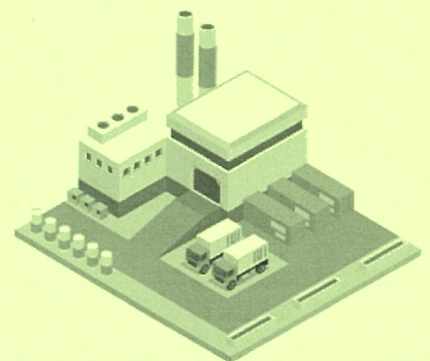


29ข

การซ่อมแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย



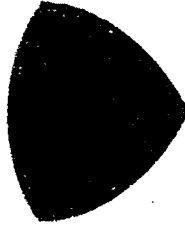
รายงานการฝึกอบรม

หลักสูตรการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ประจำปี ๒๕๖๕

บริษัท อีสานไบโอเพาเวอร์ จำกัด

เมื่อวันที่ ๑๐ ตุลาคม ๒๕๖๕

โดย



บริษัท เอ็น.อาร์.ไฟร์ เทอร์นิง จำกัด

๖๕ หมู่ ๖ ต.ทุ่งเขาหลวง อ.ทุ่งเขาหลวง จ.ร้อยเอ็ด ๔๕๑๖๐

โทร ๐๔๓-๖๒๔-๕๒๐ แฟกซ์ ๐๔๓-๖๒๔-๕๒๐

คำถาม

นิยามที่ว่า “โจรไปกินเหลืบครั้ง ไม่ทำไฟไหม้ครั้งเดียว” การเกิดอัคคีภัยหรือเพลิงไหม้สร้างความสูญเสียแก่ผู้ประสบภัยทั้งชีวิต และทรัพย์สิน อีกทั้งส่งผลทำให้เสื่อมเสียชื่อเสียงของประเทศชาติ นายจ้างและลูกจ้างทั้งผู้ประกันตนและเอกชน ทุกคนมีส่วนร่วมที่จะต้องร่วมกันป้องกันการเกิดอัคคีภัย ตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่องหลักเกณฑ์และวิธีการขึ้นทะเบียนเป็นหน่วยงานฝึกอบรมลูกจ้างขึ้น หน่วยงานฝึกซ้อมดับเพลิงและหนีไฟ ลงวันที่ ๒๗ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๓

บริษัท เอ็น.อาร์.ไฟร์ เทรนนิ่ง จำกัด เป็นหน่วยงานฝึกอบรมที่ได้รับการรับรองจากกรมสวัสดิการ
คุ้มครองแรงงาน กระทรวงแรงงาน ในการฝึกอบรมพนักงาน และฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ บริษัทมี
ความมุ่งมั่นที่จะนำความรู้และประสบการณ์ มาถ่ายทอดให้กับลูกค้าและงานจ้างในสถานประกอบการ ให้
สามารถลดความเสี่ยงได้จริง ในการป้องกันและรับอัคคีภัยในสถานที่ทำงานและชีวิตประจำวัน
รวมทั้งสามารถนำไปช่วยเหลือสาธารณชนอย่างปลอดภัยเมื่อมีโอกา

บริษัท เอ็น.อาร์.ไฟร์ เทรนนิง จำกัด

សារប្រជុំ

หนังสือรับรองหน่วยงานฝึกอบรม	
หนังสือรับรองวิทยากร	
หนังสือรับรองผู้สมัคร	
รายงานการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ (อพ.๒)	วันที่ ๑๐ ตุลาคม ๒๕๖๕
หนังสือรับรองการฝึกอบรม	วันที่ ๑๐ ตุลาคม ๒๕๖๕
รายชื่อผู้ได้รับการอบรม	วันที่ ๑๐ ตุลาคม ๒๕๖๕



กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
ถนนมิตรไมตรี ดินแดง
กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

๒๗ เมษายน ๒๕๖๓

เรื่อง การขอใบอนุญาตเป็นหน่วยงานฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น และเป็นหน่วยงานฝึกซ้อมดับเพลิง
และฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท เอ็น.อาร์.ไฟร์ เทอร์นิ่ง จำกัด

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. ใบอนุญาตเป็นหน่วยงานฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น พร้อมรายชื่อวิทยากร จำนวน ๑ ชุด
๒. ใบอนุญาตเป็นหน่วยงานฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ พร้อมรายชื่อวิทยากร
จำนวน ๑ ชุด

ตามที่ บริษัท เอ็น.อาร์.ไฟร์ เทอร์นิ่ง จำกัด ได้ยื่นคำขอใบอนุญาตพร้อมเอกสารหลักฐาน
เพื่อเป็นหน่วยงานฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น และเป็นหน่วยงานฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ
ให้กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานพิจารณา นั้น

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน พิจารณาแล้วเห็นว่า การขอใบอนุญาตเป็นหน่วยงาน
ฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น และเป็นหน่วยงานฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ
ของบริษัท เอ็น.อาร์.ไฟร์ เทอร์นิ่ง จำกัด เป็นไปตามกฎกระทรวงการเป็นหน่วยงานฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น
และการเป็นหน่วยงานฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ พ.ศ. ๒๕๕๖ ลงวันที่ ๑๘ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๖
จึงได้ออกใบอนุญาตให้บริษัท เอ็น.อาร์.ไฟร์ เทอร์นิ่ง จำกัด เป็นหน่วยงานฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น
และเป็นหน่วยงานฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ทั้งนี้ ขอให้ปฏิบัติตาม
ตามกฎกระทรวงการเป็นหน่วยงานฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น และการเป็นหน่วยงานฝึกซ้อมดับเพลิง
และฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ พ.ศ. ๒๕๕๖ ลงวันที่ ๑๘ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๖ อย่างเคร่งครัด หากฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตาม
กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจะดำเนินการตามกฎหมายต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายวรรณรัตน์ ศรีสุใส)
ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

กองความปลอดภัยแรงงาน

โทรศัพท์ ๐ ๒๔๔๘ ๕๑๒๕-๓๕ ต่อ ๗๐๒

โทรสาร ๐ ๒๔๔๘ ๕๑๒๓



ใบอนุญาตเป็นหน่วยงานฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

ใบอนุญาตเลขที่ ดพฝ. ๐๙๐

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
ถนนมิตรไมตรี ดินแดง
กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

อนุญาตให้ บริษัท เอ็น.อาร์.ไฟร์ เทอร์นิ่ง จำกัด สำนักงานตั้งอยู่เลขที่ ๗๕ หมู่ที่ ๖
ตำบลทุ่งเขาหลวง อำเภอทุ่งเขาหลวง จังหวัดร้อยเอ็ด เป็นหน่วยงานฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ
ตามกฎหมายว่าด้วยการเป็นหน่วยงานฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น และการเป็นหน่วยงานฝึกซ้อมดับเพลิง
และฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ พ.ศ. ๒๕๕๖ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
ในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีวิทยากรฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ จำนวน ๖ ราย ดังรายชื่อ
แนบท้ายใบอนุญาตนี้

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๒๗ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๓ ถึงวันที่ ๒๗ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๖

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๗ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๓

(นายวรรณรัตน์ ศรีสุใส)
ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

BLH

જુલજુલ, નેપાલ ૦૭ માર્ચ ૧૯૭૧

[illegible]

ព្រះបាទសីហមុនីវរ្ម័នទី១

ប្រជុំ គោលការណ៍ក្រុងស្រីរាជ ឆ្នាំ១៩៧២

០២០ គណៈកម្មាធិការកំណែប្រែ ក្រសួងការងារនិងបណ្តុះបណ្តាលអាជីវកម្មសហគមន៍កសិកម្មរុក្ខាប្រមាញ់

១០១០'៤៩ ឧបក្ខេបនៃអនុក្រឹត្យ



๑. นายอมรพันธุ์ พงษ์ศาสตร์
๒. นายเอกวิวัฒน์ ธิมมาศย์
๓. นายดุสิต เทียนศิริ
๔. นายกิตติศักดิ์ พวงบุปผา
๕. นายสิทธิศักดิ์ ผางโคสูง
๖. นายเจริญตา ทวีชลเลิศชัย

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๒๖ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๖ ถึงวันที่ ๒๗ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๖

เพื่อให้ ณ วันที่ ๒๘ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๖

(นายวรรณรัตน์ ศรีสุขใส)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

รายงานการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

ชื่อหน่วยงานที่รับการตรวจประเมิน
บริษัท เอ็ม.อาร์.ไฟร์ เทอร์นิ่ง จำกัด

หมายเลขใบอนุญาต _____ หมายเลขใบ ๒๕๖๑๐๒

ตั้งถึงหนังสือแจ้งการฝึกอบรม เลขที่ ESERIM001-000000000000659 ลงวันที่ ๓ ตุลาคม ๒๕๖๕

ส่วนที่ ๑ รายงานผลการฝึกอบรม

๑. ข้อมูลสถานประกอบการที่เข้าร่วมโครงการฝึกอบรม

4. ข้อมูลสถานประกอบการ บริษัท ฮีสานไบโอเฟอเวอร์ จำกัด

ประเภทกิจการ	เลขที่ ๕๕	หมู่ที่ ๕	ซอย -	ถนน วัฒนาหมอ - กำแพง
รายละเอียด	คำสาปแช่ง	สำราญ	อำเภอบาง	สามชัย
รหัสไปรษณีย์	๔๖๔๑๐	โทรศัพท์ที่ -	จังหวัด	กาฬสินธุ์
			โทรสาร	-

๒. วันเดือนปี ที่ฝึกอบรม

๓. จำนวนผู้เข้ารับการฝึกซ้อมดับเพลิง

๔. จำนวนผู้เข้ารับการศึกษาต่อมัธยมศึกษาปีที่ ๑

๕. ระยะเวลาในการฝึกอบรมพนักงานไฟ

๖. ข้อวิพากษ์ผู้ทำการฝึกอบรมภาคทฤษฎีและปฏิบัติ

b.๑ นายฉกรรจ์ พงษ์ศาสตร์

b. 9	b. 6
------	------

๗. ชื่อผู้ควบคุมการฝึกอบรม

๗.๑ นายชาติร์ สิงห์งาม

၆.၈

สถานประกอบการปีที่

સુધી

(นางศศิวิมล พงษ์ศาสตร์)

ผู้จัดทำรายงาน

วัน/เดือน/ปี ที่รายงาน ๒๑ ตุลาคม ๒๕๖๕

ส่วนที่ 2 การรับรอง

ข้าพเจ้าขอรับรองว่า ได้มีการฝึกอบรมตามรายละเอียดข้างต้นจริง

ପ୍ରାୟତଃ

(นายสมรพงษ์ พงษ์ศาสตร์) วิทยาการ

นางสาว

นายจ้าง/เจ้าของสถานประกอบการพึงได้รับการฝึกอบรม
 ด้านการดูแลสุขภาพจิตของลูกจ้าง



บริษัท เอ็ม.อาร์.ไฟร์ เทอร์นิง จำกัด
 ๑๕ หมู่ ๖ ต.ทุ่งเขาหลวง อ.ทุ่งเขาหลวง จ.ร้อยเอ็ด ๔๕๑๑๐
 โทร ๐-๔๓๕๕-๑๓๓๕ แฟกซ์ ๐-๔๓๕๕-๑๓๓๕
 Email : mr.fire99@gmail.com

၁၇.၀၈၀၈/၂၀၁၆.၁၁

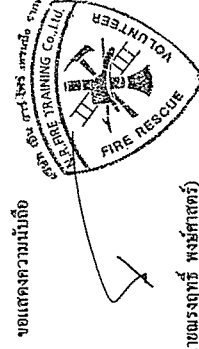
၂၃၃ ဗုဒ္ဓါနုပဿ ၂၃၃၃၃

เรื่อง
รับรองผลงานบทกวีสูตร "การตีช้อนดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ"
เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท อีสานไบโอเพนเวอร์ จำกัด
สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารประกอบการรายงานผลการฝึกอบรม

ตามที่ ท่าน ได้มอบความไว้วางใจให้หน่วยงานฝึกอบรม บริษัท เอ็ม.อาร์. ไพร์ พรหมนึ่ง จัดทำคำนิยามการฝึกอบรม หลักสูตร "การฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ" ให้กับเจ้าหน้าที่และพนักงาน บริษัท อีสาน ไบโอฟาร์เมอร์ จำกัด ที่ตั้ง เลขที่ ๕๕ หมู่ ๙ ถนนวังสามหมอ - ถ้ำม่วง ตำบลสำราญ อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ ๔๖๑๐๑ โดยผู้ห้อง ประชุมและทดสอบฝึก ณ สถานที่ประกอบการณ์เป็นสถานที่ฝึกอบรมและฝึกซ้อมในวัน ที่ ๑๐ ตุลาคม ๒๕๖๕ ตั้งแต่ เวลา ๐๘.๐๐น.-๑๖.๐๐น. นั้น

บัดนี้ ทาง บริษัท เอ็ม.อาร์.ไฟร์ เพรพเน้ง จำกัด ได้ดำเนินการฝึกอบรมเป็นที่เรียบร้อยแล้วจึงขอรับรองการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ของ บริษัท ฮีสานไบโอเทค จำกัด โดยให้พนักงานเข้าร่วมการฝึกอบรมประมาณ จำนวนทั้งหมด ๓๕ ท่าน พร้อมทั้งได้แนะนำแนวข้อสอบการฝึกซ้อม พร้อมทั้งเก็บข้อลึกลับนี้ ซึ่งผลการฝึกซ้อมนั้น เข้าเกณฑ์และพนักงานทุกคนได้ให้ความร่วมมือในการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟเป็นอย่างดีและปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง

จึงเรียนมาเพื่อท่านทราบ และขอขอบคณท่านมา ณ โอกาสนี้



ขอแสดงความนับถือ

(นายบรรณรักษ์ พงษ์ศาสตร์)

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เอ็น.อาร์.ไฟร์ เทอร์นนิ่ง จำกัด

รายชื่อผู้ขออบรมดับเพลิงของบริษัท อีสานไบโอเพาเวอร์ จำกัด / ชื่อมอบหมาย(ทุกคน)

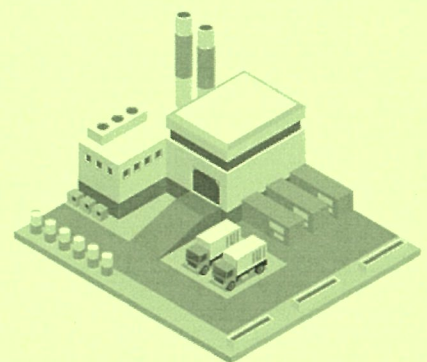
ลำดับ	ชื่อ - สกุล	แผนก / ฝ่าย	ลงชื่อเข้า	ลงชื่อฝ่าย
1	นายวีรพงษ์ ธาราภาม	บริหารจัดการโรงงาน		10/01/65
2	นาย ขวดีสยาม ศรีมาเรือง	MN	ฝ่ายช่าง	ฝ่ายช่าง
3	นาย ธีรวัฒน์ นิลพล	TG		
4	น.ส. กัญญาภักดิ์ ทองประเสริฐ	WTP		
5	นาย กวิน ศุภร่าม	EN		
6	น.ส. วุฒนา บาลเพชร	WTP	ช่างช่าง	ช่างช่าง
7	นาย นิตพล ศรีศรีรินทร์	EN		
8	น.ส. ภัสราภรณ์ เทียนระเือก	BL		
9	นาย สุชนันต์ จันทะวัน	BL		
10	นาย นัฐพงษ์ ผิวศรี	MN		
11	น.ส. ชบา ร่มสงฆ์	EN		
12	น.ส. กรรณิกา ศิลารัง	บัญชี		
13	นาย ทรัพย์ วิลาศรี	BL		
14	นาย เกษดา ศิลารัง	MN		
15	นาย ภูวดล หงษ์ตา	BL	ช่างช่าง	ช่างช่าง
16	นาย วราวุธ กองกาหน	BL	ช่างช่าง	ช่างช่าง
17	นาย จำเริญ โทบาง	SP	ช่างช่าง	ช่างช่าง
18	นาย ปราโมทย์ โทนะพา	TG		
19	นาย ธนพล แสนมหาไชย	SP	ช่างช่าง	ช่างช่าง
20	นาย สมควร ชมศรี	BL	ช่างช่าง	ช่างช่าง
21	นาย นคร โพนะพา	MN	ช่างช่าง	ช่างช่าง
22	นาย สุพลสิทธิ์ จิตอาคมวรัตน์	BL	ช่างช่าง	ช่างช่าง
23	นาย ประกาศิต ดีล้อม	EN		
24	น.ส. นิภาพร พรมบุญเรือน	พัสดุ		
25	นาย อภิสิทธิ์ ยงยั้ง	BL		
26	นาย สมปอง ไชยรัตน์	TG		
27	น.ส. วิภาดา พิมพ์บุณยา	SP		

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	แผนก / ฝ่าย	ลงชื่อเข้า	ลงชื่อฝ่าย
28	นาย นายเกิดศิริศักดิ์ ธรรมจิตติ	WTP		
29	นายสมนคร คำยศ	คนสวน		
30	นายจิรพันธ์ การสอน	พัสดุ		
31	นางสาวบุษกร ไวยธิดา	แม่บ้าน		
31	นาย วิเศษ ทองสุข	พนักงานเก็บ		
32	นายทองพูล อุดศรี	พนักงานเก็บ		
34	นาย พิกพ ขาวรีชื่น	พนักงานเก็บ		
35	นายอ้อม ภูรายธง	คนสวน		
36	นางสาววาสนา เหล่ามาลา	TG		
37	นาย วสันต์ ศรีศรีรินทร์	TG		
38	นาย ยุทธพงษ์ นน่อแก้ว	บุคคล		

* 33 นาย ชานน ด้วงขลุ่ย
* 34 นาย ชานน ด้วงขลุ่ย
* 35 นาย ชานน ด้วงขลุ่ย
* 36 นาย ชานน ด้วงขลุ่ย
* 37 นาย ชานน ด้วงขลุ่ย
* 38 นาย ชานน ด้วงขลุ่ย

30ข

เอกสารการตรวจสอบความปลอดภัยของหม้อไอน้ำ ประจำปี 2565



2.4 ระบบการจ่ายไอน้ำ

2.5. วาล์วจ่ายไอน้ำ (Main Steam Valve) ขนาด ๑ 150 A..... จำนวน ชุด
 วาล์วกันกลับที่ท่อจ่ายไอน้ำ (Check Valve) ขนาด ๑ 200 A..... จำนวนหัวท่อจ่ายไอน้ำ ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ Rock wool.....
 ท่อจ่ายไอน้ำ (Steam Pipe) ขนาด ๑ 200 A..... จำนวนหัวท่อจ่ายไอน้ำ ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ Rock wool.....
 ระบบสต็อกยูนิเตอร์ ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ ☒ กระดิ่งไฟฟ้า ☐ โซนเรน ☐ อื่น ๆ (ระบุ)
 2.6 ระบบการเผาไหม้
 เชื้อเพลิงที่ใช้ ☐ ฟืน ☐ ถ่าน ☐ ขี้เลื่อย ☐ น้ำมันดีเซล ☐ น้ำมันเตาเกรด ☒ อื่น ๆ (ระบุ) ภาคย่อย
 ปริมาณการใช้ 24,011.77 Hc..... การจัดการควบคุมการจ่ายเชื้อเพลิง เป็นแบบ Chain Feeder.....
 ขนาดความยาวขนาด 4x12.77 Hc..... การจัดการความปลอดภัย ☐ 1 Pass ☒ 2 Pass ☐ 3 Pass ☐ 4 Pass
 ปล่องไอน้ำขนาด ๑ 1.8 m. สูง 45 m. ช่วยในการเผาไหม้ ธรรมชาติ ☒ พัดลมขนาด ☒ SA.83.400 m³/Hr. FD.107.600 m³/Hr.
 ID 195,000 m³/Hr. สายต่อฟ้า ☐ ไม่จำเป็นต้องมี ☒ จำเป็นต้องมี ☐ มีหลายระบบ ☐ ยังไม่มี
 ปลั๊กหลอมละลาย (Fusible Plug) ☒ ไม่มี ☐ มี จำนวน ชุด
 2.7 ระบบการปรับปรุงประสิทธิภาพ
 เครื่องอุ่นน้ำมัน (Oil Heater) ☒ ไม่มี ☐ มี เป็นแบบ
 เครื่องอุ่นอากาศ (Air Heater) ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ Shell & Tube
 เครื่องอุ่นน้ำ (Economizer) ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ Coil Tube
 การนำคอนเดนเสทกลับมาใช้ ☐ ไม่มี ☒ มี ปริมาณ 99 %
 2.9 การระเหิดน้ำไอน้ำ (Pressure Vessel) ☒ ไม่มี ☐ มี (ระบุ)
 เครื่องจักรไอน้ำขนาด ๑ ไฮโดร (High Pressure) 150 mm..... ขนาด ๑ ไฮโดร (Low pressure) 1,200 mm.....

จำนวน.....1.....ชุด	<input checked="" type="checkbox"/>	มีลิ้นบริวริงค์ความดันที่ไอเสีย 7.0-3.0 kg/cm ²
เครื่อง TG-12 MW.....1.....ชุด	<input type="checkbox"/>	ใช้ความดัน.....103 kg/cm ²
เครื่อง.....	<input type="checkbox"/>	ใช้ความดัน.....
เครื่อง.....	<input type="checkbox"/>	ใช้ความดัน.....
เครื่อง.....	<input type="checkbox"/>	ใช้ความดัน.....

รายงานผลการตรวจหมอน้ำก่อนบรรจุ

ท่อไฟใหญ่	<input type="checkbox"/> เรียงร้อย	<input type="checkbox"/> บทประพันธ์	<input type="checkbox"/> เขียนร้อย	<input type="checkbox"/> บทประพันธ์
คนจันทน์หน้าหลัง	<input checked="" type="checkbox"/> เรียงร้อย	<input type="checkbox"/> บทประพันธ์	<input checked="" type="checkbox"/> เขียนร้อย	<input type="checkbox"/> บทประพันธ์
เหล็กตีโขง	<input checked="" type="checkbox"/> เรียงร้อย	<input type="checkbox"/> บทประพันธ์	<input checked="" type="checkbox"/> เขียนร้อย	<input type="checkbox"/> บทประพันธ์
ช่องคนลง	<input checked="" type="checkbox"/> เรียงร้อย	<input type="checkbox"/> บทประพันธ์	<input checked="" type="checkbox"/> เขียนร้อย	<input type="checkbox"/> บทประพันธ์
แถววัดความดิน	<input checked="" type="checkbox"/> เรียงร้อย	<input type="checkbox"/> บทประพันธ์	<input checked="" type="checkbox"/> เขียนร้อย	<input type="checkbox"/> บทประพันธ์
เครื่องสูบน้ำเข้าหอโพน้า	<input checked="" type="checkbox"/> เรียงร้อย	<input type="checkbox"/> บทประพันธ์	<input checked="" type="checkbox"/> เรียงร้อย	<input type="checkbox"/> บทประพันธ์
ระบอบเดียวเขื่อนมัย	<input checked="" type="checkbox"/> เรียงร้อย	<input type="checkbox"/> บทประพันธ์	<input checked="" type="checkbox"/> เรียงร้อย	<input type="checkbox"/> บทประพันธ์
สภาพตะกอนภายในหอโพน้า	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> มี	<input type="checkbox"/> ปานกลาง	<input type="checkbox"/> น้อย

รายละเอียดของส่วนที่บทประพันธ์และอื่น ๆ

ไปมี

ก่อนลงกลายมีข้อร้องเรียนจากผู้รับบริการ โรงพยาบาลพระกอบกิจการ โรงพยาบาลที่เรียนเรื่องตามรูปแล้ว

.....(วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ)

[illegible]

ชื่อโรงงาน : -
 ใช้น้ำที่บรรจุไว้ในใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน ถ้ามีน้ำใช้ของผู้รับอนุญาต
 ประกอบกิจการโรงงาน : -
 ใช้น้ำที่บรรจุในใบรพที่ที่ 7 ของน้ำที่ 1 ในใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน, ร.ร. 4 (นับจากวันที่ลงนาม)
 จะเป็นโรงงานเลขที่ : -
 ใช้น้ำที่บรรจุในใบอนุญาตเปลี่ยนรูปแบบด้านขวาของใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน, ร.ร. 4
 หรือ ใช้น้ำหมายเลข : -
 หรือ ใช้น้ำที่ติดตั้งก่อนแล้วเป็นหมายเลข 1

ความดันสูงสุดจุดที่รู้ไว้กำหนดให้ (Max-Allowable Working Pressure)
(ถ้ามี) จะต้องสูงขึ้นไปเกินความดันใช้งานสูงสุด (Max. Working Pressure)
- ข้อจัดตั้งที่เลือกหรือตั้งทั้ง ๒ และต้องไม่มีค่าต่อกันกลาง
อื่นๆอีก :-

-ต้องเป็นแบบนับน้ำหนักถังหรือแบบปริมาตรที่ติดตั้ง ไม่มีคนจำกัดน้ำหนัก หรือแบบอื่นที่สามารถตรวจสอบกรณินี้ได้ง่ายมีขงความที่สามารถระบายไอได้ข้เมื่อความดันเกินกำหนดและปรับค้ให้ระบายที่ความดันไม่เกิน 10% ของความค้ใช้งานสูงสุด (Max Working Pressure) แต่ไม่เกิน 3% ของการออกแบบความดันสูง (Max.Allowable Working Pressure)

- ต้องมี ไม่น้อยกว่า 2 ชุด สำหรับหอเอนาที่มีพื้นที่ความร่มตั้งแต่ 50 ตารางเมตรขึ้นไป

ถ้ามีมากกว่า 1/16 นิ้ว จะต้องสั่งออก

ตระกรับ :-

การตรวจทดสอบ :-
การอัดน้ำทดสอบ :-

შეჯამება

1. ในการตรวจทดสอบหากพบว่า ส่วนประกอบและหรืออุปกรณ์ของหน่วย ใดมีส่วนหนึ่งส่วนใดมีข้อบกพร่องชำรุด หรือ ไม่ทำงานวิศวกรผู้ตรวจทดสอบ ต้องแจ้งให้รู้รับ ใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงาน ดำเนินการซ่อมปรับปรุงแก้ไข หรือเปลี่ยนใหม่ให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย ให้แล้วเสร็จสมบูรณ์ก่อนลงลายมือชื่อรับรอง
2. ต้องกรอกข้อความให้ครบทุกข้อ ข้อความใดที่ไม่ได้กรอก ต้องแสดงเหตุผล มิฉะนั้น เจ้าหน้าที่จะถือว่าไม่ได้ตรวจทดสอบหรือดูสภาพ ส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของหน่วย ใดนั้น และพิจารณาไม่รับเอกสารฯ ฉบับนี้
3. ข้อความนอกเหนือจากที่ระบุในข้อกำหนด ให้ใช้หลักวิธีการทางวิศวกรรม

คำรับรองของผู้ประกอบกิจการโรงงาน

๑. ข้าพเจ้าขอรับรองว่าในการตรวจทดสอบความสอดคล้องนี้ ได้ดำเนินการตรวจสอบ
หน้าอื่น ๆ ตามที่กรม โรงงานอุตสาหกรรมกำหนดไว้ ซึ่งการดำเนินงานในส่วนนี้
หน้าอื่น ๆ ตามที่กรม โรงงานอุตสาหกรรมกำหนดไว้ ซึ่งการดำเนินงานในส่วนนี้

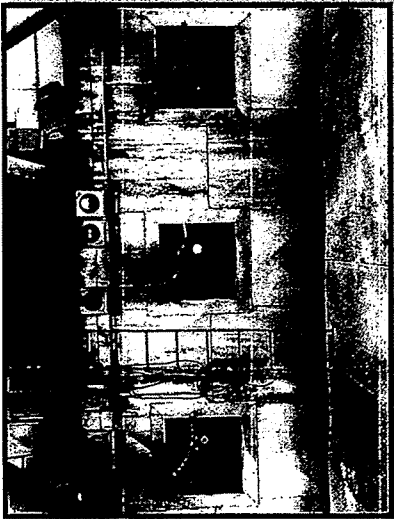
2. เมื่อครบกำหนดที่จะต้องตรวจหาหนองน้ำหรือไอ้ทรีจนจบไป ข้าราชการต้องแจ้งให้พนักงานสอบสวนในกรณีที่มีการร้องเรียนไปยังสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด ในกรณีโรงงานตั้งอยู่นอกเขตกรุงเทพมหานคร ทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 7 วัน เพื่อที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม หรือสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด จะได้ส่งเจ้าหน้าที่ไปสังเกตการณ์การตรวจหาหนองน้ำไอ้ทรี

ข้าพเจ้าได้อ่านและเข้าใจในข้อความดังกล่าวข้างต้นแล้ว จึงลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ

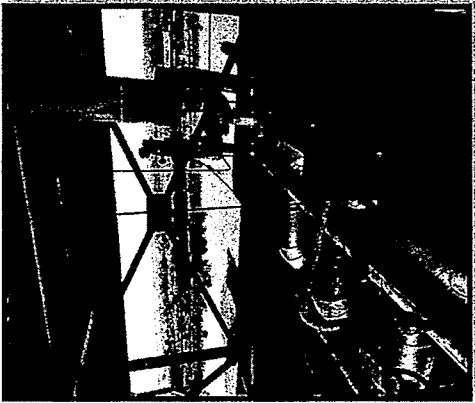
ลงชื่อ.....ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน
(นายพิพัฒน์ จรรย์จักร)



ภาพที่ 1
ขึ้นตรงกลาง ผู้อำนวยการใช้หม้อไอน้ำ
ขึ้นที่ส่องจากขวา ผู้ตรวจสอบหม้อไอน้ำ
ขึ้นซ้าย-ขวา ผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ



ภาพที่ 2
หน้าห้องเผาไหม้



ภาพที่ 3
Header & Safety Valve



ภาพที่ 4
หม้อไอน้ำ

โรงงานตรวจสอบ	บริษัท อีสานไบโอเพาเวอร์
หมายเลขหม้อไอน้ำ	หมายเลข 1
วันที่ทำการตรวจสอบ	19 พ.ค. 2565

ลงชื่อ.....ผู้ตรวจสอบหม้อไอน้ำ

โรงงานตรวจสอบ	บริษัท อีสานไบโอเพาเวอร์
หมายเลขหม้อไอน้ำ	หมายเลข 1
วันที่ทำการตรวจสอบ	19 พ.ค. 2565

ลงชื่อ.....ผู้ตรวจสอบหม้อไอน้ำ



ที่ กอ ๐๓๑๒/ ๒ ๓ ๒ ๕

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๕๐๐

๑ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๓

เรื่อง อนุญาตให้ใช้ทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจําหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนํ้าความร้อน
เรียน นายจําเรญ โทบาง

ตามที่ท่านได้ขอขึ้นทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจําหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนํ้า
ความร้อนของโรงงาน บริษัท อีสานโปรเอนเวอร์ จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ ๓-๕๕(๒)-๗/๕๕ กส
ซึ่งอยู่เลขที่ ๔๔ หมู่ที่ ๙ ซอย - ถนน วัดสามหมอ-คําม่วง แขวง/ตำบล สําราย เขต/อำเภอ สามชัย
จังหวัด กาฬสินธุ์ ต่อกมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว อนุญาตให้ท่านขึ้นทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจํา
หม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนํ้าความร้อน ตามทะเบียนเลขที่ ๒๑๑-๐๓๗-๕๕๑๒๖
ประจําโรงงานดังกล่าวได้ ทั้งนี้ จนถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๗

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบโดย
เคร่งครัด

ขอแสดงความนับถือ

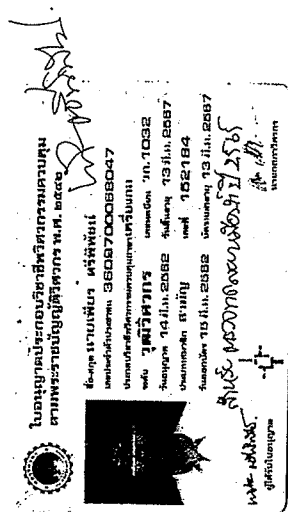
นายปณตสรร์ สูญานนท์

(นายปณตสรร์ สูญานนท์)
ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
ปฏิบัติการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

จ.ร.ก.

ค.ร.ก. ๑๕๑.

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
โทร. ๐ ๒๒๐๖ ๕๒๑๕
โทรสาร ๐ ๒๓๕๕ ๓๓๙๒
<http://www.diw.go.th>



257893

ที่ อก ๐๓๐๒/ ๔๔๔๔๔



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

๒๔ มีนาคม ๒๕๖๑

เรื่อง อนุญาตให้ขึ้นทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจําหน้าหรือห้องที่ใช้องเหลว่าเป็นสื่อ่นํ้าความร่อน
เรียน นายสุจันต์ จันทะวัน

ตามที่ท่านได้ขอขึ้นทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจําหน้าหรือห้องที่ใช้องเหลว่าเป็นสื่อ่นํ้าความร่อนของโรงงาน บริษัท อีสานไปโอเพาเวอร์ จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ ๓-๔๔(๒)-๗/๕๔ กส ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ ๔๔ หมู่ที่ ๔ ซอย - ถนน วิ่งสามหม่อ-ค่านัง แขวง/ตำบล สํารายู จังหวัด กาฬสินธุ์ ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว อนุญาตให้ท่านขึ้นทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจําหน้าหรือห้องที่ใช้องเหลว่าเป็นสื่อ่นํ้าความร่อน ตามทะเบียนเลขที่ ๒๑๑-๐๓๗-๕๕๓๒๒ ประจําโรงงานดังกล่าวได้ ทั้งนี้ จนถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๕

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด

ขอแสดงความนับถือ

(นายสุกิจ บุญศิริ)
ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดกัยโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

คำจํา (สุกิจ บุญศิริ)
๑๓๔ อธิบดี อธิบดี
(๑๓๔ อธิบดี อธิบดี)

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดกัยโรงงาน
โทร. ๐ ๒๖๐๒ ๔๖๑๕
โทรสาร ๐ ๒๖๔๔ ๓๓๔๖
http://www.diw.go.th

ที่ อก ๐๓๐๒ / ๓ ๒ ๐ ๑



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๐ มีนาคม ๒๕๖๕

เรื่อง อนุญาตให้ต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจําหน้าหรือห้องที่ใช้องเหลว่าเป็นสื่อ่นํ้าความร่อน
เรียน นางสาวกัทธาภรณ์ เทียนระโท

ตามที่ท่านได้ขอต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจําหน้าหรือห้องที่ใช้องเหลว่าเป็นสื่อ่นํ้าความร่อนของโรงงาน บริษัท อีสานไปโอเพาเวอร์ จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ ๓-๔๔(๒)-๗/๕๔ กส (๔๐๕๖๐๐๐๓๒๕๕๔๔) ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ ๔๔ หมู่ที่ ๔ ซอย - ถนน วิ่งสามหม่อ-ค่านัง แขวง/ตำบล สํารายู เขต/อำเภอ สานชัย จังหวัด กาฬสินธุ์ ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว อนุญาตให้ท่านต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจําหน้าหรือห้องที่ใช้องเหลว่าเป็นสื่อ่นํ้าความร่อน ตามทะเบียนเลขที่ ๒๑๑-๐๓๗-๕๕๔๔๔๔๔๔ ประจําโรงงานดังกล่าวได้ ทั้งนี้ จนถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๕

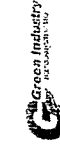
จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด

ขอแสดงความนับถือ

(นายปณตสรณ์ สุญานนท์)
ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดกัยโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

คำจํา (สุญานนท์)
๑๓๔ อธิบดี อธิบดี
(๑๓๔ อธิบดี อธิบดี)

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดกัยโรงงาน
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๐๓
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๔๔
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.go.th

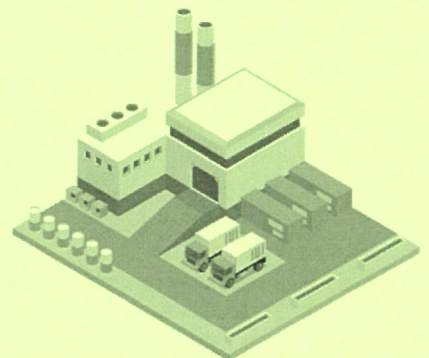


"อุตสาหกรรมก้าวไกล ปันผลประโยชน์ร่วมกัน ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"



31ข

เอกสารการตรวจสอบเครื่องปั้นไฟสำรอง

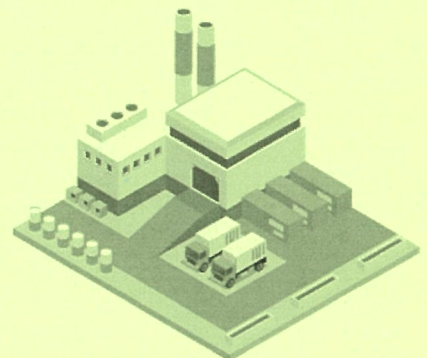


2695 27. 4. 9. 61

<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 30px;"></div> <div style="text-align: right;"> អនុបិបត </div> </div>				
25	26	27	28	29

32ข

เอกสารการตรวจสอบกักกันไอน้ำ


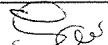
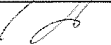


S A A N BIO POWER CO., LTD.												Local Turbine		Date		PREPARED BY		CHECKED BY		APPROVED BY									
DO 9 SAMRAAN, SAMCHAI, KALASIN 46180 THAILAND												FM-TG-02		31 Jan 23		Imp		Sew											
Turbine		Steam Flow										Oil System										Governor		Vacuum Condenser					Record by
Gen.	Turbine	Main	Main	Wheel	Gland	Exhaust	Exhaust	Bleed	Bleed	Extraction	Extraction	Control	Lab.	Lub oil filter	Control	Lub. Oil	Oil	OHT	Valve	Cooling Water	Hot	Hot	Condenser						
Power	Speed	Steam	Steam	chamber	Sealing	Steam	Steam	MP	MP	LP	LP	Oil	Oil	Press.	Oil	Diff.	Tank	Tank	Lift	Inlet	Outlet	Well	Well	Vacuum					
	TSPA1	Press.	Press.	Press.	Press.	Press.	Temp.	Press.	Temp.	Press.	Temp.	Press.	Temp.	Outlet	Inlet	Supply	Press.	Level	Temp.	Level									
	SI-901	PI-100G	TI-100G	PI-101G	PI-345G	PI-103G	TI-103G	PI-110G	TI-110G	PI-120G	TI-120G	PI-530G	TI-512	PG-515	PG-534	PG-530	DPT-511	LG-501	TG-501	LG-541		T-0101	T-0201	LG-400	TI-400	PI-400			
	MW	RPM	Bar	°C	Bar	Bar	°C	Bar	°C	Bar	°C	Bar	°C	Bar	Bar	Bar	Bar	mm	°C	mm	mm	°C	°C	mm	°C	Bar			
start	12	8300	105	515	40	0.1	-0.9	48	6	195	2	135	10	48.0	10	10	10	0.4	380	60	980	24	35	43	380	48	-0.9		
range	9.4-11.6	8300-8400	52-124	485-543	5-55	0.09-0.11	<-0.85	<-52	<-6	<200	<2	<140	9-11	45-55	9-11	9-11	9-11	<0.5	350-410	<62	800-1000	<40	<36	<44	360-400	<52	-0.85 to -0.9		
00	9.5	8300	180	509	39	0.1	-0.82	52	6	194	2	196	10	48.9	11	10	10.5	0.2	390	60	940	24	24.9	30.4	380	41	-0.86	-0.86	Imp
00	9.5	8301	100	509	39	0.1	-0.82	52	6	164	2	196	10	48.6	11	10	10.5	0.2	390	60	940	24	24.9	30.4	380	41.9	-0.86	-0.86	Imp
00	8.5	8301	92	455	35	0.1	-0.82	52	6	163	2	197	16	48.2	11	10	10.5	0.2	390	60	940	24	24.1	29.2	350	40.2	-0.89	-0.89	Imp
00	0.6	8300	0.9	50.6	37	0.1	-0.82	52	6	164	2	182	10	48.4	11	10	10.6	0.2	390	60	940	24	24	29.9	350	40.9	-0.89	-0.89	Imp
00	9.5	8301	99	506	36	0.1	-0.82	54	6	164	2	184	10	48.9	11	10	10.5	0.2	390	60	940	24	23	30.8	380	41.8	-0.87	-0.87	Imp
00	9.5	8301	100	500	37	0.1	-0.81	50	6	164	2	176	10	48.2	11	10	10.5	0.2	390	60	940	24	23.2	32.3	380	41.9	-0.89	-0.89	Imp
00	9.5	8301	99	506	36	0.1	-0.82	54	6	164	2	184	10	48.9	11	10	10.5	0.2	390	60	940	24	23.6	32.4	380	42.4	-0.87	-0.87	Imp
00	9.5	8301	103	502	37	0.1	-0.80	52	6	164	2	170	10	48.1	11	10	10.5	0.2	390	60	940	24	24.2	32.7	380	42.4	-0.87	-0.87	Imp
00	9.5	8301	101	494	37	0.1	-0.80	51	6	164	2	162	10	48.2	11	10	10.5	0.2	390	60	940	24	24.3	32.4	380	43	-0.87	-0.87	Imp
00	9.5	8300	100	499	38	0.1	-0.8	51	6	164	2	169	10	48.2	11	10	10.5	0.2	390	60	940	24	24.3	32.4	380	43	-0.87	-0.87	Imp
00	9.6	8301	99	494	38	0.1	-0.8	50	6	164	2	164	10	48.1	11	10	10.5	0.2	390	60	940	24	24	32	380	42	-0.88	-0.88	Imp
00	9.6	8301	96	492	34	0.1	-0.81	48	6	164	2	122	10	48.1	11	10	10.5	0.2	390	60	940	24	26	32	380	40	-0.88	-0.88	Imp

FM-TG-02/06, Issue : 26 Jun 22, Effective : 30 Jun 22 - 30 Jun 23

S A A N BIO POWER CO., LTD.										Local Turbine				Date			PREPARED BY			CHECKED BY			APPROVED BY								
DO 9 SAMRAAN, SAMCHAI, KALASIN 46180 THAILAND										FM-TG-02				31 Jan 23			Imp			Sew											
Rotor	Rotor	Bearing Temperature								Condensate Pump									Steam Ejector					Cooling Water to			TG				
		Axial Displace	Axial Displace	Thrust T	Thrust T	Turbine F.Bearing	Turbine R.Bearing	G.B.H SpeedB	G.B.H SpeedB	G.B.H SpeedB	G.B.H SpeedB	Pump No.1			Pump No.2			Pump No.3			Ejector No.1	Ejector No.2	Cooling Ejector			Surface Condenser			Ambient		
												Active Top	Active Bottom	Disc. Press.	Disc. Press.	Current	Disc. Press.	Disc. Press.	Current	Disc. Press.			Disc. Press.	Current	Cooling Water	Scaling	Vacuum	Water Pressure		Water Pressure	Temp
um	um	°C	°C	°C	°C	°C	°C	°C	°C	Bar	Bar	Amp	Bar	Bar	Amp	Bar	Bar	Amp	Status	Status	°C	°C	°C	Bar	Bar	Bar	°C				
start	0	0	75	75	75	75	75	75	75	-0.5	6	18	-0.5	6	18	-0.5	6	18	Run	Run	50	60	350	-0.9	1.5	1	25				
range	-0.6 to 0.6	-0.6 to 0.6	<90	<90	<90	<90	<90	<90	<90	<5	<0.2	<22	<5	<0.2	<22	<5	<0.2	<22	N/A	N/A	<60	<70	180-380	<0.9	>1.4	>0.9	N/A				
00	0.013	0.001	59	52	90	94	91	82	56	52	-0.6	-	19.2	-0.6	6	19.5	-	-	-	R	NR	44	52	190	-0.8	-	1.9	12	Imp		
00	0.019	0.003	58	52	90	94	91	82	56	52	-0.6	-	18.5	-0.6	6	19.5	-	-	-	R	NR	44	52	190	-0.8	-	1.2	12	Imp		
00	0.001	0.005	58	52	91	94	91	84	56	52	-0.6	-	18.6	-0.6	6	19.9	-	-	-	R	NR	40	53	190	-0.9	-	1.2	11	Imp		
00	0.000	0.006	58	51	90	96	90	84	55	51	-0.6	-	18.5	-0.6	6	19.5	-	-	-	R	NR	40	53	190	-0.8	-	1.2	14	Imp		
00	0.012	0.003	59	52	90	94	91	84	56	52	-0.6	-	18.4	-0.6	6	19.4	-	-	-	R	NR	44	52	190	-0.8	-	1.2	19	Imp		
00	0.017	0.001	60	53	91	95	92	83	57	53	-0.6	-	18.6	-0.6	6	19.6	-	-	-	R	NR	44	52	190	-0.8	-	1.2	22	Imp		
00	0.016	0.000	60	53	93	97	92	86	59	54	-0.6	-	18.9	-0.6	6	19.9	-	-	-	R	NR	44	52	190	-0.7	-	1.8	23	Imp		
00	0.013	0.000	61	54	92	98	92	86	59	54	-0.6	-	18.8	-0.6	6	19.8	-	-	-	R	NR	44	52	190	-0.7	-	1.8	27	Imp		
00	0.017	0.001	61	54	92	98	92	86	59	54	-0.6	-	18.9	-0.6	6	19.9	-	-	-	R	NR	44	52	190	-0.7	-	1.8	26	Imp		
00	0.01	0.005	60	53	91	97	92	86	57	54	-0.6	-	18.7	-0.6	6	19.7	-	-	-	R	NR	44	52	190	-0.8	-	1.2	26	Imp		
00	0.013	0.002	59	52	91	94	92	86	56	53	-0.6	-	18.9	-0.6	6	19	-	-	-	R	NR	44	52	190	-0.8	-	1.2	22	Imp		
00	0.011	0.006	59	52	90	94	91	86	56	53	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R	NR	44	53	190	-0.8	-	1.2	20	Imp		

FM-TG-02/06, Issue : 26 Jun 22, Effective : 30 Jun 22 - 30 Jun 23




E - S A A N BIO POWER CO., LTD.						ค่าพารามิเตอร์ การขยายไฟฟ้า	Date	PREPARED BY	CHECKED BY	APPROVED BY
99 MOO 9 SAMRAAN, SAMCHAI, KALASIN 46180 THAILAND						FM-TG-04	31 Jan 23			
	V(kV)	P(MW)	Q(kVar)	PF	Ia(A)	Ib(A)	Ic(A)	Total load Gen(kwh)	Total Export(kwh)	Record by
Control Range	20.5-23.5	7.9-8.1	> -3500	-0.9 to 0.9	< 230	< 230	< 230	N/A	N/A	Operator
Time										
01:00	22.73	8.05	-2823	0.94	212	222	217	400601745	175890909	
02:00	22.73	8.01	-2737	0.94	213	211	217	400600013	175818310	
03:00	22.73	8.06	-3013	0.94	213	223	218	400602416	175907450	
04:00	22.73	8.07	-2973	0.94	213	220	219	400602195	175915990	
05:00	22.73	8.1	-2985	0.94	214	224	220	400600005	175922607	
06:00	22.69	8.05	-2967	0.94	215	220	219	400601008	175930793	
07:00	22.69	8.03	-2911	0.94	214	219	219	400600900	175938900	
08:00	22.69	8.05	-2965	0.94	213	220	220	400601610	175947009	
09:00	22.69	8.02	-2944	0.94	214	223	218	400602746	175955150	
10:00	22.69	8.01	-2871	0.94	211	220	218	400600644	175963265	
11:00	22.69	8.05	-2801	0.94	211	222	216	400600551	175971375	
12:00	22.69	8.06	-2865	0.94	214	223	218	400600544	175979483	
13:00	22.69	8.03	-2854	0.95	211	224	218	400600526	175987595	
14:00	22.70	8.02	-2845	0.94	211	222	215	400600521	175995718	
15:00	22.70	8.03	-2872	0.94	213	225	217	400600554	176003869	
16:00	22.70	8.04	-2850	0.94	214	225	214	400600531	176011964	
17:00	22.70	8.05	-2868	0.94	212	222	212	400600518	176020075	
18:00	22.73	8.12	-2864	0.94	212	222	212	400600402	176028191	
19:00	22.71	8.11	-2803	0.96	210	227	217	400600382	176036305	
20:00	22.69	8.01	-2865	0.95	209	213	212	400600384	176044411	
21:00	22.69	8.07	-2947	0.95	209	213	217	400600380	176052500	
22:00	22.71	8.01	-3027	0.93	213	222	217	400600384	176060620	
23:00	22.71	8.07	-3040	0.93	213	222	217	400600375	176068765	
24:00	22.71	8.05	-3008	0.94	214	223	217	400600382	176076944	

FM-TG-04/05, Issue : 26 Jun 22, Effective : 30 Jun 22 - 30 Jun 23

page. 1/2

E - S A A N BIO POWER CO., LTD.												Parameter		DATE		PREPARED BY		CHECKED BY		APPROVED BY										
99 MOO 9 SAMRAAN, SAMCHAI, KALASIN 46180 THAILAND												DCS TG																		
												FM-TG-01		28-Feb-23		[Signature]		[Signature]		[Signature]										
Time	Load	Q	Excitation	Gen Current			Terminal Voltage			f	P.F.	Gen Shaft Vibration um										Lube Oil		Record by						
				1	2	3	1-2	2-3	1-3			1	2	3	4	5	6	9	10	13	14	17	18		DE	NDE	Temp	Pres.(Bar)		
Control Range	9.3-9.6	>3000	N/A	N/A	<787	<787	<787	105.1-11.5	105.1-11.5	105.1-11.5	49.5-50.5	<130	<130	<130	<130	<130	<130	<90	<90	<50	<50	<80	<80	<232	<232	<232	<232	<48	1.9-2.1	1.9-2.1
01:00	9.5	1131	A1	52	501	509	1108	1108	1115	1115	49.5	79	71	70	70	73	73	67	70	39	40	53	53	54	66	28	28	42	2	2.4
02:00	9.5	1131	A1	52	501	509	1108	1108	1115	1115	49.5	79	71	70	70	73	73	67	70	39	40	53	53	54	66	28	28	42	2	2.4
03:00	9.5	1131	A1	52	501	509	1108	1108	1115	1115	49.5	79	71	70	70	73	73	67	70	39	40	53	53	54	66	28	28	42	2	2.4
04:00	9.5	1131	A1	52	501	509	1108	1108	1115	1115	49.5	79	71	70	70	73	73	67	70	39	40	53	53	54	66	28	28	42	2	2.4
05:00	9.5	1131	A1	52	501	509	1108	1108	1115	1115	49.5	79	71	70	70	73	73	67	70	39	40	53	53	54	66	28	28	42	2	2.4
06:00	9.5	1131	A1	52	501	509	1108	1108	1115	1115	49.5	79	71	70	70	73	73	67	70	39	40	53	53	54	66	28	28	42	2	2.4
07:00	9.5	1131	A1	52	501	509	1108	1108	1115	1115	49.5	79	71	70	70	73	73	67	70	39	40	53	53	54	66	28	28	42	2	2.4
08:00	9.5	1131	A1	52	501	509	1108	1108	1115	1115	49.5	79	71	70	70	73	73	67	70	39	40	53	53	54	66	28	28	42	2	2.4
09:00	9.5	1131	A1	52	501	509	1108	1108	1115	1115	49.5	79	71	70	70	73	73	67	70	39	40	53	53	54	66	28	28	42	2	2.4
10:00	9.5	1131	A1	52	501	509	1108	1108	1115	1115	49.5	79	71	70	70	73	73	67	70	39	40	53	53	54	66	28	28	42	2	2.4
11:00	9.5	1131	A1	52	501	509	1108	1108	1115	1115	49.5	79	71	70	70	73	73	67	70	39	40	53	53	54	66	28	28	42	2	2.4
12:00	9.5	1131	A1	52	501	509	1108	1108	1115	1115	49.5	79	71	70	70	73	73	67	70	39	40	53	53	54	66	28	28	42	2	2.4
13:00	9.5	1131	A1	52	501	509	1108	1108	1115	1115	49.5	79	71	70	70	73	73	67	70	39	40	53	53	54	66	28	28	42	2	2.4
14:00	9.5	1131	A1	52	501	509	1108	1108	1115	1115	49.5	79	71	70	70	73	73	67	70	39	40	53	53	54	66	28	28	42	2	2.4
15:00	9.5	1131	A1	52	501	509	1108	1108	1115	1115	49.5	79	71	70	70	73	73	67	70	39	40	53	53	54	66	28	28	42	2	2.4
16:00	9.5	1131	A1	52	501	509	1108	1108	1115	1115	49.5	79	71	70	70	73	73	67	70	39	40	53	53	54	66	28	28	42	2	2.4
17:00	9.5	1131	A1	52	501	509	1108	1108	1115	1115	49.5	79	71	70	70	73	73	67	70	39	40	53	53	54	66	28	28	42	2	2.4
18:00	9.5	1131	A1	52	501	509	1108	1108	1115	1115	49.5	79	71	70	70	73	73	67	70	39	40	53	53	54	66	28	28	42	2	2.4
19:00	9.5	1131	A1	52	501	509	1108	1108	1115	1115	49.5	79	71	70	70	73	73	67	70	39	40	53	53	54	66	28	28	42	2	2.4
20:00	9.5	1131	A1	52	501	509	1108	1108	1115	1115	49.5	79	71	70	70	73	73	67	70	39	40	53	53	54	66	28	28	42	2	2.4
21:00	9.5	1131	A1	52	501	509	1108	1108	1115	1115	49.5	79	71	70	70	73	73	67	70	39	40	53	53	54	66	28	28	42	2	2.4
22:00	9.5	1131	A1	52	501	509	1108	1108	1115	1115	49.5	79	71	70	70	73	73	67	70	39	40	53	53	54	66	28	28	42	2	2.4
23:00	9.5	1131	A1	52	501	509	1108	1108	1115	1115	49.5	79	71	70	70	73	73	67	70	39	40	53	53	54	66	28	28	42	2	2.4
24:00	9.5	1131	A1	52	501	509	1108	1108	1115	1115	49.5	79	71	70	70	73	73	67	70	39	40	53	53	54	66	28	28	42	2	2.4

FM-TG-01/06, Issue : 26 Jun 22, Effective : 30 Jun 22 - 30 Jun 23

E - S A A N BIO POWER CO., LTD.										Parameter		DATE		PREPARED BY		CHECKED BY		APPROVED BY															
99 MOO 9 SAMRAAN, SAMCHAI, KALASIN 46180 THAILAND										DCS TG																							
										FM-TG-01		28-Feb-23																					
Time	Steam Flow	Pressure		Temp		Part Plane		Chamber	Last Stage	Speed	Exhaust			Auxiliary		Gland		3 Bar		7 Bar		Oil Pre	Diff Cooling	Condenser									
		Bar		DegC		Temp					Bar			DegC		Steam		Sealing		Turbine				LP Process		Turbine		MP Process		Vacuum	LV Temp	Temp	Water
		A	B	A	B	A	B				A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A			B	A	B	A	B	%				
Control Range	<60	52-124	52-124	485-543	485-543	<420	<420	5-55	<0.1	8326-8366	<0.847	<0.847	<52	<52	9-11	180-380	0.09-0.11	<250	<2.1	<134	N/A	<2	<6.2	<196	N/A	<6	>9.5	>5	0.85-100	30-80	<52	<45	
01:00	0	99	99	509	509	399	399	6.99	0	8326	0.847	0.847	57	57	10	98	0.1	100	2	200	10	0	5	197	0	0	99	3.1	0.92	56	10	35	
02:00	0	99	99	509	509	399	399	6.99	0	8326	0.847	0.847	57	57	10	98	0.1	100	2	200	10	0	5	197	0	0	99	3.1	0.92	56	10	35	
03:00	0	99	99	510	509	399	399	6.99	0	8326	0.847	0.847	57	57	10	98	0.1	100	2	200	10	0	5	197	0	0	99	3.1	0.92	56	10	35	
04:00	0	99	99	510	509	399	399	6.99	0	8326	0.847	0.847	57	57	99	97	0.1	100	2	200	10	0	5	197	0	0	99	3.1	0.92	56	10	35	
05:00	0	99	99	509	509	399	399	6.99	0	8326	0.847	0.847	57	57	1004	97	0.1	100	2	200	10	0	5	197	0	0	99	3.1	0.92	56	10	35	
06:00	0	100	100	510	509	399	399	6.99	0	8326	0.847	0.847	57	57	1004	97	0.1	100	2	200	10	0	5	197	0	0	99	3.1	0.92	56	10	35	
07:00	0	100	100	509	509	399	399	6.99	0	8326	0.847	0.847	57	57	1004	97	0.1	100	2	200	10	0	5	197	0	0	99	3.1	0.92	56	10	35	
08:00	0	99	99	510	509	399	399	6.99	0	8326	0.847	0.847	57	57	99	97	0.1	100	2	200	10	0	5	197	0	0	99	3.1	0.92	56	10	35	
09:00	0	99	99	511	510	399	399	6.99	0	8326	0.847	0.847	57	57	1004	97	0.1	100	2	200	10	0	5	197	0	0	99	3.1	0.92	56	10	35	
10:00	0	100	100	509	509	399	399	6.99	0	8326	0.847	0.847	57	57	1004	97	0.1	100	2	200	10	0	5	197	0	0	99	3.1	0.92	56	10	35	
11:00	0	100	100	509	509	399	399	6.99	0	8326	0.847	0.847	57	57	1004	97	0.1	100	2	200	10	0	5	197	0	0	99	3.1	0.92	56	10	35	
12:00	0	100	100	509	509	399	399	6.99	0	8326	0.847	0.847	57	57	1004	97	0.1	100	2	200	10	0	5	197	0	0	99	3.1	0.92	56	10	35	
13:00	0	101	101	509	509	399	399	6.99	0	8326	0.847	0.847	57	57	1004	97	0.1	100	2	200	10	0	5	197	0	0	99	3.1	0.92	56	10	35	
14:00	0	101	101	509	509	399	399	6.99	0	8326	0.847	0.847	57	57	1004	97	0.1	100	2	200	10	0	5	197	0	0	99	3.1	0.92	56	10	35	
15:00	0	100	100	509	509	399	399	6.99	0	8326	0.847	0.847	57	57	1004	97	0.1	100	2	200	10	0	5	197	0	0	99	3.1	0.92	56	10	35	
16:00	0	100	100	509	509	399	399	6.99	0	8326	0.847	0.847	57	57	1004	97	0.1	100	2	200	10	0	5	197	0	0	99	3.1	0.92	56	10	35	
17:00	6	101	101	509	509	399	399	6.99	0	8326	0.847	0.847	57	57	1004	97	0.1	100	2	200	10	0	5	197	0	0	99	3.1	0.92	56	10	35	
18:00	0	101	101	509	509	399	399	6.99	0	8326	0.847	0.847	57	57	1004	97	0.1	100	2	200	10	0	5	197	0	0	99	3.1	0.92	56	10	35	
19:00	0	101	101	509	509	399	399	6.99	0	8326	0.847	0.847	57	57	1004	97	0.1	100	2	200	10	0	5	197	0	0	99	3.1	0.92	56	10	35	
20:00	0	100	101	509	509	399	399	6.99	0	8326	0.847	0.847	57	57	1004	97	0.1	100	2	200	10	0	5	197	0	0	99	3.1	0.92	56	10	35	
21:00	0	101	101	509	509	399	399	6.99	0	8326	0.847	0.847	57	57	1004	97	0.1	100	2	200	10	0	5	197	0	0	99	3.1	0.92	56	10	35	
22:00	0	100	100	509	509	399	399	6.99	0	8326	0.847	0.847	57	57	1004	97	0.1	100	2	200	10	0	5	197	0	0	99	3.1	0.92	56	10	35	
23:00	0	101	101	509	509	399	399	6.99	0	8326	0.847	0.847	57	57	1004	97	0.1	100	2	200	10	0	5	197	0	0	99	3.1	0.92	56	10	35	
24:00	0	100	100	509	509	399	399	6.99	0	8326	0.847	0.847	57	57	1004	97	0.1	100	2	200	10	0	5	197	0	0	99	3.1	0.92	56	10	35	




FM-TG-01/06, Issue : 26 Jun 22, Effective : 30 Jun 22 - 30 Jun 23

page 1/2

S A A N BIO POWER CO., LTD.													Local Turbine		Date		PREPARED BY		CHECKED BY		APPROVED BY											
100 9 SAMRAAN, SAMCHAI, KALASIN 46180 THAILAND													FM-TG-02		28 Feb 23		ปัทมาภรณ์		Sew													
S.	Turbine		Steam Flow										Oil System								Governor		Vacuum Condenser					Record By				
	Gen.	Turbine	Main	Main	Wheel	Gland	Exhaust	Exhaust	Bleed	Bleed	Extraction	Extraction	Control	Lub.	Lub oil filter	Control	Lub. Oil	Oil	Oil	Oil	Oil	Oil	Valve	Cooling Water	Hot	Hot	Condenser					
	Power	Speed	Steam	Steam	chamber	Sealing	Steam	Steam	MP	MP	LP	LP	Oil	Oil	Press.	Oil	Diff	Tank	Tank	Tank	Tank	Tank	Liift	Inlet	Outlet	Well	Well		Vacuum			
		TSPAI	Press.	Press.	Press.	Press.	Press.	Temp.	Press.	Temp.	Press.	Temp.	Press.	Temp.	Outlet	Inlet	Supply	Press.	Level	Temp	Level	Level	Level			Level	Temp.		Press.			
t.		SI-901	PI-100G	TI-100G	PI-101G	PI-345G	PI-103G	TI-103G	PI-110G	TI-110G	PI-120G	TI-120G	PI-530G	TI-512	PG-515	PG-514	PG-530	DPT-511	LG-501	TG-501	LG-541		T-0101	T-0201	LG-400	TI-400	PI-400					
t	MW	RPM	Bar	°C	Bar	Bar	Bar	°C	Bar	°C	Bar	°C	Bar	°C	Bar	Bar	Bar	Bar	mm	°C	mm	mm	°C	°C	mm	°C	Bar					
Value	12	8300	105	515	40	0.1	-0.9	48	6	195	2	135	10	48.0	10	10	10	0.4	360	60	980	24	35	43	360	48	-0.9					
Range	9.4-11.6	8236-8366	52-124	485-543	5-55	0.09-0.11	<-0.85	<52	<6	<200	<2	<140	9-11	45-55	9-11	9-11	9-11	<0.5	350-410	<62	900-1000	<40	<36	<44	360-400	<52	-0.85 to -0.9					
-00	9.4	8343	99	509	26	0.1	-0.89	47	5	192	2	130	9	43	11	10	10.5	0.2	400	60	980	24	30	37	370	40	-0.9	-0.9				
-00	9.4	8343	100	509	26	0.1	-0.89	47	5	192	2	130	9	43	11	10	10.5	0.2	400	60	980	24	30	37	370	40	-0.9	-0.9				
-00	9.4	8350	100	510	26	0.1	-0.89	47	5	192	2	130	9	43	11	10	10.5	0.2	400	60	980	24	29	37	370	40	-0.9	-0.9				
-00	9.4	8343	100	510	27	0.1	-0.89	47	5	192	2	130	9	43	11	10	10.5	0.2	400	60	980	24	29	37	370	40	-0.9	-0.9				
-00	9.5	8346	100	508	29	0.1	-0.89	47	5	192	2	130	9	43	11	10	10.5	0.2	400	60	980	24	30	38	380	41	-0.9	-0.9				
-00	9.5	8346	100	509	30	0.1	-0.89	47	5	192	2	130	9	43	11	10	10.5	0.2	400	60	980	24	30	38	380	41	-0.9	-0.9				
-00	9.5	8346	100	509	31	0.1	-0.88	47	5	192	2	130	9	43	11	10	10.5	0.2	400	60	980	24	31	39	380	42	-0.9	-0.9				
-00	9.5	8346	100	508	30	0.1	-0.88	47	5	192	2	130	9	43	11	10	10.5	0.2	400	60	980	24	31	39	380	42	-0.9	-0.9				
-00	9.6	8349	102	507	30	0.1	-0.88	47	5	192	2	130	9	43	11	10	10.5	0.2	400	60	980	24	31	39	380	42	-0.9	-0.9				
-00	9.6	8349	100	508	30	0.1	-0.88	47	5	192	2	130	9	43	11	10	10.5	0.2	400	60	980	24	31	39	380	42	-0.9	-0.9				
-00	9.5	8339	100	509	26	0.1	-0.89	47	5	192	2	130	9	43	11	10	10.5	0.2	400	60	980	24	31	39	380	42	-0.9	-0.9				
-00	9.5	8348	100	508	26	0.1	-0.88	47	5	192	2	130	9	43	11	10	10.5	0.2	400	60	980	24	31	39	380	42	-0.9	-0.9				

- S A A N BIO POWER CO., LTD.											Local Turbine				Date		PREPARED BY		CHECKED BY		APPROVED BY									
MOO 9 SAMRAAN, SAMCHAI, KALASIN 46180 THAILAND											FM-TG-02				28 Feb 23		Vatons		Saw											
S.	Rotor		Bearing Temperature								Condensate Pump									Steam Ejector					Cooling Water to			TG	Record by	
	Axial	Axial	Thrust T	Thrust T	Turbine	Turbine	G.B.H	G.B.H	G.B.H	G.B.H	Pump No. 1			Pump No. 2			Pump No. 3			Ejector	Ejector	Cooling Ejector			Surface Condenser		Ambient			
	Displace	Displace	Activ Top	Activ Top	F.Bearing	R.Bearing	SpeedB	SpeedB	SpeedB	SpeedB	Suct.	Dis.	Current	Suct.	Dis.	Current	Suct.	Dis.	Current	No. 1	No. 2	Cooling Ejector			Inlet	Outlet				
	T1	T2	Temp	Temp	Temp	Temp	T-DE	T-NDE	T-NDE	T-DE	Press.	Press.		Press.	Press.		Press.	Press.		Status	Status	Cooling Water	Scaling	Vacuum	Water	Water				
T	um	um	°C	°C	°C	°C	°C	°C	°C	Bar	Bar	Amp	Bar	Bar	Amp	Bar	Bar	Amp			°C	°C	°C	Bar	Bar	Bar	°C			
Value	0	0	75	75	75	75	75	75	75	-0.5	6	18	-0.5	6	18	-0.5	6	18	Run	Run	50	60	350	-0.9	1.5	1	25			
Range	-0.6 to 0.6	-0.6 to 0.6	<90	<90	<90	<90	<90	<90	<90	>5	<-0.2	<-22	>5	<-0.2	<-22	>5	<-0.2	<-22	N/A	N/A	<60	<70	160-380	-0.85 to -0.95	>1.4	>0.9	N/A			
0:00	0.04	0.03	60	53	72	75	72	65	56	53	-0.6	-	17	-0.6	6	20.3	-	-	-	R	R	44	56	190	-0.9	-	1.2	18	2	
0:00	0.04	0.03	60	53	72	75	72	65	56	53	-0.6	-	17	-0.6	6	20.3	-	-	-	R	R	44	56	190	-0.9	-	1.2	18	25	
0:00	0.04	0.03	60	53	72	75	72	65	56	53	-0.6	-	17	-0.6	6	20.3	-	-	-	R	R	44	56	190	-0.9	-	1.2	18	2	
0:00	0.04	0.03	60	53	72	75	72	65	56	53	-	-	-	-	0	6	20.3	-0.6	6	19.3	R	R	44	56	170	-0.9	-	1.2	19	1
0:00	0.04	0.03	60	53	72	75	72	65	56	53	-	-	-	-	0	6	20	-0.6	6	19	R	R	44	56	150	-0.9	-	1.2	25	1
0:00	0.04	0.03	60	53	72	75	72	65	56	53	-	-	-	-	0	6	20	-0.6	6	19	R	R	44	56	140	-0.8	-	1.2	28	1
0:00	0.04	0.03	60	53	72	75	72	65	56	53	-	-	-	-	0	6	20	-0.6	6	19	R	R	44	56	130	-0.8	-	1.2	30	1
0:00	0.04	0.03	60	53	72	75	72	65	56	53	-	-	-	-	0	6	20.3	-0.6	6	19.2	R	R	44	56	120	-0.8	-	1.2	30	1
0:00	0.04	0.03	60	53	72	75	72	65	56	53	-	-	-	-	0	6	20	-0.6	6	19	R	R	44	56	110	-0.8	-	1.2	28	1
0:00	0.04	0.03	60	53	72	75	72	65	56	53	-	-	-	-	0	6	20.6	-0.6	6	19.5	R	R	44	56	100	-0.8	-	1.2	26	1
0:00	0.04	0.03	60	53	72	75	72	65	56	53	-	-	-	-	0	6	20.5	-0.6	6	19.5	R	R	44	56	90	-0.9	-	1.2	21	2
4:00	0.04	0.03	60	53	72	75	72	65	56	53	-	-	-	-	0	6	20.5	-0.6	6	19.5	R	R	44	56	180	-0.9	-	1.2	21	2

FM-TG-02/06, Issue : 26 Jun 22, Effective : 30 Jun 22 - 30 Jun 23

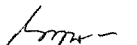















E - S A A N BIO POWER CO., LTD.						ค่าพารามิเตอร์ การขนานไฟฟ้า		Date	PREPARED BY	CHECKED BY	APPROVED BY
99 MOO 9 SAMRAAN, SAMCHAI, KALASIN 46180 THAILAND						FM-TG-04		28 Feb 23			
	V(kV)	P(MW)	Q(kVar)	PF	Ia(A)	Ib(A)	Ic(A)	Total load Gen(kwh)	Total Export(kwh)	Record by	
Control Range	20.5-23.5	7.9-8.1	> -3500	-0.9 to 0.9	< 230	< 230	< 230	N/A	N/A	Operator	
Time											
01:00	22.94	8.13	-2504	0.93	209	213	214	40370424	130072014		
02:00	22.94	8.13	-2516	0.93	209	213	214	405714032	130079921		
03:00	22.94	8.17	-2623	0.95	210	220	216	405793759	130097872		
04:00	22.94	8.21	-2661	0.95	212	222	218	405795225	130097990		
05:00	22.95	8.20	-2643	0.95	211	221	218	405744164	130105173		
06:00	22.93	8.11	-2571	0.96	206	213	213	405755939	130114673		
07:00	22.93	8.09	-2580	0.96	203	216	211	405762652	130120333		
08:00	22.93	8.07	-2496	0.95	206	216	212	405770234	130127326		
09:00	22.92	7.99	-2377	0.96	206	216	210	405780752	130136501		
10:00	22.93	8.10	-2494	0.96	206	216	210	405771744			
11:00	22.93	7.97	-2464	0.96	207	218	211	405801304	130143748		
12:00	22.93	7.97	-2496	0.96	205	216	208	405801304	130161490		
13:00	22.93	7.97	-2278	0.96	205	216	208	405818465	130165473		
14:00	22.96	8.00	-2264	0.96	209	217	211	405828862	130176540		
15:00	22.92	8.05	-2220	0.96	207	217	211	405838459	130183033		
16:00	22.92	8.04	-2249	0.96	206	215	211	405848206	130193348		
17:00	22.92	8.04	-2225	0.96	207	215	211	405856979	130200862		
18:00	22.92	8	-2185	0.96	206	214	210	405865681	130207908		
19:00	22.70	8	-1537	0.93	204	210	211	405874743	130215542		
20:00	22.70	8	-1763	0.917	204	211	211	405883252	130222640		
21:00	22.90	8.02	-2216	0.96	203	212	211	405892009	130230132		
22:00	22.91	8.03	-2496	0.95	203	216	214	405902673	130237767		
23:00	22.91	8.10	-2623	0.95	203	216	214	405912798	130247276		
24:00	22.91	8.14	-2742	0.96	207	216	214	405922102	130255509		

FM-TG-04/05, Issue : 26 Jun 22, Effective : 30 Jun 22 - 30 Jun 23

E - S A A N BIO POWER CO., LTD.												Parameter		DATE		PREPARED BY		CHECKED BY		APPROVED BY										
99 MOD 9 SAMRAAN, SAMCHAI, KALASIN 46180 THAILAND												DCS TG		25-Mar-23		๐๐๖๕๗		๕๖๑๐												
												FM-TG-01																		
Time	Load	Q	Excitation	Gen Current			Terminal Voltage			f	P.F.	Gen Shaft Vibration um										Lube Oil		Record by						
				1	2	3	1-2	2-3	1-3			1	2	3	4	5	6	9	10	13	14	17	18		DE	NDE	Temp	Pres.(Bar)		
Control Range	9.3-9.6	<3000	N/A	N/A	<787	<787	<787	10.5-11.5	10.5-11.5	10.5-11.5	49.5-50.5	<130	<130	<130	<130	<130	<130	<90	<90	<50	<50	<80	<80	<232	<232	<232	<232	<48	1.9-2.1	1.9-2.1
01:00	9.6	1166	41	5.2	503	510	10.9	10.7	10.6	11.1	0.98	80	76	75	75	78	78	69	72	42	44	57	60	60	67	30	29	45	9	9.4
02:00	9.6	1099	41	5.2	501	509	10.9	10.7	10.6	11.1	0.98	80	75	75	75	78	78	69	72	42	44	57	60	60	67	30	29	45	9	9.4
03:00	9.6	1099	42	5.3	502	509	10.9	10.7	10.6	11.1	0.98	80	75	75	75	78	78	69	72	42	44	57	60	60	67	30	29	45	9	9.4
04:00	9.6	1093	42	5.3	501	509	10.9	10.7	10.6	11.1	0.98	80	75	75	75	78	78	69	72	42	44	57	60	60	67	30	29	45	9	9.4
05:00	9.6	1009	42	5.3	501	509	10.9	10.7	10.6	11.1	0.98	80	75	75	75	78	78	69	72	42	44	57	60	60	67	30	29	45	9	9.4
06:00	9.6	1126	41	5.2	503	510	10.9	10.7	10.6	11.1	0.98	80	75	74	74	77	77	69	72	41	43	57	60	60	67	30	29	45	9	9.4
07:00	9.6	1188	40	5.1	505	510	10.9	10.7	10.6	11.1	0.98	80	75	74	74	77	77	69	72	41	43	57	60	60	67	30	29	45	9	9.4
08:00	9.6	1191	40	5.2	504	510	10.9	10.7	10.6	11.1	0.98	80	75	74	74	77	77	69	72	41	43	57	60	60	67	30	29	45	9	9.4
09:00	9.6	1069	42	5.3	505	510	10.9	10.7	10.6	11.1	0.98	80	75	74	74	77	77	69	72	41	43	57	60	60	67	30	29	45	9	9.4
10:00	9.6	1069	42	5.3	505	510	10.9	10.7	10.6	11.1	0.98	80	75	74	74	77	77	69	72	41	43	57	60	60	67	30	29	45	9	9.4
11:00	9.6	1069	42	5.3	505	510	10.9	10.7	10.6	11.1	0.98	80	75	74	74	77	77	69	72	41	43	57	60	60	67	30	29	45	9	9.4
12:00	9.6	1069	42	5.3	505	510	10.9	10.7	10.6	11.1	0.98	80	75	74	74	77	77	69	72	41	43	57	60	60	67	30	29	45	9	9.4
13:00	9.6	1069	42	5.3	505	510	10.9	10.7	10.6	11.1	0.98	80	75	74	74	77	77	69	72	41	43	57	60	60	67	30	29	45	9	9.4
14:00	9.6	1069	42	5.3	505	510	10.9	10.7	10.6	11.1	0.98	80	75	74	74	77	77	69	72	41	43	57	60	60	67	30	29	45	9	9.4
15:00	9.6	1069	42	5.3	505	510	10.9	10.7	10.6	11.1	0.98	80	75	74	74	77	77	69	72	41	43	57	60	60	67	30	29	45	9	9.4
16:00	9.6	1069	42	5.3	505	510	10.9	10.7	10.6	11.1	0.98	80	75	74	74	77	77	69	72	41	43	57	60	60	67	30	29	45	9	9.4
17:00	9.6	1069	42	5.3	505	510	10.9	10.7	10.6	11.1	0.98	80	75	74	74	77	77	69	72	41	43	57	60	60	67	30	29	45	9	9.4
18:00	9.6	1069	42	5.3	505	510	10.9	10.7	10.6	11.1	0.98	80	75	74	74	77	77	69	72	41	43	57	60	60	67	30	29	45	9	9.4
19:00	9.6	1069	42	5.3	505	510	10.9	10.7	10.6	11.1	0.98	80	75	74	74	77	77	69	72	41	43	57	60	60	67	30	29	45	9	9.4
20:00	9.6	1069	42	5.3	505	510	10.9	10.7	10.6	11.1	0.98	80	75	74	74	77	77	69	72	41	43	57	60	60	67	30	29	45	9	9.4
21:00	9.6	1069	42	5.3	505	510	10.9	10.7	10.6	11.1	0.98	80	75	74	74	77	77	69	72	41	43	57	60	60	67	30	29	45	9	9.4
22:00	9.6	1069	42	5.3	505	510	10.9	10.7	10.6	11.1	0.98	80	75	74	74	77	77	69	72	41	43	57	60	60	67	30	29	45	9	9.4
23:00	9.6	1069	42	5.3	505	510	10.9	10.7	10.6	11.1	0.98	80	75	74	74	77	77	69	72	41	43	57	60	60	67	30	29	45	9	9.4
24:00	9.6	1069	42	5.3	505	510	10.9	10.7	10.6	11.1	0.98	80	75	74	74	77	77	69	72	41	43	57	60	60	67	30	29	45	9	9.4

FM-TG-01/06, Issue : 26 Jun 22, Effective : 30 Jun 22 - 30 Jun 23

E - S A A N BIO POWER CO., LTD.										Parameter		DATE		PREPARED BY		CHECKED BY		APPROVED BY														
99 MOO 9 SAMRAAN, SAMCHAI, KALASIN 46180 THAILAND										DCS TG		25-Mar-23		๐๐๖๕๗		๕๖๑๐																
										FM-TG-01																						
Time	Steam Flow	Pressure		Temp		Part Plane		Chamber	Last Stage	Speed	Exhaust				Auxiliary		Gland		3 Bar				7 Bar				Oil Pre	Cooling	Condenser			
		Bar		DegC		Temp					Bar		DegC		Steam		Sealing		Turbine		LP Process		Turbine		MP Process				Vacuum	LV	Temp	Water
		A	B	A	B	A	B				A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B						
Control Range	<60	52-124	52-124	485-543	485-543	<420	<420	5-55	<0.1	8326-8366	<0.847	<0.847	<52	<52	9-11	180-380	0.09-0.11	<250	<2.1	<134	N/A	<2	<6.2	<196	N/A	<6	>9.5	>5	>85to-0	30-80	<52	<45
01:00	0	0	0	457	449	377	377	0.08	0.08	8348	0.847	0.847	41	41	10	30	0.1	100	2	200	33	0.01	5	158	0	0.3	10.3	7.5	0.94	49	36	
02:00	0	0	0	457	449	377	377	0.08	0.08	8348	0.847	0.847	41	41	10	30	0.1	100	2	200	33	0.01	5	158	0	0.3	10.3	7.5	0.94	49	36	
03:00	0	0	0	457	449	377	377	0.08	0.08	8348	0.847	0.847	41	41	10	30	0.1	100	2	200	33	0.01	5	158	0	0.3	10.3	7.5	0.94	49	36	
04:00	0	101	101	495	494	376	347	0.08	0.08	8348	0.847	0.847	41	41	10	30	0.1	100	2	200	33	0.01	5	158	0	0.3	10.3	7.5	0.94	49	36	
05:00	0	100	100	495	494	375	347	0.08	0.08	8348	0.847	0.847	41	41	10	30	0.1	100	2	200	33	0.01	5	158	0	0.3	10.3	7.5	0.94	49	36	
06:00	0	100	100	495	494	377	347	0.08	0.08	8348	0.847	0.847	41	41	10	30	0.1	100	2	200	33	0.01	5	158	0	0.3	10.3	7.5	0.94	49	36	
07:00	0	100	100	496	495	377	347	0.08	0.08	8348	0.847	0.847	41	41	10	30	0.1	100	2	200	33	0.01	5	158	0	0.3	10.3	7.5	0.94	49	36	
08:00	0	100	100	496	495	376	347	0.08	0.08	8348	0.847	0.847	41	41	10	30	0.1	100	2	200	33	0.01	5	158	0	0.3	10.3	7.5	0.94	49	36	
09:00	0	101	101	496	495	376	347	0.08	0.08	8348	0.847	0.847	41	41	10	30	0.1	100	2	200	33	0.01	5	158	0	0.3	10.3	7.5	0.94	49	36	
10:00	0	100	100	494	494	375	347	0.08	0.08	8348	0.847	0.847	41	41	10	30	0.1	100	2	200	33	0.01	5	158	0	0.3	10.3	7.5	0.94	49	36	
11:00	0	100	100	494	494	375	347	0.08	0.08	8348	0.847	0.847	41	41	10	30	0.1	100	2	200	33	0.01	5	158	0	0.3	10.3	7.5	0.94	49	36	
12:00	0	102	102	498	497	375	347	0.08	0.08	8348	0.847	0.847	41	41	10	30	0.1	100	2	200	33	0.01	5	158	0	0.3	10.3	7.5	0.94	49	36	
13:00	0	101	101	498	498	375	347	0.08	0.08	8348	0.847	0.847	41	41	10	30	0.1	100	2	200	33	0.01	5	158	0	0.3	10.3	7.5	0.94	49	36	
14:00	0	102	102	506	506	375	347	0.08	0.08	8348	0.847	0.847	41	41	10	30	0.1	100	2	200	33	0.01	5	158	0	0.3	10.3	7.5	0.94	49	36	
15:00	0	0	0	497	497	375	347	0.08	0.08	8348	0.847	0.847	41	41	10	30	0.1	100	2	200	33	0.01	5	158	0	0.3	10.3	7.5	0.94	49	36	
16:00	0	0	0	497	497	374	347	0.08	0.08	8348	0.847	0.847	41	41	10	30	0.1	100	2	200	33	0.01	5	158	0	0.3	10.3	7.5	0.94	49	36	
17:00	0	100	100	493	494	375	347	0.08	0.08	8348	0.847	0.847	41	41	10	30	0.1	100	2	200	33	0.01	5	158	0	0.3	10.3	7.5	0.94	49	36	
18:00	0	100	100	497	497	374	347	0.08	0.08	8348	0.847	0.847	41	41	10	30	0.1	100	2	200	33	0.01	5	158	0	0.3	10.3	7.5	0.94	49	36	
19:00	0	100	100	494	494	374	346	0.08	0.08	8348	0.847	0.847	41	41	10	30	0.1	100	2	200	33	0.01	5	158	0	0.3	10.3	7.5	0.94	49	36	
20:00	0	100	100	494	494	375	345	0.08	0.08	8348	0.847	0.847	41	41	10	30	0.1	100	2	200	33	0.01	5	158	0	0.3	10.3	7.5	0.94	49	36	
21:00	0	101	101	493	492	373	345	0.08	0.08	8348	0.847	0.847	41	41	10	30	0.1	100	2	200	33	0.01	5	158	0	0.3	10.3	7.5	0.94	49	36	
22:00	0	100	100	492	492	374	345	0.08	0.08	8348	0.847	0.847	41	41	10	30	0.1	100	2	200	33	0.01	5	158	0	0.3	10.3	7.5	0.94	49	36	
23:00	0	101	101	495	494	374	345	0.08	0.08	8348	0.847	0.847	41	41	10	30	0.1	100	2	200	33	0.01	5	158	0	0.3	10.3	7.5	0.94	49	36	
24:00	0	101	101	495	494	375	345	0.08	0.08	8348	0.847	0.847	41	41	10	30	0.1	100	2	200	33	0.01	5	158	0	0.3	10.3	7.5	0.94	49	36	

S A A N BIO POWER CO., LTD.														Local Turbine				Date				PREPARED BY				CHECKED BY				APPROVED BY			
OO 9 SAMRAAN, SAMCHAI, KALASIN 46180 THAILAND														FM-TG-02				25 Mar 23															
Turbine		Steam Flow												Oil System										Governor		Vacuum Condenser						Revised by	
Gen.	Turbine	Main	Main	Wheel	Gland	Exhaust	Exhaust	Bleed	Bleed	Extraction	Extraction	Control	Lub.	Lub oil filter	Control	Lub. Oil	Oil	OHT	Valve	Cooling Water	Hot	Hot	Condenser										
Power	Speed	Steam	Steam	chamber	Sealing	Steam	Steam	MP	MP	LP	LP	Oil	Oil	Press.	Oil	Diff	Tank	Tank	Lift	Inlet	Outlet	Well	Well	Vacuum									
	TSPA1	Pres.	Pres.	Pres.	Pres.	Pres.	Temp.	Pres.	Temp.	Pres.	Temp.	Pres.	Temp.	Outlet	Inlet	Supply	Pres.	Level	Temp	Level			Level	Temp.	Pres.								
	SI-901	PI-100G	TI-100G	PI-101G	PI-145G	PI-103G	TI-103G	PI-110G	TI-110G	PI-120G	TI-120G	PI-530G	TI-512	PG-515	PG-514	PG-530	DPT-511	LG-501	TG-501	LG-541	T-0101	T-0201	LG-400	TI-400	PI-400								
Value	12	8300	105	515	40	0.1	-0.9	48	6	195	2	135	10	48.0	10	10	10	0.4	380	60	980	24	35	43	380	48	-0.9						
Range	9.4-11.6	825-835	52-124	485-543	5-55	0.09-0.11	< -0.85	< -6	< -200	< -2	< -140	9-11	45-55	9-11	9-11	9-11	< 0.5	350-410	< 62	980-1000	< 40	< 36	< 44	360-400	< 52	-0.85 to -0.9							
00	9.6	8351	100	499	30	0.1	-0.98	48	5	158	2	900	10	45	11	10	10.5	0.2	400	62	980	24	33.2	40.9	390	44.3	-0.893	-0.914					
00	9.6	8351	101	499	30	0.1	-0.98	48	5	158	2	900	10	45	11	10	10.5	0.2	400	62	980	24	33	40	390	44	-0.893	-0.914					
00	9.6	8351	101	499	30	0.1	-0.98	48	5	158	2	900	10	45	11	10	10.5	0.2	400	62	980	24	32.8	40.4	390	44	-0.894	-0.916					
00	9.5	8316	101	499	30	0.1	-0.98	48	5	158	2	900	10	45	11	10	10.5	0.2	400	62	980	24	33	40.5	390	44.1	-0.894	-0.910					
00	9.5	8316	101	496	30	0.1	-0.76	43	5	158	2	200	10	44.7	11	10	10.5	0.2	400	62	980	24	33	41	370	44	-0.894	-0.899					
00	9.5	8350	100	495	31	0.1	-0.74	43	5	158	2	200	10	44	11	10	10.5	0.2	400	62	980	24	33	41	370	44	-0.894	-0.899					
00	9.5	8350	100	495	30	0.1	-0.76	43	5	158	2	200	10	44	11	10	10.5	0.2	400	62	980	24	33	41	370	44	-0.894	-0.899					
00	9.5	8350	101	503	30	0.1	-0.73	44	5	158	2	200	10	44	11	10	10.5	0.2	400	62	980	24	33	41	370	44	-0.894	-0.899					
00	9.5	8350	100	494	30	0.1	-0.79	44	5	158	2	200	10	45	11	10	10.5	0.2	400	62	980	24	33	41	370	44	-0.894	-0.899					
00	9.5	8351	101	498	30	0.1	-0.79	44	5	158	2	200	10	45	11	10	10.5	0.2	400	62	980	24	33	41	370	44	-0.894	-0.899					
00	9.5	8351	101	498	30	0.1	-0.79	44	5	158	2	200	10	45	11	10	10.5	0.2	400	62	980	24	33	41	370	44	-0.894	-0.899					
00	9.5	8351	101	497	30	0.1	-0.79	44	5	158	2	200	10	45	11	10	10.5	0.2	400	62	980	24	33.6	41.5	390	45	-0.890	-0.911					
00	9.6	8351	100	495	30	0.1	-0.79	44	5	158	2	900	10	45.5	11	10	10.5	0.2	400	62	980	24	33.3	41	390	44.5	-0.893	-0.913					

E - S A A N BIO POWER CO., LTD.						ค่าพารามิเตอร์ การขยายไฟฟ้า	Date	PREPARED BY	CHECKED BY	APPROVED BY
99 MOO 9 SAMRAAN, SAMCHAI, KALASIN 46180 THAILAND						FM-TG-04	25 Mar 23	กมล	กมล	กมล
	V(kV)	P(MW)	Q(kVar)	PF	Ia(A)	Ib(A)	Ic(A)	Total load Gen(kwh)	Total Export(kwh)	Record by
Control Range	20.5-23.5	7.9-8.1	> -3500	-0.9 to 0.9	< 230	< 230	< 230	N/A	N/A	Operator
Time										
01:00	22.18	8.05	-9507	0.95	210	218	218	111050.84	18451818	
02:00	22.60	8.05	-9399	0.96	210	215	215	111058.30	18451690	
03:00	22.11	8.02	-9420	0.96	210	218	218	111068.50	18453305	
04:00	22.41	8.08	-9510	0.96	209	217	217	111088.01	18454119	
05:00	22.41	8.03	-9454	0.96	208	216	216	111089.53	18454943	
06:00	22.41	8.09	-9527	0.95	210	219	217	111101.47	18456025	
07:00	22.71	8.09	-9615	0.95	210	219	217	111110.11	18456696	
08:00	22.45	8.00	-9630	0.95	210	219	218	111119.59	18457499	
09:00	22.41	8.06	-9603	0.96	208	216	214	111123.70	18458167	
10:00	22.69	8.09	-9585	0.96	208	216	214	111140.25	18459212	
11:00	22.61	8.02	-9742	0.96	206	214	211	111147.57	18459706	
12:00	22.69	8.09	-9392	0.96	204	212	215	111157.71	18460615	
13:00	22.69	8.00	-9169	0.96	205	215	215	111168.55	18461494	
14:00	22.69	8.00	-9194	0.96	208	212	216	111176.09	18462150	
15:00	22.43	8.09	-9525	0.95	208	212	212	111177.26	18463033	
16:00	22.43	8.03	-9633	0.95	206	213	217	111179.01	18463403	
17:00	22.41	8.09	-9764	0.94	210	219	220	111200.20	18464603	
18:00	22.63	8.10	-9729	0.92	207	212	213	111213.23	18465853	
19:00	22.51	8.14	-9714	0.92	206	211	219	111223.08	18466035	
20:00	22.42	8.11	-9732	0.92	207	212	221	111233.52	18466711	
21:00	22.65	8.1	-9192	0.96	206	213	218	111244.93	18467717	
22:00	22.60	8.1	-9288	0.96	207	214	219	111254.56	18468342	
23:00	22.69	8.1	-9340	0.96	207	213	219	111263.73	18469349	
24:00	22.69	8.09	-9188	0.95	208	216	220	111271.11	18469990	

FM-TG-04/05, Issue : 26 Jun 22, Effective : 30 Jun 22 - 30 Jun 23

page. 1/2

E - S A A N BIO POWER CO., LTD.												Parameter		DATE		PREPARED BY		CHECKED BY		APPROVED BY												
99 MOO 9 SAMRAAN, SAMCHAI, KALASIN 46180 THAILAND												DCS TG																				
												FM-TG-01		30-Apr-23																		
Time	Load	Q	Excitation	Gen Current			Terminal Voltage			f	P.F.	Gen Shaft Vibration um																		Lube Oil		Record by
				1	2	3	1-2	2-3	1-3			DE																		Temp		
												A	A	A	kV	kV	kV	Hz	Lag	degC	degC	degC	degC	degC	degC	degC	degC	degC	degC	degC	degC	
Control Range	9.3-9.6	<-3000	N/A	N/A	<787	<787	<787	10.5-11.5	10.5-11.5	10.5-11.5	49.5-50.5	<130	<130	<130	<130	<130	<90	<90	<90	<90	<90	<90	<90	<90	<232	<232	<232	<232	<48	1.9-2.1	1.9-2.1	
01:00	8.5	360	38	5.0	442	451	443	41.10	46.13	50.21	0.94	75	71	71	70	73	73	70	72	41	43	55	57	57	62	32	31	44	2	2.5		
02:00	8.5	366	38	5.8	410	422	416	41.10	46.12	50.05	0.94	73	69	69	68	71	71	70	72	41	43	55	55	57	62	32	31	44	2	2.5		
03:00	7.6	391	36	4.7	410	420	412	41.11	46.11	50.07	0.94	71	67	67	66	69	69	70	72	40	42	56	56	56	61	32	31	43	2	2.5		
04:00																																
05:00	7.0	374	37	4.8	415	425	417	41.10	46.12	50.05	0.94	69	66	66	65	68	67	69	71	40	42	52	54	56	61	32	31	43	2	2.5		
06:00	7.0	371	40	5.2	410	426	427	41.09	46.13	50.04	0.94	73	71	71	70	73	73	70	72	41	42	55	57	58	62	32	31	44	2	2.4		
07:00	8.5	371	38	5.9	446	451	441	41.10	46.15	50.04	0.94	78	71	71	71	74	73	70	72	41	43	54	55	58	63	32	30	44	2	2.4		
08:00	7.0	372	35	4.7	394	399	390	41.12	46.14	50.03	0.94	75	71	71	70	73	73	70	72	41	43	55	57	58	63	32	31	44	2	2.4		
09:00	2.5	374	39	5.1	414	424	414	11.05	46.11	50.01	0.94	70	67	67	66	69	69	70	72	41	43	55	57	58	63	32	31	44	2	2.4		
10:00	2.5	374	39	5.1	414	424	414	11.05	46.11	50.01	0.94	70	67	67	66	69	69	70	72	41	43	55	57	58	63	32	31	44	2	2.4		
11:00	2.5	374	39	5.1	414	424	414	11.05	46.11	50.01	0.94	70	67	67	66	69	69	70	72	41	43	55	57	58	63	32	31	44	2	2.4		
12:00	7.5	370	38	4.3	414	424	414	11.06	46.11	50.01	0.94	73	69	69	68	71	71	70	72	41	43	55	57	58	63	32	31	44	2	2.4		
13:00	7.3	374	37	4.3	414	424	414	11.05	46.11	50.01	0.94	71	67	67	66	69	69	70	72	41	43	55	57	58	63	32	31	44	2	2.4		
14:00	8.0	374	39	4.3	414	424	414	11.05	46.11	50.01	0.94	71	67	67	66	69	69	70	72	41	43	55	57	58	63	32	31	44	2	2.4		
15:00	7.3	374	37	4.3	414	424	414	11.05	46.11	50.01	0.94	71	67	67	66	69	69	70	72	41	43	55	57	58	63	32	31	44	2	2.4		
16:00	7.3	374	37	4.3	414	424	414	11.05	46.11	50.01	0.94	71	67	67	66	69	69	70	72	41	43	55	57	58	63	32	31	44	2	2.4		
17:00	7.3	374	37	4.3	414	424	414	11.05	46.11	50.01	0.94	71	67	67	66	69	69	70	72	41	43	55	57	58	63	32	31	44	2	2.4		
18:00	7.3	374	37	4.3	414	424	414	11.05	46.11	50.01	0.94	71	67	67	66	69	69	70	72	41	43	55	57	58	63	32	31	44	2	2.4		
19:00	8.5	374	38	5.9	446	451	441	41.10	46.15	50.04	0.94	78	71	71	71	74	73	70	72	41	43	54	55	58	63	32	30	44	2	2.4		
20:00	8.2	374	39	4.3	414	424	414	11.05	46.11	50.01	0.94	71	67	67	66	69	69	70	72	41	43	55	57	58	63	32	31	44	2	2.4		
21:00	7.7	374	39	4.3	414	424	414	11.05	46.11	50.01	0.94	71	67	67	66	69	69	70	72	41	43	55	57	58	63	32	31	44	2	2.4		
22:00	7.3	374	37	4.3	414	424	414	11.05	46.11	50.01	0.94	71	67	67	66	69	69	70	72	41	43	55	57	58	63	32	31	44	2	2.4		
23:00	7.7	374	39	4.3	414	424	414	11.05	46.11	50.01	0.94	71	67	67	66	69	69	70	72	41	43	55	57	58	63	32	31	44	2	2.4		
24:00	8.5	374	39	4.3	414	424	414	11.05	46.11	50.01	0.94	71	67	67	66	69	69	70	72	41	43	55	57	58	63	32	31	44	2	2.5		



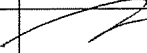
FM-TG-01/06, Issue : 26 Jun 22, Effective : 30 Jun 22 - 30 Jun 23

FM-TG-01/06, Issue : 26 Jun 22, Effective : 30 Jun 22 - 30 Jun 23

FM-TG-02/06, Issue : 26 Jun 22, Effective : 30 Jun 22 - 30 Jun 23

- S A A N BIO POWER CO., LTD.												Local Turbine				Date			PREPARED BY			CHECKED BY			APPROVED BY					
400 9 SAMRAAN, SAMCHAI, KALASIN 46180 THAILAND												FM-TG-02				30 Apr 23			<i>[Signature]</i>			<i>[Signature]</i>			<i>[Signature]</i>					
S.	Rotor	Rotor	Bearing Temperature								Condensate Pump									Steam Ejector					Cooling Water to			TG	Record By	
	Axial	Axial	Thrust T	Thrust T	Turbine	Turbine	G.BH	G.BH	G.BH	G.BH	Pump No. 1			Pump No. 2			Pump No. 3			Ejector	Ejector	Cooling Ejector			Surface Condenser		Ambient			
	Displace	Displace	Activ/Top	Activ/Bottom	F.Bearing	R.Bearing	SpeedB	SpeedB	SpeedB	SpeedB	Suct.	Disc.	Current	Suct.	Disc.	Current	Suct.	Disc.	Current	No. 1	No. 2	Cooling Ejector		Inlet	Outlet					
	T1	T2	Temp	Temp	Temp	Temp	T-DE	T-NDE	T-NDE	T-DE	Press.	Press.		Press.	Press.		Press.	Press.		Status	Status	Cooling Water	Sealing	Vacuum	Water	Water				
	°C	°C	°C	°C	°C	°C	°C	°C	°C	°C	Bar	Bar	Amp	Bar	Bar	Amp	Bar	Bar	Amp			°C	°C	°C	Bar	Bar	Bar	°C		
t.	ZI-102	ZI-202	TI-202A	TI-202B	TI-203	TI-204	TI-205	TI-206	TI-207	TI-208	PG-420	PG-410		PG-421	PG-411		PG-422	PG-412				Inlet	Outlet	Temp.	Gauge	Pressure	Pressure	Temp		
t	um	um	°C	°C	°C	°C	°C	°C	°C	°C	Bar	Bar	Amp	Bar	Bar	Amp	Bar	Bar	Amp			°C	°C	°C	Bar	Bar	Bar	°C		
Value	0	0	75	75	75	75	75	75	75	75	-0.5	6	18	-0.5	6	18	-0.5	6	18	Run	Run	50	60	350	-0.9	1.5		25		
Range	-0.6 to 0.6	-0.6 to 0.6	<90	<90	<90	<90	<90	<90	<90	<90	>5	<-0.2	<22	>5	<-0.2	<22	>5	<-0.2	<22	N/A	N/A	<60	<70	180-380	-0.85 to -0.95	>1.4	>0.9	N/A		
0:00	0.015	0.000	62	55	76	78	71	66	58	54	-	-	-	-0.6	6	30.2	-0.6	6	19.2	R	R	46	60	190	-0.8	-	1.2		25	<i>[Signature]</i>
0:00																														
0:00	0.015	0.001	62	61	76	78	72	66	57	54	-	-	-	-0.6	6	30.2	-0.6	6	19.2	R	R	46	60	190	-0.8	-	1.2		24	<i>[Signature]</i>
0:00	0.017	0.003	62	55	76	78	72	66	58	54	-	-	-	-0.6	6	30.1	-0.6	6	19.1	R	R	46	60	190	-0.8	-	1.2		25	<i>[Signature]</i>
10:00	0.009	0.000	61	56	77	78	71	66	58	55	-	-	-	-0.6	6	30.1	-0.6	6	19.1	R	R	46	60	190	-0.8	-	1.2		26	<i>[Signature]</i>
10:00	0.017	0.009	62	55	76	77	72	66	58	55	-	-	-	-0.6	6	30	-0.6	6	19	R	R	46	60	190	-0.8	-	1.2		28	<i>[Signature]</i>
10:00	0.006	0.005	62	56	77	79	71	66	58	55	-	-	-	-0.6	6	30	-0.6	6	19	R	R	46	60	190	-0.8	-	1.2		31	<i>[Signature]</i>
10:00	0.02	0.01	62	55	76	77	72	67	58	55	-	-	-	-0.6	6	30	-0.6	6	19	R	R	46	60	190	-0.8	-	1.2		31	<i>[Signature]</i>
10:00	0.002	0.001	62	55	76	77	71	66	58	55	-	-	-	-0.6	6	30	-0.6	6	19	R	R	46	60	190	-0.8	-	1.2		31	<i>[Signature]</i>
10:00	0.003	0.001	62	56	77	79	71	66	58	55	-	-	-	-0.6	6	30	-0.6	6	19	R	R	46	60	190	-0.8	-	1.2		32	<i>[Signature]</i>
10:00	0.035	0.030	63	54	76	78	71	69	58	55	-	-	-	-0.6	6	30.9	-0.6	6	19.9	R	R	46	60	190	-0.8	-	1.2		29	<i>[Signature]</i>
1:00	0.035	0.025	63	54	76	78	73	68	58	56	-	-	-	-0.6	6	30.7	-0.6	6	19.8	R	R	48	60	190	-0.8	-	1.2		25	<i>[Signature]</i>

FM-TG-02/06, Issue : 26 Jun 22, Effective : 30 Jun 22 - 30 Jun 23

E - S A A N BIO POWER CO., LTD.						ค่าพารามิเตอร์การควบคุมไฟฟ้า		Date		PREPARED BY		CHECKED BY		APPROVED BY	
99 MOO 9 SAMRAAN, SAMCHAI, KALASIN 46180 THAILAND						FM-TG-04		30 Apr 23							
	V(kV)	P(MW)	Q(kVar)	PF	Ia(A)	Ib(A)	Ic(A)	Total load Gen(kwh)		Total Export(kwh)		Record by			
Control Range	20.5-23.5	7.9-8.1	> -3500	-0.9 to 0.9	< 230	< 230	< 230	N/A		N/A		Operator			
Time															
01:00	22.77	7.17	-1792	0.96	180	184	186	A17440044		189763540					
02:00	22.79	6.56	-1795	0.96	168	170	181	A17448069		189770061					
03:00	22.87	6.66	-1718	0.96	168	173	175	A17457149		189777777					
04:00															
05:00	22.90	6.66	-1762	0.96	165	170	171	A17469874		189789709					
06:00	22.60	6.99	-9019	0.90	175	173	179	A17481340		189789937					
07:00	22.90	6.79	-9049	0.96	169	172	172	A17488559		189791913					
08:00	22.90	6.6	-999	0.97	169	173	173	A17496685		189790398					
09:00	22.81	7.19	-1710	0.97	193	179	173	A17503999		189791573					
10:00	22.71	6.61	-1707	0.97	185	179	179	A17511280		189792139					
11:00	22.83	7.13	-1717	0.97	183	173	173	A17519083		189792753					
12:00	22.90	6.64	-1762	0.96	180	175	175	A17526683		189793372					
13:00	22.69	6.95	-1717	0.97	187	176	175	A17533934		189793997					
14:00	22.71	6.66	-1758	0.97	172	179	172	A17542783		189794631					
15:00	22.96	6.66	-1780	0.96	183	164	164	A17550361		189795392					
16:00	22.90	6.16	-1787	0.98	186	163	162	A17558914		18979606					
17:00	22.71	5.86	-1797	0.97	197	160	160	A17566124		189796581					
18:00	22.79	6.11	-1811	0.98	179	164	173	A17573157		189797152					
19:00	22.82	6.62	-1791	0.99	172	175	178	A17581018		189797776					
20:00	22.69	6.88	-1716	0.98	187	164	179	A17588400		189798393					
21:00	22.81	6.34	-1247	0.95	168	172	176	A17595036		189798914					
22:00	22.89	4.65	-1821	0.98	180	181	183	A17599839		189799697					
23:00	22.71	6.87	-1844	0.96	170	175	178	A17612850		189800279					
24:00	22.85	4.1	-1807	0.96	156	160	162	A17620862		189800969					

FM-TG-04/05, Issue : 26 Jun 22, Effective : 30 Jun 22 - 30 Jun 23

E - S A A N BIO POWER CO., LTD.										Parameter		DATE		PREPARED BY		CHECKED BY		APPROVED BY														
99 MOO 9 SAMRAAN, SAMCHAI, KALASIN 46180 THAILAND										DCS TG																						
										FM-TG-01		31-May-23		นรนา		Saw																
Time	Steam	Pressure		Temp		Part Plane		Chamber	LastStart	Speed	Exhaust				Auxiliary		Gland		3 Bar		7 Bar		Oil Pre	Cooling	Condenser							
	Flow	Bar		DegC		Temp					Bar		DegC		Steam		Sealing		Turbine	LP Process	Turbine	MP Process			Vacuum	LV	Temp	Water				
	TPH	A	B	A	B	A	B				Bar	Bar	rpm	A	B	A	B	Bar	DegC	Bar	DegC	t/h			bar	Bar	DegC	t/h	bar	Bar	DegC	%
Control Range	<60	52-124	52-124	485-543	485-543	<420	<420	5-55	<0.1	8326-8366	<0.847	<0.847	<52	<52	9-11	180-380	0.09-0.11	<250	<2.1	<134	N/A	<2	<6.2	<196	N/A	<6	>9.5	>5	<0.850-0	30-80	<52	<45
01:00	6	100	100	505	505	385	385	30	0.094	8356	0.847	0.847	43	43	10	36	0.1	102	2	200	43	0	5	158	0	0.07	1037	7.8	0.885	50	46	36
02:00	6	100	100	506	505	385	385	30	0.094	8356	0.847	0.847	43	43	10	36	0.1	101	2	200	43	0	5	158	0	0.07	1037	7.7	0.885	50	46	36
03:00	6	100	100	506	506	385	385	30	0.094	8356	0.847	0.847	43	43	10	36	0.1	102	2	200	43	0	5	158	0	0.07	1037	7.7	0.885	50	46	36
04:00	6	100	100	505	504	385	385	30	0.094	8356	0.847	0.847	43	43	10	36	0.1	101	2	200	43	0	5	158	0	0.07	1037	7.8	0.885	50	46	36
05:00	6	101	101	505	507	385	385	30	0.094	8356	0.847	0.847	43	43	10	36	0.1	101	2	200	43	0	5	158	0	0.07	1037	7.8	0.885	50	46	36
06:00	6	101	101	506	505	385	385	30	0.094	8356	0.847	0.847	43	43	10	36	0.1	100	2	200	43	0	5	158	0	0.07	1037	7.8	0.885	50	46	36
07:00	6	101	101	505	504	385	385	30	0.094	8356	0.847	0.847	43	43	10	36	0.1	100	2	200	43	0	5	158	0	0.07	1037	7.8	0.885	50	46	36
08:00	6	101	101	506	505	385	385	30	0.094	8356	0.847	0.847	43	43	10	36	0.1	100	2	200	43	0	5	158	0	0.07	1037	7.8	0.885	50	46	36
09:00	6	101	101	506	505	385	385	30	0.094	8356	0.847	0.847	43	43	10	36	0.1	100	2	200	43	0	5	158	0	0.07	1037	7.8	0.885	50	46	36
10:00	6	100	100	505	504	385	385	30	0.094	8356	0.847	0.847	43	43	10	36	0.1	99	2	200	43	0	5	158	0	0.07	1037	7.8	0.885	50	46	36
11:00	6	101	101	505	504	385	385	30	0.094	8356	0.847	0.847	43	43	10	36	0.1	99	2	200	43	0	5	158	0	0.07	1037	7.8	0.885	50	46	36
12:00	6	101	101	506	505	385	385	30	0.094	8356	0.847	0.847	43	43	10	36	0.1	99	2	200	43	0	5	158	0	0.07	1037	7.8	0.885	50	46	36
13:00	6	101	101	506	506	385	385	30	0.094	8356	0.847	0.847	43	43	10	36	0.1	99	2	200	43	0	5	158	0	0.07	1037	7.8	0.885	50	46	36
14:00	6	101	101	506	505	385	385	30	0.094	8356	0.847	0.847	43	43	10	36	0.1	99	2	200	43	0	5	158	0	0.07	1037	7.8	0.885	50	46	36
15:00	6	101	101	506	505	385	385	30	0.094	8356	0.847	0.847	43	43	10	36	0.1	99	2	200	43	0	5	158	0	0.07	1037	7.8	0.885	50	46	36
16:00	6	101	101	506	505	385	385	30	0.094	8356	0.847	0.847	43	43	10	36	0.1	99	2	200	43	0	5	158	0	0.07	1037	7.8	0.885	50	46	36
17:00	6	101	101	506	506	385	385	30	0.094	8356	0.847	0.847	43	43	10	36	0.1	99	2	200	43	0	5	158	0	0.07	1037	7.8	0.885	50	46	36
18:00	6	101	100	506	504	385	385	30	0.094	8356	0.847	0.847	43	43	10	36	0.1	99	2	200	43	0	5	158	0	0.07	1037	7.8	0.885	50	46	36
19:00	6	100	100	505	504	385	385	30	0.094	8356	0.847	0.847	43	43	10	36	0.1	99	2	200	43	0	5	158	0	0.07	1037	7.8	0.885	50	46	36
20:00	6	100	100	507	505	385	385	30	0.094	8356	0.847	0.847	43	43	10	36	0.1	99	2	200	43	0	5	158	0	0.07	1037	7.8	0.885	50	46	36
21:00	6	101	102	506	505	385	385	30	0.094	8356	0.847	0.847	43	43	10	36	0.1	99	2	200	43	0	5	158	0	0.07	1037	7.8	0.885	50	46	36
22:00	6	101	103	507	506	385	385	30	0.094	8356	0.847	0.847	43	43	10	36	0.1	99	2	200	43	0	5	158	0	0.07	1037	7.8	0.885	50	46	36
23:00	6	101	103	506	506	385	385	30	0.094	8356	0.847	0.847	43	43	10	36	0.1	99	2	200	43	0	5	158	0	0.07	1037	7.8	0.885	50	46	36
24:00	6	101	103	506	505	385	385	30	0.094	8356	0.847	0.847	43	43	10	36	0.1	99	2	200	43	0	5	158	0	0.07	1037	7.8	0.885	50	46	36

FM-TG-01/06, Issue : 26 Jun 22, Effective : 30 Jun 22 - 30 Jun 23

E - S A A N BIO POWER CO., LTD.														Parameter	DATE	PREPARED BY	CHECKED BY	APPROVED BY														
99 MOO 9 SAMRAAN, SAMCHAI, KALASIN 46180 THAILAND														DCS TG																		
														FM-TG-01	31-May-23	นรนา	Seaw															
Time	Load	Q	Excitation	Gen Current			Terminal Voltage			f	P.F.	Gen Shaft Vibration um																		Lube Oil		Record by
				1	2	3	1-2	2-3	1-3			1	2	3	4	5	6	9	10	13	14	17	18	DE	NDE	Temp	Pres.(Bar)					
	MW	kVar	V	A	A	A	kV	kV	kV	Hz	Lag	degC	degC	degC	degC	degC	degC	degC	degC	degC	degC	degC	degC	degC	X	Y	X	Y	degC	DE	NDE	
Control Range	9.3-9.6	<-3000	N/A	N/A	<787	<787	<787	10.5-11.5	10.5-11.5	10.5-11.5	49.5-50.5	-0.92-0.8	<130	<130	<130	<130	<130	<90	<90	<50	<50	<80	<80	<232	<232	<232	<232	<48	1.9-2.1	1.9-2.1		
01:00	9.5	356	40	5.2	1048	505	496	110	11.0	11.0	50.0	0.91	81	77	77	76	79	79	71	73	43	46	59	61	59	61	30	46	2	2.5		
02:00	9.5	356	40	5.2	1048	505	496	110	11.0	11.0	50.0	0.91	81	77	77	76	79	79	71	73	43	46	59	61	59	61	30	46	2	2.5		
03:00	9.5	356	40	5.2	1048	505	496	110	11.0	11.0	50.0	0.91	81	77	77	76	79	79	71	73	43	46	59	61	59	61	30	46	2	2.5		
04:00	9.5	356	40	5.2	1048	505	496	110	11.0	11.0	50.0	0.91	81	77	77	76	79	79	71	73	43	46	59	61	59	61	30	46	2	2.5		
05:00	9.5	356	40	5.2	1048	505	496	110	11.0	11.0	50.0	0.91	81	77	77	76	79	79	71	73	43	46	59	61	59	61	30	46	2	2.5		
06:00	9.5	356	40	5.2	1048	505	496	110	11.0	11.0	50.0	0.91	81	77	77	76	79	79	71	73	43	46	59	61	59	61	30	46	2	2.5		
07:00	9.5	356	40	5.2	1048	505	496	110	11.0	11.0	50.0	0.91	81	77	77	76	79	79	71	73	43	46	59	61	59	61	30	46	2	2.5		
08:00	9.5	356	40	5.2	1048	505	496	110	11.0	11.0	50.0	0.91	81	77	77	76	79	79	71	73	43	46	59	61	59	61	30	46	2	2.5		
09:00	9.5	356	40	5.2	1048	505	496	110	11.0	11.0	50.0	0.91	81	77	77	76	79	79	71	73	43	46	59	61	59	61	30	46	2	2.5		
10:00	9.5	356	40	5.2	1048	505	496	110	11.0	11.0	50.0	0.91	81	77	77	76	79	79	71	73	43	46	59	61	59	61	30	46	2	2.5		
11:00	9.5	356	40	5.2	1048	505	496	110	11.0	11.0	50.0	0.91	81	77	77	76	79	79	71	73	43	46	59	61	59	61	30	46	2	2.5		
12:00	9.5	356	40	5.2	1048	505	496	110	11.0	11.0	50.0	0.91	81	77	77	76	79	79	71	73	43	46	59	61	59	61	30	46	2	2.5		
13:00	9.5	356	40	5.2	1048	505	496	110	11.0	11.0	50.0	0.91	81	77	77	76	79	79	71	73	43	46	59	61	59	61	30	46	2	2.5		
14:00	9.5	356	40	5.2	1048	505	496	110	11.0	11.0	50.0	0.91	81	77	77	76	79	79	71	73	43	46	59	61	59	61	30	46	2	2.5		
15:00	9.5	356	40	5.2	1048	505	496	110	11.0	11.0	50.0	0.91	81	77	77	76	79	79	71	73	43	46	59	61	59	61	30	46	2	2.5		
16:00	9.5	356	40	5.2	1048	505	496	110	11.0	11.0	50.0	0.91	81	77	77	76	79	79	71	73	43	46	59	61	59	61	30	46	2	2.5		
17:00	9.5	356	40	5.2	1048	505	496	110	11.0	11.0	50.0	0.91	81	77	77	76	79	79	71	73	43	46	59	61	59	61	30	46	2	2.5		
18:00	9.5	356	40	5.2	1048	505	496	110	11.0	11.0	50.0	0.91	81	77	77	76	79	79	71	73	43	46	59	61	59	61	30	46	2	2.5		
19:00	9.5	356	40	5.2	1048	505	496	110	11.0	11.0	50.0	0.91	81	77	77	76	79	79	71	73	43	46	59	61	59	61	30	46	2	2.5		
20:00	9.5	356	40	5.2	1048	505	496	110	11.0	11.0	50.0	0.91	81	77	77	76	79	79	71	73	43	46	59	61	59	61	30	46	2	2.5		
21:00	9.5	356	40	5.2	1048	505	496	110	11.0	11.0	50.0	0.91	81	77	77	76	79	79	71	73	43	46	59	61	59	61	30	46	2	2.5		
22:00	9.5	356	40	5.2	1048	505	496	110	11.0	11.0	50.0	0.91	81	77	77	76	79	79	71	73	43	46	59	61	59	61	30	46	2	2.5		
23:00	9.5	356	40	5.2	1048	505	496	110	11.0	11.0	50.0	0.91	81	77	77	76	79	79	71	73	43	46	59	61	59	61	30	46	2	2.5		
24:00	9.5	356	40	5.2	1048	505	496	110	11.0	11.0	50.0	0.91	81	77	77	76	79	79	71	73	43	46	59	61	59	61	30	46	2	2.5		

S A A N BIO POWER CO., LTD.													Local Turbine		Date		PREPARED BY		CHECKED BY		APPROVED BY										
100 9 SAMRAAN, SAMCHAI, KALASIN 46180 THAILAND													FM-TG-02		31 May 23		ปัทมาภรณ์		See												
Turbine		Steam Flow										Oil System						Governor	Vacuum Condenser						Record By						
Gen.	Turbine	Main	Main	Wheel	Gland	Exhaust	Exhaust	Bleed	Bleed	Extraction	Extraction	Control	Lub.	Lub oil filter		Control	Lub. Oil	Oil		OHT	Valve	Cooling Water				Hot	Hot	Condenser			
Power	Speed	Steam	Steam	chamber	Sealing	Steam	Steam	MP	MP	LP	LP	Oil	Oil	Press.	Oil	Diff.	Tank	Level	Temp	Level	Lift	Inlet	Outlet			Well	Well	Vacuum			
	TSPA1	Press.	Press.	Press.	Press.	Press.	Temp.	Press.	Temp.	Press.	Temp.	Press.	Temp.	Outlet	Inlet	Supply	Press.	Level	Temp	Level						Level	Temp.	Press.			
t.	SI-901	PI-100G	TI-100G	PI-101G	PI-345G	PI-103G	TI-103G	PI-110G	TI-110G	PI-120G	TI-120G	PI-530G	TI-512	PG-515	PG-514	PG-530	DPT-511	LG-501	TG-501	LG-541		T-0101	T-0201			LG-400	TI-400	PI-400			
t	MW	RPM	Bar	°C	Bar	Bar	°C	Bar	°C	Bar	°C	Bar	°C	Bar	Bar	Bar	Bar	mm	°C	mm	mm	°C	°C	mm	°C	Bar					
value	12	8300	165	515	40	0.1	-0.9	48	6	195	2	135	10	48.0	10	10	10	0.4	380	60	900	24	35	43	380	48	-0.9				
Range	9.1-11.6	8200-8400	52-124	185-543	5-55	0.09-0.11	< -0.35	< 52	< 6	< 200	< 2	< 140	9-11	45-55	9-11	9-11	9-11	< 0.5	350-110	< 62	900-1000	< 40	< 35	< 41	360-100	< 52	< 0.85 to -0.9				
1:00	9.5	8344	107	506	30	0.1	-0.87	48	186	158	2	300	10	46.2	11	10	10.6	0.21	380	62	980	24	34.9	42.8	380	46	-0.88	0.88	0.88	20	ปัทมาภรณ์
1:00	9.5	8343	107	505	30	0.1	-0.91	48	186	158	2	300	10	46	11	10	10.6	0.21	390	62	980	24	34.9	42.8	380	46	-0.88	0.88	0.88	20	ปัทมาภรณ์
1:00	9.5	8346	107	507	30	0.1	-0.88	48	186	158	2	300	10	46	11	10	10.6	0.21	390	62	980	24	34.9	42.8	380	46	-0.88	0.88	0.88	20	ปัทมาภรณ์
1:00	9.5	8346	107	507	30	0.1	-0.91	48	186	158	2	300	10	46	11	10	10.6	0.21	390	62	980	24	34.9	42.8	380	46	-0.88	0.88	0.88	20	ปัทมาภรณ์
1:00	9.5	8351	107	507	30	0.1	-0.87	48	186	158	2	300	10	46	11	10	10.6	0.21	390	62	980	24	34.9	42.8	380	46	-0.88	0.88	0.88	20	ปัทมาภรณ์
1:00	9.5	8345	107	507	30	0.1	-0.88	48	186	158	2	300	10	46	11	10	10.6	0.21	390	62	980	24	34.9	42.8	380	46	-0.88	0.88	0.88	20	ปัทมาภรณ์
1:00	9.5	8344	107	506	30	0.1	-0.88	48	186	158	2	300	10	46	11	10	10.6	0.21	390	62	980	24	34.9	42.8	380	46	-0.88	0.88	0.88	20	ปัทมาภรณ์
1:00	9.5	8344	107	505	30	0.1	-0.88	48	186	158	2	300	10	46	11	10	10.6	0.21	390	62	980	24	34.9	42.8	380	46	-0.88	0.88	0.88	20	ปัทมาภรณ์
1:00	9.5	8344	107	505	30	0.1	-0.88	48	186	158	2	300	10	46	11	10	10.6	0.21	390	62	980	24	34.9	42.8	380	46	-0.88	0.88	0.88	20	ปัทมาภรณ์
1:00	9.5	8344	107	505	30	0.1	-0.88	48	186	158	2	300	10	46	11	10	10.6	0.21	390	62	980	24	34.9	42.8	380	46	-0.88	0.88	0.88	20	ปัทมาภรณ์
1:00	9.5	8344	107	505	30	0.1	-0.88	48	186	158	2	300	10	46	11	10	10.6	0.21	390	62	980	24	34.9	42.8	380	46	-0.88	0.88	0.88	20	ปัทมาภรณ์
1:00	9.5	8344	107	505	30	0.1	-0.88	48	186	158	2	300	10	46	11	10	10.6	0.21	390	62	980	24	34.9	42.8	380	46	-0.88	0.88	0.88	20	ปัทมาภรณ์
1:00	9.5	8344	107	505	30	0.1	-0.88	48	186	158	2	300	10	46	11	10	10.6	0.21	390	62	980	24	34.9	42.8	380	46	-0.88	0.88	0.88	20	ปัทมาภรณ์
1:00	9.5	8344	107	505	30	0.1	-0.88	48	186	158	2	300	10	46	11	10	10.6	0.21	390	62	980	24	34.9	42.8	380	46	-0.88	0.88	0.88	20	ปัทมาภรณ์
1:00	9.5	8344	107	505	30	0.1	-0.88	48	186	158	2	300	10	46	11	10	10.6	0.21	390	62	980	24	34.9	42.8	380	46	-0.88	0.88	0.88	20	ปัทมาภรณ์
1:00	9.5	8344	107	505	30	0.1	-0.88	48	186	158	2	300	10	46	11	10	10.6	0.21	390	62	980	24	34.9	42.8	380	46	-0.88	0.88	0.88	20	ปัทมาภรณ์
1:00	9.5	8344	107	505	30	0.1	-0.88	48	186	158	2	300	10	46	11	10	10.6	0.21	390	62	980	24	34.9	42.8	380	46	-0.88	0.88	0.88	20	ปัทมาภรณ์
1:00	9.5	8344	107	505	30	0.1	-0.88	48	186	158	2	300	10	46	11	10	10.6	0.21	390	62	980	24	34.9	42.8	380	46	-0.88	0.88	0.88	20	ปัทมาภรณ์
1:00	9.5	8344	107	505	30	0.1	-0.88	48	186	158	2	300	10	46	11	10	10.6	0.21	390	62	980	24	34.9	42.8	380	46	-0.88	0.88	0.88	20	ปัทมาภรณ์
1:00	9.5	8344	107	505	30	0.1	-0.88	48	186	158	2	300	10	46	11	10	10.6	0.21	390	62	980	24	34.9	42.8	380	46	-0.88	0.88	0.88	20	ปัทมาภรณ์
1:00	9.5	8344	107	505	30	0.1	-0.88	48	186	158	2	300	10	46	11	10	10.6	0.21	390	62	980	24	34.9	42.8	380	46	-0.88	0.88	0.88	20	ปัทมาภรณ์
1:00	9.5	8344	107	505	30	0.1	-0.88	48	186	158	2	300	10	46	11	10	10.6	0.21	390	62	980	24	34.9	42.8	380	46	-0.88	0.88	0.88	20	ปัทมาภรณ์
1:00	9.5	8344	107	505	30	0.1	-0.88	48	186	158	2	300	10	46	11	10	10.6	0.21	390	62	980	24	34.9	42.8	380	46	-0.88	0.88	0.88	20	ปัทมาภรณ์
1:00	9.5	8344	107	505	30	0.1	-0.88	48	186	158	2	300	10	46	11	10	10.6	0.21	390	62	980	24	34.9	42.8	380	46	-0.88	0.88	0.88	20	ปัทมาภรณ์
1:00	9.5	8344	107	505	30	0.1	-0.88	48	186	158	2	300	10	46	11	10	10.6	0.21	390	62	980	24	34.9	42.8	380	46	-0.88	0.88	0.88	20	ปัทมาภรณ์
1:00	9.5	8344	107	505	30	0.1	-0.88	48	186	158	2	300	10	46	11	10	10.6	0.21	390	62	980	24	34.9	42.8	380	46	-0.88	0.88	0.88	20	ปัทมาภรณ์
1:00	9.5	8344	107	505	30	0.1	-0.88	48	186	158	2	300	10	46	11	10	10.6	0.21	390	62	980	24	34.9	42.8	380	46	-0.88	0.88	0.88	20	ปัทมาภรณ์
1:00	9.5	8344	107	505	30	0.1	-0.88	48	186	158	2	300	10	46	11	10	10.6	0.21	390	62	980	24	34.9	42.8	380	46	-0.88	0.88	0.88	20	ปัทมาภรณ์
1:00	9.5	8344	107	505	30	0.1	-0.88	48	186	158	2	300	10	46	11	10	10.6	0.21	390	62	980	24	34.9	42.8	380	46	-0.88	0.88	0.88	20	ปัทมาภรณ์
1:00	9.5	8344	107	505	30	0.1	-0.88	48	186	158	2	300	10	46	11	10	10.6	0.21	390	62	980	24	34.9	42.8	380	46	-0.88	0.88	0.88	20	ปัทมาภรณ์
1:00	9.5	8344	107	505	30	0.1	-0.88	48	186	158	2	300	10	46	11	10	10.6	0.21	390	62	980	24	34.9	42.8	380	46	-0.88	0.88	0.88	20	ปัทมาภรณ์
1:00	9.5	8344	107	505	30	0.1	-0.88	48	186	158	2	300	10	46	11	10	10.6	0.21	390	62	980	24	34.9	42.8	380	46	-0.88	0.88	0.88	20	ปัทมาภรณ์
1:00	9.5	8344	107	505	30	0.1	-0.88	48	186	158	2	300	10	46	11	10	10.6	0.21	390	62	980	24	34.9	42.8	380	46	-0.88	0.88	0.88	20	ปัทมาภรณ์
1:00	9.5	8344	107	505	30	0.1	-0.88	48	186	158	2	300	10	46	11	10	10.6	0.21	390	62	980	24	34.9	42.8	380	46	-0.88	0.88	0.88	20	ปัทมาภรณ์
1:00	9.5	8344	107	505	30	0.1	-0.88	48	186	158	2	300	10	46	11	10	10.6	0.21	390	62	980	24	34.9	42.8	380	46	-0.88	0.88	0.88	20	ปัทมาภรณ์
1:00	9.5	8344	107	505	30	0.1	-0.88	48	186	158	2	300	10	46	11	10	10.6	0.21	390	62	980	24	34.9	42.8	380	46	-0.88	0.88	0.88	20	ปัทมาภรณ์
1:00	9.5	8344	107	505	30	0.1	-0.88	48	186	158	2	300	10	46	11	10	10.6	0.21	390	62	980	24	34.9	42.8	380	46	-0.88	0.88	0.88	20	ปัทมาภรณ์
1:00	9.5	8344	107	505	30	0.1	-0.88	48	186	158	2	300	10	46	11	10	10.6	0.21	390	62	980	24	34.9	42.8	380	46	-0.88	0.88	0.88	20	ปัทมาภรณ์
1:00	9.5	8344	107	505	30	0.1	-0.88	48	186	158	2	300	10	46	11	10	10.6	0.21	390	62	980	24	34.9	42.8	380	46					

E - S A A N BIO POWER CO., LTD.						ค่าพารามิเตอร์ การขยายไฟฟ้า	Date	PREPARED BY	CHECKED BY	APPROVED BY
99 MOO 9 SAMRAAN, SAMCHAI, KALASIN 46180 THAILAND						FM-TG-04	31 May 23	กมล	See	
	V(KV)	P(MW)	Q(kVar)	PF	Ia(A)	Ib(A)	Ic(A)	Total load Gen(kwh)	Total Export(kwh)	Record by
Control Range	20.5-23.5	7.9-8.1	> -3500	-0.9 to 0.9	< 230	< 230	< 230	N/A	N/A	Operator
Time										
01:00	22.63	8								
02:00	22.63	8.04	-3648	0.96	211	217	218	420,351,245	2,191,590	
03:00	22.64	8	-2662	0.98	211	217	218	420,361,753	2,199,589	
04:00	22.63	8	-2673	0.98	211	217	218	420,380,261	2,197,587	
05:00	22.63	8	-2557	0.96	211	216	217	420,377,471	2,143,551	
06:00	22.63	8.03	-2557	0.96	211	219	216	420,388,023	2,152,568	
07:00	22.63	8.05	-2649	0.95	213	220	217	420,476,883	2,199,775	
08:00	22.63	8	-2316	0.96	211	218	215	420,404,965	2,166,607	
09:00	22.63	8	-2480	0.96	211	218	214	420,478,925	2,198,332	
10:00	22.63	8	-2446	0.96	213	220	218	420,458,274	2,193,541	
11:00	22.60	8.05	-2427	0.95	210	217	214	420,435,265	2,197,840	
12:00	22.60	8.03	-2589	0.98	212	218	214	420,414,932	2,200,038	
13:00	22.63	8.01	-2393	0.96	211	218	214	420,493,744	2,204,111	
14:00	22.63	8.04	-2332	0.96	210	218	214	420,463,008	2,215,588	
15:00	22.61	8.01	-2421	0.96	211	218	215	420,472,116	2,231,92	
16:00	22.61	8.02	-2537	0.95	214	220	218	420,478,208	2,231,037	
17:00	22.63	8.01	-2490	0.95	212	217	216	420,493,692	2,240,796	
18:00	22.63	8.03	-2460	0.96	213	218	216	420,509,086	2,247,904	
19:00	22.62	8.04	-2482	0.95	210	214	216	420,511,859	2,256,049	
20:00	22.62	8.04	-2492	0.95	209	213	216	420,519,181	2,262,506	
21:00	22.60	8.06	-2117	0.96	209	214	216	420,530,213	2,271,794	
22:00	22.61	7.97	-2900	0.96	209	214	216	420,539,844	2,279,805	
23:00	22.61	8.04	-2190	0.96	209	214	216	420,549,174	2,287,893	
24:00	22.61	8.04	-2384	0.95	212	217	219	420,558,476	2,295,381	

FM-TG-04/05, Issue : 26 Jun 22, Effective : 30 Jun 22 - 30 Jun 23

page. 1/2

E - S A A N BIO POWER CO., LTD.												Parameter		DATE		PREPARED BY		CHECKED BY		APPROVED BY											
99 MOO 9 SAMRAAN, SAMCHAI, KALASIN 46180 THAILAND												DCS TG																			
												FM-TG-01		28-Jun-23		กมล		See													
Time	Load	Q	Excitation	Gen Current			Terminal Voltage			f	P.F.	Gen Shaft Vibration um										Lube Oil			Record by						
				1	2	3	1-2	2-3	1-3			1	2	3	4	5	6	9	10	13	14	17	18	DE		NDE	Temp	Pres.(Bar)			
	MW	kVar	V	A	A	A	kV	kV	kV	Hz	Lag	degC	degC	degC	degC	degC	degC	degC	degC	degC	degC	degC	degC	X	Y	X	Y	degC	DE	NDE	
Control Range	9.9-6	<-3000	N/A	N/A	<787	<787	<787	10.5-11.5	10.5-11.5	10.5-11.5	49.5-50.5	<-0.92-0.8	<-130	<-130	<-130	<-130	<-130	<-130	<-90	<-90	<-50	<-50	<-80	<-80	<-232	<-232	<-232	<-232	<-48	1.9-2.1	1.9-2.1
01:00	8.5	2099	39	4	450	456	453	11.18	11.15	11.24	49.71	76	72	79	71	74	74	72	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	
02:00	8.5	1999	36	4	459	460	456	11.19	11.19	11.24	49.71	77	74	79	72	74	74	72	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	
03:00	8.5	1944	36	4	459	459	456	11.18	11.18	11.24	49.71	77	76	76	76	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	
04:00	8.5	1941	36	4	459	459	456	11.18	11.18	11.24	49.71	77	76	76	76	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	
05:00	8.5	1941	36	4	459	459	456	11.18	11.18	11.24	49.71	77	76	76	76	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	
06:00	8.5	1944	39	4	459	459	456	11.18	11.18	11.24	49.71	77	76	76	76	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	
07:00	8.5	1944	39	4	459	459	456	11.17	11.14	11.24	49.71	77	76	76	76	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	
08:00	8.5	1944	39	4	459	459	456	11.17	11.14	11.24	49.71	77	76	76	76	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	
09:00	8.5	1944	39	4	459	459	456	11.17	11.14	11.24	49.71	77	76	76	76	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	
10:00	8.5	1944	40	5	459	459	456	11.18	11.18	11.24	49.71	77	76	76	76	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	
11:00	8.5	1944	40	5	459	459	456	11.18	11.18	11.24	49.71	77	76	76	76	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	
12:00	8.5	1944	40	5	459	459	456	11.18	11.18	11.24	49.71	77	76	76	76	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	
13:00	8.5	1944	40	5	459	459	456	11.18	11.18	11.24	49.71	77	76	76	76	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	
14:00	8.5	1944	40	5	459	459	456	11.18	11.18	11.24	49.71	77	76	76	76	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	
15:00	8.5	1944	40	5	459	459	456	11.18	11.18	11.24	49.71	77	76	76	76	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	
16:00	8.5	1944	40	5	459	459	456	11.18	11.18	11.24	49.71	77	76	76	76	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	
17:00	8.5	1944	40	5	459	459	456	11.18	11.18	11.24	49.71	77	76	76	76	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	
18:00	8.5	1944	40	5	459	459	456	11.18	11.18	11.24	49.71	77	76	76	76	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	
19:00	8.5	1944	40	5	459	459	456	11.18	11.18	11.24	49.71	77	76	76	76	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	
20:00	8.5	1944	40	5	459	459	456	11.18	11.18	11.24	49.71	77	76	76	76	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	
21:00	8.5	1944	40	5	459	459	456	11.18	11.18	11.24	49.71	77	76	76	76	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	
22:00	8.5	1944	40	5	459	459	456	11.18	11.18	11.24	49.71	77	76	76	76	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	
23:00	8.5	1944	40	5	459	459	456	11.18	11.18	11.24	49.71	77	76	76	76	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	
24:00	8.5	1944	40	5	459	459	456	11.18	11.18	11.24	49.71	77	76	76	76	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	

FM-TG-01/07, Issue : 26 Jun 23, Effective : 30 Jun 23 - 30 Jun 24

E - S A A N BIO POWER CO., LTD.											Parameter		DATE		PREPARED BY		CHECKED BY		APPROVED BY													
99 MOO 9 SAMRAAN, SAMCHAI, KALASIN 46180 THAILAND											DCS TG		28-Jun-23		นพวัฒน์		See		[Signature]													
											FM-TG-01																					
Time	Steam Flow	Pressure		Temp		Part Plane		Chamber	LastStage	Speed	Exhaust		Auxiliary		Gland		3 Bar		7 Bar		Oil Pre	Condenser										
		Bar		DegC		Temp					Bar		DegC		Steam		Sealing		Turbine			LP Process		Turbine		MP Process						
		TPH		A	B	A	B				A	B	A	B	A	B	Bar	DegC	Bar	DegC		t/h	bar	Bar	DegC	t/h	bar	Bar				
Control Range	< 60	52-124	52-124	485-543	485-543	<420	<420	5-55	<0.1	8326-8366	<0.847	<0.847	<52	<52	9-11	180-380	0.09-0.11	<250	<2.1	<134	N/A	<2	<6.2	<196	N/A	<6	>9.5	>5	<0.85 to 0	30-80	<52	<45
01:00	0	94	94	505	504	366	360	87	0.081	8349	0.791	0.791	42	42	99	39	0.1	192	2	200	16	0	459	133	0	0.36	986	7.6	0.791	49	44	20
02:00	0	101	101	515	512	366	361	87	0.084	8350	0.791	0.791	42	42	101	39	0.1	193	2	200	33	0	459	133	0	0.36	986	7.6	0.791	49	44	31
03:00	0	117	117	510	509	361	362	87	0.081	8349	0.791	0.791	41	42	116	39	0.1	192	2	200	31	0	459	133	0	0.36	986	7.6	0.791	49	44	31
04:00	0	117	117	510	509	361	362	87	0.081	8349	0.791	0.791	41	42	116	39	0.1	192	2	200	31	0	459	133	0	0.36	986	7.6	0.791	49	44	31
05:00	0	115	115	510	509	361	362	87	0.081	8349	0.791	0.791	41	42	116	39	0.1	192	2	200	31	0	459	133	0	0.36	986	7.6	0.791	49	44	31
06:00	0	102	102	514	513	364	362	87	0.081	8349	0.791	0.791	42	42	99	39	0.1	192	2	200	10	0	459	133	0	0.36	986	7.6	0.791	49	44	34
07:00	0	115	115	512	510	363	362	87	0.081	8349	0.791	0.791	43	43	97	39	0.1	181	2	200	33	0	459	133	0	0.36	986	7.6	0.791	49	44	34
08:00	0	113	113	512	512	362	362	87	0.081	8349	0.791	0.791	41	42	107	39	0.1	179	2	200	12	0	459	133	0	0.36	986	7.6	0.791	49	44	36
09:00	0	116	116	512	511	362	362	87	0.081	8349	0.791	0.791	42	42	10	39	0.1	181	2	200	31	0	459	133	0	0.36	986	7.6	0.791	49	44	31
10:00	0	112	112	511	510	363	363	87	0.081	8349	0.791	0.791	44	44	10	40	0.1	181	2	200	41	0	459	133	0	0.36	986	7.6	0.791	49	44	35
11:00	0	104	104	513	512	363	364	87	0.081	8349	0.791	0.791	44	44	10	41	0.1	181	2	200	42	0	459	133	0	0.36	986	7.6	0.791	49	44	35
12:00	0	102	102	513	513	364	364	87	0.081	8349	0.791	0.791	44	44	10	41	0.1	184	2	200	44	0	459	133	0	0.36	986	7.6	0.791	49	44	35
13:00	0	103	103	512	511	364	364	87	0.081	8349	0.791	0.791	44	44	10	42	0.1	184	2	200	44	0	459	133	0	0.36	986	7.6	0.791	49	44	35
14:00	0	103	103	515	514	366	364	87	0.081	8349	0.791	0.791	44	44	10	43	0.1	184	2	200	40	0	459	133	0	0.36	986	7.6	0.791	49	44	34
15:00	0	103	103	512	512	365	365	87	0.081	8349	0.791	0.791	44	44	10	43	0.1	184	2	200	40	0	459	133	0	0.36	986	7.6	0.791	49	44	35
16:00																																
17:00	0	113	113	512	512	365	365	87	0.081	8349	0.791	0.791	44	44	10	43	0.1	184	2	200	40	0	459	133	0	0.36	986	7.6	0.791	49	44	35
18:00	0	113	113	512	512	365	365	87	0.081	8349	0.791	0.791	44	44	10	44	0.1	197	2	200	0	0	459	133	0	0.36	986	7.6	0.791	49	44	34
19:00	0	114	114	521	521	372	366	87	0.084	8351	0.791	0.791	43	43	10	43	0.1	198	2	200	0	0	459	133	0	0.36	986	7.6	0.791	49	44	34
20:00	0	111	111	514	513	376	365	86	0.083	8348	0.785	0.785	43	43	10	41	0.1	198	2	200	0	0	459	133	0	0.36	986	7.6	0.791	49	44	29
21:00	0	113	113	516	515	381	366	87	0.081	8349	0.791	0.791	43	43	10	41	0.1	197	2	200	21	0	459	133	0	0.36	986	7.6	0.791	49	44	34
22:00	0	116	116	519	518	384	367	87	0.084	8352	0.791	0.791	42	42	10	41	0.1	195	2	200	47	0	459	133	0	0.36	986	7.6	0.791	49	44	30
23:00	0	119	119	519	518	389	369	86	0.081	8348	0.785	0.785	42	42	10	41	0.1	195	2	200	42	0	459	133	0	0.36	986	7.6	0.791	49	44	32
24:00	0	116	116	511	510	381	369	86	0.081	8348	0.785	0.785	41	41	10	41	0.1	195	2	200	31	0	459	133	0	0.36	986	7.6	0.791	49	44	33

FM-TG-01/07, Issue : 26 Jun 23, Effective : 30 Jun 23 - 30 Jun 24

page: 2/2

- S A A N BIO POWER CO., LTD.										Local Turbine				Date			PREPARED BY			CHECKED BY			APPROVED BY						
MOO 9 SAMRAAN, SAMCHAI, KALASIN 46180 THAILAND										FM-TG-02				20 Jun 23			นพวัฒน์			See									
No.	Rotor	Rotor	Bearing Temperature								Condensate Pump									Steam Ejector					Cooling Water to			TG	Record By
	Axial	Axial	Thrust T	Thrust T	Turbine	Turbine	G.B.H	G.B.H	G.B.H	G.B.H	Pump No. 1			Pump No. 2			Pump No. 3			Ejector	Ejector	Cooling Ejector			Surface Condenser		Ambient		
	Displace	Displace	ActivTop	ActivTop	Bottom	R.Bearing	R.Bearing	SpeedB	SpeedB	SpeedB	SpeedB	Suct.	Disc.	Current	Suct.	Disc.	Current	Suct.	Disc.	Current	No. 1	No. 2			Inlet	Outlet			
	°C	°C	°C	°C	°C	°C	°C	°C	°C	°C	Bar	Bar	Amp	Bar	Bar	Amp	Bar	Bar	Amp	Status	Status	Cooling Water	Sealing	Vacuum	Pressure	Pressure	°C		
Value	0	0	75	75	75	75	75	75	75	75	-0.5	6	18	-0.5	6	18	-0.5	6	18	Run	Run	50	60	350	-0.9	1.5	1	25	
Range	-0.6 to 0.6	-0.6 to 0.6	-90	-90	-90	-90	-90	-90	-90	-90	>5	<-0.2	<-22	>5	<-0.2	<-22	>5	<-0.2	<-22	N/A	N/A	<60	<70	180-350	-0.85 to -0.95	>1.4	>0.9	N/A	
0:00	0.04	0.04	62	57	77	73	68	59	55	—	—	—	-0.6	6	18	-0.6	6	19	R	R	49	61	325	-0.8	—	1.1	26		
0:00	0.04	0.04	62	57	77	73	68	59	55	—	—	—	-0.6	6	18	-0.6	6	19	R	R	49	61	325	-0.8	—	1.1	26		
0:00	0.04	0.04	62	57	77	73	68	59	55	—	—	—	-0.6	6	18	-0.6	6	19	R	R	49	61	325	-0.8	—	1.1	26		
0:00	0.04	0.04	62	57	77	73	68	59	55	—	—	—	-0.6	6	18	-0.6	6	19	R	R	49	61	325	-0.8	—	1.1	27		
30:00	0.04	0.04	64	56	78	74	69	61	56	—	—	—	-0.6	6	18	-0.6	6	19	R	R	49	62	329	-0.8	—	1.1	29	นพวัฒน์	
30:00	0.04	0.04	64	56	78	74	69	61	56	—	—	—	-0.6	6	18	-0.6	6	19	R	R	49	62	329	-0.8	—	1.1	32	นพวัฒน์	
30:00	0.04	0.04	64	56	78	74	69	61	56	—	—	—	-0.6	6	18	-0.6	6	19	R	R	49	62	329	-0.8	—	1.1	31	นพวัฒน์	
30:00	0.04	0.04	63	56	78	74	69	61	56	—	—	—	-0.6	6	18	-0.6	6	18	R	R	49	62	329	-0.8	—	1.1	28	นพวัฒน์	
30:00	0.04	0.04	63	57	79	74	69	61	56	—	—	—	-0.6	6	18	-0.6	6	18	R	R	49	62	329	-0.8	—	1.1	28	นพวัฒน์	
30:00	0.04	0.04	63	57	79	74	69	61	56	—	—	—	-0.6	6	18	-0.6	6	18	R	R	49	62	329	-0.8	—	1.1	27	นพวัฒน์	
1:00	0.04	0.04	63	57	78	74	69	61	56	—	—	—	-0.6	6	18	-0.6	6	18	R	R	49	62	329	-0.8	—	1.1	27	นพวัฒน์	

FM-TG-02/07, Issue : 26 Jun 23, Effective : 30 Jun 23 - 30 Jun 24

S A A N BIO POWER CO., LTD.													Local Turbine				Date		PREPARED BY				CHECKED BY				APPROVED BY				
100 9 SAMRAAN, SAMCHAI, KALASIN 46180 THAILAND													FM-TG-02				28 Jun 23		ปัทมาภรณ์				See								
Turbine		Steam Flow											Oil System										Governor	Vacuum Condenser					Record by		
Gen.	Turbine	Main	Main	Wheel	Gland	Exhaust	Exhaust	Bleed	Bleed	Extraction	Extraction	Control	Lub.	Lub oil filter		Control	Lub. Oil	Oil		OHT	Valve	Cooling Water		Hot	Hot	Condensor					
Power	Speed	Steam	Steam	chamber	Sealing	Steam	Steam	MP	MP	LP	LP	Oil	Oil	Press.	Oil	Diff	Tank	Tank	Level	Temp	Level	Lift	Inlet	Outlet	Well	Well	Vacuum				
	TSPAI	Press.	Press.	Press.	Press.	Press.	Temp.	Press.	Temp.	Press.	Temp.	Press.	Temp.	Outlet	Inlet	Supply	Press.	Level	Temp	Level				Level	Temp.	Press.					
e.	SI-901	PI-100G	TI-100G	PI-101G	PI-345G	PI-103G	TI-103G	PI-110G	TI-110G	PI-120G	TI-120G	PI-530G	TI-512	PG-515	PG-514	PG-530	DPT-511	LG-501	TG-501	LG-541		T-0101	T-0201	LG-400	TI-400	PI-400					
t	MW	RPM	Bar	°C	Bar	Bar	°C	Bar	°C	Bar	°C	Bar	°C	Bar	Bar	Bar	Bar	mm	°C	mm	mm	°C	°C	mm	°C	Bar					
Value	12	8300	105	515	40	0.1	-0.9	48	6	195	2	135	10	48.0	10	10	10	0.4	380	60	980	24	35	43	380	48	-0.9				
Range	9.4-11.6	8300-8306	52-124	485-543	5-55	0.09-0.11	<-0.85	< 52	< 6	< 200	< 2	< 140	9-11	45-55	9-11	9-11	9-11	<0.5	350-410	<62	980-1000	<40	<36	<44	360-400	<52	-0.95 to -0.9				
00	4.5	8300	105	500	26	0.1	-0.89	48	6	154	2	200	9	46	105	10	10.2	0.2	390	63	980	24	36	42	370	44	-0.89				
00	4.5	8300	101	500	26	0.1	-0.89	48	4	154	2	200	9	46	105	10	10.2	0.2	390	63	980	24	36	42	370	44	-0.89				
00	4.5	8300	103	511	30	0.1	-0.89	48	4	154	2	200	9	46	105	10	10.2	0.2	390	63	980	24	34	42	370	44	-0.89				
00	4.5	8300	101	510	30	0.1	-0.89	48	4	154	2	200	9	46	105	10	10.2	0.2	390	63	980	24	34	42	370	44	-0.89				
00	4.5	8300	102	512	30	0.1	-0.89	48	6	154	2	200	9	46	105	10	10.2	0.2	390	63	980	24	34	42	370	44	-0.89				
00	4.5	8300	103	508	30	0.1	-0.89	48	6	154	2	200	9	46	105	10	10.2	0.2	390	63	980	24	34	42	370	44	-0.89				
00	4.5	8300	96	518	21	0.1	-0.89	48	6	154	2	200	9	46	105	10	10.2	0.2	390	63	980	24	34	42	370	44	-0.89				
00	4.5	8300	91	509										46							980	24	34	42							
00	4.5	8300	91	508	21	0.1	-0.89	48	4	154	2	200	9	46	105	10	10.2	0.2	390	63	980	24	34	42	370	44	-0.89				
00	4.5	8300	97	514	26	0.1	-0.89	48	4	154	2	200	9	46	105	10	10.2	0.2	390	63	980	24	34	42	370	44	-0.89				
00	4.5	8300	93	514	26	0.1	-0.89	48	4	154	2	200	9	46	105	10	10.2	0.2	390	63	980	24	34	42	370	44	-0.89				
00	4.5	8300	84	514	26	0.1	-0.89	48	4	154	2	200	9	46	105	10	10.2	0.2	390	63	980	24	34	42	370	44	-0.89				

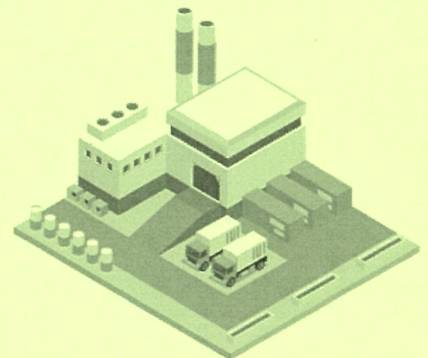
FM-TG-02/07, Issue : 26 Jun 23, Effective : 30 Jun 23 - 30 Jun 24

E - S A A N BIO POWER CO., LTD.					ค่าพารามิเตอร์การระบายไฟฟ้า		Date	PREPARED BY	CHECKED BY	APPROVED BY
99 MCC 9 SAMRAAN, SAMCHAI, KALASIN 46180 THAILAND					FM-TG-04		28 Jun 23	ปัทมาภรณ์	See	
	V(kV)	P(MW)	Q(kVar)	PF	Ia(A)	Ib(A)	Ic(A)	Total load Gen(kwh)	Total Export(kwh)	Record by
Control Range	20.5-23.5	7.9-8.1	> -3500	-0.9 to 0.9	< 230	< 230	< 230	N/A	N/A	Operator
Time										
01:00	22.06	7.04	-3226	0.91	193	197	197	425434.63	653721.7	
02:00	22.91	7.05	-3223	0.92	204	210	210	425402.139	653775.2	
03:00	22.99	6.90	-3221	0.93	214	210	210	425411.145	653790	
04:00	22.93	6.81	-3211	0.93	204	210	210	425419.930	653783.7	
05:00	22.87	6.82	-3191	0.93	204	210	210	425421.026	653786	
06:00	22.82	7.97	-3109	0.93	214	219	216	425437.63	653734.7	
07:00	22.02	7.94	-3157	0.92	215	220	212	425411.101	653757.23	
08:00	22.36	6.93	-3169	0.94	213	214	214	425457.39	653691.7	
09:00	22.90	7.93	-3058	0.92	197	206	201	425467.741	653707.7	
10:00	22.90	7.96	-3172	0.91	213	219	215	425477.666	65372.12	
11:00	22.90	8.04	-3134	0.91	213	219	215	425482.595	65374.998	
12:00	22.91	8.05	-3189	0.93	217	213	219	425492.537	65374.784	
13:00	22.10	8	-3165	0.93	214	220	214	425480.107	6537845	
14:00	22.08	7.93	-3167	0.93	214	221	214	425481.187	6537866	
15:00	22.08	7.95	-3189	0.93	214	218	219	425482.898	6537851	
16:00										
17:00	22.08	6.02	-3056	0.92	177	181	180	425431.649	653741.35	
18:00	22.88	7	-3109	0.94	194	199	196	425437.509	6537466	
19:00	22.81	8.04	-3186	0.94	214	218	218	425447.824	6537358	
20:00	22.64	6.51	-3238	0.94	174	175	178	425455.263	6537320	
21:00	22.82	7.96	-3107	0.93	199	203	203	425466.678	6537294	
22:00	22.90	6.99	-3144	0.93	190	194	190	425471.959	6537311	
23:00	22.82	7.94	-3107	0.93	214	219	216	425487.639	6537371	
24:00	22.93	6.44	-3226	0.91	193	197	197	425491.293	6537391	

FM-TG-04/06, Issue : 26 Jun 23, Effective : 30 Jun 23 - 30 Jun 24

33๗

เอกสารการตรวจสอบการทำงานของรีเลย์ป้องกันกระแสเกิน





บริษัท อีสานไบโอเพาเวอร์ จำกัด

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105549003987

99 หมู่ 9 ต.วังสามหมอ - ตำบล ค.อำเภอ อ.สามชัย

จ. กาฬสินธุ์ 46180 โทร. 081 872 3479, 081 300 6251

การตรวจสอบการทำงานของ Relay Setting

หมายเลข..... มดอ ๑

ลำดับที่	รายการที่ตรวจสอบ	ปกติ	ไม่ปกติ	หมายเหตุ
1	50/51,Protection trip conditioning	<input checked="" type="checkbox"/>		
2	50N/51N,Earth-fault protection	<input checked="" type="checkbox"/>		
3	67,Three-phase directional over current	<input checked="" type="checkbox"/>		
4	67N,Directional earth-fault protection	<input checked="" type="checkbox"/>		
5	47,Negative-sequence over voltage protection	<input checked="" type="checkbox"/>		
6	27,Phase under voltage protection	<input checked="" type="checkbox"/>		
7	59,Phase over voltage protection	<input checked="" type="checkbox"/>		
8	81,Frequency protection	<input checked="" type="checkbox"/>		
9	25 Synchronism and energizing check	<input checked="" type="checkbox"/>		
10	51BF/51NBF Circuit breaker failure protection	<input checked="" type="checkbox"/>		

ตรวจสอบ.....

วันที่ตรวจสอบ..... 15/๐๑/๖๖



บริษัท อีสานไบโอเพาเวอร์ จำกัด

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105549003987

99 หมู่ 9 ต.วังสามหมอ - ตำบล ค.อำเภอ อ.สามชัย

จ. กาฬสินธุ์ 46180 โทร. 081 872 3479, 081 300 6251

การตรวจสอบการทำงานของ Relay Setting

หมายเลข..... มดอ

ลำดับที่	รายการที่ตรวจสอบ	ปกติ	ไม่ปกติ	หมายเหตุ
1	50/51,Protection trip conditioning	<input checked="" type="checkbox"/>		
2	50N/51N,Earth-fault protection	<input checked="" type="checkbox"/>		
3	67,Three-phase directional over current	<input checked="" type="checkbox"/>		
4	67N,Directional earth-fault protection	<input checked="" type="checkbox"/>		
5	47,Negative-sequence over voltage protection	<input checked="" type="checkbox"/>		
6	27,Phase under voltage protection	<input checked="" type="checkbox"/>		
7	59,Phase over voltage protection	<input checked="" type="checkbox"/>		
8	81,Frequency protection	<input checked="" type="checkbox"/>		
9	25 Synchronism and energizing check	<input checked="" type="checkbox"/>		
10	51BF/51NBF Circuit breaker failure protection	<input checked="" type="checkbox"/>		

ตรวจสอบ.....

วันที่ตรวจสอบ..... 15/๐๑/๖๖



บริษัท อีสานไบโอเพาเวอร์ จำกัด

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105549003987

99 หมู่ 9 ต.วังสามหมอ - ตำบล ค.อำเภอ อ.สามชัย

จ. กาฬสินธุ์ 46180 โทร. 081 872 3479, 081 300 6251

การตรวจสอบการทำงานของ Relay Setting

หมายเลข..... ๑๑ ก

ลำดับที่	รายการที่ตรวจสอบ	ปกติ	ไม่ปกติ	หมายเหตุ
1	50/51,Protection trip conditioning	<input checked="" type="checkbox"/>		
2	50N/51N,Earth-fault protection	<input checked="" type="checkbox"/>		
3	67,Three-phase directional over current	<input checked="" type="checkbox"/>		
4	67N,Directional earth-fault protection	<input checked="" type="checkbox"/>		
5	47,Negative-sequence over voltage protection	<input checked="" type="checkbox"/>		
6	27,Phase under voltage protection	<input checked="" type="checkbox"/>		
7	59,Phase over voltage protection	<input checked="" type="checkbox"/>		
8	81,Frequency protection	<input checked="" type="checkbox"/>		
9	25 Synchronism and energizing check	<input checked="" type="checkbox"/>		
10	51BF/51NBF Circuit breaker failure protection	<input checked="" type="checkbox"/>		

ตรวจสอบ.....

วันที่ตรวจสอบ..... 15/๐๑/๖๖



บริษัท อีสานไบโอเพาเวอร์ จำกัด

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105549003987

99 หมู่ 9 ต.วังสามหมอ - ตำบล ค.อำเภอ อ.สามชัย

จ. กาฬสินธุ์ 46180 โทร. 081 872 3479, 081 300 6251

การตรวจสอบการทำงานของ Relay Setting

หมายเลข..... 1 101

ลำดับที่	รายการที่ตรวจสอบ	ปกติ	ไม่ปกติ	หมายเหตุ
1	50/51,Protection trip conditioning	<input checked="" type="checkbox"/>		
2	50N/51N,Earth-fault protection	<input checked="" type="checkbox"/>		
3	67,Three-phase directional over current	<input checked="" type="checkbox"/>		
4	67N,Directional earth-fault protection	<input checked="" type="checkbox"/>		
5	47,Negative-sequence over voltage protection	<input checked="" type="checkbox"/>		
6	27,Phase under voltage protection	<input checked="" type="checkbox"/>		
7	59,Phase over voltage protection	<input checked="" type="checkbox"/>		
8	81,Frequency protection	<input checked="" type="checkbox"/>		
9	25 Synchronism and energizing check	<input checked="" type="checkbox"/>		
10	51BF/51NBF Circuit breaker failure protection	<input checked="" type="checkbox"/>		

ตรวจสอบ.....

วันที่ตรวจสอบ..... 15/๐๑/๖๖



บริษัท อีสานไบโอเพาเวอร์ จำกัด
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105549003987
99 หมู่ 9 ต.วังสามหมอ - ตำบล ค.อำเภอ อ.สามชัย
จ. กาฬสินธุ์ 46180 โทร. 081 872 3479, 081 300 6251

การตรวจสอบการทำงานของ Relay Setting

หมายเลข..... 1 109

ลำดับที่	รายการที่ตรวจสอบ	ปกติ	ไม่ปกติ	หมายเหตุ
1	50/51, Protection trip conditioning	✓		
2	50N/51N, Earth-fault protection	✓		
3	67, Three-phase directional over current	✓		
4	67N, Directional earth-fault protection	✓		
5	47, Negative-sequence over voltage protection	✓		
6	27, Phase under voltage protection	✓		
7	59, Phase over voltage protection	✓		
8	81, Frequency protection	✓		
9	25 Synchronism and energizing check	✓		
10	51BF/51NBF Circuit breaker failure protection	✓		

ตรวจสอบ..... กาสิน
วันที่ตรวจสอบ..... 19/01/66



บริษัท อีสานไบโอเพาเวอร์ จำกัด
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105549003987
99 หมู่ 9 ต.วังสามหมอ - ตำบล ค.อำเภอ อ.สามชัย
จ. กาฬสินธุ์ 46180 โทร. 081 872 3479, 081 300 6251

การตรวจสอบการทำงานของ Relay Setting

หมายเลข..... 1 109

ลำดับที่	รายการที่ตรวจสอบ	ปกติ	ไม่ปกติ	หมายเหตุ
1	50/51, Protection trip conditioning	✓		
2	50N/51N, Earth-fault protection	✓		
3	67, Three-phase directional over current	✓		
4	67N, Directional earth-fault protection	✓		
5	47, Negative-sequence over voltage protection	✓		
6	27, Phase under voltage protection	✓		
7	59, Phase over voltage protection	✓		
8	81, Frequency protection	✓		
9	25 Synchronism and energizing check	✓		
10	51BF/51NBF Circuit breaker failure protection	✓		

ตรวจสอบ..... กาสิน
วันที่ตรวจสอบ..... 19/01/66



บริษัท อีสานไบโอเพาเวอร์ จำกัด
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105549003987
99 หมู่ 9 ต.วังสามหมอ - ตำบล ค.อำเภอ อ.สามชัย
จ. กาฬสินธุ์ 46180 โทร. 081 872 3479, 081 300 6251

การตรวจสอบการทำงานของ Relay Setting

หมายเลข..... 1 10A

ลำดับที่	รายการที่ตรวจสอบ	ปกติ	ไม่ปกติ	หมายเหตุ
1	50/51, Protection trip conditioning	✓		
2	50N/51N, Earth-fault protection	✓		
3	67, Three-phase directional over current	✓		
4	67N, Directional earth-fault protection	✓		
5	47, Negative-sequence over voltage protection	✓		
6	27, Phase under voltage protection	✓		
7	59, Phase over voltage protection	✓		
8	81, Frequency protection	✓		
9	25 Synchronism and energizing check	✓		
10	51BF/51NBF Circuit breaker failure protection	✓		

ตรวจสอบ..... กาสิน
วันที่ตรวจสอบ..... 19/01/66



บริษัท อีสานไบโอเพาเวอร์ จำกัด
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105549003987
99 หมู่ 9 ต.วังสามหมอ - ตำบล ค.อำเภอ อ.สามชัย
จ. กาฬสินธุ์ 46180 โทร. 081 872 3479, 081 300 6251

การตรวจสอบการทำงานของ Relay Setting

หมายเลข..... 10 B 1

ลำดับที่	รายการที่ตรวจสอบ	ปกติ	ไม่ปกติ	หมายเหตุ
1	50/51, Protection trip conditioning	✓		
2	50N/51N, Earth-fault protection	✓		
3	67, Three-phase directional over current	✓		
4	67N, Directional earth-fault protection	✓		
5	47, Negative-sequence over voltage protection	✓		
6	27, Phase under voltage protection	✓		
7	59, Phase over voltage protection	✓		
8	81, Frequency protection	✓		
9	25 Synchronism and energizing check	✓		
10	51BF/51NBF Circuit breaker failure protection	✓		

ตรวจสอบ..... กาสิน
วันที่ตรวจสอบ..... 19/01/66



บริษัท อีสานไบโอเพาเวอร์ จำกัด

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105549003987

99 หมู่ 9 ต.วังสามหมอ - ตำบล ค.อำเภอ อ.สามชัย

จ. กาฬสินธุ์ 46180 โทร. 081 872 3479, 081 300 6251

การตรวจสอบการทำงานของ Relay Setting

หมายเลข..... ๓๐๕ ๒

ลำดับที่	รายการที่ตรวจสอบ	ปกติ	ไม่ปกติ	หมายเหตุ
1	50/51,Protection trip conditioning	✓		
2	50N/51N,Earth-fault protection	✓		
3	67,Three-phase directional over current	✓		
4	67N,Directional earth-fault protection	✓		
5	47,Negative-sequence over voltage protection	✓		
6	27,Phase under voltage protection	✓		
7	59,Phase over voltage protection	✓		
8	81,Frequency protection	✓		
9	25 Synchronism and energizing check	✓		
10	51BF/51NBF Circuit breaker failure protection	✓		

ตรวจสอบ..... ๓๓/๖/๖๖

วันที่ตรวจสอบ..... ๑๕/๖/๖๖



บริษัท อีสานไบโอเพาเวอร์ จำกัด

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105549003987

99 หมู่ 9 ต.วังสามหมอ - ตำบล ค.อำเภอ อ.สามชัย

จ. กาฬสินธุ์ 46180 โทร. 081 872 3479, 081 300 6251

การตรวจสอบการทำงานของ Relay Setting

หมายเลข..... ๓๒ A

ลำดับที่	รายการที่ตรวจสอบ	ปกติ	ไม่ปกติ	หมายเหตุ
1	50/51,Protection trip conditioning	✓		
2	50N/51N,Earth-fault protection	✓		
3	67,Three-phase directional over current	✓		
4	67N,Directional earth-fault protection	✓		
5	47,Negative-sequence over voltage protection	✓		
6	27,Phase under voltage protection	✓		
7	59,Phase over voltage protection	✓		
8	81,Frequency protection	✓		
9	25 Synchronism and energizing check	✓		
10	51BF/51NBF Circuit breaker failure protection	✓		

ตรวจสอบ..... ๓๓/๖/๖๖

วันที่ตรวจสอบ..... ๑๕/๖/๖๖



บริษัท อีสานไบโอเพาเวอร์ จำกัด

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105549003987

99 หมู่ 9 ต.วังสามหมอ - ตำบล ค.อำเภอ อ.สามชัย

จ. กาฬสินธุ์ 46180 โทร. 081 872 3479, 081 300 6251

การตรวจสอบการทำงานของ Relay Setting

หมายเลข..... ๑๐๑

ลำดับที่	รายการที่ตรวจสอบ	ปกติ	ไม่ปกติ	หมายเหตุ
1	50/51,Protection trip conditioning	✓		
2	50N/51N,Earth-fault protection	✓		
3	67,Three-phase directional over current	✓		
4	67N,Directional earth-fault protection	✓		
5	47,Negative-sequence over voltage protection	✓		
6	27,Phase under voltage protection	✓		
7	59,Phase over voltage protection	✓		
8	81,Frequency protection	✓		
9	25 Synchronism and energizing check	✓		
10	51BF/51NBF Circuit breaker failure protection	✓		

ตรวจสอบ..... ๓๓/๖/๖๖

วันที่ตรวจสอบ..... ๑๕/๖/๖๖



บริษัท อีสานไบโอเพาเวอร์ จำกัด

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105549003987

99 หมู่ 9 ต.วังสามหมอ - ตำบล ค.อำเภอ อ.สามชัย

จ. กาฬสินธุ์ 46180 โทร. 081 872 3479, 081 300 6251

การตรวจสอบการทำงานของ Relay Setting

หมายเลข..... ๑๐๒

ลำดับที่	รายการที่ตรวจสอบ	ปกติ	ไม่ปกติ	หมายเหตุ
1	50/51,Protection trip conditioning	✓		
2	50N/51N,Earth-fault protection	✓		
3	67,Three-phase directional over current	✓		
4	67N,Directional earth-fault protection	✓		
5	47,Negative-sequence over voltage protection	✓		
6	27,Phase under voltage protection	✓		
7	59,Phase over voltage protection	✓		
8	81,Frequency protection	✓		
9	25 Synchronism and energizing check	✓		
10	51BF/51NBF Circuit breaker failure protection	✓		

ตรวจสอบ..... ๓๓/๖/๖๖

วันที่ตรวจสอบ..... ๑๕/๖/๖๖



บริษัท อีสานไบโอเพาเวอร์ จำกัด
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105549003987
99 หมู่ 9 ต.วังสามหมอ - อ.คำม่วง จ.อุดรธานี อ.สามชัย
จ. กาฬสินธุ์ 46180 โทร. 081 872 3479, 081 300 6251

การตรวจสอบการทำงานของ Relay Setting

หมายเลข..... 1 903

ลำดับที่	รายการที่ตรวจสอบ	ปกติ	ไม่ปกติ	หมายเหตุ
1	50/S1,Protection trip conditioning	✓		
2	50N/51N,Earth-fault protection	✓		
3	67,Three-phase directional over current	✓		
4	67N,Directional earth-fault protection	✓		
5	47,Negative-sequence over voltage protection	✓		
6	27,Phase under voltage protection	✓		
7	59,Phase over voltage protection	✓		
8	81,Frequency protection	✓		
9	25 Synchronism and energizing check	✓		
10	51BF/51NBF Circuit breaker failure protection	✓		

ตรวจสอบ..... กชช.โค
วันที่ตรวจสอบ..... 15 / 11 / 66



บริษัท อีสานไบโอเพาเวอร์ จำกัด
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105549003987
99 หมู่ 9 ต.วังสามหมอ - อ.คำม่วง จ.อุดรธานี อ.สามชัย
จ. กาฬสินธุ์ 46180 โทร. 081 872 3479, 081 300 6251

การตรวจสอบการทำงานของ Relay Setting

หมายเลข..... 1 104

ลำดับที่	รายการที่ตรวจสอบ	ปกติ	ไม่ปกติ	หมายเหตุ
1	50/S1,Protection trip conditioning	✓		
2	50N/51N,Earth-fault protection	✓		
3	67,Three-phase directional over current	✓		
4	67N,Directional earth-fault protection	✓		
5	47,Negative-sequence over voltage protection	✓		
6	27,Phase under voltage protection	✓		
7	59,Phase over voltage protection	✓		
8	81,Frequency protection	✓		
9	25 Synchronism and energizing check	✓		
10	51BF/51NBF Circuit breaker failure protection	✓		

ตรวจสอบ..... กชช.โค
วันที่ตรวจสอบ..... 15 / 11 / 66



บริษัท อีสานไบโอเพาเวอร์ จำกัด
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105549003987
99 หมู่ 9 ต.วังสามหมอ - อ.คำม่วง จ.อุดรธานี อ.สามชัย
จ. กาฬสินธุ์ 46180 โทร. 081 872 3479, 081 300 6251

การตรวจสอบการทำงานของ Relay Setting

หมายเลข..... MDO 1

ลำดับที่	รายการที่ตรวจสอบ	ปกติ	ไม่ปกติ	หมายเหตุ
1	50/S1,Protection trip conditioning	✓		
2	50N/51N,Earth-fault protection	✓		
3	67,Three-phase directional over current	✓		
4	67N,Directional earth-fault protection	✓		
5	47,Negative-sequence over voltage protection	✓		
6	27,Phase under voltage protection	✓		
7	59,Phase over voltage protection	✓		
8	81,Frequency protection	✓		
9	25 Synchronism and energizing check	✓		
10	51BF/51NBF Circuit breaker failure protection	✓		

ตรวจสอบ..... กชช.โค
วันที่ตรวจสอบ..... 15 / 11 / 66



บริษัท อีสานไบโอเพาเวอร์ จำกัด
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105549003987
99 หมู่ 9 ต.วังสามหมอ - อ.คำม่วง จ.อุดรธานี อ.สามชัย
จ. กาฬสินธุ์ 46180 โทร. 081 872 3479, 081 300 6251

การตรวจสอบการทำงานของ Relay Setting

หมายเลข..... MDO 2

ลำดับที่	รายการที่ตรวจสอบ	ปกติ	ไม่ปกติ	หมายเหตุ
1	50/S1,Protection trip conditioning	✓		
2	50N/51N,Earth-fault protection	✓		
3	67,Three-phase directional over current	✓		
4	67N,Directional earth-fault protection	✓		
5	47,Negative-sequence over voltage protection	✓		
6	27,Phase under voltage protection	✓		
7	59,Phase over voltage protection	✓		
8	81,Frequency protection	✓		
9	25 Synchronism and energizing check	✓		
10	51BF/51NBF Circuit breaker failure protection	✓		

ตรวจสอบ..... กชช.โค
วันที่ตรวจสอบ..... 15 / 11 / 66



บริษัท อีสานไบโอเพาเวอร์ จำกัด
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105549003987
99 หมู่ 9 ต.วังสามหมอ - ตำบลวัง ค.ธาราญ อ.สามชัย
จ. กาฬสินธุ์ 46180 โทร. 081 872 3479, 081 300 6251

การตรวจสอบการทำงานของ Relay Setting

หมายเลขชุด..... ๑๑ A

ลำดับที่	รายการที่ตรวจสอบ	ปกติ	ไม่ปกติ	หมายเหตุ
1	50/51, Protection trip conditioning	✓		
2	50N/51N, Earth-fault protection	✓		
3	67, Three-phase directional over current	✓		
4	67N, Directional earth-fault protection	✓		
5	47, Negative-sequence over voltage protection	✓		
6	27, Phase under voltage protection	✓		
7	59, Phase over voltage protection	✓		
8	81, Frequency protection	✓		
9	25 Synchronism and energizing check	✓		
10	51BF/51NBF Circuit breaker failure protection	✓		

ตรวจสอบ..... ก.ค.ค
วันที่ตรวจสอบ..... ๑๖/๑๑/๖๖



บริษัท อีสานไบโอเพาเวอร์ จำกัด
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105549003987
99 หมู่ 9 ต.วังสามหมอ - ตำบลวัง ค.ธาราญ อ.สามชัย
จ. กาฬสินธุ์ 46180 โทร. 081 872 3479, 081 300 6251

การตรวจสอบการทำงานของ Relay Setting

หมายเลขชุด..... 1 ๑๐1

ลำดับที่	รายการที่ตรวจสอบ	ปกติ	ไม่ปกติ	หมายเหตุ
1	50/51, Protection trip conditioning	✓		
2	50N/51N, Earth-fault protection	✓		
3	67, Three-phase directional over current	✓		
4	67N, Directional earth-fault protection	✓		
5	47, Negative-sequence over voltage protection	✓		
6	27, Phase under voltage protection	✓		
7	59, Phase over voltage protection	✓		
8	81, Frequency protection	✓		
9	25 Synchronism and energizing check	✓		
10	51BF/51NBF Circuit breaker failure protection	✓		

ตรวจสอบ..... ก.ค.ค
วันที่ตรวจสอบ..... ๑๖/๑๑/๖๖



บริษัท อีสานไบโอเพาเวอร์ จำกัด
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105549003987
99 หมู่ 9 ต.วังสามหมอ - ตำบลวัง ค.ธาราญ อ.สามชัย
จ. กาฬสินธุ์ 46180 โทร. 081 872 3479, 081 300 6251

การตรวจสอบการทำงานของ Relay Setting

หมายเลขชุด..... 1 ๑๐๒

ลำดับที่	รายการที่ตรวจสอบ	ปกติ	ไม่ปกติ	หมายเหตุ
1	50/51, Protection trip conditioning	✓		
2	50N/51N, Earth-fault protection	✓		
3	67, Three-phase directional over current	✓		
4	67N, Directional earth-fault protection	✓		
5	47, Negative-sequence over voltage protection	✓		
6	27, Phase under voltage protection	✓		
7	59, Phase over voltage protection	✓		
8	81, Frequency protection	✓		
9	25 Synchronism and energizing check	✓		
10	51BF/51NBF Circuit breaker failure protection	✓		

ตรวจสอบ..... ก.ค.ค
วันที่ตรวจสอบ..... ๑๖/๑๑/๖๖



บริษัท อีสานไบโอเพาเวอร์ จำกัด
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105549003987
99 หมู่ 9 ต.วังสามหมอ - ตำบลวัง ค.ธาราญ อ.สามชัย
จ. กาฬสินธุ์ 46180 โทร. 081 872 3479, 081 300 6251

การตรวจสอบการทำงานของ Relay Setting

หมายเลขชุด..... 1 ๑๐๓

ลำดับที่	รายการที่ตรวจสอบ	ปกติ	ไม่ปกติ	หมายเหตุ
1	50/51, Protection trip conditioning	✓		
2	50N/51N, Earth-fault protection	✓		
3	67, Three-phase directional over current	✓		
4	67N, Directional earth-fault protection	✓		
5	47, Negative-sequence over voltage protection	✓		
6	27, Phase under voltage protection	✓		
7	59, Phase over voltage protection	✓		
8	81, Frequency protection	✓		
9	25 Synchronism and energizing check	✓		
10	51BF/51NBF Circuit breaker failure protection	✓		

ตรวจสอบ..... ก.ค.ค
วันที่ตรวจสอบ..... ๑๖/๑๑/๖๖



บริษัท อีสานไบโอเพาเวอร์ จำกัด
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105549003987
99 หมู่ 9 อ.วังสามหมอ - ตำบล ค.ตำราญ อ.สามชัย
จ. กาฬสินธุ์ 46180 โทร. 081 872 3479, 081 300 6251

การตรวจสอบการทำงานของ Relay Setting

หมายเลขตู้..... ๑๑๔

ลำดับที่	รายการที่ตรวจสอบ	ปกติ	ไม่ปกติ	หมายเหตุ
1	50/51, Protection trip conditioning	✓		
2	50N/51N, Earth-fault protection	✓		
3	67, Three-phase directional over current	✓		
4	67N, Directional earth-fault protection	✓		
5	47, Negative-sequence over voltage protection	✓		
6	27, Phase under voltage protection	✓		
7	59, Phase over voltage protection	✓		
8	81, Frequency protection	✓		
9	25 Synchronism and energizing check	✓		
10	51BF/51NBF Circuit breaker failure protection	✓		

ตรวจสอบ..... กชณ
วันที่ตรวจสอบ..... ๑๕/๑๑/๖๖



บริษัท อีสานไบโอเพาเวอร์ จำกัด
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105549003987
99 หมู่ 9 อ.วังสามหมอ - ตำบล ค.ตำราญ อ.สามชัย
จ. กาฬสินธุ์ 46180 โทร. 081 872 3479, 081 300 6251

การตรวจสอบการทำงานของ Relay Setting

หมายเลขตู้..... มดบ ๑

ลำดับที่	รายการที่ตรวจสอบ	ปกติ	ไม่ปกติ	หมายเหตุ
1	50/51, Protection trip conditioning	✓		
2	50N/51N, Earth-fault protection	✓		
3	67, Three-phase directional over current	✓		
4	67N, Directional earth-fault protection	✓		
5	47, Negative-sequence over voltage protection	✓		
6	27, Phase under voltage protection	✓		
7	59, Phase over voltage protection	✓		
8	81, Frequency protection	✓		
9	25 Synchronism and energizing check	✓		
10	51BF/51NBF Circuit breaker failure protection	✓		

ตรวจสอบ..... กชณ
วันที่ตรวจสอบ..... ๑๕/๑๑/๖๖



บริษัท อีสานไบโอเพาเวอร์ จำกัด
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105549003987
99 หมู่ 9 อ.วังสามหมอ - ตำบล ค.ตำราญ อ.สามชัย
จ. กาฬสินธุ์ 46180 โทร. 081 872 3479, 081 300 6251

การตรวจสอบการทำงานของ Relay Setting

หมายเลขตู้..... ๓๐๖ ๒

ลำดับที่	รายการที่ตรวจสอบ	ปกติ	ไม่ปกติ	หมายเหตุ
1	50/51, Protection trip conditioning	✓		
2	50N/51N, Earth-fault protection	✓		
3	67, Three-phase directional over current	✓		
4	67N, Directional earth-fault protection	✓		
5	47, Negative-sequence over voltage protection	✓		
6	27, Phase under voltage protection	✓		
7	59, Phase over voltage protection	✓		
8	81, Frequency protection	✓		
9	25 Synchronism and energizing check	✓		
10	51BF/51NBF Circuit breaker failure protection	✓		

ตรวจสอบ..... กชณ
วันที่ตรวจสอบ..... ๑๕/๑๑/๖๖



บริษัท อีสานไบโอเพาเวอร์ จำกัด
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105549003987
99 หมู่ 9 อ.วังสามหมอ - ตำบล ค.ตำราญ อ.สามชัย
จ. กาฬสินธุ์ 46180 โทร. 081 872 3479, 081 300 6251

การตรวจสอบการทำงานของ Relay Setting

หมายเลขตู้..... ๑๒ ๑

ลำดับที่	รายการที่ตรวจสอบ	ปกติ	ไม่ปกติ	หมายเหตุ
1	50/51, Protection trip conditioning	✓		
2	50N/51N, Earth-fault protection	✓		
3	67, Three-phase directional over current	✓		
4	67N, Directional earth-fault protection	✓		
5	47, Negative-sequence over voltage protection	✓		
6	27, Phase under voltage protection	✓		
7	59, Phase over voltage protection	✓		
8	81, Frequency protection	✓		
9	25 Synchronism and energizing check	✓		
10	51BF/51NBF Circuit breaker failure protection	✓		

ตรวจสอบ..... กชณ
วันที่ตรวจสอบ..... ๑๕/๑๑/๖๖



บริษัท อีสานไบโอเพาเวอร์ จำกัด

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105549003987

99 หมู่ 9 ต.วังสามหมอ - ตำบล ค.ธาราญ อ.สามชัย
จ. กาฬสินธุ์ 46180 โทร. 081 872 3479, 081 300 6251

การตรวจสอบการทำงานของ Relay Setting

หมายเลข..... 109

ลำดับที่	รายการที่ตรวจสอบ	ปกติ	ไม่ปกติ	หมายเหตุ
1	50/51,Protection trip conditioning	✓		
2	50N/51N,Earth-fault protection	✓		
3	67,Three-phase directional over current	✓		
4	67N,Directional earth-fault protection	✓		
5	47,Negative-sequence over voltage protection	✓		
6	27,Phase under voltage protection	✓		
7	59,Phase over voltage protection	✓		
8	81,Frequency protection	✓		
9	25 Synchronism and energizing check	✓		
10	51BF/51NBF Circuit breaker failure protection	✓		

ตรวจสอบ..... กฤษณ์
วันที่ตรวจสอบ..... 15/11/66



บริษัท อีสานไบโอเพาเวอร์ จำกัด

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105549003987

99 หมู่ 9 ต.วังสามหมอ - ตำบล ค.ธาราญ อ.สามชัย
จ. กาฬสินธุ์ 46180 โทร. 081 872 3479, 081 300 6251

การตรวจสอบการทำงานของ Relay Setting

หมายเลข..... 108

ลำดับที่	รายการที่ตรวจสอบ	ปกติ	ไม่ปกติ	หมายเหตุ
1	50/51,Protection trip conditioning	✓		
2	50N/51N,Earth-fault protection	✓		
3	67,Three-phase directional over current	✓		
4	67N,Directional earth-fault protection	✓		
5	47,Negative-sequence over voltage protection	✓		
6	27,Phase under voltage protection	✓		
7	59,Phase over voltage protection	✓		
8	81,Frequency protection	✓		
9	25 Synchronism and energizing check	✓		
10	51BF/51NBF Circuit breaker failure protection	✓		

ตรวจสอบ..... กฤษณ์
วันที่ตรวจสอบ..... 15/11/66



บริษัท อีสานไบโอเพาเวอร์ จำกัด

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105549003987

99 หมู่ 9 ต.วังสามหมอ - ตำบล ค.ธาราญ อ.สามชัย
จ. กาฬสินธุ์ 46180 โทร. 081 872 3479, 081 300 6251

การตรวจสอบการทำงานของ Relay Setting

หมายเลข..... 107

ลำดับที่	รายการที่ตรวจสอบ	ปกติ	ไม่ปกติ	หมายเหตุ
1	50/51,Protection trip conditioning	✓		
2	50N/51N,Earth-fault protection	✓		
3	67,Three-phase directional over current	✓		
4	67N,Directional earth-fault protection	✓		
5	47,Negative-sequence over voltage protection	✓		
6	27,Phase under voltage protection	✓		
7	59,Phase over voltage protection	✓		
8	81,Frequency protection	✓		
9	25 Synchronism and energizing check	✓		
10	51BF/51NBF Circuit breaker failure protection	✓		

ตรวจสอบ..... กฤษณ์
วันที่ตรวจสอบ..... 15/11/66



บริษัท อีสานไบโอเพาเวอร์ จำกัด

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105549003987

99 หมู่ 9 ต.วังสามหมอ - ตำบล ค.ธาราญ อ.สามชัย
จ. กาฬสินธุ์ 46180 โทร. 081 872 3479, 081 300 6251

การตรวจสอบการทำงานของ Relay Setting

หมายเลข..... 106

ลำดับที่	รายการที่ตรวจสอบ	ปกติ	ไม่ปกติ	หมายเหตุ
1	50/51,Protection trip conditioning	✓		
2	50N/51N,Earth-fault protection	✓		
3	67,Three-phase directional over current	✓		
4	67N,Directional earth-fault protection	✓		
5	47,Negative-sequence over voltage protection	✓		
6	27,Phase under voltage protection	✓		
7	59,Phase over voltage protection	✓		
8	81,Frequency protection	✓		
9	25 Synchronism and energizing check	✓		
10	51BF/51NBF Circuit breaker failure protection	✓		

ตรวจสอบ..... กฤษณ์
วันที่ตรวจสอบ..... 15/11/66



บริษัท อีสานไบโอเพาเวอร์ จำกัด
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105549003987
99 หมู่ 9 ต.วังสามหมอ - ค่ายวัง ค.ธำราญ อ.สามชัย
จ. กาฬสินธุ์ 46180 โทร. 081 872 3479, 081 300 6251

การตรวจสอบการทำงานของ Relay Setting

หมายเลขตู้..... MD ๖ 1

ลำดับที่	รายการที่ตรวจสอบ	ปกติ	ไม่ปกติ	หมายเหตุ
1	50/51, Protection trip conditioning	/		
2	50N/51N, Earth-fault protection	/		
3	67, Three-phase directional over current	/		
4	67N, Directional earth-fault protection	/		
5	47, Negative-sequence over voltage protection	/		
6	27, Phase under voltage protection	/		
7	59, Phase over voltage protection	/		
8	81, Frequency protection	/		
9	25 Synchronism and energizing check	/		
10	51BF/51NBF Circuit breaker failure protection	/		

ตรวจสอบ..... กสค
วันที่ตรวจสอบ..... 18/11/66



บริษัท อีสานไบโอเพาเวอร์ จำกัด
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105549003987
99 หมู่ 9 ต.วังสามหมอ - ค่ายวัง ค.ธำราญ อ.สามชัย
จ. กาฬสินธุ์ 46180 โทร. 081 872 3479, 081 300 6251

การตรวจสอบการทำงานของ Relay Setting

หมายเลขตู้..... MD ๖ 2

ลำดับที่	รายการที่ตรวจสอบ	ปกติ	ไม่ปกติ	หมายเหตุ
1	50/51, Protection trip conditioning	/		
2	50N/51N, Earth-fault protection	/		
3	67, Three-phase directional over current	/		
4	67N, Directional earth-fault protection	/		
5	47, Negative-sequence over voltage protection	/		
6	27, Phase under voltage protection	/		
7	59, Phase over voltage protection	/		
8	81, Frequency protection	/		
9	25 Synchronism and energizing check	/		
10	51BF/51NBF Circuit breaker failure protection	/		

ตรวจสอบ..... กสค
วันที่ตรวจสอบ..... 18/11/66



บริษัท อีสานไบโอเพาเวอร์ จำกัด
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105549003987
99 หมู่ 9 ต.วังสามหมอ - ค่ายวัง ค.ธำราญ อ.สามชัย
จ. กาฬสินธุ์ 46180 โทร. 081 872 3479, 081 300 6251

การตรวจสอบการทำงานของ Relay Setting

หมายเลขตู้..... ๑๑ 4

ลำดับที่	รายการที่ตรวจสอบ	ปกติ	ไม่ปกติ	หมายเหตุ
1	50/51, Protection trip conditioning	/		
2	50N/51N, Earth-fault protection	/		
3	67, Three-phase directional over current	/		
4	67N, Directional earth-fault protection	/		
5	47, Negative-sequence over voltage protection	/		
6	27, Phase under voltage protection	/		
7	59, Phase over voltage protection	/		
8	81, Frequency protection	/		
9	25 Synchronism and energizing check	/		
10	51BF/51NBF Circuit breaker failure protection	/		

ตรวจสอบ..... กสค
วันที่ตรวจสอบ..... 18/11/66



บริษัท อีสานไบโอเพาเวอร์ จำกัด
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105549003987
99 หมู่ 9 ต.วังสามหมอ - ค่ายวัง ค.ธำราญ อ.สามชัย
จ. กาฬสินธุ์ 46180 โทร. 081 872 3479, 081 300 6251

การตรวจสอบการทำงานของ Relay Setting

หมายเลขตู้..... 1101

ลำดับที่	รายการที่ตรวจสอบ	ปกติ	ไม่ปกติ	หมายเหตุ
1	50/51, Protection trip conditioning	/		
2	50N/51N, Earth-fault protection	/		
3	67, Three-phase directional over current	/		
4	67N, Directional earth-fault protection	/		
5	47, Negative-sequence over voltage protection	/		
6	27, Phase under voltage protection	/		
7	59, Phase over voltage protection	/		
8	81, Frequency protection	/		
9	25 Synchronism and energizing check	/		
10	51BF/51NBF Circuit breaker failure protection	/		

ตรวจสอบ..... กสค
วันที่ตรวจสอบ..... 18/11/66



บริษัท อีสานไบโอเพาเวอร์ จำกัด
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105549003987
99 หมู่ 9 ต.วังสามหมอ - ตำบลวัง ค.ธำราญ อ.สามชัย
จ. กาฬสินธุ์ 46180 โทร. 081 872 3479, 081 300 6251

การตรวจสอบการทำงานของ Relay Setting

หมายเลขตู้..... 102

ลำดับที่	รายการที่ตรวจสอบ	ปกติ	ไม่ปกติ	หมายเหตุ
1	50/51, Protection trip conditioning	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2	50N/51N, Earth-fault protection	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3	67, Three-phase directional over current	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4	67N, Directional earth-fault protection	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5	47, Negative-sequence over voltage protection	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6	27, Phase under voltage protection	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7	59, Phase over voltage protection	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8	81, Frequency protection	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9	25 Synchronism and energizing check	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10	51BF/51NBF Circuit breaker failure protection	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

ตรวจสอบ..... 10/11/66
วันที่ตรวจสอบ..... 10/11/66



บริษัท อีสานไบโอเพาเวอร์ จำกัด
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105549003987
99 หมู่ 9 ต.วังสามหมอ - ตำบลวัง ค.ธำราญ อ.สามชัย
จ. กาฬสินธุ์ 46180 โทร. 081 872 3479, 081 300 6251

การตรวจสอบการทำงานของ Relay Setting

หมายเลขตู้..... 103

ลำดับที่	รายการที่ตรวจสอบ	ปกติ	ไม่ปกติ	หมายเหตุ
1	50/51, Protection trip conditioning	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2	50N/51N, Earth-fault protection	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3	67, Three-phase directional over current	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4	67N, Directional earth-fault protection	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5	47, Negative-sequence over voltage protection	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6	27, Phase under voltage protection	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7	59, Phase over voltage protection	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8	81, Frequency protection	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9	25 Synchronism and energizing check	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10	51BF/51NBF Circuit breaker failure protection	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

ตรวจสอบ..... 10/11/66
วันที่ตรวจสอบ..... 10/11/66



บริษัท อีสานไบโอเพาเวอร์ จำกัด
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105549003987
99 หมู่ 9 ต.วังสามหมอ - ตำบลวัง ค.ธำราญ อ.สามชัย
จ. กาฬสินธุ์ 46180 โทร. 081 872 3479, 081 300 6251

การตรวจสอบการทำงานของ Relay Setting

หมายเลขตู้..... 104

ลำดับที่	รายการที่ตรวจสอบ	ปกติ	ไม่ปกติ	หมายเหตุ
1	50/51, Protection trip conditioning	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2	50N/51N, Earth-fault protection	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3	67, Three-phase directional over current	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4	67N, Directional earth-fault protection	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5	47, Negative-sequence over voltage protection	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6	27, Phase under voltage protection	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7	59, Phase over voltage protection	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8	81, Frequency protection	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9	25 Synchronism and energizing check	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10	51BF/51NBF Circuit breaker failure protection	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

ตรวจสอบ..... 10/11/66
วันที่ตรวจสอบ..... 10/11/66



บริษัท อีสานไบโอเพาเวอร์ จำกัด
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105549003987
99 หมู่ 9 ต.วังสามหมอ - ตำบลวัง ค.ธำราญ อ.สามชัย
จ. กาฬสินธุ์ 46180 โทร. 081 872 3479, 081 300 6251

การตรวจสอบการทำงานของ Relay Setting

หมายเลขตู้..... 105

ลำดับที่	รายการที่ตรวจสอบ	ปกติ	ไม่ปกติ	หมายเหตุ
1	50/51, Protection trip conditioning	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2	50N/51N, Earth-fault protection	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3	67, Three-phase directional over current	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4	67N, Directional earth-fault protection	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5	47, Negative-sequence over voltage protection	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6	27, Phase under voltage protection	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7	59, Phase over voltage protection	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8	81, Frequency protection	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9	25 Synchronism and energizing check	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10	51BF/51NBF Circuit breaker failure protection	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

ตรวจสอบ..... 10/11/66
วันที่ตรวจสอบ..... 10/11/66



บริษัท อีสานไบโอเพาเวอร์ จำกัด

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105549003987

99 หมู่ 9 อ.วังสามหมอ - ตำบล ค.สำราญ อ.สามชัย

จ. กาฬสินธุ์ 46180 โทร. 081 872 3479, 081 300 6251

การตรวจสอบการทำงานของ Relay Setting

หมายเลข..... ๓๐๖๕

ลำดับที่	รายการที่ตรวจสอบ	ปกติ	ไม่ปกติ	หมายเหตุ
1	50/51, Protection trip conditioning	/		
2	50N/51N, Earth-fault protection	/		
3	67, Three-phase directional over current	/		
4	67N, Directional earth-fault protection	/		
5	47, Negative-sequence over voltage protection	/		
6	27, Phase under voltage protection	/		
7	59, Phase over voltage protection	/		
8	81, Frequency protection	/		
9	25 Synchronism and energizing check	/		
10	51BF/51NBF Circuit breaker failure protection	/		

ตรวจสอบ

วันที่ตรวจสอบ..... ๒๙/๘/๖๖



บริษัท อีสานไบโอเพาเวอร์ จำกัด

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105549003987

99 หมู่ 9 อ.วังสามหมอ - ตำบล ค.สำราญ อ.สามชัย

จ. กาฬสินธุ์ 46180 โทร. 081 872 3479, 081 300 6251

การตรวจสอบการทำงานของ Relay Setting

หมายเลข..... ๒๙ A

ลำดับที่	รายการที่ตรวจสอบ	ปกติ	ไม่ปกติ	หมายเหตุ
1	50/51, Protection trip conditioning	/		
2	50N/51N, Earth-fault protection	/		
3	67, Three-phase directional over current	/		
4	67N, Directional earth-fault protection	/		
5	47, Negative-sequence over voltage protection	/		
6	27, Phase under voltage protection	/		
7	59, Phase over voltage protection	/		
8	81, Frequency protection	/		
9	25 Synchronism and energizing check	/		
10	51BF/51NBF Circuit breaker failure protection	/		

ตรวจสอบ

วันที่ตรวจสอบ..... ๒๙/๘/๖๖



บริษัท อีสานไบโอเพาเวอร์ จำกัด

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105549003987

99 หมู่ 9 อ.วังสามหมอ - ตำบล ค.สำราญ อ.สามชัย

จ. กาฬสินธุ์ 46180 โทร. 081 872 3479, 081 300 6251

การตรวจสอบการทำงานของ Relay Setting

หมายเลข..... 1101

ลำดับที่	รายการที่ตรวจสอบ	ปกติ	ไม่ปกติ	หมายเหตุ
1	50/51, Protection trip conditioning	/		
2	50N/51N, Earth-fault protection	/		
3	67, Three-phase directional over current	/		
4	67N, Directional earth-fault protection	/		
5	47, Negative-sequence over voltage protection	/		
6	27, Phase under voltage protection	/		
7	59, Phase over voltage protection	/		
8	81, Frequency protection	/		
9	25 Synchronism and energizing check	/		
10	51BF/51NBF Circuit breaker failure protection	/		

ตรวจสอบ

วันที่ตรวจสอบ..... ๒๙/๘/๖๖



บริษัท อีสานไบโอเพาเวอร์ จำกัด

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105549003987

99 หมู่ 9 อ.วังสามหมอ - ตำบล ค.สำราญ อ.สามชัย

จ. กาฬสินธุ์ 46180 โทร. 081 872 3479, 081 300 6251

การตรวจสอบการทำงานของ Relay Setting

หมายเลข..... 1102

ลำดับที่	รายการที่ตรวจสอบ	ปกติ	ไม่ปกติ	หมายเหตุ
1	50/51, Protection trip conditioning	/		
2	50N/51N, Earth-fault protection	/		
3	67, Three-phase directional over current	/		
4	67N, Directional earth-fault protection	/		
5	47, Negative-sequence over voltage protection	/		
6	27, Phase under voltage protection	/		
7	59, Phase over voltage protection	/		
8	81, Frequency protection	/		
9	25 Synchronism and energizing check	/		
10	51BF/51NBF Circuit breaker failure protection	/		

ตรวจสอบ

วันที่ตรวจสอบ..... ๒๙/๘/๖๖



บริษัท อีสานไบโอเพาเวอร์ จำกัด

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105549003987

99 หมู่ 9 ต.วังสามหมอ - ตำบลวัง ค.ธาราญ อ.สามชัย

จ. กาฬสินธุ์ 46180 โทร. 081 872 3479, 081 300 6251

การตรวจสอบการทำงานของ Relay Setting

หมายเลขตู้..... 100

ลำดับที่	รายการที่ตรวจสอบ	ปกติ	ไม่ปกติ	หมายเหตุ
1	50/51, Protection trip conditioning	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2	50N/51N, Earth-fault protection	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3	67, Three-phase directional over current	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4	67N, Directional earth-fault protection	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5	47, Negative-sequence over voltage protection	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6	27, Phase under voltage protection	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7	59, Phase over voltage protection	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8	81, Frequency protection	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9	25 Synchronism and energizing check	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10	51BF/51NBF Circuit breaker failure protection	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

ตรวจสอบ..... 100
วันที่ตรวจสอบ..... 10/11/66



บริษัท อีสานไบโอเพาเวอร์ จำกัด

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105549003987

99 หมู่ 9 ต.วังสามหมอ - ตำบลวัง ค.ธาราญ อ.สามชัย

จ. กาฬสินธุ์ 46180 โทร. 081 872 3479, 081 300 6251

การตรวจสอบการทำงานของ Relay Setting

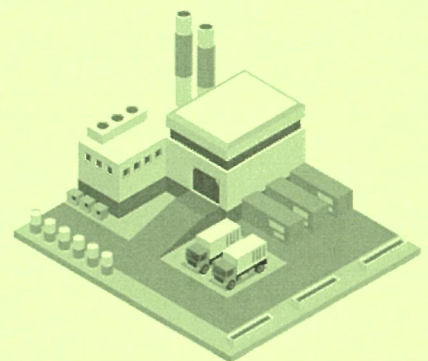
หมายเลขตู้..... 101

ลำดับที่	รายการที่ตรวจสอบ	ปกติ	ไม่ปกติ	หมายเหตุ
1	50/51, Protection trip conditioning	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2	50N/51N, Earth-fault protection	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3	67, Three-phase directional over current	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4	67N, Directional earth-fault protection	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5	47, Negative-sequence over voltage protection	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6	27, Phase under voltage protection	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7	59, Phase over voltage protection	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8	81, Frequency protection	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9	25 Synchronism and energizing check	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10	51BF/51NBF Circuit breaker failure protection	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

ตรวจสอบ..... 101
วันที่ตรวจสอบ..... 10/11/66

34ข

ตรวจสอบเซนเซอร์ชุดสำรองให้พร้อมใช้งาน



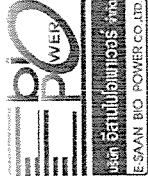


บริษัท อีสานไบโอเพาเวอร์ จำกัด
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105549003987
99 หมู่ 9 อ.วังสามหมอ - กิ่งวง ค.ลำยาง อ.สามชัย
จ. กาฬสินธุ์ 46180 โทร. 081 872 3479, 081 300 6251

การตรวจสอบแผนเซอร์กิตสำรอง
หมายเลขตู้.....
MD 1

ลำดับที่	รายการที่ตรวจสอบ	ปกติ	ไม่ปกติ	หมายเหตุ
1	แรงดันต่ำ	✓		
2	แรงดันเกิน	✓		
3	แรงดันไม่ครบเฟส	✓		
4	Unbalance Phase	✓		
5	Frequency	✓		
6	ตรวจสอบ Fuse	✓		
7	ตรวจสอบ Breaker ด้าน Emergency, ด้าน normal	✓		
8	ตรวจสอบ Bus bar	✓		
9	ตรวจสอบ Voltage Supply	✓		

ตรวจสอบ.....
วันที่ตรวจสอบ..... 17 / 11 / 66



บริษัท อีสานไบโอเพาเวอร์ จำกัด
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105549003987
99 หมู่ 9 อ.วังสามหมอ - กิ่งวง ค.ลำยาง อ.สามชัย
จ. กาฬสินธุ์ 46180 โทร. 081 872 3479, 081 300 6251

การตรวจสอบแผนเซอร์กิตสำรอง
หมายเลขตู้.....
MD 2

ลำดับที่	รายการที่ตรวจสอบ	ปกติ	ไม่ปกติ	หมายเหตุ
1	แรงดันต่ำ	✓		
2	แรงดันเกิน	✓		
3	แรงดันไม่ครบเฟส	✓		
4	Unbalance Phase	✓		
5	Frequency	✓		
6	ตรวจสอบ Fuse	✓		
7	ตรวจสอบ Breaker ด้าน Emergency, ด้าน normal	✓		
8	ตรวจสอบ Bus bar	✓		
9	ตรวจสอบ Voltage Supply	✓		

ตรวจสอบ.....
วันที่ตรวจสอบ..... 19 / 11 / 66



บริษัท อีสานไบโอเพาเวอร์ จำกัด
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105549003987
99 หมู่ 9 อ.วังสามหมอ - ตำบลวังค.ลำยาง อ.สามชัย
จ. กาฬสินธุ์ 46180 โทร. 081 872 3479, 081 300 6251

การตรวจสอบเซนเซอร์ชุดสำรอง
หมายเลขผู้..... ๗๐๐.๑.๒๒๖ (A๐๖๖)

ลำดับที่	รายการที่ตรวจสอบ	ปกติ	ไม่ปกติ	หมายเหตุ
1	แรงดันต่ำ	✓		
2	แรงดันเกิน	✓		
3	แรงดันไม่ครบเฟส	✓		
4	Unbalance Phase	✓		
5	Frequency	✓		
6	ตรวจสอบ Fuse	✓		
7	ตรวจสอบ Breaker ด้าน Emergency, ด้าน normal	✓		
8	ตรวจสอบ Bus bar	✓		
9	ตรวจสอบ Voltage Supply	✓		

ตรวจสอบ..... ๐๙๙๖๖
วันที่ตรวจสอบ..... ๑๕/๘/๕๕

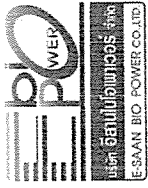


บริษัท อีสานไบโอเพาเวอร์ จำกัด
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105549003987
99 หมู่ 9 อ.วังสามหมอ - ตำบลวังค.ลำยาง อ.สามชัย
จ. กาฬสินธุ์ 46180 โทร. 081 872 3479, 081 300 6251

การตรวจสอบเซนเซอร์ชุดสำรอง
หมายเลขผู้..... ๗๐๐.๑

ลำดับที่	รายการที่ตรวจสอบ	ปกติ	ไม่ปกติ	หมายเหตุ
1	แรงดันต่ำ	✓		
2	แรงดันเกิน	✓		
3	แรงดันไม่ครบเฟส	✓		
4	Unbalance Phase	✓		
5	Frequency	✓		
6	ตรวจสอบ Fuse	✓		
7	ตรวจสอบ Breaker ด้าน Emergency, ด้าน normal	✓		
8	ตรวจสอบ Bus bar	✓		
9	ตรวจสอบ Voltage Supply	✓		

ตรวจสอบ..... ๐๙๙๖๖
วันที่ตรวจสอบ..... ๑๕/๘/๕๕



บริษัท อีสานไบโอเพาเวอร์ จำกัด
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105549003987
99 หมู่ 9 ถ.วังสามหมอ - ตำบลวังสามหมอ อ.สามชัย
จ.กาฬสินธุ์ 46180 โทร. 081 872 3479, 081 300 6251

การตรวจสอบระบบเซนเซอร์ชุดสำรอง
หมายเลขผู้..... M.D.B. 2

ลำดับที่	รายการที่ตรวจสอบ	ปกติ	ไม่ปกติ	หมายเหตุ
1	แรงดันต่ำ	✓		
2	แรงดันเกิน	✓		
3	แรงดันไม่ครบเฟส	✓		
4	Unbalance Phase	✓		
5	Frequency	✓		
6	ตรวจสอบ Fuse	✓		
7	ตรวจสอบ Breaker ด้าน Emergency, ด้าน normal	✓		
8	ตรวจสอบ Bus bar	✓		
9	ตรวจสอบ Voltage Supply	✓		

ตรวจสอบ.....
วันที่ตรวจสอบ..... 10 / 11 / 65



บริษัท อีสานไบโอเพาเวอร์ จำกัด
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105549003987
99 หมู่ 9 ถ.วังสามหมอ - ตำบลวังสามหมอ อ.สามชัย
จ.กาฬสินธุ์ 46180 โทร. 081 872 3479, 081 300 6251

การตรวจสอบระบบเซนเซอร์ชุดสำรอง
หมายเลขผู้..... M.D.B. 2

ลำดับที่	รายการที่ตรวจสอบ	ปกติ	ไม่ปกติ	หมายเหตุ
1	แรงดันต่ำ	✓		
2	แรงดันเกิน	✓		
3	แรงดันไม่ครบเฟส	✓		
4	Unbalance Phase	✓		
5	Frequency	✓		
6	ตรวจสอบ Fuse	✓		
7	ตรวจสอบ Breaker ด้าน Emergency, ด้าน normal	✓		
8	ตรวจสอบ Bus bar	✓		
9	ตรวจสอบ Voltage Supply	✓		

ตรวจสอบ.....
วันที่ตรวจสอบ..... 10 / 11 / 65



บริษัท อีสานไบโอเพาเวอร์ จำกัด
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105549003987
99 หมู่ 9 อ.วังสามหมอ - ต.สำราญ อ.สามชัย
จ.กาฬสินธุ์ 46180 โทร. 081 872 3479, 081 300 6251

การตรวจสอบแผนเซอร์กิตสำรอง

หมายเลขตู้..... ๗๐๒ ๗

ลำดับที่	รายการที่ตรวจสอบ	ปกติ	ไม่ปกติ	หมายเหตุ
1	แรงดันต่ำ	✓		
2	แรงดันเกิน	✓		
3	แรงดันไม่ครบเฟส	✓		
4	Unbalance Phase	✓		
5	Frequency	✓		
6	ตรวจสอบ Fuse	✓		
7	ตรวจสอบ Breaker ด้าน Emergency, ด้าน normal	✓		
8	ตรวจสอบ Bus bar	✓		
9	ตรวจสอบ Voltage Supply	✓		

ตรวจสอบ..... ๗๐๒ ๗
วันที่ตรวจสอบ ๒๕/๑๑/๒๕



บริษัท อีสานไบโอเพาเวอร์ จำกัด
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105549003987
99 หมู่ 9 อ.วังสามหมอ - ต.สำราญ อ.สามชัย
จ.กาฬสินธุ์ 46180 โทร. 081 872 3479, 081 300 6251

การตรวจสอบแผนเซอร์กิตสำรอง

หมายเลขตู้..... ๗๐๒ ๗

ลำดับที่	รายการที่ตรวจสอบ	ปกติ	ไม่ปกติ	หมายเหตุ
1	แรงดันต่ำ	✓		
2	แรงดันเกิน	✓		
3	แรงดันไม่ครบเฟส	✓		
4	Unbalance Phase	✓		
5	Frequency	✓		
6	ตรวจสอบ Fuse	✓		
7	ตรวจสอบ Breaker ด้าน Emergency, ด้าน normal	✓		
8	ตรวจสอบ Bus bar	✓		
9	ตรวจสอบ Voltage Supply	✓		

ตรวจสอบ..... ๗๐๒ ๗
วันที่ตรวจสอบ ๒๕/๑๑/๒๕



บริษัท อีสานไบโอเพาเวอร์ จำกัด
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105549003987
99 หมู่ 9 ถ.วังสามหมอ - ตำบลวัง อ.สามชัย
จ. กาฬสินธุ์ 46180 โทร. 081 872 3479, 081 300 6251

การตรวจสอบระบบเซนเซอร์ชุดสำรอง
นายเลขผู้..... น.อ.อ. (อ.อ.อ.)

ลำดับที่	รายการที่ตรวจสอบ	ปกติ	ไม่ปกติ	หมายเหตุ
1	แรงดันต่ำ	/		
2	แรงดันเกิน	/		
3	แรงดันไม่ครบเฟส	/		
4	Unbalance Phase	/		
5	Frequency	/		
6	ตรวจสอบ Fuse	/		
7	ตรวจสอบ Breaker ด้าน Emergency, ด้าน normal	/		
8	ตรวจสอบ Bus bar	/		
9	ตรวจสอบ Voltage Supply	/		

ตรวจสอบ..... อ.อ.อ.อ.
วันที่ตรวจสอบ..... 15/11/66



บริษัท อีสานไบโอเพาเวอร์ จำกัด
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105549003987
99 หมู่ 9 ถ.วังสามหมอ - ตำบลวัง อ.สามชัย
จ. กาฬสินธุ์ 46180 โทร. 081 872 3479, 081 300 6251

การตรวจสอบระบบเซนเซอร์ชุดสำรอง
นายเลขผู้..... น.อ.อ. 1

ลำดับที่	รายการที่ตรวจสอบ	ปกติ	ไม่ปกติ	หมายเหตุ
1	แรงดันต่ำ	/		
2	แรงดันเกิน	/		
3	แรงดันไม่ครบเฟส	/		
4	Unbalance Phase	/		
5	Frequency	/		
6	ตรวจสอบ Fuse	/		
7	ตรวจสอบ Breaker ด้าน Emergency, ด้าน normal	/		
8	ตรวจสอบ Bus bar	/		
9	ตรวจสอบ Voltage Supply	/		

ตรวจสอบ..... อ.อ.อ.อ.
วันที่ตรวจสอบ..... 15/11/66



บริษัท อีสานไบโอเพาเวอร์ จำกัด
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105549003987
99 หมู่ 9 อ.วังสามหมอ - ตำบล อ.สามชัย
จ.กาฬสินธุ์ 46180 โทร. 081 872 3479, 081 300 6251

การตรวจสอบเซนเซอร์ชุดสำรอง
หมายเลขตู้..... 10022

ลำดับที่	รายการที่ตรวจสอบ	ปกติ	ผิดปกติ	หมายเหตุ
1	แรงดันต่ำ	✓		
2	แรงดันเกิน	✓		
3	แรงดันไม่ครบเฟส	✓		
4	Unbalance Phase	✓		
5	Frequency	✓		
6	ตรวจสอบ Fuse	✓		
7	ตรวจสอบ Breaker ด้าน Emergency, ด้าน normal	✓		
8	ตรวจสอบ Bus bar	✓		
9	ตรวจสอบ Voltage Supply	✓		

ตรวจสอบ..... ๑๖/๖/๖๖
วันที่ตรวจสอบ..... 16/๖/๖๖



บริษัท อีสานไบโอเพาเวอร์ จำกัด
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105549003987
99 หมู่ 9 อ.วังสามหมอ - ตำบล อ.สามชัย
จ.กาฬสินธุ์ 46180 โทร. 081 872 3479, 081 300 6251

การตรวจสอบเซนเซอร์ชุดสำรอง
หมายเลขตู้..... 10022

ลำดับที่	รายการที่ตรวจสอบ	ปกติ	ผิดปกติ	หมายเหตุ
1	แรงดันต่ำ	✓		
2	แรงดันเกิน	✓		
3	แรงดันไม่ครบเฟส	✓		
4	Unbalance Phase	✓		
5	Frequency	✓		
6	ตรวจสอบ Fuse	✓		
7	ตรวจสอบ Breaker ด้าน Emergency, ด้าน normal	✓		
8	ตรวจสอบ Bus bar	✓		
9	ตรวจสอบ Voltage Supply	✓		

ตรวจสอบ..... ๑๖/๖/๖๖
วันที่ตรวจสอบ..... 16/๖/๖๖

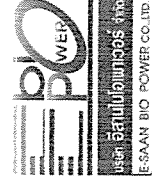


บริษัท อีสานไบโอเพาเวอร์ จำกัด
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105549003987
99 หมู่ 9 ถ.วังสามหมอ - ถ้ำม่วง ต.ลำราญ อ.สามชัย
จ. กาฬสินธุ์ 46180 โทร. 081 872 3479, 081 300 6251

การตรวจสอบเซนเซอร์ชุดสำรอง
หมายเลขผู้.....

ลำดับที่	รายการที่ตรวจสอบ	ปกติ	ไม่ปกติ	หมายเหตุ
1	แรงดันต่ำ	✓		
2	แรงดันเกิน	✓		
3	แรงดันไม่ครบเฟส	✓		
4	Unbalance Phase	✓		
5	Frequency	✓		
6	ตรวจสอบ Fuse	✓		
7	ตรวจสอบ Breaker ด้าน Emergency, ด้าน normal	✓		
8	ตรวจสอบ Bus bar	✓		
9	ตรวจสอบ Voltage Supply	✓		

ตรวจสอบ.....
วันที่ตรวจสอบ 15/11/66



บริษัท อีสานไบโอเพาเวอร์ จำกัด
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105549003987
99 หมู่ 9 ถ.วังสามหมอ - ถ้ำม่วง ต.ลำราญ อ.สามชัย
จ. กาฬสินธุ์ 46180 โทร. 081 872 3479, 081 300 6251

การตรวจสอบเซนเซอร์ชุดสำรอง
หมายเลขผู้.....

ลำดับที่	รายการที่ตรวจสอบ	ปกติ	ไม่ปกติ	หมายเหตุ
1	แรงดันต่ำ	✓		
2	แรงดันเกิน	✓		
3	แรงดันไม่ครบเฟส	✓		
4	Unbalance Phase	✓		
5	Frequency	✓		
6	ตรวจสอบ Fuse	✓		
7	ตรวจสอบ Breaker ด้าน Emergency, ด้าน normal	✓		
8	ตรวจสอบ Bus bar	✓		
9	ตรวจสอบ Voltage Supply	✓		

ตรวจสอบ.....
วันที่ตรวจสอบ 15/11/66



บริษัท อีสานไบโอเพาเวอร์ จำกัด

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105549003987

๑๑ หมู่ ๑ ถ.วังสามหมอ - ตำบลวัง ต.ตำราญ อ.สามชัย

จ. กาฬสินธุ์ 46180 โทร. 081 872 3479, 081 300 6251

การตรวจสอบแผนเชอร์คัสดำรง

หมายเลข..... ๗๐๖ ๑

ลำดับที่	รายการที่ตรวจสอบ	ปกติ	ไม่ปกติ	หมายเหตุ
1	แรงดันต่ำ	✓		
2	แรงดันเกิน	✓		
3	แรงดันไม่ครบเฟส	✓		
4	Unbalance Phase	✓		
5	Frequency	✓		
6	ตรวจสอบ Fuse	✓		
7	ตรวจสอบ Breaker ด้าน Emergency, ด้าน normal	✓		
8	ตรวจสอบ Bus bar	✓		
9	ตรวจสอบ Voltage Supply	✓		

တာဝန်ယူသူ.....
၆၈၃၅၃၆၁

วันที่ตรวจสอบ ๒๕/๘/๖๖



บริษัท อีสานไบโอเพาเวอร์ จำกัด
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105549003987
99 หมู่ 9 อ.วังสามหมอ - อ.สามชัย
จ. กาฬสินธุ์ 46180 โทร. 081 872 3479, 081 300 6251

การตรวจสอบเซนเซอร์ชุดสำรอง
หมายเลขตู้..... 1002

ลำดับที่	รายการที่ตรวจสอบ	ปกติ	ไม่ปกติ	หมายเหตุ
1	แรงดันต่ำ			
2	แรงดันเกิน			
3	แรงดันไม่ครบเฟส			
4	Unbalance Phase			
5	Frequency			
6	ตรวจสอบ Fuse			
7	ตรวจสอบ Breaker ด้าน Emergency, ด้าน normal			
8	ตรวจสอบ Bus bar			
9	ตรวจสอบ Voltage Supply			

ตรวจสอบ..... วรพงษ์
วันที่ตรวจสอบ..... 15 มิ.ย. / 66



บริษัท อีสานไบโอเพาเวอร์ จำกัด
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105549003987
99 หมู่ 9 อ.วังสามหมอ - อ.สามชัย
จ. กาฬสินธุ์ 46180 โทร. 081 872 3479, 081 300 6251

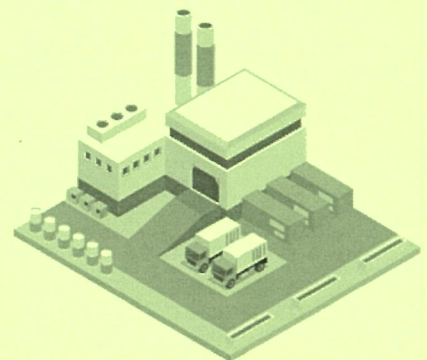
การตรวจสอบเซนเซอร์ชุดสำรอง
หมายเลขตู้..... MC 1001 CAB

ลำดับที่	รายการที่ตรวจสอบ	ปกติ	ไม่ปกติ	หมายเหตุ
1	แรงดันต่ำ	/		
2	แรงดันเกิน	/		
3	แรงดันไม่ครบเฟส	/		
4	Unbalance Phase	/		
5	Frequency	/		
6	ตรวจสอบ Fuse	/		
7	ตรวจสอบ Breaker ด้าน Emergency, ด้าน normal	/		
8	ตรวจสอบ Bus bar	/		
9	ตรวจสอบ Voltage Supply	/		

ตรวจสอบ..... วรพงษ์
วันที่ตรวจสอบ..... 15 มิ.ย. / 66

35ข

เอกสารระเบียบปฏิบัติงานเดินเครื่องกำเนิดไฟฟ้า



บริษัท อีสานไบโอเพาเวอร์ จำกัด

E - SAAN BIO POWER CO., LTD.

วิธีการปฏิบัติงาน

เรื่อง : การเดินเครื่องกังหันไอน้ำ 12,000 kW

รหัสเอกสาร (Document No.) : WI-TG-01

แก้ไขครั้งที่ (Revision No.) : 00

วันที่ออกเอกสาร (Issue date.) : 19 ก.ค. 2560

จำนวนหน้าทั้งหมด (Page No.) : 10 หน้า รวมปก

สำเนาฉบับที่ (Copy No.) :

ผู้จัดทำ (Prepared by)

ผู้ทบทวน (Reviewed by)

ผู้อนุมัติ (Approved by)

แผนก

ฝ่าย

QMR

Date

Date

Date

19 ก.ค. 60

19 ก.ค. 60

19 ก.ค. 60

วิธีการปฏิบัติงาน

รหัสเอกสาร : WI-TG-01

แก้ไขครั้งที่ : 00

วันที่มีผลบังคับใช้ : 25 ก.ค. 2560

หน้า : 2

เรื่อง : การเดินเครื่องกังหันไอน้ำ 12,000 kW

วิธีการแก้ไขเอกสาร

แก้ไขครั้งที่	หน้าที่แก้ไข	รายละเอียดที่แก้ไข	วันที่ออกเอกสาร
00	ทุกหน้า	จัดทำเอกสารใหม่	19 ก.ค. 2560

วิธีการปฏิบัติงาน	รหัสเอกสาร : WI-TG-01 แก้ไขครั้งที่ : 00 วันที่มีผลบังคับใช้ : 25 มิ.ย. 2560 หน้า : 3
เรื่อง : การเดินเครื่องกังหันไอน้ำ 12,000 kW	

สารบัญ

หัวข้อ	หน้า
1. วัตถุประสงค์	4
2. ขอบข่าย	4
3. คำจำกัดความ	4-5
4. จุดปฏิบัติงาน	5
5. ผู้ปฏิบัติงาน	5
6. เครื่องมือ / เครื่องจักร / ระบบสนับสนุน	5-6
7. วิธีปฏิบัติงาน	6-9
8. เอกสารอ้างอิง	9
9. บันทึกคุณภาพ	10

วิธีการปฏิบัติงาน	รหัสเอกสาร : WI-TG-01 แก้ไขครั้งที่ : 00 วันที่มีผลบังคับใช้ : 25 มิ.ย. 2560 หน้า : 4
เรื่อง : การเดินเครื่องกังหันไอน้ำ 12,000 kW	

1. วัตถุประสงค์

เพื่อกำหนดขั้นตอนการปฏิบัติงานในการ Start Turbine ได้ถูกต้องและเป็นไปตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน

2. ขอบข่าย

Start Extraction Steam Turbine ขนาด 12,000 kW ได้ถูกต้องตามวิธีปฏิบัติงาน

3. คำจำกัดความ

3.1 Turbine มีหน้าที่ เปลี่ยนพลังงานความร้อนของไอน้ำให้เป็นพลังงานกล ขณะที่ไอน้ำผ่าน Turbine ความดันจะลดลง โดยที่ปริมาตรจะเพิ่มขึ้น และความเร็วยิ่งขึ้นด้วย ไอน้ำที่มีความเร็วสูงจะให้พลังงานกลมากขึ้น

3.2 Bearing Turning Gear คือ อุปกรณ์ที่ใช้ในการหมุนเพลลา Turbine ก่อนการ Start Turbine

3.3 Oil System เป็นระบบหนึ่งของชุด Turbine, Gear Box และ Generator ทำหน้าที่จ่ายน้ำมันที่มีความสะอาด มีอุณหภูมิและแรงดันที่เหมาะสม เพื่อเป็นน้ำมันหล่อลื่นให้แก่ Bearing ใน Turbine, Gear Box และ Generator ในขณะหมุนเพลลา และใช้ Oil System ในระบบ Control ESV และ Main Stop Valve

3.4 Main Oil Pump และ Auxiliary Oil Pump คือ Pump น้ำมันหล่อลื่นชุดของ Bearing Turbine, Gear Box และ Generator

3.5 Emergency Oil Pump คือ Pump น้ำมันหล่อลื่นฉุกเฉินโดยใช้ไฟ DC ใช้เมื่อ Main Oil Pump หรือ Auxiliary Oil Pump มีปัญหาเกิดขึ้น

3.6 Cooling Tower ทำหน้าที่ หล่อเย็นน้ำมันใน Oil Cooler, Air Cooler Generator และ ความแน่น Steam ใน Condenser

3.7 Oil Cooler ทำหน้าที่ระบายความร้อนออกจากน้ำมันก่อนที่จะถูกส่งไปยัง Bearing ต่างๆ

3.8 Main Oil Tank เป็นถังสำหรับเก็บน้ำมันซึ่งมีหน้าที่ดังนี้

- เป็นที่รับน้ำมันที่ไหลกลับมาจาก Turbine ซึ่งมีขนาดใหญ่พอที่จะสำรองน้ำมันไว้ใช้งานได้เพียงพอในทุกสถานการณ์

- ไล่อากาศและ Incondensable Gases ออกจากน้ำมัน

- เป็นที่สำหรับให้น้ำมันมาพักตกตะกอน และแยกน้ำที่ปะปนมา เป็นที่ติดตั้ง Pump และท่อดูดของ Pump ในระบบ

3.9 Control Oil Filter ทำหน้าที่ป้องกันอุปกรณ์ที่ต้องการหล่อลื่นจากสิ่งสกปรก และวัสดุแปลกปลอม

3.10 Governor ทำหน้าที่ควบคุม Steam ก่อนที่จะเข้า Turbine

วิธีการปฏิบัติงาน	รหัสเอกสาร : WF-TG-01 แก้ไขครั้งที่ : 00 วันที่มีผลบังคับใช้ : 25 ธ.ค. 2560 หน้า : 5
เรื่อง : การเดินเครื่องกังหันไอน้ำ 12,000 kW	

- 3.11 Gear Box ทำหน้าที่ที่ครอบจาก Turbine ก่อนจะเข้า Generator
- 3.12 Condenser มีหน้าที่ ทำให้เกิดการกลั่นตัว (Condenser) ของไอน้ำที่มาจาก LP Turbine ที่อุณหภูมิและความดันต่ำสุดเท่าที่จะทำได้ และทำให้ น้ำ Condensate มีความพร้อมที่จะส่งเข้าสู่ระบบ Condensate System ความร้อนแฝง (Latent Heat) ของไอน้ำที่มาจาก LP Turbine (Exhaust Steam) จะถูกดึงออกไปโดยการถ่ายเทความร้อนภายใต้สภาพสุญญากาศ (Vacuum) ในตัว Condenser ระหว่างไอน้ำกับน้ำหล่อเย็น (Cooling Water) ที่ไหลอยู่ภายในท่อจำนวนมาก ความร้อนของไอน้ำที่แลกเปลี่ยนความร้อนออกไปยังน้ำหล่อเย็นจะไหลกลับไป Cooling Tower
- 3.13 Cooling Tower มีหน้าที่ ทำให้น้ำร้อนที่เกิดจากการแลกเปลี่ยนความร้อนของน้ำหล่อเย็นที่ออกจาก Condenser มีอุณหภูมิลดลง และนำน้ำหล่อเย็นที่อุณหภูมิลดลงนี้ไปหล่อเย็นใน Condenser อื่นๆ
- 3.14 Condensate Extraction Pump ทำหน้าที่นำน้ำจาก Hot Well ซึ่งเรียกว่า น้ำ Condensate ผ่านอุปกรณ์ต่างๆ เพื่อเพิ่มความร้อนให้กับน้ำ Condensate และนำน้ำกลับสู่ถัง Condensate Tank
- 3.15 Steam Ejector ทำหน้าที่สร้าง Vacuum ใน Condenser
- 3.16 Gland Steam Sealing ทำหน้าที่ Seal สอดเพลาของ Rotor ป้องกันอากาศเข้า Condenser
- 3.17 Vacuum System ทำหน้าที่ ดูดไอน้ำจาก Exhaust Turbine เข้าไปสู่ Condenser
- 3.18 Protection System ทำหน้าที่ตรวจสอบความผิดปกติที่เกิดขึ้นกับ Turbine และสั่งให้ Turbine หยุดการทำงาน

4. จุดปฏิบัติงาน

อาคาร TG

5. ผู้ปฏิบัติงาน

พนักงานแผนก TG

6. เครื่องมือ / เครื่องจักร / ระบบสนับสนุน

- 6.1 Extraction Steam Turbine 12,000 kW
- 6.2 Governor
- 6.3 Emergency Stop Valve
- 6.4 Generator 12,000 kW
- 6.5 Bearing Turning Gear Motor
- 6.6 Gear Box
- 6.7 Condenser

วิธีการปฏิบัติงาน	รหัสเอกสาร : WF-TG-01 แก้ไขครั้งที่ : 00 วันที่มีผลบังคับใช้ : 25 ธ.ค. 2560 หน้า : 6
เรื่อง : การเดินเครื่องกังหันไอน้ำ 12,000 kW	

- 6.8 Condensate Extraction Pump
- 6.9 Steam Ejector
- 6.10 Main Oil Pump
- 6.11 Auxiliary Oil Pump
- 6.12 Emergency Oil Pump
- 6.13 Cooling Tower
- 6.14 Gland Sealing Steam
- 6.15 Oil Cooler
- 6.16 Main Oil Tank
- 6.17 ระบบลม Air Compressor
- 6.18 ระบบไอน้ำจาก Boiler
- 6.19 ระบบไฟฟ้าแรงต่ำ
- 6.20 ระบบไฟฟ้าแรงสูง
- 6.21 ระบบน้ำมัน Bearing Lube Oil
- 6.22 ระบบ Vacuum
- 6.23 ระบบ Protection
- 6.24 ระบบ DCS

7. วิธีปฏิบัติงาน

7.1 การเตรียมการ Start up Turbine (Cold Start-up)

- 7.1.1 Operator ตรวจสอบ Turbine Generator และอุปกรณ์สนับสนุนให้พร้อมใช้งาน
- 7.1.2 Operator ตรวจสอบระบบ Main Power Supply ON
- 7.1.3 Operator ทำการตรวจสอบระบบน้ำมันหล่อเย็นทั้งหมด และตรวจสอบระดับน้ำมันของ Oil Tank (LI5000)
- 7.1.4 Operator ตรวจสอบเชื้อเพลิงน้ำมันและระบบต่างๆ ไม่มีน้ำมันรั่วในระบบ
- 7.1.5 Operator เติมน้ำ Condensate เข้า Hot well ของ Condenser ให้อยู่ในระดับ 50% (LIC400)
- 7.1.6 Operator เติมน้ำ RO เข้า Basin ของ Cooling Tower ให้อยู่ในระดับ 80-100%
- 7.1.7 Operator Drain line Main Steam Pipe of Turbine (Vent to Silencer)

วิธีการปฏิบัติงาน	รหัสเอกสาร แก้ไขครั้งที่ วันที่มีผลบังคับใช้ หน้า	: WI-TG-01 : 00 : 25 ธ.ค. 2550 : 7
เรื่อง : การเดินเครื่องกังหันไอน้ำ 12,000 kW		

- 7.2 ขั้นตอนการเริ่มระบบ Start up Turbine (Cold Start - up)
- 7.2.1 Operator Start Main Cooling Pump No. 1,2,3
- 7.2.2 Operator Start Cooling Fan No. 1,2,3
- 7.2.3 Operator Start Main Oil Pump หรือ Auxiliary Oil Pump โดยรัน One Stand by One
- 7.2.4 Operator Control Oil Pressure Outlet 10 bar (PI530) and Pressure Inlet to Bearing 3.2 bar (PI510)
- 7.2.5 Operator Control Temp Oil 40-46 DegC โดย Start Heater ใน Oil tank ถ้าอุณหภูมิเกินให้เปิดน้ำ Cooling น้ำ Oil Cooler และ Stop Heater
- 7.2.6 Operator Start Turning Gear ก่อนรัน Turbine 6 hr. โดยสั่ง Start ที่ Local รอบจะหมุนอยู่ที่ 166 rpm
- 7.2.7 Operator ทำการ Warm Main Steam pipe โดยเปิด Vent Valve to silencer
- 7.2.8 Operator ทำการ Start CEP Pump โดยรัน one stand by one
- 7.2.9 ทำการเช็ค Main Steam Temp >400 DegC และ Main Steam Pressure >80 bar แล้วทำการ Warm Turbine
- 7.2.10 ทำการ Warm Turbine โดยเปิด Valve GTV-340 และ ปิด Control Valve PCV-340 (Manual Closed)
- 7.2.11 ทำการเปิด Ejector Steam Inlet and "Y" Stage Ejector "Z" Stage Ejector Inlet /Outlet
- 7.2.12 ทำการเปิด Ejector Air Header Valve 1, 2, 3
- 7.2.13 ทำการเปิด GTV-340 (Main Isolation Valve) Slowly up to full Open
- 7.2.14 ทำการเปิด Bypass Valve (PCV-340) ปิด Control Valve PCV-340 Auto 2 to 10 bar in steps และทำการเปิด Valve Drain ทุกจุดเพื่อระบายน้ำออก เมื่อมั่นใจว่าไม่มีน้ำแล้วให้เปิด Valve Drain
- 7.2.15 เมื่ออุณหภูมิและแรงดันของ Auxiliary Steam ได้ 10 bar , 200 DegC ให้เปิด Valve PCV-345 Set Auto 0.1 bar เข้า Gland Sealing และ Start GSB-450 หรือ GSB-451
- 7.2.16 ปิด Vacuum Breaker Valve (SV-400)
- 7.2.17 Operator ทำ Vacuum Pulling เปิด Ejector Steam Inlet Valve Slowly up to full
- 7.2.18 ปิด All Auxiliary Steam Drain
- 7.2.19 ปิด Hogger Steam Inlet Valve
- 7.2.20 ปิด Hogger Air Valve
- 7.2.21 หลังจาก Vacuum Pressure Reaches -0.500 bar ให้ Change Over to Main Ejector

วิธีการปฏิบัติงาน	รหัสเอกสาร แก้ไขครั้งที่ วันที่มีผลบังคับใช้ หน้า	: WI-TG-01 : 00 : 25 ธ.ค. 2550 : 8
เรื่อง : การเดินเครื่องกังหันไอน้ำ 12,000 kW		

- 7.2.22 หลังจากเปลี่ยนจาก Hogger มา Ejector ให้เปิด Discharge Valve of 'Y' Ejector
- 7.2.23 ปิด Steam Inlet Valve to 'Y' Ejector
- 7.2.24 เปิด 'Z' Stage Suction Valve
- 7.2.25 เปิด 'Z' Stage Suction Valve
- 7.2.26 เปิด Steam Inlet Valve to 'Z' Stage
- 7.2.27 หลังจาก Vacuum in Condenser Reaches -0.8 bar, ให้เปิด 'Y' Stage Air Valve
- 7.2.28 หลังจาก Condenser Pressure Above '0' bar, ให้เปิด Vent Valve of Ejector
- 7.2.29 ปิด Hogger Air Valve Slowly up to full Close
- 7.2.30 ปิด Hogger Steam Inlet Valve fully
- 7.2.31 หลังจาก Vacuum -0.880 bar จะเข้าสู่ขั้นตอน Start Turbine
- 7.2.32 ตรวจสอบ Permit ของการ Start Turbine บนหน้าจอ DCS ให้เป็นสีเขียว
- 7.2.33 เลือก Turning Gear อยู่ใน Mode DCS
- 7.2.34 กดปุ่ม Reset VMS บน DCS
- 7.2.35 กด Emergency Stop แล้วกดปุ่ม "Reset" และปุ่ม "Run" จะเป็นการ Start Turbine ให้หมุนไปทีละรอบ 7800 rpm Hold ไว้ 5 นาที แล้วจะหมุนไปที่รอบ 8300 rpm (Normal Operate) แล้วก็จะเข้าสู่ขั้นตอนบนไฟฟ้ากับ PEA ในเอกสารขั้นตอนการปฏิบัติงาน การขนานไฟฟ้า Sync 52G (WI-TG-02)
- 7.2.36 บันทึกค่าพารามิเตอร์ต่างๆของ DCS ลงใน บันทึกค่าพารามิเตอร์ DCS TG (FM-TG-01)
- 7.2.37 บันทึกค่าพารามิเตอร์ต่างๆของ Local ลงใน บันทึกค่าพารามิเตอร์ Local Turbine (FM-TG-02)
- 7.3 ขั้นตอนการเริ่มระบบ Start up Turbine (Warm Start - up)
- หลังจาก Turbine Trip แล้วเมื่อจะทำการ Start up ใหม่จะเป็นการ Start up Turbine (Warm Start-up)
- 7.3.1 Operator ตรวจสอบระบบ Main Power Supply ON
- 7.3.2 Operator ตรวจสอบ Turning Gear วันที่ 166 rpm
- 7.3.3 Operator ตรวจสอบอุณหภูมิของน้ำมัน (TI512) ให้อยู่ระหว่าง 40-45 DegC
- 7.3.4 ทำการเช็ค Main Steam Temp (TI100A, TI100B) > 465 DegC และ Main Steam Pressure > 80 bar
- 7.3.5 ตรวจสอบเช็ค Permit ให้ผ่านทุกตัว แล้วกด Emergency Stop กด "Reset" รัน Turbine ใหม่ และขนานไฟฟ้าระบบกับ PEA ในเอกสารขั้นตอนการปฏิบัติงาน การขนานไฟฟ้า Sync 52G (WI-TG-02)

วิธีการปฏิบัติงาน	รหัสเอกสาร : WI-TG-01 แก้ไขครั้งที่ : 00 วันที่มีผลบังคับใช้ : 25 มิ.ย. 2550 หน้า : 9
เรื่อง : การเดินเครื่องกังหันไอน้ำ 12,000 kW	

- 7.4 ขั้นตอนการหยุดระบบ Shutdown Turbine
- 7.4.1 ก่อนที่จะ Shutdown ให้แจ้งทุกส่วนที่เกี่ยวข้องทั้งหมดให้ทราบ
- 7.4.2 Operator ทำการลด Load Turbine Generator ที่หน้าจอ DCS ให้เหลือ 1.2 MW ซึ่งการลดโหลดให้ค่อยๆ ลด โหลด 0.5 MW ทุกๆ 5 นาที เพื่อให้ Boiler ลด โหลดตามได้ทัน (UCC Mode)
- 7.4.3 Operator ให้ความ Vibration อย่างใกล้ชิดขณะทำการลดโหลด
- 7.4.4 Operator ให้ระวังระดับน้ำที่ Hot Well ของ Condenser ระดับที่ 50% CEP Pump ทำงานปกติ
- 7.4.5 Operator เมื่อได้รับคำสั่งให้ Open 52G แล้ว ให้กด Emergency Stop Turbine เพื่อ Close Main Stop Valve หรือ Stop Turbine at Woodward 505 หรือที่หน้าจอ DCS
- 7.4.6 บันทึกเวลา Stop turbine ลงในบันทึกค่าพารามิเตอร์การขยายไฟฟ้า (FM-TG-04)
- 7.4.7 ปิด Vacuum Breaker Valve SV-400
- 7.4.8 ปิด Gland Sealing PVC-345 และ Stop GSB
- 7.4.9 ปิด Auxiliary Steam Line PCV-340 Manual Close 0%
- 7.4.10 ปิด Casing Drain ของ Turbine

8. เอกสารอ้างอิง

รหัสเอกสาร	ชื่อเอกสาร
-	Woodward 505 Manual
-	Start Vacuum Manual
-	Operation and Maintenance Manual For Steam Turbine
-	Steam System PIC
-	Control Oil PID
-	GSS & GSC PID
-	Lube Oil System PID
-	Protection System PID

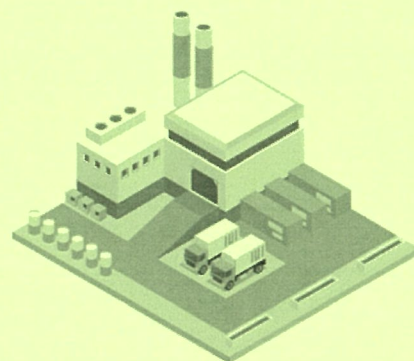
วิธีการปฏิบัติงาน	รหัสเอกสาร : WI-TG-01 แก้ไขครั้งที่ : 00 วันที่มีผลบังคับใช้ : 25 มิ.ย. 2550 หน้า : 10
เรื่อง : การเดินเครื่องกังหันไอน้ำ 12,000 kW	

9. บันทึกคุณภาพ

รหัสเอกสาร	ชื่อเอกสาร	อายุการจัดเก็บ	สถานที่เก็บ	ผู้อนุมัติทำลาย
FM-TG-01	บันทึกค่าพารามิเตอร์ DCS TG	2 ปี	ห้องคอนโทรล	QMR
FM-TG-02	บันทึกค่าพารามิเตอร์ Local Turbine	2 ปี	ห้องคอนโทรล	QMR
FM-TG-04	บันทึกค่าพารามิเตอร์การขยายไฟฟ้า	2 ปี	ห้องคอนโทรล	QMR

36ข

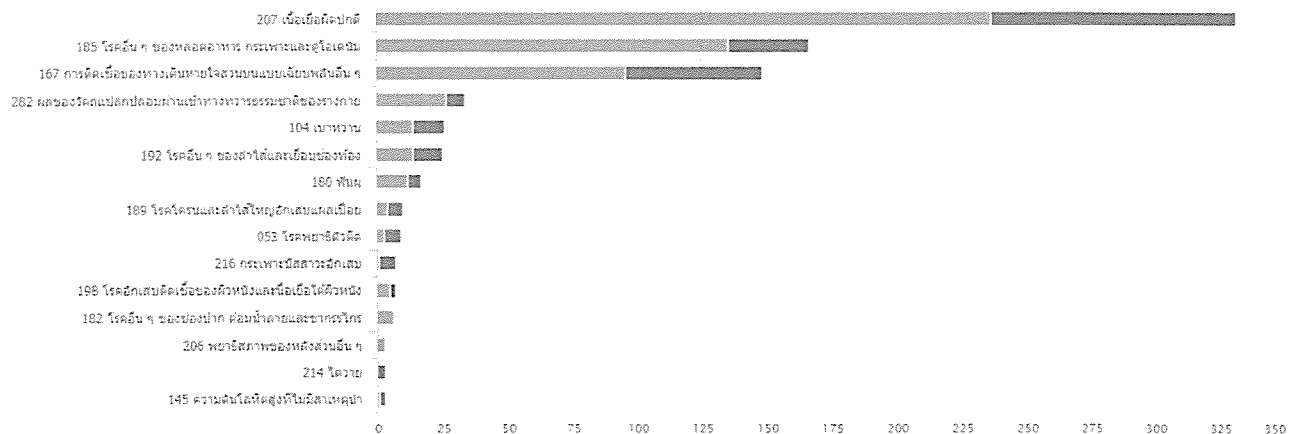
ข้อมูลสถิติรายงานผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ 21 กลุ่มโรค (รง.504)



ชื่อกลุ่ม(298โรค)	ชาย	หญิง	รวม
207 เนื้อเยื่อผิดปกติ	95	237	332
185 โรคอื่น ๆ ของหลอดอาหาร กระเพาะและลำไส้เล็ก	31	136	167
167 การติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบนแบบเฉียบพลันอื่น ๆ	53	96	149
282 ผลของวัตถุแปลกปลอมผ่านเข้าทางทวารธรรมชาติของร่างกาย	7	27	34
104 เบาหวาน	12	14	26
192 โรคอื่น ๆ ของลำไส้และเยื่อช่องท้อง	11	14	25
180 ฟันผุ	5	12	17
189 โรคโครนและลำไส้ใหญ่อักเสบแผลเปื่อย	6	4	10
053 โรคพยาธิตัวติด	6	3	9
216 กระเพาะปัสสาวะอักเสบ	6	1	7
198 โรคอักเสบติดเชื้อของผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	2	5	7
182 โรคอื่น ๆ ของช่องปาก คอมน้ำลายและขากรรไกร	0	6	6
206 พยาธิสภาพของหลังส่วนอื่น ๆ	0	3	3
214 ไตวาย	3	0	3
145 ความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุ	2	1	3
รวม	239	559	798

≡ สาเหตุการป่วยของผู้ป่วยนอกตามกลุ่มโรค10 อันดับแรก

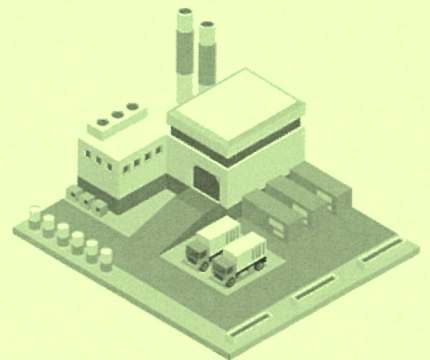
สาเหตุการป่วยของผู้ป่วยนอกตามกลุ่มโรค10 อันดับแรก เขตสุขภาพที่ 7 จังหวัดกาฬสินธุ์ อำเภอสว่างชัย โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองแซง ปี 2565 ≡



■ หญิง
■ ชาย

37ข

กิจกรรมवलชนสัมพันธ์ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566



ภาพการเข้าร่วมกิจกรรม CSR
ประจำปี 2566



กิจกรรมวันเด็กแห่งชาติ



กิจกรรมปลูกต้นไม้ในพื้นที่โครงการร่วมกับชุมชน

ภาพการเข้าร่วมกิจกรรม CSR
ประจำปี 2566 (ต่อ)



ทำบุญกุฐินวัดคำเลาะ



กิจกรรมทำความสะอาดโรงเรียนหนองแสงวิทยา

ภาพการเข้าร่วมกิจกรรม CSR

ประจำปี 2566 (ต่อ)



งานบุญบั้งไฟ ประจำปี 2566



บริจาคโลหิต

ภาพการเข้าร่วมกิจกรรม CSR

บริษัท อุตสาหกรรมน้ำตาลอีสาน จำกัด

ประจำปี 2566 (ต่อ)



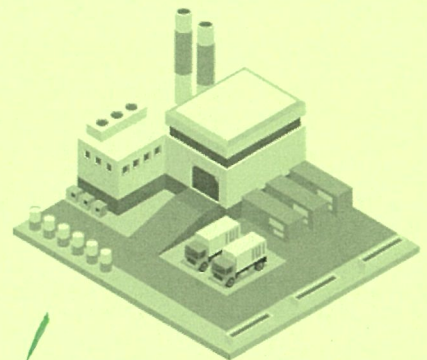
บริจาคโลหิต (ต่อ)



ตรวจสอบสุขภาพชุมชนหนองแขง

38ข

การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม ของชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ
ประจำปี 2566



ผลการสำรวจทัศนคติชุมชนที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมภายใต้ 5 กิโลเมตรรอบโครงการโรงไฟฟ้าเชื้อเพลิงชีวมวลขนาด 12 เมกะวัตต์ บริษัท อีสานไบโอเพาเวอร์ จำกัด ประจำปี 2566

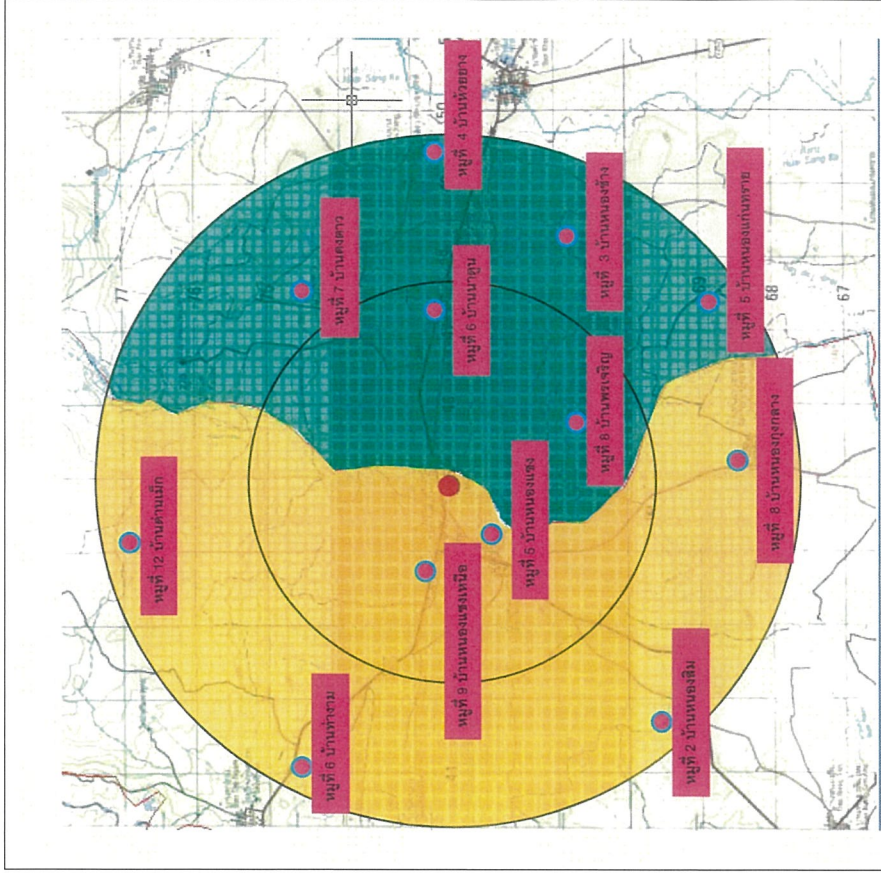
การสำรวจทัศนคติชุมชนตามที่กำหนดไว้ในมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการโรงไฟฟ้าเชื้อเพลิงชีวมวลขนาด 12 เมกะวัตต์ บริษัท อีสานไบโอเพาเวอร์ จำกัด นั้น บริษัทฯ ได้มอบหมายให้บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด ในฐานะเป็นที่ปรึกษาในการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมและจัดทำรายงานการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม เป็นผู้ดำเนินการสำรวจและศึกษาดังกล่าว ตามที่ระบุเป็นมาตรการแนบท้ายการพิจารณาเห็นชอบตามหนังสือ ทส 1009.7/9558 ลงวันที่ 3 กันยายน 2567 ให้ดำเนินการสำรวจความคิดเห็นของชุมชนที่มีต่อโครงการโดยรอบโครงการปีละ 1 ครั้ง และทางบริษัทฯ กำหนดให้มีการดำเนินการตามมาตรการดังกล่าวในภาคครึ่งปีหลัง สำหรับในการดำเนินการจัดทำรายงานดังกล่าว ได้ดำเนินการสำรวจในรอบที่ 1/2566 โดยการสัมภาษณ์ด้วยแบบสัมภาษณ์ ระหว่างวันที่ 5-7 เมษายน 2566

1. วัตถุประสงค์

การสำรวจทัศนคติของประชาชนและผู้มีส่วนได้เสียด้วยการสัมภาษณ์บุคคล โดยใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งครอบคลุมประเด็นด้านเศรษฐกิจ สาธารณสุข สุขภาพ การได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันและความคิดเห็นต่อการดำเนินการผลิตของโรงงานของผู้ให้สัมภาษณ์ ในการนำไปใช้ประกอบการประเมินผลด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับปัจจุบัน ผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ และข้อเสนอแนะต่อโครงการในปัจจุบัน รวมทั้งเป็นการติดตามตรวจสอบผลการดำเนินงานในปี พ.ศ. 2566 ของโครงการโรงไฟฟ้าเชื้อเพลิงชีวมวลขนาด 12 เมกะวัตต์ บริษัท อีสานไบโอเพาเวอร์ จำกัด ประจำปี 2566

2. พื้นที่ศึกษา

พื้นที่ศึกษาในการสำรวจทัศนคติของชุมชนครอบคลุมพื้นที่รอบที่ตั้งโครงการภายในรัศมี 5 กิโลเมตร แสดงดังรูปที่ 1 โดยครอบคลุมพื้นที่บางส่วนของตำบลสำราญ อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ และพื้นที่บางส่วนของตำบลหนองช้าง อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ การสัมภาษณ์ชุมชนตัวอย่างที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม แสดงดังรูปที่ 2



รูปที่ 1 พื้นที่ชุมชนตัวอย่างที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินการ





รูปที่ 2 แสดงรูปการสัมภาษณ์ชุมชนตัวอย่างที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 3.5-1 รายชื่อและจำนวนแบบสอบถามที่จัดทำ

ผู้นำชุมชน					
ลำดับ	จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	หมู่บ้านชุมชน	จำนวนเก็บแบบสอบถาม (ชุด)
1.	กาฬสินธุ์	สามชัย		ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ 2 บ้านหนองลิ้ม	1*
2.				ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ 6 บ้านท่างาม	1*
3.				ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ 8 บ้านหนองกุงกลาง	1
4.			สำราญ	ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ 9 บ้านหนองแซงเหนือ	1
5.				ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ 12 บ้านคำเม็ก	1*
6.				ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ 3 บ้านหนองช้าง	1
7.			หนองช้าง	ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ 5 บ้านหนองแก่นทราย	1*
8.				ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ 6 บ้านนาตุ่น	1*
9.				ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ 7 บ้านดงดาว	1*
รวม					9
ครัวเรือน					
ลำดับ	จังหวัด	อำเภอ	ตำบล/เทศบาล	หมู่บ้านชุมชน	จำนวนเก็บแบบสอบถาม (ชุด)
1.	กาฬสินธุ์	สามชัย		หมู่ 2 บ้านหนองลิ้ม	50
2.				หมู่ 5 บ้านหนองแซง	19
3.				หมู่ 6 บ้านท่างาม	36
4.			สำราญ	หมู่ 8 บ้านหนองกุงกลาง	37
5.				หมู่ 9 บ้านหนองแซงเหนือ	36
6.				หมู่ 12 บ้านคำเม็ก	22
7.			หนองช้าง	หมู่ 3 บ้านหนองช้าง	29
8.				หมู่ 4 บ้านห้วยยาง	39
9.				หมู่ 5 บ้านหนองแก่นทราย	52
10.				หมู่ 6 บ้านนาตุ่น	14
11.				หมู่ 7 บ้านดงดาว	14
12.				หมู่ 8 บ้านพรเจริญ	52
รวม					400

ที่มา : ระบบสถิติทางการทะเบียน ; พ.ศ. 2563

หมายเหตุ : * ไม่ได้รับข้อมูล

3. วิธีการศึกษา

1) การกำหนดจำนวนตัวอย่าง

เนื่องจากการสอบถามและสำรวจความคิดเห็นของประชาชนในระดับครัวเรือน จะต้องสอบถามจากหัวหน้าครัวเรือนหรือผู้อาศัยอยู่ในบ้านเรือนนั้นๆ เพียง 1 รายต่อครัวเรือน ดังนั้นบริษัทที่ปรึกษาจึงได้สุ่มจำนวนตัวอย่างจากจำนวนครัวเรือนของประชากรเป้าหมายในพื้นที่ โดยใช้สูตรของ Taro Yamane (1970) ดังนี้

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

เมื่อ n = จำนวนประชากรเป้าหมาย
 N = จำนวนประชากรทั้งหมด (ครัวเรือน)
 e = ค่าความคลาดเคลื่อน (0.05)

ค่าความคลาดเคลื่อนที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ กำหนดให้เท่ากับ 0.05 เนื่องจากในการศึกษาวิจัยโดยทั่วไป ยอมรับผลการวิจัยที่มีความคลาดเคลื่อนได้ตั้งแต่ 0.01, 0.05 จนถึง 0.10 ซึ่งค่าความคลาดเคลื่อนที่ใช้สำรวจอยู่ในเกณฑ์ของการศึกษาวิจัยที่มีคุณภาพ (เพียงพอ แสงแก้ว, 2540) จำนวนครัวเรือนรวมทั้งหมด 2,696 ครัวเรือน เมื่อแทนค่าในสูตรจะได้จำนวนตัวอย่างแบบสอบถาม ดังนี้

$$n = \frac{2.801}{1 + (2.801(0.05)^2)}$$
$$= 350 \text{ ตัวอย่าง}$$

ดังนั้นจากการคำนวณตามสมการดังกล่าว จะได้จำนวนตัวอย่างแบบสอบถามในพื้นที่ศึกษาทั้งสิ้น 400 ตัวอย่าง แต่ในการศึกษาค้างนี้จะสำรวจความคิดเห็นจำนวน 403 ตัวอย่าง โดยดำเนินการสำรวจความคิดเห็นของประชาชน จำนวน 400 ตัวอย่าง และผู้ให้ชุมชน 3 ตัวอย่าง ที่อาศัยอยู่รอบพื้นที่โครงการเมื่อได้จำนวนแบบสอบถามที่ต้องสำรวจแล้ว จากนั้นนำมาแบ่งสัดส่วนจำนวนตัวอย่างตามสัดส่วนของจำนวนครัวเรือนในแต่ละหมู่บ้าน

2) วิธีการศึกษาสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของผู้ให้ชุมชน

การสำรวจและรับฟังความคิดเห็นของผู้ให้ชุมชนด้วยการสัมภาษณ์บุคคลโดยใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยการสำรวจครั้งนี้เป็นการสำรวจความคิดเห็นต่อสภาพสิ่งแวดล้อม สุขภาพ และสังคม-เศรษฐกิจในด้านต่างๆ ซึ่งแบบสัมภาษณ์ที่ใช้ในการสำรวจแบ่งออกเป็น 6 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลผู้ให้สัมภาษณ์
ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านสุขภาพกาย อนามัย และสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ชุมชน
ส่วนที่ 3 ข้อมูลด้านสาธารณสุข/สุขภาพ
ส่วนที่ 4 ข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคม
ส่วนที่ 5 ข้อมูลผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน
ส่วนที่ 6 ข้อมูลการรับรู้ข่าวสารและความคิดเห็นต่อการดำเนินงานของโครงการ

3) วิธีการศึกษาสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของประชาชน (ระดับครัวเรือน)

การสำรวจในครั้งนี้ใช้วิธีการสัมภาษณ์ในการรวบรวมข้อมูลและใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการสำรวจโดยมีจำนวนตัวอย่างประชากรเป้าหมายรวม 400 ชุด ครอบคลุมพื้นที่ที่ศึกษา รพม 5 กิโลเมตร ดำเนินการสำรวจในระหว่างวันที่ 5-7 เมษายน 2566 โดยการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนระดับครัวเรือนด้วยการสัมภาษณ์ ซึ่งแบบสัมภาษณ์ที่ใช้ในการสำรวจแบ่งออกเป็น 5 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์
ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคม
ส่วนที่ 3 ข้อมูลด้านสาธารณสุข สาธารณูปโภค และสุขภาพสิ่งแวดล้อมในครัวเรือน
ส่วนที่ 4 สภาพแวดล้อมปัจจุบัน
ส่วนที่ 5 การรับรู้ข่าวสาร ความคิดเห็น และข้อเสนอแนะต่อโครงการ

4) วิธีการศึกษาสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของหน่วยงานที่รับผิดชอบ ด้านต่างๆ ในพื้นที่รอบโครงการ

การสำรวจและรับฟังความคิดเห็นของตัวแทนหน่วยงานราชการ ด้วยการสัมภาษณ์บุคคลโดยใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยการสำรวจครั้งนี้เป็นการสำรวจความคิดเห็นต่อสภาพสิ่งแวดล้อม สุขภาพ และสังคม-เศรษฐกิจในด้านต่างๆ ซึ่งแบบสัมภาษณ์ที่ใช้ในการสำรวจแบ่งออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

- ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป
- ส่วนที่ 2 ข้อมูลการดำเนินการผ่านแผนนโยบายของหน่วยงาน
- ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ
- ส่วนที่ 4 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อการดำเนินงานของโครงการ

4. ผลการสำรวจความคิดเห็น

บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการประมวลผล และวิเคราะห์ผลจากแบบสอบถาม โดยใช้การวิเคราะห์ทางสถิติด้วยโปรแกรมสถิติ และนำมาวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา แสดงความถี่โดยใช้ร้อยละ สามารถสรุปรายละเอียดได้ดังนี้

1) ผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของผู้นำชุมชน

จากการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของผู้นำชุมชน โดยรอบพื้นที่โครงการโรงไฟฟ้าเชื้อเพลิงชีวมวลขนาด 12 เมกะวัตต์ บริษัท อีสานไบโอเพาเวอร์ จำกัด ประจำปี 2566 โดยทำการสัมภาษณ์เชิงลึกกับประธานชุมชนและตัวแทนเกี่ยวกับสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นภายในชุมชนรวมถึงความคิดเห็นเกี่ยวกับการดำเนินการจัดการของโครงการ เพื่อให้เกิดความไว้วางใจในระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ ซึ่งแบบสัมภาษณ์ที่ใช้ในการสำรวจแบ่งออกเป็น 6 ส่วน ดังนี้

- ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปชุมชน
- ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านสุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ชุมชน
- ส่วนที่ 3 ข้อมูลด้านสาธารณสุข
- ส่วนที่ 4 ข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคม
- ส่วนที่ 5 ข้อมูลผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน
- ส่วนที่ 6 ข้อมูลการรับรู้และความคิดเห็นต่อการดำเนินงานของโครงการ

1. ผู้นำชุมชน หมู่ที่ 5 บ้านหนองกุงกลาง	
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปลักษณะ	
1.1 การนับถือศาสนา	ศาสนาพุทธ
1.2 การศึกษา	มัธยมศึกษาตอนต้น
ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านสุขภาพกาย อารมณ์ และสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ชุมชน	
2.1 การก่อกองขยะ	เผา
2.2 การจัดการน้ำเสีย	ปล่อยลงพื้นตามสภาพธรรมชาติ
ส่วนที่ 3 ข้อมูลด้านสุขภาพ/สุขภาพ	
3.1 โรคติดต่อ/โรคระบาดเกิดขึ้นในชุมชน	ไม่มี
3.2 โรคที่เกิดจากความเครียดของชุมชน	ไม่มี
3.3 ความพึงพอใจสถานบริการสุขภาพ	เพียงพอ
ส่วนที่ 4 ข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคม	
4.1 อาชีพหลัก	เกษตรกรรม เช่น ทำนา ทำสวน ทำไร่
4.2 อาชีพรอง/เสริม	รับจ้างทั่วไป/รับจ้างในโรงงานอุตสาหกรรม
4.3 ปัญหาด้านเศรษฐกิจในชุมชน	มีปัญหาวางงานไม่สม่ำเสมอ
4.4 ปัญหาด้านสังคมในชุมชน	มีปัญหาแยกแยะคิด
ส่วนที่ 5 ข้อมูลผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน	
5.1 ฝุ่นละออง	มีจากการจราจร บางช่วงเวลา ระดับผลกระทบน้อย
5.2 เสียงดังรบกวน	มีจากการจราจร บางช่วงเวลา ระดับผลกระทบน้อย
5.3 น้ำเสีย	ไม่มี
5.4 กลิ่นเหม็น	มีจากขยะ บางช่วงเวลา ระดับผลกระทบน้อย
5.5 เหมืองแร่ดิน	ไม่มี
5.6 ขยะมูลฝอย	ไม่มี
5.7 กากของเสีย/ของเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม	ไม่มี
5.8 อื่นๆ	ไม่มี
ส่วนที่ 6 ข้อมูลการรับรู้และความคิดเห็นต่อการดำเนินงานของโครงการ	
6.1 รับผิดชอบต่อสังคมโครงการ	ทราบจากการพบเห็นด้วยตนเอง
6.2 ความเชื่อมั่นในการดูแลด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยของโครงการ	ไม่เชื่อมั่น
6.3 ทัศนคติต่อการดำเนินงานโครงการ	มีผลดีพอๆกับผลเสีย
6.4 ผลกระทบด้านบวก/ผลเสียจากโครงการ	ดีต่อชุมชน
6.5 ผลกระทบด้านลบ/ผลเสียจากโครงการ	คนในชุมชนมีงานทำมีอาชีพใกล้บ้าน
6.6 เรื่องร้องเรียนจากชุมชนเกี่ยวกับโครงการ	เคยได้รับผลกระทบด้านมลพิษเสียง เรื่อง ฝุ่นละออง
6.7 สนับสนุนกิจกรรมหรือร่วมกิจกรรมร่วมกับชุมชน	ไม่เคยได้รับ
6.8 การรับทราบข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ	ไม่มีการสนับสนุนหรือจัดกิจกรรมร่วมกับชุมชน
6.9 ข้อเสนอแนะ/ข้อคิดเห็นอื่นๆ เพิ่มเติม	ไม่ต้องการ

2.ผู้เข้าร่วมพื้นที่ 9 บ้านหนองแขงเหนือ	
ส่วนที่ 1 ข้อมูลผู้ให้สัมภาษณ์	
1.1 การนับถือศาสนา	ศาสนาพุทธ
1.2 การศึกษา	มัธยมศึกษาตอนปลาย
ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านสุขภาพกาย อนามัย และสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ชุมชน	
2.1 การกำจัดขยะ	เผา และฝัง
2.2 การจัดการน้ำเสีย	ปล่อยลงพื้นตามสภาพธรรมชาติ
ส่วนที่ 3 ข้อมูลด้านสาธารณสุข/สุขภาพ	
3.1 โรคติดต่อ/โรคระบาดที่เกิดขึ้นในชุมชน	เชื้อไวรัสโคโรนา 2019
3.2 โรคที่เกิดขึ้นบ่อยของคนในชุมชน	ไม่มี
3.3 ความเพียงพอสถานบริการสุขภาพ	เพียงพอ
ส่วนที่ 4 ข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคม	
4.1 อาชีพหลัก	เกษตรกรรม เช่น ทำนา ทำสวน ทำไร่
4.2 อาชีพรองเสริม	ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว
4.3 ปัญหาด้านเศรษฐกิจในชุมชน	มีปัญหาราคาพืชผลทางเกษตรกรรมตกต่ำ
4.4 ปัญหาด้านสังคมในชุมชน	ไม่มี
ส่วนที่ 5 ข้อมูลผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน	
5.1 ผู้ละออง	มีจากการจราจร และโรงงานอุตสาหกรรม ตลอดเวลา ผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง
5.2 เสียงดังรบกวน	มีจากการจราจร และโรงงานอุตสาหกรรม ตลอดเวลา ผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง
5.3 น้ำเสีย	ไม่มี
5.4 กลิ่นเหม็น	มีจากโรงงานอุตสาหกรรม บางช่วงเวลา ผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง
5.5 เขม่าควัน	ไม่มี
5.6 ขยะมูลฝอย	ไม่มี
5.7 กากของเสียของเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม	ไม่มี
5.8 อื่นๆ	ไม่มี
ส่วนที่ 6 ข้อมูลการรับรู้และความคิดเห็นต่อการดำเนินงานของโครงการ	
6.1 รับทราบ/รู้จักโครงการฯ	ทราบจากการพบเห็นด้วยตนเอง
6.2 ความเชื่อมั่นในการดูแลด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยของโครงการฯ	ไม่แสดงความคิดเห็น
6.3 ทัดตนคิดต่อการดำเนินงานโครงการฯ	มีผลดีพอๆกับผลเสีย
6.4 ผลกระทบด้านบวก/ผลดีจากโครงการฯ ต่อชุมชน	คนในชุมชนมีรายได้เพิ่มขึ้น คนในชุมชนมีงานทำ/อาชีพใกล้บ้าน
6.5 ผลกระทบด้านลบ/ผลเสียจากโครงการฯ ต่อชุมชน	เคยได้รับผลกระทบด้านลบ/ผลเสีย ผู้ละออง เสียงดังรบกวน และกลิ่นเหม็น
6.6 เรื่องร้องเรียนจากชุมชนเกี่ยวกับโครงการฯ	ไม่เคยได้รับ
6.7 สนับสนุนกิจกรรมหรือร่วมกับชุมชน	มีการสนับสนุนหรือจัดกิจกรรมร่วมกับชุมชน
6.8 การรับทราบข้อมูลเกี่ยวกับโครงการฯ	ไม่ต้องการ
6.9 ข้อเสนอแนะ/ข้อคิดเห็นอื่นๆ เพิ่มเติม	- จัดการจราจรตอนช่วงเปิดปี - ความคุมด้านสิ่งแวดล้อม (ผู้ละออง)

3.ผู้เข้าร่วมพื้นที่ 3 บ้านหนองช้าง	
ส่วนที่ 1 ข้อมูลผู้ให้สัมภาษณ์	
1.1 การนับถือศาสนา	ศาสนาพุทธ
1.2 การศึกษา	อาชีวศึกษา
ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านสุขภาพกาย อนามัย และสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ชุมชน	
2.1 การกำจัดขยะ	เผา และฝัง
2.2 การจัดการน้ำเสีย	ปล่อยลงพื้นตามสภาพธรรมชาติ และปล่อยสู่ทางระบายน้ำสาธารณะ
ส่วนที่ 3 ข้อมูลด้านสาธารณสุข/สุขภาพ	
3.1 โรคติดต่อ/โรคระบาดที่เกิดขึ้นในชุมชน	ไม่มี
3.2 โรคที่เกิดขึ้นบ่อยของคนในชุมชน	ไม่มี
3.3 ความเพียงพอสถานบริการสุขภาพ	เพียงพอ
ส่วนที่ 4 ข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคม	
4.1 อาชีพหลัก	เกษตรกรรม เช่น ทำนา ทำสวน และทำไร่
4.2 อาชีพรองเสริม	ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว
4.3 ปัญหาด้านเศรษฐกิจในชุมชน	มีปัญหาราคาพืชผลทางเกษตรตกต่ำ
4.4 ปัญหาด้านสังคมในชุมชน	มีปัญหายาเสพติด ความไม่เพียงพอของน้ำประปา
ส่วนที่ 5 ข้อมูลผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน	
5.1 ผู้ละออง	มีจากการจราจร บางช่วงเวลา ระดับผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง
5.2 เสียงดังรบกวน	มีจากการจราจร บางช่วงเวลา ระดับผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง
5.3 น้ำเสีย	มีจากชุมชน บางช่วงเวลา ระดับผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง
5.4 กลิ่นเหม็น	ไม่มี
5.5 เขม่าควัน	มีจากการจราจร บางช่วงเวลา ระดับผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง
5.6 ขยะมูลฝอย	ไม่มี
5.7 กากของเสีย/ของเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม	ไม่มี
5.8 อื่นๆ	ไม่มี
ส่วนที่ 6 ข้อมูลการรับรู้และความคิดเห็นต่อการดำเนินงานของโครงการ	
6.1 รับทราบ/รู้จักโครงการฯ	ทราบจากการประชาสัมพันธ์ข้อเจ้าหน้าที่โครงการฯ
6.2 ความเชื่อมั่นในการดูแลด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยของโครงการฯ	เชื่อมั่น
6.3 ทัดตนคิดต่อการดำเนินงานโครงการฯ	มีผลดีมากกว่าผลเสีย
6.4 ผลกระทบด้านบวก/ผลดีจากโครงการฯ ต่อชุมชน	คนในชุมชนมีรายได้เพิ่มขึ้น คนในชุมชนมีงานทำ/อาชีพใกล้บ้าน
6.5 ผลกระทบด้านลบ/ผลเสียจากโครงการฯ ต่อชุมชน	ชุมชนได้รับการสนับสนุนกิจกรรมด้านการศึกษา/ศาสนาเพิ่มมากขึ้น
6.6 เรื่องร้องเรียนจากชุมชนเกี่ยวกับโครงการฯ	เคยได้รับผลกระทบด้านลบ/ผลเสีย เรื่อง เสียงดังรบกวน
6.7 สนับสนุนกิจกรรมหรือร่วมกับชุมชน	ไม่เคยได้รับ
6.8 การรับทราบข้อมูลเกี่ยวกับโครงการฯ	มีการสนับสนุนหรือจัดกิจกรรมร่วมกับชุมชน
6.9 ข้อเสนอแนะ/ข้อคิดเห็นอื่นๆ เพิ่มเติม	ไม่ต้องการ สนับสนุนการปลูกอ้อยของเกษตรกร

2) ผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นกลุ่มตัวแทนครัวเรือน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

เพศและอายุ จากการสัมภาษณ์ผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า ร้อยละ 53.0 เป็นเพศหญิง และร้อยละ 47.0 เป็นเพศชาย ร้อยละ 37.5 มีอายุระหว่าง 51-60 ปี ร้อยละ 26.0 มีอายุมากกว่า 60 ปี ร้อยละ 18.0 มีช่วงอายุอยู่ระหว่าง 41-50 ปี ร้อยละ 14.0 มีช่วงอายุ 31-40 ปี และร้อยละ 4.5 มีช่วงอายุ 20-30 ปี

การนับถือศาสนา การศึกษา และภูมิสำเนา/การย้ายถิ่น สำหรับการนับถือศาสนาของกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า ทั้งหมดนับถือศาสนาพุทธ เมื่อสอบถามถึงระดับการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 54.5 จบการศึกษาระดับชั้นประถมศึกษา รองลงมาร้อยละ 20.0 จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย และร้อยละ 13.0 จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น สำหรับภูมิสำเนาให้ผู้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ ร้อยละ 99.0 เป็นประชากรดั้งเดิมหรืออาศัยอยู่ในพื้นที่มาตั้งแต่เกิด (พื้นที่จังหวัดกาฬสินธุ์) และร้อยละ 1.0 เป็นประชากรที่ย้ายมาจากที่อื่น ระบุ มุกดาหาร ขอนแก่น ร้อยเอ็ด

ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ-สังคม

อาชีพหลัก และอาชีพรอง เมื่อสอบถามถึงอาชีพของผู้ตอบแบบสอบถามค่อนข้างหลากหลาย โดยพบว่า อาชีพหลักส่วนใหญ่ คือ เกษตรกรรม เช่น ทำนา ทำสวน และทำไร่ ร้อยละ 68.4 รองมากคือค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว ร้อยละ 21.1 และรับจ้างทั่วไป ร้อยละ 10.5 ส่วนการประกอบอาชีพเสริม/รอง พบว่าทั้งหมดไม่มีอาชีพเสริม/รอง

รายได้ จากการสัมภาษณ์ พบว่า ร้อยละ 15.8 มีรายได้เฉลี่ยของครอบครัวต่อเดือนอยู่ที่น้อยกว่า 9,000 บาท/เดือน ร้อยละ 73.7 มีรายได้เฉลี่ยของครอบครัวต่อเดือนอยู่ที่ 9,001-15,000 บาท และร้อยละ 10.5 มีรายได้เฉลี่ยของครอบครัวต่อเดือนอยู่ที่ 15,001-20,000 บาท สำหรับภาระการเงินของครอบครัว พบว่า ร้อยละ 36.8 ระบุว่ามีการได้เพียงพอและมีเงินออม และมีรายได้เพียงพอแต่ไม่มีเงินออมในสัดส่วนที่เท่ากัน และร้อยละ 26.3 มีรายได้ไม่เพียงพอ

ปัญหาด้านสังคม ผลกระทบด้านสังคมที่ได้รับในปัจจุบัน พบว่า มี 5 ประเด็น ได้แก่ การทะเลาะวิวาท ร้อยละ 15.8 เรื่องยาเสพติดร้อยละ 36.8 และเรื่องลักขโมยร้อยละ 10.5

ลักษณะผลกระทบ	ผู้ได้รับผลกระทบ	
	ร้อยละ	
เรื่องทะเลาะวิวาท	66.7	
เรื่องยาเสพติด	57.1	
เรื่องชุมชนแออัด	0.0	
เรื่องลักขโมย	50.0	
เรื่องแรงงานต่างถิ่น	0.0	
	ปานกลาง	
	น้อย	
	-	
	น้อย และมาก	
	-	

ปัญหาด้านเศรษฐกิจ ผลกระทบด้านเศรษฐกิจที่ได้รับในปัจจุบัน พบว่า มี 4 ประเด็น ได้แก่ การว่างงานร้อยละ 57.4 และรายได้ต่ำร้อยละ 36.8 สรุปได้ดังนี้

ลักษณะผลกระทบ	ผู้ได้รับผลกระทบ	
	ร้อยละ	
การว่างงาน	55.6	
ค่าครองชีพสูง	0.0	
รายได้ต่ำ	85.7	
ไม่มีที่ดินทำกิน	0.0	
	ปานกลาง	
	-	
	ปานกลาง	
	-	

ส่วนที่ 3 ข้อมูลด้านสาธารณสุข สาธารณูปโภค และสุขภาพสิ่งแวดล้อม

การรักษาพยาบาลเมื่อเจ็บป่วย เมื่อสอบถามถึงการเจ็บป่วยในรอบปีที่ผ่านมา/ปัจจุบัน ส่วนใหญ่พบว่า สมาชิกในครอบครัวไม่มีการเจ็บป่วย (ร้อยละ 42.1) นอกนั้น (ร้อยละ 57.9) สมาชิกในครอบครัวมีการเจ็บป่วย โดยส่วนใหญ่ระบุว่า เป็นโรคระบบทางเดินหายใจ เช่น ไข้หวัด และภูมิแพ้ (ร้อยละ 55.6) รองลงมาโรคระบบไหลเวียนเลือด เช่น ความดันโลหิต หัวใจ และหลอดเลือด (ร้อยละ 22.2) ซึ่งวิธีการรักษาเมื่อเจ็บป่วย คือ รักษาโรงพยาบาลของรัฐ ได้แก่ โรงพยาบาลสมชัย (ร้อยละ 70.0) รองลงมารักษาศูนย์คลินิก (ร้อยละ 30.0) สำหรับปัญหาการให้บริการสาธารณสุขในพื้นที่จากการสัมภาษณ์ พบว่า ผู้รับการสัมภาษณ์ทั้งหมด ระบุว่าไม่มีปัญหา (ร้อยละ 100.0)

แหล่งน้ำดื่มและน้ำใช้ ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด ร้อยละ 100.0 ระบุว่า ดื่มน้ำจากน้ำดื่มบรรจุขวดถึง มีความเพียงพอ และน้ำมีคุณภาพดี สำหรับน้ำใช้ในครัวเรือน ทั้งหมด ร้อยละ 100.0 ระบุว่าใช้น้ำประปา โดยผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าน้ำใช้มีความเพียงพอ ร้อยละ 57.9 และไม่มีคุณภาพดี ร้อยละ 100.0

การกักจัดขยะ/น้ำเสียจากบ้านเรือน เมื่อสอบถามถึงการกักจัดขยะ ส่วนใหญ่ระบุว่านำไปรดต้นไม้ (ร้อยละ 50.0) รองลงมาระบายลงพื้นดินที่โล่ง (ร้อยละ 40.6) และปล่อยลงแหล่งน้ำคลอง (ร้อยละ 9.4)

ส่วนที่ 4 ข้อมูลผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน

ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน เมื่อสอบถามเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น ผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตประจำวัน ซึ่งพบว่า มีผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน 6 ประเด็น คือ ฝุ่นละออง เสียดังรบกวน น้ำเสีย กลิ่นเหม็น เขม่าควัน ขยะมูลฝอย และการจราจร โดยในแต่ละประเด็น จะทำการสำรวจให้หัวข้อการได้รับผลกระทบ แหล่งที่มา ช่วงเวลาที่ได้รับความกระทบ และระดับความรุนแรงของผลกระทบ โดยมีรายละเอียดของการสำรวจความคิดเห็น ดังนี้

1) ฝุ่นละออง

จากการสัมภาษณ์ประชาชนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 400 ราย พบว่าทั้งหมด ร้อยละ 100.0 ได้รับผลกระทบเรื่องฝุ่นละออง ซึ่งแหล่งที่มาส่วนใหญ่ระบุว่ามาจากโรงงานอุตสาหกรรม (ร้อยละ 70.4) รองลงมาจากการจราจร (ร้อยละ 29.6) ส่วนระดับความรุนแรงของผลกระทบ ระบุว่า อยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 52.6)

2) ผลกระทบเรื่องเสียงดังรบกวน

จากการสัมภาษณ์ประชาชนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 400 ราย พบว่า ร้อยละ 94.7 ได้รับผลกระทบเรื่องเสียงดังรบกวน ซึ่งแหล่งที่มาส่วนใหญ่ระบุว่ามาจากโรงงานอุตสาหกรรม (ร้อยละ 66.7) รองลงมาจากการจราจร (ร้อยละ 33.3) ส่วนระดับความรุนแรงของผลกระทบ ระบุว่า อยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 72.2)

3) ผลกระทบเรื่องน้ำเสีย

จากการสัมภาษณ์ประชาชนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 400 ราย พบว่า ร้อยละ 68.4 ได้รับผลกระทบเรื่องน้ำเสีย ซึ่งแหล่งที่มาส่วนใหญ่ระบุว่ามาจากโรงงานอุตสาหกรรม (ร้อยละ 81.3) รองลงมาจากชุมชน (ร้อยละ 18.8) ส่วนระดับความรุนแรงของผลกระทบ ส่วนใหญ่ระบุว่า อยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 76.9)

4) ผลกระทบเรื่องกลิ่น

จากการสัมภาษณ์ประชาชนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 400 ราย พบว่า ร้อยละ 78.9 ได้รับผลกระทบเรื่องกลิ่น ซึ่งแหล่งที่มาส่วนใหญ่ระบุว่ามาจากโรงงานอุตสาหกรรม (ร้อยละ 70.6) รองลงมาจากการจราจร (ร้อยละ 17.6) ส่วนระดับความรุนแรงของผลกระทบ ส่วนใหญ่ระบุว่า อยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 66.7)

5) ผลกระทบเรื่องเขม่าควัน

จากการสัมภาษณ์ประชาชนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 400 ราย พบว่า ร้อยละ 73.7 ได้รับผลกระทบเรื่องเขม่า ควัน ซึ่งแหล่งที่มาส่วนใหญ่ระบุว่ามาจากโรงงานอุตสาหกรรม (ร้อยละ 70.0) รองลงมาจากการจราจร (ร้อยละ 25.0) ส่วนระดับความรุนแรงของผลกระทบ ส่วนใหญ่ระบุว่า อยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 71.4)

6) ผลกระทบเรื่องขยะมูลฝอย

จากการสัมภาษณ์ประชาชนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 400 ราย พบว่า ทั้งหมด ร้อยละ 100.0 ไม่ได้รับผลกระทบเรื่องขยะมูลฝอย

7) น้ำท่วมขัง การระบายน้ำ

จากการสัมภาษณ์ประชาชนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 400 ราย พบว่า ทั้งหมด ร้อยละ 100.0 ไม่ได้รับผลกระทบเรื่องน้ำท่วมขัง

8) อุบัติเหตุจากการจราจร

จากการสัมภาษณ์ประชาชนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 400 ราย พบว่า ทั้งหมด ร้อยละ 100.0 ไม่ได้รับผลกระทบเรื่องการจราจร

ส่วนที่ 5 การรับรู้ข่าวสาร ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อโครงการ

การสำรวจความคิดเห็นของชุมชนที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากโครงการ โดยการสัมภาษณ์ประชาชนกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งสามารถระบุประเด็นเพื่อใช้เป็นตัวชี้วัดได้ 6 ประเด็น คือ

- การรับทราบ/รู้จักโครงการฯ
- ผลกระทบด้านบวก/ประโยชน์จากโครงการฯ
- ผลกระทบด้านลบ/ผลเสียจากโครงการฯ
- ความคิดเห็นในภาพรวมของโครงการฯ
- ความเชื่อมั่นในการกำกับดูแลด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ
- ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

การรับทราบ/รู้จักโครงการฯ ผู้ให้สัมภาษณ์ ส่วนใหญ่ร้อยละ 76.5 ระบุว่าทราบ/รู้จัก บริษัท
อีสาน โอเอเพาเวอร์ จำกัด โดยส่วนใหญ่ร้อยละ 57.7 ระบุว่าทราบจากการพบเห็นด้วยตัวเอง รองลงมา ร้อยละ
22.0 ทราบจากญาติพี่น้อง/เพื่อนบ้าน และร้อยละ 16.3 ทราบจากเจ้าหน้าที่โครงการ

การดำเนินงานในปัจจุบันก่อให้เกิดผลดี-ผลเสียต่อชุมชนสรุปได้ดังนี้

ลักษณะผลดี	ผู้ได้รับผลดี(ร้อยละ)		ระดับผลดี
	ไม่มี	มี	
1. มีการจ้างแรงงาน-มีงานทำเพิ่มขึ้นในพื้นที่ที่มีอาชีพว่างทำ	46.3	53.8	ปานกลาง
2. สภาพเศรษฐกิจในท้องถิ่นทำให้ชุมชนเจริญมากขึ้น	66.8	33.3	ปานกลาง
3. มีการพัฒนาด้านสาธารณูปโภค ด้านการศึกษา ศาสนา วัฒนธรรม ประเพณี	82.0	18.0	ปานกลาง
4. มีการส่งเสริมสนับสนุนกิจกรรมของชุมชน	75.5	24.5	น้อย
5. มีรายได้จากภาษีให้กับหมู่บ้าน/ชุมชน	82.8	17.3	น้อย
6. ทำให้เกิดการอนุรักษ์และฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น	83.3	16.8	น้อย
7. อื่นๆ (ไม่ระบุ)	99.8	0.3	ปานกลาง
ลักษณะผลเสีย	ผู้ได้รับผลเสีย(ร้อยละ)		ระดับผลเสีย
	ไม่มี	มี	
1. ฝุ่นละออง	69.3	30.8	น้อย
2. เสียงรบกวน	72.3	27.8	น้อย
3. น้ำเสีย	92.8	7.3	น้อย
4. กลิ่นเหม็น	89.3	10.8	น้อย
5. เขม่าควัน	89.0	11.0	น้อย
6. มีการแย่งใช้สาธารณูปโภคและบริการชุมชน	95.8	4.3	น้อย
7. มีปัญหาสุขภาพอนามัย	100.0	0.0	-

ความเห็นในภาพรวมที่มีต่อโครงการด้านการก่อให้เกิดผลดี-ผลเสีย พบว่า ส่วนใหญ่ได้รับผลดี
มากกว่าผลเสีย (ร้อยละ 38.8) มีผลดีพอๆกับผลเสีย (ร้อยละ 35.5) ไม่แสดงความคิดเห็น (ร้อยละ 24.3)
และมีผลเสียมากกว่าผลดี (ร้อยละ 1.5)

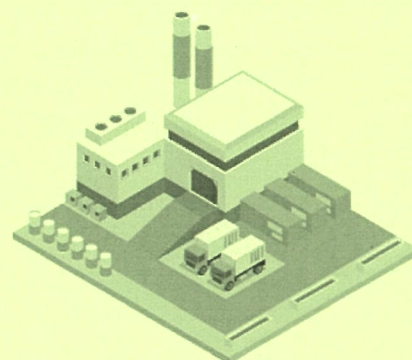
จากการสัมภาษณ์ถึงระดับความเชื่อมั่นในการกำกับดูแลด้านสิ่งแวดล้อมผู้ตอบแบบสอบถาม
ระบุว่ามีความเชื่อมั่นในการกำกับดูแลร้อยละ 70.3 ไม่เชื่อมั่นร้อยละ 2.0 และไม่แสดงความคิดเห็นร้อยละ 27.8

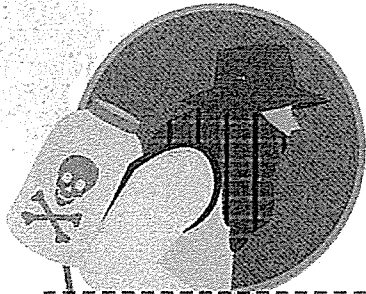
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

- พิจารณารับคนในพื้นที่เข้าทำงานมากขึ้น

39ข

เอกสารการอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับสารเคมี และการปฐมพยาบาลเบื้องต้น
แก่ชุมชน





สารเคมี

กำจัดศัตรูพืช

คือ สาร หรือส่วนประกอบของสารที่ได้จากการสังเคราะห์ขึ้น หรืออาจสกัดจากธรรมชาติ ออกมาในรูปสารเคมี มีประสิทธิภาพในการป้องกัน ควบคุม และทำลายศัตรูพืช และ ศัตรูสัตว์

ระดับความเป็นพิษ

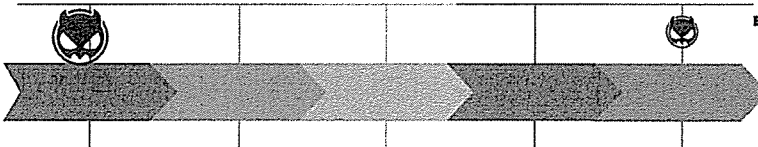
หนึ่งเอ

หนึ่งบี

สอง

สาม

สี่



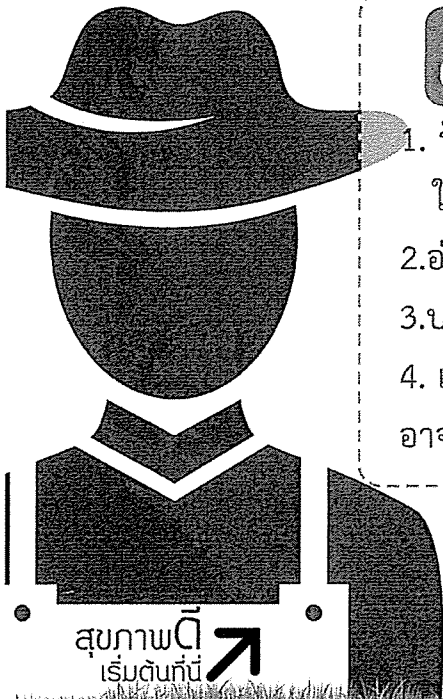
สารมีความเป็นพิษ ร้ายแรงยิ่ง

สารมีความเป็นพิษ ร้ายแรง

สารมีความเป็นพิษ ปานกลาง

สารมีความเป็นพิษ เล็กน้อย

สารมีความเป็นพิษ เล็กน้อย



สิ่งสำคัญ.....

1. รักษาฉลากที่ติดมากับขวดบรรจุสารเคมี ให้อยู่ในสภาพดี มองเห็นได้ง่าย หยิบอ่านได้ทันที
2. อ่านฉลาก วิธีการใช้อย่างละเอียด
3. ปฏิบัติตามคำแนะนำที่ระบุไว้ในฉลากอย่างเคร่งครัด
4. เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินจากการใช้สารเคมี ข้อมูลในฉลาก อาจช่วยให้การรักษาถูกต้องและรวดเร็ว

สุขภาพดี
เริ่มต้นที่นี่



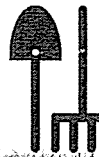
สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ ๖ ขอนแก่น
กรมควบคุมโรค

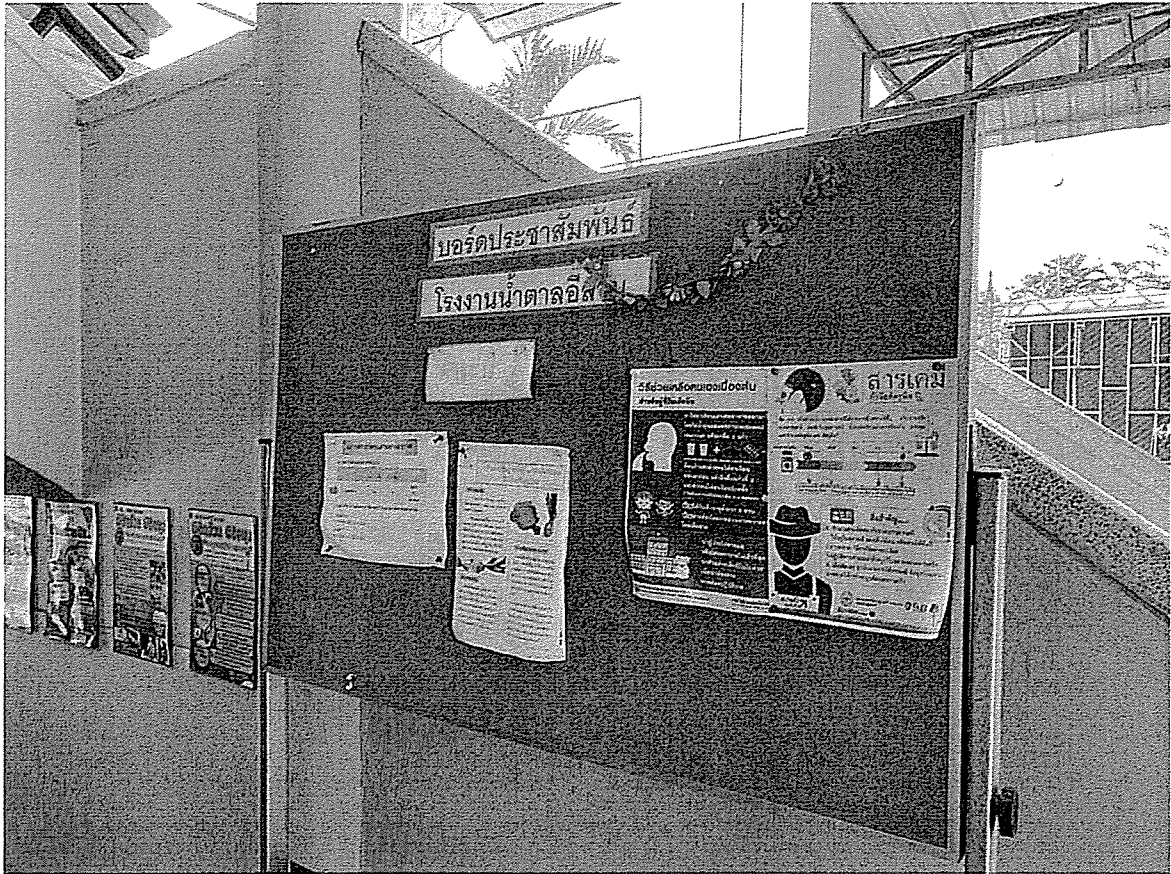


www.dpc6pr.com
www.facebook.com/pr.dpc6



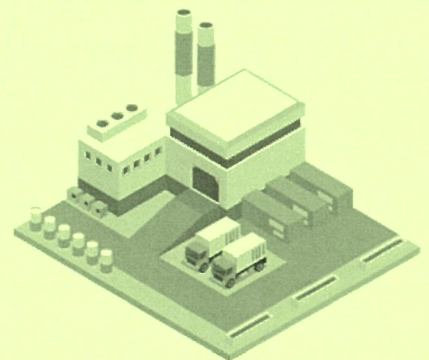
DDC 1422
กองควบคุมโรคพิษ





40ข

ผลการวิเคราะห์คุณภาพดิน





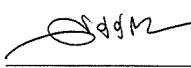
TEST REPORT

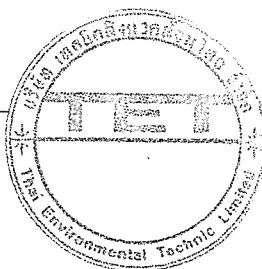
Analysis No. : R23-0246
Received Date : 31/01/23
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท อีสานไบโอเพาเวอร์ จำกัด
โครงการ โรงไฟฟ้าเชื้อเพลิงชีวมวลขนาด 12 เมกะวัตต์
Address : 99 หมู่ 9 ถนนวิสามมณฑล-คำม่วง ตำบลสำราญ
อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ 46180
Contact : Tel. (043) 814 028-31 Fax. (043) 814 170


Report Date : 10/02/23
Analysis Date : 01-10/02/23
Job No. : S660119/Jan
Sampling Date : 27/01/23
Sampling By : TET
Type of Sample : Soil

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				ความลึก 50 ซม. จากผิวดิน		
				2301-SS0073		
				ดินในพื้นที่ที่นำเข้ามาจากโครงการไปใช้ประโยชน์		
1	Cr ⁶⁺	mg/kg (wet weight)	Digestion/Colorimetric Method (SW 846 Method 3060 and 7196A)	< 0.4	640	01/02/23
2	Cd	mg/kg (wet weight)	Digestion/Electrothermal AAS Method (SW-846 Method 3050B and 7010)	< 0.05	810	06/02/23
3	Hg	mg/kg (wet weight)	Digestion, Cold-Vapor AAS Method (SW-846 Method 7471B)	0.254	610	03/02/23
4	As	mg/kg (wet weight)	Digestion, Hydride generation/AAS Method (SW-846 Method 3050B and 7062)	1.145	27	06/02/23
5	Se	mg/kg (wet weight)	Digestion, Hydride generation/AAS Method (SW-846 Method 3050B and 7742)	0.028	10,000	07/02/23
6	Mn	mg/kg (wet weight)	Digestion/Direct Air-Acetylene Flame Method (SW-846 Method 3050B and 7000B)	609.7	32,000	09/02/23
7	Ni	mg/kg (wet weight)		5.6	41,000	10/02/23
8	Pb	mg/kg (wet weight)		97.5	750	09/02/23

Remarks : ดินในพื้นที่ที่นำเข้ามาจากโครงการไปใช้ประโยชน์ = 48Q 0344612 UTM 1872063
Method : U.S. Environmental Protection Agency TEST METHOD: SW: 846 Manual
Standard : Notification of the Ministry of Industry (2016) (B.E. 2559) Criteria for Contaminated Soil and Groundwater Standard.

Reviewed by 
Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
๖-236-๖-7201
10/02/23



Approved by 
Mrs. Pornip Pethshee
Laboratory Manager
๖-236-๖-6047
10/02/23

- PRIVATE LABORATORY REGISTERED NO. ๖-236
- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Analysis No. : R23-0246
Received Date : 31/01/23
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท อีสานไบโอเพาเวอร์ จำกัด
โครงการ โรงไฟฟ้าเชื้อเพลิงชีวมวลขนาด 12 เมกะวัตต์
Address : 99 หมู่ 9 ถนนวังสามหมอ-คำม่วง ตำบลสำราญ
อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ 46180
Contact : Tel. (043) 814 028-31 Fax. (043) 814 170

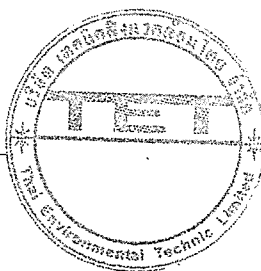
Report Date : 10/02/23
Analysis Date : 01-10/02/23
Job No. : S660119/Jan
Sampling Date : 27/01/23
Sampling By : TET
Type of Sample : Soil

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				ความลึก 50 ซม. จากผิวดิน		
				2301-SS0073		
				ดินในพื้นที่ที่นำเข้ามาจากโครงการไปใช้ประโยชน์		
1	Cr ⁶	mg/kg (wet weight)	Digestion/Colorimetric Method (SW 846 Method 3060 and 7196A)	< 0.4	212	01/02/23
2	Cd	mg/kg (wet weight)	Digestion/Electrothermal AAS Method (SW-846 Method 3050B and 7010)	< 0.05	762	06/02/23
3	Hg	mg/kg (wet weight)	Digestion, Cold-Vapor AAS Method (SW-846 Method 7471B)	0.254	263	03/02/23
4	As	mg/kg (wet weight)	Digestion, Hydride generation/AAS Method (SW-846 Method 3050B and 7062)	1.145	25	06/02/23
5	Se	mg/kg (wet weight)	Digestion, Hydride generation/AAS Method (SW-846 Method 3050B and 7742)	0.028	4,380	07/02/23
6	Mn	mg/kg (wet weight)	Digestion/Direct Air-Acetylene Flame Method (SW-846 Method 3050B and 7000B)	609.7	19,640	09/02/23
7	Ni	mg/kg (wet weight)		5.6	5,205	10/02/23
8	Pb	mg/kg (wet weight)		97.5	800	09/02/23

Remarks : ดินในพื้นที่ที่นำเข้ามาจากโครงการไปใช้ประโยชน์ = 48Q 0344612 UTM 1872063
Method : U.S. Environmental Protection Agency TEST METHOD: SW: 846 Manual
Standard : Notification of National Environment Board (2021) (B.E. 2564) for Soil quality of Non-Residential/Agricultural Beneficial Uses.

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
10/02/23



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
10/02/23

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL