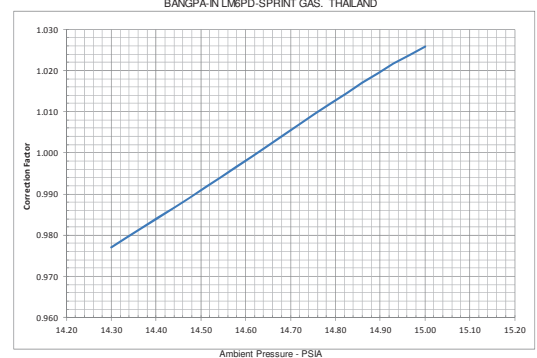


Basis of guarantee: 65%
Do not use for other site elevations - corrections valid for named site only.



GE Power & Water

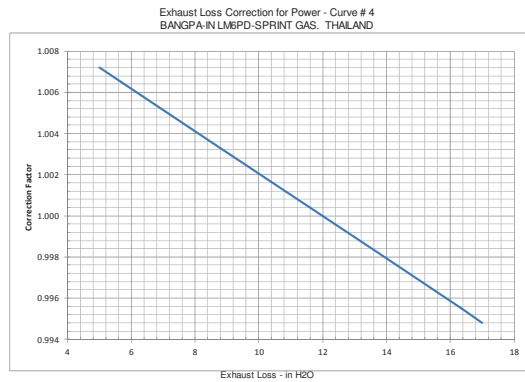
Ambient Pressure Correction for Power - Curve # 3
BANGPA-IN LM6PD-SPRINT GAS. THAILAND



Basis of guarantee: 14.627 PSIA
Do not use for other site elevations - corrections valid for named site only.



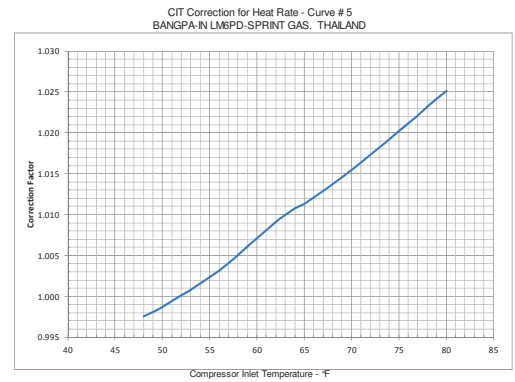
GE Power & Water



Basis of guarantee: 12 in H2O
Do not use for other site elevations - corrections valid for named site only.



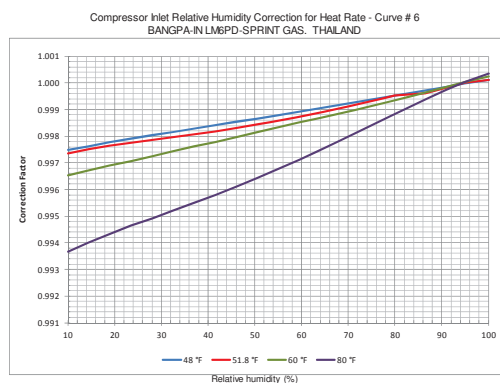
GE Power & Water



Basis of guarantee: 51.8°F
Do not use for other site elevations - corrections valid for named site only.



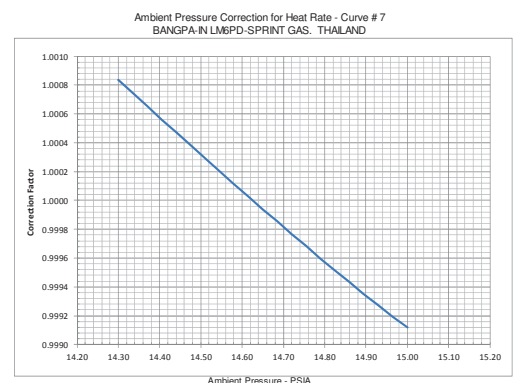
GE Power & Water



Basis of guarantee: 55%
Do not use for other site elevations - corrections valid for named site only.



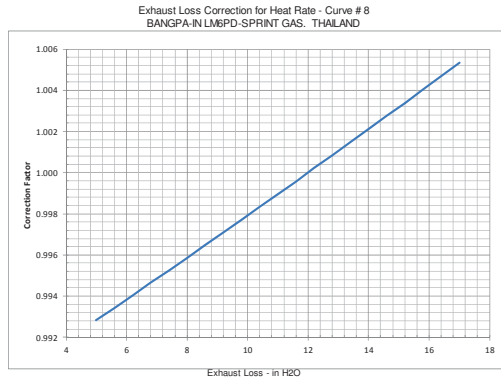
GE Power & Water



Basis of guarantee: 14.627 PSIA
Do not use for other site elevations - corrections valid for named site only.



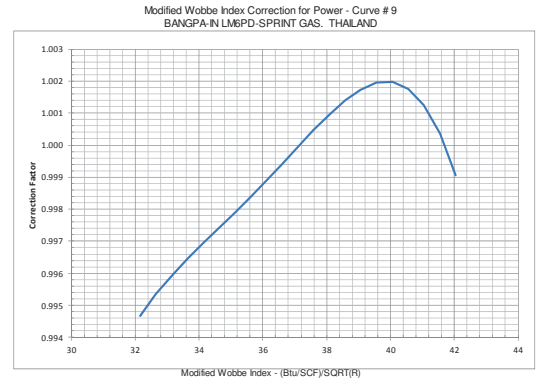
GE Power & Water



Basis of guarantee: 12 in H₂O
Do not use for other site elevations - corrections valid for named site only.



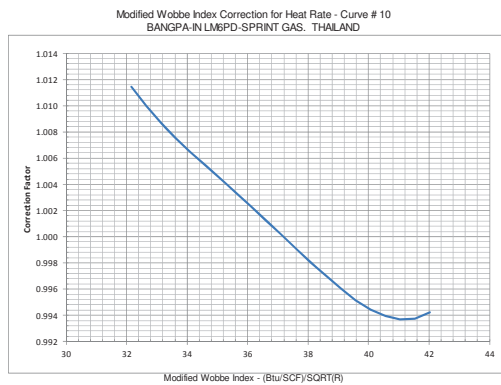
GE Power & Water



Basis of guarantee: 37.225 (Btu/SCF)/SQRT(R)
Do not use for other site elevations - corrections valid for named site only.



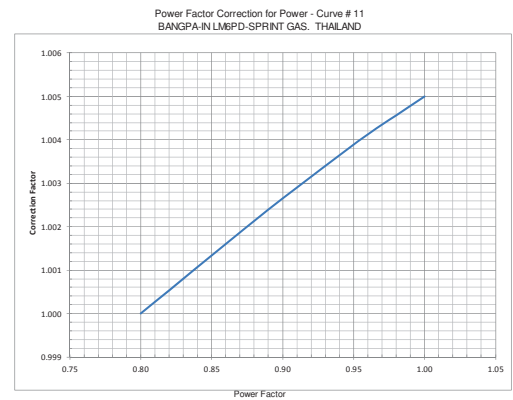
GE Power & Water



Basis of guarantee: 37.225 (Btu/SCF)/SQRT(R)
Do not use for other site elevations - corrections valid for named site only.



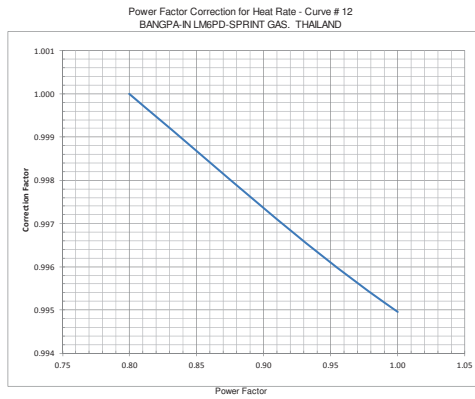
GE Power & Water



Basis of guarantee: 0.8
Do not use for other site elevations - corrections valid for named site only.



GE Power & Water



Basis of guarantee: 0.8
Do not use for other site elevations - corrections valid for named site only.



GE Power & Water

B. Off-Peak Correction Curves



GE Power & Water

Off Peak Operation Correction Curve List

Correction for Power (kW)

CORRECTION FOR INLET TEMPERATURE AND RELATIVE HUMIDITY
CORRECTION FOR ON PEAK COMPRESSOR INLET TEMP
CORRECTION FOR AMBIENT PRESSURE
CORRECTION FOR EXHAUST PRESSURE LOSS
CORRECTION FOR LP TURBINE SPEED
CORRECTION FOR POWER FACTOR
CORRECTION FOR MODIFIED WOBBE INDEX
CORRECTION FOR THROTTLE PUSH

Curve # 1
Curve # 2
Curve # 3
Curve # 4
Curve # 5
Curve # 6
Curve # 7
Curve # 16

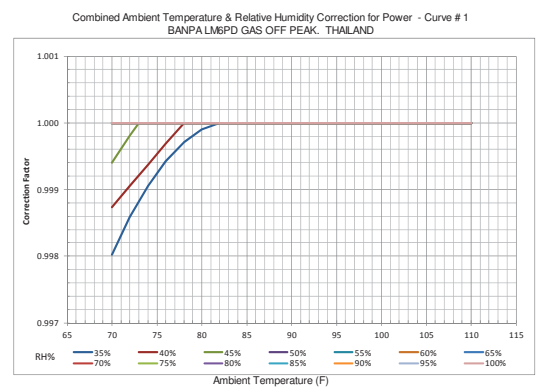
Correction for Heat Rate (Btu/kWH, LHV)

CORRECTION FOR INLET TEMPERATURE AND RELATIVE HUMIDITY
CORRECTION FOR ON PEAK COMPRESSOR INLET TEMP
CORRECTION FOR AMBIENT PRESSURE
CORRECTION FOR EXHAUST PRESSURE LOSS
CORRECTION FOR LP TURBINE SPEED
CORRECTION FOR POWER FACTOR
CORRECTION FOR MODIFIED WOBBE INDEX
CORRECTION FOR THROTTLE PUSH

Curve # 8
Curve # 9
Curve # 10
Curve # 11
Curve # 12
Curve # 13
Curve # 14
Curve # 15



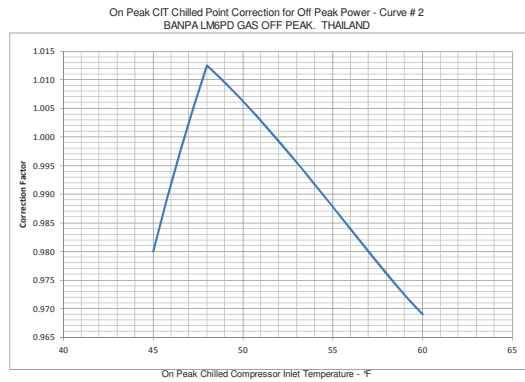
GE Power & Water



Basis of guarantee: 91.4F
Do not use for other site elevations - corrections valid for named site only.



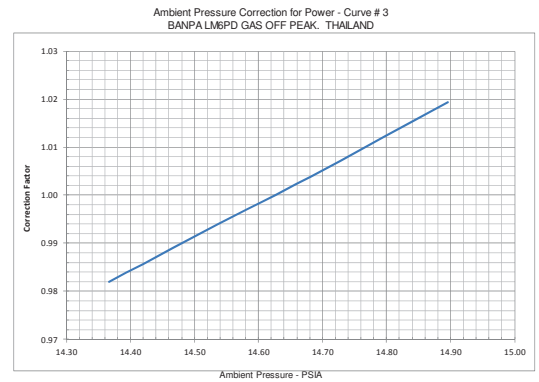
GE Power & Water



Basis of guarantee: 51.8°F
Do not use for other site elevations - corrections valid for named site only.



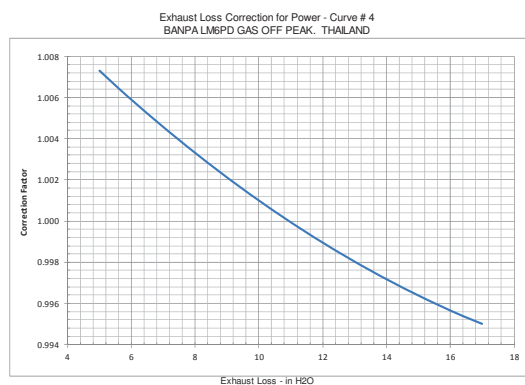
GE Power & Water



Basis of guarantee: 14.627 PSIA
Do not use for other site elevations - corrections valid for named site only.



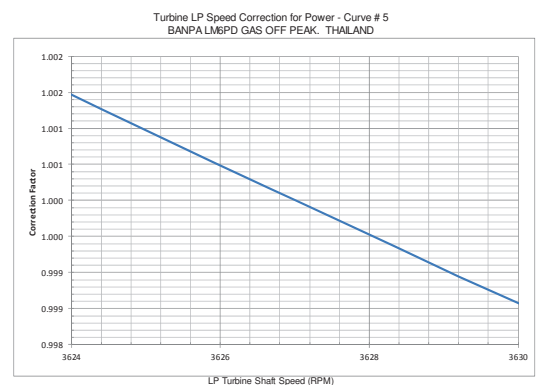
GE Power & Water



Basis of guarantee: 10.94 inH2O
Do not use for other site elevations - corrections valid for named site only.



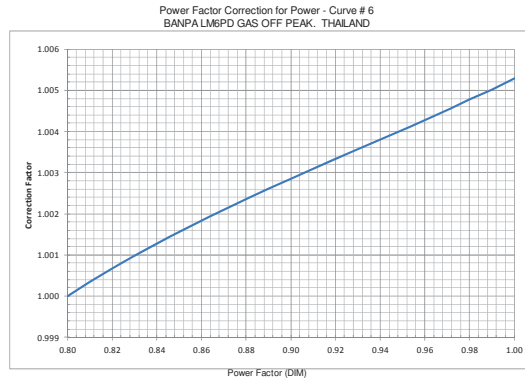
GE Power & Water



Basis of guarantee: 3627 RPM
Do not use for other site elevations - corrections valid for named site only.



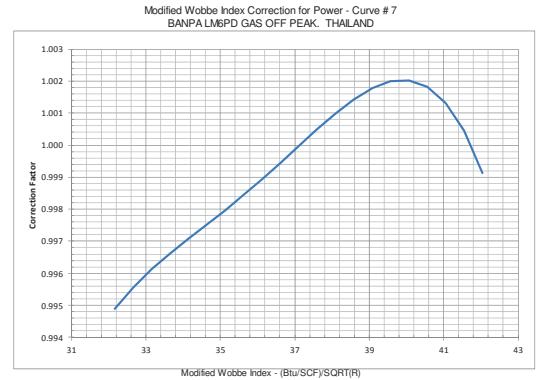
GE Power & Water



Basis of guarantee: 0.8
Do not use for other site elevations - corrections valid for named site only.



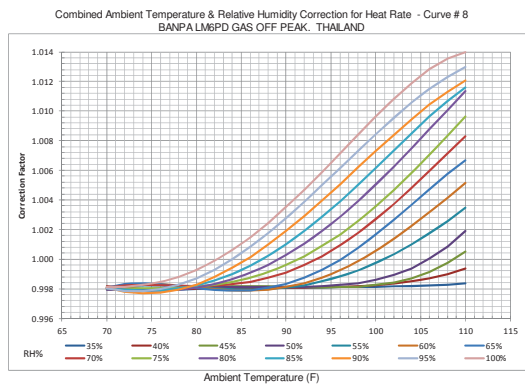
GE Power & Water



Basis of guarantee: 37.225 (Btu/SCF)/SQRT(R)
Do not use for other site elevations - corrections valid for named site only.



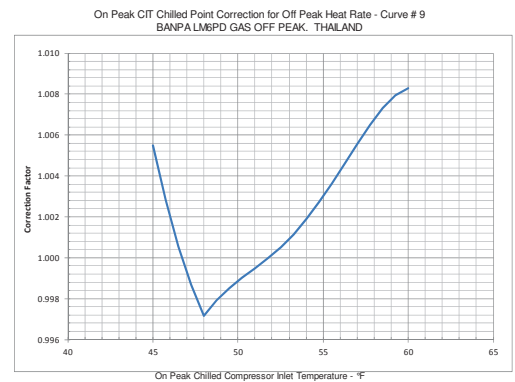
GE Power & Water



Basis of guarantee: 91.4F
Do not use for other site elevations - corrections valid for named site only.



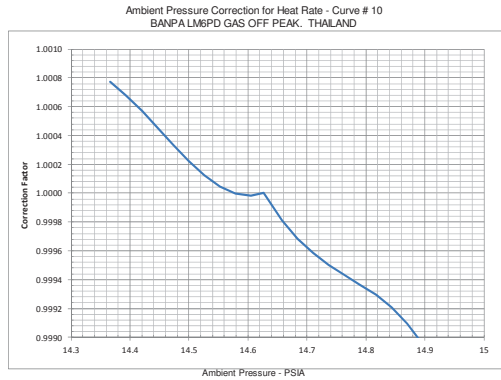
GE Power & Water



Basis of guarantee: 51.8F
Do not use for other site elevations - corrections valid for named site only.



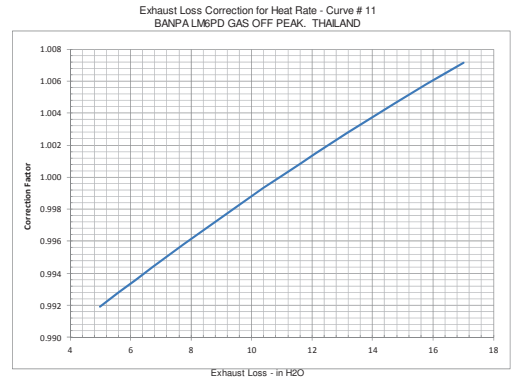
GE Power & Water



Basis of guarantee: 14.627 PSIA
Do not use for other site elevations - corrections valid for named site only.



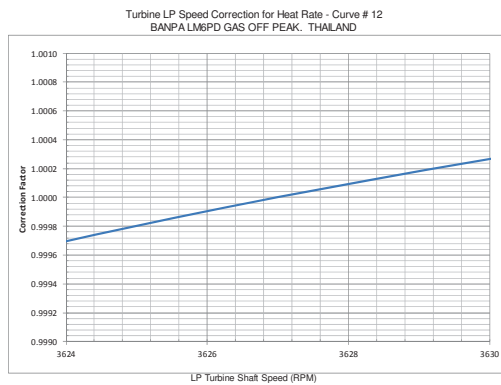
GE Power & Water



Basis of guarantee: 10.94 inH2O
Do not use for other site elevations - corrections valid for named site only.



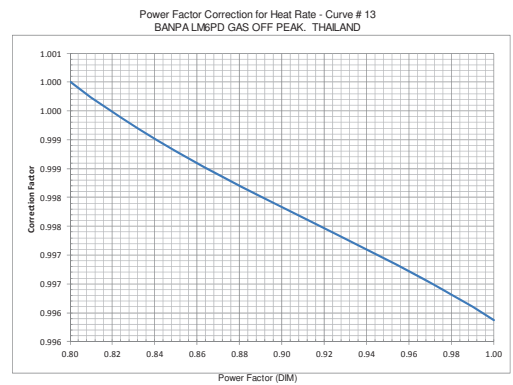
GE Power & Water



Basis of guarantee: 3627 RPM
Do not use for other site elevations - corrections valid for named site only.



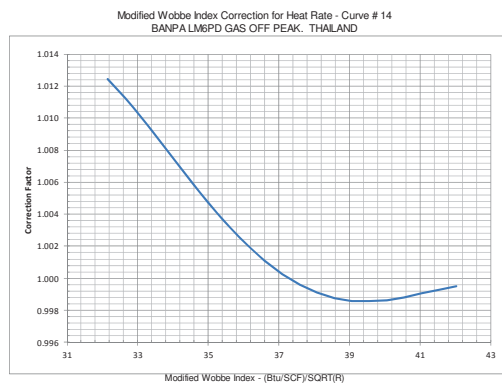
GE Power & Water



Basis of guarantee: 0.8
Do not use for other site elevations - corrections valid for named site only.



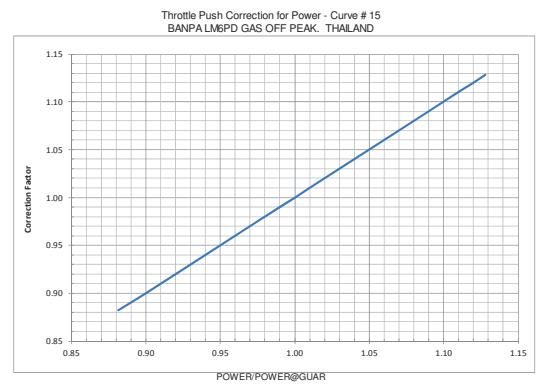
GE Power & Water



Basis of guarantee: 37.225 (Btu/SCF)/SQRT(R)
Do not use for other site elevations - corrections valid for named site only.



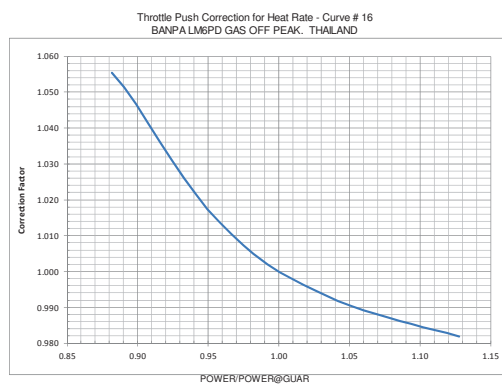
GE Power & Water



Basis of guarantee: 1
Do not use for other site elevations - corrections valid for named site only.



GE Power & Water



Basis of guarantee: 1
Do not use for other site elevations - corrections valid for named site only.

ภาคผนวก ข.6

สำเนาหนังสือจากการนิคมอุตสาหกรรมฯ เรื่องสถานีตรวจวัด

คุณภาพอากาศแบบอัตโนมัติ (AQMS)

AQMs Signal Interface to IEAT

For

Air Quality Monitoring System (AQMS)

(

Project Name: BANGPA-IN COGENERATION PHASE II SPP PROJECT (BIC2)

(

By
Thai Shinryo limited

AQMs Signal Interface to IEAT

For

Air Quality Monitoring System (AQMS)

(

Project Name: BANGPA-IN COGENERATION PHASE II SPP PROJECT (BIC2)

(

By
Thai Shinryo limited

rathawin@shinryo.co.th

From: yuttana.fuangfung@tractebel.engie.com
Sent: Friday, 03 June, 2016 5:04 PM
To: suwat_t@shinryo.co.th
Cc: nakrob@bicl.co.th; vikrom.suvikrom@tractebel.engie.com; montri.lueangluck@tractebel.engie.com; hansa@shinryo.co.th; rathawin@shinryo.co.th
Subject: FW: ปรีน XML เหนือหน้า ของแต่ละ parameter

FYI Krub

Yuttana F
TE

From: Thanarat Thanasomboon [mailto:thanarat.t@ieat.mail.go.th]
Sent: Friday, June 03, 2016 3:31 PM
To: nakrob@bicl.co.th
Cc: K.Chumpol BIC; Fuangfung Yuttana (TRACTEBEL - THAILAND); :warroom1:warroom1; :จวิทยา:สุขะปาน; B_mtp; :วอวอ; Kounpreeyapuss
Subject: Re: Fwd: FW: ปรีน XML เหนือหน้า ของแต่ละ parameter

เรียน k.นักรบ

การเชื่อมต่อสัญญาณสถานี AQMS ทดสอบต่อเนื่องเสร็จสิ้นแล้วครับ ใช้งานได้ตามปกติ

ทั้งนี้ขอให้งานทางปะชินแก้ง CONTACT ของผู้ประสานงานในธนาคาร ส่งให้ทางศูนย์ปฏิบัติการ(พทก.)

ด้วยครับในกรณีที่มีข้อขัดข้องหรือแก้ไข

ขอบคุณครับ

ธนรัฐ ธนะสมบุญ

พทก.กม.

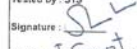
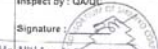
On Thu, 02 Jun 2016 15:33:34 +0700, nakrob@bicl.co.th wrote:

เรียน คุณธนรัฐ

ตามขั้นตอนที่แจ้งมา ขอรบกวนว่าทำการเชื่อมต่อสัญญาณของสถานี AQMS ของโรงไฟฟ้าบางปะอินได้จนเสร็จเรียบร้อยแล้วครับ รบกวนคุณธนรัฐ confirm อีกครั้งนะครับ

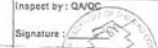
AQMS signal interface to IEAT data report

Item	Parameter	Compared data between IEAT Website, AQMS data logger and Web data(envidas data base)	Date: 4 May 2016							RESULT	
			8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	PASS	FAIL
1	PM10	IEAT Website	49.8	55.54	33.5	31.3	24.84	14.22	24.56	/	
		AQMS data logger	49.8	55.54	33.5	31.3	24.84	14.22	24.56		
		Web data(envidas data base)	49.8	55.54	33.5	31.3	24.84	14.22	24.56		
		Web data(envidas data base)	49.8	55.54	33.5	31.3	24.84	14.22	24.56		
2	SO2	IEAT Website	2.45	1.59	1.72	1.39	1.31	1.41	1.22	/	
		AQMS data logger	2.45	1.59	1.72	1.39	1.31	1.41	1.22		
		Web data(envidas data base)	2.45	1.59	1.72	1.39	1.31	1.41	1.22		
		Web data(envidas data base)	2.45	1.59	1.72	1.39	1.31	1.41	1.22		
3	NO	IEAT Website	14.38	8.17	4.79	2.75	1.46	1.51	0.77	/	
		AQMS data logger	14.38	8.17	4.79	2.75	1.46	1.51	0.77		
		Web data(envidas data base)	14.38	8.17	4.79	2.75	1.46	1.51	0.77		
		Web data(envidas data base)	14.38	8.17	4.79	2.75	1.46	1.51	0.77		
4	NO2	IEAT Website	16.45	15.29	13.19	8.11	9.11	8.04	6.65	/	
		AQMS data logger	16.45	15.29	13.19	8.11	9.11	8.04	6.65		
		Web data(envidas data base)	16.45	15.29	13.19	8.11	9.11	8.04	6.65		
		Web data(envidas data base)	16.45	15.29	13.19	8.11	9.11	8.04	6.65		
5	NOx	IEAT Website	30.83	23.45	17.98	10.86	10.57	9.56	7.43	/	
		AQMS data logger	30.83	23.45	17.98	10.86	10.57	9.56	7.43		
		Web data(envidas data base)	30.83	23.45	17.98	10.86	10.57	9.56	7.43		
		Web data(envidas data base)	30.83	23.45	17.98	10.86	10.57	9.56	7.43		
6	WS	IEAT Website	1.93	2.66	2.73	3.31	3.45	4.28	4.43	/	
		AQMS data logger	1.93	2.66	2.73	3.31	3.45	4.28	4.43		
		Web data(envidas data base)	1.93	2.66	2.73	3.31	3.45	4.28	4.43		
		Web data(envidas data base)	1.93	2.66	2.73	3.31	3.45	4.28	4.43		
7	WD	IEAT Website	174.06	203.31	183.89	199.7	186.38	185.71	193.31	/	
		AQMS data logger	174.06	203.31	183.89	199.7	186.38	185.71	193.31		
		Web data(envidas data base)	174.06	203.31	183.89	199.7	186.38	185.71	193.31		
		Web data(envidas data base)	174.06	203.31	183.89	199.7	186.38	185.71	193.31		
8	Temp	IEAT Website	31.7	32.94	34.87	35.98	36.76	36.92	37.25	/	
		AQMS data logger	31.7	32.94	34.87	35.98	36.76	36.92	37.25		
		Web data(envidas data base)	31.7	32.94	34.87	35.98	36.76	36.92	37.25		
		Web data(envidas data base)	31.7	32.94	34.87	35.98	36.76	36.92	37.25		
9	RH	IEAT Website	69.25	63.58	52.31	47.87	43.28	41.24	39.76	/	
		AQMS data logger	69.25	63.58	52.31	47.87	43.28	41.24	39.76		
		Web data(envidas data base)	69.25	63.58	52.31	47.87	43.28	41.24	39.76		
		Web data(envidas data base)	69.25	63.58	52.31	47.87	43.28	41.24	39.76		

Tested by: STB Signature:  Name: T. Suwat Date: 9 May 2016	Inspect by: QA/QC Signature:  Name: Mr. Nattapol Samthearasith Date: 9 May 2016	Witness by: TE Signature:  Name: Mr. Yuttana Date: 16 May 2016	Witness by: CK/BIC Signature:  Name: Mr. Thanapol Date: 16 May 2016
--	---	--	---

AQMS signal interface to IEAT data report

Item	Parameter	Compared data between IEAT Website, AQMS data logger and Web data(envidas data base)	Date: 4 May 2016							RESULT	
			8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	PASS	FAIL
1	PM10	IEAT Website	49.8	55.54	33.5	31.3	24.84	14.22	24.56	/	
		AQMS data logger	49.8	55.54	33.5	31.3	24.84	14.22	24.56		
		Web data(envidas data base)	49.8	55.54	33.5	31.3	24.84	14.22	24.56		
		Web data(envidas data base)	49.8	55.54	33.5	31.3	24.84	14.22	24.56		
2	SO2	IEAT Website	2.45	1.59	1.72	1.39	1.31	1.41	1.22	/	
		AQMS data logger	2.45	1.59	1.72	1.39	1.31	1.41	1.22		
		Web data(envidas data base)	2.45	1.59	1.72	1.39	1.31	1.41	1.22		
		Web data(envidas data base)	2.45	1.59	1.72	1.39	1.31	1.41	1.22		
3	NO	IEAT Website	14.38	8.17	4.79	2.75	1.46	1.51	0.77	/	
		AQMS data logger	14.38	8.17	4.79	2.75	1.46	1.51	0.77		
		Web data(envidas data base)	14.38	8.17	4.79	2.75	1.46	1.51	0.77		
		Web data(envidas data base)	14.38	8.17	4.79	2.75	1.46	1.51	0.77		
4	NO2	IEAT Website	16.45	15.29	13.19	8.11	9.11	8.04	6.65	/	
		AQMS data logger	16.45	15.29	13.19	8.11	9.11	8.04	6.65		
		Web data(envidas data base)	16.45	15.29	13.19	8.11	9.11	8.04	6.65		
		Web data(envidas data base)	16.45	15.29	13.19	8.11	9.11	8.04	6.65		
5	NOx	IEAT Website	30.83	23.45	17.98	10.86	10.57	9.56	7.43	/	
		AQMS data logger	30.83	23.45	17.98	10.86	10.57	9.56	7.43		
		Web data(envidas data base)	30.83	23.45	17.98	10.86	10.57	9.56	7.43		
		Web data(envidas data base)	30.83	23.45	17.98	10.86	10.57	9.56	7.43		
6	WS	IEAT Website	1.93	2.66	2.73	3.31	3.45	4.28	4.43	/	
		AQMS data logger	1.93	2.66	2.73	3.31	3.45	4.28	4.43		
		Web data(envidas data base)	1.93	2.66	2.73	3.31	3.45	4.28	4.43		
		Web data(envidas data base)	1.93	2.66	2.73	3.31	3.45	4.28	4.43		
7	WD	IEAT Website	174.06	203.31	183.89	199.7	186.38	185.71	193.31	/	
		AQMS data logger	174.06	203.31	183.89	199.7	186.38	185.71	193.31		
		Web data(envidas data base)	174.06	203.31	183.89	199.7	186.38	185.71	193.31		
		Web data(envidas data base)	174.06	203.31	183.89	199.7	186.38	185.71	193.31		
8	Temp	IEAT Website	31.7	32.94	34.87	35.98	36.76	36.92	37.25	/	
		AQMS data logger	31.7	32.94	34.87	35.98	36.76	36.92	37.25		
		Web data(envidas data base)	31.7	32.94	34.87	35.98	36.76	36.92	37.25		
		Web data(envidas data base)	31.7	32.94	34.87	35.98	36.76	36.92	37.25		
9	RH	IEAT Website	69.25	63.58	52.31	47.87	43.28	41.24	39.76	/	
		AQMS data logger	69.25	63.58	52.31	47.87	43.28	41.24	39.76		
		Web data(envidas data base)	69.25	63.58	52.31	47.87	43.28	41.24	39.76		
		Web data(envidas data base)	69.25	63.58	52.31	47.87	43.28	41.24	39.76		

Tested by: STB Signature:  Name: T. Suwat Date: 9 May 2016	Inspect by: QA/QC Signature:  Name: Mr. Nattapol Samthearasith Date: 9 May 2016	Witness by: TE Signature:  Name: Mr. Yuttana Date: 16 May 2016	Witness by: CK/BIC Signature:  Name: Mr. Thanapol Date: 16 May 2016
--	---	--	---

AQMS signal interface to IEAT data report

AQMS DATA LOGGER

Date/Time	PM10	SO2	NO	NO2	NOx	WS	WD	TEMP	RH
2016-05-04 00:00	49.8	2.45	14.38	16.45	30.83	1.93	174.06	31.70	69.25
2016-05-04 01:00	49.8	2.45	14.38	16.45	30.83	1.93	174.06	31.70	69.25
2016-05-04 02:00	49.8	2.45	14.38	16.45	30.83	1.93	174.06	31.70	69.25
2016-05-04 03:00	49.8	2.45	14.38	16.45	30.83	1.93	174.06	31.70	69.25
2016-05-04 04:00	49.8	2.45	14.38	16.45	30.83	1.93	174.06	31.70	69.25
2016-05-04 05:00	49.8	2.45	14.38	16.45	30.83	1.93	174.06	31.70	69.25
2016-05-04 06:00	49.8	2.45	14.38	16.45	30.83	1.93	174.06	31.70	69.25
2016-05-04 07:00	49.8	2.45	14.38	16.45	30.83	1.93	174.06	31.70	69.25
2016-05-04 08:00	49.8	2.45	14.38	16.45	30.83	1.93	174.06	31.70	69.25
2016-05-04 09:00	49.8	2.45	14.38	16.45	30.83	1.93	174.06	31.70	69.25
2016-05-04 10:00	49.8	2.45	14.38	16.45	30.83	1.93	174.06	31.70	69.25
2016-05-04 11:00	49.8	2.45	14.38	16.45	30.83	1.93	174.06	31.70	69.25
2016-05-04 12:00	49.8	2.45	14.38	16.45	30.83	1.93	174.06	31.70	69.25
2016-05-04 13:00	49.8	2.45	14.38	16.45	30.83	1.93	174.06	31.70	69.25
2016-05-04 14:00	49.8	2.45	14.38	16.45	30.83	1.93	174.06	31.70	69.25
2016-05-04 15:00	49.8	2.45	14.38	16.45	30.83	1.93	174.06	31.70	69.25
2016-05-04 16:00	49.8	2.45	14.38	16.45	30.83	1.93	174.06	31.70	69.25
2016-05-04 17:00	49.8	2.45	14.38	16.45	30.83	1.93	174.06	31.70	69.25
2016-05-04 18:00	49.8	2.45	14.38	16.45	30.83	1.93	174.06	31.70	69.25
2016-05-04 19:00	49.8	2.45	14.38	16.45	30.83	1.93	174.06	31.70	69.25
2016-05-04 20:00	49.8	2.45	14.38	16.45	30.83	1.93	174.06	31.70	69.25
2016-05-04 21:00	49.8	2.45	14.38	16.45	30.83	1.93	174.06	31.70	69.25
2016-05-04 22:00	49.8	2.45	14.38	16.45	30.83	1.93	174.06	31.70	69.25
2016-05-04 23:00	49.8	2.45	14.38	16.45	30.83	1.93	174.06	31.70	69.25
Max	49.8	2.45	14.38	16.45	30.83	1.93	174.06	31.70	69.25
Min	49.8	2.45	14.38	16.45	30.83	1.93	174.06	31.70	69.25
Avg	49.8	2.45	14.38	16.45	30.83	1.93	174.06	31.70	69.25

AQMS signal interface to IEAT data report

Web Data (Enviro data base)

Date/Time	PM10	SO2	NO	NO2	NOx	WS	WD	TEMP	RH
2016-05-04 00:00	49.8	2.45	14.38	16.45	30.83	1.93	174.06	31.70	69.25
2016-05-04 01:00	49.8	2.45	14.38	16.45	30.83	1.93	174.06	31.70	69.25
2016-05-04 02:00	49.8	2.45	14.38	16.45	30.83	1.93	174.06	31.70	69.25
2016-05-04 03:00	49.8	2.45	14.38	16.45	30.83	1.93	174.06	31.70	69.25
2016-05-04 04:00	49.8	2.45	14.38	16.45	30.83	1.93	174.06	31.70	69.25
2016-05-04 05:00	49.8	2.45	14.38	16.45	30.83	1.93	174.06	31.70	69.25
2016-05-04 06:00	49.8	2.45	14.38	16.45	30.83	1.93	174.06	31.70	69.25
2016-05-04 07:00	49.8	2.45	14.38	16.45	30.83	1.93	174.06	31.70	69.25
2016-05-04 08:00	49.8	2.45	14.38	16.45	30.83	1.93	174.06	31.70	69.25
2016-05-04 09:00	49.8	2.45	14.38	16.45	30.83	1.93	174.06	31.70	69.25
2016-05-04 10:00	49.8	2.45	14.38	16.45	30.83	1.93	174.06	31.70	69.25
2016-05-04 11:00	49.8	2.45	14.38	16.45	30.83	1.93	174.06	31.70	69.25
2016-05-04 12:00	49.8	2.45	14.38	16.45	30.83	1.93	174.06	31.70	69.25
2016-05-04 13:00	49.8	2.45	14.38	16.45	30.83	1.93	174.06	31.70	69.25
2016-05-04 14:00	49.8	2.45	14.38	16.45	30.83	1.93	174.06	31.70	69.25
2016-05-04 15:00	49.8	2.45	14.38	16.45	30.83	1.93	174.06	31.70	69.25
2016-05-04 16:00	49.8	2.45	14.38	16.45	30.83	1.93	174.06	31.70	69.25
2016-05-04 17:00	49.8	2.45	14.38	16.45	30.83	1.93	174.06	31.70	69.25
2016-05-04 18:00	49.8	2.45	14.38	16.45	30.83	1.93	174.06	31.70	69.25
2016-05-04 19:00	49.8	2.45	14.38	16.45	30.83	1.93	174.06	31.70	69.25
2016-05-04 20:00	49.8	2.45	14.38	16.45	30.83	1.93	174.06	31.70	69.25
2016-05-04 21:00	49.8	2.45	14.38	16.45	30.83	1.93	174.06	31.70	69.25
2016-05-04 22:00	49.8	2.45	14.38	16.45	30.83	1.93	174.06	31.70	69.25
2016-05-04 23:00	49.8	2.45	14.38	16.45	30.83	1.93	174.06	31.70	69.25
Max	49.8	2.45	14.38	16.45	30.83	1.93	174.06	31.70	69.25
Min	49.8	2.45	14.38	16.45	30.83	1.93	174.06	31.70	69.25
Avg	49.8	2.45	14.38	16.45	30.83	1.93	174.06	31.70	69.25

บรรยากาศ (ลม)
ระบบตรวจวัดคุณภาพน้ำ (พม)
ระบบตรวจวัดคุณภาพอากาศทางบก
แบบอัตโนมัติต่อเนื่อง (อสม)
ระบบตรวจวัดปริมาณการขึ้นรถโดยสาร
ภายในอาคารแบบต่อเนื่อง (อสม)

ลิงค์ที่เกี่ยวข้อง

การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
Industrial Estate Authority of Thailand
www.ieat.go.th

นิคมอุตสาหกรรมบางนา

I - EAT banner

I - EAT banner

ระบบตรวจวัดคุณภาพน้ำ (พม)
ระบบตรวจวัดคุณภาพอากาศทางบก
แบบอัตโนมัติต่อเนื่อง (อสม)
ระบบตรวจวัดปริมาณการขึ้นรถโดยสาร
ภายในอาคารแบบต่อเนื่อง (อสม)

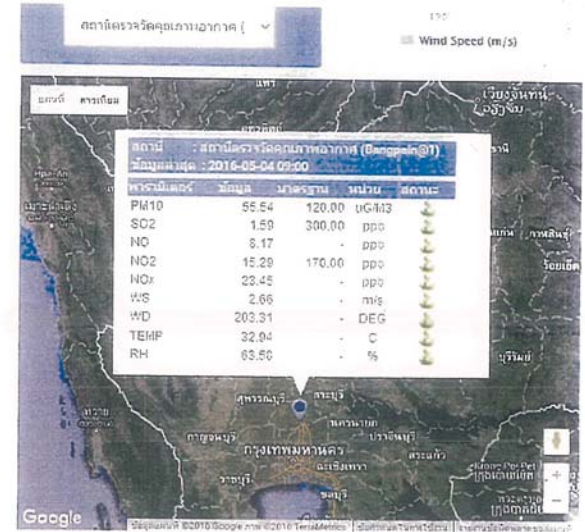
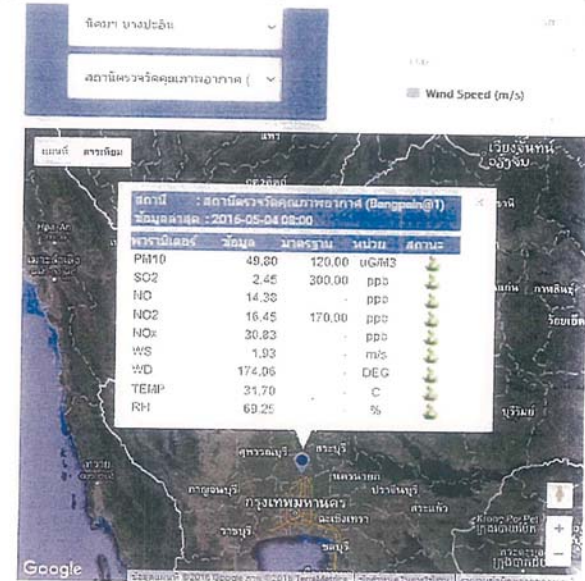
ลิงค์ที่เกี่ยวข้อง

การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
Industrial Estate Authority of Thailand
www.ieat.go.th

นิคมอุตสาหกรรมบางนา

I - EAT banner

I - EAT banner



- บรรยากาศ (Air)
- ระบบตรวจวัดคุณภาพน้ำ (Water)
- ระบบตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่อง
- แบบวัดในสิ่งแวดล้อม (EMS)
- ระบบตรวจวัดปริมาณการปนเปื้อนของ
- ภายในอาคารแบบต่อเนื่อง (Vocs)

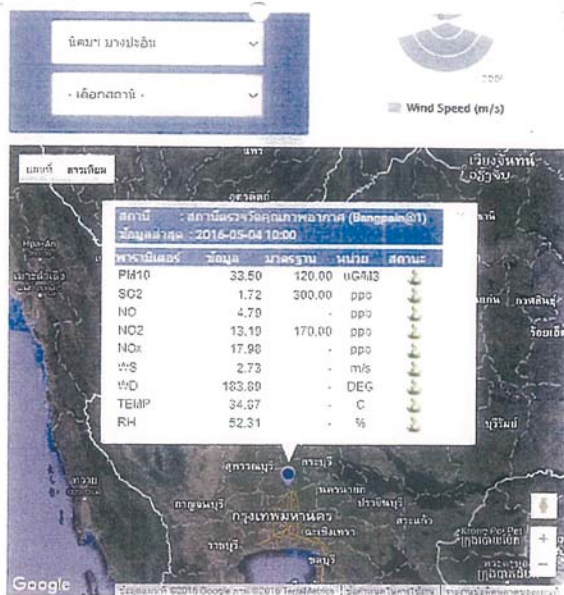
ลิงค์ที่เกี่ยวข้อง

การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
Industrial Estate Authority of Thailand
www.ient.go.th

นิคมอุตสาหกรรมบางนา

I - EAT banner

I - EAT banner



- บรรยากาศ (Air)
- ระบบตรวจวัดคุณภาพน้ำ (Water)
- ระบบตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่อง
- แบบวัดในสิ่งแวดล้อม (EMS)
- ระบบตรวจวัดปริมาณการปนเปื้อนของ
- ภายในอาคารแบบต่อเนื่อง (Vocs)

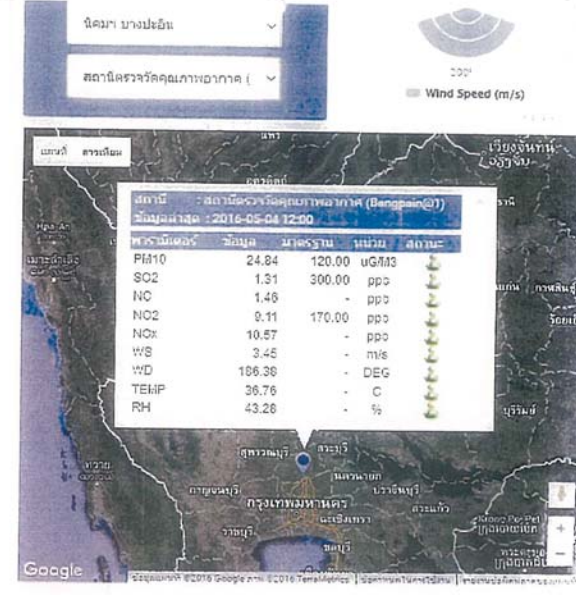
ลิงค์ที่เกี่ยวข้อง

การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
Industrial Estate Authority of Thailand
www.ient.go.th

นิคมอุตสาหกรรมบางนา

I - EAT banner

I - EAT banner



- บรรยากาศ (Air)
- ระบบตรวจวัดคุณภาพน้ำ (Water)
- ระบบตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่อง
- แบบวัดในสิ่งแวดล้อม (EMS)
- ระบบตรวจวัดปริมาณการปนเปื้อนของ
- ภายในอาคารแบบต่อเนื่อง (Vocs)

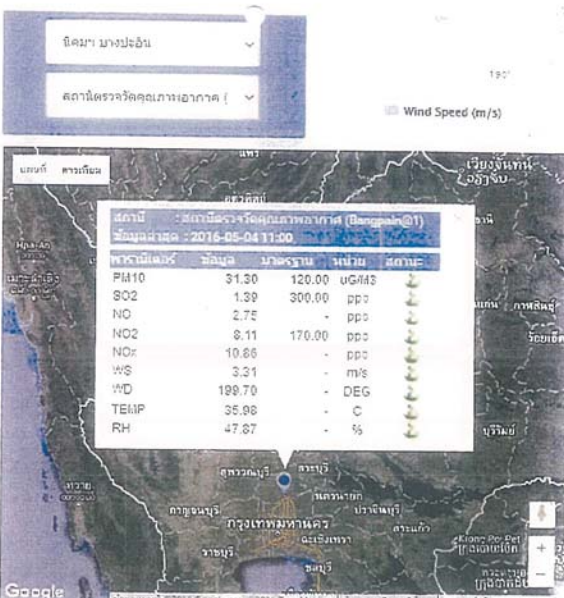
ลิงค์ที่เกี่ยวข้อง

การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
Industrial Estate Authority of Thailand
www.ient.go.th

นิคมอุตสาหกรรมบางนา

I - EAT banner

I - EAT banner



- บรรยากาศ (Air)
- ระบบตรวจวัดคุณภาพน้ำ (Water)
- ระบบตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่อง
- แบบวัดในสิ่งแวดล้อม (EMS)
- ระบบตรวจวัดปริมาณการปนเปื้อนของ
- ภายในอาคารแบบต่อเนื่อง (Vocs)

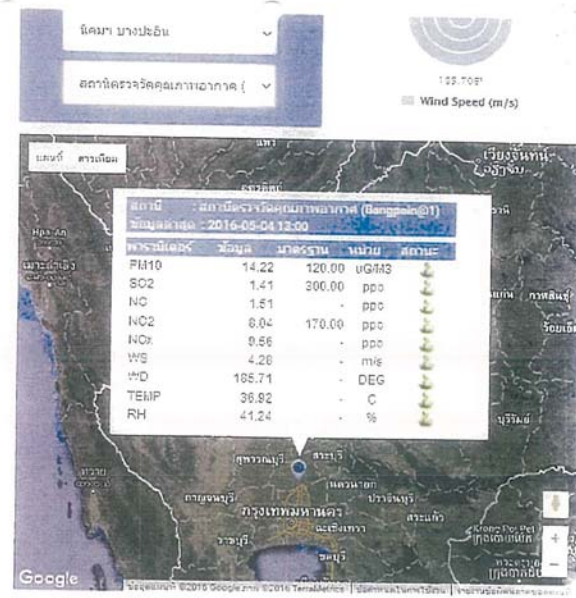
ลิงค์ที่เกี่ยวข้อง

การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
Industrial Estate Authority of Thailand
www.ient.go.th

นิคมอุตสาหกรรมบางนา

I - EAT banner

I - EAT banner



- บรรยากาศ (Air)
- ระบบตรวจวัดคุณภาพน้ำ (Water)
- ระบบตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่อง
- แบบวัดในสิ่งแวดล้อม (Env)
- ระบบตรวจวัดปริมาณการปนเปื้อน
- ภายในอาคารแบบต่อเนื่อง (Indoor)

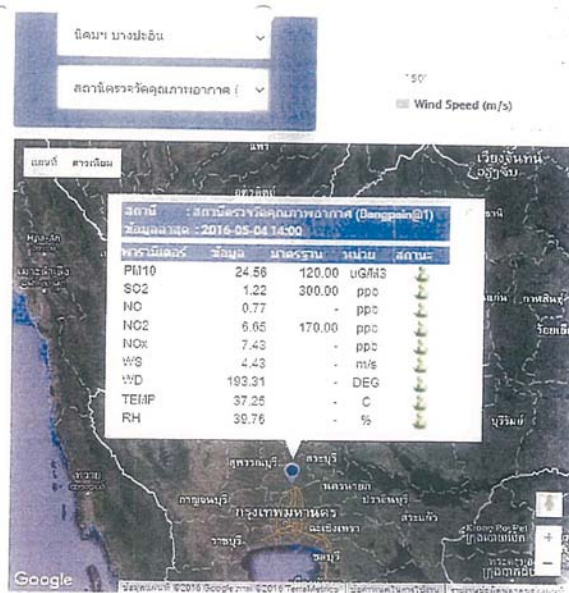
ลิงก์ที่เกี่ยวข้อง

การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
Industrial Estate Authority of Thailand
www.ieat.go.th

กรมอุตสาหกรรมขนถ่าย
กรมอุตสาหกรรมขนถ่าย

I - EAT banner

I - EAT banner



ภาคผนวก ข.7

แผนการบำรุงรักษา (Maintenance Plan)

Bangpa-In Cogeneration Limited's 5 years Maintenance Plan(BIC1)

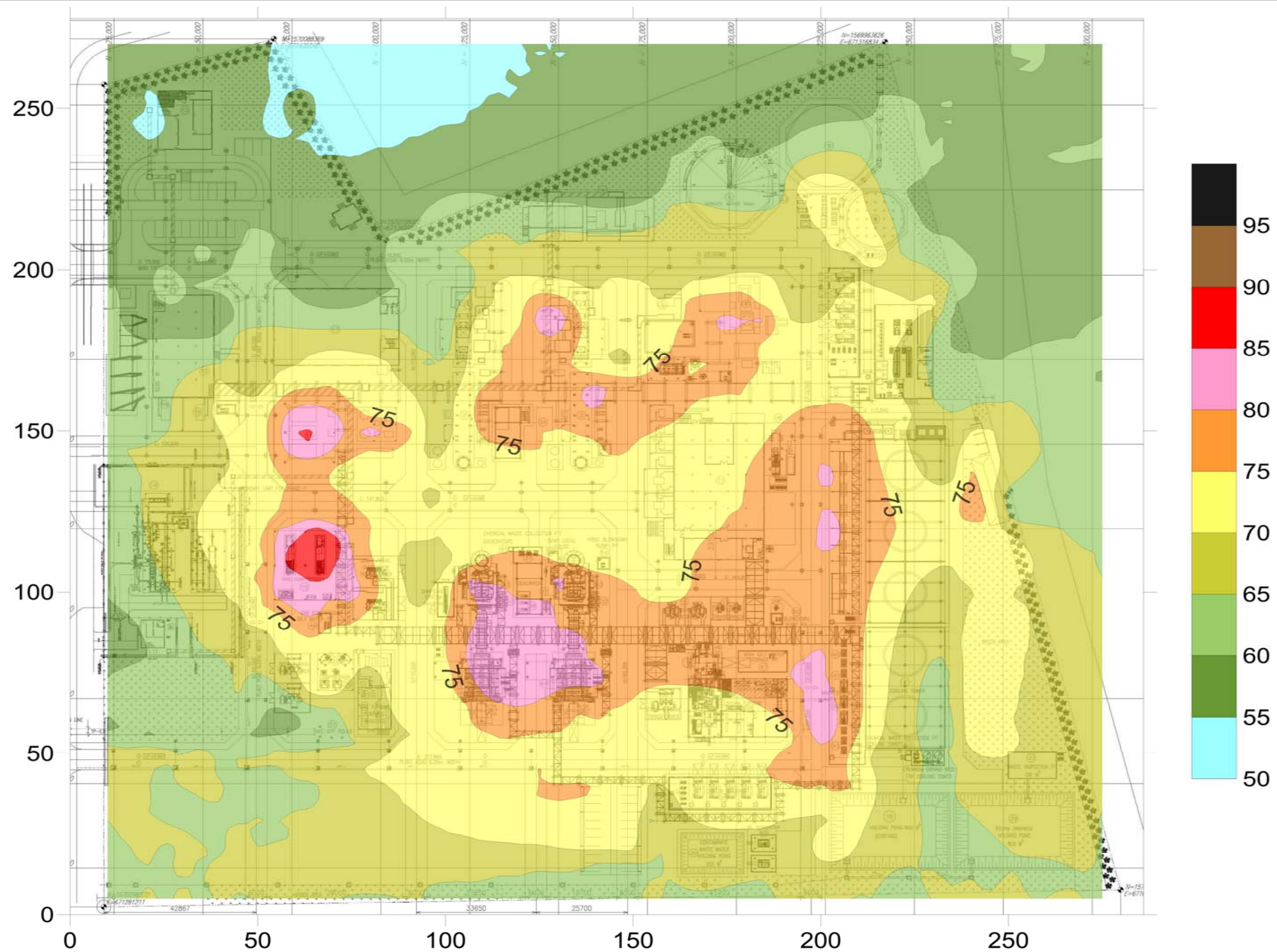
Year	Plan outage	Activity	Capacity	Dispatch to EGAT
			(Net 110.2 Mwe)	(Contract 90 Mwe)
2567(2024)	13-17 Apr	GT1 (ESN 192-300) Borescope inspection & VSV 12,500 hrs. @88,000 FH. (Semi-annual Inspection 4000 hrs. by GE) and	56	33
	12-May	GT2 (ESN 192-303) Borescope inspection & VSV 12,500 hrs. @77,500 FH. (Semi-annual Inspection 4000 hrs. by GE)	56	33
	6-Oct	GT1 (ESN 192-300) Borescope inspection @92,500 FH. (Annual Inspection 8000 hrs. by GE)	56	33
	10-Nov	GT2 (ESN 192-303) Borescope inspection @82,000 FH. (Annual Inspection 8000 hrs. by GE)	56	33
2568(2025)	13-Apr	GT1 (ESN 192-300) Borescope inspection @96,000 FH. (Semi-annual Inspection 4000 hrs. by GE)	56	33
	4-May	GT2 (ESN 192-303) Borescope inspection @86,500 FH. (Semi-annual Inspection 4000 hrs. by GE)	56	33
	6-Oct	GT1 (ESN 192-300) Borescope inspection & VSV 12,500 hrs. @100,000 FH. (Annual Inspection 8000 hrs. by GE)	56	33
	12-25 Oct	GT2 Swap engine @88,000 FH (ESN 192-132 in, 192-303 out) and STG1 Major overhaul	-	-
2569(2026)	12-Apr	GT1 (ESN 192-300) Borescope inspection @105,500 FH. (Semi-annual Inspection 4000 hrs. by GE)	56	33
	19-Apr	GT2 (ESN 192-132) Borescope inspection @38,500 FH. (Semi-annual Inspection 4000 hrs. by GE)	56	33
	10-14 Oct	GT1 Swap engine @108,500 FH (ESN 192-303 in, ESN 192-300 out)	56	33
	25-Oct	GT2 (ESN 192-132) Borescope inspection @43,000 FH. (Annual Inspection 8000 hrs. by GE)	56	33
2570(2027)	18-Apr	GT1 (ESN 192-303) Borescope inspection @94,000 FH. (Semi-annual Inspection 4000 hrs. by GE)	56	33
	25-Apr	GT2 (ESN 192-132) Borescope inspection & VSV 12,500 hrs. @47,000 FH. (Semi-annual Inspection 4000 hrs. by GE)	56	33
	9-13 Oct	GT2 Swap engine @108,500 FH (ESN 192-300 in, ESN 192-132 out)	56	33
	24-Oct	GT1 (ESN 192-303) Borescope inspection @98,500 FH. (Annual Inspection 8000 hrs. by GE)	56	33
2571(2028)	9-Apr	GT1 (ESN 192-303) Borescope inspection & VSV 12,500 hrs. @103,000 FH. (Semi-annual Inspection 4000 hrs. by GE)	56	33
	23-Apr	GT2 (ESN 192-300) Borescope inspection @114,000 FH. (Semi-annual Inspection 4000 hrs. by GE)	56	33
	8-Oct	GT1 (ESN 192-303) Borescope inspection @107,500 FH. (Annual Inspection 8000 hrs. by GE)	56	33
	15-Oct	GT2 (ESN 192-300) Borescope inspection & VSV 12,500 hrs. @118,000 FH. (Annual Inspection 8000 hrs. by GE)	-	-

Bangpa-In Cogeneration Limited's 5 years Maintenance Plan(BIC2)

Year	Plan outage	Activity	Capacity	Dispatch to EGAT
			(Net 110.2 Mwe)	(Contract 90 Mwe)
2567(2024)	04-Feb	GT3 (ESN 192-132) Borescope inspection @21,500 FH. (Semi-annual Inspection 4000 hrs. by GE)	56	33
	16-Jun	GT4 (ESN 192-333) Borescope inspection @60,000 FH. (Annual Inspection 8000 hrs. by GE)	56	33
	28-Jul	GT3 (ESN 192-132) Borescope inspection @25,500 FH. (Annual Inspection 8000 hrs. by GE).	56	33
	9 - 12 Aug	GT4 Swap engine. (ESN 192-330 in, ESN 192-333 out)	56	33
2568(2025)	26-Jan	GT3 (ESN 192-132) Borescope inspection & VSV 12,500 hrs. @30,000 FH. (Semi-annual Inspection 4000 hrs. by GE)	56	33
	16-Feb	GT4 (ESN 192-330) Borescope inspection @52,000 FH. (Semi-annual Inspection 8000 hrs. by GE)	56	33
	27 July - 4 Aug	GT3 Swap engine @56,000 FH.(192-333 in, 192-132 out) STG2 minor overhaul @75,000 FH.(Annual Inspection 8000 hrs. by GE)	45	12
	17-Aug	GT4 (ESN 192-330) Borescope inspection @33,000 FH. (Annual Inspection 8000 hrs. by GE)	56	33
2569(2026)	11-Jan	GT3 (ESN 192-333) Borescope inspection @66,000 FH. (Semi-annual Inspection 4000 hrs. by GE)	56	33
	25-Jan	GT4 (ESN 192-330) Borescope inspection & VSV 12,500 hrs. @60,000 FH. (Semi-annual Inspection 4000 hrs. by GE)	56	33
	05-Jul	GT3 (ESN 192-333) Borescope inspection @69,500 FH. (Annual Inspection 8000 hrs. by GE)	56	33
	19-Jul	GT4 (ESN 192-330) Borescope inspection @64,000 FH. (Annual Inspection 8000 hrs. by GE)	56	33
2570(2027)	10-Jan	GT3 (ESN 192-333) Borescope inspection & VSV 12,500 hrs. @74,000 FH. (Semi-annual Inspection 4000 hrs. by GE)	56	33
	24-Jan	GT4 (ESN 192-330) Borescope inspection @68,500 FH. (Semi-annual Inspection 4000 hrs. by GE)	56	33
	11-Jul	GT3 (ESN 192-333) Borescope inspection @78,000 FH. (Annual Inspection 8000 hrs. by GE)	56	33
	25-Jul	GT4 (ESN 192-330) Borescope inspection & VSV 12,500 hrs. @73,000 FH. (Annual Inspection 8000 hrs. by GE)	56	33
2571(2028)	16-Jan	GT3 (ESN 192-333) Borescope inspection @82,500 FH. (Semi-annual Inspection 4000 hrs. by GE)	56	33
	23-Jan	GT4 (ESN 192-330) Borescope inspection @77,000 FH. (Semi-annual Inspection 4000 hrs. by GE)	56	33
	16-Jul	GT3 (ESN 192-333) Borescope inspection & VSV 12,500 hrs. @87,000 FH. (Annual Inspection 8000 hrs. by GE)	56	33
	23-Jul	GT4 (ESN 192-330) Borescope inspection @81,500 FH. (Annual Inspection 8000 hrs. by GE)	56	33

ภาคผนวก ข.8

แผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map)



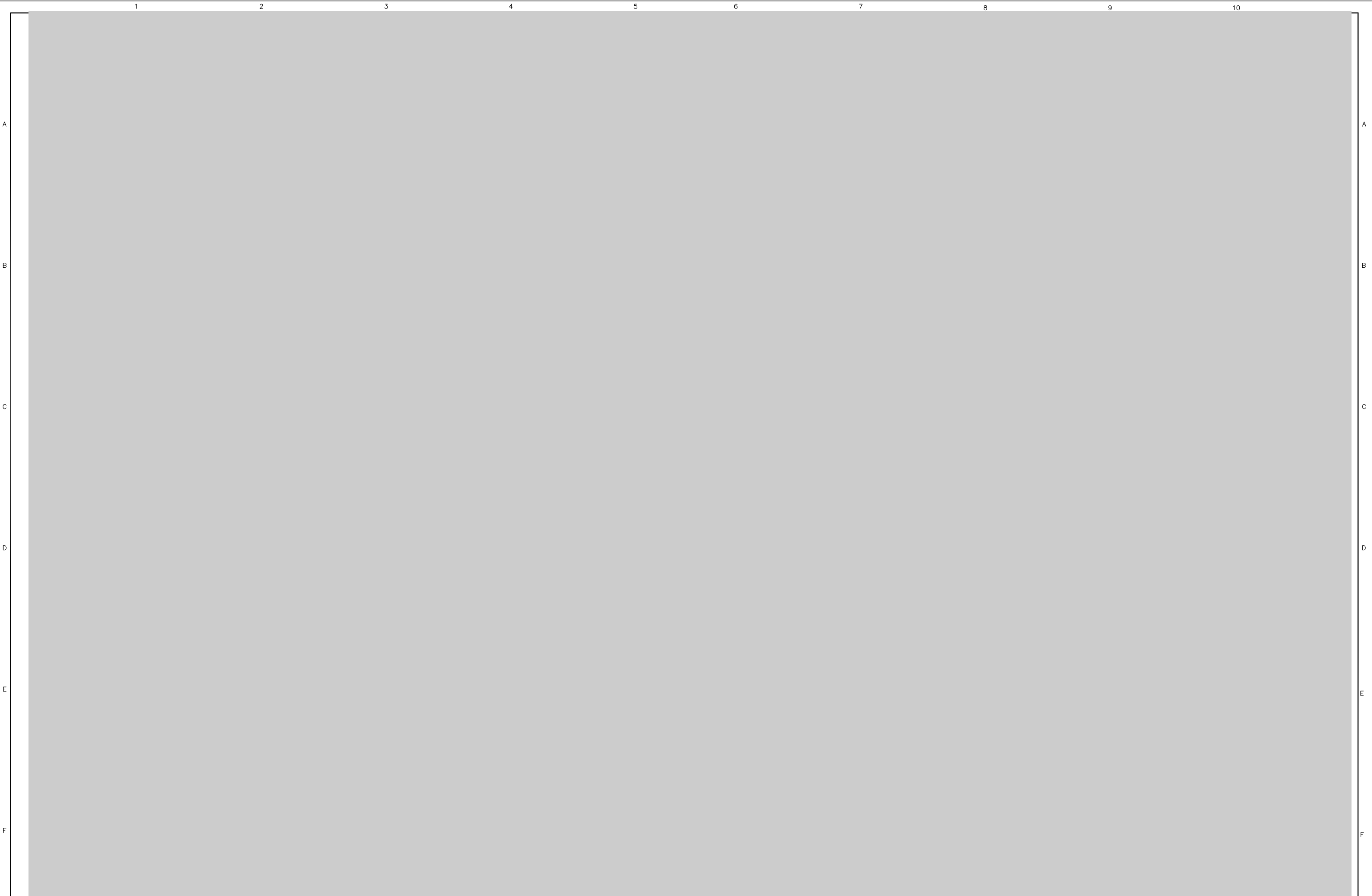
แผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Maps) ภายในโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมบางปะอิน



ภาคผนวก ข.9

Layout รางระบายน้ำฝนที่แยกออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย

[illegible]



ภาคผนวก ข.10

นโยบายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม



โรงไฟฟ้าบางปะอิน
บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
Bangpa-in Cogeneration Limited

ประกาศที่ 009/2561

เรื่อง นโยบายคุณภาพ ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม ปี 2561

.....
บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด มุ่งมั่นที่จะทำให้ระบบบริหารงานคุณภาพความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและนำไปปฏิบัติอย่างมีประสิทธิภาพ จึงกำหนดนโยบายดังนี้

1. บริษัทฯ จะผลิตไฟฟ้าและไอน้ำให้มีคุณภาพ ความปลอดภัยและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่องเพื่อเป็นไปตามความต้องการของลูกค้า
2. ถือเป็นภารกิจและความรับผิดชอบของบริษัทฯ ผู้บริหาร และบุคลากรในบริษัทในอันที่จะส่งเสริมพัฒนาและสนับสนุนการบริหารงานด้านคุณภาพ ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด
3. บริษัทฯ จะปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนดสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องเพื่อควบคุมมลพิษโดยการตรวจสอบและปรับปรุงคุณภาพของสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง และเผยแพร่ทั้งภายในและภายนอก
4. บริษัทฯ จะปฏิบัติตามกฎหมายด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยที่เกี่ยวข้องและมุ่งมั่นในการป้องกันการบาดเจ็บและเจ็บป่วยจากการทำงานของบุคลากรทุกคน รวมทั้งจัดหาเครื่องมือ เครื่องใช้ อุปกรณ์ทางด้านความปลอดภัยต่างๆ แก่บุคลากรอย่างเพียงพอ ตลอดจนจัดให้มีสภาพการทำงานและวิธีการทำงานที่ปลอดภัยและสนใจให้เกิดการทำงานที่ปลอดภัยทั่วทั้งองค์กร
5. บริษัทฯ จะควบคุมป้องกันและลดความเสี่ยงด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ป้องกันระบบนิเวศ โดยมุ่งเน้นการปกป้องสิ่งแวดล้อม โดยใช้ทรัพยากรอย่างยั่งยืน และป้องกันมลพิษที่แหล่งกำเนิด การจัดการการปล่อยมลพิษ การปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงานจากกิจกรรมกระบวนการผลิต โดยจะใช้หลักวงจรคุณภาพไปปฏิบัติอย่างสอดคล้องกัน
6. บริษัทฯ จะปรับปรุงแผนฉุกเฉิน และทบทวนระบบความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมให้มีประสิทธิภาพสูงสุด
7. บริษัทฯ จะนำผลสำรวจความพึงพอใจและข้อเสนอแนะจากลูกค้า ในการนำมาเป็นข้อมูลในการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

จึงประกาศมาให้พนักงานทุกท่านทราบโดยทั่วกัน

ประกาศ ณ วันที่ 25 มกราคม 2561

(นายเดชา จันทวี)
ผู้จัดการโรงไฟฟ้า

ภาคผนวก ข.11

เอกสารวิธีปฏิบัติงานเรื่องการจัดการขยะ

 บริษัท บางปะอิน โกลบอลเอเนอร์จี้ จำกัด Bangpa-In Cogeneration Limited	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 02
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ <u>17/มิ.ย. 2563</u>
	การจัดการขยะ	หน้า 1 จาก 8
70-01-W-05		

 บริษัท บางปะอิน โกลบอลเอเนอร์จี้ จำกัด Bangpa-In Cogeneration Limited	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 02
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ <u>17/มิ.ย. 2563</u>
	การจัดการขยะ	หน้า 2 จาก 8
70-01-W-05		

วิธีปฏิบัติงาน

Work Instruction

เรื่อง

การจัดการขยะ

Waste Management



หัวหน้าส่วนความปลอดภัย วันที่ <u>๑/๐๖/๒๕๖๓</u>	MR วันที่ <u>16/6/20</u>	ผู้จัดการโรงไฟฟ้า วันที่ <u>16/6/20</u>
---	-----------------------------	--

โรงไฟฟ้าบางปะอิน
บริษัท บางปะอิน โกลบอลเอเนอร์จี้ จำกัด

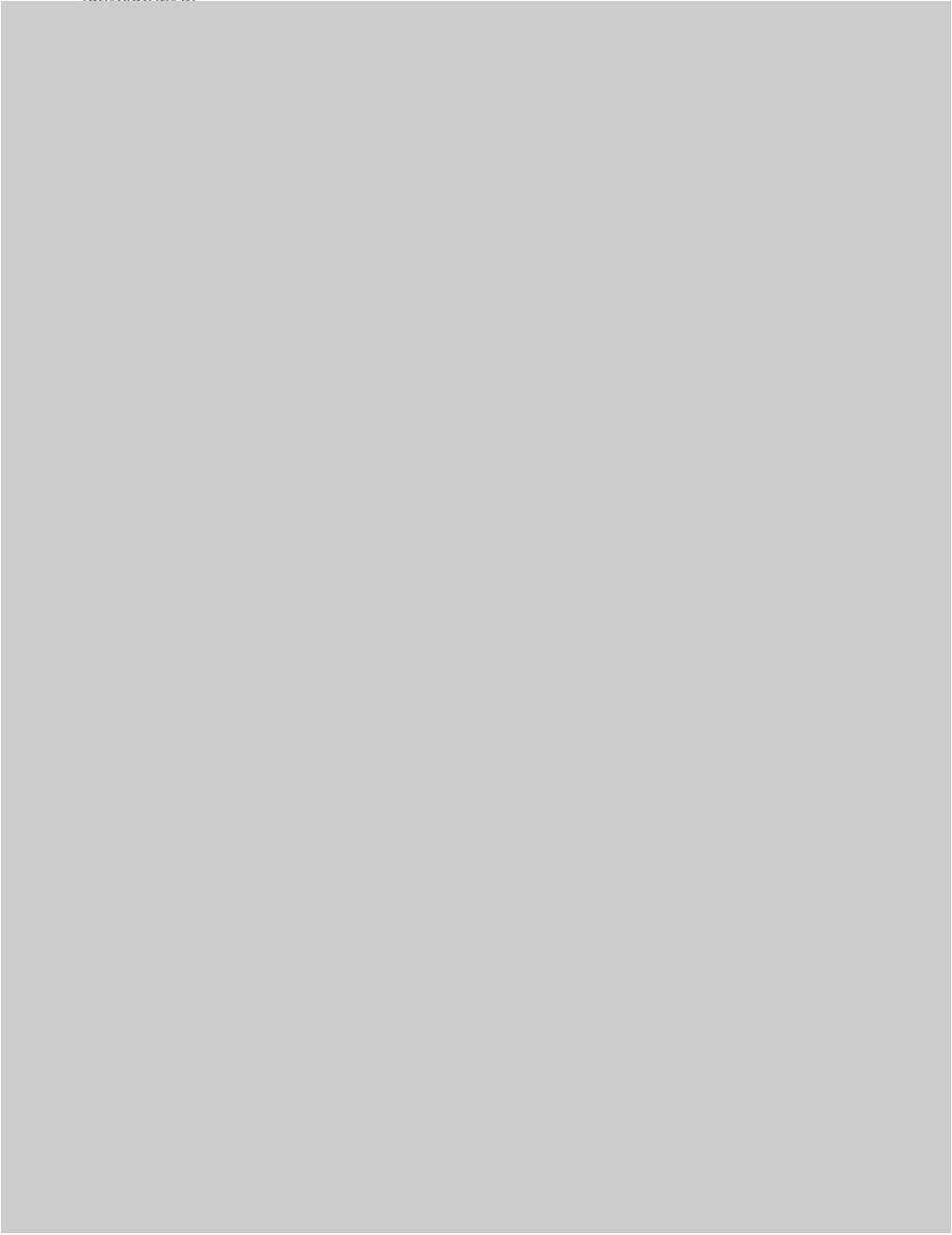
“เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท บางปะอิน โกลบอลเอเนอร์จี้ จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม”

 บริษัท บ้างอีจเนอเรชั่น จำกัด Bangae-in Cogeneration Limited	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 02
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ <u>17 มิ.ย. 2563</u>
	การจัดการขยะ	หน้า 3 จาก 8
70-01-W-05		



 บริษัท บ้างอีจเนอเรชั่น จำกัด Bangae-in Cogeneration Limited	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 02
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ <u>17 มิ.ย. 2563</u>
	การจัดการขยะ	หน้า 4 จาก 8
70-01-W-05		

ใช้บังคับเมื่อ



 บริษัท บีอีซี โกลบอล จำกัด Bangae-in Cogeneration Limited	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 02
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ <u>17 มิ.ย. 2563</u>
	การจัดการขยะ	หน้า 5 จาก 8



 บริษัท บีอีซี โกลบอล จำกัด Bangae-in Cogeneration Limited	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 02
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ <u>17 มิ.ย. 2563</u>
	การจัดการขยะ	หน้า 6 จาก 8



 บริษัท บีอีซี โกลบอล จำกัด Bangkok In-Cogeneneration Limited	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 02
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ <u>17 มิ.ย. 2563</u>
	การจัดการขยะ	หน้า 7 จาก 8
70-01-W-05		



 บริษัท บีอีซี โกลบอล จำกัด Bangkok In-Cogeneneration Limited	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 02
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ <u>17 มิ.ย. 2563</u>
	การจัดการขยะ	หน้า 8 จาก 8
70-01-W-05		



ภาคผนวก ข.12

หนังสืออนุญาตนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกโรงงาน (กอ.1)



หนังสือแจ้งผลการพิจารณา

การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน

กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เลขที่ 2569-266

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ

บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด

ทะเบียนโรงงานเลขที่ 82130200125546

โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดกา	ผู้รับดำเนินการ	เหตุผล
1	160215	หลอดไฟโซแล้ว	0.050	049	10130001925570	
2	150202	วัสดุปนเปื้อน	3.500	042	10130001925570	
3	150110	ภาชนะปนเปื้อน	0.700	042	10130001925570	
4	150203	filterกรองอากาศ	8.000	071	10270100125456	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 4 มกราคม 2569 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2569

ออกให้ ณ วันที่ 4 มกราคม 2569

โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาฉบับนี้อนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์

วิธีการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

- 011 คัดแยกประเภทเพื่อจำหน่ายต่อ (sorting)
- 021 กักเก็บในภาชนะบรรจุ (storage) ให้ระบุลักษณะการกักเก็บและภาชนะบรรจุ
- 031 นำกลับมาใช้ซ้ำ (reuse) ตามวัตถุประสงค์เดิมของวัสดุที่ไม่ใช้แล้วนั้น ๆ
- 032 ส่งกลับผู้ขายเพื่อกำจัด (return to original producer for disposal) ให้ระบุชื่อผู้ขายที่รับคืน
- 033 นำบรรจุภัณฑ์กลับไปบรรจุใหม่หรือใช้ซ้ำ (reuse container; to be refilled) ให้ระบุชื่อผู้ขายที่รับคืน
- 039 นำกลับมาใช้ซ้ำด้วยวิธีอื่น ๆ (other reuse methods) ตามวัตถุประสงค์เดิมของวัสดุที่ไม่ใช้แล้วนั้น ๆ ให้ระบุ
- 041 ใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทน (use as fuel substitution or burn for energy recovery)โดยครบในเตาเผา (incinerator) หรือเตาอุตสาหกรรมซีเมนต์ (cement industrial furnace)
- 042 ทำเชื้อเพลิงผสม (fuel blending) เพื่อนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับเตาเผา (incinerator)เตาอุตสาหกรรมซีเมนต์ (cement industrial furnace) หรือหม้อไอน้ำและเตาอุตสาหกรรม (boiler and industrial furnace) ระบุปลายทาง
- 043 เผาเพื่อใช้เป็นพลังงาน (burn for energy recovery) เฉพาะวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตราย สำหรับเตาไฟ (stove) หรือหม้อไอน้ำและเตาอุตสาหกรรม (boiler and industrial furnace)
- 044 ใช้เป็นวัตถุดิบทดแทน (use as raw material substitution) ในเตาอุตสาหกรรมซีเมนต์ (cement industrial furnace)
- 045 ทารวมผสม (material blending) เพื่อใช้เป็นวัตถุดิบทดแทน (use as raw material substitution) ในเตาอุตสาหกรรมซีเมนต์ (cement industrial furnace) ระบุปลายทาง
- 046 ทำเชื้อเพลิงทดแทนจากวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตราย สำหรับเตาอุตสาหกรรม เพื่อใช้ผลิตกระแสไฟฟ้าโดยเฉพาะ (use as fuel blending for energy recovery) ระบุปลายทาง
- 047 ใช้วัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตราย เพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทนโดยตรงในเตาเผา (incinerator) เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า
- 048 ใช้วัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เป็นของเสียอันตราย เพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทนโดยตรงในเตาเผา (incinerator) เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า

- 057 เข้ากระบวนการคืนสภาพทรายหลอมเบกซ์ไม่ใช้งานแล้ว (spent green sand / no bake sand regeneration)
- 059 นำวัสดุที่ไม่ใช้แล้วอื่น ๆ กลับคืนมาใหม่ (other recovery unlisted materials) ให้ระบุ
- 061 นำบำบัดด้วยวิธีชีวภาพ (biological treatment) หรือวิธีเคมีชีวภาพ (chemical biological treatment)
- 062 นำบำบัดด้วยวิธีชีวภาพ (biological treatment) เพื่อใช้ก๊าซชีวภาพหรือก๊าซไฮโดรเจนเป็นพลังงาน
- 063 นำบำบัดด้วยวิธีทางเคมี (chemical treatment) หรือนำบำบัดด้วยวิธีทางกายภาพ (physical treatment) หรือนำบำบัดด้วยวิธีทางเคมีกายภาพ (physico-chemical treatment)
- 065 นำดินน้ำเสียด้วยวิธีทางเคมีกายภาพ (physico-chemical treatment of wastewater)
- 066 เข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวม (discharge into central wastewater treatment plant)
- 067 ปรับเสถียรด้วยวิธีทางเคมี (chemical stabilization)
- 068 ปรับเสถียรหรือตรึงทางเคมีโดยใช้ซีเมนต์หรือวัสดุ pozzolanic (chemical fixation using cementitious and/or pozzolanic material)
- 069 ใช้วิธีบำบัดอื่น ๆ เพื่อทำลายความเป็นพิษ (other detoxification methods) ให้ระบุ
- 071 ส่งกลับตามหลักสุขาภิบาล (sanitary landfill) เฉพาะสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ที่เป็นของเสียอันตรายเท่านั้น
- 072 ส่งกลับอย่างปลอดภัย (secure landfill)
- 073 ส่งกลับอย่างปลอดภัย เมื่อทำการปรับเสถียรหรือทำให้เป็นก้อนแข็งแล้ว (secure landfill of stabilized and/or solidified wastes)
- 074 เผาทำลาย (burn for destruction) ในเตาเผาขยะชุมชน หรือเตาเผาเฉพาะสำหรับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตรายเท่านั้น
- 075 เผาทำลายในเตาเผาเฉพาะสำหรับของเสียอันตราย (burn for destruction in hazardous waste incinerator)
- 076 เผาทำลายรวมในเตาอุตสาหกรรมซีเมนต์ (co-incineration in cement kiln)
- 077 ฉีดฉีดลงบ่อดิน หรือชั้นดินใต้ทะเล (deep well or underground injection; sea-bed insertion)

- 049 นำกลับมาใช้ประโยชน์อีกด้วยวิธีอื่น ๆ (other recycle methods)
- 051 เข้ากระบวนการนำตัวทำละลายกลับมาใช้ (solvent reclamation/regeneration)
- 052 เข้ากระบวนการนำโลหะกลับมาใช้ (reclamation/regeneration of metal and metal compounds)
- 053 เข้ากระบวนการคืนสภาพกรด/ด่าง (acid/base regeneration)
- 054 เข้ากระบวนการคืนสภาพตัวเร่งปฏิกิริยา (catalyst regeneration)
- 055 เข้ากระบวนการคืนสภาพ ถ่านกัมมันต์ใช้งานแล้ว (spent activated carbon regeneration)
- 056 เข้ากระบวนการคืนสภาพเรซินหรือเมมเบรนที่ใช้งานแล้ว (spent resin or membrane regeneration)

เหตุผลกรณีอื่นๆ

- 01 ผู้รับดำเนินการไม่ได้ขออนุญาตให้ บำบัด/กำจัด/นำกลับไม่ใช้ประโยชน์ใหม่
- 02 วิธีการบำบัด/กำจัด/นำกลับไม่ใช้ประโยชน์ใหม่ ไม่เหมาะสม
- 03 ผู้รับดำเนินการได้รับคำสั่งปรับปรุงตามมาตรา 37 หรือหยุดประกอบกิจการตามมาตรา 39 ตามพระราชบัญญัติโรงงาน
- 04 ผู้รับดำเนินการไม่ยินยอมรับบำบัด/กำจัด/นำกลับไม่ใช้ประโยชน์ใหม่
- 05 ไม่สามารถยื่นขออนุญาตฯ ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้
- 06 ผู้ให้บริการยังไม่ได้แจ้งประกอบกิจการโรงงาน หรือไม่ได้แจ้งประกอบในส่วนขยาย
- 07 ไม่เข้าข่ายต้องขออนุญาตตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่องการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2566

เหตุผลการไม่อนุญาต

- 99 อื่นๆ เช่น.....

- 079 กำจัดด้วยวิธีอื่น ๆ (other disposal methods) ให้ระบุ
- 081 รวมรวมและส่งออกนอกประเทศ (collect and export)
- 082 ถมทะเลหรือทิ้ง (land reclamation) เฉพาะวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตรายเท่านั้น
- 083 หมักทำปุ๋ยหรือสารปรับปรุงคุณภาพดิน (composting or soil conditioner) เฉพาะสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตรายเท่านั้น
- 084 อาหารสัตว์ (animal feed) เฉพาะสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตรายเท่านั้น
- 085 ศึกษา วิจัยและพัฒนา (study research and develop) เพื่อการทดลองในลักษณะโครงการนำร่องเท่านั้น

เหตุผลที่ไม่สามารถพิจารณาได้ เนื่องจากขาดเอกสาร หรือเอกสารไม่สมบูรณ์ ดังนี้

- 11 สำเนาใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานของผู้รับดำเนินการ และหรือ ผู้ก่อกำเนิดวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
- 12 สำเนาหนังสือรับรองจดทะเบียนนิติบุคคลของผู้รับดำเนินการ และหรือ ผู้ก่อกำเนิดวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
- 13 สัญญาหรือหนังสือยินยอมการรับบริการระหว่างผู้รับดำเนินการและ ผู้ก่อกำเนิดวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
- 14 หนังสือการประกันความรับผิด (Liability) ระหว่างผู้รับดำเนินการและ ผู้ก่อกำเนิดวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
- 15 หนังสือมอบอำนาจให้ผู้หนึ่งผู้ใดกระทำการใดๆ แทนกรรมการผู้มีอำนาจพร้อมติดอากรแสตมป์ของผู้รับดำเนินการ และหรือ ผู้ก่อกำเนิดวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
- 16 ผลวิเคราะห์ค่าความเข้มข้นทั้งหมดของสิ่งเจือปน (total concentration : mg/kg)
- 17 ผลวิเคราะห์วิธีการสกัดสาร (waste extraction test : mg/l)
- 18 รายละเอียดกระบวนการผลิตพร้อมแสดงจุดที่เกิดของเสีย
- 19 รายละเอียดกระบวนการนำของเสียมากำจัด/บำบัด/นำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่
- 20 สำเนาใบอนุญาตส่งออกวัตถุอันตราย (วอ.6)
- 21 หนังสือรับรองจากกรมวิชาการเกษตรในการทำปุ๋ยหรือสารปรับปรุงคุณภาพดิน
- 22 รหัสประเภทหรือชนิดหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วไม่ถูกต้อง
- 23 รหัสการจัดการไม่ถูกต้อง
- 24 การลงนามของกรรมการผู้มีอำนาจในคำขอ/สัญญา ไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล
- 25 เอกสารข้อความปลอดภัย

หมายเหตุ

- กรณีไม่อนุญาต หากท่านไม่เห็นด้วย สามารถแจ้งเป็นหนังสือพร้อมเหตุผลไปยังอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน 15 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้งคำสั่งทางปกครองนี้
- หากท่านแจ้งใจฝ่าฝืนนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงานโดยไม่ได้รับอนุญาต ถือเป็นการผิดตามมาตรา 45 แห่งพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535 ต้องระวางโทษปรับไม่เกิน 2 แสนบาท



หนังสือแจ้งผลการพิจารณา

การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน

กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เลขที่ 2569-266

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ

บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด

ทะเบียนโรงงานเลขที่ 82130200125546

โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดกา	ผู้รับดำเนินการ	เหตุผล
1	160215	หลอดไฟโซแล้ว	0.000	049	10130001925570	
2	150202	วัสดุปนเปื้อน	0.000	042	10130001925570	

3	150110	ภาษาชนเปื้อน	0.000	042	10130001925570	
4	150203	filterกรองอากาศ	0.000	071	10270100125456	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2569 ถึงวันที่ 31 มกราคม 2569

ออกให้ ณ วันที่ 1 มกราคม 2569
โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาฉบับนี้อนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์



หนังสือแจ้งผลการพิจารณา
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เลขที่ 2569-266

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ

บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด

ทะเบียนโรงงานเลขที่ 82130200125546

โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดการ	ผู้รับดำเนินการ	เหตุผล
1	160215	หลอดไฟโซลาร์	0.000	049	10130001925570	
2	150202	วัสดุปนเปื้อน	0.000	042	10130001925570	
3	150110	ภาษาชนเปื้อน	0.000	042	10130001925570	
4	150203	filterกรองอากาศ	0.000	071	10270100125456	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2569 ถึงวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2569

ออกให้ ณ วันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2569
โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาฉบับนี้อนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์



หนังสือแจ้งผลการพิจารณา
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เลขที่ 2569-266

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ

บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด

ทะเบียนโรงงานเลขที่ 82130200125546

โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดการ	ผู้รับดำเนินการ	เหตุผล
1	160215	หลอดไฟโซลาร์	0.000	049	10130001925570	
2	150202	วัสดุปนเปื้อน	0.000	042	10130001925570	
3	150110	ภาษาชนเปื้อน	0.000	042	10130001925570	
4	150203	filterกรองอากาศ	0.000	071	10270100125456	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 มีนาคม 2569 ถึงวันที่ 31 มีนาคม 2569

ออกให้ ณ วันที่ 1 มีนาคม 2569
โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาฉบับนี้อนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์



หนังสือแจ้งผลการพิจารณา
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เลขที่ 2569-266

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ

บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด

ทะเบียนโรงงานเลขที่ 82130200125546

โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดการ	ผู้รับดำเนินการ	เหตุผล
1	160215	หลอดไฟโซลาร์	0.000	049	10130001925570	
2	150202	วัสดุปนเปื้อน	0.000	042	10130001925570	
3	150110	ภาษาชนเปื้อน	0.000	042	10130001925570	

4	150203	filterกรองอากาศ	0.000	071	10270100125456	
---	--------	-----------------	-------	-----	----------------	--

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน 2569 ถึงวันที่ 30 เมษายน 2569

ออกให้ ณ วันที่ 1 เมษายน 2569
โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาฉบับนี้อนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์



หนังสือแจ้งผลการพิจารณา
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เลขที่ 2569-266

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ

บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
ทะเบียนโรงงานเลขที่ 82130200125546
โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดการ	ผู้รับดำเนินการ	เหตุผล
1	160215	หลอดไฟใช้แล้ว	0.000	049	10130001925570	
2	150202	วัสดุปนเปื้อน	0.000	042	10130001925570	
3	150110	ภาชนะปนเปื้อน	0.000	042	10130001925570	
4	150203	filterกรองอากาศ	0.000	071	10270100125456	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 พฤษภาคม 2569 ถึงวันที่ 31 พฤษภาคม 2569

ออกให้ ณ วันที่ 1 พฤษภาคม 2569
โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาฉบับนี้อนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์



หนังสือแจ้งผลการพิจารณา
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน

กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เลขที่ 2569-266

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ
บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
ทะเบียนโรงงานเลขที่ 82130200125546
โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดการ	ผู้รับดำเนินการ	เหตุผล
1	160215	หลอดไฟใช้แล้ว	0.000	049	10130001925570	
2	150202	วัสดุปนเปื้อน	0.000	042	10130001925570	
3	150110	ภาชนะปนเปื้อน	0.000	042	10130001925570	
4	150203	filterกรองอากาศ	0.000	071	10270100125456	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน 2569 ถึงวันที่ 30 มิถุนายน 2569

ออกให้ ณ วันที่ 1 มิถุนายน 2569
โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาฉบับนี้อนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์



หนังสือแจ้งผลการพิจารณา
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เลขที่ 2569-266

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ
บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
ทะเบียนโรงงานเลขที่ 82130200125546
โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดการ	ผู้รับดำเนินการ	เหตุผล
1	160215	หลอดไฟใช้แล้ว	0.000	049	10130001925570	
2	150202	วัสดุปนเปื้อน	0.000	042	10130001925570	
3	150110	ภาชนะปนเปื้อน	0.000	042	10130001925570	
4	150203	filterกรองอากาศ	0.000	071	10270100125456	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม 2569 ถึงวันที่ 31 กรกฎาคม 2569

ออกให้ ณ วันที่ 1 กรกฎาคม 2569
โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาขออนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์



**หนังสือแจ้งผลการพิจารณา
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม**

เลขที่ 2569-266

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ

บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด

ทะเบียนโรงงานเลขที่ 82130200125546

โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดการ	ผู้รับดำเนินการ	เหตุผล
1	160215	หลอดไฟโซลาร์	0.000	049	10130001925570	
2	150202	วัสดุปนเปื้อน	0.000	042	10130001925570	
3	150110	ภาชนะปนเปื้อน	0.000	042	10130001925570	
4	150203	filterกรองอากาศ	0.000	071	10270100125456	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 สิงหาคม 2569 ถึงวันที่ 31 สิงหาคม 2569

ออกให้ ณ วันที่ 1 สิงหาคม 2569
โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาขออนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์



**หนังสือแจ้งผลการพิจารณา
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม**

เลขที่ 2569-266

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ

บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด

ทะเบียนโรงงานเลขที่ 82130200125546

โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดการ	ผู้รับดำเนินการ	เหตุผล
1	160215	หลอดไฟโซลาร์	0.000	049	10130001925570	
2	150202	วัสดุปนเปื้อน	0.000	042	10130001925570	
3	150110	ภาชนะปนเปื้อน	0.000	042	10130001925570	
4	150203	filterกรองอากาศ	0.000	071	10270100125456	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 กันยายน 2569 ถึงวันที่ 30 กันยายน 2569

ออกให้ ณ วันที่ 1 กันยายน 2569
โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาขออนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์



**หนังสือแจ้งผลการพิจารณา
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม**

เลขที่ 2569-266

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ

บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด

ทะเบียนโรงงานเลขที่ 82130200125546

โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดการ	ผู้รับดำเนินการ	เหตุผล
1	160215	หลอดไฟโซลาร์	0.000	049	10130001925570	
2	150202	วัสดุปนเปื้อน	0.000	042	10130001925570	
3	150110	ภาชนะปนเปื้อน	0.000	042	10130001925570	
4	150203	filterกรองอากาศ	0.000	071	10270100125456	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2569 ถึงวันที่ 31 ตุลาคม 2569

ออกให้ ณ วันที่ 1 ตุลาคม 2569
โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาขออนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์



**หนังสือแจ้งผลการพิจารณา
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม**

เลขที่ 2569-266
หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ
บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
ทะเบียนโรงงานเลขที่ 82130200125546
โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดการ	ผู้รับผิดชอบการ	เหตุผล
1	160215	หลอดไฟโซลาร์	0.000	049	10130001925570	
2	150202	วัสดุปนเปื้อน	0.000	042	10130001925570	
3	150110	ภาชนะปนเปื้อน	0.000	042	10130001925570	
4	150203	filterกรองอากาศ	0.000	071	10270100125456	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 พฤศจิกายน 2569 ถึงวันที่ 30 พฤศจิกายน 2569

ออกให้ ณ วันที่ 1 พฤศจิกายน 2569
โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาขออนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์



**หนังสือแจ้งผลการพิจารณา
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม**

เลขที่ 2569-266

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ
บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
ทะเบียนโรงงานเลขที่ 82130200125546
โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดการ	ผู้รับผิดชอบการ	เหตุผล
1	160215	หลอดไฟโซลาร์	0.050	049	10130001925570	
2	150202	วัสดุปนเปื้อน	3.500	042	10130001925570	
3	150110	ภาชนะปนเปื้อน	0.700	042	10130001925570	
4	150203	filterกรองอากาศ	8.000	071	10270100125456	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 ธันวาคม 2569 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2569

ออกให้ ณ วันที่ 1 ธันวาคม 2569
โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาขออนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์

ภาคผนวก ข.13

ใบกำกับการขนส่งของเสียไม่อันตราย และใบเสร็จรับเงินค่ามูลฝอย

ใบกำกับการขนส่งของเสียไม่อันตราย

ใบเสร็จรับเงินค่ามูลฝอย



บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด

139 ม.2 อ.อุดมสรยุทธ ส.คลองจิก อ.บางปะอิน จ.พระนครศรีอยุธยา 13160

โทรศัพท์ 035258395-8 โทรสาร 035258404 E-mail : acfn.bldc@gmail.com

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี / Tax ID 0105531060181 สาขาที่ 00001

ใบแจ้งหนี้ Invoice

ต้นฉบับ (สำหรับลูกค้า)

ลูกค้า บมประอินโค Customer บมประอินโค โคมงมอกรจัน จำกัด สรฯ ถนนสุขุมวิทวิชัย แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10400 โทร. เลขประจำตัวผู้เสียภาษี Tax ID 0105532021486 ☒ สำนักงานใหญ่ อ้างอิง Reference	เลขที่ No. IV6901209 วันที่ Date 23/01/69 เครดิต Credit 30 วัน Days เลขที่ใบแจ้งหนี้ Sales Order No. พนักงานขาย Salesman เขตการขาย Territory
--	---

ลำดับ No.	รายละเอียด Descriptions	จำนวน Quantity	หน่วยละ Unit Price	จำนวนเงิน Amount
1	ค่ากำจัดขยะ	441.0000 m.		

รวมเป็นเงิน Gross Amount หักส่วนลด Less Discount ยอดหลังหักส่วนลด After Discount หักเงินมัดจำ Less Deposit ยอดหลังหักเงินมัดจำ After Deposit จำนวนภาษีมูลค่าเพิ่ม VAT 7.00 %	จำนวนเงินรวมทั้งสิ้น Total Invoice
---	---------------------------------------

ได้รับสินค้าครบถ้วนตามรายการถูกต้องแล้ว ได้รับใบแจ้งหนี้ วันที่ 24/1/69 ผู้รับใบแจ้งหนี้ 25/1/69 นัดชำระเงิน	บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด ผู้รับมอบอำนาจ/ Authorized Signature ผู้ออกใบแจ้งหนี้
---	---



บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด

139 ม.2 อ.อุดมสรยุทธ ส.คลองจิก อ.บางปะอิน จ.พระนครศรีอยุธยา 13160

โทรศัพท์ 035258395-8 โทรสาร 035258404 E-mail : acfn.bldc@gmail.com

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี / Tax ID 0105531060181 สาขาที่ 00001

ใบแจ้งหนี้ Invoice

ต้นฉบับ (สำหรับลูกค้า)

ลูกค้า บมประอินโค Customer บมประอินโค โคมงมอกรจัน จำกัด สรฯ ถนนสุขุมวิทวิชัย แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10400 โทร. เลขประจำตัวผู้เสียภาษี Tax ID 0105532021486 ☒ สำนักงานใหญ่ อ้างอิง Reference	เลขที่ No. IV6902214 วันที่ Date 23/02/69 เครดิต Credit 30 วัน Days เลขที่ใบแจ้งหนี้ Sales Order No. พนักงานขาย Salesman เขตการขาย Territory
--	---

ลำดับ No.	รายละเอียด Descriptions	จำนวน Quantity	หน่วยละ Unit Price	จำนวนเงิน Amount
1	ค่ากำจัดขยะ	448.0000 m.		

รวมเป็นเงิน Gross Amount หักส่วนลด Less Discount ยอดหลังหักส่วนลด After Discount หักเงินมัดจำ Less Deposit ยอดหลังหักเงินมัดจำ After Deposit จำนวนภาษีมูลค่าเพิ่ม VAT 7.00 %	จำนวนเงินรวมทั้งสิ้น Total Invoice
---	---------------------------------------

ได้รับสินค้าครบถ้วนตามรายการถูกต้องแล้ว ได้รับใบแจ้งหนี้ วันที่ 26/2/69 ผู้รับใบแจ้งหนี้ 26/3/69 นัดชำระเงิน	บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด ผู้รับมอบอำนาจ/ Authorized Signature ผู้ออกใบแจ้งหนี้
---	---



บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด

139 ม.2 อ.อุดมสรยุทธ ส.คลองจิก อ.บางปะอิน จ.พระนครศรีอยุธยา 13160

โทรศัพท์ 035258395-8 โทรสาร 035258404 E-mail : acfn.bldc@gmail.com

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี / Tax ID 0105531060181 สาขาที่ 00001

ใบแจ้งหนี้ Invoice

ต้นฉบับ (สำหรับลูกค้า)

ลูกค้า บมประอินโค Customer บมประอินโค โคมงมอกรจัน จำกัด สรฯ ถนนสุขุมวิทวิชัย แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10400 โทร. เลขประจำตัวผู้เสียภาษี Tax ID 0105532021486 ☒ สำนักงานใหญ่ อ้างอิง Reference	เลขที่ No. IV6903276 วันที่ Date 23/03/69 เครดิต Credit 30 วัน Days เลขที่ใบแจ้งหนี้ Sales Order No. พนักงานขาย Salesman เขตการขาย Territory
--	---

ลำดับ No.	รายละเอียด Descriptions	จำนวน Quantity	หน่วยละ Unit Price	จำนวนเงิน Amount
1	ค่ากำจัดขยะ	385.0000 m.		

รวมเป็นเงิน Gross Amount หักส่วนลด Less Discount ยอดหลังหักส่วนลด After Discount หักเงินมัดจำ Less Deposit ยอดหลังหักเงินมัดจำ After Deposit จำนวนภาษีมูลค่าเพิ่ม VAT 7.00 %	จำนวนเงินรวมทั้งสิ้น Total Invoice
---	---------------------------------------

ได้รับสินค้าครบถ้วนตามรายการถูกต้องแล้ว ได้รับใบแจ้งหนี้ วันที่ 26/3/69 ผู้รับใบแจ้งหนี้ 27/4/69 นัดชำระเงิน	บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด ผู้รับมอบอำนาจ/ Authorized Signature ผู้ออกใบแจ้งหนี้
---	---



บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด

139 ม.2 อ.อุดมสรยุทธ ส.คลองจิก อ.บางปะอิน จ.พระนครศรีอยุธยา 13160

โทรศัพท์ 035258395-8 โทรสาร 035258404 E-mail : acfn.bldc@gmail.com

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี / Tax ID 0105531060181 สาขาที่ 00001

ใบแจ้งหนี้ Invoice

ต้นฉบับ (สำหรับลูกค้า)

ลูกค้า บมประอินโค Customer บมประอินโค โคมงมอกรจัน จำกัด สรฯ ถนนสุขุมวิทวิชัย แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10400 โทร. เลขประจำตัวผู้เสียภาษี Tax ID 0105532021486 ☒ สำนักงานใหญ่ อ้างอิง Reference	เลขที่ No. IV6904151 วันที่ Date 22/04/69 เครดิต Credit 30 วัน Days เลขที่ใบแจ้งหนี้ Sales Order No. พนักงานขาย Salesman เขตการขาย Territory
--	---

ลำดับ No.	รายละเอียด Descriptions	จำนวน Quantity	หน่วยละ Unit Price	จำนวนเงิน Amount
1	ค่ากำจัดขยะ	465.0000 m.		

รวมเป็นเงิน Gross Amount หักส่วนลด Less Discount ยอดหลังหักส่วนลด After Discount หักเงินมัดจำ Less Deposit ยอดหลังหักเงินมัดจำ After Deposit จำนวนภาษีมูลค่าเพิ่ม VAT 7.00 %	จำนวนเงินรวมทั้งสิ้น Total Invoice
---	---------------------------------------

ได้รับสินค้าครบถ้วนตามรายการถูกต้องแล้ว ได้รับใบแจ้งหนี้ วันที่ 26/3/69 ผู้รับใบแจ้งหนี้ 27/4/69 นัดชำระเงิน	บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด ผู้รับมอบอำนาจ/ Authorized Signature ผู้ออกใบแจ้งหนี้
---	---



บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด

139 ม.2 อ.อุดมสรยุทธ อ.คลองจิก อ.บางปะอิน จ.พระนครศรีอยุธยา 13166
โทรศัพท์ 035258395-8 โทรสาร 035258404 E-mail : acefn.bldc@gmail.com
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี / Tax ID 0105531060181 สาขาที่ 00001

ใบแจ้งหนี้ Invoice

ต้นฉบับ (สำหรับลูกค้า)

ลูกค้า นางประนิตโก บริษัท บางปะอิน คอนเนคชั่น จำกัด สาขา ถนนสุขุมวิทวินิต เลขประจำตัวผู้เสียภาษี Tax ID 0105552021486 อ้างอิง Reference	เลขที่ No. IV6966136 วันที่ Date 22/05/69 เครดิต Credit 30 วัน เลขที่ใบสั่งซื้อ Sales Order No. พนักงานขาย Salesman เลขที่ใบแจ้งหนี้ Invoice No.
--	---

ลำดับ No.	รายละเอียด Description	จำนวน Quantity	หน่วย Unit	ราคาต่อหน่วย Unit Price	รวม Amount
1	ค่าจ้างจัดขยะ	371,000.00	มก.		
รวมเป็นเงิน Gross Amount หักส่วนลด Less Discount ยอดสุทธิ After Discount หักเงินมัดจำ AI Less Deposit ยอดสุทธิหักเงินมัดจำ After Deposit จำนวนภาษีมูลค่าเพิ่ม VAT 7.00 % รวมรวมเงินรวมทั้งสิ้น Total Invoice					

ได้รับสินค้า/บริการตามรายการถูกต้องแล้ว ผู้รับใบแจ้งหนี้ วันที่ นัดชำระเงิน	บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด ผู้รับมอบอำนาจ/ Authorized Signature ผู้ออกใบแจ้งหนี้
--	---



บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด

139 ม.2 อ.อุดมสรยุทธ อ.คลองจิก อ.บางปะอิน จ.พระนครศรีอยุธยา 13166
โทรศัพท์ 035258395-8 โทรสาร 035258404 E-mail : acefn.bldc@gmail.com
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี / Tax ID 0105531060181 สาขาที่ 00001

ใบแจ้งหนี้ Invoice

ต้นฉบับ (สำหรับลูกค้า)

ลูกค้า นางประนิตโก บริษัท บางปะอิน คอนเนคชั่น จำกัด สาขา ถนนสุขุมวิทวินิต เลขประจำตัวผู้เสียภาษี Tax ID 0105552021486 อ้างอิง Reference	เลขที่ No. IV6966136 วันที่ Date 23/06/69 เครดิต Credit 30 วัน เลขที่ใบสั่งซื้อ Sales Order No. พนักงานขาย Salesman เลขที่ใบแจ้งหนี้ Invoice No.
--	---

ลำดับ No.	รายละเอียด Description	จำนวน Quantity	หน่วย Unit	ราคาต่อหน่วย Unit Price	รวม Amount
1	ค่าจ้างจัดขยะ	837,000.00	มก.		
รวมเป็นเงิน Gross Amount หักส่วนลด Less Discount ยอดสุทธิ After Discount หักเงินมัดจำ AI Less Deposit ยอดสุทธิหักเงินมัดจำ After Deposit จำนวนภาษีมูลค่าเพิ่ม VAT 7.00 % รวมรวมเงินรวมทั้งสิ้น Total Invoice					

ได้รับสินค้า/บริการตามรายการถูกต้องแล้ว ผู้รับใบแจ้งหนี้ วันที่ นัดชำระเงิน	บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด ผู้รับมอบอำนาจ/ Authorized Signature ผู้ออกใบแจ้งหนี้
--	---

ภาคผนวก ข.14

กิจกรรมवलชนสัมพันธ์ (CSR) ประจำปี พ.ศ.2569
(ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2569)

ที่	กิจกรรม	Person in Charge	Plan	ระยะเวลาในการดำเนินงาน ปี 2569											
				Actual	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.
1	Social : โครงการหิ้วห้อยไฟฟ้าสะอาดเพื่อชุมชน														
	1.1 ให้ความรู้ด้านพลังงานสะอาด กับนักเรียน/ชุมชน จำนวนรวม 500 คน	KLK ,PPC, PYC & ALL	Plan												
	1.2 ให้ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม สิทธิมนุษยชน กับนักเรียน/ชุมชน จำนวนรวม 500 คน	KLK ,PPC, PYC & ALL	Plan												
2	Environment : กิจกรรม/โครงการด้านสิ่งแวดล้อม														
	2.1 Waste to Value (การสร้างมูลค่าเพิ่มจากขยะ)	TYP,ANS,ADD,ACK	Plan												
	2.2 Grow Together (การปลูกต้นไม้ภายนอกโรงไฟฟ้า) โครงการปันอกรั่ว เป้าหมาย 1.5 ไร่ ผู้เข้าร่วมจำนวน xxx คน	TNS,SKT,AKN	Plan												
3	Economy - one power plant one product (OPOP) : นวัตกรรมเพื่ออาชีพ ผลิตภัณฑ์และรายได้ชุมชน														
	3.1 ส่งเสริมการพัฒนาอาชีพ /ทำศูนย์การเรียนรู้ /สอนปลูกผักชุมชน	PYW,SWV,ACK, NRP,SPO,KTP,TYP	Plan												
4	Social : การบริจาคและสนับสนุนคุณภาพชีวิตของชุมชนรอบโรงไฟฟ้า (การทำกิจกรรมร่วมกับหน่วยงานราชการในพื้นที่รอบโรงไฟฟ้า)														
	4.1 โครงการเปิดบ้านเรียนรู้แหล่งพลังงานหมุนเวียนสู่ชุมชน (คณะกรรมการ EIA)	ACK, SPO	Plan												
	4.2 ด้านการศึกษา : สนับสนุนทุนการศึกษา อุปกรณ์กีฬา	TYP,ACK	Plan												
	4.3 โครงการส่งเสริมคุณภาพชีวิตชุมชน/ผู้สูงวัย/ผู้พิการ เช่น เชื่อมผู้ป่วยติดเตียง	TYP, ACK, SPO	Plan												
	4.4 การสนับสนุนทางการแพทย์ สาธารณสุข เช่น อุปกรณ์ทางการแพทย์, วัคซีนคั่น, และให้ความรู้ด้านโภชนาการ	TYP, ACK, SPO	Plan												
	4.5 สนับสนุนและจัดกิจกรรมด้านประเพณีวัฒนธรรม ทำนุบำรุงศาสนา เช่น วันสงกรานต์, วันเข้าพรรษา, วันออกพรรษา,ทอดผ้าป่า, งานบุญกฐิน วันลอยกระทง	TYP,ACK	Plan												
	4.6 โครงการ คณะทำงานชุมชนสัมพันธ์ฯ ศึกษาดูงานนอกพื้นที่โรงไฟฟ้า เช่น เชื่อมชมโครงการ สปป.ลาว	JTT, ANS, NRP, KLK, KTP	Plan												

จัดทำโดย

Senior Supervisor - General Administration

วันที่ 19 / 02 / 2026

อนุมัติโดย

Plant Manager

วันที่ 20 / 2 / 26



ให้ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม และพลังงานสะอาด
ให้กับโรงเรียนในพื้นที่ (โรงเรียนชุมชนวัดกำแพง
โรงเรียนวัดเชิงท่า โรงเรียนวัดราษฎร์ศรัทธาธรรม)



มอบทุนการศึกษาให้กับโรงเรียนในพื้นที่รอบโรงไฟฟ้า
(โรงเรียนชุมชนวัดกำแพง โรงเรียนวัดเชิงท่า
โรงเรียนวัดราษฎร์ศรัทธาธรรม)



สนับสนุนงานประเพณีสงกรานต์
ของชุมชนในพื้นที่รอบโรงไฟฟ้า



เยี่ยมผู้ป่วยติดเตียงในพื้นที่
โดยมอบเครื่องอุปโภคและบริโภค ร่วมกับนิคมฯ บางปะอิน



มอบถุงยังชีพให้กับชุมชนในพื้นที่
ร่วมกับนิคมฯ บางปะอิน

กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์
ในช่วงระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2569

ภาคผนวก ข.15

เอกสารการอบรมพนักงานขับรถ



Safety Awareness Talk: อุบัติเหตุจากการใช้รถยนต์

BY: BRP 26 March 2025

Safety Awareness Talk: อุบัติเหตุจากการใช้รถยนต์

26 March 2025



Safety Awareness Talk: อุบัติเหตุจากการใช้รถยนต์



อุบัติเหตุรถยนต์ในไทย

ประเทศไทยเป็นหนึ่งในประเทศที่มีอุบัติเหตุบนท้องถนน มากที่สุดในโลก ความสูญเสียจากอุบัติเหตุบนท้องถนนที่เกิดจากอุบัติเหตุรถยนต์มีจำนวนมากกว่าพันคน เสียชีวิตเป็นพันคน ทั้งที่คนขับเองก็อยากกลับบ้านเราให้ได้มาตรฐาน ถึงแม้คนขับเองจะไม่ค่อยรู้และมีการก่อสร้างบ่อย แต่ก็ไหน ๆ ก็มีเหมือนกัน ดังนั้นการที่ประเทศไทยมีอุบัติเหตุบนท้องถนนมากที่สุดในโลกน่าจะมีสาเหตุจากการใช้รถยนต์ของคนเราแหละ เพราะถึงจะมีถนนดี ๆ แต่ถ้าคนขับมีวินัยบนท้องถนนดี ๆ ก็เป็นสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนนได้เหมือนกัน รู้หรือพาสไปดูสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนนกันบ้างดีกว่า มาจากอะไรบ้าง

ความไม่มีวินัยนำไปสู่สาเหตุหลายอย่างที่ก่อให้เกิดอันตราย
ถ้าเริ่มต้นจากความไม่มีวินัย ต่อให้ถนนดีขนาดไหน ก็ไม่ช่วยให้เกิดความปลอดภัยบนท้องถนน ดังนั้นความปลอดภัยควรเริ่มต้นที่ตัวเรา ไม่ใช่คนอื่นแล้ว ถนนที่ดีได้คุณภาพ สภาพพร้อมก็ไม่มีมาตรฐาน และอีกหลาย ๆ อย่างจะหลวมและทำให้เกิดความสูญเสีย สิ่งที่จะเกิดขึ้นต่อไปมีจุดเริ่มต้นจากวินัยของผู้ขับขี่ จนเป็นสาเหตุของอุบัติเหตุบนท้องถนนที่ร้ายแรง



Safety Awareness Talk



10 สาเหตุของอุบัติเหตุรถยนต์ในไทย

1. เมาสุรา

ว่ากันว่าคนไทยเมาได้ทุกที่ บารมีได้ทุกคืน และนับว่าเป็นสาเหตุอันดับหนึ่งของการเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนนที่เกิดจากรถยนต์กัน อาจเป็นเพราะการขาดความรับผิดชอบหรือมาตรฐานการกวดขันที่ต่ำเกินไป ๆ ของเจ้าหน้าที่ ทุกคนบนท้องถนนเราจะได้เห็นผู้ขับขี่ที่อยู่ในสภาพเมาเมาไม่พร้อมที่จะขับรถ ออกมาโลดแล่นด้วยความดื้อดันบนถนนอยู่เสมอ และหากมองไปทางไหนก็ไม่มีใครว่า แต่อุบัติเหตุจากการเมาแล้วขึ้นส่วนที่สูญเสียชีวิตกลับเป็นคู่ร่วมชีวิตใช้ถนนที่ไม่ได้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการเมาแล้วขับ



Safety Awareness Talk



10 สาเหตุของอุบัติเหตุรถยนต์ในไทย

2. ขับรถเร็วเกินกำหนด

ถ้าเรื่องมาเป็นสาเหตุอันดับหนึ่งที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุบนท้องถนน ความเร็วของรถก็เป็นสาเหตุอันดับหนึ่ง ปัญหาการขับรถเร็วเกินกำหนดไม่ได้จำกัดอยู่ที่ผู้ขับขี่ที่เป็นวัยรุ่นเท่านั้น วัยผู้ใหญ่ก็ควรจะมีความรับผิดชอบกับตัวเองเป็นคนที่ให้คนอื่นที่นำหน้าที่การงานดีเมื่อมีเงินพอที่จะซื้อรถแพง ๆ เครื่องแรง ๆ ใช้ความเร็วสูงได้ มันก็ต้องได้ใช้พลังของรถที่ซื้อมาให้กัน แต่ไม่ว่าจะมีประสบการณ์หรือความเคยชินขนาดไหน เมื่อมีรถมาก มันก็นำไปสู่อุบัติเหตุได้เหมือนกัน



Safety Awareness Talk



10 สาเหตุของอุบัติเหตุรถยนต์ในไทย

3. ดัดหน้ากระชั้นชิด

ท้องถนนในประเทศไทยเป็นแหล่งรวมของอุบัติเหตุมากที่สุดในโลก และยังเป็นอุบัติเหตุที่อันตรายที่สุด ขับรถดัดหน้า กลายเป็นคนที่ยอมไม่ได้เมื่อโดนปาดเข้าไปด้วย สถิติการกระชั้นชิดว่าคนบนถนนแรงเป็นแรงหนึ่งที่สูงขึ้นมากในช่วงหลังบางคนปาดกันไปมา จนสุดท้ายก็เกิดอุบัติเหตุบนท้องถนนขึ้นเรื่อย ๆ เกิดขึ้น การขับรถอย่างไม่ระวังไม่ทำให้สัญญาณเมื่อเปลี่ยนเลนเป็นสาเหตุหนึ่ง ถึงแม้จะไม่ดีดังที่จะปาดใคร แต่ก็ทำให้คนที่โดนปาดถ้าไม่ระวังตัวก็อาจจะโดนรถที่กระชั้นชิดชนท้ายได้



10 สาเหตุของอุบัติเหตุรถยนต์ในไทย

4. ทัศนวิสัยไม่ดี

สภาพภูมิอากาศในบ้านเราที่มีฝนตกเป็นส่วนใหญ่ ก็เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุรถยนต์มากมาย หลายคนอาจจะคิดว่านี่เป็นเพราะธรรมชาติ แต่ก็มีสาเหตุอื่นที่มาจากความประมาทของมนุษย์ด้วยเช่นกัน เพราะเรารู้อยู่แล้วว่าเมื่อฝนตกได้เสือน้ำเราขับรถออกไป และฝนก็ทำให้ทัศนวิสัยในการขับขี่ยากลำบาก แต่บางคนก็ยังไม่ดูแลสภาพรถให้พร้อม ยางบดน้ำฝนบางคนไม่เคยเปลี่ยนเป็นปี ๆ เมื่อไปเจอฝนก็ไปปัดลดทอนของอะไรไม่พินและเกิดอุบัติเหตุรถยนต์ขึ้นได้



10 สาเหตุของอุบัติเหตุรถยนต์ในไทย

5. หลับใน

ด้วยสภาพเศรษฐกิจที่ทุกคนต้องทำงานใช้แรงกายแลกเงินให้กับค่าใช้จ่าย การทำงานหนักก็ส่งผลให้สุขภาพแยลงได้เสมอ ถึงแม้จะได้เป็นคนที่ทำงานกับการขับรถแต่การขับรถกลับบ้านจากการทำงานหนักจนร่างกายอ่อนเพลียจนเป็นสาเหตุให้หลับใน เป็นสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุกับมากเท่าไรแล้ว ดังนั้นไม่ว่าจะทำงานหนักแค่ไหน ถ้ารู้ตัวเองขับรถก็ควรจะนอนหลับพักผ่อนเยอะหน่อย ถึงช้าดีกว่าไม่ถ่วง



10 สาเหตุของอุบัติเหตุรถยนต์ในไทย

6. ฝ่าฝืนสัญญาณไฟจราจร

กฎจราจรนั้นไม่ได้มีไว้เพื่อบังคับใคร แต่นั่นมีไว้เพื่อความปลอดภัยของชีวิตคุณ ดังนั้นบางกฎที่คุณจะไม่ชอบรู้ก็ว่ามันมีสาระ แต่นั่นมีไว้เพื่อปกป้องคุณเองและผู้ร่วมทาง คุณควรตระหนักว่าคุณจะไม่ได้โชคดีทุกครั้งไป ครึ่งนี้คุณฝ่าไฟแดงไม่ได้ แต่ครึ่งหนึ่งมันอาจจะเบียดสวนมาและคุณก็ไม่รอด คุณควรเสียสละการเห็นไฟเหลืองแล้วรีบเหยียบคันเร่งให้พ้นไป เพราะเป็นการเตือนให้คุณชะลออย่าคิดว่ารถของเราแปะพอจะไปกับเสมอ เพราะถ้ามันชนกับอะไรอะไรไม่ได้แล้ว



10 สาเหตุของอุบัติเหตุรถยนต์ในไทย

7. แซงเลนที่คับขัน

การแซงก็เป็นส่วนหนึ่งในการใช้ถนนถนน ที่ต้องอาศัยทักษะและการตัดสินใจที่เฉียบขาด เราเชื่อว่าทุกคนเป็นผู้ขับขี่ที่มีการตัดสินใจที่ดี การแซงทุกครั้งคุณทำได้อย่างดีเยี่ยมเสมอ แต่คุณควรจะคิดเสมอว่า ผู้ขับคนอื่น ๆ ไม่ได้เก่งกาจเหมือนคุณทุกคน ขณะที่คุณเร่งแซงในที่คับขันคุณไม่สามารถแน่ใจได้ว่ารถคันที่คุณกำลังแซงจะอยู่ข้างตรงนั้นเสมอ จะไปเฉี่ยวชนว้าวอกมาเพราะมองไม่เห็นคุณทางที่ที่คุณคิดว่าปลอดภัยเมื่อปลอดภัย อย่าได้เสี่ยงกับคนที่คุณไม่รู้จริงเด็ดขาด



10 สาเหตุของอุบัติเหตุรถยนต์ในไทย

8. โทรศัพท์ขณะขับ

ตั้งแต่โลกเรามีโทรศัพท์มือถือ มันก็เข้ามาเป็นสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุรถยนต์กันได้ที่ทุกคนก็รู้กันอยู่ว่าการขับรถนั้นสมาธิเป็นสิ่งสำคัญ แม้การใช้โทรศัพท์ในรถยุคปัจจุบันจะมีพัฒนาการไปไกล จนมีทั้งหูฟังหรือบลูทูธเข้ามา แต่การพูดโทรศัพท์ก็ดังสนั่นของเรามากกว่าการขับรถได้ง่าย ๆ ถ้าไม่จำเป็นจริง ๆ ก็ไม่ควรรับโทรศัพท์ แต่ถ้าจำเป็นต้องจ้องจ้องรถก่อน เพราะมันเป็นวินัยที่เราควรจะรับผิดชอบต่อเพื่อนร่วมทาง คำว่าอุบัติเหตุไม่ได้เกิดขึ้นกับคุณคนเดียว แต่เกิดขึ้นกับคนอื่นได้ด้วยเช่นกัน



10 สาเหตุของอุบัติเหตุรถยนต์ในไทย

9. บรรทุกเกินตัว

วินัยอีกอย่างในการขับขี่รถโดยเฉพาะพวกบรรทุก คือการบรรทุกเกินกติกามหาชน นั่นหมายความว่าทุกคนต้องการทำให้รถบรรทุกขนส่งสินค้าที่ปลอดภัย แต่เราต้องอย่าลืมว่ากฎจราจรมีไว้เพื่อความปลอดภัย ถ้าเราเคยขับรถไปตามต่างจังหวัด เราจะเคยเห็นรถกระบะที่บรรทุกของมากกว่าตัวรถสองเท่าสามเท่า ดูแล้วไม่น่าจะวิ่งต่อไปได้แต่คนเหล่านั้นก็ไม่สนใจความปลอดภัยของผู้คน ความเห็นแก่ตัวระดับนี้เป็นเรื่องปกติบนท้องถนนเมืองไทย และมันเป็นสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุรถยนต์ได้ เพราะการบรรทุกหนักเกินไป สภาพรถที่เสื่อมลงเราจึงได้เห็นข่าวรถบรรทุกขี้อยู่ ๆ มันก็ล้มลงมากับรถคันอื่นซะอย่างนั้น



10 สาเหตุของอุบัติเหตุรถยนต์ในไทย

10. มีสิ่งกีดขวางที่ไม่คาดคิดบนถนน

ข้อนี้อาจจะไม่ได้เป็นการขาดวินัยของผู้ขับรถ แต่เป็นคนอื่นที่ใช้ถนนร่วมกัน อุบัติเหตุมากมายเกิดขึ้นจากความประมาท หรือความเห็นแก่ตัวของผู้ใช้รถใช้ถนนร่วมกันไม่ได้ ซึ่งรถ เช่น การก่อสร้างขั้วถนนหรือการวางวัสดุอุปกรณ์ไว้บนถนนโดยไม่มีสัญญาณเตือน จนทำให้รถที่ขับผ่านมาเองไม่ทันขึ้นข้ามถนน หรือที่เป็นเอกลักษณ์มากที่สุดในประเทศไทย คือชาวเขาที่ใช้ถนนเป็นลานตากข้าว แม้จะพาดเห็นชัดเจนก็เป็นการเบียดเบียนผู้ใช้ถนนคนอื่น ซึ่งอาจจะเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนนได้ จนเกิดความเสียหายถึงข้าวของชาวบ้านและผู้ขับขี่



Thank You

ภาคผนวก ข.16

เอกสารหลักเกี่ยวกับการขนส่งสารเคมีในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน



บริษัท บิซี จำกัด
Bic Corporation Limited

ใบขออนุญาตนำรถเข้าพื้นที่โรงไฟฟ้า
OPERATIONAL VEHICLE ACCESS PERMIT

ชื่อผู้ขออนุญาต (Requester Name).....

บริษัท (Company)..... เอลีการ์ด

ประเภทงาน (Type of work)..... OPA, Chem

วัตถุประสงค์นำรถเข้าเพื่อ (Purpose)..... ส่งเคมี รวดเร็ว 35%

วันที่นำรถเข้า (Date)..... 18-5-69 เวลาเข้า (Time In)..... 10.30 น.

หมายเลขทะเบียน (Vehicle Register No)..... สป 84-1398

ประเภทรถยนต์ (Type of Vehicle)	เอกสารประกอบการพิจารณา	ประเภทใบอนุญาตขับรถ
☐ รถในงานก่อสร้าง	☐ ใบตรวจรับรองประจำปี	☐ ใบขับขี่รถบกพร่อง, รถแทรกเตอร์
☐ รถป็นจัน (รถเครน)	☐ ปจ.2	☐ ใบอนุญาตเป็นผู้ขับรถ ชนิดที่ 2
☒ รถขนส่งสารเคมี	☒ Certificate of Analysis (COA)	☒ ใบอนุญาตเป็นผู้ขับรถ ชนิดที่ 4
☐ รถขนส่งขยะ	-	☐ ใบอนุญาตเป็นผู้ขับรถ ชนิดที่ 2
☐ รถขนส่งขยะอันตราย	☐ ใบกำกับการขนส่งของเสีย อันตราย	☐ ใบอนุญาตเป็นผู้ขับรถ ชนิดที่ 4
☐ รถยนต์	-	☐ ใบขับขี่รถยนต์ส่วนบุคคล
☐ รถอื่นๆ.....	-	

ลงชื่อผู้ขออนุญาต (Requester Signature)..... วันที่/เวลา (Date/Time)..... 10.30 น.

ลงชื่อผู้อนุญาต (Authorized Signature)..... วันที่/เวลา (Date/Time)..... 10.40 / 18/5/26

แผนก (Department).....

ส่วนนี้ให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยเป็นผู้กรอกข้อมูล

หมายเลขบัตรอนุญาตเข้าโรงไฟฟ้า (Authorized Card No).....

เวลาเข้า (Time In)..... 10.48 ลงชื่อ รปภ. (Security signature).....

เวลาออก (Time Out)..... 11.23 ลงชื่อ รปภ. (Security Signature).....

ภาคผนวก ข.17

แผนการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
ประจำปี พ.ศ.2569

แผนงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม ประจำปี พ.ศ. 2569

[illegible]

แผนงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม ประจำปี พ.ศ. 2569

[illegible]

แผนงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม ประจำปี พ.ศ. 2569																															
No.	รายละเอียด	Plan	Jan-69	Feb-69	Mar-69	Apr-69	May-69	Jun-69	Jul-69	Aug-69	Sep-69	Oct-69	Nov-69	Dec-69	ผู้รับผิดชอบ																
		Action																													
6.4	ระดับเสียง 24 ชั่วโมง	Plan													ACK																
		Action																													
6.5	ระดับเสียง 8 ชั่วโมง	Plan													ACK																
		Action																													
6.7	ระดับความร้อนในสถานที่ทำงาน	Plan													ACK																
		Action																													
6.7	ความเข้มแสงสว่าง	Plan													ACK																
		Action																													
6.8	ความเข้มข้นของสารเคมี	Plan													ACK																
		Action			5																										
Prepared by.....Date 6/01/2569 หัวหน้าส่วนความปลอดภัย ฯ																 06/01/2569															

.....

ภาคผนวก ข.18

ระเบียบปฏิบัติงานเรื่องการสื่อสาร (การรับข้อร้องเรียน)

	ระเบียบปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 02
	เรื่อง การสื่อสารและมีส่วนร่วมให้คำปรึกษา	วันที่บังคับใช้ 28 พ.ค. 2563
	70-01-P-04	หน้า 1 จาก 13

ระเบียบปฏิบัติงาน
PROCEDURE

เรื่อง

การสื่อสารและมีส่วนร่วมให้คำปรึกษา

Communication, Participation and Consultation

ผู้จัดทำ	ผู้ทบทวน	ผู้อนุมัติ
หัวหน้าส่วนควบคุมสัตว์ฯ วันที่.....	MR วันที่ 27/5/20	ผู้จัดการโรงไฟฟ้า วันที่ 29/5/20

โรงไฟฟ้าบางปะอิน
บริษัท บางปะอิน ไคเจนเนอเรชั่น จำกัด

"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท บางปะอิน ไคเจนเนอเรชั่น จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนี้เป็นเอกสาร ไม่ควบคุม"

	ระเบียบปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 02
	เรื่อง การสื่อสารและมีส่วนร่วมให้คำปรึกษา	วันที่บังคับใช้ 28 พ.ค. 2563
	70-01-P-04	หน้า 2 จาก 13



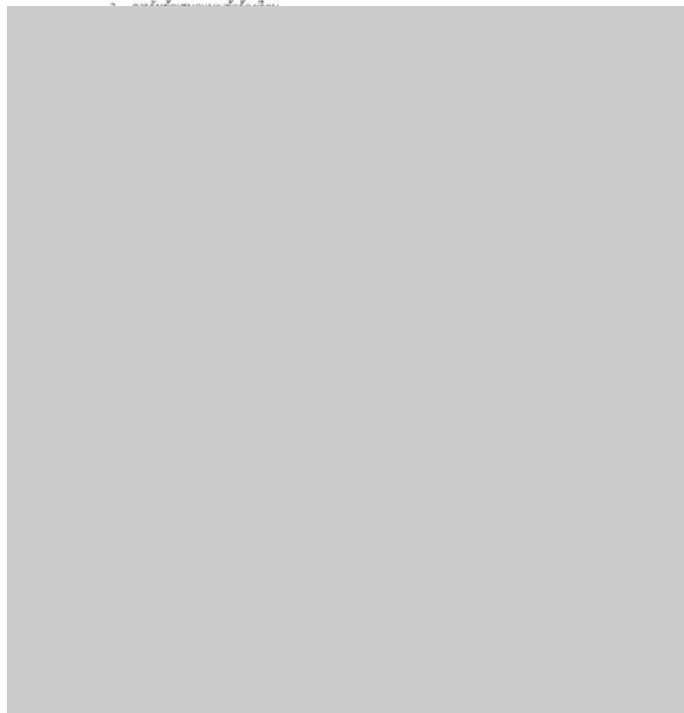
"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท บางปะอิน ไคเจนเนอเรชั่น จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนี้เป็นเอกสาร ไม่ควบคุม"

	ระเบียบปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 02
	เรื่อง การสื่อสารและมีส่วนร่วมให้คำปรึกษา	วันที่บังคับใช้ 28 พ.ค. 2563
	70-01-P-04	หน้า 3 จาก 13



"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท บางปะอิน ไคเจนเนอเรชั่น จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนี้เป็นเอกสาร ไม่ควบคุม"

	ระเบียบปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 02
	เรื่อง การสื่อสารและมีส่วนร่วมให้คำปรึกษา	วันที่บังคับใช้ 28 พ.ค. 2563
	70-01-P-04	หน้า 4 จาก 13



"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท บางปะอิน ไคเจนเนอเรชั่น จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนี้เป็นเอกสาร ไม่ควบคุม"

	ระเบียบปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 02
	เรื่อง การสื่อสารและมีส่วนร่วมให้คำปรึกษา	วันที่บังคับใช้ 28 พ.ค. 2563
	70-01-P-04	หน้า 5 จาก 13



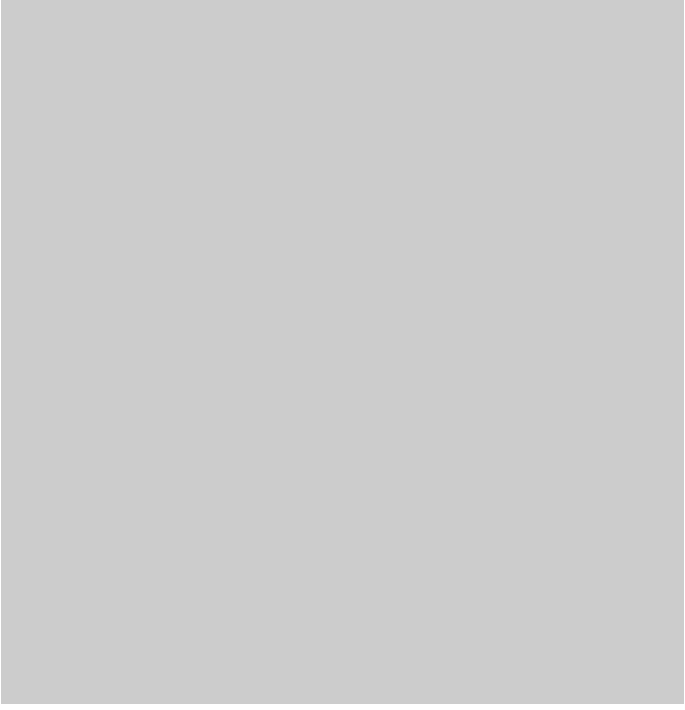
"เอกสารนี้เป็นเอกสาร ใช้งานในหน่วยงานของวิสาหกิจ บางปะอินโคเจนเนอเรชั่น จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนี้เป็นเอกสาร ไม่ควบคุม"

	ระเบียบปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 02
	เรื่อง การสื่อสารและมีส่วนร่วมให้คำปรึกษา	วันที่บังคับใช้ 28 พ.ค. 2563
	70-01-P-04	หน้า 6 จาก 13



"เอกสารนี้เป็นเอกสาร ใช้งานในหน่วยงานของวิสาหกิจ บางปะอินโคเจนเนอเรชั่น จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนี้เป็นเอกสาร ไม่ควบคุม"

	ระเบียบปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 02
	เรื่อง การสื่อสารและมีส่วนร่วมให้คำปรึกษา	วันที่บังคับใช้ 28 พ.ค. 2563
	70-01-P-04	หน้า 7 จาก 13



"เอกสารนี้เป็นเอกสาร ใช้งานในหน่วยงานของวิสาหกิจ บางปะอินโคเจนเนอเรชั่น จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนี้เป็นเอกสาร ไม่ควบคุม"

	ระเบียบปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 02
	เรื่อง การสื่อสารและมีส่วนร่วมให้คำปรึกษา	วันที่บังคับใช้ 28 พ.ค. 2563
	70-01-P-04	หน้า 8 จาก 13



"เอกสารนี้เป็นเอกสาร ใช้งานในหน่วยงานของวิสาหกิจ บางปะอินโคเจนเนอเรชั่น จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนี้เป็นเอกสาร ไม่ควบคุม"

	ระเบียบปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 02
	เรื่อง การสื่อสารและมีส่วนร่วมให้ทันบริบท	วันที่บังคับใช้ 28-พ.ค. 2563
	70-01-P-04	หน้า 9 จาก 13



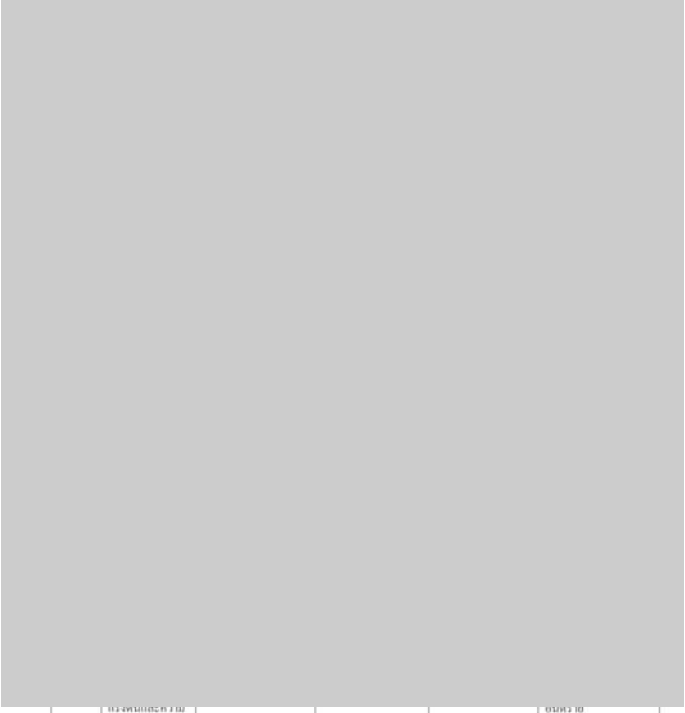
“เอกสารนี้เป็นเอกสาร ใช้งานในหน่วยงานของบริษั บบางปะอิน โดเจนเนอเรชั่น จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนี้เป็นเอกสาร ไม่ควบคุม”

	ระเบียบปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 02
	เรื่อง การสื่อสารและมีส่วนร่วมให้ทันบริบท	วันที่บังคับใช้ 28-พ.ค. 2563
	70-01-P-04	หน้า 10 จาก 13



“เอกสารนี้เป็นเอกสาร ใช้งานในหน่วยงานของบริษั บบางปะอิน โดเจนเนอเรชั่น จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนี้เป็นเอกสาร ไม่ควบคุม”

	ระเบียบปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 02
	เรื่อง การสื่อสารและมีส่วนร่วมให้ทันบริบท	วันที่บังคับใช้ 28-พ.ค. 2563
	70-01-P-04	หน้า 11 จาก 13



“เอกสารนี้เป็นเอกสาร ใช้งานในหน่วยงานของบริษั บบางปะอิน โดเจนเนอเรชั่น จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนี้เป็นเอกสาร ไม่ควบคุม”

	ระเบียบปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 02
	เรื่อง การสื่อสารและมีส่วนร่วมให้ทันบริบท	วันที่บังคับใช้ 28-พ.ค. 2563
	70-01-P-04	หน้า 12 จาก 13



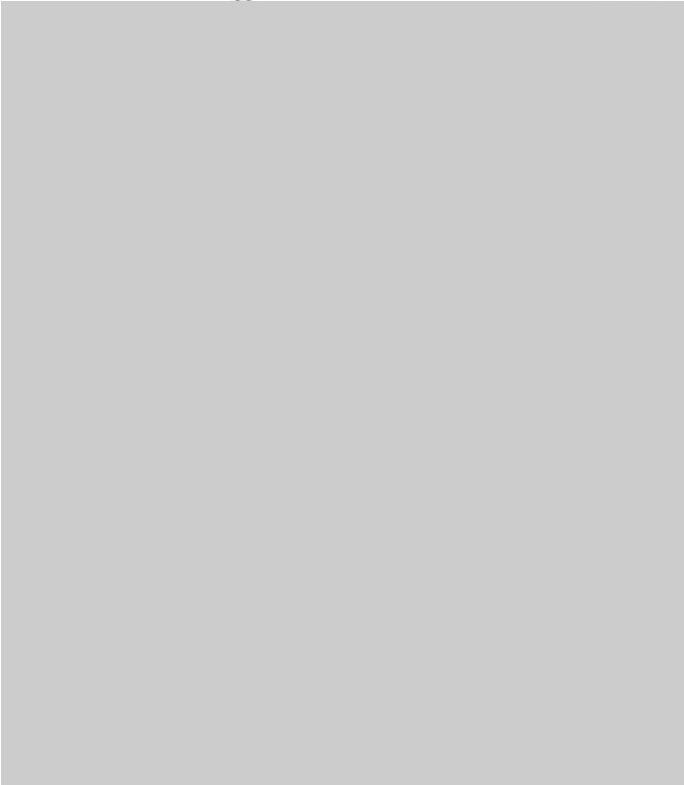
“เอกสารนี้เป็นเอกสาร ใช้งานในหน่วยงานของบริษั บบางปะอิน โดเจนเนอเรชั่น จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนี้เป็นเอกสาร ไม่ควบคุม”

 กระทรวงศึกษาธิการ Ministry of Education and Higher Education	ระเบียบปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 02
	เรื่อง การสื่อสารและมีส่วนร่วมให้ทันบริบท	วันที่บังคับใช้ 28.10.2563
	70-01-P-04	หน้า 13 จาก 13

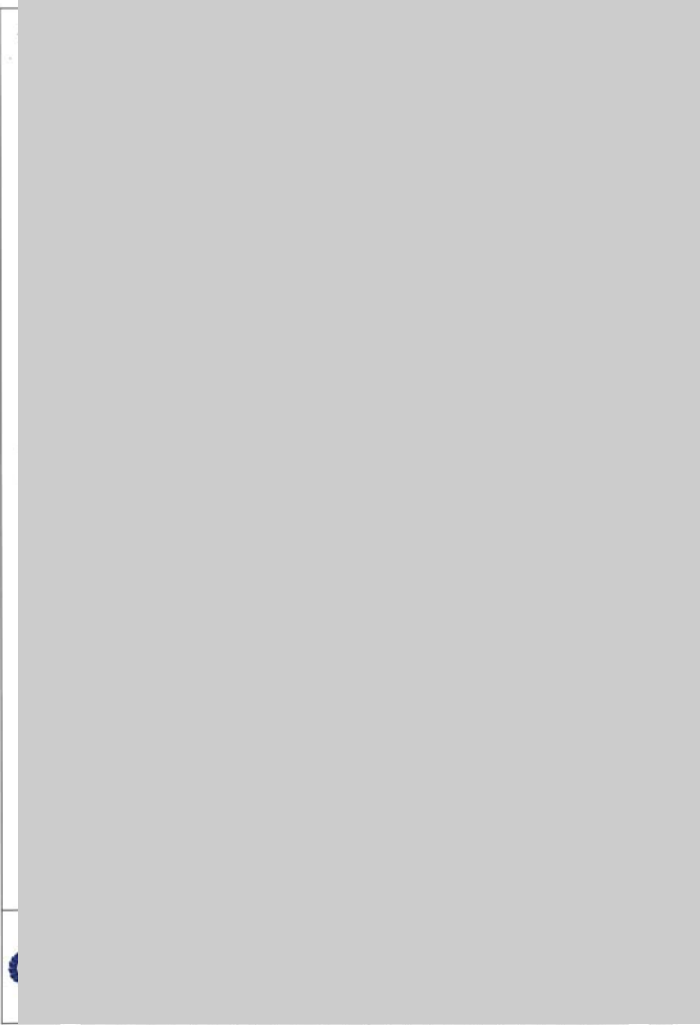


"เอกสารนี้เป็นเอกสาร ใช้ภายในหน่วยงานของบริษัฯ บางปะอิน โทเชนเนอร์ชั้น จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสาร ไม่ควบคุม"

 กระทรวงศึกษาธิการ Ministry of Education and Higher Education	แบบฟอร์มรับข้อเสนอแนะ/ข้อร้องเรียน
--	------------------------------------



70-01-P-04A (01)



ภาคผนวก ข.19

เอกสารแต่งตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อมและ
มวลชนสัมพันธ์ โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมบางปะอิน

ที่ อย ๐๖๑๘/ ๕๒๐๓



ที่ว่าการอำเภอบางปะอิน
ถนนบางปะอิน - บางไทร อย ๑๓๑๖๐

๗

พฤศจิกายน ๒๕๖๘

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อมและมลพิษสัมพันธ์

เรียน ผู้จัดการโรงไฟฟ้าบางปะอิน โฉเจนเนอเรชั่น

อ้างถึง หนังสือ บริษัท บางปะอิน โฉเจนเนอเรชั่น จำกัด ที่ BIC-25-BCC-L120 ลงวันที่ ๑ ตุลาคม ๒๕๖๘

สิ่งที่ส่งมาด้วย สำเนาคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการฯ จำนวน ๑ ชุด

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท บางปะอิน โฉเจนเนอเรชั่น จำกัด ได้ขอความอนุเคราะห์ให้นายอำเภอได้โปรดพิจารณาแต่งตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อมและมลพิษสัมพันธ์ ชุดใหม่จำนวน ๑๐ ท่าน เป็นผู้แทนภาคประชาชน จากตัวแทนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตพื้นที่โดยรอบโครงการฯ ของบริษัท บางปะอิน โฉเจนเนอเรชั่น จำกัด ในรัศมี ๕ กิโลเมตร เพื่อทำหน้าที่ติดตามตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อมและมลพิษสัมพันธ์ และให้ข้อเสนอแนะในการดำเนินโครงการฯ ทดแทนคณะกรรมการภาคประชาชนที่จะครบวาระการดำรงตำแหน่ง ในวันที่ ๙ พฤศจิกายน ๒๕๖๘ โดยดำรงตำแหน่งคราวละ ๔ ปีไม่เกิน ๒ วาระติดต่อกัน ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

ในการนี้ อำเภอบางปะอิน ได้ดำเนินการพิจารณาคัดเลือกผู้แทนภาครัฐ และผู้แทนบริษัทจำนวน ๑๐ คน และแจ้งให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในเขตพื้นที่ ๙ ตำบลดำเนินการจัดประชุมเพื่อคัดเลือกคณะกรรมการภาคประชาชน จำนวน ๑๐ คน รวม ๒๐ คน แต่งตั้งเป็นคณะกรรมการฯ ชุดใหม่เรียบร้อยแล้ว รายละเอียดปรากฏตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

นายกองตรี

(ภาณุพงศ์ ศิริ)

นายอำเภอบางปะอิน

ที่ทำการปกครองอำเภอ

กลุ่มงานบริหารงานปกครอง (งานสำนักงาน)

โทร. ๐ ๓๕๒๖ ๑๐๐๑ ต่อ ๑๒๑



คำสั่งอำเภอบางปะอิน

ที่ ๖๐/ ๒๕๖๘

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อมและมลพิษสัมพันธ์
โรงไฟฟ้าบางปะอิน โฉเจนเนอเรชั่น

ด้วยบริษัทบางปะอิน โฉเจนเนอเรชั่น จำกัด ผู้ดำเนินโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมบางปะอิน (ส่วนขยายครั้งที่ ๑) ของบริษัท บางปะอิน โฉเจนเนอเรชั่น จำกัด ตั้งอยู่ในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ตำบลคลองจิก อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา เป็นโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตกระแสไฟฟ้าและไอน้ำ จำหน่ายให้แก่ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย และโรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่ใกล้เคียงเพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปตามมาตรการการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ซึ่งได้เห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมบางปะอิน (ส่วนขยายที่ ๑) ของบริษัทบางปะอิน โฉเจนเนอเรชั่น

เพื่อให้เป็นไปตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านแผนปฏิบัติการด้านสภาพสังคม - เศรษฐกิจ และการมีส่วนร่วมของประชาชน ได้กำหนดให้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อมและมลพิษสัมพันธ์โรงไฟฟ้าบางปะอิน ของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมบางปะอิน (ส่วนขยายที่ ๑) ของบริษัทบางปะอิน โฉเจนเนอเรชั่น จำกัด ให้สามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนได้รับความเชื่อถือจากประชาชนทั่วไป และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

อำเภอบางปะอินจึงแต่งตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อมและมลพิษสัมพันธ์
โรงไฟฟ้าบางปะอิน โฉเจนเนอเรชั่น ดังนี้

๑. นายอำเภอบางปะอิน	ประธานคณะกรรมการ
๒. สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดพระนครศรีอยุธยา หรือผู้แทน	กรรมการผู้แทนภาครัฐ
๓. ผู้แทนสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพระนครศรีอยุธยา หรือผู้แทน	กรรมการผู้แทนภาครัฐ
๔. ผู้อำนวยการสำนักนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน หรือผู้แทน	กรรมการผู้แทนภาครัฐ
๕. ผู้แทนอุตสาหกรรมจังหวัดพระนครศรีอยุธยา หรือผู้แทน	กรรมการผู้แทนภาครัฐ
๖. [REDACTED]	กรรมการผู้แทนตำบลคลองจิก
๗. [REDACTED]	กรรมการผู้แทนตำบลคลองจิก
๘. [REDACTED]	กรรมการผู้แทนตำบลบางกระสั้น
๙. [REDACTED]	กรรมการผู้แทนตำบลปรสาททอง
๑๐. [REDACTED]	กรรมการผู้แทนตำบลเชียงรากน้อย
๑๑. [REDACTED]	กรรมการผู้แทนตำบลบ้านเลน

๑๒. 1	กรรมการผู้แทนตำบลบ้านพลับ
๑๓. 1	กรรมการผู้แทนตำบลบ้านแบ่ง
๑๔. 1	กรรมการผู้แทนตำบลเกาะเกิด
๑๕. 1	กรรมการผู้แทนตำบลลำไทร
๑๖. ผู้จัดการโรงไฟฟ้าบางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น	กรรมการผู้แทนบริษัทฯ/เลขา
๑๗. ผู้จัดการ - แผนกเดินเครื่อง	กรรมการผู้แทนบริษัทฯ
๑๘. ผู้จัดการ - แผนกซ่อมบำรุง	กรรมการผู้แทนบริษัทฯ
๑๙. หัวหน้าแผนก - ความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม	กรรมการผู้แทนบริษัทฯ
๒๐. หัวหน้างานอาวุโส - บริหารงานทั่วไป	กรรมการผู้แทนบริษัทฯ

มีหน้าที่

๑. ส่งเสริมความเข้าใจอันดีระหว่างโครงการและชุมชน หรือรับเรื่องข้อร้องเรียน โกล่เกลี่ย และหาข้อยุติในกรณีมีข้อพิพาทปัญหาสิ่งแวดล้อมระหว่างโครงการและชุมชน

๒. ดำเนินตามอำนาจหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๘ เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๑ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๘


นายกองตรี
(ภาณุพงศ์ ศิริ)
นายอำเภอบางปะอิน

ภาคผนวก ข.20

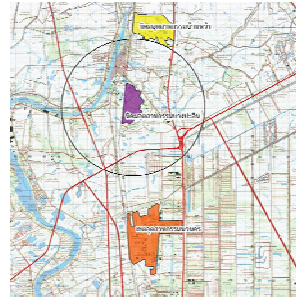
สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมและ
ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ



ประชุมคณะกรรมการตรวจสอบ ติดตามงานสิ่งแวดล้อม และมวลชนสัมพันธ์

ครั้งที่ 1/2569

1



เลขที่ 452 หมู่ 2
ถนนอุดมสมบูรณ์
ต.คลองจิก อ.บางปะอิน
จ.พระนครศรีอยุธยา
เนื้อที่ : ประมาณ 36.63 ไร่

2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- ด้านมาตรการทั่วไป
- ด้านคุณภาพอากาศ
- ด้านเสียง
- ด้านคุณภาพน้ำ
- ด้านการระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม
- ด้านการจัดการของเสีย
- ด้านการคมนาคมขนส่ง
- ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
- ด้านเศรษฐกิจ-สังคม
- ด้านสาธารณสุข

3

การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มาตรการ	การปฏิบัติตามมาตรการ		หมายเหตุ
	ปฏิบัติ	ไม่ได้ปฏิบัติ	
1. มาตรการทั่วไป			
- เสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมให้กับหน่วยงานอนุญาต และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตรงตามทุก 6 เดือน	✓		
2. คุณภาพอากาศ			
- ติดตั้งเครื่องวัดตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบต่อเนื่อง (CEMs)	✓		 เครื่องวัดคุณภาพอากาศแบบต่อเนื่อง (CEMs)
- ควบคุมอัตราการปล่อยมลพิษจากปล่องระบายอากาศไม่ให้เกินค่ามาตรฐาน			
- ติดตั้งสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบอัตโนมัติ (AQMs)			
- จัดให้มีระบบ Dry Low NOx burner เพื่อลด NOx ในการเผาไหม้ของ Gas Turbine Generator			
			 สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบอัตโนมัติ (AQMs)

4

การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2. คุณภาพอากาศ (เพิ่มเติมนอกเหนือจากมาตรการกำหนด)
- การสอบเทียบเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบต่อเนื่อง (CEMs)

HRSG1

HRSG2

HRSG3,4

5

การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มาตรการ	การปฏิบัติตามมาตรการ		หมายเหตุ
	ปฏิบัติ	ไม่ได้ปฏิบัติ	
3. ด้านระดับเสียง			
- จัดทำป้ายเตือนสวนได้รูปประกอบนิทรรศน์เสียงดัง	✓		 ปลูกต้นไม้ เพื่อเป็นแนวกันเสียง
- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันเสียงส่วนบุคคล เช่น จุกหู (Ear Plug) หรือที่ครอบหู (Ear Muff)			
- ปลูกต้นไม้ขึ้นในลักษณะสวนแนวตั้งที่ปลูกเพื่อเป็นแนวกันเสียงจากโครงการ			
- บำรุงรักษาเครื่องจักรอย่างสม่ำเสมอ			
- ติดตั้งอุปกรณ์ลดเสียง (Silencer) บริเวณภาวาล์วที่มีเสียงดัง เช่น วาล์วของท่อระบายน้ำ			 ติดตั้งอุปกรณ์ลดเสียง

6

มาตรการ	การปฏิบัติตามมาตรการ		หมายเหตุ
	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติตาม	
4. คุณภาพน้ำ - มีการบำบัดน้ำเสียทั้งในและระบบแยกน้ำ-น้ำทิ้ง - มีเจ้าหน้าที่ดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย - มีโรงรับสภาพให้เป็นกลาง (Neutralization) ก่อนปล่อยสู่ระบบบำบัดส่วนกลางของนิคมฯ - มีหอพักน้ำทิ้งเพื่อตรวจสอบคุณภาพก่อนปล่อยสู่ระบบบำบัดส่วนกลางของนิคมฯ	✓		 บ่อบำบัดแยกน้ำ-น้ำทิ้ง  ตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งก่อนปล่อยสู่ระบบบำบัดส่วนกลางของนิคมฯ

มาตรการ	การปฏิบัติตามมาตรการ		หมายเหตุ
	ปฏิบัติตาม	ไม่ปฏิบัติตาม	
5. การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม - การแยกระบบระบายน้ำฝนและน้ำเสีย - การทำความสะอาดระบบระบายน้ำ	✓		 ระบบระบายน้ำ
6. การจัดจัดการของเสีย - จัดทำอาคารจัดเก็บของเสีย - เก็บรวบรวมขยะในภาชนะปิดที่มิดชิด - ขนย้ายและกำจัดของเสียตามกฎหมายกำหนด	✓		 อาคารรวบรวมของเสีย

มาตรการ	การปฏิบัติตามมาตรการ		หมายเหตุ
	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติตาม	
7. การคมนาคม - หลีกเลี่ยงการขนส่งสารเคมีในช่วงเวลาเร่งด่วน - จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกและจัดระเบียบจราจรบริเวณพื้นที่ทางเข้าโครงการ - จัดประชาสัมพันธ์ให้พนักงานปฏิบัติงานถูกจราจรอย่างเคร่งครัด	✓		  ทป. จัดระเบียบจราจรที่ถนนเข้าโครงการ

มาตรการการ	การปฏิบัติงานตามมาตรการ		หมายเหตุ
	ปฏิบัติ	ไม่ได้ปฏิบัติ	
8. ด้านสังคม-เศรษฐกิจ - การจัดการขยะสิ่งล้นคม เช่น ด้านกิจกรรมรอบโรงไฟฟ้าหลังงานและอาทิตย์ให้กับชุมชนบ้านคลองเสน และมอบแปรงสีฟันโดยมีนโยบายให้ครัวเรือนและขาดให้กับโรงเรียนวัดราชบุรณศิริราชธรรม ให้ครัวเรือนมีความปลอดภัย สิ่งแวดล้อม และลดงานและขาดและมอบทุนการศึกษาให้กับโรงเรียนในพื้นที่รอบโรงไฟฟ้า รวมถึงมอบเครื่องวัดความดันโลหิตให้กับโรงเรียนวัดสมัญญภาพ ตำบลบางกระสี และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลคลองจิกเป็นต้น - ฟื้นฟูสิ่งของเดิม - จัดตั้งคณะกรรมการตรวจสอบติดตามด้านสิ่งแวดล้อม และมวลชนสัมพันธ์	✓		    กิจกรรมต่างๆ ที่ชุมชน

มาตรการ	การปฏิบัติงานตามมาตรการ		หมายเหตุ
	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติตาม	
9. ด้านชีวอนามัยและความปลอดภัย - มีระบบป้องกันอัคคีภัย - จัดให้มีอุปกรณ์ในการดับเพลิงอย่างเพียงพอ - แผนฉุกเฉินการหนีต่างๆ - ตรวจสอบอุปกรณ์ทำงาน - แต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย - อบรมให้ความรู้ถึงงานด้านความปลอดภัยแก่ชีวอนามัย - จัดกิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน	✓		 Gas Detector System  อุปกรณ์ดับเพลิง

มาตรการ	การปฏิบัติตามมาตรการ		หมายเหตุ
	ปฏิบัติ	ไม่ได้ปฏิบัติ	
10. ด้านสาธารณสุข - รวบรวมข้อมูลภาวะการเจ็บป่วยจากโรคระบบทางเดินหายใจ - การเข้าถึงการตรวจหาเชื้อในพื้นที่เพื่อสนับสนุนงานด้านการแพทย์และสาธารณสุข - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศ เชื้อ ฝุ่น ภาวะน้ำ การจัดการของเสีย และอาชีพอันตรายและความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด	✓		

ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ.2568

❖ กิจกรรมมวลชนสัมพันธ์



มอบรางวัลผู้ขายและผู้ซื้อสินค้า
โครงการส่งเสริมการขายสินค้า

มอบรางวัลผู้ขายและผู้ซื้อสินค้า
โครงการส่งเสริมการขายสินค้า

มอบรางวัลผู้ขายและผู้ซื้อสินค้า
โครงการส่งเสริมการขายสินค้า

มอบรางวัลผู้ขายและผู้ซื้อสินค้า
โครงการส่งเสริมการขายสินค้า

13

ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ.2568

❖ กิจกรรมมวลชนสัมพันธ์



มอบรางวัลผู้ขายและผู้ซื้อสินค้า
โครงการส่งเสริมการขายสินค้า

มอบรางวัลผู้ขายและผู้ซื้อสินค้า
โครงการส่งเสริมการขายสินค้า

มอบรางวัลผู้ขายและผู้ซื้อสินค้า
โครงการส่งเสริมการขายสินค้า

มอบรางวัลผู้ขายและผู้ซื้อสินค้า
โครงการส่งเสริมการขายสินค้า

14

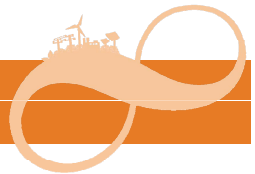
กิจกรรมซ้อมแผนฉุกเฉิน



ซ้อมแผนฉุกเฉินกรณีสารเคมีรั่วไหล และฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ ระดับที่ 2 (วันที่ 6 พฤศจิกายน พ.ศ.2568)

15

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ.2568



16

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

- ❑ คุณภาพอากาศในบรรยากาศ
- ❑ คุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ
- ❑ ระดับเสียงทั่วไป
- ❑ ระดับเสียงในสถานที่ทำงาน
- ❑ แผนที่แสดงระดับเสียง (Noise Contour Map)

- ❑ คุณภาพน้ำ
- ❑ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย
- ❑ สังคม-เศรษฐกิจ
- ❑ การรับเรื่องร้องเรียน
- ❑ สาธารณสุข

17

การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

- พารามิเตอร์
 - ฝุ่นละอองรวม (TSP)
 - ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)
 - ความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง
 - ค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง
 - ค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
 - ค่าความเข้มข้นของก๊าซโอโซน (O₃) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง
 - ความเร็วและทิศทางลม (WS/WD)
- ความถี่
 - ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง

18



วัดคลองพุทธา



บ้านบางกระสั้น



โรงเรียนเจ้าฟ้าสร้าง



วัดชมพลนิภาคาราม

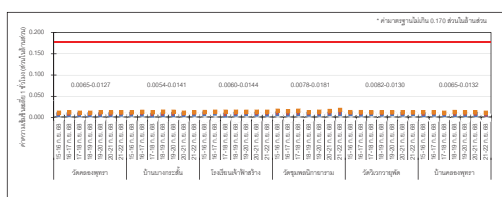


วัดวิเวกวาฬพัค



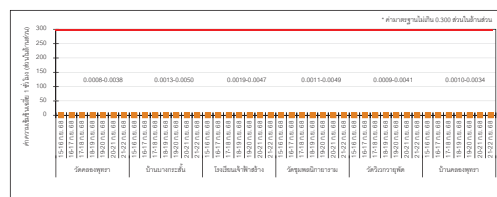
บ้านคลองพญา

ปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ในบรรยากาศ (เฉลี่ย 1 ชั่วโมง)



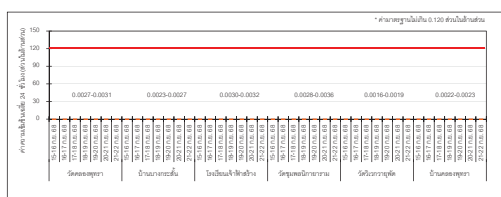
หมายเหตุ : * คำมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552)

ปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ในบรรยากาศ (เฉลี่ย 1 ชั่วโมง)



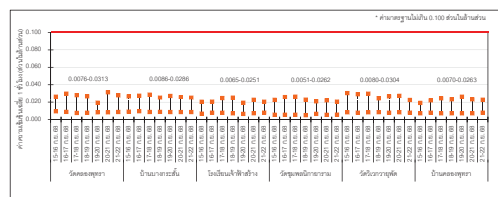
หมายเหตุ : * คำมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ.2544)

ปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ในบรรยากาศ (เฉลี่ย 24 ชั่วโมง)



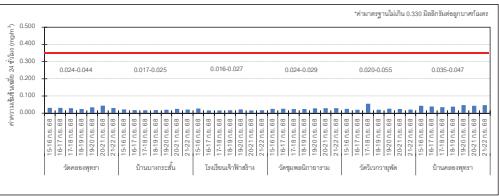
หมายเหตุ : * คำมาศรจากคานาประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ วันที่ 24 (พ.ศ.2547)

ปริมาณก๊าซโอโซน (O_3) ในบรรยากาศ (เฉลี่ย 1 ชั่วโมง)



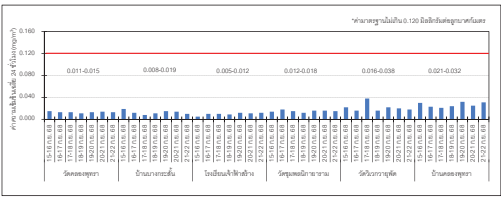
หมายเหตุ : * คำมาตราชานุกรณประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 28 (พ.ศ.2550)

ปริมาณค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) ในบรรยากาศ (เฉลี่ย 24 ชั่วโมง)



หมายเหตุ : * ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง ค่ามาตรฐานค่าความเข้มข้นของมลพิษในอากาศ พ.ศ. 2547

ปริมาณค่าความเข้มข้นของ ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM 10) ในบรรยากาศ (เฉลี่ย 24 ชั่วโมง)

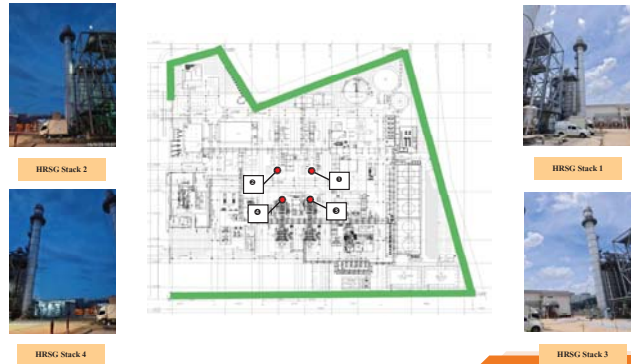


หมายเหตุ : * ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง ค่ามาตรฐานค่าความเข้มข้นของมลพิษในอากาศ พ.ศ. 2547

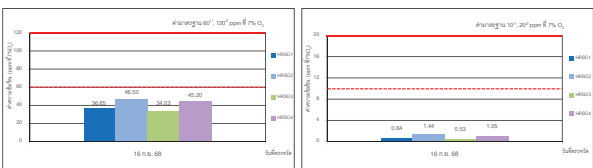


1. บ้านนากระเด็น
วัดชุมชนนิคม : วัดชุมชนนิคมวัดโคกขามวัดดอนสุราษฎร์
ค่าความเข้มข้นเฉลี่ย : 0.4-4 เมตรต่อวินาที
2. วัดดอนสุราษฎร์
วัดชุมชนนิคม : วัดชุมชนนิคมวัดโคกขามวัดดอนสุราษฎร์
ค่าความเข้มข้นเฉลี่ย : 0.2-2.1 เมตรต่อวินาที
3. วัดโคกขาม
วัดชุมชนนิคม : วัดชุมชนนิคมวัดโคกขามวัดดอนสุราษฎร์
ค่าความเข้มข้นเฉลี่ย : 0.0-1.9 เมตรต่อวินาที
4. วัดโคกขาม
วัดชุมชนนิคม : วัดชุมชนนิคมวัดโคกขามวัดดอนสุราษฎร์
ค่าความเข้มข้นเฉลี่ย : 0.0-2.3 เมตรต่อวินาที
5. วัดชุมชนนิคม
วัดชุมชนนิคม : วัดชุมชนนิคมวัดโคกขามวัดดอนสุราษฎร์
ค่าความเข้มข้นเฉลี่ย : 0.0-2.3 เมตรต่อวินาที
6. วัดโคกขาม
วัดชุมชนนิคม : วัดชุมชนนิคมวัดโคกขามวัดดอนสุราษฎร์
ค่าความเข้มข้นเฉลี่ย : 0.0-3.8 เมตรต่อวินาที

- พารามิเตอร์
 - ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x)
 - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂)
 - ฝุ่นละออง (PM)
 - ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM 2.5)
(นอกเหนือจากมาตรการฯ กำหนด)
- ปล่องระบายจาก HRSG จำนวน 4 ปล่อง
- ความถี่
 - ปีละ 2 ครั้ง



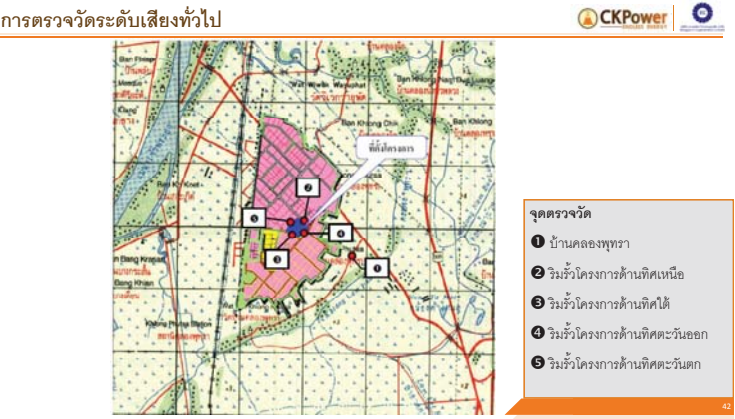
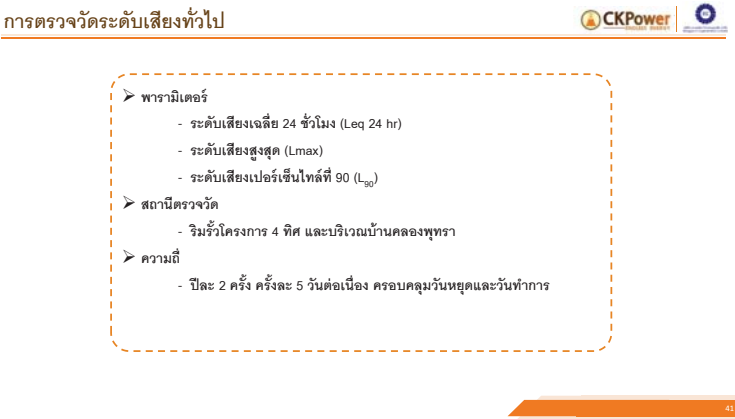
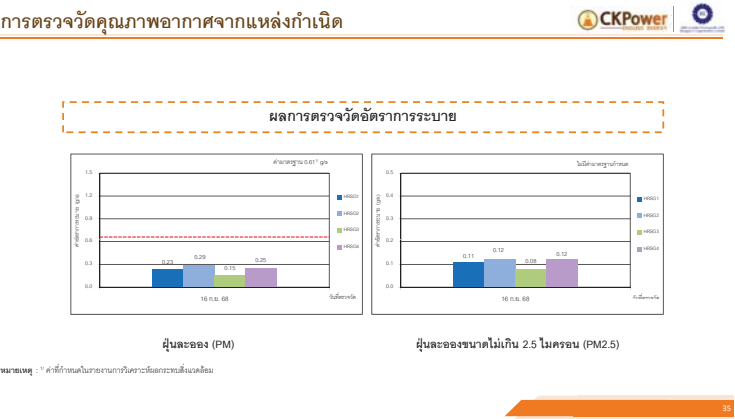
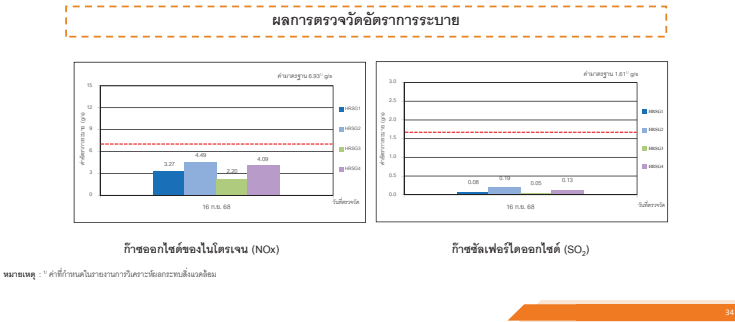
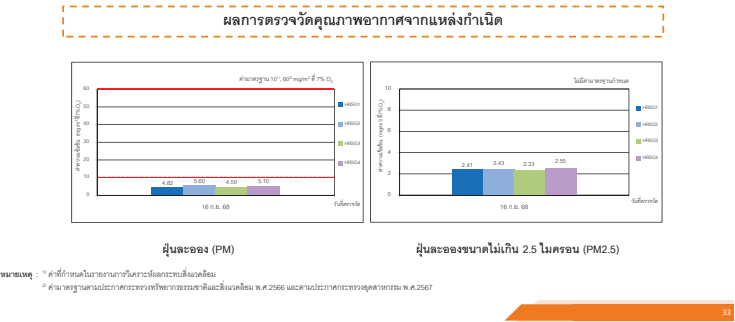
ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด

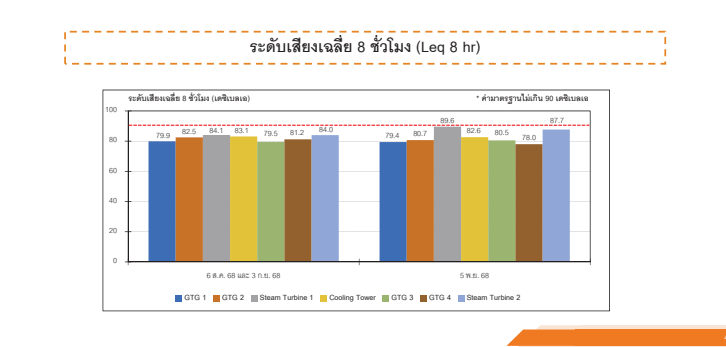
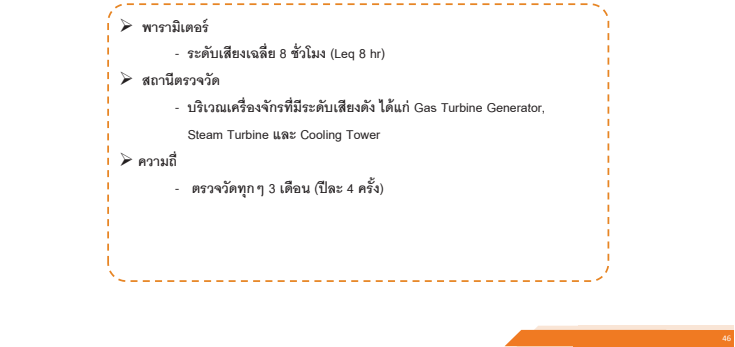
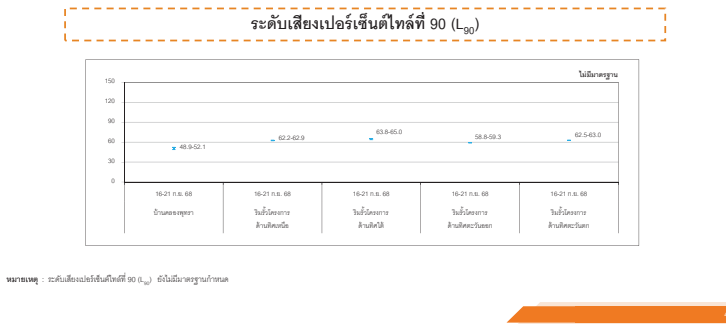
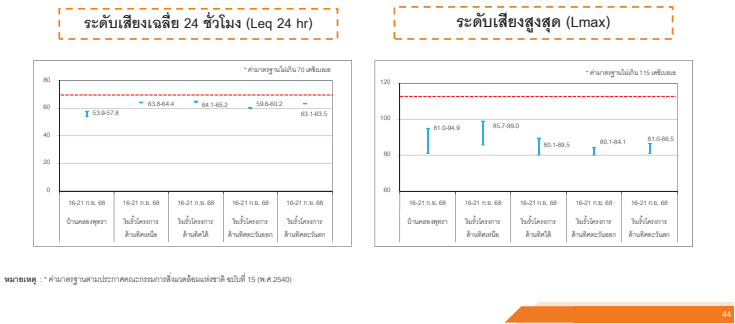


ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x)

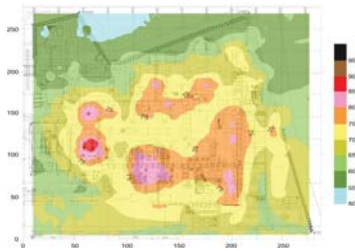
ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂)

หมายเหตุ : * ค่าที่ใช้กำหนดในมาตรฐานค่าความเข้มข้นของมลพิษในอากาศ พ.ศ. 2566 และค่ามาตรฐานค่าความเข้มข้นของมลพิษในอากาศ พ.ศ. 2567





ทำการตรวจวัดทุก ๆ 3 ปี บริเวณพื้นที่โครงการ
โดยทำการตรวจวัดครั้งล่าสุด เมื่อวันที่ 6 และ 8 สิงหาคม พ.ศ.2568
พบว่า มีระดับเสียงอยู่ในช่วงระหว่าง 53.2-90.6 เดซิเบล(เอ)



พนักงานสวมใส่ PPE

พารามิเตอร์ (บ่อพักน้ำทิ้งจากระบบหล่อเย็น)

- ความเป็นกรด-ด่าง
- อุณหภูมิ
- ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)
- บีโอดี
- ซีโอดี
- ของแข็งแขวนลอย (SS)
- น้ำมันและไขมัน
- ฟิเคอีน
- โลหะหนักในน้ำ ได้แก่ ทองแดง และ สังกะสี
- สี

ความถี่

- เดือนละ 1 ครั้ง

พารามิเตอร์ (บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งก่อนระบายเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ (น้ำทิ้งจากอาคารสำนักงานห้องปฏิบัติการน้ำล้างเครื่องจักร))

- อัตราการไหล
- ความเป็นกรด-ด่าง
- อุณหภูมิ
- บีโอดี
- ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)
- ของแข็งแขวนลอย (SS)
- น้ำมันและไขมัน

ความถี่

- เดือนละ 1 ครั้ง

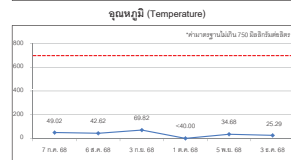
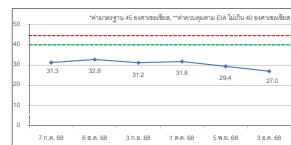
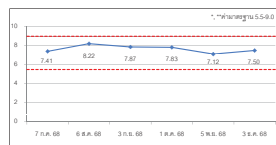


บ่อพักน้ำทิ้งจากระบบหล่อเย็น (บ่อ pond)



บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งก่อนระบายเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน

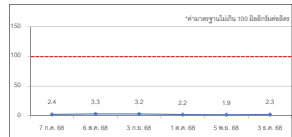
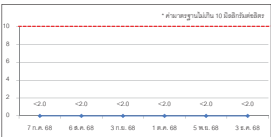
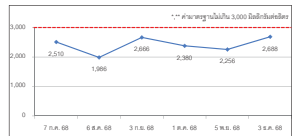
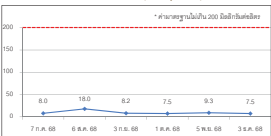
ค่าพิกัดน้ำทิ้งจากระบบหล่อเย็น (บ่อ pond)



หมายเหตุ : * ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขฉบับที่ 69 ปี 2557 เรื่องกำหนดมาตรฐานน้ำทิ้งในการระบายน้ำเสียสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของนิคมอุตสาหกรรม

** ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขฉบับที่ 69 ปี 2557 เรื่องกำหนดมาตรฐานน้ำทิ้งในการระบายน้ำเสียสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของนิคมอุตสาหกรรม

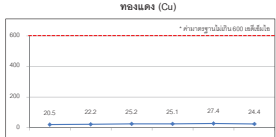
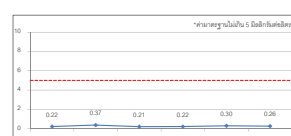
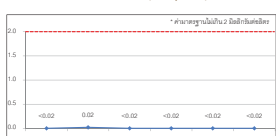
บ่อพักน้ำทิ้งจากระบบหล่อเย็น (บ่อ pond)



หมายเหตุ : * ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขฉบับที่ 69 ปี 2557 เรื่องกำหนดมาตรฐานน้ำทิ้งในการระบายน้ำเสียสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของนิคมอุตสาหกรรม

** ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขฉบับที่ 69 ปี 2557 เรื่องกำหนดมาตรฐานน้ำทิ้งในการระบายน้ำเสียสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของนิคมอุตสาหกรรม

บ่อพักน้ำทิ้งจากระบบหล่อเย็น (บ่อ pond)

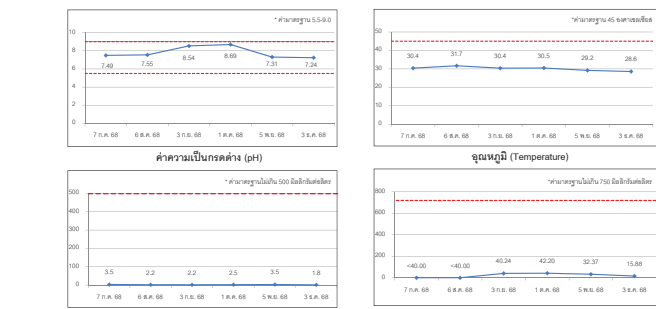


หมายเหตุ : * ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขฉบับที่ 69 ปี 2557 เรื่องกำหนดมาตรฐานน้ำทิ้งในการระบายน้ำเสียสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของนิคมอุตสาหกรรม

** ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขฉบับที่ 69 ปี 2557 เรื่องกำหนดมาตรฐานน้ำทิ้งในการระบายน้ำเสียสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของนิคมอุตสาหกรรม

การตรวจวัดคุณภาพน้ำ

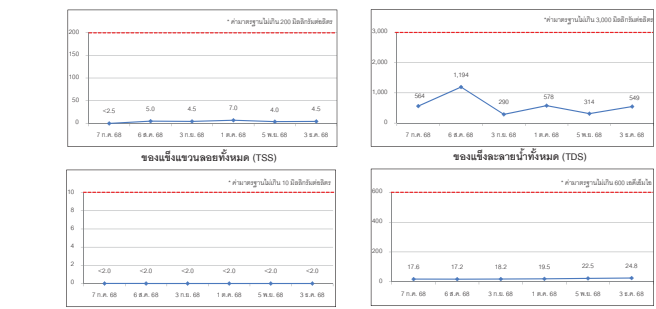
บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำที่ก่อนระบายเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ



หมายเหตุ : * ค่ามาตรฐานตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง มาตรฐานน้ำทิ้งก่อนระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม พ.ศ. 2567

การตรวจวัดคุณภาพน้ำ

บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำที่ก่อนระบายเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ



หมายเหตุ : * ค่ามาตรฐานตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง มาตรฐานน้ำทิ้งก่อนระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม พ.ศ. 2567

การตรวจวัดความร้อน

- พารามิเตอร์
 - Wet Bulb Globe Thermometer (WBGT)
- สถานีตรวจวัด
 - บริเวณเครื่อง GTG และ HRSG ทั้ง 4 ชุด
- ความถี่
 - ทุก ๆ 3 เดือน (ปีละ 4 ครั้ง)

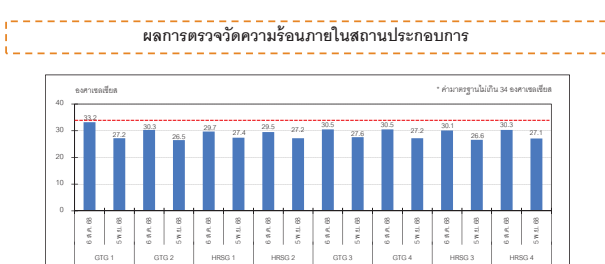
การตรวจวัดความร้อน



การตรวจวัดความร้อน



การตรวจวัดความร้อน



หมายเหตุ : * ค่ามาตรฐานกฎกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559

โรงไฟฟ้าดำเนินการตรวจสุขภาพพนักงานประจำปี ปีละ 1 ครั้ง โดยล่าสุดดำเนินการในระหว่างเดือนสิงหาคม ถึงกันยายน พ.ศ.2568 ซึ่งผลการตรวจสุขภาพ พบว่า พนักงานส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ปกติ และสำหรับปีพ.ศ.2569 ดำเนินการในระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ.2569



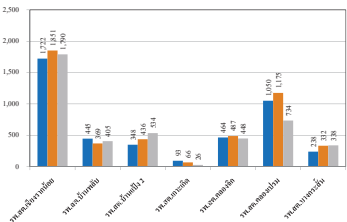
ในระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ.2568 ทางโรงไฟฟ้ารวบรวมสถิติภาวะการเจ็บป่วยอย่างต่อเนื่อง พบว่า มีเพียงอาการเจ็บป่วยเล็กน้อย ที่ไม่มีอาการรุนแรง และมีการเบิกจ่ายยาแผนปัจจุบันที่ทางโครงการเตรียมไว้ในห้องพยาบาล ทั้งนี้โครงการมีการจัดเตรียมยานพาหนะสำรองในกรณีฉุกเฉินประจำอยู่ที่โครงการ



โรงไฟฟ้าได้ทำการบันทึกข้อมูลสถิติอุบัติเหตุ รวมถึงการรายงานอุบัติเหตุ โดยระบุถึง สาเหตุ จำนวนผู้บาดเจ็บ สภาพความเสียหาย/สูญเสียและการแก้ไขปัญหา ในระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ.2568 พบว่าไม่มีอุบัติเหตุร้ายแรงใดๆ เกิดขึ้น

ประเภทของอุบัติเหตุ	ความถี่ของอุบัติเหตุ	สถานที่เกิดอุบัติเหตุ	เป้าหมาย
1. อุบัติเหตุที่ก่อให้เกิดชีวิต	0	0	0
2. อุบัติเหตุที่ก่อให้เกิดผลงาน	0	0	0

โรงไฟฟ้ามีการตรวจสอบเรื่องร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบ โดยการจัดส่วนรับเรื่องร้องเรียน โดยให้บันทึกสถิติข้อร้องเรียน ประเด็นข้อร้องเรียน จำนวนข้อร้องเรียน สาเหตุ/สภาพปัญหาและการแก้ไขปัญหา โดยทำการสรุปทุก 6 เดือน จากผลการติดตามตรวจสอบเรื่องร้องเรียนระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ.2568 ไม่พบข้อร้องเรียนจากการดำเนินงานโครงการแต่อย่างใด



❖ โรงไฟฟ้าฯ ได้ทำการประสานงานกับหน่วยงานสาธารณสุขท้องถิ่นเป็นประจำทุกปี เกี่ยวกับสถิติด้านสุขภาพ การเจ็บป่วยอันเนื่องมาจากการทำงาน และโรคต่างๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นเนื่องจากผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะโรคระบบทางเดินหายใจ ซึ่งทำการรวบรวมข้อมูลตามกลุ่มสาเหตุ 21 กลุ่มโรค (ร.ง.504)



4 เรื่องอื่นๆ ด้านสิ่งแวดล้อม



ภาคผนวก ข.21

เอกสารแต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและ
สภาพแวดล้อมในการทำงาน (คปอ.)



โรงไฟฟ้าบางปะอิน
บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
Bangpa-in Cogeneration Limited

ประกาศที่ 011/2568

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด ขอแต่งตั้งบุคคลตามรายชื่อดังต่อไปนี้ เป็นคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน แทนชุดเก่าที่หมดวาระ โดยให้คณะกรรมการความปลอดภัยฯ ชุดดังกล่าวปฏิบัติงาน ณ โรงไฟฟ้าบางปะอิน เลขที่ 456 หมู่ 2 ต.คลองจิก อ.บางปะอิน จ.พระนครศรีอยุธยา

1.		ผู้จัดการโรงไฟฟ้า	ประธานกรรมการ
2.		ผู้จัดการส่วนเดินเครื่อง	กรรมการผู้แทนนายจ้างระดับบังคับบัญชา
3.		ผู้จัดการส่วนซ่อมบำรุง	กรรมการผู้แทนนายจ้างระดับบังคับบัญชา
4.		หัวหน้าแผนก-เครื่องกล	กรรมการผู้แทนลูกจ้างระดับบังคับบัญชา
5.		หัวหน้าแผนก-ควบคุมและเครื่องมีวัด	กรรมการผู้แทนลูกจ้างระดับบังคับบัญชา
6.		พนักงานเดินเครื่อง	กรรมการผู้แทนลูกจ้างระดับปฏิบัติการ
7.		ผู้ชำนาญการ-เคมี	กรรมการผู้แทนลูกจ้างระดับปฏิบัติการ
8.		หัวหน้างาน-โลจิสติกส์	กรรมการผู้แทนลูกจ้างระดับปฏิบัติการ
9.		หัวหน้างานอาวุโส-บริหารงานทั่วไป	กรรมการผู้แทนลูกจ้างระดับปฏิบัติการ
10.		วิศวกร-ไฟฟ้า	กรรมการผู้แทนลูกจ้างระดับปฏิบัติการ
11.		จป.วิชาชีพ	กรรมการและเลขานุการ

ให้ผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งดังกล่าวข้างต้นมีหน้าที่ดังต่อไปนี้

- จัดทำนโยบายด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ของสถานประกอบการ เสนอต่อนายจ้าง
- จัดทำแนวทางการป้องกันและลดการเกิดอุบัติเหตุ การประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องมาจากการทำงานของลูกจ้าง หรือความปลอดภัยในการทำงาน เสนอต่อนายจ้าง
- รายงานและเสนอแนะมาตรการ หรือแนวทางปรับปรุงแก้ไขสภาพการทำงาน และสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เป็นไปตามกฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานต่อนายจ้าง เพื่อความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้าง ผู้รับเหมา และบุคคลภายนอกที่เข้ามาปฏิบัติงานหรือ เข้ามาใช้บริการในสถานประกอบการพิจารณานโยบาย และแผนงานด้านความปลอดภัยในการทำงาน รวมทั้งความปลอดภัยนอกงานเพื่อป้องกันและลดการเกิดอุบัติเหตุ การประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อน รำคาญอันเนื่องมาจากการทำงาน หรือความปลอดภัยในการทำงานเสนอต่อนายจ้าง
- ส่งเสริมและสนับสนุนกิจกรรมด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบการ

- พิจารณาผู้มีความรู้ด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ของสถานประกอบการเพื่อเสนอความเห็นต่อนายจ้าง
- สำรวจการปฏิบัติการด้านความปลอดภัยในการทำงานและรายงานผลการสำรวจดังกล่าว รวมทั้งสถิติการประสบอันตรายที่เกิดขึ้นในสถานประกอบการนั้นในการประชุมคณะกรรมการ ความปลอดภัยทุกครั้ง รายงานและเสนอแนะมาตรการ หรือแนวทางปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องตามกฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานและมาตรฐานความปลอดภัยในการทำงานต่อนายจ้าง เพื่อความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้าง ผู้รับเหมา และบุคคลภายนอกที่เข้ามาปฏิบัติงานหรือเข้ามามีบริการในสถานประกอบการ
- พิจารณาโครงการหรือ แผนการฝึกอบรม เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน รวมถึง โครงการหรือแผนการอบรมเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบในด้านความปลอดภัยของลูกจ้าง หัวหน้างาน ผู้บริหาร นายจ้าง และบุคลากรทุกระดับเพื่อเสนอความเห็นต่อนายจ้าง
- จัดวางระบบให้ลูกจ้างทุกคนทุกระดับมีหน้าที่ต้องรายงานสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย ต่อนายจ้าง
- ติดตามผลความคืบหน้าเรื่องที่เสนอต่อนายจ้างส่งเสริม สนับสนุน กิจกรรมด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบการ
- รายงานผลการปฏิบัติงานประจำปี รวมทั้งระบุปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ ในการปฏิบัติหน้าที่ของคณะกรรมการความปลอดภัยเมื่อปฏิบัติหน้าที่ครบหนึ่งปีเสนอต่อนายจ้าง
- ประเมินผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบการ
- ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการทำงานอื่นตามที่นายจ้างมอบหมายพิจารณาข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงาน รวมทั้งมาตรฐานด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบการเสนอต่อนายจ้าง

ทั้งนี้ ให้คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ปฏิบัติหน้าที่ตั้งแต่วันที่ 5 มิถุนายน 2568 ถึงวันที่ 5 มิถุนายน 2570

ประกาศ ณ วันที่ 5 มิถุนายน 2568



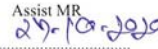
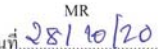
กรรมการผู้จัดการ

ภาคผนวก ข.22

คู่มือการจัดการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

 บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด Bangpak-in Cogeneration Limited	คู่มือบริหารจัดการ	แก้ไขครั้งที่ 06
		วันที่บังคับใช้ <u>02 พ.ย. 2563</u>
		หน้า 1 จาก 17

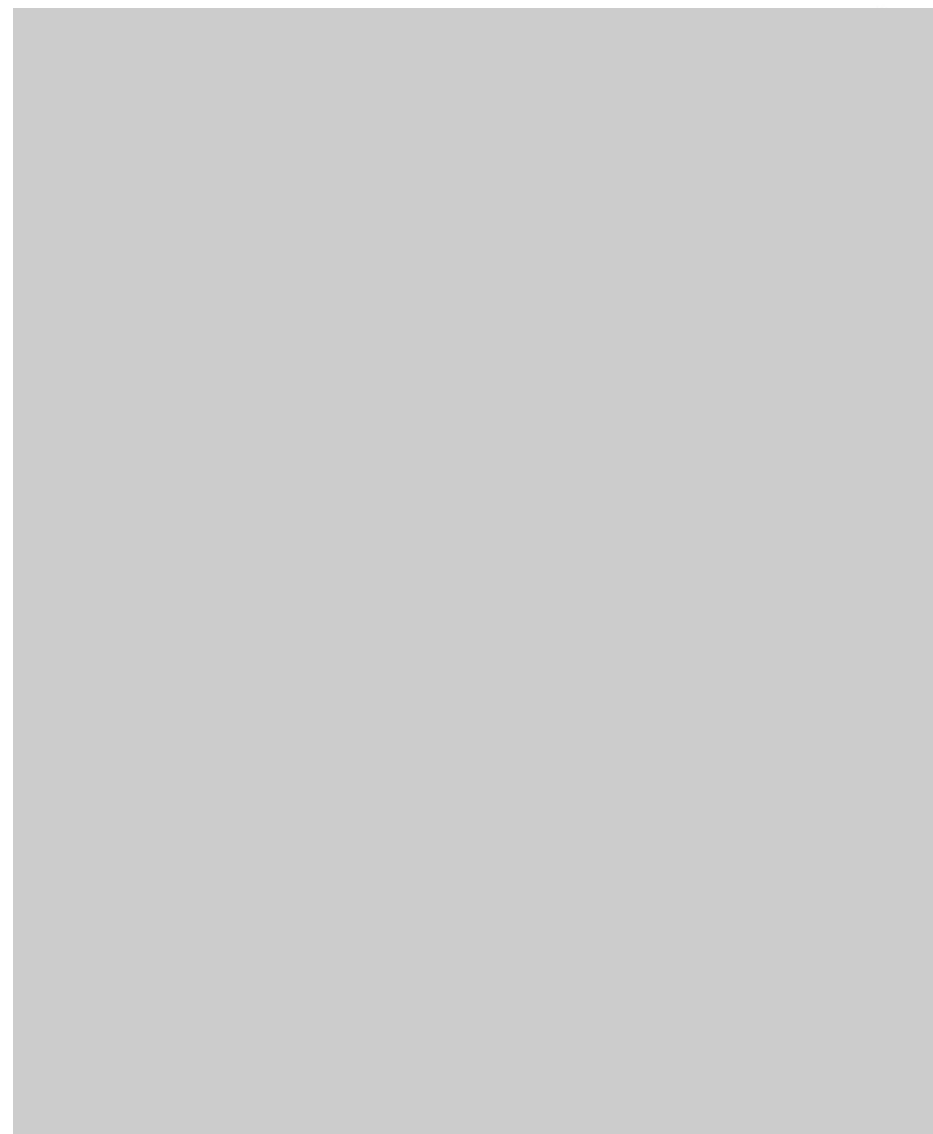
คู่มือบริหารจัดการ
MANAGEMENT MANUAL

ผู้จัดทำ	ผู้ทบทวน	ผู้อนุมัติ
Assist MR  วันที่ 25-10-2020	MR  วันที่ 28/10/20	ผู้จัดการ โรงไฟฟ้า  วันที่ 28/10/20

โรงไฟฟ้าบางปะอิน
 บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด

“เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด เท่านั้น
 หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม”

 บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด Bangpak-in Cogeneration Limited	คู่มือบริหารจัดการ	แก้ไขครั้งที่ 06
		วันที่บังคับใช้ <u>02 พ.ย. 2563</u>
		หน้า 2 จาก 17



“เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด เท่านั้น
 หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม”

 บริษัท บางปะอิน โกลบอลเอนเนอร์จี้ จำกัด Bangkok on Cogeneneration Limited	คู่มือบริหารจัดการ	แก้ไขครั้งที่ 06
		วันที่บังคับใช้ 02 พ.ย. 2563
		หน้า 3 จาก 17
70-01-M-01		

สารบัญ

เรื่อง

หน้า



“เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท บางปะอิน โกลบอลเอนเนอร์จี้ จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม”

 บริษัท บางปะอิน โกลบอลเอนเนอร์จี้ จำกัด Bangkok on Cogeneneration Limited	คู่มือบริหารจัดการ	แก้ไขครั้งที่ 06
		วันที่บังคับใช้ 02 พ.ย. 2563
		หน้า 4 จาก 17
70-01-M-01		



“เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท บางปะอิน โกลบอลเอนเนอร์จี้ จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม”

 บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด Bangpa-In Cogeneration Limited	คู่มือบริหารจัดการ	แก้ไขครั้งที่ 06
		วันที่บังคับใช้ <u>02 พ.ย. 2563</u>
		หน้า 5 จาก 17
70-01-M-01		



“เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสาร “ไม่ควบคุม”

 บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด Bangpa-In Cogeneration Limited	คู่มือบริหารจัดการ	แก้ไขครั้งที่ 06
		วันที่บังคับใช้ <u>02 พ.ย. 2563</u>
		หน้า 6 จาก 17
70-01-M-01		



“เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสาร “ไม่ควบคุม”

 บริษัท บิโกลิ จำกัด Bangkok Cogeneration Limited	คู่มือบริหารจัดการ	แก้ไขครั้งที่ 06
		วันที่บังคับใช้ <u>02 พ.ย. 2563</u>
		หน้า 7 จาก 17



3.3.1 กระบวนการทดแทนงานโดยสวนสนบสนุน (SSC) จากบริษัทแม่ (CKP) แบบแบบ

“เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท บางปะอินโคเจนเนอเรชั่น จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม”

 บริษัท บิโกลิ จำกัด Bangkok Cogeneration Limited	คู่มือบริหารจัดการ	แก้ไขครั้งที่ 06
		วันที่บังคับใช้ <u>02 พ.ย. 2563</u>
		หน้า 8 จาก 17



“เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท บางปะอินโคเจนเนอเรชั่น จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม”

 บริษัท บางปะอิน โกลบอลเอเนอร์จี้ จำกัด Bangpa-In Cogeneration Limited	คู่มือบริหารจัดการ	แก้ไขครั้งที่ 06
		วันที่บังคับใช้ <u>02 พ.ย. 2563</u>
		หน้า 9 จาก 17



“เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท บางปะอิน โกลบอลเอเนอร์จี้ จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม”

 บริษัท บางปะอิน โกลบอลเอเนอร์จี้ จำกัด Bangpa-In Cogeneration Limited	คู่มือบริหารจัดการ	แก้ไขครั้งที่ 06
		วันที่บังคับใช้ <u>02 พ.ย. 2563</u>
		หน้า 10 จาก 17



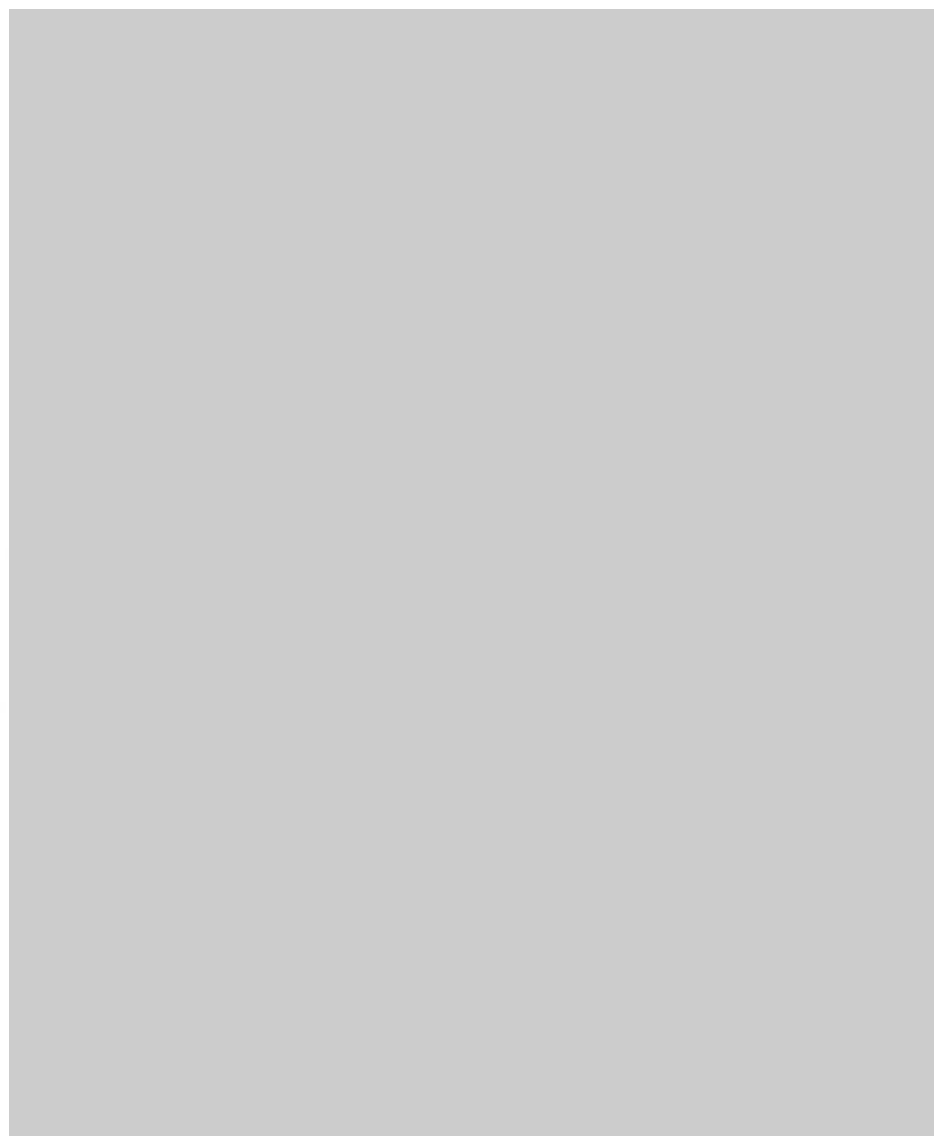
“เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท บางปะอิน โกลบอลเอเนอร์จี้ จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม”

 บริษัท บางปะอิน ไบโอเจนเนอเรชั่น จำกัด Bangpa-in Cogeneration Limited	คู่มือบริหารจัดการ	แก้ไขครั้งที่ 06
		วันที่บังคับใช้ <u>02 พ.ย. 2563</u>
		หน้า 11 จาก 17
70-01-M-01		



“เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท บางปะอิน ไบโอเจนเนอเรชั่น จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม”

 บริษัท บางปะอิน ไบโอเจนเนอเรชั่น จำกัด Bangpa-in Cogeneration Limited	คู่มือบริหารจัดการ	แก้ไขครั้งที่ 06
		วันที่บังคับใช้ <u>02 พ.ย. 2563</u>
		หน้า 12 จาก 17
70-01-M-01		



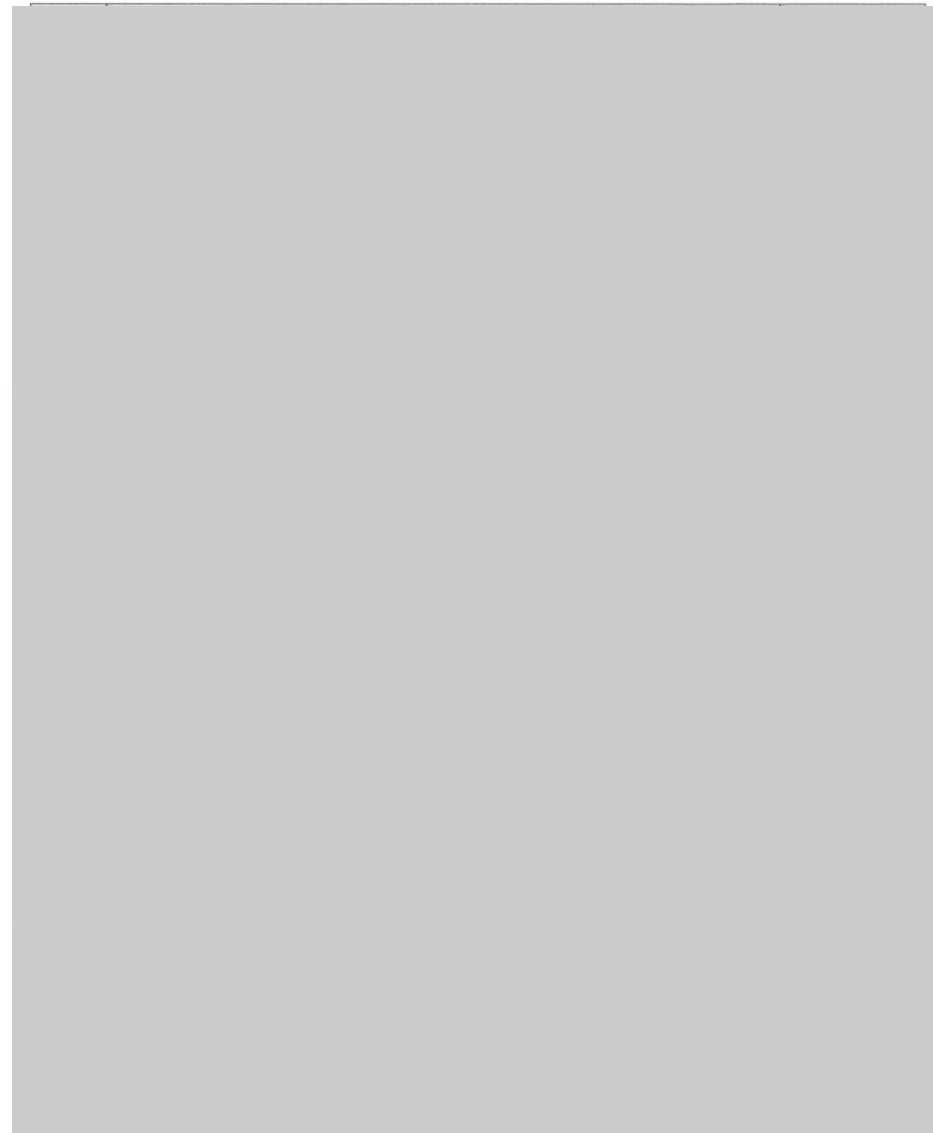
“เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท บางปะอิน ไบโอเจนเนอเรชั่น จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม”

 บริษัท บางปะอิน โกลบอลเอจ จำกัด Bangpa-In Cogeneration Limited	คู่มือบริหารจัดการ	แก้ไขครั้งที่ 06
		วันที่บังคับใช้ <u>02 พ.ย. 2563</u>
		หน้า 13 จาก 17



“เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท บางปะอิน โกลบอลเอจ จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสาร “ไม่ควบคุม”

 บริษัท บางปะอิน โกลบอลเอจ จำกัด Bangpa-In Cogeneration Limited	คู่มือบริหารจัดการ	แก้ไขครั้งที่ 06
		วันที่บังคับใช้ <u>02 พ.ย. 2563</u>
		หน้า 14 จาก 17



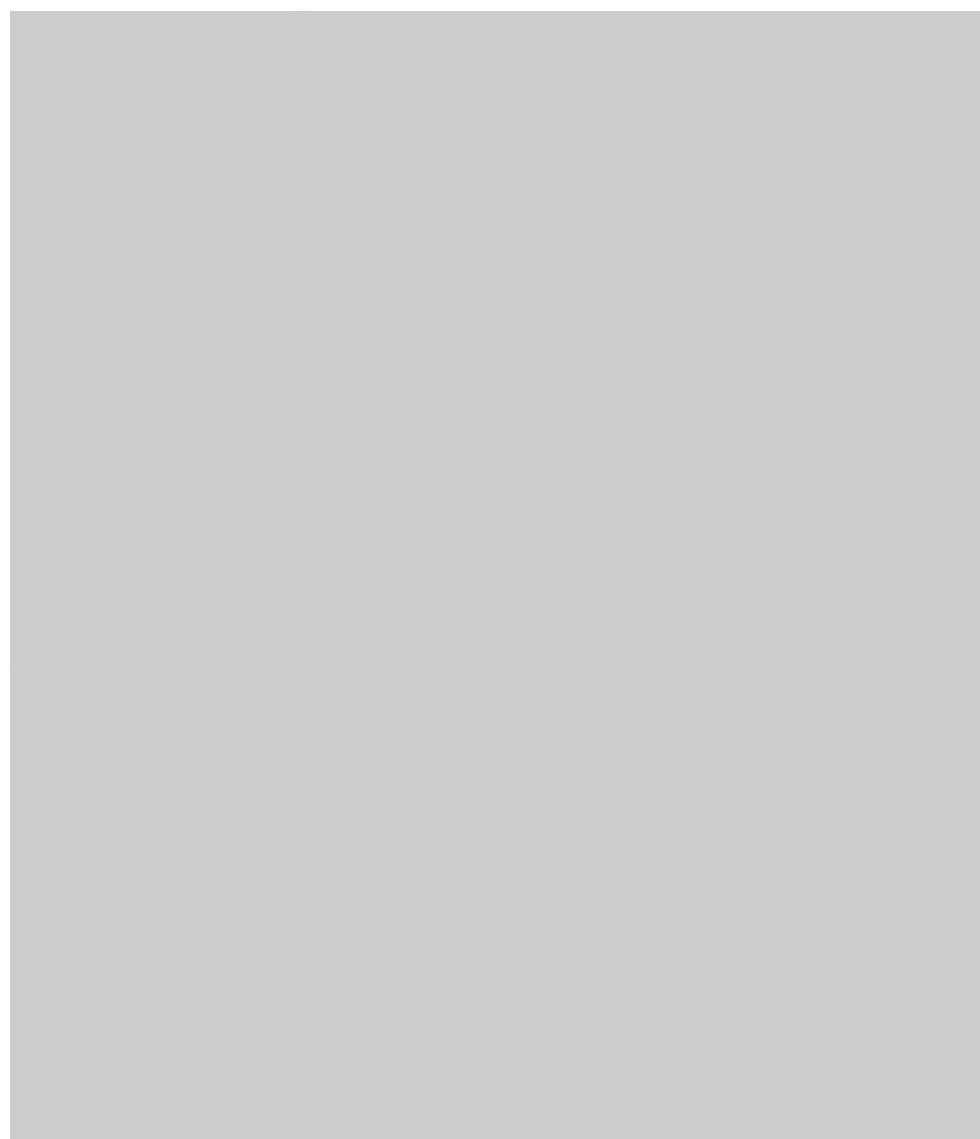
“เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท บางปะอิน โกลบอลเอจ จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสาร “ไม่ควบคุม”

 บริษัท บางปะอิน โกลเทนเนอเรชั่น จำกัด Bangpak-in Cogeneration Limited	คู่มือบริหารจัดการ	แก้ไขครั้งที่ 06
		วันที่บังคับใช้ <u>02/พ.ย. 2563</u>
		หน้า 15 จาก 17
70-01-M-01		



“เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท บางปะอิน โกลเทนเนอเรชั่น จำกัด เท่านั้น หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม”
--

 บริษัท บางปะอิน โกลเทนเนอเรชั่น จำกัด Bangpak-in Cogeneration Limited	คู่มือบริหารจัดการ	แก้ไขครั้งที่ 06
		วันที่บังคับใช้ <u>02/พ.ย. 2563</u>
		หน้า 16 จาก 17
70-01-M-01		



“เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท บางปะอิน โกลเทนเนอเรชั่น จำกัด เท่านั้น หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม”
--





บริษัท บจก. บี.ซี. จำกัด
Bangkok in Cooperation Limited

แบบสอบถามความพึงพอใจสำหรับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย



บริษัท บจก. บี.ซี. จำกัด
Bangkok in Cooperation Limited

แบบสอบถามความพึงพอใจสำหรับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย



แบบสอบถามความพึงพอใจสำหรับกรไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

70-01-M-01A(01)



แบบสอบถามความพึงพอใจสำหรับลูกค้าอุตสาหกรรม(ไฟฟ้า)

ครั้งที่ _____ ระหว่างเดือน _____ ถึง _____

70-01-M-01B(01)



แบบสอบถามความพึงพอใจสำหรับลูกค้าอุตสาหกรรม(ไฟฟ้า)



แบบสอบถามความพึงพอใจสำหรับลูกค้าอุตสาหกรรม(ไฟฟ้า)

70-01-M-01B(01)

70-01-M-01B(01)



บริษัท บี.อี.ซี. จำกัด (มหาชน)
Bangkok Energy Corporation Limited

แบบสอบถามความพึงพอใจสำหรับลูกค้าอุตสาหกรรม(ไฟฟ้า)



แบบสอบถามความพึงพอใจสำหรับลูกค้าอุตสาหกรรม(ไอน้ำ)

70-01-M-01B(01)

70-01-M-01C(01)

 บริษัท บิโอดี จำกัด Bangor in Corporation Limited	แบบสอบถามพึงพอใจสำหรับลูกค้าสาขารวม(โอน้ำ)
70-01-M-01C(01)	

 บริษัท บิโอดี จำกัด Bangor in Corporation Limited	แบบสอบถามพึงพอใจสำหรับลูกค้าสาขารวม(โอน้ำ)
70-01-M-01C(01)	



แบบสอบถามความพึงพอใจสำหรับลูกค้าอุตสาหกรรม(โอน้ำ)

[Large gray rectangular area for the questionnaire content]

ผู้ตอบแบบสอบถาม

ภาคผนวก ข.23

แผนอบรมตามกฎหมาย ปี พ.ศ.2569

BIC Training Plan 2026

ประกาศที่ 003/2569

[illegible]

[illegible]

ภาคผนวก ข.24

แบบบันทึกการฝึกอบรมผู้รับเหมา



ข้อปฏิบัติในการทำงานของ โรงไฟฟ้าบางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น

ข้อปฏิบัติด้านความปลอดภัย

- การอบรมความปลอดภัยและใบอนุญาตเข้าทำงาน
- กฎพื้นฐานความปลอดภัย
- อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัย
- การเตรียมพื้นที่ทำงาน
- Lock out – Tag out (LOTO)
- การทำงานที่อันตราย
- การทำงานบนที่สูง
- การติดตั้ง, ซ่อมแซม, แก้ไข เครื่องมือ เครื่องจักรและระบบไฟฟ้า
- การทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า
- การทำงานนอก

ข้อปฏิบัติด้านสิ่งแวดล้อม

- ข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Requirement)
- การปฏิบัติเมื่อสารเคมีรั่วไหล (Chemical spill)

ข้อปฏิบัติด้านการป้องกันอัคคีภัยและความมั่นคง

- งานความร้อนและประกายไฟ (Hotwork)
- เหตุฉุกเฉินด้านอัคคีภัย (Fire emergency)
- ข้อกำหนดด้านรักษาความปลอดภัย (Security Requirement)



ISO 90001:2015 ISO 14001:2015, OSHAS 18001:2007

กฎความปลอดภัยพื้นฐาน

1. ผู้รับเหมา ผู้ปฏิบัติงาน และคนงาน ทุกคนต้องผ่านการอบรมด้านความปลอดภัย
 2. ต้องปฏิบัติตามกฎความปลอดภัย และป้ายเตือนอย่างเคร่งครัด
 3. ต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้ถูกต้องตามลักษณะงานและแต่งกายให้เหมาะสม ติดบัตรที่หน้าอกเสื้อด้านซ้าย
 4. ต้องขออนุญาตทำงานตามแต่ละประเภทของงาน และมีใบอนุญาตอยู่ที่บริเวณปฏิบัติงาน
 5. ห้ามสูบบุหรี่ในพื้นที่โรงไฟฟ้าบริเวณจุดที่กำหนดให้เท่านั้น
 6. ห้ามขโมยทรัพย์สิน พกพาอาวุธเข้าพื้นที่โรงไฟฟ้า
 7. ห้ามเสพ ห้ามดื่ม หรือนำสารเสพติดของมึนเมา เข้ามาภายในพื้นที่โรงไฟฟ้า
- ห้ามหยอกล้อ ห้ามนอนพักในพื้นที่ทำงาน



ISO 90001:2015 ISO 14001:2015, OSHAS 18001:2007

กฎความปลอดภัยพื้นฐาน

9. ห้ามใช้โทรศัพท์ในพื้นที่ใช้ก๊าซธรรมชาติและพื้นที่การผลิต
10. ห้ามถ่ายรูปในพื้นที่โรงไฟฟ้า (ยกเว้นได้รับอนุญาต)
11. จำกัดความเร็วรถยนต์ที่เข้าในพื้นที่ไม่เกิน 20 KM/hr.
12. ห้ามเข้าไปในพื้นที่การผลิต อุปกรณ์เครื่องจักรก่อนได้รับอนุญาต
13. การเดินในพื้นที่ใช้ขีดขอบถนนด้านซ้าย ห้ามเดินกระจัดกระจาย



ISO 90001:2015 ISO 14001:2015, OSHAS 18001:2007



การขออนุญาตทำงาน (Work Permit)

ผู้รับเหมาต้องขออนุญาตทำงานให้ถูกต้องตามประเภท ต้องผ่านเจ้าหน้าที่โรงไฟฟ้าที่รับผิดชอบงานนั้นแบ่งเป็น 3 ประเภทได้แก่

- ใบอนุญาตทำงานทั่วไป
- ใบอนุญาตทำงานประกายไฟ
- ใบอนุญาตทำงานที่อันตราย
- ISOLATION LIST
- *แบบ JSA สำหรับงานที่อันตราย*



อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE)

Personal Protective Equipment, PPE

PPE คือ อุปกรณ์สำหรับผู้ปฏิบัติงานสวมใส่ขณะทำงาน เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้น โดยที่ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใช้อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับการป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้น



สิ่งเวยจางของผู้รับเหมาจะต้องจัดหาและบังคับใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างเหมาะสม ได้มาตรฐานตามกฎหมายกำหนดและเป็นไปตามลักษณะงานที่ปฏิบัติอย่างถูกต้อง



อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE)

PPE แบ่งออกเป็นชนิดตามลักษณะที่ใส่ป้องกันได้ดังนี้



การตัดระบบพลังงาน (Lock Out Tag Out)

LOTO หรือ Lock out – Tag Out มีวัตถุประสงค์ เพื่อให้มั่นใจว่าขณะที่พนักงานต้องเข้าไปแก้ไข ซ่อมแซมเครื่องจักร พนักงานคนอื่นจะไม่สามารถเดินเครื่องจักรได้ โดยการตัดพลังงานและล๊อคกุญแจ พร้อมแขวนป้าย



การตัดระบบพลังงาน (Lock Out Tag Out)

หลักการสำหรับการทำ Lock out-Tag out

ผู้รับเหมาทุกคนที่เข้าทำงานที่เครื่องจักร, ระบบอัตโนมัติ, ระบบไฟฟ้า และอื่นๆที่มีพลังงานต้องทำการ Lock Out Tag Out

พนักงาน OPT จะเป็นผู้ตัดพลังงานที่แหล่งจ่ายและให้ส่วนที่เกี่ยวข้องทำการล๊อคกุญแจร่วมทุกคน ถ้าฝ่าฝืนกฎในการ Log out Tag out ถือว่าผิดกฎความปลอดภัย

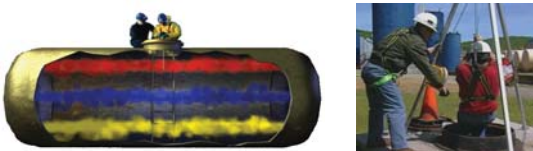


ISO 90001:2015 ISO 14001:2015, OSHAS 18001:2007

ความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ

“ที่อับอากาศ” หมายความว่า ที่ซึ่งมีทางเข้าออกจำกัดและมีการระบายอากาศไม่เพียงพอที่จะทำให้อากาศภายในอยู่ในสภาพที่สุขภาพดีและปลอดภัย เช่น อุโมงค์ ถ้ำ บ่อ หลุม ถังน้ำมัน ถังหมัก ถัง หรือสิ่งอื่นที่มีลักษณะคล้ายกัน

การทำงานในที่อับอากาศ ต้องมีการอบรมให้ผู้ที่เกี่ยวข้องทุกคน ตามวิธีการฝึกอบรมที่กฎหมายกำหนด

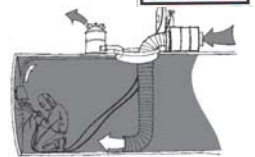


ISO 90001:2015 ISO 14001:2015, OSHAS 18001:2007

ความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ

การเตรียมการก่อนเข้าที่อับอากาศ

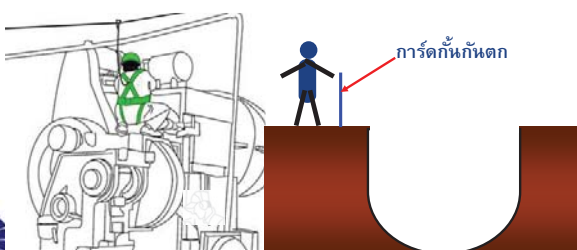
- ติดตั้งป้ายเตือนอันตราย
- “ที่อับอากาศ อันตราย ห้ามเข้า”
- มีการระบายอากาศที่ถูกต้องและเพียงพอ
- ต้องมีระบบการขออนุญาตทำงานในที่อับอากาศ (Confined Spaces Work Permit)



ISO 90001:2015 ISO 14001:2015, OSHAS 18001:2007

ความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูง (Working at height)

ผู้ปฏิบัติงานบนที่สูงต้องจัดหามาตรการป้องกันการตกจากที่สูงที่เหมาะสมกับสภาพการทำงาน เช่น ต้องจัดให้มีบันได, อุปกรณ์ทำงานบนที่สูงหรือมาตรการอื่นๆ ที่ปลอดภัย ก่อนเข้าทำงานปฏิบัติงาน



ความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูง (WORKING AT HEIGHT)

เมื่อทำงานบนที่สูงต้องปฏิบัติตามนี้

1. ส่วนใส่หมวกกันกระแทกพร้อมสายรัดคางตลอดเวลาการทำงาน
2. ต้องสวมใส่ส่วนอุปกรณ์ป้องกันการตกจากที่สูงแบบเต็มตัว
3. ขณะทำงานบนที่สูงต้องคล้องเกี่ยวกับจุดที่มั่นคงตลอดเวลาการทำงาน ในด้านหนึ่งเหนือศีรษะ
4. ห้ามปีนป่ายออกหรือยืนบนราวกับดกของนั่งร้านหรือถาวรเข้าเพื่อขึ้นทำงาน
5. ห้ามมิให้ผู้เฒ่าทำงานบนที่สูงหรือบนหลังคา ในขณะที่มีพายุฝนหรือลมแรง



ISO 90001:2015 ISO 14001:2015, OSHAS 18001:2007

ความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูง (WORKING AT HEIGHT)

6. ขณะสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันการตกจากที่สูง แล้วต้องเดินขึ้น-ลงบันไดของนั้ร้าน ต้องจับแท่งสายคล้องเกี่ยวให้เรียบร้อย

7. ห้ามโยนวัสดุ, อุปกรณ์หรือเครื่องมือลงจากที่สูง ให้มีเชือกสำหรับเคลื่อนย้ายวัสดุขึ้น-ลง



8. พื้นที่การทำงานบนที่สูงต้องมีแสงสว่างเพียงพอ

9. พื้นที่การทำงานบนที่สูงต้องไม่มีช่องเปิด



ISO 90001:2015 ISO 14001:2015, OSHAS 18001:2007

ความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูง (WORKING AT HEIGHT)

10. ห้ามทำงานซ้ำซ้อนกันที่สูง ยกเว้นมีการป้องกันวัสดุตกหล่นมาด้านล่าง โดยการติดตั้งตาข่ายนิรภัยหรืออุปกรณ์อื่นที่ป้องกันไม่ให้ผู้ปฏิบัติงานหรือวัสดุตกจากที่สูง



ตาข่าย/Safety net

11. การทำงานบนที่สูง ถ้าไม่มีจุดคล้องเกี่ยวที่มั่นคง ต้องติดตั้ง Lifeline หรือ จุดยึดที่แข็งแรง มั่นคงและสามารถรับน้ำหนักผู้ขึ้นไปปฏิบัติงานได้



CORRECT

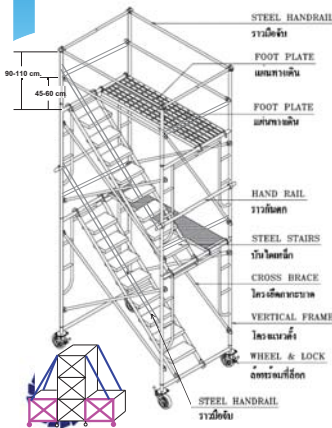
12. จะต้องมีการจัดให้มีมาตรการป้องกันวัสดุตกหล่นจากที่สูงที่เหมาะสม เพื่อป้องกันวัสดุตกลงมาทำอันตรายบุคคลอื่น



ISO 90001:2015 ISO 14001:2015, OSHAS 18001:2007

ความปลอดภัยในการใช้นั้ร้าน

มาตรฐานการติดตั้งนั้ร้าน (Scaffold installation)



- โครงสร้างแข็งแรงได้ระดับและแนบแนบ
- พื้นนั้ร้านปูด้วยแผ่นเหล็กหรือไม้แข็งแรงและยึดให้มั่นคงมีความกว้างพื้นนั้ร้านต้องมีแผ่นพื้นอย่างน้อย 35 ซม.
- ต้องทำบันไดขึ้นนั้ร้านให้มั่นคงหรือยึดโยงนั้ร้านกับส่วนที่แข็งแรงของอาคารเพื่อป้องกันการเอียงหรือล้ม
- พื้นนั้ร้านต้องไม่มีช่องว่างหรือช่องโหว่
- ราวกันตกชั้นบนสุดของนั้ร้าน (Handrail) ขึ้นบนความสูง 90-110 เซนติเมตรและขึ้นกลางความสูง 45-60 เซนติเมตร
- ช่องเปิดระหว่างชั้นของนั้ร้าน ต้องมีราวกันตกกั้นกลางเพื่อป้องกัน
- นั้ร้านที่มีความสูงตั้งแต่ 2 ชั้นขึ้นไปต้องมีราวรองรับและทำขั้นที่เพียงพอและมั่นคง
- ถ้าเป็นนั้ร้านแบบเคลื่อนย้าย ต้องแข็งแรงและมีล้อล้อ สามารถรองรับน้ำหนักโดยของนั้ร้าน
- ยึดกับบันไดอย่างมั่นคง พร้อมมีราวจับและเดินขึ้น-ลง
- หลีกเลี่ยงการบรรทุกน้ำหนักบนนั้ร้านมากเกินไป เช่น การกองอิฐก่อสร้าง เป็นต้น

1. นั้ร้าน

- ตรวจสอบทุกครั้งที่ตั้งใหม่ (ตามรายละเอียดการตรวจเช็คนั้ร้าน) และ พนักงานตรวจสอบสภาพทุกครั้งก่อนใช้งาน

การตรวจสอบความปลอดภัย

ป้ายตรวจสอบนั้ร้าน

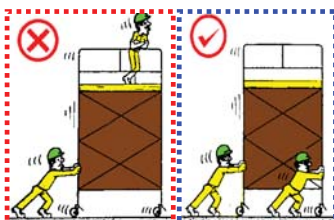
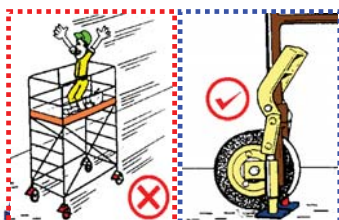
ISO 90001:2015 ISO 14001:2015, OSHAS 18001:2007

ความปลอดภัยในการใช้นั้ร้าน

- ตรวจสอบโครงสร้างนั้ร้านและถูกต้องตามมาตรฐานก่อนใช้งาน
- หากติดตั้งบนพื้นดินจะต้องมีการ ปรับปรุงสภาพดิน และจัดให้มีฐานรองรับนั้ร้านน้ำหนักที่แข็งแรง
- ห้ามทำการรื้อถอด แก้ไข ตัดแปลงส่วนประกอบนั้ร้านโดยไม่ได้รับอนุญาต

4. นั้ร้านแบบเคลื่อนย้ายได้ (Mobile Scaffold) ต้องตรวจสอบสภาพเพื่อให้สมบูรณ์และต้องใส่ห้ามล้อทุกครั้งเมื่อนั้ร้านอยู่กับที่

5. ห้ามทำการเคลื่อนย้ายนั้ร้านขณะที่มีผู้ปฏิบัติงานอยู่บนนั้ร้าน



ISO 90001:2015 ISO 14001:2015, OSHAS 18001:2007

ความปลอดภัยในการใช้นั้ร้าน

- ห้ามแบบวัสดุโดยไม่มีวิธีสองข้าง ขณะขึ้นบนนั้ร้าน
- พื้นที่ทำงานและบันไดทางเดิน ต้องไม่มีสิ่งกีดขวาง และ ไม่มีคราบน้ำมัน จารบี
- ตรวจสอบเส้นทางที่จะทำการเคลื่อนย้ายนั้ร้านว่าไม่มีสิ่งใดกีดขวาง
- จัดเก็บวัสดุ, เครื่องมือลงจากพื้นนั้ร้านก่อนทำการเคลื่อนย้าย
- ห้ามพนักงานอยู่ด้านหน้าของการเคลื่อนย้ายนั้ร้าน
- จะต้องมีการจัดให้มีมาตรการป้องกันวัสดุตกหล่น จากนั้ร้านที่เหมาะสม เพื่อป้องกันวัสดุตกลงมาทำอันตรายบุคคลอื่น



ความปลอดภัยในการใช้บันได

การใช้บันไดทรง A

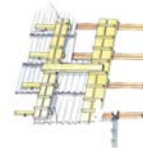
1. บันไดทรง A ต้องทำจากวัสดุที่เป็นโลหะเท่านั้น
2. ใช้บันไดทรง A ต้องให้เพื่อนร่วมงานจับบันไดตลอดเวลาที่ยืนทำงาน
3. ห้ามขึ้นไปยืนบนสุดของบันได โดยต้องเหลือระยะ 3 ขั้นนับจากชั้นบนสุด เพื่อให้สามารถเอาตัวลงไปได้
4. ตัวบันไดบนพื้นราบที่ราบเสมอกันเพื่อให้มั่นคงและป้องกันการเคลื่อนตัว
5. ขาบันไดต้องกางได้สุดและล็อกได้
6. ไม่ถือสิ่งของทั้ง 2 มือขณะขึ้น/ลง บันได
7. ห้ามใช้บันไดทรง A วางพาดกำแพงหรือผนังเพื่อยืนทำงาน
8. ห้ามวางบันไดบนพื้นไม้หรือพื้นที่ยื่นที่เปราะบาง
9. ห้ามใช้บันไดในกรณีที่ต้องใช้แรงมาก



การใช้บันไดที่สูงกว่า 2.5 เมตรขึ้นไป อนุญาตให้ใช้งานในพื้นที่การทำงานที่ไม่สามารถใช้นั่งร้านหรือ Scissor lift ได้เช่นกัน

ความปลอดภัยในการเข้ามาแก้ไขงานเกี่ยวกับการติดตั้งฉนวน

1. จะต้องจัดทำทวนขึ้น-ลง โดยให้อยู่ในสภาพมั่นคงแข็งแรง เติบได้สะดวก ไม่ต้องปีนป่าย และมีราวกันตก
2. ต้องติดตั้งตาข่ายกันตก รองรับบริเวณที่มีการทำงานก่อนเริ่มงาน
3. ก่อนปฏิบัติงานบนโครงหลังคาจะต้องจัดทำ Life line เพื่อใช้เกี่ยวคล้องเข็มขัดนิรภัย ให้ครอบคลุมพื้นที่ทำงาน
4. เมื่อมีการทำงานติดตั้งแผ่นหลังคา จะต้องมีการป้องกันวัสดุตกหล่น จากที่สูงที่เหมาะสม รวมถึงติดประกาศได้บริเวณทำงานและกับพื้นที่บริเวณทำงาน
6. ต้องเสริมความแข็งแรงของหลังคาที่แตกง่าย



การกีดกัน, ล็อกแท็ก, แล้ไฮ เครื่องมือ เครื่องจักรและระบบไฟฟ้า

1. เมื่อจะเข้าปฏิบัติงานผู้รับเหมาต้องให้ผู้ควบคุมงานของมิชลิน หยุดเครื่องจักรก่อนทุกครั้ง และใช้ Lock out และ Tag out ก่อนเข้าไปปฏิบัติงาน โดยผู้รับเหมาจะต้องทำการ Lock out และ Tag out ร่วมกับผู้ควบคุมงานของมิชลินด้วย
2. ห้ามผู้รับเหมาใช้เครื่องมืออุปกรณ์หรือเครื่องจักรของบริษัทฯ ก่อนได้รับอนุญาตจากผู้มีหน้าที่รับผิดชอบ
3. ผู้รับเหมาจะต้องปฏิบัติตามวิธีการทำงานที่ปลอดภัย ถ้าไม่ชัดเจน อย่าเสี่ยง ให้สอบถามผู้ควบคุมงานหรือผู้รับผิดชอบโครงการก่อน
4. ถ้าเข้าทำงานที่ห้องไฟฟ้า (Electrical Substation) ต้องมีการขออนุญาตหน่วยงาน Utility ก่อนเข้าทำงาน



ความปลอดภัยในการใช้อุปกรณ์ไฟฟ้า

1. อุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิดที่มีการใช้งาน ต้องมีการตรวจสอบก่อนใช้งานทุกครั้ง อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน
2. อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ชำรุด ห้ามนำมาใช้งานเด็ดขาด จะต้องทำการซ่อมแซมให้เรียบร้อยก่อน
3. แฉงสวิตช์ ต้องอยู่ในแนวไฟฟ้าที่ปิดสนิท สามารถกันน้ำได้ และต้องมีป้ายเตือนแสดงว่า ระวังไฟฟ้า
4. จุดเชื่อมต่อต่างๆ ของสายไฟต้องอยู่ในสภาพที่ดี หากชำรุดต้องทำการแก้ไขทันที
5. แฉงควบคุม, อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ประจุพลังงาน เช่น เครื่องปั่นไฟ ตู้เชื่อม เครื่องตัด-ตัด เหล็ก จะต้องมีการติดตั้งสายดินและหลักดิน เข้ากับอุปกรณ์ทุกจุดเสมอ



ความปลอดภัยในการใช้อุปกรณ์ไฟฟ้า

6. เมื่อเลิกใช้งานอุปกรณ์ จะต้องปิดสวิตช์ที่ตัวเครื่องมืออุปกรณ์ และถอดสายไฟออกทันที ห้ามเสียบปลั๊กไฟทิ้งไว้
7. ปลั๊กพ่วงที่ใช้งานจะต้องวางอยู่ในจุดที่ไม่มีน้ำ และหากเป็นเส้นทางที่มีรถผ่าน จะต้องหาวิธีการหลีกเลี่ยงหรือป้องกัน การที่สายไฟได้รับความเสียหาย
8. ไม่ควรต่อพ่วงอุปกรณ์ไฟฟ้ามากเกินไปจนเกินความจำเป็นเพราะจะทำให้สายไฟ เกิดความร้อนและสายไฟอาจจะละลายจนเกิดการลัดวงจรได้
9. ห้ามถอดอุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่มากับเครื่องมือ, เครื่องจักร เด็ดขาด



- เครื่องมือไฟฟ้าต้องได้รับการตรวจสอบจากหน่วยงานไฟฟ้า พร้อมติดสติ๊กเกอร์ประจำเดือน

Electrical Equipment Inspection tag, NO. Inspect Date: Inspect By: Expires Date:	มกราคม - มีนาคม
Electrical Equipment Inspection tag, NO. Inspect Date: Inspect By: Expires Date:	เมษายน - มิถุนายน
Electrical Equipment Inspection tag, NO. Inspect Date: Inspect By: Expires Date:	กรกฎาคม - กันยายน
Electrical Equipment Inspection tag, NO. Inspect Date: Inspect By: Expires Date:	ตุลาคม - ธันวาคม

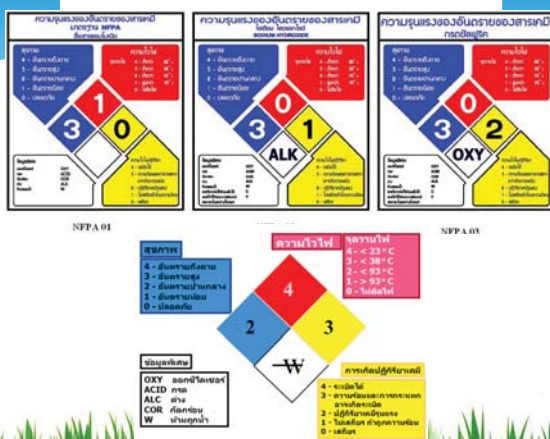
1. เครื่องและเอื้อยต้องผ่านการตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ก่อนใช้งาน โดยมีเอกสารการตรวจสอบความปลอดภัย (ปจ.2) และอุปกรณ์นั้นยังอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน
2. ผู้ที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับเครื่องจะต้องผ่านการอบรมตามที่กฎหมายกำหนด
3. ต้องตรวจสอบชิ้นงานที่จะยกกับความสามารถในการรับน้ำหนักของรถยก
4. พื้นบริเวณที่เครื่องจะทำงาน จะต้องแน่นพอที่จะรองรับน้ำหนักของเครื่องได้
5. จัดให้มีผู้ให้สัญญาณในการยกอย่างชัดเจน
6. ห้ามเข้าใกล้วัสดุที่กำลังยกยกอยู่เด็ดขาด



- 7.ต้องจัดให้มีเชือกควบคุมขึ้นงานขณะทำการยกทุกครั้ง
- 8.ในกรณีที่มีการยกชิ้นงานหนักเป็นช่วงที่มีลมแรงหรือฝน จะต้องหยุดการยกทันที
- 9.ในกรณีที่มีการยกชิ้นงาน เมื่อชิ้นงานที่ยกมีน้ำหนักมากจนผิดปกติจะต้องหยุดการยกทันที และตรวจสอบโดยรอบชิ้นงาน และแจ้งให้ผู้ควบคุมงานทราบทุกครั้ง
- 10.ในกรณีมีการขนย้ายชิ้นงาน โดยใช้ยานพาหนะขนส่ง เช่น รถแทรกเตอร์ จะต้องจัดผู้ให้สัญญาณ ชลະ-รุดดอย
- 11.เมื่อรถแทรกเตอร์จอดเพื่อรอให้ทำการทวนล้อทุกครั้ง



ป้ายความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี



ISO 9001:2008 ISO 14001:2004, OSHAS 18001:2007

ป้ายและสัญลักษณ์ความปลอดภัย



แบ่งเป็น 3 ประเภท

1. ป้ายบังคับ สีน้ำเงิน
- 2.ป้ายห้ามสีแดง
- 3.ป้ายเตือนสีเหลือง



ISO 9001:2015 ISO 14001:2015, OSHAS 18001:2007

**ข้อปฏิบัติด้านสิ่งแวดล้อม
(Environmental Requirement)**



กฎและระเบียบข้อบังคับด้านสิ่งแวดล้อม

การคัดแยกขยะ แบ่งเป็น 3 ประเภท คือ

1. **ขยะทั่วไป**
สำหรับบรรจุของเสียที่ไม่เป็นอันตรายทั่วไป เช่น ของขบเคี้ยว, เปลือกลูกอม
ถุงพลาสติกบรรจุอาหาร, กล่องโฟมบรรจุอาหาร เศษไม้ชิ้นเล็ก ๆ
2. **ขยะรีไซเคิล**
สำหรับบรรจุของเสียที่สามารถนำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่ได้ เช่น เศษกระดาษ
หนังสือ, เศษพลาสติก, เศษโลหะ เศษเหล็ก, กระป๋อง/ขวดน้ำ ฯลฯ
3. **ขยะอันตราย**
สำหรับบรรจุของเสียที่เป็นอันตราย เช่น สารเคมีที่เป็นอันตราย, หลอดไฟใช้แล้ว
แบตเตอรี่ – ถ่านไฟฉายที่เสื่อมสภาพ กระป๋องสเปรย์, เศษผ้าเปื้อนกับมัน ฯลฯ



กฎและระเบียบข้อบังคับด้านสิ่งแวดล้อม

- ใหปฏิบัติตามกฎหมายด้านสิ่งแวดล้อมที่ประกาศใช้ในประเทศไทยอย่างเคร่งครัด ผลกระทบหรือความเสียหายด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นทั้งทางตรงและทางอ้อม บริษัทที่เป็นผู้ว่าจ้างผู้รับเหมา/ผู้รับเหมาช่วง ที่เป็นผู้กระทำและก่อให้เกิดความเสียหาย จะต้องรับผิดชอบทุกกรณี

- ห้ามปล่อยน้ำเสีย สารเคมีและทิ้งขยะทุกประเภทลงในรางระบายน้ำฝนและแหล่งน้ำธรรมชาติ

- ห้ามทิ้งของเสียที่เป็นของเหลวใสดุ และจัดเก็บอยู่ในถังรองรับน้ำฝน

- ห้ามทิ้งขยะในบริเวณที่ไม่ได้กำหนด



กฎและระเบียบข้อบังคับด้านสิ่งแวดล้อม

- ถ้าใช้สารเคมี ต้องส่งข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (SDS) ให้กับ SHE ก่อนเริ่มงาน

- ตรวจสอบสภาพร่อนก่อนนำเข้าโรงงาน เพื่อป้องกันการรั่วไหลของน้ำมันจากรถบรรทุก, รถเครน, รถตัก หรือเครื่องจักร

- ห้ามนำเครื่องจักร/วัสดุ/อุปกรณ์ที่มีส่วนประกอบของแร่ใยหิน (Asbestos) เข้ามาใช้ในโรงงาน

- การจัดเก็บสารเคมีที่เป็นของเหลวหรือน้ำมัน ต้องมีภาชนะรองรับการหกหรือไหล อย่างเหมาะสม

- การทำสีทุกครั้งต้องมีผ้าหรือแผ่นพลาสติกรองรับ



การปฏิบัติเมื่อสารเคมีรั่วไหล

หากทำหรือพบสารเคมีรั่วไหลให้ท้าวสติดูจุดซึม (เศษแก้ว ทราย ขี้เลื่อย) ดูดซับสารเคมีและเก็บใส่ภาชนะหรือถุงบรรจุปิดปากถุงให้มิดชิด ติดสติ๊กเกอร์ระบุ “ขยะอันตราย” แล้วนำไปทิ้งที่ลานของเสีย หรือในพื้นที่ที่ระบุ

1

ใช้ทรายหรือวัสดุดูดซับล้อมรอบ

2

กอบไว้ที่บริเวณที่หก

3

เก็บใส่ถุงแดงและติดสติ๊กเกอร์ “ขยะอันตราย”

4

ใช้น้ำหรือน้ำยาล้างพื้นทำความสะอาด



ข้อปฏิบัติด้านการป้องกันอัคคีภัย

และความมั่นคง

(Fire & Security Requirement)



1. ใหปฏิบัติตามกฎหมายด้านอัคคีภัยที่ประกาศใช้ในประเทศไทยอย่างเคร่งครัด ผลกระทบหรือความเสียหายด้านอัคคีภัยที่เกิดขึ้น ทั้งทางตรงและทางอ้อม บริษัทที่เป็นผู้ว่าจ้างผู้รับเหมา/ผู้รับเหมาช่วง ที่เป็นผู้กระทำและก่อให้เกิดความเสียหาย จะต้องรับผิดชอบทุกกรณี

2. ห้ามสูบบุหรี่ในบริเวณอาคารโรงงาน สำนักงาน และบริเวณที่มีป้ายห้ามสูบบุหรี่ ให้สูบได้เฉพาะในที่มีป้ายกำหนดให้สูบเท่านั้น



ข้อปฏิบัติด้านการป้องกันอัคคีภัย (FIRE PREVENTION)

3. เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินหรือไฟไหม้ ให้ผู้รับเหมาดับเพลิงขั้นต้นและรายงานเหตุการณ์ต่อผู้ควบคุมงานของบริษัทหรือเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย หรือเจ้าหน้าที่ฝ่ายความปลอดภัย ที่เกี่ยวข้องทราบทันที

4. ให้ทดสอบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Pull Down) ในกรณีที่เกิดเหตุเพลิงไหม้เท่านั้น

5. ห้ามจอดยานพาหนะ หรือวางอุปกรณ์กีดขวางหัวฉีดน้ำดับเพลิง และผู้สายฉีดน้ำดับเพลิง

6. การทำการทดสอบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ จะมีการแจ้งล่วงหน้าทุกครั้ง

7. ก่อนเริ่มงานที่ทำให้เกิดความร้อนและประกายไฟ (Hot work) ต้องแจ้งขออนุญาตเปิดงานจาก Control room และแจ้งปิดหลังเสร็จงานทุกครั้ง



การซ้อมแผนฉุกเฉิน



ข้อปฏิบัติก่อนการป้องกันอัคคีภัย (FIRE PREVENTION)

8. **ห้อง** เตรียมถังดับเพลิงที่เหมาะสมไว้ที่ปฏิบัติงานอย่างน้อย 2 ถัง มีมาตรฐาน มอก. Fire rating 6A20B เป็นขั้นต่ำ

9. ผู้ปฏิบัติงานต้องมีความรู้ ความสามารถในการใช้ถังดับเพลิงและวิธีการดับไฟขั้นต้น

10. อุปกรณ์ที่ใช้ในงานตัด งานเชื่อม **ห้อง** อยู่ในสภาพที่ดี และเตรียมจากกันสะเกิดไฟ เช่น ผ้ากันไฟ, บลูชัท, ผ้าใบเขียว หรือจากที่เป็นโลหะ

11. **ห้อง** ทำงานในพื้นที่ที่ขออนุญาตเท่านั้น



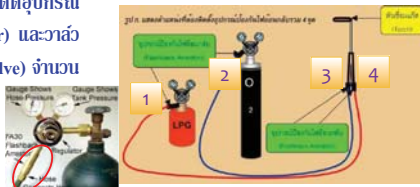
ข้อปฏิบัติก่อนการป้องกันอัคคีภัย (FIRE PREVENTION)

12. ผู้รับเหมาจะ **ห้อง** จัดให้มีผู้เฝ้าระวังไฟในพื้นที่ปฏิบัติงานอย่างน้อย 1 คนตลอดเวลาทำงาน

13. ถังก๊าซที่บรรจุแรงดัน (Gas cylinder) ที่นำมาใช้ต้องเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) และมีระบุวันตรวจสอบถังที่ยังไม่หมดอายุภายใน 5 ปี



14. อุปกรณ์และวาล์วถังก๊าซต้องติดอุปกรณ์ป้องกันไฟย้อนกลับ (Flash Arrestor) และวาล์วกันกลับ (Reverse Flow-Check Valve) จำนวน 4 จุด



ข้อปฏิบัติก่อนการป้องกันอัคคีภัย (FIRE PREVENTION)

15. การวางหรือขนส่งของเหลวไวไฟ, สารไวไฟ, แก๊สหรือถังอัดความดันสูงจะต้องมีการผูกมัดให้แน่นหนาและการเคลื่อนย้ายให้ใช้รถเข็นเท่านั้น ห้ามกลิ้งไปกับพื้นโดยเด็ดขาด



วิธีใช้เครื่องดับเพลิง



ปลด สายหัวฉีดออกจากตัวถังดับเพลิงและจับปลายสายชี้นำไปที่ฐานของกองไฟ



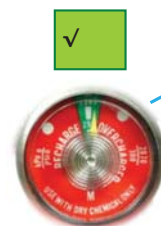
กด คันปั๊ม (เพื่อให้มีน้ำยาดับเพลิงพุ่งออกมา)



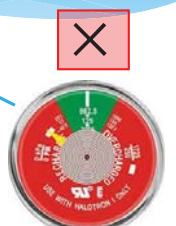
ดึง สลักออกจากคันปั๊มโดยการหมุนสลักจนตัวยืดขาด

ส่าย ปลายสายไปที่ฐานของเพลิง ให้น้ำยาดับเพลิงพุ่งออกไปได้ทั่วๆ....

วิธีการตรวจสอบถังดับเพลิง



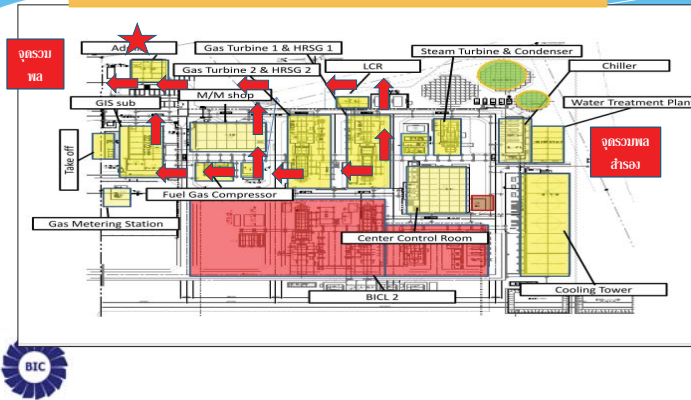
รูปที่ 1 เครื่องดับเพลิงในสภาพใช้งานได้ เข็มชี้ในช่องเขียว



รูปที่ 2 เครื่องดับเพลิงในสภาพขัดข้อง เข็มชี้ในช่องRECHARGE ชำมือ

แผนผังแสดงจุดรวมพลสำหรับอพยพหนีไฟ

เมื่อเกิดเหตุไฟไหม้และมีการอพยพหนีไฟ ผู้รับเหมาต้องไปยังจุดรวมพลที่ใกล้ที่สุดหรือปฏิบัติตามคำแนะนำของพนักงานBIC



ข้อปฏิบัติด้านความมั่นคง (SECURITY)

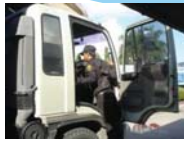
1. ผู้รับเหมาจะต้องติดต่อแจ้งต่อเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยก่อนผ่านเข้าบริเวณโรงงานทุกครั้ง เพื่อทำการแลกบัตรผ่านเข้า-ออก
2. ผู้รับเหมาที่เข้ามาปฏิบัติงานในโรงงานจะต้องติดบัตรอนุญาตผ่านเข้า-ออก ตามที่กำหนดไว้ตลอดเวลา
3. การใช้บัตรผ่านเข้า-ออกประตู ให้ใช้เฉพาะบุคคลเท่านั้น



4. ห้ามนำกล้องถ่ายรูปหรือเครื่องบันทึกภาพใดๆ เข้ามาภายในโรงงานและห้ามทำการบันทึกภาพและ/หรือบันทึกเสียงในเขตบริเวณของบริษัทฯ ด้วยอุปกรณ์ใดๆ ก็ตาม

ข้อปฏิบัติด้านความมั่นคง (SECURITY)

5. การนำสิ่งของออกนอกโรงงานให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดของบริษัทฯ และจะต้องยินยอมให้หน่วยรักษาความปลอดภัยของบริษัทฯ ตรวจสอบกระเป๋าหรือยานพาหนะก่อนเข้าหรือออกจากบริษัทฯ



6. ห้ามบุคคลใดๆ มุด ปีน หรือส่งสิ่งของข้ามรั้วของบริษัทฯ



ข้อปฏิบัติด้านความมั่นคง (SECURITY)

8. เมื่อนำรถเข้ามาภายในบริษัทฯ ต้องยอมให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยตรวจสอบเช็คสิ่งของ, เครื่องมือ, เครื่องจักร, ที่ผู้รับเหมานำเข้ามาทุกครั้ง (บันทึกรายการเครื่องมือ, เครื่องจักร ลงในแบบฟอร์มด้วยทุกครั้ง)
9. เมื่อทำการขนส่งอุปกรณ์เครื่องมือเรียบร้อยแล้ว ให้นำรถไปจอดด้านนอกโรงงาน ห้ามจอดบริเวณหน้างานหรือด้านข้างโรงงานโดยเด็ดขาด
10. ไม่อนุญาต ให้นำรถยนต์ส่วนบุคคล ที่มีใบรับรองเครื่องยนต์หรืออุปกรณ์ วิ่งเข้าไปในโรงงานไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น

การเข้า-ออกของยานพาหนะ

- A. รถยนต์ที่ต้องการนำเข้าพื้นที่ต้องกรอกแบบฟอร์มขอเข้า และผ่านการตรวจสอบความปลอดภัยเบื้องต้นจาก สปท.
- B. การค้นหายาเสพติดต้องกรอกแบบฟอร์มขอย้ายยาเสพติดก่อนนำเข้า-ออก และตรวจสอบจาก สปท. ก่อนออกจากโรงไฟฟ้า
- C. ต้องแสดงใบขับขี่ให้ถูกต้องตามประเภทยานพาหนะ



❖ การสอบสวนและการรายงานเหตุการณ์

1. การรายงาน และการสอบสวน

เมื่อเกิดอุบัติเหตุจะต้องรายงานให้หัวหน้างานและเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทราบทันที และต้องดำเนินการสอบสวนภายใน 24 ชั่วโมง

2. รายงานการสอบสวน

สรุปรายงานให้เสร็จภายใน 3 วัน และส่งให้ผู้เกี่ยวข้องรับทราบและนำเข้าสู่ระบบนำไปแก้ไขปรับปรุง และป้องกันไม่ให้เกิดขึ้นอีก

3. การตรวจติดตาม

ติดตามผลการป้องกันและแก้ไข



บทลงโทษ

ผู้รับเหมาที่กระทำผิดกฎระเบียบความปลอดภัยของโรงไฟฟ้า จะดำเนินการดังนี้

ครั้งที่ 1 ทำหนังสือแจ้งเตือน

ครั้งที่ 2 ห้ามเข้าพื้นที่โรงไฟฟ้าเป็นเวลา 3 เดือน

ครั้งที่ 3 ห้ามเข้าพื้นที่โรงไฟฟ้า

ขโมยทรัพย์สินโครงการ ดำเนินคดีตามกฎหมาย (ติดคุก)



ข้อสอบ

รายชื่อผู้รับเหมาที่ผ่านการอบรม Safety ประจำปี 2569 UPDATE 25 มี.ย. 2569

ลำดับ	ชื่อ นามสกุล	ชื่อบริษัท	ใบเตือน	ใบเตือน2	ใบเตือน3	วันต่ออบรม
1		Nalco				5 ม.ก. 69
2		PPN				6 ม.ก. 69
3		PPN				6 ม.ก. 69
4		PPN				6 ม.ก. 69
5		PPN				6 ม.ก. 69
6		PPN				6 ม.ก. 69
7		PPN				6 ม.ก. 69
8		PPN				6 ม.ก. 69
9		PPN				6 ม.ก. 69
10		PPN				6 ม.ก. 69
11		ทีตินบางปะอิน				6 ม.ก. 69
12		ทีตินบางปะอิน				6 ม.ก. 69
13		ทีตินบางปะอิน				6 ม.ก. 69
14		ทีตินบางปะอิน				6 ม.ก. 69
15		ช่างตีเหล็ก				6 ม.ก. 69
16		ช่างตีเหล็ก				6 ม.ก. 69
17		TGC , TGI				7 ม.ก. 69
18		TGC , TGI				7 ม.ก. 69
19		TGC , TGI				7 ม.ก. 69
20		TGC , TGI				7 ม.ก. 69
21		TGC , TGI				7 ม.ก. 69
22		TGC , TGI				7 ม.ก. 69
23		TGC , TGI				7 ม.ก. 69
24		TGC , TGI				7 ม.ก. 69
25		TGC , TGI				7 ม.ก. 69
26		TGC , TGI				7 ม.ก. 69
27		TTW				7 ม.ก. 69
28		TTW				7 ม.ก. 69
29		Secot				7 ม.ก. 69
30		Secot				7 ม.ก. 69
31		Nalco				8 ม.ก. 69
32		Nalco				8 ม.ก. 69
33		Nalco				8 ม.ก. 69

รายชื่อผู้รับเหมาที่ผ่านการอบรม Safety ประจำปี 2569 UPDATE 25 มี.ย. 2569

ลำดับ	ชื่อ นามสกุล	ชื่อบริษัท	ใบเตือน	ใบเตือน2	ใบเตือน3	วันต่ออบรม
133		Siam Valve				18 ก.พ. 69
135		PPN				19 ก.พ. 69
136		TGC , TGI				19 ก.พ. 69
137		TGC , TGI				19 ก.พ. 69
138		TGC , TGI				20 ก.พ. 69
139		TGC , TGI				20 ก.พ. 69
140		TGC , TGI				22 ก.พ. 69
141		TGC , TGI				22 ก.พ. 69
142		Camfill				22 ก.พ. 69
143		J Pat Engineering				23 ก.พ. 69
144		J Pat Engineering				23 ก.พ. 69
145		J Pat Engineering				23 ก.พ. 69
146		J Pat Engineering				23 ก.พ. 69
147		J Pat Engineering				23 ก.พ. 69
148		แอดวานซ์ กู๊ป เอเชีย				24 ก.พ. 69
149		RMS				24 ก.พ. 69
150		RMS				24 ก.พ. 69
151		RMS				24 ก.พ. 69
152		AMC				25 ก.พ. 69
153		AMC				25 ก.พ. 69
154		AMC				25 ก.พ. 69
155		AMC				25 ก.พ. 69
156		AMC				25 ก.พ. 69
157		TGC , TGI				25 ก.พ. 69
158		TGC , TGI				25 ก.พ. 69
159		TGC , TGI				25 ก.พ. 69
160		TGC , TGI				25 ก.พ. 69
161		TGC , TGI				25 ก.พ. 69
162		TGC , TGI				25 ก.พ. 69
163		TGC , TGI				25 ก.พ. 69
164		TGC , TGI				25 ก.พ. 69
165		B.M AIR				26 ก.พ. 69
166		B.M AIR				26 ก.พ. 69

รายชื่อผู้รับเหมาที่ผ่านการอบรม Safety ประจำปี 2569 UPDATE 25 มี.ย. 2569

ลำดับ	ชื่อ นามสกุล	ชื่อบริษัท	ใบเตือน	ใบเตือน2	ใบเตือน3	วันต่ออบรม
167		B.M AIR				26 ก.พ. 69
168		B.M AIR				26 ก.พ. 69
169		B.M AIR				26 ก.พ. 69
170		วิมดส์ดีทรี				27 ก.พ. 69
171		PPN				2 มี.ก. 69
172		AMC				2 มี.ก. 69
173		B.M AIR				2 มี.ก. 69
174		B.M AIR				4 มี.ก. 69
175		PPN				6 มี.ก. 69
176		EDISON				8 มี.ก. 69
177		EDISON				8 มี.ก. 69
178		EDISON				8 มี.ก. 69
179		EDISON				8 มี.ก. 69
180		ADS				9 มี.ก. 69
181		ADS				9 มี.ก. 69
182		ADS				9 มี.ก. 69
183		ADS				9 มี.ก. 69
184		ADS				9 มี.ก. 69
185		ADS				9 มี.ก. 69
186		ADS				9 มี.ก. 69
187		ADS				9 มี.ก. 69
188		ADS				9 มี.ก. 69
189		ADS				9 มี.ก. 69
190		ADS				9 มี.ก. 69
191		ADS				9 มี.ก. 69
192		ADS				9 มี.ก. 69
193		ADS				9 มี.ก. 69
194		ADS				9 มี.ก. 69
195		เอ็นเอสเอส&เอสเซอร์				10 มี.ก. 69
196		Secot				10 มี.ก. 69
197		TES				10 มี.ก. 69
198		TES				10 มี.ก. 69
199		TES				10 มี.ก. 69

รายชื่อผู้รับเหมาที่ผ่านการอบรม Safety ประจำปี 2569 UPDATE 25 มี.ย. 2569

ลำดับ	ชื่อ นามสกุล	ชื่อบริษัท	ใบเตือน	ใบเตือน2	ใบเตือน3	วันต่ออบรม
299		GE Vernova				9 เม.ย. 69
300		GE Vernova				9 เม.ย. 69
301		GE Vernova				9 เม.ย. 69
302		ACSE Green				16 เม.ย. 69
303		ACSE Green				16 เม.ย. 69
304		ACSE Green				16 เม.ย. 69
305		ACSE Green				16 เม.ย. 69
306		ACSE Green				16 เม.ย. 69
307		ACSE Green				16 เม.ย. 69
308		ACSE Green				16 เม.ย. 69
309		ACSE Green				16 เม.ย. 69
310		ACSE Green				16 เม.ย. 69
311		ACSE Green				16 เม.ย. 69
312		ACSE Green				16 เม.ย. 69
313		ACSE Green				16 เม.ย. 69
314		ACSE Green				16 เม.ย. 69
315		ACSE Green				16 เม.ย. 69
316		ACSE Green				16 เม.ย. 69
317		ACSE Green				16 เม.ย. 69
318		ACSE Green				16 เม.ย. 69
319		ACSE Green				16 เม.ย. 69
320		ACSE Green				16 เม.ย. 69
321		ACSE Green				16 เม.ย. 69
322		ACSE Green				16 เม.ย. 69
323		ACSE Green				16 เม.ย. 69
324		แอวิโ				16 เม.ย. 69
325		แอวิโ				16 เม.ย. 69
326		แอวิโ				16 เม.ย. 69
327		แอวิโ				16 เม.ย. 69
328		แอวิโ				16 เม.ย. 69
329		แอวิโ				16 เม.ย. 69
330		Camfill				19 เม.ย. 69
331		MTU				19 เม.ย. 69

ลำดับ	ชื่อ นามสกุล	ชื่อบริษัท	ใบเตือน	ใบเตือน2	ใบเตือน3	วันที่อบรม
398		IDEM				19 พ.ค. 69
399		IDEM				19 พ.ค. 69
400		LEYMAS				19 พ.ค. 69
401		LEYMAS				19 พ.ค. 69
402		LEYMAS				19 พ.ค. 69
403		LEYMAS				19 พ.ค. 69
404		LEYMAS				19 พ.ค. 69
405		LEYMAS				19 พ.ค. 69
406		ATLAS				20 พ.ค. 69
407		ATLAS				20 พ.ค. 69
408		ATLAS				20 พ.ค. 69
409		ATLAS				20 พ.ค. 69
410		ATLAS				20 พ.ค. 69
411		TIS				22 พ.ค. 69
412		TIS				22 พ.ค. 69
413		TIS				22 พ.ค. 69
414		TIS				22 พ.ค. 69
415		TIS				22 พ.ค. 69
416		TIS				22 พ.ค. 69
417		TIS				22 พ.ค. 69
418		TIS				22 พ.ค. 69
419		TIS				22 พ.ค. 69
420		TIS				22 พ.ค. 69
421		TIS				22 พ.ค. 69
422		TIS				22 พ.ค. 69
423		TIS				22 พ.ค. 69
424		TIS				22 พ.ค. 69
425		TIS				22 พ.ค. 69
426		TIS				22 พ.ค. 69
427		TIS				22 พ.ค. 69
428		TIS				22 พ.ค. 69
429		TIS				22 พ.ค. 69
430		TIS				22 พ.ค. 69

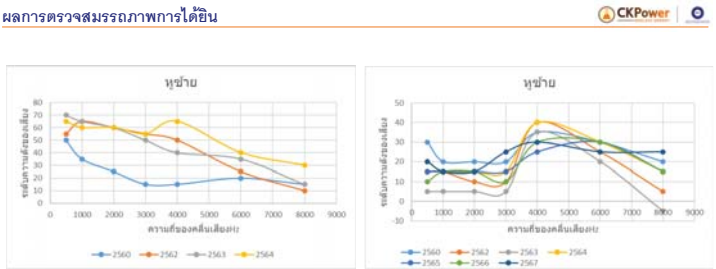
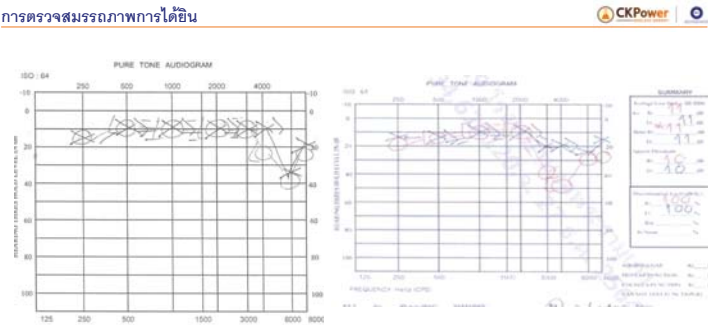
ลำดับ	ชื่อ นามสกุล	ชื่อบริษัท	ใบเตือน	ใบเตือน2	ใบเตือน3	วันที่อบรม
926		MARC				1 มิ.ย. 69
927		PPN				2 มิ.ย. 69
928		PPN				2 มิ.ย. 69
929		บนกพัฒนาดีไป				3 มิ.ย. 69
930		บนกพัฒนาดีไป				3 มิ.ย. 69
931		บนกพัฒนาดีไป				3 มิ.ย. 69
932		วัฒนาเด็นท์				3 มิ.ย. 69
933		วัฒนาเด็นท์				3 มิ.ย. 69
934		วัฒนาเด็นท์				3 มิ.ย. 69
935		PPN				4 มิ.ย. 69
936		PPN				8 มิ.ย. 69
937		อึ้งเจริญกรวน				8 มิ.ย. 69
938		PPN				9 มิ.ย. 69
939		SNM Service				9 มิ.ย. 69
940		Flow master				11 มิ.ย. 69
941		Flow master				11 มิ.ย. 69
942		SNM Service				13 มิ.ย. 69
943		PPN				21 มิ.ย. 69
944		PPN				21 มิ.ย. 69
945		PPN				21 มิ.ย. 69
946		PPN				21 มิ.ย. 69
947		ศูนย์เทก				25 มิ.ย. 69
948		ศูนย์เทก				25 มิ.ย. 69
949		ศูนย์เทก				25 มิ.ย. 69
950		ศูนย์เทก				25 มิ.ย. 69
951		ศูนย์เทก				25 มิ.ย. 69
952		ศูนย์เทก				25 มิ.ย. 69
953		ศูนย์เทก				25 มิ.ย. 69
954		ศูนย์เทก				25 มิ.ย. 69
955		ศูนย์เทก				25 มิ.ย. 69

ภาคผนวก ข.25

เอกสารกรอบด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงานให้แก่พนักงาน



อันตรายจากเสียงดัง



ยืนห่างกันหนึ่งเมตรแล้วต้องตะโกนคุย



ลดเสียงได้ 0.8 dB(A)



ลดเสียงได้ 7.5 dB(A)



ลดเสียงได้ 10.25 dB(A)



THANK YOU



AGENDA

Basic Chemical in BIC

อันตรายจากสารเคมีและวิธีป้องกัน

Emergency Response – Spill Control

Basic Chemical in BIC



COOLING
H2SO4 50% – Tank Volume 10 m³ / 8 m³
NaOCl 10% – Tank Volume 10 m³ / 8 m³

WTP
HCl 35% – Tank Volume 8 m³
NaOH 50% – Tank Volume 8 m³

H₂SO₄(50%)

อันตรายจากสารเคมีและวิธีป้องกัน H2SO4 50%

Sulfuric Acid

● รายละเอียดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ (Product Data)

ชื่อทางการค้า	: กรดกำมะถัน
ชื่อทางเคมี	: Sulfuric Acid
สูตรทางเคมี	: H ₂ SO ₄ 50%

● ข้อมูลทางกายภาพและเคมี (Physical & Chemical Data)

จุดเดือด (Boiling Point)	: -
จุดหลอมเหลว (Melting Point)	: -
ความดันไอ (Vapor Pressure)	: -
การละลายในน้ำ (Solubility in Water)	: ละลายได้ดีในน้ำ
ความถ่วงจำเพาะ (Specific Gravity)	: 1.39
อัตราการระเหย (Evaporating Rate)	: -
ลักษณะสีและกลิ่น	: เป็นของเหลวใส ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น
ความเป็นกรด-ด่าง (pH-Value)	: เป็นกรด pH < 1

อันตรายจากสารเคมีและวิธีป้องกัน

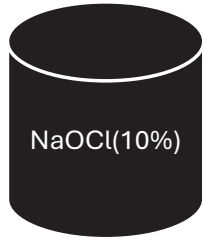
กรดซัลฟิวริก – H₂SO₄ (Sulfuric Acid)

⚠️ อันตราย

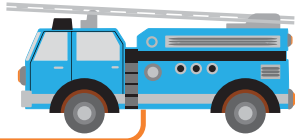
- เป็น กรดแก่และกัดกร่อนรุนแรง ทำลายผิวหนัง ดวงตา และเยื่อทางเดินหายใจทันทีเมื่อสัมผัสหรือสูดดมไอระเหย.
- หากหกใส่ผิวหนังจะเกิด บาดแผลรุนแรงถึงขั้นไหม้ลึก.

🛡️ วิธีป้องกัน / การใช้อย่างปลอดภัย

- ✓ สวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE): ถุงมือทนกรด, แว่นกันสารเคมีหรือกระจับหน้า, ผ้ากันสารเคมีหรือชุดป้องกันและรองเท้าบูทกันสารเคมี
- ✓ ทำงานในพื้นที่ ระบบระบายอากาศดี หรือใช้ ห้องดูดควัน.
- ✓ เก็บในภาชนะที่ทนสารกัดกร่อน เช่น PE หรือสแตนเลส พร้อมติดป้ายชัดเจน.
- ✓ เติมน้ำ “กรดลงในน้ำ” (ไม่ใช่ น้ำลงในกรด) เมื่อเจือจางเพื่อลดการกระเด็น.



อันตรายจากสารเคมีและวิธีป้องกัน NaOCl 10%



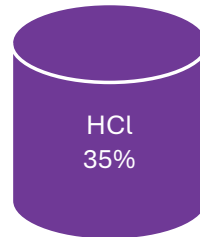
- รายละเอียดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ (Product Data)
 - ชื่อทางการค้า : ไฮโป ไคลออร์ คลอรีนน้ำ
 - ชื่อทางเคมี : Sodium Hypochlorite
 - สูตรทางเคมี : NaOCl 10% (% of Available Chlorine)
- ข้อมูลทางกายภาพและเคมี (Physical & Chemical Data)
 - จุดเดือด (Boiling Point) : -
 - จุดหลอมเหลว (Melting Point) : -
 - ความดันไอ (Vapor Pressure) : -
 - การละลายในน้ำ (Solubility in Water) : ละลายได้ดีในน้ำ
 - ความถ่วงจำเพาะ (Specific Gravity) : ≈ 1.2
 - อัตราการระเหย (Evaporating Rate) : -
 - ความเป็นกรด-ด่าง (pH-Value) : เป็นด่าง pH > 12
 - ลักษณะสีและกลิ่น : สีเหลืองอ่อนใส มีกลิ่นคลอรีนเล็กน้อย (Appearance Color & Odor)

อันตรายจากสารเคมีและวิธีป้องกัน

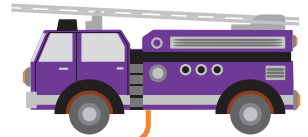
โซเดียมไฮโปคลอไรต์ — NaOCl (Sodium Hypochlorite)

- ⚠️ อันตราย
 - เป็น สารกัดกร่อน ที่ทำให้เกิด การระคายเคือง/การบาดเจ็บผิวหนังและดวงตาอย่างรุนแรง.
 - ไอร่และแก๊สที่เกิดขึ้นเมื่อสัมผัสกับกรดหรือสารอื่นๆ อาจระคายเคืองทางเดินหายใจ.

- 💡 วิธีป้องกัน
 - ✓ ใช้ PPE: ถุงมือไนไตรล์หรือ PVC, แว่นกันสารเคมี/หน้ากากกันกระเด็น, ชุดป้องกัน.
 - ✓ ทำงานในบริเวณระบายอากาศดีหรือใช้ระบบดูดควัน.
 - ✓ หลีกเลี่ยง การผสมกับกรด (เช่น HCl) เพราะจะได้แก๊สคลอรีนที่เป็นพิษ.
 - ✓ จัดเก็บให้ห่างจากสารปฏิกริยา (เช่น กรดเข้มข้น) และปิดฝาให้แน่น.



อันตรายจากสารเคมีและวิธีป้องกัน HCl 35%



Hydrochloric Acid



- รายละเอียดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ (Product Data)
 - ชื่อทางการค้า : กรดเกลือ
 - ชื่อทางเคมี : Hydrochloric Acid
 - สูตรทางเคมี : HCl 35%
- ข้อมูลทางกายภาพและเคมี (Physical & Chemical Data)
 - จุดเดือด (Boiling Point) : 65.6-110 °C
 - จุดหลอมเหลว (Melting Point) : -53 °C
 - ความดันไอ (Vapor Pressure) : 350 mmHg @ 60 °C
 - การละลายในน้ำ (Solubility in Water) : ละลายได้ดีในน้ำ
 - ความถ่วงจำเพาะ (Specific Gravity) : 1.170
 - อัตราการระเหย (Evaporating Rate) : < 1.00
 - ความเป็นกรด-ด่าง (pH-Value) : เป็นกรด pH < 1
 - ลักษณะสีและกลิ่น : ใส ไม่มีสี มีควัน มีกลิ่นฉุนแสบจมูก (Appearance Color & Odor)

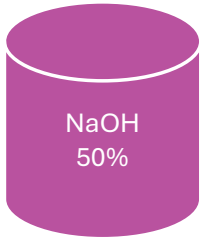
อันตรายจากสารเคมีและวิธีป้องกัน

กรดไฮโดรคลอริก — HCl (Hydrochloric Acid)

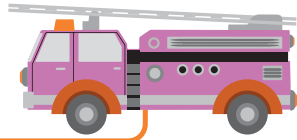
- ⚠️ อันตราย
 - เป็น กรดกัดกร่อนสูง หากสัมผัสผิวหนัง/ดวงตาหรือสูดดมไอร่ระเหยสามารถทำให้เกิด บาดเจ็บรุนแรงต่อเยื่อและระบบทางเดินหายใจ.

- 💡 วิธีป้องกัน
 - ✓ PPE: ถุงมือกันสารเคมี, แว่นหรือหน้ากาก, ชุดป้องกันร่างกาย.
 - ✓ ทำงานในบริเวณ ระบายอากาศดี และไม่ใกล้แหล่งความร้อน.
 - ✓ เจือจางอย่างถูกต้อง: เติมกรดลงในน้ำ เท่านั้น (ไม่ใช่ น้ำลงในกรด).
 - ✓ หลีกเลี่ยงการใช้ร่วมกับสารที่อาจทำให้เกิดแก๊สเป็นพิษ.





อันตรายจากสารเคมีและวิธีป้องกัน NaOH 50%



● รายละเอียดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ (Product Data)

ชื่อทางการค้า	: โซดาไฟ 32% & 50% wt
ชื่อทางเคมี	: Sodium Hydroxide
สูตรทางเคมี	: NaOH

● ข้อมูลทางกายภาพและเคมี (Physical & Chemical Data)

จุดเดือด (Boiling Point)	: 119 & 143 C @ 760 mmHg
จุดหลอมเหลว (Melting Point)	: 0 & 12.1 C
ความดันไอ (Vapor Pressure)	: 76 & 1.3 mmHg @ 60 C
การละลายในน้ำ (Solubility in Water)	: ละลายน้ำได้ดี แต่ละลายได้ช้า
ความถ่วงจำเพาะ (Specific Gravity)	: 1.33 & 1.54 @ 15.6 C
อัตราการระเหย (Evaporating Rate)	: -
ลักษณะสีและกลิ่น	: เป็นของเหลวใส ไม่มีสี สัมผัสแล้วสั่นเหมือนสนุ่
(Appearance Color & Odor)	
ความเป็นกรด-ด่าง (pH-Value)	: เป็นด่าง pH > 14 (โซดาไฟ 1% pH 14.0)

อันตรายจากสารเคมีและวิธีป้องกัน

โซเดียมไฮดรอกไซด์ — NaOH (Sodium Hydroxide / Caustic Soda)

- ⚠️ **อันตราย**
- *เป็น เบสแก่และกัดกร่อนรุนแรง, ทำให้เกิด บาดแผลไหม้เคมีลึก เมื่อสัมผัสผิวหนังหรือดวงตา.
- *การละลายหรือผสมน้ำอาจทำให้เกิด ปฏิกริยาคายความร้อนรุนแรง

🛡️ วิธีป้องกัน

- ✓ PPE: ถุงมือกันสารเคมี, แว่นกันสารเคมี/หน้ากาก, ชุดป้องกัน.
- ✓ ทำงานในพื้นที่ที่มี ระบบระบายอากาศและอ่างล้างมือฉุกเฉิน.
- ✓ เจือจางสารละลายอย่างช้า ๆ และ ระวังประกว้างปฏิกริยาให้ความร้อน.
- ✓ เก็บให้พ้นจากแหล่งกรดและโลหะที่เข้ากันได้ไม่ดี



Summary Basic Chemical in BIC

ชื่อสารเคมี	ระดับความรุนแรง (pH)	ความเสี่ยงเฉพาะตัวที่ต้องระวัง
NaOH 50% (Sodium Hydroxide)	14 (เบสแก่)	ปฏิกริยากับโลหะ: กัดกร่อนอลูมิเนียม สังกะสี และดีบุก ทำให้เกิดก๊าซไฮโดรเจนที่ไวไฟมาก
HCl 35% (Hydrochloric Acid)	< 1 (กรดแก่)	ไอระเหย (Fuming): ที่ความเข้มข้น 35% จะปล่อยไอควันสีขาวที่เป็นกรดออกมาตลอดเวลา กัดกร่อนระบบทางเดินหายใจทันทีที่สูดดม
NaOCl 10% (Sodium Hypochlorite)	11 - 13 (เบส)	สารไวต่อแสง: สลายตัวได้ง่ายเมื่อโดนแสงแดดและความร้อน ให้ก๊าซออกซิเจนซึ่งช่วยไฟฟติดง่ายขึ้น
H2SO4 50% (Sulfuric Acid)	< 1 (กรดแก่)	ความกระหายน้ำ (Dehydration): ดึงน้ำออกจากเซลล์ผิวหนังและสารอินทรีย์อย่างรุนแรง ทำให้เนื้อเยื่อไหม้เกรียม (Charring)

Special Chemical



Antiscalant **[10-11.5]**
Biocide **[1.5-5.0]**
Sodium Bisulfite **[4.1]**

Corrosion Inhibitor **[2.4-3.6]**
Scale Inhibitor **[2.0]**
Cu Corrosion Inhibitor **[11.2]**
Non-Oxidizing Biocide **[2-5]**

Amine **[13-14]**
Oxygen Scavenger **[8.4]**
Phosphate **[13.3]**



Emergency Response - Spill Control

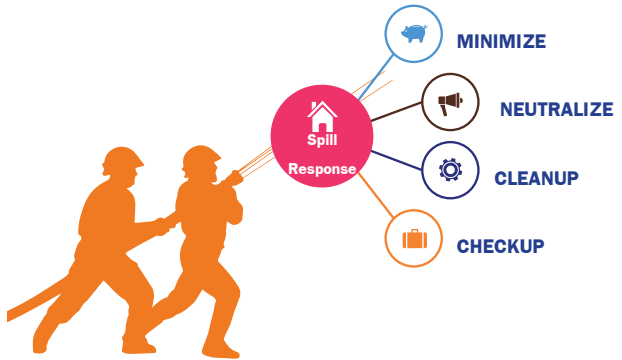
Emergency Response – Spill Control

1. ขณะทำการควบคุมให้สวมใส่อุปกรณ์ความปลอดภัยให้ครบ
2. กันผู้ไม่เกี่ยวข้อง และแจ้งผู้ได้รับผลกระทบได้ทราบทันที
3. ระงับการรั่วไหล หรือลดการการรั่วไหล ให้เหลือน้อยที่สุดและรวดเร็วที่สุด

ที่มระงับเหตุ ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันที่เหมาะสม
การระงับเหตุสารเคมีรั่วไหล ต้องสวมใส่
หน้ากากกันไอกรด และ แวนครอบตา



การตอบสนองต่อการรั่วไหล



กรณี สารเคมีรั่วไหล ปริมาณเล็กน้อย

- หากรั่วไหล เพียงเล็กน้อย สามารถใช้น้ำปริมาณมากๆ ฉีดล้าง เพื่อเจือจาง และส่งเข้าสู่ระบบบำบัด
- กรด -> เก็บรวบรวมเพื่อการจัดด้วยการสะเทินด้วยด่าง เช่นปูนขาว
- ด่าง -> เก็บรวบรวมเพื่อการจัดด้วยการสะเทินด้วยกรด

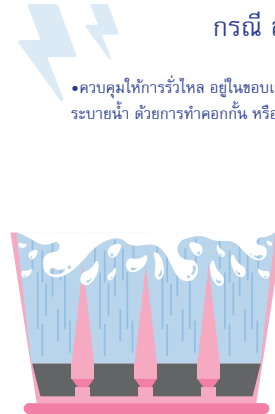
- ลดผลกระทบจากไอกรดที่ฟุ้งกระจาย สามารถใช้ปูนขาว โรยไปที่กรดเกลือ เพื่อสะเทินลดความเป็นกรดลง จะสามารถลดปริมาณไอกรดเกลือที่ฟุ้งกระจายได้ โดยจะเกิดปฏิกิริยาเป็นฟองก๊าซ (ก๊าซออกซิเจน ซึ่งไม่อันตราย) จากนั้นใช้น้ำฉีดล้าง เพื่อเจือจาง



กรณี สารเคมีรั่วไหล ปริมาณมาก

- ควบคุมให้การรั่วไหล อยู่ในขอบเขตที่จำกัด ป้องกันการไหลของสารเคมี ไม่ให้ไหลลงสู่แหล่งน้ำ หรือ ระบายน้ำ ด้วยการทำคอกกั้น หรือทำบ่อกั้นด้วยกระสอบทราย

- การอพยพ หากจำเป็น ให้อพยพไปยังทิศทางเหนือลม
- การป้องกันไอสารเคมี อีกวิธี คือ การหลบภัยในห้อง หรืออาคารที่ปิดสนิท โดยการปิดประตู หน้าต่าง และซีลปิดช่องที่ไอเคมีจะเข้ามาได้
- เก็บรวบรวมสารเคมีที่เจือจาง ไว้ในภาชนะที่เหมาะสม (ถัง ดวง หรือใช้เครื่องสูบล้างที่มีปริมาณมาก) และส่งกำจัดด้วยวิธีการที่เหมาะสม
- ตรวจสอบพื้นที่ เพื่อให้มั่นใจว่าปลอดภัย หรือเพื่อฟื้นฟู

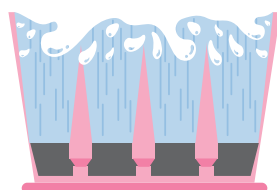


กรณี กรดเกลือรั่วไหล ปริมาณมาก

ในกรณี กรดเกลือรั่วไหล ปริมาณมาก จะมีอันตรายหลัก จาก ไอกรดเกลือฟุ้งกระจาย ซึ่งผู้เข้าทำการแก้ไข ต้องสวมใส่ อุปกรณ์ป้องกัน ที่สำคัญที่สุด คือ

- หน้ากากกันไอกรด ชนิด Cartridge
- แวนครอบตากันไอกรด

การใช้ SCBA (ถังอัดอากาศ) ร่วมกับชุดป้องกันสารเคมี = ชุดป้องกัน Level B สามารถใช้ในการระงับเหตุกรดเกลือรั่วไหล ปริมาณมาก ถึงมากที่สุด ที่ปริมาณไอกรดเกลือที่ฟุ้งกระจาย มีความเข้มข้นมาก หรือการรั่วไหลต่อเนื่อง จนการเข้าระงับเหตุด้วย หน้ากากกันไอกรด ชนิด Cartridge ไม่เพียงพอ (เช่น การเข้าไปหยุดการรั่วไหล ของที่มระงับเหตุ ซึ่งใช้เวลาานาน)



กรณี สารเคมีรั่วไหลถูกร่างกาย

1. การหายใจเข้าไป -ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังที่มีอากาศบริสุทธิ์ ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจ
2. ทางผิวหนัง - ถอดเสื้อผ้าออกทันที ใช้น้ำล้างร่างกายในปริมาณที่มาก อย่างน้อย 20 นาที
3. ทางตา - ล้างด้วยน้ำปริมาณมาก ห้ามใช้น้ำยาล้างตา ใช้น้ำเกลือได้
4. การกลืนกิน - ห้ามให้อาหารหรือเครื่องดื่มหรือน้ำสะอาดปริมาณมาก เพื่อเจือจาง

“รีบน้ำล้างแพทย์”





อันตรายจากไฟฟ้า และการป้องกัน

19 Mar 2026

อันตรายจากไฟฟ้า และการป้องกัน

คู่มือความปลอดภัยในการทำงานและชีวิตประจำวัน

ทำไมเราต้องรู้เรื่องไฟฟ้า?

ไฟฟ้าเป็นสิ่งมีประโยชน์มหาศาล แต่หากขาดความระมัดระวัง อาจนำมาซึ่งความสูญเสียถึงชีวิตและทรัพย์สิน



ประเภทของอันตรายจากไฟฟ้า



ไฟฟ้าช็อต (Electric Shock)

กระแสไฟฟ้าไหลผ่านร่างกาย ทำให้กล้ามเนื้อเกร็ง หัวใจทำงานผิดปกติ หรือหยุดเต้น



ไฟฟ้าไหม้ (Electrical Burns)

ความร้อนจากกระแสไฟฟ้าทำให้เกิดบาดแผลไหม้ตามร่างกาย ทั้งภายนอกและอวัยวะภายใน



การระเบิด (Arc Flash)

เกิดจากกระแสไฟฟ้ากระโดดผ่านอากาศ ทำให้เกิดความร้อนสูงและแรงอัดอากาศมหาศาล



อัคคีภัย (Electrical Fire)

ความร้อนสะสมจากการใช้ไฟฟ้าเกินหรือการลัดวงจร จนเกิดประกายไฟและไฟไหม้

สาเหตุหลักของอุบัติเหตุ



สายไฟชำรุด

การใช้สายไฟที่ฉนวนขาด เปลือย หรือมีรอยไหม้ ทำให้เสี่ยงต่อการเกิดไฟฟ้ารั่วและไฟฟ้าช็อต



อุปกรณ์ไม่ได้มาตรฐาน

การใช้อุปกรณ์ไฟฟ้า เครื่องมือ หรือปลั๊กพ่วงที่ไม่ได้มาตรฐาน นอก ทำให้เกิดการลัดวงจรได้ง่าย



วิธีการป้องกัน

ปฏิบัติงานใกล้จุดที่มีกระแสไฟโดยไม่ตัดวงจร หรือไม่ได้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน (PPE) ที่เหมาะสม



พื้นที่เปียกชื้น

การใช้งานเครื่องใช้ไฟฟ้า ในบริเวณที่มีน้ำขัง หรือร่างกายเปียกชื้น น่าจะทำให้เกิดเป็นสื่อนำไฟฟ้า

ปัจจัยที่ส่งผลต่อความรุนแรง



1. ปริมาณกระแสไฟฟ้า: ยิ่งกระแสสูง (แอมแปร์) อันตรายยิ่งมาก
2. เส้นทางการไหล: หากไหลผ่านหัวใจหรือสมองจะมีโอกาสเสียชีวิตสูง
3. ระยะเวลาที่สัมผัส: ยิ่งนาน ยิ่งทำให้อวัยวะภายในถูกทำลาย
4. ความต้านทาน: ผิวหนังที่เปียกชื้นจะลดความต้านทาน และทำให้ไฟฟ้าไหลผ่านได้ง่ายขึ้น

| ภัยพิบัติจากไฟฟ้าลัดวงจร

สาเหตุที่พบบ่อย

- การใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าเกินกำลัง (Overload)
- สายไฟฟ้าเก่า ชำรุด หรือฉนวนฉีกขาด
- จุดเชื่อมต่อสายไฟไม่แน่น ทำให้เกิดความร้อนสะสม
- การใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ไม่ได้มาตรฐาน

ข้อแนะนำ: อย่าเสียบปลั๊กไฟหลายตัวในเต้ารับเดียว และควรตรวจสอบรอยไหม้หรือกลิ่นเหม็นผิดปกติ



| อุปกรณ์ป้องกันและระบบความปลอดภัย



ระบบสายดิน (Grounding)

นำกระแสไฟฟ้าที่รั่วลงดิน เพื่อไม่ให้ไหลผ่านร่างกาย



เซอร์กิตเบรกเกอร์ (MCB)

ตัดวงจรเมื่อใช้ไฟฟ้าเกินหรือเกิดการลัดวงจร



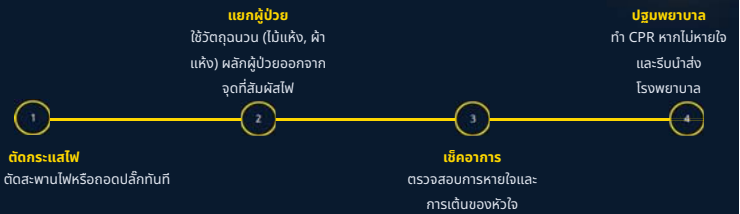
เครื่องตัดไฟรั่ว (RCD)

ตัดไฟฟ้าทันทีเมื่อตรวจพบกระแสไฟฟ้ารั่วเพียงเล็กน้อย

| หลักความปลอดภัยในการใช้ไฟฟ้า

- ✓ ไม่สัมผัสอุปกรณ์ไฟฟ้าในขณะที่ตัวเปียกชื้น
- ✓ ตรวจสอบสภาพสายไฟและเต้ารับให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์เสมอ
- ✓ ถอดปลั๊กทุกครั้งหลังใช้งานเครื่องใช้ไฟฟ้าประเภทให้ความร้อน
- ✓ ติดตั้งระบบสายดินและอุปกรณ์ตัดไฟรั่วในจุดที่อันตราย เช่น ห้องน้ำ
- ✓ เมื่อพบอุปกรณ์ชำรุด ให้หยุดใช้งานและแจ้งช่างผู้ชำนาญการ

| ขั้นตอนการช่วยเหลือผู้ถูกไฟฟ้าดูด



การบำรุงรักษาและตรวจสอบ

การป้องกันที่ดีที่สุดคือการตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะในสถานประกอบการและบ้านพักอาศัยที่มีอายุการใช้งาน

- ✓ ตรวจสอบตู้คอนซูมเมอร์ยูนิตทุกปี
- ✓ ทดสอบปุ่ม Test ของเครื่องตัดไฟรั่วทุกเดือน
- ✓ เปลี่ยนสายไฟที่กรอบหรือแตกหัก



Energy Conservation Awareness



DATE: 11-Mar-2023
Bangkok-In-Cogenation



AGENDA

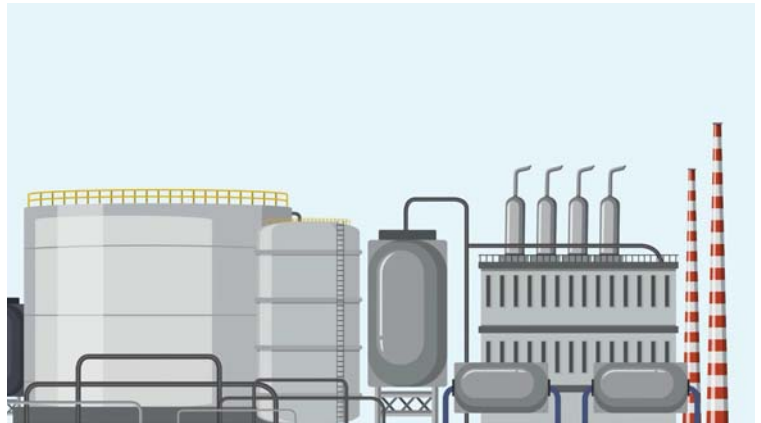
1) INDUSTRIAL ENERGY EFFICIENCY



2



INDUSTRIAL ENERGY EFFICIENCY



INDUSTRIAL ENERGY EFFICIENCY



สถานการณ์พลังงาน:
ทำไมเราต้องเริ่มเดี๋ยวนี้?



ความต้องการใช้พลังงาน
ของประเทศเพิ่มขึ้นทุกปี
การประหยัดพลังงานจึงเป็น
หน้าที่ของเราร่วมกัน

5

INDUSTRIAL ENERGY EFFICIENCY



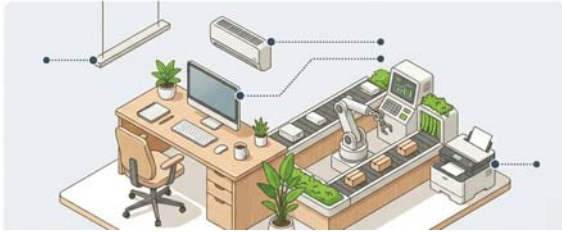
รู้จักพลังงาน: ต้นกำเนิดสู่การใช้งาน



6

การเปลี่ยนแปลงที่ยิ่งใหญ่ เริ่มต้นที่โต๊ะทำงานของคุณ

วิธีประหยัดพลังงานในสำนักงานง่ายๆ ที่ทุกคนสามารถทำได้ เพื่อลดภาระและเพิ่มประสิทธิภาพ



7

Action 1: ระบบแสงสว่างอัจฉริยะ



8

Action 2: การปรับอากาศอย่างมีประสิทธิภาพ



9

Action 3: จัดการอุปกรณ์ไอทีและคอมพิวเตอร์



10

Action 4: การพิมพ์อย่างใส่ใจ



11

ก้าวสู่ระดับองค์กร: พลังงานแสงอาทิตย์ในโรงงานของเรา



12

10 ประโยชน์ของพลังงานแสงอาทิตย์ (ด้านเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อม)



13

10 ประโยชน์ของพลังงานแสงอาทิตย์ (ด้านการใช้งานและความน่าเชื่อถือ)



14

ประหยัดพลังงาน ประหยัดเงิน ช่วยโลก



เมื่อเราผ่าน 'พฤติกรรม' การประหยัดพลังงานในทุกๆ วัน เข้ากับ 'เทคโนโลยี' พลังงานแสงอาทิตย์...
เราไม่เพียงแต่ลดค่าใช้จ่าย แต่เรากำลังร่วมกันรักษาสิ่งแวดล้อมเพื่ออนาคต

15

Kahoot!

16

THANK YOU

ภาคผนวก ข.26

เอกสารรายการอุปกรณ์ดับเพลิง



รายการอุปกรณ์ดับเพลิง

โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมบางปะอิน บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด

ลำดับ	รายการอุปกรณ์
1	หัวฉีดน้ำดับเพลิง Indoor Hydrant
2	หัวฉีดน้ำดับเพลิง Outdoor Hydrant
3	หัวฉีดน้ำดับเพลิง Hose Reel
4	Mobile Form พร้อมน้ำยาโฟม
5	ตัวดูดซับสารเคมีที่รั่วไหล
6	ชุดปฐมพยาบาลเบื้องต้น
7	ถังดับเพลิง Dry Chemical, CO ₂ , ที่ติดตั้งตามจุดต่างๆ
8	ระบบอัตโนมัติ - Wet Sprinkler and Pre-action Sprinkler - Water Spray and Foam - Gas Extinguisher (CO₂) - Water Distribute (Indoor)

ภาคผนวก ข.27

ตัวอย่างเอกสารการตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิง

Firehouse Cabinet Inspection Form

FHC NO. 065 607 Inspection Date 13/01/19

NO.	รายละเอียดการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ		หมายเหตุ
		ปกติ	ไม่ปกติ	
1	หัวรับน้ำดับเพลิงวาล์วฝาคอรอบหรือปลั๊กอยู่ครบ หัวตอสายรับน้ำอยู่ในสภาพดีไม่มีน้ำรั่วซึม	✓		
2	ท่อขึ้นรับน้ำดับเพลิงอยู่ในสภาพดีไม่มีรอยรั่วซึม บิดเบี้ยว	✓		
3	สายน้ำดับเพลิงขนาด 1-1/2"x75 ft จำนวน 3 เส้น อยู่ในสภาพดีพร้อมใช้งานไม่มีรอยแตกรั่ว	✓		
4	สายน้ำดับเพลิงขนาด 2-1/2"x75 ft จำนวน 2 เส้น อยู่ในสภาพดีพร้อมใช้งานไม่มีรอยแตกรั่ว	✓		
5	ถังดับเพลิงพร้อมใช้งาน	✓		
6	ปั๊มติ๊ก ฉุกเฉินจ่ายน้ำดับเพลิง ขวานดับเพลิง อยู่ครบในสภาพที่พร้อมใช้งาน	✓		
7	หัวฉีดน้ำดับเพลิงจำนวน 2 หัว มีสภาพพร้อมใช้งาน	✓		
8	ตู้เก็บอุปกรณ์ดับเพลิงมีสภาพปกติ ฝาปิดสนิทไม่มีสิ่งของกีดขวาง	✓		
9	ตู้เก็บอุปกรณ์ดับเพลิงไม่มีหม้อน้ำหรือท่อรั่วซึมและไม่มีฝุ่นละออง	✓		
10	มีการจัดเก็บอุปกรณ์เป็นระเบียบพร้อมใช้งานได้สะดวก	✓		

สรุปผลการตรวจ ผ่าน F = 1

ผู้ตรวจสอบ: [Signature]
13, 01, 19

ทบทวนโดย : [Signature]
 SHE Leader
13, 01, 19

แบบตรวจถังดับเพลิง (Fire Extinguisher Inspection Form)

วันที่ทำการตรวจสอบ 13/01/19

สถานที่ อาคาร CCB จำนวน 12 ถัง							
ลำดับ	สถานที่	หมายเลข	ผลการตรวจสอบ		ชนิดถังดับเพลิง		หมายเหตุ
			ผ่าน	ไม่ผ่าน	CHE	CO2	
1	2 nd Floor Switch Gear room	10 SGL 11 BB001	✓			✓	11.0
2	2 nd Floor Switch Gear room	10 SGL 11 BB002	✓			✓	11.4
3	2 nd Floor Switch Gear room	10 SGL 11 BB003	✓			✓	11.2
4	UPS room	10 SGL 11 BB004	✓			✓	11.4
5	Battery room	10 SGL 11 BB005	✓		✓		
6	Programming room	10 SGL 11 BB006	✓		✓		11
7	Control room	10 SGL 11 BB007	✓		✓		10.6
8	DSC room1	10 SGL 11 BB008	✓		✓		10.4
9	DSC room1	DSC 01					
10	DSC room2	10 SGL 11 BB009	✓			✓	11.0
11	DSC room2	DSC 02					
12	AHU 3rd Floor	8100000502	✓			✓	10.6

อาคาร Admin Building จำนวน 1 ถัง							
1	IT room	10 SGL 12 BB001	✓			✓	11.2

อาคาร GIS จำนวน 6 ถัง							
1	115 kV room	10 SGL 14 BB001	✓			✓	10.4
2	115 kV room	10 SGL 14 BB002	✓			✓	
3	Battery room	10 SGL 14 BB003	✓			✓	11.2
4	22 kV room	10 SGL 14 BB004	✓			✓	11.0
5	Future room	10 SGL 14 BB005	✓			✓	10.8
6	Cable room	8100000520	✓			✓	10.4



แบบตรวจถังดับเพลิง (Fire Extinguisher Inspection Form)

ลำดับ	สถานที่	หมายเลข	ผลการตรวจสอบ		ชนิดถังดับเพลิง		หมายเหตุ
			ผ่าน	ไม่ผ่าน	CHE	CO2	
อาคาร Water Treatment Plant จำนวน 4 ถัง							
1	Water treatment control room	10 SGL 15 BB001	✓		✓		
2	Lab room	10 SGL 15 BB002	✓		✓		
3	Control room	10 SGL 15 BB003	✓			✓	10.6
4	Electrical room	10 SGL 15 BB004	✓			✓	10.8
GTG Control Building จำนวน 4 ถัง							
1	11KV Switch Gear room	10 SGL 18 BB001	✓			✓	11.2
2	Control room	10 SGL 18 BB002	✓			✓	11.2
3	Battery room	10 SGL 18 BB003	✓		✓		
4	11KV Switch Gear room	8100000513	✓			✓	11.0
STG Control room จำนวน 2 ถัง							
1	Control room	10 SGL 19 BB001	✓			✓	11.2
2	Equipment room	10 SGL 19 BB002	✓			✓	11.2
CEMS Local House จำนวน 2 ถัง							
1	HRSG1 CEMS	CEMS1	✓		✓		
2	HRSG2 CEMS	CEMS2	✓		✓		
Electrical Chiller Control room จำนวน 1 ถัง							
1	Electrical Chiller Control room	10 SGL 18 BB005	✓		✓		
Chiller จำนวน 2 ถัง							
1	Chiller	8100000511	✓			✓	10.4
2	Chiller	8100000513	✓			✓	11.0
อาคารเก็บสารเคมี จำนวน 1 ถัง							
1	อาคารเก็บสารเคมี	8100000512	✓		✓		



แบบตรวจถังดับเพลิง (Fire Extinguisher Inspection Form)

ลำดับ	สถานที่	หมายเลข	ผลการตรวจสอบ		ชนิดถังดับเพลิง		หมายเหตุ
			ผ่าน	ไม่ผ่าน	CHE	CO2	
EDG จำนวน 2 ถัง							
1	EDG room	8100000507	✓			✓	11.0
2	EDG room	8100000508					
อาคาร Work Shop จำนวน 5 ถัง							
1	Work Shop 1	Work Shop 001	✓			✓	17.0
2	Work Shop 2	Work Shop 002	✓			✓	15.0
3	หน้า Ware House	Work Shop 003	✓			✓	
4	2 nd Floor work shop	Work Shop 004	✓			✓	15.4
5	2 nd Floor shop	Work shop 005	✓			✓	16.6
CT			✓			✓	15.2
BIC2							
Gas Turbine Control Building 2nd							
1	20SGA13BB006		✓			✓	15.6
2	20SGA13BB005		✓			✓	15.2
3	20SGA13BB004		✓			✓	15.2
Room STG Control							
1	20SGA13BB003		✓			✓	15.4
Maintenance area							
1	20SGA13BB002		✓			✓	15.4
2	20SGA13BB001		✓			✓	15.4
Gas Compressor							
1	20SGA13BB007		✓			✓	15.4
2	20SGA13BB008		✓			✓	
3	20SGA13BB009		✓			✓	15.2
3	20SGA13BB010		✓			✓	



แบบตรวจถังดับเพลิง (Fire Extinguisher Inspection Form)

สรุปผลการตรวจ

รายงานโดย : 1, 01, 67	ทบทวนโดย : 1, 01, 67 SHE Leader
--	--



Firehouse Cabinet Inspection Form

FHC NO. 007

Inspection Date. 2/03/67

NO.	รายละเอียดการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ		หมายเหตุ
		ปกติ	ไม่ปกติ	
1	หัวรับน้ำดับเพลิงวาล์วฝาดครอบหรือปลั๊กอยู่ครบ หัวตอสายรับน้ำอยู่ในสภาพดีไม่มีน้ำรั่วซึม	✓		
2	ท่อรับน้ำดับเพลิงอยู่ในสภาพดีไม่มีรอยรั่วซึม บิดเบี้ยว	✓		
3	สายน้ำดับเพลิงขนาด 1-1/2"x75 ft จำนวน 3 เส้น อยู่ในสภาพดีพร้อมใช้งานไม่มีรอยแตกรั่ว	✓		3
4	สายน้ำดับเพลิงขนาด 2-1/2"x75 ft จำนวน 2 เส้น อยู่ในสภาพดีพร้อมใช้งานไม่มีรอยแตกรั่ว	✓		2
5	ถังดับเพลิงพร้อมใช้งาน	✓		
6	ปั๊มก็ ฎญแจหมุนวาล์วน้ำ ขวานดับเพลิง อยู่ครบในสภาพดีพร้อมใช้งาน	✓		
7	หัวฉีดน้ำดับเพลิงจำนวน 2 หัว มีสภาพพร้อมใช้งาน	✓		
8	ตู้เก็บอุปกรณ์ดับเพลิงมีสภาพปกติ ฝาปิดสนิทไม่มีสิ่งของกีดขวาง	✓		
9	ตู้เก็บอุปกรณ์ดับเพลิงไม่มีเหิน้ำรั่วซึมปกคลุมและไม่มีฝุ่นละออง	✓		
10	มีการจัดเก็บอุปกรณ์เป็นระเบียบพร้อมใช้งานได้สะดวก	✓		

สรุปผลการตรวจ

P = 2

ผู้ตรวจสอบ: 2, 3, 67	ทบทวนโดย : 2, 3, 67 SHE Leader
---	---



แบบตรวจถังดับเพลิง (Fire Extinguisher Inspection Form)

วันที่ทำการตรวจสอบ

2/03/67

สถานที่ อาคาร CCB จำนวน 12 ถัง							
ลำดับ	สถานที่	หมายเลข	ผลการตรวจสอบ		ชนิดถังดับเพลิง		หมายเหตุ
			ผ่าน	ไม่ผ่าน	CHE	CO2	
1	2 nd Floor Switch Gear room	10 SGL 11 BB001	✓			✓	
2	2 nd Floor Switch Gear room	10 SGL 11 BB002	✓			✓	
3	2 nd Floor Switch Gear room	10 SGL 11 BB003	✓			✓	
4	UPS room	10 SGL 11 BB004	✓			✓	
5	Battery room	10 SGL 11 BB005	✓			✓	
6	Programming room	10 SGL 11 BB006	✓			✓	
7	Control room	10 SGL 11 BB007	✓			✓	
8	DSC room1	10 SGL 11 BB008	✓			✓	
9	DSC room1	DSC 01					
10	DSC room2	10 SGL 11 BB009	✓			✓	
11	DSC room2	DSC 02				✓	
12	AHU 3rd Floor	8100000502	✓				
อาคาร Admin Building จำนวน 1 ถัง							
1	IT room	10 SGL 12 BB001	✓			✓	
อาคาร GIS จำนวน 6 ถัง							
1	115 kV room	10 SGL 14 BB001	✓			✓	
2	115 kV room	10 SGL 14 BB002	✓			✓	
3	Battery room	10 SGL 14 BB003	✓			✓	
4	22 kV room	10 SGL 14 BB004	✓			✓	
5	Future room	10 SGL 14 BB005	✓			✓	
6	Cable room	8100000520	✓			✓	



แบบตรวจถังดับเพลิง (Fire Extinguisher Inspection Form)

อาคาร Water Treatment Plant จำนวน 4 ถัง							
ลำดับ	สถานที่	หมายเลข	ผลการตรวจสอบ		ชนิดถังดับเพลิง		หมายเหตุ
			ผ่าน	ไม่ผ่าน	CHE	CO2	
1	Water treatment control room	10 SGL 15 BB001	✓		✓		
2	Lab room	10 SGL 15 BB002	✓		✓		
3	Control room	10 SGL 15 BB003	✓			✓	
4	Electrical room	10 SGL 15 BB004	✓			✓	
GTG Control Building จำนวน 4 ถัง							
1	11KV Switch Gear room	10 SGL 18 BB001	✓			✓	
2	Control room	10 SGL 18 BB002	✓			✓	
3	Battery room	10 SGL 18 BB003	✓		✓		
4	11KV Switch Gear room	8100000513	✓			✓	
STG Control room จำนวน 2 ถัง							
1	Control room	10 SGL 19 BB001	✓			✓	
2	Equipment room	10 SGL 19 BB001	✓			✓	
CEMS Local House จำนวน 2 ถัง							
1	HRSG1 CEMS	CEMS1	✓		✓		
2	HRSG2 CEMS	CEMS2	✓		✓		
Electrical Chiller Control room จำนวน 1 ถัง							
1	Electrical Chiller Control room	10 SGL 18 BB001	✓		✓		
Chiller จำนวน 2 ถัง							
1	Chiller	8100000511	✓			✓	
2	Chiller	8100000513	✓			✓	
อาคารเก็บสารเคมี จำนวน 1 ถัง							
1	อาคารเก็บสารเคมี	8100000512	✓		✓		



แบบตรวจดับเพลิง (Fire Extinguisher Inspection Form)

EDG จำนวน 2 ถัง

ลำดับ	สถานที่	หมายเลข	ผลการตรวจสอบ		ชนิดดับเพลิง		หมายเหตุ
			ผ่าน	ไม่ผ่าน	CHE	CO2	
1	EDG room	8100000507	✓			✓	
2	EDG room	8100000508					

อาคาร Work Shop จำนวน 5 ถัง

1	Work Shop <u>ช่าง</u>	Work Shop 001	✓			✓	
2	Work Shop <u>FE</u>	Work Shop 002	✓			✓	
3	หน้า Ware House	Work Shop 003	✓			✓	
4	2 nd Floor work shop <u>App</u>	Work Shop 004	✓			✓	
5	2 nd Floor shop <u>ME</u>	Work shop 005	✓			✓	

CX

BIC2

Gas Turbine Control Building 2nd

1	20SGA13BB006		✓			✓	
2	20SGA13BB005		✓			✓	
3	20SGA13BB004		✓			✓	

Room STG Control

1	20SGA13BB003		✓			✓	
---	--------------	--	---	--	--	---	--

Maintenance area

1	20SGA13BB002		✓			✓	
2	20SGA13BB001		✓			✓	

Gas Compressor

1	20SGA13BB007		✓			✓	
2	20SGA13BB008		✓		✓		
3	20SGA13BB009		✓			✓	
3	20SGA13BB010		✓		✓		



แบบตรวจดับเพลิง (Fire Extinguisher Inspection Form)

สรุปผลการตรวจ

รายงานโดย :

2, 7, 65

ทบทวนโดย :

SHE Leader

4 03, 17



Firehouse Cabinet Inspection Form

FHC NO. 007

Inspection Date 19/06/69

NO.	รายละเอียดการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ		หมายเหตุ
		ปกติ	ไม่ปกติ	
1	หัวรับน้ำดับเพลิงวาล์วฝาครอบหรือปลั๊กอยู่ครบ หัวต่อสายรับน้ำอยู่ในสภาพดีไม่มีน้ำรั่วซึม	✓		
2	ท่อรับน้ำดับเพลิงอยู่ในสภาพดีไม่มีรอยรั่วซึม ปิดเบี้ยว	✓		
3	สายน้ำดับเพลิงขนาด 1-1/2"x75 ft จำนวน 3 เส้น อยู่ในสภาพดีพร้อมใช้งานไม่มีรอยแตกรั่ว			3
4	สายน้ำดับเพลิงขนาด 2-1/2"x75 ft จำนวน 2 เส้น อยู่ในสภาพดีพร้อมใช้งานไม่มีรอยแตกรั่ว			2
5	ถังดับเพลิงพร้อมใช้งาน	✓		
6	ถังกักเก็บน้ำดับเพลิงวาล์วฝาครอบอยู่ในสภาพดีพร้อมใช้งาน	✓		
7	หัวฉีดน้ำดับเพลิงจำนวน 2 หัว มีสภาพพร้อมใช้งาน	✓		
8	ตู้เก็บอุปกรณ์ดับเพลิงมีสภาพปกติ ฝาปิดสนิทไม่มีสิ่งของกีดขวาง	✓		
9	ตู้เก็บอุปกรณ์ดับเพลิงไม่มีหม้อไอน้ำหรือถังแก๊สและไม่มีฝุ่นละออง	✓		
10	มีการจัดเก็บอุปกรณ์เป็นระเบียบพร้อมใช้งานได้สะดวก	✓		

สรุปผลการตรวจ

✓ 17 F=2

NS = 2

ผู้ตรวจสอบ:

19/06/69

ทบทวนโดย:

SHE Leader
19/06/69

แบบตรวจถังดับเพลิง (Fire Extinguisher Inspection Form)

วันที่ทำการตรวจสอบ

19/06/69

สถานที่ อาคาร CCB จำนวน 12 ถัง							
ลำดับ	สถานที่	หมายเลข	ผลการตรวจสอบ		ชนิดถังดับเพลิง		หมายเหตุ
			ผ่าน	ไม่ผ่าน	CHE	CO2	
1	2 nd Floor Switch Gear room	10 SGL 11 BB001	✓			✓	
2	2 nd Floor Switch Gear room	10 SGL 11 BB002	✓			✓	
3	2 nd Floor Switch Gear room	10 SGL 11 BB003	✓			✓	
4	UPS room	10 SGL 11 BB004	✓			✓	
5	Battery room	10 SGL 11 BB005	✓			✓	
6	Programming room	10 SGL 11 BB006	✓			✓	
7	Control room	10 SGL 11 BB007					
8	DSC room1	10 SGL 11 BB008	✓				✓
9	DSC room1	DSC 01					
10	DSC room2	10 SGL 11 BB009	✓				✓
11	DSC room2	DSC 02					
12	AHU 3rd Floor	8100000502 306	✓				✓

อาคาร Admin Building จำนวน 1 ถัง							
1	IT room	10 SGL 12 BB001	✓				✓

อาคาร GIS จำนวน 6 ถัง							
1	115 kV room	10 SGL 14 BB001	✓				✓
2	115 kV room	10 SGL 14 BB002	✓				✓
3	Battery room	10 SGL 14 BB003	✓				✓
4	22 kV room	10 SGL 14 BB004	✓				✓
5	Future room	10 SGL 14 BB005	✓				✓
6	Cable room	8100000520 514	✓				✓

อาคาร Admin Building จำนวน 1 ถัง

1	IT room	10 SGL 12 BB001	✓			✓	
---	---------	-----------------	---	--	--	---	--

อาคาร GIS จำนวน 6 ถัง

1	115 kV room	10 SGL 14 BB001	✓			✓	
2	115 kV room	10 SGL 14 BB002	✓			✓	
3	Battery room	10 SGL 14 BB003	✓			✓	
4	22 kV room	10 SGL 14 BB004	✓			✓	
5	Future room	10 SGL 14 BB005	✓			✓	
6	Cable room	8100000520 514	✓			✓	

ong Comp BIC J

1 - ok
2 - ok
3 - ok
4 - ok
5 - ok
6 - ok



แบบตรวจดับเพลิง (Fire Extinguisher Inspection Form)

อาคาร Water Treatment Plant จำนวน 4 ถึง

ลำดับ	สถานที่	หมายเลข	ผลการตรวจสอบ		ชนิดดับเพลิง		หมายเหตุ
			ผ่าน	ไม่ผ่าน	CHE	CO2	
1	Water treatment control room	10 SGL 15 BB001	✓		✓		✓
2	Lab room	10 SGL 15 BB002	✓		✓		
3	Control room	10 SGL 15 BB003	✓			✓	
4	Electrical room	10 SGL 15 BB004				✓	

GTG Control Building จำนวน 4 ถึง

1	11KV Switch Gear room	10 SGL 18 BB001	✓			✓	
2	Control room	10 SGL 18 BB002	✓			✓	
3	Battery room	10 SGL 18 BB003	✓		✓		
4	11KV Switch Gear room	8100000513 507	✓			✓	

STG Control room จำนวน 2 ถึง

1	Control room	10 SGL 19 BB001	✓			✓	
2	Equipment room	10 SGL 19 BB001	✓			✓	

CEMS Local House จำนวน 2 ถึง

1	HRSG1 CEMS	CEMS1	✓		✓		
2	HRSG2 CEMS	CEMS2	✓		✓		

Electrical Chiller Control room จำนวน 1 ถึง

1	Electrical Chiller Control room	10 SGL 18 BB005	✓		✓		
---	---------------------------------	-----------------	---	--	---	--	--

Chiller จำนวน 2 ถึง

1	Chiller	8100000511	✓			✓	
2	Chiller	8100000513	✓			✓	

อาคารเก็บสารเคมี จำนวน 1 ถึง

1	อาคารเก็บสารเคมี	8100000512	✓		✓		
---	------------------	------------	---	--	---	--	--

Aux Boiler
1 OK
2 OK
OK 5/10/20



แบบตรวจดับเพลิง (Fire Extinguisher Inspection Form)

EDG จำนวน 2 ถึง

ลำดับ	สถานที่	หมายเลข	ผลการตรวจสอบ		ชนิดดับเพลิง		หมายเหตุ
			ผ่าน	ไม่ผ่าน	CHE	CO2	
1	EDG room	8100000507	✓			✓	
2	EDG room	8100000508					

อาคาร Work Shop จำนวน 5 ถึง

1	Work Shop 2nd	Work Shop 001	✓			✓	
2	Work Shop 1st	Work Shop 002	✓			✓	
3	หน้า Ware House	Work Shop 003	✓			✓	
4	2nd Floor work shop	Work Shop 004	✓			✓	
5	2nd Floor shop	Work shop 005	✓			✓	

BIC2

Gas Turbine Control Building 2nd

1	20SGA13BB006		✓			✓	
2	20SGA13BB005		✓			✓	
3	20SGA13BB004		✓			✓	

Room STG Control

1	20SGA13BB003		✓			✓	
---	--------------	--	---	--	--	---	--

Maintenance area

1	20SGA13BB002		✓			✓	
2	20SGA13BB001		✓			✓	

Gas Compressor

1	20SGA13BB007		✓			✓	
2	20SGA13BB008		✓		✓		
3	20SGA13BB009		✓			✓	
3	20SGA13BB010		✓		✓		



แบบตรวจถังดับเพลิง (Fire Extinguisher Inspection Form)

สรุปผลการตรวจ

รายงานโดย :

[Redacted]
(19/04/69)

พบพบโดย :

[Redacted]
SHE Leader
(18/06/69)

ภาคผนวก ข.28

เอกสารวิธีปฏิบัติงาน เรื่องการควบคุมการผ่านเข้า-ออก โรงไฟฟ้า

 บริษัท กรุงเทพมหานคร จำกัด Bangkok Waterworks Co., Ltd.	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 02
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ 20 ก.พ. 2561
	การควบคุมการผ่านเข้า – ออก โรงไฟฟ้า Gate Pass Control	หน้า 1 จาก 16
70-01-W-12		

วิธีปฏิบัติงาน
Work Instruction

เรื่อง
การควบคุมการผ่าน เข้า – ออก โรงไฟฟ้า
Gate Pass Control

ผู้จัดทำ	ผู้ทบทวน	ผู้อนุมัติ
		
หัวหน้าส่วนควบคุมความปลอดภัย วันที่ 13/02 /19	MR วันที่ 14 Feb 19	ผู้จัดการโรงไฟฟ้า วันที่ 14 Feb 18

โรงไฟฟ้าบางปะอิน
บริษัท บางปะอิน ไคเจนเนอเรชั่น จำกัด

“เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท บางปะอิน ไคเจนเนอเรชั่น จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนี้เป็นเอกสารไม่ควบคุม”

 บริษัท กรุงเทพมหานคร จำกัด Bangkok Waterworks Co., Ltd.	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 02
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ 20 ก.พ. 2561
	การควบคุมการผ่านเข้า – ออก โรงไฟฟ้า Gate Pass Control	หน้า 3 จาก 16
70-01-W-12		



“เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท บางปะอิน ไคเจนเนอเรชั่น จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนี้เป็นเอกสารไม่ควบคุม”

 บริษัท กรุงเทพมหานคร จำกัด Bangkok Waterworks Co., Ltd.	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 02
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ 20 ก.พ. 2561
	การควบคุมการผ่านเข้า – ออก โรงไฟฟ้า Gate Pass Control	หน้า 2 จาก 16
70-01-W-12		



“เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท บางปะอิน ไคเจนเนอเรชั่น จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนี้เป็นเอกสารไม่ควบคุม”

 บริษัท กรุงเทพมหานคร จำกัด Bangkok Waterworks Co., Ltd.	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 02
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ 20 ก.พ. 2561
	การควบคุมการผ่านเข้า – ออก โรงไฟฟ้า Gate Pass Control	หน้า 4 จาก 16
70-01-W-12		



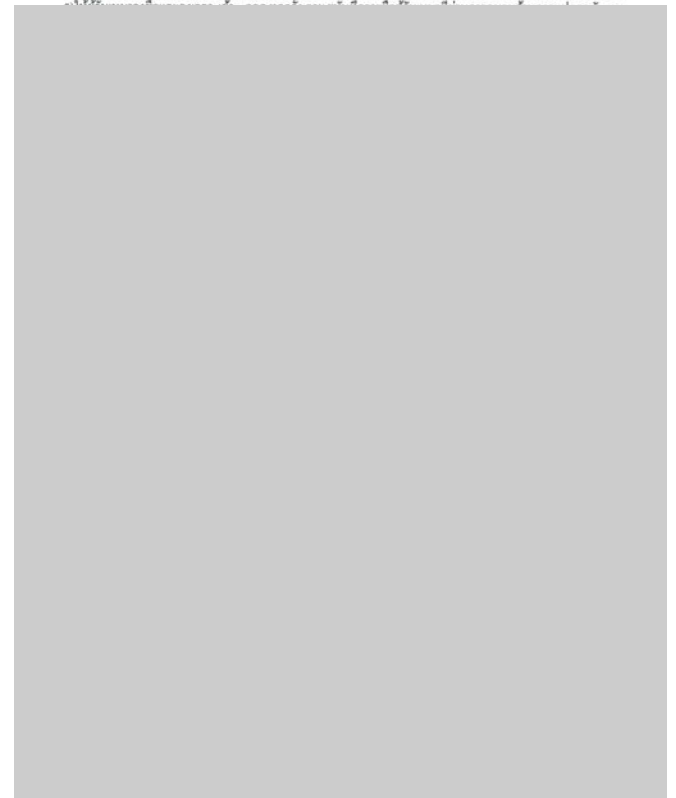
“เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท บางปะอิน ไคเจนเนอเรชั่น จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนี้เป็นเอกสารไม่ควบคุม”

 บริษัท บัณฑิต เทคโนโลยี จำกัด Bangkok in Corporation Limited 70-01-W-12	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 02
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ 20 ก.พ. 2561
	การควบคุมการผ่านเข้า – ออก โรงไฟฟ้า Gate Pass Control	หน้า 5 จาก 16



“เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท บางปะดิน โกลเดนเบียร์ จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนี้เป็นเอกสารไม่ควบคุม”

 บริษัท บัณฑิต เทคโนโลยี จำกัด Bangkok in Corporation Limited 70-01-W-12	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 02
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ 20 ก.พ. 2561
	การควบคุมการผ่านเข้า – ออก โรงไฟฟ้า Gate Pass Control	หน้า 6 จาก 16



“เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท บางปะดิน โกลเดนเบียร์ จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนี้เป็นเอกสารไม่ควบคุม”

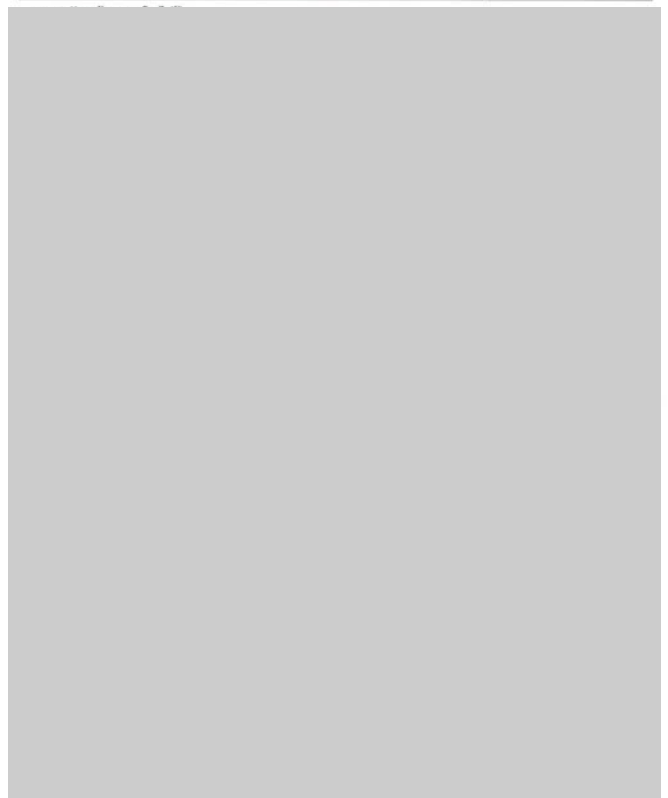
 บริษัท บัณฑิต เทคโนโลยี จำกัด Bangkok in Corporation Limited 70-01-W-12	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 02
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ 20 ก.พ. 2561
	การควบคุมการผ่านเข้า – ออก โรงไฟฟ้า Gate Pass Control	หน้า 7 จาก 16

4.8 ขั้นตอนของข้อพิพาท



“เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท บางปะดิน โกลเดนเบียร์ จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนี้เป็นเอกสารไม่ควบคุม”

 บริษัท บัณฑิต เทคโนโลยี จำกัด Bangkok in Corporation Limited 70-01-W-12	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 02
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ 20 ก.พ. 2561
	การควบคุมการผ่านเข้า – ออก โรงไฟฟ้า Gate Pass Control	หน้า 8 จาก 16



“เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท บางปะดิน โกลเดนเบียร์ จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนี้เป็นเอกสารไม่ควบคุม”

 Ministry of Natural Resources and Environment Ministry of Natural Resources and Environment	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 02
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ 20 ก.พ. 2561
	การควบคุมการผ่านเข้า – ออก โรงไฟฟ้า Gate Pass Control	หน้า 9 จาก 16



“เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท บางปะดิน โกลเด้นเบรจัน จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนี้เป็นเอกสารไม่ควบคุม”

 Ministry of Natural Resources and Environment Ministry of Natural Resources and Environment	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 02
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ 20 ก.พ. 2561
	การควบคุมการผ่านเข้า – ออก โรงไฟฟ้า Gate Pass Control	หน้า 10 จาก 16



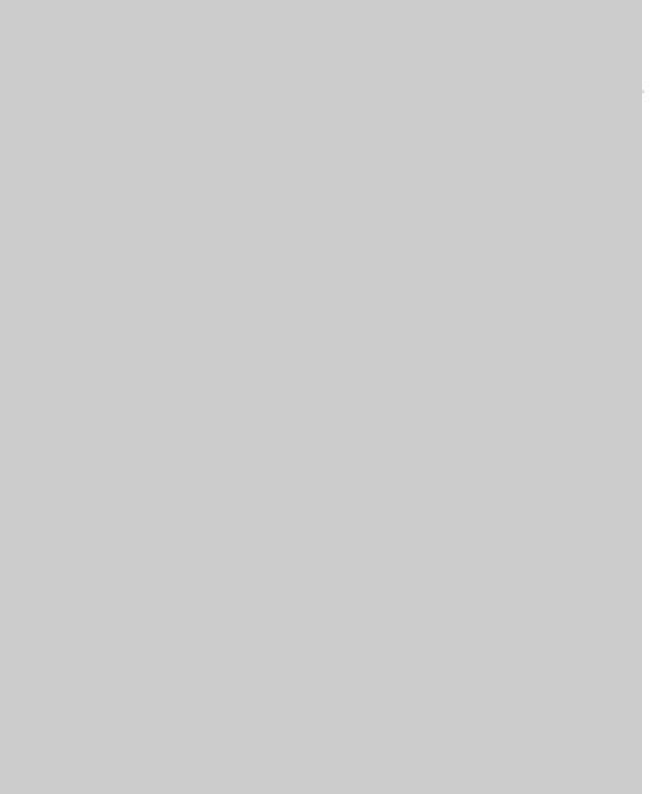
“เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท บางปะดิน โกลเด้นเบรจัน จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนี้เป็นเอกสารไม่ควบคุม”

 Ministry of Natural Resources and Environment Ministry of Natural Resources and Environment	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 02
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ 20 ก.พ. 2561
	การควบคุมการผ่านเข้า – ออก โรงไฟฟ้า Gate Pass Control	หน้า 11 จาก 16



“เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท บางปะดิน โกลเด้นเบรจัน จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนี้เป็นเอกสารไม่ควบคุม”

 Ministry of Natural Resources and Environment Ministry of Natural Resources and Environment	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 02
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ 20 ก.พ. 2561
	การควบคุมการผ่านเข้า – ออก โรงไฟฟ้า Gate Pass Control	หน้า 12 จาก 16



“เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท บางปะดิน โกลเด้นเบรจัน จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนี้เป็นเอกสารไม่ควบคุม”

 บริษัท บงกช จำกัด Bongkha Co., Ltd. 70-01-W-12	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 02
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ 20 ก.พ. 2561
	การควบคุมการผ่านเข้า – ออก โรงไฟฟ้า Gate Pass Control	หน้า 13 จาก 16



“เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท บางปะดิน โกลเดนเนเธอร์แลนด์ จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนี้เป็นเอกสารไม่ควบคุม”

 บริษัท บงกช จำกัด Bongkha Co., Ltd. 70-01-W-12	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 02
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ 20 ก.พ. 2561
	การควบคุมการผ่านเข้า – ออก โรงไฟฟ้า Gate Pass Control	หน้า 14 จาก 16



“เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท บางปะดิน โกลเดนเนเธอร์แลนด์ จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนี้เป็นเอกสารไม่ควบคุม”

 บริษัท บงกช จำกัด Bongkha Co., Ltd. 70-01-W-12	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 02
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ 20 ก.พ. 2561
	การควบคุมการผ่านเข้า – ออก โรงไฟฟ้า Gate Pass Control	หน้า 15 จาก 16

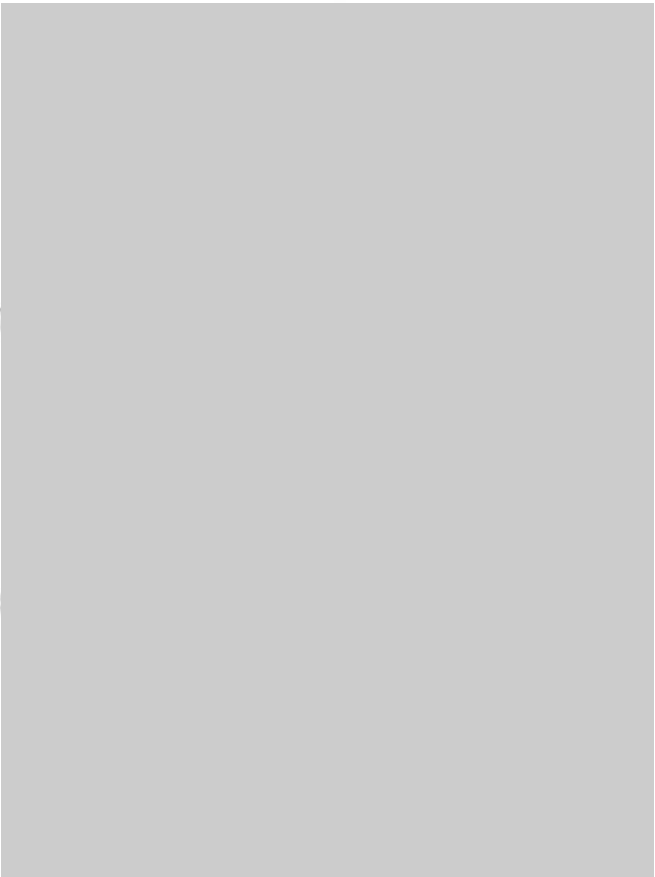


“เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท บางปะดิน โกลเดนเนเธอร์แลนด์ จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนี้เป็นเอกสารไม่ควบคุม”

 บริษัท บงกช จำกัด Bongkha Co., Ltd. 70-01-W-12	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 01
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ 20 ก.พ. 2561
	การควบคุมการผ่านเข้า – ออก โรงไฟฟ้า Gate Pass Control	หน้า 16 จาก 16

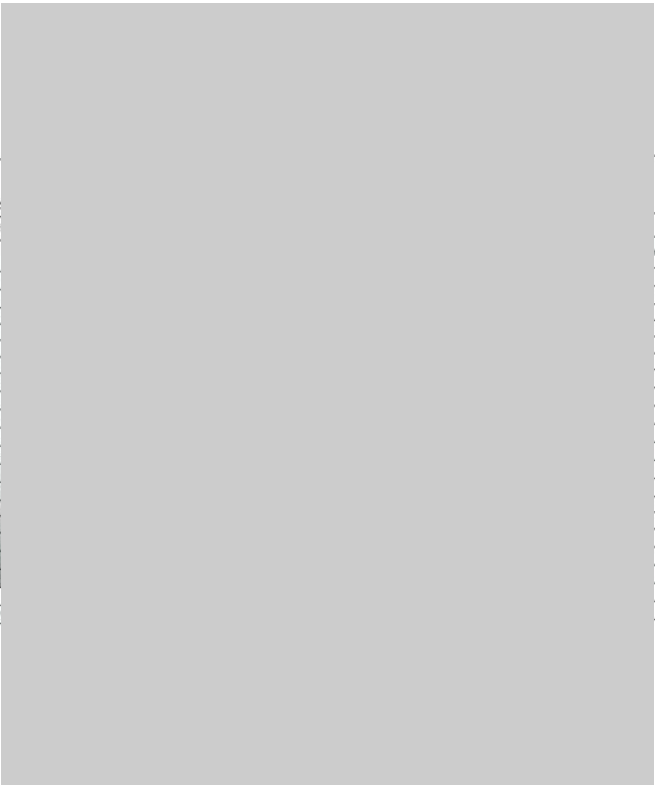
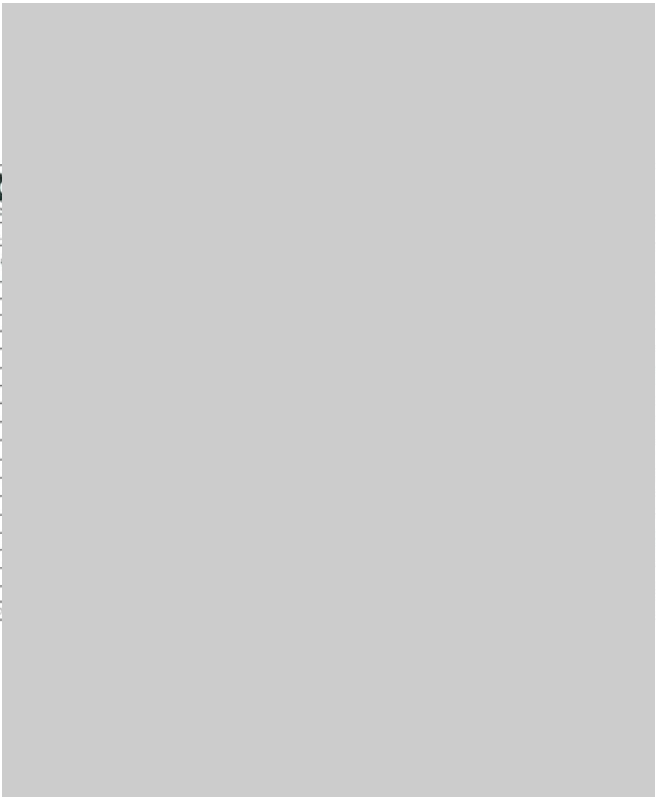


“เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท บางปะดิน โกลเดนเนเธอร์แลนด์ จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนี้เป็นเอกสารไม่ควบคุม”



No.	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	

70-01-W-12C



70-01-W-12C

No.	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	
32	
33	
34	
35	

70-01-W-12C

70-01-W-12C

No.	
36	
37	
38	
39	
40	
41	
42	
43	
44	
45	
46	
47	
48	
49	
50	

70-01-W-12C



70-01-W-12C

No.	
51	
52	
53	
54	
55	
56	
57	
58	
59	
60	
61	
62	
63	
64	
65	
66	
67	
68	
69	
70	

70-01-W-12C

 สำนักงานมาตรฐานการวัดและประเมินผล OPERATIONAL VEHICLE ACCESS PERMIT	
70-01-W-12D (01)	

 สำนักงานมาตรฐานการวัดและประเมินผล BSC	ใบนำวัสดุเข้า-ออกโรงไฟฟ้า (Material Gate Pass Form)
70-01-W-12E(01)	

 สำนักงานมาตรฐานการวัดและประเมินผล BSC	ใบคำร้องขอทำบัตรรถ
70-01-W-12G (01)	

 สำนักงานมาตรฐานการวัดและประเมินผล BSC	ใบคำร้องขออนุญาตเข้าทำงานสำหรับผู้รับเหมา
70-01-W-12G (01)	



Office of the European Ombudsman
European Ombudsman (European Union)

ใบคำร้องขออนุญาตเข้าทำงานสำหรับผู้รับเหมา

70-01-W-12G (01)

ภาคผนวก ข.29

เอกสารวิธีปฏิบัติงาน เรื่องคู่มือสำหรับผู้รับเหมา

 บริษัท บิสซิเนส คอมมูนิเคชั่นส์ จำกัด Business Communication Limited	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 03
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ <u>28/พ.ค. 2563</u>
	คู่มือสำหรับผู้รับเหมา	หน้า 1 จาก 16

วิธีปฏิบัติงาน
Work Instruction

เรื่อง
คู่มือสำหรับผู้รับเหมา

Sub-contractor Manual

ผู้จัดทำ	ผู้ทบทวน	ผู้อนุมัติ
		
หัวหน้าส่วนความปลอดภัย วันที่.....	MR วันที่ <u>27/5/20</u>	ผู้จัดการ โรงไฟฟ้า วันที่ <u>29/5/20</u>

โรงไฟฟ้าบางปะอิน
บริษัท บางปะอิน โกลบอลเอนเนอร์จี้ จำกัด

“เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของ บริษัท บางปะอิน โกลบอลเอนเนอร์จี้ จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนี้เป็นเอกสาร ไม่ควบคุม”

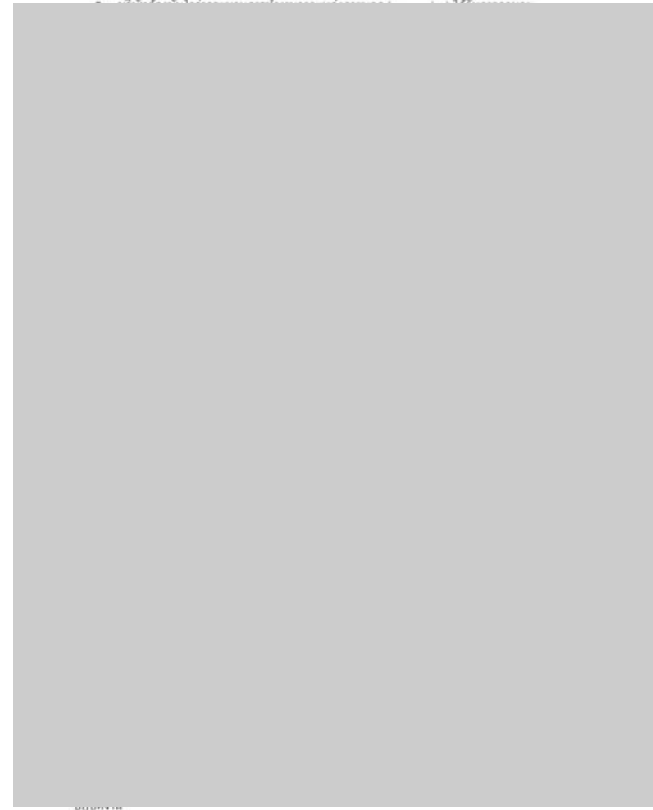
 บริษัท บิสซิเนส คอมมูนิเคชั่นส์ จำกัด Business Communication Limited	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 03
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ <u>28/พ.ค. 2563</u>
	คู่มือสำหรับผู้รับเหมา	หน้า 2 จาก 16



“เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของ บริษัท บางปะอิน โกลบอลเอนเนอร์จี้ จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนี้เป็นเอกสาร ไม่ควบคุม”

 บริษัท บิสซิเนส คอมมูนิเคชั่นส์ จำกัด Business Communication Limited	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 03
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ <u>28/พ.ค. 2563</u>
	คู่มือสำหรับผู้รับเหมา	หน้า 3 จาก 16

 บริษัท บิสซิเนส คอมมูนิเคชั่นส์ จำกัด Business Communication Limited	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 03
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ <u>28/พ.ค. 2563</u>
	คู่มือสำหรับผู้รับเหมา	หน้า 4 จาก 16



“เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของ บริษัท บางปะอิน โกลบอลเอนเนอร์จี้ จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนี้เป็นเอกสาร ไม่ควบคุม”

“เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของ บริษัท บางปะอิน โกลบอลเอนเนอร์จี้ จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนี้เป็นเอกสาร ไม่ควบคุม”

 สถาบันส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ ในอาเซียน (Association of Banks in East Asia)	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 03
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ <u>28/11/2563</u>
	คู่มือสำหรับผู้รับทราบ	หน้า 5 จาก 16

 สถาบันส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ ในอาเซียน (Association of Banks in East Asia)	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 03
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ <u>28/11/2563</u>
	คู่มือสำหรับผู้รับทราบ	หน้า 6 จาก 16

ขออนุญาตให้ผู้ควบคุมงานของหน่วยงานผู้ว่าราชการมาอ่านทุกครั้ง

“เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของวิสาหกิจ บางปะอิน โดเมนเนมเวอร์ชัน จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนี้เป็นเอกสารไม่ควบคุม”

ขอทราบ เพื่อทราบ และปฏิบัติตามตามระเบียบของหน่วยงานราชการตามขั้นตอนและคู่มือการปฏิบัติงาน (77-01-18-02)

“เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของวิสาหกิจ บางปะอิน โดเมนเนมเวอร์ชัน จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนี้เป็นเอกสารไม่ควบคุม”

 สถาบันส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ ในอาเซียน (Association of Banks in East Asia)	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 03
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ <u>28/11/2563</u>
	คู่มือสำหรับผู้รับทราบ	หน้า 7 จาก 16

 สถาบันส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ ในอาเซียน (Association of Banks in East Asia)	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 03
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ <u>28/11/2563</u>
	คู่มือสำหรับผู้รับทราบ	หน้า 8 จาก 16

“เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของวิสาหกิจ บางปะอิน โดเมนเนมเวอร์ชัน จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนี้เป็นเอกสารไม่ควบคุม”

“เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของวิสาหกิจ บางปะอิน โดเมนเนมเวอร์ชัน จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนี้เป็นเอกสารไม่ควบคุม”

 สถาบันส่งเสริมความรู้ Bangkok in Cooperation Center	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 03
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ 28/11/2563
	ผู้ถือสารับผู้รับทราบ	หน้า 9 จาก 16

 สถาบันส่งเสริมความรู้ Bangkok in Cooperation Center	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 03
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ 28/11/2563
	ผู้ถือสารับผู้รับทราบ	หน้า 10 จาก 16

“เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัทร บ้างปะดิน โดเจนเนอเรชั่น จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม”

เหมาะสมจนกว่าจะมีการขนย้ายแล้วเสร็จ
“เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัทร บ้างปะดิน โดเจนเนอเรชั่น จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม”

 สถาบันส่งเสริมความรู้ Bangkok in Cooperation Center	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 03
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ 28/11/2563
	ผู้ถือสารับผู้รับทราบ	หน้า 11 จาก 16

 สถาบันส่งเสริมความรู้ Bangkok in Cooperation Center	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 03
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ 28/11/2563
	ผู้ถือสารับผู้รับทราบ	หน้า 12 จาก 16

“เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัทร บ้างปะดิน โดเจนเนอเรชั่น จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม”

“เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัทร บ้างปะดิน โดเจนเนอเรชั่น จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม”

 สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Bangkok Science Center	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 03
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ 28 พ.ค. 2563
	ผู้ถือสารับผู้รับทราบ	หน้า 13 จาก 16

 สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Bangkok Science Center	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 03
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ 28 พ.ค. 2563
	ผู้ถือสารับผู้รับทราบ	หน้า 14 จาก 16

“เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัทยาบางปะติน โดเจนเนอราชั่น จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนี้เป็นเอกสารไม่ควบคุม”

“เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัทยาบางปะติน โดเจนเนอราชั่น จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนี้เป็นเอกสารไม่ควบคุม”

 สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Bangkok Science Center	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 03
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ 28 พ.ค. 2563
	ผู้ถือสารับผู้รับทราบ	หน้า 15 จาก 16

 สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Bangkok Science Center	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 03
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ 28 พ.ค. 2563
	ผู้ถือสารับผู้รับทราบ	หน้า 16 จาก 16

3. ไม่อนุญาตให้เจ้าหน้าที่ทำงานในบริษัท

“เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัทยาบางปะติน โดเจนเนอราชั่น จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนี้เป็นเอกสารไม่ควบคุม”

“เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัทยาบางปะติน โดเจนเนอราชั่น จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนี้เป็นเอกสารไม่ควบคุม”



กระทรวงศึกษาธิการ
Ministry of Education, Culture and Higher Education

บันทึกการตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าและเครื่องมือ



ภาคผนวก ข.30

Work Permit



บริษัท บางปะอิน โกลเจนเนอเรชั่น จำกัด
Bangpa-in Cogeneration Limited

ใบอนุญาตทำงาน (WORK PERMIT)

No. 26991

Work Permit No. <u>BIC-284/2026</u>			
Request to start work at (DD/MM/YY HH:MM) วันที่/เวลา ที่ขออนุญาตทำงาน		Date วันที่ <u>22/06/2026</u>	Time เวลา <u>10.00</u>
Work Should be finished at (DD/MM/YY HH:MM) วันที่/เวลา ที่คาดว่าจะเสร็จ		Date วันที่ <u>22/06/2026</u>	Time เวลา <u>17.00</u>
Location of work สถานที่ปฏิบัติงาน		<u>BIC-2</u>	
Equipment detail รายละเอียดอุปกรณ์ที่จะทำงาน		Equipment No. (KKS Code)	
Work scope/Details ขอบเขต/รายละเอียดของงาน		Work order no.	() PM ☒ CM
ME เปลี่ยน Drain Valve ของ NaOCl tank ที่ CTW Chemical Dosing + Bottom tank ^{flow} valve leak + fixed leak Common NaOCl			

Other permit raised? มีใบอนุญาตอื่นอีกหรือไม่	
Hot Work Permit No.	Confined Space Permit No.

Identification Hazards & Risk การชี้บ่งอันตรายและความเสี่ยง					
☒ Electrical ไฟฟ้า	☒ Noise เสียงดัง	☐ Flammable gas ก๊าซไวไฟ	☐ Heat ความร้อน	☐ Excavation การขุด	
☒ Chemical สารเคมี	☐ Toxic gas สารพิษ	☐ Flammable liquid ของเหลวไวไฟ	☐ Pressure ความดัน	☐ Other อื่นๆ	

Personal Protective Equipment Requirement ต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลดังนี้					
☒ Hard Hat	☒ Safety Glasses	☒ Safety Shoe	☒ Ear Plug	☐ Leathers Glove	☐ High Volt gloves
☐ Face shield	☐ Chemical suit	☐ Boots	☐ Gloves	☐ Chemical Mask	☐ Harness
☐ Life line	☐ Other				

Safety Precaution before work/during working period การเตรียมความปลอดภัยก่อนเริ่มงาน/ระหว่างทำงาน	
PPE/JSA/Safety talk/Verify Activity/Verify equipment / 56	

Document Attachment เอกสารแนบ	
Procedure/WI No.	Drawing No.
Log out - Tag Out (การตัดแยกระบบ) No.	☒ Other JSA

Work permit applied and permitted by				Work close out and clearance การปิดงานและนำระบบกลับสู่การใช้งานปกติ			
Requestor ผู้ขออนุญาต	<u>PLR</u>	Date <u>22/06/26</u>	Time <u>9.50</u>	Requestor ผู้ขออนุญาต		Date	Time
Checker ผู้ตรวจสอบ	<u>NRA/PHY</u>	Date <u>22/6/26</u>	Time <u>9.50</u>	Checker ผู้ตรวจสอบ		Date	Time
Permit Issuer ผู้อนุญาต	<u>CRB</u>	Date <u>22/6/26</u>	Time <u>9.50</u>	Permit Issuer ผู้อนุญาต		Date	Time

Surrender การส่งต่อใบอนุญาต (กรณีงานยังไม่เสร็จ 100% และรอมาปฏิบัติงานต่อ)							
	Date	Time	Requestor ผู้ขออนุญาต	Checker ผู้ตรวจสอบ	Permit Issuer ผู้อนุญาต	Remark หมายเหตุ	
Surrender ผู้ส่งมอบงาน	<u>22/6/26</u>	<u>16.00</u>				* Replace valve	
Re - Issued เริ่มงานอีกครั้ง	<u>22/6/26</u>	<u>8.20</u>					
Surrender ผู้ส่งมอบงาน	<u>22/6/26</u>	<u>16.20</u>				Keep monitor	
Re - Issued เริ่มงานอีกครั้ง	<u>17/7/26</u>	<u>8.45</u>				รื้อท่อที่รั่ว เปลี่ยนวาล์ว	
Surrender ผู้ส่งมอบงาน	<u>17/7/26</u>	<u>16.35</u>					
Re - Issued เริ่มงานอีกครั้ง							
Surrender ผู้ส่งมอบงาน							
Re - Issued เริ่มงานอีกครั้ง							
Surrender ผู้ส่งมอบงาน							
Re - Issued เริ่มงานอีกครั้ง							
Surrender ผู้ส่งมอบงาน							
Re - Issued เริ่มงานอีกครั้ง							

70-01- W-25 A (00)

ภาคผนวก ข.31

เอกสารการซ่อมแผนฉุกเฉิน ประจำปี พ.ศ.2569

การฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ 18/05/2568



แจ้งเหตุไฟไหม้ Chiller BIC2/ ทีมดับเพลิงเข้าจุดเกิดเหตุเพื่อระงับเหตุ



ทีมดับเพลิงเข้าจุดเกิดเหตุเพื่อระงับเหตุ



ทีมดับเพลิงเข้าจุดเกิดเหตุเพื่อระงับเหตุ



ทีมค้นหาเข้าเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บ

การฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ 18/05/2568



ทีมค้นหาเข้าเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บ / ทีมพยาบาลทำการปฐมพยาบาลเบื้องต้น



จุดรวมพลนับจำนวนพนักงานและผู้รับเหมา/ สรุปหลังจบการฝึกซ้อม

ภาคผนวก ข.32

แผนการตรวจสอบคุณภาพประจำปี พ.ศ.2569



ตรวจสุขภาพประจำปี 2569

เพราะสุขภาพที่ดี คือพลังสำคัญของการทำงานที่มีประสิทธิภาพ

9 Praram 9 Hospital



ใส่ใจสุขภาพวันนี้
เพื่อชีวิตที่ดีในวันข้างหน้า



วันที่เข้ารับการตรวจ

1 สิงหาคม - 30 กันยายน 2569



สถานที่

โรงพยาบาลพระรามเก้า ศูนย์ตรวจสุขภาพ อาคารบี ชั้น 12



ช่วงเวลาเข้ารับการตรวจ

วันจันทร์ - วันอาทิตย์ และวันหยุดนักขัตฤกษ์
เปิดเวลา 07:00 - 15:00 น.



ขั้นตอน

- 1 แสดงบัตรประชาชนเพื่อลงทะเบียน ที่เคาท์เตอร์ศูนย์ตรวจสุขภาพ ชั้น 12
- 2 พนักงานไม่ต้องสำรองค่าใช้จ่าย (โรงพยาบาลจะเรียกเก็บค่าใช้จ่ายกับบริษัทโดยตรง)
- 3 พนักงานที่ประสงค์จะตรวจเพิ่มเติมนอกเหนือจากรายการที่กำหนด กรุณาจ่ายค่าใช้จ่ายส่วนเกินด้วยตนเองและไม่สามารถนำมาเบิกกับบริษัทได้



รายละเอียดโปรแกรม

พนักงานตั้งแต่ระดับ C1-C11 ที่มีอายุมากกว่า 40 ปีขึ้นไป
จะได้รับการปรับโปรแกรมการตรวจสุขภาพขึ้นอีกหนึ่งระดับ



กรุณานัดหมายล่วงหน้า 2-3 วัน

กลุ่มพนักงานและช่วงอายุ (Position/Age Group)		แผนการตรวจสุขภาพและอายุเพศ (Check-up Plan by Gender)	
อายุน้อยกว่า 40 ปี (Age<40Y)	อายุ 40 ปี ขึ้นไป (Age≥40Y)	ชาย (M)	หญิง (F)
DMD (C16 Up)		Plan 10	Plan 11
AMD (C15)		Plan 6	Plan 9
GM - Sr. GM (C12-C14)		Plan 6	Plan 7
	Manager - Sr. Manager (C9-C11)		
Manager - Sr. Manager (C9-C11)	Officer - Sr. Supervisor (C5-C8)	Plan 4	Plan 5
Officer - Sr. Supervisor (C5-C8)	Staff (C1-C4)	Plan 2	Plan 3
Staff (C1-C4)		Plan 1	

นัดหมายตรวจสุขภาพ



LINE@Praram9hospital

1270



www.praram9.com

ภาคผนวก ข.33

เอกสารการตรวจสอบสภาพอ่างล้างตาฉุกเฉิน และฝักบัวฉุกเฉิน



แบบฟอร์มตรวจสอบ Emergency Shower

วันที่ตรวจเช็ค 13, 01, 67
สถานที่ตรวจสอบ Chemical for HSE BIC

รายละเอียดการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ		หมายเหตุ
	ปกติ	ไม่ปกติ	
1.อุปกรณ์การควบคุมปิด-เปิด (วาล์ว) ต้องเข้าถึงได้ง่ายและสามารถปล่อยน้ำได้ทันที	✓		
2.น้ำต้องไหลทันทีหลังจากเปิดวาล์ว	✓		
3.ข้อต่อไม่มีรอยรั่วซึม	✓		
4.ความสะอาดภายในอ่างไม่พบคราบสิ่งสกปรก	✓		
5.มีป้าย ณ จุดติดตั้งมองเห็นได้อย่างชัดเจน	✓		
6.ฝักบัวไม่มีร่องรอยการอุดตันน้ำไหลผ่านได้อย่างสม่ำเสมอ	✓		
7.สามารถเข้าถึงได้ง่ายและอย่างรวดเร็วในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน	✓		
8.พนักงานที่ทำงานกับสารเคมีมีความเข้าใจและใช้งานได้อย่างถูกต้อง	✓		

สรุปผลการตรวจ

รายงานโดย :

13, 01, 67

พบพบโดย :

SHE Leader
13, 01, 67



แบบฟอร์มตรวจสอบ Emergency Shower

วันที่ตรวจเช็ค 2, 3, 67
สถานที่ตรวจสอบ HSE BIC

รายละเอียดการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ		หมายเหตุ
	ปกติ	ไม่ปกติ	
1.อุปกรณ์การควบคุมปิด-เปิด (วาล์ว) ต้องเข้าถึงได้ง่ายและสามารถปล่อยน้ำได้ทันที	✓		
2.น้ำต้องไหลทันทีหลังจากเปิดวาล์ว	✓		
3.ข้อต่อไม่มีรอยรั่วซึม	✓		
4.ความสะอาดภายในอ่างไม่พบคราบสิ่งสกปรก	✓		
5.มีป้าย ณ จุดติดตั้งมองเห็นได้อย่างชัดเจน	✓		
6.ฝักบัวไม่มีร่องรอยการอุดตันน้ำไหลผ่านได้อย่างสม่ำเสมอ	✓		
7.สามารถเข้าถึงได้ง่ายและอย่างรวดเร็วในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน	✓		
8.พนักงานที่ทำงานกับสารเคมีมีความเข้าใจและใช้งานได้อย่างถูกต้อง	✓		

สรุปผลการตรวจ

รายงานโดย :

2, 3, 67

พบพบโดย :

SHE Leader
2, 3, 67



แบบฟอร์มตรวจสอบ Emergency Shower

วันที่ตรวจเช็ค
สถานที่ตรวจสอบ 19/06/67 cooling 1IC1

รายละเอียดการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ		หมายเหตุ
	ปกติ	ไม่ปกติ	
1.อุปกรณ์การควบคุมปิด-เปิด (วาล์ว) ต้องเข้าถึงได้ง่ายและสามารถปล่อยน้ำได้ทันที	✓		
2.น้ำต้องไหลทันทีหลังจากเปิดวาล์ว	✓		
3.ข้อต่อไม่มีรอยรั่วซึม	✓		
4.ความสะดวกสบายในอ่างไม่พบคราบสิ่งสกปรก	✓		
5.มีป้าย ณ จุดติดตั้งมองเห็นได้อย่างชัดเจน	✓		
6.ฝักบัวไม่มีร่องรอยการอุดตันน้ำไหลผ่านได้อย่างสม่ำเสมอ	✓		
7.สามารถเข้าถึงได้ง่ายและอย่างรวดเร็วในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน	✓		
8.พนักงานที่ทำงานกับสารเคมีมีความเข้าใจและใช้งานได้อย่างถูกต้อง	✓		

สรุปผลการตรวจ

รายงานโดย :

19/06/67

พบทวนโดย :

SHE Leader

19/06/67

ภาคผนวก ข.34

แผนปฏิบัติการควบคุมภาวะฉุกเฉินในพื้นที่โครงการ

วิธีปฏิบัติงาน
Work Instruction

เรื่อง
แผนฉุกเฉิน
Emergency Plan

ผู้จัดทำ	ผู้ทบทวน	ผู้อนุมัติ
หัวหน้าส่วนความปลอดภัย วันที่ 16/07/63	MR วันที่ 21/7/20	ผู้จัดการ โรงไฟฟ้า วันที่ 21/7/20

โรงไฟฟ้าบางปะอิน
บริษัท บางปะอิน โกลบอลเอนเนอร์จี้ จำกัด

“เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท บางปะอิน โกลบอลเอนเนอร์จี้ จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม”



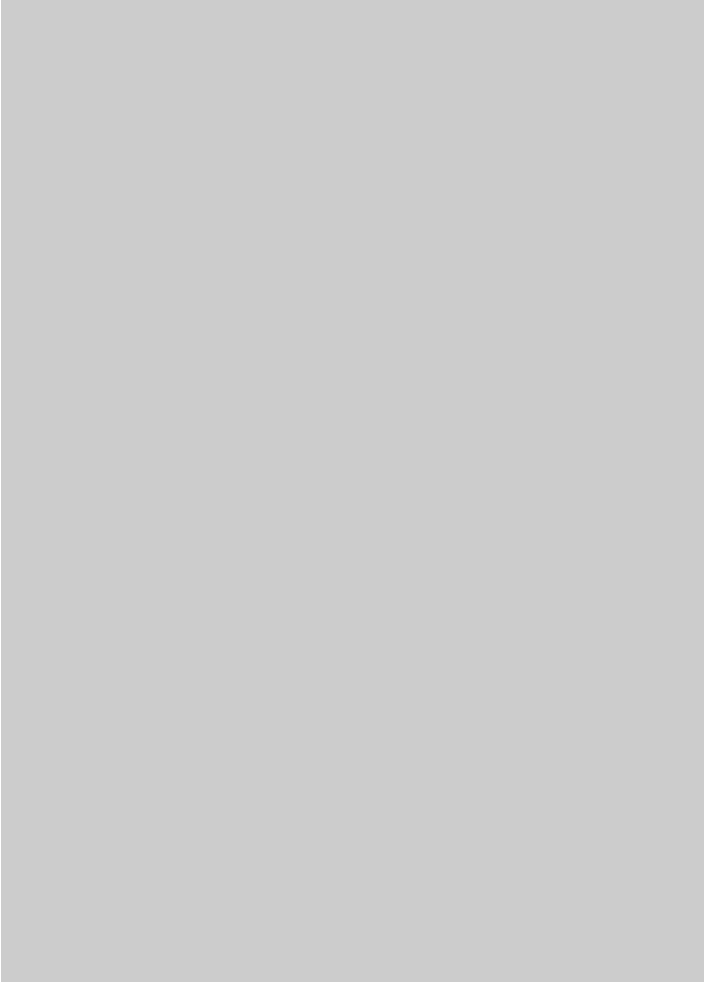
“เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท บางปะอิน โกลบอลเอนเนอร์จี้ จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม”



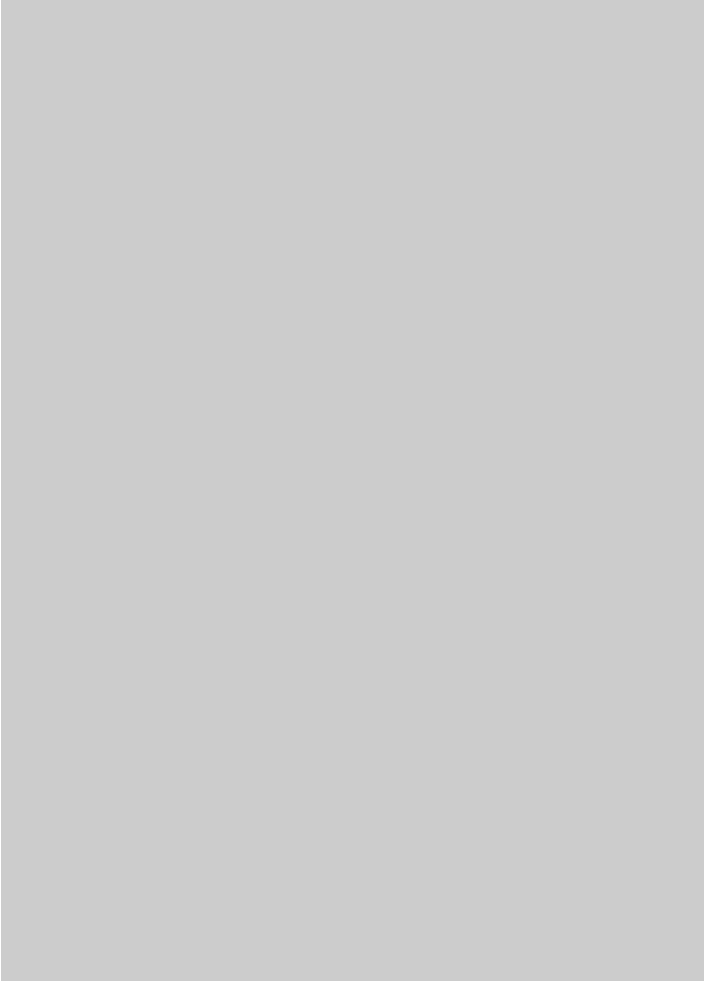
“เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท บางปะอิน โกลบอลเอนเนอร์จี้ จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม”

“เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท บางปะอิน โกลบอลเอนเนอร์จี้ จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม”

 บริษัท บิโกลีน เทคโนโลยี จำกัด Bangkok in Organization Limited 70-01-W-26	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 07
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ <u>23 ก.ค. 2563</u>
	หมวดฉุกเฉิน	หน้า 5 จาก 63



 บริษัท บิโกลีน เทคโนโลยี จำกัด Bangkok in Organization Limited 70-01-W-26	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 07
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ <u>23 ก.ค. 2563</u>
	หมวดฉุกเฉิน	หน้า 7 จาก 63



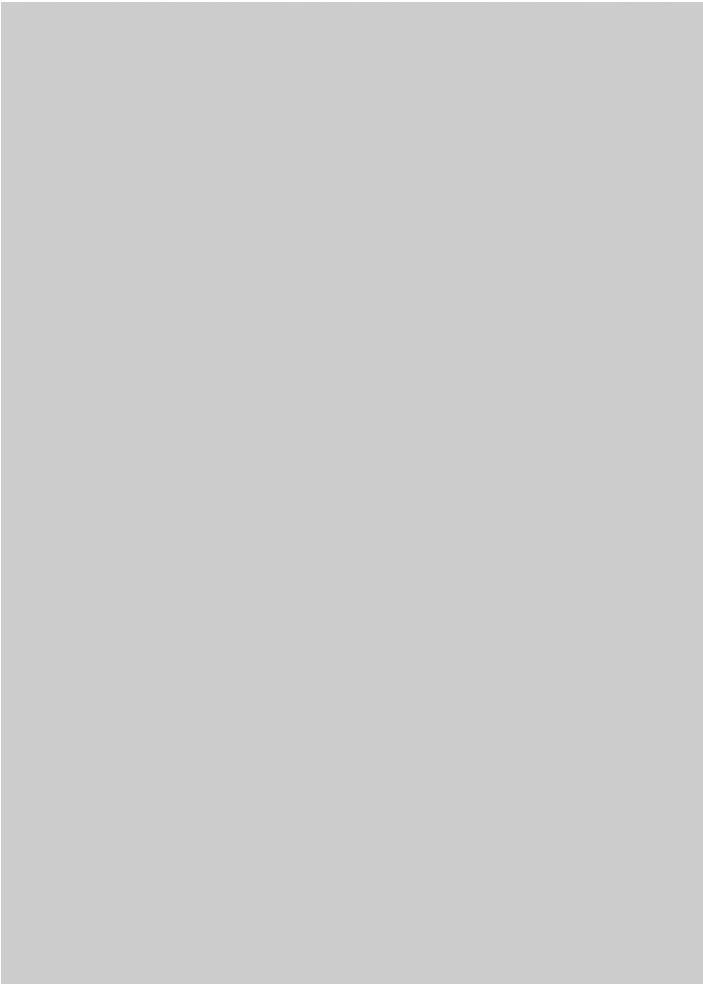
 บริษัท บิโกลีน เทคโนโลยี จำกัด Bangkok in Organization Limited 70-01-W-26	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 07
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ <u>23 ก.ค. 2563</u>
	หมวดฉุกเฉิน	หน้า 6 จาก 63



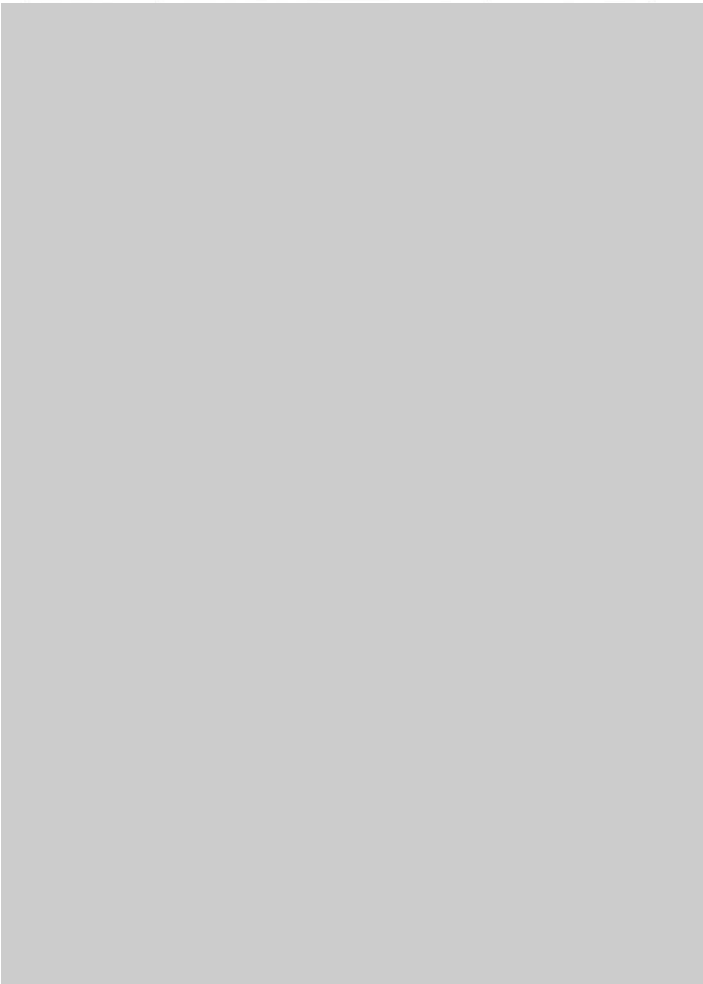
 บริษัท บิโกลีน เทคโนโลยี จำกัด Bangkok in Organization Limited 70-01-W-26	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 07
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ <u>23 ก.ค. 2563</u>
	หมวดฉุกเฉิน	หน้า 8 จาก 63



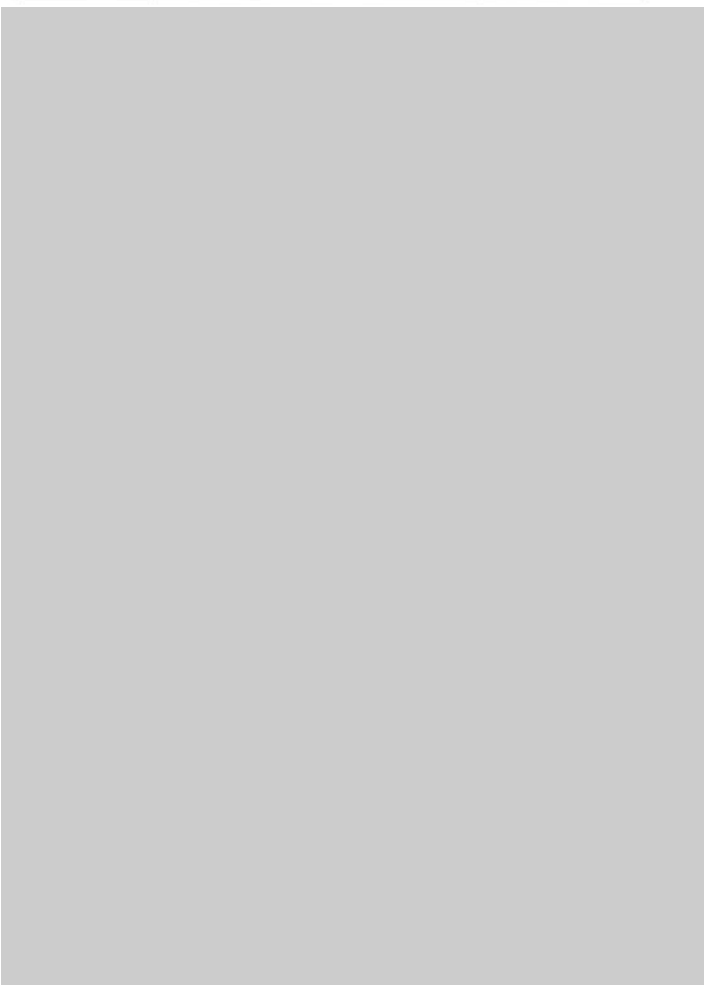
 บริษัท บิโกลีน เทคโนโลยี จำกัด Bangkok IT Corporation Limited 70-01-W-26	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 07
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ 23 ก.ค. 2563
	หมวดฉุกเฉิน	หน้า 9 จาก 63



 บริษัท บิโกลีน เทคโนโลยี จำกัด Bangkok IT Corporation Limited 70-01-W-26	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 07
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ 23 ก.ค. 2563
	หมวดฉุกเฉิน	หน้า 11 จาก 63



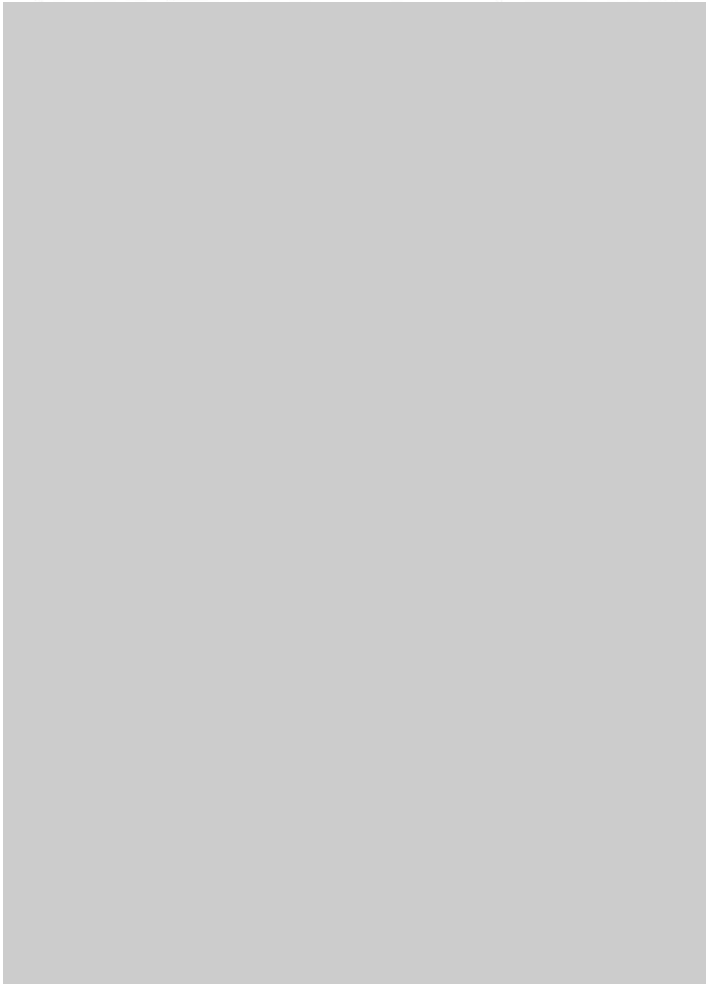
 บริษัท บิโกลีน เทคโนโลยี จำกัด Bangkok IT Corporation Limited 70-01-W-26	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 07
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ 23 ก.ค. 2563
	หมวดฉุกเฉิน	หน้า 10 จาก 63



 บริษัท บิโกลีน เทคโนโลยี จำกัด Bangkok IT Corporation Limited 70-01-W-26	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 07
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ 23 ก.ค. 2563
	หมวดฉุกเฉิน	หน้า 12 จาก 63



 สถาบันส่งเสริมและพัฒนากิจกรรม ส่งเสริมการค้าและการลงทุน BIC - Thai Trade & Investment Promotion Agency 70-01-W-26	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 07
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ <u>23 ก.ค. 2563</u>
	หมวดฉุกเฉิน	หน้า 13 จาก 63



 สถาบันส่งเสริมและพัฒนากิจกรรม ส่งเสริมการค้าและการลงทุน BIC - Thai Trade & Investment Promotion Agency 70-01-W-26	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 07
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ <u>23 ก.ค. 2563</u>
	หมวดฉุกเฉิน	หน้า 15 จาก 63



 สถาบันส่งเสริมและพัฒนากิจกรรม ส่งเสริมการค้าและการลงทุน BIC - Thai Trade & Investment Promotion Agency 70-01-W-26	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 07
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ <u>23 ก.ค. 2563</u>
	หมวดฉุกเฉิน	หน้า 14 จาก 63



 สถาบันส่งเสริมและพัฒนากิจกรรม ส่งเสริมการค้าและการลงทุน BIC - Thai Trade & Investment Promotion Agency 70-01-W-26	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 07
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ <u>23 ก.ค. 2563</u>
	หมวดฉุกเฉิน	หน้า 16 จาก 63



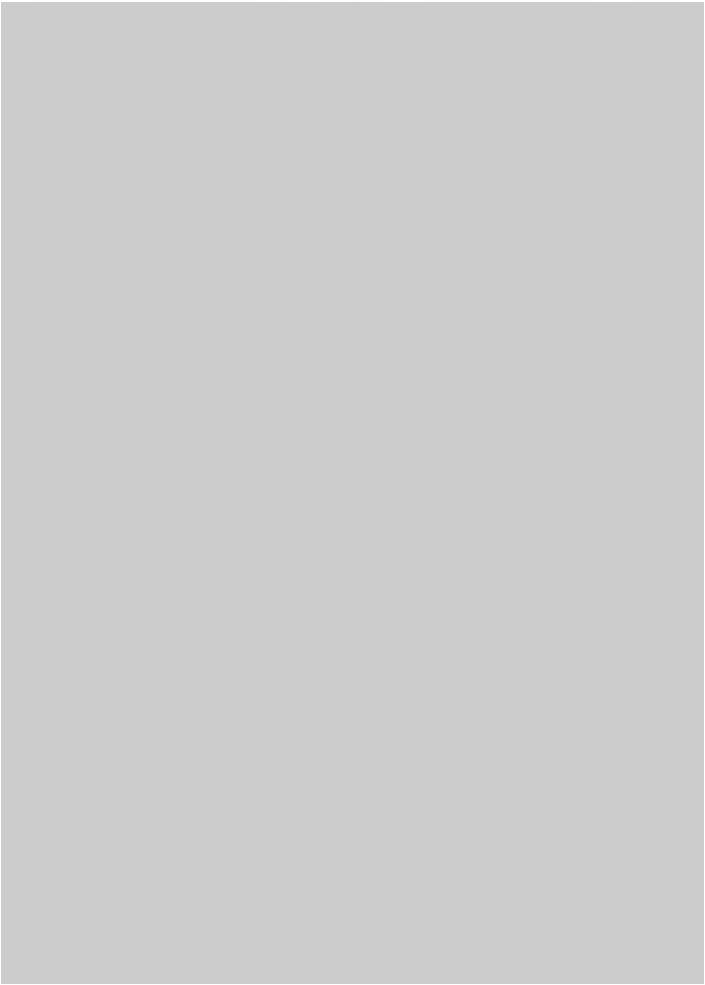
 กระทรวงศึกษาธิการ Ministry of Education, Culture and Sport	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 07
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ 23/ก.ค. 2563
	แบบฉุกเฉิน	หน้า 17 จาก 63
70-01-W-26		



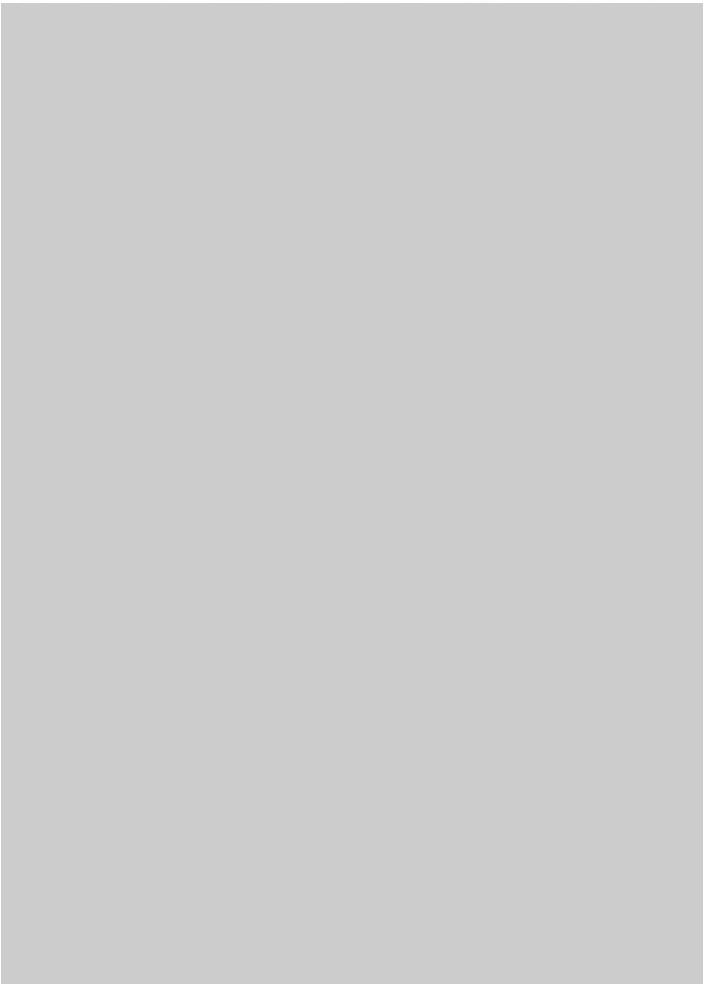
 กระทรวงศึกษาธิการ Ministry of Education, Culture and Sport	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 07
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ 23/ก.ค. 2563
	แบบฉุกเฉิน	หน้า 19 จาก 63
70-01-W-26		



 สถาบันความร่วมมือเพื่อ พัฒนาการค้าและการลงทุน ระหว่างประเทศ 70-01-W-26	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 07
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ <u>23/ก.ค. 2563</u>
	หมายเหตุ	หน้า 21 จาก 63



 สถาบันความร่วมมือเพื่อ พัฒนาการค้าและการลงทุน ระหว่างประเทศ 70-01-W-26	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 07
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ <u>23/ก.ค. 2563</u>
	หมายเหตุ	หน้า 23 จาก 63



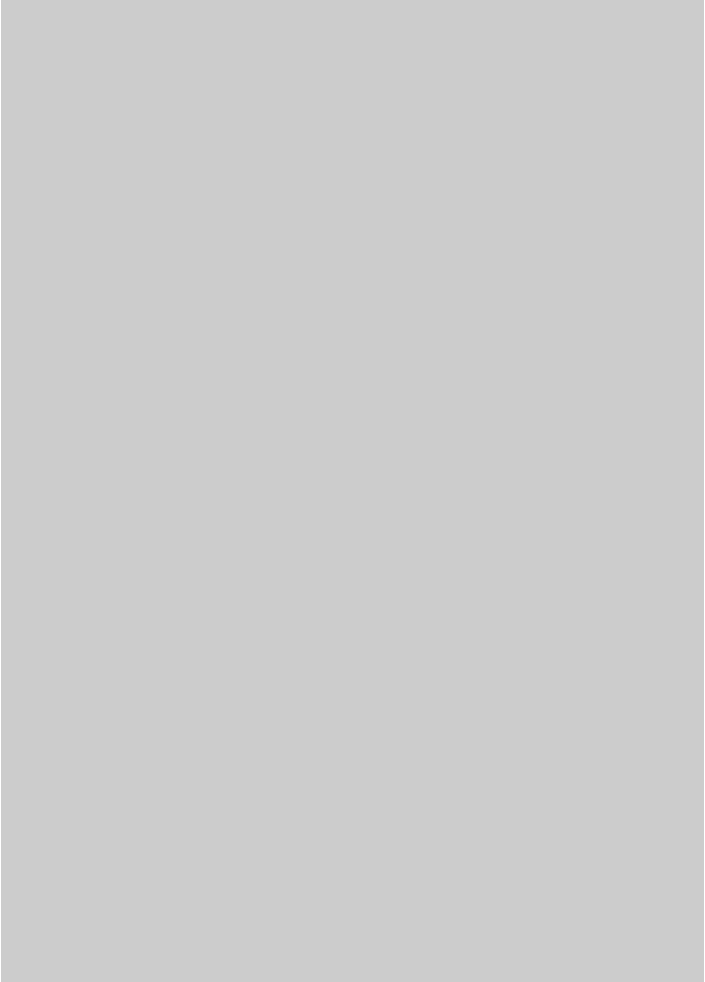
 สถาบันความร่วมมือเพื่อ พัฒนาการค้าและการลงทุน ระหว่างประเทศ 70-01-W-26	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 07
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ <u>23/ก.ค. 2563</u>
	หมายเหตุ	หน้า 22 จาก 63



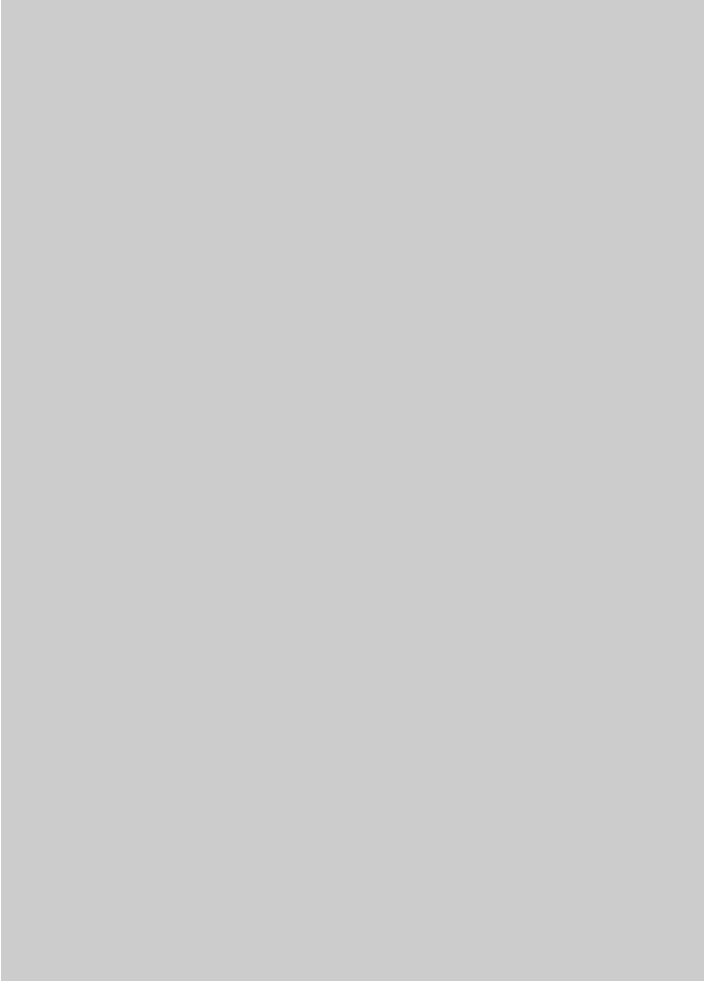
 สถาบันความร่วมมือเพื่อ พัฒนาการค้าและการลงทุน ระหว่างประเทศ 70-01-W-26	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 07
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ <u>23/ก.ค. 2563</u>
	หมายเหตุ	หน้า 24 จาก 63



 สถาบันส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ แห่งประเทศไทย (Bangkok International Training Center) 70-01-W-26	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 07
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ <u>23/ก.ค. 2563</u>
	หมายเหตุ	หน้า 25 จาก 63



 สถาบันส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ แห่งประเทศไทย (Bangkok International Training Center) 70-01-W-26	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 07
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ <u>23/ก.ค. 2563</u>
	หมายเหตุ	หน้า 27 จาก 63



 สถาบันส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ แห่งประเทศไทย (Bangkok International Training Center) 70-01-W-26	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 07
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ <u>23/ก.ค. 2563</u>
	หมายเหตุ	หน้า 26 จาก 63



 สถาบันส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ แห่งประเทศไทย (Bangkok International Training Center) 70-01-W-26	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 07
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ <u>23/ก.ค. 2563</u>
	หมายเหตุ	หน้า 28 จาก 63





 สถาบันส่งเสริมและพัฒนากิจกรรม พัฒนาระบบราชการ (ส.ป.ด.)	วิสัยทัศน์	แก้ไขครั้งที่ 07
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ 23/ก.ค. 2563
	เลขที่	หน้า 30 จาก 63



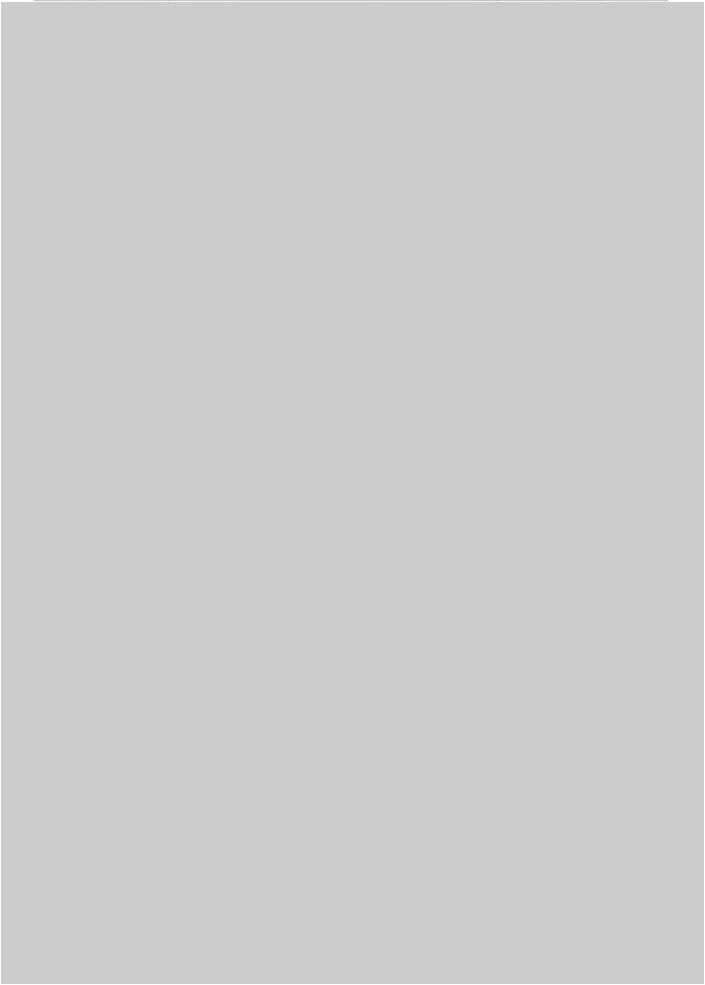
 สถาบันส่งเสริมและพัฒนากิจกรรม พัฒนาระบบราชการ (ส.ป.ด.)	วิสัยทัศน์	แก้ไขครั้งที่ 07
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ 23/ก.ค. 2563
	เลขที่	หน้า 31 จาก 63



 สถาบันส่งเสริมและพัฒนากิจกรรม พัฒนาระบบราชการ (ส.ป.ด.)	วิสัยทัศน์	แก้ไขครั้งที่ 07
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ 23/ก.ค. 2563
	เลขที่	หน้า 32 จาก 63



 บริษัท บริติช อินเวสต์เมนต์ จำกัด British Investment Limited 70-01-W-26	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 07
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ 23 ก.ค. 2563
	แนบฉุกเฉิน	หน้า 33 จาก 63



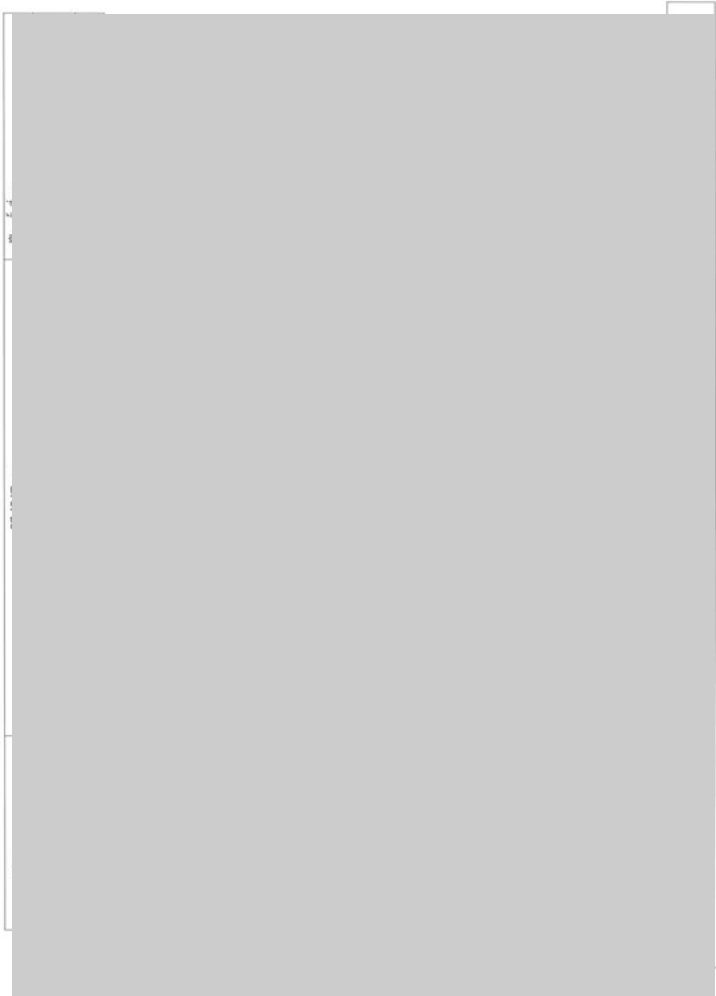
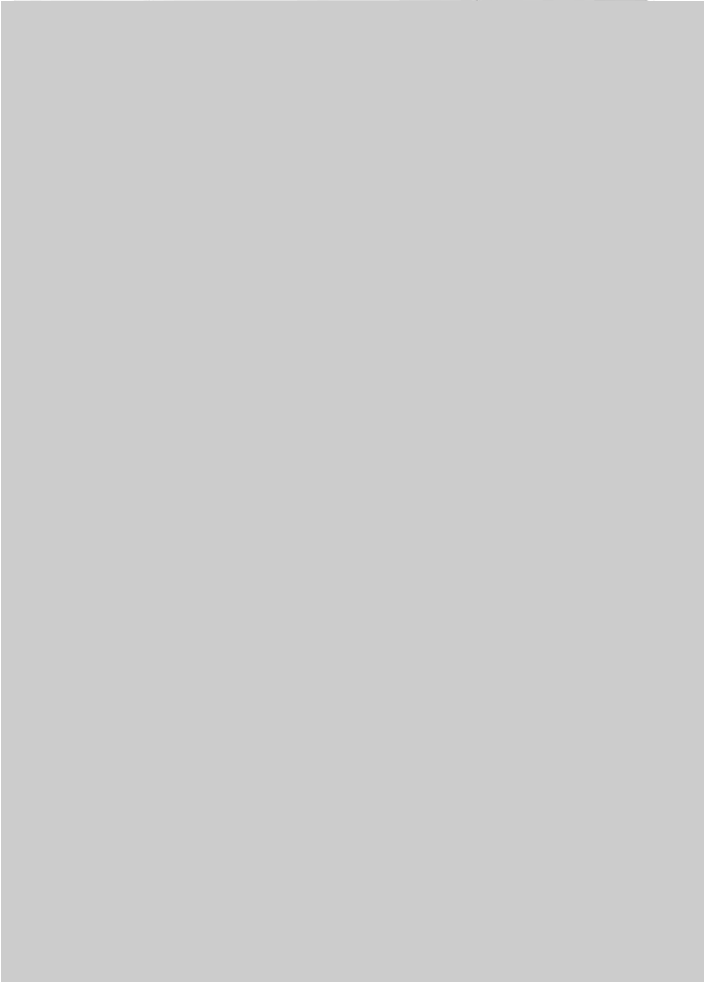
 บริษัท บริติช อินเวสต์เมนต์ จำกัด British Investment Limited 70-01-W-26	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 07
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ 23 ก.ค. 2563
	แนบฉุกเฉิน	หน้า 34 จาก 63

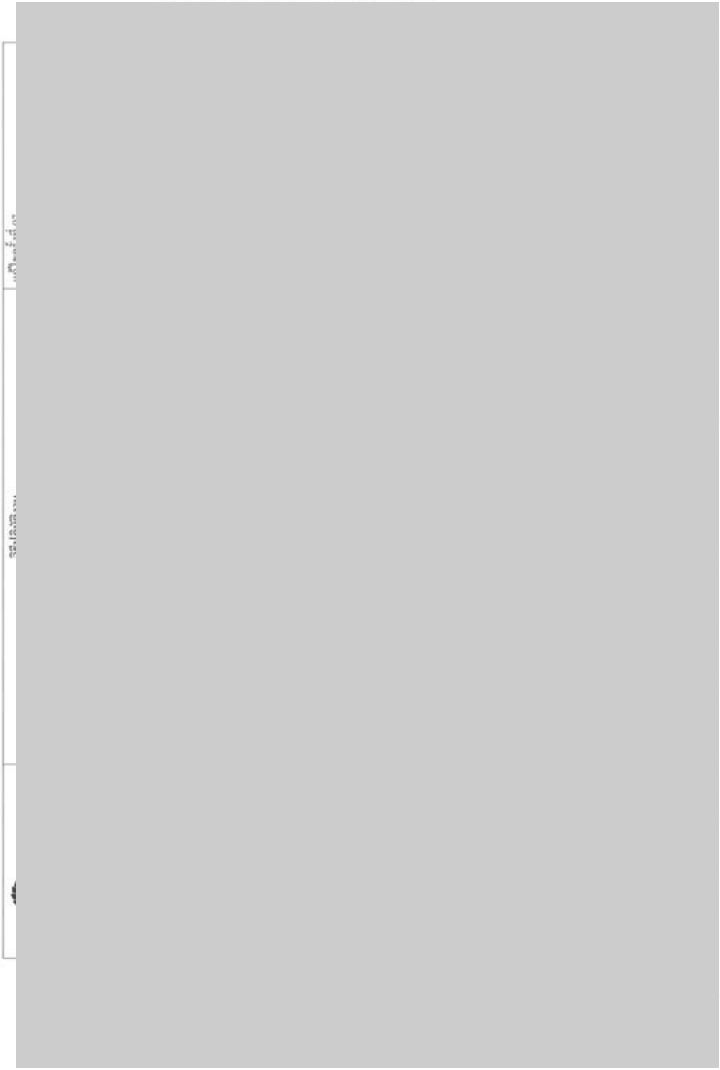


ย

ค

 บริษัท บริติช อินเวสต์เมนต์ จำกัด British Investment Limited 70-01-W-26	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 07
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ 23 ก.ค. 2563
	แนบฉุกเฉิน	หน้า 35 จาก 63

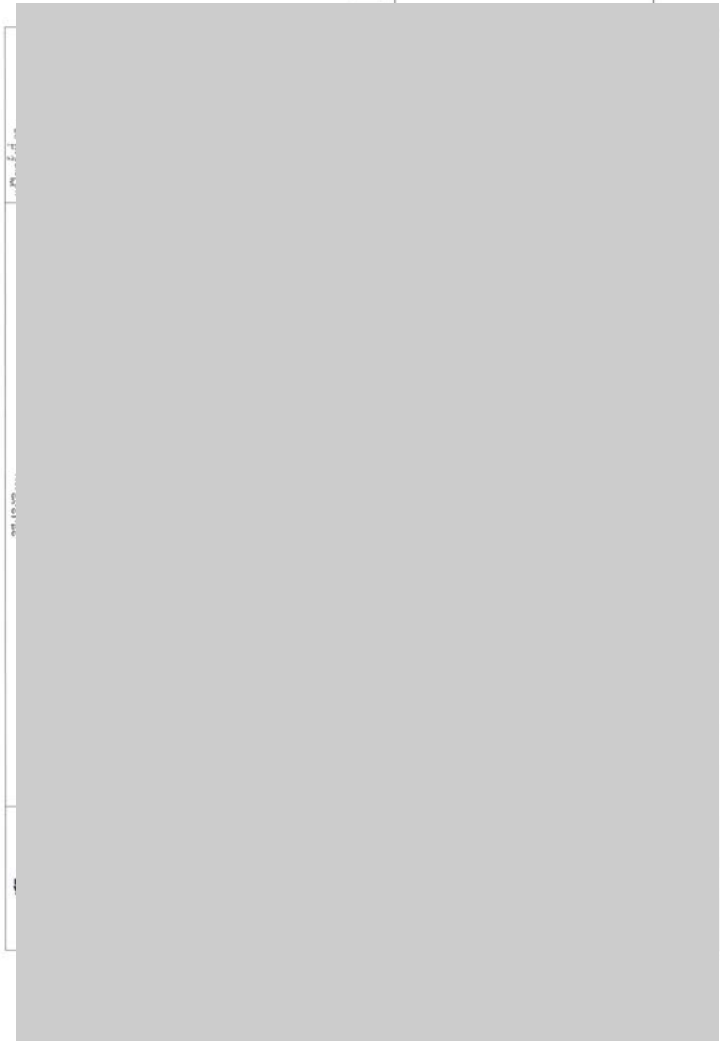




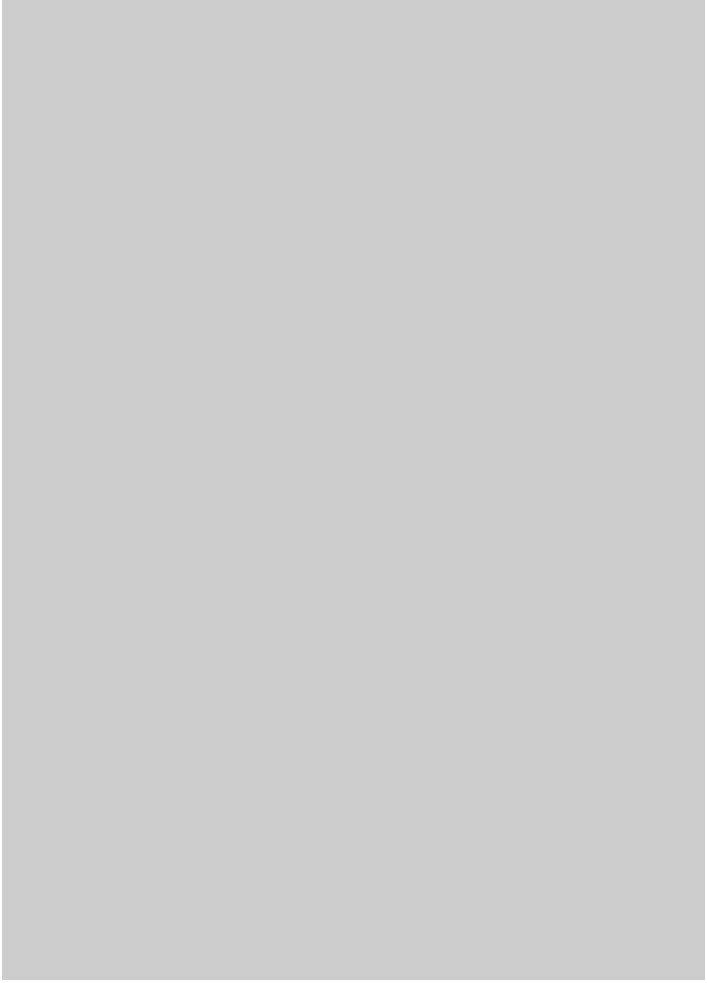
 กระทรวงศึกษาธิการ Ministry of Education, Culture and Sport	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 07
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ 23 ก.ค. 2563
	แบบจุดเงิน	หน้า 38 จาก 63



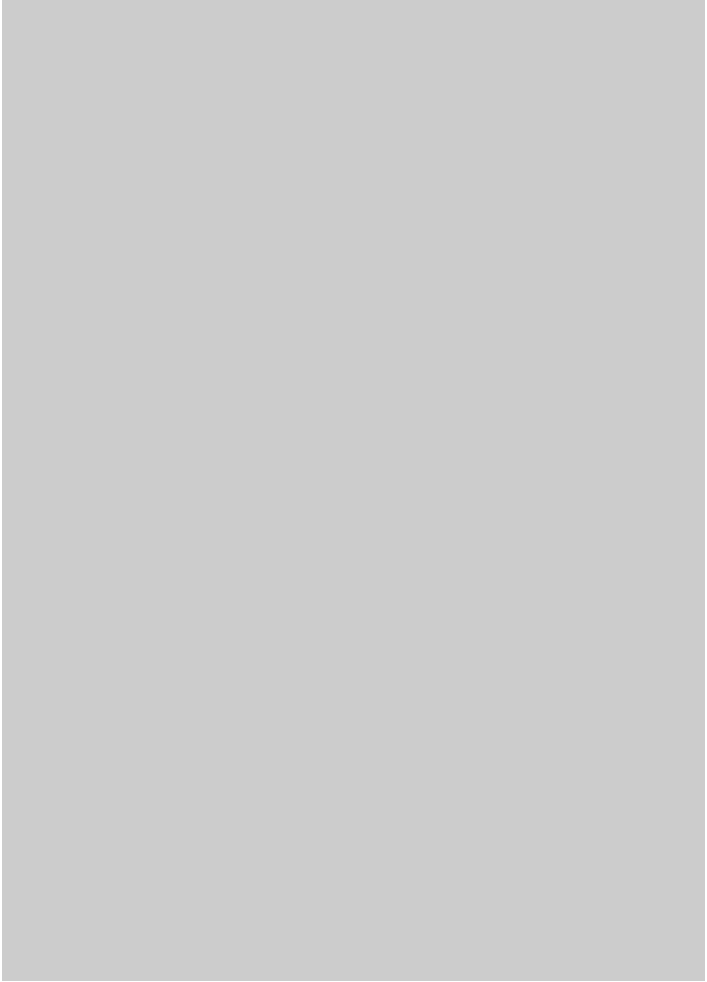
 กระทรวงศึกษาธิการ Ministry of Education, Culture and Sport	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 07
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ 23 ก.ค. 2563
	แบบจุดเงิน	หน้า 39 จาก 63



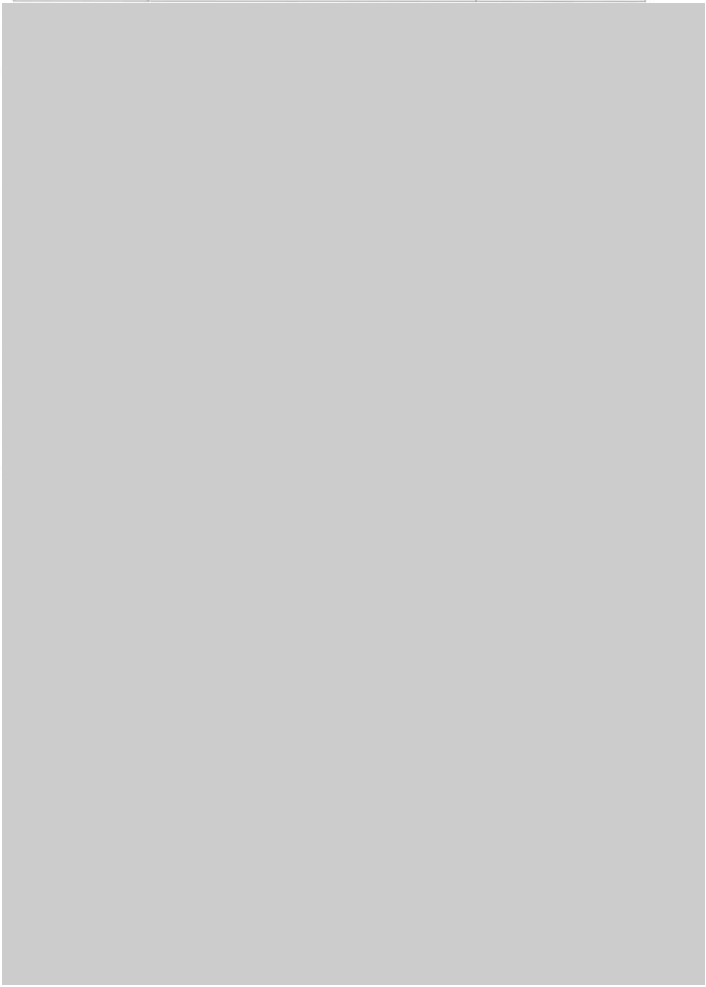
 Ministerstwo Edukacji i Sportu Ministry of Education and Sport	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 07
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ <u>3 ก.ค. 2563</u>
	เลขถูกเงิน	หน้า 41 จาก 63
70-01-W-26		



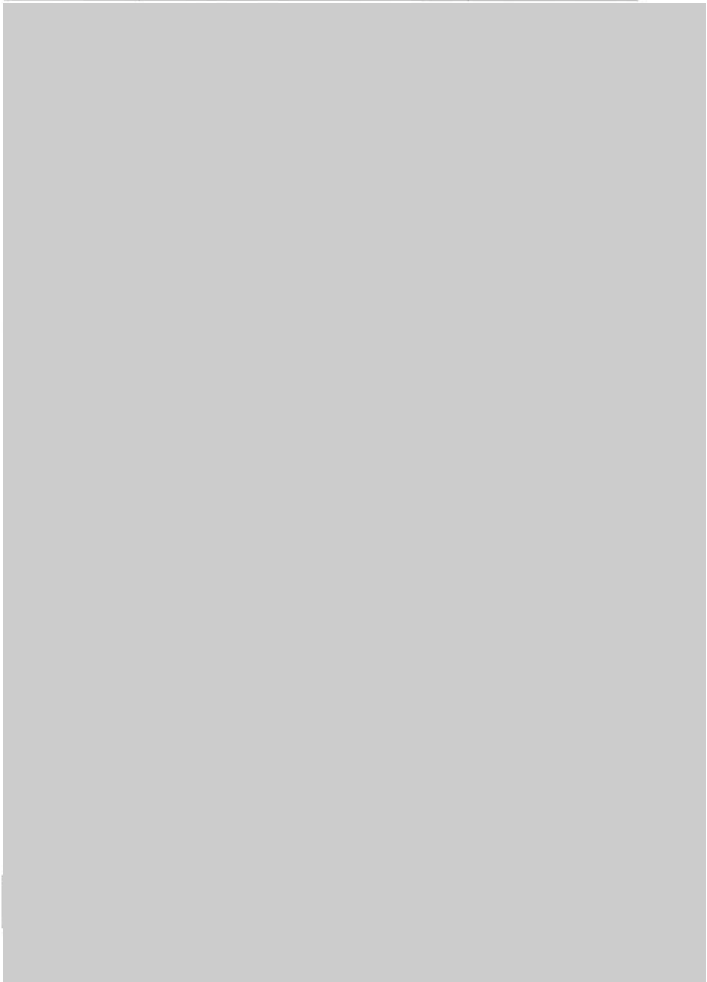
 Ministerstwo Edukacji i Sportu Ministry of Education and Sport	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 07
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ <u>23 ก.ค. 2563</u>
	เลขถูกเงิน	หน้า 43 จาก 63
70-01-W-26		



 Ministerstwo Edukacji i Sportu Ministry of Education and Sport	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 07
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ <u>23 ก.ค. 2563</u>
	เลขถูกเงิน	หน้า 42 จาก 63
70-01-W-26		



 Ministerstwo Edukacji i Sportu Ministry of Education and Sport	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 07
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ <u>23 ก.ค. 2563</u>
	เลขถูกเงิน	หน้า 44 จาก 63
70-01-W-26		



 สํานักงานคณะกรรมการการ ศึกษา วัฒนธรรม และ กีฬา แห่งประเทศไทย	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 07
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ <u>23/ก.ค. 2563</u>
	เลขออกเงิน	หน้า 45 จาก 63
70-01-W-26		



 สํานักงานคณะกรรมการการ ศึกษา วัฒนธรรม และ กีฬา แห่งประเทศไทย	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 07
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ <u>23/ก.ค. 2563</u>
	เลขออกเงิน	หน้า 47 จาก 63
70-01-W-26		



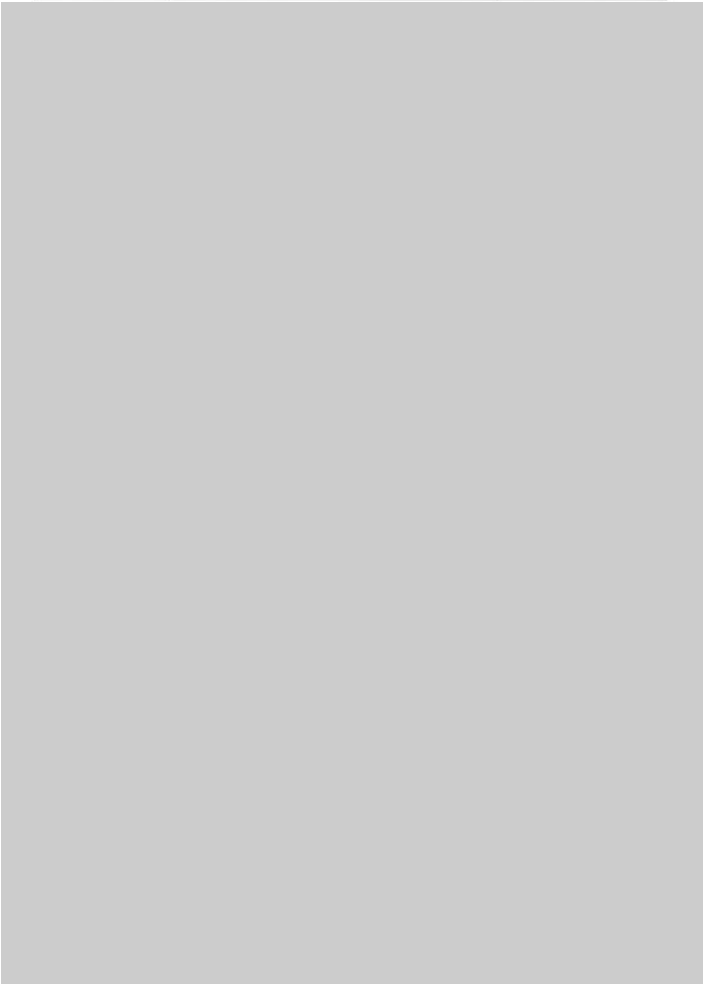
 สํานักงานคณะกรรมการการ ศึกษา วัฒนธรรม และ กีฬา แห่งประเทศไทย	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 07
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ <u>23/ก.ค. 2563</u>
	เลขออกเงิน	หน้า 46 จาก 63
70-01-W-26		



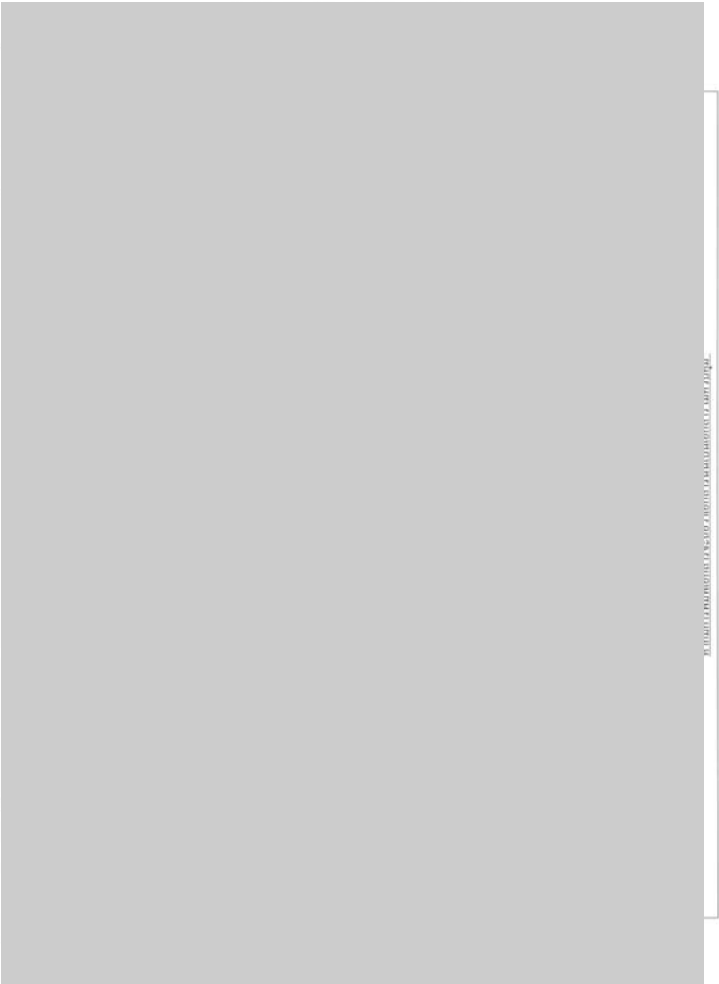
 สํานักงานคณะกรรมการการ ศึกษา วัฒนธรรม และ กีฬา แห่งประเทศไทย	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 07
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ <u>23/ก.ค. 2563</u>
	เลขออกเงิน	หน้า 48 จาก 63
70-01-W-26		



 Ministerstwo Edukacji i Sportu Ministry of Education and Sport 70-01-W-26	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 07
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ 23/ก.ค. 2563
	แนบฉุกเฉิน	หน้า 49 จาก 63



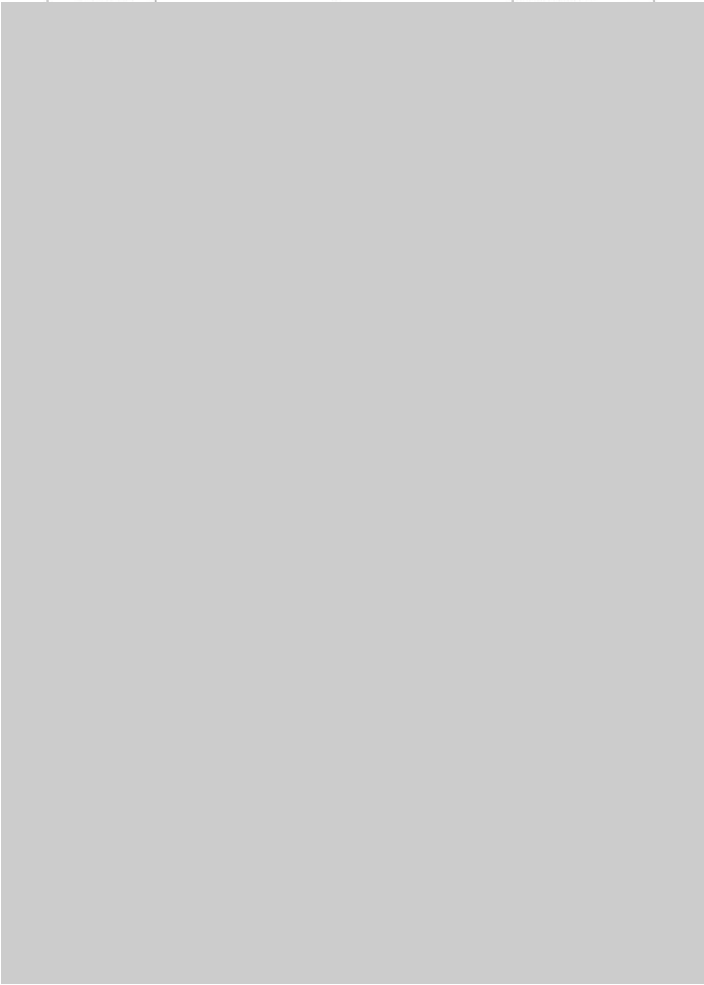
 Ministerstwo Edukacji i Sportu Ministry of Education and Sport 70-01-W-26	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 07
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ 23/ก.ค. 2563
	แนบฉุกเฉิน	หน้า 50 จาก 63



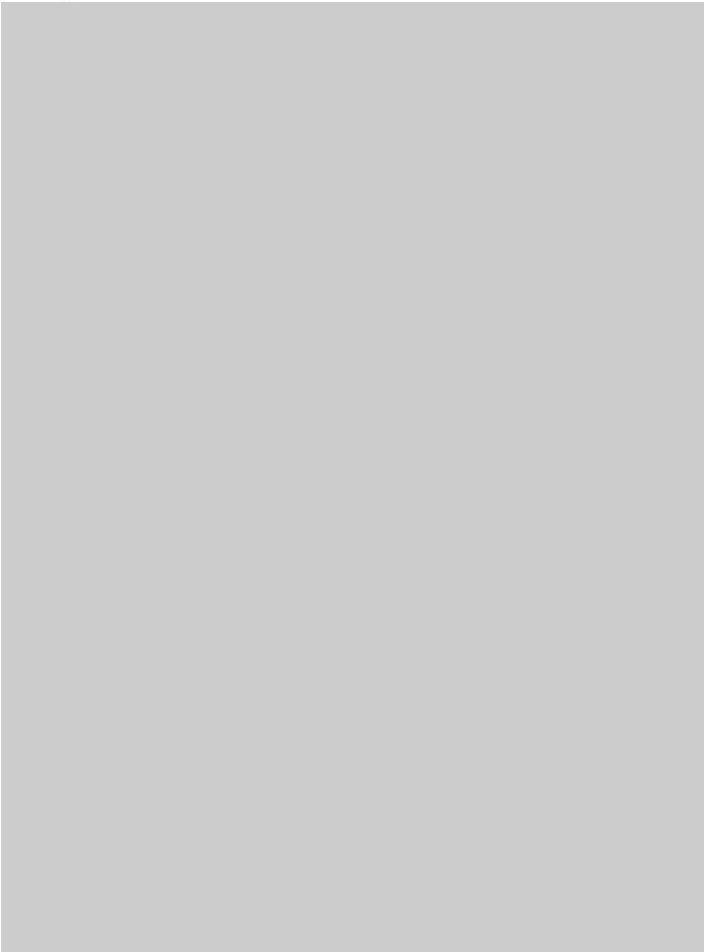
 Ministerstwo Edukacji i Sportu Ministry of Education and Sport 70-01-W-26	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 07
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ 23/ก.ค. 2563
	แนบฉุกเฉิน	หน้า 52 จาก 63



 70-01-W-26	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 07
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ 23.01.2563
	หมวดฉุกเฉิน	หน้า 53 จาก 63



 70-01-W-26	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 07
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ 23.01.2563
	หมวดฉุกเฉิน	หน้า 55 จาก 63



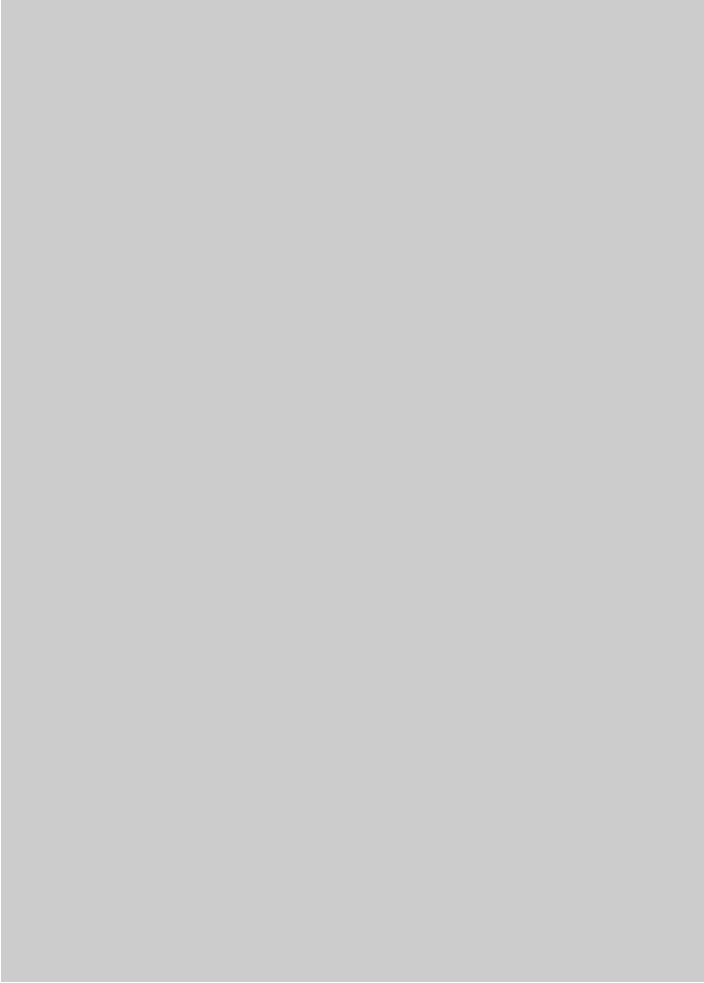
 70-01-W-26	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 07
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ 23.01.2563
	หมวดฉุกเฉิน	หน้า 54 จาก 63



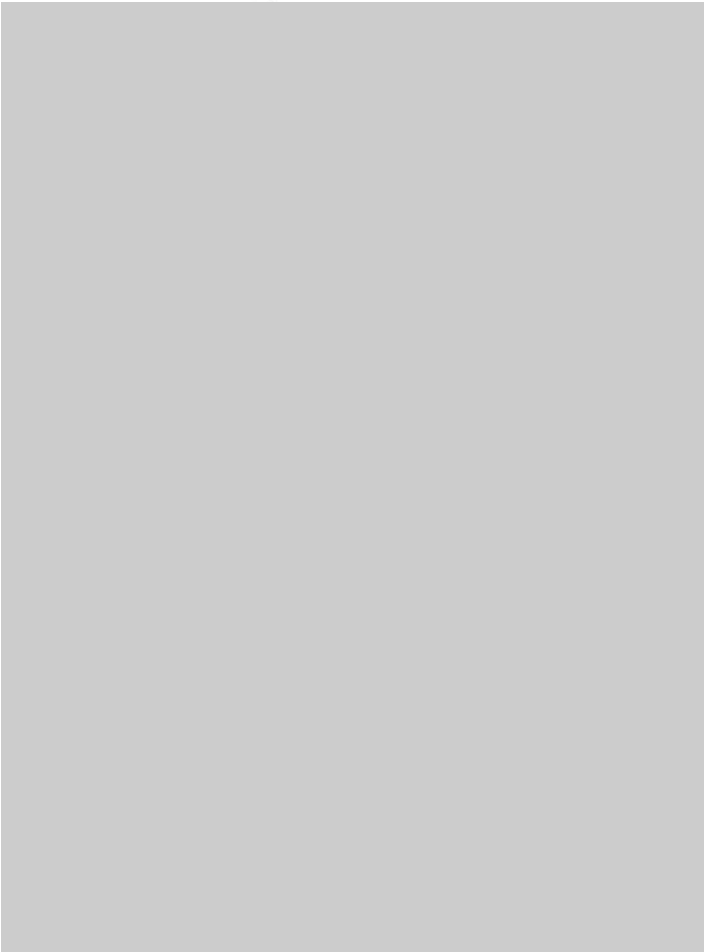
 70-01-W-26	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 07
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ 23.01.2563
	หมวดฉุกเฉิน	หน้า 56 จาก 63



 กระทรวงศึกษาธิการ Ministry of Education, Culture and Sport	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 07
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ 23/ก.ค. 2563
	แบบถูกเงิน	หน้า 57 จาก 63



 กระทรวงศึกษาธิการ Ministry of Education, Culture and Sport	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 07
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ 23/ก.ค. 2563
	แบบถูกเงิน	หน้า 59 จาก 63



 กระทรวงศึกษาธิการ Ministry of Education, Culture and Sport	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 07
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ 23/ก.ค. 2563
	แบบถูกเงิน	หน้า 58 จาก 63



 กระทรวงศึกษาธิการ Ministry of Education, Culture and Sport	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 07
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ 23/ก.ค. 2563
	แบบถูกเงิน	หน้า 60 จาก 63



 กระทรวงศึกษาธิการ Ministry of Education, Culture and Sport	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 07
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ 23/ก.ค. 2563
	แบบฉุกเฉิน	หน้า 61 จาก 63
70-01-W-26		



 กระทรวงศึกษาธิการ Ministry of Education, Culture and Sport	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 07
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ 23/ก.ค. 2563
	แบบฉุกเฉิน	หน้า 62 จาก 63
70-01-W-26		



 กระทรวงศึกษาธิการ Ministry of Education, Culture and Sport	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 07
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ 23/ก.ค. 2563
	แบบฉุกเฉิน	หน้า 63 จาก 63
70-01-W-26		



 กระทรวงศึกษาธิการ Ministry of Education, Culture and Sport	รายงานและประเมินการฝึกซ้อมแบบฉุกเฉิน
--	--------------------------------------





[Redacted content]

ภาคผนวก ข.35

เอกสารตรวจสอบการรั่วซึมของระบบท่อ

รายงานผลการทดสอบและตรวจสอบ
ระบบท่อ อุปกรณ์ก๊าซธรรมชาติและถังเก็บและจ่ายก๊าซ
เพื่อต่ออายุใบอนุญาตประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ 3
กิจการสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ

ใบอนุญาตเลขที่ อย2110035
บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรนซ์ จำกัด สาขา (1)
เลขที่ 456 นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน หมู่ที่ 2 ถนนอุดมสุขยุทธ
ตำบลคลองจิก อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ดำเนินการทดสอบและตรวจสอบโดย



วิศวกรทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ก๊าซ ประเภท 1

บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด
28/165-166 หมู่ที่ 4 ซ.แจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถนนแจ้งวัฒนะ
ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี 11120
โทรศัพท์ 02-573-9425-8 โทรสาร 02-573-9429
ใบรับรองวิศวกรทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ
ประเภท 1 ตามแบบ สชช./ว.2/1 เลขที่ ว.สชช.1-003/2565

บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด
28/165-166 หมู่ที่ 4 ซ.แจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถนนแจ้งวัฒนะ ต.บางตลาด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120
โทรศัพท์ 02-573-9425-8 โทรสาร 02-573-9429

รายงานผลการทดสอบและตรวจสอบระบบท่อก๊าซธรรมชาติพร้อมอุปกรณ์
สำหรับการต่ออายุใบอนุญาตกิจการสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ
(รับก๊าซจากระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ)

ตามที่ บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด ใบรับรองวิศวกรทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ
ประเภท 1 เลขที่ ว.สชช.1-003/2565 ให้ไว้ ณ วันที่ 2 เดือน กันยายน พ.ศ. 2565
ให้ใช้ได้ถึงวันที่ 3 เดือน กันยายน พ.ศ. 2568 สำนักงานเลขที่ 28/165-166
หมู่ที่ 4 ซอย แจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถนน แจ้งวัฒนะ ตำบล บางตลาด
อำเภอ ปากเกร็ด จังหวัด นนทบุรี ได้ดำเนินการทดสอบ สถานีควบคุมก๊าซ ระบบท่อก๊าซธรรมชาติ
พร้อมอุปกรณ์ ณ สถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรนซ์ จำกัด สาขา (1)
เลขที่ 456 นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน หมู่ที่ 2 ถนนอุดมสุขยุทธ
ตำบลคลองจิก อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
เมื่อวันที่ 30 ตุลาคม 2568
โดยมี [redacted] ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมสาขาวิศวกรรมเครื่องกล
เลขที่ ภก.50421 เป็นผู้ทดสอบและตรวจสอบ
และมี [redacted] วิศวกร ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมสาขาวิศวกรรมเครื่องกล
เลขที่ สก.1043 เป็นผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ
โดยมีรายละเอียดบันทึกผลการทดสอบและตรวจสอบระบบท่อตามแบบ จำนวน 24 หน้า

ขอรับรองว่าได้ดำเนินการทดสอบผลการทดสอบและตรวจสอบจริง และผลปรากฏว่า(ผ่านเกณฑ์)
ตามมาตรฐานและหรือเป็นไปตามกฎหมาย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(ลงชื่อ) [redacted] 21 ผู้ทดสอบและตรวจสอบ
(ลงชื่อ) [redacted] ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ
(ลงชื่อ) [redacted]
Hybrid Integration Co., Ltd.
บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด

บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด
28/165-166 หมู่ที่ 4 ซ.แจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถนนแจ้งวัฒนะ ต.บางตลาด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120
โทรศัพท์ 02-573-9425-8 โทรสาร 02-573-9429

สรุปรายงานผลการทดสอบและตรวจสอบเพื่อต่ออายุประจำปี

ลำดับ	รายการทดสอบ	ผลการตรวจสอบ	หมายเหตุ
1	ระบบท่อก๊าซธรรมชาติ	ประจำปี ☒ ผ่านเกณฑ์ ☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ ครบวาระ 5 ปี ☐ ผ่านเกณฑ์ ☐ ไม่ผ่านเกณฑ์	☒ ยังไม่ครบกำหนดการทดสอบ
2	อุปกรณ์ควบคุมความดันก๊าซ เกินขีดเบรคบาย	ภายในสถานีควบคุม ☐ ผ่านเกณฑ์ ☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ ช่วงที่ออกจากสถานีควบคุม ☐ ไม่มี ☒ มี ☐ ผ่านเกณฑ์ ☐ ไม่ผ่านเกณฑ์	☒ ดำเนินการโดยผู้จัดจำหน่ายก๊าซ ☐ อื่นๆ..... ☒ ดำเนินการทดสอบโดย ผู้ประกอบการ
3	มาตรวัดความดันก๊าซ	ภายในสถานีควบคุม ☐ ผ่านเกณฑ์ ☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ ช่วงที่ออกจากสถานีควบคุม ☐ ไม่มีมาตรวัดความดันก๊าซ ☐ มีมาตรวัดความดันก๊าซ ☐ ผ่านเกณฑ์ ☐ ไม่ผ่านเกณฑ์	☒ ยังไม่ครบกำหนดการทดสอบ ☐ ดำเนินการโดยผู้จัดจำหน่ายก๊าซ ☐ อื่นๆ..... ☒ ยังไม่ครบกำหนดการทดสอบ ☐ อื่นๆ.....
4	เครื่องสูบลัดก๊าซ	☐ ไม่มี ☒ มี ☐ ผ่านเกณฑ์ ☐ ไม่ผ่านเกณฑ์	☐ ยังไม่ครบกำหนดการทดสอบ
5	ฝาครอบประทุ (Burst Disc)	☒ ไม่มี ☐ มี ☐ ผ่านเกณฑ์ ☐ ไม่ผ่านเกณฑ์	☐ ยังไม่ครบกำหนดการทดสอบ
6	วัสดุหลอมละลาย (Fusible Plug)	☒ ไม่มี ☐ มี ☐ ผ่านเกณฑ์ ☐ ไม่ผ่านเกณฑ์	☐ ยังไม่ครบกำหนดการทดสอบ

หมายเหตุ : กรณีไม่มีสถานีควบคุมภายในสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ ให้ระบุในช่องหมายเหตุว่า "ไม่มีสถานีควบคุม" แทน

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ 30 ตุลาคม 2568
(ลงชื่อ) [redacted] ผู้ทดสอบและตรวจสอบ
(ลงชื่อ) [redacted] ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ

บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด
28/165-166 หมู่ที่ 4 ซ.แจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถนนแจ้งวัฒนะ ต.บางตลาด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120
โทรศัพท์ 02-573-9425-8 โทรสาร 02-573-9429

บันทึกผลการทดสอบและตรวจสอบระบบท่อก๊าซธรรมชาติพร้อมอุปกรณ์กิจการสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ

สถานที่ทำการทดสอบ : บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรนซ์ จำกัด สาขา (1)
: เลขที่ 456 นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน หมู่ที่ 2 ถนนอุดมสุขยุทธ
: ตำบลคลองจิก อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

1. ระบบท่อน้ำก่อนเข้าสถานีควบคุม

BIC 1 / BIC 2 / AUX BOILER
ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางท่อ ☒ ท่อเหล็ก 12 นิ้ว
☐ ท่อ HDPE - มิลลิเมตร
ความดันใช้งาน 58.0 บาร์ หรือ 841.2 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

การทดสอบระบบท่อ

1.1 การพินิจด้วยสายตา

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

ไม่พบจุดรั่วซึมผ่านเกณฑ์การทดสอบและตรวจสอบตามมาตรฐาน สามารถใช้งานได้ปกติ

1.2 การตรวจสอบการรั่วซึม ☒ ประจำปี ☐ ครบวาระ 5 ปี

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

☒ ผ่าน อยู่ภายในเกณฑ์ใช้งานได้ (รายละเอียดการทดสอบและตรวจสอบอยู่ในภาคผนวก)

☐ ไม่ผ่านเกณฑ์

เนื่องจาก

แนวทวนแก๊ส

ตารางบันทึกอุปกรณ์

ลำดับที่	ชนิดอุปกรณ์	ขนาดนิ้ว	เครื่องหมายการค้า	จำนวน
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ 30 ตุลาคม 2568
(ลงชื่อ) [redacted] 21 ผู้ทดสอบและตรวจสอบ
(ลงชื่อ) [redacted] 13 ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ



บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด
28/165-166 หมู่ที่ 4 ซ.แจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 อ.แจ้งวัฒนะ ต.บางตลาด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120
โทรศัพท์ 02-573-9425-8 โทรสาร 02-573-9429

2.ระบบท่อภายในสถานีควบคุม

ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางท่อที่ออกจากอุปกรณ์วัดปริมาณครีวเข้าสู่สถานีที่ใช้ก๊าซ 8 นิ้ว

2.1 ก่อนเข้าอุปกรณ์ปรับลดแรงดัน BIC 1

ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางท่อ ☒ ท่อเหล็ก 8 นิ้ว
☐ ท่อ HDPE - มิลลิเมตร

ความดันใช้งาน 58.0 บาร์ หรือ 841.2 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

การทดสอบระบบท่อ

2.1.1 การพินิจด้วยสายตา

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

ไม่พบจุดรั่วซึมผ่านเกณฑ์การทดสอบและตรวจสอบตามมาตรฐาน สามารถใช้งานได้ปกติ

2.1.2 การตรวจสอบการรั่วซึม ☒ ประจำปี ☐ ครบรอบ 5 ปี

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

☒ ผ่าน อยู่ในเกณฑ์ใช้งานได้ (รายละเอียดการทดสอบและตรวจสอบอยู่ในภาคผนวก)

☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจาก

แนวทางแก้ไข

ตารางบันทึกอุปกรณ์ BIC 1

ลำดับที่	ชนิดอุปกรณ์	ขนาดนิ้ว	เครื่องหมายการค้า	จำนวน
1	Control Valve	8	PIETRO	1
2	Ball Valve	6	PIETRO	3
3	Gate Valve	6	PIETRO	1
4	Globe Valve	6	CRANE	1
5	Needle Valve	1/2	SWAGELOK	6
6	Ball Valve	1/2	PIETRO	2
7	Two-Way Manifold Valve	1/2	-	6
8	Pressure Gauge	D4x1/2	WIKA	6

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ 30 ตุลาคม 2568

(ลงชื่อ)



ผู้ทดสอบและตรวจสอบ

(ลงชื่อ)



ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ



บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด
28/165-166 หมู่ที่ 4 ซ.แจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 อ.แจ้งวัฒนะ ต.บางตลาด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120
โทรศัพท์ 02-573-9425-8 โทรสาร 02-573-9429

2.2 หลังอุปกรณ์ปรับลดแรงดัน BIC 1

ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางท่อ ☒ ท่อเหล็ก 8 นิ้ว
☐ ท่อ HDPE - มิลลิเมตร
ความดันใช้งาน 26.0 บาร์ หรือ 377.1 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

การทดสอบระบบท่อ

2.2.1 การพินิจด้วยสายตา

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

ไม่พบจุดรั่วซึมผ่านเกณฑ์การทดสอบและตรวจสอบตามมาตรฐาน สามารถใช้งานได้ปกติ

2.2.2 การตรวจสอบการรั่วซึม ☒ ประจำปี ☐ ครบรอบ 5 ปี

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

☒ ผ่าน อยู่ในเกณฑ์ใช้งานได้ (รายละเอียดการทดสอบและตรวจสอบอยู่ในภาคผนวก)

☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจาก

แนวทางแก้ไข

ตารางบันทึกอุปกรณ์ BIC 1

ลำดับที่	ชนิดอุปกรณ์	ขนาดนิ้ว	เครื่องหมายการค้า	จำนวน
1	Needle Valve	1/2	SWAGELOK	14
2	Ball Valve	3/4	PIETRO	4
3	Two-Way Manifold Valve	1/2	-	3
4	Pressure Gauge	D4x1/2	WIKA	3
5	Ball Valve	1	PIETRO	2
6	Globe Valve	1	CRANE	9
7	Ball Valve	2	PIETRO	5
8	Safety Relief Valve	1x2	ANDERSON	2
9	Ball Valve	8	PIETRO	11

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ 30 ตุลาคม 2568

(ลงชื่อ)



ผู้ทดสอบและตรวจสอบ

(ลงชื่อ)



ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ



บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด
28/165-166 หมู่ที่ 4 ซ.แจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 อ.แจ้งวัฒนะ ต.บางตลาด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120
โทรศัพท์ 02-573-9425-8 โทรสาร 02-573-9429

ตารางบันทึกอุปกรณ์ BIC 1

ลำดับที่	ชนิดอุปกรณ์	ขนาดนิ้ว	เครื่องหมายการค้า	จำนวน
9	Ball Valve	1 1/2	PIETRO	1
10	Ball Valve	1	PIETRO	7
11	Globe Valve	1	CRANE	5
12	Ball Valve	8	PIETRO	2
13	Filter	8x8	PIETRO	2
14	Safety Relief Valve	3/4x1	ANDERSON	2
15	Ball Valve	3/4	PIETRO	6
16	Safety Shut-Off Valve	4	PIETRO	2
17	Pressure Regulator	3	PIETRO	4

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ 30 ตุลาคม 2568

(ลงชื่อ)



ผู้ทดสอบและตรวจสอบ

(ลงชื่อ)



ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ



บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด
28/165-166 หมู่ที่ 4 ซ.แจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 อ.แจ้งวัฒนะ ต.บางตลาด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120
โทรศัพท์ 02-573-9425-8 โทรสาร 02-573-9429

ตารางบันทึกอุปกรณ์ BIC 1

ลำดับที่	ชนิดอุปกรณ์	ขนาดนิ้ว	เครื่องหมายการค้า	จำนวน
10	Vessel	8x8	-	2
11	Safety Relief Valve	3/4x1	ANDERSON	2
12	Ball Valve	1	ARGUS	7
13	Volume Meter	8	ELSTER	2
14	Ball Valve	1 1/2	PIETRO	1
15	Check Valve	8	CRANE	1
16	Temperature Gauge	D4x1/2	WIKA	1

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ 30 ตุลาคม 2568

(ลงชื่อ)



ผู้ทดสอบและตรวจสอบ

(ลงชื่อ)



ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ

3.ระบบท่อที่ออกจากระบบบำบัดน้ำเสียชุมชน BIC 1

ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางท่อ ☒ ท่อเหล็ก 4 นิ้ว
☐ ท่อ HDPE - มิลลิเมตร

ความดันใช้งาน 26.0 บาร์ หรือ 377.1 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

3.1 การทดสอบระบบท่อ

3.1.1 การพินิจด้วยสายตา

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

ไม่พบจุดรั่วซึมผ่านเกณฑ์การทดสอบและตรวจสอบตามมาตรฐาน สามารถใช้งานได้ปกติ

3.1.2 การตรวจสอบการรั่วซึม ☒ ประจำปี ☐ ครบวาระ 5 ปี

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

☒ ผ่าน อยู่ในเกณฑ์ใช้งานได้ (รายละเอียดการทดสอบและตรวจสอบอยู่ในภาคผนวก)

☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจาก

แนวทางการแก้ไข

ตารางบันทึกอุปกรณ์ระบบบำบัดน้ำเสียชุมชนภายในโรงงาน BIC 1

ลำดับที่	ชนิดอุปกรณ์	ขนาดนิ้ว	เครื่องหมายการค้า	จำนวน
1	Ball Valve	3/4	-	1
2	Ball Valve	1	-	1
3	Ball Valve	8	MUELLER	6
4	Filter	8x8	-	2
5	Safety Relief Valve	3x4	CROSBY	5
6	Ball Valve	6	MUELLER	6
7	Gas Compressor	6x4	-	3
8	Safety Relief Valve	2x3	-	3

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ 30 ตุลาคม 2568

(ลงชื่อ)

ผู้ทดสอบและตรวจสอบ

(ลงชื่อ)

ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ

ตารางบันทึกอุปกรณ์ระบบบำบัดน้ำเสียชุมชนภายในโรงงาน BIC 1

ลำดับที่	ชนิดอุปกรณ์	ขนาดนิ้ว	เครื่องหมายการค้า	จำนวน
9	Ball Valve	4	-	4
10	Filter	4x4	-	2
11	Ball Valve	2	-	16
12	Safety Relief Valve	2x3	ANDERSON	2

ตารางบันทึกอุปกรณ์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติภายในโรงงาน ไกลว์ หลังงาน เฟส 4

ลำดับที่	ชนิดอุปกรณ์	เครื่องหมายการค้า	ชนิดวาล์วก่อนเข้าอุปกรณ์	เครื่องหมายการค้า	ขนาด (นิ้ว)
1	Gas Turbine BIC1(2xเครื่อง)	-	Ball Valve	-	4

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ 30 ตุลาคม 2568

(ลงชื่อ)

ผู้ทดสอบและตรวจสอบ

(ลงชื่อ)

ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ

2.ระบบท่อภายในสถานีควบคุม

ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางท่อที่ออกจากระบบวัดปริมาณก๊าซเข้าสู่สถานีที่ใช้ก๊าซ 8 นิ้ว

2.1 ก่อนเข้าอุปกรณ์ปรับลดแรงดัน BIC 2

ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางท่อ ☒ ท่อเหล็ก 8 นิ้ว
☐ ท่อ HDPE - มิลลิเมตร

ความดันใช้งาน 58.0 บาร์ หรือ 841.2 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

การทดสอบระบบท่อ

2.1.1 การพินิจด้วยสายตา

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

ไม่พบจุดรั่วซึมผ่านเกณฑ์การทดสอบและตรวจสอบตามมาตรฐาน สามารถใช้งานได้ปกติ

2.1.2 การตรวจสอบการรั่วซึม ☒ ประจำปี ☐ ครบวาระ 5 ปี

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

☒ ผ่าน อยู่ในเกณฑ์ใช้งานได้ (รายละเอียดการทดสอบและตรวจสอบอยู่ในภาคผนวก)

☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจาก

แนวทางการแก้ไข

ตารางบันทึกอุปกรณ์ BIC 2

ลำดับที่	ชนิดอุปกรณ์	ขนาดนิ้ว	เครื่องหมายการค้า	จำนวน
1	Ball Valve	6	PIETRO	2
2	Control Valve	8	PIETRO	1
3	Globe Valve	6	CRANE	1
4	Ball Valve	1 1/2	PIETRO	4
5	Needle Valve	1/2	SWAGELOK	5
6	Two-Way Manifold Valve	1/2	PARKER	6
7	Pressure Gauge	D4x1/2	WIKA	6
8	Globe Valve	1 1/2	CRANE	2

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ 30 ตุลาคม 2568

(ลงชื่อ)

ผู้ทดสอบและตรวจสอบ

(ลงชื่อ)

ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ

ตารางบันทึกอุปกรณ์ BIC 2

ลำดับที่	ชนิดอุปกรณ์	ขนาดนิ้ว	เครื่องหมายการค้า	จำนวน
9	Ball Valve	8	PIETRO	2
10	Ball Valve	3/4	PIETRO	8
11	Filter	8x8	PIETRO	2
12	Ball Valve	1	PIETRO	6
13	Globe Valve	1	CRANE	2
14	Safety Relief Valve	1x1	ANDERSON	2
15	Ball Valve	1/2	PIETRO	6
16	Safety Shut-Off Valve	4	PIETRO	4
17	Pressure Regulator	3	PIETRO	2

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ 30 ตุลาคม 2568

(ลงชื่อ)

ผู้ทดสอบและตรวจสอบ

(ลงชื่อ)

ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ

2.2 หลังอุปกรณ์ปรับลดแรงดัน BIC 2

ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางท่อ ☒ ท่อเหล็ก 8 นิ้ว
☐ ท่อ HDPE - มิลลิเมตร
ความดันใช้งาน 26.0 บาร์ หรือ 377.1 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว
การทดสอบระบบท่อ

2.2.1 การพินิจด้วยสายตา

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

ไม่พบจุดรั่วซึมผ่านเกณฑ์การทดสอบและตรวจสอบตามมาตรฐาน สามารถใช้งานได้ปกติ

2.2.2 การตรวจสอบการรั่วซึม ☒ ประจำปี ☐ ครบรอบ 5 ปี

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

☒ ผ่าน อยู่ในเกณฑ์ใช้งานได้ (รายละเอียดการทดสอบและตรวจสอบอยู่ในภาคผนวก)

☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจาก

แนวทางแก้ไข

ตารางบันทึกอุปกรณ์ BIC 2

ลำดับที่	ชนิดอุปกรณ์	ขนาดนิ้ว	เครื่องหมายการค้า	จำนวน
1	Needle Valve	1/2	SWAGelok	14
2	Ball Valve	3/4	PIETRO	7
3	Pressure Gauge	D4x1/2	WIKA	3
4	Two-Way Manifold Valve	1/2	PARKER	3
5	Ball Valve	1	PIETRO	7
6	Globe Valve	1	CRANE	7
7	Ball Valve	2	PIETRO	4
8	Safety Relief Valve	1x2	ANDERSON	2
9	Ball Valve	8	PIETRO	7
10	Volume Meter	8	ELSTER	1
11	Ball Valve	1 1/2	PIETRO	1
12	Check Valve	8	CRANE	1
13	Temperature Gauge	D4x1/2	WIKA	1

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ 30 ตุลาคม 2568

(ลงชื่อ)

ผู้ทดสอบและตรวจสอบ

(ลงชื่อ)

ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ

3.ระบบท่อก๊าซที่ออกจากสถานีควบคุม ถึงจุดที่นำก๊าซธรรมชาติไปใช้งาน BIC 2

ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางท่อ ☒ ท่อเหล็ก 4 นิ้ว
☐ ท่อ HDPE - มิลลิเมตร
ความดันใช้งาน 26.0 บาร์ หรือ 377.1 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

3.1 การทดสอบระบบท่อ

3.1.1 การพินิจด้วยสายตา

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

ไม่พบจุดรั่วซึมผ่านเกณฑ์การทดสอบและตรวจสอบตามมาตรฐาน สามารถใช้งานได้ปกติ

3.1.2 การตรวจสอบการรั่วซึม ☒ ประจำปี ☐ ครบรอบ 5 ปี

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

☒ ผ่าน อยู่ในเกณฑ์ใช้งานได้ (รายละเอียดการทดสอบและตรวจสอบอยู่ในภาคผนวก)

☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจาก

แนวทางแก้ไข

ตารางบันทึกอุปกรณ์ระบบท่อก๊าซธรรมชาติภายในโรงงาน BIC 2

ลำดับที่	ชนิดอุปกรณ์	ขนาดนิ้ว	เครื่องหมายการค้า	จำนวน
1	Ball Valve	3/4	BOHMER	3
2	Ball Valve	8	BOHMER	1
3	Ball Valve	1	BOHMER	2
4	Ball Valve	8	-	4
5	Filter	8x8	GBM	2
6	Safety Relief Valve	1/2x1/2	-	2
7	Ball Valve	8	ENERGY	4
8	Gas Compressor	8x6	-	2

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ 30 ตุลาคม 2568

(ลงชื่อ)

ผู้ทดสอบและตรวจสอบ

(ลงชื่อ)

ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ

ตารางบันทึกอุปกรณ์ระบบท่อก๊าซธรรมชาติภายในโรงงาน BIC 2

ลำดับที่	ชนิดอุปกรณ์	ขนาดนิ้ว	เครื่องหมายการค้า	จำนวน
9	Safety Relief Valve	2 1/2x3	LESER	2
10	Ball Valve	6	ENERGY	4
11	Ball Valve	6	BOHMER	2
12	Ball Valve	6	-	2
13	Ball Valve	3	-	6
14	Filter	3x3	-	2
15	Ball Valve	1/2	KITZ	6

ตารางบันทึกอุปกรณ์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติภายในโรงงาน โกลว์ พลังงาน เฟส 4

ลำดับที่	ชนิดอุปกรณ์	เครื่องหมายการค้า	ขนาด (นิ้ว)
1	Gas Turbine BIC2 (2เครื่อง)	Ball Valve	3

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ 30 ตุลาคม 2568

(ลงชื่อ)

ผู้ทดสอบและตรวจสอบ

(ลงชื่อ)

ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ

2.ระบบท่อภายในสถานีควบคุม

ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางท่อที่ออกจากอุปกรณ์วัดปริมาณการไหลเข้าสู่สถานีใช้ก๊าซ 3 นิ้ว

2.1 ก่อนเข้าอุปกรณ์ปรับลดแรงดัน AUX BOILER

ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางท่อ ☒ ท่อเหล็ก 2 นิ้ว
☐ ท่อ HDPE - มิลลิเมตร

ความดันใช้งาน 58.0 บาร์ หรือ 841.2 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

การทดสอบระบบท่อ

2.1.1 การพินิจด้วยสายตา

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

ไม่พบจุดรั่วซึมผ่านเกณฑ์การทดสอบและตรวจสอบตามมาตรฐาน สามารถใช้งานได้ปกติ

2.1.2 การตรวจสอบการรั่วซึม ☒ ประจำปี ☐ ครบรอบ 5 ปี

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

☒ ผ่าน อยู่ในเกณฑ์ใช้งานได้ (รายละเอียดการทดสอบและตรวจสอบอยู่ในภาคผนวก)

☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจาก

แนวทางแก้ไข

ตารางบันทึกอุปกรณ์ AUX BOILER

ลำดับที่	ชนิดอุปกรณ์	ขนาดนิ้ว	เครื่องหมายการค้า	จำนวน
1	Ball Valve	2	ARGUS	2
2	Ball Valve	1/2	PIETRO	2
3	Pressure Gauge	D4x1/2	ITEC	3
4	Two-Way Manifold Valve	1/2	PARKER	3
5	Filter	2	PIETRO	2
6	Pressure Control Valve	1	PIETRO	4

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ 30 ตุลาคม 2568

(ลงชื่อ)

ผู้ทดสอบและตรวจสอบ

(ลงชื่อ)

ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ

2.2 หลังอุปกรณ์รับลดแรงดัน AUX BOILER

ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางท่อ ☒ ท่อเหล็ก 3 นิ้ว
☐ ท่อ HDPE - มิลลิเมตร
ความดันใช้งาน 20.0 บาร์ หรือ 290.1 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

การทดสอบระบบท่อ

2.2.1 การพินิจด้วยสายตา

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

ไม่พบจุดรั่วซึมผ่านเกณฑ์การทดสอบและตรวจสอบตามมาตรฐาน สามารถใช้งานได้ปกติ

2.2.2 การตรวจสอบการรั่วซึม ☒ ประจำปี ☐ ครบรอบ 5 ปี

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

☒ ผ่าน อยู่ในเกณฑ์ใช้งานได้ (รายละเอียดการทดสอบและตรวจสอบอยู่ในภาคผนวก)

☐ ไม่ผ่านเกณฑ์

เนื่องจาก

แนวทางแก้ไข

ตารางบันทึกอุปกรณ์ AUX BOILER

ลำดับที่	ชนิดอุปกรณ์	ขนาดนิ้ว	เครื่องหมายการค้า	จำนวน
1	Needle Valve	1/2	SWAGELOK	8
2	Ball Valve	1/2	PIETRO	8
3	Pressure Gauge	D4x1/2	ASHCROFT	3
4	Two-Way Manifold Valve	1/2	PARKER	3
5	Ball Valve	1	PIETRO	3
6	Safety Relief Valve	1/2 x 1	ANDERSON	2
7	Ball Valve	3	ARGUS	7
8	Volume Meter	3	ITRON	2
9	Check Valve	3	CRANE	1
10	Temperature Gauge	D4x1/2	ASHCROFT	1

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ 30 ตุลาคม 2568

(ลงชื่อ)

ผู้ทดสอบและตรวจสอบ

(ลงชื่อ)

ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ

4. อุปกรณ์ควบคุมความดันก๊าซที่เกิดขึ้นแบบระบาย

มาตรฐานที่ใช้ทดสอบ : American Society of Mechanical Engineers : ASME B31.1/B31.8

4.1 อุปกรณ์ควบคุมความดันก๊าซที่เกิดขึ้นที่กักเก็บแบบระบายภายในสถานีควบคุม

☒ ดำเนินการโดยผู้จัดจำหน่ายก๊าซ (PTT) ☐ อื่น.....

☐ ดำเนินการโดยผู้ทดสอบและตรวจสอบ

ลำดับ	Model/ Serial number	ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง (นิ้ว)	เครื่องหมายการค้า	Set Pressure (bar/psi)	Popping Pressure (bar/psi)	Reseat Pressure (bar/psi)
BIC 1						
1	4471-PSV-0103A	3/4x1	ANDERSON	-	-	-
2	4471-PSV-0103B	3/4x1	ANDERSON	-	-	-
3	4471-PSV-0104A	1x2	ANDERSON	-	-	-
4	4471-PSV-0104B	1x2	ANDERSON	-	-	-
5	4471-PSV-0105A	3/4x1	ANDERSON	-	-	-
6	4471-PSV-0105B	3/4x1	ANDERSON	-	-	-
BIC 2						
1	4471-PSV-0203A	1x1	ANDERSON	-	-	-
2	4471-PSV-0203B	1x1	ANDERSON	-	-	-
3	4471-PSV-0210A	1x2	ANDERSON	-	-	-
4	4471-PSV-0210B	1x2	ANDERSON	-	-	-
AUX BOILER						
1	4471-PSV-0170A	1/2x1	ANDERSON	-	-	-
2	4471-PSV-0170B	1/2x1	ANDERSON	-	-	-

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

☐ ผ่าน อยู่ในเกณฑ์ใช้งานได้

☐ ไม่ผ่านเกณฑ์

เนื่องจาก

แนวทางแก้ไข

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ 30 ตุลาคม 2568

(ลงชื่อ)

ผู้ทดสอบและตรวจสอบ

(ลงชื่อ)

ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ

3. ระบบท่อก๊าซที่ออกจากสถานีควบคุม ถึงจุดที่นำก๊าซธรรมชาติไปใช้งาน AUX BOILER

ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางท่อ ☒ ท่อเหล็ก 2 นิ้ว
☐ ท่อ HDPE - มิลลิเมตร

ความดันใช้งาน 20.0 บาร์ หรือ 290.1 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

3.1 การทดสอบระบบท่อ

3.1.1 การพินิจด้วยสายตา

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

ไม่พบจุดรั่วซึมผ่านเกณฑ์การทดสอบและตรวจสอบตามมาตรฐาน สามารถใช้งานได้ปกติ

3.1.2 การตรวจสอบการรั่วซึม ☒ ประจำปี ☐ ครบรอบ 5 ปี

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

☒ ผ่าน อยู่ในเกณฑ์ใช้งานได้ (รายละเอียดการทดสอบและตรวจสอบอยู่ในภาคผนวก)

☐ ไม่ผ่านเกณฑ์

เนื่องจาก

แนวทางแก้ไข

ตารางบันทึกอุปกรณ์ระบบท่อก๊าซธรรมชาติภายในโรงงาน AUX BOILER

ลำดับที่	ชนิดอุปกรณ์	ขนาดนิ้ว	เครื่องหมายการค้า	จำนวน
1	Ball Valve	1/2	MUELLER	2
2	Ball Valve	3	MUELLER	1
3	Ball Valve	2	MUELLER	1
4	Filter	2	MUELLER	1

ตารางบันทึกอุปกรณ์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติภายในโรงงาน AUX BOILER

ลำดับที่	ชนิดอุปกรณ์	เครื่องหมายการค้า	ชนิดวาล์ว/ อุปกรณ์	เครื่องหมายการค้า	ขนาด (นิ้ว)
1	Auxiliary Boiler	-	Ball Valve	-	2

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ 30 ตุลาคม 2568

(ลงชื่อ)

ผู้ทดสอบและตรวจสอบ

(ลงชื่อ)

ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ

4.2 อุปกรณ์ควบคุมความดันก๊าซที่เกิดขึ้นที่กักเก็บแบบระบายของระบบท่อก๊าซที่ออกจากสถานีควบคุม (ถ้ำมี)

ลำดับ	Model/ Serial number	ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง (นิ้ว)	เครื่องหมายการค้า	Set Pressure (bar/psi)	Popping Pressure (bar/psi)	Reseat Pressure (bar/psi)
BIC 1						
1	PSV001	2x3	-	-	-	-
2	PSV002	2x3	-	-	-	-
BIC 2						
1	PSV001	1/2x1/2	-	-	-	-
2	PSV002	1/2x1/2	-	-	-	-
3	PSV003	2 1/2x3	-	-	-	-
4	PSV004	2 1/2x3	-	-	-	-

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

☐ ผ่าน อยู่ในเกณฑ์ใช้งานได้

☐ ไม่ผ่านเกณฑ์

เนื่องจาก

แนวทางแก้ไข

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ 30 ตุลาคม 2568

(ลงชื่อ)

ผู้ทดสอบและตรวจสอบ

(ลงชื่อ)

ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ

5.การทดสอบเปรียบเทียบมาตรฐานความดันก๊าซ

☒ ยังไม่ครบกำหนดการทดสอบ ☐ ครบวาระ 3 ปี

5.1 มาตรฐานความดันก๊าซภายในสถานีควบคุม

- ☐ ดำเนินการโดยผู้จัดทำหน่วยก๊าซ (PTT) ☐ อื่น.....
- ☐ ดำเนินการโดยผู้ทดสอบและตรวจสอบ ☐ อื่น.....

Serial number ของมาตรฐานความดันที่นำมาอ้างอิง

ลำดับ	Model/ Serial number	ค่ามาตรฐานความดันที่นำมาอ้างอิง (bar or psi)	ค่ามาตรฐานความดันที่ต้องการทดสอบ(bar or psi)	ผลการทดสอบ
-	-	-	-	-

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

- ☐ ผ่าน อยู่ในเกณฑ์ใช้งานได้ (รายละเอียดการทดสอบและตรวจสอบอยู่ในภาคผนวก)
- ☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจาก
- แนวทางแก้ไข

5.2 มาตรฐานความดันก๊าซของระบบท่อก๊าซที่ออกจากสถานีควบคุม

☐ ดำเนินการโดยผู้ทดสอบและตรวจสอบ ☐ อื่น.....

Serial number ของมาตรฐานความดันที่นำมาอ้างอิง

ลำดับ	Model/ Serial number	ค่ามาตรฐานความดันที่นำมาอ้างอิง (kg/cm ² or psi)	ค่ามาตรฐานความดันที่ต้องการทดสอบ (kg/cm ² or psi)	ผลการทดสอบ
-	-	-	-	-

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

- ☐ ผ่าน อยู่ในเกณฑ์ใช้งานได้ (รายละเอียดการทดสอบและตรวจสอบอยู่ในภาคผนวก)
- ☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจาก
- แนวทางแก้ไข

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ 30 ตุลาคม 2568

(ลงชื่อ)  (ลงชื่อ) 
ผู้ทดสอบและตรวจสอบ ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ

7. รูปถ่ายประกอบการทดสอบและตรวจสอบ



รูปโรงงาน

รูปสถานีควบคุมก๊าซ

รูปแนวท่อก๊าซธรรมชาติ

7.1 ระบบท่อก่อนเข้าสถานีควบคุม



รูปการทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ NG



รูปการทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ NG

7.2 ระบบท่อก๊าซในสถานีควบคุม

7.2.1 ก่อนอุปกรณ์ปรับลดแรงดัน



รูปการทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ NG



รูปการทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ NG

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ 30 ตุลาคม 2568

(ลงชื่อ)  (ลงชื่อ) 
ผู้ทดสอบและตรวจสอบ ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ

6.การทดสอบและตรวจสอบเครื่องสูบลม

มาตรฐานที่ใช้ทดสอบ : American Society of Mechanical Engineers : ASME B31.1/B31.8

6.1 ตรวจสอบการรั่วซึมของระบบท่อภายในเครื่องสูบลมที่ความดันใช้งาน

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

- ☒ ผ่าน อยู่ในเกณฑ์ใช้งานได้ (รายละเอียดการทดสอบและตรวจสอบอยู่ในภาคผนวก)
- ☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจาก
- แนวทางแก้ไข

6.2 ทดสอบอุปกรณ์นิรภัยแบบระบายทุกตัวภายในเครื่องสูบลม

- ☒ ดำเนินการทดสอบโดยผู้ประกอบกร ☐ อื่น.....
- ☐ ดำเนินการโดยผู้ทดสอบและตรวจสอบ

ลำดับ	Model/ Serial number	ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง (นิ้ว)	เครื่องหมายการค้า	Set Pressure (bar/psi)	Popping Pressure (bar/psi)	Reset Pressure (bar/psi)
BIC 1						
1	Gas Compressor 1	2 1/2x3	-	-	-	-
2	Gas Compressor 2	2 1/2x3	-	-	-	-
BIC 2						
3	Gas Compressor 1	2x3	-	-	-	-
4	Gas Compressor 2	2x3	-	-	-	-

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

- ☐ ผ่าน อยู่ในเกณฑ์ใช้งานได้
- ☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจาก
- แนวทางแก้ไข

6.3 ตรวจสอบเครื่องส่งเสียงดังเมื่อก๊าซรั่ว

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

- ☒ ผ่าน อยู่ในเกณฑ์ใช้งานได้
- ☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจาก
- แนวทางแก้ไข

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ 30 ตุลาคม 2568

(ลงชื่อ)  (ลงชื่อ) 
ผู้ทดสอบและตรวจสอบ ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ

7.2.2 หลังอุปกรณ์ปรับลดแรงดัน



รูปมาตรฐานแรงดันที่รับออกจากอุปกรณ์ปรับลดแรงดัน



รูปการทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ NG

7.3 ระบบท่อก๊าซที่ออกจากสถานีควบคุม ถึงจุดที่นำก๊าซธรรมชาติไปใช้งาน



รูปการทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ NG



รูปการทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ NG

7.4 อุปกรณ์ควบคุมความดันก๊าซเกินปกติแบบระบาย

7.4.1 ภายในสถานีควบคุม



รูปการทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ NG



รูปการทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ NG

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ 30 ตุลาคม 2568

(ลงชื่อ)  (ลงชื่อ) 
ผู้ทดสอบและตรวจสอบ ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ



บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด
28/165-166 หมู่ที่ 4 ซ.แจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ต.แจ้งวัฒนะ อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120
โทรศัพท์ 02-573-9425-8 โทรสาร 02-573-9429

7.4.2 ภาพนอกสถานีควบคุมน้ำ



รูปมาตรฐานวัดแรงดันหลังออกจากอุปกรณ์ปรับลดแรงดัน



รูปการทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ NG

7.5 เครื่องสูบลูกก๊าซ

7.5.1 ตรวจสอบการรั่วซึมของระบบท่อภายในเครื่องสูบลูกก๊าซ



รูปการทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ NG



รูปการทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ NG

7.5.2 ตรวจสอบเครื่องส่งเสียงเมื่อก๊าซรั่ว



รูปการทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ NG



รูปการทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ NG

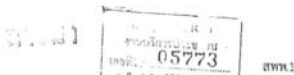
วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ 30 ตุลาคม 2568

(ลงชื่อ)

ผู้ทดสอบและตรวจสอบ

(ลงชื่อ)

ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ



แบบนำเขียนขึ้นเพื่อการปฏิบัติงาน ส่วนนี้ใช้เพื่อการบันทึกผลการปฏิบัติงาน

เขียนที่ บจก.ไฮบริด อินทิเกรชั่น

วันที่ เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2568

เรียน อธิบดีกรมธุรกิจพลังงาน

1. ข้าพเจ้า นาย 42 ปี บัตรประชาชนเลขที่
ที่อยู่เลขที่ 97 หมู่ที่ 11 ต.รอก/ซอย ถนน
ตำบล/แขวง อำเภอ/เขต แขวงนครราชสีมา จังหวัด สระแก้ว
รหัสไปรษณีย์ 25000 โทรศัพท์ โทรสาร
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (อีเมล): service@hybrid-int.co.th

มีความประสงค์ ขออนุญาตพร้อมเอกสาร (ให้ทำเครื่องหมาย ☒ หน้าข้อที่ต้องการ และระบุลักษณะของ
กิจการที่ขออนุญาต)

- ☒ ขอใบรับรองวิศวกรทดสอบและตรวจสอบ สถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ ประเภทที่ 1
- ☐ ขอเพิ่มปริมาณซื้อขายก๊าซ ของผู้ทดสอบและตรวจสอบ
- ☐ ขอเป็นวิทยากรฝึกอบรม
- ☐ ขอเป็นผู้ปฏิบัติงานก๊าซธรรมชาติ
- ☐ ขอเป็นผู้ปฏิบัติงานก๊าซปิโตรเลียมเหลว
- ☐ ขอเป็นผู้ปฏิบัติงานน้ำมัน
- ☐ ขอเป็นวิศวกรออกแบบ
- ☐ ขอเป็นผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า
- ☐ ขอเพิ่มเอกสารเพิ่มเติม เพื่อประกอบการพิจารณา
- ☐ อื่นๆ

2. ชื่อสถานประกอบการ/สถานที่ทำงาน บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด
ที่อยู่เลขที่ 28/165-166 หมู่ที่ 4 ต.รอก/ซอย/ถนน แจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ต.แจ้งวัฒนะ
ตำบล/แขวง ปากเกร็ด อำเภอ/เขต ปากเกร็ด จังหวัด นนทบุรี
รหัสไปรษณีย์ 11120 โทรศัพท์ 02-5739425-7 โทรสาร 02-5739429

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (อีเมล): service@hybrid-int.co.th
ประเภทธุรกิจ บริการงานทดสอบและตรวจสอบด้านวิศวกรรม

3. ขอทราบที่ต้องการให้แจ้งผลการพิจารณา
☒ หากมีผล โปรดระบุเป็น: service@hybrid-int.co.th
☐ หากไม่พบข้อบกพร่อง (โปรดแนบของจดหมายและใบตอบรับในประเทศของไปรษณีย์ (ในหนังสือ)
พร้อมกรณียกข้อของผู้ขออนุญาตบนหน้าของและใบข้อผู้รับใบตอบรับ และสลิปแนบ 21 บพ)

ลงชื่อ

ผู้ยื่นคำขอ/ผู้ขออนุญาต/ผู้รับผิดชอบอำนาจ



ท่านอาจต้อง

กรณการผู้จัดการ



ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม
Thailand Professional
สำหรับอาชีพช่างเทคนิค
ชื่อ นาย 42 ปี บัตรประชาชนเลขที่ 17270
เลขที่ 17270
สาขา วิศวกรรมเครื่องกล
Mechanical Eng.
วันที่ออก 2 มี.ค. 2567
วันที่หมดอายุ 2 มี.ค. 2572
1 มี.ค. 2572
30/10/2567
นาย 42 ปี บัตรประชาชนเลขที่ 17270
นาย 42 ปี บัตรประชาชนเลขที่ 17270

ส.ก.1043



ใช้รับรองผลทดสอบและตรวจสอบ น.ไวทริต อินทकरण เท่านั้น



ภาคผนวก ข.36

Work Instruction การตัดแยกพลังงาน Lock out Tag out

 บริษัท บิสเนส คอมมูนิเคชั่นส์ จำกัด Bangkok or Corporation Limited	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 00
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ 20 ส.ค. 2558
	การตัดแยกพลังงาน (LOCK OUT TAG OUT)	หน้า 1 จาก 9

วิธีปฏิบัติงาน
Work Instruction

เรื่อง
การตัดแยกพลังงาน
Lock out Tag out

ผู้จัดทำ	ผู้ทบทวน	ผู้อนุมัติ
[Redacted]		
หัวหน้าส่วนความปลอดภัย วันที่ 12 ส.ค. 58	MR วันที่ 19-3-2015	ผู้จัดการโรงไฟฟ้า วันที่ 19-3-2015

โรงไฟฟ้าบางปะอิน
บริษัท บางปะอิน โกลบอลเอนเนอร์จี้ จำกัด

“เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท บางปะอิน โกลบอลเอนเนอร์จี้ จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนี้เป็นเอกสารไม่ควบคุม”

 บริษัท บิสเนส คอมมูนิเคชั่นส์ จำกัด Bangkok or Corporation Limited	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 00
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ 20 ส.ค. 2558
	การตัดแยกพลังงาน (LOCK OUT TAG OUT)	หน้า 3 จาก 9



“เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท บางปะอิน โกลบอลเอนเนอร์จี้ จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนี้เป็นเอกสารไม่ควบคุม”

 บริษัท บิสเนส คอมมูนิเคชั่นส์ จำกัด Bangkok or Corporation Limited	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 00
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ 20 ส.ค. 2558
	การตัดแยกพลังงาน (LOCK OUT TAG OUT)	หน้า 2 จาก 9



“เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท บางปะอิน โกลบอลเอนเนอร์จี้ จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนี้เป็นเอกสารไม่ควบคุม”

 บริษัท บิสเนส คอมมูนิเคชั่นส์ จำกัด Bangkok or Corporation Limited	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 00
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ 20 ส.ค. 2558
	การตัดแยกพลังงาน (LOCK OUT TAG OUT)	หน้า 4 จาก 9



“เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท บางปะอิน โกลบอลเอนเนอร์จี้ จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนี้เป็นเอกสารไม่ควบคุม”

 บริษัท บิสเนส คอมพิวเตอร์ จำกัด Bangpa-in Corporation Limited	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 00
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ 20 ส.ค. 2558
	การตัดแยกพลังงาน (LOCK OUT TAG OUT)	หน้า 5 จาก 9

 บริษัท บิสเนส คอมพิวเตอร์ จำกัด Bangpa-in Corporation Limited	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 00
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ 20 ส.ค. 2558
	การตัดแยกพลังงาน (LOCK OUT TAG OUT)	หน้า 6 จาก 9

ดูภาพ

“เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท บางปะอิน โดเมนเนมอร์ชั่น จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนี้เป็นเอกสารไม่ควบคุม”

“เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท บางปะอิน โดเมนเนมอร์ชั่น จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนี้เป็นเอกสารไม่ควบคุม”

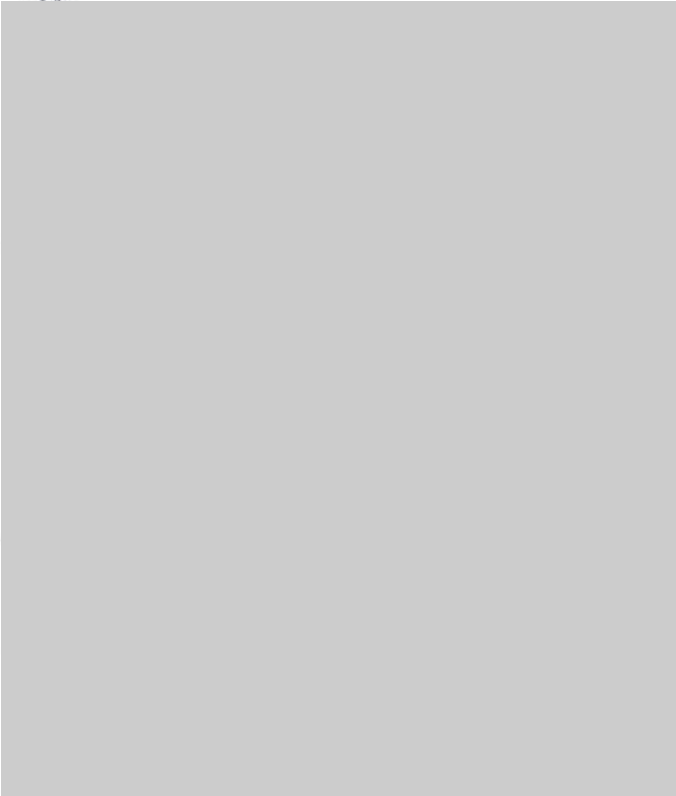
 บริษัท บิสเนส คอมพิวเตอร์ จำกัด Bangpa-in Corporation Limited	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 00
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ 20 ส.ค. 2558
	การตัดแยกพลังงาน (LOCK OUT TAG OUT)	หน้า 7 จาก 9

 บริษัท บิสเนส คอมพิวเตอร์ จำกัด Bangpa-in Corporation Limited	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 00
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ 20 ส.ค. 2558
	การตัดแยกพลังงาน (LOCK OUT TAG OUT)	หน้า 8 จาก 9

“เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท บางปะอิน โดเมนเนมอร์ชั่น จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนี้เป็นเอกสารไม่ควบคุม”

“เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท บางปะอิน โดเมนเนมอร์ชั่น จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนี้เป็นเอกสารไม่ควบคุม”

 บริษัท บิวตี้ เทคโนโลยี จำกัด Beauty Technology Co., Ltd. 70-01-W-23	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 00
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ 20 ต.ค. 2558
	การตัดแยกพลังงาน (LOCK OUT TAG OUT)	หน้า 9 จาก 9



“เอกสารนี้เป็นเอกสาร ใช้งานภายในหน่วยงานของบริษัท บางปะอิน โดเมนเนมอร์ชั่น จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนี้เป็นเอกสาร ไม่ควบคุม”

ภาคผนวก ข.37

ข้อมูลสถิติภาวะการเจ็บป่วยจากโรคระบบหายใจ

ข้อมูลจำนวนผู้ป่วยที่ใช้บริการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในรัศมี 5 กิโลเมตร ใกล้เคียงโรงไฟฟ้าโรงไฟฟ้าบางปะอิน
 พ.ศ.2566

กลุ่มโรค	จำนวนผู้ป่วย (ราย) จำแนกตาม รพสต. ตำบล							
	เขียงรากน้อย	บ้านพลับ	บ้านแปง 2	เกาะเกิด	คลองจิก	คลองเปรม	บางกระสัน	รวม
1. โรคติดเชื้อและปรสิต	41	18	31	4	1	35	10	109
2. เนื้องอก (รวมมะเร็ง)	5	0	1	0	4	0	0	9
3. โรคเลือดและอวัยวะสร้างเลือดและความผิดปกติเกี่ยวกับภูมิคุ้มกัน	1	0	5	0	1	0	0	2
4. โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการและเมตาบอลิซึม	1,129	453	478	58	457	698	93	2,888
5. ภาวะแปรปรวนทางจิตและพฤติกรรม	116	0	10	0	0	46	0	162
6. โรคระบบประสาท	8	1	2	0	2	4	2	17
7. โรคตา รวมส่วนประกอบของตา	79	20	38	18	6	48	15	186
8. โรคหูและปุ่มกกหู	21	9	12	0	5	18	34	87
9. โรคระบบไหลเวียนโลหิต	1,080	329	338	391	487	569	267	3,123
10. โรคระบบหายใจ	1,722	445	348	93	464	766	238	4,076
11. โรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก	468	114	125	4	383	467	720	2,156
12. โรคผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	258	95	89	23	57	89	76	598
13. โรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่างและเนื้อเยื่อเสริม	571	202	108	22	103	130	58	1,086
14. โรคระบบสืบพันธุ์ร่วมปัสสาวะ	38	8	61	0	34	6	2	88
15. ภาวะแทรกซ้อนการตั้งครรภ์ การคลอดและระยะหลังคลอด	0	0	0	0	0	0	4	4
16. ภาวะผิดปกติของทารกที่เกิดขึ้นในระยะปริกำเนิด (อายุครรภ์ 22 สัปดาห์ขึ้นไป จนถึง 7 วันหลังคลอด)	0	0	0	0	0	0	0	0
17. รูปร่างผิดปกติแต่กำเนิด การพิการจนผิดรูปแต่กำเนิดและโครโมโซมผิดปกติ	0	0	0	0	2	0	0	2
18. อาการ อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่ม	354	255	55	132	92	185	37	1,055
19. การเป็นพิษ และผลที่ตามมา	0	0	1	0	0	0	0	0
20. อุบัติเหตุจากการขนส่ง และผลที่ตามมา	0	2	0	0	0	0	0	2
21. สาเหตุจากภายนอกอื่นๆ ที่ทำให้ป่วยหรือตาย	1	26	12	0	10	0	5	42
รวม	5,892	1,977	1,714	745	2,108	3,061	1,561	14,820

ที่มา : แบบ รง. 504 , โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ พ.ศ.2566

ข้อมูลจำนวนผู้ป่วยที่ใช้บริการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในรัศมี 5 กิโลเมตร ใกล้เคียงโรงไฟฟ้าโรงไฟฟ้าบางปะอิน
 พ.ศ.2567

กลุ่มโรค	จำนวนผู้ป่วย (ราย) จำแนกตาม รพสต. ตำบล							
	เขียงรากน้อย	บ้านพลับ	บ้านแปง 2	เกาะเกิด	คลองจิก	คลองเปรม	บางกระสั้น	รวม
1. โรคติดเชื้อและปรสิต	16	13	5	0	12	81	5	132
2. เนื้องอก (รวมมะเร็ง)	4	0	10	0	2	22	1	39
3. โรคเลือดและอวัยวะสร้างเลือดและความผิดปกติเกี่ยวกับภูมิคุ้มกัน	0	0	1	0	0	1	0	2
4. โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการและเมตาบอลิซึม	819	464	735	90	415	617	397	3,537
5. ภาวะแปรปรวนทางจิตและพฤติกรรม	21	0	9	0	1	49	2	82
6. โรคระบบประสาท	4	0	1	0	2	5	1	13
7. โรคตา รวมส่วนประกอบของตา	161	28	41	15	11	58	29	343
8. โรคหูและปุ่มกกหู	35	2	10	0	1	12	58	118
9. โรคระบบไหลเวียนโลหิต	959	364	489	465	519	557	383	3,736
10. โรคระบบหายใจ	1,851	369	436	66	487	1175	332	4,716
11. โรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก	485	169	165	10	115	465	557	1,966
12. โรคผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	333	50	144	23	64	195	178	987
13. โรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่างและเนื้อยึดเสริม	466	224	140	35	52	150	101	1,168
14. โรคระบบสืบพันธุ์ร่วมปัสสาวะ	20	1	94	0	36	29	4	184
15. ภาวะแทรกซ้อนการตั้งครรภ์ การคลอดและระยะหลังคลอด	0	0	1	0	0	0	0	1
16. ภาวะผิดปกติของทารกที่เกิดขึ้นในระยะปริกำเนิด (อายุครรภ์ 22 สัปดาห์ขึ้นไป จนถึง 7 วันหลังคลอด)	0	0	0	0	0	0	1	1
17. รูปร่างผิดปกติแต่กำเนิด การพิการจนผิดรูปแต่กำเนิดและโครโมโซมผิดปกติ	0	0	0	0	0	1	0	1
18. อาการ อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่ม	491	299	101	97	120	218	91	1,417
19. การเป็นพิษ และผลที่ตามมา	0	0	0	0	0	0	0	0
20. อุบัติเหตุจากการขนส่ง และผลที่ตามมา	0	1	0	0	0	0	0	1
21. สาเหตุจากภายนอกอื่นๆ ที่ทำให้ป่วยหรือตาย	4	23	15	0	8	0	3	53
รวม	5,669	2,007	2,397	801	1,845	3,635	2,143	18,497

ที่มา : แบบ รง. 504 , โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ พ.ศ.2567

ข้อมูลจำนวนผู้ป่วยที่ให้บริการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในรัศมี 5 กิโลเมตร ใกล้เคียงโรงไฟฟ้าโรงไฟฟ้าบางปะอิน
 พ.ศ.2568

กลุ่มโรค	จำนวนผู้ป่วย (ราย) จำแนกตาม รพสต. ตำบล							
	เขียงรากน้อย	บ้านพลับ	บ้านแปง 2	เกาะเกิด	คลองจิก	คลองเปรม	บางกระสั้น	รวม
1. โรคติดเชื้อและปรสิต	21	22	4	2	2	14	5	70
2. เนื้องอก (รวมมะเร็ง)	1	1	1	0	0	0	2	5
3. โรคเลือดและอวัยวะสร้างเลือดและความผิดปกติเกี่ยวกับภูมิคุ้มกัน	0	0	1	0	0	0	1	2
4. โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการและเมตาบอลิซึม	819	376	601	82	152	826	223	3,079
5. ภาวะแปรปรวนทางจิตและพฤติกรรม	34	0	15	0	1	39	1	90
6. โรคระบบประสาท	5	0	2	1	1	1	5	15
7. โรคตา รวมส่วนประกอบของตา	154	31	41	9	27	58	29	349
8. โรคหูและปุ่มกกหู	23	8	14	0	0	12	37	94
9. โรคระบบไหลเวียนโลหิต	924	282	413	404	889	687	402	4,001
10. โรคระบบหายใจ	1,790	405	534	26	448	734	338	4,275
11. โรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก	431	122	168	12	38	303	60	1,134
12. โรคผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	373	23	127	15	25	159	87	809
13. โรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่างและเนื้อเยื่อเสริม	329	191	191	21	32	147	70	981
14. โรคระบบสืบพันธุ์ร่วมปัสสาวะ	16	2	25	0	23	19	4	89
15. ภาวะแทรกซ้อนการตั้งครรภ์ การคลอดและระยะหลังคลอด	2	0	0	0	0	0	0	2
16. ภาวะผิดปกติของทารกที่เกิดขึ้นในระยะปริกำเนิด (อายุครรภ์ 22 สัปดาห์ขึ้นไป จนถึง 7 วันหลังคลอด)	0	0	0	0	0	0	0	0
17. รูปร่างผิดปกติแต่กำเนิด การพิการจนผิดรูปแต่กำเนิดและโครโมโซมผิดปกติ	0	0	0	0	0	0	0	0
18. อาการ อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่ม	0	276	93	60	93	175	56	753
19. การเป็นพิษ และผลที่ตามมา	0	0	0	0	0	0	0	0
20. อุบัติเหตุจากการขนส่ง และผลที่ตามมา	555	1	0	0	0	0	0	556
21. สาเหตุจากภายนอกอื่นๆ ที่ทำให้ป่วยหรือตาย	6	24	10	0	0	0	6	46
รวม	5,483	1,764	2,240	632	1,731	3,174	1,326	16,350

ที่มา : แบบ รง. 504 , โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ พ.ศ.2568

ภาคผนวก ข.38

หนังสือแจ้งหยุดการใช้หม้อน้ำชั่วคราว
ต่อกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

สำเนา

ที่ อก ๐๓๑๒/ ๐๖๘๒

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๐ พฤษภาคม ๒๕๖๕

เรื่อง รับทราบการหยุดใช้หม้อน้ำเป็นการชั่วคราว

เรียน ผู้ประกอบกิจการโรงงาน บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด

อ้างถึง หนังสือ บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด ลงวันที่ ๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

สิ่งที่ส่งมาด้วย คำแนะนำในการดำเนินการยกเลิกการใช้หม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน
และการหยุดใช้งานชั่วคราวหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ ๔๕๖ หมู่ ๒ ถนน
อุดมสมบูรณ์ ตำบลคลองจิก อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ประกอบกิจการผลิตกระแสไฟฟ้า
ทะเบียนโรงงานเลขที่ ๘๒๑๓๐๒๐๐๑๒๕๕๖๖ [น.๘๘-๑/๒๕๕๔-นบอ.] แจ้งขอหยุดใช้หม้อน้ำหมายเลข ๑
(10QH 10AV001) หมายเลขเครื่อง ๐๖๗๗ อัตราผลิตไอน้ำ ๒๔ ตันต่อชั่วโมง สร้างโดย GETABEC KESSEL
เป็นการชั่วคราว ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม ได้รับทราบการหยุดใช้
หม้อน้ำ ดังกล่าวเป็นการชั่วคราวแล้ว จึงขอแจ้งให้ท่านทราบว่า หากท่านมีความประสงค์จะใช้อีกครั้งจะต้องจัดให้
มีการตรวจทดสอบก่อนใช้งาน และส่งเอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้งานหม้อน้ำไปให้ กองส่งเสริม
เทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม

อนึ่ง เพื่อให้การดำเนินการเป็นไปอย่างถูกต้องตามกฎหมายจึงได้แนบคำแนะนำ
ในการดำเนินการยกเลิกการใช้หม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อนและการหยุดใช้งาน
ชั่วคราวหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน เพื่อดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป
รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและถือปฏิบัติโดยเคร่งครัด

ขอแสดงความนับถือ



กลุ่มวิศวกรรมเครื่องกล ๑

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๐๕

โทรสาร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๙๙

รหัส ๑๑๑-๓๐๘-๓๔๘

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

(นายปณตสรรค์ สุทยานนท์)

ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน

ภาคผนวก ข.39

เอกสารโครงการอนุรักษ์การไต้ยีน



Inhouse Training : อันตรายจากเสียงดัง

26th June 2024 at 13:30 p.m.

อันตรายจากเสียงดัง

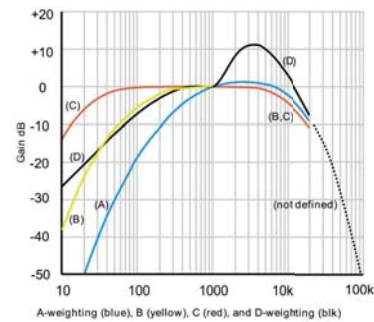


องค์การอนามัยโลกกำหนดว่าเสียงที่เป็นอันตรายหมายถึงเสียงที่ดังเกิน 85 เดซิเบลเอ ที่ทุกความถี่

ส่วนใหญ่พบว่าโรงงานอุตสาหกรรมมีระดับเสียงที่ดังเกินมากกว่า 85 เดซิเบลเอ เป็นจำนวนมากซึ่งสามารถก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพทางกายและจิตใจ

อันตรายจากเสียงดัง

กราฟการตอบสนองความถี่



หูของมนุษย์ตอบสนองต่อความถี่เสียงในช่วงความถี่ 500 Hz ถึง 8 kHz และไม่ไวต่อเสียงที่มีระดับความถี่ต่ำและสูง

ดังนั้นการถ่วงน้ำหนักความถี่ที่ใช้ในเครื่องวัดระดับเสียงมักเกี่ยวข้องกับ การตอบสนองของหูมนุษย์

อันตรายจากเสียงดัง

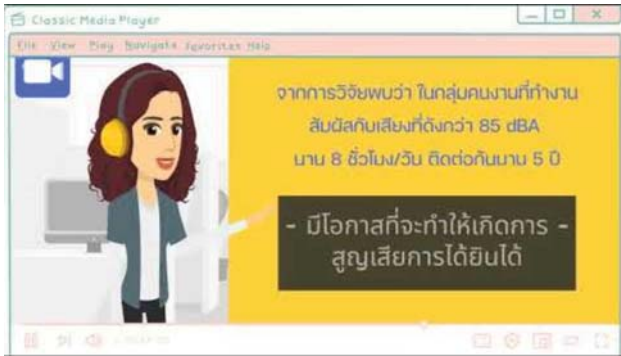
ผลกระทบที่ได้รับ

การทำงานในที่ที่มีเสียงดังเกิน 85 เดซิเบลเอ เป็นเวลาดิตต่อกันมากกว่า 8 ชั่วโมงต่อวัน นานนับปีจะมีผลต่อมนุษย์ดังนี้



อันตรายจากเสียงดัง

แหล่งกำเนิดเสียงที่สำคัญ			
	ระดับเสียง		ระดับเสียง
เสียงกระชับ	30	เสียงขูดจากรถยนต์	100
เสียงพิมพ์ดีด	50	เสียงค้อน	120
เสียงสนทนามากเกินไป	60 - 70	เครื่องบดโลหะ	120
เสียงจรวดตามปกติ	80 - 90	เสียงเครื่องบินขึ้น	140
เดซิเบลเอ		เดซิเบลเอ	



Cooling tower



HRSG & GT BIC-1



Gas comp BIC-1

Gas comp BIC-2





Ear Muffs



Ear Plug

Thank You