

ภาคผนวก ข

เอกสารประกอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ข.1

สำเนาหนังสือนำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม
ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2566



บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
Bangpa-in Cogeneration Limited

ที่ BIC-23-BCC-L-054

วันที่ 20 กรกฎาคม 2566

เรื่อง ขอนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมบางปะอิน ของบริษัทบางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด (ช่วงดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม ถึงเดือนมิถุนายน 2566

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน

สำเนาเรียน ผู้ว่าการ นิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมบางปะอิน ของบริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด (ช่วงดำเนินการ)ระหว่างเดือนมกราคม ถึงเดือน มิถุนายน 2566 จำนวน 1 เล่ม
2. แผ่น CD บันทึกข้อมูล จำนวน 2 แผ่น

ตามที่โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมบางปะอิน ของบริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด ได้มอบหมายให้ บริษัท ซีคอต จำกัด เป็นผู้ติดตามตรวจสอบและจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมทุก ๆ 6 เดือน ดังรายละเอียดแจ้งทราบแล้วนั้น

บัดนี้ บริษัท ซีคอต จำกัด ซึ่งเป็นผู้ดำเนินการจัดทำรายงานดังกล่าวเสร็จเรียบร้อยแล้ว บริษัทฯ จึงใคร่ขอส่งเอกสารตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1. และ 2.

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



กรรมการผู้จัดการ

26/7/66

26/7/66

ผู้ประสานงาน
อัจฉรา คงสนอง
โทร 089-990-5641

สำนักงานใหญ่ 587 ถนนสุขุมวิทวินิจัย แขวงวิเศษวาทิน เขตดินแดง กรุงเทพฯ 10400
587 Sutthisan Rd., Ratchadaphisek, Dindaeng, Bangkok 10400, Thailand Tel. 0-2275-3327-9 Fax. 0-2691-9951
โรงไฟฟ้าบางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น 456 หมู่ที่ 2 ตำบลคลองจิก อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 13160
456 Moo2, Klongjig, Bangpa-in, Ayutthaya 13160, Thailand Tel. 035-258-463-6 Fax. 035-258-461



บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
Bangpa-in Cogeneration Limited

ที่ BIC-23-BCC-L-055

วันที่ 20 กรกฎาคม 2566

เรื่อง ขอนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมบางปะอิน ของบริษัทบางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด (ช่วงดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม ถึงเดือนมิถุนายน 2566

เรียน เลขาธิการ สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน

คัดลอก 1. เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

2. ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมบางปะอิน ของบริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด(ช่วงดำเนินการ) เดือนมกราคม ถึงเดือนมิถุนายน 2566 จำนวน 3 เล่ม
2. แผ่น CD บันทึกข้อมูล จำนวน 3 แผ่น

ตามที่โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมบางปะอิน ของบริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด เป็นผู้ได้รับใบอนุญาตผลิตไฟฟ้า เลขที่ กทพ 01-1(3)/60-055 ได้มอบหมายให้บริษัท ซีคอต จำกัด เป็นผู้ติดตามตรวจสอบและจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมทุก ๆ 6 เดือน ดังรายละเอียดแจ้งทราบแล้วนั้น

บัดนี้ บริษัท ซีคอต จำกัด ซึ่งเป็นผู้ดำเนินการจัดทำรายงานดังกล่าวเสร็จเรียบร้อยแล้ว บริษัทฯ จึงใคร่ขอส่งเอกสารตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1. และ 2. เพื่อดำเนินการตามขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



กรรมการผู้จัดการ

ผู้ประสานงาน
อัจฉรา คงสนอง
โทร 089-990-5641

ได้รับหนังสือฉบับไว้แล้ว

8x

26 / ก.ค. / 2566

สำนักงานใหญ่ 587 ถนนสุขุมวิทวินิจัย แขวงวิเศษวาทิน เขตดินแดง กรุงเทพฯ 10400
587 Sutthisan Rd., Ratchadaphisek, Dindaeng, Bangkok 10400, Thailand Tel. 0-2275-3327-9 Fax. 0-2691-9951
โรงไฟฟ้าบางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น 456 หมู่ที่ 2 ตำบลคลองจิก อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 13160
456 Moo2, Klongjig, Bangpa-in, Ayutthaya 13160, Thailand Tel. 035-258-463-6 Fax. 035-258-461

ภาคผนวก ข.2

แผนการซ่อมบำรุงระบบหล่อเย็น

บริษัท บำรุงสุข วิศวกรรม จำกัด			PM MASTER PLAN GAS COOLING																								REV.02							
Bangpa-in Cogeneration Limited																																		
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																													
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 Inspect general condition Ladder, Handrail, Walkway	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 Fan Clean by removing dust and mud Blain Clean by removing dust and mud	6M 6M 1Y 1Y 1Y 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 Rog grease Cleaning Pump & area Inspection Tube of mechanical Inspection Seal leakage Rog grease 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 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 Rog grease Cleaning Pump & area Inspection Tube of mechanical Inspection Seal leakage Rog grease 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 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 Rog grease Cleaning Pump & area Inspection Tube of mechanical Inspection Seal leakage Rog grease 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 Bearing Temperature Record	2Y 2Y 2Y 2Y 1M																													
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 Rog grease Cleaning Pump & area Inspection Tube of mechanical Inspection Seal leakage Rog grease 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 1M																													
15	19PAC20AP003	Cooling Water Pumps for Chiller -3	13 Cooling Towers and Cooling Fan Systems	Bearing Temperature Record Check Foundation and hold-down bolts for tightness Inspection Seal leakage Rog grease Cleaning Pump & area Inspection Tube of mechanical Inspection Seal leakage Rog grease Cleaning Pump & area Flexible element of coupling check Vibration Analysis	1M 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 1M																													
17	19PAC10AP001	Main Cooling Water Pumps-1	13 Cooling Towers and Cooling Fan Systems	Bearing Temperature Record Check Foundation and hold-down bolts for tightness Inspection Seal leakage Rog grease Cleaning Pump & area Inspection Tube of mechanical Inspection Seal leakage Rog grease Cleaning Pump & area Flexible element of coupling check Vibration Analysis	1M 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 1M																													
19	19PAC10AP002	Main Cooling Water Pumps-2	13 Cooling Towers and Cooling Fan Systems	Bearing Temperature Record Check Foundation and hold-down bolts for tightness Inspection Seal leakage Rog grease Cleaning Pump & area Inspection Tube of mechanical Inspection Seal leakage Rog grease Cleaning Pump & area Flexible element of coupling check Vibration Analysis	1M 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 1M																													
21	19PAC10AP003	Main Cooling Water Pumps-3	13 Cooling Towers and Cooling Fan Systems	Bearing Temperature Record Check Foundation and hold-down bolts for tightness Inspection Seal leakage Rog grease Cleaning Pump & area Inspection Tube of mechanical Inspection Seal leakage Rog grease Cleaning Pump & area Flexible element of coupling check Vibration Analysis	1M 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 1M																													
23	19PAD10AC001MD001	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	19PAD10AC001MD002	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

คำแนะนำข้อเปลี่ยนแปลงอัตราการระบายมลพิษทางอากาศ



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 สามารถรองรับอัตราการระบายมลพิษของโรงงานต่างๆ ได้ นั้น

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

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



รองผู้จัดการ ปฏิบัติงานแทน
ผู้อำนวยการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

ผู้ช่วยผู้จัดการ (สายงานปฏิบัติการ 2)
โทร. 02 253 0561 ต่อ 7006
โทรสาร 02 257 0863

13 ตุลาคม 2556
นางสาว อรุณรัตน์ งามประเสริฐกุล

25 ๓๓ ๖

บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด
เลขที่ 391
วันที่ 25 ตุลาคม 2556



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

รองผู้จัดการ (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 ผู้ขอแบบจึงกำหนดค่าอัตราการระบาย 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 ซึ่งคิดเป็น ร้อยละ 50 ของค่ามาตรฐาน ในการดำเนินการของโครงการโรงไฟฟ้าปัจจุบันและส่วนขยาย

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

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



ผู้จัดการทั่วไป
บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด

ได้รับมอบหมายเรียบร้อยแล้ว
ผู้รับ: ๒๕/๑๐/๒๕๕๖
๒๕/๑๐/๒๕๕๖

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. โรงไฟฟ้าที่ใช้น้ำมันเป็นเชื้อเพลิง	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

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สิ่งที่ส่งมาด้วย 2

สรุปการตรวจสอบอัตราเบี่ยงเบนมลพิษทางอากาศจากโรงงานภายใน นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน

1) มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามหนังสือผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ตามหนังสือที่ ทส 1009.3/7071 ลงวันที่ 18 มิถุนายน พ.ศ. 2556 กำหนดอัตราการระบายมลพิษทางอากาศต่อพื้นที่ของ NO_x , SO_2 และ TSP ไม่เกิน 1.37, 3.36 และ 0.37 กิโลกรัม/ไร่/วัน ตามลำดับ หรือคิดเป็นอัตราการระบายมลพิษของ 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 หรือคิดเป็นอัตราการระบายมลพิษของ NO_x , SO_2 และ TSP เท่ากับ 1,290.82 17.28 และ 114.05 กิโลกรัม/วัน ตามลำดับ โดยมีบริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด/กนอ. เป็นผู้รับผิดชอบในการควบคุม ดูแลและจัดสรรอัตราระบายมลพิษทางอากาศในพื้นที่นิคมฯ

2) ปัจจุบันบริษัท บางปะอิน โกลบอลเนเธอร์แลนด์ จำกัด ได้ก่อสร้างโรงไฟฟ้าแล้วเสร็จ โดยมีอัตราการระบาย NO_x , SO_2 และ TSP เท่ากับ 13.86 3.22 และ 1.22 กรัม/วินาทีตามลำดับ หรือคิดเป็นอัตราการระบายมลพิษของ 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 หรือคิดเป็นอัตราการระบายมลพิษของ 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 และมีอัตราการระบายมลพิษทางอากาศจำนวน 12 โรงงาน (รวมโรงไฟฟ้าปัจจุบันของบริษัท บางปะอิน โกลบอลเนเธอร์แลนด์ จำกัด) นอกจากนี้นิคมฯ ยังมีการระบายมลพิษทางอากาศจากเตาเผามูลฝอยจำนวน 5 ปล่อง พบว่า นิคมฯ มีอัตราการระบายมลพิษของ NO_x , SO_2 และ TSP เท่ากับ 1,345.25 1,411.78 และ 305.86 กิโลกรัม/วัน ตามลำดับ

5) เมื่อพิจารณาอัตราเบี่ยงเบนมลพิษที่เหลืออยู่นิคมฯ และอัตราการระบายมลพิษจากโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม บางปะอิน (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) พบว่ายังไม่เกินอัตราการระบายที่เหลืออยู่นิคมฯ โดยมีอัตราการระบายมลพิษของ 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) การบริหารจัดการอัตราการระบายในพื้นที่ของนิคมฯ มีความเพียงพอในการรองรับการระบายมลพิษของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม บางปะอิน (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) และไม่กระทบต่ออัตราการระบายต่อพื้นที่

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	6.93
13.เตาเผาอุตสาหกรรมทั่วไป (GIZ)							
เตาเผาผลอย No.1 ^{iv}	20	0.6	639	10.1	0.09	0.004	0.25
เตาเผาผลอย No.2 ^{iv}	20	0.6	639	10.1	0.13	0.005	0.13
14.เตาเผาผลอยระยองการสรี							
เตาเผาผลอย No.3 ^v	20	0.6	583	8.11	0.0 ^{iv}	0.04	0.18
15.เตาเผาผลอยอุตสาหกรรมทั่วไป (GIZ)							
เตาเผาผลอย No.4 ^{iv}	20	0.6	639	10.1	0.13	0.04	0.25
เตาเผาผลอย No.5 ^v	20	0.6	639	10.1	0.13	0.04	0.25
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	
2.บริษัท พริชชั่น แมเนฟเลอริง จำกัด	20	0.5	483	4.3	0.001	-	0.0002	
	20	0.51	304	5.11	0.0094	-	-	
3.บริษัท เอทีบี อีเลกทรอนิกส์ (ประเทศไทย) จำกัด	20	0.51	304	5.83	0.013	-	-	
	20	0.9	503	10.74	1.045	3.94	0.067	
4.บริษัท คาลส์คอสต์รีชั่นโปรดักส์ จำกัด (มหาชน)	20	0.3	586.7	9.29	0.24	8.1	0.22	
	9	0.2	467.2	5.98	0.0031	0.0006	0.0085	
5.บริษัท เทดิน (ประเทศไทย) จำกัด (สวายลี)	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	
6.บริษัท ที.ซี.เอส.ซูเปอร์ไอเอเน จำกัด	20	0.15	453	3.47	0.0006	0.0017	0.0011	
	20	0.47	321.2	1.6	0.0475	0.0034	-	
8.บริษัท โอสิค (ประเทศไทย) จำกัด	20	0.5	296	8.49	-	-	0.038	
9.บริษัท อีวีเอสเทคโนโลยี จำกัด	20	0.45	309	3.82	0.0008	-	-	
10.บริษัท งบประมาณ ซูเปอร์พริชชั่น จำกัด (โรงงาน 1)	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)
ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ.2566

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ

จากระบบการตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบต่อเนื่อง (Continuous Emission Monitoring System: CEMs)

ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ.2566

แหล่งกำเนิด	เดือน	ค่าความเข้มข้นที่ 7%O ₂			O ₂ (ร้อยละ)
		NO _x (ส่วนในล้านส่วน)	SO ₂ (ส่วนในล้านส่วน)	PM (มิลลิกรัมต่อ ลูกบาศก์เมตร)	
1. HRSG 1	กรกฎาคม	2.11-57.06	0.01-7.70	0.13-0.14	14.69-15.60
	สิงหาคม	2.18-58.79	0.01-7.28	0.13-0.14	14.66-15.28
	กันยายน	2.28-58.35	0.01-8.50	0.13-0.14	14.51-15.59
	ตุลาคม	2.02-57.47	0.01-7.77	0.13-0.14	14.51-15.93
	พฤศจิกายน	4.28-57.00	0.01-6.16	0.13-0.14	14.61-15.28
	ธันวาคม	2.07-55.77	0.01-6.31	0.14-0.52	14.59-16.12
2. HRSG 2	กรกฎาคม	6.85-59.12	0.01-7.77	0.01-0.21	14.68-15.29
	สิงหาคม	7.72-57.06	0.04-6.81	0.01-0.21	14.71-15.49
	กันยายน	0.16-59.32	0.02-7.28	0.01-0.27	14.66-15.83
	ตุลาคม	2.12-57.82	0.01-5.18	0.02-0.33	14.60-15.49
	พฤศจิกายน	0.38-59.18	0.01-1.81	0.01-0.27	14.68-16.04
	ธันวาคม	0.83-54.53	0.01-2.75	0.01-0.25	14.50-16.04
3. HRSG 3	กรกฎาคม	13.70-59.39	0.16-4.02	1.86-5.97	15.09-15.51
	สิงหาคม	5.73-58.90	0.14-7.07	0.78-5.57	14.51-15.97
	กันยายน	29.52-59.28	0.18-6.47	0.97-5.89	15.02-16.59
	ตุลาคม	37.18-58.98	0.15-0.31	1.46-5.97	15.02-16.36
	พฤศจิกายน	21.93-58.75	0.04-0.51	0.86-5.95	15.27-15.58
	ธันวาคม	12.52-45.88	0.06-0.19	1.18-3.48	15.31-15.60
4. HRSG 4	กรกฎาคม	13.67-57.74	0.06-3.70	1.56-4.43	14.93-15.46
	สิงหาคม	1.41-59.65	0.03-3.53	1.27-2.20	14.86-16.43
	กันยายน	18.34-59.29	0.09-3.90	0.93-4.99	14.77-16.43
	ตุลาคม	9.35-57.35	0.05-3.90	2.30-3.75	14.92-15.83
	พฤศจิกายน	8.07-57.02	0.04-2.54	0.22-4.29	14.85-16.98
	ธันวาคม	12.52-45.88	0.06-0.19	1.18-3.48	14.85-15.64
ค่าที่กำหนด ^{1/}		60	10	10	- ^{3/}
ค่ามาตรฐาน ^{2/}		120	20	60	- ^{3/}

- หมายเหตุ : 1. ^{1/}ค่าที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมบางปะอิน บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) พ.ศ.2557
2. ^{2/}ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2553 และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ.2547 ที่ 7%O₂
3. ^{3/}ไม่มีค่ามาตรฐานและค่าที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)

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

ภาคผนวก ข.5

เอกสารระบบ Dry Low NOx Burner



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 Shirmyo 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

23
12



GE Energy:



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
EMISSIONS ARE VALID FOR T2 WITHIN 20%-100% 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 ENGINE: (1) GE LM6000PD-SPRINT DLE GAS TURBINE FUEL: 13921Btu/lb / (32380 kJ/kg) LHV, GAS FUEL (#900-2574) FUEL SPEC: MID-TD-0000-1 LATEST REVISION FUEL TEMP: SITE FUEL TEMPERATURE OF 130.0°F(54.5°C)
GENERATOR:	BDAX 71-290ER-HJ (TEWAC) 100% WATER
TEWAC COOLANT TEMP:	91.4°F / (33.0°C) REFER TO GENERATOR CAPABILITY CURVE H.E.P. 20961
GENERATOR OUTPUT:	11kV / 50 Hz ISSUE NO. 1: 09-DEC-2010
POWER FACTOR:	≥ 0.8
AMBIENT TEMP:	91.4°F / (33.0°C)
AMBIENT RH:	73.0%
INLET CONDITIONING:	CHILL TO 51.8°F / (11.0°C) AT 95.0% RH
ALTITUDE:	131.2m / (430m)
INLET FILTER LOSS:	≤ 5.00 inH2O / (127.0 mmH2O)
EXHAUST LOSS:	≤ 12.00 inH2O / (304.8 mmH2O)
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. IF VALUES ARE FOR REFERENCE PURPOSES ONLY.	
THIS GUARANTEE SUPERSEDES ANY PREVIOUS GUARANTEES PRESENTED	
717487-100-0000-00107-00158-02 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)	47900 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:		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)
GENERATOR: TEWAC COOLANT TEMP: GENERATOR OUTPUT: POWER FACTOR: AMBIENT TEMP: AMBIENT RH: INLET CONDITIONING: ALTITUDE: INLET FUEL LOSS: EXHAUST LOSS:		BDAX 71-290ERHJ (TEWAC) 100% WATER 91.4°F / (33.0°C) REFERENCE 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)
SPRINT WATER FLOW: NOX CONTROL:		NOT TO EXCEED 10505 lb/hr DLE
ENGINE CONDITION: FIELD TEST METHODS NEAR FIELD NOISE:		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		Page 2 of 2



GE Power & Water

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



GE Energy

Engine: LM6000 PD-SPRINT	
Deck Info: 60125P - Sg8.scp	
Generator: BDAX 71-290ERHJ 50Hz, 11kV, 0.8PF	
Fuel: Site Gas Fuel#900-2574, 13921 Btu/lb LHV	
* Multi-Engine Average Performance has been provided. Refer to XNENG.	
Date: 03/25/2011	
Time: 10:18:11 AM	
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	51.8
RH, %	95.0
Conditioning	CHILL
Tons or kW/hr	2395
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	47900
Est. Btu/KW-Hr, LHV	8322
Gen. Btu/KW-Hr, LHV	8449
XNENG	*2 Eng Avg
Fuel Flow	
MMBtu/hr, LHV	397.8
Btu	23976
NOx Control	DLE
SPRINT	LPC
Btu	8802
Control Parameters	
HP Speed, RPM	10349
LP Speed, RPM	3607
PSU - COP, psia	461.9
TSCR - COT, °F	958
T48N, °F	2029
T48N, °F	1568
Exhaust Parameters	
Temperature, °F	809.4
Exhaust	295.6
Btu	1064294
Energy, Btu/hr, Ref 0 °F	97919
Energy, Btu/hr, Ref 12 °F	60439
Cp, Btu/lb-R	0.2724
Emissions (ESTIMATED, NOT FOR GUARANTEE)	
NOx ppmv Ref 7% O ₂	41
NOx as NO ₂ , lb/hr	128
CO ppmv Ref 7% O ₂	35.03
CO, lb/hr	55964.87
HC ppmv 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

Engine: LM6000 PD-SPRINT	
Deck Info: 60125P - Sg8.scp	
Generator: BDAX 71-290ERHJ 50Hz, 11kV, 0.8PF	
Fuel: Site Gas Fuel#900-2574, 13921 Btu/lb LHV	
* Multi-Engine Average Performance has been provided. Refer to XNENG.	
Date: 03/25/2011	
Time: 10:18:11 AM	
Version: 3.8.10	
Case #	100
Btu Weight % Wet (NOT FOR USE IN ENVIRONMENTAL PERMITS)	
AR	1.2506
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	0.0960
N2	80.5243
O2	14.7606
CO2	3.7023
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	0.0747
N2	73.7190
O2	13.5048
CO2	3.3873
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 %	
Hydrogen	0.0000
Methane	72.4000
Ethane	5.6300
Ethylene	0.0000
Propane	1.0600
Propylene	0.0000
Butane	0.4700
Butylene	0.0000
Butadiene	0.0000
Pentane	0.1500
Cyclopentane	0.0000
Hexane	0.1000
Heptane	0.0000
Carbon Monoxide	0.0000
Carbon Dioxide	6.2600
Nitrogen	16.0100
Water Vapor	0.0000
Oxygen	0.0000
Hydrogen Sulfide	0.0000
Acetylene	0.0000
Btu/lb, LHV	13921
Btu/lb, LHV	766.9
Btu/lb, HHV	948.7
Btu/lb, HHV	15426
Fuel Temp, °F	130.0
NOx Index	0.696
Specific Gravity	0.72



GE Power & Water

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



GE Energy

Engine: LM6000 PD-SPRINT	
Deck Info: 60125P - Sg8.scp	
Generator: BDAX 71-290ERHJ 50Hz, 11kV, 0.8PF	
Fuel: Site Gas Fuel#900-2574, 13921 Btu/lb LHV	
* Multi-Engine Average Performance has been provided. Refer to XNENG.	
Date: 03/25/2011	
Time: 10:18:11 AM	
Version: 3.8.10	
Case #	100
Wet	37.224
Engine Exhaust	
Exhaust Avg. Mol. Wt., Wet Basis	28.3
Exhaust Flow, ACFM	578842
Exhaust Flow, SCFM	2027.15
Exhaust Flow, Btu/lb	331
Exhaust Flow, Calorific	24675576
Inlet Flow Wet, pps	289.9
Inlet Flow Dry, pps	296.7
Shaft HP	65610
Generator Information	
Capacity kW	47167
Efficiency	0.9811
Cooling Water Temp, °F	91.4
Gen. Btu Loss	460
Burner Mode	AIRC
TRQ48, Torque Limit Cold End	118909
Correct Control Parameters	
PSU/GA, psia	467.676
XN25H3, rpm	
8th Stage Bleed	
Flow, pps	0.0
Pressure, psia	0.000
Temperature, °F	0
COP Bleed	
Flow, pps	0.0
Pressure, psia	0.000
Est. Gas Pressure at Baseplate, psi	743.9
WAB36 - Compressor Water to Air R	0.0169
WAB36 - Compressor Air Flow	200.46
WFB36 - Compressor Fuel Flow	28576.08
WFA - Fuel Flow, A Ring	11314.54
WFB - Fuel Flow, B Ring	12276.42
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

Engine: LM6000 PG-SPRINT Deck Info: 00125P - Bgl.sxp Generator: BGA171-200ERJ4 50Hz, 11kV, 0.8PF Fuel: Site Gas Fuel#900-2574, 13021 Btu/Lb.LHV * Multi-Engine Average Performance has been provided. Refer to XNENG.		Date: 03/25/2011 Time: 10:10:21 AM Version: 3.0.10
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	
PH, %	95.0	
Conditioning	CHILL	
Tons of Airflow	2306	
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 Term	47000	
Est. kJ/kWh, LHV	8700	
Gen. kJ/kWh, LHV	8914	
XNENG	*2 Eng Avg	
Fuel Flow		
CU/hr, LHV	419.7	
kg/hr	12962	
NOx Control		
SPRINT	LPC	
kg/hr	4220	
Control Parameters		
HP Speed, RPM	10349	
LP Speed, RPM	3627	
PSI - CDP, kPa	3184.6	
130°F - 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/hnd Ref 7% O ₂	120	
NOx as N ₂ , kg/hr	19	
CO mg/hnd Ref 7% O ₂	161	
CO, kg/hr	11.95	
CO ₂ , kg/hr	25386.50	
HC mg/hnd 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

Engine: LM6000 PG-SPRINT		Date: 03/25/2011
Deck Info: 00125P - Bgl.sxp		Time: 10:10:21 AM
Generator: BGA171-200ERJ4 50Hz, 11kV, 0.8PF		Version: 3.0.10
Fuel: Site Gas Fuel#900-2574, 13021 Btu/Lb.LHV		
* Multi-Engine Average Performance has been provided. Refer to XNENG.		
Case #	100	
Exh Weight % Wet (NOT FOR USE IN ENVIRONMENTAL PERMITS)		
AR	1.2258	
N2	72.8619	
O2	15.3440	
CO2	5.2587	
H2O	5.4969	
SO2	0.0000	
CO	0.0024	
HC	0.0008	
NOx	0.0027	
Exh Mole % Dry (NOT FOR USE IN ENVIRONMENTAL PERMITS)		
AR	0.3650	
N2	80.5742	
O2	14.7606	
CO2	3.7923	
H2O	0.0000	
SO2	0.0000	
CO	0.0026	
HC	0.0016	
NOx	0.0026	
Exh Mole % Wet (NOT FOR USE IN ENVIRONMENTAL PERMITS)		
AR	0.8747	
N2	73.7190	
O2	13.5048	
CO2	3.3873	
H2O	8.8080	
SO2	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	12.4000	65.7799
Ethane	3.5000	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/knd, LHV	30123.9	
kJ/knd, HHV	33355.6	
kJ/kg, HHV	26803	
Fuel Temp, °C	64.5	
NOx Bstar	0.899	
Specific Gravity	0.72	



GE Power & Water

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



GE Energy

Engine: LM6000 PG-SPRINT		Date: 03/25/2011
Deck Info: 00125P - Bgl.sxp		Time: 10:10:21 AM
Generator: BGA171-200ERJ4 50Hz, 11kV, 0.8PF		Version: 3.0.10
Fuel: Site Gas Fuel#900-2574, 13021 Btu/Lb.LHV		
* 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, Colones	2467567	
Inlet Flow Wet, kg/sec	131.1	
Inlet Flow Dry, kg/sec	130.0	
Shaft HP	65610	
Generator Information		
Capacity MW	42006	
Efficiency	0.9816	
Cooling Water Temp, °C	39.0	
Gear Box Loss	460	
Burner Mode	ABC	
TRQ48, Torque Limit Cold End	118909	
Control Control Parameters		
PRSLCA, kPa	3224.514	
XN2574, 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		
5126.9		
WARRS - Combustor Water to Air R		
0.0169		
WARRS - Combustor Air Flow		
205.46		
WARRS - Combustor Fuel Flow		
28576.08		
WARRS - Fuel Flow, A Ring		
11214.54		
WARRS - Fuel Flow, B Ring		
12275.42		
WARRS - Fuel Flow, C Ring		
4985.11		
CardPack		
898		
Exhaust CardPack		
716		
NSI		
315		
NSI		
8		
NSI		
0		



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 BTUKW-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 (121 mg/Nm3) CO: 130 PPMVD 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 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:	BDAX 71-290ERHJ (TEWAC) 100% WATER
FUEL:	91.4 °F / (33.0 °C) REFER TO GENERATOR CAPABILITY CURVE H.E.P. 29961
FUEL SPEC:	11W, 50 Hz
FUEL TEMP:	≥ 0.8
GENERATOR:	91.4 °F / (33.0 °C)
TEWAC COOLANT TEMP:	73.0%
GENERATOR OUTPUT:	HEAT TO 102.2 °F / (39.0 °C) AT 52.5% RH
POWER FACTOR:	131.2th / (40.0m)
AMBIENT TEMP:	≤ 5.00 inH ₂ O / (127.0 mmH ₂ O)
AMBIENT RH:	≤ 10.94 inH ₂ O / (277.9 mmH ₂ O)
INLET CONDITIONING:	ALTITUDE:
INLET FILTER LOSS:	NOX CONTROL:
EXHAUST LOSS:	DLE
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 BTUKW-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 3FT, (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)	
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:	BDAX 71-290ERHJ (TEWAC) 100% WATER
FUEL:	91.4 °F / (33.0 °C) REFER TO GENERATOR CAPABILITY CURVE H.E.P. 29961
FUEL SPEC:	11W, 50 Hz
FUEL TEMP:	≥ 0.8
GENERATOR:	91.4 °F / (33.0 °C)
TEWAC COOLANT TEMP:	73.0%
GENERATOR OUTPUT:	HEAT TO 102.2 °F / (39.0 °C) AT 52.5% RH
POWER FACTOR:	131.2th / (40.0m)
AMBIENT TEMP:	≤ 5.00 inH ₂ O / (127.0 mmH ₂ O)
AMBIENT RH:	≤ 10.94 inH ₂ O / (277.9 mmH ₂ O)
INLET CONDITIONING:	ALTITUDE:
INLET FILTER LOSS:	NOX CONTROL:
EXHAUST LOSS:	DLE
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

Engine: LM6000 PD	
Deck Info: G0V25P - 8pa.spp	
Generator: BDAX 71-290ERHJ 50Hz, 11W, 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	
City Stat, °F	91.4
Wat Stat, °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 kWh/hr	2109
Pressure Losses	
Inlet Loss, inH ₂ O	5.00
Volute Loss, inH ₂ O	4.00
Exhaust Loss, inH ₂ O	10.94
Pressure Loss, inH ₂ O	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
T3COP - COP, °F	965
T4IN, °F	2004
T4IN, °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 GUARANTEED)	
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 FELD FOR DESIGN



GE Energy

Engine: LM6000 PD		Date: 03/25/2011
Deck Info: GDI25P - Rgs.sop		Time: 10:33:19 AM
Generator: BDAX 71-296GRHJ 50Hz, 11kV, 0.8PF		Version: 3.8.10
Fuel: Site Gas Fuel#900-2574, 13921 Shu/b, LHV		* 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	0.9546	
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	9.5471	
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	55.7209
Ethane	3.3200	5.0756
Ethylene	0.0000	0.0000
Propane	1.0600	2.2414
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
Shu/b, LHV	13921	
Shu/b, LHV	766.9	
Shu/b, HHV	948.7	
Shu/b, HHV	15405	
Fuel Temp, °F	130.0	
NOx Scaler	0.695	
Specific Gravity	0.72	



GE Power & Water

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



GE Energy

Engine: LM6000 PD		Date: 03/25/2011
Deck Info: GDI25P - Rgs.sop		Time: 10:33:19 AM
Generator: BDAX 71-296GRHJ 50Hz, 11kV, 0.8PF		Version: 3.8.10
Fuel: Site Gas Fuel#900-2574, 13921 Shu/b, LHV		* Multi-Engine Average Performance has been provided. Refer to XNENG.
Case #	100	
Wobbe	37.224	
Engine Exhaust		
Exhaust Avg. Mol. Wt., Wet Basis	28.3	
Exhaust Flow, ACFM	443098	
Exhaust Flow, SCFM	163741	
Exhaust Flow, Shu/b	351	
Exhaust Flow, Calorific/s	18918481	
Inlet Flow Wet, pps	211.1	
Inlet Flow Dry, pps	206.2	
Shaft HP	41102	
Generator Information		
Capacity kW	48006	
Efficiency	0.9610	
Cooling Water Temp, °F	91.4	
Gear Box Loss	460	
Burner Mode	AEC	
TRQ48, Torque Limit Cold End	75072	
Correct Control Parameters		
PSU/GA, psia	338.189	
MSR/D, rpm		
8th Stage Bleed		
Flow, pps	0.0	
Pressure, psia	0.000	
Temperature, °F	0	
CDP Bleed		
Flow, pps	0.0	
Pressure, psia	0.000	
Est. Gas Pressure at Baseplate, s		
	490.8	
WATER - Compressor Water to Air F		
WA36 - Compressor Air Flow	0.0220	
WA36 - Compressor Fuel Flow	146.58	
WA36 - Fuel Flow, A Ring	19205.16	
WA36 - Fuel Flow, B Ring	8208.52	
WA36 - Fuel Flow, C Ring	7342.77	
WA36 - Fuel Flow, D Ring	3713.88	
CardPack		
Exhaust CardPack	715	
NSI	395	
NSI	0	
NSI	0	



GE Power & Water

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



GE Energy

Engine: LM6000 PD		Date: 03/25/2011	
Deck Info: GDI25P - Rgs.sop		Time: 10:34:56 AM	
Generator: BDAX 71-296GRHJ 50Hz, 11kV, 0.8PF		Version: 3.8.10	
Fuel: Site Gas Fuel#900-2574, 13921 Shu/b, LHV		* Multi-Engine Average Performance has been provided. Refer to XNENG.	
Case #	100		
Ambient Conditions			
Dry Bulb, °C	33.0		
Wet Bulb, °C	28.7		
REL, %	73.0		
Altitude, m	40.0		
Ambient Pressure, kPa	100.846		
Engine Inlet			
Comp Inlet Temp, °C	38.0		
REL, %	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		
Wt. Gen Terms	28779		
Est. kJ/kWh, LHV	9502		
Gen. kJ/kWh, LHV	9646		
XNENG	*2 Eng Avg		
Fuel Flow			
Qu/hr, LHV	263.0		
kg/hr	67.39		
NOx Control			
DLE			
Control Parameters			
HP Speed, RPM	10344		
LP Speed, RPM	3627		
PSI - CDP, kPa	2310.0		
TICDP - CDT, °C	535		
TaIN, °C	1114		
TaIN, °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 7% O2	120		
NOx as NO2, kg/hr	13		
CO mg/Nm3 Ref 7% O2	61		
CO, kg/hr	7.65		
CO2, kg/hr	17131.10		
HC mg/Nm3 Ref 7% 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 FELD FOR DESIGN



GE Energy

Engine: LM6000 PD

Deck Info: GDI25P - Rgs.sop

Generator: BDAX 71-296GRHJ 50Hz, 11kV, 0.8PF

Fuel: Site Gas Fuel#900-2574, 13921 Shu/b, LHV

Date: 03/25/2011

Time: 10:34:56 AM

Version: 3.8.10

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	0.0022
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	9.5471
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	55.7209
Ethane	3.3200	5.0756
Ethylene	0.0000	0.0000
Propane	1.0600	2.2414
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

32980

kJ/Nm3, LHV

30123.3

kJ/Nm3, HHV

33305.6

kJ/kg, HHV

39633.9

Fuel Temp, °C

54.5

NOx Scaler

0.695

Specific Gravity

0.72



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



GE Energy



Engine: LM6000 PD	
Deck Info: G0125P - Rge.scp	Date: 09/25/2011
Generator: BDAI 71-250ERAU 30Hz, 11MW, 0.8PF	Time: 10:34:58 AM
Fuel: Site Gas Fuel 990-2574, 13921 Baur/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
Gen Set 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
WFB - 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	
Exhaust CardPack	8ge 715
NSI	305
NSI	0
NSI	0



GE ENERGY

Conditions for Steady State Emissions Guarantee

- | | |
|--|---------------------|
| 1. Power Output (electrical) | ±10.0% / Min |
| 2. T2 Compressor Inlet air temperature | ± 2.5°F / 5.0 Min |
| 3. Heat Value - gaseous fuel per unit volume | ±0.25% / Min |
| 4. Pressure - gaseous fuel as supplied to engine | ± 10 PSIG / 5.0 Min |



GE ENERGY

Conditions for Near Field Noise Guarantee

- Based on Arithmetic average of sound pressure levels of location around the package.
- GTG Auxiliary skids must be placed at or within 6-ft of each other, and within 6-ft of the turbine main unit.
- 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.
- 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.
- Other Ancillary skids must be at least 10-ft away from any fin-fan lube oil cooler, measuring nearest edge-to-edge.
- Per unit basis.
- Baseload operation only.
- GE Energy GTG package scope of supply only, no customer supplied equipment is included.
- 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
NOX7	NOX Corrected to 7% O2, ppmvdc	38.9
CO7	CO Corrected to 7% O2, ppmvdc	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%
GuoGHR	Guaranteed Unit Gross Heat Rate, Btu/kW-hr LHV	8,449.0
ConGHR	Corrected Gross Heat Rate, Btu/kW-hr (LHV) = Cal_GHR / CF_GHR	8,086.5
MMBSu/hr (LHV)	MMBSu/hr (LHV) = ConGHR * CGO / 1E-6	394.5
HRM	Heat Rate Margin, % = (1-ConGHR/GuoGHR)	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	
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
NOX7	NOX Corrected to 7% O2, ppmvdc	41.2
CO7	CO Corrected to 7% O2, ppmvdc	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%
GuoGHR	Guaranteed Unit Gross Heat Rate, Btu/kW-hr LHV	8,449.0
ConGHR	Corrected Gross Heat Rate, Btu/kW-hr (LHV) = Cal_GHR / CF_GHR	8,040.4
MMBSu/hr (LHV)	MMBSu/hr (LHV) = ConGHR * CGO / 1E-6	389.0
HRM	Heat Rate Margin, % = (1-ConGHR/GuoGHR)	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	
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
NOX7	NOX Corrected to 7% O2, ppmvdc	22.8
CO7	CO Corrected to 7% O2, ppmvdc	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%
GuoGHR	Guaranteed Unit Gross Heat Rate, Btu/kW-hr LHV	9,143.0
ConGHR	Corrected Gross Heat Rate, Btu/kW-hr (LHV) = Cal_GHR / CF_GHR	9,027.0
MMBSu/hr (LHV)	MMBSu/hr (LHV) = ConGHR * CGO / 1E-6	268.8
HRM	Heat Rate Margin, % = (1-ConGHR/GuoGHR)	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 , ppmvd	26.5
CO7	CO Corrected to 7% O ₂ , ppmvd	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	13877.8	13921.0
LHV_V	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

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

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



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_V	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

$$\text{CORRECTED HR} = \frac{\text{TESTED HR}}{\text{TOTAL CORRECTION}} = \frac{8005}{0.999} = 8040 \text{ Btu/kWh, LHV}$$

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



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: 190-303

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	82.19	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/H	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	594.84	599.67
MHI	MODIFIED WOBEX INDEX (BTU/SCF)(SQRT(DEGR))	37.2448	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	COMPRESSOR INLET TEMPERATURE - °F	0.21 F @ 0.3 % RH	1.0000 Curve # 1	0.9881 Curve # 8	
CPCT	ON PEAK COMPRESSOR INLET TEMPERATURE - °F	0.50	0.9988 Curve # 2	1.0000 Curve # 9	
BP	BAROMETRIC PRESSURE - PSIA	0.039	0.99794 Curve # 3	0.99888 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	0.9988 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	1.0001 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
11:51:10 AM

PAGE 1

DATE OF TEST: 6/21/2013
ENGINE HOUR: 217
ENGINE S/N: 190-300

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	85.77	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/H	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	599.67
MHI	MODIFIED WOBEX INDEX (BTU/SCF)(SQRT(DEGR))	37.3602	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 F @ -15.0 % RH	1.0000 Curve # 1	0.9881 Curve # 8	
CPCT	ON PEAK COMPRESSOR INLET TEMPERATURE - °F	0.20	0.9988 Curve # 2	1.0000 Curve # 9	
BP	BAROMETRIC PRESSURE - PSIA	0.013	1.0011 Curve # 3	0.99888 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	0.9989 Curve # 12	
PF	GENERATOR POWER FACTOR	0.20	1.0000 Curve # 6	0.9950 Curve # 13	
MHI	MODIFIED WOBEX INDEX (BTU/SCF)(SQRT(DEGR))	0.08	1.0002 Curve # 7	1.0000 Curve # 14	
TC	COMBINED TOTAL CORRECTION	1.0034	0.9945	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 = $\frac{\text{TESTED HR}}{\text{TOTAL AMB CORRECTION}}$ = $\frac{9037 \text{ Btu/Kwh LHV}}{0.9945}$ = 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]

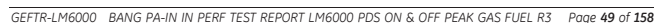
A. GE Power & Water HMI Datalog



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



GE Power & Water

AVERAGE				AVERAGE			
STDEV				STDEV			
RSD				RSD			
0.04%				0.08%			
0.19%				0.07%			
0.04%				0.07%			
Local Time	U1 kW	U1 kVAR	U1 PF	Local Time	U2 kW	U2 kVAR	U2 PF
2013-Apr-18 20:45:00	48675.52	4728.16	-99.53	2013-Apr-21 17:30:00	48206.68	907.82	-99.98
2013-Apr-18 20:45:30	48692.74	4754.09	-99.53	2013-Apr-21 17:30:30	48247.81	853.52	-99.98
2013-Apr-18 20:46:00	48688.59	4688.68	-99.54	2013-Apr-21 17:31:00	48255.25	801.36	-99.98
2013-Apr-18 20:46:30	48688.71	4713.39	-99.53	2013-Apr-21 17:31:30	48318.89	841.73	-99.98
2013-Apr-18 20:47:00	48688.84	4565.61	-99.56	2013-Apr-21 17:32:00	48331.85	973.68	-99.98
2013-Apr-18 20:47:30	48669.30	4720.51	-99.53	2013-Apr-21 17:32:30	48343.23	1014.50	-99.98
2013-Apr-18 20:48:00	48674.64	4373.59	-99.60	2013-Apr-21 17:33:00	48314.38	1298.91	-99.96
2013-Apr-18 20:48:30	48696.42	4443.53	-99.59	2013-Apr-21 17:33:30	48308.20	1269.60	-99.97
2013-Apr-18 20:49:00	48693.90	4534.78	-99.57	2013-Apr-21 17:34:00	48314.85	1362.53	-99.96
2013-Apr-18 20:49:30	48671.48	4610.76	-99.55	2013-Apr-21 17:34:30	48332.57	1347.22	-99.96
2013-Apr-18 20:50:00	48680.29	4174.13	-99.63	2013-Apr-21 17:35:00	48354.48	1298.91	-99.96
2013-Apr-18 20:50:30	48669.51	4251.88	-99.62	2013-Apr-21 17:35:30	48358.90	1130.82	-99.97
2013-Apr-18 20:51:00	48686.02	4489.32	-99.58	2013-Apr-21 17:36:00	48349.75	1100.09	-99.97
2013-Apr-18 20:51:30	48690.63	4413.74	-99.59	2013-Apr-21 17:36:30	48366.28	935.07	-99.98
2013-Apr-18 20:52:00	48696.21	4044.04	-99.66	2013-Apr-21 17:37:00	48354.73	1097.11	-99.97
2013-Apr-18 20:52:30	48693.25	4190.24	-99.63	2013-Apr-21 17:37:30	48335.64	1169.41	-99.97
2013-Apr-18 20:53:00	48704.92	4072.61	-99.65	2013-Apr-21 17:38:00	48335.30	1097.66	-99.97
2013-Apr-18 20:53:30	48704.04	4078.11	-99.65	2013-Apr-21 17:38:30	48339.41	1186.52	-99.97
2013-Apr-18 20:54:00	48696.23	3778.98	-99.70	2013-Apr-21 17:39:00	48310.68	1354.62	-99.96
2013-Apr-18 20:55:00	48682.48	3881.42	-99.68	2013-Apr-21 17:40:00	48330.11	1282.90	-99.96
2013-Apr-18 20:55:30	48681.18	4045.51	-99.66	2013-Apr-21 17:40:30	48312.90	1465.27	-99.95
2013-Apr-18 20:56:00	48632.96	4090.47	-99.65	2013-Apr-21 17:41:00	48335.51	1460.67	-99.95
2013-Apr-18 20:56:30	48633.67	4296.75	-99.61	2013-Apr-21 17:41:30	48352.81	1503.66	-99.95
2013-Apr-18 20:57:00	48669.00	4976.73	-99.48	2013-Apr-21 17:42:00	48364.54	1397.42	-99.96
2013-Apr-18 20:57:30	48609.05	4836.95	-99.51	2013-Apr-21 17:42:30	48358.33	1460.42	-99.95
2013-Apr-18 20:58:00	48629.48	4925.12	-99.49	2013-Apr-21 17:43:00	48364.81	1304.28	-99.96
2013-Apr-18 20:58:30	48675.95	5204.82	-99.43	2013-Apr-21 17:43:30	48335.24	1315.17	-99.96
2013-Apr-18 20:59:00	48646.96	5491.18	-99.37	2013-Apr-21 17:44:00	48327.79	1298.09	-99.96
2013-Apr-18 20:59:30	48652.89	5422.94	-99.38	2013-Apr-21 17:44:30	48345.73	1360.61	-99.96
2013-Apr-18 21:00:00	48692.18	4998.97	-99.50	2013-Apr-21 17:45:00	48351.32	1400.41	-99.96
2013-Apr-18 21:00:30	48687.79	5145.50	-99.45	2013-Apr-21 17:45:30	48342.34	1464.35	-99.95
2013-Apr-18 21:01:00	48635.10	5523.29	-99.36	2013-Apr-21 17:46:00	48311.05	1492.31	-99.95
2013-Apr-18 21:01:30	48652.11	5331.57	-99.40	2013-Apr-21 17:46:30	48314.42	1494.58	-99.95
2013-Apr-18 21:02:00	48693.39	5088.44	-99.46	2013-Apr-21 17:47:00	48344.98	1425.49	-99.96
2013-Apr-18 21:02:30	48678.03	4753.82	-99.53	2013-Apr-21 17:47:30	48345.66	1516.10	-99.95
2013-Apr-18 21:03:00	48677.25	4954.25	-99.49	2013-Apr-21 17:48:00	48356.02	1408.15	-99.96
2013-Apr-18 21:03:30	48698.64	4763.88	-99.52	2013-Apr-21 17:48:30	48337.83	1413.65	-99.96
2013-Apr-18 21:04:00	48692.18	4998.97	-99.50	2013-Apr-21 17:49:00	48407.17	1434.63	-99.96
2013-Apr-18 21:04:30	48646.34	5225.90	-99.43	2013-Apr-21 17:49:30	48303.25	1477.76	-99.95
2013-Apr-18 21:05:00	48683.04	5027.75	-99.47	2013-Apr-21 17:50:00	48327.88	1471.95	-99.95
2013-Apr-18 21:05:30	48701.08	4820.05	-99.51	2013-Apr-21 17:50:30	48377.45	1424.16	-99.96
2013-Apr-18 21:06:00	48699.86	4763.64	-99.52	2013-Apr-21 17:51:00	48407.17	1434.63	-99.96
2013-Apr-18 21:06:30	48689.02	4822.51	-99.51	2013-Apr-21 17:51:30	48375.63	1534.69	-99.95
2013-Apr-18 21:07:00	48697.85	4806.50	-99.52	2013-Apr-21 17:52:00	48344.51	1780.15	-99.93
2013-Apr-18 21:07:30	48686.77	4776.07	-99.52	2013-Apr-21 17:52:30	48328.76	1797.98	-99.93
2013-Apr-18 21:08:00	48690.79	4652.70	-99.54	2013-Apr-21 17:53:00	48314.99	1744.44	-99.93
2013-Apr-18 21:08:30	48686.88	4407.83	-99.58	2013-Apr-21 17:53:30	48344.18	1708.57	-99.94
2013-Apr-18 21:09:00	48643.51	4782.60	-99.52	2013-Apr-21 17:54:00	48363.44	1714.72	-99.94
2013-Apr-18 21:09:30	48666.18	4682.15	-99.54	2013-Apr-21 17:54:30	48403.70	1487.58	-99.95
2013-Apr-18 21:10:00	48656.32	4787.37	-99.52	2013-Apr-21 17:55:00	48370.13	1694.40	-99.94
2013-Apr-18 21:10:30	48695.82	4476.64	-99.58	2013-Apr-21 17:55:30	48374.62	1814.52	-99.93
2013-Apr-18 21:11:00	48678.53	4658.26	-99.54	2013-Apr-21 17:56:00	48397.95	1818.64	-99.93
2013-Apr-18 21:11:30	48665.88	4726.92	-99.53	2013-Apr-21 17:56:30	48418.42	1791.83	-99.93
2013-Apr-18 21:12:00	48680.12	4632.76	-99.55	2013-Apr-21 17:57:00	48416.07	1791.67	-99.93
2013-Apr-18 21:12:30	48709.61	4432.03	-99.59	2013-Apr-21 17:57:30	48403.36	1929.27	-99.92
2013-Apr-18 21:13:00	48674.61	4476.28	-99.58	2013-Apr-21 17:58:00	48386.07	1930.80	-99.92
2013-Apr-18 21:13:30	48634.96	4634.95	-99.55	2013-Apr-21 17:58:30	48407.95	1931.44	-99.92
2013-Apr-18 21:14:00	48642.77	4653.86	-99.55	2013-Apr-21 17:59:00	48424.51	1862.13	-99.92
2013-Apr-18 21:14:30	48687.75	4343.89	-99.60	2013-Apr-21 17:59:30	48419.65	1903.17	-99.92
2013-Apr-18 21:15:00	48680.99	4478.05	-99.58	2013-Apr-21 18:00:00	48412.57	1921.84	-99.92



GE Power & Water

AVERAGE				AVERAGE			
STDEV				STDEV			
RSD				RSD			
0.94%				0.39%			
0.94%				0.39%			
Local Time	U1 kW	U1 kVAR	U1 PF	Local Time	U2 kW	U2 kVAR	U2 PF
2013-Apr-19 01:30:00	30053.66	4296.4199	-98.99	2013-Apr-21 20:15:00	29332.35	390.4273	-99.9882
2013-Apr-19 01:30:30	30078.26	4206.8836	-99.03	2013-Apr-21 20:15:30	29265.32	490.5265	-99.9898
2013-Apr-19 01:31:00	30089.82	4134.0757	-99.07	2013-Apr-21 20:16:00	29221.92	272.8843	-73.3273
2013-Apr-19 01:31:30	30103.7	4177.5981	-99.05	2013-Apr-21 20:16:30	29196.68	431.914	-99.9886
2013-Apr-19 01:32:00	30107.38	4026.1592	-99.12	2013-Apr-21 20:17:00	29158.83	349.5251	-93.3248
2013-Apr-19 01:32:30	30098.85	4009.6667	-99.12	2013-Apr-21 20:17:30	29130.03	200.303	-66.6621
2013-Apr-19 01:33:00	30072.43	4074.6045	-99.09	2013-Apr-21 20:18:00	29100.32	258.1221	-63.3277
2013-Apr-19 01:33:30	30037.86	3947.1475	-99.14	2013-Apr-21 20:18:30	29086.34	164.3053	-99.953
2013-Apr-19 01:34:00	30009.67	3843.0422	-99.19	2013-Apr-21 20:19:00	29061.13	286.4219	-99.9843
2013-Apr-19 01:34:30	29977.28	3949.7698	-99.14	2013-Apr-21 20:19:30	29044.06	306.476	-99.984
2013-Apr-19 01:35:00	29941.92	4137.9121	-99.06	2013-Apr-21 20:20:00	29031.86	140.4298	-13.3265
2013-Apr-19 01:35:30	29923.19	4083.7808	-99.08	2013-Apr-21 20:20:30	29024.66	119.9712	-33.3312
2013-Apr-19 01:36:00	29913.84	3976.8101	-99.13	2013-Apr-21 20:21:00	29009.88	232.6822	-79.9955
2013-Apr-19 01:36:30	29912.32	3933.6062	-99.14	2013-Apr-21 20:21:30	29026.25	346.204	-66.6552
2013-Apr-19 01:37:00	29928.66	4350.5669	-98.95	2013-Apr-21 20:22:00	29026.53	611.2403	-99.9759
2013-Apr-19 01:37:30	29940.68	5015.4224	-98.63	2013-Apr-21 20:22:30	29054.6	605.9595	-99.9772
2013-Apr-19 01:38:00	29968.41	5016.5381	-98.63	2013-Apr-21 20:23:00	29090.74	703.4998	-99.969
2013-Apr-19 01:38:30	29988.44	4702.355	-98.63	2013-Apr-21 20:23:30	29149.48	770.4846	-99.9634
2013-Apr-19 01:39:00	30017.26	4940.7671	-98.67	2013-Apr-21 20:24:00	29174.7	821.6071	-99.9767
2013-Apr-19 01:39:30	30051.66	4970.7749	-98.66	2013-Apr-21 20:24:30	29211.46	570.6902	-99.9805
2013-Apr-19 01:40:00	30073.35	5044.0005	-98.62	2013-Apr-21 20:25:00	29268.2	522.5244	-79.9787
2013-Apr-19 01:40:30	30038.1	5074.6655	-98.61	2013-Apr-21 20:25:30	29339.47	227.4906	-63.3287
2013-Apr-19 01:41:00	30156.04	5018.5127	-98.64	2013-Apr-21 20:26:00	29351.22	223.5291	-39.9924
2013-Apr-19 01:41:30	30188.43	5050.7983	-98.63	2013-Apr-21 20:26:30	29371.29	440.2859	-99.987
2013-Apr-19 01:42:00	30234.07	4936.6089	-98.69	2013-Apr-21 20:27:00	29381.96	491.6983	-99.9851
2013-Apr-19 01:42:30	30265.44	4767.1001	-98.76	2013-Apr-21 20:27:30	29397.27	517.2491	-99.9837
2013-Apr-19 01:43:00	30312.51	4570.0083	-98.88	2013-Apr-21 20:28:00	29387.42	490.772	-99.985
2013-Apr-19 01:43:30	30354.6	4597.377	-98.87	2013-Apr-21 20:28:30	29370.1	446.4127	-99.9878
2013-Apr-19 01:44:00	30413.53	4643.0576	-98.85	2013-Apr-21 20:29:00	29362.82	237.7185	-66.6618
2013-Apr-19 01:44:30	30457.83	4745.7012	-98.81	2013-Apr-21 20:29:30	29323.68	294.3565	-99.9946
2013-Apr-19 01:45:00	30506.32	4715.7686	-98.83	2013-Apr-21 20:30:00	29314.96	371.7498	-99.991
2013-Apr-19 01:45:30	30539.47	4693.6331	-98.87	2013-Apr-21 20:30:30	29278.81	528.6808	-99.9831
2013-Apr-19 01:46:00	30576.77	4733.4858	-98.82	2013-Apr-21 20:31:00	29240.89	561.456	-99.989
2013-Apr-19 01:46:30	30596.44	4792.355	-98.8	2013-Apr-21 20:31:30	29220.62	455.0134	-99.9875
2013-Apr-19 01:47:00	30608.54	4776.7319	-98.8	2013-Apr-21 20:32:00	29225.62	455.0134	-99.9875
2013-Apr-19 01:47:30	30621.73	4773.014	-98.8	2013-Apr-21 20:32:30	29219.09	437.3469	-99.9871
2013-Apr-19 01:48:00	30642.94	4863.3921	-98.76	2013-Apr-21 20:33:00	29180.09	437.3469	-99.9871
2013-Apr-19 01:48:30	30652.19	4755.2026	-98.82	2013-Apr-21 20:33:30	29161.86	369.0238	-99.9911
2013-Apr-19 01:49:00	30661.02	4755.2026	-98.82	2013-Apr-21 20:34:00	29141.61	441.1041	-99.994
2013-Apr-19 01:49:30	30680.19	4634.2324	-98.87	2013-Apr-21 20:34:30	29141.61	441.1041	-99.994
2013-Apr-19 01:50:00	30698.25	4688.0356	-98.85	2013-Apr-21 20:35:00	29136.58	511.2433	-99.9821
2013-Apr-19 01:50:30	30698.25	4688.0356	-98.85	2013-Apr-21 20:35:30	29128.13	338.8921	-99.9834
2013-Apr-19 01:51:00	30698.25	4688.0356	-98.85	2013-Apr-21 20:36:00	29128.13	338.8921	-99.9834
2013-Apr-19 01:51:30	30549.46	4520.9922	-98.92	2013-Apr-21 20:36:30	29110.21	-80.8135	33.6604
2013-Apr-19 01:52:00	30553.4	4522.1885	-98.92	2013-Apr-21 20:37:00	29110.4	60.881	13.3244
2013-Apr-19 01:52:30	30553.4	4522.1885	-98.92	2013-Apr-21 20:37:30	29110.4	60.881	13.3244
2013-Apr-19 01:53:00	30553.4	4520.9921	-98.91	2013-Apr-21 20:38:00	29135.28	330.19	9.9371
2013-Apr-19 01:53:30	30552.85	4536.1104	-98.91	2013-Apr-21 20:38:30	29151.59	241.6201	-66.6612
2013-Apr-19 01:54:00	30535.85	4429.7677	-98.96	2013-Apr-21 20:39:00	29178.56	83.6726	-39.9985
2013-Apr-19 01:54:30	30535.85	4429.7677	-98.96	2013-Apr-21 20:39:30	29178.56	83.6726	-39.9985
2013-Apr-19 01:55:00	30565.61	4728.2295	-98.82	2013-Apr-21 20:40:00	29214.2	53.2491	-0.0062
2013-Apr-19 01:55:30	30565.61	4588.9932	-98.89	2013-Apr-21 20:40:30	29262.89	177.6136	-99.9968
2013-Apr-19 01:56:00	30565.61	4588.9932	-98.89	2013-Apr-21 20:41:00	29262.89	177.6136	-99.9968
2013-Apr-19 01:56:30	30565.61	4588.9932	-98.89	2013-Apr-21 20:41:30	29262.89	177.6136	-99.9968
2013-Apr-19 01:57:00	30644.63	4288.6787	-99.03	2013-Apr-21 20:42:00	29333.72	14.1612	20.0321
2013-Apr-19 01:57:30	30663.25	4288.7695	-99.05	2013-Apr-21 20:42:30	29354.31	-136.444	99.99874
2013-Apr-19 01:58:00	30663.25	4288.7695	-99.05	2013-Apr-21 20:43:00	29354.31	-136.444	99.99874
2013-Apr-19 01:58:30	30718.93	4533.3169	-99.02	2013-Apr-21 20:43:30	29354.31	-106.814	93.99378
2013-Apr-19 01:59:00	30748.93	4524.5142	-99.04	2013-Apr-21 20:44:00	29350.96	-190.807	99.99751
2013-Apr-19 01:59:30	30762.03	4298.4007	-99.04	2013-Apr-21 20:44:30	29352.88	-70.098	99.9971

GE Power & Water

On-Peak Unit 1

AVERAGE	20.57	69.68	29.481	70.00	29.526	69.288	29.719	71.08	69.90	12.413	99.90
STDEV	0.163	1.18	0.145	1.00	0.159	1.23	0.162	1.17	0.00	0.034	0.00
RSD	0.550	1.699	0.491	1.56	0.539	1.77	0.545	1.676	0.00	0.275	0.00%
	AVG AMB Tr	26.58 C				AVG Ctr	11.777 C		53.20 F		
	AVG AMB Hr	69.86 %				AVG CPr	69.90 %				
	174H_01	174H_01	174H_02	174H_02	174H_03	174H_03	174H_04	174H_04	175H_00	175H_00	175H_00
	DATE	TIME	GTGI Temperature [C]	GTGI Humidity [%r]	GTGI Temperature [C]	GTGI Humidity [%r]	GTGI Temperature [C]	GTGI Humidity [%r]	GTGI Temperature [C]	GTGI Humidity [%r]	GTGI Temperature [C]
4/18/2013	20:45:00	29.9	67.2	29.8	67.8	29.9	66.7	30	68.8	99.9	12.4
4/18/2013	20:46:00	29.9	67.4	29.7	67.9	29.9	67.1	30	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	68.2	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	29.8	68.1	29.6	68.8	29.7	68.3	29.9	68.6	99.9	12.4
4/18/2013	20:50:00	29.7	68.3	29.6	69.1	29.6	68.5	29.9	68.7	99.9	12.4
4/18/2013	20:51:00	29.7	68.7	29.6	69.6	29.6	68.8	29.9	68.8	99.9	12.4
4/18/2013	20:52:00	29.7	68.3	29.6	69.1	29.6	69.1	29.8	69.2	99.9	12.4
4/18/2013	20:53:00	29.7	68.6	29.5	70.1	29.6	69.5	29.7	69.2	99.9	12.4
4/18/2013	20:54:00	29.6	69.1	29.5	69.5	29.6	69.1	29.8	69.5	99.9	12.4
4/18/2013	20:55:00	29.6	69.6	29.5	70.1	29.6	69.5	29.7	69.2	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	29.7	70.1	99.9	12.4
4/18/2013	20:59:00	29.5	69.8	29.5	69.8	29.5	69.9	29.7	70.2	99.9	12.4
4/18/2013	21:00:00	29.5	69.9	29.5	69.8	29.5	69.7	29.7	70.3	99.9	12.4
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	70.5	29.5	70.8	29.5	70.7	29.6	71.1	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	29.7	71	29.3	71.4	29.3	71	29.5	71.3	99.9	12.4
4/18/2013	21:13:00	29.3	71.5	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	29.3	71.2	29.3	71.4	29.4	71.4	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	11.506	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%	0.404	1.5194%	0.518	1.66%	0.134	0.00%	
avg														
PSIA														
175H1_001 175H1_002 175H1_003 175H1_004 175H1_005 175H1_006 175H1_007 175H1_008 175H1_009 175H1_010														
GTG1 Temperat ure [°C]	GTG1 Humidit y [H%]	GTG1 Temperat ure [°C]	GTG1 Humidit y [H%]	GTG1 Temperat ure [°C]	GTG1 Humidit y [H%]	GTG1 Temperat ure [°C]	GTG1 Humidit y [H%]	GTG1 Temperat ure [°C]	GTG1 Humidit y [H%]	PRESSU RE [mmHg]	AVG TAMB	AVG AMB RH	AVG CIT RH	AVG CRH
11.6	99.9	11.5	99.9	12.1	99.9	11.3	99.9	11.8	754.6	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	12.1	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	68.5	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	
11.6	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	11.8	754.7	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	70.1	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	11.8	754.7	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	70.5	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	12.1	99.9	11.3	99.9	11.8	754.7	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	70.7	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	70.9	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	11.8	754.9	29.3	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	35.2	47.2	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		95.44 F	AVG CBT		11.514 C		52.73 F		
	AVG AMB RH	47.33%			AVG CFBH		99.90%				
	174H: 01	174H: 01	174H: 02	174H: 02	174H: 03	174H: 03	174H: 04	174H: 04	175H: 01	175H: 01	175H: 01
	GTG2Temp	GTG2Hum	GTG2Temp	GTG2Hum	GTG2Temp	GTG2Hum	GTG2Temp	GTG2Hum	GTG2	GTG2	GTG2
	ature [°C]	idity [%]	ature [°C]	idity [%]	ature [°C]	idity [%]	ature [°C]	idity [%]	Humidity [%]	Temp ure [°C]	Humidity [%]
DATE	TIME										
4/21/2013	17:30	35.5	47.1	35.5	46.9	35.5	50	35.4	46.8	99.9	11.1
4/21/2013	17:31	35.5	46.8	35.5	47.8	35.5	48.5	35.4	47.9	99.9	11.2
4/21/2013	17:32	35.5	47.3	35.5	47.3	35.5	49	35.1	47.2	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	99.8	10.8
4/21/2013	17:34	35.6	48.3	35.5	47.2	35.5	50.7	35.4	48.1	99.9	10.9
4/21/2013	17:35	35.4	46.5	35.5	47	35.5	50.6	35.3	46.4	99.8	10.8
4/21/2013	17:36	35.5	46.3	35.5	47.4	35.4	48.5	35.3	46.3	99.9	10.8
4/21/2013	17:37	35.3	47.1	35.4	46.1	35.4	46.8	35.3	47.9	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	99.8	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	46.4	35.4	46	35.4	46	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	99.8	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	47.2	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	99.8	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	47.3	35	46.3	35	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	99.8	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



GE Power & Water

11.500	99.90	11.577	99.90	11.477	99.90	11.577	99.90	12.074	754.60	35.243	47.33	11.514	99.90		
0.187	0.00	0.176	0.00	0.128	0.00	0.136	0.00	0.141	0.10	0.185	0.66	0.143	0.00		
1.612	0.00%	1.524	0.00%	1.118	0.00%	1.174	0.00%	1.171	0.01%	0.524	1.39%	1.242	0.00%		
AVG									14.9159						
psia															
175H1_001 175H1_002 175H1_003 175H1_004 175H1_005 175H1_006 175H1_007 175H1_008															
GTG2 Temperat ure [°C]	GTG2 Humidity [%]	GTG2 Temperat ure [°C]	GTG2 Humidity [%]	GTG2 Temperat ure [°C]	GTG2 Humidity [%]	GTG2 Temperat ure [°C]	GTG2 Humidity [%]	GTG2 Temperat ure [°C]	GTG2 Humidity [%H]	GTG2 Temperat ure [°C]	PRESSU RE (mmHg)	AVG TAMB	AVG AMB RH	AVG AMT	AVG CIRH
12.1	99.9	12.2	99.9	11.9	99.9	12	99.9	12.5	754.4	35.5	47.7	12.0	99.9		
12.1	99.9	12	99.9	11.7	99.9	11.9	99.9	12.3	754.5	35.5	47.8	11.8	99.9		
11.8	99.9	11.7	99.9	11.5	99.9	11.7	99.9	12.1	754.5	35.5	48.2	11.6	99.9		
11.6	99.9	11.6	99.9	11.6	99.9	11.6	99.9	12.2	754.5	35.5	47.8	11.6	99.9		
11.7	99.9	11.7	99.9	11.6	99.9	11.7	99.9	12.2	754.5	35.5	48.6	11.6	99.9		
11.6	99.9	11.6	99.9	11.5	99.9	11.6	99.9	12.1	754.5	35.4	47.6	11.5	99.9		
11.6	99.9	11.6	99.9	11.5	99.9	11.6	99.9	12.1	754.5	35.4	47.1	11.6	99.9		
11.6	99.9	11.6	99.9	11.5	99.9	11.6	99.9	12.1	754.5	35.4	47.0	11.5	99.9		
11.6	99.9	11.7	99.9	11.5	99.9	11.7	99.9	12.2	754.5	35.4	48.3	11.6	99.9		
11.5	99.9	11.5	99.9	11.5	99.9	11.5	99.9	12.1	754.5	35.4	48.2	11.5	99.9		
11.7	99.9	11.7	99.9	11.5	99.9	11.6	99.9	12.1	754.5	35.4	47.3	11.6	99.9		
11.8	99.9	11.7	99.9	11.4	99.9	11.6	99.9	12.1	754.5	35.4	46.9	11.6	99.9		
11.6	99.9	11.5	99.9	11.4	99.9	11.5	99.9	12	754.5	35.3	47.3	11.5	99.9		
11.5	99.9	11.5	99.9	11.5	99.9	11.5	99.9	12.1	754.5	35.3	46.7	11.5	99.9		
11.6	99.9	11.6	99.9	11.5	99.9	11.6	99.9	12.2	754.6	35.3	47.6	11.6	99.9		
11.6	99.9	11.6	99.9	11.5	99.9	11.6	99.9	12.1	754.5	35.3	47.8	11.5	99.9		
11.6	99.9	11.6	99.9	11.6	99.9	11.6	99.9	12.2	754.6	35.2	47.2	11.6	99.9		
11.7	99.9	11.6	99.9	11.5	99.9	11.7	99.9	12.1	754.6	35.2	47.3	11.5	99.9		
11.6	99.9	11.5	99.9	11.5	99.9	11.6	99.9	12.1	754.7	35.2	47.3	11.5	99.9		
11.6	99.9	11.5	99.9	11.5	99.9	11.5	99.9	12	754.7	35.2	46.6	11.5	99.9		
11.7	99.9	11.6	99.9	11.5	99.9	11.6	99.9	12.1	754.7	35.1	46.5	11.6	99.9		
11.5	99.9	11.4	99.9	11.4	99.9	11.5	99.9	12	754.7	35.1	47.9	11.4	99.9		
11.4	99.9	11.4	99.9	11.4	99.9	11.4	99.9	12	754.7	35.2	46.9	11.4	99.9		
11.5	99.9	11.5	99.9	11.4	99.9	11.5	99.9	12.1	754.7	35.1	46.9	11.5	99.9		
11.5	99.9	11.5	99.9	11.5	99.9	11.5	99.9	12	754.7	35.1	46.9	11.5	99.9		
11.4	99.9	11.4	99.9	11.4	99.9	11.4	99.9	11.9	754.7	35.0	47.3	11.4	99.9		
11.4	99.9	11.4	99.9	11.3	99.9	11.4	99.9	11.9	754.7	35.0	46.7	11.3	99.9		
11.4	99.9	11.5	99.9	11.4	99.9	11.4	99.9	11.9	754.7	35.0	47.4	11.4	99.9		
11.3	99.9	11.3	99.9	11.2	99.9	11.4	99.9	11.8	754.7	35.0	46.0	11.3	99.9		
11	99.9	11	99.9	11.3	99.9	11.4	99.9	11.8	754.7	34.9	46.3	11.3	99.9		



STDEV	27.871	73.13	27.810	73.28	27.823	73.20	28.039	73.47	39.99	38.910	40.58
VERAGE	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	0.467	0.234	0.59%	0.222	0.56%	0.286	0.55%	3.28%	1.524	2.47%
AVG AMB T	27.28	C	72.8	F	73.28	C	38.773	C	101.79	F	
AVG AMB RH	73.27	%	46.25	%	45.92	%	60.24	%			
174H_01	174H_01	174H_02	174H_02	174H_03	174H_03	174H_04	174H_04	175H_01	175H_01	175H_02	
GTG1Temper	GTG1Humid	GTG1Temp	GTG1Humid	GTG1Temp	GTG1Humid	GTG1Temp	GTG1Humid	GTG1Humidity	GTG1Temperature	GTG1Humidity	
ature[°C]	ity[%]	erature[°C]	ity[%]	erature[°C]	ity[%]	erature[°C]	ity[%]	ty[%]	erature[°C]	ty[%]	
DATE	TIME	ature[°C]	ity[%]	erature[°C]	ity[%]	erature[°C]	ity[%]	ty[%]	erature[°C]	ty[%]	
4/19/2013	1:30	28	72.6	27.9	72.8	27.9	72.7	28.2	73.1	38.9	39.6
4/19/2013	1:31	28	72.8	27.9	72.5	27.9	72.3	28.2	73.2	38.9	39.5
4/19/2013	1:32	28	73.1	27.8	72.8	27.9	72.8	28.2	73.3	38.7	39.4
4/19/2013	1:33	28	72.9	27.9	73.2	27.9	72.5	28.2	73	38.9	39.5
4/19/2013	1:34	27.9	72.8	27.9	73	27.9	72.8	28.1	72.9	38.5	41.8
4/19/2013	1:35	28	72.6	27.9	72.4	27.9	72.3	28.2	73.2	39.2	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
4/19/2013	1:37	27.9	72.9	27.9	72.8	27.9	72.4	28.1	73	38	39.8
4/19/2013	1:38	27.9	72.8	27.9	73	27.9	72.7	28.1	73.1	38.2	39.7
4/19/2013	1:39	27.9	72.9	27.8	73.1	27.9	72.8	28.1	73.2	38.4	39.5
4/19/2013	1:40	27.9	72.9	27.8	73	27.9	72.8	28.1	73.4	38.7	41.1
4/19/2013	1:41	27.9	73	27.8	73.2	27.8	73.1	28	73.4	39.1	39.3
4/19/2013	1:42	27.9	73	27.8	73.3	27.8	73	28	73.4	39.4	39.2
4/19/2013	1:43	27.9	73.1	27.8	73.3	27.8	73.2	28	73.4	39.8	39
4/19/2013	1:44	27.9	73.1	27.8	73.2	27.8	73.3	28	73.4	39.8	40
4/19/2013	1:45	27.9	73.2	27.8	73.4	27.8	73.3	28	73.5	40.6	38.6
4/19/2013	1:46	27.9	73.2	27.8	73.3	27.8	73.3	28	73.5	40.9	38.5
4/19/2013	1:47	27.8	73.2	27.8	73.3	27.8	73.4	28	73.7	41	38.4
4/19/2013	1:48	27.8	73.3	27.8	73.4	27.8	73.3	28	73.6	41.1	38.3
4/19/2013	1:49	27.8	73.4	27.8	73.6	27.8	73.3	28	73.7	41.2	38.4
4/19/2013	1:50	27.8	73.3	27.8	73.6	27.8	73.4	28	73.8	41	38.4
4/19/2013	1:51	27.8	73.6	27.8	73.6	27.8	73.6	28	73.8	41	38.5
4/19/2013	1:52	27.8	73.4	27.8	73.5	27.8	73.6	28	73.8	40.9	38.5
4/19/2013	1:53	27.8	73.2	27.8	73.2	27.8	73.5	28	73.8	40.9	38.5
4/19/2013	1:54	27.8	73.2	27.8	73.3	27.8	73.5	28	73.5	40.6	38.5
4/19/2013	1:55	27.8	73.3	27.8	73.3	27.8	73.2	28	73.5	40.8	38.5
4/19/2013	1:56	27.8	73.4	27.7	73.5	27.8	73.3	28	73.9	41	38.4
4/19/2013	1:57		73.5	27.7	74	27.8	73.3	28	74	41.2	38.3
4/19/2013	1:58		73.8	27.7	74.7	27.7	73.3	28	74.1	41.8	38.3
4/19/2013	1:59	27.8	73.6	27.7	74	27.7	74	27.9	74.2	42	38.1
4/19/2013	2:00	27.8	73.7	27.7	74.2	27.7	74	27.9	74.3	42	38



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	0.600	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%	1.542	0.014%	0.234	0.50%	1.053	2.59%
AVG psia 14.5879													
175H1_001 175H1_002 175H1_003 175H1_004 175H1_005 175H1_006 175H1_007 175H1_008 175H1_009 175H1_010 175H1_011 175H1_012 175H1_013 175H1_014													
GTG1 Temper [°C]	GTG1 Humidity [wt%]	GTG1 Temper [°C]	GTG1 Humidity [wt%]	GTG1 Temper [°C]	GTG1 Humidity [wt%]	GTG1 Temper [°C]	GTG1 Humidity [wt%]	GTG1 Temper [°C]	GTG1 Humidity [wt%]	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	39.8	39.9	39.1	38.3	39.5	38.4	39.5	754.4	28.0	72.9	39.2	39.5
38.8	39.9	39.2	39.2	38.3	37.8	39.7	38.2	39.7	754.4	28.0	72.9	39.3	39.3
37.9	39.4	39.3	39.3	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	39.8	39.7	39.4	37.4	39.8	37.6	39.8	754.4	28.0	72.9	39.4	39.5
38.1	39.3	39.4	39.1	38.3	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
38.4	39.9	39.9	40.0	39.9	38.3	39.7	38.7	39.7	754.4	27.9	73.2	39.1	39.4
38.6	40.3	38.9	40.1	38.8	38.9	39.2	39.2	39.2	754.4	27.9	73.2	39.0	39.8
38.7	40.6	38.7	40.5	38.6	39.3	39.3	39.5	39.5	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	38.6	41.4	38.3	40.4	38.6	40.3	38.6	754.5	27.9	73.4	38.6	40.7
38.9	41.9	38.2	41.7	38.4	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	38.8	40.6	38.4	40.9	38.4	754.4	27.9	73.4	38.5	41.0
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	41.1
38.5	42	38.1	41.8	38.5	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	42	38.2	41.6	38.2	40.4	38.6	40.6	38.5	754.3	27.9	73.6	38.5	41.0
38.9	41.9	38.2	41.5	38.2	40.3	38.6	40.5	38.6	754.4	27.9	73.3	38.5	40.9
38.9	41.8	38.1	41.7	38.2	40.1	38.5	40.4	38.5	754.4	27.9	73.4	38.5	40.5
39.9	41.7	38.2	41.4	38.1	40.3	38.5	40.5	38.5	754.4	27.9	73.3	38.5	40.8
39.1	41.8	38.1	41.6	38.1	40.4	38.4	40.8	38.4	754.3	27.8	73.5	38.4	41.0
39.2	42.2	38.1	42	38	40.7	38.4	40.9	38.3	754.4	27.9	73.7	38.4	41.1
39.4	42.4	38.2	42.3	38.2	40.8	38.3	41.3	38.3	754.3	27.9	73.8	38.4	41.3
39.7	42.8	37.9	42.5	37.8	41.4	38.2	41.6	38.3	754.3	27.8	74.0	38.3	41.5
39.8	43	37.8	42.8	37.7	41.7	38	41.7	38	754.3	27.8	74.1	38.2	41.5



AVERAGE	32.02	58.99	32.013	57.61	32.223	57.76	32.103	58.17	36.96	40.558	36.99
STDEV	0.143	0.50	0.141	0.11	0.161	0.126	0.135	0.117	0.93	0.251	1.07
RSD	0.445%	3.25%	0.440%	1.93%	0.490%	2.19%	0.422%	2.02%	2.528%	0.620	2.90%
	AVG AMB H ₂ O	32.39 C		89.7 F	AVG T _{DB}	57.76 C	AVG GRH	36.61 %	104.58 F		
	174H. 01	174H. 01	174H. 02	174H. 02	174H. 03	174H. 03	174H. 04	174H. 04	175H. 01	075H. 01	075H. 02
DATE	2015	32.2	55.5	32.2	55.1	32.5	56.1	32.4	58.5	37.4	40.3
TIME	2016	32.2	56.1	32.2	55.2	32.2	56.2	32.1	56.1	35.9	35.5
	2017	32.2	58.4	32.2	55.9	32.5	57.6	32.3	55.8	38.2	40.7
	2018	32.2	56.3	32.1	56.8	32.5	56.4	32.3	57.5	36.6	40.8
	2019	32.2	57.2	32.2	57.4	32.4	55.7	32.2	56.3	37.9	37.9
	2020	32.2	56.7	32.2	56.6	32.3	56.8	32.2	56.1	36.8	36.2
	2021	32.2	56.1	32.2	56.2	32.2	56.9	32.2	56.9	34.3	41
	2022	32.1	56.2	32.1	56.3	32.4	58.5	32.2	57.9	35	41
	2023	32.1	56.6	32.1	56.2	32.3	56.1	32.2	57.4	36.1	40.8
	2024	32.1	56.9	32.1	56.6	32.3	55.8	32.2	57.1	36.4	40.5
	2025	32.1	57	32.1	56.7	32.2	57.3	32.1	57.3	36.8	40.5
	2026	32.1	57.2	32.1	57.1	32.2	56.3	32.1	57.6	37.4	40.3
	2027	32.1	57.6	32.1	57.5	32.2	56.1	32.1	57.3	36.8	40.2
	2028	32.1	57.2	32.1	57.5	32.2	58.3	32.1	58.3	36.9	40.2
	2029	32.1	58.1	32.1	59.1	32.2	59.3	32.1	58.6	36.8	40.3
	2030	32.1	58.1	32.1	58.3	32.2	57.7	32.2	58.7	36.8	40.3
	2031	32.1	59.4	32.1	57.4	32.2	57.1	32.1	57.7	37	40.3
	2032	32.1	58.1	32.2	57.3	32.2	57.2	32.1	57.9	38.3	40.5
	2033	32	61.6	32	57.8	32.1	57.6	32.1	59.6	37.1	40.6
	2034	32	60.6	32	58.1	32.1	57.3	32.1	59.7	37	40.6
	2035	32	59.9	31.9	58	32.1	58.2	32	58.9	36.9	40.8
	2036	31.9	61.9	31.9	58.4	32.1	58.6	32	58.4	37.9	40.8
	2037	31.9	59.5	31.9	60.3	32.2	58.7	32	61	36.2	40.8
	2038	32	61.9	31.9	57.8	32.1	57.7	32	58.7	37.7	40.7
	2039	31.9	59.2	31.9	58.9	32.1	57.6	32	57.6	36.7	40.8
	2040	32	59.9	31.9	58.9	32.1	59.6	32	58.5	38.4	40.5
	2041	31.8	59.2	31.8	58.2	32.1	59.7	31.9	59	38.4	40.4
	2042	31.8	59.9	31.8	58.2	32	58.9	31.9	59.2	37.1	40.3
	2043	31.8	58.7	31.8	58.4	32	58.4	31.9	59	36.9	40.3
	2044	31.8	59.2	31.8	58.7	32	58.7	31.9	59.2	37.2	40.3
	2045	31.8	59.2	31.8	58.7	32	58.7	31.9	59.5	37.8	40.4

[illegible]



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%	7.67%	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 ₅	Sensitivity B ₆ (ΔR/LP)	Total Uncertainty of Result (B ₇ * U ₅)	Individual Uncertainty of Result (B ₇ * U ₅)
CT Gross Power	kW	48676	141.9	0.0	141.9	21.8	148.4	1.000	148.4	148.4
CT Power Factor	-	0.995	0.020	0.0	0.020	0.001	0.020	782.9	15.63	15.63
Compressor Inlet Temperature	°F	53.2	0.26	0.86	0.90	0.006	0.899	188.3	169.2	169.2
Comp. Inlet Rel. Humidity	%RH	95.0	1.90	0.50	1.96	0.0	1.965	3.4	6.88	6.88
Ambient Pressure	psia	14.584	0.011	0.001	0.011	0.002	0.011	3583.3	41.16	41.16
Fuel Modified Wobbe	(Btu/scf)/SQRT(R)	37.25	0.17	0.0	0.174	0.041	0.193	41.7	8.03	8.03
Exhaust DP	"H ₂ O	12.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	50.5	0.0	0.0
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 ₅	Sensitivity B ₆ (ΔR/LP)	Total Uncertainty of Result (B ₇ * U ₅)	Individual Uncertainty of Result (B ₇ * U ₅)
CT Gross Power	kW	48676	141.9	0.0	141.9	21.8	148.4	0.168	24.95	24.95
CT Power Factor	-	0.995	0.020	0.0	0.020	0.001	0.020	140.9	2.813	2.813
Compressor Inlet Temperature	°F	53.2	0.26	0.86	0.90	0.016	0.899	6.18	5.553	5.553
Comp. Inlet Rel. Humidity	%RH	95.0	1.90	0.50	1.96	0.0	1.965	0.97	1.966	1.966
Ambient Pressure	psia	14.584	0.011	0.001	0.011	0.002	0.011	20.24	0.232	0.232
Fuel Modified Wobbe	(Btu/scf)/SQRT(R)	37.25	0.17	0.0	0.174	0.009	0.210	16.84	3.53	3.53
Exhaust DP	"H ₂ O	12.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.50	0.0	0.0
Fuel Flow Rate	lb/hr	28,251	141.3	0.0	141	14.2	144.10	0.286	41.21	41.21
Fuel LHV	Btu/lb	13,878	45.8	0.0	46	11.4	51.14	0.580	29.68	29.68
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 ₅	Sensitivity B ₆ (ΔR/LP)	Total Uncertainty of Result (B ₇ * U ₅)	Individual Uncertainty of Result (B ₇ * U ₅)
CT Gross Power	kW	48348	141.0	0.0	141.0	41.0	163.0	1.000	163.0	163.0
CT Power Factor	-	1.000	0.020	0.0	0.020	0.000	0.020	786.5	15.16	15.16
Compressor Inlet Temperature	°F	52.7	0.26	0.86	0.90	0.058	0.906	186.4	168.9	168.9
Comp. Inlet Rel. Humidity	%RH	95.0	1.90	0.50	1.96	0.0	1.965	3.4	6.64	6.64
Ambient Pressure	psia	14.582	0.011	0.001	0.011	0.002	0.012	3559.1	41.54	41.54
Fuel Modified Wobbe	(Btu/scf)/SQRT(R)	37.25	0.17	0.0	0.174	0.077	0.232	41.4	9.62	9.62
Exhaust DP	"H ₂ O	12.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	50.1	0.0	0.0
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 ₅	Sensitivity B ₆ (ΔR/LP)	Total Uncertainty of Result (B ₇ * U ₅)	Individual Uncertainty of Result (B ₇ * U ₅)
CT Gross Power	kW	48348	141.0	0.0	141.0	41.0	163.0	0.168	27.59	27.59
CT Power Factor	-	1.000	0.020	0.0	0.020	0.000	0.020	138.2	2.764	2.764
Compressor Inlet Temperature	°F	52.7	0.26	0.86	0.90	0.143	0.943	5.98	5.637	5.637
Comp. Inlet Rel. Humidity	%RH	95.0	1.90	0.50	1.96	0.0	1.965	0.97	1.912	1.912
Ambient Pressure	psia	14.582	0.011	0.001	0.011	0.002	0.012	20.32	0.237	0.237
Fuel Modified Wobbe	(Btu/scf)/SQRT(R)	37.25	0.17	0.0	0.174	0.109	0.279	16.90	4.71	4.71
Exhaust DP	"H ₂ O	12.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.53	0.0	0.0
Fuel Flow Rate	lb/hr	28,157	140.8	0.0	141	26.4	150.35	0.288	43.29	43.29
Fuel LHV	Btu/lb	13,746	45.4	0.0	45	8.9	48.72	0.582	28.37	28.37
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 ₅	Sensitivity B ₆ (ΔR/LP)	Total Uncertainty of Result (B ₇ * U ₅)	Individual Uncertainty of Result (B ₇ * U ₅)
CT Gross Power	kW	30354	88.5	0.0	88.5	30.9	106.9	1.00	106.9	106.9
CT Power Factor	-	0.989	0.020	0.0	0.020	0.002	0.020	954.2	19.12	19.12
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	1864.4	22.23	22.23
Fuel Modified Wobbe	(Btu/scf)/SQRT(R)	37.25	1.87	0.0	1.870	0.178	1.954	26.4	50.32	50.32
LP Turbine Speed	RPM	3630	2.90	0.0	2.904	0.992	3.517	12.3	43.35	43.35
Exhaust DP	"H ₂ O	10.94	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30.7	0.0	0.0
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 ₅	Sensitivity B ₆ (ΔR/LP)	Total Uncertainty of Result (B ₇ * U ₅)	Individual Uncertainty of Result (B ₇ * U ₅)
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	0.740
Ambient Inlet Rel. Humidity	%RH	73.3	1.47	0.50	1.55	0.461	1.802	0.11	0.204	0.204
Ambient Pressure	psia	14.588	0.011	0.001	0.011	0.001	0.011	578.9	6.49	6.49
Fuel Modified Wobbe	(Btu/scf)/SQRT(R)	37.25	1.87	0.0	1.870	0.18	1.954	5.5	10.53	10.53
LP Turbine Speed	RPM	3630	2.90	0.0	2.904	0.99	3.517	4.0	14.19	14.19
Exhaust DP	"H ₂ O	10.94	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.1	0.0	0.0
Fuel Flow Rate	lb/hr	19,554	97.8	0.0	98	42.4	129.4	0.647	59.18	59.18
Fuel LHV	Btu/lb	13,876	45.8	0.0	46	7.93	48.21	0.645	31.07	31.07



GE Power & Water



GE Power & Water

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

Calibration Management
Cert. No : C 65036

Certificate of Calibration

Company : Thai Shinyo Limited
Description : Temperature Transmitter
ID. Number : 10QJA10CT002-B01
Manufacturer : YOKOGAWA
Model : YTA70-E
Serial Number : 120525812
Input Range : 0.000 to 100.000 Deg. C
Output Range : 4.000 to 20.000 mA
Reference Standard Used

Location : -
Job No : JC120371
Calibration Date : 24 November 2012
Issue Date : 15 January 2013
Temperature : Max. 34.2 °C / Min. 32.1 °C
Relative Humidity : Max. 55 %RH/Min. 50 %RH
Input Type : Linear
Error Allowable : ± 0.1 % of Span

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	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.

IX. APPENDIX 7: Calibration Certificates



GE Power & Water



GE Power & Water

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

Calibration Management
Cert. No : C 65069

Certificate of Calibration

Company : Thai Shinyo Limited
Description : Resistance Temperature Detector (RTD)
Type : PT100 Alpha 0.00385
ID. Number : 10QJA10CT002-B01
Manufacturer : YAMARI
Model : RMUNSWBW
Serial Number : -

Job No : JC120371
Calibration Date : 20 November 2012
Issue Date : 29 January 2013
Temperature : Max. 32.5 °C / Min. 30.1 °C
Relative Humidity : Max. 59.0 %RH/Min. 52.0 %RH
Error Allowable : ± 2 Deg. C

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

Calibration Management
Cert. No : C 63450

Certificate of Calibration

Company : Thai Shinyo Limited
Description : Pressure Transmitter
ID. Number : 10QJA10CP002-B01
Manufacturer : YOKOGAWA
Model : EJAS30A-EC57N-OCDFK/F21/C3/E1/M15/A4
Serial Number : 91M738180 232
Input Range : 0.000 to 100.000 bar
Output Range : 4.000 to 20.000 mA
Reference Standard Used

Location : -
Job No : JC120371
Calibration Date : 15 November 2012
Issue Date : 21 January 2013
Temperature : Max. 34.2 °C / Min. 32.1 °C
Relative Humidity : Max. 55 %RH/Min. 50 %RH
Input Type : Linear
Error Allowable : ± 0.2 % 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	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)	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)	mA	-	-	-	-	-
Error (up)	% of Span	-	-	-	-	-
Error (down)	% 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

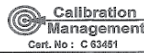
Page 1 of 1

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

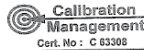
Page 1 of 1

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	15.999	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

CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.

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 Manul 29 Year 4, Phasert Manul 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.(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 ($^{\circ}\text{C}$)	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.(662) 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.(662) 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.(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)
15.00	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 :

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 Kamcharphai

Approved By : [Signature]

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
2/10-11.55 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
2/10-11.55 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 : [Signature]

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
2/10-11.55 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 : [Signature]

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
2/10-11.55 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.(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 ($^{\circ}\text{C}$)	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.(662) 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

Approved By :

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.(662) 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.(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	31.4	- 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

Approved By :

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

Approved By : [Signature]

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
2910-11.55 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
2910-11.55 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

Approved By : [Signature]

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
2910-11.55 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

Approved By : [Signature]

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
2910-11.55 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

10/11/55 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 : 11HSK30CP001-801
Manufacturer : ABB
Model : 26DSHFSSB2A1 V2B1
Serial Number : 3K620000069311
Input Range : 0.0 to 1000.0 mm H2O
Output Range : 4.000 to 20.000 mA
Reference Standard Used
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)

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 : *[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.
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 : 11HSK30CP002-801
Manufacturer : ABB
Model : 26DSHFSSB2A1 V2B1
Serial Number : 3K620000069313
Input Range : 0.0 to 1000.0 mm H2O
Output Range : 4.000 to 20.000 mA
Reference Standard Used
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 : *[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.
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 : 11HSK30CP003-801
Manufacturer : ABB
Model : 26DSHFSSB2A1 V2B1
Serial Number : 3K620000069315
Input Range : 0.0 to 1000.0 mm H2O
Output Range : 4.000 to 20.000 mA
Reference Standard Used
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 : *[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.
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 : 12HKB30CP001-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 : 12HKB30CP002-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 : 12HKB30CP003-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 3, 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 Kreibeklong (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
ที่อยู่ : 473 ถนนพหลโยธิน แขวงจตุรพักตรพิมาน กรุงเทพฯ 10510
ผู้ติดต่อ : นายสุทธ ภิธานนท์ E-mail: elcgroup@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 : [] ตรวจสอบความถูกต้องตามวาระ [X] ตรวจสอบอุปกรณ์และปรับเข้าใช้งาน
** สภาพอุปกรณ์ : [X] อุปกรณ์ใหม่ [X] อุปกรณ์ที่ใช้งานอยู่ในระบบ
** การปรับแก้ : [X] มีการปรับแก้ [X] ไม่มีการปรับแก้
[X] ส่งมอบ Certification of Calibration Report เปรียบเทียบ
[X] อื่นๆ -

**ได้ตรวจสอบอุปกรณ์ตามรายการข้างต้นทั้งหมด
และนำอุปกรณ์เข้าใช้งานตามปกติเรียบร้อยแล้ว

วันที่ส่งมอบ : 26/03/56

(ลงชื่อ) P. K. G. : นายสุทธ ภิธานนท์ (ลงชื่อ) : นายสุทธ ภิธานนท์

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 : PT53.3C-08175.01 (+/- 0.05)
Serial No. : 41128
Cal. Date : 30-May-2012
Due Date : 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

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

Location : Bangpailin Power Plant

<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> Active and Reactive Energy Meter Date 26-Mar-2013 </div>		
Feeder Customer 11 KV UPM Line1 (Phase) Bangpower Plant		
1. ENERGY METER		
MFR. Power Measurement PN-0810AD20-01	Type Elements 3 I(L)8800	
Rated Voltage 63.5 Volts	Rated current 3 12120 Amps	
Constant 10000 Wh./kWh/Impulse	Accuracy class 0.25	
CT Ratio 3 x 4000/1 V/A	PT Ratio 3 x 11000/√191/0 Volts	
O/P value 10 kWh/Wh/Impulse	Time (min) 15	
Energy register multipliers kWh,Wh x 1	IP Addr./Telephone None	
2. DEMAND METER		
MFR. -	Time (min) -	
Serial No. -	Frequency -	
Power supply -	Tel./E-Printer No. -	
RTU. No. -	Time -	
Input Type -	Modem -	
WH. Buffer -	Channel -	
Output contact -		
3. ACTUAL VALUE		
3.1 CURRENT AND VOLTAGE TRANSFORMER		
CT Ratio 3 x 400/1 Amps	PT Ratio 3 x 11000/√191/0 Volts	
3.2 ENERGY METER		
O/P value 10 kWh,Wh/Impulse		
Energy register multipliers kWh,Wh x 1		
4. EGAT STANDARD METER		
MFR. Serial No. 41128	PTSC. 3C-08175.01	
	Type Accuracy class 0.05	
VOLTAGE RANGE CURRENT RANGE PTSC.3C-08175.01 CONSTANT		
0.5 V ~ 480 V	1 mA ~ 120 A	1 ~ 1,000,000 Imp./kWh (varh,VArh,VAs) 1 ~ 1,000,000 Imp./Wh (varh,VArh,VAs) 1 ~ 10,000 Imp./Wh (varh,VArh,VAs)
5. ENERGY METER REGISTRATION		
Before calibration:	Date 26-Mar-2013	Time 09:00
Reading at Energy Meter	Reading at Data gyt/Energy Meter	
*Active (A+): 000000.00 *Active (A-): 000000.00 Reactive(R+): 000000.00 Reactive(R-): 000000.00	TOU(Tar1): - TOU(Tar2): -	
After calibration:	Date 26-Mar-2013	Time 16:00
Reading at Energy Meter	Reading at Data gyt/Energy Meter	
*Active (A+): 000000.00 *Active (A-): 000000.00 Reactive(R+): 000000.00 Reactive(R-): 000000.00	TOU(Tar1): - TOU(Tar2): -	
Remarks 1. *Those value shall be used for billing. 2. As left some value (No Adjustment)		



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

Calibration ID: SIC/1

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

CERTIFICATE OF CALIBRATION									
Location	: Bangpan Power Plant				Calibrated date	: 26-Mar-2013			
Feeder	: 11 kV URM Line#1(Main)				Manufacturer	: PN-08104003-01			
Customer	: Bangpan Power Plant				Serial No.	: PN-08104003-01			
Meter type	: ION8080				Constant	: 10000 V.kWh/Impulse			
Accuracy class	: 0.2S				Output pulse	: 10 kWh/V.kWh/pulse			
Tested mode	: % Load				CT Ratio	: 2 x 4000/1 A			
PT Ratio	: 3 x 11000/33 110V				Current rated	: (11-3) A			
Voltage rated	: 63.5								

Test of meter constant		U=Wh, Mvarh x 1	Start	Stop	Differ	Error(%)
Reading Active-Energy		10.000	0000013.726	0000234.749		0.024
Reading Active-Energy		10.000	0000011.805	0000021.639		0.024
Reading Reactive-Import		10.000	0000013.592	0000173.618		0.026
Pulse Active-Energy		0.0000008.001	0000000.001	0000018.028		0.027
						-0.04
						-0.04
						-0.05
						-0.05

No.	PhI	I%	P	Q	PF	Active Energy (kWh)				Reactive Energy (kVarh)			
						Error1	Error2	Error3	Avg.	Error1	Error2	Error3	Avg.
*1	123	100	+	+	+1.0	-0.05	-0.07	-0.03	-0.057	-0.06	-0.05	-0.06	-0.057
2	123	100	+	+	+1.0	-0.03	-0.03	-0.04	-0.049				
3	123	100	+	+	+1.0	-0.07	-0.08	-0.08	-0.077				
4	123	100	+	+	+0.5	-0.11	-0.11	-0.11	-0.110	0.00	0.00	0.01	0.003
5	123	100	+	+	+0.5	-0.13	-0.14	-0.15	-0.147	-0.04	-0.06	-0.03	-0.043
7	123	50	+	+	+1.0	-0.08	-0.08	-0.10	-0.087	-0.09	-0.10	-0.10	-0.097
8	123	10	+	+	+1.0	-0.08	-0.09	-0.09	-0.087	-0.09	-0.10	-0.09	-0.090
9	123	100	-	-	+1.0	-0.05	-0.05	-0.05	-0.050	-0.07	-0.07	-0.06	-0.067
10	123	100	-	-	+1.0	-0.11	-0.11	-0.11	-0.110	-0.11	-0.11	-0.10	-0.090
11	123	100	-	-	+0.5	-0.14	-0.13	-0.17	-0.147	-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

* Result : Tendency of Measurement

☒ In class ☐ Out of class
 (Acceptable) (Not Acceptable)

* Reference standard No. 41128, Type P75.3, Accuracy class 0.05, Made in Germany.

* Measurement error direct (40 mA ~ 120 A):

Active power = +/- 0.55%
Reactive power = +/- 0.65%

Apparent power = +/- 0.55%

*** Check Actual PT, Ratio, CT Ratio and measure voltage of test switch.

Actual CT-Ratio = 4000/1 (Refer to Nameplate).

Actual PT Ratio = 100/1 (Refer to Nameplate), V_{an} = 0 V, V_{bn} = 0 V, V_{cn} = 0 V (S8H disconnector. No energy transfer.)

*** Compare with actual secondary value : No Energy Transfer

Tested by : Mr. Xwanchai Poomsomboon

(EAT)

Witnessed by : Mr. Yut. Yijamrong

(ELETECH)



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

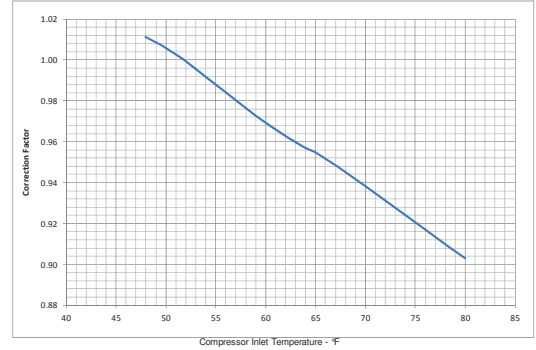
Correction for Heat Rate (Btu/kWH, LHV)

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

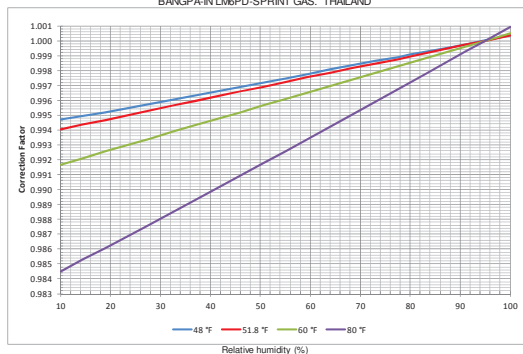


Basis of guarantee: 51.8°F
Do not use for other site elevations - corrections valid for named site only.



GE Power & Water

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

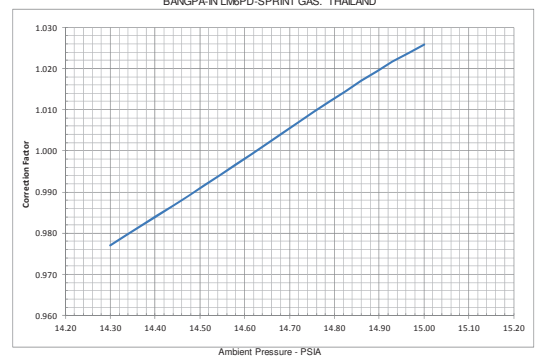


Basis of guarantee: 65%
Do not use for other site elevations - corrections valid for named site only.



GE Power & Water

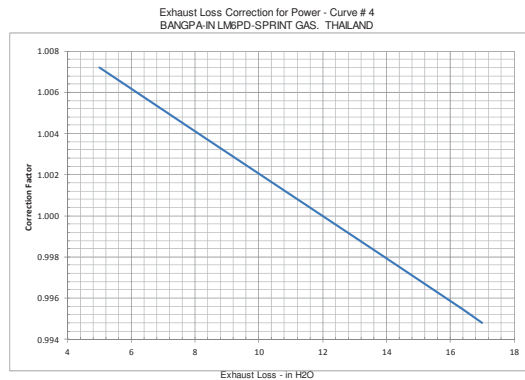
Ambient Pressure Correction for Power - Curve # 3
BANGPA-IN LM6PD-SPRINT GAS, THAILAND



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



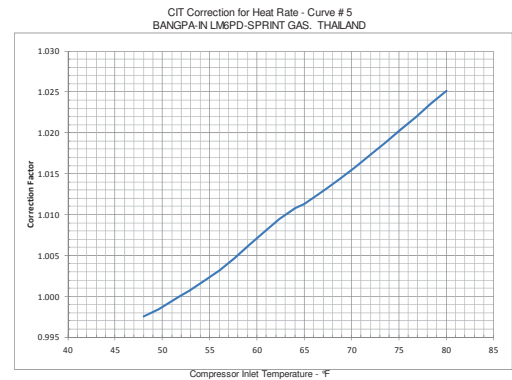
GE Power & Water



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



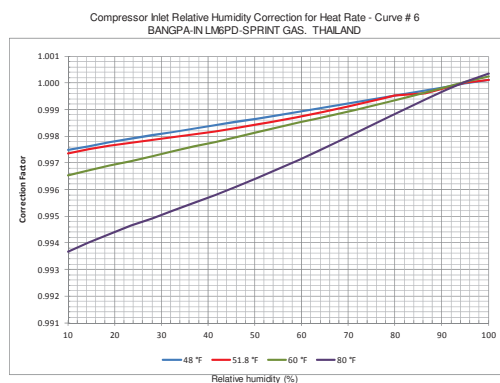
GE Power & Water



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



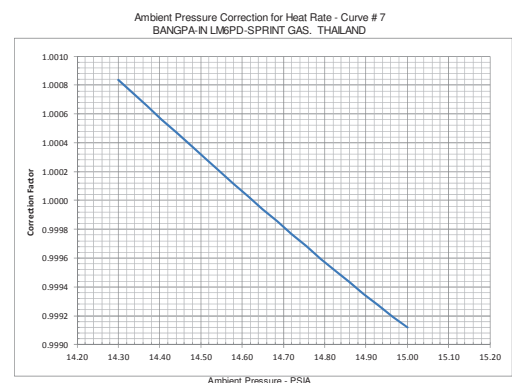
GE Power & Water



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



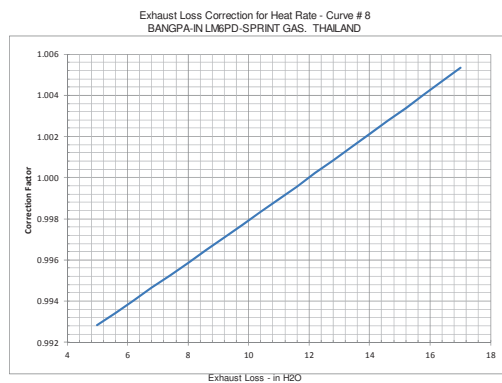
GE Power & Water



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



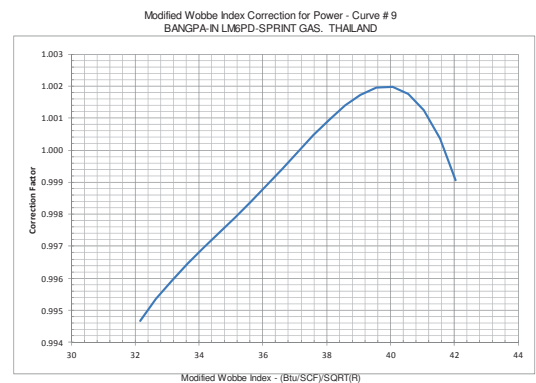
GE Power & Water



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



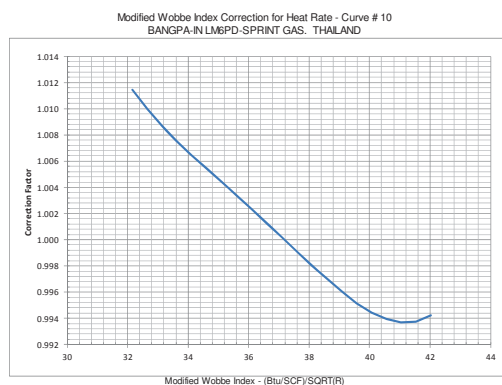
GE Power & Water



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



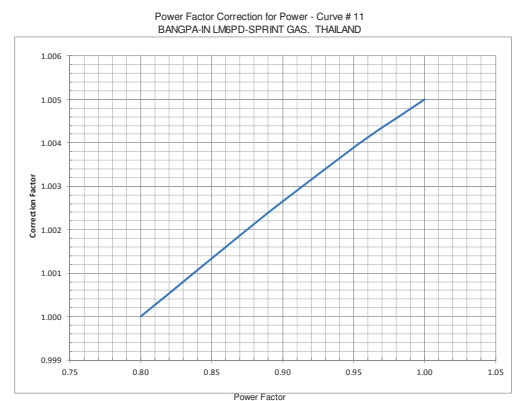
GE Power & Water



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



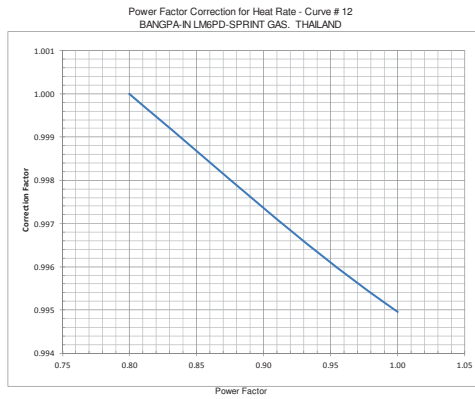
GE Power & Water



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)

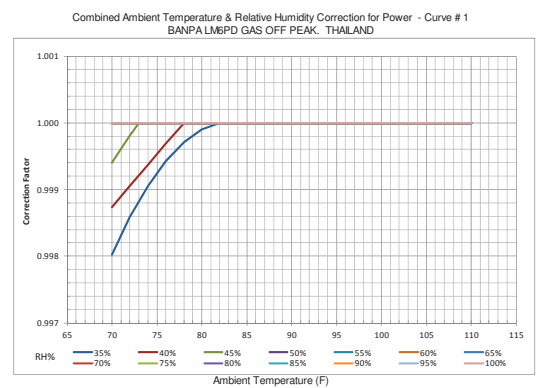
CORRECTION FOR INLET TEMPERATURE AND RELATIVE HUMIDITY	Curve # 1
CORRECTION FOR ON PEAK COMPRESSOR INLET TEMP	Curve # 2
CORRECTION FOR AMBIENT PRESSURE	Curve # 3
CORRECTION FOR EXHAUST PRESSURE LOSS	Curve # 4
CORRECTION FOR LP TURBINE SPEED	Curve # 5
CORRECTION FOR POWER FACTOR	Curve # 6
CORRECTION FOR MODIFIED WOBBE INDEX	Curve # 7
CORRECTION FOR THROTTLE PUSH	Curve # 16

Correction for Heat Rate (Btu/kWH, LHV)

CORRECTION FOR INLET TEMPERATURE AND RELATIVE HUMIDITY	Curve # 8
CORRECTION FOR ON PEAK COMPRESSOR INLET TEMP	Curve # 9
CORRECTION FOR AMBIENT PRESSURE	Curve # 10
CORRECTION FOR EXHAUST PRESSURE LOSS	Curve # 11
CORRECTION FOR LP TURBINE SPEED	Curve # 12
CORRECTION FOR POWER FACTOR	Curve # 13
CORRECTION FOR MODIFIED WOBBE INDEX	Curve # 14
CORRECTION FOR THROTTLE PUSH	Curve # 15



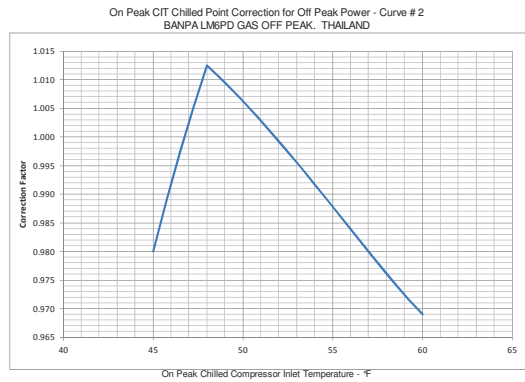
GE Power & Water



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



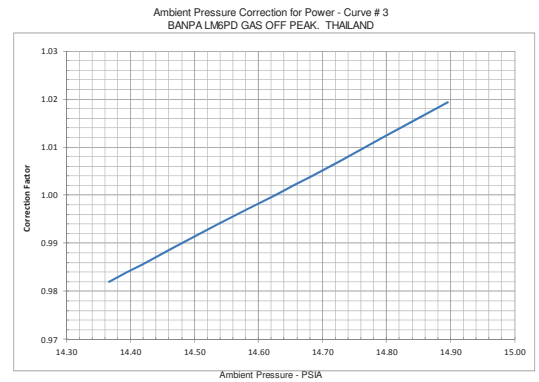
GE Power & Water



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



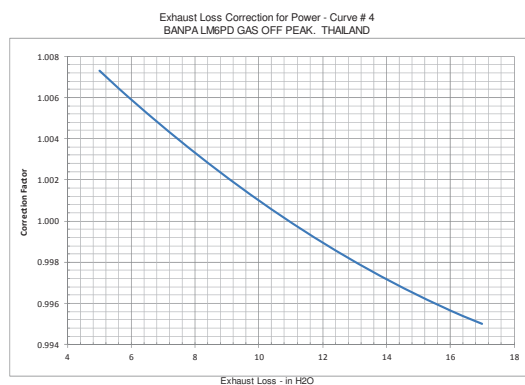
GE Power & Water



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



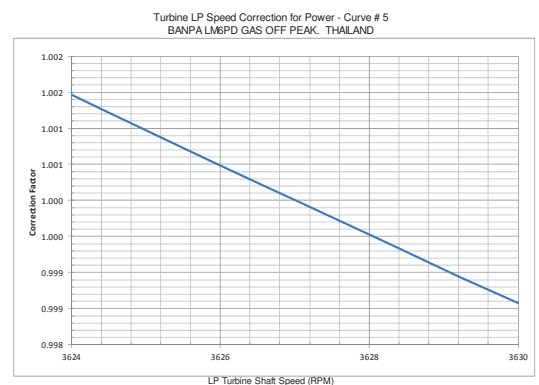
GE Power & Water



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



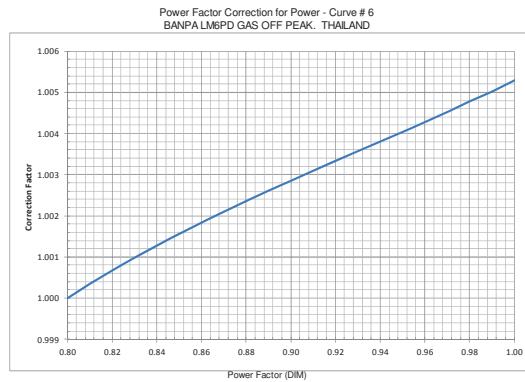
GE Power & Water



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



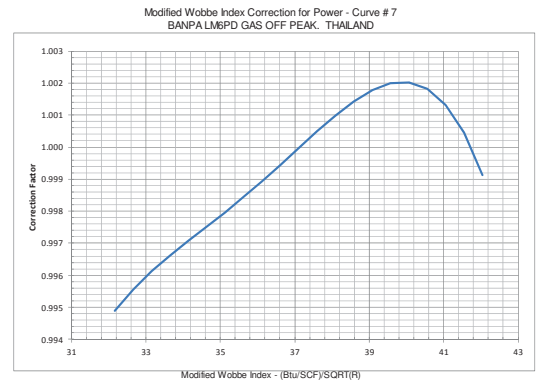
GE Power & Water



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



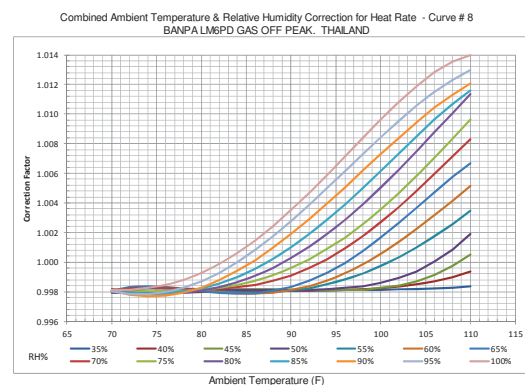
GE Power & Water



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



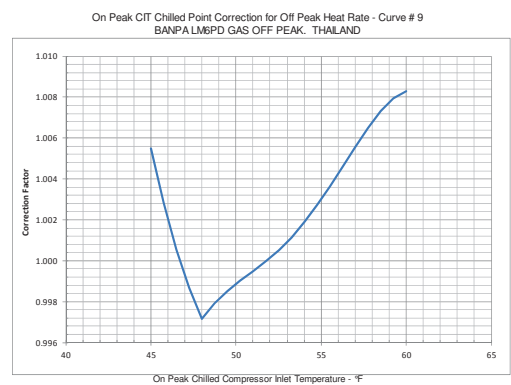
GE Power & Water



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



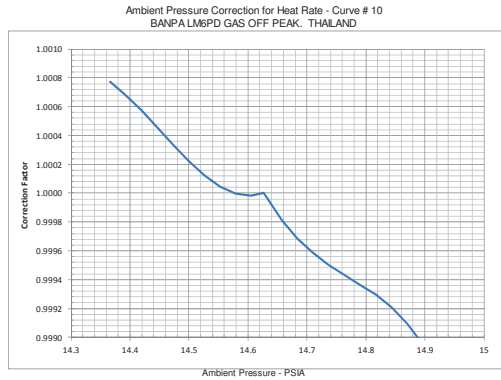
GE Power & Water



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



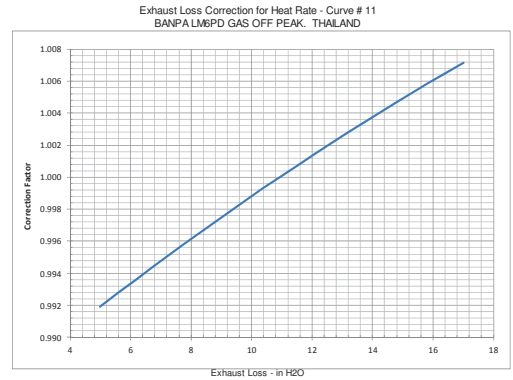
GE Power & Water



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



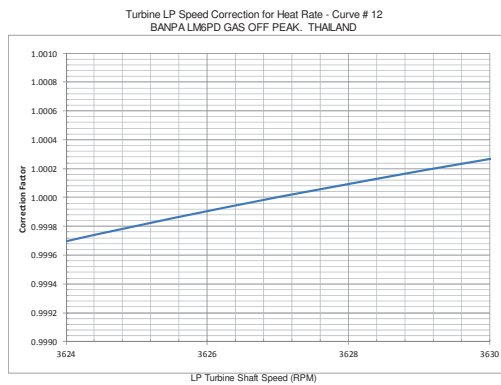
GE Power & Water



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



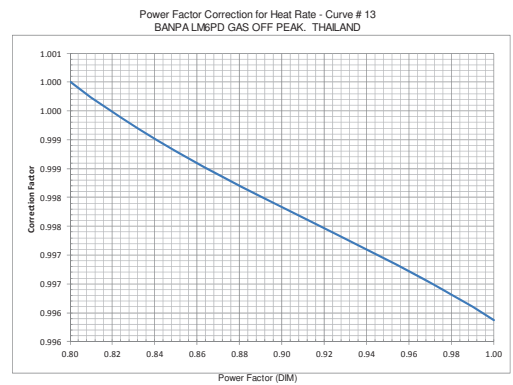
GE Power & Water



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



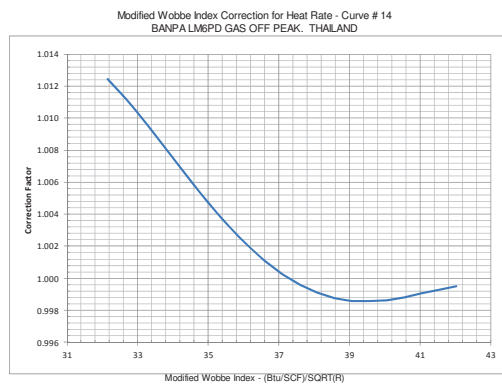
GE Power & Water



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



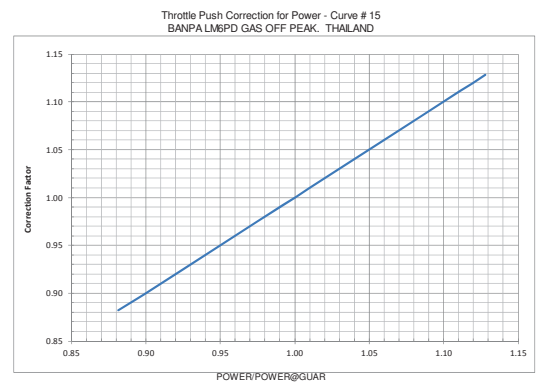
GE Power & Water



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



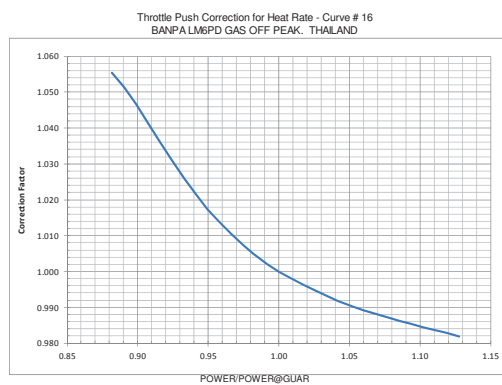
GE Power & Water



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

คำแนะนำสื่อจากการนิคมอุตสาหกรรมฯ 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: ปรับ 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; :วอบอว์; Kounpreeyapuss
Subject: Re: Fwd: FW: ปรับ XML เหนือหน้า ของแต่ละ parameter

เรียน k.นักรบ

การเชื่อมต่อสัญญาณสถานี AQMS ทดสอบต่อเนื่องเสร็จสิ้นแล้วครับ ใช้งานได้ตามปกติ

ทั้งนี้ขอให้งานทางปะชินแก้ง CONTACT ของผู้ประสานงานในธนาคาร ส่งให้ทางศูนย์ปฏิบัติการ(พทก.)

ด้วยครับในกรณีที่มีข้อขัดข้องหรือแก้ไข

ขอบคุณครับ

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

เรียน คุณจวิทยา

ตามขั้นตอนที่แจ้งมา ขอรบกวนว่าทำการเชื่อมต่อสัญญาณของสถานี AQMS ของโรงไฟฟ้าบางปะอินได้เสร็จเรียบร้อยแล้วครับ รบกวนคุณจวิทยา ติดต่อประสานงาน

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 (uG/M3)	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 (ppb)	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 (ppb)	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 (ppb)	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 (ppb)	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 (m/s)	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 (DEG)	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 (C)	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 Samthearath Date: 9 May 2016	Witness by: TE Signature: Name: Mr. Yuthan Date: 16 May 2016	Witness by: CK/BIC Signature: Name: Mr. T. Chumpol BIC 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 (uG/M3)	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 (ppb)	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 (ppb)	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 (ppb)	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 (ppb)	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 (m/s)	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 (DEG)	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 (C)	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 Samthearath Date: 9 May 2016	Witness by: TE Signature: Name: Mr. Yuthan Date: 16 May 2016	Witness by: CK/BIC Signature: Name: Mr. T. Chumpol BIC 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 (AMWS)
ระบบตรวจวัดคุณภาพน้ำ (PMWS)
ระบบตรวจวัดคุณภาพอากาศทางบก
แบบอัตโนมัติต่อเนื่อง (CEWS)
ระบบตรวจวัดปริมาณการขึ้นกระแสน้ำ
ภายในอากาศแบบต่อเนื่อง (VACS)

ลิงค์ที่เกี่ยวข้อง

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

นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
Maha Bakhungla Industrial Estate

I - EAT banner

I - EAT banner

ระบบตรวจวัดคุณภาพน้ำ (PMWS)
ระบบตรวจวัดคุณภาพอากาศทางบก
แบบอัตโนมัติต่อเนื่อง (CEWS)
ระบบตรวจวัดปริมาณการขึ้นกระแสน้ำ
ภายในอากาศแบบต่อเนื่อง (VACS)

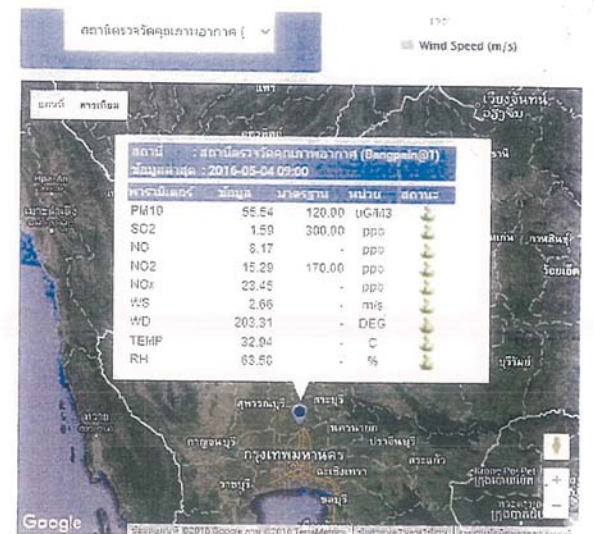
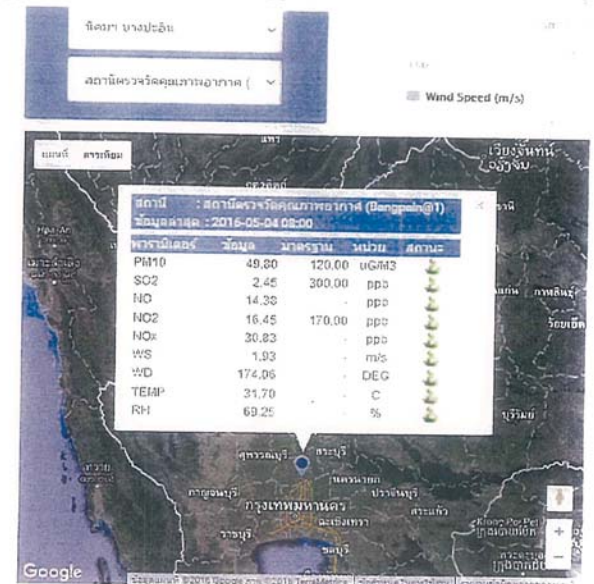
ลิงค์ที่เกี่ยวข้อง

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

นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
Maha Bakhungla Industrial Estate

I - EAT banner

I - EAT banner



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

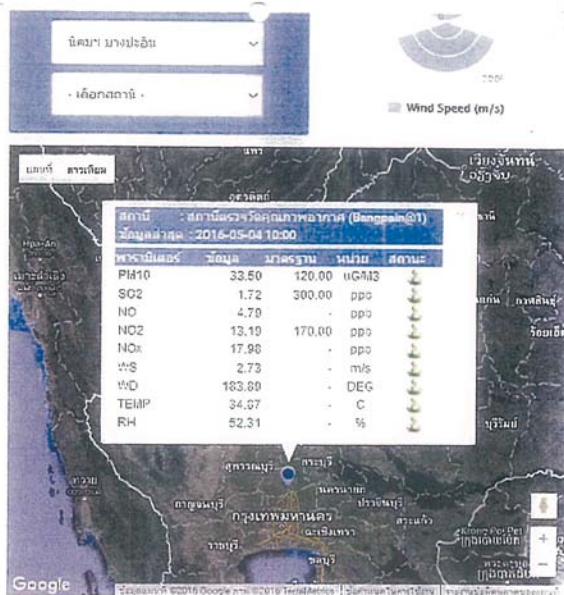
ลิงค์ที่เกี่ยวข้อง

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)

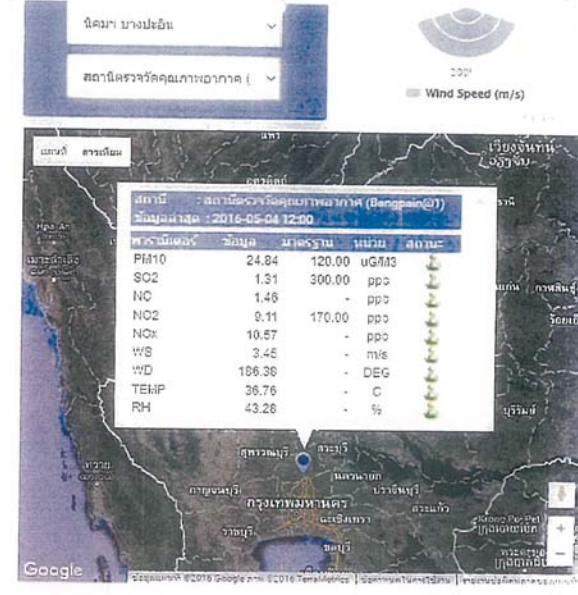
ลิงค์ที่เกี่ยวข้อง

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)

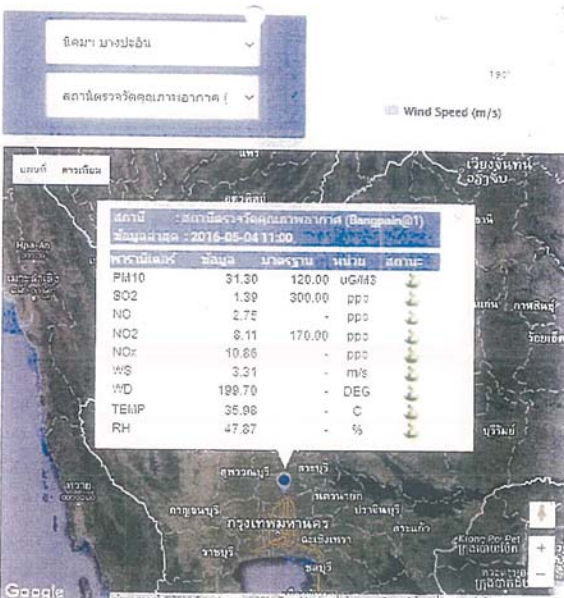
ลิงค์ที่เกี่ยวข้อง

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)

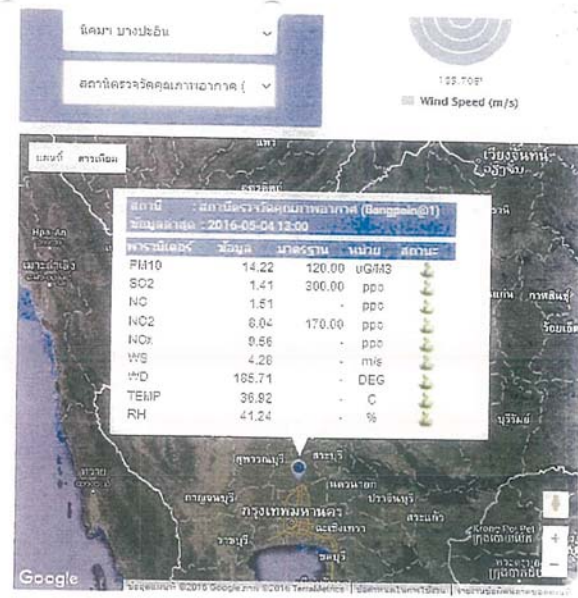
ลิงค์ที่เกี่ยวข้อง

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)

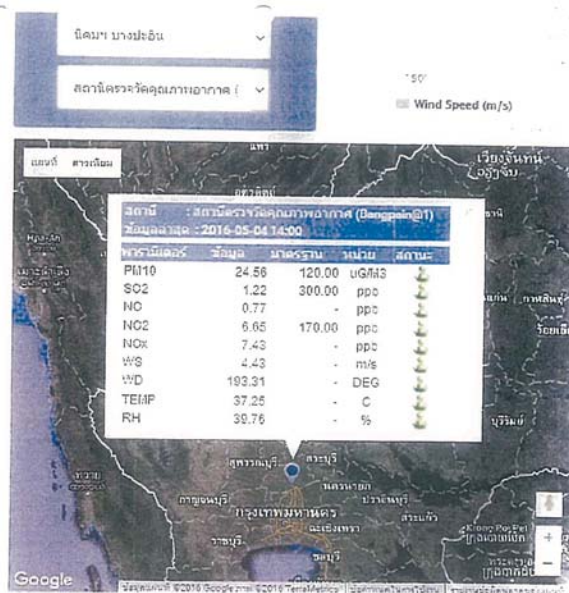
ลิงก์ที่เกี่ยวข้อง

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

กรมอุตสาหกรรมขนถ่าย
กรมอุตสาหกรรมขนถ่าย

I - EAT banner

I - EAT banner



ภาคผนวก ข.7

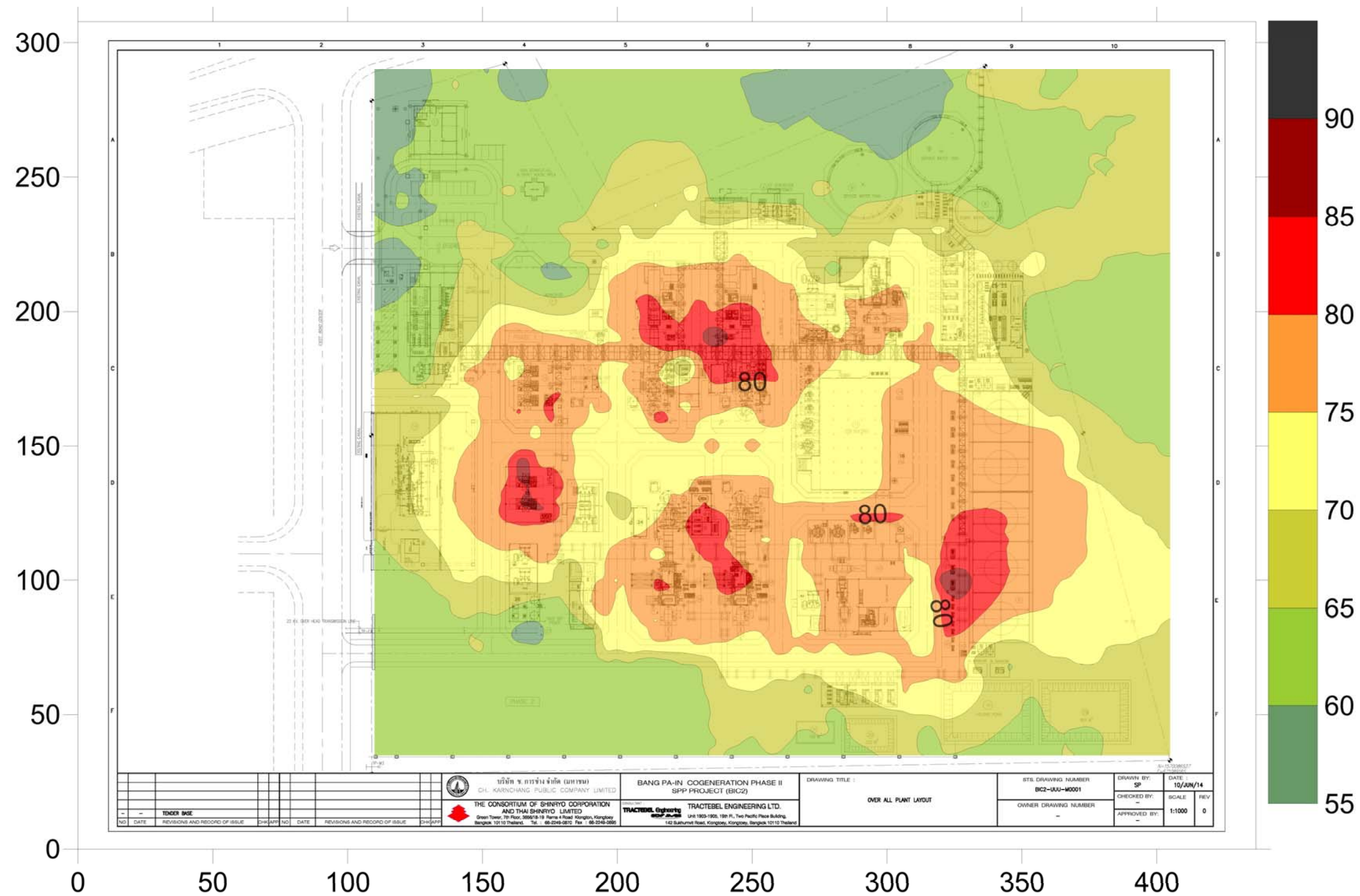
แผนการบำรุงรักษา (Maintenance Plan)

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)
2565(2022)	6-Feb	GT2 Borescope inspection & VSV 12,500 hrs. @66,500 FH. (Semi-annual inspection 4000 hrs. by GE)	56	33
	24-Apr	GT1 Borescope inspection @70,500 FH. (Semi-annual inspection 4000 hrs. by GE)	56	33
	10-Jul	GT2 Borescope inspection @70,500 FH. (Annual inspection 8000 hrs. by GE)	56	33
	22-27 Oct	GT1 HSE 25,000 hrs. & VSV 12,500 hrs. @75,000 FH. and STG1 Minor overhaul @75,000 FH.	-	-
	8-Jan	GT2 Borescope inspection @75,000 FH. (Semi-annual inspection 4000 hrs. by GE)	56	33
2566(2023)	12-Mar	GT1 Borescope inspection @79,000 FH. (Semi-annual inspection 4000 hrs. by GE)	56	33
	8- 11 Jul	GT2 HSE 25,000 hrs. & VSV 12,500 hrs. @79,000 FH.	56	33
	3-Sep	GT1 Borescope inspection @83,000 FH. (Annual inspection 8000 hrs. by GE)	56	33
	7-Jan	GT2 Borescope inspection @83,000 FH. (Semi-annual inspection 4000 hrs. by GE)	56	33
	3-Mar	GT1 Borescope inspection & VSV 12,500 hrs. @87,500 FH. (Semi-annual inspection 4000 hrs. by GE)	56	33
2567(2024)	9-Jun	GT2 Borescope inspection @87,500 FH. (Annual inspection 8000 hrs. by GE)	56	33
	8-Sep	GT1 Borescope inspection @91,500 FH. (Annual inspection 8000 hrs. by GE)	56	33
	1- 16 Feb	GT1 Borescope inspection @95,500 FH. (Semi-annual inspection 4000 hrs. by GE), GT2 Borescope inspection & VSV 12,500 hrs. @91,500 FH. (Semi-annual inspection 4000 hrs. by GE) and STG1 Major overhaul @100,000 FH.	0	0
	8-Jun	GT2 Borescope inspection @95,500 FH. (Annual inspection 8000 hrs. by GE)	56	33
	2-6 Aug	GT1 Major Overhaul @100,000 FH. (Spare engine 192-132 instead 192-303)	56	33
2568(2025)	16-Nov	GT2 Borescope inspection @96,500 FH. (Semi-annual inspection 4000 hrs. by GE)	56	33
	7-Dec	GT1 Borescope inspection & VSV 12,500 hrs. @104,000 FH. (Spare engine 192-132) (Semi-annual inspection 4000 hrs. by GE)	56	33
	7- 10 Feb	GT1 Swap engine @106,000 FH (192-300 instead Spare engine 192-132)	56	33
	6- 9 Jun	GT2 Major Overhaul @105,500 FH. (Spare engine 192-132 instead 192-303)	56	33
	5-Jul	GT1 Borescope inspection @108,000 FH. (Semi-annual inspection 4000 hrs. by GE)	56	33
2569(2026)	4-Oct	GT2 Borescope inspection @107,500 FH. (Spare engine 192-132) (Annual inspection 8000 hrs. by GE)	56	33
	10- 13 Dec	GT2 Swap engine @109,500 FH. (192-303 instead Spare engine 192-132)	56	33

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)
2565(2022)	12-Jun	GT3 Borescope inspection @41,500 FH. (Annual inspection 8000 hrs. by GE)	56	33
	19-Jun	GT4 Borescope inspection @41,500 FH. (Annual inspection 8000 hrs. by GE)	56	33
	11-Dec	GT3 Borescope inspection @45,500 FH. (Semi-annual inspection 4000 hrs. by GE)	56	33
	18-Dec	GT4 Borescope inspection @45,500 FH. (Semi-annual inspection 4000 hrs. by GE)	56	33
	10-13 Jun	GT3 Major overhaul @50,000 FH. (Spare engine 192-132 instead 192-303)	56	33
2566(2023)	26-Jun	GT4 Borescope inspection @49,500 FH. (Annual inspection 8000 hrs. by GE)	56	33
	5-Nov	GT3 Borescope inspection @54,000 FH. (Spare engine 192-132) (Semi-annual inspection 4000 hrs. by GE)	56	33
	9- 12 Dec	GT4 Major overhaul @54,000 FH. (Engine 192-330 instead 192-333)	56	33
	2-Jun	GT4 Borescope inspection @58,000 FH. (Semi inspection 4000 hrs. by GE)	56	33
	15- 18 Jun	GT3 Swap engine @58,000 FH. (Engine 192-333 instead Spare engine 192-132)	56	33
2567(2024)	14- 22 Dec	GT3 Borescope inspection @62,000 FH. (Semi inspection 4000 hrs. by GE) & GT4 Borescope inspection @62,000 FH. (Annual inspection 8000 hrs. by GE) and STG Minor overhaul @66,000 FH.	0	0
	18-May	GT4 Borescope inspection & VSV 12,500 hrs. @66,500 FH. (Semi-annual inspection 4000 hrs. by GE)	56	33
	15-Jun	GT3 Borescope inspection @66,000 FH. (Annual inspection 8000 hrs. by GE)	56	33
	23-Nov	GT4 Borescope inspection @70,500 FH. (Annual inspection 8000 hrs. by GE)	56	33
	14-Dec	GT3 Borescope inspection & VSV 12,500 hrs. @70,500 FH. (Semi-annual inspection 4000 hrs. by GE)	56	33
2568(2025)	25-Apr	GT4 Borescope inspection @74,500 FH. (Semi-annual inspection 4000 hrs. by GE)	56	33
	12-Jul	GT3 Borescope inspection @74,500 FH. (Annual inspection 8000 hrs. by GE)	56	33
	8-Nov	GT4 HSE & VSV 12,500 hrs. @79,000 FH. (8000 hrs. by GE)	56	33
	20-Dec	GT3 Borescope inspection @78,500 FH. (Semi-annual inspection 4000 hrs. by GE)	56	33

ภาคผนวก ข.8

แผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map)



รูปที่ 2

แผนที่แผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Maps) บริเวณโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมบางปะอิน



ภาคผนวก ข.9

Layout รางระบายน้ำฝนที่แยกออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย



FUEL GAS 20QJA10AN001
COMPRESSOR 20QJA10AN002

A

B

C

D

E

F

A	1
NO	

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



ภาคผนวก ข.11

เอกสารวิธีปฏิบัติงานเรื่องการจัดการขยะ

 บริษัท บางปะอิน โกลบอลโคเจนเนอเรชัน จำกัด Bangpa-In Cogeneration Limited	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 02
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ <u>17 มิ.ย. 2563</u>
	การจัดการขยะ	หน้า 3 จาก 8

วัตถุประสงค์

เพื่อใช้เป็นแนวทางในการดำเนินการคัดแยก การทิ้ง การจัดเก็บ และการส่งกำจัดอย่างถูกวิธีและถูกต้องตามกฎหมาย

ขอบเขต

ใช้สำหรับการจัดการขยะใน โรงไฟฟ้า บางปะอิน โกลบอลโคเจนเนอเรชัน

คำจำกัดความ

โรงไฟฟ้า หมายถึง โรงไฟฟ้า บางปะอิน โกลบอลโคเจนเนอเรชัน

ขยะทั่วไป หมายถึง ขยะที่ย่อยสลายได้ยากหรืออาจย่อยสลายได้เองตามธรรมชาติ แต่ไม่คุ้มกับต้นทุนในการนำกลับมาทำเป็นผลิตภัณฑ์ ใหม่โดยผ่านกรรมวิธีการผลิตทางอุตสาหกรรม เช่นกล่องบรรจุนมพร้อมดื่ม โฟม ขงหรือถุงพลาสติกสำหรับบรรจุอาหาร

ขยะรีไซเคิล หมายถึง มูลฝอยที่นำกลับมาทำเป็นผลิตภัณฑ์ได้ใหม่โดยผ่านกรรมวิธีการผลิตทางอุตสาหกรรม เช่น เศษโลหะ ขวดแก้ว ขวดพลาสติก กระดาษ

ขยะอันตราย หมายถึง ขยะที่ปนเปื้อน หรือมีส่วนประกอบของวัตถุ ดังต่อไปนี้ 1.) วัตถุระเบิดได้ 2.) วัตถุไวไฟ 3.) วัตถุออกไซด์ หรือวัตถุเปอร์ออกไซด์ 4.) วัตถุมีพิษ 5.) วัตถุที่ทำให้เกิดโรค 6.) วัตถุกันมันตรังสี 7.) วัตถุที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรม 8.) วัตถุกัดกร่อน 9.) วัตถุที่ก่อให้เกิดการระคายเคือง 10.) วัตถุอย่างอื่นที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมหรืออาจทำให้เกิดอันตรายแก่บุคคล สัตว์ พืชเช่น หลอดไฟ ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่ กระป๋องสเปรย์ ภาชนะบรรจุสารเคมี เป็นต้น

ระเบียบปฏิบัติงาน :

1. การแยกประเภทของขยะ

แบ่งประเภทของขยะออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

- 1.1 ขยะทั่วไป
- 1.2 ขยะรีไซเคิล
- 1.3 ขยะอันตราย

2. การกำหนดสีของถังขยะ

เพื่อให้การทิ้งขยะได้ถูกต้องได้กำหนดสีของถังขยะแต่ละประเภทไว้ ดังนี้

- 2.1 ถังขยะทั่วไป ใช้ถังขยะสีน้ำเงิน
- 2.2 ขยะรีไซเคิล ใช้ถังขยะสีเหลือง
- 2.3 ขยะอันตราย ใช้ถังขยะสีแดง

ทั้งนี้ ถังขยะแต่ละถังแต่ละสีจะต้องมีการเขียนข้อความบอกประเภทของขยะและตัวอย่างขยะประเภทนั้น ไว้ด้วยเพื่อป้องกันการทิ้งขยะผิดประเภท

3. การทิ้งขยะ

- 3.1 Administration จัดให้มีการฝึกอบรม เรื่องวิธีการปฏิบัติด้านสิ่งแวดล้อมเรื่อง "การจัดการขยะ"

และให้บันทึกการอบรมไว้เพื่อเป็นหลักฐาน

- 3.2 หัวหน้าส่วนงาน ผู้จัดการฝ่าย หรือผู้ที่เกี่ยวข้องกับผู้รับเหมา,บุคคลภายนอก,ผู้ส่งมอบ ให้แจ้งการปฏิบัติในการทิ้งขยะของบริษัทฯ

"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท บางปะอิน โกลบอลโคเจนเนอเรชัน จำกัด เท่านั้น หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสาร "ไม่ควบคุม"

 บริษัท บางปะอิน โกลบอลโคเจนเนอเรชัน จำกัด Bangpa-In Cogeneration Limited	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 02
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ <u>17 มิ.ย. 2563</u>
	การจัดการขยะ	หน้า 4 จาก 8

ให้ผู้รับเหมาทราบ

- 3.3 หัวหน้าส่วนงาน ผู้จัดการฝ่าย ควบคุมการทิ้งของเสียของแผนกอย่างเคร่งครัด และหากพบว่าการปฏิบัติไม่ถูกต้อง หรือมีการปนเปื้อนลงสู่ น้ำ ดิน อากาศ ให้มีการแก้ไขทันที ณ จุดปฏิบัติงาน และให้มีการอบรมผู้ปฏิบัติงานใหม่โดยหัวหน้าส่วนงานดังกล่าว ในเรื่อง "การจัดการขยะ"
- 3.5 พนักงานทุกคน มีหน้าที่ทิ้งของเสียลงถังขยะหรือแหล่งรองรับขยะให้ถูกประเภท ห้ามทิ้งลงภาชนะอื่นหรือบนพื้นอย่างเด็ดขาด


4 การจัดเก็บและการขนขยะ

- 4.1 ขยะทั่วไปและขยะรีไซเคิล ให้ส่วน Administration รับผิดชอบควบคุมพนักงานจัดเก็บและขนย้ายขยะโดยให้ปฏิบัติตามดังต่อไปนี้
 - เก็บรวบรวมขยะจากถังขยะตามพื้นที่ต่างๆภายใน โรงไฟฟ้า โดยก่อนทำการเก็บรวบรวมให้ตรวจสอบว่าถังขยะแต่ละประเภทว่ามีการทิ้งขยะผิดประเภทหรือไม่ ถ้าพบว่าการทิ้งขยะผิดประเภท ให้ทำการคัดแยก ให้ถูกประเภท
 - กรณีพบขยะอันตรายปนไปกับขยะทั่วไป โดยไม่สามารถคัดแยกออกจากกัน ได้ให้ถือว่าขยะนั้นเป็นขยะอันตราย
 - ก่อนทำการขนย้ายขยะต้องมีรถปาดูหรือปิดฝาภาชนะที่บรรจุให้เรียบร้อย
 - การขนย้ายขยะจะต้องด้วยความระมัดระวังไม่ให้ขยะหกเลอะเทอะ และการขนย้ายขยะต้องมั่นใจว่าถุงหรือภาชนะที่บรรจุขยะ ไม่รั่วซึม หรือมีการปิดปากถุงหรือปิดฝาภาชนะที่บรรจุให้เรียบร้อยแล้ว
 - ให้ขนย้ายขยะแต่ละประเภทไปยังจุดรวบรวมขยะของขยะแต่ละประเภทที่จัดไว้ให้
- 4.2 ขยะอันตราย ให้แต่ละส่วนที่ก่อให้เกิดขยะนั้นๆเป็นผู้จัดเก็บ ขนย้ายและทิ้งในถังขยะที่แยกประเภทไว้
 - เศษผ้าเปื้อนน้ำมัน, ภาชนะปนเปื้อน, สารกรองเรซิน, กระป๋องสเปรย์ ให้คัดแยกใส่ถุงดำและปิดปากถุงให้สนิท หรือบรรจุใส่ถังกระดาษและปิดฝาให้สนิทขนย้ายไปโรงเก็บขยะอันตราย อย่างน้อย วันละ 1 ครั้ง หรือทุกครั้งที่ปริมาณขยะมากพอให้สามารถดำเนินการได้ทันที โดยการขนย้ายทุกครั้งต้องทำการตรวจสอบว่ามีการหกรั่วไหลหรือไม่ หากมีการหกรั่วไหลให้ดำเนินการแก้ไข โดยทันที
 - ขยะอันตรายที่เป็นของเหลวจะต้องบรรจุในถัง 200 ลิตร และปิดฝาดังให้สนิท สภาพถังไม่ชำรุด ต้องบรรจุให้เต็มถังก่อนแล้วจึงนำไปเก็บในห้องเก็บขยะอันตราย พร้อมแสดงสัญลักษณ์ที่ถังเพื่อแยกประเภทให้ชัดเจน
 - ทุกครั้งที่มีการเคลื่อนย้าย ขยะอันตราย หรือ ของเสียต่างๆ ผู้ขนย้ายต้องแจ้งส่วนงานความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม ตามแบบใบอนุญาตการขนย้ายและจัดเก็บ ของเสีย (70-01-W-05E) และทำสัญลักษณ์ที่ภาชนะของเสียนั้นๆเพื่อชี้บ่ง ก่อนนำไปจัดเก็บที่ห้องเก็บขยะอันตราย

5 การติดตามการทิ้งขยะของพนักงานและการตรวจสอบจรวบรวมขยะ

- 5.1 ให้ส่วน Administration ติดตามการทิ้งขยะของพนักงานและบันทึกลงในแบบฟอร์มการติดตามการทิ้งขยะ (70-01-W-05A) เป็นประจำทุกสัปดาห์ และในกรณีที่ผลการตรวจสอบการทิ้งขยะของแผนกหรือส่วนงานใดไม่ถูกต้องให้แจ้งผู้จัดการฝ่ายหรือผู้รับผิดชอบพื้นที่นั้นเพื่อหาสาเหตุและแก้ไขทันที
- 5.2 ให้ส่วนความปลอดภัยฯ ตรวจสอบขยะอันตราย ตามแบบฟอร์มการตรวจสอบสภาพจรวบรวมขยะ (70-01-W-05B) เป็นประจำทุกเดือน

"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท บางปะอิน โกลบอลโคเจนเนอเรชัน จำกัด เท่านั้น หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสาร "ไม่ควบคุม"

 บริษัท บ้างปะอิน โกลบอลเอชอี จำกัด Bangkok-In Cogeneration Limited	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 02
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ <u>17 มิ.ย. 2563</u>
	การจัดการขยะ	หน้า 5 จาก 8

5.3 ในกรณีที่ตรวจสอบพบ การทิ้งขยะไม่ถูกต้อง หรืออยู่ในสภาพที่ไม่เหมาะสม ซึ่งอาจจะก่อให้เกิดอันตรายหรือมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เช่น มีการหกรั่วไหลลงดิน น้ำ หรือ ไม่ปิดฝาถัง ใส่ภาชนะผิดประเภท ให้ส่วน Administration หรือส่วนความปลอดภัยฯ ดำเนินการแก้ไขทันที หรือ แจ้งให้ผู้เกี่ยวข้องดำเนินการตรวจสอบ เพื่อหาสาเหตุ การป้องกันแก้ไข โดยทันที

6 การกำจัดขยะ

6.1 ขยะทั่วไป

- ให้ส่วน Administration คัดต่อประสานงาน คัดตาม ควบคุม ให้บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัดเข้ามารับขยะเพื่อนำไปกำจัด
- การขนขยะเพื่อนำไปกำจัดอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ขึ้นอยู่กับปริมาณขยะในช่วงนั้น ทั้งนี้ให้ส่วน Administration จะเป็นผู้พิจารณา
- จัดให้มีการดูแลการขนย้ายขยะเพื่อไปกำจัดของ บริษัทที่ดินบางปะอิน เพื่อป้องกันการหกรั่วไหลของขยะขณะการเคลื่อนย้าย


6.2 ขยะรีไซเคิล

- ให้ส่วนความปลอดภัยฯ ดำเนินการจัดขาย โดยเจ้าหน้าที่จัดซื้อ ทำการติดต่อหาผู้รับซื้อขยะรีไซเคิลที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงาน

6.3 ขยะอันตราย

- ส่วนความปลอดภัยฯ พิจารณาขั้นตอนการคัดเลือกผู้รับจ้างขนส่งและผู้รับกำจัด โดยพิจารณาจากประวัติและใบอนุญาตดำเนินการตามกฎหมาย
- ส่วนความปลอดภัยฯ จัดให้มีการตรวจสอบปริมาณขยะอันตราย ลงในแบบฟอร์ม บันทึกชนิดและปริมาณขยะอันตรายทุกสัปดาห์ เพื่อตรวจสอบว่ามีปริมาณมากพอที่บริษัทกำจัดขยะจะรับขนย้ายกำจัด
- หากมีกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดขยะอันตรายในปริมาณมาก ให้ผู้ที่ก่อให้เกิดขยะนั้นๆติดต่อส่วนความปลอดภัยฯ เพื่อประเมินว่าต้องให้บริษัทรับกำจัดขยะอันตรายเข้ามารับขยะอันตรายไปกำจัดเลยหรือไม่

“เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท บางปะอิน โกลบอลเอชอี จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม”

 บริษัท บ้างปะอิน โกลบอลเอชอี จำกัด Bangkok-In Cogeneration Limited	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 02
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ <u>17 มิ.ย. 2563</u>
	การจัดการขยะ	หน้า 6 จาก 8

7. บันทึก:

- 1 แบบฟอร์มการติดตามการทิ้งขยะ (70-01-W-05A)
- 2 แบบฟอร์มการตรวจสภาพจุดรวบรวมขยะ (70-01-W-05B)
- 3 แบบฟอร์ม แบบบันทึกปริมาณของเสียอันตราย(70-01-W-05C)
- 4 แบบฟอร์มใบอนุญาตการขนย้ายและจัดเก็บ ของเสีย (70-01-W-05D)

8. ภาคผนวก


ภาคผนวก

ตารางบันทึกการจัดเก็บเอกสาร

เรื่อง การจัดเก็บเอกสารและบันทึกเอกสาร

ชื่อบันทึก	ผู้รับผิดชอบ	การจัดเก็บ			การทำลาย	
		วิธีการ	สถานที่	เวลาเก็บ	ผู้อนุมัติ	วิธีการ
แบบฟอร์มการติดตามการทิ้งขยะ	Administration	ใส่แฟ้มเอกสาร	Admin	2 ปี	MR	เครื่องย่อยเอกสาร
แบบฟอร์มการตรวจสภาพจุดรวบรวมขยะ	SHE	ใส่แฟ้มเอกสาร	SHE	2 ปี	MR	เครื่องย่อยเอกสาร
แบบบันทึกปริมาณของเสียอันตราย	SHE	ใส่แฟ้มเอกสาร	SHE	2 ปี	MR	เครื่องย่อยเอกสาร
ใบอนุญาตการขนย้ายและจัดเก็บ ของเสีย	SHE	ใส่แฟ้มเอกสาร	SHE	2 ปี	MR	เครื่องย่อยเอกสาร

“เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท บางปะอิน โกลบอลเอชอี จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม”

 บริษัท บางปะอิน โซลูชั่นส์ จำกัด Bangpa-In Co-generation Limited	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 02
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ <u>17 มิ.ย. 2563</u>
	การจัดการขยะ	หน้า 7 จาก 8

 บริษัท บางปะอิน โซลูชั่นส์ จำกัด Bangpa-In Co-generation Limited	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 02
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ <u>17 มิ.ย. 2563</u>
	การจัดการขยะ	หน้า 8 จาก 8

8. ภาคผนวก : ผู้รับผิดชอบในการจัดการขยะ

ลำดับ	ชนิดขยะ	การเก็บรวบรวม	จุดเก็บรวบรวม	ผู้รับผิดชอบ	การกำจัด
1	ขยะที่เกิดจากกระบวนการผลิต				
1.1	วัสดุปนเปื้อนน้ำมัน	ใส่ถุงขยะและทิ้งในถังขยะอันตราย	ลานเก็บขยะ	Operation	ส่งกำจัด
1.2	เรซิน (Resin)	ใส่ถุงขยะและทิ้งในถังขยะอันตราย	Water treatment Plant	Operation	ส่งกำจัด
1.3	ภาชนะบรรจุสารเคมี	ปิดฝาและเก็บไว้ในพื้นที่เก็บสารเคมี	Chemical Storage	Chemist	ส่งกำจัด
1.4	วัสดุตัวกรอง (Filter)	ใส่ถุงขยะและทิ้งในถังขยะอันตราย	ลานเก็บขยะ	Operation	ส่งกำจัด
1.5	แบตเตอรี่	ใส่ถุงขยะและทิ้งในถังขยะอันตราย	ลานเก็บขยะ	Operation	ส่งกำจัด
1.6	น้ำมัน	กักเก็บใน Oil Separator	Oil Separator	Operation	ส่งกำจัด
2	ขยะจากสำนักงาน/พื้นที่สีเขียวรอบโรงไฟฟ้า				
2.1	คัสตัมหมัก	ใส่กล่องและทิ้งในถังขยะอันตราย	ลานเก็บขยะ	Admin.	ส่งกำจัด
2.2	ถ่านไฟฉาย	ทิ้งในถังขยะอันตราย	ลานเก็บขยะ	Admin.	ส่งกำจัด
2.3	เศษหญ้า เศษใบไม้	ใส่ถุงขยะและทิ้งในถังขยะทั่วไป	ลานเก็บขยะ	Admin.	ส่งกำจัด
2.4	ขยะทั่วไป	ใส่ถุงขยะและทิ้งในถังขยะทั่วไป	Work Shop	Admin.	ส่งกำจัดโดย บ. ที่ดินบางปะอิน จก.
2.5	ขวดพลาสติก	ทิ้งในถังขยะรีไซเคิล	Work Shop	Admin.	ขายให้กับผู้ขึ้นทะเบียน
2.6	ขวดแก้ว	ทิ้งในถังขยะรีไซเคิล	Work Shop	Admin.	ขายให้กับผู้ขึ้นทะเบียน
2.7	ขยะทั่วไป	ใส่ถุงขยะและทิ้งในถังขยะทั่วไป	CCB	Admin.	ส่งกำจัดโดย บ. ที่ดินบางปะอิน จก.
2.8	ขวดพลาสติก	ทิ้งในถังขยะรีไซเคิล	CCB	Admin.	ขายให้กับผู้ขึ้นทะเบียน
2.9	ขวดแก้ว	ทิ้งในถังขยะรีไซเคิล	CCB	Admin.	ขายให้กับผู้ขึ้นทะเบียน

ประเภทขยะและวิธีการจัดการ					
3	ขยะจากงานซ่อมบำรุง				
3.1	น้ำมันใช้แล้ว น้ำมันป้อนน้ำมัน	ปิดฝาดังและเก็บในพื้นที่เก็บน้ำมัน	ลานเก็บขยะ	Maintenance	ส่งกำจัด
3.2	กระป๋องสีสเปรย์	ทิ้งในถังขยะอันตราย	ลานเก็บขยะ	Maintenance	ส่งกำจัด
3.3	ภาชนะบรรจุสารเคมี (ตัวทำลายลาย)	ปิดฝาดังและเก็บในพื้นที่เก็บน้ำมัน	ลานเก็บขยะ	Maintenance	ส่งกำจัด
3.4	เศษวัสดุปนเปื้อนน้ำมัน	ใส่ถุงขยะและทิ้งในถังขยะอันตราย	ลานเก็บขยะ	Maintenance	ส่งกำจัด
3.5	แบตเตอรี่	ทิ้งในถังขยะอันตราย	ลานเก็บขยะ	Maintenance	ส่งกำจัด
3.6	ฉนวนกันความร้อน	ใส่ถุงขยะและทิ้งในถังขยะอันตราย	ลานเก็บขยะ	Maintenance	ส่งกำจัด
3.7	หลอดไฟ	ทิ้งในถังขยะอันตราย	ลานเก็บขยะ	Maintenance	ส่งกำจัด
3.8	อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์	ทิ้งในถังขยะอันตราย	ลานเก็บขยะ	Maintenance	ส่งกำจัด
3.9	เศษโลหะ ขวดแก้ว ขวด พลาสติก กระดาษ	ใส่ถุงขยะและทิ้งในถังขยะทั่วไป	ลานเก็บขยะ	Safety	ขายให้กับผู้ขึ้นทะเบียน
3.10	ซิลิกา เจล (Silica Gel)	ใส่ถุงขยะและทิ้งในถังขยะอันตราย	Water treatment Plant	Maintenance	ส่งกำจัด

“เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท บางปะอิน โซลูชั่นส์ จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม”

“เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท บางปะอิน โซลูชั่นส์ จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม”



วันที่ตรวจ.....

สถานที่ตรวจสอบ.....

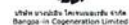
[illegible]

ลงชื่อผู้ตรวจสอบ

(.....)

70-01-W-05A

แบบฟอร์มบันทึกการติดตามการทิ้งขยะ



การตรวจสอบจตุรบรรณขยะ

วันที่

ผู้ตรวจ

สิ่งที่ตรวจสอบ	อาคารนี้ขณะ ถึงขณะหน้าตึก แอดมิน	ถึงขณะ WTP	ถึงขณะ CCB	ถึงขณะ WORK SHOP
1. มีป้ายชี้บ่งชนิดขยะ				
2. ภาชนะบรรจุไม่แตก รั่วไหล				
3. มีฝาปิดถังขยะ กรณีเป็นขยะที่มีกลิ่น หรือสารระเหย				
4. ขยะที่อยู่ภายนอกอาคารมีฝาปิดป้องกันน้ำกรณีสฝนตก				
5. มีการทิ้งขยะอย่างถูกต้อง				
6. ภาชนะบรรจุขยะมีอย่างเพียงพอ (ไม่มีขยะล้น)				
7. ขยะรั่วไหลจากการขนย้าย				
8. การเก็บขยะอันตรายนอกอาคาร				
9. มีการฆ่าเชื้อด้วยความร้อนสูง สำหรับขยะติดเชื้อจาก ห้องปฏิบัติการ				
10. มีเครื่องดับเพลิงกรณีเป็นขยะที่มีการลุกไหม้ได้				
11. การจัดเก็บหรือทิ้งขยะอันตราย เช่น หลอดไฟฟ้า กับ วัสดุเปื้อนสารเคมี				

ปัญหาที่พบ

การดำเนินการแก้ไข

หมายเหตุ สัญลักษณ์ ✓ หมายถึง ถูกต้อง , X หมายถึง ต้องแก้ไข

70-01-W-05B(01)



แบบบันทึกปริมาณของเสียอันตราย

ตรวจสอบเดือน...../.....

[illegible]

รวมปริมาณทั้งหมด

KG.

ลงชื่อ ผู้บันทึก
()

70-01-W-05C(01)



ใบอนุญาตการขนย้ายและจัดเก็บ ของเสีย

วันที่.....

แผนก

จรรยาบรรณละเอียดด้านล่างให้ถูกต้องและครบถ้วน

[illegible]

1. ทำการบันทึกในแบบฟอร์มทุกครั้งที่มีการขนย้ายของเสียทุกชนิด
2. ทำสัญลักษณ์ หรือ ติตราบการของเสีย ทุกครั้งที่มีการขนย้าย
3. นำเอกสารส่งที่ จป.วิชาชีพ ทุกครั้ง

ផ្ទៃក្រឡា	SHE

70-01-W-05D(00)

ภาคผนวก ข.12

ใบกำกับการขนส่งของเสียอันตราย และใบเสร็จรับเงินค่ามูลฝอย



บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด

สำนักงานใหญ่ 587 ถนนสุทธิสารวินิจฉัย แขวงรัชดาภิเษก เขตดินแดง กรุงเทพฯ 10400
Tel. 0-2275-4364, 0-2277-6239 Fax. 0-2277-6852
สาขาที่ 00001 เลขที่ 139 หมู่ที่ 2 อ.อุดมสมบูรณ์ ต.คลองจิก อ.บางปะอิน จ.พระนครศรีอยุธยา 13160
Tel. (035) 258-395-7 Fax. (035) 258-404
เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร 0105531060181

เล่มที่ 162

Book No.

เลขที่ 28

No.

ชื่อลูกค้า บริษัท บางปะอิน โดเมนเนอเรนซ์ จำกัด

Customer's Name

ที่อยู่ 587 อาคารวิริยะถาวร อ.สุทธิสารวินิจฉัย แขวงรัชดาภิเษก เขตดินแดง กรุงเทพฯ 10400

Address

เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร

TAX ID 0-1055-52021-48-6 สำนักงานใหญ่

ได้รับรายละเอียดค่าบริการสาธารณูปโภค ในนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ไว้เพื่อทำการตรวจสอบและจะชำระเงินให้ ดังมีรายการต่อไปนี้
has received invoice of utility services in Bangpa-in Industrial Estate for review of document before making payment detailed as follows:-

รายการ Descriptions	เลขมาตรก่อน Before Read	เลขมาตรหลัง Now Read	จำนวนหน่วย Quantity	อัตรา/หน่วย Service Rate	จำนวนเงิน (บาท) Total Baht	จำนวนเงิน (บาท) Total Baht (ไม่รวมภาษี)
1. ค่ากำจัดขยะ : (กก.)			1,600.0	4.0	6,400.00	
หมายเหตุ :	Total				6,400.00	
	VAT				448.00	
	Total Plus VAT				6,848.00	
	Grand Total				6,848.00	

จำนวนเงิน
The Sum of

นัดชำระเงินวันที่ 25/8/23
Date of Payment

ผู้รับใบแจ้งหนี้ ๕. 25/9/23
This Invoice Received By

หน้า ผู้ออกใบแจ้งหนี้
Issuer

หน้า (หน้า) ผู้มีอำนาจลงนาม
Authorized Signature

ใบเสร็จรับเงินของบริษัทฯ จะออกให้เมื่อเวลาชำระเงิน Receipt will be issued after payment is cleared.



บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด

สำนักงานใหญ่ 587 ถนนสุทธิสารวินิจฉัย แขวงรัชดาภิเษก เขตดินแดง กรุงเทพฯ 10400
Tel. 0-2275-4364, 0-2277-6239 Fax. 0-2277-6852
สาขาที่ 00001 เลขที่ 139 หมู่ที่ 2 อ.อุดมสมบูรณ์ ต.คลองจิก อ.บางปะอิน จ.พระนครศรีอยุธยา 13160
Tel. (035) 258-395-7 Fax. (035) 258-404
เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร 0105531060181

เล่มที่ 165

Book No.

เลขที่ 7

No.

ชื่อลูกค้า บริษัท บางปะอิน โดเมนเนอเรนซ์ จำกัด

Customer's Name

ที่อยู่ 587 อาคารวิริยะถาวร อ.สุทธิสารวินิจฉัย แขวงรัชดาภิเษก เขตดินแดง กรุงเทพฯ 10400

Address

เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร

TAX ID 0-1055-52021-48-6 สำนักงานใหญ่

ได้รับรายละเอียดค่าบริการสาธารณูปโภค ในนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ไว้เพื่อทำการตรวจสอบและจะชำระเงินให้ ดังมีรายการต่อไปนี้
has received invoice of utility services in Bangpa-in Industrial Estate for review of document before making payment detailed as follows:-

รายการ Descriptions	เลขมาตรก่อน Before Read	เลขมาตรหลัง Now Read	จำนวนหน่วย Quantity	อัตรา/หน่วย Service Rate	จำนวนเงิน (บาท) Total Baht	จำนวนเงิน (บาท) Total Baht (ไม่รวมภาษี)
1. ค่ากำจัดขยะ : (กก.)			614.0	4.0	2,456.00	
หมายเหตุ :	Total				2,456.00	
	VAT				171.92	
	Total Plus VAT				2,627.92	
	Grand Total				2,627.92	

จำนวนเงิน
The Sum of

นัดชำระเงินวันที่ 25/8/23
Date of Payment

ผู้รับใบแจ้งหนี้ ๕. 25/9/23
This Invoice Received By

หน้า ผู้ออกใบแจ้งหนี้
Issuer

หน้า (หน้า) ผู้มีอำนาจลงนาม
Authorized Signature

ใบเสร็จรับเงินของบริษัทฯ จะออกให้เมื่อเวลาชำระเงิน Receipt will be issued after payment is cleared.



บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด

สำนักงานใหญ่ 587 ถนนสุทธิสารวินิจฉัย แขวงรัชดาภิเษก เขตดินแดง กรุงเทพฯ 10400
Tel. 0-2275-4364, 0-2277-6239 Fax. 0-2277-6852
สาขาที่ 00001 เลขที่ 139 หมู่ที่ 2 อ.อุดมสุข พุทธ ค.คลองจิก อ.บางปะอิน จ.พระนครศรีอยุธยา 13160
Tel. (035) 258-395-7 Fax. (035) 258-404
เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร 0105531060181

เล่มที่ 174
Book No.

เลขที่ 28
No.

ชื่อลูกค้า บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
Customer's Name

ที่อยู่ 587 อาคารวิริยะถาวร อ.สุทธิสารวินิจฉัย แขวงรัชดาภิเษก เขตดินแดง กรุงเทพฯ 10400
Address

เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร
TAX ID 0-1055-52021-48-6 สำนักงานใหญ่

ได้รับรายละเอียดค่าบริการสาธารณูปโภค ในนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ไว้เพื่อทำการตรวจสอบและจะชำระเงินให้ ดังมีรายการต่อไปนี้
has received invoice of utility services in Bangpa-in Industrial Estate for review of document before making payment detailed as follows:-

รายการ Descriptions	เลขมาตรก่อน Before Read	เลขมาตรหลัง Now Read	จำนวนหน่วย Quantity	อัตรา/หน่วย Service Rate	จำนวนเงิน (บาท) Total Baht	จำนวนเงิน (บาท) Total Baht (ไม่รวมภาษี)
1. ค่ากำจัดขยะ : (กก.)			715.0	4.0	2,860.00	
หมายเหตุ :	Total				2,860.00	
	VAT				200.20	
	Total Plus VAT				3,060.20	
	Grand Total				3,060.20	

จำนวนเงิน
The Sum of

นัดชำระเงินวันที่ 25/9/23
Date of Payment

หน้า ออกใบแจ้งหนี้
Issuer

ผู้รับใบแจ้งหนี้ C.
This Invoice Received By

หน้า (หน้า) ผู้มีอำนาจลงนาม
Authorized Signature

ใบเสร็จรับเงินของบริษัทฯ จะออกให้เมื่อเวลาชำระเงิน Receipt will be issued after payment is cleared.



บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด

สำนักงานใหญ่ 587 ถนนสุทธิสารวินิจฉัย แขวงรัชดาภิเษก เขตดินแดง กรุงเทพฯ 10400
Tel. 0-2275-4364, 0-2277-6239 Fax. 0-2277-6852
สาขาที่ 00001 เลขที่ 139 หมู่ที่ 2 อ.อุดมสุข พุทธ ค.คลองจิก อ.บางปะอิน จ.พระนครศรีอยุธยา 13160
Tel. (035) 258-395-7 Fax. (035) 258-404
เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร 0105531060181

เล่มที่ 183
Book No.

เลขที่ 47
No.

ชื่อลูกค้า บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
Customer's Name

ที่อยู่ 587 อาคารวิริยะถาวร อ.สุทธิสารวินิจฉัย แขวงรัชดาภิเษก เขตดินแดง กรุงเทพฯ 10400
Address

เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร
TAX ID 0-1055-52021-48-6 สำนักงานใหญ่

ได้รับรายละเอียดค่าบริการสาธารณูปโภค ในนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ไว้เพื่อทำการตรวจสอบและจะชำระเงินให้ ดังมีรายการต่อไปนี้
has received invoice of utility services in Bangpa-in Industrial Estate for review of document before making payment detailed as follows:-

รายการ Descriptions	เลขมาตรก่อน Before Read	เลขมาตรหลัง Now Read	จำนวนหน่วย Quantity	อัตรา/หน่วย Service Rate	จำนวนเงิน (บาท) Total Baht	จำนวนเงิน (บาท) Total Baht (ไม่รวมภาษี)
1. ค่ากำจัดขยะ : (กก.)			539.0	4.0	2,156.00	
หมายเหตุ :	Total				2,156.00	
	VAT				150.92	
	Total Plus VAT				2,306.92	
	Grand Total				2,306.92	

จำนวนเงิน
The Sum of

นัดชำระเงินวันที่ 25/10/23
Date of Payment

หน้า ออกใบแจ้งหนี้
Issuer

ผู้รับใบแจ้งหนี้ C. 25/9/23
This Invoice Received By

หน้า (หน้า) ผู้มีอำนาจลงนาม
Authorized Signature

ใบเสร็จรับเงินของบริษัทฯ จะออกให้เมื่อเวลาชำระเงิน Receipt will be issued after payment is cleared.



บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด

สำนักงานใหญ่ 587 ถนนสุทธินาถวิมล แขวงรัชดาภิเษก เขตดินแดง กรุงเทพฯ 10400
Tel. 0-2275-4364, 0-2277-6239 Fax. 0-2277-6852
สาขาที่ 00001 เลขที่ 139 หมู่ที่ 2 ด.อุดมสมบูรณ์ ด.คลองจิก อ.บางปะอิน จ.พระนครศรีอยุธยา 13160
Tel. (035) 258-395-7 Fax. (035) 258-404
เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร 0105531060181

เล่มที่ 193
Book No.

เลขที่ 11
No.

ชื่อลูกค้า บริษัท บางปะอิน โดเมนเนมเรชั่น จำกัด
Customer's Name

ที่อยู่ 587 อาคารวิริยะถาวร ด.สุทธินาถวิมล แขวงรัชดาภิเษก เขตดินแดง กรุงเทพฯ 10400
Address

เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร
TAX ID 0-1055-52021-48-6 สำนักงานใหญ่

ได้รับรายละเอียดค่าบริการสาธารณูปโภค ในนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ไว้เพื่อทำการตรวจสอบและจะชำระเงินให้ ดังมีรายการต่อไปนี้
has received invoice of utility services in Bangpa-in Industrial Estate for review of document before making payment detailed as follows:-

รายการ Descriptions	เลขมาตรก่อน Before Read	เลขมาตรหลัง Now Read	จำนวนหน่วย Quantity	อัตรา/หน่วย Service Rate	จำนวนเงิน (บาท) Total Baht	จำนวนเงิน (บาท) Total Baht (ไม่รวมภาษี)
1. ค่ากำจัดขยะ : (กก.) Disposal Service : kg.			547.0	4.0	2,188.00	
หมายเหตุ :	Total				2,188.00	
	VAT				153.16	
	Total Plus VAT				2,341.16	
	Grand Total				2,341.16	

จำนวนเงินของหนี้สินรวม
The Sum of

นัดชำระเงินวันที่ 27/11/23
Date of Payment

ผู้รับใบแจ้งหนี้
This Invoice Received By

ใบแจ้งหนี้
INVOICE

วันที่ 25 ตุลาคม 2566
Date

ผู้ออกใบแจ้งหนี้
Issuer

ผู้มีอำนาจลงนาม
Authorized Signature

ใบเสร็จรับเงินของบริษัทฯ จะออกให้เมื่อเวลาชำระเงิน Receipt will be issued after payment is cleared.



บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด

สำนักงานใหญ่ 587 ถนนสุทธินาถวิมล แขวงรัชดาภิเษก เขตดินแดง กรุงเทพฯ 10400
Tel. 0-2275-4364, 0-2277-6239 Fax. 0-2277-6852
สาขาที่ 00001 เลขที่ 139 หมู่ที่ 2 ด.อุดมสมบูรณ์ ด.คลองจิก อ.บางปะอิน จ.พระนครศรีอยุธยา 13160
Tel. (035) 258-395-7 Fax. (035) 258-404
เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร 0105531060181

เล่มที่ 202
Book No.

เลขที่ 50
No.

ชื่อลูกค้า บริษัท บางปะอิน โดเมนเนมเรชั่น จำกัด
Customer's Name

ที่อยู่ 587 อาคารวิริยะถาวร ด.สุทธินาถวิมล แขวงรัชดาภิเษก เขตดินแดง กรุงเทพฯ 10400
Address

เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร
TAX ID 0-1055-52021-48-6 สำนักงานใหญ่

ได้รับรายละเอียดค่าบริการสาธารณูปโภค ในนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ไว้เพื่อทำการตรวจสอบและจะชำระเงินให้ ดังมีรายการต่อไปนี้
has received invoice of utility services in Bangpa-in Industrial Estate for review of document before making payment detailed as follows:-

รายการ Descriptions	เลขมาตรก่อน Before Read	เลขมาตรหลัง Now Read	จำนวนหน่วย Quantity	อัตรา/หน่วย Service Rate	จำนวนเงิน (บาท) Total Baht	จำนวนเงิน (บาท) Total Baht (ไม่รวมภาษี)
1. ค่ากำจัดขยะ : (กก.) Disposal Service : kg.			485.0	4.0	1,940.00	
หมายเหตุ :	Total				1,940.00	
	VAT				135.80	
	Total Plus VAT				2,075.80	
	Grand Total				2,075.80	

จำนวนเงินของหนี้สินรวม
The Sum of

นัดชำระเงินวันที่ 25/12/23
Date of Payment

ผู้รับใบแจ้งหนี้
This Invoice Received By

วันที่ 27 พฤศจิกายน 2566
Date

ผู้ออกใบแจ้งหนี้
Issuer

ผู้มีอำนาจลงนาม
Authorized Signature

ใบเสร็จรับเงินของบริษัทฯ จะออกให้เมื่อเวลาชำระเงิน Receipt will be issued after payment is cleared.



บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด

สำนักงานใหญ่ 587 ถนนสุทธินิคมจรัญ แขวงรัชดาภิเษก เขตดินแดง กรุงเทพฯ 10400
Tel. 0-2275-4364, 0-2277-8239 Fax. 0-2277-6852
สาขาที่ 00001 เลขที่ 139 หมู่ที่ 2 ต.อุดมทรัพย์ อ.บางปะอิน จ.พระนครศรีอยุธยา 13160
Tel. (036) 258-395-7 Fax. (036) 258-404
เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร 0105531060181

เล่มที่ 212
Book No.

เลขที่ 25
No.

ชื่อลูกค้า บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
Customer's Name

ที่อยู่ 587 อาคารวิริยะถาวร ต.สุทธินิคมจรัญ แขวงรัชดาภิเษก เขตดินแดง กรุงเทพฯ 10400
Address

เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร
TAX ID 0-1055-52021-48-6 สำนักงานใหญ่

ได้รับรายละเอียดค่าบริการสาธารณูปโภค ในนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ไว้เพื่อทำการตรวจสอบและจะชำระเงินให้ ดังมีรายการต่อไปนี้
has received invoice of utility services in Bangpa-in Industrial Estate for review of document before making payment detailed as follows:-

รายการ Descriptions	เลขมาตรก่อน Before Read	เลขมาตรหลัง Now Read	จำนวนหน่วย Quantity	อัตรา/หน่วย Service Rate	จำนวนเงิน (บาท) Total Baht	จำนวนเงิน (บาท) Total Baht (ไม่รวมภาษี)
1. ค่ากำจัดขยะ : (กก.) Disposal Service : kg.			364.0	4.0	1,456.00	
หมายเหตุ :	Total				1,456.00	
	VAT				101.92	
	Total Plus VAT				1,557.92	
	Grand Total				1,557.92	

จำนวนเงินหนึ่งพันห้าร้อยห้าสิบบาทถ้วนสิบสองสตางค์
The Sum of

นัดชำระเงินวันที่ 25/1/24
Date of Payment

ผู้รับใบแจ้งหนี้
This Invoice Received By

หน้า
ผู้ออกใบแจ้งหนี้
Issuer

หน้า (หน้า)
ผู้มีอำนาจลงนาม
Authorized Signature

ใบเสร็จรับเงินของบริษัทฯ จะออกให้เมื่อเวลาชำระเงิน Receipt will be issued after payment is cleared.

ภาคผนวก ข.13

กิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ (CSR) ประจำปี พ.ศ.2566
(ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ.2566)



จัดกิจกรรมนักร้องสิ่งแวดล้อมร่วมกับนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน เพื่อให้ความรู้กับโรงเรียนในรัศมี 5 กิโลเมตร



เข้าร่วมกิจกรรมโคกหนองนาโมเดลกับทางชุมชน และนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน

กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์

ในช่วงระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ.2566

ภาคผนวก ข.14

เอกสารประกอบการดำเนินงานข้อ





Safety talk : ความปลอดภัยในการจราจร

23 March 2022



ความปลอดภัยในการจราจร

สาเหตุหลัก
การเกิดอุบัติเหตุทางถนน

- 1 ขับรถเร็วเกินกว่าที่กฎหมายกำหนด
- 2 เมาสุราแล้วขับ
- 3 คิดหน้ากร-ฮันดิด

พฤติกรรมเสี่ยง โอกาสเจ็บ
ตายจากอุบัติเหตุทางถนนเพิ่มขึ้น

- 1 ไม่คาดเข็มขัดนิรภัย
- 2 ไม่สวมหมวกนิรภัย

หยุด! พฤติกรรมเสี่ยง

- 4 ห้าม
- 2 ต้อง

- ห้ามจับล้อ
- ห้ามดื่มแล้วขับ
- ห้ามใช้มือถือ
- ห้ามกีดขวาง
- ต้องคาดเข็มขัดนิรภัย
- ต้องสวมหมวกนิรภัย
- ต้องคาดเบาะนิรภัย
- ต้องคาดเข็มขัดนิรภัย



ความปลอดภัยในการจราจร



เร็ว = เสี่ยง “ถูกจับ ปรับ ตาย”

ขับเร็ว อันตราย ผิดกฎหมาย ไม่ควรทำ

กฎหมาย (พระราชบัญญัติจราจรทางบก พ.ศ. 2522)	บทลงโทษ (ปรับ ปรับจำคุก หรือไม่ปรับปรับจำคุก)
ผู้ขับขี่ต้องขับรถด้วยความเร็วตามที่กำหนด หรือตามที่เครื่องหมายจราจรกำหนดไว้	ปรับไม่เกิน 1,000 บาท (มาตรา 152)
ผู้ขับขี่ต้องขับรถด้วยความเร็วตามที่กำหนด หรือตามที่เครื่องหมายจราจรกำหนดไว้	ปรับไม่เกิน 500 บาท (มาตรา 148)
ผู้ขับขี่ต้องขับรถด้วยความเร็วตามที่กำหนด หรือตามที่เครื่องหมายจราจรกำหนดไว้	ปรับไม่เกิน 500 บาท (มาตรา 148)

ลดความเสี่ยงอุบัติเหตุ

- ปฏิบัติตามป้ายจำกัดความเร็วอย่างเคร่งครัด
- ใช้ความเร็วที่ต่ำว่าป้าย โดยเฉพาะช่วงฝนตก กลางคืน และอันตราย
- ใช้ความเร็วที่เหมาะสมกับสภาพเส้นทาง และปริมาณการจราจร
- ใช้ความเร็วในระบับควบคุมรถได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ใช้ความเร็วให้สัมพันธ์กับระยะที่สายตาของตน
- ลดความเร็วเมื่อพบสัญญาณเตือนอุบัติเหตุ โดยเฉพาะทางโค้ง การเลี้ยว เส้นทางที่มีพายุฝน
- ลดความเร็วเมื่อพบสัญญาณเตือนอุบัติเหตุ โดยเฉพาะทางโค้ง การเลี้ยว เส้นทางที่มีพายุฝน



ความปลอดภัยในการจราจร

เว้นระยะห่างเหมาะสม-หยุดรถปลอดภัย

เว้นระยะห่างให้สัมพันธ์กับความเร็วในการขับรถ ระยะห่างที่ปลอดภัยคิดเป็นร้อยละ 70 ของความเร็วรถ

ความเร็วในการขับรถ	ระยะห่างที่ปลอดภัย
60 กม./ชม.	42 เมตร
80 กม./ชม.	56 เมตร
100 กม./ชม.	70 เมตร
120 กม./ชม.	84 เมตร

ใช้ความเร็วให้สัมพันธ์กับระยะห่างในการหยุดรถที่ปลอดภัย โดยการเว้นระยะห่างด้วยวิธีคิดดังต่อไปนี้ในการหยุดรถที่ปลอดภัย


ความเร็วในการขับรถ	ระยะห่างในการหยุดรถ
20 กม./ชม.	7 เมตร
40 กม./ชม.	18 เมตร
60 กม./ชม.	34 เมตร
80 กม./ชม.	54 เมตร



การเว้นระยะห่างในการขับรถอย่างปลอดภัย

กรณีขับรถบนเส้นทางหลักกับรถที่ขับช้า ให้เว้นระยะห่างจากรถที่ขับช้าอย่างน้อย 2 ช่วงล้อรถ กรณีขับรถบนถนนที่เปียกชื้น และทัศนวิสัยในการมองเห็นเส้นทางไม่ชัดเจน ให้เว้นระยะห่างจากรถที่ขับช้าอย่างน้อย 4 ช่วงล้อรถ

เปรียบเทียบแรงกระแทก แรงปะทะ

หลังรถ 2 คันชนกัน หรือ รถเกิดอุบัติเหตุ เกี่ยวกับการตกจากอาคารสูง





ความปลอดภัยในการจราจร

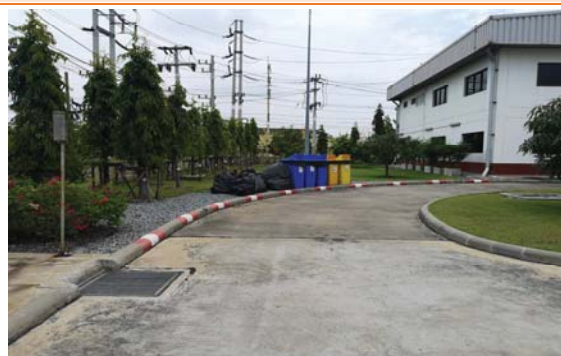
ในเส้นทาง BIC เองได้ตระหนักถึงเรื่องความปลอดภัยของพนักงาน เป็นสำคัญ ได้มีการจัดระเบียบในด้านต่าง ๆ ไว้หลาย ๆ อย่างด้วยกัน

- การจอดรถในพื้นที่ ที่จัดเตรียมไว้
- จุดที่ห้ามจอด
- กฎระเบียบในการเดินรถ
- การตรวจเช็คการสวมใส่หมวกกันน็อค



ความปลอดภัยในการจราจร







ภาคผนวก ข.15

เอกสารหลักเกี่ยวกับการขนส่งสารเคมีในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน



PURCHASE ORDER

BIC 1

Date : 11-JAN-2023
Purchase Order No. : 2600003250

Bill To/Consignee Name&Address :

Company Name : BANGPA-IN COGENERATION LIMITED.

Address : 587 Sutthisarn Winitchai Road,
Ratchadaphisek,
Dindaeng, Bangkok 10400

Tel : +66-0-2275-3327-9 Tax ID : 0105552021486

Vendor : 1000564 บริษัท สยาม พีวีเอส เคมิคอลส์ จำกัด
86/1 อาคารไทยวิวัฒน์ ชั้น 17
จ.กรุงเทพมหานคร แขวงบางลำภูล่าง เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร 10600

Tel : 02-8608920 Fax : 02-8608917

Email :

Ship&Delivery Goods/Documents To :

Plant Name : 1601 BANGPA-IN COGENERATION CO., LTD.

Plant Address : 456 Moo. 2 Khlong Chik

Bangpa - in Phra Nakhon Si Ayutthaya 13160

Tel : 02-8608920 Fax : 02-8608917

Please Contact : K.Kanlaphangha

Department Requestor : 101 Operation

Incoterm : DDP BIC Plant

Payment Term : Within 30 Days Due Net

Delivery Date : 31-DEC-2023

Item	Material No.	Description	Qty	Unit	Unit Price	Amount (THB)
1	PR: 1600004595	HCl 35% ส่งสินค้าครึ่งละ 6,000Kg				
		CCR: 165110	GL: 51101002	Requester: KLK		
2	PR: 1600004595	NaOH 50% ส่งสินค้าครึ่งละ 8,000Kg				
		CCR: 165110	GL: 51101002	Requester: KLK		
3	PR: 1600004595	NaOCl 10% Option1 ส่งสินค้าครึ่งละ 9,000Kg				
		CCR: 165110	GL: 51101002	Requester: KLK		
4	PR: 1600004595	NaOCl 10% Option2 ส่งสินค้าครึ่งละ 14,500Kg (ส่งรวม BIC1&BIC2 แยกส่ง)				
		CCR: 165110	GL: 51101002	Requester: KLK		
Condition: A. This Blanket Order will be used for 2023. B. BIC shall pay with the actual received of each lot. C. Chemical price was included transportation cost, but excluded VAT. D. The chemical usage is estimate amount for reference, the actual will be less or higher from PO's quantity depend on the condition of BIC process. That is not mean guarantee amount. E. In case of fuel cost increasing, still fix price as agreed F. หลีกเลี่ยงการขนส่งสารเคมีในช่วงเวลาเร่งด่วน (ช่วงเวลา 07.00-8.00น. และช่วงเวลา 17.00-18.00น.)						
- Quotation Reference No.MKT/QTN/ 22/983, date 26-Dec-2022. - OPT-Dept. - ข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย: 1.ผู้รับเหมา/ผู้ร่วมรับเหมา จะต้องจัดหาอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (Personnel Protective Equipment:PPE) ให้กับผู้ที่เข้ามาปฏิบัติงานทั้งในและพื้นที่ของบริษัท เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในขณะทำงาน 2.ผู้รับเหมา/ผู้ร่วมรับเหมา จะต้องจัดหาเครื่องมือ/อุปกรณ์ ที่มีความปลอดภัยและมีประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน เมื่อนำเข้ามาในพื้นที่ของบริษัท 3.ผู้รับเหมา/ผู้ร่วมรับเหมา จะต้องรับผิดชอบในการจัดการค่าใช้จ่ายในการประกันสุขภาพ/อุบัติเหตุของพนักงาน ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุในระหว่างการทำงาน ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของบริษัท 4.ผู้รับเหมา/ผู้ร่วมรับเหมา จะต้องปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยของบริษัท โดยเคร่งครัด และเชื่อฟังคำแนะนำของพนักงานความปลอดภัยของบริษัท 5.ผู้รับเหมา/ผู้ร่วมรับเหมา จะต้องจัดการขยะของเสียที่เกิดจากการปฏิบัติงาน โดยปฏิบัติตามกฎระเบียบของบริษัท หรือจะต้องส่งกำจัดตามที่กฎหมายหรือข้อบังคับกำหนดไว้ 6.ผู้รับเหมา/ผู้ร่วมรับเหมา จะต้องจัดเตรียมข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (Safety Data Sheet:SDS) ที่นำเข้ามาใช้ในระหว่างการทำงาน 7.ผู้รับเหมา/ผู้ร่วมรับเหมา จะต้องมีการจัดเตรียมระบบการจัดการเหตุฉุกเฉินในระหว่างการทำงาน เช่นระบบดับเพลิงพื้นฐาน,การจัดการสารเคมีหกรั่วไหล ในระหว่างการทำงาน						



PURCHASE ORDER

BIC 1

Date : 11-JAN-2023
Purchase Order No. : 2600003250

Bill To/Consignee Name&Address :

Company Name : BANGPA-IN COGENERATION LIMITED.

Address : 587 Sutthisarn Winitchai Road,
Ratchadaphisek,
Dindaeng, Bangkok 10400

Tel : +66-0-2275-3327-9 Tax ID : 0105552021486

Vendor : 1000564 บริษัท สยาม พีวีเอส เคมิคอลส์ จำกัด
86/1 อาคารไทยวิวัฒน์ ชั้น 17
จ.กรุงเทพมหานคร แขวงบางลำภูล่าง เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร 10600

Tel : 02-8608920 Fax : 02-8608917

Email :

Ship&Delivery Goods/Documents To :

Plant Name : 1601 BANGPA-IN COGENERATION CO., LTD.

Plant Address : 456 Moo. 2 Khlong Chik

Bangpa - in Phra Nakhon Si Ayutthaya 13160

Tel : 02-8608920 Fax : 02-8608917

Please Contact : K.Kanlaphangha

Department Requestor : 101 Operation

Incoterm : DDP BIC Plant

Payment Term : Within 30 Days Due Net

Delivery Date : 31-DEC-2023

Item	Material No.	Description	Qty	Unit	Unit Price	Amount (THB)

Remark : *** Please attach PO copy when deliver goods/services, billing and receive cheque ***
*** Please inform the receiver 1-2 days prior before deliver goods/services to aware no recipient ***

NOTE: 1. Vendor shall return acknowledgement of this PO, By Fax or Email to plant office within 3 days. 2. Delivery point: at Purchase's Warehouse (If oversea, Delivery point shall follow Incoterms. 3. Unless otherwise agreed by Purchase payment shall be count after completion of delivery. 4. Delivery Time Delays, Purchaser shall be entitled to liquidated damages paid at rate of 0.1% pay day of delay not to exceed 10% of the total purchase amount of the delayed item. 5. Purchaser may, without prior notice to vendor, terminate this PO. Incase of price and /or condition changed. 6. All vendors invoice shall appear this PO Number and attach PO on all invoice. 7. Billing on every 10th and 25th time 13:00 to 16:30. Cheque will be received on 10th and 25th of the next month. 8. Cheque is paid one a month. If the payment day falls on holiday, cheque will be collected on the next		Total Price : (THB)	
		Total Discount : (THB)	
		VAT : (THB)	
		Grand Total : (THB)	
(EIGHT HUNDRED TWENTY-SEVEN THOUSAND FIVE HUNDRED THIRTY-EIGHT)			
Purchaser	Approved	Vendor	
Date	Date	Date	



PURCHASE ORDER

BIC 1

Date : 11-JAN-2023
Purchase Order No. : 2600003251

Bill To/Consignee Name&Address :

Company Name : BANGPA-IN COGENERATION LIMITED.

Address : 587 Sutthisarn Winitchai Road,
Ratchadaphisek,
Dindaeng, Bangkok 10400

Tel : +66-0-2275-3327-9 Tax ID : 0105552021486

Vendor : 1001673 บริษัท เคมวีร์ค จำกัด

เลขที่ 638 ซอยสวนพลู 7 ถนนสาทรใต้
แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพมหานคร 10120

Tel : 02-679-3917 Fax : 02-679-3918

Email :

Ship&Delivery Goods/Documents To :

Plant Name : 1601 BANGPA-IN COGENERATION CO., LTD.

Plant Address : 456 Moo. 2 Khlong Chik

Bangpa - in Phra Nakhon Si Ayutthaya 13160

Tel : 02-679-3917 Fax : 02-679-3918

Please Contact : K.Kanlapangha

Department Requestor : 101 Operation

Incoterm : DDP BIC Plant

Payment Term : Within 30 Days Due Net

Delivery Date : 31-DEC-2023

Item	Material No.	Description	Qty	Unit	Unit Price	Amount (THB)
1	H2SO4 50% Option1 PR: 1600004595	ส่งสินค้าครั้งละ 10,000Kg. CCR: 165110	GL: 51101002	Requester: KLK		
2	H2SO4 50% Option2 PR: 1600004595	ส่งสินค้าครั้งละ 14,500Kg (ส่งรวม BIC1&BIC2 แยกलग) CCR: 165110	GL: 51101002	Requester: KLK		
Condition: A. This Blanket Order will be used for 2023. B. BIC shall pay with the actual received of each lot. C. Chemical price was included transportation cost, but excluded VAT. D. The chemical usage is estimate amount for reference, the actual will be less or higher from PO's quantity depend on the condition of BIC process. That is not mean guarantee amount. E. In case of fuel cost increasing, still fix price as agreed F. หลักเสียงการขนส่งสารเคมีในช่วงเวลาเร่งด่วน (ช่วงเวลา 07.00-8.00น. และช่วงเวลา 17.00-18.00น.) - Quotation Reference No.B6512001, date 23-Dec-2022. - OPT-Dept. - ข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมและความความปลอดภัย: 1.ผู้รับเหมา/ผู้ร่วมรับเหมา จะต้องจัดหาอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (Personnel Protective Equipment:PPE) ให้กับผู้ที่เข้ามาปฏิบัติงานทั้งในและพื้นที่ของบริษัท เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในขณะทำงาน 2.ผู้รับเหมา/ผู้ร่วมรับเหมา จะต้องจัดหาเครื่องมือ/อุปกรณ์ ที่มีความปลอดภัยและมีประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน เมื่อนำเข้ามาในพื้นที่ของบริษัท 3.ผู้รับเหมา/ผู้ร่วมรับเหมา จะต้องรับผิดชอบในการจัดการค่าใช้จ่ายในการประกันสุขภาพ/อุบัติเหตุของพนักงาน ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุในระหว่างการปฏิบัติงาน ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของบริษัท 4.ผู้รับเหมา/ผู้ร่วมรับเหมา จะต้องปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยของบริษัทโดยเคร่งครัด และเชื่อฟังคำแนะนำของพนักงานความปลอดภัยของบริษัท 5.ผู้รับเหมา/ผู้ร่วมรับเหมา จะต้องจัดการขยะของเสียที่เกิดจากการปฏิบัติงาน โดยปฏิบัติตามกฎระเบียบของบริษัท หรือจะต้องส่งกำจัดตามที่กฎหมายหรือข้อบังคับกำหนดไว้ 6.ผู้รับเหมา/ผู้ร่วมรับเหมา จะต้องจัดเตรียมข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (Safety Data Sheet:SDS) ที่นำเข้ามาใช้ในระหว่างการปฏิบัติงาน 7.ผู้รับเหมา/ผู้ร่วมรับเหมา จะต้องมีการจัดเตรียมระบบการจัดการเหตุฉุกเฉินในระหว่างการปฏิบัติงาน เช่นระบบดับเพลิงพื้นฐาน,การจัดการสารเคมีหกั่วไหล ในระหว่างการปฏิบัติงาน						



PURCHASE ORDER

BIC 1

Date : 11-JAN-2023
Purchase Order No. : 2600003251

Bill To/Consignee Name&Address :

Company Name : BANGPA-IN COGENERATION LIMITED.

Address : 587 Sutthisarn Winitchai Road,
Ratchadaphisek,
Dindaeng, Bangkok 10400

Tel : +66-0-2275-3327-9 Tax ID : 0105552021486

Vendor : 1001673 บริษัท เคมวีร์ค จำกัด

เลขที่ 638 ซอยสวนพลู 7 ถนนสาทรใต้
แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพมหานคร 10120

Tel : 02-679-3917 Fax : 02-679-3918

Email :

Ship&Delivery Goods/Documents To :

Plant Name : 1601 BANGPA-IN COGENERATION CO., LTD.

Plant Address : 456 Moo. 2 Khlong Chik

Bangpa - in Phra Nakhon Si Ayutthaya 13160

Tel : 02-679-3917 Fax : 02-679-3918

Please Contact : K.Kanlapangha

Department Requestor : 101 Operation

Incoterm : DDP BIC Plant

Payment Term : Within 30 Days Due Net

Delivery Date : 31-DEC-2023

Item	Material No.	Description	Qty	Unit	Unit Price	Amount (THB)
Remark : *** Please attach PO copy when deliver goods/services, billing and receive cheque *** *** Please inform the receiver 1-2 days prior before deliver goods/services to aware no recipient ***						

NOTE: 1. Vendor shall return acknowledgement of this PO, By Fax or Email to plant office within 3 days. 2. Delivery point: at Purchase's Warehouse (If oversea, Delivery point shall follow Incoterms. 3. Unless otherwise agreed by Purchase payment shall be count after completion of delivery. 4. Delivery Time Delays, Purchaser shall be entitled to liquidated damages paid at rate of 0.1% pay day of delay not to exceed 10% of the total purchase amount of the delayed item. 5. Purchaser may, without prior notice to vendor, terminate this PO. Incase of price and /or condition changed. 6. All vendors invoice shall appear this PO Number and attach PO on all invoice. 7. Billing on every 10th and 25th time 13:00 to 16:30. Cheque will be received on 10th and 25th of the next month. 8. Cheque is paid one a month. If the payment day falls on holiday, cheque will be collected on the next	Total Price : (THB) <div></div> Total Discount : (THB) <div></div> VAT : (THB) <div></div> Grand Total : (THB) <div></div>
---	---

(FOUR HUNDRED NINETY-TWO THOUSAND SEVEN HUNDRED THIRTY-FIVE)	
Purchaser <div></div>	Vendor _____
Date _____	Date _____

ภาคผนวก ข.16


แผนการดำเนินงานด้านชีวอนามัยและความปลอดภัย ประจำปี พ.ศ.2566

แผนงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม ประจำปี พ.ศ. 2566															
No.	รายละเอียด	Plan	Jan-66	Feb-66	Mar-66	Apr-66	May-66	Jun-66	Jul-66	Aug-66	Sep-66	Oct-66	Nov-66	Dec-66	ผู้รับผิดชอบ
1	การตรวจสอบด้านความปลอดภัย														
1.1	การตรวจสอบความปลอดภัยประจำปีเดือน โดท สปอ. Monthly safety inspection by Committee	Plan Action													สปอ.
1.2	ตรวจสอบระบบไฟฟ้า Report:กรมโรงงานแรงงาน	Plan Action													ADD
1.3	ตรวจสอบสภาพของถังดับเพลิงเคมี/Emergency shower/SCBA Fier extinguisher/Emergency Shower/SCBA Inspection	Plan Action													ACK
2	จัดทำรายงาน														
2.1	รายงาน จป.ว	Plan Action													ACK
2.2	รายงาน วอ.อก 7,7,1,7,2	Plan Action													ACK
2.3	รายงาน สอ.1	Plan Action													ACK
2.4	สอ.3 (หลังตรวจวัดสารเคมีในบรรยากาศ 30 วัน)	Plan Action													ACK
2.5	แบบ จผ.1 (หลังตรวจสุขภาพพนักงาน)	Plan Action													ACK
2.6	การสอบสวน และรายงานการเกิดอุบัติเหตุ (เมื่อมีอุบัติเหตุฉุกเฉิน)	Plan Action													สปอ.,SHE, หัวหน้างาน
2.7	ติดตามรายงาน บข.4 (การจัดเก็บวัตถุอันตราย) (เมทริกซ์-คุณภาพพื้นที่ ของทุกปี)	Plan Action													KLK
2.8	ติดตามรายงาน รว.1,2,3(กรมโรงงาน)	Plan Action													KLK
2.9	รายงานปริมาณมลสารที่ระบายออกจากปล่อง(กบอ.)	Plan Action													ACK
2.10	รายงานการใช้ปริมาณการใช้สารเคมี(กบอ.)	Plan Action													ACK
2.11	รายงานตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับความร้อน รตส. 1	Plan Action													ACK
2.12	รายงานตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับแสงสว่าง รตส. 2	Plan Action													ACK
2.13	รายงานตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับเสียง รตส. 3	Plan Action													ACK
2.14	รายการการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ	Plan Action													ACK
2.15	รายการEIA	Plan													ACK

[illegible]

ภาคผนวก ข.17

ระเบียบปฏิบัติงานเรื่องการสื่อสาร (การรับข้อร้องเรียน)

 บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด Bangkok - Cogeneration Limited	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

โรงไฟฟ้าบางปะอิน
บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด


“เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท บางปะอินโคเจนเนอเรชั่น จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม”

 บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด Bangkok - Cogeneration Limited	ระเบียบปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 02
	เรื่อง การสื่อสารและมีส่วนร่วมให้คำปรึกษา	วันที่บังคับใช้ 28 พ.ค. 2563
	70-01-P-04	หน้า 2 จาก 13

ตารางบันทึกการแก้ไขเอกสาร

แก้ไขครั้งที่	ผู้แก้ไข	วันที่มีผลบังคับใช้	หน้าที่แก้ไข	จำนวนหน้ารวม	วัตถุประสงค์	รายละเอียดการเปลี่ยนแปลง
00	สงกรานต์	15 ต.ค. 57	-	12	ประกาศใช้ครั้งแรก	เขียนขึ้นใหม่ทั้งหมดเพื่อใช้เป็นระเบียบปฏิบัติงาน
01	อจลรา	20 มี.ค. 60	-	12	เพื่อเหมาะสมแก่การใช้งาน	เพิ่มหัวข้อการสื่อสาร ข้อ 1.1 หนังสือ/เอกสาร/จดหมายเชิญเข้าร่วม หรือ ขอความร่วมมือในกิจกรรมต่างๆ
02	อจลรา	28 พ.ค. 2563	3,4,5	13	เพื่อครอบคลุม ISO 45001:2018	แก้ไขชื่อระเบียบปฏิบัติ (เพิ่มคำว่ามีส่วนร่วมให้คำปรึกษา) หน้า 3 เพิ่มคำจำกัดความ (การมีส่วนร่วม, การปรึกษา) หน้า 4 เพิ่มหัวข้อ 3.1-3.7 หน้า 5 เพิ่มหัวข้อ 4.1-4.9

“เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท บางปะอินโคเจนเนอเรชั่น จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม”

 <small>บริษัท บงปะอิน โกลบอล จำกัด</small> <small>Bongpa-In Corporation Limited</small>	ระเบียบปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 02
	เรื่อง การสื่อสารและมีส่วนร่วมให้คำปรึกษา	วันที่บังคับใช้ 28 พ.ค. 2563
	70-01-P-04	หน้า 3 จาก 13

วัตถุประสงค์ : เพื่อใช้เป็นคู่มือในการสื่อสารและการมีส่วนร่วมให้คำปรึกษา เกี่ยวกับระบบการจัดการคุณภาพระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมและระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ทั้งภายในและภายนอกองค์กร รวมถึงการจัดการกับข้อเสนอนแนะหรือร้องเรียนที่เกิดขึ้น

ขอบเขต :

- การสื่อสารภายในองค์กรเป็นการส่งผ่านข้อมูลเกี่ยวกับระบบการจัดการที่ผู้ต้องการจะสื่อสารต้องการส่งไปยังผู้รับสารหรือกลุ่มเป้าหมายภายในองค์กร
- การสื่อสารภายนอกองค์กรเป็นการส่งผ่านข้อมูลต่างๆเกี่ยวกับระบบการจัดการจากผู้ต้องการส่งข้อมูลจากภายนอกองค์กรเข้ามาสู่ผู้รับสารหรือกลุ่มเป้าหมายภายในองค์กร
- การมีส่วนร่วมของพนักงานและการให้คำปรึกษาด้านการจัดการคุณภาพอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อมในโรงไฟฟ้าบางปะอิน

คำจำกัดความ :


In -> In	หมายถึง	การสื่อสารภายในสู่ภายใน
In -> Out	หมายถึง	การสื่อสารภายในสู่ภายนอก
Out -> In	หมายถึง	การสื่อสารภายนอกสู่ภายใน
การมีส่วนร่วม	หมายถึง	การเชื่อมโยงในกระบวนการตัดสินใจ, ผู้มีส่วนร่วม รวมถึง การให้คณะกรรมการความปลอดภัยและอาชีวอนามัย และ ตัวแทนผู้ทำงาน มีส่วนร่วม
การปรึกษา	หมายถึง	การแสวงหามุมมองก่อนทำการตัดสินใจ รวมถึง การให้คณะกรรมการความปลอดภัยและอาชีวอนามัย และ ตัวแทนผู้ทำงาน มีส่วนร่วม

ระเบียบปฏิบัติงาน :

1. การสื่อสารข้อมูล

- MR กำหนดรายละเอียดเกี่ยวกับการสื่อสารข้อมูลต่างๆเกี่ยวกับระบบฯ โดยกำหนด หัวข้อ, ผู้รับผิดชอบ, กลุ่มเป้าหมาย, วิธีการสื่อสารและระยะเวลาตามรายละเอียดในเอกสารแนบท้ายเรื่อง การสื่อสารภายในและภายนอก
- ผู้รับผิดชอบดำเนินการตามวิธีการที่ MR กำหนดไว้ในเอกสารแนบท้ายเรื่อง การสื่อสารภายในและภายนอกอย่างเหมาะสม เช่น คู่มือ, บอร์ด/นิทรรศการ, ป้าย เป็นต้น
- ผู้รับผิดชอบการสื่อสารต้องทำการบินที่ลงแบบฟอร์มการสื่อสาร (70-01-P-04B)

“เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท บางปะอิน โกลบอล จำกัด เท่านั้น หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม”

 <small>บริษัท บงปะอิน โกลบอล จำกัด</small> <small>Bongpa-In Corporation Limited</small>	ระเบียบปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 02
	เรื่อง การสื่อสารและมีส่วนร่วมให้คำปรึกษา	วันที่บังคับใช้ 28 พ.ค. 2563
	70-01-P-04	หน้า 4 จาก 13


2. การรับข้อเสนอแนะ/ข้อร้องเรียน

- 2.1 ในกรณีที่พนักงานฯ หรือผู้ต้องการเสนอคำแนะนำ, ข้อคิดเห็นหรือข้อร้องเรียน สามารถใช้แบบฟอร์มสำหรับการรับข้อเสนอแนะ/ข้อร้องเรียน (70-01-P-04A) จากระบบควบคุมเอกสารกลาง และส่งให้ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและเสนอ MR
- 2.2 หัวหน้ากะ (Shift leader) หรือเจ้าหน้าที่ที่รับข้อร้องเรียนจากภายนอก บันทึกลงแบบฟอร์มสำหรับการรับข้อเสนอแนะ/ข้อร้องเรียน (70-01-P-04A) ส่งให้ MR พิจารณาซึ่งสามารถแบ่งผลการพิจารณาออกเป็น 2 กรณีคือ
 - กรณีที่ไม่ใช่เรื่องเร่งด่วน : MR นำข้อเสนอแนะ/ข้อร้องเรียนเข้าที่ประชุมเพื่อหาแนวทาง การแก้ไขหรือป้องกัน
 - กรณีที่เป็นเรื่องเร่งด่วน (มีผลกระทบต่อคุณภาพ สิ่งแวดล้อม และความปลอดภัย) : MR มอบหมายผู้รับผิดชอบดำเนินการแก้ไข/ป้องกันแล้วจะต้องมีการระบุผลการดำเนินการแก้ไข/ป้องกันตามข้อเสนอแนะ/ข้อร้องเรียนในแบบฟอร์มรับข้อเสนอแนะ/ข้อร้องเรียน (70-01-P-04A) และการปฏิบัติงานดังกล่าว ให้ MR พิจารณาให้เหมาะสมกับสถานการณ์ที่กำลังเผชิญอยู่ เช่น การเข้าแจ้งโดยตรง การเรียกประชุมด่วน เป็นต้น หากเป็นประเด็นด้านอาชีวอนามัย ให้ จป. เสนอเข้าสู่การประชุมคณะกรรมการความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในสถานประกอบการ(คปอ.) หรือจัดประชุมกรณีพิเศษในเรื่องที่เร่งด่วนที่ต้องรีบดำเนินการแก้ไข
- 2.3 MR ติดตามผลการดำเนินการแก้ไข/ป้องกันจากผู้รับผิดชอบที่ได้รับมอบหมาย
 - เมื่อผู้ดำเนินการแก้ไขได้ดำเนินการแก้ไข/ป้องกันเสร็จสิ้นแล้ว ให้ลงนามในแบบฟอร์มรับข้อเสนอแนะ/ข้อร้องเรียน (70-01-P-04A) แล้วนำเสนอให้ MR พิจารณาลงนามและตอบกลับผู้ร้องเรียนด้วย
 - กรณีที่ไม่สามารถดำเนินการแก้ไขได้ให้ดำเนินการตามระเบียบปฏิบัติงานเรื่อง สิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดปฏิบัติการแก้ไขและ ป้องกัน (70-01-P-06) และบันทึกไว้ในช่องผลการดำเนินการ

3. การมีส่วนร่วมของพนักงาน

- บริษัท ได้เปิดโอกาสให้พนักงาน ได้ทำการร้องเรียนเสนอแนะแก้ไขสิ่งที่ไม่เป็นไปตามระบบการจัดการคุณภาพอาชีวอนามัยและความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมตามแบบฟอร์มรับข้อเสนอแนะ/ข้อร้องเรียน (70-01-P-04A) โดยบริษัท เน้นการมีส่วนร่วม (participation) ของผู้ทำงาน (worker) ที่ไม่ใช่งานบริหาร ดังนี้
- 3.1 การพิจารณาหลักสำหรับการมีส่วนร่วม (PARTICIPATION) และการปรึกษา (CONSULTATION)
 - 3.2 การบ่งชี้อันตรายและการประเมินความเสี่ยงและโอกาสด้าน OH&S
 - 3.3 พิจารณากิจกรรมในการกำจัดอันตรายและลดความเสี่ยง OH&S
 - 3.4 พิจารณาข้อกำหนดความสามารถ การอบรมที่จำเป็น การอบรม และ การประเมินการอบรม
 - 3.5 การพิจารณาว่าอะไรที่จำเป็นต้องมีการสื่อสารและวิธีที่สื่อสาร

“เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท บางปะอิน โกลบอล จำกัด เท่านั้น หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม”

 <small>บริษัท บงปะอิน โกลบอล เนชั่น จำกัด</small> <small>Bongpa-In Corporation Limited</small>	ระเบียบปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 02
	เรื่อง การสื่อสารและมีส่วนร่วมให้คำปรึกษา	วันที่บังคับใช้ 28 พ.ค. 2563
	70-01-P-04	หน้า 5 จาก 13

3.6 การพิจารณามาตรการควบคุมและการนำไปปฏิบัติใช้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.7 การสอบสวนอุบัติการณ์และสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด และการกำหนดการแก้ไข

4. การให้คำปรึกษาและการเฝ้าระวัง


กรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงเครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ อาคาร สถานที่และขั้นตอนการปฏิบัติงานอันมีผลกระทบต่อด้านระบบการจัดการคุณภาพระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม หัวหน้าหน่วยงานที่เกี่ยวข้องชี้แจงและให้ข้อเสนอแนะวิธีการปฏิบัติที่ปลอดภัยแก่พนักงานและผู้รับเหมาหากประเด็นดังกล่าวมีผลกระทบต่อชุมชนต้องจัดให้มีการชี้แจงและทำความเข้าใจอย่างเหมาะสมเพียงพอและต่อเนื่อง โดยบริษัทฯ เน้นการให้คำปรึกษาของผู้ทำงาน (WORKER) ที่ไม่ใช่งานบริหาร ดังนี้

- 4.1 การพิจารณาความจำเป็นและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
- 4.2 การจัดทำนโยบาย OH&S
- 4.3 การมอบหมายบทบาท ความรับผิดชอบ และอำนาจหน้าที่ในการนำไปใช้ได้
- 4.4 การพิจารณาวิธีบรรลุข้อกำหนดกฎหมายและข้อกำหนดอื่นๆ
- 4.5 การจัดทำวัตถุประสงค์ด้าน OH&S และแผนในการบรรลุ
- 4.6 การกำหนดมาตรการควบคุมที่นำไปใช้ได้สำหรับผู้ส่งมอบภายนอก การจัดซื้อจัดจ้าง และผู้รับเหมาและ OUTSOURCE
- 4.7 การกำหนดสิ่งที่จำเป็นต้องเฝ้าระวังติดตาม การวัด และประเมินผล
- 4.8 การวางแผน การจัดทำ การนำไปปฏิบัติ และธำรงรักษาโปรแกรมการตรวจติดตาม
- 4.9 มั่นใจการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

เอกสารอ้างอิง:

1. ระเบียบปฏิบัติงานเรื่อง กฎหมายและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง (70-01-P-02)
2. ระเบียบปฏิบัติงานเรื่อง ปฏิบัติการแก้ไขและป้องกัน (75-01-P-06)
3. ระเบียบปฏิบัติงานเรื่อง การตรวจติดตามตรวจสอบสิ่งแวดล้อมอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (70-01-P-08)
4. ระเบียบปฏิบัติงานเรื่อง การสอบสวนอุบัติเหตุและอุบัติการณ์ (77-01-P-02)
5. ระเบียบปฏิบัติงานเรื่อง การระบุและประเมินลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม (75-01-P-01)
6. ระเบียบปฏิบัติงานเรื่อง การขจัดอันตรายและประเมินความเสี่ยงและโอกาสด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (77-01-P-01)

“เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท บางปะอิน โกลบอล เนชั่น จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสาร ไม่ควบคุม”


 <small>บริษัท บงปะอิน โกลบอล เนชั่น จำกัด</small> <small>Bongpa-In Corporation Limited</small>	ระเบียบปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 02
	เรื่อง การสื่อสารและมีส่วนร่วมให้คำปรึกษา	วันที่บังคับใช้ 28 พ.ค. 2563
	70-01-P-04	หน้า 6 จาก 13

บันทึก:

ลำดับที่	ชื่อเอกสาร
1	แบบฟอร์มรับข้อคิดเห็น (70-01-P-04A)
2	แบบฟอร์มบันทึกการสื่อสาร (70-01-P-04B)

ภาพผนวก:

“เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท บางปะอิน โกลบอล เนชั่น จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสาร ไม่ควบคุม”

 บริษัท บิโคโนมิกส์ จำกัด Bangkok Bio Corporation Limited	ระเบียบปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 02
	เรื่อง การสื่อสารและมีส่วนร่วมให้คำปรึกษา	วันที่บังคับใช้ 28 พ.ค. 2563
	70-01-P-04	หน้า 7 จาก 13

เอกสารแนบ:

การสื่อสารภายในและภายนอก

ลำดับที่	หัวข้อการสื่อสาร	ผู้รับผิดชอบ	กลุ่มเป้าหมาย	วิธีการสื่อสาร	ความถี่ระยะเวลา
1	นโยบายระบบ การจัดการต่างๆ	1. ผู้จัดการโรงไฟฟ้า (In -> In)	1. ผู้บริหารทุกระดับ 2 พนักงาน	1. การประชุม ทบทวนโดยฝ่าย บริหาร 2. คู่มือระบบฯ 3. E-mail	1. เมื่อกำหนดนโยบาย 2. เมื่อมีการทบทวน นโยบาย
		2. ชูรการโรงไฟฟ้า (In -> In)	1. พนักงานทุกคนใน โรงไฟฟ้า	1. การประชุม 2. ดิจิทัลประกาศ 3. E-mail	1. เมื่อกำหนดนโยบาย 2. เมื่อมีการทบทวน นโยบาย
		3. ชูรการโรงไฟฟ้า (In -> Out)	1. หน่วยงานราชการ	1. หนังสือแจ้ง	1. เมื่อกำหนดนโยบาย 2. เมื่อมีการทบทวน นโยบาย
		4. ชูรการโรงไฟฟ้า (In -> Out)	1. องค์กรภายนอก	1. แผ่นพับ/แฟลช 2. หนังสือแจ้ง 3. E-mail	1. ตามดุลยพินิจของ MR
		5. เจ้าหน้าที่จัดซื้อ/ผู้ ประสานงาน (In -> Out)	1. ผู้รับจ้างช่วง, ผู้ ให้บริการ	1. หนังสือแจ้ง 2. สัญญาซื้อ/ ข้อตกลง	1. เมื่อกำหนดนโยบาย ระบบการจัดการฯ 2. เมื่อมีการทบทวน นโยบายระบบการ จัดการฯ 3. เมื่อใช้บริการผู้ รับจ้างช่วง

"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท บางปะอินโคเจนเนอเรชั่น จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม"

 บริษัท บิโคโนมิกส์ จำกัด Bangkok Bio Corporation Limited	ระเบียบปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 02
	เรื่อง การสื่อสารและมีส่วนร่วมให้คำปรึกษา	วันที่บังคับใช้ 28 พ.ค. 2563
	70-01-P-04	หน้า 8 จาก 13

ลำดับที่	หัวข้อการสื่อสาร	ผู้รับผิดชอบ	กลุ่มเป้าหมาย	วิธีการสื่อสาร	ความถี่ระยะเวลา
2	วัตถุประสงค์ เป้าหมาย และ แผนงาน สิ่งแวดล้อมและ ความปลอดภัย (In -> In)	1. Asist MR ด้าน สิ่งแวดล้อมและความ ปลอดภัย (In -> In)	1. ผู้บริหารทุกระดับ 2. ผู้จัดการแผนก 3. พนักงานทุกคนใน โรงไฟฟ้า	1. การประชุม คณะทำงาน 2. การประชุม ทบทวนฝ่ายบริหาร 3.บอร์ดศึกCCB , Workshop	1. เมื่อจัดทำข้อมูล เรียบร้อยแล้ว 2. ทุกครั้งที่มีการ เปลี่ยนแปลง 3. รายงานความคืบหน้า
3	วัตถุประสงค์ คุณภาพและการ บริการ	1. Asist MR ด้าน บริหารงานคุณภาพ (In -> In)	1. ผู้บริหารทุกระดับ 2. ผู้จัดการแผนก 3. พนักงานทุกคนใน โรงไฟฟ้า	1. การประชุม คณะทำงาน 2. การประชุม ทบทวนฝ่ายบริหาร 3.บอร์ดศึกCCB , Workshop	
4	กฎหมายและ ข้อบังคับที่ เกี่ยวข้อง	1. จป. (In -> In)	1. ผู้บริหารทุกระดับ 2. ผู้จัดการแผนก 3. พนักงานที่เกี่ยวข้อง	1. ทะเบียนกฎหมาย 2. หนังสือแจ้ง/แจ้ง ให้ทราบ 3.บอร์ดศึกCCB , Workshop 4.E-mail 5 เครือข่าย คอมพิวเตอร์	1. ทุกครั้งที่มีการ เปลี่ยนแปลง
		2. จป. (Out -> In)	1. ผู้บริหารทุกระดับ 2. ผู้จัดการแผนก	1. รายงานในที่ ประชุมคณะทำงาน	1. ทุกครั้งที่มีการ เปลี่ยนแปลง
		3. จป. (In -> Out)	หน่วยงานราชการที่ กฎหมายและ ข้อบังคับเกี่ยวข้อง	1. รายงานตาม กฎหมาย 2.หนังสือแจ้ง	1.ระยะเวลาตาม กฎหมายกำหนด 2.ติดตามกฎหมายทุกๆ 6 เดือน

"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท บางปะอินโคเจนเนอเรชั่น จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม"

 บริษัท บานาน่า ไลฟ์ฟู้ด จำกัด Banana Life Food Co., Ltd.		ระเบียบปฏิบัติงาน		แก้ไขครั้งที่ 02	
		เรื่อง การสื่อสารและมีส่วนร่วมให้คำปรึกษา		วันที่บังคับใช้ 28 พ.ค. 2563	
70-01-P-04				หน้า 9 จาก 13	
ลำดับที่	หัวข้อการสื่อสาร	ผู้รับผิดชอบ	กลุ่มเป้าหมาย	วิธีการสื่อสาร	ความถี่/ระยะเวลา
5	บทบาท, หน้าที่และความรับผิดชอบ	1. ผู้จัดการโรงไฟฟ้า (In -> In)	1. พนักงานทุกคนที่เกี่ยวข้อง	1. หนังสือแต่งตั้ง	1. ทุกครั้งที่มีการแต่งตั้ง
		2. ชูรการ โรงไฟฟ้า (In -> In)	1. พนักงานทุกคนในโรงไฟฟ้า	1. หนังสือแต่งตั้ง 2. ดัดประกาศ, บอร์ด 3. ประชุมชี้แจง 4. E-mail	1. ทุกครั้งที่มีการแต่งตั้ง
6	ผลการตรวจประเมินภายใน	1. Lead Auditor (In -> In)	1. ผู้จัดการแผนก/หัวหน้าหน่วยงาน 2. คณะทำงาน 3. ผู้บริหารทุกระดับ 4. พนักงานทุกคนในโรงไฟฟ้า	1. ประชุมสรุปผลการตรวจประเมินภายใน 2. การประชุมคณะทำงาน 3. การประชุมทบทวนฝ่ายบริหาร 4. E-mail	1. หลังจากตรวจประเมินภายใน 2. เมื่อมีการประชุมทบทวนฝ่ายบริหาร
7	ข้อเสนอแนะ/ข้อร้องเรียน	1. หัวหน้ากะ เจ้าหน้าที่รับข้อร้องเรียน (Out -> In)	1. ผู้แจ้งข่าวสาร/ผู้ร้องเรียน/ผู้เสนอข้อคิดเห็น	1. แบบฟอร์มข้อคิดเห็น/ข้อร้องเรียน	1. ทุกครั้งที่มีการร้องเรียน 2. ทุกครั้งที่มีการแสดงข้อคิดเห็น
		2. หัวหน้ากะ (In -> In)	1. MR	1. แบบฟอร์มข้อคิดเห็น/ข้อร้องเรียน	1. ทุกครั้งที่มีการร้องเรียน 2. ทุกครั้งที่มีการแสดงข้อคิดเห็น
		3. MR (In -> Out)	1. ผู้แจ้งข่าวสาร/ผู้ร้องเรียน/ผู้เสนอข้อคิดเห็น	1. โทรศัพท์ 2. โทรสาร 3. อื่นๆตามความเหมาะสม	1. ทุกครั้งที่มีการร้องเรียน 2. ข้อเสนอแนะพิจารณาตามความเหมาะสม
8	การประชุม	1. MR (In -> In)	1. ผู้จัดการส่วน	1. หนังสือเชิญ	1. ทุกครั้งที่มีการ

"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท บานาไลฟ์ฟู้ด จำกัด เท่านั้น หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม"

 บริษัท บานาน่า ไลฟ์ฟู้ด จำกัด Banana Life Food Co., Ltd.		ระเบียบปฏิบัติงาน		แก้ไขครั้งที่ 02	
		เรื่อง การสื่อสารและมีส่วนร่วมให้คำปรึกษา		วันที่บังคับใช้ 28 พ.ค. 2563	
70-01-P-04				หน้า 10 จาก 13	
ลำดับที่	หัวข้อการสื่อสาร	ผู้รับผิดชอบ	กลุ่มเป้าหมาย	วิธีการสื่อสาร	ความถี่/ระยะเวลา
	ทบทวนฝ่ายบริหาร		2. คณะกรรมการบริหาร 3. ผู้เกี่ยวข้อง	ประชุมทบทวนฝ่ายบริหาร 2. บันทึกการประชุมทบทวนฝ่ายบริหาร	ประชุม 2. หลังการประชุมทบทวนฝ่ายบริหาร
		2. ผู้จัดการส่วน/หัวหน้างาน	พนักงานทุกคนในโรงไฟฟ้า	ประชุมหน่วยงาน	หลังการประชุมทบทวนฝ่ายบริหาร
9	ด้านสิ่งแวดล้อม	1. ผลการตรวจวัดทางสิ่งแวดล้อม	1. จป. (In -> In)	1. ผู้บริหารทุกระดับ	1. เมื่อจัดทำข้อมูลเรียบร้อยแล้ว 2. ทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลง
		2. จป. (In -> In)	1. คณะทำงาน 2. ผู้จัดการส่วน	1. การประชุมทบทวนโดยฝ่ายบริหาร 2. รายงาน 3. เครือข่ายคอมพิวเตอร์	1. เมื่อจัดทำข้อมูลเรียบร้อยแล้ว 2. ทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลง
		3. จป. (In -> Out)	1. หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง	1. ประชุมคณะทำงาน 2. รายงานสรุปผลการตรวจวัด 3. On-line	1. ตามที่กฎหมายหรือข้อบังคับกำหนด
	2. ลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ	1. จป. (In -> In)	1. ผู้จัดการส่วน/หัวหน้างาน	1. การประชุม	1. เมื่อจัดทำข้อมูลเรียบร้อยแล้ว 2. ทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลง
		2. ผู้จัดการส่วน/หัวหน้างาน (In -> In)	1. พนักงานทุกคนในโรงไฟฟ้า	1. การประชุมของส่วน/หน่วยงาน	1. เมื่อจัดทำข้อมูลเรียบร้อยแล้ว 2. ทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลง

"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท บานาไลฟ์ฟู้ด จำกัด เท่านั้น หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม"

 บริษัท บางปะอิน โกลบอล จำกัด Bangkok - Copperwelds Limited		ระเบียบปฏิบัติงาน		แก้ไขครั้งที่ 02	
		เรื่อง การสื่อสารและมีส่วนร่วมให้คำปรึกษา		วันที่บังคับใช้ 28 มี.ค. 2563	
70-01-P-04				หน้า 11 จาก 13	
ลำดับที่	หัวข้อการสื่อสาร	ผู้รับผิดชอบ	กลุ่มเป้าหมาย	วิธีการสื่อสาร	ความถี่/ระยะเวลา
		3. ผู้จัดการโรงไฟฟ้า (In -> Out)	1.บุคคล/หน่วยงาน ภายนอกที่เกี่ยวข้อง	1. เอกสาร 2. สื่อประชาสัมพันธ์	1. ขึ้นอยู่กับการ ตัดสินใจของผู้จัดการ โรงไฟฟ้า
	3. ข้อมูลข่าวสาร ด้านสิ่งแวดล้อม, การลดมลพิษใน การทำงาน	1. จป. (In -> In)	1. พนักงานทุกคนใน โรงไฟฟ้า	1. การจัดบอร์ด, สื่อ อื่นๆ 2. การแจ้งให้ทราบ, การประชุมความ ปลอดภัย	1. ทุกครั้งที่มีการสื่อสาร
	4. กิจกรรมชุมชน สัมพันธ์	บุคลากร /จป (In -> Out)	1. สาธารณชนที่สนใจ 2. หน่วยงานราชการ 3. ประชาชน 4. พนักงาน	1. ชุมชนสัมพันธ์ 2. ประชุมร่วมกับ ชุมชน 3. จัดหมายแจ้ง 4 E-mail	1. เมื่อมีการจัดกิจกรรม หรือจัดประชุม
10	ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย				
	1. ผลการฝึกซ้อม แผนฉุกเฉิน	1. จป. (In -> In)	1. ผู้บริหารทุกระดับ 2. คณะกรรมการ ความปลอดภัย 3. พนักงานที่เกี่ยวข้อง	1. การประชุมสรุป สถานการณ์ 2. รายงาน	1. ทุกครั้งที่มีการซ้อม แผนฉุกเฉิน
	2. ผลการตรวจวัด ความปลอดภัย (เสียง, แสง, ความร้อน, สารเคมี, ฝุ่น, ฯ)	1. จป. (In -> In)	1. พนักงานทุกคนใน โรงไฟฟ้า	1. การติดประกาศ, 2. การแจ้งให้ทราบ, การประชุม คปอ. 3. E-mail	1. หลังจากการตรวจวัด ความปลอดภัยตาม รายงาน EIA
	3. อันตรายและ ความเสี่ยง (สถานที่อัน อาจเกิด , ที่สูง , อุปกรณ์ไฟฟ้า , แรงดันและความ	1. จป. (In -> In)	1. คณะกรรมการความ ปลอดภัย 2. พนักงานทุกคนใน โรงไฟฟ้า	1. ประชุม คปอ. 2. การแจ้งให้ทราบ 3. บัญชีเตือน, ชีบ่ง	1. หลังจากการจัดทำ/ ทบทวนทะเบียนความ เสี่ยง 2. เมื่อมีการเปลี่ยนแปลง ที่ส่งผลกระทบต่อความเสี่ยง อันตราย


"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท บางปะอิน โกลบอล จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม"

 บริษัท บางปะอิน โกลบอล จำกัด Bangkok - Copperwelds Limited		ระเบียบปฏิบัติงาน		แก้ไขครั้งที่ 02	
		เรื่อง การสื่อสารและมีส่วนร่วมให้คำปรึกษา		วันที่บังคับใช้ 28 มี.ค. 2563	
70-01-P-04				หน้า 12 จาก 13	
ลำดับที่	หัวข้อการสื่อสาร	ผู้รับผิดชอบ	กลุ่มเป้าหมาย	วิธีการสื่อสาร	ความถี่/ระยะเวลา
	ร้อนสูง ฯ)	2. หัวหน้าหน่วยงาน	พนักงาน	1. ประชุมใน หน่วยงาน	1. หลังจากการจัดทำ/ ทบทวนทะเบียนความ เสี่ยง 2. เมื่อมีการเปลี่ยนแปลง ที่ส่งผลกระทบต่อความเสี่ยง อันตราย
	4. กฎระเบียบ ความปลอดภัย	จป. (In -> In)	1. พนักงานทุกคนใน โรงไฟฟ้า	1. ประชุมชี้แจง 2. ประกาศ 3. E-mail	1. ทุกครั้งที่มีการ ประกาศใช้และ เปลี่ยนแปลง
		จป. (In -> Out)	1. ผู้รับเหมา 2. ผู้มาติดต่อ	1. อนุญาตผู้ติดต่อ เข้าโรงไฟฟ้า	เมื่อเข้ามาติดต่อ/ ปฏิบัติงาน
	5. การปฏิบัติงาน ที่มีความเสี่ยง อันตราย	จป. (In -> In)	1. พนักงานปฏิบัติงาน เสี่ยงอันตราย	1. ประชุมชี้แจง 2. ใบอนุญาต ปฏิบัติงานที่มีความ เสี่ยง (Work permit)	เมื่อเข้ามาปฏิบัติงานที่มี ความเสี่ยง
		จป. (In -> Out)	1. ผู้รับเหมา	1. ใบอนุญาต ปฏิบัติงานที่มีความ เสี่ยง (Work permit)	เมื่อเข้ามาปฏิบัติงานที่มี ความเสี่ยง
	6. ผลการตรวจวัด สภาพแวดล้อมใน การทำงาน	จป. (In -> In)	1. คณะกรรมการ ความปลอดภัย 2. พนักงานทุกคน	1. ประชุม 2. บอร์ด ประชาสัมพันธ์	เมื่อได้รับผลการ ตรวจวัด
	7. ผลการตรวจ สุขภาพ	จป. (In -> In)	1. คณะกรรมการ ความปลอดภัย 2. พนักงานทุกคน	1. ประชุม 2. สมุดบันทึกสุขภาพ	เมื่อได้รับผลการตรวจ สุขภาพ
		จป. (In -> Out)	1. หน่วยงานราชการที่ เกี่ยวข้อง	1. หนังสือแจ้ง	แจ้งผลการกฎหมาย กำหนด

"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท บางปะอิน โกลบอล จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม"

 บริษัท บางปะอิน โกลบอล จำกัด Bangpa-In Coporation Limited		ระเบียบปฏิบัติงาน		แก้ไขครั้งที่ 02	
		เรื่อง การสื่อสารและมีส่วนร่วมให้คำปรึกษา		วันที่บังคับใช้ 28 พ.ค. 2563	
70-01-P-04				หน้า 13 จาก 13	
ลำดับที่	หัวข้อการสื่อสาร	ผู้รับผิดชอบ	กลุ่มเป้าหมาย	วิธีการสื่อสาร	ความถี่/ระยะเวลา
	8. รายงานการ สอบสวน อุบัติเหตุ/ อุบัติการณ์	จป. (In -> In)	1. คณะกรรมการความปลอดภัย 2. พนักงานทุกคน	1. ประชุม 2. บอร์ด ประชาสัมพันธ์ 3. E-mail 4. Safety talk	หลังจากการสอบสวน อุบัติเหตุหรือ อุบัติการณ์
		หัวหน้าหน่วยงาน (In -> In)	พนักงาน	ประชุมหน่วยงาน	หลังจากการสอบสวน อุบัติเหตุ
		จป. (In->Out)	1. หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง	1. หนังสือแจ้ง	1. หลังจากการสอบสวน อุบัติเหตุ 2. รายงานตามกฎหมาย กำหนด
11	หนังสือ/เอกสาร/จดหมายเชิญเข้าร่วม หรือ ขอความร่วมมือในกิจกรรมต่างๆ				
	1. หนังสือ/ จดหมาย/เอกสาร เชิญเข้าร่วม หรือ ขอความร่วมมือ ร่วมกิจกรรม ต่างๆ	ธุรการ (In -> Out)	1. สาธารณชนที่สนใจ 2. หน่วยงานราชการ 3. ประชาชน 4. พนักงาน	1. หนังสือแจ้ง 2. E-mail	เมื่อมีกิจกรรม
		ผู้จัดการ โรงไฟฟ้า (Out -> In)	1. ผู้บริหารทุกระดับ 2. ผู้จัดการแผนกหรือ ส่วนงานที่เกี่ยวข้อง	1. หนังสือแจ้ง 2. ประชุม 3. E-mail	เมื่อมีหนังสือ/จดหมาย/ เอกสาร
12	หนังสือจาก ราชการ	1. ผู้จัดการโรงไฟฟ้า (In -> In)	1. ผู้บริหารทุกระดับ 2. พนักงาน	1. การประชุม ทบทวนโดยฝ่าย บริหาร 2. คู่มือระบบฯ 3. E-mail	1. เมื่อกำหนดนโยบาย 2. เมื่อมีการทบทวน นโยบาย

"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท บางปะอิน โกลบอล จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม"

 บริษัท บางปะอิน โกลบอล จำกัด Bangpa-In Coporation Limited		แบบฟอร์มรับข้อเสนอแนะ/ข้อร้องเรียน	
วันที่ ____ / ____ / ____	<input type="radio"/> ข้อเสนอแนะ	<input type="radio"/> ข้อร้องเรียน	<input type="text" value=""/>
ผู้แจ้ง		<input type="radio"/> กระทำต่อคุณภาพ	
		<input type="radio"/> กระทำต่อสิ่งแวดล้อม	
		<input type="radio"/> กระทำต่ออาชีวอนามัย และความปลอดภัย	
การรับเรื่อง			
ที่มาของข้อมูล			
<input type="radio"/> โทรศัพท์	<input type="radio"/> จดหมาย	<input type="radio"/> อื่นๆ ระบุ	
รายละเอียด			
.....			
.....			
.....			
.....			
ผู้รับเรื่อง			
.....			
การดำเนินการ			
1. ความเห็น			
<input type="radio"/> นำเข้าที่ประชุม			
<input type="radio"/> ดำเนินการได้ทันที			
ผู้รับผิดชอบ.....			
2. ผลการดำเนินการ			
.....			
.....			
.....			
.....			
ผู้รับผิดชอบ.....		MR.....	



บันทึกการสื่อสาร

[illegible]

ภาคผนวก ข.18

เอกสารแต่งตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อมและ
มวลชนสัมพันธ์ โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมบางปะอิน

ที่ อย ๐๖๑๘/๕๓๖๔



ที่ว่ากรมอำเภอบางปะอิน
ถนนบางปะอิน-บางไทร อย ๑๓๑๖๐

๓ พฤศจิกายน ๒๕๖๔

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อมและมลพิษสัมพันธ์

เรียน ผู้จัดการ บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด ที่ BIC-๒๑-BCC-L-๑๐๑ ลงวันที่ ๑๐ กันยายน ๒๕๖๔

สิ่งที่ส่งมาด้วย คำสั่งอำเภอบางปะอิน ที่ ๕๒๓/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๓ พฤศจิกายน ๒๕๖๔ จำนวน ๑ ชุด

ตามที่ บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด ขอความอนุเคราะห์อำเภอบางปะอิน แต่งตั้งคณะกรรมการผู้แทนในภาคส่วนต่างๆ ในเขตพื้นที่ดำเนินการมีส่วนร่วมของประชาชนรัศมี ๕ กิโลเมตร ตามโครงสร้างคณะกรรมการติดตามตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อมและมลพิษสัมพันธ์ ของโรงไฟฟ้าบางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น เนื่องจากคณะกรรมการฯ เดิมดำรงตำแหน่งครบวาระในวันที่ ๑๐ ตุลาคม ๒๕๖๔ ตามหนังสือเห็นชอบที่ ทส ๑๐๐๙.๓/๔๔๕๐ สำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงดำเนินการ) โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมบางปะอิน ของบริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด ด้านสภาพสังคม-เศรษฐกิจ และการมีส่วนร่วมของประชาชน นั้น

อำเภอบางปะอิน ได้ดำเนินการแต่งตั้งคณะกรรมการฯ เรียบร้อยแล้ว จึงขอส่งคำสั่งอำเภอบางปะอิน ที่ ๕๒๓/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๓ พฤศจิกายน ๒๕๖๔ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อมและมลพิษสัมพันธ์โรงไฟฟ้าบางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น รายละเอียดปรากฏตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายวิระ กระแสร์ฉัตร)
นายอำเภอบางปะอิน

ที่ทำการปกครองอำเภอ
กลุ่มบริหารงานปกครอง (งานสำนักงาน)
โทร./โทรสาร ๐-๓๕๒๖-๑๐๐๑



คำสั่งอำเภอบางปะอิน

ที่ ๕๒๓/๒๕๖๔

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อมและมลพิษสัมพันธ์
โรงไฟฟ้าบางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น

ด้วยบริษัทบางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด ผู้ดำเนินโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมบางปะอิน (ส่วนขยายครั้งที่ ๑) ของบริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด ตั้งอยู่ในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ตำบลคลองจิก อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา เป็นโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตกระแสไฟฟ้าและไอน้ำ จำหน่ายให้แก่ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย และโรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่ใกล้เคียงเพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปตามมติกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ซึ่งได้เห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมบางปะอิน (ส่วนขยายครั้งที่ ๑) ของบริษัทบางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด

เพื่อให้เป็นไปตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านแผนปฏิบัติการด้านสภาพสังคม - เศรษฐกิจ และการมีส่วนร่วมของประชาชนได้กำหนดให้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อมและมลพิษสัมพันธ์โรงไฟฟ้าบางปะอิน ของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมบางปะอิน (ส่วนขยายครั้งที่ ๑) ของบริษัทบางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด ให้สามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนได้รับความเชื่อถือจากประชาชนทั่วไป และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

อำเภอบางปะอินจึงแต่งตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อมและมลพิษสัมพันธ์โรงไฟฟ้าบางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น ดังนี้

- | | |
|---|---------------------|
| ๑. นายอำเภอบางปะอิน | ประธานคณะกรรมการ |
| ๒. ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดพระนครศรีอยุธยา | กรรมการผู้แทนภาครัฐ |
| ๓. นายสุเทพ เทพแจ่มใส นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพระนครศรีอยุธยา | กรรมการผู้แทนภาครัฐ |
| ๔. ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน | กรรมการผู้แทนภาครัฐ |
| ๕. นางสาวสรัญญา ลีวัฒน์
นายกเทศมนตรีตำบลบางกระสั้น | กรรมการผู้แทนภาครัฐ |
| ๖. นายธีรภัทร บุชรากัม
ปลัดเทศบาลตำบลปราสาททอง | กรรมการผู้แทนภาครัฐ |
| ๗. นายวิเชษฐ จินานุกษ์ ผู้อำนวยการกองสาธารณสุขเทศบาลตำบลเชียงรากน้อย | กรรมการผู้แทนภาครัฐ |
| ๘. นายบัญชา ไกรสังเกต
รองนายกเทศมนตรีตำบลคลองจิก | กรรมการผู้แทนภาครัฐ |
| ๙. นางสาวภัทราวดี กาญจนวรกุล
รองนายกเทศมนตรีตำบลบางปะอิน | กรรมการผู้แทนภาครัฐ |

/๑๐. นายรชชา...

๑๐. นายราชา มนะมุตติ นิติกรปฏิบัติการ	กรรมการผู้แทนภาครัฐ
องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านพลับ	
๑๑. นายสุพจน์ อินจันทร์	กรรมการผู้แทนภาครัฐ
ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลเกาะเกิด	
๑๒. นางศิริพรรณ จันทร์เกิด	กรรมการผู้แทนภาครัฐ
ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านแปง	
๑๓. นายกองค์การบริหารส่วนตำบลลำไทร	กรรมการผู้แทนภาครัฐ
๑๔. นางจันทพร แพ้นชุมพล	กรรมการผู้แทนตำบลบางกระสั้น
๑๕. นายไพรัตน์ ปถมเล็ก	กรรมการผู้แทนตำบลบางกระสั้น
๑๖. นางอำพัน แสงเพชรประเสริฐ	กรรมการผู้แทนตำบลบ้านเลน
๑๗. นางลัดดา บัวเทศ	กรรมการผู้แทนตำบลเชียงรากน้อย
๑๘. นางวันทนี ธรรมบุญญา	กรรมการผู้แทนตำบลเชียงรากน้อย
๑๙. นางสมใจ สนิทคุณ	กรรมการผู้แทนตำบลคลองจิก
๒๐. นายมนตรี พรหมเขียวหวาน	กรรมการผู้แทนตำบลคลองจิก
๒๑. นางสาวสุพัตรา มีพันธุ์	กรรมการผู้แทนตำบลบ้านเลน
๒๒. นางอนงค์รัตน์ พรหมสาร	กรรมการผู้แทนตำบลบ้านเลน
๒๓. นายกำพล เสือจำศีล	กรรมการผู้แทนตำบลบ้านพลับ
๒๔. นายสำราญ สมเสถียร	กรรมการผู้แทนตำบลบ้านพลับ
๒๕. นางฉัตรณี มาศิริ	กรรมการผู้แทนตำบลเกาะเกิด
๒๖. นายทศพร ไวยปิติ	กรรมการผู้แทนตำบลบ้านแปง
๒๗. นางสาวสุรรัตน์ ไวยบุรี	กรรมการผู้แทนตำบลบ้านแปง
๒๘. ผู้จัดการโรงไฟฟ้าบางปะอิน โฉเจนเนอเรชั่น	กรรมการผู้แทนไฟฟ้า/กรรมการ/เลขานุการ
๒๙. ผู้จัดการแผนกซ่อมบำรุง	กรรมการผู้แทนไฟฟ้า/กรรมการ
โรงไฟฟ้าบางปะอิน โฉเจนเนอเรชั่น	
๓๐. ผู้จัดการแผนกเดินเครื่อง	กรรมการผู้แทนไฟฟ้า/กรรมการ
โรงไฟฟ้าบางปะอิน โฉเจนเนอเรชั่น	
๓๑. หัวหน้างานอาวุโสบริหารงานทั่วไป	กรรมการผู้แทนไฟฟ้า/กรรมการ
โรงไฟฟ้าบางปะอิน โฉเจนเนอเรชั่น	
๓๒. หัวหน้าแผนกความปลอดภัยอาชีวอนามัย	กรรมการผู้แทนไฟฟ้า/กรรมการ
และสิ่งแวดล้อม โรงไฟฟ้าบางปะอิน โฉเจนเนอเรชั่น	

มีหน้าที่

โดยให้คณะกรรมการติดตามตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อมและมลพิษสัมพันธ์ของโครงการมีหน้าที่ส่งเสริมความเข้าใจอันดีระหว่างโครงการและชุมชน หรือรับเรื่องข้อร้องเรียน โกล่เกลี่ยและหาข้อยุติในกรณีมีข้อพิพาทปัญหาสิ่งแวดล้อมระหว่างโครงการและชุมชน

ทั้งนี้ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๔ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๔

(นายวัชร กะแสร์รัตน์)
นายอำเภอบางปะอิน



ที่ ยอ ๐๖๑๘/ ท๑๐

ที่ว่าการอำเภอบางปะอิน
ถนนบางปะอิน-บางไทร ยอ ๑๓๑๖๐

๒๕ มกราคม ๒๕๖๗

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อมและมลพิษสัมพันธ์ของโรงไฟฟ้าบางปะอิน
เจนเนอเรชั่น (เพิ่มเติม)

เรียน ผู้จัดการ บริษัท บางปะอิน โฉเจนเนอเรชั่น จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท บางปะอิน โฉเจนเนอเรชั่น จำกัด ที่ BIC-23-BCC-L-106 ลงวันที่ ๓๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๖

สิ่งที่ส่งมาด้วย คำสั่งอำเภอบางปะอิน ที่ พ๒ /๒๕๖๗ ลงวันที่ ๒๕ มกราคม ๒๕๖๗ จำนวน ๑ ฉบับ

ตามที่ บริษัท บางปะอิน โฉเจนเนอเรชั่น จำกัด ขอความอนุเคราะห์อำเภอบางปะอิน แต่งตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อมและมลพิษสัมพันธ์ เพื่อส่งเสริมความเข้าใจอันดีระหว่างโครงการและชุมชน หรือรับเรื่องร้องเรียน โกล่เกลี่ยและหาข้อยุติในกรณีมีข้อพิพาทปัญหาสิ่งแวดล้อมระหว่างโครงการและชุมชนนั้น ซึ่งประกอบด้วยตัวแทน ๓ ฝ่าย ได้แก่ กรรมการผู้แทนภาคประชาชน กรรมการผู้แทนภาครัฐ และผู้แทนจากบริษัทบางปะอิน โฉเจนเนอเรชั่น โดยกำหนดสัดส่วนตัวแทนจากภาคประชาชนไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนคณะกรรมการฯ ตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ของโรงไฟฟ้าบางปะอินฯ เพิ่มเติม จำนวน ๓ ท่าน นั้น

อำเภอบางปะอิน ได้ดำเนินการแต่งตั้งคณะกรรมการฯ เรียบร้อยแล้ว จึงขอส่งคำสั่งอำเภอบางปะอิน ที่ พ๒ /๒๕๖๗ ลงวันที่ ๒๕ มกราคม ๒๕๖๗ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อมและมลพิษสัมพันธ์ โรงไฟฟ้าบางปะอิน โฉเจนเนอเรชั่น (เพิ่มเติม) รายละเอียดปรากฏตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายดุสิต ศิริวรราชัย)
นายอำเภอบางปะอิน

ที่ทำการปกครองอำเภอ

กลุ่มงานบริหารงานปกครอง (งานสำนักงาน)

โทร. ๐-๓๕๒๖-๑๐๐๑ ต่อ ๑๒๑



คำสั่งอำเภอบางปะอิน

ที่ ๒๖๔ /๒๕๖๗

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อมและมลพิษสัมพันธ์
โรงไฟฟ้าบางปะอิน โคนเนอเรนซ์ (เพิ่มเติม)

.....

ตามที่ บริษัทบางปะอิน โคนเนอเรนซ์ จำกัด ขอความอนุเคราะห์อำเภอบางปะอินสรรหา
กรรมการผู้แทนภาคประชาชน เพิ่มเติม เพื่อทำหน้าที่ติดตามตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อมและมลพิษสัมพันธ์
เพื่อส่งเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างโครงการและชุมชน หรือรับเรื่องร้องเรียน โกล่เกลี่ยและหาข้อยุติ
ในกรณีข้อพิพาทปัญหาสิ่งแวดล้อมระหว่างโครงการและชุมชนนั้น

เพื่อให้เป็นไปตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตาม
ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านแผนปฏิบัติการด้านสภาพสังคม - เศรษฐกิจ และการมีส่วนร่วมของประชาชน
อำเภอบางปะอิน จึงแต่งตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อมและมลพิษสัมพันธ์ โรงไฟฟ้าบางปะอิน
โคนเนอเรนซ์ ภาคประชาชน (เพิ่มเติม) ดังนี้

- | | |
|-----------------------|--|
| ๑. นายอำนาจ รุ่งอุทัย | ผู้แทนตำบลลำไทร |
| ๒. นายมานพ กลิ่นเจริญ | ผู้แทนตำบลบางกระสั้น |
| ๓. นายจินดา สุขเขตต์ | ผู้แทนตำบลบ้านเลน (เทศบาลตำบลบางปะอิน) |

มีหน้าที่

โดยให้คณะกรรมการติดตามตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อมและมลพิษสัมพันธ์ของโครงการมีหน้าที่
ส่งเสริมความเข้าใจอันดีระหว่างโครงการและชุมชน หรือรับเรื่องข้อร้องเรียน โกล่เกลี่ยและหาข้อยุติ
ในกรณีข้อพิพาทปัญหาสิ่งแวดล้อมระหว่างโครงการและชุมชน

ทั้งนี้ตั้งแต่วันที่นี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๒๖ เดือน มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๗

(นายคุลิต ศิริวราศัย)

นายอำเภอบางปะอิน

ภาคผนวก ข.19

สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมและ
ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ



ประชุมคณะกรรมการตรวจสอบ ติดตามด้านสิ่งแวดล้อม และมวลชนสัมพันธ์
ครั้งที่ 2/2566

1

วาระการประชุม



วาระที่ 1

เรื่องที่ประธานแจ้งที่ประชุม

วาระที่ 2

รับรองรายงานการประชุมครั้งที่ผ่านมา
(วันที่ 10 มีนาคม พ.ศ.2566)

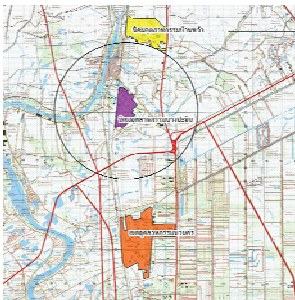
วาระที่ 3

เรื่องเพื่อพิจารณา

- ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ผลการดำเนินการระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2566

2

ที่ตั้งโรงไฟฟ้า



เลขที่ 452 หมู่ 2
ถนนอุดมสรยุทธ
ต.คลองจิก อ.บางปะอิน
จ.พระนครศรีอยุธยา
เนื้อที่ : ประมาณ 36.63 ไร่

3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม





- ด้านมาตรการทั่วไป
- ด้านคุณภาพอากาศ
- ด้านเสียง
- ด้านคุณภาพน้ำ
- ด้านการระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม
- ด้านการจัดการของเสีย
- ด้านการคมนาคมขนส่ง
- ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
- ด้านเศรษฐกิจ-สังคม
- ด้านสาธารณสุข

4

การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม





มาตรการ	การปฏิบัติตามมาตรการ		หมายเหตุ
	ปฏิบัติ	ไม่ได้ปฏิบัติ	
1. มาตรการทั่วไป	✓		
2. คุณภาพอากาศ	✓		 เครื่องวัดคุณภาพอากาศแบบต่อเนื่อง (CEMS)  เครื่องวัดวัดคุณภาพอากาศแบบต่อเนื่อง (CEMS)



5



การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม








มาตรการ	การปฏิบัติตามมาตรการ		หมายเหตุ
	ปฏิบัติ	ไม่ได้ปฏิบัติ	
3. ด้านระดับเสียง	✓		 ปุ่มตัววัด เสียงเป็นแบบต่อเนื่อง  ติดตั้งอุปกรณ์ลดเสียง



6

มาตรการ	การปฏิบัติตามมาตรการ		หมายเหตุ
	ปฏิบัติ	ไม่ได้ปฏิบัติ	
4. คุณภาพน้ำ - มีการบำบัดน้ำเสียขั้นต้นและระบบแยกน้ำ-น้ำมัน - มีเจ้าหน้าที่ดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย - มีถังปรับสภาพให้เป็นกลาง (Neutralization) ก่อนปล่อยสู่ระบบบำบัดส่วนกลางของนิคมฯ - มีบ่อบำบัดน้ำทิ้งเพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำก่อนปล่อยสู่ระบบบำบัดส่วนกลางของนิคมฯ	✓		 บ่อบำบัดน้ำ-น้ำมัน  ตรวจสอบคุณภาพน้ำก่อนปล่อยสู่ระบบบำบัด

มาตรการ	การปฏิบัติตามมาตรการ		หมายเหตุ
	ปฏิบัติ	ไม่ได้ปฏิบัติ	
5. การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม - การแยกกระแสน้ำฝนและน้ำเสีย - การทำความสะอาดรางน้ำ	✓		 ระบบระบายน้ำ
6. การจัดการของเสีย - จัดทำอาคารจัดเก็บของเสีย - เก็บรวบรวมขยะในภาชนะที่เหมาะสม - ขนย้ายและกำจัดของเสียตามกฎหมายกำหนด	✓		 อาคารรวมของเสีย

มาตรการ	การปฏิบัติตามมาตรการ		หมายเหตุ
	ปฏิบัติ	ไม่ได้ปฏิบัติ	
7. การควบคุม - หลีกเลี่ยงการขนส่งสารเคมีในช่วงเวลาเร่งด่วน - จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกและจัดระเบียบจราจรบริเวณพื้นที่ทางเข้าโครงการ - จัดประชาสัมพันธ์ให้พนักงานปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด	✓		  ทปอ. จัดระเบียบจราจรก่อนเข้าโครงการ

มาตรการ	การปฏิบัติตามมาตรการ		หมายเหตุ
	ปฏิบัติ	ไม่ได้ปฏิบัติ	
8. ด้านสังคม-เศรษฐกิจ - การจัดการเพื่อสังคม เช่น ดำเนินกิจกรรมมอบปัจจัยพื้นฐานและอาชีพให้กับชุมชนรอบโครงการ ในโครงการคลองสายน้ำใส ชุมชนคลองพุทรา ริมใจ ใต้เจ็ดแควน้อย สนับสนุนและส่งเสริมกิจกรรมผู้สูงอายุ และกิจกรรมวันเด็ก โดยมอบของขวัญและอุปกรณ์กีฬา ให้กับหน่วยงานและโรงเรียนรอบโรงไฟฟ้า เป็นต้น - รับเรื่องร้องเรียน - จัดตั้งคณะกรรมการตรวจสอบติดตามด้านสิ่งแวดล้อม และมูลนิธิเอ็นทีเอส	✓		   จัดกิจกรรมต่างๆ เชื้อชุมชน

มาตรการ	การปฏิบัติตามมาตรการ		หมายเหตุ
	ปฏิบัติ	ไม่ได้ปฏิบัติ	
9. ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย - มีระบบป้องกันอัคคีภัย - จัดให้มีอุปกรณ์ในการดับเพลิงอย่างเพียงพอ - แผนฉุกเฉินที่ต่างๆ - ตรวจสอบสภาพพนักงาน - แต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย -อบรมให้ความรู้พนักงานด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย - จัดกิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน	✓		 Gas Detector System  อุปกรณ์ดับเพลิง

มาตรการ	การปฏิบัติตามมาตรการ		หมายเหตุ
	ปฏิบัติ	ไม่ได้ปฏิบัติ	
10. ด้านสาธารณสุข - รวบรวมข้อมูลภาวะการเจ็บป่วยจากโรคระบบทางเดินหายใจ - การจัดการมลพิษสัมพันธ์กับสุขภาพด้านผลกระทบและสาธารณสุข - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศ เชื้อโรคคุณภาพน้ำ การจัดการของเสีย และอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด	✓		

สิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย

ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2566

กิจกรรมมวลชนสัมพันธ์



33

สิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย

ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2566

กิจกรรมมวลชนสัมพันธ์



“สนับสนุนและส่งเสริมกิจกรรม
ผู้สูงอายุและกิจกรรมวันเด็ก”

34

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

- ❑ คุณภาพอากาศในบรรยากาศ
- ❑ คุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ
- ❑ ระดับเสียงทั่วไป
- ❑ ระดับเสียงในสถานที่ทำงาน
- ❑ แผนที่แสดงระดับเสียง
(Noise Contour Map)

- ❑ คุณภาพน้ำ
- ❑ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย
- ❑ สังคม-เศรษฐกิจ
- ❑ การรับเรื่องร้องเรียน
- ❑ สาธารณสุข

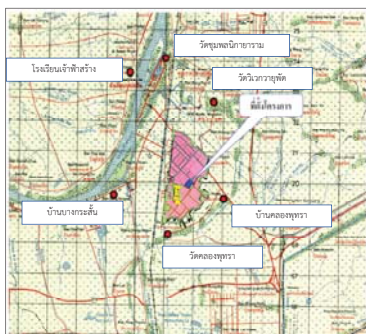
35

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

36

การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ



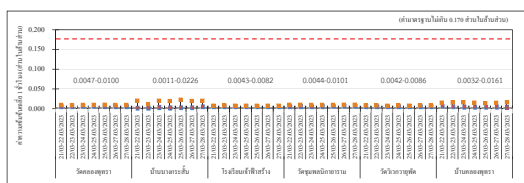
37

การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ



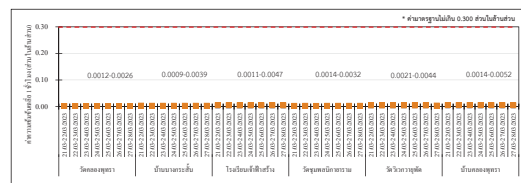
38

ปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ในบรรยากาศ (เฉลี่ย 1 ชั่วโมง)



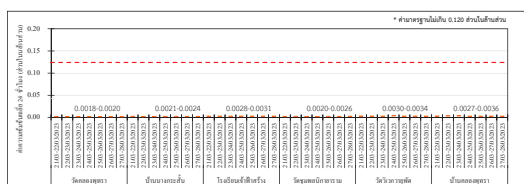
หมายเหตุ : * คำนำความตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552)

ปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ในบรรยากาศ (เฉลี่ย 1 ชั่วโมง)



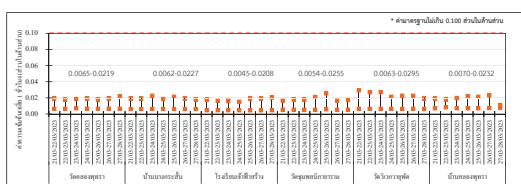
หมายเหตุ : * คำนำตราจากกองประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ.2544)

ปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ในบรรยากาศ (เฉลี่ย 24 ชั่วโมง)



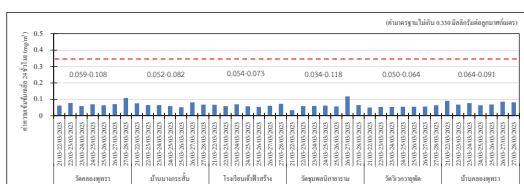
หมายเหตุ : * ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547)

ปริมาณก๊าซโอโซน (O_3) ในบรรยากาศ (เฉลี่ย 1 ชั่วโมง)



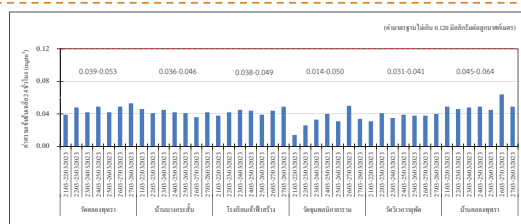
หมายเหตุ : * คำว่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 28 (พ.ศ.2550)

ปริมาณค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) ในบรรยากาศ (เฉลี่ย 24 ชั่วโมง)

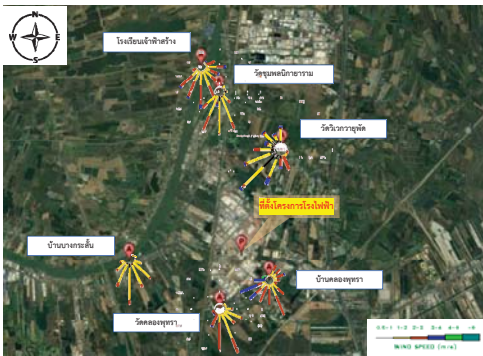


หมายเหตุ : * คำนำตราฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547)

ปริมาณค่าความเข้มข้นของ ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM 10) ในบรรยากาศ
(เฉลี่ย 24 ชั่วโมง)



หมายเหตุ : * ค่ามาตรฐานทางประสิทธิภาพการดำเนินงานระดับชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547)



1. บ้านบางกระสัน
ทิศทางลมส่วนใหญ่ : ทิศใต้
ความเร็วลมเฉลี่ย : 0.8-2.4 เมตรต่อวินาที
2. วัดคลองขุม
ทิศทางลมส่วนใหญ่ : ทิศตะวันออกเฉียงใต้ตอนไปทางทิศใต้
ความเร็วลมเฉลี่ย : 1.0-3.2 เมตรต่อวินาที
3. บ้านคลองขุม
ทิศทางลมส่วนใหญ่ : ทิศตะวันออกเฉียงใต้ตอนไปทางทิศใต้
ความเร็วลมเฉลี่ย : 1.2-4.3 เมตรต่อวินาที
4. วัดวิเวกาวาส
ทิศทางลมส่วนใหญ่ : ทิศตะวันตกเฉียงใต้
ความเร็วลมเฉลี่ย : 0.0-3.9 เมตรต่อวินาที
5. หอประชุมนิภาธาราม
ทิศทางลมส่วนใหญ่ : ทิศใต้
ความเร็วลมเฉลี่ย : 0.7-2.8 เมตรต่อวินาที
6. โรงเรือนกำจัดขยะ
ทิศทางลมส่วนใหญ่ : ทิศตะวันออกเฉียงใต้ตอนไปทางทิศใต้
ความเร็วลมเฉลี่ย : 1.5-3.2 เมตรต่อวินาที

- พารามิเตอร์
 - ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x)
 - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2)
 - ฝุ่นละออง (PM)
 - ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($\text{PM}_{2.5}$)
(นอกเหนือจากมาตรการฯ กำหนด)
- ปล่องระบายจาก HRSG จำนวน 4 ปล่อง
- ความถี่
 - ปีละ 2 ครั้ง



HRSG Stack 1



HRSG Stack 2

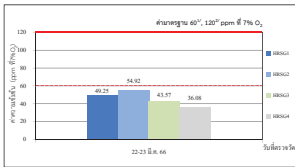


HRSG Stack 3

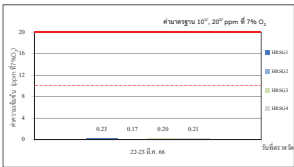


HRSG Stack 4

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด



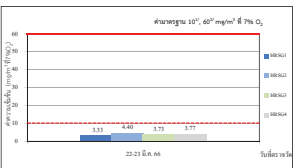
ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x)



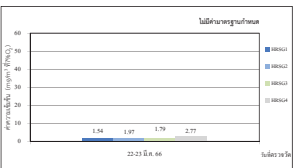
ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2)

หมายเหตุ : * ค่าที่เกินค่ามาตรฐานการวัดจากแหล่งกำเนิด
* ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2553 และตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ.2547

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด



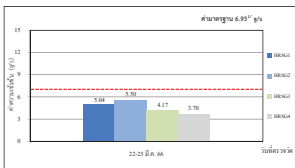
ฝุ่นละออง (PM)



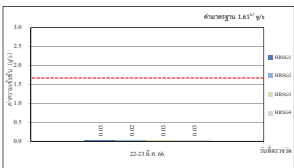
ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($\text{PM}_{2.5}$)

หมายเหตุ : * ค่าที่เกินค่ามาตรฐานการวัดจากแหล่งกำเนิด
* ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2553 และตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ.2547

ผลการตรวจวัดอัตราการระบาย



ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x)

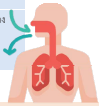


ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2)

หมายเหตุ : * ค่าที่เกินค่ามาตรฐานการวัดจากแหล่งกำเนิด

ผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจจะได้รับ

พารามิเตอร์	ผลกระทบต่อสุขภาพ
ฝุ่นละอองรวม (TSP)	หายใจไม่สะดวก ระคายเคืองหรือแสบตา ระคายเคืองผิวหนัง แสบหน้าอก ปวดศีรษะ คลื่นไส้และอาเจียน และหากได้รับสะสมเป็นระยะเวลานานอาจก่อให้เกิดโรค เช่น โรคหลอดลมอักเสบ โรคปอดเรื้อรัง หรือมะเร็ง เป็นต้น
ฝุ่นละอองขนาดเล็กเกิน 10 ไมครอน (PM-10)	
ฝุ่นละอองขนาดเล็กเกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5)	
ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂)	ไอ หายใจไม่สะดวก ระคายเคืองหรือแสบตา ระคายเคืองผิวหนัง แสบหน้าอก ปวดศีรษะ คลื่นไส้และอาเจียน และหากได้รับสะสมเป็นระยะเวลานานอาจก่อให้เกิดโรค เช่น โรคหลอดลมอักเสบ โรคปอดเรื้อรัง หรือมะเร็ง เป็นต้น
ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂)	ระคายเคืองต่อหู ตา และคอ หายใจไม่สะดวก แสบหน้าอก และส่งผลให้เกิดโรคหอบหืดและหลอดลมอักเสบ
ก๊าซโอโซน (O ₃)	หายใจไม่สะดวก ระคายเคืองหรือแสบตา ระคายเคืองผิวหนัง แสบหน้าอก ปวดศีรษะ คลื่นไส้และอาเจียน และหากได้รับสะสมเป็นระยะเวลานานอาจก่อให้เกิดโรค เช่น โรคหลอดลมอักเสบ โรคปอดเรื้อรัง หรือมะเร็ง เป็นต้น



- พารามิเตอร์
 - ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq(24))
 - ระดับเสียงสูงสุด (Lmax)
 - ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L90)
- สถานีตรวจวัด
 - ริมรั้วโครงการ 4 ทิศ และบริเวณบ้านคลองพุทรา
- ความถี่
 - ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันหยุดและวันทำการ



- จุดตรวจวัด
- 1 บ้านคลองพุทรา
 - 2 ริมรั้วโครงการด้านทิศเหนือ
 - 3 ริมรั้วโครงการด้านทิศใต้
 - 4 ริมรั้วโครงการด้านทิศตะวันออก
 - 5 ริมรั้วโครงการด้านทิศตะวันตก



ริมรั้วโครงการด้านทิศตะวันออก



ริมรั้วโครงการด้านทิศตะวันตก



ริมรั้วโครงการด้านทิศใต้

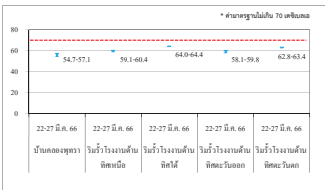


ริมรั้วโครงการด้านทิศเหนือ



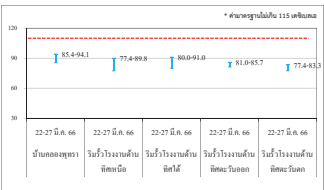
บ้านคลองพุทรา

ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq(24))



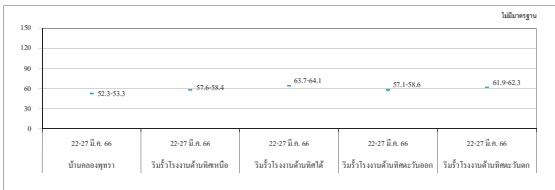
หมายเหตุ : * ค่ามาตรฐานไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ

ระดับเสียงสูงสุด (Lmax)



หมายเหตุ : * ค่ามาตรฐานไม่เกิน 115 เดซิเบลเอ

ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L90)



หมายเหตุ : ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L90) ส่วนใหญ่จะตรงกับค่าเฉลี่ย

- พารามิเตอร์
 - ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Leq(8))
- สถานีตรวจวัด
 - บริเวณเครื่องจักรที่มีระดับเสียงดัง ได้แก่ Gas Turbine Generator, Steam Turbine และ Cooling Tower
- ความถี่
 - ตรวจวัดทุกๆ 3 เดือน (ปีละ 4 ครั้ง)



Gas turbine Generator 1



Steam Turbine 1



Gas turbine Generator 2



Cooling Tower



Gas turbine Generator 3

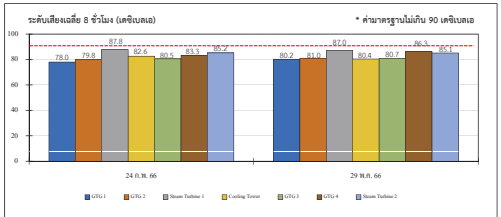


Gas turbine Generator 4

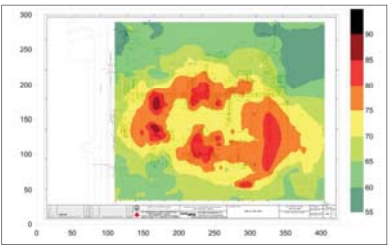


Steam Turbine 2

ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Leq(8))



ทำการตรวจวัดทุกๆ 3 ปี บริเวณพื้นที่โครงการ โดยทำการตรวจวัดครั้งสุดท้ายเมื่อวันที่ 18-19 สิงหาคม พ.ศ.2565 พบว่า มีระดับเสียงอยู่ในช่วงระหว่าง 55.1-89.6 เดซิเบลเอ



Impulsation



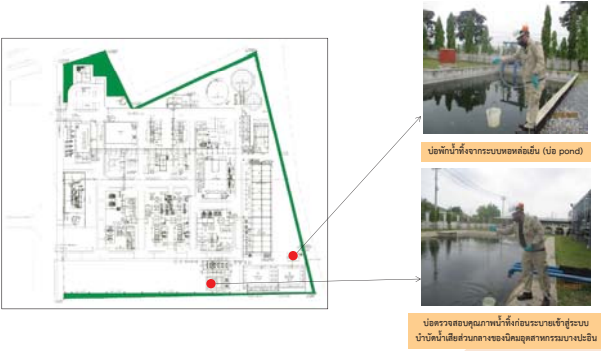
FPE

พารามิเตอร์ (บ่งชี้ถึงผลกระทบต่อสุขภาพ)

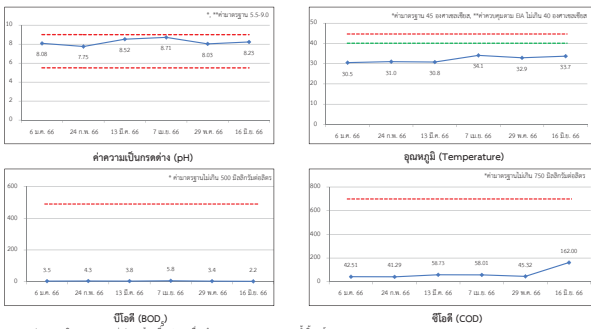
- ความเป็นกรด-ด่าง
 - อุณหภูมิ
 - ออกซิเจนละลายน้ำทั้งหมด (TDS)
 - BOD₅
 - COD
 - ของแข็งแขวนลอย (SS)
 - ไนโตรเจนแอมโมเนีย
 - ฟอสฟอรัส
 - โลหะหนักในน้ำ ได้แก่ ทองแดง และ สังกะสี
 - สี
- ความถี่
- เดือนละ 1 ครั้ง

พารามิเตอร์ (บ่งชี้ผลกระทบต่อสุขภาพที่เกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสีย)

- อัตราการไหล
 - ความเป็นกรด-ด่าง
 - อุณหภูมิ
 - BOD₅
 - ออกซิเจนละลายน้ำทั้งหมด (TDS)
 - ของแข็งแขวนลอย (SS)
 - ไนโตรเจนแอมโมเนีย
- ความถี่
- เดือนละ 1 ครั้ง

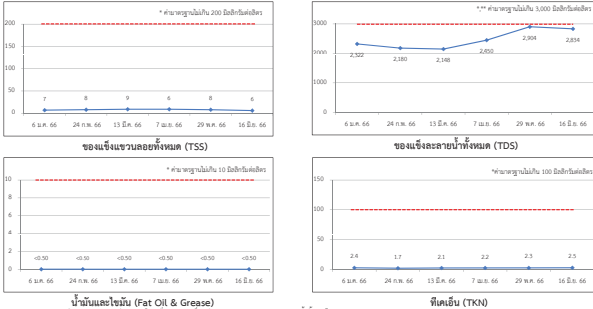


บ่อพักน้ำที่จากระบบหล่อเย็น (บ่อ pond)



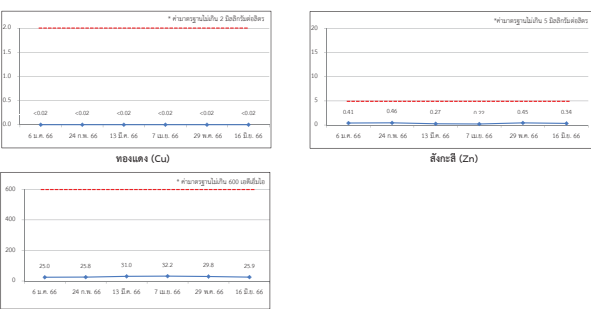
หมายเหตุ : * ค่ามาตรฐานตามประกาศกรมอุตุนิยมวิทยาฉบับที่ 76/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพการระบายน้ำที่โรงงาน พ.ศ.2560
** ค่าควบคุมตามรายงานการวิเคราะห์ผลการเฝ้าระวังมลพิษ (BIA)

บ่อพักน้ำที่จากระบบหล่อเย็น (บ่อ pond)



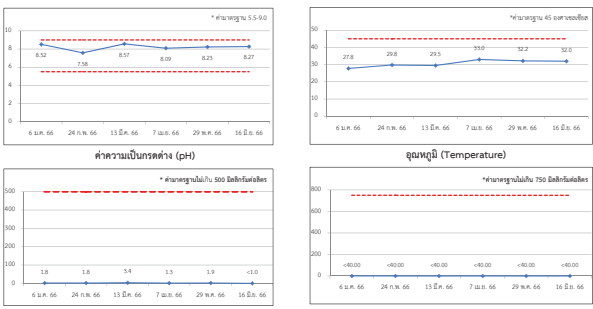
หมายเหตุ : 1. * ค่ามาตรฐานตามประกาศกรมอุตุนิยมวิทยาฉบับที่ 76/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพการระบายน้ำที่โรงงาน พ.ศ.2560
2. ** ค่าควบคุมตามรายงานการวิเคราะห์ผลการเฝ้าระวังมลพิษ (BIA)
3. ผลการตรวจวัด TSS มีแนวโน้มสูงขึ้นเล็กน้อย พ.ศ. 2566 เนื่องจากโรงงานมีการปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสีย Cooling BCI ส่วน Unit Make Up Cooling BCI2 โดยทางศูนย์จัดการน้ำประปาบางปะอินได้ดำเนินการปรับปรุง

บ่อพักน้ำที่จากระบบหล่อเย็น (บ่อ pond)



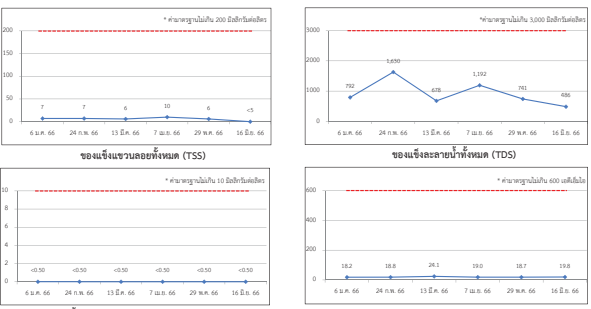
หมายเหตุ : * ค่ามาตรฐานตามประกาศกรมอุตุนิยมวิทยาฉบับที่ 76/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพการระบายน้ำที่โรงงาน พ.ศ.2560

บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำที่ก่อนระบายเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ



หมายเหตุ : * ค่ามาตรฐานตามประกาศกรมอุตุนิยมวิทยาฉบับที่ 76/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพการระบายน้ำที่โรงงาน พ.ศ.2560

บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำที่ก่อนระบายเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ

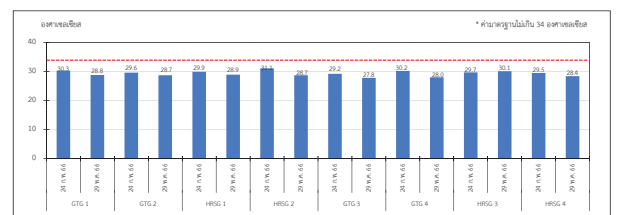


หมายเหตุ : * ค่ามาตรฐานตามประกาศกรมอุตุนิยมวิทยาฉบับที่ 76/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพการระบายน้ำที่โรงงาน พ.ศ.2560

- พารามิเตอร์
 - Wet Bulb Globe Thermometer (WBGT)
- สถานีตรวจวัด
 - บริเวณเครื่อง GTG และ HRSG ทั้ง 4 ชุด
- ความถี่
 - ทุกๆ 3 เดือน (ปีละ 4 ครั้ง)



ผลการตรวจวัดความร้อนภายในสถานประกอบการ



หมายเหตุ : * ค่ามาตรฐานอุณหภูมิความร้อนภายในสถานประกอบการไม่เกิน 34 องศาเซลเซียส
โดยที่บริเวณใกล้ เครื่องจักร และเครื่องใช้ไฟฟ้า

โรงไฟฟ้าดำเนินการตรวจสุขภาพพนักงานประจำปี ปีละ 1 ครั้ง
โดยล่าสุดดำเนินการในเดือนตุลาคม พ.ศ.2565
ซึ่งผลการตรวจสุขภาพ พบว่า พนักงานส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ปกติ
และสำหรับในปีพ.ศ.2566 มีแผนดำเนินการในระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ.2566



ในระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2566
ทางโรงไฟฟ้ารวบรวมสถิติการเจ็บป่วยอย่างต่อเนื่อง พบว่า มีเพียงอาการเจ็บป่วยเล็กน้อย
ที่ไม่มีการรุนแรง และมีการเบิกจ่ายยาแผนปัจจุบันที่ทางโครงการเตรียมไว้ในห้องพยาบาล
ทั้งนี้โครงการมีการจัดเตรียมยานพาหนะสำรองในกรณีฉุกเฉินประจำอยู่ที่โครงการ



โรงไฟฟ้าได้ทำการบันทึกข้อมูลสถิติอุบัติเหตุ รวมถึงการรายงานอุบัติเหตุ โดยระบุถึง สาเหตุ จำนวนผู้บาดเจ็บ สภาพความเสียหาย/สูญเสียและการแก้ไขปัญหา ในระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2566 พบว่าไม่มีอุบัติเหตุร้ายแรงใดๆ เกิดขึ้น

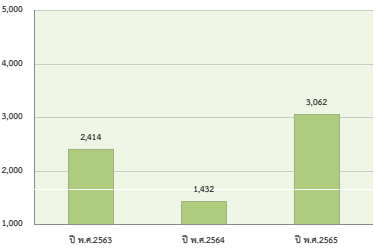
ประเภทของอุบัติเหตุ	ความถี่ของอุบัติเหตุ	สถานที่เกิดอุบัติเหตุ	เป้าหมายการลดอุบัติเหตุ
1. อุบัติเหตุที่ก่อให้เกิดชีวิต	0	0	0
2. อุบัติเหตุที่ก่อให้เกิดความเสียหาย	0	0	0

โรงไฟฟ้ามีการตรวจสอบเรื่องร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบ โดยการจัดส่วนรับเรื่องร้องเรียนโดยให้บันทึกสถิติข้อร้องเรียน ประเด็นข้อร้องเรียน จำนวนข้อร้องเรียน สาเหตุ/สภาพปัญหาและการแก้ไขปัญหา โดยทำการสรุปทุก 6 เดือน จากผลการติดตามตรวจสอบเรื่องร้องเรียนระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2566 ไม่พบข้อร้องเรียนจากการดำเนินงานโครงการแต่อย่างใด



ด้านสาธารณสุข

สถิติผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจ



❖ โรงไฟฟ้า ได้ทำการประสานงานกับหน่วยงานสาธารณสุข เพื่อให้เป็นประจำทุกปี เกี่ยวกับสถิติด้านสุขภาพ การเจ็บป่วย อันเนื่องมาจากการทำงาน และโรคต่างๆ ที่อาจจะเกิดขึ้น เนื่องจากผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะโรคระบบทางเดินหายใจ ซึ่งทำการรวบรวมข้อมูลออกมากลุ่มแล้ว 21 กลุ่มโรค (รวม 504)



Thank You

4 เรื่องอื่นๆ ด้านสิ่งแวดล้อม



ภาคผนวก ข.20

เอกสารแต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและ
สภาพแวดล้อมในการทำงาน (คปอ.)



โรงไฟฟ้าบางปะอิน
บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
Bangpa-in Cogeneration Limited

ประกาศที่ 014/2564

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด ขอแต่งตั้งบุคคลตามรายชื่อดังต่อไปนี้ เป็นคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน แทนชุดเก่าที่หมดวาระลงเมื่อ วันที่ 13 มีนาคม พ.ศ.2564 โดยให้คณะกรรมการความปลอดภัยฯ ชุดดังกล่าวปฏิบัติงาน ณ โรงไฟฟ้าบางปะอิน เลขที่ 456 หมู่ 2 ต.คลองจิก อ.บางปะอิน จ.พระนครศรีอยุธยา

ประธานกรรมการ
กรรมการผู้แทนนายจ้างระดับบังคับบัญชา
กรรมการผู้แทนนายจ้างระดับบังคับบัญชา
กรรมการผู้แทนลูกจ้างระดับปฏิบัติการ
กรรมการผู้แทนลูกจ้างระดับปฏิบัติการ
กรรมการผู้แทนลูกจ้างระดับปฏิบัติการ
กรรมการและเลขานุการ

แต่งตั้ง ณ วันที่ 24 มีนาคม 2564

ให้ผู้ที่ได้รับแต่งตั้งดังกล่าวข้างต้นมีหน้าที่ดังต่อไปนี้

- 1) พิจารณานโยบายและแผนงานด้านความปลอดภัยในการทำงาน รวมทั้งความปลอดภัยนอกงานเพื่อป้องกันและลดการเกิดอุบัติเหตุ การประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อน รำคาญอันเนื่องมาจากการทำงาน หรือความไม่ปลอดภัยในการทำงานเสนอต่อนายจ้าง
- 2) รายงานและเสนอแนะมาตรการ หรือแนวทางการปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องตามกฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานและมาตรฐานความปลอดภัยในการทำงานต่อนายจ้าง เพื่อความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้างผู้รับเหมา และบุคคลภายนอกที่เข้ามาปฏิบัติงานหรือเข้ามาใช้บริการในสถานประกอบกิจการ
- 3) ส่งเสริม สนับสนุน กิจกรรมด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบกิจการ
- 4) พิจารณาข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงาน รวมทั้งมาตรฐานด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบกิจการเสนอต่อนายจ้าง
- 5) ดำเนินการปฏิบัติการด้านความปลอดภัยในการทำงาน และตรวจสอบสถิติการประสบอันตรายที่เกิดขึ้นในสถานประกอบกิจการนั้น อย่างน้อยเดือนละหนึ่งครั้ง
- 6) พิจารณาโครงการหรือแผนการฝึกอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานรวมถึงโครงการหรือแผนการอบรมเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบในด้านความปลอดภัยของลูกจ้าง หัวหน้างาน ผู้บริหาร นายจ้าง และบุคลากรทุกระดับเพื่อเสนอความเห็นต่อนายจ้าง
- 7) วางระบบการรายงานสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยให้เป็นหน้าที่ของลูกจ้างทุกคน ทุกระดับต้องปฏิบัติ

- 8) ติดตามผลความคืบหน้าเรื่องที่เสนอนายจ้าง
- 9) รายงานผลการปฏิบัติงานประจำปี รวมทั้งระบุปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะในการปฏิบัติหน้าที่ของคณะกรรมการเมื่อปฏิบัติหน้าที่ครบหนึ่งปี เพื่อเสนอต่อนายจ้าง
- 10) ประเมินผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบการ
- 11) ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการทำงานอื่นตามที่นายจ้างมอบหมาย

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

ภาคผนวก ข.21

คู่มือการจัดการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

 <small>บริษัท บางปะอิน โกลบอลเเนอร์จี้ จำกัด</small> <small>Bang-pae-in Cogeneration Limited</small>	คู่มือบริหารจัดการ	แก้ไขครั้งที่ 06
		วันที่บังคับใช้ 02/พ.ย. 2563
		หน้า 1 จาก 17
70-01-M-01		

คู่มือบริหารจัดการ
MANAGEMENT MANUAL

ผู้จัดทำ	ผู้ทบทวน	ผู้อนุมัติ

โรงไฟฟ้าบางปะอิน
 บริษัท บางปะอิน โกลบอลเเนอร์จี้ จำกัด

“เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท บางปะอิน โกลบอลเเนอร์จี้ จำกัด เท่านั้น
 หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม”

 <small>บริษัท บางปะอิน โกลบอลเเนอร์จี้ จำกัด</small> <small>Bang-pae-in Cogeneration Limited</small>	คู่มือบริหารจัดการ	แก้ไขครั้งที่ 06
		วันที่บังคับใช้ 02/พ.ย. 2563
		หน้า 2 จาก 17
70-01-M-01		

ตารางบันทึกการแก้ไขเอกสาร

แก้ไขครั้งที่	ผู้ขอแก้ไขเอกสาร	วันที่มีผลบังคับใช้	หน้าที่แก้ไข	จำนวนหน้ารวม	วัตถุประสงค์	รายละเอียดการเปลี่ยนแปลง
00	อจธรา	11 ก.ย. 60	-	19	เพื่อปรับปรุงเอกสารให้เป็นไปตามระบบเอกสารของ Version ปัจจุบัน	เขียนขึ้นใหม่ทั้งหมด ใช้เป็นคู่มือบริหารจัดการ
01	อัครพันธ์	09 ต.ค. 60	4	20	เพื่อความถูกต้องและชัดเจนมากขึ้น	เพิ่มเติมข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับส่วนงานภายนอก , แก้ไขข้อความที่ผิด
02	อัครพันธ์	27 มี.ค. 61	-	21	ครบรอบการทบทวน	ทบทวนความเสี่ยง , โครงสร้างองค์กร , แผนผังโรงงานไฟฟ้า และ รายละเอียด
03	สุเทพ	23 ก.ย. 62	12, 13	21	เพื่อความถูกต้องและเป็นปัจจุบัน	เพิ่มส่วนงานลูกค้าสัมพันธ์ในการบริหารงานภายในบริษัทฯ
04	อจธรา	1 มี.ย. 63	ทั้งหมด	20	ให้สอดคล้องกับระบบ ISO 45001:2018	แก้ไขคำ เพิ่มรายละเอียดต่างๆเพื่อให้ครอบคลุมทั้งหมด
05	อจธรา	28 ต.ค. 63	8-10	20	เพื่อให้ไม่ให้ซ้ำซ้อนกับแผนธุรกิจ	ตัดเนื้อหา - ประเด็นภายในและภายนอกองค์กร - ความต้องการและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
06	สุเทพ	02 พ.ย. 2563	6-17	17	เพื่อความถูกต้องและเป็นปัจจุบัน	แก้ไข Document code, ข้อความและผังองค์กร

“เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท บางปะอิน โกลบอลเเนอร์จี้ จำกัด เท่านั้น
 หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม”

 <small>บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด</small> <small>Bang-pae-in Cogeneration Limited</small>	คู่มือบริหารจัดการ	แก้ไขครั้งที่ 06
		วันที่บังคับใช้ 02 พ.ย. 2563
		หน้า 3 จาก 17

สารบัญ	เรื่อง	หน้า
1.	บทนำ	4
2.	ข้อมูลบริษัท	4
3.	ขอบข่ายของระบบการบริหารงานคุณภาพ อาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม	6
4.	การจัดทำ การนำไปปฏิบัติ การทบทวน การเผยแพร่	8
5.	การบริหารงานภายในบริษัทฯ	8
6.	นโยบายคุณภาพ อาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม	10
7.	แผนผังกระบวนการธุรกิจ ปรับให้สอดคล้องรายการเอกสารที่ทบทวนใหม่	11
8.	โครงสร้างของเอกสารในระบบบริหาร	18
9.	ตารางเอกสารอ้างอิงขั้นตอนการดำเนินงาน	19

“เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสาร “ไม่ควบคุม”

 <small>บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด</small> <small>Bang-pae-in Cogeneration Limited</small>	คู่มือบริหารจัดการ	แก้ไขครั้งที่ 06
		วันที่บังคับใช้ 02 พ.ย. 2563
		หน้า 4 จาก 17

1. บทนำ

บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด ดำเนินธุรกิจโดยการจำหน่ายกระแสไฟฟ้าและไอน้ำ มีความมุ่งมั่นที่จะ ผลิตและจำหน่าย กระแสไฟฟ้าและไอน้ำตามสัญญาที่ทำไว้ เพื่อสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้า บริษัทฯมีความตระหนักว่าการที่จะผลิตและจำหน่าย กระแสไฟฟ้าและไอน้ำที่มีคุณภาพอย่างสม่ำเสมอได้ นอกเหนือจากการตรวจสอบและควบคุมการผลิตอย่างเข้มงวดแล้ว ยังจำเป็นต้อง มีระบบในการบริหารงานที่ดีและยั่งยืน บริษัทฯจึงเลือกใช้มาตรฐานระบบการบริหารงานคุณภาพตามมาตรฐานสากล ISO 9001:2015 , ระบบมาตรฐานการจัดการ อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ISO 45001:2018) และระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO 14001:2015) เป็น แนวทางในการบริหารงาน

บริษัทฯ จึงได้จัดทำคู่มือบริหารจัดการฉบับนี้ขึ้นเพื่อใช้กับระบบบริหารคุณภาพ อาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม มี วัตถุประสงค์หลักดังนี้

- เพื่อแสดงเจตนารมณ์ของบริษัทฯ ว่ามีความมุ่งมั่นที่จะนำระบบบริหารคุณภาพอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและ สิ่งแวดล้อม ไปใช้ในการบริหารของบริษัทฯ
- เพื่อชี้แจงนโยบายระบบบริหารคุณภาพ อาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม ของบริษัทฯ
- เพื่อแสดงความสอดคล้องระหว่างระบบบริหารคุณภาพ อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อมของบริษัทฯ กับ ข้อกำหนด
- เป็นเอกสารแม่บทในการกำหนดมาตรฐานการบริหารงานของบริษัทฯ

2. ข้อมูลของบริษัท

2.1 ลักษณะทั่วไปของบริษัท

บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ตำบลคลองจิก อำเภอบางปะอิน จังหวัด พระนครศรีอยุธยา โดยบริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด (BIC) ประกอบธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าและไอน้ำแบบโคเจนเนอเรชั่นซึ่งใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง มีกำลังการผลิตไฟฟ้า 235.56 เมกะวัตต์ และไอน้ำ 40.0 ตันต่อชั่วโมง และได้ทำสัญญาซื้อขาย ไฟฟ้ากับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) จำนวน 180 เมกะวัตต์ เป็นระยะเวลา 25 ปี นับจากวันเริ่มต้นซื้อขายไฟฟ้า กระแสไฟฟ้าส่วนที่เหลือและไอน้ำจะจำหน่ายให้กับผู้ประกอบการอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน

ปัจจุบันบริษัทบางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น มีทุนจดทะเบียน 2,705 ล้านบาท ผู้ถือหุ้นประกอบด้วยบริษัทซีเคพาวเวอร์ จำกัด (มหาชน) ถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 65 ของทุนจดทะเบียนและเรียกชำระแล้วบริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน) ถือหุ้นใน สัดส่วนร้อยละ 25 การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 8 และนางนภาพร ภู่วิจกุล ถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 2

สถานที่ตั้ง

สถานประกอบการ : เลขที่ 456 หมู่ที่ 2 นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ซอย 5 ถนนอุดมสุขยุทธ
ตำบลคลองจิก อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา รหัสไปรษณีย์ 13160
หมายเลขโทรศัพท์ 035-258463-5
หมายเลขโทรสาร 035-258461

ประเภทของธุรกิจ : พลังงาน

ผลิตภัณฑ์ของบริษัท : กระแสไฟฟ้าและไอน้ำ

“เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสาร “ไม่ควบคุม”

 <small>บริษัท บางปะอิน โกลเจนเนอเรชั่น จำกัด</small> <small>Bangpa-In Cogeneration Limited</small>	คู่มือบริหารจัดการ	แก้ไขครั้งที่ 06
		วันที่บังคับใช้ <u>02 พ.ย. 2563</u>
		หน้า 5 จาก 17

2.2 ผังแสดง Layout ของโรงไฟฟ้า

บริษัท บางปะอิน โกลเจนเนอเรชั่น จำกัด ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน มีอาณาเขตติดกับบริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) และบริษัท พริซัน จำกัด ติดตะวันออกติดกับบริษัท ควอลิตี้สตรัคชั่ โปรดัคส์ จำกัด (มหาชน) ติดตะวันตกติดกับพื้นที่บริษัท ทางด่วนกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) ซึ่งเป็นพื้นที่ว่างเปล่าและทิศใต้ติดกับพื้นที่ว่างนิคมอุตสาหกรรมบางปะอินและหอพักไทยประชาพาท์เมนต์



2.3 กระบวนการผลิตและขั้นตอนที่เกี่ยวข้อง

บริษัท บางปะอิน โกลเจนเนอเรชั่น จำกัด ประกอบ ด้วยเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ (Gas Turbine Generator : GTG) พร้อมเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ (Steam Turbine Generator : STG) ซึ่งทำหน้าที่ผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ก๊าซธรรมชาติที่ได้รับจากบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)จะถูกส่งโดยท่อส่งก๊าซ ผ่านสถานีควบคุมและลดแรงดันก๊าซของ ปตท.หน้าโรงไฟฟ้า ส่งผ่านท่อเข้ามาใหม่ยังเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันก๊าซ เพื่อหมุนเครื่องกำเนิดไฟฟ้าผลิตกระแสไฟฟ้า สำหรับก๊าซร้อนที่ออกจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันก๊าซ จะนำไปถ่ายเทความร้อนให้กับท่อไอน้ำในหน่วยผลิตไอน้ำแบบนำความร้อนกลับมาใช้ใหม่ (Heat Recovery Steam Generator : HRSG) เพื่อผลิตไอน้ำแรงดันสูงและถูกส่งไปขับเครื่องกังหันไอน้ำเพื่อหมุนเครื่องกำเนิดไฟฟ้าอีกชุด ส่วนไอน้ำจะแยกออกมาจาก stage ที่ 4 ของตัวกังหันไอน้ำและปรับลดความดันให้เป็นไอน้ำความดันต่ำ แล้วส่งไปให้กับลูกค้า เพื่อนำไปใช้ในอุตสาหกรรมการผลิตต่อไป ส่วนไฟฟ้าที่ผลิตได้ จะส่งให้กับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยผ่านทางสถานีไฟฟ้าย่อยบางกระแสนและส่งให้กับลูกค้าในนิคมฯ โดยตรง

“เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท บางปะอิน โกลเจนเนอเรชั่น จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนี้เป็นเอกสาร “ไม่ควบคุม”

 <small>บริษัท บางปะอิน โกลเจนเนอเรชั่น จำกัด</small> <small>Bangpa-In Cogeneration Limited</small>	คู่มือบริหารจัดการ	แก้ไขครั้งที่ 06
		วันที่บังคับใช้ <u>02 พ.ย. 2563</u>
		หน้า 6 จาก 17



3. ขอบข่ายของระบบการบริหารงานคุณภาพ อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม

3.1 ขอบข่าย

ขอบข่ายของระบบการบริหารงานคุณภาพ (ISO 9001:2015)ระบบมาตรฐานการจัดการ อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ISO45001:2018) และระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO 14001:2015) ของบริษัทบางปะอิน โกลเจนเนอเรชั่น จำกัด ครอบคลุมการเดินเครื่องและการจำหน่ายกระแสไฟฟ้าและไอน้ำ ซึ่งตั้งอยู่ที่ 456 หมู่ 2 ถนนอุดมสมบูรณ์ ต. คลองจิก อ. บางปะอิน จ.พระนครศรีอยุธยา บริษัทฯ ได้ตระหนักถึงความสำคัญของระบบคุณภาพ อาชีวอนามัยความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม จากการดำเนินงานมีการคำนึงถึงประเด็นภายในและภายนอกรวมทั้งกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับบริษัทฯ ซึ่งกระบวนการดำเนินงานของบริษัทฯ จะไม่ส่งผลกระทบต่อพนักงานภายในโรงงาน ชุมชนข้างเคียงและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับบริษัทฯ นอกจากนี้บริษัทฯ ยังมีอำนาจตามหน้าที่และความสามารถในการควบคุมในการเดินเครื่องและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าและไอน้ำสอดคล้องกับข้อกำหนดของสัญญาลูกค้า กฎหมายที่เกี่ยวข้องและความ

“เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท บางปะอิน โกลเจนเนอเรชั่น จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนี้เป็นเอกสาร “ไม่ควบคุม”

 <small>บริษัท บิโกลี เทคโนโลยี จำกัด</small> <small>Bangkok In-Corporation Limited</small>	คู่มือบริหารจัดการ	แก้ไขครั้งที่ 06
		วันที่บังคับใช้ <u>02 พ.ย. 2563</u>
		หน้า 7 จาก 17

คาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียองค์กรด้วยและบริษัทฯ ได้กำหนดให้มีการสำรวจความพึงพอใจของลูกค้าปีละ 2 ครั้งและรวมถึงกำหนดให้มีการประชุมทบทวนฝ่ายบริหารปีละ 2 ครั้งตามวาระ ดังนี้

1. การติดตามผลการดำเนินการจากการประชุม ทบทวนครั้งที่ผ่านมา
2. รายงานการตรวจประเมินภายใน และ ผลการตรวจประเมินจากภายนอก
3. รายงานผลิตภัณฑ์ที่เป็นไปตามข้อกำหนด,สถานะการปฏิบัติการแก้ไขและป้องกัน (CAR/PAR)
4. สรุปข้อร้องเรียนด้านคุณภาพ ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม
5. ความต้องการและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้เสียกับองค์กร
6. ผลสำรวจความพึงพอใจของลูกค้า
7. ผลการดำเนินการตาม (Action Plan) เป้าหมายด้านคุณภาพ อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม
8. การประเมินความเสี่ยงและโอกาสขององค์กร
9. การประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม
10. การประเมินความเสี่ยงและโอกาสด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัย
11. ความสอดคล้องของกฎหมาย
12. การตรวจวัดด้านสิ่งแวดล้อม
13. สมรรถนะของผู้ส่งมอบภายนอก
14. การเฝ้าติดตามและตรวจวัดกระบวนการ
15. การเปลี่ยนแปลงประเด็นภายในและภายนอกที่มีผลกระทบต่อระบบบริหารคุณภาพ อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม
16. ทบทวนนโยบายและวัตถุประสงค์คุณภาพ อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม
17. การทบทวนความเพียงพอของทรัพยากรและกำหนดอำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบ
18. สถานะการสอบสวนอุบัติเหตุ
19. การสื่อสารและการมีส่วนร่วมให้คำปรึกษา
20. ผลการเตรียมพร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน
21. ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

3.2 ข้อกำหนดที่ไม่ครอบคลุม

บริษัทฯ ได้มีการพิจารณากระบวนการต่างๆ ในระบบการบริหารงานคุณภาพกับข้อกำหนดของ ISO

9001: 2015 แล้วเห็นว่าข้อกำหนดที่ไม่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในบริษัทฯ ได้ดังนี้

- 3.2.1 ข้อ 8.3 เนื่องจากบริษัทฯ ทำตามมาตรฐานของ ISO 9001:2015 และทำตามสัญญาที่ทำกับลูกค้าไม่มีมีการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือบริการใดใหม่
- 3.2.2 ข้อ 8.5.3 เนื่องจากบริษัทบางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด ไม่มีทรัพย์สินของลูกค้าที่ใช้ในการผลิตหรือให้บริการแก่ลูกค้า

3.3 กระบวนการจากภายนอก

- 3.3.1 กระบวนการที่ดำเนินงานโดยส่วนสนับสนุน (SSC) จากบริษัทแม่ (CKP) แบ่งเป็น

“เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสาร “ไม่ควบคุม”

 <small>บริษัท บิโกลี เทคโนโลยี จำกัด</small> <small>Bangkok In-Corporation Limited</small>	คู่มือบริหารจัดการ	แก้ไขครั้งที่ 06
		วันที่บังคับใช้ <u>02 พ.ย. 2563</u>
		หน้า 8 จาก 17

- กระบวนการจัดซื้อ(Purchasing) ดำเนินงานภายใต้ Policy ของบริษัทแม่ และสอดคล้องกับระบบการบริหารงานคุณภาพ (ISO 9001:2015)ระบบมาตรฐานการจัดการ อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ISO45001:2018) ของบริษัทบางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด ตามระเบียบปฏิบัติงาน เรื่อง ขั้นตอนการจัดซื้อ 70-01-P-03
 - กระบวนการคลังพัสดุ (Inventory management) ดำเนินงานภายใต้ Policy ของบริษัทแม่ และสอดคล้องกับระบบการบริหารงานคุณภาพ (ISO 9001:2015) ระบบมาตรฐานการจัดการ อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ISO45001:2018) และระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO 14001:2015) ของบริษัทบางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด ตามระเบียบปฏิบัติงาน เรื่อง กระบวนการคลังพัสดุ 76-04-P-05
 - กระบวนการสนับสนุนอื่นๆ(Administration , Document control ,Training coordination) ดำเนินงานภายใต้ Policy ของบริษัทแม่ และสอดคล้องกับระบบการบริหารงานคุณภาพ (ISO 9001:2015) ระบบมาตรฐานการจัดการ อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ISO45001:2018) และระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO 14001:2015) ของบริษัทบางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด ตามระเบียบปฏิบัติงาน เรื่อง การควบคุมเอกสารและบันทึก 70-01-P-01 , การสื่อสารมีส่วนร่วมให้คำปรึกษา 70-01-P-04 , การฝึกอบรม 70-01-P-05
 - กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT) ดำเนินงานภายใต้ Policy ของบริษัทแม่ และสอดคล้องกับระบบการบริหารงานคุณภาพ (ISO 9001:2015) ระบบมาตรฐานการจัดการ อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ISO45001:2018) และระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO 14001:2015) ของบริษัทบางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด
 - กระบวนการสรรหา (HR) ดำเนินงาน โดยบริษัทแม่ ภายใต้นโยบายความร่วมมือเพื่อให้สอดคล้องกับระบบการบริหารงานคุณภาพ (ISO 9001:2015) ระบบมาตรฐานการจัดการ อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ISO45001:2018) และระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO 14001:2015) ของบริษัทบางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด
- 3.3.2 กระบวนการที่ดำเนินงานโดยหน่วยงานจากภายนอก รวมถึงผู้ที่มีติดต่อ จะต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบข้อกำหนดระบบการบริหารงานคุณภาพ (ISO 9001:2015) ระบบมาตรฐานการจัดการ อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ISO45001:2018) และระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO 14001:2015) ของบริษัทบางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด

4.การจัดทำ การนำไปปฏิบัติ การทบทวน การเผยแพร่

- เจ้าหน้าที่ควบคุมเอกสารเป็นผู้ควบคุมและเผยแพร่คู่มือบริหารจัดการ
- ผู้ช่วยผู้แทนฝ่ายบริหาร เป็นผู้จัดทำคู่มือบริหารจัดการ ผู้บริหารระดับสูงที่ได้รับการมอบอำนาจให้ดำเนินงานด้านระบบบริหารจัดการ

5. การบริหารงานภายในบริษัทฯ

“เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสาร “ไม่ควบคุม”

 <small>บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด</small> <small>Bangpa-In Cogeneration Limited</small>	คู่มือบริหารจัดการ	แก้ไขครั้งที่ 06
		วันที่บังคับใช้ <u>02 พ.ย. 2563</u>
		หน้า 9 จาก 17

บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด ได้มีการดำเนินงาน โดยแบ่งเป็น 4 ส่วนงาน คือ ส่วนงานปฏิบัติการ ส่วนงานซ่อมบำรุง ส่วนงานความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม และลูกค้าสัมพันธ์ โดยฟังก์ชันการบริหารงานบริษัทฯ ส่วน SSC คือส่วนงานสนับสนุนจากส่วนกลางหรือบริษัทแม่

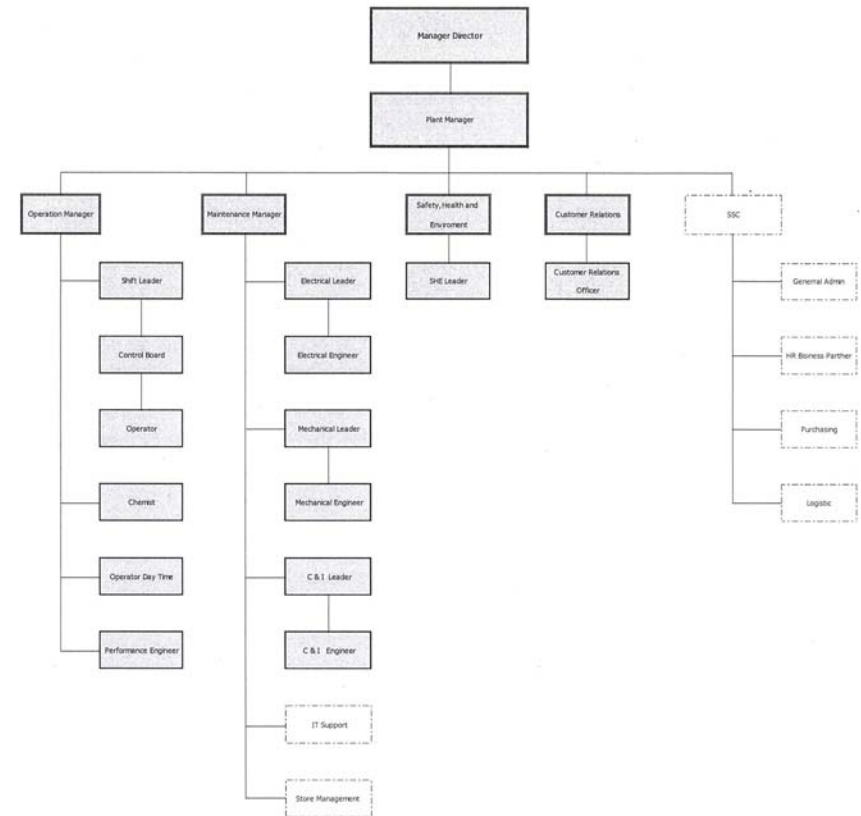
5.1 ส่วนงานและแผนกงานต่างๆ ของบริษัท

อักษรย่อ	หมายถึง	อักษรย่อ	หมายถึง
MR	ตัวแทนฝ่ายบริหาร	WH	เจ้าหน้าที่คลังสินค้า
HR	ฝ่ายทรัพยากรบุคคลของบริษัท CKP (บริษัทแม่)	MTN	ส่วนซ่อมบำรุง
PUR	ส่วนจัดซื้อ	ADM	เจ้าหน้าที่ธุรการ
CM	เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการเคมี	SHE	ส่วนความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม
OPT	ส่วนปฏิบัติการ	IT	เจ้าหน้าที่เทคโนโลยี และสารสนเทศ
CR	ส่วนลูกค้าสัมพันธ์	PM	ผู้จัดการโรงไฟฟ้า

“เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด เท่านั้น หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสาร “ไม่ควบคุม”

 <small>บริษัท บางปะอิน เซอร์วิสแอนด์ โซลู</small> <small>Bangpa-In Cogeneration Limited</small>	คู่มือบริหารจัดการ	แก้ไขครั้งที่ 06
		วันที่บังคับใช้ <u>02 พ.ย. 2563</u>
		หน้า 10 จาก 17

5.2 ฟังก์ชันองค์กร



“เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด เท่านั้น หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสาร “ไม่ควบคุม”

 <small>บริษัท บิโชนเนอเรนซ์ จำกัด</small> <small>Bangpa-in Co. (Bangpa-in) Co., Ltd.</small>	คู่มือบริหารจัดการ	แก้ไขครั้งที่ 06
		วันที่บังคับใช้ 02 พ.ย. 2563
		หน้า 13 จาก 17

 <small>บริษัท บิโชนเนอเรนซ์ จำกัด</small> <small>Bangpa-in Co. (Bangpa-in) Co., Ltd.</small>	คู่มือบริหารจัดการ	แก้ไขครั้งที่ 06
		วันที่บังคับใช้ 02 พ.ย. 2563
		หน้า 14 จาก 17

การแสดงความสัมพันธ์ของกระบวนการ

A = กระบวนการหลัก

ขั้นตอน	รายละเอียดแสดงความสัมพันธ์ของกระบวนการ	เอกสาร
A1	1. ส่วน OPT รับข้อกำหนดของลูกค้า รวมถึงการทบทวนขีดความสามารถและวันจ่ายกระแสไฟฟ้าและไอน้ำ โดยการประชุมร่วมกันของฝ่ายบริหาร 2. กรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงข้อตกลง จะต้องทำการทบทวนร่วมกับฝ่ายที่เกี่ยวข้อง	76-03-P-01
A2	OPT วางแผนผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ	76-03-P-01
A3	PUR จัดซื้อวัสดุอุปกรณ์	70-01-P-03
A4	WH ตรวจสอบวัสดุอุปกรณ์	76-04-P-05
A5	WH จัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ ปริมาณอุปกรณ์	76-04-P-05
A6	ผลิตกระแสไฟฟ้าและไอน้ำเพื่อจำหน่ายแก่ลูกค้า	76-03-P-01
A7	จ่ายกระแสไฟฟ้าและไอน้ำให้แก่ลูกค้าตามสัญญา	76-03-P-02
A8	OPT ดำเนินการวางบิลกับลูกค้า	76-03-P-02

B = กระบวนการสนับสนุน

ขั้นตอน	รายละเอียดแสดงความสัมพันธ์ของกระบวนการ	เอกสาร
B1	DCC จะทำหน้าที่ในการควบคุมเอกสาร และบันทึกทั้งหมดของทั้งบริษัท	70-01-P-01
B2	Lead Auditor มีทำหน้าที่ในการจัดทำแผนการตรวจติดตามภายในรวมถึงการแต่งตั้งทีม ผู้ตรวจติดตามภายใน และอนุมัติโดย MR	70-01-P-07
B3	ในกรณีที่ความผิดปกติจากกระบวนการผลิตฯ นั้นเกิดขึ้นบ่อยครั้งมากให้ทาง MR ทำการพิจารณาออก CAR เพื่อแจ้งให้ฝ่ายที่เกี่ยวข้องทราบและดำเนินการปฏิบัติการแก้ไขและป้องกัน	70-01-P-06
B4	MR จะทำหน้าที่เป็นส่วนกลางในการรวบรวมข้อมูลการประเมินความเสี่ยงและโอกาสขององค์กร	70-01-P-11
B5	1. PMและหัวหน้างาน แจ้งการเปลี่ยนแปลง 4M 2. ผู้เกี่ยวข้องดำเนินการ และตรวจสอบ	70-01-P-12
B6	HR ดำเนินการสรรหาบุคลากรเพื่อให้เพียงพอต่อการทำงาน และคุณสมบัติตรงตามใบกำหนดหน้าที่	CKP Intranet/Rec/ CKP_HR_01_ Manpower.
B7	HR ดำเนินการเพื่อจัดการฝึกอบรม เพื่อเพิ่มขีดความสามารถของพนักงานในบริษัท พร้อมทั้งปลูกจิตสำนึกเพื่อการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง	70-01-P-05

ขั้นตอน	รายละเอียดแสดงความสัมพันธ์ของกระบวนการ	เอกสาร
B8	1. MR พิจารณาสาเหตุ และแนวทางแก้ปัญหาสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด 2. ผู้รับผิดชอบดำเนินการแก้ไขปัญหา	70-01-P-06
B9	MTN จะทำหน้าที่จัดการเครื่องมือวัดและดูแลการสอบเทียบตามระยะเวลาที่กำหนด	76-04-P-04
B10	MTN จะทำหน้าที่ในการดูแล รักษาระบบการซ่อมบำรุงเชิงป้องกัน	76-04-P-03
B11	SHEและผู้เกี่ยวข้องต้องดำเนินการควบคุมผู้รับเหมาให้เป็นไปตามข้อกำหนดในการทำงาน	70-01-W-18
B12	MR และคณะทำงานพัฒนาระบบการจัดการ มีหน้าที่รับผิดชอบในการประเมินลักษณะปัญหา ด้านสิ่งแวดล้อม	75-01-P-01
B13	SHE มีหน้าที่ในการประเมินความเสี่ยงของกฎหมายและข้อกำหนด	70-01-P-02
B14	SHE มีหน้าที่รับผิดชอบในการจัดการสารเคมี	70-01-W-06
B15	SHE มีหน้าที่รับผิดชอบในการจัดการวัสดุอันตราย	70-01-P-09
B16	MR มีหน้าที่รับผิดชอบในการสื่อสารมีส่วนร่วมให้คำปรึกษา	70-01-P-04
B17	MTN มีหน้าที่ในการควบคุมอุปกรณ์ตรวจติดตามและเครื่องมือวัด	76-04-P-04
B18	SHE,OPT และ MTN มีหน้าที่ควบคุมการเตรียมความพร้อมต่อเหตุฉุกเฉิน	70-01-P-10
B19	SHE มีหน้าที่ควบคุมการผ่านเข้า – ออก โรงไฟฟ้า	70-01-W-12
B20	SHE มีหน้าที่ควบคุมการติดตามตรวจสอบ สิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย	70-01-P-08
B21	SHE มีหน้าที่ตรวจสอบอุบัติเหตุ/อุบัติการณ์	77-01-P-02
B22	MR และคณะทำงานพัฒนาระบบการจัดการ มีหน้าที่รับผิดชอบในการเฝ้าระวังความเสี่ยงและโอกาส ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	77-01-P-01
B23	MTNและเจ้าหน้าที่ IT มีหน้าที่บำรุงรักษา ระบบคอมพิวเตอร์ และระบบฐานข้อมูล	01-04-W-01
B24	SHE จัดทำระบบการตรวจสอบสุขภาพ	77-05-W-01
B25	CR สืบหาความพึงพอใจของลูกค้า	70-01-M-01
B26	1. การวิเคราะห์ข้อมูล เมื่อมีการรวบรวมสถิติแล้วต้องมีการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อสรุปผลของกระบวนการต่างๆ ว่ามีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลมากน้อยเพียงใด โดยต้องบันทึกไว้เป็นหลักฐาน 2. ฝ่ายบริหารดำเนินการประชุมทบทวนระบบบริหารจัดการ	Management Review

“เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรนซ์ จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสาร “ไม่ควบคุม”

“เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรนซ์ จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสาร “ไม่ควบคุม”

 บริษัท บ้างปะอิน โกลบอลเอช จำกัด Bangkok in Cooperation Limited	คู่มือบริหารจัดการ	แก้ไขครั้งที่ 06
		วันที่บังคับใช้ 02/พ.ย. 2563
		หน้า 15 จาก 17
70-01-M-01		

8. โครงสร้างของเอกสารในระบบบริหาร

8.1 โครงสร้างของเอกสารในระบบบริหารมาตรฐาน

เอกสารในระบบการบริหารจัดการ ประกอบด้วยเอกสารดังต่อไปนี้

ลำดับที่	ตัวย่อ	ความหมาย	คำอธิบาย
1	MM	Management Manual	คู่มือบริหารจัดการ เป็นเอกสารที่กำหนดแนวทางและนโยบายการบริหารคุณภาพ ของบริษัท
2	P	Procedure	ระเบียบปฏิบัติงาน เป็นเอกสารที่กำหนดขั้นตอนการปฏิบัติงานว่าใคร(Who) เป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินงานกระบวนการใดกระบวนการหนึ่ง ดำเนินการว่าเมื่อใด (When) ทำอะไรบ้าง (What) ที่ไหน (Where) และกำหนดไว้ว่าอย่างไร (How)
3	W	Work Instruction	วิธีการปฏิบัติงาน เป็นเอกสารที่กำหนดวิธีการปฏิบัติงานอันมีผลกระทบต่อระบบบริหาร โดยกำหนดรายละเอียดของขั้นตอน วิธีการปฏิบัติงาน ซึ่งสนับสนุนขั้นตอนการดำเนินงานให้ละเอียดยิ่งขึ้น
4	S/D	Supporting Document / Drawing	ได้แก่ คู่มือเครื่องจักร เอกสาร Drawing สเปควัตถุใด รวมทั้งเอกสารภายในที่กำหนดให้เป็นเอกสารที่ใช้ในระบบบริหารจัดการซึ่งเอกสารเหล่านี้จะช่วยสนับสนุนการปฏิบัติงาน

8.2 การควบคุมคู่มือการบริหารจัดการ

การทบทวนคู่มือการบริหารจัดการจะทำการทบทวนรายละเอียดต่างๆ ในคู่มือทุกครั้งในที่ประชุมคณะทำงานทบทวนระบบการบริหารจัดการ ให้ความเหมาะสมถึงรายละเอียดต่างๆ เช่น นโยบายและวัตถุประสงค์ของแต่ละหน่วยงาน, กระบวนการธุรกิจ

 บริษัท บ้างปะอิน โกลบอลเอช จำกัด Bangkok in Cooperation Limited	คู่มือบริหารจัดการ	แก้ไขครั้งที่ 06
		วันที่บังคับใช้ 02/พ.ย. 2563
		หน้า 16 จาก 17
70-01-M-01		

9. เอกสารระบบบริหารและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงาน

No	Document Code	Document Name	MR	PM	CR	CPT	MTN	SHE	WH	FUR	ADM	HR	ISO 9001:2015	ISO 14001:2015	ISO 45001:2018
1	70-01-M-01	คู่มือบริหารจัดการ	●										41, 42, 43, 44, 63	41, 42, 43, 44	41, 42, 43, 44
2	70-01-S-002-01-01	แผนธุรกิจ	●										41, 42	41, 42	41, 42
3	70-01-M-01	นโยบายและ วัตถุประสงค์คุณภาพ	●	●									511, 521, 522, 621, 622, 911, 913	51, 52, 621, 622, 911	51, 52, 621, 622, 911
4	70-01-M-02	วัตถุประสงค์และนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม	●	●									53	53	53
5	70-01-M-01	วัฒนธรรมและพฤติกรรมด้านบริหาร	●	●									931, 932, 933	93	93
6	76-03-P-01	การควบคุมระดับคุณภาพ	●	●	●	●							312, 821, 823, 822, 823, 824	-	-
7	76-03-P-01	การแก้ไขข้อบกพร่อง	●	●	●	●							81, 851, 852, 86	81, 82	81, 82
8	70-01-P-03	ดัชนีชี้วัดคุณภาพ			●	●	●	●	●				841, 842, 843, 911, 913	814	814
9	76-04-P-05	การตรวจวัดและจัดการข้อมูล							●				854	8142	8142
10	76-03-P-02	การจ้างและการบรรจุ		●		●					●		855	-	-
11	70-01-P-01	การควบคุมเอกสารและบันทึก									●		751, 752, 753	751, 752, 753	751, 752, 753
12	70-01-P-07	การตรวจประเมินภายใน	●										92	92	92
13	70-01-P-06	การปฏิบัติการและขั้นตอน	●	●									101, 102, 103	101, 102, 103	101, 102, 103
14	70-01-P-11	การประเมินความเสี่ยงและโอกาสขององค์กร	●	●									611, 612, 911, 913	611	611
15	70-01-P-12	การควบคุมการเปลี่ยนแปลง (RM Change)	●	●	●	●	●						63, 856	813	813
16	CKP 300001	การตรวจวัดคุณภาพ									●		711, 712	71	71
17	70-01-P-05	การฝึกอบรม		●							●		716, 72, 73	72, 73	72, 73
18	75-01-P-01	การควบคุมระดับคุณภาพด้านสิ่งแวดล้อม	●										87	81, 82	81, 82
19	76-04-P-04	การควบคุมระดับคุณภาพ	●				●						715	911	911
20	76-04-P-03	การซ่อมบำรุงเครื่องจักร					●						854, 713	811, 812	811, 812
21	70-01-W-18	การควบคุมคุณภาพของสินค้า	●					●					841, 842, 843, 911, 913	814	814
22	75-01-P-01	การควบคุมระดับคุณภาพด้านสิ่งแวดล้อม	●					●					-	614	614
23	70-01-P-02	การควบคุมระดับคุณภาพ		●				●					42	613, 912, 614	613, 912, 614
24	70-01-W-06	การติดตามและประเมินผล				●		●					-	811, 812	811, 812
25	70-01-P-09	การจัดการข้อมูลความเสี่ยง						●					-	811, 812	811, 812
26	70-01-P-04	การจัดการและมีส่วนร่วมในกิจกรรม	●		●			●					52, 274, 828, 55	741, 742, 743, 54	741, 742, 743, 54
27	76-04-P-04	การควบคุมระดับคุณภาพด้านสิ่งแวดล้อม		●			●	●					714, 852, 911	911	911
28	70-01-P-10	การเตรียมความพร้อมและตอบสนองต่อเหตุการณ์		●	●	●	●	●					611	614, 82	614, 82
29	70-01-W-12	การควบคุมระดับคุณภาพด้านสิ่งแวดล้อม		●				●					-	811, 814, 82	811, 8142, 8143, 82
30	70-01-P-08	การติดตามและประเมินผลด้านสิ่งแวดล้อม	●					●					714, 911	911	911
31	77-01-P-02	การตรวจวัดและประเมินผลด้านคุณภาพ		●				●					-	81	81
32	77-01-P-01	การประเมินผล และประเมินความเสี่ยง	●					●					851, 714	611, 812, 812	611, 812, 812
33	01-04-W-01	การบำรุงรักษาและควบคุมคุณภาพ					●						713	-	-
34	70-01-M-01	ส่วนควบคุมและจัดการข้อมูลด้านคุณภาพ		●									912, 911, 913	-	-
35	70-01-W-01	การตรวจวัดคุณภาพ	●					●					-	-	811

หน่วยงานหลัก ●

หน่วยงานสนับสนุน ●


"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท บางปะอิน โกลบอลเอช จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม"

"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท บางปะอิน โกลบอลเอช จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม"

 <small>บริษัท บางปะอิน โกลบอลเอช จำกัด Bangpakon Co. Generation Limited</small>	คู่มือบริหารจัดการ	แก้ไขครั้งที่ 06
		วันที่บังคับใช้ <u>02 พ.ย. 2563</u>
		หน้า 17 จาก 17
70-01-M-01		

10. บันทึก

ลำดับที่	ชื่อเอกสาร
1	แบบฟอร์มสำรวจความพึงพอใจของลูกค้า (EGAT) 70-01-M-01A
2	แบบฟอร์มสำรวจความพึงพอใจของลูกค้า (ลูกค้าไฟฟ้า)) 70-01-M-01B
3	แบบฟอร์มสำรวจความพึงพอใจของลูกค้า (ลูกค้าไอน้ำ) 70-01-M-01C

 <small>บริษัท บางปะอิน โกลบอลเอช จำกัด Bangpakon Co. Generation Limited</small>	แบบสอบถามความพึงพอใจสำหรับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
--	--

ครั้งที่ _____ / _____ ระหว่างเดือน _____ ถึง _____

ประชุมที่ _____ วันที่ _____

บริษัท บางปะอิน โกลบอลเอช จำกัด มีนโยบายส่งเสริมคุณภาพและบริการเพื่อตอบสนองความพึงพอใจของลูกค้า
จึงขอความกรุณาตอบแบบสอบถามและข้อเสนอแนะความเห็นต่าง ๆ เพื่อเป็นแนวทางปรับปรุงคุณภาพของผลิตภัณฑ์และการให้บริการต่อไป

เกณฑ์การให้คะแนน

ดีมาก = 91-100 ดี = 81-90 ปานกลาง = 61-80 แย่ = 51-60 แย่มาก < 50

1. เกณฑ์ความพึงพอใจของท่านต่อ BIC อยู่ในระดับคะแนนเท่าใดจาก 100 คะแนน

ตอบ _____

2. การควบคุมคุณภาพระบบไฟฟ้า (น้ำหนัก 20 %)

2.1 ท่านคิดว่าท่านมีความพึงพอใจในคุณภาพของระบบไฟฟ้าที่จ่ายให้กับภพ.อยู่ในระดับคะแนนเท่าใด


ตอบ _____ คะแนน (เต็ม 100 คะแนน)

2.2 กรุณายกตัวอย่างที่เกิดขึ้นจริงในช่วงเวลาดังกล่าวว่ามีข้อบกพร่องใดเกิดขึ้นบ้าง

2.3 ในความเห็นของท่าน ท่านคิดว่าโรงไฟฟ้าจะต้องปรับปรุงคุณภาพด้านใดบ้าง จึงทำให้ท่านมีความพึงพอใจอยู่ในระดับที่
ดีกว่าข้อ 2.1

“เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท บางปะอิน โกลบอลเอช จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม”

70-01-M-01A(01)

 <small>Banking In Cooperation Limited</small>	แบบสอบถามความพึงพอใจสำหรับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
--	--

3. ความเที่ยงตรงของปริมาณการซื้อขาย (น้ำหนัก 20 %)

3.1 ท่านคิดว่าท่านมีความพึงพอใจในความเที่ยงตรงของปริมาณการซื้อขายอยู่ในระดับคะแนนเท่าใด
 ตอบ _____ คะแนน (เต็ม 100 คะแนน)

3.2 กรุณายกตัวอย่างที่เกิดขึ้นจริงในช่วงเวลาดังกล่าวว่ามีข้อบกพร่องใดเกิดขึ้นบ้าง

3.3 ในความเห็นของท่าน ท่านคิดว่าโรงไฟฟ้าจะต้องปรับปรุงคุณภาพด้านใดบ้าง จึงทำให้ท่านมีความพึงพอใจในระดับที่ต่ำกว่าข้อ 3.1

4. การบำรุงรักษาอุปกรณ์ของระบบไฟฟ้า (น้ำหนัก 20 %)

4.1 ท่านคิดว่าท่านมีความพึงพอใจในการบำรุงรักษาอุปกรณ์ของระบบไฟฟ้าที่จ่ายให้กับกฟผ.อยู่ในระดับคะแนนเท่าใด
 ตอบ _____ คะแนน (เต็ม 100 คะแนน)

4.2 กรุณายกตัวอย่างที่เกิดขึ้นจริงในช่วงเวลาดังกล่าวว่ามีข้อบกพร่องใดเกิดขึ้นบ้าง

4.3 ในความเห็นของท่าน ท่านคิดว่าโรงไฟฟ้าจะต้องปรับปรุงคุณภาพด้านใดบ้าง จึงทำให้ท่านมีความพึงพอใจในระดับที่ต่ำกว่าข้อ 4.1

 <small>Banking In Cooperation Limited</small>	แบบสอบถามความพึงพอใจสำหรับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
--	--

5. ความสะดวกในการติดต่อหรือแจ้งระบบไฟฟ้าขัดข้อง (น้ำหนัก 10 %)

5.1 ท่านคิดว่าท่านมีความพึงพอใจในการติดต่อหรือแจ้งระบบไฟฟ้าขัดข้องอยู่ในระดับคะแนนเท่าใด
 ตอบ _____ คะแนน (เต็ม 100 คะแนน)

5.2 กรุณายกตัวอย่างที่เกิดขึ้นจริงในช่วงเวลาดังกล่าวว่ามีข้อบกพร่องใดเกิดขึ้นบ้าง

5.3 ในความเห็นของท่าน ท่านคิดว่าโรงไฟฟ้าจะต้องปรับปรุงคุณภาพด้านใดบ้าง จึงทำให้ท่านมีความพึงพอใจอยู่ในระดับที่ต่ำกว่าข้อ 5.1

5.4 ท่านคิดว่าท่านมีความพึงพอใจ ในการติดต่อประสานงานของเจ้าหน้าที่สัมพันธ์อยู่ในระดับคะแนนเท่าใด
 ตอบ _____ คะแนน (เต็ม 100 คะแนน)


5.5 กรุณายกตัวอย่างที่เกิดขึ้นจริงว่ามีข้อบกพร่องใดเกิดขึ้นบ้าง

6. ความถูกต้องของข้อมูลในใบแจ้งค่าไฟฟ้า (น้ำหนัก 10 %)

6.1 ท่านคิดว่าท่านมีความพึงพอใจในความถูกต้องของข้อมูลในใบแจ้งค่าไฟฟ้าอยู่ในระดับคะแนนเท่าใด
 ตอบ _____ คะแนน (เต็ม 100 คะแนน)

6.2 กรุณายกตัวอย่างที่เกิดขึ้นจริงในช่วงเวลาดังกล่าวว่ามีข้อบกพร่องใดเกิดขึ้นบ้าง

6.3 ในความเห็นของท่าน ท่านคิดว่าโรงไฟฟ้าจะต้องปรับปรุงคุณภาพด้านใดบ้าง จึงทำให้ท่านมีความพึงพอใจอยู่ในระดับที่ต่ำกว่าข้อ 6.1

 บริษัท บาสโค จำกัด Bangkok In Cooperation Limited	แบบสอบถามความพึงพอใจสำหรับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
---	---

7. ความรวดเร็วในการจัดส่งใบแจ้งค่าไฟฟ้า (น้ำหนัก 10 %)

7.1 ท่านคิดว่าท่านมีความพึงพอใจในความรวดเร็วของข้อมูลใบแจ้งค่าไฟฟ้าอยู่ในระดับคะแนนเท่าใด

ตอบ _____ คะแนน (เต็ม 100 คะแนน)

7.2 กรุณายกตัวอย่างที่เกิดขึ้นจริงในช่วงเวลาดังกล่าวว่ามีข้อบกพร่องใดเกิดขึ้นบ้าง

7.3 ในความเห็นของท่าน ท่านคิดว่าโรงไฟฟ้าจะต้องปรับปรุงคุณภาพด้านใดบ้าง จึงทำให้ท่านมีความพึงพอใจในระดับที่ต่ำกว่าข้อ 7.1

8. ความสามารถในการตอบข้อซักถาม (น้ำหนัก 10 %)

8.1 ท่านคิดว่าท่านมีความพึงพอใจความสามารถในการตอบข้อซักถามที่มีผลกระทบกับลูกค้าของโรงไฟฟ้าอยู่ในระดับคะแนนเท่าใด

ตอบ _____ คะแนน (เต็ม 100 คะแนน)

8.2 กรุณายกตัวอย่างที่เกิดขึ้นจริงในช่วงเวลาดังกล่าวว่ามีข้อบกพร่องใดเกิดขึ้นบ้าง

8.3 ในความเห็นของท่าน ท่านคิดว่าโรงไฟฟ้าจะต้องปรับปรุงคุณภาพด้านใดบ้าง จึงทำให้ท่านมีความพึงพอใจในระดับที่ต่ำกว่าข้อ 8.1

ศูนย์แห่งชาติ	ฝ่ายซื้อขายไฟฟ้า
ชื่อ _____	ชื่อ _____
ชื่อตัวบรรจง (_____)	ชื่อตัวบรรจง (_____)
ตำแหน่ง _____	ตำแหน่ง _____
ผู้ตอบแบบสอบถาม	ผู้ตอบแบบสอบถาม

 บริษัท บาสโค จำกัด Bangkok In Cooperation Limited	แบบสอบถามความพึงพอใจสำหรับลูกค้าอุตสาหกรรม(ไฟฟ้า)
---	---

ครั้งที่ _____ ระหว่างเดือน _____ ถึง _____

บริษัท _____ วันที่ _____

บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนเธอร์แลนด์ จำกัด มีนโยบายส่งเสริมคุณภาพและบริการเพื่อตอบสนองความพึงพอใจของลูกค้า จึงขอความกรุณาตอบแบบสอบถามและข้อเสนอแนะความเห็นต่าง ๆ เพื่อเป็นแนวทางปรับปรุงคุณภาพของผลิตภัณฑ์และการให้บริการต่อไป

เกณฑ์การให้คะแนน

ดีมาก = 91-100 ดี = 81-90 ปานกลาง = 61-80 แย่ = 51-60 แย่มาก < 50

1. เกณฑ์ความพึงพอใจของท่านอยู่ในระดับคะแนนเท่าใดจาก 100 คะแนน

ตอบ _____

2. การควบคุมคุณภาพระบบไฟฟ้า (น้ำหนัก 30 %)


2.1 ท่านคิดว่าท่านมีความพึงพอใจในคุณภาพของระบบไฟฟ้าที่จ่ายให้กับโรงงานของท่านอยู่ในระดับคะแนนเท่าใด

ตอบ _____ คะแนน (เต็ม 100 คะแนน)

2.2 กรุณายกตัวอย่างที่เกิดขึ้นจริงในช่วงเวลาดังกล่าวว่ามีข้อบกพร่องใดเกิดขึ้นบ้าง

2.3 ในความเห็นของท่าน ท่านคิดว่าโรงไฟฟ้าจะต้องปรับปรุงคุณภาพด้านใดบ้าง จึงทำให้ท่านมีความพึงพอใจในระดับที่ต่ำกว่าข้อ 2.1

ต่ำกว่าข้อ 2.1

 <small>Banking & Commerce Service Center Bangkok & Capital Region Limited</small>	<p>แบบสอบถามความพึงพอใจสำหรับลูกค้าอุตสาหกรรม(ไฟฟ้า)</p>
--	--

3. ความเที่ยงตรงของปริมาณการซื้อขาย

3.1 ท่านคิดว่าท่านมีความพึงพอใจในความเที่ยงตรงของปริมาณการซื้อขายอยู่ในระดับคะแนนเท่าใด

ตอบ _____ คะแนน (เต็ม 100 คะแนน) (น้ำหนัก 20 %)

3.2 กรุณายกตัวอย่างที่เกิดขึ้นจริงในช่วงเวลาดังกล่าวว่ามีข้อบกพร่องใดเกิดขึ้นบ้าง

3.3 ในความเห็นของท่าน ท่านคิดว่าโรงไฟฟ้าจะต้องปรับปรุงคุณภาพด้านใดบ้าง จึงทำให้ท่านมีความพึงพอใจอยู่ในระดับที่ต่ำกว่าข้อ 3.1

4. การบำรุงรักษาอุปกรณ์ของระบบไฟฟ้า(น้ำหนัก 15 %)

4.1 ท่านคิดว่าท่านมีความพึงพอใจในการบำรุงรักษาอุปกรณ์ของระบบไฟฟ้าที่จ่ายให้กับโรงงานของท่านอยู่ในระดับคะแนนเท่าใด

ตอบ _____ คะแนน (เต็ม 100 คะแนน)

4.2 กรุณายกตัวอย่างที่เกิดขึ้นจริงในช่วงเวลาดังกล่าวว่ามีข้อบกพร่องใดเกิดขึ้นบ้าง

4.3 ในความเห็นของท่าน ท่านคิดว่าโรงไฟฟ้าจะต้องปรับปรุงคุณภาพด้านใดบ้าง จึงทำให้ท่านมีความพึงพอใจอยู่ในระดับที่ต่ำกว่าข้อ 4.1

70-01-M-01B(01)

 <small>Banking & Commerce Service Center Bangkok & Capital Region Limited</small>	<p>แบบสอบถามความพึงพอใจสำหรับลูกค้าอุตสาหกรรม(ไฟฟ้า)</p>
--	--

5. ความสะดวกในการติดต่อหรือแจ้งระบบไฟฟ้าขัดข้อง(น้ำหนัก 10 %)

5.1 ท่านคิดว่าท่านมีความพึงพอใจในการติดต่อหรือแจ้งระบบไฟฟ้าและโอนน้ำขัดข้องอยู่ในระดับคะแนนเท่าใด

ตอบ _____ คะแนน (เต็ม 100 คะแนน)

5.2 กรุณายกตัวอย่างที่เกิดขึ้นจริงในช่วงเวลาดังกล่าวว่ามีข้อบกพร่องใดเกิดขึ้นบ้าง

5.3 ในความเห็นของท่าน ท่านคิดว่าโรงไฟฟ้าจะต้องปรับปรุงคุณภาพด้านใดบ้าง จึงทำให้ท่านมีความพึงพอใจอยู่ในระดับที่ต่ำกว่าข้อ 5.1

5.4 ท่านคิดว่าท่านมีความพึงพอใจ ในการติดต่อประสานงานของเจ้าหน้าที่สัมพันธ์อยู่ในระดับคะแนนเท่าใด

ตอบ _____ คะแนน (เต็ม 100 คะแนน)

5.5 กรุณายกตัวอย่างที่เกิดขึ้นจริงว่ามีข้อบกพร่องใดเกิดขึ้นบ้าง

6. ความถูกต้องของข้อมูลในใบแจ้งค่าไฟฟ้า


6.1 ท่านคิดว่าท่านมีความพึงพอใจในความถูกต้องของข้อมูลในใบแจ้งค่าไฟฟ้าและโอนน้ำอยู่ในระดับคะแนนเท่าใด

ตอบ _____ คะแนน (เต็ม 100 คะแนน) (น้ำหนัก 15 %)

6.2 กรุณายกตัวอย่างที่เกิดขึ้นจริงในช่วงเวลาดังกล่าวว่ามีข้อบกพร่องใดเกิดขึ้นบ้าง

6.3 ในความเห็นของท่าน ท่านคิดว่าโรงไฟฟ้าจะต้องปรับปรุงคุณภาพด้านใดบ้าง จึงทำให้ท่านมีความพึงพอใจอยู่ในระดับที่ต่ำกว่าข้อ 6.1

70-01-M-01B(01)

 บริษัท บาส จำกัด (มหาชน) Bangkok - Copageneration Limited	แบบสอบถามความพึงพอใจสำหรับลูกค้าอุตสาหกรรม (ไฟฟ้า)
---	--

7. ความรวดเร็วในการจัดส่งใบแจ้งค่าไฟฟ้า

7.1 ท่านคิดว่าท่านมีความพึงพอใจในความรวดเร็วของข้อมูลใบแจ้งค่าไฟฟ้าและโอนข้อมูลในระดับคะแนนเท่าใด

ตอบ _____ คะแนน (เต็ม 100 คะแนน) (น้ำหนัก 5 %)

7.2 กรุณาบอกตัวอย่างที่เกิดขึ้นจริงในช่วงเวลาดังกล่าวว่ามีข้อบกพร่องใดเกิดขึ้นบ้าง

7.3 ในความเห็นของท่าน ท่านคิดว่าโรงไฟฟ้าจะต้องปรับปรุงคุณภาพด้านใดบ้าง จึงทำให้ท่านมีความพึงพอใจอยู่ในระดับที่

ดีกว่าข้อ 7.1

8. ความสามารถในการตอบข้อซักถาม (น้ำหนัก 5 %)

8.1 ท่านคิดว่าท่านมีความพึงพอใจความสามารถในการตอบข้อซักถามที่มีผลกระทบต่อลูกค้าของโรงไฟฟ้าอยู่ในระดับคะแนนเท่าใด

ตอบ _____ คะแนน (เต็ม 100 คะแนน)

8.2 กรุณาบอกตัวอย่างที่เกิดขึ้นจริงในช่วงเวลาดังกล่าวว่ามีข้อบกพร่องใดเกิดขึ้นบ้าง

8.3 ในความเห็นของท่าน ท่านคิดว่าโรงไฟฟ้าจะต้องปรับปรุงคุณภาพด้านใดบ้าง จึงทำให้ท่านมีความพึงพอใจอยู่ในระดับที่

ดีกว่าข้อ 8.1


ชื่อ _____

ชื่อตัวบรรจง (_____)

ตำแหน่ง _____

ผู้ตอบแบบสอบถาม

70-01-M-01B(01)

 บริษัท บาส จำกัด (มหาชน) Bangkok - Copageneration Limited	แบบสอบถามความพึงพอใจสำหรับลูกค้าอุตสาหกรรม (ไอน้ำ)
---	--

ครั้งที่ _____ / _____ ระหว่างเดือน _____ ถึง _____

บริษัท _____ วันที่ _____

บริษัท บางปะอิน โกลบอลเเนอร์จี้ จำกัด มีนโยบายส่งเสริมคุณภาพและบริการเพื่อตอบสนองความพึงพอใจของลูกค้า

จึงขอความกรุณาตอบแบบสอบถามและข้อเสนอแนะความเห็นต่าง ๆ เพื่อเป็นแนวทางปรับปรุงคุณภาพของผลิตภัณฑ์และการให้บริการต่อไป

เกณฑ์การให้คะแนน

ดีมาก = 91-100 ดี = 81-90 ปานกลาง = 61-80 แย่ = 51-60 แย่มาก < 50

1. เกณฑ์ความพึงพอใจของท่านอยู่ในระดับคะแนนเท่าใดจาก 100 คะแนน

ตอบ _____

2. การควบคุมคุณภาพของไอน้ำ (น้ำหนัก 30 %)

2.1 ท่านคิดว่าท่านมีความพึงพอใจในคุณภาพของน้ำที่จ่ายให้กับโรงงานของท่านอยู่ในระดับคะแนนเท่าใด


ตอบ _____ คะแนน (เต็ม 100 คะแนน)

2.2 กรุณาบอกตัวอย่างที่เกิดขึ้นจริงในช่วงเวลาดังกล่าวว่ามีข้อบกพร่องใดเกิดขึ้นบ้าง

2.3 ในความเห็นของท่าน ท่านคิดว่าโรงไฟฟ้าจะต้องปรับปรุงคุณภาพด้านใดบ้าง จึงทำให้ท่านมีความพึงพอใจอยู่ในระดับที่

ดีกว่าข้อ 2.1

70-01-M-01C(01)

 บริษัท บีซี เอช จำกัด Bangkok - Chongqing Inter Bangkok - Chongqing Inter	แบบสอบถามความพึงพอใจสำหรับลูกค้าอุตสาหกรรม(ไอน้ำ)
--	---

3. ความเที่ยงตรงของปริมาณการซื้อขาย

3.1 ท่านคิดว่าท่านมีความพึงพอใจในความเที่ยงตรงของปริมาณการซื้อขายอยู่ในระดับคะแนนเท่าใด

ตอบ _____ คะแนน (เต็ม 100 คะแนน) (น้ำหนัก 20 %)

3.2 กรุณาบอกตัวอย่างที่เกิดขึ้นจริงในช่วงเวลาดังกล่าวว่ามีข้อบกพร่องใดเกิดขึ้นบ้าง

3.3 ในความเห็นของท่าน ท่านคิดว่าโรงไฟฟ้าจะต้องปรับปรุงคุณภาพด้านใดบ้าง จึงทำให้ท่านมีความพึงพอใจในระดับที่ต่ำกว่าข้อ 3.1

4. การบำรุงรักษาอุปกรณ์ของไอน้ำ(น้ำหนัก 15 %)

4.1 ท่านคิดว่าท่านมีความพึงพอใจในการบำรุงรักษาอุปกรณ์ของระบบไอน้ำที่จ่ายให้กับ โรงงานของท่านอยู่ในระดับคะแนนเท่าใด

ตอบ _____ คะแนน (เต็ม 100 คะแนน)

4.2 กรุณาบอกตัวอย่างที่เกิดขึ้นจริงในช่วงเวลาดังกล่าวว่ามีข้อบกพร่องใดเกิดขึ้นบ้าง

4.3 ในความเห็นของท่าน ท่านคิดว่าโรงไฟฟ้าจะต้องปรับปรุงคุณภาพด้านใดบ้าง จึงทำให้ท่านมีความพึงพอใจในระดับที่ต่ำกว่าข้อ 4.1

 บริษัท บีซี เอช จำกัด Bangkok - Chongqing Inter Bangkok - Chongqing Inter	แบบสอบถามความพึงพอใจสำหรับลูกค้าอุตสาหกรรม(ไอน้ำ)
--	---

5. ความสะดวกในการติดต่อหรือแจ้งระบบไอน้ำขัดข้อง(น้ำหนัก 10 %)

5.1 ท่านคิดว่าท่านมีความพึงพอใจในการติดต่อหรือแจ้งระบบไฟฟ้าและไอน้ำขัดข้องอยู่ในระดับคะแนนเท่าใด

ตอบ _____ คะแนน (เต็ม 100 คะแนน)

5.2 กรุณาบอกตัวอย่างที่เกิดขึ้นจริงในช่วงเวลาดังกล่าวว่ามีข้อบกพร่องใดเกิดขึ้นบ้าง

5.3 ในความเห็นของท่าน ท่านคิดว่าโรงไฟฟ้าจะต้องปรับปรุงคุณภาพด้านใดบ้าง จึงทำให้ท่านมีความพึงพอใจในระดับที่ต่ำกว่าข้อ 5.1

5.4 ท่านคิดว่าท่านมีความพึงพอใจ ในการติดต่อประสานงานของเจ้าหน้าที่สืบพันธุ์อยู่ในระดับคะแนนเท่าใด

ตอบ _____ คะแนน (เต็ม 100 คะแนน)

5.5 กรุณาบอกตัวอย่างที่เกิดขึ้นจริงว่ามีข้อบกพร่องใดเกิดขึ้นบ้าง

6. ความถูกต้องของข้อมูลในใบแจ้งค่าไฟฟ้า

6.1 ท่านคิดว่าท่านมีความพึงพอใจในความถูกต้องของข้อมูลในใบแจ้งค่าไฟฟ้าและไอน้ำอยู่ในระดับคะแนนเท่าใด

ตอบ _____ คะแนน (เต็ม 100 คะแนน) (น้ำหนัก 15 %)

6.2 กรุณาบอกตัวอย่างที่เกิดขึ้นจริงในช่วงเวลาดังกล่าวว่ามีข้อบกพร่องใดเกิดขึ้นบ้าง

6.3 ในความเห็นของท่าน ท่านคิดว่าโรงไฟฟ้าจะต้องปรับปรุงคุณภาพด้านใดบ้าง จึงทำให้ท่านมีความพึงพอใจในระดับที่ต่ำกว่าข้อ 6.1

	แบบสอบถามความพึงพอใจสำหรับลูกค้าอุตสาหกรรม(โอน้ำ)
--	---

7. ความรวดเร็วในการจัดส่งใบแจ้งค่าโอน้ำ

7.1 ท่านคิดว่าท่านมีความพึงพอใจในความรวดเร็วของข้อมูลใบแจ้งค่าไฟฟ้าและโอน้ำอยู่ในระดับคะแนนเท่าใด

ตอบ _____ คะแนน (เต็ม 100 คะแนน) (น้ำหนัก 5 %)

7.2 กรุณาบอกตัวอย่างที่เกิดขึ้นจริงในช่วงเวลาดังกล่าวว่ามีข้อบกพร่องใดเกิดขึ้นบ้าง

7.3 ในความเห็นของท่าน ท่านคิดว่าโรงไฟฟ้าจะต้องปรับปรุงคุณภาพด้านใดบ้าง จึงทำให้ท่านมีความพึงพอใจอยู่ในระดับที่

ดีกว่าข้อ 7.1

8. ความสามารถในการตอบข้อซักถาม (น้ำหนัก 5 %)

8.1 ท่านคิดว่าท่านมีความพึงพอใจความสามารถในการตอบข้อซักถามที่มีผลกระทบต่อลูกค้าของโรงไฟฟ้าอยู่ในระดับคะแนนเท่าใด

ตอบ _____ คะแนน (เต็ม 100 คะแนน)

8.2 กรุณาบอกตัวอย่างที่เกิดขึ้นจริงในช่วงเวลาดังกล่าวว่ามีข้อบกพร่องใดเกิดขึ้นบ้าง

8.3 ในความเห็นของท่าน ท่านคิดว่าโรงไฟฟ้าจะต้องปรับปรุงคุณภาพด้านใดบ้าง จึงทำให้ท่านมีความพึงพอใจอยู่ในระดับที่

ดีกว่าข้อ 8.1

ชื่อ _____

ชื่อตัวบรรจง (_____)

ตำแหน่ง _____

ผู้ตอบแบบสอบถาม

ภาคผนวก ข.22

แผนอบรมตามกฎหมาย ปี พ.ศ.2566

Public Training Plan 2023

Course No.	Training course	Department	Participant	Plan Actual	Jan-23	Feb-23	Mar-23	Apr-23	May-23	Jun-23	Jul-23	Aug-23	Sep-23	Oct-23	Nov-23	Dec-23
แผนอบรมตามกฎหมาย ประจำปี 2023																
1	ทบทวนหม้อไอน้ำ (จำเป็นตามกฎหมาย)	OPT	SWV, MMK, SRR, CNP	Plan												
				Actual												
2	ทบทวนอัฒจันทร์ (จำเป็นตามกฎหมาย)	MTN	PSR, New Staff	Plan												
				Actual												
3	ผู้ปฏิบัติงานสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ (จำเป็นสำหรับการปฏิบัติงาน)	OPT	CRB, PTS	Plan												
				Actual												
4	การอบรมทบทวนการทำงานเกี่ยวกับบันได (Overhead Crane) (จำเป็นตามกฎหมาย)	MTN	PSR, New Staff	Plan												
				Actual												
5	นั่งร้าน (จำเป็นสำหรับการปฏิบัติงาน)	MTN	JTT, MTS, ATP, New Staff	Plan												
				Actual												
6	ดับเพลิงขั้นต้น (จำเป็นตามกฎหมาย)	OPT, MTN	SJA, PYC, TNW, New Staff	Plan												
				Actual												
7	เทคนิคดับเพลิง (จำเป็นตามกฎหมาย)	OPT, MTN	New Staff	Plan												
				Actual												
8	ผู้ควบคุมงานอัฒจันทร์ (ตามความจำเป็นในการทำงาน)	MTN	PSR, TNW, ATP	Plan												
				Actual												
9	ผู้ปฏิบัติงานประจำระบบบำบัดมลพิษอากาศ (ตามความจำเป็นในการทำงาน)	OPT, MTN	BRP, KST, CYR, MKK, NRA, PPJ, YTS	Plan												
				Actual												
10	อบรมความปลอดภัย 6 ชั่วโมง (จำเป็นตามกฎหมาย)	OPT, MTN	SJA, PYC, New Staff	Plan												
				Actual												
11	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับบริหาร (จป.บริหาร) (จำเป็นตามกฎหมาย)	OPT	ANS	Plan												
				Actual												

Supervisor - HRBP

Date 9/2/23

Plant Manager

Date 9/2/23

ภาคผนวก ข.23

แบบบันทึกการฝึกอบรมผู้รับเหมา

รายชื่อผู้รับเหมาที่ผ่านการอบรม Safety ประจำปี 2566

ลำดับ	ชื่อ นามสกุล	ชื่อบริษัท	ใบเตือน	Column1	Column2	วันที่อบรม
337	น					27 ก.ค.66
338	น					27 ก.ค.66
339	น					27 ก.ค.66
340	น					27 ก.ค.66
341	น					27 ก.ค.66
342	น					27 ก.ค.66
343	น					27 ก.ค.66
344	น					27 ก.ค.66
370	น					23 ส.ค.66
371	น					1 ก.ย.66
373	น					11 ก.ย.66
374	น					15 ก.ย.66
383	น					10 ต.ค.66
398	น					26 ต.ค.66
406	น					2 พ.ย.66
432	น					25 พ.ย.66
433	น					25 พ.ย.66
434	น					25 พ.ย.66
435	น					25 พ.ย.66
439	น					2 ธ.ค.66
440	น					2 ธ.ค.66
441	น					2 ธ.ค.66
442	น					2 ธ.ค.66
443	น					2 ธ.ค.66
444	น					2 ธ.ค.66
445	น					2 ธ.ค.66
446	น					2 ธ.ค.66
455	น					9 ธ.ค.66
456	น					12 ธ.ค.66

UPDATE 19 - 12 - 66

ภาคผนวก ข.24

เอกสารการอบรมด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงานให้แก่พนักงาน



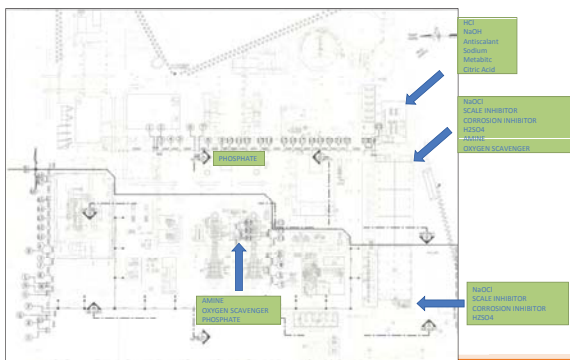
Safety talk :การทำงานเกี่ยวกับสารเคมี:By CNP

August 2023

การทำงานเกี่ยวกับสารเคมี
9th Aug 2023 : 1:30 pm



การทำงานเกี่ยวกับสารเคมี



การทำงานเกี่ยวกับสารเคมี



การทำงานเกี่ยวกับสารเคมี



บทนำเรื่องสารเคมี

วัตถุดิบที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับการผลิตและอุตสาหกรรม คือ สารเคมี และสารเคมีบางประเภทคือสิ่งที่ก่อให้เกิดอันตราย

แก่ผู้ปฏิบัติงานหรือสิ่งที่เรียกว่า สารเคมีอันตราย การทำงานกับสารเคมีอันตราย สารเคมีรั่วไหล ซึ่งอาจทำให้ลูกจ้างได้รับสารเคมี

อันตราย เช่น การผลิตการควบคุมการรั่วไหลสารเคมี การติดฉลาก การห่อหุ้ม การเคลื่อนย้าย การเก็บรักษา การถ่ายเท การขนถ่าย

การขนส่ง การกำจัด การทำลายการเก็บสารเคมีอันตรายที่ไม่ใช้แล้ว รวมทั้ง การป้องกัน การบำรุงรักษา การซ่อมแซม และการทำความสะอาดเครื่องมือเครื่องใช้ ตลอดจนสถานะบรรจุสารเคมีอันตราย การกำหนดความมาตรฐานในการบริหารจัดการสารเคมี

และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตรายจึงเป็นสิ่งสำคัญต่อเหตุการณ์

ฉุกเฉินสารเคมีรั่วไหล และมีความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน สิ่งแวดล้อม

การทำงานเกี่ยวกับสารเคมี



สารเคมี คืออะไร

สารพิษ (Poisons) คือ สารเคมีที่มีสภาพเป็นของแข็ง ของเหลวหรือก๊าซซึ่งสามารถเข้าสู่ร่างกายระหว่างการปฏิบัติงานโดยเฉพาะการสัมผัสผิวหนังและการหายใจ



อันตรายของสารเคมี

ชนิดกัดกร่อน (Corrosive)
ทำให้เนื้อเยื่อของร่างกายไหม้พอง ได้แก่ สารละลายพวกกรดและด่างเข้มข้น น้ำยาฟอกขาว

ชนิดทำให้ระคายเคือง (Irritants)
ทำให้เกิดอาการปวดแสบ และอักเสบในระยะต่อมา เช่น ฟอสฟอรัส สารหนู อาหารเป็นพิษ ซัลเฟอร์ไดออกไซด์

ชนิดที่มีผลกระทบต่อระบบประสาท
ส่งผลต่อการกระตุ้นการทำงานของระบบประสาท ทำให้หมดสติหรือเกิดอาการเพ้อคลั่ง ชีพจรเต้นเร็ว เช่น โปยาสูบ ทินเนอร์



- อุปกรณ์ป้องกันอันตราย**
- 1.หมวกกันน็อก ใช้ป้องกันศีรษะจากการกระแทก
 - 2.ถุงมือ ใช้ป้องกันสารเคมีสิ่งปนเปื้อนและการติดเชื้อ
 - 3.รองเท้าบูท ใช้ป้องกันการกัดกร่อนของสารเคมีและการซึมผ่านของน้ำ
 - 4.แว่นครอบตา/หน้ากาก แว่นควรมีวาล์วระบายความร้อนใช้สำหรับทำงานที่มีไอสารเคมี
 - 5.เครื่องช่วยหายใจ: เมื่อทำงานกับสารเคมีอันตราย อาจจำเป็นต้องใช้เครื่องช่วยหายใจเพื่อป้องกันปอดและระบบทางเดินหายใจ เครื่องช่วยหายใจกรองอากาศและป้องกันการสูดดมสารเคมีอันตราย
 - 6.ชุดกันสารเคมี ใช้ป้องกันการกระเด็นของสารเคมีและละอองน้ำสกปรก



หลักการปฐมพยาบาลเบื้องต้นผู้ได้รับสารเคมี

ผู้ที่ได้รับอันตรายจากสารเคมีที่ผิวหนัง
ให้ล้างผิวหนังบริเวณที่ถูกสารเคมี โดยใช้ น้ำสะอาดล้างให้มากที่สุด เพื่อให้เจือจางตัวสารเคมีเป็นกรดให้รีบถอดเสื้อผ้าออกก่อน

ผู้ที่ได้รับอันตรายจากสารเคมีที่ตา
ให้ล้างตาด้วยน้ำสะอาดทันที โดยเปิดเปลือกตาขึ้นให้น้ำไหลผ่านตาอย่างน้อย 15 นาที ป้ายซีฟิงป้ายตา แล้วรีบนำส่งแพทย์โดยเร็ว

ผู้ที่ได้รับอันตรายจากสารเคมีในการสูดดม
ให้ย้ายผู้ที่ได้รับสารนั้นไปที่มีอากาศบริสุทธิ์ ประเมินการหายใจและการเต้นของหัวใจ ถ้าไม่มีให้ช่วยทำการปฐมพยาบาลเบื้องต้นด้วยการ CPR



กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ.2556

ดูเก็บอุปกรณ์การทำงานเกี่ยวกับสารเคมีและอุปกรณ์ทำความสะอาด



ป้ายแสดงสัญลักษณ์ต่าง ๆ ในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีและระดับความรุนแรงของสารเคมี



Thank You



Safety Talk : กรณีศึกษาอุบัติเหตุจากการทำงาน

อุบัติเหตุจากการทำงาน

October 11, 2023

Contents

- สาเหตุที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน
- ประเภทของอุบัติเหตุจากการทำงาน
- อันตรายของอุบัติเหตุจากการทำงาน
- การป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงาน

Work Accident



ผลกระทบทั้งทรัพย์สิน
และสุขภาพ

อุบัติเหตุจากการทำงาน (Work Accident) คือ เหตุร้ายที่ไม่คาดคิด เกิดขึ้นโดยความบังเอิญ ไร้มาตรการ แบบแผนในการควบคุมบริเวณสถานที่ทำงาน ทำให้บุคลากรได้รับผลกระทบทั้งทรัพย์สินและสุขภาพ โดยเฉพาะการบาดเจ็บ ป่วยเป็นโรค ทุพพลภาพ จนถึงแก่ชีวิตได้ นอกจากนี้ยังส่งผลกระทบต่อคนแวดล้อมทั้งครอบครัว ญาติ ผู้ร่วมงาน กลายเป็นปัญหาใหญ่ ที่ต้องใช้หลักชีวนามัยมารับมือ

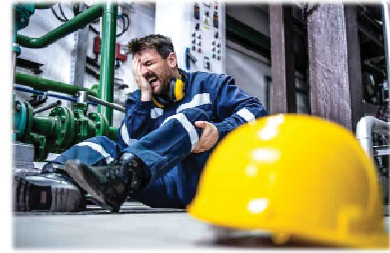
สาเหตุที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน



- การปฏิบัติงานและสิ่งแวดล้อมที่ไม่ปลอดภัย
- ใช้อุปกรณ์เครื่องมือโดยไม่ศึกษา
- ทำงานไม่ระมัดระวังตัวเอง
- ขาดการซ่อมบำรุง
- ไม่ใช้วัสดุที่สร้างความปลอดภัย
- ไม่มีป้ายสัญญาณเตือน
- สถานที่ทำงานสกปรก ระบายอากาศแย่ แสงสว่างไม่เพียงพอ ไม่ถูกสุขลักษณะ ไร้ระบบเตือนภัยต่าง ๆ
- ไม่มีการอบรมก่อนเข้าทำงาน
- ไม่เตรียมการชักซ้อมรับมืออุบัติเหตุ
- ละเลยการแก้ไขจุดที่อาจก่อให้เกิดอันตราย
- ให้ความสำคัญกับเครื่องมือรภัยน้อย



ประเภทของอุบัติเหตุจากการทำงาน



- กระแทก
- วัสดุที่กองไว้ไม่มีระเบียบหล่นใส่ หรือการอยู่ในที่ขณะเครื่องจักรกลกำลังทำงานจนเกิดการชนกันเข้า
- หนีบ
- การสัมผัสอุปกรณ์เครื่องมือที่มีคุณสมบัติในการหมุน ทำให้อวัยวะบางส่วนในร่างกายเข้าไปติด
- ตกจากที่สูง
- โดยเฉพาะงานอุตสาหกรรม ที่ผู้ปฏิบัติงานอยู่ภายนอกตัวอาคารสูงกว่าระดับพื้น
- สิ้นลม
- เป็นอุบัติเหตุที่ดูเหมือนไม่รุนแรง แต่ทางตรงกันข้ามหากเกิดกับผู้ที่ไม่แข็งแรงหรืออยู่ในวัยกลางคนขึ้นไป เสี่ยงต่อกระดูกหัก หรือแตกร้าวได้
- การปฏิบัติงานซ้ำซาก
- ทำให้อวัยวะบางแห่งใช้กล้ามเนื้อหนักในระยะเวลานานเกินไปจนอักเสบขึ้น

- ยานพาหนะ
- ความไม่พร้อมของตัวเครื่องยนต์และผู้ขับขี่
- กระแสไฟฟ้าดูด
- จากการใช้อุปกรณ์ที่ไม่ได้มาตรฐาน
- สัมผัสความร้อน
- ต้นเหตุที่ทำให้เนื้อเยื่อผิวหนังถูกทำลาย จาก แก๊ส ของเหลวหรือของแข็ง

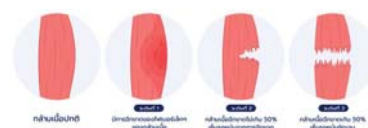


อันตรายของอุบัติเหตุจากการทำงาน



อาชีพที่ต้องทำงานกับเครื่องจักรกล เช่น ช่างซ่อมบำรุงในโรงงานอุตสาหกรรม หากไม่ระมัดระวัง จะส่งผลกระทบต่อ ได้แก่

- กล้ามเนื้ออักเสบ
- กระดูกแตก
- สมอกระดูกกระเียน
- บาดเจ็บบริเวณดวงตา



ผู้ที่ทำงานใกล้กับรังสี ความร้อนต่าง ๆ เช่น งานเชื่อมโลหะ งานตัดเจียร์โลหะ พนักงานดับเพลิง นักรังสีเทคนิค ถ้ามีความผิดพลาด อาจเกิดอันตราย ไม่ว่าจะเป็น

- ผิวลอก
- เกิดรอยแผลเป็น
- แสบร้อน
- เจ็บปวดจากการถูกทำลายของปลายประสาท
- ผิวหนังไหม้



14

พนักงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้กระแสไฟฟ้า โดยเฉพาะช่าง เมื่อประมาทโดนไฟดูด จะทำให้มีอาการดังนี้

- เหน็บชา
- ปวดศีรษะ
- กล้ามเนื้อกระตุก หดเกร็งอย่างรุนแรง
- แผลไหม้
- หมดสติ



15

การป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงาน



16

- แต่งกายให้เป็นระเบียบ สวมอุปกรณ์นิรภัยต่าง ๆ
- ตรวจสอบเครื่องมือก่อนใช้งาน และจัดเก็บแยกเป็นหมวดหมู่
- สังเกตสภาพแวดล้อม แสงไฟ ระบายอากาศ ตัวอาคาร ในสถานที่ทำงานว่าจุดใดอาจก่อให้เกิดอันตราย แล้วทำการแก้ไข
- เตรียมยานพาหนะให้ดี รวมทั้งผู้ขับขี่ต้องมีความพร้อม ไม่เป็นโรคหรือดื่มแอลกอฮอล์มา
- ส่งเสริมความรู้ด้านความปลอดภัยในที่ทำงานแก่บุคลากรทุกฝ่าย
- ฝึกซ้อมการรับมือเหตุฉุกเฉิน
- ติดตั้งระบบเตือนภัย



17

ไฟไหม้ตู้คอนโทรล
 ต่อบล็อกไฟใช้เอง
 เครื่องอัดน้ำแรงดันสูงไฟดูด
 อุบัติเหตุจากโฟลคลิฟท์
 อันตรายจากการใช้เครื่องเชื่อม
 รวมโศกนาฏกรรมเหตุไฟไหม้ ไฟ/ไฟฟ้า/ไฟดูด

18

Thank You

Mr.Montee Sasomsab

ภาคผนวก ข.25

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 <ul style="list-style-type: none">Wet Sprinkler and Pre-action SprinklerWater Spray and FoamGas Extinguisher (CO₂)Water Distribute (Indoor)

ภาคผนวก ข.26

ตัวอย่างเอกสารการตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิง


	Firehouse Cabinet Inspection Form
---	-----------------------------------

FHC NO. ๐๐1 Inspection Date 3/๑7/๖๖

NO.	รายละเอียดการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ		หมายเหตุ
		ปกติ	ไม่ปกติ	
1	หัวรับน้ำดับเพลิงวาล์วฝากรอบหรือปลั๊กอยู่ครบ หัวต่อสายรับน้ำอยู่ในสภาพดีไม่มีน้ำรั่วซึม	✓		
2	ท่อเย็นรับน้ำดับเพลิงอยู่ในสภาพดีไม่มีรอยรั่วซึม ปิดเบี๊ยะว	✓		
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	ถังกัก ฉุกเฉินแนวหน้า ส่วนน้ำ ขวานดับเพลิง อยู่ครบในสภาพดีพร้อมใช้งาน	✓		
7	หัวฉีดน้ำดับเพลิงจำนวน 2 หัว มีสภาพพร้อมใช้งาน	✓		
8	ตู้เก็บอุปกรณ์ดับเพลิงมีสภาพปกติ ฝาปิดสนิทไม่มีสิ่งของกีดขวาง	✓		
9	ตู้เก็บอุปกรณ์ดับเพลิงไม่มีหม้อน้ำรั่วซึมหรือแตกและไม่มีฝุ่นละออง	✓		
10	มีการจัดเก็บอุปกรณ์เป็นระเบียบพร้อมใช้งานได้สะดวก	✓		

สรุปผลการตรวจ

ผู้ตรวจสอบ: <u>ACK</u>	ทบทวนโดย: <u>ACK</u>
	SHE Leader

	Firehouse Cabinet Inspection Form
---	-----------------------------------

FHC NO. ๐๐1 BIC 2 Inspection Date 3/17/๖๖

NO.	รายละเอียดการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ		หมายเหตุ
		ปกติ	ไม่ปกติ	
1	หัวรับน้ำดับเพลิงวาล์วฝากรอบหรือปลั๊กอยู่ครบ หัวต่อสายรับน้ำอยู่ในสภาพดีไม่มีน้ำรั่วซึม	✓		
2	ท่อเย็นรับน้ำดับเพลิงอยู่ในสภาพดีไม่มีรอยรั่วซึม ปิดเบี๊ยะว	✓		
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	ถังกัก ฉุกเฉินแนวหน้า ส่วนน้ำ ขวานดับเพลิง อยู่ครบในสภาพดีพร้อมใช้งาน	✓		
7	หัวฉีดน้ำดับเพลิงจำนวน 2 หัว มีสภาพพร้อมใช้งาน	✓		
8	ตู้เก็บอุปกรณ์ดับเพลิงมีสภาพปกติ ฝาปิดสนิทไม่มีสิ่งของกีดขวาง	✓		
9	ตู้เก็บอุปกรณ์ดับเพลิงไม่มีหม้อน้ำรั่วซึมหรือแตกและไม่มีฝุ่นละออง	✓		
10	มีการจัดเก็บอุปกรณ์เป็นระเบียบพร้อมใช้งานได้สะดวก	✓		

สรุปผลการตรวจ

ผู้ตรวจสอบ: <u>ACK</u>	ทบทวนโดย: <u>ACK</u>
	SHE Leader



แบบตรวจถังดับเพลิง (Fire Extinguisher Inspection Form)

วันที่ทำการตรวจสอบ

3/2/64

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	✓			✓	11.65
2	2 nd Floor Switch Gear room	10 SGL 11 BB002	✓			✓	11.65
3	2 nd Floor Switch Gear room	10 SGL 11 BB003	✓			✓	11.65
4	UPS room	10 SGL 11 BB004	✓			✓	11.65
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	✓			✓	11.6
2	115 kV room	10 SGL 14 BB002	✓			✓	11.6
3	Battery room	10 SGL 14 BB003	✓			✓	11.6
4	22 kV room	10 SGL 14 BB004	✓			✓	11.8
5	Future room	10 SGL 14 BB005	✓			✓	11.6
6	Cable room	8100000520	✓			✓	11.4

Total = 13.6 kg
รวม 10.85

10 ถัง รวม 10.85



แบบตรวจถังดับเพลิง (Fire Extinguisher Inspection Form)

EDG จำนวน 2 ถัง							
ลำดับ	สถานที่	หมายเลข	ผลการตรวจสอบ		ชนิดถังดับเพลิง		หมายเหตุ
			ผ่าน	ไม่ผ่าน	CHE	CO2	
1	EDG room	8100000507	✓			✓	11.65
2	EDG room	8100000508					
อาคาร Work Shop จำนวน 5 ถัง							
1	Work Shop EE	Work Shop 001	✓			✓	15.85
2	Work Shop CI	Work Shop 002	✓			✓	15.85
3	หน้า Ware House	Work Shop 003	✓			✓	15.80
4	2 nd Floor work shop EE	Work Shop 004	✓			✓	15.85
5	2 nd Floor shop	Work shop 005	✓			✓	15.75
รวม							15.75
BIC2							
Gas Turbine Control Building 2nd							
1	20SGA13BB006		✓			✓	15.90 16.05
2	20SGA13BB005		✓			✓	15.90 16.35
3	20SGA13BB004		✓			✓	15.90
Room STG Control							
1	20SGA13BB003		✓			✓	15.90
Maintenance area							
1	20SGA13BB002		✓			✓	15.90
2	20SGA13BB001		✓			✓	15.95
Gas Compressor							
1	20SGA13BB007		✓			✓	15.90 16.05
2	20SGA13BB008		✓			✓	
3	20SGA13BB009		✓			✓	15.85
3	20SGA13BB010		✓			✓	

C15 kg
Gross weight 15.9 kg 14.5

Gross weight 16.45

Gross weight 15.8 + 0.65 = 16.45



แบบตรวจถังดับเพลิง (Fire Extinguisher Inspection Form)

สรุปผลการตรวจ

รายงานโดย : <u>ACA</u> (<u> </u>) ____/____/____	พบทวนโดย : <u>AC</u> SHE Leader ____/____/____
---	--



ตรวจสอบชุดดับเพลิง

วันที่ตรวจสอบ ๒/๗/๖๖

รายการอุปกรณ์	จำนวน	ผลการตรวจสอบ		หมายเหตุ
		ปกติ	ชำรุด	
ผู้ดับเพลิง 001 ๗๐/15 Stop				
1. เลือ่ดับเพลิง		24		
2. กางเกงดับเพลิง		24		
3. รองเท้าดับเพลิง		16		
4. ถุงมือ		13		
5. หมวกดับเพลิง		17		
ผู้ดับเพลิง 002 ๐๐๒				
1. เลือ่ดับเพลิง		6		
2. กางเกงดับเพลิง		1		
3. รองเท้าดับเพลิง		6		
4. ถุงมือ		6		
5. หมวกดับเพลิง		6		

ผลการตรวจสอบ

รายงานโดย : <u>ACA</u> (<u> </u>) ____/____/____	พบทวนโดย : <u>A</u> SHE Leader ____/____/____
---	---

70-01-P-10H(00)



Firehouse Cabinet Inspection Form

FHC NO. ๐๐1

Inspection Date. 4/9/66

NO.	รายละเอียดการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ		หมายเหตุ
		ปกติ	ไม่ปกติ	
1	หัวรับน้ำดับเพลิงจาลัวผาครอบหรือปลั๊กอยู่ครบ หัวตอสายรับน้ำอยู่ในสภาพดีไม่มีน้ำรั่วซึม	✓		
2	ท่ออินรับน้ำดับเพลิงอยู่ในสภาพดีไม่มีรอยรั่วซึม ปิดเบี้ยว	✓		
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	ถังกัก ทุญแจหมุนวาลวน้ำ ขวานดับเพลิง อยู่ครบในสภาพที่พร้อมใช้งาน	✓		
7	หัวฉีดน้ำดับเพลิงจำนวน 2 หัว มีสภาพพร้อมใช้งาน	✓		
8	ตู้เก็บอุปกรณ์ดับเพลิงมีสภาพปกติ ฝาปิดสนิทไม่มีสิ่งของกีดขวาง	✓		
9	ตู้เก็บอุปกรณ์ดับเพลิงไม่มีมีนุ้วำวซ์ที่ขบกดลุมและไม่มีฝุ่นละออง	✓		
10	มีการจัดเก็บอุปกรณ์เป็นระเบียบพร้อมใช้งานได้สะดวก	✓		

สรุปผลการตรวจ

ผู้ตรวจสอบ: <u>Acc</u>	พบทานโดย: <u>Acc</u>
	SHE Leader

70-01-P-10A (01)



Firehouse Cabinet Inspection Form

FHC NO. ๐๐๑ BIC ๑

Inspection Date. 4/9/66

NO.	รายละเอียดการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ		หมายเหตุ
		ปกติ	ไม่ปกติ	
1	หัวรับน้ำดับเพลิงจาลัวผาครอบหรือปลั๊กอยู่ครบ หัวตอสายรับน้ำอยู่ในสภาพดีไม่มีน้ำรั่วซึม	✓		
2	ท่ออินรับน้ำดับเพลิงอยู่ในสภาพดีไม่มีรอยรั่วซึม ปิดเบี้ยว	✓		
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	ถังกัก ทุญแจหมุนวาลวน้ำ ขวานดับเพลิง อยู่ครบในสภาพที่พร้อมใช้งาน	✓		
7	หัวฉีดน้ำดับเพลิงจำนวน 2 หัว มีสภาพพร้อมใช้งาน	✓		
8	ตู้เก็บอุปกรณ์ดับเพลิงมีสภาพปกติ ฝาปิดสนิทไม่มีสิ่งของกีดขวาง	✓		
9	ตู้เก็บอุปกรณ์ดับเพลิงไม่มีมีนุ้วำวซ์ที่ขบกดลุมและไม่มีฝุ่นละออง	✓		
10	มีการจัดเก็บอุปกรณ์เป็นระเบียบพร้อมใช้งานได้สะดวก	✓		

สรุปผลการตรวจ

ผู้ตรวจสอบ: <u>Acc</u>	พบทานโดย: <u>Acc</u>
	SHE Leader

70-01-P-10A (01)



แบบตรวจถังดับเพลิง (Fire Extinguisher Inspection Form)

วันที่ทำการตรวจสอบ 4/9/๖๖

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	✓			✓	



แบบตรวจถังดับเพลิง (Fire Extinguisher Inspection Form)

EDG จำนวน 2 ถัง

ลำดับ	สถานที่	หมายเลข	ผลการตรวจสอบ		ชนิดถังดับเพลิง		หมายเหตุ
			ผ่าน	ไม่ผ่าน	CHE	CO2	
1	EDG room	8100000507	✓			✓	
2	EDG room	8100000508					

อาคาร Work Shop จำนวน 5 ถัง

1	Work Shop <i>ช่าง</i>	Work Shop 001	✓			✓	
2	Work Shop <i>EE</i>	Work Shop 002	✓			✓	
3	หน้า Ware House	Work Shop 003	✓			✓	
4	2 nd Floor work shop	Work Shop 004	✓			✓	
5	2 nd Floor shop	Work shop 005	✓			✓	

CI

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 :

ACO

____/____/____

ทบทวนโดย :

AC

____/____/____
SHE Leader

 กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน กระทรวงแรงงาน	ตรวจสอบชุดคัมพิ้ง
---	-------------------

วันที่ตรวจสอบ..... 4/๒๙/๖๖

รายการอุปกรณ์	จำนวน	ผลการตรวจสอบ		หมายเหตุ
		ปกติ	ชำรุด	
ผู้ดับเพลิง 001 CB				
1.เสื้อดับเพลิง	๕	✓		
2.กางเกงดับเพลิง	๖	✓		
3.รองเท้าดับเพลิง	๖	✓		
4.ถุงมือ	๖	✓		
5. หมวกดับเพลิง	๕	✓		
ผู้ดับเพลิง 002 Workshop				
1.เสื้อดับเพลิง	2๐	✓		
2.กางเกงดับเพลิง	2๑	✓		
3.รองเท้าดับเพลิง	16	✓		
4.ถุงมือ	1๖	✓		
5. หมวกดับเพลิง	13	✓		


ผลการตรวจสอบ

.....

รายงานโดย : <i>ka</i> () ____/____/____	ทบทวนโดย : <i>Ac</i> SHE Leader ____/____/____
--	--

ภาคผนวก ข.27

เอกสารวิธีปฏิบัติงาน เรื่องการควบคุมการผ่านเข้า-ออก โรงไฟฟ้า

 บริษัท บางปะอิน โกลเจนเนอเรชั่น จำกัด Bangkok-In Cogeneration Limited	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 02
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ 2.0 ก.พ. 2561
	การควบคุมการผ่าน เข้า – ออก โรงไฟฟ้า	หน้า 3 จาก 16
70-01-W-12	Gate Pass Control	

1.วัตถุประสงค์ :

เพื่อให้การควบคุมตรวจสอบบุคคล ขานพาหนะและทรัพย์สินผ่านเข้าหรือออก ในการปฏิบัติงานหรือติดต่อกิจธุระ ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และมีความเป็นระเบียบเรียบร้อย เพื่อให้เกิดปลอดภัยสูงสุด


2.ขอบเขต:

ใช้การผ่านเข้า-ออกของบุคคลและทรัพย์สินของบริษัท บางปะอิน โกลเจนเนอเรชั่น จำกัด

3.คำจำกัดความ :

พนักงาน	หมายถึง พนักงาน บริษัท บางปะอิน โกลเจนเนอเรชั่น จำกัด (รวมทั้งสำนักงานใหญ่)
ผู้อนุญาต	หมายถึง ผู้จัดการ โรงไฟฟ้า ผู้จัดการส่วนซ่อมบำรุง ผู้จัดการส่วนเดินเครื่อง หัวหน้ากะส่วนเดินเครื่อง
โรงไฟฟ้า	หมายถึง โรงไฟฟ้าบางปะอิน
ป้อม รปภ.	หมายถึง ประตูสำหรับผ่านเข้า-ออก ซึ่งกำหนดไว้สำหรับผ่านเข้า-ออก ได้แก่ ประตูหน้าโรงไฟฟ้าบางปะอิน
รปภ.	หมายถึง เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย ประจำโรงไฟฟ้าบางปะอิน
เวลาการทำงานปกติ	หมายถึง เวลาปฏิบัติงานของพนักงาน <ul style="list-style-type: none"> - ส่วนบริหารงานทั่วไปและส่วนซ่อมบำรุงวันจันทร์ – วันศุกร์ เวลา 08.00 - 17.00 น. - ส่วนปฏิบัติการ ทุกวัน ตลอด 24 ชั่วโมง (กะกลางวัน 07.00 น. – 19.00 น. และกะกลางคืน 19.00 น. – 07.00 น.)
ผู้ติดต่อกิจธุระทั่วไป (General Visitor)	หมายถึง ผู้ที่มาส่งของหรือรับของ เช่น เครื่องมือ อุปกรณ์, ผู้ที่เข้ามาประเมิน ตรวจสอบลักษณะงานก่อนเสนอหรือรับงาน, วิทยากรฝึกอบรม, ผู้ที่เข้าร่วมอบรมสัมมนา และผู้ร่วมประชุม โดยได้รับการติดต่อหรืออนุญาตจากพนักงานแล้วเท่านั้น
ผู้เยี่ยมชม	หมายถึง ผู้เยี่ยมชมเป็นกลุ่มคณะ ถูกคำติดต่อ
ผู้บริหารระดับสูง	หมายถึง ผู้บริหารระดับกรรมการบริษัท คณะกรรมการบริษัท
ผู้รับเหมา (Contractor)	หมายถึง บุคคลที่ไม่ใช่ “พนักงาน” แต่เข้ามาทำงานภายในพื้นที่ หรือขอบเขตงานของโรงไฟฟ้า บางปะอิน โดยใช้เครื่องจักรหรืออุปกรณ์, วิธีการทำงาน และทำงานภายใต้การควบคุมดูแลของพนักงานโรงไฟฟ้า
เจ้าหน้าที่คลังสินค้า	หมายถึง พนักงานที่ดูแลคลังสินค้าของโรงไฟฟ้าบางปะอิน
วัสดุ	หมายถึง อุปกรณ์ เครื่องมือ สารเคมี น้ำมัน วัสดุต่างๆ ที่มีค่าและไม่มีค่า ทั้งนี้ไม่รวมถึง ขยะทั่วไป ซึ่งจัดเก็บโดย บริษัทที่ดิน บางปะอิน จำกัด ขยะอันตราย ซึ่งนำออกโดยมีเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตราย (Manifest System) และไม่รวมถึงสินค้าที่ส่งมาทางท่อ
รถในงานก่อสร้าง	หมายถึง รถบรรทุก ระบบสายพานลำเลียง รถยก รถแทรกเตอร์ รถตัก รถบด รถขูดผู้มดิน(Scraper) รถเกรด(Grader) รถปูคอนกรีตแอสฟัลต์ (Asphaltic Concrete Paver) รถพ่นยาง (Bitumen Distributor, Sprayer) รถคอนกรีตผสมเสร็จ (Transit-Mixer Truck) แบ็กโฮ (Backhoe)

“เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท บางปะอิน โกลเจนเนอเรชั่น จำกัด เท่านั้น หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสาร “ไม่ควบคุม”

 บริษัท บางปะอิน โกลเจนเนอเรชั่น จำกัด Bangkok-In Cogeneration Limited	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 02
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ 2.0 ก.พ. 2561
	การควบคุมการผ่าน เข้า – ออก โรงไฟฟ้า	หน้า 4 จาก 16
70-01-W-12	Gate Pass Control	

รถบัสขึ้น (รถคน)	หมายถึง รถที่มีเครื่องจักรที่ใช้ขนส่งของขึ้นลงในแนวดิ่งและเคลื่อนย้ายสิ่งของเหล่านั้น ในแนวราบ และหมายรวมรวมถึงเครื่องจักรประเภทรถที่ใช้ขนส่งของขึ้นลงตามแนวดิ่งด้วย
ใบตรวจรับรองประจำปี	หมายถึง เอกสารการตรวจรับรองประจำปีเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงานก่อสร้างให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งาน ได้ดีและปลอดภัยตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ชนิดและประเภทเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงานก่อสร้างที่ต้องตรวจรับรองประจำปี
ปจ.2	หมายถึง รายงานการตรวจสอบและทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์สำหรับรถบัสขึ้นและเรือปั่นขึ้น (ปั่นขึ้นชนิดเคลื่อนที่) ตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของปั่นขึ้น
ใบอนุญาตผู้ขับรถ	หมายถึง ใบอนุญาตเป็นผู้ขับรถตาม พรบ.ขนส่งทางบก พ.ศ. 2522
ใบอนุญาตขับรถยนต์	หมายถึง ใบอนุญาตขับรถยนต์ส่วนบุคคล ตาม พรบ.รถยนต์ พ.ศ. 2522
รถของโรงไฟฟ้า	หมายถึง รถที่ในโรงไฟฟ้าเช่าหรือซื้อเพื่อใช้งานในนามของโรงไฟฟ้าบางปะอิน

4. วิธีปฏิบัติงาน :

การควบคุมบุคคลผ่านเข้า – ออก

4.1 ผู้บริหารระดับสูง

1) ผู้บริหารตั้งแต่ระดับกรรมการบริษัท คณะกรรมการบริษัท ไม่ต้องทำการแลกบัตรให้ รปภ.อำนวยความสะดวกการเข้า-ออก

4.2 พนักงานบริษัท


- 1) ให้แสดงบัตรพนักงานกับ รปภ.ทุกครั้งก่อนเข้าใน โรงไฟฟ้าบางปะอินในกรณีที่ไม่มีบัตรพนักงาน เช่นพนักงานสัญญาจ้างให้แจ้งรายชื่อมาที่ส่วนความปลอดภัย เพื่อบันทึกรายชื่อไว้ที่ป้อม รปภ. ในกรณีที่ลืมบัตรพนักงานให้แสดงบัตรที่ทางราชการออกให้
- 2) ให้ รปภ.เป็นคนบันทึกชื่อ-นามสกุล เวลาเข้า-ออกและทะเบียนรถยนต์
- 3) เปิดกระโปรงท้ายรถยนต์ให้ รปภ. ตรวจสอบเฉพาะคอน ออก เท่านั้น
- 4) พนักงานที่อยู่ในโรงไฟฟ้าหลังเวลา 21.00 น. รปภ. แจ้งหัวหน้าส่วนเดินเครื่องให้ทราบ
- 5) พนักงานที่เข้าทำงานในวันหยุด รปภ.จะรายงานให้หัวหน้าส่วนเดินเครื่องให้ทราบ

4.3 ผู้ติดต่อ (General Visitor)

ผู้ติดต่อกิจธุระทั่วไป ต้องนำบัตรประชาชนหรือบัตรที่ทางราชการออกให้ แลก บัตรผู้ติดต่อ (Visitor Card) ได้ที่ ป้อม รปภ. และ ปฏิบัติดังนี้

- 1) ผู้มาติดต่อจะแจ้งความประสงค์ขอเข้าพบกับพนักงานโรงไฟฟ้ากับ รปภ.
- 2) รปภ.จะวิทยุหรือโทรศัพท์แจ้งพนักงานที่ขอเข้าพบเพื่อสอบถามสถานที่และเวลาในกรณีที่ผู้ขอเข้าพบไม่ได้นัดหมายล่วงหน้าหรือไม่สะดวกในเวลานั้นแจ้งกลับมาซึ่ง รปภ.
- 3) เมื่อได้รับการยืนยันจากพนักงานที่ต้องการเข้าพบ รปภ.จะจัดทำเอกสารเพื่อขอเข้าพบในกรณีที่ได้รับอนุญาตให้นำรถเข้ามาในโรงไฟฟ้าต้องได้รับการอนุญาตจากผู้จัดการส่วนเดินเครื่องและหัวหน้าส่วนเดินเครื่อง ประสานงานมายังฝ่ายความปลอดภัยเพื่อ แจ้งให้ รปภ.อำนวยความสะดวก และปฏิบัติตามขั้นตอนตรวจสอบรถเข้า-ออก
- 4) รถยนต์ผู้มาติดต่อที่นำเข้ามาจะต้องทำการตรวจท้ายกระบะ โปร่งทั้งเข้า-ออก ตรวจได้ทั้งรถและตรวจใบขับขี่คนขับ

“เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท บางปะอิน โกลเจนเนอเรชั่น จำกัด เท่านั้น หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสาร “ไม่ควบคุม”

 <small>บริษัท บีซี เอช จำกัด</small> <small>Bangae-in Cogeneration Limited</small>	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 02
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ 20 ก.พ. 2561
	การควบคุมการผ่านเข้า-ออก โรงไฟฟ้า	หน้า 5 จาก 16
70-01-W-12	Gate Pass Control	

- 5) ปรก. จะทำการแจ้งกฎระเบียบความปลอดภัยเบื้องต้นกับผู้มาติดต่อ
- 6) ให้ ปรก. หรือพนักงานนำเข้ามาพบผู้ที่ต้องการติดต่อ ห้ามให้ผู้มาติดต่อเดินเข้ามาเองโดยไม่มีผู้นำพาเข้ามาในพื้นที่โรงไฟฟ้า
- 7) เมื่อทำการเข้าพบเสร็จแล้วให้คืนบัตรผู้ติดต่อกับ ปรก. แล้วทำการตรวจสอบชื่อและลายเซ็นพนักงานที่พาเข้าพบ ตรวจสอบกระเป๋าสตางค์และตรวจสอบบัตรให้ตรงกับชื่อคืนบัตรที่แลกไว้
- 8) กรณีบัตรผู้ติดต่อโรงไฟฟ้าหายให้ ปรก. บันทึกหมายเลขบัตรผู้ติดต่อที่หาย ชื่อและที่อยู่ผู้ติดต่อ วันเวลาที่ได้หายและทำการแจ้งการเข้ารับการใช้บัตรชั่วคราวจนกว่าจะมีการตรวจหาภายใน 3 วันหรือมีการจัดทำใหม่ทดแทนและการใช้บัตรใหม่แทนบัตรเดิมที่ หายให้ทำการบันทึกวันที่ใช้บัตรและยกเลิกการรับใช้บัตรชั่วคราวที่ได้บันทึกไว้ส่วนหลังบัตรใหม่ที่ทดแทนจะมีคำว่า "แทนครั้งที่..." ไว้หลังบัตรเพื่อป้องกันนำมาใช้ซ้ำ

4.4 ผู้เยี่ยมชมโรงไฟฟ้า

- 1) ให้ผู้ประสานงานแจ้งจำนวนคน วันเวลา ทะเบียนรถมายังฝ่ายความปลอดภัย
- 2) แยกที่มาเป็นหมู่คณะ ผู้เยี่ยมชมโรงไฟฟ้า ไม่ต้องการแลกบัตรและทำเอกสารขอเข้าพบยกเว้นคนขับรถต้องยื่นบัตรเพื่อให้ ปรก. บันทึกข้อมูลเบื้องต้น
- 3) ให้ผู้ที่ประสานงานรับแบบฟอร์มลงชื่อเข้าเยี่ยมชมโรงไฟฟ้ากับฝ่ายความปลอดภัยและให้ลงชื่อในแบบฟอร์มพร้อมรับบัตรผู้เยี่ยมชม
- 4) การเข้าเยี่ยมชมโรงไฟฟ้าต้องมีเจ้าหน้าที่พาเดินเยี่ยมชม
- 5) รถยนต์ที่นำเข้ามาหลังจากส่งผู้เยี่ยมชมที่ด้านหน้าออฟฟิศแล้วให้ ปรก. แจ้งคนขับนำมาจอดไว้ที่ลานจอดด้านเป็นรถบัสให้จอดด้านนอกโรงไฟฟ้า รถออกจากบริษัทต้องทำตามขั้นตอนตรวจสอบรถเข้า-ออก
- 6) หลังจากเสร็จการเข้าเยี่ยมชมโรงไฟฟ้าให้ผู้ประสานงานรับอุปกรณ์ความปลอดภัยและบัตรผู้ติดต่อพร้อมตรวจเช็คจำนวน ให้ครบ

*** ถ้าไม่แจ้งการมาล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วันทำการ ปรก. จะปฏิบัติเช่นเดียวกับ ข้อ 4.2 ผู้ติดต่อกิจธุระทั่วไป

4.5 การควบคุมการผ่านเข้า-ออก ผู้รับเหมา (Contractor)

- 1) ผู้รับเหมาต้องผ่านการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมแล้วเท่านั้น จึงจะสามารถเข้าทำงานได้
- 2) ผู้รับเหมาที่ผ่านเข้า-ออกโรงไฟฟ้าบางปะอิน ในเวลาการทำงานปกติแจ้งการขอเข้าทำงานได้ที่ป้อมปรก. 1 ทั้งนี้ต้องได้รับอนุญาตจากพนักงานของโรงไฟฟ้าหากพนักงาน อนุญาต ให้ผู้รับเหมาเข้าทำงานในเขตโรงไฟฟ้าบางปะอิน ในกรณีวันหยุดให้ ปรก. แจ้งมายังหัวหน้าส่วนเดินเครื่องรับทราบก่อนที่จะอนุญาตให้เข้าโรงไฟฟ้า
- 3) ตรวจสอบตามบันทึกการผ่านการฝึกอบรมตามแบบบันทึกการอบรมผู้รับเหมา ทั้งนี้ผู้รับเหมาที่ผ่านการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมภายในระยะเวลา 1 ปีปฏิทินเท่านั้น จึงจะอนุญาตให้เข้าทำงานได้
- 4) ปรก. ตรวจสอบการพกพาอาวุธ บุหรี่ ไฟแช็ก ให้ยึดเก็บไว้ที่ป้อม ปรก.
- 5) ให้ผู้รับเหมาตรวจวัดปริมาณแอลกอฮอล์ หากเกินกว่า 50 mg% ห้ามให้ผู้รับเหมาเข้าทำงานในวันนั้น หากพบค่าอยู่ระหว่าง 1-49 mg% ให้แจ้งให้ผู้รับเหมากลับไปพักผ่อนจนกว่าจะมั่นใจว่าร่างกายพร้อมทำงานและกลับมาตรวจใหม่อีกครั้ง จนกว่าจะพบค่าเป็น 0 mg% จึงจะอนุญาตให้เข้าได้
- 6) แลกบัตรประชาชนหรือบัตรที่ทางราชการออกให้ไว้ที่ป้อม ปรก. และให้บัตรผู้รับเหมา (Contractor Card) กรณีมีบัตรผู้รับเหมาที่ออกโดยฝ่ายความปลอดภัยไม่ต้องแลกบัตร

"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอรัช จำกัด เท่านั้น หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนี้เป็นเอกสาร ไม่ควบคุม"

 <small>บริษัท บีซี เอช จำกัด</small> <small>Bangae-in Cogeneration Limited</small>	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 02
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ 20 ก.พ. 2561
	การควบคุมการผ่านเข้า-ออก โรงไฟฟ้า	หน้า 6 จาก 16
70-01-W-12	Gate Pass Control	

- 7) ให้ผู้รับเหมาลงชื่อและลงเวลา เข้า-ออก ทุกครั้ง ตาม "บันทึกรายชื่อผู้รับเหมาที่ผ่านการอบรมด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม Contractor Safety and Environment Training Record"
- 8) หากผู้รับเหมาต้องการออกจากโรงไฟฟ้าฯ ให้ ปรก. คืนตัวผู้รับเหมาและสแกนด้วยเครื่องตรวจโลหะ หากไม่พบสิ่งผิดปกติให้ผู้รับเหมาคืนบัตรผู้รับเหมา (Contractor Card) และรับบัตรประจำตัวประชาชนหรือบัตรที่ทางราชการออกให้ คืนที่ป้อม ปรก.
- 9) หากต้องการนำสิ่งของ เครื่องมือ หรืออุปกรณ์อื่นใด ทั้งที่เป็นทรัพย์สินของโรงไฟฟ้าบางปะอิน หรือ ของผู้รับเหมา ต้องทำเอกสารขออนำวัสดุทั้งเข้าและออกโดยผู้อนุมัติให้นำออกในเวลาทำการปกติเป็นผู้จัดการส่วนซ่อมบำรุงนอกเวลาพัก าร หรือ วันหยุดผู้อนุมัติคือหัวหน้าส่วนเดินเครื่อง
- 10) ผู้รับเหมาต้องติดบัตรให้เห็น ได้ชัดเจนตลอดเวลาที่อยู่ใน โรงไฟฟ้า

การควบคุมยานพาหนะผ่าน เข้า-ออก


4.6 ยานพาหนะผู้บริหารระดับสูง

- 1) ให้พนักงานบริษัทที่รับเรื่องแจ้งทะเบียนรถยนต์วันเวลาที่เข้าโรงไฟฟ้าของบริหารมายังส่วนความปลอดภัย
- 2) ปรก. ตรวจสอบหมายเลขทะเบียนรถของผู้บริหารคณะกรรมการบริษัทถูกต้องให้อำนวยความสะดวกเข้าโรงไฟฟ้าโดยไม่ต้องทำการแลกบัตรและตรวจค้นรถยนต์
- 3) รถยนต์ของผู้บริหารระดับสูง คณะกรรมการบริษัทออกจากโรงไฟฟ้าไม่ต้องทำการตรวจค้นให้ ปรก.อำนวยความสะดวก การจราจร

4.7 ยานพาหนะของพนักงาน

- 1) รถพนักงานที่ต้องการจอดรอในพื้นที่ลานจอดรถ ต้องติดสติ๊กเกอร์ที่อนุญาตผ่าน เข้า-ออก ซึ่งการขอสติ๊กเกอร์ตรวจรอให้กรอกแบบฟอร์มขอเข้ารถและแบบเอกสาร ดังนี้ (ยกเว้นรถผู้บริหารระดับสูง ไม่ต้องทำสติ๊กเกอร์ผ่านเข้า-ออก)
- 2) สำเนาใบขับขีรถยนต์/รถจักรยานยนต์
- 3) สำเนาล่มประจำรถ
 - 3.1 กำหนดให้พนักงาน 1 คน สามารถขออนุญาตนำรถเข้าจอดในพื้นที่ลานจอดรถของโรงไฟฟ้า ได้ 2 คัน
 - 3.2 รถยนต์ที่ได้รับอนุญาตให้ผ่าน เข้า-ออก ในโรงไฟฟ้าบางปะอิน ต้องปฏิบัติตามนี้
- 4) รถยนต์ให้ลดกระจก เพื่อให้เห็นผู้ขับขีและพนักงานที่โดยสารมาด้วย พร้อมแสดงบัตรพนักงาน
- 5) ให้ ปรก. ตรวจสอบระยะท้าย หรือเปิดกระโปรงท้ายรถเพื่อตรวจสอบสิ่งผิดปกติในเวลานำรถออกนอกบริษัท
- 6) หากไม่พบสิ่งผิดปกติ ให้ ปรก. อนุญาตนำรถเข้าหรือออก
- 7) หากพบสิ่งผิดปกติ ให้ ปรก. สั่งห้ามนำรถเข้าโรงไฟฟ้าฯ โดยแจ้งให้ส่วนความปลอดภัยฯ ทราบ (นอกเวลาทำงานปกติให้แจ้งหัวหน้าส่วนเดินเครื่อง)
- 8) จอดรอให้เป็นระเบียบเรียบร้อยตามแนวเส้นที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้าม จอดนอกแนวเส้นกีดขวางทางจราจรและอุปกรณ์ดับเพลิงเป็นอันตราย
- 9) หากต้องการนำรถเข้าเขตปฏิบัติการให้ดำเนินการเช่นเดียวกับยานพาหนะของผู้รับเหมาทุกวันรถของโรงไฟฟ้า

"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอรัช จำกัด เท่านั้น หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนี้เป็นเอกสาร ไม่ควบคุม"

 <small>บริษัท บีซี พาวเวอร์ จำกัด</small> <small>Bangae in Cogeneration Limited</small>	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 02
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ 2/0 ก.พ. 2561
	การควบคุมการผ่าน เข้า – ออก โรงไฟฟ้า	หน้า 7 จาก 16
70-01-W-12	Gate Pass Control	

4.8 ยานพาหนะของผู้ติดต่อ

- 1) ให้จอดรถบริเวณด้านนอกโรงไฟฟ้าบางปะอิน โดยไม่กีดขวางทางจราจร และต้องปฏิบัติตามกฎจราจรของนิคมบางปะอิน
- 2) ติดต่อพนักงานที่ปั๊ม รปภ.1
- 3) ถ้าหากเป็นกรณีได้รับอนุญาตให้นำรถเข้าภายในโรงไฟฟ้าได้ ให้ผู้ประสานงานแจ้งไปยังหัวหน้าส่วนเดินเครื่องประสานงานมายังส่วนความปลอดภัย ฯ แจ้ง รปภ.1 ให้อนุญาตนำรถเข้ามาได้และตรวจสอบตามขั้นตอนการนำรถเข้าพื้นที่โดยไม่ต้องทำเอกสารขออนุญาตเข้า
- 4) หากไม่พบสิ่งผิดปกติ ให้ รปภ. อนุญาตนำรถเข้าหรือออก กรณีรถเข้าให้ รปภ.หรือพนักงานเป็นคนนำเข้าพื้นที่
- 5) จอดรถให้เป็นระเบียบเรียบร้อยตามแนวเส้นที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้าม จอดนอกแนวเส้นหรือกีดขวางทางจราจรเป็นอันขาด

4.9 ยานพาหนะผู้เยี่ยมชม

- 1) ถ้าได้รับการยืนยันว่าจะมีผู้เยี่ยมชม โรงไฟฟ้า ให้ รปภ.คอยอำนวยความสะดวกในการจราจร
- 2) ตรวจสอบตามขั้นตอนการตรวจรถยนต์เข้า-ออก
- 3) ขอบัตรประชาชนหรือใบขับขี่คนขับเพื่อบันทึกข้อมูลเมื่อคนขับส่งผู้มาเยี่ยมชมเสร็จแล้วให้ มารับเอกสาร

4.10 ยานพาหนะของผู้ส่งวัสดุ (สินค้า)

- 1) หากเป็นผู้ส่งวัสดุให้ติดต่อพนักงานคลังสินค้า
- 2) สอบถามผู้ส่งวัสดุนำวัสดุลงทั้งหมดหรือไม่
- 3) ดำเนินทั้งหมดให้แลกบัตรประชาชนหรือบัตรที่ราชการออกให้กับบัตรผู้ติดต่อ
- 4) ทำ “ใบอนุญาตผู้ติดต่อเข้าโรงไฟฟ้า” ให้กับผู้ส่งวัสดุ สินค้า และให้ป้ายอนุญาตเพื่อส่งวัสดุ ติดไว้หน้ารถทุกครั้ง
- 5) หากลงเพียงบางส่วน ให้ รปภ.ตามรถส่งสินค้าคันดังกล่าวไปยังคลังสินค้าหรือพื้นที่ที่ต้องเอาวัสดุลงเก็บเพื่อคอยตรวจสอบการลงสินค้า

การขออนุญาตนำรถเข้าเขตปฏิบัติการ


4.11 ยานพาหนะของผู้รับเหมา

- 1) ให้กรอกรายละเอียดลงใน “แบบขออนุญาตนำรถเข้าเขตปฏิบัติการ” ผู้รับเหมาอื่นเอกสารให้กับพนักงาน (เป็นผู้ควบคุมงานนั้น) ของโรงไฟฟ้าฯ พร้อมกับแจ้งรายละเอียดของการนำรถเข้าเขต ปฏิบัติการ แล้วพนักงานนำเอกสารไปขอขออนุญาตกับหัวหน้ากะส่วนเดินเครื่อง
- 2) ถ้าได้พิจารณาอนุญาตให้นำเอกสารมาขึ้นที่ ปั๊ม รปภ.1
- 3) รปภ. ให้ “ป้ายอนุญาตเข้าเขตปฏิบัติการ” ติดหน้ารถที่ขออนุญาตเข้าเขตปฏิบัติการ
- 4) รถที่ได้รับอนุญาต ห้ามใช้ความเร็วเกิน 20 กิโลเมตรต่อชั่วโมง
- 5) ไม่อนุญาตให้นำรถจอดในเขตปฏิบัติการ ยกเว้น เพื่อการขนส่ง เครื่องมือ และอุปกรณ์เท่านั้น
- 6) จอดรถให้เป็นระเบียบเรียบร้อยตามแนวเส้นที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้าม จอดนอกแนวเส้นหรือกีดขวางทางจราจรเป็นอันขาด

4.12 รถยนต์ของส่วนเดินเครื่อง

- 1) ให้รถยนต์ของส่วนเดินเครื่องสามารถนำเข้ามาจอดใน โรงไฟฟ้าได้โดยไม่ต้องขออนุญาต โดยให้จอดในพื้นที่ที่กำหนดไว้

“เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท บางปะอิน โดเมนเนชัน จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสาร ไม่ควบคุม”

 <small>บริษัท บีซี พาวเวอร์ จำกัด</small> <small>Bangae in Cogeneration Limited</small>	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 02
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ 2/0 ก.พ. 2561
	การควบคุมการผ่าน เข้า – ออก โรงไฟฟ้า	หน้า 8 จาก 16
70-01-W-12	Gate Pass Control	

การนำวัสดุ เข้า – ออก โรงไฟฟ้า

4.13 การนำวัสดุเข้า

- 1) ผู้รับเหมาให้เปิดหีบห่อ / กล่อง / กระเป๋า ให้ ร.ป.ภ. ตรวจสอบ เพื่อดันหาวัตถุที่ไม่อนุญาตให้นำเข้า ได้แก่ บุหรี่ ไม้ขีด ไฟแช็ค วัตถุระเบิด มีดพก ปืน ยาเสพติด สุราหรือของมีเมา
- 2) ผู้รับเหมาที่ต้องการนำวัสดุเข้าโรงไฟฟ้า ต้องกรอกรายละเอียดลงใน “ใบนำวัสดุเข้า-ออกโรงไฟฟ้า”
- 3) รปภ. ตรวจวัสดุที่จะนำเข้าก่อนอนุญาตให้ผู้รับเหมาเข้ามาใช้งาน
- 4) เมื่อ รปภ.ตรวจวัสดุเรียบร้อยแล้วให้ลงชื่อกำกับใน “ใบนำวัสดุเข้า-ออกโรงไฟฟ้า”
- 5) รปภ.อนุญาตให้นำวัสดุเข้าได้

4.14 การนำวัสดุออก

- 1) ผู้ที่ต้องการนำวัสดุออกจากโรงไฟฟ้าต้องกรอกรายละเอียดลงใน “ใบนำวัสดุเข้า-ออกโรงไฟฟ้า”
กรณีเป็นทรัพย์สินของผู้รับเหมาเอง ให้ผู้รับเหมาอื่นเอกสารให้กับพนักงาน (ผู้ควบคุมงาน) เพื่อตรวจสอบ จากนั้น พนักงานจะนำไปขออนุญาตนำวัสดุออก จากผู้อำนาจในการอนุมัติ ได้แก่ ผู้จัดการส่วนซ่อมบำรุง ผู้จัดการส่วนเดินเครื่อง และหัวหน้าเดินเครื่องประจำกะเป็นผู้อนุมัติ
กรณีเป็นทรัพย์สินของโรงไฟฟ้า อื่นเอกสารให้กับพนักงาน (ผู้ควบคุมงาน) เพื่อตรวจสอบ จากนั้น พนักงานจะนำไปขออนุญาตนำวัสดุออก จากผู้อำนาจในการอนุมัติ ในเวลาทำงานปกติ ได้แก่ ผู้จัดการส่วนซ่อมบำรุง ผู้จัดการส่วนเดินเครื่อง หากมีความจำเป็นต้องนำออกนอกเวลาทำงานปกติ ให้หัวหน้ากะส่วนเดินเครื่องแจ้งไปยังผู้จัดการส่วนเดินเครื่องหรือผู้จัดการส่วนซ่อมบำรุงหรือผู้จัดการ โรงไฟฟ้าเพื่อขออนุญาตนำวัสดุออกตามช่องทางที่สะดวก เมื่อได้รับการยืนยันอนุญาตให้นำวัสดุออกได้ ให้หัวหน้ากะส่วนเดินเครื่องลงชื่ออนุญาต ทั้งนี้ให้พิจารณาเป็นครั้งๆ ไป
- 2) เมื่อได้รับอนุญาตแล้วให้ พนักงาน ผู้รับเหมา และ รปภ.ร่วมตรวจสอบสิ่งของที่นำออก ที่ปั๊ม 1
- 3) เมื่อตรวจสอบตามรายการแล้วถูกต้อง รปภ.ลงชื่อกำกับและอนุญาตให้นำสิ่งของออก หากไม่ถูกต้องจะถูกระงับไว้ตรวจสอบ
- 4) ในกรณีที่นำกล้องทุกชนิด โน้ตบุ๊กคอมพิวเตอร์ เครื่องคิดเลข วิทยุ หรืออุปกรณ์ที่คล้ายกับอุปกรณ์ของโรงไฟฟ้า จะต้องขออนุญาตนำวัสดุ เข้า – ออก โรงไฟฟ้า ด้วยเช่นกัน
- 5) บริษัทจะไม่รับผิดชอบทรัพย์สินส่วนตัวของพนักงาน ในกรณีที่ทรัพย์สินนั้นสูญหายโดยขาดการป้องกันเป็นอย่างดีจากพนักงาน หลังจากการสอบสวนข้อเท็จจริงแล้ว


4.15 การเปิด – ปิดประตูหน้าโรงไฟฟ้า

- 1) วันจันทร์ ถึง ศุกร์ ให้เปิดประตูหนึ่งบาน ตั้งแต่เวลา 06.00 น. ถึง 21.00 น.
- 2) วันเสาร์ อาทิตย์ ให้เปิดประตูหนึ่งบานเฉพาะเวลา 06.00 น.ถึง 09.00 น.และ เวลา 18.00 ถึง 21.00 น.
- 3) นอกเวลาข้างต้นให้ปิดประตูตลอดเวลา
- 4) หากมีเหตุฉุกเฉินให้ทำการปิดประตู และเปิดให้เฉพาะรถฉุกเฉิน เช่นรถดับเพลิง รถพยาบาล เข้าพื้นที่ได้

4.16 การควบคุมการผ่านเข้า – ออกนอกเวลาทำงานปกติ

- 1) เมื่อมีบุคคลต้องการเข้าโรงไฟฟ้านอกเวลาทำงานปกติ ให้ รปภ.แจ้งหัวหน้ากะส่วนเดินเครื่องเพื่อรับทราบ
- 2) หากมีเหตุฉุกเฉินให้ทำการปิดประตู และเปิดให้เฉพาะรถฉุกเฉิน เช่นรถดับเพลิง รถพยาบาล และรถของพนักงานเข้าพื้นที่

“เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท บางปะอิน โดเมนเนชัน จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสาร ไม่ควบคุม”

 บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเชี่ยน จำกัด Bangpa-In Cogeneration Limited	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 02
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ 20/ก.พ. 2561
	การควบคุมการผ่าน เข้า – ออก โรงไฟฟ้า Gate Pass Control	หน้า 9 จาก 16

5. เอกสารอ้างอิง :

6. บันทึก :

ลำดับที่	ชื่อเอกสาร
1	แบบฟอร์มบันทึกการผ่านเข้าออกพนักงาน โรงไฟฟ้า (70-01-w-12A)
2	ใบอนุญาตผู้ติดต่อ(70-01-W-12B)
3	แบบฟอร์มบันทึกการผ่านเข้าออกผู้รับเหมา (70-01-W-12C)
4	ใบขออนุญาตนำรถเข้าเขตปฏิบัติการ(70-01-W-12D)
5	ใบนำวัสดุเข้า-ออกโรงไฟฟ้า (70-01-W-12E)
6	ใบคำร้องขอทำบัตรรถ(70-01-W-12F)
7	ใบคำร้องขออนุญาตเข้าทำงานสำหรับผู้รับเหมา (70-01-W-12G)

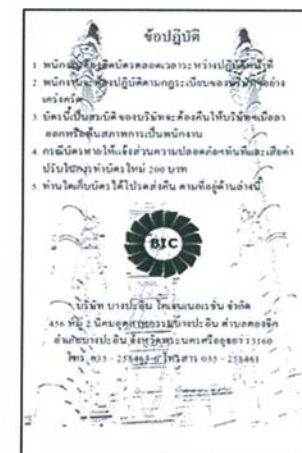
7. ภาคผนวก :

- บัตรพนักงาน
- ใบอนุญาตเข้าเขตปฏิบัติการ
- ใบอนุญาตเพื่อส่งวัสดุ
- สติ๊กเกอร์ติดหน้ารถพนักงาน
- บัตรประจำตัวผู้ติดต่อ/ผู้ติดต่อกรณีพิเศษ/ผู้รับเหมา
- กำหนดเขตปฏิบัติการ

“เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเชี่ยน จำกัด เท่านั้น หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม”

 บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเชี่ยน จำกัด Bangpa-In Cogeneration Limited	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 02
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ 20/ก.พ. 2561
	การควบคุมการผ่าน เข้า – ออก โรงไฟฟ้า Gate Pass Control	หน้า 10 จาก 16

ภาคผนวกที่ 1 ตัวอย่างบัตรพนักงาน



“เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเชี่ยน จำกัด เท่านั้น หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม”

 <small>บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด</small> <small>Bangpa-in Cogeneration Limited</small> 70-01-W-12	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 02
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ <u>20 ก.พ. 2561</u>
	การควบคุมการผ่าน เข้า – ออก โรงไฟฟ้า Gate Pass Control	หน้า 11 จาก 16

ภาคผนวก 2 ป้ายอนุญาตเข้าเขตปฏิบัติการ

 บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด Bangpa-in Cogeneration Limited	
CARD NO. OPT 001	<div style="background-color: #444; color: white; padding: 10px; text-align: center;"> ได้รับอนุญาตให้เข้าเขต ปฏิบัติการ </div>

ป้ายอนุญาตเพื่อส่งวัสดุ

 บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด Bangpa-in Cogeneration Limited	
CARD NO. W 001	<div style="background-color: #444; color: white; padding: 10px; text-align: center;"> ได้รับอนุญาตเพื่อ ส่งวัสดุที่ WAREHOUSE </div>

“เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม”

 <small>บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด</small> <small>Bangpa-in Cogeneration Limited</small> 70-01-W-12	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 02
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ <u>20 ก.พ. 2561</u>
	การควบคุมการผ่าน เข้า – ออก โรงไฟฟ้า Gate Pass Control	หน้า 12 จาก 16


ภาคผนวก 3 สติกเกอร์ติดหน้ารถพนักงาน



Xกข XX กทม

บัตรผ่านเข้า-ออกโรงไฟฟ้า
Bangpa-in Gate pass

“เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม”

 บริษัท บางปะอิน โกลเจนเนอเรชั่น จำกัด Bangpa-in Cogeneration Limited	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 02
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ 20 ก.พ. 2561
	การควบคุมการผ่าน เข้า – ออก โรงไฟฟ้า Gate Pass Control	หน้า 13 จาก 16

ภาคผนวกที่ 4 ตัวอย่างบัตรผู้มาติดต่อ (Visitor)


 NO.000

VISITOR

ผู้มาติดต่อ

BANG PA-IN POWER PLANT
 โรงไฟฟ้าบางปะอิน

ข้อปฏิบัติผู้มาติดต่อ

Visitor Regulation


1. ติดบัตรที่หน้าตลอดเวลา
Please display Badge all the time

ปฏิบัติตามกฎระเบียบความปลอดภัยฯ ทั่วบริเวณ
และสิ่งแวดลอมอย่างเคร่งครัด
Please follow the safety rule and regulation

3. ห้ามสูบบุหรี่ในพื้นที่โรงไฟฟ้า
No smoking in power plant area

4. กรณีสูญหายแจ้ง เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย
และชำระค่าปรับ 100 บาท
In case a badge disappear inform to safety officer and fined 100 Bath

“เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท บางปะอิน โกลเจนเนอเรชั่น จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสาร “ไม่ควบคุม”

 บริษัท บางปะอิน โกลเจนเนอเรชั่น จำกัด Bangpa-in Cogeneration Limited	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 02
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ 20 ก.พ. 2561
	การควบคุมการผ่าน เข้า – ออก โรงไฟฟ้า Gate Pass Control	หน้า 14 จาก 16

ตัวอย่างบัตรผู้รับเหมา


 บริษัท บางปะอิน โกลเจนเนอเรชั่น จำกัด
 Bangpa-in Cogeneration Limited

ผู้รับเหมา

 โปรดติดบัตรตลอดเวลาเมื่ออยู่ในโรงไฟฟ้า

CARD ID :


 บริษัท บางปะอิน โกลเจนเนอเรชั่น จำกัด
 Bangpa-in Cogeneration Limited

CONTRACTOR

 THIS PASS MUST BE WORN AT ALL TIMES.
 WHILE ON THE PREMISES

CARD ID :

ข้อสำคัญสำหรับผู้ติดต่อทุกท่าน

ลายเซ็นของท่านในใบผ่าน เข้า ออก โรงไฟฟ้า แสดงว่าท่านได้ทำความเข้าใจในเงื่อนไขการเข้าพื้นที่ของโรงไฟฟ้าแล้ว:

สุขภาพ และ ความปลอดภัย
ความปลอดภัยของท่านมีความสำคัญกับโรงไฟฟ้าฯ โปรดรักษาความปลอดภัยตลอดเวลาที่ท่านเยือนหรือทำงาน ท่านมีหน้าที่ต้องดูแลสุขภาพและความปลอดภัยของตนเอง

เหตุฉุกเฉิน
หากเกิดเหตุฉุกเฉิน โปรดออกจากอาคารตามทางออกที่ปลอดภัยและอยู่ใกล้ที่สุดเมื่อถึงจุดรวมพล โปรดปฏิบัติตามคำสั่งของเจ้าหน้าที่

อุบัติเหตุ และ อุบัติเหตุ
หากเกิด อุบัติเหตุ และ อุบัติเหตุ ขณะอยู่ในโรงไฟฟ้าฯ ต้องรายงานให้ทราบโดยทันที

การสูบบุหรี่
อนุญาตให้สูบบุหรี่ได้เฉพาะพื้นที่ สิบบุหรณ์ที่กำหนดไว้เท่านั้น

IMPORTANT NOTICE TO ALL VISITORS

Your signature in the visitor gate pass form indicates understanding of the following conditions of the entry into the premises:

HEALTH & SAFETY
Your safety is important to us. Please remain in the company you are visiting and working for. You have a responsibility to care for your own and others health and safety.


EMERGENCY PROCEDURES
In the event of an emergency, leave the building by the nearest safe exit and report to the evacuation/assembly point as directed.

INCIDENTS & ACCIDENTS
Any incidents or accidents while on the premises must be reported immediately.

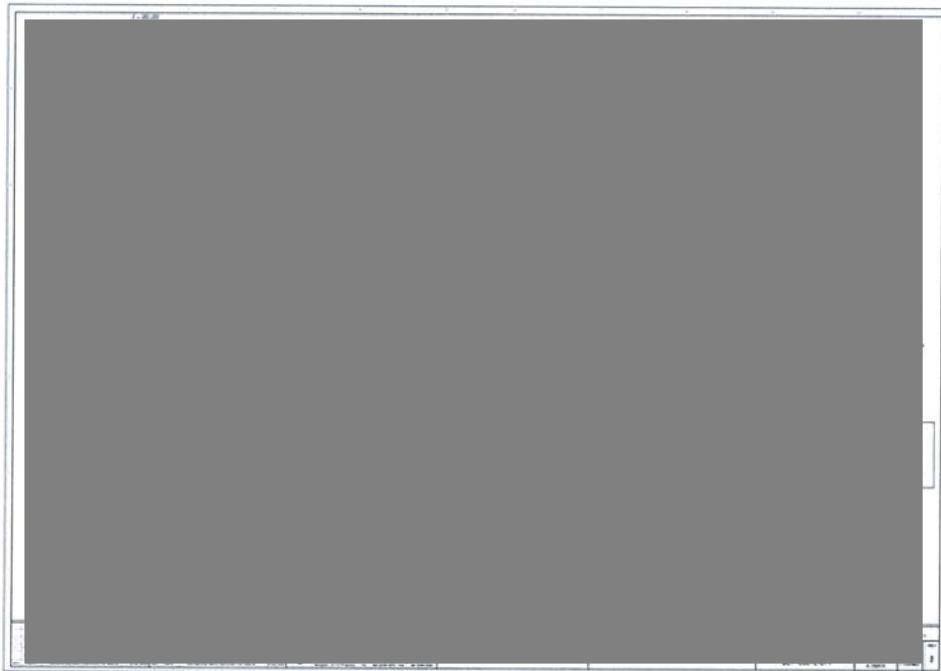
SMOKING
Smoking is permitted only in smoking area.

“เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท บางปะอิน โกลเจนเนอเรชั่น จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสาร “ไม่ควบคุม”

 <small>บริษัท บางปะอิน โซลาร์เจนเนอเรชั่น จำกัด</small> <small>Bangpa-In Cogeneration Limited</small>	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 02
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ <u>20 ต.พ. 2561</u>
	การควบคุมการผ่าน เข้า – ออก โรงไฟฟ้า Gate Pass Control	หน้า 15 จาก 16

 <small>บริษัท บางปะอิน โซลาร์เจนเนอเรชั่น จำกัด</small> <small>Bangpa-In Cogeneration Limited</small>	วิธีปฏิบัติงาน	แก้ไขครั้งที่ 01
	เรื่อง	วันที่บังคับใช้ <u>20 ต.พ. 2561</u>
	การควบคุมการผ่าน เข้า – ออก โรงไฟฟ้า Gate Pass Control	หน้า 16 จาก 16

ภาคผนวก 5 การกำหนดเขตปฏิบัติการ



ภาคผนวก 6 ตัวอย่างลายเซ็น

1.ตัวอย่างลายเซ็นผู้มีอำนาจนำทรัพย์สินเข้า-ออกโรงไฟฟ้า (ทรัพย์สินโรงไฟฟ้าและทรัพย์สินผู้รับเหมา)

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง	ลายเซ็น	หมายเหตุ
1		ผู้จัดการ โรงไฟฟ้า		
2		ผู้จัดการส่วนเดินเครื่อง (Asist Plant Manager)		
3		ผู้จัดการส่วนซ่อมบำรุง		


2.ตัวอย่างลายเซ็นผู้มีอำนาจนำทรัพย์สินผู้รับเหมาเข้า-ออกโรงไฟฟ้าและอนุญาตนำรถเข้าเขตปฏิบัติการ (เฉพาะทรัพย์สินผู้รับเหมา)

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง	ลายเซ็น	หมายเหตุ
1		หัวหน้ากะส่วนเดินเครื่อง		
2		หัวหน้ากะส่วนเดินเครื่อง		
3		หัวหน้ากะส่วนเดินเครื่อง		
4		หัวหน้ากะส่วนเดินเครื่อง		

“เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม”


“เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม”

แบบฟอร์มบันทึกผ่านเข้า-ออกพนักงานโรงไฟฟ้า

 <small>บริษัท บีซี เอชแอล เทคโนโลยี จำกัด</small> <small>Bangkok City Corporation Limited</small>		แบบฟอร์มบันทึกการผ่านเข้าออกพนักงานโรงไฟฟ้า															
วันที่		ผ่านครั้งที่1		ผ่านครั้งที่2		ผ่านครั้งที่3		ผ่านครั้งที่4		ผ่านครั้งที่5		ผ่านครั้งที่6		ลงเวลา	ลงเวลา	ลงเวลา	หมายเหตุ
No.	ชื่อพนักงาน	เข้า	ออก	เข้า	ออก	เข้า	ออก	เข้า	ออก	เข้า	ออก	เข้า	ออก				
1																	
2																	
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
15																	
16																	
17																	
18																	
19																	


70-01-W-12A(01)

แบบฟอร์มบันทึกผ่านเข้า-ออกพนักงานโรงไฟฟ้า

 <small>บริษัท บีซี เอชแอล เทคโนโลยี จำกัด</small> <small>Bangkok City Corporation Limited</small>		แบบฟอร์มบันทึกการผ่านเข้าออกพนักงานโรงไฟฟ้า															
No.	ชื่อพนักงาน	ผ่านครั้งที่1		ผ่านครั้งที่2		ผ่านครั้งที่3		ผ่านครั้งที่4		ผ่านครั้งที่5		ผ่านครั้งที่6		ลงเวลา	ลงเวลา	ลงเวลา	หมายเหตุ
		เข้า	ออก	เข้า	ออก	เข้า	ออก	เข้า	ออก	เข้า	ออก	เข้า	ออก				
20																	
21																	
22																	
23																	
24																	
25																	
26																	
27																	
28																	
29																	
30																	
31																	
32																	
33																	
34																	
35																	
36																	
37																	
38																	


70-01-W-12A(01)

แบบฟอร์มบันทึกผ่านเข้า-ออกพนักงานโรงไฟฟ้า

 <small>บริษัท บีซี เอช จำกัด</small> <small>Bangkok City Electric Co., Ltd.</small>		แบบฟอร์มบันทึกการผ่านเข้าออกพนักงานโรงไฟฟ้า															
No.	ชื่อพนักงาน	ผ่านครั้งที่1		ผ่านครั้งที่2		ผ่านครั้งที่3		ผ่านครั้งที่4		ผ่านครั้งที่5		ผ่านครั้งที่6		ลงเวลาเข้า	ลงเวลาออก	ลงเวลาเข้า	หมายเหตุ
		เข้า	ออก	เข้า	ออก	เข้า	ออก	เข้า	ออก	เข้า	ออก	เข้า	ออก				
39																	
40																	
41																	
42																	
43																	
44																	
45																	
44																	
45																	
46																	
47																	
48																	
49																	
50																	
51																	
52																	
53																	
54																	
55																	
56																	

70-01-W-12A(01)

แบบฟอร์มบันทึกผ่านเข้า-ออกพนักงานโรงไฟฟ้า

 <small>บริษัท บีซี เอช จำกัด</small> <small>Bangkok City Electric Co., Ltd.</small>		แบบฟอร์มบันทึกการผ่านเข้าออกพนักงานโรงไฟฟ้า															
No.	ชื่อพนักงาน	ผ่านครั้งที่1		ผ่านครั้งที่2		ผ่านครั้งที่3		ผ่านครั้งที่4		ผ่านครั้งที่5		ผ่านครั้งที่6		ลงเวลาเข้า	ลงเวลาออก	ลงเวลาเข้า	หมายเหตุ
		เข้า	ออก	เข้า	ออก	เข้า	ออก	เข้า	ออก	เข้า	ออก	เข้า	ออก				
57																	
58																	
59																	
60																	
61																	
62																	
63																	
64																	
65																	
66																	
67																	
68																	
69																	
70																	

หมายเหตุ

1. ให้ขีดเครื่องหมาย/ในช่องลงเวลาที่ก่อนหน้า
2. เมื่อมีผู้ผ่านให้บันทึกชื่อทะเบียนรถและเวลาให้ตรงช่องครั้งที่ผ่าน
3. ให้เอาจำนวนในช่องลงเวลาที่ก่อนหน้ามาบวกหรือลบใส่ในช่องลงเวลาที่ถึงบันทึกเวลา

70-01-W-12A(01)

ใบอนุญาตผู้ติดต่อ/ผู้รับเหมา เข้าโรงไฟฟ้า VISITOR/CONTRACTOR ADMITTANCE FORM

(ด้านหน้า)

ใบอนุญาตผู้ติดต่อ เข้าโรงไฟฟ้า		No. 0001
VISITOR ADMITTANCE FORM		
Name ชื่อผู้ติดต่อ	1. _____	2. _____
	3. _____	5. _____
Company/Agency บริษัทที่สังกัด	Date วันที่ _____	
Contacted Name ชื่อผู้ต้องการพบ	Section แผนก/ฝ่าย _____	
Car No. รถหมายเลขทะเบียน	Time In เวลาที่เข้า _____	
Purpose วัตถุประสงค์ในการติดต่อ		
Please read the instruction and sign. รับทราบข้อปฏิบัติและลงชื่อ		
Contacted person had met the visitor(s) and given signature of approval พนักงาน ได้พบกับผู้ติดต่อแล้วลงชื่อตัวบรรจงและลายมือชื่อ _____ (_____)		
Visitor returns Visitor Card & Security Signature	Departed Time of visitor	
ผู้ติดต่อได้คืนบัตรแล้วให้ รปภ. ลงชื่อ _____	ผู้ติดต่อออกไปเมื่อเวลา _____	
Does visitor have to declare the outgoing material <input type="radio"/> NO ไม่มี <input type="radio"/> YES ต้องแสดงใบอนุญาตนำ		
ผู้ติดต่อต้องแจ้งนำสิ่งของออกหรือไม่ วัสดุออกโรงไฟฟ้า		
ทรัพย์สินที่นำเข้ามาด้วย : _____		
70-01-W-12B (01)		

(ด้านหลัง)


ข้อปฏิบัติสำหรับผู้ติดต่อ/ผู้รับเหมา
1. ผู้ติดต่อ/ผู้รับเหมาต้องติดบัตรตลอดเวลาที่อยู่ภายในโรงไฟฟ้า
2. ผู้ติดต่อควรระมัดระวังการใด ๆ ที่ฝ่าฝืนกฎระเบียบความปลอดภัย สิ่งที่จะเกิดอันตรายจะอนุญาตให้เข้าพื้นที่โรงไฟฟ้า และต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดขึ้น
3. ห้ามนำอาวุธสิ่งผิดกฎหมายเข้าภายในพื้นที่โรงไฟฟ้าโดยเด็ดขาด
4. การทำงานในเขตผลิตไฟฟ้าแจ้งรายละเอียดแก่ Shift Leader เพื่อจัดเตรียมระบบและออกใบอนุญาต
5. ปฏิบัติตามกฎระเบียบและเครื่องหมายความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด
6. ห้ามสูบบุหรี่ในทุกพื้นที่ ยกเว้นจุดที่กำหนดไว้
7. ให้สวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ได้แก่ หมวกนิรภัย แว่นตานิรภัย รองเท้านิรภัย หรือ ตามประเภทงาน และอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น
8. ห้าม เปิด - ปิด วาล์วหรืออุปกรณ์อื่นๆโดยไม่ใช้อนุัติ
9. เมื่อเกิดอุบัติเหตุให้รีบช่วยเหลือผู้บาดเจ็บและให้รีบแจ้งผู้ควบคุมงานของ BIC ทันที
10. เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ ให้กดสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้หากได้ยินสัญญาณอพยพให้รีบไปยังจุดรวมพล
11. การทิ้งขยะให้แยกตามประเภท ได้แก่ ขยะทั่วไป ขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย
12. บัตรประจำตัวผู้ติดต่อ/ผู้รับเหมาเป็นทรัพย์สินของโรงไฟฟ้า หากเสียหายหรือสูญหายจะต้องเสียค่าทำบัตรใหม่ 200 บาท และให้นำไปให้บุคคลอื่นใช้งานคือ
รับทราบและลงชื่อ _____

 บริษัท บางปะอิน เพโตรเลียม จำกัด Bangpao Oil Corporation Limited	แบบฟอร์มบันทึกผ่านเข้าออกผู้รับเหมา
--	-------------------------------------

วันที่ _____

No.	ชื่อพนักงาน	ผ่านครั้งที่1		ผ่านครั้งที่2		ผ่านครั้งที่3		ผ่านครั้งที่4		ผ่านครั้งที่5		ผ่านครั้งที่6		ลงทะเบียน	ลงทะเบียน	ลงทะเบียน	หมายเหตุ
		เข้า	ออก	เข้า	ออก	เข้า	ออก	เข้า	ออก	เข้า	ออก	เข้า	ออก				
1																	
2																	
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
15																	
16																	
17																	

70-01-W-12C(01)




บริษัท บัณฑิตา จำกัด
Bangkai Co. Corporation Limited

แบบฟอร์มบันทึกผ่านเข้าออกผู้รับเหมา

วันที่

No.	ชื่อพนักงาน	ผ่านครั้งที่1		ผ่านครั้งที่2		ผ่านครั้งที่3		ผ่านครั้งที่4		ผ่านครั้งที่5		ผ่านครั้งที่6		ลงทะเบียน	ลงทะเบียน	ลงทะเบียน	หมายเหตุ
		เข้า	ออก	เข้า	ออก	เข้า	ออก	เข้า	ออก	เข้า	ออก	เข้า	ออก				
18																	
19																	
20																	
21																	
22																	
23																	
24																	
25																	
26																	
27																	
28																	
29																	
30																	
31																	
32																	
33																	
34																	
35																	

70-01-W-12C(01)



บริษัท บัณฑิตา จำกัด
Bangkai Co. Corporation Limited

แบบฟอร์มบันทึกผ่านเข้าออกผู้รับเหมา

วันที่

No.	ชื่อพนักงาน	ผ่านครั้งที่1		ผ่านครั้งที่2		ผ่านครั้งที่3		ผ่านครั้งที่4		ผ่านครั้งที่5		ผ่านครั้งที่6		ลงทะเบียน	ลงทะเบียน	ลงทะเบียน	หมายเหตุ
		เข้า	ออก	เข้า	ออก	เข้า	ออก	เข้า	ออก	เข้า	ออก	เข้า	ออก				
36																	
37																	
38																	
39																	
40																	
41																	
42																	
43																	
44																	
45																	
46																	
47																	
48																	

- ให้ใช้เครื่องหมายในช่องลงทะเบียนก่อนหน้า
- เมื่อมีผู้ผ่านไ้บันทึกชื่อทะเบียนและเวลาให้ตรงช่องครั้งที่ผ่าน
- ให้เ้าจำนวนในช่องลงทะเบียนก่อนหน้าบวกหรือลบไ้ในช่องลงทะเบียนที่ถ้าถึงบันทึกเวลา

70-01-W-12C(01)



บริษัท บีอีซี เทคเนอจีส จำกัด
Bangco-in Cogeneration Limited

ใบคำร้องขอทำบัตรรถ

วันที่ เดือน พ.ศ.

ชื่อ-นามสกุล (นาย/นาง/นางสาว)

ชื่อบริษัท ส่วน

ที่อยู่ปัจจุบันเลขที่ หมู่ ตรอก/ซอย

ถนน ตำบล/แขวง อำเภอ/เขต จังหวัด

หมายเลขทะเบียนรถ จังหวัด ประเภทรถยนต์

รุ่น สี

ลงชื่อ

(.....)

ผู้ยื่นคำร้อง

เอกสารแนบ

1. สำเนาใบอนุญาตขับขี่

(ประเภท 1 : รถยนต์ทั่วไป, ประเภท 2 : รถบรรทุก, ประเภท 3 : รถบรรทุกพ่วง, ประเภท 4 : รถบรรทุกสารเคมี)

หมายเหตุ ส่วนความปลอดภัยฯ จะพิจารณาออกให้เฉพาะบุคคลที่กรอกรายการและยื่นเอกสารครบถ้วน)

ส่วนสำหรับเจ้าหน้าที่

☐ อนุมัติ

☐ ไม่อนุมัติ เนื่องจาก.....

ลงชื่อ

เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย

70-01-W-12F(01)



บริษัท บีอีซี เทคเนอจีส จำกัด
Bangco-in Cogeneration Limited

ใบคำร้องขออนุญาตเข้าทำงานสำหรับผู้รับเหมา

วันที่ เดือน พ.ศ.

การเข้าทำงานในพื้นที่โรงไฟฟ้าบางปะอิน โกลเดนเอนเออร์ชั่น ของผู้มีความประสงค์เข้าทำงานอยู่ภายใต้การเสี่ยงภัย และความปลอดภัยของ บริษัทผู้รับเหมานั้นๆ บริษัทฯ จะไม่รับผิดชอบกรณีเกิดการเสียชีวิต บาดเจ็บ และการสูญเสียทรัพย์สินของบุคคลภายใต้ความรับผิดชอบของบริษัทผู้รับเหมา รวมทั้งการเสียชีวิต บาดเจ็บ หรือการสูญเสียทรัพย์สินของบุคคลภายนอกอื่นๆ อันเนื่องมาจากการกระทำของบริษัทผู้รับเหมา ในทุกกรณี

ชื่อ-นามสกุล (นาย/นาง/นางสาว) อายุ ปี

ชื่อบริษัท

ที่อยู่ หมู่ ตรอก/ซอย

ถนน ตำบล/แขวง อำเภอ/เขต จังหวัด

ตำแหน่งงาน ☐ ผู้ปฏิบัติงาน

☐ หัวหน้าควบคุม

☐ จป.

☐ อื่น ๆ (ระบุ)

ระยะเวลาการทำงาน ☐ ไม่เกิน 15 วัน

☐ มากกว่า 15 วันแต่ไม่เกิน 3 เดือน

☐ 1 ปี

☐ อื่น ๆ (ระบุ)

ระบุลักษณะงานที่ทำ

ลงชื่อ

ลงชื่อ

(.....)

(.....)

ผู้ยื่นคำร้อง

ผู้จัดการ/หัวหน้างาน/ตัวแทน บ.ศรม

เอกสารที่ต้องยื่นแบบคำร้อง

1. สำเนาสัญญาจ้าง / หลักฐานประกันสังคม / เงินกองทุนทดแทน (ถ้ามี)

2. สำเนาบัตรประชาชน

ผู้รับเหมาที่ทำงานหน้าที่ขับรถ

1. สำเนาใบอนุญาตขับขี่ (ประเภท 1 : รถยนต์ทั่วไป, ประเภท 2 : รถบรรทุก, ประเภท 3 : รถบรรทุกพ่วง, ประเภท 4 : รถบรรทุกสารเคมี)

หมายเหตุ ส่งหลักฐานก่อนวันอบรมอย่างน้อย 1 วัน ณ. ส่วนงานความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมเพื่อตรวจสอบก่อนเข้าอบรม และจะอบรมเฉพาะผู้ที่มีหลักฐานครบถ้วนและถูกต้องเท่านั้น (จะพิจารณาออกให้เฉพาะบุคคลที่กรอกรายการและยื่นเอกสารครบถ้วน)

ส่วนสำหรับเจ้าหน้าที่

☐ อนุญาต

☐ ไม่อนุญาต

ลงชื่อ

เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย

70-01-W-12G (01)



บริษัท บิซี จำกัด
Bangkok in Corporation Limited

ใบคำร้องขออนุญาตเข้าทำงานสำหรับผู้รับเหมา

ประวัติการทำงานและบุคคล

โปรดกรอกให้ครบเพื่อเป็นประโยชน์ของตัวท่านเอง

1. ท่านเคยผ่านการอบรมด้านความปลอดภัยมาก่อนหรือไม่

☐ เคย (โปรดระบุ) เรื่อง _____ จาก _____

☐ ไม่เคย

2. ท่านเคยใช้อุปกรณ์ดับเพลิงหรือไม่

☐ เคย (โปรดระบุ) ชนิดที่ใช้ _____

☐ ไม่เคย

3. ท่านเคยประสบอุบัติเหตุจากการทำงานหรือไม่

☐ เคย (โปรดระบุ) _____

☐ ไม่เคย

4. ท่านมีโรคประจำตัวหรือไม่

☐ มี (โปรดระบุ) ชื่อ / อาการของโรค _____

☐ ไม่มี

5. กลุ่มเลือดของท่าน

☐ เอ (A)

☐ บี (B)

☐ โอ (O)

☐ เอบี (AB)

☐ ไม่ทราบ

6. ระดับการศึกษา

☐ ป.1 – ป.6

☐ ม.1 – ม.6 (มศ.1 – มศ.5)

☐ ปวช. – ปวศ.

☐ อนุปริญญา

☐ ปริญญา หรือ สูงกว่า

7. อื่น ๆ _____