2. ที่วางหัวฉีดน้ำ:

ชนิดของหัวฉีดน้ำดับเพลิงที่ใช้ป้องกัน: ☑ ที่ตัด ☐ ทรงกลม ☐ ที่ใช้ภายนอกอาคาร ..... 70 ..... 120 .....

ชนิดของรูปแบบหัวฉีดน้ำ: ☐ ไม่มี ☑ มีเป็นแบบ: ☐ ไม่ทราบ ☐ Adhesive ☑ ปรับระดับได้ ☐ อื่น ๆ .....

ขนาดของหัวฉีดน้ำ: ϕ 12 ..... มม. ความยาว 25.00 ..... มม. ท่อน้ำดับเพลิงขนาด ϕ ..... 0.75 ..... 0.50 ..... จำนวน 30

ท่อน้ำดับเพลิงขนาด ϕ ..... 0.75 ..... จำนวน ..... ท่อ, ท่อน้ำดับเพลิงขนาดเล็ก ϕ ..... 0.75 ..... จำนวน ..... ท่อ

ท่อน้ำ (สำหรับหัวฉีดน้ำดับเพลิงแบบพกพา): ขนาด ϕ 1-1/2", 2-1/2", 3" ..... 0.75 ..... จำนวน 210 , 1,000, 615 ..... ท่อ

ลดขนาดขนาด ..... 0.75 ..... หมวดสำหรับการฉีด - หมวด (End Plates) 0.75 .....

ตัวหยดน้ำ (Double or Siamese Dome) ขนาด ϕ ..... 600 mm. .....

ท่อลมแรง (Manifold) ☐ ไม่มี ☑ มี จำนวน 14 ..... ท่อ, ท่อเชื่อมรอง (Headlines) ☐ ไม่มี ☑ มี จำนวน 240 ..... ท่อ

ท่อน้ำดับเพลิงแบบพกพา (สำหรับหัวฉีดน้ำดับเพลิงแบบพกพา): ☐ ไม่มี ☐ มี จำนวน ..... ท่อ

เครื่องมือดับเพลิงเบื้องต้น: ☑ Stay Rod ขนาด ϕ ..... จำนวน ..... ชุด

☐ Stay Tube ขนาด ϕ ..... จำนวน ..... ชุด

☐ Guard Stay ขนาด ..... จำนวน ..... ชุด จำนวน ..... ชุด

☐ อื่น ๆ ..... จำนวน ..... ชุด

2. ระบบดับเพลิงด้วยน้ำดับเพลิง:

2.1 ตัวบังคับ (Safety Valve) มีจำนวน ..... 3 ..... ชุด เป็นแบบ:

☐ ระบบน้ำหล่อเย็น ขนาด ϕ ..... ระบบน้ำดับเพลิงแบบ

☑ ระบบน้ำดับเพลิงแบบ ขนาด ϕ 50 mm. ..... ระบบน้ำดับเพลิงแบบ

0.15 mm.=2

☐ อื่น ๆ ..... ขนาด ϕ ..... ระบบน้ำดับเพลิงแบบ

30.5, 12 ตร.ม./ชม.²

2.2 ระบบความดัน:

ความดันใช้งานสูงสุด (Working Pressure) ..... 28 ตร.ม./ชม.² .....

เกจวัดความดัน (Pressure Gauge) จำนวน ..... 2 ..... ชุด ช่วงของอุปกรณ์ต่างๆ ได้ ..... 70 , 105 / ชม.² .....

วาล์วควบคุมความดัน (Pressure Control Valve): ☑ ไม่มี ☐ มี จำนวน ..... ชุด

ตั้งไว้ที่ความดัน ..... DEF. Pressure .....

2.3 ระบบน้ำ:

ระบบดับเพลิงและน้ำดับไฟ มีจำนวน ..... 3 ..... ชุด ตรวจสอบระบบการทำงานของเครื่องมือดับเพลิง

เครื่องควบคุมระบบน้ำดับไฟ (Water Level Control): ☐ ไม่มี ☑ มีเป็นแบบ ☐ ลูกลอย (Float Type) ☐ Electrode

☑ อื่น ๆ (ระบุ) ..... INSTRUMENT CONTROL ..... จำนวน ..... 1 ..... ชุด

เครื่องสูบน้ำดับเพลิงไฟฟ้า: มีแบบ: ☐ Reciprocating ☑ Turbine ☐ อื่น ๆ ..... จำนวน ..... 2 ..... ชุด

ใช้ไฟฟ้าขนาด ☑ ไฟฟ้า ☑ ไอน้ำ ☐ อื่น ๆ .....

วาล์วกันกลับ (Check Valve) ที่ท่อน้ำ: ตำแหน่งไฟฟ้า ขนาด ϕ ..... 200 mm. ..... จำนวน ..... 1 ..... ชุด

มีท่อสำรองไฟฟ้า: ☐ ท่อสำรอง: ☑ น้ำมาก ☐ น้ำกลาง ☑ น้ำมาก ☑ อื่น ๆ (ระบุ) ..... ตามความต้องการ .....

ความปลอดภัยของการทำงาน: ☐ ไม่มี ☑ มีเป็นแบบ ☑ Scheme (Gate) ☑ ตัดการทำงาน ☐ อื่น ๆ .....

คุณภาพน้ำที่ของน้ำสำหรับดับไฟฟ้า: pH = 5 - 10 ..... Hardness = ... 8 ..... อื่น ๆ (ถ้ามี) .....

วาล์วระบายน้ำ (Blow Down Valve) ขนาด ϕ ..... 2" ..... จำนวน ..... 2 ..... ชุด

2.4 ระบบการจ่ายไฟฟ้า:

วาล์วจ่ายไฟฟ้า (Main Stream Valve) ขนาด ϕ ..... 400 mm. ..... จำนวน ..... 1 ..... ชุด

วาล์วกันกลับที่ท่อน้ำไอน้ำ (Check Valve) ขนาด ϕ ..... 400 mm. ..... จำนวน ..... 1 ..... ชุด

ท่อน้ำไฟฟ้า (Steam Pipe) ขนาด ϕ ..... 400 mm. ..... ระบบหุ้มท่อน้ำไฟฟ้า: ☐ ไม่มี ☑ มีเป็นแบบ: ..... Rock wool .....

2.5 ระบบสัญญาณเตือนภัย ☐ ไม่มี ☑ มี เป็นแบบ ☑ กระดิ่งไฟฟ้า ☐ หวูด ☑ อื่นๆ (ระบุ) ...สัญญาณไฟ...

2.6 ระบบการเผาไหม้

เชื้อเพลิงที่ใช้ ☐ ถ่านหิน ☐ แกลบ ☐ ไม้ฟืน ☐ น้ำมันเตา ☐ น้ำมันดีเซล ☑ อื่นๆ (ระบุ) ....ชานอ้อย...

ปริมาณการใช้ ...[illegible] ตัน/ชม.... (ต่อหน่วยเวลา) ☑ มีระบบควบคุมการจ่ายเชื้อเพลิง เป็นแบบ CHAIN GRATE

[illegible] ....100%...... การไหลของก๊าซร้อน ☐ 1 Pass ☐ 2 Pass ☑ 3 Pass ☐ 4 Pass

ปล่องไฟขนาด ∅...4.2 ม.... สูง...34.5...ม.... ระบบลมในการเผาไหม้ ☐ ธรรมชาติ ☑ พัดลมขนาด ...13,800 ลบ.ม./นาที...

ควันดำ ☑ ไม่มีควันดำ ☐ มีควันดำ (☐ เล็กน้อย ☐ มาก)

2.7 ปลั๊กหลอมละลาย (Fusible Plug) ☑ ไม่มี ☐ มี จำนวน..................จุด

2.8 ระบบการปรับปรุงประสิทธิภาพ

เครื่องอุ่นน้ำมัน (Oil Heater)	☑ ไม่มี	☐ มี	เป็นแบบ	....	อุณหภูมิ ....
เครื่องอุ่นอากาศ (Air Heater)	☐ ไม่มี	☑ มี	เป็นแบบ	ท่อแลกเปลี่ยนความร้อน	อุณหภูมิ...185 °C...
เครื่องอุ่นน้ำ (Economizer)	☐ ไม่มี	☑ มี	เป็นแบบ	ท่อแลกเปลี่ยนความร้อน	อุณหภูมิ ...145 °C...
การนำคอนเดนเสทกลับมาใช้	☐ ไม่มี	☑ มี	ปริมาณ	...80%................	

2.9 ภาชนะรับแรงดันไอน้ำ (Pressure Vessel) ☐ ไม่มี ☑ มี (ระบุ)

เครื่องลดไอน้ำขนาด ∅ ไอเข้า (High Pressure) ขนาด ∅ .... ไอออก (Low Pressure) ....

จำนวน...................ชุด

เครื่อง ...12,000 KW.... จำนวน...2...ชุด ใช้ความดัน...25 กก./ซม²..... ☐ มีลิ้นนิรภัยตั้งความดันไว้ที่..................

เครื่อง......6,700 HP.........จำนวน...1...ชุด ใช้ความดัน...20 กก./ซม²..... ☐ มีลิ้นนิรภัยตั้งความดันไว้ที่..................

เครื่อง......1,000 HP.........จำนวน...1...ชุด ใช้ความดัน...25 กก./ซม²..... ☐ มีลิ้นนิรภัยตั้งความดันไว้ที่..................

เครื่อง......2,300 HP.........จำนวน...2...ชุด ใช้ความดัน...25 กก./ซม²..... ☐ มีลิ้นนิรภัยตั้งความดันไว้ที่..................

รายการตรวจสอบสภาพของอุปกรณ์ต่อเชื่อม

ท่อไฟใหญ่	☐ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง	ท่อไฟเล็ก	☐ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง
ผนังด้านหน้า-หลัง	☑ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง	เปลือก	☑ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง
[illegible]	☑ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง	ช่องเปิดตรวจ	☑ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง
ยึดโยง	☑ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง	ท่อน้ำ	☑ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง
มาตรวัดความดัน	☑ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง	ลิ้นนิรภัย	☑ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง
เครื่องสูบน้ำเข้าหม้อไอน้ำ	☑ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง	สวิตช์ควบคุมความดัน	☐ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง
ระบบสัญญาณเตือนภัย	☑ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง	เครื่องควบคุมระดับน้ำ	☑ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง
การกัดกร่อนภายในหม้อไอน้ำ	☐ ไม่มี	☑ มี	☐ มาก	☐ ปานกลาง	☑ น้อย

รายละเอียดของส่วนที่บกพร่องและอื่น ๆ

....

....

....

ข้าพเจ้าได้ให้ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานทราบผลการตรวจสอบดังกล่าวข้างต้นแล้ว

ก่อนลงลายมือชื่อรับรอง

....วิศวกรผู้ตรวจสอบ

ข้อกำหนดในการตรวจสอบและการทดสอบในการตรวจความปลอดภัยหม้อไอน้ำ

ชื่อโรงงาน :- ให้ระบุชื่อที่ใช้ในใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน ถ้าไม่มีให้ใช้ชื่อผู้รับใบอนุญาต

ประเภทกิจการโรงงาน :- ให้ระบุประเภทหรือลำดับที่ ? ของกฎหมาย ในใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน, ร.ง. 4 (ถ้ามีหลายลำดับ)

ทะเบียนโรงงานเลขที่ :- ให้ระบุเลขทะเบียนโรงงานที่แสดงในใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน, ร.ง. 4

หม้อไอน้ำหมายเลข :- หม้อไอน้ำที่ติดตั้งลำดับที่ (เรียงตามลำดับ)

ความดันใช้งานสูงสุด :- ความดันสูงสุดที่ผู้สร้างกำหนดให้ใช้ได้ (Max. Allowable Working Pressure)

ตั้งลิ้นนิรภัยความดัน :- ที่ใช้ ระดับที่ตั้งไว้ใช้ความดันใช้งานสูงสุด (Max. Working Pressure)

ลิ้นนิรภัย :- - ต้องติดตั้งที่ตำแหน่งสูงสุดของหม้อไอน้ำ และต้องไม่มีวาล์วปิดกั้น

- ต้องเป็นแบบสปริงหรือน้ำหนักถ่วงที่มีขนาด ได้มาตรฐาน พร้อมระบุชื่อผู้ผลิต [illegible] ความดันไม่เกิน 10% ของความดันใช้งานสูงสุด (Max. Working Pressure) และต้องไม่เกิน 3% ของความดันใช้งานสูงสุด (Max. Allowable Working Pressure)
- ต้องมีไม่น้อยกว่า 2 ชุด สำหรับหม้อไอน้ำที่มีพื้นที่ผิวรับความร้อนตั้งแต่ 50 ตารางเมตรขึ้นไป

หลอดแก้ว :- ต้องมีอย่างน้อย [illegible] ระดับน้ำต่ำสุด

การตรวจสอบ :- ให้ใช้ผลการตรวจสอบ [illegible] ในการตรวจสภาพ เรียบร้อย

การทดสอบ :- ต้องมีความดัน 1.5 เท่าของความดันใช้งานสูงสุด (Max. Allowable Working Pressure) [illegible] ปอนด์ต่อตารางนิ้ว [illegible] ต้องใช้ความดันไม่น้อยกว่า 1.5 เท่าของความดันที่ใช้งานสูงสุด [illegible] 40-60 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ต้องใช้ความดันไม่น้อยกว่า 100 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

หมายเหตุ

1. ในการตรวจสอบทุกครั้ง ถ้าผลปรากฏว่าหม้อไอน้ำหรือส่วนหนึ่งส่วนใดมีข้อบกพร่องชำรุด หรือไม่ทำงาน วิศวกรผู้ตรวจสอบต้องแจ้งให้ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน ดำเนินการซ่อมแซมปรับปรุงแก้ไขหรือเปลี่ยนใหม่ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดี [illegible]
2. ต้องกรอกข้อความให้ครบถ้วน ข้อความใดที่ไม่ได้กรอก ต้องแสดงเหตุผล มิฉะนั้น [illegible]
3. [illegible] ให้ใช้ข้อเสนอแนะของวิศวกร

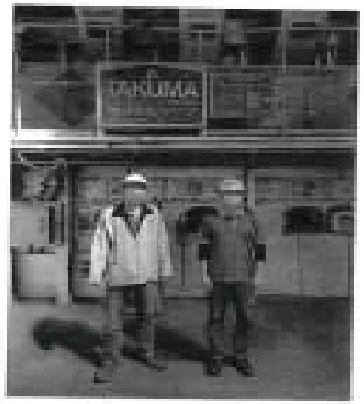
คำรับรองของผู้ประกอบกิจการโรงงาน

1. ข้าพเจ้าขอรับรองว่าในการตรวจสอบและทดสอบความปลอดภัยหม้อไอน้ำครั้งนี้ วิศวกรผู้ตรวจสอบได้ดำเนินการตรวจสอบหม้อไอน้ำ [illegible]
2. [illegible]

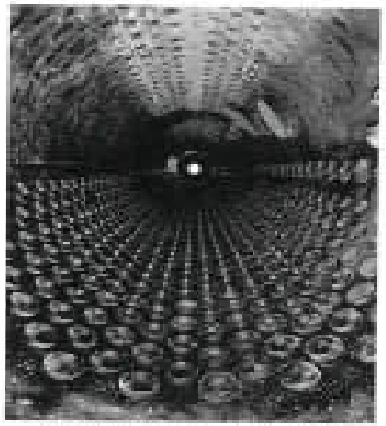
ข้าพเจ้าได้อ่านและเข้าใจในข้อความดังกล่าวข้างต้นแล้ว จึงลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ

ลงชื่อ..ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน

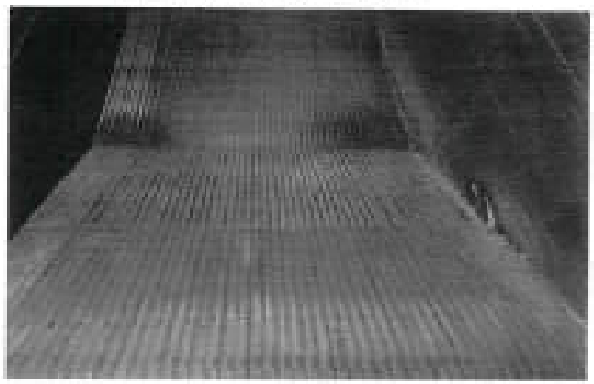
([illegible])



รูปผู้ตรวจสอบหม้อไอน้ำพร้อมด้วยคนงานบริษัทไอน้ำ 200 ตัน ลูกที่ 6



รูปภายในหม้อน้ำหม้อไอน้ำ 200 ตัน ลูกที่ 6



รูปภายนอกหม้อน้ำหม้อไอน้ำ 200 ตัน ลูกที่ 6

ที่ อก ๐๑๑๑.๑/ว ๒๐๒๐

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๔ มีนาคม ๒๕๖๓

เรื่อง ขอมุ่งให้ต่อสายอุตสาหกรรมเป็นผู้ตรวจสุขภาพหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นตัวนำความร้อน

เรียน นายสหพร เชื้อโล

ตามที่ท่านได้แจ้งต่อสายอุตสาหกรรมเป็นผู้ตรวจสุขภาพหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นตัวนำความร้อนของโรงงาน บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด ระยะเวลาโรงงานปิดกิจการ [illegible] ณ [illegible] ตำบลเขาพระ อำเภอเมือง จังหวัดสุพรรณบุรี [illegible] หมู่ที่ [illegible] ถนน ตำบลหนองพระ อำเภอเมือง เขตอำเภอเมือง เขตอำเภอเมือง จังหวัด ตำบลหนองพระ ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ขอมุ่งให้ท่านต่อสายอุตสาหกรรมเป็นผู้ตรวจสุขภาพหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นตัวนำความร้อน ตามระเบียบกรมฯ [illegible] ประจำโรงงานดังกล่าวมีที่ตั้ง ระยะเวลาปิด [illegible] ถึงวาคม [illegible]

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอได้ดำเนินปฏิบัติตามความเห็นชอบด้วยจะเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

นายเกียรติศักดิ์ สุขธนานนท์
ผู้อำนวยการกองส่งเสริมและพัฒนาอุตสาหกรรมโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองส่งเสริมและพัฒนาอุตสาหกรรมโรงงาน
โทร. ๐ ๒๒๓๐ [illegible] ต่อ [illegible]
โทรสาร ๐ ๒๒๓๐ [illegible] ต่อ [illegible]
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

ที่ อก ๐๙๑๑/ [illegible]

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร [illegible]

[illegible]

เรื่อง ขอมูลการใช้ชื่อเพื่อยื่นขอขึ้นทะเบียนเป็นวิศวกรควบคุมและดำเนินการใช้หม้อน้ำ

เรียน นายนคร [illegible]

ตามที่ท่าน นายนคร [illegible] ผู้ขอขึ้นทะเบียนเป็นวิศวกรควบคุมและดำเนินการใช้หม้อน้ำ ตามหนังสือที่ อก.๐๙๑๑/[illegible] ลงวันที่ [illegible] ได้ยื่นขอขึ้นทะเบียนเป็นวิศวกรควบคุมและดำเนินการใช้หม้อน้ำของโรงงาน บริษัท น้ำตาลตะเบมเทศ จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ [illegible] กท ตั้งอยู่เลขที่ [illegible] หมู่ที่ [illegible] ถนน กำแพงเพชร-ท่าคันโท ตำบล เทพนคร อำเภอ เมืองกำแพงเพชร จังหวัด กำแพงเพชร กรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

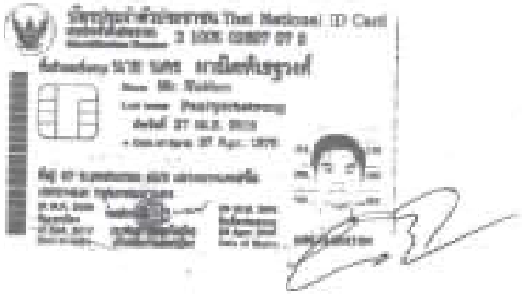
กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ขอมูลการใช้ชื่อ นายนคร [illegible] ขึ้นทะเบียนเป็นวิศวกรควบคุมและดำเนินการใช้หม้อน้ำได้ ตามทะเบียนเลขที่ [illegible] ทั่วไป ระดับวิชาชีพ [illegible] กับวาระ [illegible] โดยได้ตรวจสอบทะเบียน [illegible] เรียบร้อยแล้ว

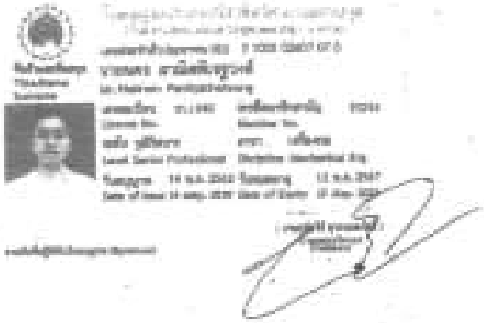
จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านผู้ปฏิบัติงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบและพระราชบัญญัติ และใช้วิชาชีพวิศวกรรมโดยเคร่งครัด

ขอแสดงความนับถือ

(นายประเสริฐ [illegible])
ผู้อำนวยการกองควบคุมวิศวกรรมโรงงานอุตสาหกรรม
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองควบคุมวิศวกรรมโรงงานอุตสาหกรรม
โทร. ๐ [illegible]
โทรสาร ๐ [illegible]
http://www.diw.go.th





1. ตัวเครื่องไอน้ำ

ชนิดของเครื่องกำเนิดไอน้ำ: เป็นแบบ ☑ ท่อน้ำ ☐ ลูกผสม: เครื่องกำเนิดไอน้ำแบบ ..... ปี ..... เลข .....

สภาพเครื่องกำเนิดไอน้ำ: ☐ ใหม่ ☑ มีเก่าแล้ว ☐ ใหม่ล่า ☐ Adequate ☑ ดีพอใช้ ☐ อื่น ๆ .....

ขนาดเครื่องไอน้ำ: ϕ ...13...ม. ยาวรวม...11.85...ม. ช่องไฟใหญ่ขนาด ϕ ...-...มม. ...-...มม. ...ตำแหน่ง...ซ้ย

ช่องไฟเล็กขนาด: ϕ ...-...มม. ...-...ตำแหน่ง...-...ซ้ย, ช่องไฟเล็กขนาด/เครื่อง ϕ ...-...มม. ...-...ตำแหน่ง...-...ซ้ย

ท่อน้ำ (สำหรับเครื่องกำเนิดไอน้ำแบบท่อน้ำ): ขนาด ϕ ...3-1/2", 3-1/2", 3"...มม. ...-...ตำแหน่ง...201, 1,005, 418...ท่อ

ท่อน้ำ ขนาด ...-...มม. ...-...ท่อน้ำ/ท่อน้ำ - ท่อน้ำ (End Plates) ขนาด .....

ถังพักไอ (Header or Steam Drum): ขนาด ϕ ...600 มม.

ท่อควัน (Smoke): ☐ ไม่มี ☑ มี จำนวน ...14...ท่อ, ท่อควันขนาด (Diameter) ☐ ไม่มี ☑ มี จำนวน ...201...ท่อ

ท่อน้ำป้อนแบบแยกท่อน้ำ (สำหรับเครื่องกำเนิดไอน้ำที่มีแบบท่อน้ำ): ☐ ไม่มี ☐ มี จำนวน .....-.....ท่อ

อุปกรณ์เครื่องกำเนิดไอน้ำ: ☑ Stay Bar ขนาด ϕ .....-.....จำนวน .....-.....จุด

☐ Stay Tube ขนาด ϕ .....-.....จำนวน .....-.....จุด

☐ Gusset Stay ขนาด .....-.....จำนวน .....-.....จุด จำนวน .....-.....จุด

☐ อื่น ๆ .....-.....จำนวน .....-.....จุด

2. อุปกรณ์ประกอบเครื่องกำเนิดไอน้ำ

2.1 ตัวเปิดระบาย (Safety Valve) จำนวน .....3.....จุด เป็นแบบ

☐ แบบน้ำหนักถ่วง ขนาด ϕ ..... แรงดันไอน้ำที่ทำงานต่ำ

☑ แบบสปริงอัดแน่น ขนาด ϕ ...54 มม.-1.....แรงดันไอน้ำที่ทำงานต่ำ 10.5 กก./ซม.²

☐ อื่นๆ ..... ขนาด ϕ ..... แรงดันไอน้ำที่ทำงานต่ำ

30.0, 32 กก./ซม²

2.2 [illegible]

ความดันใช้งานสูงสุด (Working Pressure) .....20 กก./ซม².....

มาตรวัดความดัน (Pressure Gauge) จำนวน .....2.....จุด ตลอดช่วงสูงสุดอ่านได้ .....30 กก./ซม².....

เครื่องควบคุมความดัน (Pressure Control Switch) ☑ ใช้งาน ☐ มี จำนวน .....จุด

ตั้งใช้งานความดัน: .....-.....-..... Diff. Pressure .....-.....-.....

2.3 ระบบน้ำ

ปั๊มน้ำป้อนและวาล์วป้องกัน: มีจำนวน .....2.....จุด เครื่องส่งน้ำแบบแรงดันต่ำ ตัวเดียวและตัวสำรอง

เครื่องควบคุมระดับน้ำ (Water Level Control): ☐ ไม่มี ☑ มี เป็นแบบ ☐ ลูกลอย (Float Type) ☐ Electrode

☑ อื่น ๆ (ระบุ) .....INSTRUMENT CONTROL.....จำนวน .....1.....จุด

เครื่องดูดน้ำสำหรับเครื่องกำเนิดไอน้ำ: เป็นแบบ ☐ Reciprocating ☑ Turbine ☐ อื่น ๆ .....จำนวน .....2.....จุด

ไอน้ำที่ป้อนให้ปั๊มน้ำ: ☑ ไอน้ำสด ☑ ไอน้ำ: ☐ อื่น ๆ .....

วาล์วกันกลับ (Check Valve) ท่อน้ำป้อน: สำหรับเครื่องกำเนิดไอน้ำ ขนาด ϕ .....200 มม. .....จำนวน .....1.....จุด

น้ำที่สำหรับเครื่องกำเนิดไอน้ำ: ☐ น้ำเปล่า: ☑ น้ำบาดาล ☐ น้ำทะเล ☑ น้ำกลั่น ☑ อื่น ๆ (ระบุ) .....ตามมาตรฐาน.....

การบำบัดน้ำเพื่อการใช้งาน: ☐ ไม่มี ☑ มี เป็นแบบ ☑ Softener (Resin) ☑ ฟื้นสภาพ ☐ อื่น ๆ .....

ชุดกรองน้ำ: ชนิดของน้ำที่ผ่านเครื่องกำเนิดไอน้ำ: pH = ...8 - 10.....Hardness = ...0.....อื่น ๆ (ถ้ามี) .....-.....

วาล์วน้ำทิ้ง (Blow Down Valve) ขนาด ϕ .....2".....จำนวน .....2.....จุด

2.4 ระบบการส่งไอน้ำ

วาล์วส่งไอน้ำ (Main Steam Valve) ขนาด ϕ .....400 มม.....จำนวน .....1.....จุด

วาล์วกันกลับที่ท่อส่งไอน้ำ (Check Valve) ขนาด ϕ .....400 มม. .....จำนวน .....1.....จุด

ท่อส่งไอน้ำ (Steam Pipe) ขนาด ϕ ...400 มม. , ระบบรู้ทดส่งไอน้ำ: ☐ ไม่มี ☑ มี เป็นแบบ ...Back weld...

2.5 ระบบปั๊มดูดน้ำป้อน: ☐ ไม่มี ☑ มี เป็นแบบ: ☑ การส่งไอน้ำที่ใช้: ☐ ตรง ☑ ผ่าน (ระบุ) ...ปั๊มดูดน้ำไอ...

2.6 ระบบการผลิตไอน้ำ

เชื้อเพลิงที่ใช้: ☐ ถ่าน ☐ ลม ☐ น้ำมันดีเซล ☐ น้ำมันเตา ☐ เป็นแบบผสม ☑ อื่น (ระบุ) ...ชานอ้อย...

ปริมาณการใช้ ...45 ตัน/ชม.... ค่าความร้อน ☑ มีปริมาณ: ระบุปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิงหลัก เป็นแบบ CHAIN FEEDER

ขนาดของเตาเผาไอน้ำ .....100%..... การเผาไหม้ของเตาเผาไอน้ำ ☐ Free ☐ Free ☑ Free ☐ Free

น้ำมันเชื้อเพลิง ϕ ...42 มม. ...ชุด, ...34.8...ม. ...ระยะห่างเตาเผาไอน้ำ ☐ ระบบที่ ☑ ระบบ ...1,800, 200, 8,000 ตัว

ขาตั้งเตา ☑ ไม่ต้องเป็นตัวเต็ม ☐ ต้องเป็นตัวเต็ม ☐ ขาตั้งเตา ☐ ไม่มี

2.7 เครื่องกรองน้ำมัน (Fuelle Filter): ☑ ไม่มี ☐ มี จำนวน .....จุด

2.8 [illegible]

เครื่องดูดน้ำมัน (Oil Burner) ☑ ไม่มี ☐ มี เป็นแบบ ..... ดูดน้ำมันดูดน้ำมัน .....

เครื่องดูดอากาศ (Air Blower) ☐ ไม่มี ☑ มี เป็นแบบ ท่อลมเป็นลวดเส้น ดูดน้ำมันดูดน้ำมัน ...80 °C.....

เครื่องดูดน้ำ (Economizer) ☐ ไม่มี ☑ มี เป็นแบบ ท่อลมเป็นลวดเส้น ดูดน้ำมันดูดน้ำมัน ...40 °C.....

การป้องกันความเสียหายเกินขีดจำกัด ☐ ไม่มี ☑ มี เป็นแบบ ...80%.....

2.9 การควบคุมแรงดันไอน้ำ (Pressure Vessel) ☐ มีมี ☑ มี (ระบุ)

เครื่องควบคุมไอน้ำ ขนาด ϕ ไฟฟ้า (High Pressure) ขนาด ϕ .....ไอน้ำที่ต่ำ (Low Pressure) .....

จำนวน .....จุด

เครื่อง ...(1,000) KW..... จำนวน 2 จุด ใช้งานที่ ...35 กก./ซม².....

เครื่อง ...(1,500) KW..... จำนวน 1 จุด ใช้งานที่ ...35 กก./ซม².....

เครื่อง ...2,000 KW..... จำนวน 2 จุด ใช้งานที่ ...20 กก./ซม².....

เครื่อง ...2,000 KW..... จำนวน 2 จุด ใช้งานที่ ...20 กก./ซม².....

☐ มีเป็นเครื่องควบคุมไฟฟ้า.....

☐ มีเป็นเครื่องควบคุมไฟฟ้า.....

☐ มีเป็นเครื่องควบคุมไฟฟ้า.....

☐ มีเป็นเครื่องควบคุมไฟฟ้า.....

รายละเอียดการตรวจเครื่องกำเนิดไอน้ำ/ถังไอน้ำ

ท่อไอน้ำใหญ่	☐ ดีพอใช้	☐ ชำรุดต้อง	ท่อไอน้ำเล็ก	☐ ดีพอใช้	☐ ชำรุดต้อง
ตัวเครื่องกำเนิดไอน้ำ	☑ ดีพอใช้	☐ ชำรุดต้อง	ตัวเตา	☑ ดีพอใช้	☐ ชำรุดต้อง
ท่อน้ำป้อน	☑ ดีพอใช้	☐ ชำรุดต้อง	ท่อควันเล็ก	☑ ดีพอใช้	☐ ชำรุดต้อง
ท่อควัน	☑ ดีพอใช้	☐ ชำรุดต้อง	ท่อน้ำ	☑ ดีพอใช้	☐ ชำรุดต้อง
ถังไอน้ำ	☑ ดีพอใช้	☐ ชำรุดต้อง	ตัวเรือน	☑ ดีพอใช้	☐ ชำรุดต้อง
เครื่องดูดน้ำป้อนเครื่องไอน้ำ	☑ ดีพอใช้	☐ ชำรุดต้อง	ตัวควบคุมความดัน	☐ ดีพอใช้	☐ ชำรุดต้อง
ระบบปั๊มดูดน้ำป้อน	☑ ดีพอใช้	☐ ชำรุดต้อง	เครื่องควบคุมระดับน้ำ	☑ ดีพอใช้	☐ ชำรุดต้อง
การตรวจสอบโดยเครื่องกำเนิดไอน้ำ	☐ ไม่มี	☑ มี	☐ ทราบ	☐ ทำตามคำ	☑ ทำตาม

รายละเอียดการตรวจสอบเพิ่มเติมอื่นๆ

.....

.....

.....

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อมูลที่ปรากฏในรายงานนี้เป็นความจริงทุกประการ

ลงชื่อ .....(วิศวกรผู้ตรวจสอบ)

รายละเอียดการตรวจสอบทดสอบ-ตรวจการทดสอบการใช้งานและการบำรุงรักษาเครื่องอัดอากาศไอน้ำ

ชื่อโรงงาน :-	โรงงานน้ำตาลมิตรผล จำกัด (มหาชน) สาขาน้ำตาลมิตรผล
ประเภทเครื่องอัดอากาศ :-	เครื่องอัดอากาศไอน้ำชนิดที่ 7 ของกฎกระทรวงฯ
ระเบียบกรมแรงงานที่ :-	เครื่องอัดอากาศไอน้ำชนิดที่ 7 ของกฎกระทรวงฯ
หมายเลขเครื่อง :-	หมายเลขเครื่อง ( )
ความดันใช้งานสูงสุด :-	ความดันใช้งานสูงสุดที่ยอมให้ใช้ (Max. Allowable Working Pressure)
ความดันใช้งานสูงสุด :-	ปกติ ( ) ความดันที่ใช้จริงในขณะใช้งานสูงสุด (Max. Working Pressure)
ชิ้นส่วนต่าง :-	-ตัวเครื่องอัดอากาศไอน้ำ และชิ้นส่วนที่เกี่ยวข้อง -ตัวเครื่องและชิ้นส่วนต่างๆ ที่ต้องรับความดันที่ใช้งานสูงสุด ไม่มีการเสียหายใดๆ ปรากฏ หรือมีการเสียหายของชิ้นส่วนเล็กน้อยที่ไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้งานเครื่องอัดอากาศไอน้ำ ซึ่งสามารถซ่อมแซมได้ทันที ในขณะที่ความดันใช้งานสูงสุด (Max. Working Pressure) ต้องไม่เกิน 75 % ของความดันสูงสุดที่ยอมให้ใช้งาน (Max. Allowable Working Pressure) -ต้องมีวาล์วนิรภัยอย่างน้อย 2 ชุด ที่ตั้งค่าระดับไว้ต่ำกว่าค่าที่ใช้งานไม่เกินร้อยละ 10 ของแรงดันใช้งาน
ตรวจสอบ :-	ทำการตรวจสอบ ( ) ครั้งแรก ( )
การตรวจสอบ :-	ได้ทำการตรวจสอบด้วยวิธีการทดสอบ ตามเอกสารแนบท้ายเครื่องอัดอากาศไอน้ำ ( )
การตั้งค่าความดัน :-	ตั้งค่าใช้งานเป็น 1.5 เท่าของความดันสูงสุดที่ยอมให้ใช้งาน (Max. Allowable Working Pressure) ตั้งค่าการตั้งใช้งานสูงสุดที่ (%) ของค่าตั้งความดันนี้ ตั้งค่าใช้งานความดันไม่น้อยกว่า 2 เท่าของความดันที่ใช้งานสูงสุด ตั้งค่าความดันที่ใช้งานสูงสุดในระหว่างร้อยละ 80 ของค่าตั้งความดันนี้ ตั้งค่าใช้งานความดันไม่น้อยกว่า 120 ของค่าตั้งความดันนี้

หมายเหตุ

1. ในขณะการตรวจสอบทดสอบ ห้ามเปิดฝาครอบหรือรูเข้าตรวจสอบเครื่องอัดไอน้ำ ก่อนที่จะทำการปิดวาล์วนิรภัยทั้งสิ้น หรือไม่ทำการให้ความร้อนแก่เครื่องอัดไอน้ำ ซึ่งจะมีไอน้ำรั่วไหลออกจากเครื่องอัดไอน้ำ ซึ่งอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานได้ ดังนั้นจึงต้องมีการปิดวาล์วนิรภัยทั้งสิ้นก่อนเสมอ
2. ต้องการตั้งค่าความดันใช้งานสูงสุด ตั้งค่าความดันที่ใช้งานสูงสุด ไม่ควรเป็นค่าที่ต่ำกว่าค่าที่ใช้งานสูงสุดมาก ก่อนประกอบเครื่องอัดไอน้ำเข้ากับ เครื่องจักรที่ต้องการใช้ไอน้ำ
3. ต้องการตรวจสอบเครื่องอัดไอน้ำที่ใช้งานต่อไป ให้ปฏิบัติตามคู่มือการใช้งาน

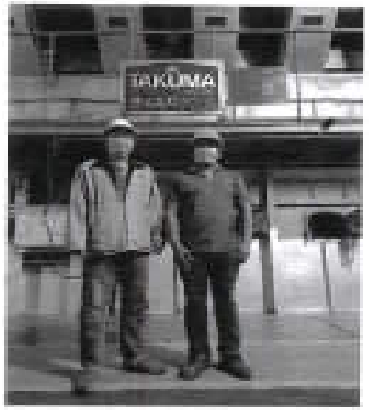
ข้อเสนอแนะผู้ประกอบกิจการโรงงาน

1. ควรตั้งค่าวาล์วนิรภัยการตรวจสอบทดสอบการปล่อยค่าวาล์วนิรภัยการใช้งานไอน้ำเครื่องอัดไอน้ำ โดยการผู้ประกอบกิจการไม่ควรปล่อยให้ค่าแรงดันของการทดสอบการปล่อยไอน้ำของเครื่องอัดไอน้ำ ออกสู่บรรยากาศ ขณะการปล่อยการทดสอบการปล่อยไอน้ำ ควรมีวิธีการป้องกันการปล่อยไอน้ำของเครื่องอัดไอน้ำ ออกสู่บรรยากาศ ขณะการทดสอบ ควรมีวิธีป้องกันไม่ให้ไอน้ำรั่วไหลออกจากเครื่องอัดไอน้ำ ซึ่งอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานได้
2. เนื่องจากวาล์วนิรภัยของการทดสอบการปล่อยไอน้ำเครื่องอัดไอน้ำ ค่าแรงดันที่ปล่อยไอน้ำที่ใช้งานในการสูบจ่ายการ ในกรณีไม่ทราบค่าแรงดันใช้งานสูงสุดของการทดสอบ หรือ ที่ใช้งานสูบจ่ายการทดสอบ ในกรณีไม่ทราบค่าแรงดันใช้งานสูงสุดของการทดสอบ ควรมีค่าแรงดันไม่น้อยกว่า 1 ปี ตั้งที่ของการสูบจ่ายการทดสอบ หรือค่าตั้งการสูบจ่ายการทดสอบ ซึ่งไม่ได้ตั้งค่าปีที่ไม่ได้ทดสอบการปล่อยไอน้ำ ในขณะการทดสอบการปล่อยไอน้ำ

จึงขอให้ท่านแจ้งให้ผู้ประกอบกิจการทราบ โดยการลงนามรับรองไว้เป็นสำคัญ

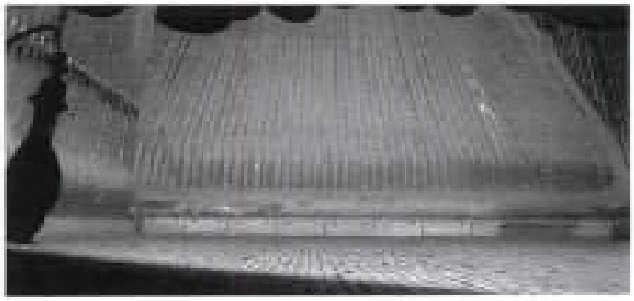
ผู้รับรองสูงสุดของผู้ประกอบกิจการโรงงาน

(นายเกียรติศักดิ์ ศรีมัลลิกะ ผู้จัดการ ฝ่ายวิศวกรรม)



รูปปล่องระบายไอน้ำจากเครื่องอัดอากาศไอน้ำ 200 ตัน ลูกที่ 7

รูปภายในท่อน้ำหล่อเย็นไอน้ำ 200 ตัน ลูกที่ 7



รูปภายนอกท่อน้ำหล่อเย็นไอน้ำ 200 ตัน ลูกที่ 7

ที่ อก ๐๙๑๖/ [illegible]

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

[illegible] กันยายน [illegible]

เรื่อง ขอยุกเลิกต่ออายุระเบียบเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นตัวนำความร้อน

เรียน นายสุนทร โพธิ์ยุค

ตามที่ท่านได้ขอต่ออายุระเบียบเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นตัวนำความร้อน บริษัท น้ำตาลนครสวรรค์ จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ [illegible] ที่ตั้งอยู่เลขที่ [illegible] หมู่ที่ ๙ ซอย - ถนน ถ้ำมหาสวรรค์-ท่าระเริง ตรอก/ตำบล [illegible] อำเภอ เมืองถ้ำมหาสวรรค์ จังหวัด ถ้ำมหาสวรรค์ ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว อนุญาตให้ท่านต่ออายุระเบียบเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นตัวนำความร้อน ตามทะเบียนเลขที่ [illegible] ประจำโรงงานดังกล่าวได้ ตั้งแต่วันที่ [illegible] ธันวาคม [illegible]

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติตามกฎหมายนี้ ทั้งนี้ขอความกรุณาโปรดอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(นายเมตตาภ์ สุขถานนท์)
ผู้อำนวยการกองส่งเสริมและพัฒนาไอทีด้านความปลอดภัยในโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองส่งเสริมและพัฒนาไอทีด้านความปลอดภัยในโรงงาน
โทร. ๐ [illegible]
โทรสาร ๐ [illegible]
http://www.diw.go.th

ที่ อก ๐๙๑๖/ [illegible]

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

[illegible] กันยายน [illegible]

เรื่อง ขอยุกเลิกต่ออายุระเบียบเป็นผู้ควบคุมและดำเนินการใช้หม้อน้ำ

เรียน นายนคร ลาณิตพิชญวงศ์

ตามที่ท่าน นายนคร ลาณิตพิชญวงศ์ ผู้ที่ได้รับอนุญาตให้ออกเป็นผู้ควบคุมการควบคุมคายวิศวกรรมเครื่องกล ตามกฎกระทรวงปัญญาวิศวกร พ.ศ. ๒๕๐๕ ประเภท วุฒิวิศวกร และทะเบียน วก.๑๐๙๐ ได้ขอขึ้นทะเบียนเป็นผู้ควบคุมและดำเนินการใช้หม้อน้ำของโรงงาน บริษัท น้ำตาลนครสวรรค์ จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ [illegible] ที่ตั้งอยู่เลขที่ [illegible] หมู่ที่ ๙ ถนน ถ้ำมหาสวรรค์-ท่าระเริง ตำบล [illegible] อำเภอ เมืองถ้ำมหาสวรรค์ จังหวัด ถ้ำมหาสวรรค์ ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว อนุญาตให้ นายนคร ลาณิตพิชญวงศ์ ขึ้นทะเบียนเป็นผู้ควบคุมและดำเนินการใช้หม้อน้ำได้ ตามทะเบียนเลขที่ [illegible] ตั้งแต่วันที่ [illegible] ธันวาคม [illegible] โดยให้ยกเลิกทะเบียนเดิม [illegible] เรียบร้อยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติตามกฎหมายนี้ ทั้งนี้ขอความกรุณาแจ้งวันที่ครบกำหนดการต่ออายุด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายเมตตาภ์ สุขถานนท์)
ผู้อำนวยการกองส่งเสริมและพัฒนาไอทีด้านความปลอดภัยในโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองส่งเสริมและพัฒนาไอทีด้านความปลอดภัยในโรงงาน
โทร. ๐ [illegible]
โทรสาร ๐ [illegible]
http://www.diw.go.th

ภาคผนวก ฉ – 61

รายงานการวิเคราะห์น้ำเข้าเขื่อน

ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2565

Doc. Title :

รายงานผลวิเคราะห์น้ำเข้าตา,น้ำตา,น้ำคอนเดนเซท

Doc. No.	FM-NP-QC-70
Issue No.	05-01-15-05
Page 1	Cont. End.

จาก แผนกควบคุมคุณภาพ

ถึง แผนกผลิตไอน้ำ B

วันที่ 31 เดือน ต.ค. พ.ศ. 65 เวลา 1400 น. กะที่ 1

ชนิดของน้ำ	pH	P-alk	M-alk	OH	Hardness	T.D.S	PO_4^{3-}	SO_3^{2-}	SUGAR
ค่าควบคุม	≥ 7.0	0-100 ppm	20-200 ppm	-	≤ 5 ppm	-	-	-	≤ 100 ppm
Feed Water A+B	8.1					199			0
ผ่าน	✓			-		-	-	-	✓
ไม่ผ่าน				-		-	-	-	
ค่าควบคุม	10.0-11.8	≤ 200 ppm	≤ 300 ppm	-	≤ 2 ppm	≤ 2000	10-40 ppm	5-20 ppm	≤ 100 ppm
Boiler 200 T. B	10.6					2146			0
ผ่าน	✓			-					✓
ไม่ผ่าน				-		✓			

..... ผู้วิเคราะห์ ..... ผู้ควบคุม

Doc. Title :

รายงานผลวิเคราะห์น้ำเข้าตา,น้ำตา,น้ำคอนเดนเซท

Doc. No.	FM-NP-QC-70
Issue No.	05-01-15-05
Page 1	Cont. End.

จาก แผนกควบคุมคุณภาพ

ถึง แผนกผลิตไอน้ำ B

วันที่ 20 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2565 เวลา 13.00 น. กะที่ 1

ชนิดของน้ำ	pH	P-alk	M-alk	OH	Hardness	T.D.S	PO_4^{3-}	SO_3^{2-}	SUGAR
ค่าควบคุม	≥ 7.0	0-100 ppm	20-200 ppm	-	≤ 5 ppm	-	-	-	≤ 100 ppm
Feed Water A+B	8.4					145	-	-	10
ผ่าน	✓			-		-	-	-	✓
ไม่ผ่าน				-		-	-	-	
ค่าควบคุม	10.0-11.8	≤ 200 ppm	≤ 300 ppm	-	≤ 2 ppm	≤ 2000	10-40 ppm	5-20 ppm	≤ 100 ppm
Boiler 200 T. B	10.6					1206			0
ผ่าน	✓			-		✓			✓
ไม่ผ่าน				-					

..... ผู้วิเคราะห์ ..... ผู้ควบคุม

Doc. Title :

รายงานผลวิเคราะห์น้ำเข้าดา,น้ำดา,น้ำคอนเดนเซท

Doc. No.	FM-NP-QC-70
Issue No.	05-01-15-05
Page 1	Cont. End.

จาก แผนกควบคุมคุณภาพ

ถึง แผนกผลิตไอน้ำ A

วันที่ 29 เดือน ธ.ค. พ.ศ. 65 เวลา 14.00 น. กะที่ 1

ชนิดของน้ำ	pH	P-alk	M-alk	OH	Hardness	T.D.S	PO_4^{3-}	SO_3^{2-}	SUGAR
ค่าควบคุม	≥ 7.0	0-100 ppm	20-200 ppm	-	≤ 5 ppm	-	-	-	≤ 100 ppm
Feed Water A+B	8.5					900	-	-	10
ผ่าน	✓			-		-	-	-	✓
ไม่ผ่าน				-		-	-	-	
ค่าควบคุม	10.0-11.8	≤ 200 ppm	≤ 300 ppm	-	≤ 2 ppm	≤ 2000	10-40 ppm	5-20 ppm	≤ 100 ppm
Boiler 200 T. A	10.7					761			0
ผ่าน	✓			-		✓			✓
ไม่ผ่าน				-					

ชื่อผู้วิเคราะห์ ผู้วิเคราะห์ ผู้ควบคุม

Doc. Title :

รายงานผลวิเคราะห์น้ำเข้าดา,น้ำดา,น้ำคอนเดนเซท

Doc. No.	FM-NP-QC-70
Issue No.	05-01-15-05
Page 1	Cont. End.

จาก แผนกควบคุมคุณภาพ

ถึง แผนกผลิตไอน้ำ A

วันที่ 30 เดือน ธ.ค. พ.ศ. 65 เวลา 08.00 น. กะที่ 2

ชนิดของน้ำ	pH	P-alk	M-alk	OH	Hardness	T.D.S	PO_4^{3-}	SO_3^{2-}	SUGAR
ค่าควบคุม	≥ 7.0	0-100 ppm	20-200 ppm	-	≤ 5 ppm	-	-	-	≤ 100 ppm
Feed Water A+B	8.6					82			0
ผ่าน	✓			-		-	-	-	✓
ไม่ผ่าน				-		-	-	-	
ค่าควบคุม	10.0-11.8	≤ 200 ppm	≤ 300 ppm	-	≤ 2 ppm	≤ 2000	10-40 ppm	5-20 ppm	≤ 100 ppm
Boiler 200 T. A	11.1					105 A			0
ผ่าน	✓			-		✓			✓
ไม่ผ่าน				-					

ผู้วิเคราะห์ ผู้วิเคราะห์ ผู้ควบคุม

Doc. Title :

รายงานผลวิเคราะห์น้ำเข้าหม้อ,น้ำหม้อ,น้ำคอนเดนเซท

Doc. No. FM-NP-QC-69

Issue No. 04-03-16-04

Page 1 Cont .2

จาก แผนกควบคุมคุณภาพ

ถึง แผนกผลิตไอน้ำ ...A....

วันที่ 26 เดือน ม.ค. พ.ศ. 66

เวลา 11.00 น. กะที่ 1

ชนิดของน้ำ	pH	P-alk	M-alk	OH	Hardness	T.D.S	PO_4^{3-}	SO_3^{2-}	SUGAR
ค่าควบคุม	≥ 7.0	0-100 ppm	20-200 ppm	-	≤ 5 ppm	-	-	-	≤ 100 ppm
Feed Water A	8.4					80	-	-	10
ผ่าน	✓			-		-	-	-	
ไม่ผ่าน				-		-	-	-	✓
ค่าควบคุม	10.0-11.8	≤ 200 ppm	≤ 300 ppm	-	≤ 2 ppm	≤ 2500	10-40 ppm	5-20 ppm	≤ 100 ppm
Boiler 40 T.	11.0					1498			0
ผ่าน	✓			-		✓			✓
ไม่ผ่าน				-					
ค่าควบคุม	10.0-11.8	≤ 200 ppm	≤ 300 ppm	-	≤ 2 ppm	≤ 2000	10-40 ppm	5-20 ppm	≤ 100 ppm
Boiler 80 T.	11.2					1113			0
ผ่าน	✓			-		✓			✓
ไม่ผ่าน				-					
น้ำร้อนเบอร์ 6	8.4								10
น้ำร้อนเบอร์ 19									

ผู้วิเคราะห์ ผู้ควบคุม

Doc. Title :

รายงานผลวิเคราะห์น้ำเข้าหม้อ,น้ำหม้อ,น้ำคอนเดนเซท

Doc. No. FM-NP-QC-69

Issue No. 04-03-16-04

Page 1 Cont .2

จาก แผนกควบคุมคุณภาพ

ถึง แผนกผลิตไอน้ำ ...A....

วันที่ 27 เดือน มกราคม พ.ศ. 2566

เวลา 11.00 น. กะที่ 1

ชนิดของน้ำ	pH	P-alk	M-alk	OH	Hardness	T.D.S	PO_4^{3-}	SO_3^{2-}	SUGAR
ค่าควบคุม	≥ 7.0	0-100 ppm	20-200 ppm	-	≤ 5 ppm	-	-	-	≤ 100 ppm
Feed Water A	8.2					68	-	-	10
ผ่าน	✓			-		-	-	-	✓
ไม่ผ่าน				-		-	-	-	
ค่าควบคุม	10.0-11.8	≤ 200 ppm	≤ 300 ppm	-	≤ 2 ppm	≤ 2500	10-40 ppm	5-20 ppm	≤ 100 ppm
Boiler 40 T.	10.6					1506			9
ผ่าน	✓			-		✓			
ไม่ผ่าน				-					
ค่าควบคุม	10.0-11.8	≤ 200 ppm	≤ 300 ppm	-	≤ 2 ppm	≤ 2000	10-40 ppm	5-20 ppm	≤ 100 ppm
Boiler 80 T.	11.2					1314			0
ผ่าน	✓			-		✓			✓
ไม่ผ่าน				-					
น้ำร้อนเบอร์ 6	8.4								10
น้ำร้อนเบอร์ 19									

Doc. Title :

รายงานผลวิเคราะห์น้ำป้อนต้ม,น้ำต้ม,น้ำคอนเดนเซท

Doc. No. FM-NP-QC-69

Issue No. 04-03-16-04

Page 2 Cont. 3

ถึง แผนกผลิตไอน้ำ ...B....

จาก แผนกควบคุมคุณภาพ

วันที่ 26 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2565 เวลา 14.00 น. กะที่ 1

ชนิดของน้ำ	pH	P-alk	M-alk	OH	Hardness	T.D.S	PO_4^{3-}	SO_3^{2-}	SUGAR
ค่าควบคุม	≥ 7.0	0-100 ppm	20-200 ppm	-	≤ 5 ppm	-	-	-	≤ 100 ppm
Feed Water B	8.5					36	-	-	10
ผ่าน	✓			-		-	-	-	✓
ไม่ผ่าน				-		-	-	-	
ค่าควบคุม	10.0-11.8	≤ 200 ppm	≤ 300 ppm	-	≤ 2 ppm	≤ 2000	10-40 ppm	5-20 ppm	≤ 100 ppm
Boiler 60 T. (1)	10.7					941			0
ผ่าน	✓			-		✓			✓
ไม่ผ่าน				-					
Boiler 60 T. (2)	11.1					1837			0
ผ่าน	✓			-		✓			✓
ไม่ผ่าน				-					
Boiler 60 T. (3)	11.0					1459			0
ผ่าน	✓			-		✓			✓
ไม่ผ่าน				-					

.....ผู้วิเคราะห์ .....ผู้ควบคุม

Doc. Title :

รายงานผลวิเคราะห์น้ำป้อนต้ม,น้ำต้ม,น้ำคอนเดนเซท

Doc. No. FM-NP-QC-69

Issue No. 04-03-16-04

Page 2 Cont. 3

ถึง แผนกผลิตไอน้ำ ...B....

จาก แผนกควบคุมคุณภาพ

วันที่ 27 เดือน ธ.ค. พ.ศ. 65 เวลา 14.00 น. กะที่ 2

ชนิดของน้ำ	pH	P-alk	M-alk	OH	Hardness	T.D.S	PO_4^{3-}	SO_3^{2-}	SUGAR
ค่าควบคุม	≥ 7.0	0-100 ppm	20-200 ppm	-	≤ 5 ppm	-	-	-	≤ 100 ppm
Feed Water B	8.0					95			10
ผ่าน	✓			-		-	-	-	✓
ไม่ผ่าน				-		-	-	-	
ค่าควบคุม	10.0-11.8	≤ 200 ppm	≤ 300 ppm	-	≤ 2 ppm	≤ 2000	10-40 ppm	5-20 ppm	≤ 100 ppm
Boiler 60 T. (1)	10.7					1037			0
ผ่าน	✓			-		✓			✓
ไม่ผ่าน				-					
Boiler 60 T. (2)	10.9					1905			0
ผ่าน	✓			-		✓			✓
ไม่ผ่าน				-					
Boiler 60 T. (3)	10.9					1559			0
ผ่าน	✓			-		✓			✓
ไม่ผ่าน				-					

ผู้วิเคราะห์

ภาคผนวก ฉ - 62

ขั้นตอนการปฏิบัติงานเดินหม้อไอน้ำ

การพบตรวจและอนุมัติ

เอกสารฉบับนี้เป็นข้อกำหนดที่ของบริษัท น้ำตาลตรวจสอบ จำกัด เพื่อแสดงความมุ่งมั่นในการทำงานให้มีประสิทธิภาพ พนักงานทุกคนต้องปฏิบัติตามวิธีการปฏิบัติที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด ห้ามทำสำเนาหรือทำการแก้ไขเพิ่มเติมวิธีการปฏิบัติที่กำหนดไว้โดยไม่ได้รับอนุญาต

ทบทวนโดย

(หัวหน้าแผนก)

ทบทวนโดย

(ฝ่ายหัวหน้าส่วน)

อนุมัติโดย

(ผู้จัดการฝ่ายโรงงาน)

ประวัติความเป็น

หมายเลขหน้า	Issue No.	รายละเอียดความเป็น	Dar No.
1	05-01-15-01	แก้ไขการทบทวนและอนุมัติ/แก้ไขข้อความ	DNP15001
2	05-01-15-01	เพิ่มประวัติความเป็น	DNP15001

ขั้นตอนการเตรียมเครื่องมือและการดันเครื่องจักร

1. ผู้ปฏิบัติงาน

1.1 พนักงานแผนกแม่พิมพ์น้ำ A และ B ทั้งหมด

2. เครื่องมือและอุปกรณ์

2.1 เครื่องมือ

2.1.1 ประแจแหวน, ประแจปากตาย, ประแจเลื่อน, ประแจคับปาก, ประแจคอม้า, คีมล็อค, คีมย่าง, เลการ์ด, คีมปากจิ้งจก, กรไกรตัดลวดสี, ตลับเมตร, ค้อนปอนด์, ไขควง, ไขควงน็อค, กรีนสติ๊ก, เชือกพราง, สายรัดอุปกรณ์ ฯลฯ

2.2 อุปกรณ์

2.2.1 หม้อน้ำและเครื่องจักรในแผนกซ่อมบำรุง

3. คำนิยาม

ไม่มี

4. ขั้นตอนการเตรียมความพร้อม

4.1 การดันน้ำด้วยมือไฮโดร

1. การตรวจเช็คก่อนการดันน้ำด้วยมือไฮโดร

1.1 วาล์วต่อไปนี้ต้องอยู่ในตำแหน่งปิดทั้งหมด วาล์วไล่อากาศด้วยมือ, วาล์วไล่อากาศหน้าชุดปะกบรีดีกะสีน, วาล์วน้ำป้อนเข้าหม้อน้ำมือไฮโดร, วาล์วน้ำเข้าชุดต่อเพื่อความร้อน (Economizer) ถ้ามี

1.2 วาล์วต่อไปนี้ต้องอยู่ในตำแหน่งเปิดทั้งหมด วาล์วตรวจเช็คชุดปะกบรีดี, วาล์วตรวจต่อวาล์วจ่ายไฮโดร, วาล์วจ่ายไฮโดร, วาล์วกลางทางที่วาล์วจ่ายไฮโดร, วาล์วทางน้ำและสปินเข้าทองแดงน้ำ, วาล์วในตัวทาง, วาล์วระบายอากาศ, วาล์วตรวจน้ำมือล่าง, วาล์วตรวจน้ำชุดหนอน, วาล์วชุดคอนโทรลน้ำเข้าหม้อไฮโดรน้ำทั้งหมด

2. การดันไฮโดรน้ำเข้าหม้อไฮโดร

2.1 เปิดวาล์วไล่อากาศออกจากตัวปั๊ม, เปิดวาล์วทางน้ำเข้าปั๊ม, เปิดวาล์วมินิมัมโฟลว (Minimum Flow) กดสวิทช์ดันมอเตอร์ปั๊มน้ำ, เปิดวาล์วทางส่งน้ำออกจากตัวปั๊ม

2.2 ปิดวาล์วระบายอากาศชุดคอนโทรลน้ำเข้าหม้อไฮโดรน้ำโดยควบคุมให้ดันแมนนิมิตอร์ที่กำหนด รอจนกว่าน้ำออกจากช่องไม่มีอากาศติดหรือบวมและให้ดูน้ำที่ออกมาไม่มีเม็ดฟองอากาศแล้วจึงปิดวาล์วไล่อากาศ ต่อไปรอจนกว่าน้ำออกจากวาล์วไล่อากาศจนชุดปะกบรีดีกะสีนและไม่มีเม็ดฟองอากาศ จึงหยุดดันมอเตอร์ปั๊มน้ำ

2.3 ปิดวาล์วแยกทางน้ำเข้าตัวหม้อน้ำ (ฟลิ้นกน)

4.2 การอัดน้ำทดสอบความดันหม้อไฮโดร

1. ขันสกรูจากฝาครอบก้านวาล์วของเพลตี้วาล์วให้ทดสอบทำงานวาล์วให้ทุกตัว

2. จากขั้นตอนที่ 2) ตัวข้อที่ (4.1) เรื่องการปั๊มน้ำเข้าหม้อไฮโดร เดินปั๊มอัดน้ำ (Hydraulic Test Pump) เพิ่มความดันเข้าหม้อไฮโดรน้ำจนถึงแรงดันที่วัดความดันค่าความดันขึ้นถึง 10 kg/cm^2 ให้หยุดปั๊มอัดน้ำ

3. ตรวจเช็คด้านและโดยปิดด้านหม้อไฮโดรน้ำบน-ล่าง, ตรวจเช็คการรั่วซึมทุกจุด, ตรวจเช็คการรั่วซึมตามวาล์วตรวจน้ำ, วาล์วสปินทุกตัวและปุ่มเร่งมือกรีดที่ยังไม่ ถ้าพบรอยรั่วซึมของน้ำให้ปิดวาล์วไล่อากาศเพื่อลดความดันในหม้อไฮโดรน้ำ เสียก่อนจึงทำการซ่อมแซมจุดที่รั่วซึม

4. เดินปั๊มน้ำเข้าหม้อไฮโดรน้ำโดยให้ทำตามขั้นตอนที่ 2) ตัวข้อที่ (4.1) เรื่องการดันน้ำเข้าหม้อไฮโดรน้ำ

5. เดินไฮดราลิคเพิ่มความดันจนถึงค่าอยู่ระหว่างที่ค่าวัดความดันอยู่ที่ 20 kg/cm^2 แล้วให้หยุดปั๊ม

6. ทำการตรวจเช็คตามขั้นตอนที่ (3) ในตัวข้อนี้

7. เดินปั๊มน้ำเข้าหม้อไฮโดรน้ำโดยให้ทำตามขั้นตอนที่ 2) ตัวข้อที่ (4.1) เรื่องการดันน้ำเข้าหม้อไฮโดรน้ำ

8. เดินไฮดราลิคเพิ่มในตำแหน่งจนถึงค่าวัดความดันอยู่ที่ 15 เท่าของความดันที่ใช้งาน

9. ทำการตรวจเช็คตามขั้นตอนที่ (3) ในตัวข้อนี้ เสร็จแล้วทำการดันปั๊มเข้าหม้อไฮโดรน้ำโดยใช้วิธีการดันตามขั้นตอนที่ 2) ตัวข้อที่ (4.1) เรื่องการดันน้ำเข้าหม้อไฮโดรน้ำ

10. เมื่อทุกส่วนทำงานเป็นปกติให้ปิดความดันไว้ที่ 1.5 เท่าของการใช้งานในระยะเวลา 1 ชม. เพื่อรอดูว่าความดันลดลงหรือไม่ ถ้าความดันลดลงน้ำมันไฮดราลิคที่ต้องทำการตรวจเช็คดูใหม่ ถ้าไม่ลดลง 1 ชม. เพิ่มวัดความดันลดลงจากเดิม 1-2 kg/cm^2 แสดงว่าผ่านการตรวจสอบ

4.3 การตั้งเพลตี้วาล์ว

1. สืบเนื่องจากขั้นตอนที่ 3(1) ของตัวข้อที่ (4.2) เรื่องการอัดน้ำทดสอบความดันหม้อไฮโดรน้ำ ให้ค่อยๆ เปิดวาล์วไล่อากาศด้วยมือทีละน้อย เพื่อให้ความดันในหม้อน้ำลดลงมาต่ำกว่าความดันใช้งานประมาณ 1-2 kg/cm^2 แล้วจึงปิดวาล์วไล่อากาศ

2. ถอดสกรูล็อคด้วยคีมก้านวาล์ว, ค่อยคลายและดามโดยก้าน เพลตี้วาล์วในตัว ออก

3. เดินปั๊มน้ำโดรลิคเพิ่มให้ความดันขึ้นไปตามขั้นตอนที่ 8) ถึงค่าที่ 30 kg/cm^2 เมื่อความดันขึ้นถึง 30 kg/cm^2 เพลตี้วาล์วไม่เปิด ให้หยุดปั๊มอัดน้ำ

3.1 คลายมือหมุนตัวล่างออกประมาณครึ่งรอบก้านเพลตี้วาล์วออกทางด้านขวามือประมาณ 1-2 เกลียว เพื่อให้ตัวปรับค่อนตัว

3.2 ค่อยๆ คลายเกลียวตัวคลายปรับออกจนกว่าถึงก้านเพลตี้วาล์วเปิด

3.3 จากข้อที่ (3.2) เมื่อวาล์วเปิด ความดันภายในหม้อไฮโดรน้ำจะลดลงให้ดูว่าวาล์วเปิดที่ความดันต่ำไหลกลับเพลตี้วาล์วตัวแรกคือเปิดที่ความดันใช้งาน และถ้าวาล์วเปิดก่อนจะที่ความดันสูงหรือต่ำกว่าความดันใช้งาน ให้ถอดสกรูล็อคเพื่อแก้ความดันเพื่อปรับวาล์วออก

3.3.1 กรณีวาล์วเปิดที่ความดันสูงกว่าความดันใช้งาน

1. ให้ปรับไขควงดันเพื่อลดความดันวาล์วให้หมุนไปทางด้านซ้ายมือประมาณ 5-10 ฟัน เพื่อให้ค่าวาล์วต่ำลง

2. เดินปั๊มอัดน้ำเพิ่มความดันในหม้อไฮโดรน้ำจนกระทั่งเพลตี้วาล์วเปิด ถ้าวาล์วเปิดที่ความดันต่ำไป ถ้าวัดเปิดที่ความดันสูงกว่ากำหนด ให้ทำซ้ำตามตัวข้อที่ 1 จนกระทั่งวาล์วเปิดที่ความดันต้องการ

3. หยุดปั๊มน้ำ

3.3.2 กรณีการปิดที่ความดันต่ำกว่าความดันใช้งานให้ทำตามขั้นตอนของหัวข้อ (3.3.1) ข้อ แต่ให้ปรับการไหลของโซลีนอยด์วาล์วไปทางด้านขวามือ

4. การตั้ง เวลาตั้งวาล์วอัตโนมัติ ให้ทำตามขั้นตอนที่ 2) และ 3) ของหัวข้อ 4.3 เมื่อการตั้งเวลาตั้งวาล์วนี้ แต่ต้องตั้งนับเวลาตั้งวาล์วไฟฟ้าหัวพีนตั้งแต่ต้นปิดและปิดที่ความดันเริ่มขึ้นจากหัวที่ตั้งเครื่องที่ประมาณ 0.5 - 1 kg/cm^2 ตามลำดับ)

4.4 การล้างและการทำน้ำของเสีย

4.4.1 การล้างเบื้องต้นของเสียจาก ปั๊มการกรองน้ำ (Back Wash)

1. เปิดวาล์ว (S7) ซึ่งเป็นวาล์วไล่อากาศ
2. ปิดวาล์ว (S1) ซึ่งเป็นวาล์วทางน้ำเข้าด้านบนของตัวถัง
3. ปิดวาล์ว (S4) กันน้ำไหลย้อนกลับเข้าตัวเปิดทางด้านล่าง
4. ปิดวาล์ว (S5) เพื่อกันน้ำของจากภายนอกเข้าบริเวณตัวพัก
5. ปิดวาล์ว (S8) ตัวสุดท้ายให้ปิด
6. เปิดวาล์ว (S3) ทางน้ำเข้าด้านล่างตัวถัง
7. เปิดวาล์ว (S2, S6) เพื่อปล่อยน้ำทิ้ง
8. เปิดวาล์วทางเข้าตัวปั๊มน้ำทิ้งเพื่อปั๊มน้ำเข้าถัง
9. เปิดวาล์วไล่อากาศของถังตัวปั๊มจนสุดนกว่าน้ำที่ของออกมาไม่มีเม็ดฟองอากาศให้ปิดวาล์ว
10. ทดสอบเดินเวลาตั้งปั๊มน้ำ จะทดสอบได้ตามนี้ค่าต่างๆ เปิดวาล์วทางส่งน้ำออกจากตัวปั๊ม โดยมีสูญเสียปั๊มตรงปั๊มให้เดินที่กำหนด
11. ตรวจเช็คน้ำที่ไหลออกจากท่อไล่อากาศบนตัวถังดูว่าไม่มีเม็ดฟองอากาศ ให้ปิดวาล์ว (S7)
12. ตรวจเช็คน้ำที่ไหลออกจากปลายท่อน้ำทิ้งจนสุดนกว่าน้ำจะหายให้ทดสอบหยุดเดินปั๊มน้ำ

4.4.2 การกรองน้ำจากถังกรองความเข้มข้นพัก

1. ปิดวาล์ว (S2), (S3), (S6), (S8)
2. เปิดวาล์ว (S7), (S1), (S4), (S5)
3. ทำตามขั้นตอนของหัวข้อที่ (1.4.1) ตั้งแต่ข้อที่ 8-11)
4. หลังจากการกรองน้ำได้ 4 ชั่วโมง ให้ทำการตรวจเช็คน้ำที่ของออกมาถังดูว่าน้ำเป็นขุ่นหรือไม่ ถ้าน้ำขุ่นให้ทำการล้างเดิม (Back Wash) ตามหัวข้อที่ (4.4.1) ทุกขั้นตอน

4.4.3 การล้างทำความสะอาดเบื้องต้นและการปรับสภาพพื้นผิวเบื้องต้น

1. การล้างทำความสะอาดเบื้องต้น (Back Wash)

1.1 เปิดวาล์ว (S7) ซึ่งเป็นวาล์วไล่อากาศ
1.2 ปิดวาล์ว (S1) ซึ่งเป็นวาล์วทางน้ำเข้าด้านบนของตัวถัง
1.3 ปิดวาล์ว (S4) กันน้ำไหลย้อนกลับเข้าตัวเปิดทางด้านล่าง
1.4 ปิดวาล์ว (S5) เพื่อกันน้ำของจากภายนอกเข้าบริเวณตัวพัก
1.5 ปิดวาล์ว (S8) ตัวสุดท้ายให้ปิด
1.6 เปิดวาล์ว (S3) ทางน้ำเข้าด้านล่างตัวถัง
1.7 เปิดวาล์ว (S2, S6) เพื่อปล่อยน้ำทิ้ง
1.8 เปิดวาล์วทางเข้าตัวปั๊มน้ำทิ้งเพื่อปั๊มน้ำเข้าถัง

1.9 เปิดวาล์วไล่อากาศของถังปั๊มจนสุดนกว่าน้ำที่ไหลออกมาไม่มีเม็ดฟองอากาศให้ปิดวาล์ว

1.10 ทดสอบเดินเวลาตั้งปั๊มน้ำ จะทดสอบได้ตามนี้ค่าต่างๆ เปิดวาล์วทางส่งน้ำออกจากตัวปั๊มโดยมีสูญเสียปั๊มตรงปั๊มให้เดินที่กำหนด

1.11 ตรวจเช็คน้ำที่ไหลออกจากท่อไล่อากาศบนตัวถังดูว่าไม่มีเม็ดฟองอากาศ ให้ปิดวาล์ว (S7)

1.12 ตรวจเช็คน้ำที่ไหลออกจากปลายท่อน้ำทิ้ง จนสุดนกว่าน้ำจะหายให้ทดสอบหยุดเดินปั๊มน้ำ ปิดวาล์ว (S6, S2, S3) (กรณีหยุดทำน้ำจะต่อกันเพื่อเปิดวาล์วปั๊มไว้ตลอด เพื่อป้องกันไม่ให้มีตะกรันเกิดขึ้นภายใน)

2. การปรับสภาพพื้นผิวเบื้องต้น

2.1 ปิดวาล์ว (S1), (S2), (S3), (S4), (S5), (S6), (S8)
2.2 เปิดวาล์ว (S7)
2.3 ตรวจเช็คความเข้มข้นของน้ำยาเคมีให้มีค่า (มากกว่า 5 โดส)
2.4 เปิดวาล์วทางน้ำยาเคมีเข้าปั๊มน้ำยาเคมี
2.5 เปิดวาล์วไล่อากาศของถังปั๊มน้ำยาเคมี เมื่อของอากาศหมดให้ปิดวาล์ว
2.6 เปิดวาล์ว (S9) ทางน้ำยาเคมีเข้าถังเก็บ
2.7 ทดสอบเดินปั๊มน้ำยาเคมี
2.8 ค่อยๆ เปิดวาล์วทางส่งน้ำยาเคมีออกจากตัวปั๊มเข้าถังเก็บเคมีจนสุดนกว่าน้ำยาเคมีไหลออกมาตามขนาดที่กำหนด
2.9 ดูน้ำยาเคมีที่ไหลออกจากถังเก็บเพื่อของอากาศหมดให้ปิดวาล์ว (S7)
2.10 หยุดปั๊มน้ำยาเคมีเมื่อความดันในถังเพิ่มขึ้นถึง 1 กก./ตร.ซ.2 และทิ้งน้ำยาเคมีไว้ประมาณ 2-4 ชั่วโมง
2.11 เปิดวาล์วไล่อากาศ (S7) เพื่อลดความดันในถัง
2.12 เปิดวาล์ว (S4), (S6), (S8) ปล่อยน้ำยาเคมีออกจากถัง
2.13 ปิดวาล์ว (S4), (S6)
2.14 ทำการล้างเบื้องต้นของเสียเบื้องต้น โดยการปั๊มน้ำตามขั้นตอนของหัวข้อที่ (4.4.3) หัวข้อย่อยที่ (1) ถึงความเข้มข้นดูว่าน้ำที่ไหลเข้าไม่มีเม็ดฟองประมาณ 30 ชั่วโมง แต่ต้องให้ทำการปรับปิดวาล์วทางส่งน้ำออกจากตัวปั๊มเข้าไปอีก 1-2 เท่า)
2.15 ตรวจเช็คค่า (Hardness) ของน้ำที่ไหลออกมาด้วยการเติม เออร์โรโซนเบ็ดที่ (ERIOCHOM BACK T) โดยดึงตัวอย่างน้ำที่ของน้ำยาเป็นสีฟ้าแสดงว่าไม่มี (Hardness)
2.16 หยุดปั๊มน้ำ และปิดวาล์วทางส่งน้ำออกจากตัวปั๊ม, ปิดวาล์ว (S2), (S3), (S6)

4.4.4 การกรองน้ำจากถังกรองขั้นสำเร็จน้ำเสีย

1. การกรองน้ำให้ทำตามขั้นตอนหัวข้อที่ (4.4.2) โดยเปลี่ยนปิดวาล์วจากตัว (S) เป็นตัว (S9)
2. หลังจากการกรองน้ำใช้งานได้ประมาณ 4 ชั่วโมง เปิดวาล์ว (S6) ให้น้ำไหลออกมาเล็กน้อยใช้สารเคมี (ERIOCHOM BACK T) ตรวจเช็คสภาพน้ำ ถ้าเกิดน้ำเป็นสีม่วง แสดงว่าน้ำนี้ (HARDNESS) ให้ทำการปรับสภาพเดิม เช่นตามขั้นตอนตามหัวข้อที่ (4.4.3) ต่อไป

3. ทดสอบน้ำเข้าบัวลเรือน้ำเลี้ยงเข้าไปยังหม้อต้ม เพื่อตรวจสอบรั่วซึมในการอุ่นและทดสอบการไหลน้ำไปใช้งานความดันสูงสุดที่ต้น (Flushing), ทดสอบดันเครื่องจักร (Test Run) ทดสอบเดินเครื่องจักรในสภาพ

4.5 การอุ่นเตา (Warm Up Boiler)

1. เปิดวาล์วน้ำและวาล์วดันเข้าทดสอบตัววัดระดับน้ำ, วาล์วควบคุมอุณหภูมิ

2. ให้ทำตามขั้นตอนเรื่องการดันน้ำเข้าหม้อไอน้ำ หัวข้อที่ (2.1) หัวข้อย่อยที่ (2.1-(2.2) และให้ปิดน้ำเข้าเรื่อยๆ แต่ระดับเครื่องทำงานทดสอบแล้ว วัดระดับน้ำและไม่ต้องเปิดวาล์วไล่อากาศ (Air Vent Valve)

3. เมื่อดับไม่น้ำเข้า ให้เปิดวาล์วบายพาส (By Pass) ชุดควบคุมวาล์วน้ำเข้าหม้อ

4. เปิดลิ้น (Damper) ทั้งหมดให้สนิทและเรียบร้อย

5. เปิดฝาปาดุดห้องเตาไฟ ให้ทิ้งเศษเชื้อเพลิงเก่าเข้าไปในห้องเตาให้หมดทุกช่อง เมื่อพร้อมแล้วให้จุดไฟบนเชื้อไฟถูกเดินตัวให้ปิดฝาปาดุดทุกช่อง

6. ทดสอบให้เชื้อเพลิงเข้าไปเรื่อยๆ เมื่อเพิ่มอุณหภูมิ

7. ทดสอบรีดวัดดันน้ำในหม้อน้ำอย่าให้ต่ำกว่า 1/2 ของทดสอบตัววัดระดับน้ำ

8. ถ้าระดับน้ำต่ำให้ทดสอบทดเติมและทดสอบปั๊มน้ำเติมน้ำเข้าไปให้ได้ระดับ ในขณะที่ทำการบายพาสชุดควบคุมวาล์วน้ำเข้าหม้อเป็นต้นไปจนกระทั่ง

9. ทดสอบทดเติมและทดสอบปั๊มน้ำ ที่ผู้ผลิตสั่งมาให้ทดสอบ

10. ให้ตั้งทดสอบเครื่องเติมทดสอบเครื่องเติมน้ำ (เมื่อมีที่ตั้งทดสอบ ให้ทำต่อไป)

4.6 การตรวจเช็คความพร้อมก่อนการทดสอบ

หลังจากทำการอุ่นเตาแล้วต้องตรวจเช็คเครื่องความพร้อมก่อนการทดสอบ โดยมีขั้นตอนการตรวจเช็คและพนักงานผู้ควบคุมดังนี้

ขั้นตอนการตรวจเช็ค	พนักงานผู้ตรวจเช็คและปฏิบัติ
1. ระบบวาล์ว	
1.1 วาล์วที่ต้องเปิด 100%	
➢ วาล์วทางน้ำเข้าจากตัวปั๊มน้ำเข้า ทั้งหมด	• พนักงานควบคุมเครื่องปั๊มน้ำ
➢ วาล์วบายพาส (Minimum Flow จากตัวปั๊มน้ำเข้าเข้าแทงค์	• พนักงานควบคุมเครื่องปั๊มน้ำ
➢ วาล์วทางน้ำเข้าปั๊มน้ำขึ้นถังเก็บแรงดันสูง	• พนักงานควบคุมเครื่องปั๊มน้ำ
➢ วาล์วน้ำดับจากถังเก็บแรงดันสูงไปยังดับน้ำเลี้ยง	• พนักงานควบคุมเครื่องปั๊มน้ำ
➢ วาล์วเติมแต่งซึ่งออกจากตัวถังสำรองทิน-อาร์โรเมติกส์	• พนักงานควบคุมเครื่องปั๊มน้ำ
➢ วาล์วน้ำเข้าปั๊มน้ำหล่อเย็น	• พนักงานช่างซ่อม
➢ วาล์วน้ำหล่อเย็นเข้า-ออกเครื่องจักรทั้งหมด	• พนักงานช่างซ่อม
1.2 วาล์วที่ต้องปิด 100%	
➢ วาล์วบายพาสชุดควบคุมเครื่องทำหล่อเย็นเครื่อง	• พนักงานควบคุมเครื่องและหน้างาน
➢ วาล์วบายพาสชุดควบคุมเครื่องทำเย็นเครื่องจักรเดิม	• พนักงานควบคุมเครื่องและหน้างาน

ขั้นตอนการตรวจเช็ค	พนักงานผู้ตรวจเช็คและปฏิบัติ
➢ วาล์วบายพาสชุดควบคุมเครื่องทำหล่อเย็นเครื่องทำเย็นน้ำเลี้ยง	• พนักงานควบคุมเครื่องปั๊มน้ำ
➢ วาล์วบายพาสชุดควบคุมเครื่องทำหล่อเย็นเครื่องทำเย็นน้ำดิบ	• พนักงานควบคุมเครื่องปั๊มน้ำ
1.3 วาล์วที่ต้องปิด 100%	
➢ วาล์วแรงดันก่อนเข้าถังเก็บ	• พนักงานควบคุมเครื่องและหน้างาน
➢ วาล์วแรงดันก่อนออกถังเก็บ	• พนักงานควบคุมเครื่องและหน้างาน
2. ระบบลมและชุดจ่าย	
➢ ลมเครื่องจักรทั้งหมดเครื่องจักรทุกชนิดต้องอยู่ในสภาพ ตามลักษณะการใช้งาน	• ช่างซ่อม, พนักงานช่างซ่อม
3. ระบบทดสอบ-เป่า	
➢ ลิ้น (Damper) ทั้งหมดทุกตัวต้องปิดและปิดได้ต่างๆ และปิดสนิทและเป่าทุกตัว	• พนักงานควบคุมเครื่องและหน้างาน
➢ ตรวจต่อเชื่อมอยู่ในสภาพใช้งาน	• พนักงานช่างซ่อม
➢ ตู้ควา-ลูกปืน เพลาใบพัดทุกไม่มีการสั่นสะเทือน	• ช่างซ่อม, พนักงานช่างซ่อม
4. ระบบสะพานลำเลียงการเผไหม้	
➢ ลิ้นแม่เหล็กไฟฟ้าทุกช่องต้องปิดและปิดได้ต่างๆ	• พนักงานควบคุมสะพานการเผาไหม้หน้างาน
➢ ไม่มีไฟฟ้า, สิ่งของต่างๆ อยู่ในสะพาน	• พนักงานควบคุมสะพานการเผาไหม้หน้างาน
5. ระบบสะพานลำเลียงชื้นน้ำ	
➢ ไม่มีไฟฟ้า, สิ่งของต่างๆ อยู่ในสะพาน	• พนักงานช่างซ่อม
➢ วาล์วน้ำควบคุมชื้นน้ำเปิด-ปิดได้ต่างๆ	• พนักงานช่างซ่อม
➢ สะพานชื้นน้ำได้ตรวจดูต้องมีน้ำอยู่ในสภาพใช้งาน	• พนักงานช่างซ่อม
6. ระบบลมไหวสั่น	
➢ วาล์วลมไหวสั่นทุกตัวต้องเปิด-ปิดได้ต่างๆ และปิดที่ 0-100%	• ช่างซ่อม, พนักงานควบคุมเครื่องไหวสั่นและหน้างาน, พนักงานหน่วยเครื่องมือวัด
➢ ลมไหวสั่นชนิดแรงดันต้องทำงาน ต้องปิด-เปิดที่ 0-100%	• ช่างซ่อม, พนักงานควบคุมเครื่องไหวสั่นและหน้างาน, พนักงานหน่วยเครื่องมือวัด
7. ระบบน้ำเลี้ยง	
➢ น้ำเลี้ยงในถังต้องอยู่ในระดับ 100%	• พนักงานควบคุมปั๊มน้ำของต่ำ
➢ ชุดต่ำน้ำของต่ำพร้อม	• พนักงานควบคุมปั๊มน้ำของต่ำ

4.7 การติดเตา (Start Up Boiler)

ก่อนเดินเตาการอุ่นเตา ซึ่งเป็นการให้ความร้อนเพื่อไล่ความชื้นและให้รู้ประสิทธิภาพการทำงานของระบบต่างๆ ทั้งหมดก่อน ต่อไปนี้จะเป็นขั้นตอนการติดเตา หลังจากที่แผนกไฟฟ้าจ่ายกระแสไฟฟ้าทั้งหมดแล้ว

ขั้นตอนการติดเตา	พนักงานผู้ปฏิบัติงาน
➢ กดสวิทช์เดินมอเตอร์ปั๊มน้ำป้อนเตา	• พนักงานควบคุมปั๊มน้ำเลี้ยงและช่าง/พนักงานแผนกไฟฟ้าเช็ค
➢ กดสวิทช์เดินมอเตอร์ปั๊มน้ำมันเชื้อเพลิงโรงงาน	• พนักงานควบคุมปั๊มฯ
➢ กดสวิทช์เดินมอเตอร์ปั๊มชุดควบคุมโดยเปิด ปิดขั้นตัดต่อชุด	• พนักงานควบคุมควบคุมโดยและหน้างาน
➢ ปิดขั้นตัดต่อชุด	• พนักงานช่างเช็ค
➢ กดสวิทช์เดินมอเตอร์ปั๊มหรือหุ่นและเดินมอเตอร์ปั๊มน้ำมันเชื้อเพลิงชุด (IDF)	• พนักงานแผนกไฟฟ้าต่อน้ำมันประจำแผนกเตาน้ำ, พนักงานควบคุมตัดต่อชุด
➢ เข้าออโต้ (Auto) ชุดควบคุมโดยเปิด ปิดขั้นตัดต่อชุด	• พนักงานช่างเช็ค
➢ กดสวิทช์เดินมอเตอร์ปั๊มสูบน้ำป้อนเตาขึ้นเข้าขึ้นรุ่ง	• พนักงานช่างเช็ค
➢ กดสวิทช์เดินมอเตอร์ปั๊มสูบน้ำป้อนเตาขึ้นเข้าขึ้นรุ่งตัดคอนเดนเซท	• พนักงานช่างเช็ค
➢ กดสวิทช์เดินมอเตอร์ปั๊มโรงงานรีวาล่าขึ้นเข้าขึ้นรุ่งตัดคอนเดนเซท	• พนักงานช่างเช็ค
➢ กดสวิทช์เดินมอเตอร์ปั๊มตัดลมเข้าใหญ่ (FDF)	• พนักงานควบคุมควบคุมโดยและหน้างาน
➢ เปิดขึ้น (Damper) ตัดลมเข้าใหญ่ 35%	• พนักงานควบคุมควบคุมโดยและหน้างาน
➢ กดสวิทช์เดินมอเตอร์ปั๊มตัดลมเข้าข้างต้น (SDF-1)	• พนักงานควบคุมควบคุมโดยและหน้างาน
➢ เปิดขึ้น (Damper) ตัดลมเข้าข้างต้น 30%	• พนักงานควบคุมควบคุมโดยและหน้างาน
➢ กดสวิทช์เดินมอเตอร์ปั๊มตัดลมเข้าข้างต้น (SDF-1)	• พนักงานควบคุมควบคุมโดยและหน้างาน
➢ เปิดขึ้น (Damper) ตัดลมเข้าข้างต้น 30%	• พนักงานควบคุมควบคุมโดยและหน้างาน
➢ กดสวิทช์เดินมอเตอร์ปั๊มตัดลมเข้าทางด้านข้างต้น (SDF-2)	• พนักงานควบคุมควบคุมโดยและหน้างาน
➢ เปิดขึ้น (Damper) ตัดลมเข้าข้างต้น 25%	• พนักงานควบคุมควบคุมโดยและหน้างาน
➢ กดสวิทช์เดินมอเตอร์ปั๊มสูบน้ำเลี้ยงทางด้านขวามาก	• พนักงานควบคุมสูบน้ำมาก
➢ กดสวิทช์เดินมอเตอร์ปั๊มสูบน้ำเลี้ยงทางด้านซ้ายโรง (A-B)	• พนักงานควบคุมสูบน้ำมาก
➢ กดสวิทช์เดินมอเตอร์ปั๊มสูบน้ำเลี้ยงทางด้านหน้าเตา	• พนักงานควบคุมสูบน้ำมาก
➢ กดสวิทช์เดินมอเตอร์ปั๊มสูบน้ำเลี้ยงทางด้านข้างโรงเรียน	• พนักงานควบคุมสูบน้ำมาก
➢ ปิดทางด้านสูบน้ำโรงเรียน	• พนักงานรับรองแผนกเคมี
➢ เปิดขึ้นแบ่งทางด้านสูบน้ำหน้าเตาและสูบน้ำด้านโรง	• พนักงานควบคุมสูบน้ำมาก/หน้างาน
➢ เปิดขึ้นแบ่งทางด้านสูบน้ำด้านโรงและสูบน้ำโรงเรียน	• พนักงานควบคุมสูบน้ำด้านโรง

ขั้นตอนการติดเตา	พนักงานผู้ปฏิบัติงาน
➢ กดสวิทช์เดินมอเตอร์ปั๊มชุดควบคุมการตัดต่อชุดเครื่องแรกใหม่	• พนักงานควบคุมควบคุมโดยและหน้างาน
➢ เปิดขึ้นแบ่งทางด้านขวาและพานหน้าเตาลงชุดโดยมากก่อน	• พนักงานควบคุมควบคุมโดยและหน้างาน
➢ ปรับเพิ่มลดดูดีความร้อนในห้องเผาไหม้โดยการปรับเพิ่มลดชุดโดยมากก่อนและนำเข้าให้ตรงกับห้องเผาไหม้	• พนักงานควบคุมควบคุมโดยและหน้างาน
➢ ควบคุมเวลามากก่อนให้เพียงพอกับการใช้งาน	• พนักงานควบคุมสูบพานทางด้านซ้ายทั้งหมด

4.8 การอุ่นท่อไอน้ำ (Warm Up Steam Pipe)

หลังจากทำการติดเตาแล้วขั้นตอนการปรับเพิ่มลดแรงดันไอน้ำ เพื่อเร่งความดันไอน้ำส่งไปยังขั้นตอนของการทำงานในอุ่นท่อไอน้ำ ดังนี้

ขั้นตอนการอุ่นท่อไอน้ำ	พนักงานผู้ปฏิบัติงาน
➢ เปิดวาล์วบายพาสของตัววาล์วแยกท่อไอน้ำ เมื่อความดันถึงได้ 3 kg/cm²	• พนักงานควบคุมควบคุมโดยและหน้างาน
➢ เปิดวาล์วเดินท่อหลักไอน้ำ (Steam Header)	• พนักงานควบคุมควบคุมโดยและหน้างาน
➢ ปรับเพิ่มลดดูดีความร้อนในห้องเผาไหม้ขึ้นปรับเข้าโดยดูดูแลหรือจากแผนกควบคุม	• พนักงานควบคุมควบคุมโดยและหน้างาน
➢ ดูแลเข้าวัดความดันเดินท่อหน้างาน เมื่อความดันเดินขึ้นถึง 3 kg/cm² เปิดวาล์วแยกไอน้ำ ช้า 50%	• พนักงานควบคุมควบคุมโดยและหน้างาน
➢ ปิดวาล์วไล่อากาศ, วาล์วระบายแรงดันชุดแยกไอน้ำ เครื่องแลกเปลี่ยน	• พนักงานควบคุมควบคุมโดยและหน้างาน
➢ กดสวิทช์เดินมอเตอร์ปั๊มน้ำป้อนเข้าหม้อไอน้ำ	• พนักงานควบคุมปั๊มน้ำเลี้ยง
➢ กดสวิทช์เดินมอเตอร์ปั๊มน้ำเลี้ยงเข้าหม้อ	• พนักงานควบคุมควบคุมโดยและหน้างาน
➢ เปิดวาล์วด้านหน้าและด้านหลังชุดควบคุมโดยวาล์วน้ำเลี้ยงเข้าหม้อ	• พนักงานควบคุมควบคุมโดยและหน้างาน
➢ ปรับชุดด้วยควบคุมโดยเปิด-ปิดวาล์วน้ำเลี้ยงเข้าหม้อ ให้อยู่ในตำแหน่ง (Manual)	• พนักงานควบคุมควบคุมโดยและหน้างาน
➢ เปิดวาล์วดึงไอน้ำจากถังพักไอน้ำ จ่ายเข้าไปอุ่นท่อไอน้ำแยกต่างๆ	• พนักงานควบคุมควบคุมโดยและหน้างาน
(ระหว่างเปิดวาล์วให้ค่อยๆ เปิดอย่างช้าๆ)	
➢ ปรับเปิด-ปิดวาล์วควบคุมน้ำป้อนหม้อ (Drum) ให้อยู่ในระดับ 50% ของกระจกวัดระดับน้ำ	• พนักงานควบคุมควบคุมโดยและหน้างาน
➢ เปิดวาล์วไอน้ำตาม	• พนักงานควบคุมควบคุมโดยและหน้างาน
➢ กดสวิทช์เดินมอเตอร์ปั๊มน้ำยาปรับสภาพน้ำเลี้ยง	• พนักงานควบคุมปั๊มน้ำเลี้ยง, ปั๊มน้ำยา

4.9 การไล่ท่อสดื่น (Flush Line)

หลังจากที่ได้ทำการดับเครื่องไปแล้ว ให้ทำการไล่ความร้อนและเงินออกจากส่วนต่างๆ แล้ว ต่อไปก็ถึงขั้นตอนการไล่ท่อสดื่น

การไล่ท่อสดื่น หมายถึง การจ่ายสดื่นที่มีความดันสูงเข้าสู่ท่อต่างๆ เพื่อกำจัดคราบเหล็กและสิ่งแปลกปลอมต่างๆ ภายในท่อ ก่อนที่จะประกอบเข้าท่อเข้ากับเครื่องจักรใช้งาน

ขั้นตอนการไล่ท่อสดื่น	พนักงานผู้ปฏิบัติงาน
1. ปรับเพิ่มลูกศรชี้ความร้อนในห้องเผาไหม้จนความดันถึงขึ้นที่ 20 kg/cm^2	• พนักงานควบคุมตรวจโรงและหน้าเตา
2. ค่อยๆ เปิดวาล์วปล่อยสดื่นออกจากปลายท่อและให้ปิดวาล์วเมื่อความดันสดื่นลดลง เหลือ 15 kg/cm^2	• พนักงานในแผนกที่ทำการไล่ท่อสดื่น
3. ควบคุมอัตราน้ำในหม้อไอน้ำ	• พนักงานควบคุมตรวจโรงและหน้าเตา
4. ปฏิบัติงานตามขั้นตอนที่ 1 - 3 จนกว่าการไล่ท่อสดื่นในแผนกนั้นๆ จนสิ้นสุด	• พนักงานควบคุมตรวจโรงและหน้าเตา, พนักงานในแผนกที่ทำการไล่ท่อสดื่น

หัวหน้าแผนกเป็นผู้จดบันทึกข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับการไล่ท่อสดื่น ลงในแบบฟอร์ม (FM-NP-FC-06) สมุดบันทึกประจำวันหัวหน้างาน

4.10 การดับเตา (Shut Down Boiler)

หลังจากทำการไล่ท่อสดื่นจุดแรกเสร็จสิ้นแล้ว ขั้นตอนต่อไปคือการดับเตา เพื่อจุดแรกที่ใช้ดับไปการดับเครื่องเครื่องจักร จะให้ทำการประกอบติดตั้งท่อเข้ากับตัวเครื่องจักร 10 การจ่ายสดื่นเพื่อจ่ายสดื่นเข้าเครื่องจักรและเพื่อจะได้รู้ว่าเครื่องจักรอยู่ในสภาพที่จะใช้งานหรือไม่

ขั้นตอนการดับเตา	พนักงานผู้ปฏิบัติงาน
➢ หยุดระบบการป้อน	• พนักงานควบคุมสถานีย่อย
➢ ปิดขั้นการป้อนเชื้อเพลิง จุดป้อนการป้อน	• พนักงานควบคุมตรวจโรงและหน้าเตา
➢ กดสวิทช์หยุดมอเตอร์จุดจับเป่าการป้อนเชื้อเพลิงใหม่	• พนักงานควบคุมตรวจโรงและหน้าเตา
➢ กดสวิทช์หยุดมอเตอร์จุดจับพัดลมป้อนอากาศเข้าห้องเผาไหม้ และปิดขั้นพัดลม	• พนักงานควบคุมตรวจโรงและหน้าเตา
➢ กดสวิทช์หยุดมอเตอร์จุดจับ เป่าน้ำมันเตาไหม้ และปิดขั้นพัดลม	• พนักงานควบคุมตรวจโรงและหน้าเตา
➢ กดสวิทช์หยุดมอเตอร์จุดจับพัดลมเป่าไหม้และปิดขั้นพัดลม	• พนักงานควบคุมตรวจโรงและหน้าเตา
➢ กดสวิทช์หยุดมอเตอร์จุดจับเครื่องทดน้ำจับพัดลมดูดและปิดขั้นพัดลม 100 %	• พนักงานควบคุมตรวจโรงและหน้าเตา, พนักงานควบคุมเครื่องพัดลมดูด
➢ ปิดขั้นการป้อนไอ สถานการป้อนไอน้ำ A & B	• พนักงานควบคุมสถานีย่อย

ขั้นตอนการดับเตา	พนักงานผู้ปฏิบัติงาน
➢ กดสวิทช์หยุดมอเตอร์จุดจับ สถานีย่อยไอน้ำ เมื่อการป้อนไอสถานีย่อย	• พนักงานควบคุมสถานีย่อย
➢ ปิดขั้นการป้อนน้ำ สถานีย่อย-เรือน	• พนักงานควบคุมสถานีย่อย เรือน
➢ กดสวิทช์หยุดมอเตอร์จุดจับสถานีย่อย-เรือนเมื่อการป้อนไอสถานีย่อย	• พนักงานควบคุมสถานีย่อย
➢ กดสวิทช์หยุดมอเตอร์จุดจับสถานีย่อยเมื่อการป้อนไอสถานีย่อย	• พนักงานควบคุมสถานีย่อย
➢ กดสวิทช์หยุดมอเตอร์จุดจับสถานีย่อยเมื่อการป้อนไอสถานีย่อย	• พนักงานควบคุมสถานีย่อย
➢ ตั้งแรงดันเครื่องดับเตา เอาเชื้อเพลิงในห้องเผาไหม้ออกให้หมด	• พนักงานควบคุมตรวจโรงและหน้าเตา
➢ เปิดวาล์วไล่อากาศ หลังห้องเผาไหม้ประตูปล่องเปิด	• พนักงานควบคุมตรวจโรงและหน้าเตา
➢ ปิดวาล์วแบบเดินจ่าย	• พนักงานควบคุมตรวจโรงและหน้าเตา
➢ ปิดวาล์วไล่ควันดำ	• พนักงานควบคุมปั๊มน้ำเลี้ยง, ปั๊มน้ำดา
➢ กดสวิทช์หยุดมอเตอร์ปั๊มน้ำดา	• พนักงานควบคุมปั๊มน้ำเลี้ยง, ปั๊มน้ำดา
➢ กดสวิทช์หยุดมอเตอร์ปั๊มสถานีย่อยให้ถอดสาย	• พนักงานควบคุมตรวจโรงและหน้าเตา
➢ กดสวิทช์หยุดมอเตอร์ปั๊มสถานีย่อยให้ปิด DC	• พนักงานควบคุมตรวจโรงและหน้าเตา
➢ กดสวิทช์หยุดมอเตอร์ปั๊มสถานีย่อยให้ตัดสาย	• พนักงานควบคุมตรวจโรงและหน้าเตา
➢ กดสวิทช์หยุดมอเตอร์ปั๊มสถานีย่อยให้ตัดสาย	• พนักงานควบคุมตรวจโรงและหน้าเตา
➢ กดสวิทช์หยุดมอเตอร์ปั๊มสถานีย่อยให้ตัดสาย	• พนักงานควบคุมตรวจโรงและหน้าเตา
➢ เปิดวาล์วตรวจโรงน้ำแบบบาง, ตรวจน้ำแบบตรวจแบบตัวตรวจ 3 จุด	• พนักงานควบคุมตรวจโรงและหน้าเตา
➢ เปิดวาล์วตรวจโรงน้ำช้ำเน่า โดยเปิดวาล์วน้ำให้อยู่ที่ระดับ 50 % ของของแก้วโดยดับน้ำ	• พนักงานควบคุมตรวจโรงและหน้าเตา
➢ ทำการจ่ายน้ำเพื่อลดความดันดีในหม้อไอน้ำ จนความดันอยู่ที่ 0 kg/cm^2	• พนักงานควบคุมตรวจโรงและหน้าเตา
➢ ปิดวาล์วตรวจน้ำทุกตัว	• พนักงานควบคุมตรวจโรงและหน้าเตา
➢ ให้ระดับน้ำในแก้วดับน้ำอยู่ที่ 75% ของของแก้ว	• พนักงานควบคุมตรวจโรงและหน้าเตา
➢ ปิดวาล์วทางส่งน้ำออกจากปั๊มน้ำเลี้ยง เสร็จแล้วกดสวิทช์หยุดมอเตอร์ปั๊มน้ำ	• พนักงานควบคุมปั๊มน้ำเลี้ยง
➢ ปิดวาล์วทางส่งน้ำออกจากปั๊มน้ำดื่นดีเซลอัตโนมัติ และกดสวิทช์หยุดมอเตอร์ปั๊มน้ำ	• พนักงานควบคุมปั๊มน้ำเลี้ยง
➢ กดสวิทช์หยุดมอเตอร์ปั๊ม ปั๊มตรวจโรง และปิดวาล์วทางส่ง	• พนักงานควบคุมปั๊มน้ำเลี้ยง, ปั๊มน้ำดา
➢ กดสวิทช์หยุดมอเตอร์ปั๊มน้ำหล่อเย็นและปิดวาล์วทางส่ง	• พนักงานควบคุมปั๊มน้ำเลี้ยง

5. เอกสารในของบริษัท

FM-NP-HC-06 สมุดบันทึกประจำวันหัวหน้างาน

6. เอกสารอ้างอิง

การทบทวนและอนุมัติ

เอกสารฉบับนี้เป็นกรรมสิทธิ์ของบริษัท น้ำตาลครบุรี จำกัด เพื่อแสดงความมุ่งมั่นในการทำงานให้มีประสิทธิภาพ พนักงานทุกคนต้องปฏิบัติตามวิธีการปฏิบัติที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด ห้ามทำสำเนาหรือทำการแก้ไขเปลี่ยนแปลงวิธีการปฏิบัติที่กำหนดไว้โดยไม่ได้รับอนุญาต

ทบทวนโดย

(หัวหน้าแผนก)

ทบทวนโดย

(หัวหน้างาน)

อนุมัติโดย

(ผู้จัดการฝ่ายโรงงาน)

ประวัติการแก้ไข

หมายเลขหน้า	Issue No.	รายละเอียดการแก้ไข	Doc No.
11	05-09-05-01	ยกเลิก FM-NP-BL-17 ในคู่มือการตรวจสอบที่ตั้งหน้าหม้อไอน้ำ B ต้องเป็นศึก	DNP05016
14	02-03-10-01	แก้ไขค่า พีเอช จาก 10.5-11.5 เป็น 10.0-11.8 แก้ไขปริมาณของแข็งละลายน้ำเค 200 จาก ≤ 1000 เป็น ≤ 2000 แก้ไขความกระด้างทั้งหมด น้ำเค จาก ≤ 50 เป็น ≤ 2	DNP010020
11	21-02-13-02	แก้ไข รหัสเอกสาร FM-NP-BL-18 เป็น FM-NP-BL-36 แก้ไข รหัสเอกสาร FM-NP-BL-19 เป็น FM-NP-BL-37 แก้ไข รหัสเอกสาร FM-NP-BL-20 เป็น FM-NP-BL-38 แก้ไข รหัสเอกสาร FM-NP-BL-21 เป็น FM-NP-BL-39 แก้ไข รหัสเอกสาร FM-NP-BL-22 เป็น FM-NP-BL-40 แก้ไข รหัสเอกสาร FM-NP-BL-27 เป็น FM-NP-BL-41 แก้ไข รหัสเอกสาร FM-NP-BL-28 เป็น FM-NP-BL-42 แก้ไข รหัสเอกสาร FM-NP-BL-29 เป็น FM-NP-BL-43 แก้ไข รหัสเอกสาร FM-NP-BL-30 เป็น FM-NP-BL-44	DNP13015
12	21-02-13-01	แก้ไข รหัสเอกสาร FM-NP-BL-18 เป็น FM-NP-BL-36 แก้ไข รหัสเอกสาร FM-NP-BL-19 เป็น FM-NP-BL-37 แก้ไข รหัสเอกสาร FM-NP-BL-20 เป็น FM-NP-BL-38 แก้ไข รหัสเอกสาร FM-NP-BL-21 เป็น FM-NP-BL-39 แก้ไข รหัสเอกสาร FM-NP-BL-22 เป็น FM-NP-BL-40 แก้ไข รหัสเอกสาร FM-NP-BL-27 เป็น FM-NP-BL-41 แก้ไข รหัสเอกสาร FM-NP-BL-28 เป็น FM-NP-BL-42 แก้ไข รหัสเอกสาร FM-NP-BL-29 เป็น FM-NP-BL-43 แก้ไข รหัสเอกสาร FM-NP-BL-30 เป็น FM-NP-BL-44 ยกเลิก FM-NP-BL-31 สมุดบันทึกรายการสั่งซื้อวัสดุผลิตไอน้ำ B	DNP13015
1	05-01-15-04	แก้ไขการทบทวนและควบคุมเอกสารและข้อความ	DNP15001
2	05-01-15-04	เพิ่มประวัติการแก้ไข	DNP15001

การควบคุมการผลิตไอน้ำและการตรวจสอบ

1. ผู้ปฏิบัติงาน

1.1 หัวหน้างานกล, ผู้ช่วยหัวหน้างานกล

1.2 หัวหน้างานเค A และ B

1.3 พนักงานควบคุมหม้อไอน้ำเค A และ B

1.4 พนักงานควบคุมเครื่องกำเนิดน้ำเค A และ B

1.5 พนักงานควบคุมเครื่องกำจัดน้ำมันเค A และ B

1.6 พนักงานควบคุมเครื่องปั๊มน้ำดื่ม,ปั๊มลม,ปั๊มน้ำดื่มบริสุทธิ์,เบลชต์,ปั๊มน้ำทะเล A และ B

1.7 พนักงานควบคุมหัวจ่ายดูดเค A และ B

1.8 พนักงานทำสีเค A และ B

2. เครื่องมือและอุปกรณ์

2.1 เครื่องมือ

2.1.1 ประแจแหวน,ประแจปากตาย,ประแจเลื่อน,ประแจจับแป้น,ประแจบล็อค, คีมล็อค,คีมจ่ายความร้อน,คีมปากจิ้งจก,กรรไกรตัดเหล็ก,สกัดปากแบน,ค้อนปอนด์,ไขควงไฟ,ไขควงเช็คไฟ, เข็มวัดเส้น,เชือกตวง,สายวัดดูดเป็น ฯลฯ

2.2 อุปกรณ์

2.2.1 หม้อไอน้ำและเครื่องจักรทั้งหมด

3. คำนิยาม

ไม่มี

4. การควบคุมการผลิตไอน้ำและเครื่องจักรต่างๆ

4.1 การควบคุมความดันและอุณหภูมิสูง

1. ควบคุมความดันด้วยไอน้ำมีอัตโนมัติ (Automatic Controller) ซึ่งทุกคนมีการทั้งหมดประกอบด้วย

1.1 ชุดควบคุมความดันดันซึ่งชุดควบคุมดังนี้จะไปเชื่อมกับระบบท่อน้ำเชื้อเพลิงและอากาศเป็นเปิด ปิดและปรับได้ตลอดเวลา ทำให้ค่าความดันคงที่ตั้งเราไว้ตลอดเวลาและปลอดภัยกับ และค่าความดันสูงจะทำให้ชุดมนุษย์ตัดที่ดัน

1.2 ชุดควบคุมระดับน้ำในหม้อน้ำ ชุดควบคุมตัวนี้จะทำหน้าที่ควบคุมปริมาณน้ำป้อนเข้าหม้อน้ำ โดยจะควบคุมให้ปริมาณน้ำและอัตราการสูญเสียของน้ำในหม้อน้ำ โดยการตั้งค่าควบคุมให้ตัวตรวจวัดน้ำในหม้อน้ำอยู่ที่ระดับ 50 % ของระดับน้ำ

1.3 ชุดควบคุมเปิด-ปิดพัด (Damper) ดัดลมดูด (IDF) ชุดควบคุมตัวนี้จะได้รับสัญญาณจากแรงดันดูดหรือน้ำในห้องเผาไหม้ ถ้าได้รับแรงดันน้ำดูดครบไหลจะสั่งงานให้พัดลมดัดให้รับแรงดันดูดจะสั่งงานให้พัดปิด ชุดควบคุมชุดนี้เป็นแบบกายานิ่งคราฟ (BalanceDraft) โดยจะต้องควบคุมตั้งค่าให้ประมาณ -10 เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการเป่า (เพรสเชอร์ (Back Pressure) คือป้องกันไม่ให้แรงดันน้ำมากกว่าแรงดันดูด ในระบบการเผาไหม้

1.4 ชุดควบคุมการดำเนินไอน้ำ (Make-Up Steam Control Valve) ชุดควบคุมไหลดันนี้จะทำงานตามค่าความดันที่ตั้งค่าจากเครื่องควบคุมตั้งค่าแล้วไว้

2. ควบคุมเชื้อเพลิง

2.1 เชื้อเพลิงการใช้งานต้องมาไหม้ต้องไม่เกินระดุนกัน 20 ซม. ถ้าจะดูดเงินให้เป็นแบบมานวล (Manual) ชุดป้องกันการอัดแรงดันให้ตรวจสอบค่าต่ำสุด ทำการปิดฝาประตูตัวไฟเพื่อการเชื้อเพลิงอัตโนมัติ รอดูจนไฟดูดดับตัวก่อนปรับเพิ่มรอบชุดขับป้อนการอัด และก่อนที่จะทำ (Auto) ต้องปรับระดับให้เท่ากับจุดตั้งค่า (Auto) อยู่เท่า (เวลาเดินการอัดต้องระมัดระวังไม่ให้ เพราะจะเกิดปลาไฟพ่นออกมา เรียกว่า Back Pressure ทำให้เกิดอันตรายได้)

2.2 ทำการล้างเตา(ดูด 6 ชั่วโมง เพื่อขจัดเชื้อเพลิงที่เกิดจากการที่การอัดที่มีความความหนาหรือดูด เมื่อสะสมนานเข้าจะจับตัวจุกกันเป็นก้อนไปอุดตันช่องทางเข้าให้ตกลง เป็นสาเหตุทำให้การอัดยาก ความดันไม่ขึ้นประมาณ

2.3 ควบคุมปริมาณเชื้อเพลิง (การอัด, มาตร) ในสะพานกำเนิดต่างๆให้เกิดพอกับการใช้งาน โดยให้สังเกตจากปริมาณการอัดเชื้อเพลิงด้านหลัง ถ้าเป็นน้ำให้มีปริมาณสดส่อง ให้เร่งการอัดเพิ่มเติมในสะพานป้อน-เรียบ แต่ถ้าการอัดเชื้อเพลิงด้านหลังมีปริมาณเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ให้ปรับลดปริมาณการอัดออกจากช่องออกที่ไปตัวสะพานหน้าเตาหรือช่องของสะพานขวางส่งจากอัด หรือให้ดูจากแรงปรับและจ่ายแรงดันดูดจุดรับของสะพานหน้าเตา ถ้าแรงปรับดูดมีปริมาณที่กำหนด ก็ปรับช่องการอัดออกที่ไปที่ตัวสะพานหน้าเตาให้เพิ่มการอัดขึ้นมาตัวที่ส่งการมาตัวสันกัน

4.2 ควบคุมปั๊มแรงดันไหลและปั๊มสนไอกลายกัน

1. โดยการตรวจเช็คน้ำมันหล่อลื่น
2. ตรวจสำให้การระบายอากาศ
3. เครื่องน้ำให้ทำงาน
4. ตรวจเช็คน้ำหล่อลื่น
5. ความดันลมในถังพัก

4.3 ตรวจเช็คระดับน้ำในถังน้ำเลี้ยง

1. ถ้าระดับน้ำมีมากเกินไปมากเกินไปให้ปิดต่อมนานต้น และเก็บ เพื่อจะได้ปิดส่งน้ำตลอดเวลาเพื่อป้องกันไม่ให้การส่งน้ำกลับไปยังถังน้ำเลี้ยง แต่ถ้าปิดส่งการหมดแล้วระดับน้ำในถังน้ำเลี้ยงต่ำกว่าให้ทำน้ำของส่งเติมทันที

2. ตรวจเช็คระดับน้ำในถังน้ำเลี้ยงต่างๆ ตรวจเช็คตามตารางตรวจ โดยการเดินดูการวัดระดับน้ำในถังดูว่าอยู่ตำแหน่งใด หรือดูจากจุดวัดระดับน้ำหน้าและด้านไกล

4.4 ตรวจเช็คระบบระบายน้ำเสียทั้งหมด โดยให้ตรวจเช็คดังต่อไปนี้

1. เสียง, ช็อต, เกิด - แรงดัน ชุดดัน
2. เสียง, ช็อต, เจาะ, ไอสะพาน
3. ตู้ควบ - ลูกปืนพลาสติกและสลายกาย
4. สายกรวยสาย
5. ไอระเหยที่ปั๊มสายกรวยสาย
6. ระดับน้ำในสะพานที่ปั๊มน้ำเลี้ยงต้องอยู่ในระดับใช้งาน

4.5 ขั้นตอนการอุ่น, การเดินเครื่องการหยุดเดินเครื่องปั๊มน้ำ-ดัดลมดูดเตา 200 ตัน

4.5.1 ขั้นตอนการอุ่นและเดินเครื่องปั๊ม

1. ตรวจเช็คระดับน้ำมันหล่อลื่นเบื้อง โดยดูที่ระดับน้ำวัดระดับด้านหน้าเพลาน้ำมัน ให้ระดับน้ำมันอยู่ที่ตรงกลาง
2. เปิดวาล์วน้ำหล่อเย็นภายในน้ำร้อนและทางน้ำออกจากคอยล์ดูดเครื่อง (Oil Cooler) เปิด 100%
3. เปิดฝาตู้ควบคุมไฟฟ้าภายนอก (Breaker) และให้ที่ตำแหน่งปิด (Off) เป็นตำแหน่งเปิด (On) แล้วปิดตู้ควบคุมไฟฟ้า
4. ปิดปุ่มวาล์วเส้นและเครื่องปั๊มน้ำมันหล่อลื่นเบื้อง จากจุดหยุด (Stop) โดยปิดปุ่มทางด้านขวาปิดให้ปุ่มไปตำแหน่งแมนนวล (ค่าย Manu) ให้เปิดวาล์วเดินเครื่องน้ำ ตรวจเช็คการระเบิดสว่างขึ้นและหยอดสีเขียวจะดับลง ให้ดูความดันน้ำมันจากเกจวัดความดันต้องมีความดันอยู่ที่ไม่ต่ำกว่า 1.4 Kg/cm2
5. กดปุ่มรีเซ็ต (Reset)
6. เปิดวาล์วควบคุมน้ำของหล่อเย็นเครื่อง, ของวาล์วเปิดดูดเล็ก, ของตัวกรองน้ำมันและของวัดวาล์วเมตร์วาล์ว
7. เปิดวาล์วเส้นไอเสีย (Exhaust Steam) ออกจากตัวเครื่องปั๊ม เปิด 100%
8. ปรับปุ่มเปิดดูด (Speed Drop) ที่ดูที่ตัวเปิดน้ำหล่อเย็นวาล์วเมตร์ให้อยู่ที่ 50%
9. ปรับปุ่มโหลดลิมิต (Load Limit) ให้อยู่ที่ 100% (*ดูการทดสอบ)(ไม่ทดลิมิตเป็นตัวปลดที่ว่าถ้ามากกว่าเปิดเดินเข้าตัวเครื่องปั๊มน้ำของเครื่องวาล์วเมตร์เปิดขึ้นประมาณ)
10. ปรับปุ่มสปีดเซ็ตติ้ง (Speed Setting) ขึ้นเป็นตัวกดตัวเครื่องวาล์วเมตร์ให้ทำงานเปิด-ปิดวาล์วสลิมเข้าตัวเครื่องปั๊มเพื่อเร่งรอบ-ลดรอบ โดยการปิดปุ่มไปในทิศทางตามเข็มนาฬิกาจนกระทั่งปลายลูกศรบ่งชี้ของตัวสปีดเซ็ตติ้งที่เป็นดิสเพลย์ (Speed Setting Indicator) อยู่ที่เลข 0 (*ดูการทดสอบสปีดเซ็ตติ้งเป็นดิสเพลย์นี้เป็นตัวบ่งชี้ว่าให้ปิดปุ่มสปีดเซ็ตติ้งไปที่ตำแหน่งที่ไหน)

11. หมุนลดวาล์วไปในทิศทางตามเข็มนาฬิกาเพื่อคันก้านวาล์วปิดตีนลูกเบ้า โดยดูให้ความดันประตูวัดวาล์วเบอร์ล็อคก้านวาล์วไว้ ซึ่งจะทำให้ขึ้นวาล์วปิดตีนลูกเบ้นอยู่ในตำแหน่งปิด (วาล์วปิดตีนลูกเบ้นจะปิดโดยตัวสปริงของเพลาวัดตีนลูกเบ้นกว่าที่ปิดตีนวาล์ว กัดเวอร์เบอร์จะทำงานให้ตามหรือปิดด้วยการล็อคก้านวาล์ว สปริงที่อยู่ในก้านวาล์วจะเป็นตัวดันให้ขึ้นวาล์วปิดตีนเข้าตัวเรือโบ่ ซึ่งจะทำให้เรือ ไม่มีบุคการทำงาน ก่อนที่จะเกิดตีนพายเนื่องจากรอบสูงจัดเกินไป

12. หมุนลดวาล์วไปในทิศทางตามเข็มนาฬิกาขึ้นมา 50% ของความยาวตัวเพลา

13. เปิดวาล์วแรงดันเข้าตัวเรือโบ่เพียงเล็กน้อย เพื่อเป็นการอุ่นเพลาใบพัดและตัวเรือไม่ให้ช็อกตัว โดยให้ดูว่าเพลาใบพัดไม่หมุน อุ่นให้ที่อุณหภูมิไม่เกิน 150 °C ช่วงนี้ใช้ประมาณ 30 นาที

14. ค่อยๆ เปิดเพิ่มวาล์วแรงดันเข้าตัวเรือโบ่ โดยดูให้ระบบของเพลาใบพัดหมุนอยู่ที่ 500 รอบ/นาที และให้ครบเวลานี้ใช้ประมาณ 10 นาที

15. ค่อยๆ เปิดเพิ่มวาล์วแรงดันเข้าตัวเรือโบ่ โดยดูให้ระบบของเพลาใบพัดหมุนอยู่ที่ 1,000 รอบ/นาที และให้ครบเวลานี้ใช้ประมาณ 10 นาที

16. ค่อยๆ เปิดเพิ่มวาล์วแรงดันเข้าตัวเรือโบ่ โดยดูให้ระบบของเพลาใบพัดหมุนอยู่ที่ 1,500 รอบ/นาที และให้ครบเวลานี้ใช้ประมาณ 10 นาที

17. ค่อยๆ เปิดเพิ่มวาล์วแรงดันเข้าตัวเรือโบ่จนเปิด 100% โดยระบบของเพลาใบพัดจะหมุนอยู่ที่ 2,300 รอบ/นาที และให้ครบเวลานี้ใช้ประมาณ 10 นาที

18. หมุนลดวาล์วด้วยก้านวาล์วปิดลูกเบ้าไปในทิศทางตามเข็มนาฬิกาขึ้นมาจนกระทั่งอยู่ที่ไม่ขยับก้านลดวาล์วอีกต่อไป โดยสังเกต

19. เพิ่มรอบเพลาใบพัดให้อยู่ในระดับที่ 3,000 รอบ/นาที โดยการปิดปุ่มสปีด-เรทตั้งไปในทิศทางตามเข็มนาฬิกา

20. เข้าระบบออโต้ (Auto) ของปั๊มน้ำดันหล่อเย็นเรือ โดยปิดปุ่มที่อยู่ในตำแหน่งแมนนวล (Manual) ให้ไปอยู่ในตำแหน่งสูบ (Stop) ให้ปิดวาล์วของปั๊มและดึงแมนไฟล์ของวาล์วเพื่อจะตีนเครื่องยนต์ให้ปิดปุ่มให้อยู่ในตำแหน่งออโต้ (Auto) อีกครั้ง

21. เพิ่มรอบเพลาใบพัดให้อยู่ในรอบใช้งานที่ 3,500 รอบ/นาที โดยการปิดปุ่มสปีด-เรทตั้งไปในทิศทางตามเข็มนาฬิกา

22. ปิดวาล์วควบคุมน้ำของหล่อแรงดัน, ของวาล์วปิดตีนลูกเบ้น, ของตัวเวอร์เนอร์วาล์วของตัวเรือโบ่

4.5.2 ขั้นตอนการหยุดเรือโบ่

1. ลดรอบเพลาใบพัดให้อยู่ในระดับที่ 2,000 รอบ/นาที โดยการค่อยๆ ปิดปุ่มสปีด-เรทตั้งไปในทิศทางตามเข็มนาฬิกา

2. ปิดปุ่มสวิทช์ปั๊มน้ำดันหล่อเย็นเรือจากอุตสาหกรรม (Auto) โดยปิดไปทางด้านซ้ายมือให้ปุ่มอยู่ในตำแหน่งแมนนวล (ตำแหน่ง Manu) ให้สวิทช์ของปั๊มน้ำดูดน้ำทะเลและปั๊มดีเซลเครื่องยนต์

3. ปิดวาล์วแรงดันเข้าตัวเรือโบ่ 100%

4. เปิดวาล์วควบคุมดันออกจากตัวเรือโบ่ 20% เพื่อไม่ให้เกิดแรงดันเป็นการอุ่นเรือโบ่ในตัว

5. เปิดวาล์วควบคุมดันออกวาล์วลูกเบ้นและของวาล์วเบอร์เนอร์วาล์ว 100%

6. ดึงคานทริปของวาล์วเบอร์เนอร์จากการล็อคก้านวาล์วปิดตีนลูกเบ้น

4.5.3 การตรวจเช็คระหว่างเครื่อง

1. ตรวจเช็คระดับน้ำดันหล่อเย็นและเรือทุกจุด

2. ตรวจเช็คระดับน้ำดันหล่อเย็นวาล์วเบอร์

3. ปริมาณน้ำหล่อเย็น

4. ซีกลา – ลูกปืนเพลาใบพัด

5. อุณหภูมิซีกลา – ลูกปืน เช็กนี้

6. การรั่วซึมน้ำมัน

4.6 ขั้นตอนการอุ่น, การดันและการหยุดดันเครื่องยนต์-ปั๊มน้ำเลี้ยงเพลา 200 ตัน

4.3.1 ขั้นตอนการอุ่นและดันเครื่องยนต์

1. เปิดวาล์วแรงดันจากเฮ็ดเดอร์ (Header) เมื่อความดันถึงได้ 5 Kg/cm2 เปิด 100%

2. เปิดวาล์วบายพาส (By Pass) ชุดดันเครื่อง (Steam Trap) ห้องแรงดันก่อนวาล์วแรงดันเข้าตัวเรือโบ่ เปิด 100%

3. เปิดวาล์วเดรน (Drain) ดันหล่อเย็นวาล์วปิดตีนลูกเบ้น โดยเปิด 100%

4. เปิดวาล์วเดรน (Drain) ดันของตัวเรือโบ่ เปิด 100%

5. เปิดวาล์วไอเสีย (Exhaust Steam) ของตัวเรือโบ่เปิด 100%

6. เปิดวาล์วน้ำเข้าตัวปั๊มน้ำ เปิด 100%

7. เปิดวาล์วน้ำออกจากตัวปั๊มน้ำ ดูดน้ำที่ไหลออกมาไม่มีเม็ดฟองอากาศที่วาล์ว

8. เปิดวาล์วมินิมัมโฟล์ว (Minimum Flow) ทางน้ำออกจากตัวปั๊มน้ำกลับขึ้นถังดีแอเรเตอร์ (Deaerator) เปิด 100%

9. เปิดวาล์วมาร์ดิ้งความดัน (Pressure Gauge) ทุกตัว เปิด 100%

10. เปิดวาล์วน้ำหล่อเย็นจากปั๊มเข้าเพลาใบพัดดันเครื่องยนต์ว่าถ้วยน้ำหล่อเย็นเพลาตัวปั๊มน้ำ เปิด 100%

11. ตรวจเช็คระดับน้ำดันหล่อเย็นวาล์วเบอร์เนอร์ (Governor), ซาก่ปลายเพลาใบพัดดันเครื่องยนต์, ลูกปืนเพลาตัวปั๊มน้ำ ให้ระดับน้ำมันอยู่ที่ 50% ของกระจกน้ำ

12. ปรับปุ่มสปีดดรูป (Speed Droop) ซึ่งอยู่ที่หน้าปัดด้านหน้าของกัฟเวอร์นอร์ให้อยู่ที่ 50%

13. ปรับปุ่มโหลดลิมิต (Load Limit) ให้อยู่ที่ 100% (*ถูกตรงกับมิเตอร์ที่เป็นตัวบ่งชี้ว่ากำลังโหลดที่นำตัวเทอร์โบเน็ตรกัฟเวอร์นอร์ทำงานเต็มที่ประมาณ*)

14. ปรับปุ่มสปีดเซ็ทติ้ง (Speed Setting) ซึ่งเป็นตัวปรับกัฟเวอร์เนอร์ให้สั่งการเปิด-ปิดวาล์วเพื่อนำตัวเทอร์โบเน็ตเพื่อหมุนเวียน โดยการปิดปุ่มไปในทิศทางตามเข็มนาฬิกาจนกระทั่งปลายลูกศรบนตัวสปีดเซ็ทติ้งชี้ไปที่ตัวบ่งชี้ว่าให้ปิดปุ่มสปีดเซ็ทติ้งเป็นตัวบ่งชี้ว่า

15. เพิ่มลูกเป็นลูกโซ่ด้านหน้าเปิด (*วาล์วปิดเพิ่มลูกเป็นและปิดโดยที่ทดลองเพราะในทิศตัวเทอร์โบเน็ตลูกเป็นกำลังที่ให้ทั้งหมดไว้ กัฟเวอร์เนอร์จะตั้งงานให้ทำงานปรับทิศตัวออกจากการเริ่มต้นวาล์วสปีดที่อยู่ในด้านวาล์วจะเป็นตัวต้นให้ขึ้นวาล์วปิดเพิ่มเข้าตัวเทอร์โบเน็ต ซึ่งจะทำให้เทอร์โบเน็ตหยุดการทำงาน ก่อนที่จะเกิดเป็นความเสียหายจากการหมุนเพิ่มกำลัง*)

16. เปิดวาล์วแบ่งส่วนเพิ่มเข้าตัวเทอร์โบเน็ตเพิ่มอีกน้อย เพื่อเป็นการหมุนเพราะในทิศและตัวเทอร์โบเน็ตให้ทราบตัว โดยให้ดูว่าเทอร์โบเน็ตเริ่มหมุน

17. ให้หมุนเทอร์โบเน็ตจนกระทั่งอุณหภูมิแกนเพิ่มขึ้นถึง 150 °C โดยให้ดูจากมาตรวัดอุณหภูมิ (Temperature Gauge) ที่ห้องแกนเพิ่ม

18. เปิดวาล์วเพิ่มการเป็นและอุณหภูมิเต็มที่ 100%, ปิดวาล์วบายพาส 100%

19. ปิดวาล์วการเพิ่มที่ท่อเข้าตัวเทอร์โบเน็ตจากตัวควบคุมเพิ่มเทอร์โบเน็ต ปิด 50%

20. ค่อยๆ เปิดเพิ่มวาล์วแบบเพิ่มเข้าตัวเทอร์โบเน็ต โดยดูให้ทราบของเพราะในทิศหมุนอยู่ที่ 500 รอบ/นาที และให้ตรวจเช็คนี้ไว้ประมาณ 10 นาที

21. ค่อยๆ เปิดเพิ่มวาล์วแบบเพิ่มเข้าตัวเทอร์โบเน็ต โดยดูให้ทราบของเพราะในทิศหมุนอยู่ที่ 1,000 รอบ/นาที และให้ตรวจเช็คนี้ไว้ประมาณ 10 นาที

22. ค่อยๆ เปิดเพิ่มวาล์วแบบเพิ่มเข้าตัวเทอร์โบเน็ต โดยดูให้ทราบของเพราะในทิศหมุนอยู่ที่ 1,500 รอบ/นาที และให้ตรวจเช็คนี้ไว้ประมาณ 10 นาที

23. ค่อยๆ เปิดเพิ่มวาล์วแบบเพิ่มเข้าตัวเทอร์โบเน็ต โดยดูให้ทราบของเพราะในทิศหมุนอยู่ที่ 2,000 รอบ/นาที และให้ตรวจเช็คนี้ไว้ประมาณ 10 นาที

24. ค่อยๆ เปิดเพิ่มวาล์วแบบเพิ่มเข้าตัวเทอร์โบเน็ตจนเปิด 100% โดยทราบของเพราะในทิศหมุนอยู่ที่ 2,680 รอบ/นาที และให้ตรวจเช็คนี้ไว้ประมาณ 10 นาที

25. เพิ่มรอบเพราะในทิศให้ดูในอกใช้งานที่ 2,980 รอบ/นาที โดยการปิดปุ่มสปีดเซ็ทติ้งไปในทิศทางตามเข็มนาฬิกา

26. ปิดวาล์วตรวจเพิ่มแบบเข้าตัวเทอร์โบเน็ตและวาล์วตรวจเพิ่มตัวเทอร์โบเน็ต ปิด 100%

27. เปิดวาล์วทางส่งน้ำเลี้ยงออกจากตัวโรงน้ำ 100%

4.6.2 ขั้นตอนการหยุดเทอร์โบ:

1. ปิดวาล์วทางส่งน้ำเลี้ยงออกจากตัวโรงน้ำ 100%

2. ลดรอบเทอร์โบเพิ่มให้ดูในรอบที่ 0 รอบ/นาที โดยการปิดปุ่ม สปีดเซ็ทติ้งไปในทิศทางตามเข็มนาฬิกา

3. ปิดวาล์วแบบเพิ่มเข้าตัวเทอร์โบเน็ต 100%

4. เปิดวาล์วการเพิ่มออกจากตัวเทอร์โบเน็ต 20% เพื่อให้โรงเพิ่มไหลออกเป็นการหมุนเทอร์โบเน็ตไปในตัว

5. ปิดวาล์วตรวจเพิ่มทางด้านลูกเป็นและของกัฟเวอร์เนอร์ทั้งหมด 100%

6. ตั้งการปรับกัฟเวอร์เนอร์ออกจากการตั้งค่าด้านวาล์วปิดเพิ่ม ลูกเป็น

4.6.3 ขั้นตอนการหมุน, การเดินและการหยุดเทอร์โบเน็ต-ปั๊มน้ำเลี้ยงเวลา 60 และ 80 ตัน ที่มีตัวเป็นความขั้นตอนคล้ายกับของเวลา 280 ตัน ระหว่างกับน้ำเดิมที่กัฟเวอร์เนอร์ของเวลา 60 และ 80 ตัน ต้องห่างกันและตรวจสอบตามคู่มือตัดของผู้ที่ทำกัฟเวอร์-เนอร์ด้วยเช่นกัน

4.7 ตรวจเช็คระบบปั๊มน้ำเลี้ยง

1. ปั๊มน้ำขึ้นสิ้นเร็วเทอร์

1.1 ตั้งตั้งหูตรวจให้ทราบวาล์วปิด-เปิดน้ำเข้าตัว (ถ้ามี)

1.2 ตรวจเช็คระบบปั๊มเทอร์โบเนอร์เทอร์หูตรับตัวปั๊ม ถ้าแรงน้ำของทางปาดิมเพราะว่าหยุดการหมุนน้ำเลี้ยงเข้าปั๊มเป็นหูตัด ให้เติมโมเดิมสำรองและหยุดปั๊มด้วยที่ตัวร้อง และเปิดตัวการน้ำเลี้ยงมาล้างและถาดรูดเมื่อเสร็จแล้วปล่อยทดเข้าที่เดิม เก็บปั๊มปั๊มตัวสำรองต่อไป

2. เทอร์โบเน็ต-ปั๊มน้ำเลี้ยง

2.1 ตรวจเช็คระดับน้ำมันหล่อลื่นลูกเป็นเพราะในทิศให้ดูในระดับใช้งาน

2.2 ตรวจเช็คระบบเทอร์โบเน็ตและปั๊มทั้งหมดให้ดูปั๊มทิศใช้งาน

2.3 ตรวจเช็คความดันน้ำเลี้ยงออกจากตัวปั๊ม และให้สังเกตค่าความดันค่าต่างๆ ขณะที่ใช้งานต่อระบบเทอร์โบเน็ตที่ และต่างปั๊มมีปัญหา ให้เติมปั๊มระบบเทอร์สำรอง หยุดเทอร์โบเน็ตและเช็คตัวปั๊ม

2.4 ตรวจเช็คความดันการหยุดน้ำเข้าตัวปั๊ม ถ้าความดันตามเกจต่างๆ ต่างการของน้ำเป็นหยุดดันให้เติมปั๊มตัวสำรอง และหยุดตัวปั๊มใช้งานและตัวการของถาดน้ำเข้าทำความสะอาด เมื่อประกอบเสร็จแล้วให้เติมเทอร์โบเน็ต และหยุดระบบเทอร์ปั๊มตัวสำรอง

2.5 ตรวจเช็คระดับน้ำมันหล่อลื่นภายในเบริงเทอร์โบเน็ตและลูกเป็นเพราะตัวปั๊มน้ำให้ดูในระดับใช้งาน

2.6 ตรวจเช็คอุณหภูมิภายในเบริงเทอร์โบเน็ตและลูกเป็นเพราะตัวปั๊มน้ำ ปกติจะอยู่ที่ประมาณ 50 - 60 °C ถ้าอุณหภูมิเกิน 70 °C และระดับน้ำมันหล่อลื่นอยู่ในระดับปกติ ปั๊มตัวปั๊มตัวสำรองและหยุดตัวใช้งาน ทำการตรวจเช็คระบบที่ใช้งานให้ตามปกติ

2.7 ตรวจเช็คน้ำพร่องถังน้ำที่เป็นเงื่อนไขที่เกี่ยวข้องกับการใช้งาน

4.8 ตรวจเช็คระบบน้ำดีที่ดี

1. เปิดเปิด, ใช้งุดดับ, ผลผลิตเกิดขึ้นตรงตามเวลาที่กำหนด

2. ตัดการใช้งานปั๊ม-มีสายผลิตไอน้ำ

3. ตรวจเช็คปริมาณน้ำที่เกิดจากไอน้ำ ถ้ามีปริมาณน้อยกว่าปกติหรือไม่มีน้ำออกมาผลผลิต ว่าน้ำดีไม่ตรงตามจุดตั้งหรือจุดตั้งไว้แล้ว ให้ปิดน้ำดีด้วยการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำดีนั้นว่าเกิดจากสาเหตุใด ถ้าปิดไม่ได้ให้ทำการปิดวาล์วที่ต้นน้ำดีออกมา

4.9 บำรุงน้ำดีที่ดีที่ดีตามตารางบำรุงรักษาประจำเดือน

1. ให้ปิดการทำงานของปั๊มน้ำดีออกจากระบบเป็นน้ำแน่น

2. ปิดวาล์วมาตรเป็นน้ำแน่น รอดูที่เกจวัดแรงดันน้ำไม่มีน้ำออกมาผลผลิต (ดีดี) ไม่เป็นให้ปิดวาล์วทั้งหมด

3. ให้เริ่มทำการบำรุงน้ำดีตามขั้นตอนการบำรุงรักษาตามลำดับ

4.10 ควบคุมคุณภาพน้ำดีปรับสภาพน้ำในผลิตไอน้ำ

1. ให้ตรวจเช็คสภาพน้ำในผลิตไอน้ำ โดยดูได้จากใบรายงานควบคุมคุณภาพน้ำดีที่ตามแผนควบคุมคุณภาพน้ำส่งมาให้ ให้เปรียบเทียบที่ FM-NP-QC-69 และ FM-NP-QC-70

2. ค่า pH ค่าให้เพิ่มปริมาณโซดาไฟ

3. ค่าฟอสเฟต (Phosphate) ให้เพิ่มปริมาณสารฟอสเฟต

4. ค่าซัลไฟต์ (Sulphite) ให้เพิ่มปริมาณสารซัลไฟท์

5. ค่า TDS คือ (Total Dissolve Solid) ให้ตรวจน้ำดีดี

6. ค่า (Conductivity) คุณภาพน้ำดีดี

7. ตรวจเช็คน้ำบาดาล ตามการปรับน้ำ ให้ปริมาณตามผลผลิตหรือไม่ โดยให้ติดตามการทุนตัวของน้ำดีภายในถัง

8. ถ้าน้ำดีมีปนกับน้ำคอนดอนเสท วัดค่าได้เกินกว่า 100 ppm. ให้ปิดวาล์วให้ทิ้งน้ำปล่อยน้ำทิ้ง และเก็บตัวอย่างน้ำมาตรวจหาค่าน้ำดีดี โดยวิธีการทำที่ปฏิบัติตามขั้นตอนวิธีการปฏิบัติงานของแผนควบคุมคุณภาพในเอกสาร (WI-NP-QC-14) วิธีการวิเคราะห์น้ำในผลิตน้ำและน้ำคอนดอนเสท (วัดคุณภาพน้ำดีด้วยการแผนควบคุมคุณภาพเป็นผู้วัดค่าให้) ถ้าวิเคราะห์ได้ค่าต่ำกว่า 100 ppm. ให้ปิดวาล์วปล่อยน้ำทิ้ง เพื่อให้น้ำคอนดอนเสทไหลกลับน้ำเลี้ยงตามปกติ

หมายเหตุ ให้ควบคุมคุณภาพน้ำในผลิตไอน้ำ ตามในเอกสารแนวเรื่อง "ข้อมูลทางด้านคุณภาพของน้ำดีและน้ำเสีย" หน้า 16/17

4.11 การตรวจเช็คการทำงานต่างๆ "ผลผลิตไอน้ำ A"

ตำแหน่งหน้างาน	ใบเอกสารที่ต้องบันทึกข้อมูลเช็ค
ห้องน้ำดีผลิต A	รหัสเอกสาร FM-NP-FC-06, FM-NP-BL-15, FM-NP-BL-16
หน้างานควบคุมตรวจโรงผลิตน้ำดี 40 ตัน A	รหัสเอกสาร FM-NP-BL-01, FM-NP-BL-07
หน้างานควบคุมตรวจโรงผลิตน้ำดี 80 ตัน A	รหัสเอกสาร FM-NP-BL-02, FM-NP-BL-07
หน้างานควบคุมตรวจปั๊มน้ำเลี้ยง, ปั๊มลม, ปั๊มน้ำดีดี 40, 80 ตัน A	รหัสเอกสาร FM-NP-BL-03, FM-NP-BL-08
หน้างานควบคุมตรวจโรงผลิตน้ำดี 200 ตัน A	รหัสเอกสาร FM-NP-BL-04, FM-NP-BL-09
หน้างานควบคุมตรวจปั๊มน้ำเลี้ยง, ปั๊มลม, ปั๊มน้ำดีดี 200 ตัน A	รหัสเอกสาร FM-NP-BL-05, FM-NP-BL-10
หน้างานควบคุมตรวจปั๊มน้ำดีดีผลิตสูงสุด 200 ตัน A	รหัสเอกสาร FM-NP-BL-06, FM-NP-BL-11
หน้างานห้องดีดีผลิต A	รหัสเอกสาร FM-NP-BL-14, FM-NP-FC-12
หน้างานควบคุมตรวจโรงผลิตน้ำดี 40, 80, 200 ตัน A	รหัสเอกสาร FM-NP-BL-12

4.12 การตรวจเช็คการทำงานต่างๆ "ผลผลิตไอน้ำ B"

ตำแหน่งหน้างาน	ใบเอกสารที่ต้องบันทึกข้อมูลเช็ค
ห้องน้ำดีผลิต B	รหัสเอกสาร FM-NP-FC-06, FM-NP-BL-32
หน้างานควบคุมตรวจโรงผลิตน้ำดี 60 ตัน B	รหัสเอกสาร FM-NP-BL-36, FM-NP-BL-37 FM-NP-BL-23, FM-NP-BL-41 FM-NP-BL-42, FM-NP-BL-43
หน้างานควบคุมตรวจปั๊มน้ำเลี้ยง, ปั๊มน้ำดีดี 60 ตัน B	รหัสเอกสาร FM-NP-BL-38, FM-NP-BL-26
หน้างานควบคุมตรวจโรงผลิตน้ำดี 200 ตัน B	รหัสเอกสาร FM-NP-BL-39, FM-NP-BL-25
หน้างานควบคุมตรวจปั๊มน้ำดีดีผลิตสูงสุด, ปั๊มน้ำดีดี 200 ตัน B	รหัสเอกสาร FM-NP-BL-40, FM-NP-BL-26
หน้างานห้องดีดีผลิต B	รหัสเอกสาร FM-NP-BL-44, FM-NP-FC-12

5. เอกสารในขอบข่าย

FM-NP-BL-01 การตรวจวิเคราะห์และควบคุมคอนไดรเมต 40 ตัน A
FM-NP-BL-02 การตรวจวิเคราะห์และควบคุมคอนไดรเมต 80 ตัน A
FM-NP-BL-03 การตรวจวิเคราะห์การทำงานของเครื่องกำเนิดไอน้ำเดี่ยว 80 ตัน A
FM-NP-BL-04 การตรวจวิเคราะห์และควบคุมคอนไดรเมต 200 ตัน A
FM-NP-BL-05 การตรวจวิเคราะห์การทำงานของเครื่องกำเนิดไอน้ำเดี่ยว 200 ตัน A
FM-NP-BL-06 การตรวจวิเคราะห์การทำงานของเครื่องปั๊มสูบคืนสูง 200 ตัน A
FM-NP-BL-07 สมุดบันทึกการปฏิบัติงานประจำวันห้องคอนไดรเมต 40-80 ตัน A
FM-NP-BL-08 สมุดบันทึกการปฏิบัติงานประจำวันพนักงานควบคุมเครื่องกำเนิดไอน้ำเดี่ยว 80 ตัน A
FM-NP-BL-09 สมุดบันทึกการปฏิบัติงานประจำวันห้องคอนไดรเมต 200 ตัน A
FM-NP-BL-10 สมุดบันทึกการปฏิบัติงานประจำวันพนักงานควบคุมเครื่องกำเนิดไอน้ำเดี่ยว 200 ตัน A
FM-NP-BL-11 สมุดบันทึกการปฏิบัติงานประจำวันพนักงานควบคุมเครื่องปั๊มสูบคืนสูง 200 ตัน A
FM-NP-BL-12 การปฏิบัติงานแผน PM เดา A
FM-NP-BL-13 ใบแจ้งการใช้งานเครื่องปรับสภาพน้ำและเครื่องจ่ายไฟของเดา A
FM-NP-BL-14 รายงานการตรวจเช็คเครื่องจักรแผน PM เดา A
FM-NP-BL-15 สมุดบันทึกการการสั่งซื้อวัสดุอิ่งโอน้ำ A
FM-NP-BL-16 ทะเบียนประวัติเครื่องจักรผลิตไอน้ำ A
FM-NP-BL-36 การตรวจวิเคราะห์และควบคุมคอนไดรเมต 60 ตัน B
FM-NP-BL-37 การตรวจวิเคราะห์การทำงานของชุดแลกเปลี่ยนเดา B
FM-NP-BL-38 การตรวจวิเคราะห์การทำงานของเครื่องกำเนิดไอน้ำเดี่ยว 60 ตัน B
FM-NP-BL-39 การตรวจวิเคราะห์และควบคุมคอนไดรเมต 200 ตัน B
FM-NP-BL-40 การตรวจวิเคราะห์การทำงานของเครื่องปั๊มสูบคืนสูง 200 ตัน B
FM-NP-BL-23 สมุดบันทึกการปฏิบัติงานประจำวันห้องคอนไดรเมต 60 ตัน B
FM-NP-BL-24 สมุดบันทึกการปฏิบัติงานประจำวันพนักงานควบคุมเครื่องกำเนิดไอน้ำเดี่ยว 60 ตัน B
FM-NP-BL-25 สมุดบันทึกการปฏิบัติงานประจำวันห้องคอนไดรเมต 200 ตัน B
FM-NP-BL-26 สมุดบันทึกการปฏิบัติงานประจำวันพนักงานควบคุมเครื่องปั๊มสูบคืนสูง 200 ตัน B
FM-NP-BL-41 การปฏิบัติงานแผน PM เดา B
FM-NP-BL-42 ใบแจ้งการใช้งานเครื่องปรับสภาพน้ำและเครื่องจ่ายไฟของเดา B
FM-NP-BL-43 การตรวจวิเคราะห์การจ่ายสาร
FM-NP-BL-44 รายงานการตรวจเช็คเครื่องจักรแผน PM เดา B
FM-NP-BL-32 ทะเบียนประวัติเครื่องจักรผลิตไอน้ำ B
FM-NP-QC-69 แบบรายงานผลวิเคราะห์ น้ำป้อนเดา, น้ำเดา, น้ำคอนเดนเสท
FM-NP-QC-70 แบบรายงานผลวิเคราะห์ น้ำป้อนเดา, น้ำเดา 200 ตัน

FM-NP-FC-06 สมุดบันทึกประจำวันห้องน้ำ
FM-NP-FC-12 สมุดบันทึกการซ่อม
FM-NP-FC-11 รายการขอซื้อวัสดุ
FM-NP-ST-11 ใบขอให้จัดซื้อ

6. เอกสารอ้างอิง

WI-NP-QC-14 วิธีการวิเคราะห์น้ำป้อนหม้อไอน้ำและน้ำคอนเดนเสท

ภาคผนวก

ข้อมูลทางด้านคุณภาพของน้ำป้อนและน้ำบ่อ

ค่าควบคุมของ น้ำป้อนและน้ำบ่อ		น้ำป้อน	น้ำบ่อ 60 ตัน	น้ำบ่อ 60,80 ตัน	น้ำบ่อ 200 ตัน
รายการ	หน่วย	(Feed Water)	(Boiler Water)	(Boiler Water)	(Boiler Water)
ปริมาณน้ำตาล	ppm	≤ 50	≤ 100	≤ 100	≤ 100
พีเอช	-	> 7	10.0 - 11.8	10.0 - 11.8	10.0 – 11.8
สภาพนำไฟฟ้า	µS/ cm	-	≤ 2000	≤ 1800	≤ 800
ปริมาณของแข็งละลาย	ppm as NaCl	-	≤ 2500	≤ 2000	≤ 2000
ความกระด้างทั้งหมด	ppm as $CaCO_3$	0	≤ 2	≤ 2	≤ 2
สภาพด่างทั้งหมด	ppm as $CaCO_3$	20 - 200	≤ 300	≤ 300	≤ 300
สภาพด่างที	ppm as $CaCO_3$	0 - 100	≤ 200	≤ 200	≤ 200
ฟอสเฟต	ppm as PO_4^{3-}		10 - 40	10 - 40	10 - 40
ซัลไฟต์	ppm as SO_3^{2-}		5 - 20	5 - 20	5 - 20

ความหมายของคำศัพท์

ปริมาณน้ำตาล (SUGAR CONTENT)

- น้ำตาลหรือน้ำเชื่อมที่ติดไปกับน้ำเลี้ยงจากการต้มแยกเนื้อออกแล้ว จำเป็นต้องตรวจสอบอยู่เสมอ
- น้ำตาลที่ติดอยู่ในเนื้อ เมื่อความร้อนสูงจะทำให้เกิดความเป็นกรดในน้ำ และมีสีเข้มของเนื้อขึ้นมาก ทำให้เกิดสีไปเกาะติดน้ำเชื่อมส่วนต่างๆ เกิดการกัดกร่อนได้
- ปริมาณน้ำตาลในหม้อน้ำไม่ควรเกิน ถ้ามีเกินก็ใช้ทันที

พีเอช (pH)

- เป็นค่าที่บ่งบอกถึงความเป็นกรดและด่าง
- ปฏิกิริยาการกัดกร่อนกับน้ำ และเหล็กจะเกิดขึ้นเร็ว ถ้าน้ำมีสภาพเป็นกรดและอุณหภูมิสูง หรือเป็นด่างมากเกินไป

สภาพนำไฟฟ้า (ELECTRIC CONDUCTIVITY)

- เป็นค่าแสดงถึงความสามารถในการนำไฟฟ้าของสารละลาย วัดในรูปเครื่องประจุบวกและลบ
- สำหรับน้ำบริสุทธิ์มีค่าเป็น 0 จึงใช้ควบคุมสภาพของน้ำ

ปริมาณของแข็งละลาย (TOTAL DISOLVE SOLID) TDS

- เป็นค่าแสดงปริมาณของแข็งที่สามารถละลายได้ ถ้ามีปริมาณมากเกินไปทำให้เกิดการฟองตัวของเกลือติดไปกับเนื้อน้ำ
- มีความสัมพันธ์กับสภาพนำไฟฟ้า มีค่าประมาณ 0.7 เท่าของค่าสภาพนำไฟฟ้า

ความกระด้างทั้งหมด (TOTAL HARDNESS)

- ความกระด้างในน้ำการให้ผิวหัวแลกเปลี่ยนความร้อน ก่อให้เกิดตระกรัน มีผลให้การถ่ายเทความร้อนลดลง ประสิทธิภาพของระบบ เกิดการเสียหายกับไอ ทำให้เกิดการสูญเปล่าของเชื้อเพลิง เนื่องจากความต้านทานกับและน้ำหนักต่อ
- น้ำป้อนและน้ำบ่อ ควรมีค่าความกระด้างทั้งหมดเป็น 0 และไม่ให้มีเกินกว่า 50 ppm.

สภาพด่างทั้งหมด (M-ALKALINITY) (TOTAL ALKALINITY)

- สภาพด่างทั้งหมดของน้ำ ซึ่งมีเกิดขึ้นจากไบคาร์บอเนต, คาร์บอเนตและไฮดรอกไซด์
- ยาเคมีหมักน้ำที่ใช้ทำให้ปรับสภาพน้ำ มีคุณสมบัติเป็นด่างอีกนัย
- ค่าสภาพด่างทั้งหมดควรมีมากกว่าหรือเท่ากับ 300 ppm.

สภาพด่างที (P- ALKALINITY)

- เป็นสภาพด่างส่วนของสภาพด่างทั้งหมด
- ค่าสภาพด่างที ควรมีมากกว่าหรือเท่ากับ 200 ppm.

ฟอสเฟตไอออน (PHOSPHATE ION)

- เป็นค่าที่ได้จากปริมาณยาเคมีหมักน้ำที่ใส่ลงไป เพื่อปรับสภาพน้ำให้คงคุณภาพขึ้น

ซัลไฟต์ไอออน (SULPHITE ION)

- เป็นค่าที่เกิดจากการเติมสารเคมี ประเภทซัลไฟต์ลงในหม้อน้ำเพื่อกำจัดออกซิเจนที่เป็นสาเหตุการเกิดสนิม ทำให้เกิดการสูญเปล่า (มีค่าประมาณ 10-20 ppm.) ค่าที่ยอมรับได้ (5-20 ppm.)

สารเคมีที่ใช้ปรับสภาพน้ำในหม้อน้ำ

โซดาไฟเหลว (CAUSTIC SODA) - เติมเพื่อปรับสภาพความเป็นกรด-ด่างของน้ำ (pH) ในหม้อน้ำ

โพลีคอน - อาร์ (POLYCON - R) - เติมเพื่อป้องกันตะกรันในหม้อน้ำ (PO_4^{3-})

โพลีทริต - ซีเอสเอส (POLYTREAT - CSS) - เติมเพื่อจับตะกรันในน้ำให้ตกตัวและตกตะกอน (PO_4^{3-})

เอ็มซีซี - โอเอ็ก - พี (MCC-OX-P) - เติมเพื่อกำจัดออกซิเจนในน้ำ (SO_3^{2-})

เอ็มซีซี - เอ็น (MCC-N) - เติมเพื่อป้องกันการกัดกร่อนในหม้อน้ำ (SO_3^{2-})

เอ็มซีซี - เอ็ส (MCC-S) - เติมเพื่อป้องกันการกัดกร่อนในหม้อน้ำ (SO_3^{2-})

ปริมาณการผลิตที่คืนแผนก (24 ชั่วโมง)

ชื่อการผลิต	เบา 40,80 ตัน		เบา 200 ตัน A		เบา 00 ตัน (3 เบา)		เบา 200 ตัน B	
	จำนวน	หน่วย	จำนวน	หน่วย	จำนวน	หน่วย	จำนวน	หน่วย
POLYCON - R	10-20	กก.	10-20	กก.	10-20	กก.	10-20	กก.
POLYTREAT - CSS	10-20	กก.	10-20	กก.	10-20	กก.	10-20	กก.
MCC-N หรือ MCC-S	10-15	กก.	10-15	กก.	10-15	กก.	10-15	กก.
MCC-CR-P	10-15	กก.	10-15	กก.	10-15	กก.	10-15	กก.
CAUSTIC SODA	50-75	กก.	25-50	กก.	50-100	กก.	50-100	กก.

ภาคผนวก ฉ – 63

การทำงานของ Turbine โดยระบบควบคุมเครื่องแบบ Electronic

การทบทวนและอนุมัติ

เอกสารฉบับนี้เป็นลิขสิทธิ์ของบริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด เพื่อแสดงความมุ่งมั่นในการดำเนินให้มีประสิทธิภาพ พนักงานทุกคนต้องปฏิบัติตามวิธีการปฏิบัติที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด ห้ามทำสำเนาหรือทำการแก้ไขเปลี่ยนแปลงวิธีการปฏิบัติที่กำหนดไว้โดยไม่ได้รับอนุญาต

ทบทวนโดย	ทบทวนโดย
(ช่างน้ำมันเตา)	(หัวหน้าช่าง)

อนุมัติโดย

(ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม)

ประวัติการแก้ไข

หมายเลขหน้า	Issue No.	รายละเอียดการแก้ไข	Der No.
1	05-01-15-01	แก้ไขการทบทวนและอนุมัติ/แก้ไขข้อความ	DNP15001
2	05-01-15-01	เพิ่มประวัติการแก้ไข	DNP15001
1	16-10-15-02	แก้ไขการทบทวนและอนุมัติ/แก้ไขข้อความ	DNP15050
2	16-10-15-02	เพิ่มประวัติการแก้ไข	DNP15050
6	16-10-15-01	5.1.8 การเตรียมความพร้อมของระบบน้ำหล่อเย็น ➢ โดยเดินน้ำให้เดินปั๊มฟีดน้ำทั้ง 2 ปั๊ม ซึ่งอยู่บริเวณด้านข้างของตัวโรงไฟฟ้า แก้เป็น ➢ โดยเดินปั๊มให้เดินปั๊มฟีดน้ำทั้ง 2 ปั๊ม ซึ่งอยู่บริเวณด้านข้างตรงข้ามกับถังน้ำเสียของ มี 2 ปั๊ม (ปั๊มใหม่ No.2) ➢ ท่อน้ำบาดาลสำหรับเติมน้ำระบบ ขนาดของท่อ Ø 2 นิ้ว มีทั้ง 2 ปั๊ม ปั๊มเก่า 1 ท่อ ปั๊มใหม่ 2 ท่อ แก้เป็น ➢ ท่อน้ำบาดาล สำหรับเติมน้ำระบบ ขนาดของท่อ Ø 6 นิ้ว ลงปั๊มใหม่ มี 1 ท่อ ➢ มีถังพักน้ำ (กันที่จะไปท่อเก็บในส่วนต่างๆ โดยมีวัตถุประสงค์นี้ แก้เป็น ➢ ก่อนที่จะรับน้ำท่อเก็บส่วนต่างๆ โดยให้ทำความสะอาดก่อนนี้ ➢ เปิดตู้ไฟเดินน้ำหล่อเย็น (ไม่มาก) แก้เป็น ➢ เปิดตู้ไฟเดินน้ำหล่อเย็น	DNP15050

สารบัญ

1. ผู้ปฏิบัติ

หัวหน้าส่วนไฟฟ้า หรือผู้ช่วยหัวหน้าส่วนไฟฟ้า หรือหัวหน้างานเดินเครื่องไฟฟ้าผลิต หรือผู้ช่วยหัวหน้างานเดินเครื่องไฟฟ้าผลิต ทดสอบควบคุมขั้นตอนวิธีการปฏิบัติงานทุกครั้ง โดยมีหัวหน้างาน และพนักงานเดินเครื่องไฟฟ้าผลิต ปฏิบัติงานเดินเครื่องเทอร์โบไอน้ำที่ได้รับมอบหมายเท่านั้น

2. คำนิยาม

GENERATOR (เจนเนอเรเตอร์)	หมายถึง	เครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่มีไว้สำหรับการผลิตพลังงานไฟฟ้า
TURBINE GENERATOR (เทอร์ไบน์เจนเนอเรเตอร์)	หมายถึง	เครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่หมุนด้วยกังหันไอน้ำ
TURBINE (เทอร์ไบน์)	หมายถึง	เครื่องจักรกลที่หมุนโดยใช้พลังงานจากไอน้ำ
W (วัตต์), KW (กิโลวัตต์), MW (เมกกะวัตต์)	หมายถึง	หน่วยวัดพลังงานหรือกำลังไฟฟ้า
ค่าที่อ่านได้จากตัวชี้วัดแบบเข็มและดิจิตอลทั้งที่	หมายถึง	ป้ายชื่อหรือชื่อของเครื่องจักรหรืออุปกรณ์

3. รายละเอียดวิธีการปฏิบัติงาน

3.1 ขั้นตอนการตรวจสอบและเตรียมความพร้อมของอุปกรณ์ต่างๆ ก่อนเดินเครื่องเทอร์โบไอน้ำ

3.1.1 การตรวจระดับน้ำมันของเสื้อน้ำมัน 5000.1 (OIL TANK 5000.1)

- ตรวจสอบระดับน้ำมันในเสื้อน้ำมัน 5000.1 (OIL TANK 5000.1) ซึ่งมีลูกลอยเป็นตัวชี้ด้านข้างของเสื้อน้ำมันโดยมีขีดบอกระดับของน้ำมันไว้ ระดับของน้ำมันจะอยู่ที่ตำแหน่งเครื่องหมายสูงหรือมากว่าเล็กน้อย ถ้าระดับน้ำมันต่ำกว่าขีดหมายให้เติมน้ำมันของเครื่องเทอร์โบไอน้ำ ด้วยน้ำมันเครื่องที่ต้องการซึ่งเสื้อน้ำมันนี้จะรู้ให้กับชิ้นส่วน (REDUCTION GEAR)

3.1.2 การเตรียมความพร้อมของออยล์คูลเลอร์ 5000.1 (OIL COOLER 5000.1)

- เปิดวาล์วน้ำด้านเข้า 03 ให้เปิด 100 เปอร์เซ็นต์
- เปิดวาล์วน้ำออกวาล์ว 04 ให้เปิด 100 เปอร์เซ็นต์

3.1.3 การเตรียมความพร้อมของแอร์คูลเลอร์ 5000.1 (AIR COOLER 5000.1)

- เปิดวาล์วน้ำด้านเข้า 03 ให้เปิด 100 เปอร์เซ็นต์
- เปิดวาล์วน้ำออกวาล์ว 04 ให้เปิด 100 เปอร์เซ็นต์

3.1.4 การเตรียมความพร้อมของ ตู้ควบคุมไอน้ำ 5000.1 (5000 KW STEAM TURBINE)

- ให้ดูแลเอาใจใส่เป็นพิเศษ **แหล่งจ่ายไฟที่ใช้ AC.** (AC ELECTRIC SOURCE) ให้ใช้วัดค่าแรงดันและค่าพร้อมในการจะจ่ายไฟขึ้นตลอดต่อไป ถ้าไม่มีค่าต้องให้ติดต่อพนักงานแผนกไฟฟ้าต่อเข้าจุดจ่ายกระแสไฟ
- ให้ปิดตู้ควบคุมไอน้ำ 5000.1
- ยกเบรคเกอร์ ปั๊มน้ำมันหล่อลื่นเบอร์ 1 (LUBE OIL PUMP) จากออฟ (OFF) เป็นออน (ON)
- ยกเบรคเกอร์ ปั๊มน้ำมันกัฟเวอร์นอร์เบอร์ 2 (GOVERNOR OIL PUMP) จากออฟ (OFF) เป็นออน (ON)
- ยกเบรคเกอร์ **คอนโทรลเบอร์ 5** จากออฟ (OFF) เป็นออน (ON)
- เมื่อยกเบรคเกอร์ครบทุกตัวแล้ว ให้ปิดตู้ควบคุมไอน้ำ 5000.1

3.1.5 การสั่งปั๊มน้ำมันหล่อลื่น (LUBE OIL PUMP)

- ให้ปิดปุ่มกดสีแดง **ปั๊มน้ำมันหล่อลื่น** (LUBE OIL PUMP) ซึ่งอยู่ในตำแหน่ง **สตัป, หยุด** (STOP) ปิดไปที่ตำแหน่งเปิดทำงานให้ตรงตำแหน่งที่มีคำว่า **แมนนิวอล** (MANU) ให้เราสังเกตุดูค่าแรงดันไฟฟ้าว่าขึ้นแล้วไฟฟ้าติดเป็นสีเขียวหรือไม่
- แรงดันของ **น้ำมันหล่อลื่น** (LUBE OIL) จะอยู่ที่ 1.3 กก./ซม.^{2}
- แรงดันของ **น้ำมันคอนโทรล** (CONTROL OIL) จะอยู่ที่ 4 กก./ซม.^{2}

3.1.6 การสั่งปั๊มน้ำมันกัฟเวอร์นอร์ (GOV. OIL PUMP)

- ให้ปิดปุ่มกดสีแดง **ปั๊มน้ำมันกัฟเวอร์นอร์** (GOV. OIL PUMP) ซึ่งอยู่ในตำแหน่ง **สตัป, หยุด** (STOP) ปิดไปที่ตำแหน่งเปิดทำงานให้ตรงตำแหน่งที่มีคำว่า **แมนนิวอล** (MANU) ให้เราสังเกตุดูค่าแรงดันไฟฟ้าขึ้นและไฟฟ้าติดสีเขียวหรือไม่
- แรงดันของ **น้ำมันกัฟเวอร์นอร์** (GOVERNOR OIL) จะอยู่ที่ 10 กก./ซม.^{2}

3.1.7 การสั่งและการหมุนเพลา (TURNING MOTOR)

- ให้เข้าคลัท TURNING CLUTCH ซึ่งอยู่ที่ด้านข้างล้อ โดยโยกคันโยกไปที่ตำแหน่ง **ออน** (ON) พร้อมกับให้มีการหมุนหมุนเพลาเพื่อหมุนเพลา จนถึงตำแหน่งของคันโยกจะอยู่ที่ **ออน** (ON) พอดี เมื่อเสร็จแล้วให้ยกมือหมุนออก
- กดปุ่ม **สตาร์ท, เดิน** (START) **แมนนิวอล** TURNING MOTOR ให้ทำสังเกตุดูค่าแรงดันและไฟฟ้าว่าขึ้นหรือไม่ และค่าแรงดันหมุนเพลาด้วย

3.1.8 การเตรียมความพร้อมของระบบน้ำหล่อเย็น

- โดยเปิดน้ำให้เดินเวียนน้ำทั้ง 2 ช่อง ซึ่งอยู่บริเวณด้านข้างของด้านกันสั่นน้ำหล่อเย็น มี 2 ช่อง (ช่องใหญ่ No.2)
- ต่อน้ำบาดาล สำหรับเติมน้ำหล่อเย็น ขนาดของท่อ Ø 6 นิ้ว ลงที่เรือน มี 1 ท่อ
- ก่อนที่จะไปต่อเข้ากับส่วนต่างๆ โดยให้ทำความสะอาดทั้งหมด
- เปิดตู้ไฟปั๊มน้ำหล่อเย็น
- ยกเบรคเกอร์ตู้ควบคุมไฟฟ้าจากออฟ (OFF) เป็นออน (ON)
- ยกเบรคเกอร์ปั๊มน้ำหล่อเย็นเบอร์ 1 ซึ่งมีเบรคเกอร์อยู่ 2 ตัว ให้ยกเบรคเกอร์จากออฟ (OFF) เป็นออน (ON) ทั้ง 2 ตัว
- ยกเบรคเกอร์ปั๊มน้ำหล่อเย็นเบอร์ 1 ซึ่งมีเบรคเกอร์อยู่ 2 ตัว ให้ยกเบรคเกอร์จากออฟ (OFF) เป็นออน (ON) ทั้ง 2 ตัว
- เมื่อยกเบรคเกอร์ครบทุกตัวแล้ว ให้ปิดตู้ไฟฟ้าเรียบร้อย
- เปิดวาล์วน้ำออกเบอร์ 06 ของปั๊มน้ำหล่อเย็นเบอร์ 1 ให้เปิด 100 เปอร์เซ็นต์
- เปิดวาล์วน้ำเข้าเบอร์ 05 ของปั๊มน้ำหล่อเย็นเบอร์ 1 ให้เปิด 100 เปอร์เซ็นต์
- หลังจากปิดและเปิดวาล์วของแต่ละตัวกับปั๊มน้ำหล่อเย็นเบอร์ 1 เพื่อที่จะทดสอบดูว่าทิศทางหมุนของปั๊มหมุนถูกทางหรือไม่ ถ้าถูกทางแล้วให้ทดสวิทช์ดันปั๊มให้ดันลง
- เปิดวาล์วน้ำออกเบอร์ 02 ของปั๊มน้ำหล่อเย็นเบอร์ 1 ให้เปิด 100 เปอร์เซ็นต์
- เปิดวาล์วน้ำเข้าเบอร์ 01 ของปั๊มน้ำหล่อเย็นเบอร์ 1 ให้เปิด 100 เปอร์เซ็นต์
- หลังจากปิดและเปิดวาล์วของแต่ละตัวกับปั๊มน้ำหล่อเย็นเบอร์ 1 เพื่อที่จะทดสอบดูว่าทิศทางหมุนของปั๊มหมุนถูกทางหรือไม่ ถ้าถูกทางแล้วให้ทดสวิทช์ดันปั๊มให้ดันขึ้นเมื่อเป็นการเสร็จสิ้นขั้นตอนการเตรียมความพร้อมของระบบน้ำหล่อเย็น

3.1.9 การเตรียมความพร้อมของกัฟเวอร์นอร์ (GOVERNOR) UG-A และคอนโทรล 505

- เปิดตู้ไฟคอนโทรลอยู่ด้านหลังตู้ไฟ
- ยกเบรคเกอร์คอนโทรลซึ่งอยู่หลังตู้ ซึ่งมี 3 ตัว ให้ยกเบรคเกอร์จากออฟ (OFF) เป็นออน (ON) ทั้ง 3 ตัว
- เมื่อยกเบรคเกอร์ครบทุกตัวแล้วให้ปิดตู้คอนโทรลให้เรียบร้อย
- หน้าจอที่ตู้คอนโทรล 505 จะแสดงขึ้นดังนี้

@	Controlling	Parameter
	Push	Run/Program

3.1.10 ความดันความพร้อมของเครื่อง

- เวลาเดินระบบเครื่องที่จำนวนการหมุนน้ำระหว่างอยู่ระหว่าง 15 – 20 ก.ก./ซม.^{2} และความร้อนของเครื่อง อยู่ที่ 150 – 250 องศา (C) โดยดูที่เกจวัดบริเวณเครื่อง 5000.G1 และเกจวัดความร้อนอุณหภูมิเครื่อง

3.2 ขั้นตอนวิธีการเดินเครื่องแบบใหม่

- เปิดวาล์วเดินน้ำ อินเจคเตอร์ (EJECTOR) 100 เปอร์เซ็นต์
- เปิดวาล์วไอเสีย (EXHAUST STEAM VALVE) 100 เปอร์เซ็นต์
- เปิดวาล์วเดรนน้ำทุกตัว 100 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งมีดังนี้
  - ของเดรนหัก
  - ของวาล์วอุณหภูมิเครื่องกังหันไอน้ำ
  - ของเดรนไอน้ำ
  - ของไอเสีย
- เปิดวาล์วเดรนไอน้ำ (MAIN STEAM VALVE) ให้แรงดันของไอน้ำอยู่ที่ 10 ก.ก./ซม.^{2}
- ให้กดปุ่ม RESET ที่หน้าตู้ควบคุมโซน 505
- แล้วให้กดปุ่ม RUN หน้าจอแสดงที่นี้ขึ้น

@	Speed	900.00 RPM
	Idl/Run	At Idle Spd

- เปิดวาล์วอุณหภูมิ หรือ อีเมอร์เจนซี่สต๊อปวาล์ว (EMERGENCY STOP VALVE) โดยค่อยๆ เปิดจนสุด 100%
- รอเวลาขึ้นประมาณ 300 RPM ค่อยๆ ขึ้นไป 30 นาที
- แล้วให้กดปุ่ม YES ที่หน้าตู้ควบคุมโซน 505
  - หน้าจอตู้ควบคุมโซน 505 จะแสดงขึ้น

@	Speed	300.00 RPM
	Idl/Run	Mvg To Rated

- เมื่อครบเครื่องขึ้นไปที่ 1500 รอบต่อนาที แล้ว
- หน้าจอตู้ควบคุมโซน 505 จะแสดงขึ้นใหม่

@	Speed	1500.0 RPM
	Set pt	1500.0 RPM

ข้อควรระวัง : ในขณะกำลังเดินเครื่องอยู่ระหว่าง 1200 – 1500 รอบต่อนาที ให้ปรับแรงดันน้ำมันหล่อลื่นวาล์วเบรก ให้อยู่ในตำแหน่งที่กำหนด 10 ก.ก./ซม.^{2} โดยปรับที่วาล์วแบ่งน้ำมัน ซึ่งอยู่ที่ด้านข้างของเกียร์ทดเดือง

- ถ้าขณะ **ออโต้** (AUTO) ของปั๊มน้ำมันหล่อลื่น (LUBE OIL PUMP) โดยการปิดปุ่มกดที่ตำแหน่งแมนนวล (MANUAL) มาอยู่ในตำแหน่ง **สต๊อป, หยุด** (STOP) ให้เราสังเกตุดูแลให้เห็นว่ามีเสียงดังขึ้น แล้วปิดปุ่มกดมาอยู่ในตำแหน่ง **ออโต้** (AUTO)
- ถ้าขณะ **ออโต้** (AUTO) ของปั๊มน้ำมันวาล์วเบรก โดยให้ปรับแรงดันที่ตำแหน่งน้ำมัน ซึ่งอยู่ที่ด้านข้างของเกียร์ทดเดือง ให้แรงดันน้ำมันอยู่ที่ 15 ก.ก./ซม.^{2} แล้วค่อยปิดปุ่มกดมาอยู่ในตำแหน่ง **สต๊อป, หยุด** (STOP) ให้เราสังเกตุดูแลให้เห็นว่ามีเสียงดังขึ้น แล้วปรับแรงดันน้ำมันให้อยู่ที่ 10 ก.ก./ซม.^{2} แล้วจึงปิดปุ่มกดมาอยู่ในตำแหน่ง **ออโต้** (AUTO)
- ปิดวาล์วเดรนน้ำทุกตัว
- เปิดการเชื่อมต่อการเดินเครื่องเมื่อใช้งานกลางวันเดอร์ 5000 กิโลวัตต์
- เช็คแผงไฟฟ้าพร้อมบำรุงเพื่อตำแหน่งการต่อ และให้ทำการทดสอบ แบบบันทึกที่หมุดเครื่องควบคุมและเดอร์ตัวที่ G1 5000 KW. (PM-NP-TG-01)
- หลังจากทำงานแผงไฟฟ้าพร้อมบำรุงให้เดินเครื่องกำเนิดไฟฟ้าและจ่ายไฟเรียบร้อย หน้าการไฟฟ้าฝ่ายได้ทำระบบหมายให้ทำงานเครื่องเพื่อเปิดเครื่องกังหันไอน้ำ จะต้องตรวจสอบการวัดและปิดค่าต่างๆ โดยค่าที่ควบคุมต่างๆ ต้องอยู่ในช่วงที่กำหนด ถ้าค่าใดค่าหนึ่งไม่อยู่ในช่วงควบคุม ต้องรีบทำการแก้ไขหรือแจ้งให้ตัวแทนของไปแก้ไขทำงานทันทีหรือสั่งหยุดเดินเครื่องทันที ถ้าปัญหาเกิดจากการต่อสายไฟให้ประสานงานต่อไปยังช่างไฟฟ้าต่อไป

3.3 ขั้นตอนการหยุดสั่นเครื่องเทอร์ไบน์

- ในขณะที่รอทำงานอยู่ที่ 1500 RPM
- หน้าจอตู้ควบคุม 505 จะแสดงขึ้นว่า

@	Speed	1500.0 RPM
	Set pt	1500.0 RPM

➢ เมื่อการแสดงให้เห็นต่อเนื่องกำลังเริ่มทำการหยุดสั่นเครื่อง

- ให้ดูที่ตู้ควบคุม 505 แล้วกดปุ่ม SELECT ตัว @ จะเลื่อนมาที่ SET PT

	Speed	1500.0 RPM
@	Set pt	1500.0 RPM

- ให้กดปุ่ม STOP แล้วกดปุ่ม YES
- หน้าจอขึ้นแสดงคำว่า SHUT DOWN
- รอเครื่องเทอร์ไบน์ค่อยๆ ลด

➢ หยุดแสดงค่าวาล์วฉุกเฉิน (EMERGENCY STOP VALVE) ให้กดปิดไปอยู่ตำแหน่ง 0 เปอร์เซ็นต์

➢ ปิดวาล์วเมนสตีม (MAIN STEAM VALVE) ให้กดปิดไปอยู่ที่ตำแหน่ง 0 เปอร์เซ็นต์

➢ ระบบน้ำมันหล่อลื่น ให้เปลี่ยนจาก ออโต้ (AUTO) เป็น แมนนิวอล (MANUAL)

➢ เปิดวาล์วดรายน้ำ 100 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งมีดังนี้

- ของวาล์วฉุกเฉินหรือสีเมนสตีมตัวหลัก
- ของเทอร์ไบน์
- ของไอเสีย

➢ เมื่อรอบของเครื่องเทอร์ไบน์หยุดหมุนแล้ว ให้ปิดวาล์วเมนไอเสีย (EXHAUST STEAM VALVE) ให้อยู่ตำแหน่งที่ 0 เปอร์เซ็นต์

➢ ดันมอเตอร์หมุนเพลา (TURNING MOTOR) เพลิดขึ้นตอนที่ตัวเลขที่ 3.1.7

➢ พอดึงดันตามปั๊มให้ไปประมาณ 6 ชั่วโมง เพื่อรอการความร้อนของเครื่องเทอร์ไบน์

➢ ให้สูบน้ำมันความร้อนของเครื่องเทอร์ไบน์ทั้งหมดและหล่อลื่นไม่เกิน 15 นาที ซึ่งอยู่ที่ตำแหน่งแมนนิวอลและอิเล็กทริค

➢ หยุดดันมอเตอร์หมุนเพลา (TURNING MOTOR) โดยกดปุ่ม สตีป (STOP) ให้ไฟที่ดันมอเตอร์หมุนเพลาวิ่งดับ และตรวจสอบการหยุดหมุนแล้ว

➢ หยุดดันปั๊มน้ำมันหล่อลื่น (GOV. OIL PUMP) โดยกดปุ่มลูกศร ซึ่งอยู่ในตำแหน่ง แมนนิวอล (MANU) จนไปเป็นสีเทาตามด้วยกดปุ่มสีเทาให้ตรงตำแหน่งที่มีคำว่า สตีป (STOP) ไฟจะดับลงจะดันมอเตอร์ไม่ทำงานอีกต่อไปอีกต่อไป

➢ หยุดดันปั๊มน้ำมันหล่อลื่น (LUBE OIL PUMP) โดยกดปุ่มลูกศร ซึ่งอยู่ในตำแหน่ง แมนนิวอล (MANU) จนไปเป็นสีเทาตามด้วยกดปุ่มสีเทาให้ตรงตำแหน่งที่มีคำว่า สตีป (STOP) ไฟจะดับลงจะดันมอเตอร์ไม่ทำงานอีกต่อไปอีกต่อไป

➢ ให้ปิดตู้ควบคุม 5000.1 (5000 KW STEAM TURBINE) แล้วกดเปลี่ยนจากคำว่า ออน (ON) เป็น ออฟ (OFF) ทั้ง 3 ตัว เมื่อครบทั้ง 3 ตัวแล้วให้ปิดตู้ควบคุมได้ทั้ง เป็นการสิ้นสุดขั้นตอนการหยุดสั่นเครื่องเทอร์ไบน์ 5000 กิโลวัตต์

3.4 การทดสอบระบบป้องกันโอเวอร์สปีดทริป (OVER SPEED TRIP)

ขั้นตอนนี้จะปฏิบัติหรือจะในช่วงการซ่อมสั่นเครื่องทำงานและในการปฏิบัติทดสอบโดยผู้ชำนาญตัวหน้าแผงควบคุมตัวหน้าแผงควบคุมอิเล็กทริค ซึ่งไม่ได้ดำเนินขั้นตอนผู้ดูแลรักษา จุดประสงค์เพื่อทำการทดสอบระบบการป้องกันปัญหาที่ทำให้ความเร็วรอบของเครื่องจักรเกินขีดกำหนดที่จะทำให้เครื่องเสียหายได้ เครื่องควบคุมของไทยดีเซลมี ซึ่งมีขั้นตอนการทดสอบดังนี้

➢ เมื่อสั่นเครื่องเสร็จเรียบร้อยแล้วและผู้ดูแลการซ่อมพร้อมให้ทำงานแล้ว

➢ ทำการเพิ่มรอบที่กัฟเวอร์นอร์ (GOVERNOR) โดยโดยกดปุ่มกับปัดขึ้น (LEVEL) จนกระทั่งโวลท์ที่ตัวทำงานที่ความเร็วรอบ 1650 รอบต่อนาทีการทำงานแผงควบคุม

➢ แล้วให้กดปุ่มเมท 3 (CONT) แล้วเลื่อนการเพิ่มดูรอบเครื่องจนถึงค่า OVER SPEED TRIP

➢ ตั้งค่าการเพิ่มรอบนี้ทดสอบ โดยการกดปุ่ม (FZ) OVER SPEED TRIP ENBL และให้กดปุ่ม ADJ ตรงตัวที่มีเครื่องหมาย (-) กดค่า รอบต่อนาที ลูกศร จนกระทั่งโอเวอร์สปีดทริปทำงานที่ความเร็วรอบ 1650 รอบต่อนาทีการทำงานแผงควบคุม

➢ แล้วให้กดปุ่มเมท 3 (CONT) แล้วเลื่อนการเพิ่มดูรอบเครื่องจนถึงค่า OVER SPEED TRIP

➢ เมื่อโอเวอร์สปีดทริปทำงานแล้ว วาล์วน้ำมันที่ดันดูดดูดเปิดขึ้นวาล์วของวาล์วฉุกเฉินจะไหลกลับของน้ำมัน ทำให้ตัวเปิดที่ทำหน้าที่ดันขึ้นวาล์วของวาล์วฉุกเฉิน ดันขึ้นวาล์วปิดลง

➢ ปิดวาล์วเมนสตีม (MAIN STEAM VALVE)

➢ หยุดแสดงค่าวาล์วฉุกเฉิน (EMERGENCY STOP VALVE) ให้กดปิดไปอยู่ในตำแหน่ง 0 เปอร์เซ็นต์

➢ ระบบน้ำมันหล่อลื่น ให้เปลี่ยนจาก ออโต้ (AUTO) เป็น แมนนิวอล (MANUAL)

หมายเหตุ : เมื่อทำการเดินเครื่องทุกครั้ง ให้ทำการบันทึกค่าต่างๆ ลงในสมุดบันทึกประจำวันหัวหน้างาน (FM-NP-PC-06) และทำการตรวจสอบความถี่ของแบบการตรวจสอบและการบำรุงรักษาเครื่องจักรในอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้าพลัง (FM-NP-TG-05)

1. เอกสารในระบบต่าง
   - FM-NP-PC-06 สมุดบันทึกประจำวันหัวหน้างาน
   - FM-NP-TG-01 แบบบันทึกข้อมูลเครื่องกำเนิดควบคุมตัวที่ G1 5000 KW.
   - FM-NP-TG-05 แบบการตรวจสอบและการบำรุงรักษาเครื่องจักรในอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้าพลัง

ภาคผนวก ฉ – 64

แบบบันทึกข้อมูล Turbine Generater

ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2565

วันที่ 21 เดือน [illegible] พ.ศ. 2564 ปีงบ (6) : แบบบันทึกข้อมูลเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบเคลื่อนที่ (11 5000 KW.

ผู้ปฏิบัติงาน [illegible] ตำแหน่ง [illegible] กะที่ 1 เวลา [illegible] ผู้ปฏิบัติงาน [illegible] ตำแหน่ง [illegible] กะที่ 2 เวลา [illegible]

ช่างหัวหน้างาน [illegible] ตำแหน่ง [illegible] กะที่ 1 เวลา [illegible] ช่างหัวหน้างาน [illegible] ตำแหน่ง [illegible] กะที่ 2 เวลา [illegible]

ลำดับที่	รายการ	ค่ามาตรฐาน	หน่วย	เวลา 07.00	08.00	09.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00	19.00	20.00	21.00	22.00	23.00	24.00	01.00
1	แรงดัน	≥ 17	กก./ซม.²	20	20	20	20	20	20	20	20	21	20	20	20	20	19.5	20	20	19.5	19.5	20
2	ไอดีขั้นที่ 2		กก./ซม.²	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5
3	ไอเสีย	≤ 1.2	กก./ซม.²	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.6	0.6	0.9	0.6	0.6	0.6	0.9	0.8	0.8	0.8	0.9	0.8	0.8	0.9
4	น้ำมันหล่อลื่นเบอร์	10 ± 1	กก./ซม.²	11	11	11	11	11	11	11	11	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5
5	น้ำมันหล่อลื่นวาล์ว	≥ 4	กก./ซม.²	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6
6	น้ำมันหล่อลื่น	≥ 1.2	กก./ซม.²	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
7	อุณหภูมิ น้ำมันหล่อลื่น	≤ 80	องศา	34	36	38	38	38	38	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
8	เพลาไดนาโมรีด (รอบเครื่อง)	1500±50	รอบ	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
9	เพลาเวลาฟิตติ้ง	-	มม.	2.9	2.9	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	3	3	3	3	3	3
10	โหลดมิเตอร์	-	มม.	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
11	อุณหภูมิแกนคลัน	≤ 220	องศา	375	375	375	375	380	365	365	365	370	365	365	365	365	360	360	360	365	360	360
12	แก๊สเผาไหม้ หน้า	≤ 75	องศา	39	39	39	39	39	39	39	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
13	แก๊สเผาไหม้ หลัง	≤ 75	องศา	39	39	41	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42
14	แก๊สเพิ่มดัน หน้า	≤ 75	องศา	47	47	48	46	48	48	49	49	49	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
15	แก๊สเพิ่มดัน หลัง	≤ 75	องศา	46	46	48	48	48	48	49	49	49	48	48	49	49	49	49	49	49	49	49
16	แก๊สเพิ่มดาม หน้า	≤ 75	องศา	50	50	51	51	51	51	52	52	52	52	52	52	51	50	50	50	50	50	50
17	แก๊สเพิ่มดาม หลัง	≤ 75	องศา	59	59	59	59	59	59	60	60	60	60	60	61	60	60	61	60	60	60	60
18	อุณหภูมิโดยเฉลี่ย	-	องศา	72	72	72	72	72	72	72	72	72	74	78	84	90	92	98	92	92	92	92
19	แรงดันแกนคลังคอเลตร์	-	กก./ซม.²	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
20	แก๊สเผา. หน้า	≤ 75	องศา	60	60	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62
21	แก๊สเผา. หลัง	≤ 75	องศา	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
22	ยากาศด้าน	≤ 70	องศา	26	28	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
23	ยากาศออก	≤ 70	องศา	45	45	46	46	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
24	โหลด	≤ 5000	กิโลวัตต์	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500
25	ความถี่	50 ± 1	รอบ/นาที	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
26	น้ำมันดีเซล	≤ 40	องศา	26	26	26	26	27	27	28	28	28	28	28	27	28	28	28	28	28	27	28
27	น้ำมันเครื่อง	≤ 38	องศา	26	26	24	24	24	25	26	26	26	25	25	25	25	26	26	25	25	26	26

หมายเหตุ : ความถี่ในการตรวจวัดทุก 1 ชม./ครั้ง และถ้าค่าการใช้งานไม่ได้ตามปรากฏในตารางต้องรีบแจ้งช่างซ่อมบำรุงทันที (วน-ดด-ปป-ชช)

วันที่ 22 เดือน [illegible] พ.ศ. 2565 ปีงบ (6) : แบบบันทึกข้อมูลเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบเคลื่อนที่ (11 5000 KW.

ผู้ปฏิบัติงาน [illegible] ตำแหน่ง [illegible] กะที่ 1 เวลา [illegible] ผู้ปฏิบัติงาน [illegible] ตำแหน่ง [illegible] กะที่ 2 เวลา [illegible]

ช่างหัวหน้างาน [illegible] ตำแหน่ง [illegible] กะที่ 1 เวลา [illegible] ช่างหัวหน้างาน [illegible] ตำแหน่ง [illegible] กะที่ 2 เวลา [illegible]

ลำดับที่	รายการ	ค่ามาตรฐาน	หน่วย	เวลา 07.00	08.00	09.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00	19.00	20.00	21.00	22.00	23.00	24.00	01.00
1	แรงดัน	≥ 17	กก./ซม.²	21	21	21	21	20	20	21	20	20	21	20	21	20	20	20	20	20	20	20
2	ไอดีขั้นที่ 2	-	กก./ซม.²	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8	8	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5
3	ไอเสีย	≤ 1.2	กก./ซม.²	0.7	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6	0.7	0.7	0.8	0.9	0.9	0.7	0.6	0.6	0.9	1	0.9	0.8	0.9
4	น้ำมันหล่อลื่นเบอร์	10 ± 1	กก./ซม.²	11	11	11	11	11	11	10.5	10.5	11	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5
5	น้ำมันหล่อลื่นวาล์ว	≥ 4	กก./ซม.²	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6
6	น้ำมันหล่อลื่น	≥ 1.2	กก./ซม.²	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.5	1.5	1.6	1.6	1.5
7	อุณหภูมิ น้ำมันหล่อลื่น	≤ 80	องศา	32	33	36	37	38	38	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
8	เพลาไดนาโมรีด (รอบเครื่อง)	1500±50	รอบ	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
9	เพลาเวลาฟิตติ้ง	-	มม.	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	2.8	3	3	3	3
10	โหลดมิเตอร์	-	มม.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	4	4	4	4
11	อุณหภูมิแกนคลัน	≤ 220	องศา	345	345	370	370	350	350	365	365	365	355	360	355	365	360	360	360	365	370	370
12	แก๊สเผาไหม้ หน้า	≤ 75	องศา	38	38	38	38	38	38	40	40	41	41	41	40	40	40	40	40	40	40	40
13	แก๊สเผาไหม้ หลัง	≤ 75	องศา	38	41	41	42	44	42	44	44	44	43	43	43	42	42	42	42	42	42	42
14	แก๊สเพิ่มดัน หน้า	≤ 75	องศา	61	62	62	62	64	64	64	62	62	62	62	62	62	61	69	68	68	68	68
15	แก๊สเพิ่มดัน หลัง	≤ 75	องศา	48	48	46	48	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	49	49	50	50	50
16	แก๊สเพิ่มดาม หน้า	≤ 75	องศา	52	52	52	52	54	50	54	54	54	52	53	53	52	53	50	51	50	52	52
17	แก๊สเพิ่มดาม หลัง	≤ 75	องศา	43	43	43	43	44	44	46	46	46	40	40	40	40	41	60	60	61	61	61
18	อุณหภูมิโดยเฉลี่ย	-	องศา	40	50	58	72	76	76	78	78	80	79	79	79	80	80	92	91	92	92	92
19	แรงดันแกนคลังคอเลตร์	-	กก./ซม.²	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	20	20	20	20	20
20	แก๊สเผา. หน้า	≤ 75	องศา	60	60	60	60	60	60	61	61	61	61	62	62	62	62	64	64	64	64	64
21	แก๊สเผา. หลัง	≤ 75	องศา	60	60	60	60	60	60	61	61	61	61	61	61	60	60	62	62	62	62	62
22	ยากาศด้าน	≤ 70	องศา	28	28	28	28	29	29	30	30	30	30	30	30	30	30	32	32	32	32	32
23	ยากาศออก	≤ 70	องศา	45	45	46	46	50	46	48	48	48	49	49	47	49	48	48	49	49	49	49
24	โหลด	≤ 5000	กิโลวัตต์	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500
25	ความถี่	50 ± 1	รอบ/นาที	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
26	น้ำมันดีเซล	≤ 40	องศา	26	26	26	27	27	28	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
27	น้ำมันเครื่อง	≤ 38	องศา	24	24	24	25	25	26	27	27	27	27	27	27	27	26	26	26	27	27	27

หมายเหตุ : ความถี่ในการตรวจวัดทุก 1 ชม./ครั้ง และถ้าค่าการใช้งานไม่ได้ตามปรากฏในตารางต้องรีบแจ้งช่างซ่อมบำรุงทันที (วน-ดด-ปป-ชช)

NPS

วันที่ 02 เดือน ปีนี้ พ.ศ. 2565 Doc. Title : แบบบันทึกข้อมูลเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบเบนซิน ขนาด G2 5000 KW.

ผู้ปฏิบัติงาน ..... ตำแหน่ง ..... เวรที่ 1 เวลา 07.30 - 19.00 ผู้ปฏิบัติงาน ..... ตำแหน่ง ..... เวรที่ 2 เวลา 19.00

ช่างซ่อมบำรุง ..... ตำแหน่ง ..... เวรที่ 1 เวลา 08.00 - 17.00 ช่างซ่อมบำรุง ..... ตำแหน่ง ..... เวรที่ 2 เวลา 17.00

ลำดับที่	รายการ	ค่ามาตรฐาน	หน่วย	เวลา 07.00	08.00	09.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00	19.00	20.00	21.00	22.00	23.00	24.00	01.00
1	แรงดัน	≥ 17	กก./ซม.²	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	21	20	20	20	20	20	20	20
2	ไอดีขั้นที่ 2	-	กก./ซม.²	5	5.5	5.5	5.5	5.5	6	6	6	6	6	6	6	5.5	6	6	6	5.5	6	5
3	ไอเสีย	≤ 1.2	กก./ซม.²	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.7	0.8	0.8	0.6	0.6	0.7	0.8	0.9	0.9	0.8	0.8
4	น้ำมันหล่อลื่นเครื่องยนต์	10 ± 1	กก./ซม.²	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12	12	12	12	12	12	12.5	12	12	11.5	11.5	11.5
5	น้ำมันหล่อลื่นไฮดรอ	≥ 4	กก./ซม.²	5	5	5	5	5	5	4.5	4.5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	น้ำมันแต่งลิ้น	≥ 1.2	กก./ซม.²	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
7	อุณหภูมิ น้ำมันหล่อลื่น	≤ 90	องศา	30	30	40	40	50	50	50	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52
8	เพลาขับปั๊มน้ำ (รอบเครื่อง)	1500±50	รอบ	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
9	เพาวเวอร์ซัพพลาย	-	วล.	4.8	5.4	5.5	5.9	6.1	4.1	4	4.1	4	4	4	4.2	4	4.2	4.2	4.2	4.1	4	4
10	โหลดซ์ปิด	-	วล.	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
11	อุณหภูมิแกนสตีม	≤ 220	องศา	395	400	400	400	390	390	390	365	365	365	360	355	355	360	360	360	370	370	370
12	แก๊สเทอร์โบ หน้า	≤ 75	องศา	42	42	42	42	42	42	43	43	43	43	43	43	43	42	42	42	42	42	42
13	แก๊สเทอร์โบ หลัง	≤ 75	องศา	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42
14	แก๊สฟิลเตอร์ หน้า	≤ 75	องศา	50	50	49	49	49	49	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
15	แก๊สฟิลเตอร์ หลัง	≤ 75	องศา	57	56	56	56	56	56	57	57	57	57	56	56	56	56	56	56	56	57	57
16	แก๊สฟิลเตอร์ หน้า	≤ 75	องศา	39	39	39	39	39	39	41	41	41	41	40	40	40	40	40	40	41	41	41
17	แก๊สฟิลเตอร์ หลัง	≤ 75	องศา	39	39	39	37	37	37	40	40	40	40	40	40	39	39	40	40	39	40	40
18	อุณหภูมิโหลดซ์ปิด	-	องศา	67	67	67	67	66	66	72	73	71	70	69	71	71	71	68	67	67	67	67
19	แรงดันแบตเตอรี่เครื่องยนต์	-	กก./ซม.²	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
20	แก๊สอุณ. หน้า	≤ 75	องศา	55	55	55	56	56	56	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59
21	แก๊สอุณ. หลัง	≤ 75	องศา	52	52	53	53	53	53	53	53	53	53	52	52	54	54	54	54	53	54	54
22	อากาศเข้า	≤ 70	องศา	31	31	31	32	32	32	32	32	31	31	31	30	34	34	34	34	34	35	35
23	อากาศออก	≤ 70	องศา	40	40	40	45	45	45	48	48	48	48	47	47	48	48	48	48	48	48	46
24	โหลด	≤ 5000	กิโลวัตต์	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000
25	ความถี่	50 ± 1	รอบ/นาที	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
26	น้ำล้างคูลิ่ง	≤ 40	องศา	26	26	26	27	27	28	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
27	น้ำออกคูลิ่ง	≤ 50	องศา	24	24	24	25	25	26	27	27	27	27	27	27	27	26	26	26	27	27	27

NPS

วันที่ 10 เดือน มกราคม พ.ศ. 2565 Doc. Title : แบบบันทึกข้อมูลเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบเบนซิน ขนาด G2 5000 KW.

ผู้ปฏิบัติงาน ..... ตำแหน่ง ..... เวรที่ 1 เวลา 07.30 - 19.00 ผู้ปฏิบัติงาน ..... ตำแหน่ง ..... เวรที่ 2 เวลา 19.00

ช่างซ่อมบำรุง ..... ตำแหน่ง ..... เวรที่ 1 เวลา 08.00 - 17.00 ช่างซ่อมบำรุง ..... ตำแหน่ง ..... เวรที่ 2 เวลา 17.00

ลำดับที่	รายการ	ค่ามาตรฐาน	หน่วย	เวลา 07.00	08.00	09.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00	19.00	20.00	21.00	22.00	23.00	24.00	01.00
1	แรงดัน	≥ 17	กก./ซม.²	20	20	20	20	18	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
2	ไอดีขั้นที่ 2	-	กก./ซม.²	9	8	8	8	8	8	8	8.5	8	8.5	8.5	8	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5
3	ไอเสีย	≤ 1.2	กก./ซม.²	0.9	0.8	0.8	0.9	0.7	0.8	0.8	1	0.9	1	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	1	1	1	1
4	น้ำมันหล่อลื่นเครื่องยนต์	10 ± 1	กก./ซม.²	11	11	11	10.5	11	11	11	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5
5	น้ำมันหล่อลื่น	≥ 4	กก./ซม.²	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6
6	น้ำมันแต่งลิ้น	≥ 1.2	กก./ซม.²	1.6	1.6	1.6	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
7	อุณหภูมิ น้ำมันหล่อลื่น	≤ 90	องศา	36	36	36	36	36	36	39	39	40	40	40	40	39	39	39	39	39	39	39
8	เพลาขับปั๊มน้ำ (รอบเครื่อง)	1500±50	รอบ	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
9	เพาวเวอร์ซัพพลาย	-	วล.	5.6	5.4	5.4	5.5	5.2	5.1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5.9
10	โหลดซ์ปิด	-	วล.	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
11	อุณหภูมิแกนสตีม	≤ 220	องศา	375	375	375	375	370	365	365	370	370	370	370	370	365	365	360	360	370	370	360
12	แก๊สเทอร์โบ หน้า	≤ 75	องศา	39	38	38	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	39	40	40	40	40
13	แก๊สเทอร์โบ หลัง	≤ 75	องศา	40	40	40	40	40	40	41	41	41	41	41	41	41	41	39	39	39	39	41
14	แก๊สฟิลเตอร์ หน้า	≤ 75	องศา	64	68	66	67	67	67	68	69	69	69	68	68	68	67	67	67	67	67	67
15	แก๊สฟิลเตอร์ หลัง	≤ 75	องศา	47	47	47	48	48	48	49	49	49	49	49	49	48	48	47	47	47	47	48
16	แก๊สฟิลเตอร์ หน้า	≤ 75	องศา	50	50	50	50	50	50	51	51	51	51	52	52	51	50	50	50	50	50	52
17	แก๊สฟิลเตอร์ หลัง	≤ 75	องศา	59	59	59	59	60	60	61	62	62	61	61	60	60	60	60	60	60	60	60
18	อุณหภูมิโหลดซ์ปิด	-	องศา	54	58	58	58	54	58	58	58	56	56	56	56	56	72	71	70	71	71	72
19	แรงดันแบตเตอรี่เครื่องยนต์	-	กก./ซม.²	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
20	แก๊สอุณ. หน้า	≤ 75	องศา	61	61	61	61	61	61	61	62	62	62	62	62	61	61	61	61	61	61	61
21	แก๊สอุณ. หลัง	≤ 75	องศา	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
22	อากาศเข้า	≤ 70	องศา	28	28	28	28	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	29	29	29	30
23	อากาศออก	≤ 70	องศา	45	46	46	45	45	46	46	46	46	46	45	46	46	46	46	46	46	46	47
24	โหลด	≤ 5000	กิโลวัตต์	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	5000	5000	5000	5000	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500
25	ความถี่	50 ± 1	รอบ/นาที	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
26	น้ำล้างคูลิ่ง	≤ 40	องศา	25	25	25	26	26	26	27	27	27	27	27	27	27	26	26	26	26	26	27
27	น้ำออกคูลิ่ง	≤ 50	องศา	23	23	23	23	24	24	25	25	25	25	25	25	24	24	24	24	24	24	25

หมายเหตุ : ความถี่ในการตรวจบันทึก 1 ชม. / ครั้ง และทำบันทึกการใช้เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบเบนซินประจำวันด้วยทุกครั้ง (ชม. วัน ปี ฯลฯ)

NPS

วันที่ 10 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2566 Doc. Title : แบบบันทึกข้อมูลเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ขนาด 5000 KW.

ผู้ปฏิบัติงาน ..... ตำแหน่ง ..... กะที่ 1 เวลา ..... ผู้ปฏิบัติงาน ..... ตำแหน่ง ..... กะที่ 2 เวลา .....

หัวหน้างาน ..... ตำแหน่ง ..... กะที่ 1 เวลา ..... หัวหน้างาน ..... ตำแหน่ง ..... กะที่ 2 เวลา .....

ลำดับที่	รายการ	ค่าควบคุม	หน่วย	เวลา 07.00	08.00	09.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00	19.00	20.00	21.00	22.00	23.00	24.00	01.00
1	แรงดัน	≥ 17	กก./ซม.²	20	20	20	20	19	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
2	ไอดีขั้นที่ 2	-	กก./ซม.²	5	5	5	5	5	6	5.5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
3	ไอเสีย	< 1.2	กก./ซม.²	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.9	0.7	0.9	0.8	0.8	0.8	0.8	0.9	0.9	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
4	น้ำมันก่อนเข้าเบนซ์	10 ± 1	กก./ซม.²	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5
5	น้ำมันหล่อลื่น	≥ 4	กก./ซม.²	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	น้ำมันก่อลื่น	≥ 1.2	กก./ซม.²	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
7	อุณหภูมิ น้ำมันก่อลื่น	< 50	องศา	29	28	28	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
8	เพลาเครื่องยนต์ (รอบเครื่อง)	1500±50	รอบ	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
9	เพลาเครื่องยนต์	-	มม.	3.7	3.7	3.7	3.7	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8
10	โซลนอยด์ปิด	-	มม.	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
11	อุณหภูมิแกนเสื้อ	< 220	องศา	340	375	375	375	350	366	350	370	370	370	370	370	375	370	370	370	370	370	370
12	แกร็นเพลาโปรเปล หน้า	< 75	องศา	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
13	แกร็นเพลาโปรเปล หลัง	< 75	องศา	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
14	แกร็นฟิลเลอร์ หน้า	< 75	องศา	48	49	48	48	49	49	50	50	50	50	50	49	49	49	49	49	49	49	49
15	แกร็นฟิลเลอร์ หลัง	< 75	องศา	55	55	55	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	55	55	55	55	56
16	แกร็นฟิลเลอร์ หน้า	< 75	องศา	38	38	37	38	38	38	40	40	40	41	41	40	40	40	39	39	37	39	40
17	แกร็นฟิลเลอร์ หลัง	< 75	องศา	36	36	36	37	37	37	38	39	39	39	39	39	39	36	37	37	37	37	38
18	อุณหภูมิไอเสีย ซ้ายขวา	-	องศา	60	60	66	65	64	69	66	70	70	68	68	67	69	68	64	64	64	68	66
19	แรงดันแกนเครื่องยนต์	-	กก./ซม.²	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
20	แกร็นคน. หน้า	< 75	องศา	57	57	57	58	58	58	59	59	59	59	60	60	58	58	58	58	58	58	58
21	แกร็นคน. หลัง	< 75	องศา	58	58	62	58	58	58	59	59	58	58	58	58	59	58	58	58	58	58	58
22	อากาศเข้า	< 70	องศา	30	30	30	30	30	30	32	32	30	31	32	32	32	32	32	31	32	32	32
23	อากาศออก	< 70	องศา	42	42	42	42	44	44	45	46	46	46	46	46	45	45	44	44	44	44	45
24	โหลด	≤ 5000	กิโลวัตต์	3400	3400	3700	3100	3300	3300	3300	3300	3400	3300	3400	3400	3400	3300	3100	3400	3400	3400	3300
25	ความถี่	50 ± 1	รอบ/นาที	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
26	น้ำเข้าชุดเย็น	< 40	องศา	45	45	45	46	46	46	47	47	47	47	47	47	47	46	46	46	46	46	47
27	น้ำออกชุดเย็น	< 50	องศา	23	25	23	23	24	20	25	25	25	25	25	25	24	24	24	24	24	24	25

NPS

วันที่ 11 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2566 Doc. Title : แบบบันทึกข้อมูลเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ขนาด 5000 KW.

ผู้ปฏิบัติงาน ..... ตำแหน่ง ..... กะที่ 1 เวลา ..... ผู้ปฏิบัติงาน ..... ตำแหน่ง ..... กะที่ 2 เวลา .....

หัวหน้างาน ..... ตำแหน่ง ..... กะที่ 1 เวลา ..... หัวหน้างาน ..... ตำแหน่ง ..... กะที่ 2 เวลา .....

ลำดับที่	รายการ	ค่าควบคุม	หน่วย	เวลา 07.00	08.00	09.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00	19.00	20.00	21.00	22.00	23.00	24.00	01.00
1	แรงดัน	≥ 17	กก./ซม.²	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
2	ไอดีขั้นที่ 2	-	กก./ซม.²	5.5	5.5	5.5	5	6.5	6	5.5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5.5	5.5
3	ไอเสีย	< 1.2	กก./ซม.²	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.8	0.6	0.6	0.6	0.6	0.8	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
4	น้ำมันก่อนเข้าเบนซ์	10 ± 1	กก./ซม.²	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5
5	น้ำมันหล่อลื่น	≥ 4	กก./ซม.²	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	น้ำมันก่อลื่น	≥ 1.2	กก./ซม.²	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
7	อุณหภูมิ น้ำมันก่อลื่น	< 50	องศา	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
8	เพลาเครื่องยนต์ (รอบเครื่อง)	1500±50	รอบ	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
9	เพลาเครื่องยนต์	-	มม.	3.8	3.8	4	3.8	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
10	โซลนอยด์ปิด	-	มม.	4	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
11	อุณหภูมิแกนเสื้อ	< 220	องศา	375	375	375	375	375	365	360	360	360	365	365	360	360	360	360	360	360	360	360
12	แกร็นเพลาโปรเปล หน้า	< 75	องศา	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
13	แกร็นเพลาโปรเปล หลัง	< 75	องศา	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	41	41	41
14	แกร็นฟิลเลอร์ หน้า	< 75	องศา	49	49	49	50	49	49	50	50	50	50	50	50	50	49	49	49	49	49	50
15	แกร็นฟิลเลอร์ หลัง	< 75	องศา	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	55	55	56
16	แกร็นฟิลเลอร์ หน้า	< 75	องศา	39	39	39	39	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	39	39	39
17	แกร็นฟิลเลอร์ หลัง	< 75	องศา	37	37	37	37	38	38	38	39	39	39	40	40	40	38	38	39	38	39	39
18	อุณหภูมิไอเสีย ซ้ายขวา	-	องศา	64	64	66	68	69	71	69	72	71	71	70	69	68	69	69	66	68	67	69
19	แรงดันแกนเครื่องยนต์	-	กก./ซม.²	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
20	แกร็นคน. หน้า	< 75	องศา	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58
21	แกร็นคน. หลัง	< 75	องศา	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58
22	อากาศเข้า	< 70	องศา	30	30	30	30	32	32	30	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
23	อากาศออก	< 70	องศา	42	42	42	44	44	46	44	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46
24	โหลด	≤ 5000	กิโลวัตต์	3400	3400	3400	3300	3400	3300	3300	3300	3300	3300	3400	3300	3300	3300	3300	3300	3300	3300	3300
25	ความถี่	50 ± 1	รอบ/นาที	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
26	น้ำเข้าชุดเย็น	< 40	องศา	45	45	46	46	47	47	48	47	48	48	48	47	48	48	48	48	48	47	48
27	น้ำออกชุดเย็น	< 50	องศา	23	25	23	24	24	25	26	26	26	26	25	25	25	26	26	26	26	25	26

FM. 7.8.8 | แบบบันทึกข้อมูลเครื่องกำเนิดไอน้ำ GS 12000 K.W.

ผู้ปฏิบัติงาน ..... ตำแหน่ง ..... เวลา : เวลา 07.00 – 19.00 | ผู้ปฏิบัติงาน ..... ตำแหน่ง ..... เวลา : เวลา 19.00 – 07.00

ผู้ตรวจงาน ..... ตำแหน่ง ..... เวลา : เวลา 07.00 – 19.00 | ผู้ตรวจงาน ..... ตำแหน่ง ..... เวลา : เวลา 19.00 – 07.00

ลำดับที่	รายการ	ค่ามาตรฐาน	หน่วย	เวลา 07.00	08.00	09.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00	19.00	20.00	21.00	22.00	23.00	24.00	01.00
1	แรงดัน	< 24	กก./ซม.2	27	27	26	27	26	26	27	26	27	26	27	26	26	28	26	27	26	27	27
2	โปรปันต์ 1	–	กก./ซม.2	7	7.5	7.5	8	7.5	9.5	9.5	10	10	10	10	10	11	10	10	10	11.5	10.5	11
3	โมลิ	< 1.0	กก./ซม.2	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.7	0.8	0.8	0.8	0.9	0.7	0.8	0.8	0.8	0.1	0.9
4	ปริมาณออกซิเจน	10 ± 1	กก./ซม.2	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
5	ปริมาณคาร์บอน	1.5 ± 0.1	กก./ซม.2	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
6	อุณหภูมิ เมนเดิ้น	< 220	องศา	396	399	399	397	399	401	390	403	404	407	404	402	405	399	401	403	402	402	403
7	อุณหภูมิ โมลิ้น	–	องศา	176	177	177	176	176	178	176	175	173	174	174	174	180	45	49	177	174	176	176
8	ทรัพยากร	< 75	องศา	40	40	40	41	41	43	42	41	42	42	42	42	42	42	42	42	43	44	43
9	แรงดัน เทอร์โบไอน้ำ หน้า	< 70	องศา	42	43	43	45	45	44	44	45	45	44	44	43	44	44	43	43	44	44	44
10	แรงดัน เทอร์โบไอน้ำ หลัง	< 70	องศา	43	43	43	44	44	45	45	45	45	45	45	44	44	45	45	45	45	44	44
11	แรงดัน เฟืองเดิ้น หน้า	< 70	องศา	44	44	45	45	45	46	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47
12	แรงดัน เฟืองเดิ้น หลัง	< 70	องศา	45	45	45	45	46	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47
13	แรงดัน เฟืองทาง หน้า	< 70	องศา	34	34	34	34	35	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
14	แรงดัน เฟืองทาง หลัง	< 70	องศา	44	44	44	44	47	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49
15	อุณหภูมิ ปั๊มป้อนน้ำเดิ้น	< 80	องศา	50	50	51	51	51	52	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53
16	กระแสไฟฟ้าเข้าปั๊ม (กระแสไฟฟ้า)	1500 ± 50	แอม	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
17	ปั๊มแรงดัน ไอออกปั๊ม	–	ไม่มีหน่วย	18	19	18	18	19	19	18	19	20	19	20	20	19	20	20	20	20	20	20
18	แรงดันไอน้ำ ปั๊มป้อนน้ำเดิ้นหน้า แรงดันไอน้ำ	–	บาร์	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
19	แรงดัน ปั๊มน้ำ	–	บาร์	42	45	43	46	42	47	48	53	55	53	53	53	54	50	49	50	53	54	53
20	ไอออก ปั๊ม	–	บาร์	5	5	5	5	5	6	5	6	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
21	แรงดันไอ แรงดันออกเครื่องกำเนิด	–	กก./ซม.2	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
22	น้ำป้อน เข้า	< 55	องศา	42	42	41	42	42	42	42	43	43	42	42	42	44	43	44	44	44	44	44
23	น้ำป้อน ออก	< 70	องศา	31	30	30	30	31	31	31	31	30	31	31	31	32	32	32	32	32	32	31
24	น้ำหล่อ ออกอุณหภูมิ	< 35	องศา	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	25	26	26	26	26	26	26
25	น้ำหล่อ ออกอุณหภูมิ	< 40	องศา	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	28	28	28	28	28	28	28
26	แรงดัน เทอ. หน้า	< 70	องศา	50	50	50	50	52	52	53	53	53	54	54	53	54	53	54	54	54	54	53
27	แรงดัน เทอ. หลัง	< 70	องศา	49	49	49	49	49	49	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
28	อากาศเข้า	< 70	องศา	29	29	29	29	29	31	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
29	อากาศออก	< 70	องศา	43	42	41	43	44	46	47	47	47	49	49	47	47	49	49	49	48	49	49
30	ไอออก	≤ 13000	กิโลกรัม	6500	5900	6500	6400	6400	6400	7400	6400	6400	6500	6700	7400	8700	8400	8700	8400	8700	8400	8300
31	ความชื้น	50 ± 1	เปอร์เซ็นต์	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
32	น้ำหล่อ ลูกปั๊ม	< 40	องศา	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	27	28	28	28	28	28	28
33	น้ำหล่อ ลูกปั๊ม	< 40	องศา	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	26	26	26	26	26	26	26

หมายเหตุ : ความชื้นสามารถเพิ่มขึ้น 1 เท่า/ชั่วโมง เมื่อทำการเปลี่ยนแปลงปริมาณไอน้ำ FM-HP-PC-03

FM. 7.8.8 | แบบบันทึกข้อมูลเครื่องกำเนิดไอน้ำ GS 12000 K.W.

ผู้ปฏิบัติงาน ..... ตำแหน่ง ..... เวลา : เวลา 07.00 – 19.00 | ผู้ปฏิบัติงาน ..... ตำแหน่ง ..... เวลา : เวลา 19.00 – 07.00

ผู้ตรวจงาน ..... ตำแหน่ง ..... เวลา : เวลา 07.00 – 19.00 | ผู้ตรวจงาน ..... ตำแหน่ง ..... เวลา : เวลา 19.00 – 07.00

ลำดับที่	รายการ	ค่ามาตรฐาน	หน่วย	เวลา 07.00	08.00	09.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00	19.00	20.00	21.00	22.00	23.00	24.00	01.00
1	แรงดัน	< 24	กก./ซม.2	24	26	27	27	27	26	27	26	27	26	26	27	26	26	27	26	26	27	26
2	โปรปันต์ 1	–	กก./ซม.2	8.5	8	9	9	10	10	10	10.5	10	10	9.5	10.5	10	10.5	11	11	11	11	10.5
3	โมลิ	< 1.0	กก./ซม.2	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.8	0.8	0.9	0.8	0.9	0.8	0.8	0.8	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
4	ปริมาณออกซิเจน	10 ± 1	กก./ซม.2	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
5	ปริมาณคาร์บอน	1.5 ± 0.1	กก./ซม.2	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
6	อุณหภูมิ เมนเดิ้น	< 220	องศา	396	393	396	393	394	407	407	404	407	399	400	408	408	407	408	406	407	406	407
7	อุณหภูมิ โมลิ้น	–	องศา	174	171	173	170	155	154	173	174	173	173	173	170	176	170	180	180	179	176	175
8	ทรัพยากร	< 75	องศา	41	40	41	41	41	42	42	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43
9	แรงดัน เทอร์โบไอน้ำ หน้า	< 75	องศา	43	43	43	43	44	44	45	45	45	45	45	45	45	45	45	44	46	43	43
10	แรงดัน เทอร์โบไอน้ำ หลัง	< 75	องศา	43	43	44	44	44	44	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	46	45	45
11	แรงดัน เฟืองเดิ้น หน้า	< 75	องศา	45	45	45	46	47	47	45	45	46	45	45	45	46	45	45	45	45	45	44
12	แรงดัน เฟืองเดิ้น หลัง	< 75	องศา	45	45	45	46	47	47	45	45	46	45	45	45	46	46	45	45	45	45	44
13	แรงดัน เฟืองทาง หน้า	< 75	องศา	34	34	35	35	36	36	37	36	36	37	37	36	37	37	37	37	36	37	37
14	แรงดัน เฟืองทาง หลัง	< 75	องศา	44	46	46	47	47	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49
15	อุณหภูมิ ปั๊มป้อนน้ำเดิ้น	< 80	องศา	51	51	51	51	52	53	54	54	54	54	54	54	54	53	53	54	54	54	54
16	กระแสไฟฟ้าเข้าปั๊ม (กระแสไฟฟ้า)	1500 ± 50	แอม	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
17	ปั๊มแรงดัน ไอออกปั๊ม	–	ไม่มีหน่วย	18	18	18	18	19	19	19	19	20	20	19	20	19	19	19	19	19	19	19
18	แรงดันไอน้ำ ปั๊มป้อนน้ำเดิ้นหน้า แรงดันไอน้ำ	–	บาร์	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
19	แรงดัน ปั๊มน้ำ	–	บาร์	44	45	44	47	45	54	53	53	54	53	52	54	53	57	60	54	54	53	53
20	ไอออก ปั๊ม	–	บาร์	5	5	5	5	6	6	6	6	5	6	5	6	6	6	6	6	6	6	6
21	แรงดันไอ แรงดันออกเครื่องกำเนิด	–	กก./ซม.2	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
22	น้ำป้อน เข้า	< 55	องศา	43	41	43	43	42	43	43	42	43	43	43	42	44	44	44	44	44	44	44
23	น้ำป้อน ออก	< 70	องศา	31	31	31	31	31	31	31	32	32	32	32	32	32	33	33	33	33	33	33
24	น้ำหล่อ ออกอุณหภูมิ	< 35	องศา	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	26	26	26	26	26	26	26
25	น้ำหล่อ ออกอุณหภูมิ	< 40	องศา	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	29	29	29	29	29	29	29
26	แรงดัน เทอ. หน้า	< 75	องศา	53	53	53	52	52	52	54	53	53	55	55	53	53	53	53	54	54	54	54
27	แรงดัน เทอ. หลัง	< 75	องศา	49	49	49	49	50	50	50	49	51	51	51	50	50	50	50	50	50	50	50
28	อากาศเข้า	< 70	องศา	30	30	30	30	31	32	34	34	34	34	34	35	33	33	33	33	33	34	34
29	อากาศออก	< 70	องศา	44	43	44	44	44	43	43	44	45	47	45	49	49	49	49	49	50	50	50
30	ไอออก	≤ 13000	กิโลกรัม	7900	6900	6500	7100	6400	6400	9000	8000	8400	8000	7000	6900	6400	8100	8700	8400	8400	8400	8400
31	ความชื้น	50 ± 1	เปอร์เซ็นต์	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
32	น้ำหล่อ ลูกปั๊ม	< 40	องศา	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	29	29	29	29	29	29	29
33	น้ำหล่อ ลูกปั๊ม	< 40	องศา	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	26	26	26	26	26	26	26

หมายเหตุ : ความชื้นสามารถเพิ่มขึ้น 1 เท่า/ชั่วโมง เมื่อทำการเปลี่ยนแปลงปริมาณไอน้ำ FM-HP-PC-03

NPS

ผู้ปฏิบัติงาน ..... ตำแหน่ง ..... เริ่ม : เวลา 07:00 - 19:00
ตำแหน่ง ..... ตำแหน่ง ..... เริ่ม : เวลา 07:00 - 07:00

ลำดับที่	รายการ	ค่ามาตรฐาน	หน่วย	07.00	08.00	09.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00	19.00	20.00	21.00	22.00	23.00	24.00	01.00
1	แรงดันไอ	≤ 7.5	กก./ซม.2	24	24	23	24	26	24	26	26	24	25	24	24	27	27	25	27	27	27	27
2	ไอเสียหัวที่ 1	-	กก./ซม.2	8.5	8.5	9	9	10	10.5	10.5	10.5	10.5	10	10	10.5	11	11	11.5	11.5	10.5	11	11
3	ไอเสีย	≤ 1.0	กก./ซม.2	0.9	0.8	0.9	0.9	0.9	1	1	1	1	1	1	0.9	1	1	1	1.0	1.1	1	1
4	น้ำป้อนหม้อไอน้ำ	10 ± 1	กก./ซม.2	10.0	10.0	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10
5	น้ำป้อนเข้าเตา	1.5 ± 0.1	กก./ซม.2	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
6	อุณหภูมิ เตาเผาเย็น	≤ 320	องศา	396	395	395	395	393	402	407	409	406	398	390	398	406	407	405	406	404	406	400
7	อุณหภูมิ ไอเสีย	-	องศา	166	164	164	167	167	168	173	174	168	159	155	161	170	171	173	170	171	170	171
8	ฟรีแลนเริ่ม	≤ 75	องศา	41	41	41	41	42	42	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43
9	แรงดัน เตาเป่าลม หน้า	≤ 75	องศา	41	41	42	42	42	41	42	42	42	43	43	42	42	42	42	42	42	42	42
10	แรงดัน เตาเป่าลม หลัง	≤ 75	องศา	44	44	44	45	45	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46
11	แรงดัน เตาเผาด้าน หน้า	≤ 75	องศา	49	49	49	50	50	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51
12	แรงดัน เตาเผาด้าน หลัง	≤ 75	องศา	49	49	49	49	50	50	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51
13	แรงดัน เตาเผาตาม หน้า	≤ 75	องศา	48	48	48	49	50	50	51	51	51	51	50	51	51	51	51	51	51	51	51
14	แรงดัน เตาเผาตาม หลัง	≤ 75	องศา	46	46	46	46	44	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47
15	อุณหภูมิ น้ำป้อนเข้าเตา	≤ 40	องศา	31	32	31	31	32	32	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
16	ความดันลมเครื่อง ฟรีซ (ความดัน)	1000 ± 100	ซม.	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
17	โรตารี่ โรเนอลิ่ง	-	โมโลว ม.	0.004	0.004	0.005	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
18	ลมเครื่อง ฟีดเวลเดิร์ฟ เครื่องเดิร์ฟ	-	ซม.	0.144	0.170	0.144	0.145	0.145	0.144	0.144	0.144	0.144	0.144	0.150	0.150	0.175	0.172	0.176	0.175	0.172	0.175	0.175
19	เพลาโรง ไอเสีย	-	ซม.	60	62	46	48	56	62	62	60	60	59	59	59	47	60	59	62	60	60	60
20	ไอเสีย ฟีดเดิร์ฟ	-	ซม.	4	4	4	4	5	5	5	6	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4
21	ลมเครื่อง ลมเครื่องเดินเครื่อง	-	กก./ซม.2	24	24	25	25	25	25	25	26	26	27	27	27	28	30	30	30	30	30	30
22	น้ำเย็น เข้า	≤ 35	องศา	44	46	46	46	45	46	46	46	46	46	46	46	46	48	49	48	48	49	49
23	น้ำเย็น ออก	≤ 70	องศา	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	34	34	34	34	34	34
24	น้ำเย็น ออกคู่ลูกเบรค	≤ 35	องศา	26	26	26	26	26	26	26	28	28	28	28	26	26	28	28	28	28	26	26
25	น้ำออก ออกคู่ลูกเบรค	≤ 40	องศา	28	28	28	28	28	29	29	30	30	30	30	29	26	30	32	30	30	30	30
26	แรงดัน เตา หน้า	≤ 75	องศา	38	38	39	39	39	40	40	41	41	41	41	41	41	41	40	40	41	41	41
27	แรงดัน เตา หลัง	≤ 75	องศา	39	39	39	39	39	39	39	39	40	40	40	39	39	39	39	39	40	42	42
28	ลมเครื่อง	≤ 75	องศา	29	29	29	30	30	31	32	33	33	32	32	32	32	32	32	32	33	33	33
29	ลมเครื่องเดิร์ฟ	≤ 75	องศา	41	41	41	41	43	45	46	44	44	46	45	46	46	47	47	47	47	47	47
30	โซดา	≤ 13000	กิโลโซด	1400	6700	6400	6800	7100	7400	7100	7200	7300	7200	7000	7500	7800	7700	7800	7800	7800	7800	7800
31	ลมเครื่อง	50 ± 1	ซม./ตารางนิ้ว	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
32	น้ำเย็น ลูกเย็น	≤ 40	องศา	29	29	29	29	29	29	29	30	30	30	30	29	29	30	30	30	30	30	30
33	น้ำออก ลูกเย็น	≤ 30	องศา	26	26	26	26	26	26	26	28	28	28	28	26	26	28	28	28	28	26	26

หมายเหตุ : ความชื้นสารทำความเย็น : ซม./ครั้ง และน้ำมันหล่อลื่นคอมเพรสเซอร์ที่ใช้งานอยู่ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในคู่มือการใช้งานเครื่องจักร (PM-RF-PC-05)

NPS

ผู้ปฏิบัติงาน ..... ตำแหน่ง ..... เริ่ม : เวลา 07.00 - 19.00
ตำแหน่ง ..... ตำแหน่ง ..... เริ่ม : เวลา 07.00 - 19.00

ลำดับที่	รายการ	ค่ามาตรฐาน	หน่วย	07.00	08.00	09.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00	19.00	20.00	21.00	22.00	23.00	24.00	01.00
1	แรงดันไอ	≤ 7.5	กก./ซม.2	26	27	27	27	27	26	27	27	26	26	26	27	26	26	26	27	26	27	27
2	ไอเสียหัวที่ 1	-	กก./ซม.2	8	7.5	7.5	7.5	8	8.5	10	10	10	10	9.5	10	10	10	10	10	10	10	10
3	ไอเสีย	≤ 1.0	กก./ซม.2	0.6	0.7	0.8	0.7	0.7	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.5	0.8	0.7	0.9	0.9	0.9	0.9
4	น้ำป้อนหม้อไอน้ำ	10 ± 1	กก./ซม.2	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	9.5
5	น้ำป้อนเข้าเตา	1.5 ± 0.1	กก./ซม.2	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
6	อุณหภูมิ เตาเผาเย็น	≤ 320	องศา	396	392	394	397	398	401	404	409	407	405	405	405	407	405	402	405	405	405	405
7	อุณหภูมิ ไอเสีย	-	องศา	178	179	174	179	178	176	179	179	176	175	176	175	178	178	178	176	176	178	179
8	ฟรีแลนเริ่ม	≤ 75	องศา	40	40	40	40	40	41	41	41	41	41	41	41	41	41	40	40	41	41	41
9	แรงดัน เตาเป่าลม หน้า	≤ 75	องศา	42	42	42	42	43	43	44	44	44	44	44	44	44	43	43	43	43	44	44
10	แรงดัน เตาเป่าลม หลัง	≤ 75	องศา	43	43	43	43	43	43	44	44	44	44	44	44	44	44	43	43	43	44	44
11	แรงดัน เตาเผาด้าน หน้า	≤ 75	องศา	44	44	44	44	45	46	47	47	47	47	47	46	46	46	46	46	46	46	47
12	แรงดัน เตาเผาด้าน หลัง	≤ 75	องศา	44	44	44	45	45	46	47	47	47	47	47	46	46	46	46	46	46	46	47
13	แรงดัน เตาเผาตาม หน้า	≤ 75	องศา	33	33	33	34	34	35	36	36	36	36	35	35	35	36	35	34	35	35	36
14	แรงดัน เตาเผาตาม หลัง	≤ 75	องศา	45	45	46	46	46	47	45	45	45	45	45	47	47	47	47	47	47	47	44
15	อุณหภูมิ น้ำป้อนเข้าเตา	≤ 40	องศา	30	30	30	30	31	31	32	32	32	32	32	32	32	31	31	31	31	31	30
16	ความดันลมเครื่อง ฟรีซ (ความดัน)	1000 ± 100	ซม.	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
17	โรตารี่ โรเนอลิ่ง	-	โมโลว ม.	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
18	ลมเครื่อง ฟีดเวลเดิร์ฟ เครื่องเดิร์ฟ	-	ซม.	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
19	เพลาโรง ไอเสีย	-	ซม.	44	45	45	45	47	55	55	55	54	55	55	56	54	56	54	56	55	56	55
20	ไอเสีย ฟีดเดิร์ฟ	-	ซม.	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	7	6	6	6	6	6
21	ลมเครื่อง ลมเครื่องเดินเครื่อง	-	กก./ซม.2	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
22	น้ำเย็น เข้า	≤ 35	องศา	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49
23	น้ำเย็น ออก	≤ 70	องศา	30	30	30	30	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
24	น้ำเย็น ออกคู่ลูกเบรค	≤ 35	องศา	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
25	น้ำออก ออกคู่ลูกเบรค	≤ 40	องศา	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	27	26	26	26	26	26	26
26	แรงดัน เตา หน้า	≤ 75	องศา	50	50	50	50	50	50	52	51	52	52	52	52	52	50	50	50	52	52	52
27	แรงดัน เตา หลัง	≤ 75	องศา	47	48	48	49	49	49	49	50	50	50	50	49	48	50	49	48	49	50	50
28	ลมเครื่อง	≤ 75	องศา	29	29	29	29	29	30	31	31	31	31	31	31	31	30	30	30	30	30	30
29	ลมเครื่องเดิร์ฟ	≤ 75	องศา	43	43	42	43	43	44	45	46	46	46	46	46	46	45	45	45	45	45	46
30	โซดา	≤ 13000	กิโลโซด	1400	6500	6400	6700	6500	6500	6400	6700	6100	6000	6400	6400	6400	6700	6600	6700	6500	6600	6600
31	ลมเครื่อง	50 ± 1	ซม./ตารางนิ้ว	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
32	น้ำเย็น ลูกเย็น	≤ 40	องศา	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	27	26	26	26	26	26	27
33	น้ำออก ลูกเย็น	≤ 30	องศา	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	25

หมายเหตุ : ความชื้นสารทำความเย็น : ซม./ครั้ง และน้ำมันหล่อลื่นคอมเพรสเซอร์ที่ใช้งานอยู่ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในคู่มือการใช้งานเครื่องจักร (PM-RF-PC-05)

NPS

ลำดับที่	รายการ	ค่ามาตรฐาน	หน่วย	07.00	08.00	09.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00	19.00	20.00	21.00	22.00	23.00	24.00	01.00
1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
2	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
3	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
4	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
5	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
6	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
7	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
8	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
9	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
10	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
11	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
12	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
13	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
14	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
15	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
16	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
17	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
18	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
19	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
20	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
21	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
22	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
23	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

หมายเหตุ : [illegible]

NPS

ลำดับที่	รายการ	ค่ามาตรฐาน	หน่วย	07.00	08.00	09.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00	19.00	20.00	21.00	22.00	23.00	24.00	01.00
1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
2	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
3	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
4	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
5	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
6	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
7	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
8	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
9	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
10	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
11	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
12	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
13	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
14	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
15	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
16	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
17	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
18	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
19	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
20	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
21	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
22	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
23	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

หมายเหตุ : [illegible]

ภาคผนวก ฉ – 65

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน วิธีการเดินและหยุดเจนเนอร์เรเตอร์

การทบทวนและอนุมัติ

เอกสารฉบับนี้เป็นลิขสิทธิ์ของบริษัท น้ำตาลนครพนม จำกัด เพื่อแสดงความมุ่งมั่นในการดำเนินธุรกิจ ประสิทธิภาพ พนักงานทุกคนต้องปฏิบัติตามวิธีการปฏิบัติที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด จำเป็นจำต้องมาตรฐานการเปลี่ยนแปลงวิธีการปฏิบัติที่กำหนดไว้โดยไม่ได้รับอนุญาต

ทบทวนโดย	ทบทวนโดย
(หัวหน้าแผนก)	(ที่หน้าส่วน)

อนุมัติโดย

(ผู้จัดการฝ่ายโรงงาน)

ประวัติการแก้ไข

หมายเลขหน้า	Issue No.	รายละเอียดการแก้ไข	DAR No.
1	05-01-15-01	แก้ไขการทบทวนและอนุมัติ/แก้ไขชื่อความ/แก้ไข Doc. Title : จากตัวที่ G5 เป็น G3	DNP15001
2	05-01-15-01	เพิ่มประวัติการแก้ไข	DNP15001

สารบัญ

1. ผู้ปฏิบัติ

หัวหน้าส่วนไฟฟ้า หรือผู้ช่วยหัวหน้าส่วนไฟฟ้า หรือหัวหน้าแผนกไฟฟ้าซ่อมบำรุง หรือผู้ช่วยหัวหน้าแผนกไฟฟ้าซ่อมบำรุงเพื่อควบคุมขั้นตอนวิธีการปฏิบัติงานทุกครั้ง โดยมีหัวหน้าคนงานหรือพนักงานแผนกไฟฟ้าซ่อมบำรุงร่วมในการปฏิบัติงานเดินเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

2. คำนิยาม

2.1 เจนเนเรเตอร์ (GENERATOR) หมายถึง เครื่องกำเนิดไฟฟ้าซึ่งให้กำลังไฟฟ้าสำหรับการผลิตพลังงานไฟฟ้า

2.2 เทอร์บินเจนเนเรเตอร์ (TURBINE GENERATOR) หมายถึง เครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่หมุนด้วยกังหันไอน้ำ

2.3 เทอร์บิน (TURBINE) หมายถึง เครื่องกังหันไอน้ำหรือเครื่องที่หมุนโดยใช้พลังงานจากไอน้ำ

2.4 รอเตอร์ (ROTOR) หมายถึง ชิ้นส่วนส่วนที่อยู่กับที่ของเครื่อง

2.5 สเตเตอร์ (STATOR) หมายถึง ชิ้นส่วนส่วนที่หมุนของเครื่อง

2.6 วีซีบี (VCB) หมายถึง เบรคเกอร์ชนิดสุญญากาศ (VACUUM CIRCUIT BREAKER) คือสวิทช์ตัดตอนไฟฟ้าชนิดสุญญากาศ

2.7 R, S และ T หมายถึง ชื่อเฟสของระบบไฟฟ้าในระบบไฟฟ้า 3 เฟส

2.8 มิเตอร์ (METER) หมายถึง เครื่องวัด

2.9 โอห์ม, เมกกะโอห์ม หมายถึง หน่วยวัดค่าความต้านทานไฟฟ้า

2.10 โวลต์ (VOLT) หมายถึง หน่วยวัดแรงดันไฟฟ้า

2.11 โวลต์ หมายถึง ในการปฏิบัติงานมักใช้เรียกชื่อแทนแรงดันไฟฟ้า

2.12 เฮิรตซ์ (HERTZ) หมายถึง หน่วยวัดความถี่ทางไฟฟ้า

2.13 W (วัตต์), KW (กิโลวัตต์), MW (เมกกะวัตต์) หมายถึง หน่วยวัดพลังงานหรือกำลังทางไฟฟ้า

2.14 เพาวเวอร์แฟคเตอร์ (POWER FACTOR) หมายถึง ค่าตัวประกอบกำลังทางไฟฟ้า

2.15 ลูกถ้วยโวลต์เตจเรกูเลเตอร์ (VOLTAGE REGULATOR) หมายถึง ลูกถ้วยหมุนได้มีค่าเริ่มต้นแรงดันไฟฟ้าหรือโวลต์

2.16 ฟรีเควนซี (FREQUENCY) หมายถึง ตัวเลขที่บ่งบอกความถี่ทางไฟฟ้าโดยการปั่นเจนเนเรเตอร์ที่ความเร็วรอบของเครื่องเทอร์บิน ซึ่งจะมีผลให้ความถี่ทางไฟฟ้าเปลี่ยนไป

2.17 โหลด หมายถึง เครื่องใช้ไฟฟ้าหรืออุปกรณ์ที่ใช้พลังงานไฟฟ้า

2.18 คำสั่งเปิดด้วยตัวเลขหรือแบบกดปิดเปิดได้ หมายถึง ป้ายชื่อของเครื่องใช้ไฟฟ้าหรืออุปกรณ์

3. รายละเอียดวิธีการปฏิบัติงาน

3.1 ขั้นตอนการตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์ต่างๆก่อนติดเครื่อง

➢ ตรวจวัดค่าความต้านทานของขดลวดสเตเตอร์ของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า โดยใช้เครื่องมือวัดแบบไมโครโอห์ม 2000 โวลต์วัด ค่าที่วัดได้ต้องไม่น้อยกว่า 10 เมกะโอห์ม

➢ ตรวจวัดค่าความต้านทานของขดลวดโรเตอร์ของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า โดยใช้เครื่องมือวัดแบบไมโครโอห์ม 500 โวลต์วัด ค่าที่วัดได้ต้องไม่น้อยกว่า 3 เมกะโอห์ม

➢ ตรวจวัดค่าความต้านทานของสายไฟฟ้าของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า โดยใช้เครื่องมือวัดแบบไมโครโอห์ม 2000 โวลต์วัด ค่าที่วัดได้ต้องไม่น้อยกว่า 5 เมกะโอห์ม

➢ บันทึกค่าความต้านทานดังกล่าวลงในแบบบันทึกการตรวจสอบประวัติเครื่องจักรของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าเดิม (FM-NP-TG-06)

➢ ตรวจสอบความเรียบร้อยของสายไฟฟ้าต่างๆ ว่าอยู่ในสภาพดีหรือไม่ พร้อมทั้งกวดขันรอยต่อต่างๆ ให้แน่นหนา

➢ ตรวจสอบความเรียบร้อยอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ ในตู้ เครื่องควบคุมหลัก (GENE. CONTROL PANEL) และ ตู้ เรกูเลชั่นหลัก (GENE. CB PANEL)

➢ ตรวจสอบความเรียบร้อยอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ ในตู้ เทอร์ไบน์คอนโทรลหลัก (TURBINE CONTROL PANEL)

3.2 ขั้นตอนการติดต่อประสานงานกับแผนกผลิตไอน้ำและแผนกไฟฟ้าผลิต

➢ แจ้งกับแผนกผลิตไอน้ำให้ทำการเปิดวาล์วเพื่อทำการติดเครื่องและรีโมตได้ที่จับคุมแผงควบคุม

➢ ประสานงานกับแผนกไฟฟ้าผลิตเพื่อติดเครื่องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

➢ จากการผลิตไฟฟ้าเพื่อติดเครื่องเครื่องกำเนิดไฟฟ้าโดยเริ่มต้นจะต้องมีกำลังไฟฟ้าประมาณ 1500 กิโลวัตต์

3.3 ขั้นตอนการเร้าไฟฟ้าเพื่อทำให้เครื่องกำเนิดไฟฟ้าเกิดการผลิตไฟฟ้า

➢ เปิดวาล์วบายพาสน้ำมันดีเซลที่ตู้ในตู้ เครื่องควบคุมหลัก (GENE. CONTROL PANEL) ที่มีชื่อว่า คอนโทรลซอร์ส (CONTROL SOURCE) และ วีซีบีพาวเวอร์ซอร์ส (VCB POWER SOURCE) ขึ้นทั้ง 2 ตัว

➢ ให้กดปิดสวิตช์ วีซีบี (VCB) ที่ตู้หน้าตู้ เครื่องควบคุมหลัก (GENE. CONTROL PANEL) จะติดค้างขึ้น

➢ เปิดวาล์วบายพาสวัดดันไฮดรอลิคที่ตู้ในตู้ ซิงโครไนซิ่งพาแนล (SYNCRONIZING PANEL) ที่มีชื่อว่า คอนโทรลซอร์ส (CONTROL SOURCE) ขึ้นตำแหน่งปิดวาล์ว ให้กดที่หน้าตู้ ซิงโครไนซิ่งพาแนล (SYNCRONIZING PANEL) ที่ชื่อว่า ดีซี 100 V คอนโทรลซอร์ส (DC 100 V CONTROL SOURCE) จะติดค้างไว้

➢ กดสวิตช์ เจนเนอเรชั่น (GENERATION) ไปที่ตำแหน่ง เปิด (ON) ตำแหน่งเริ่มต้นจะไม่ติดเครื่องจนกว่าจะถึงความเร็วรอบ 3000 โวลต์ ให้รอสักครู่

➢ ให้ปรับที่ปุ่ม 3 ของสวิตช์ไฟฟ้า R และ S และ T ที่ตู้หน้าตู้ เครื่องควบคุมหลัก (GENE. CONTROL PANEL) จะติดค้าง

➢ ทำการปรับลูกบิด โวลต์เตจเรกูเลเตอร์ (VOLTAGE REGULATOR) เพื่อปรับแรงดันไฟฟ้าให้ได้ 3300 โวลต์

➢ ทำการปรับสวิตช์ ฟรีเควนซี่ (FREQUENCY) เช่น (ความถี่ความเร็วมาตรฐาน) หรือลด (ความเร็วมาตรฐาน) ความเร็วของเครื่องยนต์ดีเซล เพื่อให้ความถี่อยู่ที่ 50 Hz (เฮิรตซ์)

หมายเหตุ : ถ้ามีปัญหาในการเร้าไฟฟ้า ทำให้เครื่องยนต์ดีเซลไม่ติดหรือผลิตกระแสไฟฟ้าไม่ได้ ให้ดูในคู่มือเครื่องกำเนิดไฟฟ้าตัวที่ G3 12,000 KW. (WI-NP-EE-12)

3.4 ขั้นตอนการขนานไฟฟ้า

➢ แจ้งกับแผนกผลิตไอน้ำและแผนกไฟฟ้าผลิตให้ปรับความดันไอน้ำให้ทำการขนานไฟ

➢ ทำการขนานไฟเครื่องยนต์ดีเซล 12000 KW. เข้ากับเครื่องยนต์ดีเซล 5000 KW โดยให้กดสวิตช์ ขนานไฟ (RUNNING) ที่ตู้หน้าตู้ เครื่องควบคุมหลัก (GENE. CONTROL PANEL) ไปตำแหน่งขนาน (PARA)

➢ ให้กดสวิตช์ ขนานไฟอัตโนมัติ (SYNCRO MODE) ที่ตู้หน้าตู้ ซิงโครไนซิ่งพาแนล (SYNCRONIZING PANEL) ไปตำแหน่ง อัตโนมัติ (AUTO)

➢ ให้กดสวิตช์ เอ็นเอ็นเอ็ลการให้เครื่องยนต์ดีเซล ที่ตู้หน้าตู้ ซิงโครไนซิ่งพาแนล (SYNCRONIZING PANEL) ไปที่ตำแหน่ง เจน 12000 KW (GEN 12000 KW)

➢ ให้กดสวิตช์ ซิงโครา (SYNCHRO) ที่ตู้หน้าตู้ ซิงโครไนซิ่งพาแนล (SYNCRONIZING PANEL) ไปที่ตำแหน่ง เปิด (ON)

➢ หน้าปัดเครื่องขนานไฟอัตโนมัติที่ตู้ในตู้ ซิงโครไนซิ่งพาแนล (SYNCRONIZING PANEL) จะทำงานอัตโนมัติเอง โดยจะทำการปรับ โวลต์ (VOLTAGE) และ เฮิรตซ์ (HERTZ) ของเครื่องยนต์ดีเซล 12000 KW ให้มีค่าเดียวกันกับเครื่องยนต์ดีเซล 5000 KW และจะขนานไฟฟ้าทั้งสองเครื่องเข้าด้วยกัน สังเกตดูจะเห็นเข็มของเครื่องวัด ซิงโครสโคป (SYNCROSCOPE) จะหมุนไปตามทิศทางตามเข็มนาฬิกา (เร็วหรือช้าตามค่าต่าง (FAST)) เมื่อตำแหน่งเข็มชี้ที่ตำแหน่ง 12 นาฬิกาและค้างอยู่ตรงกลางทั้งสองเครื่องตรงกัน เครื่องขนานไฟอัตโนมัติจะสั่งให้สวิตช์ วีซีบี (VCB) ของเครื่องยนต์ดีเซล 12000 KW ดึงเข้าและโดยอัตโนมัติ ให้กดปิดสวิตช์ วีซีบี (VCB) จะดับไฟสีแดงจะติดค้าง

➢ ในขั้นตอนนี้ไฟฟ้าของเครื่องยนต์ดีเซลทั้งสองเครื่องจะขนานกันเรียบร้อยแล้ว

➢ ให้ตรวจสอบค่าเวิร์ค ฟรีเควนซี่ (FREQUENCY) ของเครื่องยนต์ 12000 KW พร้อมกับเซตวิ่ง กัฟเวอร์นอร์มอลเตอร์ (GOVERNOR MOTOR) ของเครื่องยนต์ 5000 KW โดยตรวจดูที่บอร์ดหลักที่ตู้ไฟ ของ MW ของตู้ บัส 1-2 (BUS 1-2) ให้ตรวจสอบ ให้ตรวจสอบวัดดูที่เครื่องวัดความถี่ HZ และเมื่อตรวจ ค่าตัวไฟฟ้า MW ของหน้าตู้เครื่องยนต์ 5000 KW ถ้าความถี่ HZ ไม่ได้ 50 เฮิรตซ์ ให้ทำการปรับแต่งที่เซตวิ่ง กัฟเวอร์นอร์มอลเตอร์ (GOVERNOR MOTOR) ของเครื่อง 5000 KW เพื่อรักษาความถี่ให้คงที่ประมาณ 50 เฮิรตซ์

➢ เมื่อโหลดของตู้ บัส 1-2 (BUS 1-2) ให้ทำการปิดไฟเซอร์กิตเบรคเกอร์ วีซีบี (VCB) ของหน้าตู้ บัส 1-2 (BUS 1-2) ให้ตำแหน่ง ปิด (OFF) เพื่อตัดการจ่ายกระแสไฟฟ้าออกจากกัน ให้เซ็ทสวิตเซ็ท บัส 1-2 (BUS 1-2) จะต้องแสดงไฟสีเขียวเสมอ

➢ หลังจากเครื่องยนต์ทั้งสองเครื่องออกเป็นอิสระต่อกันแล้ว ให้เปิดสวิตซ์ไฟฟ้าและตั้งความถี่ไฟฟ้าของเครื่องยนต์ให้ได้ 3300 โวลต์ (V) 50 เฮิรตซ์ (HZ)

➢ ให้ตรวจดูค่าเพาเวอร์แฟคเตอร์ของเครื่องยนต์ 12000 KW ต้องอยู่ในช่วงลีก (LAG) 0.8-0.9 โดยดูจากบอร์ดหลัก เพาเวอร์แฟคเตอร์ (POWER FACTOR) ที่อยู่ที่หน้าตู้ เซนทรอลโทรลพานอล (GENE. CONTROL PANEL) ซึ่งเป็นค่าแลกลีก (LAG) ค่าต้องไม่น้อยกว่า 0.8 ถ้าค่าเพาเวอร์แฟคเตอร์ต่ำกว่า 0.8 ให้ตั้งสวิตซ์ค่าปาซิตเตอร์ของเครื่องยนต์ 12000 KW ที่มีอยู่ 3 ชุด โดยให้ทำการปรับเพิ่มให้ถึงจุดของค่าเพาเวอร์แฟคเตอร์อยู่ในช่วงที่ต้องการ ถ้าค่าเพาเวอร์แฟคเตอร์เป็นให้ตั้งสวิตซ์ค่าปาซิตเตอร์ออก จะมีอีกวิธีหนึ่ง เพาเวอร์แฟคเตอร์ (POWER FACTOR) ที่เป็นค่าลีด (LEAD) ต้องเป็นตัวสวิตซ์ของค่าปาซิตเตอร์ชุดใดชุดหนึ่งเป็นจำนวน 3 ชุดที่ใช้งานอยู่ออก ถ้าจะกลับมาใช้สวิตซ์ของค่าปาซิตเตอร์ที่ใช้งานอีกครั้งต้องรอเวลาประมาณ 5 นาที เพื่อให้ค่าปาซิตเตอร์ค่าประจุออกให้หมดก่อนเพื่อป้องกันการระเบิดของค่าปาซิตเตอร์

➢ ให้ปิดสวิตซ์ รันนิ่ง (RUNNING) ที่อยู่หน้าตู้ เซนทรอลโทรลพานอล (GENE. CONTROL PANEL) ไปที่ตำแหน่ง เดี่ยว (SINGLE)

➢ ให้ปิดสวิตซ์ ซินโครไนซ์ โมดี้ (SYNCHO. MODE) ที่อยู่หน้าตู้ ซิงโครไนซิ่งพานอล (SYNCHRONIZING PANEL) ไปที่ตำแหน่ง ปิด (OFF)

➢ ให้ปิดสวิตซ์ อาร์เอ็มเอสการใช้เงินแบตเตอรี่ ที่อยู่หน้าตู้ ซิงโครไนซิ่งพานอล (SYNCHRONIZING PANEL) ไปที่ตำแหน่ง ปิด

➢ ในขณะนี้เครื่องยนต์ 12000 KW จะทำการจ่ายไฟเข้าเมนและจ่ายไฟออกทางเครื่องยนต์ 5000 KW หน้างานไฟฟ้าต่อเข้าชุดที่ใช้งานของหลายไฟเข้าสู่เครื่องยนต์ตลอดจนถึงเสร็จอยู่ จะต้องทำการปรับแต่งให้ได้ค่าประมาณ 3400 ± 100 โวลต์และปรับแต่งความถี่ประมาณ 50 ± 0.5 เฮิรตซ์ แล้วบันทึกการตรวจเช็คลงใน แบบบันทึกข้อมูลเครื่องยนต์ตัวที่ G3 12,000 KW. และ BUSTIE PANEL (FM-NP-EE-02)

➢ ถ้ามีปัญหาเกิดขึ้นจนไม่สามารถปฏิบัติงาน ต้องรีบรายงานให้หัวหน้างานทราบเพื่อดำเนินการแก้ไขโดยด่วน และบันทึกรายละเอียดลงใน สมุดบันทึกการซ่อม (FM-NP-FC-12) และ สมุดบันทึกประจำวันหัวหน้างาน (FM-NP-FC-06)

3.5 ขั้นตอนการหยุดเดินเครื่องยนต์

➢ ปรับลดรอบเครื่องยนต์ลงโดยการ ลดน้ำมันเชื้อเพลิงและแรงดันอากาศเพื่อเตรียมการหยุด

➢ การดับเครื่องยนต์ 12000 KW เพื่อหยุดการใช้งาน ให้ดึงสวิตซ์ตัดไฟออกจากตำแหน่งทั้ง 3 ชุด ไปที่ตำแหน่ง ปิด

➢ ถ้าไม่ต้องการให้ทำการตัดไฟออกจากเครื่องยนต์ จะไปตรวจเช็คไม่ได้

➢ ให้ปิดสวิตซ์ วีซีบี (VCB) หน้าตู้ เซนทรอลโทรลพานอล (GENE. CONTROL PANEL) ไปที่ตำแหน่ง ปิด (OFF) ให้เครื่องยนต์ วีซีบี (VCB) จะตัดไฟเข้าเรียบร้อยแล้ว (ในขั้นตอนนี้เครื่องยนต์จะวิ่งตัวเปล่าไม่ได้จ่ายกระแสไฟฟ้าออก แต่ยังคงมีแรงดันไฟฟ้าอยู่)

➢ ให้ปิดสวิตซ์ เจนเนเรเตอร์ (GENERATION) ที่อยู่ที่หน้าตู้ เซนทรอลโทรลพานอล (GENE. CONTROL PANEL) ไปที่ตำแหน่ง ปิด (OFF) เพื่อตรวจสอบดูแรงดันไฟฟ้าและกระแสอยู่ที่ตำแหน่ง 0 เพื่อตรวจเช็คความถี่ เฮิรตซ์ (HERTZ) ของกระแสอยู่ที่ตำแหน่ง 0 ให้ตรวจสอบ R S และ T ที่ตัวที่อยู่หน้าตู้ เซนทรอลโทรลพานอล (GENE. CONTROL PANEL) ทั้ง 3 ของกระแสดับ

➢ หลังจากนี้ให้ทำการปิดแบตเตอรี่ไม่ให้น้ำมันเชื้อเพลิงเข้าสู่เครื่องยนต์ให้หยุดเดินเรียบร้อยแล้ว

➢ บันทึกลงใน แบบบันทึกข้อมูลเครื่องยนต์ตัวที่ G3 12,000 KW. และ BUSTIE PANEL (FM-NP-EE-02) และ สมุดบันทึกการซ่อม (FM-NP-FC-12)

4. เอกสารโดยอ้างอิง

FM-NP-EE-02	แบบบันทึกข้อมูลเครื่องยนต์ตัวที่ G3 12,000 KW. และ BUSTIE PANEL
WI-NP-EE-12	คู่มือเครื่องยนต์ตัวที่ G3 12,000 KW.
FM-NP-TG-06	แบบบันทึกการใช้งานประจำเดือนเครื่องกำเนิดไฟฟ้าดีเซล
FM-NP-FC-06	สมุดบันทึกประจำวันหัวหน้างาน
FM-NP-FC-12	สมุดบันทึกการซ่อม
FM-NP-FC-14	แผนการบำรุงรักษาเครื่องจักรประจำปี

ภาคผนวก ฉ – 66

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน ซ่อมบำรุงรักษา

การทบทวนและอนุมัติ

เอกสารฉบับนี้เป็นลิขสิทธิ์ของบริษัท น้ำตาลเครือพร จำกัด เพื่อแสดงความมุ่งมั่นในการทำงานให้มีประสิทธิภาพ พนักงานทุกคนต้องปฏิบัติตามวิธีการปฏิบัติที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด ห้ามทำสำเนาหรือทำการเปลี่ยนแปลงวิธีการปฏิบัติที่กำหนดไว้โดยไม่ได้รับอนุญาต

จัดทำโดย	ทบทวนโดย
(หัวหน้าแผนกไฟฟ้าซ่อมบำรุง)	(หัวหน้าส่วนไฟฟ้าซ่อมบำรุงและเครื่องมือวัด)

อนุมัติโดย

(ผู้จัดการฝ่ายผลิตภัณฑ์)

ประวัติการแก้ไข

หมายเลขหน้า	Issue No.	รายละเอียดการแก้ไข	Doc No.
1	05-01-15-01	แก้ไขการทบทวนและอนุมัติตามใบขอแก้ไข	DNP15001
2	05-01-15-01	เพิ่มประวัติการแก้ไข	DNP15001
1	09-08-19-02	แก้ไขการทบทวนและอนุมัติ	DNP19020
2	09-08-19-02	เพิ่มประวัติการแก้ไข	DNP19020
4	09-08-19-02	ย่อหน้าที่ 1 ข้อ 1 แก้ FM-ELE-004 แก้ไขเป็น FM-HP-EE-04 ย่อหน้าที่ 1 ข้อ 2 แก้ WI-ELE-004 แก้ไขเป็น WI-HP-EE-04 และแก้ FM-ELE-007 แก้ไขเป็น FM-HP-EE-07 ย่อหน้าที่ 2 ข้อ 7 แก้ FM-ELE-008 แก้ไขเป็น FM-HP-EE-08 และแก้ FM-ELE-007 แก้ไขเป็น FM-HP-EE-17	DNP19020
6	25-02-21-03	ลิงค์ข้อความ และบันทึกการซ่อมบำรุงเครื่องปรับอากาศประจำปี FM-HP-EE-12	DNP21060
7	25-02-21-03	แก้ไข เอกสารในระบบ และบันทึกการซ่อมบำรุงเครื่องปรับอากาศประจำปี FM-HP-EE-12 ทั้งหมด	DNP21060

1. ผู้ปฏิบัติ

พนักงานในแผนกไฟฟ้าซ่อมบำรุง โดยการควบคุมดูแลของหัวหน้าอุตสาหกรรม หัวหน้างาน ผู้ช่วยหัวหน้าแผนกและหัวหน้าแผนกไฟฟ้าซ่อมบำรุง รับผิดชอบในการปฏิบัติงานและจดบันทึกการปฏิบัติงานตามขั้นตอนที่กำหนดไว้

2. คำนิยาม

มอเตอร์ไฟฟ้า	หมายถึง	เครื่องจักรที่ทำหน้าที่เปลี่ยนพลังงานไฟฟ้าให้เป็นพลังงานกลเพื่อนำไปใช้ขับเคลื่อนเครื่องกลหรืออุปกรณ์ต่างๆ
หม้อแปลงไฟฟ้า	หมายถึง	อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ทำหน้าที่เพิ่มหรือลดแรงดันไฟฟ้าเพื่อจ่ายไฟให้กับอุปกรณ์หรือเครื่องกลไฟฟ้าตามแรงดันที่ใช้งาน
ระบบดึงตามตัวอย่างน้ำมัน	หมายถึง	ระบบที่ใช้ในการดึงตัวอย่างน้ำมันจากถังน้ำมันต่อเนื่องกันโดยมีการควบคุมการเคลื่อนที่และกระตุ้นจากตัวควบคุมเวลาเพื่อให้ได้ตัวอย่างน้ำมันตัวแทนไปวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ
ระบบควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า	หมายถึง	อุปกรณ์ที่ใช้ควบคุมการทำงานมอเตอร์ในการสั่งให้หมุน, หยุดหมุน, หมุนตามระดับความเร็วและทิศทางหมุนตามระดับความเร็วที่กำหนดและมอเตอร์ที่ควบคุม
เครื่องปรับอากาศ	หมายถึง	อุปกรณ์ที่ใช้งานการปรับอุณหภูมิเพื่อทำความเย็นให้พอเหมาะกับความต้องการภายในห้องวิเคราะห์ ห้องควบคุมไฟวงต่างๆ และสำนักงาน

3. รายละเอียดวิธีการปฏิบัติงาน

ลำดับที่	รายการตรวจเช็ค	ช่วงระยะเวลาตรวจเช็คทุกๆ			
		1 วัน	7 วัน	15 วัน	1 เดือน
1.	**การตรวจเช็คมอเตอร์ไฟฟ้าระหว่างการใช้งาน**				
	1. จดบันทึกข้อมูลกระแสของมอเตอร์ขณะใช้งาน กำลังไฟฟ้าต่อเฟส ผู้ที่ยกร่างและบันทึกข้อมูลจะเป็นผู้ทำข้อมูลกระแสและความร้อนปกติของมอเตอร์ในอุตสาหกรรม (FM-NP-EE-04)	✓			
	2. ตรวจเช็คและฟังเสียงผิดปกติของมอเตอร์ ถ้ามีเสียงผิดปกติจากปั๊มหรือเกิดปัญหาตามแผนการวิธีการซ่อมบำรุงรักษามอเตอร์ไฟฟ้า (WI-NP-EE-04) และบันทึกการซ่อมบำรุงรักษามอเตอร์ (FM-NP-EE-07), สมุดบันทึกการซ่อม (FM-NP-FC-12) และสมุดบันทึกประจำวันหัวหน้างาน (FM-NP-FC-06)	✓			
2.	**การตรวจเช็คหม้อแปลงไฟฟ้าระหว่างการใช้งาน**				
	1. ตรวจระดับน้ำมันให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ เติมน้ำมันเพิ่มเติมถ้าน้ำมันไม่เพียงพอ		✓		
	2. ตรวจเช็คความสะอาดของบุชชิ่งด้านแรงดันและแรงต่ำ ถ้ามีฝุ่นเกาะต้องทำความสะอาดด้วยน้ำยาล้างเบรกเกอร์		✓		
	3. ตรวจเช็คอุปกรณ์ป้องกันความดันเกิน ถ้ามีการหลวมต้องขันให้แน่น		✓		
	4. ตรวจเช็คการรั่วซึมที่วาล์วระบายน้ำมันและการรั่วซึมจากการต่อรุ่นเสียหายหรือมุมของถัง		✓		
	5. ตรวจเช็คซิลิกาเจลของตัวดูดความชื้น ถ้าเปลี่ยนสีจากสีน้ำเงินเป็นสีชมพูให้เปลี่ยนใหม่		✓		
	6. ตรวจเช็คอุณหภูมิขณะใช้งานต้องไม่เกิน 60°C ถ้าเกินให้ตัดการจ่ายกระแสไฟฟ้า		✓		
	7. บันทึกการตรวจเช็คลงในแบบบันทึกการตรวจสอบหม้อแปลงไฟฟ้า (FM-NP-EE-09) สมุดบันทึกการซ่อม (FM-NP-FC-12) สมุดบันทึกประจำวันหัวหน้างาน (FM-NP-FC-06) และแบบบันทึกการเปลี่ยนประวัติของหม้อแปลงไฟฟ้า (FM-NP-EE-17)		✓		

ลำดับที่	รายการตรวจเช็ค	ช่วงเวลาตรวจเช็คทุกๆ			
		1 วัน	7 วัน	15 วัน	1 เดือน
3.	**การตรวจเช็คระบบติดตามตัวอย่างอัตโนมัติระหว่างการใช้งาน**				
	1. ตรวจเช็คมุมตั้งเพื่อยกชิ้นงานที่ถูกต้องระหว่างแขนและเครื่องจักรที่เกิดการเคลื่อนประมาณ 45° ถ้าไม่ถูกต้องปรับตำแหน่ง PROXIMITY SWITCH			✓	
	2. ตรวจเช็คค่า DM1001 - 1020 ว่ายังมีค่าตามที่ตั้งบันทึกไว้ครั้งสุดท้ายหรือไม่ถ้าไม่ตรงให้ปรับค่าใหม่ตามที่ตั้งบันทึกไว้			✓	
	3. ตรวจเช็คระยะตรวจจับของ PROXIMITY SWITCH ซึ่งจะอยู่ที่ 6-10 มม. ถ้าระยะห่างมากไปจะทำให้ชิ้นงานและตลาดเคลื่อนให้ปรับแต่งในระยะที่กำหนด			✓	
	4. ตรวจเช็ค ROTARY ENCODER ต้องเชื่อมกับตัวผลิตภัณฑ์โดยตรงไม่ให้มีช่อง			✓	
	5. ตรวจเช็คการทำงานของเครื่องยนต์ไฟฟ้าที่ใช้ในการขนย้ายตามที่ปรับไว้พร้อมทั้งตรวจเช็คของตัวอักษรว่าไม่เป็นตามที่กำหนด ปรับเปลี่ยนตัวใหม่ใหม่			✓	
	6. ตรวจสอบการเก็บตัวอย่างน้ำมันว่าตรงตามที่กำหนดไว้ โดยการดูปุ่มความดันของน้ำมันเชื่อมต่อวัดค่าสีที่ต้องเก็บตัวอย่าง ถ้ามีการผิดพลาดต้องแจ้งให้ทราบทันทีและต้องแก้ไขทันทีก่อนปล่อยงาน			✓	
	7. บันทึกรายละเอียดของการตรวจเช็คลงในแบบบันทึกการตรวจสอบระบบติดตามตัวอย่างอัตโนมัติ (FM-NP-EE-05), สมุดบันทึกการซ่อม (FM-NP-FC-12), สมุดบันทึกประจำวันตัวหน้างาน (FM-NP-FC-06)			✓	
4.	**การตรวจเช็คระบบควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้าระหว่างการใช้งาน**				
	1. ตรวจเช็คสภาพของอุปกรณ์ควบคุมมอเตอร์ ถ้ามีฝุ่นจับมากให้ทำความสะอาดด้วยน้ำมันก๊าซ		✓		
	2. ตรวจเช็คความยุ่งยากของไฟฟ้าต้นกำเนิด, คอนแทคเตอร์, โอเวอร์โหลดและรีเลย์ ถ้าพบว่าชำรุดให้แจ้ง ถ้ามีเสียงไหม้ หรือซ่อมโดยใช้ตุ้ยไฟรอบๆ		✓		

ลำดับที่	รายการตรวจเช็ค	ช่วงเวลาตรวจเช็คทุกๆ			
		1 วัน	7 วัน	15 วัน	1 เดือน
	3. ตรวจเช็คการทำงานของคอนแทคเตอร์ ถ้ามีเสียงดังมากหมุนทำความสะอาดโดยใช้ตุ้ยไฟรอบๆ		✓		
	4. ตรวจสู้ตัดคอนแทคความร้อน การมีที่เป็นระยะของคอนแทคเตอร์ เช่น ดินเวลเตอร์, ดีซี ไทร์ฟ และปั๊มเบรก มอเตอร์ ถ้ามีเสียงดังผิดปกติบ่งบอกปัญหา		✓		
	5. ทำความสะอาดฝิ่นและสิ่งกระสุนระหว่างตู้ควบคุมมอเตอร์ต่าง ๆ ดีซี ไทร์ฟ ซัมเพลาน, ตู้ควบไทรอ ปั๊มเบรก มอเตอร์ปั๊มหล่อเย็น โดยการนำมาทำความสะอาด		✓		
	6. บันทึกรายละเอียดของการตรวจเช็คลงในแบบบันทึกการซ่อม (FM-NP-FC-12) และสมุดบันทึกประจำวันตัวหน้างาน (FM-NP-FC-06)		✓		
5.	**การตรวจเช็คเครื่องปรับอากาศระหว่างการใช้งาน**				
	1. ทำความสะอาดแผ่นกรองฝุ่นของแผงคอยล์เย็น		✓		
	2. ทำความสะอาดแผ่นครีบของแผงคอยล์เย็นและโบว์เวอร์				✓
	3. ทำความสะอาดแผ่นครีบของแผงคอยล์ร้อนและพัดลม				✓
	4. ตรวจเช็คขั้วต่อสายของคอมเพรสเซอร์ ถ้าหลวมหรือเกิดไฟเปลี่ยนทางไฟใหม่				✓
	5. ตรวจวัดแรงดันน้ำยาปรับอากาศขณะการใช้งาน แรงดันน้ำยาอยู่ที่ 65-70 ปอนด์/ตารางนิ้ว กระแสไฟฟ้าคอมพัดลม ถ้าแรงดันน้ำยาต่ำให้เติมตามแรงดันและกระแสที่กำหนด				✓
	6. บันทึกรายละเอียดของการตรวจเช็คลงใน สมุดบันทึกการซ่อม (FM-NP-FC-12) และสมุดบันทึกประจำวันตัวหน้างาน (FM-NP-FC-06)		✓		

ให้ตัวหน้างานส่งการปฏิบัติการตรวจเช็คบำรุงรักษาเชิงป้องกันตามหัวข้อที่กำหนดทุกวันและตามช่วงเวลาที่กำหนดพร้อมบันทึกการซ่อมบำรุงรักษาเชิงป้องกันแผนกไฟฟ้าซ่อมบำรุง (FM-NP-EE-13) และสมุดบันทึกประจำวันตัวหน้างาน (FM-NP-FC-06)

4. เอกสารในขอบข่าย

WI-NP-EE-04	วิธีการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องเชื่อมไฟฟ้า
WI-NP-EE-06	วิธีการซ่อมบำรุงรักษาหม้อแปลงไฟฟ้า
WI-NP-EE-07	วิธีการซ่อมบำรุงรักษาระบบดีเซลสำรองไฟ
WI-NP-EE-08	วิธีการซ่อมบำรุงรักษาระบบควบคุมเครื่องไฟฟ้า
WI-NP-EE-09	วิธีการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศ
FM-NP-EE-04	แบบบันทึกข้อมูลการแสดงความคิดเห็นของเครื่องไฟฟ้าอุปกรณ์
FM-NP-EE-05	แบบบันทึกการตรวจสอบระบบดีเซลสำรองไฟ
FM-NP-EE-09	แบบบันทึกการตรวจสอบหม้อแปลงไฟฟ้า
FM-NP-EE-07	บันทึกประวัติของเครื่องจักร
FM-NP-EE-12	การซ่อมบำรุงรักษาเชิงป้องกันแผนกไฟฟ้าซ่อมบำรุง
FM-NP-EE-16	แบบบันทึกประวัติของหม้อแปลงไฟฟ้า
FM-NP-FO-08	สมุดบันทึกงานซ่อมตัวพนักงาน
FM-NP-FO-12	สมุดบันทึกการซ่อม

ภาคผนวก ฉ – 67

บันทึกการทำงาน Generater

ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2565

DOC. TITLE : แบบบันทึกข้อมูลการเดินเครื่องกำเนิดไฟฟ้า G1 5,000 KW. , G2 6,000 KW. และ INCOMING PANEL

TIME	GENERATOR PANEL No.1 KV G1	MW G1	A G1	Hz G1	COSφ G1	KWH (x100) G1	EXCITER PANEL V G1	A G1	STATOR WINDING TEMP(°C) 1 G1	2 G1	3 G1	GENERATOR PANEL No.2 KV G2	MW G2	A G2	Hz G2	COSφ G2	KWH (x100) G2	EXCITER PANEL V G2	A G2	STATOR WINDING TEMP(°C) 1 G2	2 G2	3 G2	
	3.440.1	≤ 5	≤ 1000	50±0.5	0.8-0.9	G1	≤ 320	≤ 70	≤ 90°C	≤ 90°C	≤ 90°C	3.440.1	≤ 5	≤ 1000	50±0.5	0.8-0.9	G2	≤ 70	≤ 10	≤ 90°C	≤ 90°C	≤ 90°C	V
16.00	3.3	4.5	781	50	0.99	96496	115	42	77	71	72												
17.00	3.3	4.5	784	50	1.00	96781	115	42	72	72	72												
18.00	3.3	4.5	782	50	1.00	97287	110	40	71	72	72												
19.00	3.3	4.5	785	50	1.00	97652	105	38	73	73	73												
20.00	3.3	4.5	790	50	1.00	97677	105	41	74	73	74												
21.00	3.3	4.5	792	50	1.00	97717	105	41	74	73	74												
22.00	3.3	4.5	792	50	1.00	97797	105	41	73	73	73												
23.00	3.3	4.5	798	50	1.00	97813	105	41	73	73	73												
24.00	3.3	4.5	794	50	1.00	97898	105	42	74	74	74												
01.00	3.3	4.5	795	50	1.00	97963	110	43	73	73	73												
02.00	3.3	4.5	793	50	1.00	97128	110	43	73	73	73												
03.00	3.3	4.5	796	50	1.00	97174	110	43	73	73	73												
04.00	3.3	4.5	798	50	1.00	97239	110	43	73	73	73												
05.00	3.3	4.5	796	50	1.00	97365	110	43	73	73	73												
06.00	3.3	4.5	792	50	0.99	97430	105	40	69	69	69												
07.00	3.3	4.5	798	50	0.99	97492	105	41	69	69	69												
08.00	3.3	4.5	789	50	0.99	97557	105	42	69	69	69												
09.00	3.3	4.5	801	50	1.00	97667	105	42	69	69	69												
10.00	3.3	4.5	796	50	1.00	97718	110	42	69	69	69												
11.00	3.3	4.5	810	50	0.99	97851	105	41	69	69	69												
12.00	3.3	4.5	777	50	1.00	97917	105	42	69	69	69												
13.00	3.3	4.5	776	50	1.00	97982	105	43	69	69	69												
14.00	3.3	4.5	780	50	1.00	97128	105	43	69	69	69												
15.00	3.3	4.5	786	50	1.00	97293	110	43	69	69	69												
16.00	3.3	4.5	790	50	0.99	97322	105	42	69	69	69												

ปริมาณน้ำมันดีเซลใช้งาน G1 (ลิตร)		ผู้ปฏิบัติงาน	[illegible]	ค้างเก่า	[illegible]	ลิตร	1	เวลา 07.00 – 16.00 น.
ปริมาณน้ำมันดีเซลใช้งาน G2 (ลิตร)		ผู้ปฏิบัติงาน	[illegible]	ค้างเก่า	71	ลิตร	1	เวลา 16.00 – 07.00 น.
ปริมาณน้ำมันดีเซลใช้งาน G1+G2 (ลิตร)		ตำแหน่ง	[illegible]	ค้างเก่า	46.1	ลิตร	1	เวลา 07.00 – 16.00 น.

หมายเหตุ : [illegible]

DOC. TITLE : แบบบันทึกข้อมูลการเดินเครื่องกำเนิดไฟฟ้า G1 5,000 KW. , G2 6,000 KW. และ INCOMING PANEL

TIME	GENERATOR PANEL No.1 KV G1	MW G1	A G1	Hz G1	COSφ G1	KWH (x100) G1	EXCITER PANEL V G1	A G1	STATOR WINDING TEMP(°C) 1 G1	2 G1	3 G1	GENERATOR PANEL No.2 KV G2	MW G2	A G2	Hz G2	COSφ G2	KWH (x100) G2	EXCITER PANEL V G2	A G2	STATOR WINDING TEMP(°C) 1 G2	2 G2	3 G2	
	3.440.1	≤ 5	≤ 1000	50±0.5	0.8-0.9	G1	≤ 320	≤ 70	≤ 90°C	≤ 90°C	≤ 90°C	3.440.1	≤ 5	≤ 1000	50±0.5	0.8-0.9	G2	≤ 70	≤ 10	≤ 90°C	≤ 90°C	≤ 90°C	V
16.00	3.3	4.5	777	50	0.99	96607	105	41	72	72	72												
17.00	3.3	4.5	818	50	0.99	96657	105	42	72	72	72												
18.00	3.3	4.5	877	50	1.00	96698	110	43	74	74	74												
19.00	3.3	4.5	795	50	1.00	96746	110	43	74	74	74												
20.00	3.3	4.5	746	50	0.99	96784	110	43	74	74	74												
21.00	3.3	4.5	791	50	0.99	96863	105	43	74	74	74												
22.00	3.3	4.5	791	50	0.99	96879	105	42	74	74	74												
23.00	3.3	4.5	790	50	1.00	96944	105	42	74	74	74												
24.00	3.3	4.5	794	50	0.99	96970	105	42	74	74	74												
01.00	3.3	4.5	797	50	0.99	96015	100	42	74	74	74												
02.00	3.3	4.5	796	50	0.99	96061	105	41	74	74	74												
03.00	3.3	4.5	798	50	0.99	96107	100	41	74	74	74												
04.00	3.3	4.5	798	50	0.99	96159	105	42	74	74	74												
05.00	3.3	4.5	805	50	1.00	96187	105	42	74	74	74												
06.00	3.3	4.5	802	50	1.00	96249	110	42	72	72	72												
07.00	3.3	4.5	811	50	1.00	96299	105	41	72	72	72												
08.00	3.3	4.5	790	50	1.00	96322	100	42	72	72	72												
09.00	3.3	4.5	794	50	1.00	96378	105	42	72	72	72												
10.00	3.3	4.5	797	50	1.00	96414	110	42	72	72	72												
11.00	3.3	4.5	806	50	1.00	96469	105	41	72	72	72												
12.00	3.3	4.5	813	50	1.00	96515	105	41	72	72	72												
13.00	3.3	4.5	804	50	0.99	96560	110	42	72	72	72												
14.00	3.3	4.5	796	50	0.99	96615	110	41	72	72	72												
15.00	3.3	4.5	799	50	0.99	96674	110	41	72	72	72												
16.00	3.3	4.5	791	50	0.99	96731	105	41	72	72	72												

ปริมาณน้ำมันดีเซลใช้งาน G1 (ลิตร)		ผู้ปฏิบัติงาน	[illegible]	ค้างเก่า	[illegible]	ลิตร	1	เวลา 07.00 – 16.00 น.
ปริมาณน้ำมันดีเซลใช้งาน G2 (ลิตร)		ผู้ปฏิบัติงาน	[illegible]	ค้างเก่า	1	ลิตร	1	เวลา 16.00 – 07.00 น.
ปริมาณน้ำมันดีเซลใช้งาน G1+G2 (ลิตร)		ตำแหน่ง	[illegible]	ค้างเก่า	[illegible]	ลิตร	1	เวลา 07.00 – 16.00 น.

หมายเหตุ : [illegible]

DOC. TITLE : บันทึกข้อมูลเครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่ 01 1,000 KW. , ที่ 02 6,000 KW. และ INCOMING PANEL

TIME	GENERATOR PANEL No.1 KV 01	MW 01	A 01	Hz 01	COSφ 01	KWH (x100) 01	EXCITER PANEL V 01	A 01	STATOR WINDING TEMP.(°C) 1 01	2 01	3 01
	3-450-1	≤ 8	≤ 1000	50±0.5	0.8-0.9	01	≤ 220	≤ 70	≤ 80°C	≤ 80°C	≤ 80°C
16.00											
17.00											
18.00											
19.00											
20.00											
21.00											
22.00											
23.00											
24.00											
01.00											
02.00											
03.00											
04.00											
05.00											
06.00											
07.00											
08.00											
09.00											
10.00											
11.00											
12.00											
13.00											
14.00											
15.00											
16.00											

TIME	GENERATOR PANEL No.2 KV 02	MW 02	A 02	Hz 02	COSφ 02	KWH (x100) 02	EXCITER PANEL V 02	A 02	STATOR WINDING TEMP.(°C) 1 02	2 02	3 02	Y
	3-450-2	≤ 8	≤ 1000	50±0.5	0.8-0.9	02	≤ 70	≤ 10	≤ 80°C	≤ 80°C	≤ 80°C	
16.00	3.9	3.5	783	50	0.96	51020	48	8.0	74	72	74	
17.00	3.9	3.9	779	50	0.95	51256	48	8.0	76	76	75	
18.00	3.8	3.5	789	50	0.96	51490	49	8.3	78	76	76	
19.00	3.9	3.6	785	50	0.96	51714	49	8.2	75	75	75	
20.00	3.9	3.5	785	50	0.96	51961	49	8.3	75	75	75	
21.00	3.9	3.5	788	50	0.96	52196	49	8.3	72	72	72	
22.00	3.9	3.4	789	50	0.94	52428	46	8.8	72	72	72	
23.00	3.9	3.5	789	50	0.94	52664	49	8.3	78	78	78	
24.00	3.8	3.7	789	50	0.94	52893	50	8.4	76	75	75	
01.00	3.8	3.6	789	50	0.94	53130	49	8.4	78	76	76	
02.00	3.8	3.6	791	50	0.95	53374	49	8.6	76	76	76	
03.00	3.9	3.6	794	50	0.95	53617	48	8.2	74	73	73	
04.00	3.9	3.8	799	50	0.95	53860	47	8.0	69	69	69	
05.00	3.9	3.6	791	50	0.94	54104	47	8.2	71	71	71	
06.00	3.9	3.5	790	50	0.93	54348	47	8.2	71	71	71	
07.00	3.9	3.4	789	50	0.93	54584	49	8.2	70	70	70	
08.00	3.9	3.5	791	50	0.94	54827	48	8.0	71	71	71	
09.00	3.9	3.6	794	50	0.95	55067	48	8.0	72	72	72	
10.00	3.9	3.7	796	50	0.95	55309	49	8.4	77	77	77	
11.00	3.9	3.6	797	50	0.95	55553	50	8.5	79	75	79	
12.00	3.9	3.7	798	50	0.95	55796	50	8.4	75	75	75	
13.00	3.9	3.8	801	50	0.96	56040	50	8.0	77	77	77	
14.00	3.9	3.6	797	50	0.95	56284	50	8.5	77	77	77	
15.00	3.9	3.8	800	50	0.96	56528	50	8.5	79	77	77	
16.00	3.9	3.4	796	50	0.95	56773	50	8.5	79	79	79	

กระแสเครื่องกำเนิดไฟฟ้าเฉลี่ย 01 (KWH)		ผู้ปฏิบัติงาน	[illegible]	ค่าเฉลี่ย	[illegible]	mA	9	เวลา	07.00 - 11.00	ชื่อผู้ปฏิบัติ
กระแสเครื่องกำเนิดไฟฟ้าเฉลี่ย 02 (KWH)		ผู้ปฏิบัติงาน	[illegible]	ค่าเฉลี่ย	-	mA	7	เวลา	11.30 - 17.00	ชื่อผู้ปฏิบัติ
กระแสเครื่องกำเนิดไฟฟ้าเฉลี่ย 01+02 (KWH)		ผู้ปฏิบัติงาน	[illegible]	ค่าเฉลี่ย	[illegible]	mA	8	เวลา	17.00 - 21.00	ชื่อผู้ปฏิบัติ

หมายเหตุ : [illegible]

DOC. TITLE : บันทึกข้อมูลเครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่ 01 1,000 KW. , ที่ 02 6,000 KW. และ INCOMING PANEL

TIME	GENERATOR PANEL No.1 KV 01	MW 01	A 01	Hz 01	COSφ 01	KWH (x100) 01	EXCITER PANEL V 01	A 01	STATOR WINDING TEMP.(°C) 1 01	2 01	3 01
	3-450-1	≤ 8	≤ 1000	50±0.5	0.8-0.9	01	≤ 220	≤ 70	≤ 80°C	≤ 80°C	≤ 80°C
16.00	3.9	4.5	783	50	0.99	97278	106	42	64	64	64
17.00	3.9	4.5	783	50	1.00	97814	110	44	64	64	64
18.00	3.9	4.5	789	50	1.00	97869	110	44	64	64	64
19.00	3.9	4.5	796	50	0.99	97914	105	40	65	65	65
20.00	3.9	4.5	793	50	0.98	97959	100	40	65	65	65
21.00	3.9	4.5	799	50	0.98	98000	100	40	65	65	65
22.00	3.9	4.5	799	50	0.99	98050	105	42	65	65	65
23.00	3.9	4.5	796	50	1.00	98096	105	44	65	65	65
24.00	3.9	4.5	797	50	0.99	98141	105	42	64	64	64
01.00	3.9	4.5	798	50	0.99	98186	105	42	64	64	64
02.00	3.9	4.5	799	50	0.99	98231	105	42	65	65	65
03.00	3.9	4.5	803	50	0.99	98277	106	42	66	66	66
04.00	3.9	4.5	803	50	0.99	98323	109	43	65	65	65
05.00	3.9	4.5	803	50	1.00	98369	108	43	66	66	66
06.00	3.9	4.5	801	50	0.99	98414	109	43	66	66	66
07.00	3.9	4.5	802	50	1.00	98460	105	42	66	66	66
08.00	3.9	4.5	800	50	0.99	98505	105	42	66	66	66
09.00	3.9	4.5	801	50	1.00	98549	105	42	66	66	66
10.00	3.9	4.5	804	50	1.00	98594	105	42	66	66	66
11.00	3.9	4.5	797	50	1.00	98639	105	42	66	66	66
12.00	3.9	4.5	803	50	0.99	98683	108	42	66	66	66
13.00	3.9	4.5	797	50	0.99	98728	110	42	66	66	66
14.00	3.9	4.5	799	50	0.99	98773	110	42	66	66	66
15.00	3.9	4.5	797	50	1.00	98819	110	44	65	65	65
16.00	3.9	4.5	785	50	1.00	98859	110	44	66	66	66

กระแสเครื่องกำเนิดไฟฟ้าเฉลี่ย 01 (KWH)		ผู้ปฏิบัติงาน	[illegible]	ค่าเฉลี่ย	[illegible]	mA	8	เวลา	07.00 - 11.00	ชื่อผู้ปฏิบัติ
กระแสเครื่องกำเนิดไฟฟ้าเฉลี่ย 02 (KWH)		ผู้ปฏิบัติงาน	[illegible]	ค่าเฉลี่ย	[illegible]	mA	7	เวลา	11.00 - 17.00	ชื่อผู้ปฏิบัติ
กระแสเครื่องกำเนิดไฟฟ้าเฉลี่ย 01+02 (KWH)		ผู้ปฏิบัติงาน	[illegible]	ค่าเฉลี่ย	[illegible]	mA	7	เวลา	17.00 - 21.00	ชื่อผู้ปฏิบัติ

หมายเหตุ : [illegible]

DOC. TITLE : แบบบันทึกข้อมูลการผลิตไฟฟ้า G1 5,000 KW. , ที่ดี G2 5,000 KW. และ INCOMING PANEL

TIME	GENERATOR PANEL No.1 KV	MW	A	Hz	COSφ	KWH (x100)	EXCITER PANEL V	A	STATOR WINDING TEMP(°C) 1	2	3	GENERATOR PANEL No.2 KV	MW	A	Hz	COSφ	KWH (x100)	EXCITER PANEL V	A	STATOR WINDING TEMP(°C) 1	2	3	
	G1	G1	G1	G1	G1	G1	G1	G1	G1	G1	G1	G2	G2	G2	G2	G2	G2	G2	G2	G2	G2	G2	
	5,440.1	≤ 5	≤ 1000	50±0.5	0.9-0.8	G1	≤ 220	≤ 70	≤ 80°C	≤ 80°C	≤ 80°C	5,440.1	≤ 5	≤ 1000	50±0.5	0.9-0.8	G2	≤ 70	≤ 120	≤ 80°C	≤ 80°C	≤ 80°C	V
18.00												5.3	5.6	754	50	0.85	58847	50	8.5	78	78	78	
17.00												5.5	5.7	778	50	0.86	59954	50	8.5	78	76	73	
16.00												5.5	5.7	785	50	0.85	5[illegible]510	50	8.5	75	75	75	
15.00												5.5	5.6	749	50	0.86	53056	50	8.5	74	74	74	
14.00												5.5	5.6	754	50	0.86	53092	50	8.5	73	73	75	
13.00												5.5	5.6	759	50	0.86	53129	50	8.5	75	75	75	
12.00												5.5	5.5	761	50	0.86	53165	50	8.5	75	75	75	
11.00												5.5	5.5	768	50	0.86	53202	50	8.5	75	75	75	
10.00												5.5	5.5	775	50	0.86	53239	50	8.5	75	75	75	
09.00												5.5	5.6	760	50	0.86	53277	50	8.5	75	75	75	
08.00												5.5	5.6	756	50	0.86	53317	50	9.0	74	74	74	
07.00												5.4	5.7	778	50	0.85	53360	50	8.5	74	74	74	
06.00												5.3	5.6	725	50	0.84	53403	50	8.5	72	72	72	
05.00												5.4	5.6	729	50	0.84	53449	50	8.5	72	72	72	
04.00												5.3	5.5	707	50	0.84	53488	49	8.5	71	71	71	
03.00												5.3	5.6	703	50	0.84	53534	48	8.5	69	69	69	
02.00												5.2	5.7	755	50	0.80	53573	49	8.5	70	70	70	
01.00												5.3	5.6	784	50	0.84	53619	50	8.5	71	71	71	
00.00												5.3	5.8	787	50	0.86	53659	50	8.5	74	74	74	
23.00												5.3	5.7	777	50	0.86	53697	50	8.5	75	75	75	
22.00												5.3	5.7	778	50	0.86	53739	50	8.5	77	77	77	
21.00												5.3	5.7	778	50	0.86	53777	50	8.5	75	75	75	
20.00												5.3	5.8	781	50	0.86	53819	50	8.5	75	75	75	
19.00												5.3	5.7	778	50	0.86	53861	50	8.5	77	77	77	
18.00												5.3	5.5	754	50	0.86	53898	50	8.5	75	75	75	

ค่าพลังงานที่ผลิตได้ G1 (KWH)		ผู้ปฏิบัติงาน	[illegible]	ค่าเฉลี่ย	4,317	mA	1	เวร	07.00 - 19.00	Hz.A
ค่าพลังงานที่ผลิตได้ G2 (KWH)		ผู้ปฏิบัติงาน	[illegible]	ค่าเฉลี่ย	19	mA	1	เวร	19.00 - 07.00	Hz.A
ค่าพลังงานที่ผลิตได้ G1 +G2 (KWH)		ผู้ตรวจสอบ	[illegible]	ค่าเฉลี่ย	38.0	mA	1	เวร	07.00 - 19.00	Hz.A

หมายเหตุ : [illegible]

DOC. TITLE : แบบบันทึกข้อมูลการผลิตไฟฟ้า G1 5,000 KW. , ที่ดี G2 5,000 KW. และ INCOMING PANEL

TIME	GENERATOR PANEL No.1 KV	MW	A	Hz	COSφ	KWH (x100)	EXCITER PANEL V	A	STATOR WINDING TEMP(°C) 1	2	3	GENERATOR PANEL No.2 KV	MW	A	Hz	COSφ	KWH (x100)	EXCITER PANEL V	A	STATOR WINDING TEMP(°C) 1	2	3	
	G1	G1	G1	G1	G1	G1	G1	G1	G1	G1	G1	G2	G2	G2	G2	G2	G2	G2	G2	G2	G2	G2	
	5,440.1	≤ 5	≤ 1000	50±0.5	0.9-0.8	G1	≤ 220	≤ 70	≤ 80°C	≤ 80°C	≤ 80°C	5,440.1	≤ 5	≤ 1000	50±0.5	0.9-0.8	G2	≤ 70	≤ 120	≤ 80°C	≤ 80°C	≤ 80°C	V
18.00												5.0	5.4	775	50	0.84	58279	50	8.5	79	79	79	
17.00												5.5	5.5	719	50	0.84	59197	50	8.0	72	72	72	
16.00												5.5	5.7	789	50	0.84	59892	50	8.5	79	79	79	
15.00												5.5	5.6	748	50	0.85	60174	50	8.5	74	74	74	
14.00												5.5	5.7	776	50	0.85	60216	50	8.5	75	75	75	
13.00												5.5	5.7	774	50	0.86	60261	50	8.5	75	75	75	
12.00												5.5	5.7	774	50	0.86	60307	50	8.5	75	75	75	
11.00												5.5	5.8	782	50	0.85	60354	50	8.5	75	75	75	
10.00												5.5	5.8	782	50	0.85	60398	50	8.5	76	76	76	
09.00												5.5	5.7	786	50	0.85	60441	50	8.5	75	75	75	
08.00												5.5	5.7	790	50	0.85	60486	50	8.5	75	75	75	
07.00												5.5	5.7	790	50	0.85	60531	50	8.5	75	75	75	
06.00												5.5	5.7	795	50	0.85	60577	50	8.5	74	74	74	
05.00												5.5	5.7	795	50	0.85	60621	50	8.5	75	75	75	
04.00												5.5	5.7	795	50	0.85	60667	50	8.5	75	75	75	
03.00												5.5	5.8	792	50	0.85	60713	50	8.5	76	76	76	
02.00												5.5	5.7	786	50	0.85	60758	50	8.5	75	75	75	
01.00												5.5	5.7	790	50	0.85	60804	50	8.5	75	75	75	
00.00												5.5	5.7	790	50	0.85	60851	50	8.5	74	74	74	
23.00												5.5	5.7	793	50	0.85	60897	50	8.5	73	73	73	
22.00												5.5	5.7	793	50	0.85	60943	50	8.5	74	74	74	
21.00												5.5	5.7	795	50	0.85	60989	50	8.5	73	73	73	
20.00												5.5	5.7	795	50	0.85	61035	50	8.5	71	71	71	
19.00												5.5	5.6	791	50	0.85	61080	49	8.5	71	71	71	
18.00												5.5	5.6	816	50	0.84	61126	49	8.0	72	72	72	
17.00												5.5	5.5	778	50	0.85	61168	50	8.5	79	79	79	
16.00												5.5	5.6	799	50	0.85	61210	50	8.5	80	80	80	
15.00												5.5	5.5	791	50	0.86	61260	50	8.5	76	76	76	
14.00												5.5	5.7	779	50	0.85	61303	50	8.5	77	77	77	
13.00												5.5	5.8	777	50	0.85	61346	51	8.5	77	77	77	
12.00												5.5	5.8	775	50	0.85	61393	51	8.5	77	77	77	
11.00												5.5	5.7	779	50	0.85	61439	50	8.5	77	77	77	
10.00												5.5	5.6	754	50	0.85	61497	50	8.5	75	75	75	

ค่าพลังงานที่ผลิตได้ G1 (KWH)		ผู้ปฏิบัติงาน	[illegible]	ค่าเฉลี่ย	4,311	mA	1	เวร	07.00 - 19.00	Hz.A
ค่าพลังงานที่ผลิตได้ G2 (KWH)		ผู้ปฏิบัติงาน	[illegible]	ค่าเฉลี่ย	19	mA	1	เวร	19.00 - 07.00	Hz.A
ค่าพลังงานที่ผลิตได้ G1 +G2 (KWH)		ผู้ตรวจสอบ	[illegible]	ค่าเฉลี่ย	38.0	mA	1	เวร	07.00 - 19.00	Hz.A

หมายเหตุ : [illegible]

DOC. TITLE : [illegible] G3 13,000 KW. use BUSTIE PANEL

TIME	BUS TIE 3-4 (BUS BAR NO.3-BUS BAR NO.4) V	KW	A	KWH (x100)	BUS TIE 2-3 (BUS BAR NO.2-BUS BAR NO.3) V	KW	A	KWH.	GENERATOR PANEL (G3) KV	A	Hz	MW	COSΦ	KWH (x1000)	FIELD VOLTAGE	FIELD CURRENT	TEMP. (U)	TEMP. (V)	TEMP. (W)
									3.465.1	≤ 2000	50±0.5	≤ 12	0.8-0.8		≤ 175	≤ 500	≤ 90°C	≤ 90°C	≤ 90°C
16.00									3.3	1890	50	9.7	0.90	39865	63	11.5	71.9	72.9	73.8
17.00									3.3	1894	50	8.7	0.84	39977	63	11.5	77.4	72.4	77.8
18.00									3.3	1878	50	8.6	0.84	40030	62	11.0	76.1	77.7	78.0
19.00									3.3	[illegible]	50	8.0	0.85	40149	61	11.0	74.9	75.6	77.1
20.00									3.3	1707	50	8.7	0.81	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
21.00									3.3	1675	50	8.4	0.81	40508	63	11.0	76.9	77.8	77.9
22.00									3.3	1691	50	8.4	0.85	40616	63	11.0	76.8	76.9	77.3
23.00									3.3	1689	50	8.0	0.83	40724	62	11.0	75.8	77.1	75.8
24.00									3.3	1690	50	8.6	0.82	40833	63	11.5	75.3	77.1	77.7
01.00									3.3	1690	50	8.2	0.82	40941	63	11.5	76.1	77.6	78.0
02.00									3.3	1688	50	8.5	0.79	41150	62	11.0	76.7	77.7	77.5
03.00									3.3	1694	50	8.4	0.82	41359	61	11.0	76.1	76.4	76.8
04.00									3.3	1693	50	8.1	0.81	50768	62	11.0	75.6	77.1	77.6
05.00									3.3	1405	50	7.1	0.76	50376	50	9.0	68.0	69.4	69.7
06.00									3.3	1362	50	6.9	0.74	50393	49	8.9	65.9	67.1	67.7
07.00									3.3	1398	50	6.8	0.77	50340	48	9.0	68.1	64.3	68.8
08.00									3.3	1491	50	6.8	0.85	50497	50	9.8	64.3	65.4	63.9
09.00									3.3	1735	50	6.7	0.89	50489	50	9.5	64.9	66.1	66.6
10.00									3.3	1561	50	7.6	0.83	50497	54	10.5	69.0	69.8	69.7
11.00									3.3	1613	50	8.6	0.84	50479	60	10.0	72.0	73.8	73.3
12.00									3.3	1705	50	8.7	0.86	50518	60	11.5	73.7	74.5	75.9
13.00									3.3	1779	50	9.1	0.86	50637	58	11.5	74.8	75.7	76.1
14.00									3.3	1739	50	8.3	0.80	50776	62	11.0	74.9	77.4	77.0
15.00									3.3	1800	50	9.7	0.85	50955	60	11.0	75.7	76.5	77.4
16.00									3.3	1846	50	8.8	0.84	51078	63	11.5	77.7	78.1	77.0

จำนวนน้ำมันที่ใช้ในวัน G3 (KWH) — ชั่วโมงที่ 1: 360 ลิตร/ชม.; ชั่วโมงที่ 2: [illegible] ลิตร/ชม.; ชั่วโมงที่ 3: [illegible] ลิตร/ชม.; ค้างเดิม: [illegible]; ค้างเดิม: 0; ค้างเดิม: 46.0; รวม: [illegible]; รวม: 0; รวม: [illegible]; เวลา 1: 03.00-14.00; เวลา 2: 14.00-17.00; เวลา 3: 17.00-19.00; ใช้ / เติม / ค้าง: [illegible]; [illegible]; [illegible]

หมายเหตุ: [illegible]

DOC. TITLE : [illegible] G3 13,000 KW. use BUSTIE PANEL

TIME	BUS TIE 3-4 (BUS BAR NO.3-BUS BAR NO.4) V	KW	A	KWH (x100)	BUS TIE 2-3 (BUS BAR NO.2-BUS BAR NO.3) V	KW	A	KWH.	GENERATOR PANEL (G3) KV	A	Hz	MW	COSΦ	KWH (x1000)	FIELD VOLTAGE	FIELD CURRENT	TEMP. (U)	TEMP. (V)	TEMP. (W)
									3.465.1	≤ 2000	50±0.5	≤ 12	0.8-0.8		≤ 175	≤ 500	≤ 90°C	≤ 90°C	≤ 90°C
16.00									3.3	1878	50	8.7	0.83	50061	63	11.5	77.6	78.0	78.0
17.00									3.3	1846	50	8.4	0.80	50070	60	11	74.6	77.7	78.1
18.00									3.3	1833	50	8.9	0.85	50079	63	11.0	74.7	78.1	78.6
19.00									3.3	1412	50	4.4	0.42	50047	63	11.0	74.9	74.4	74.7
20.00									3.3	1405	50	4.4	0.40	50096	63	11.0	74.6	74.1	74.4
21.00									3.3	1476	50	4.8	0.44	50104	63	11.0	74.3	74.6	74.7
22.00									3.3	1491	50	4.1	0.42	50114	63	11.0	74.7	74.8	74.4
23.00									3.3	1634	50	4.1	0.46	50123	66	11.0	76.9	76.5	73.8
24.00									3.3	1592	50	4.2	0.43	50132	65	11.0	77.1	76.6	77.0
01.00									3.3	1676	50	4.4	0.46	50141	64	11.0	76.8	76.7	77.6
02.00									3.3	1640	50	4.1	0.43	50150	63	11.0	77.7	77.1	76.5
03.00									3.3	1587	50	4.1	0.44	50159	61	10.0	77.4	76.2	75.6
04.00									3.3	1484	50	3.3	0.37	50166	59	9.0	67.2	68.9	68.4
05.00									3.3	1419	50	3.0	0.36	50173	56	8.9	66.1	67.0	67.5
06.00									3.3	1398	50	2.7	0.33	50182	47	8.0	66.0	67.2	67.7
07.00									3.3	1346	50	2.5	0.30	50189	49	9.0	66.1	67.3	67.3
08.00									3.3	1516	50	4.6	0.54	50199	50	9.5	65.6	67.0	67.0
09.00									3.3	1672	50	7.8	0.80	50207	60	10.0	69.3	72.6	71.1
10.00									3.3	1767	50	8.4	0.83	50210	61	11.0	73.3	74.9	74.0
11.00									3.3	1795	50	8.5	0.85	50219	63	11.0	75.6	76.0	75.4
12.00									3.3	1842	50	8.7	0.86	50227	63	11.0	76.7	78.1	76.9
13.00									3.3	1812	50	8.5	0.82	50236	60	11.0	78.6	79.0	78.6
14.00									3.3	1872	50	8.9	0.85	50245	62	11.0	77.7	77.5	77.2
15.00									3.3	1866	50	9.0	0.86	50254	64	10	76.7	77.6	78.4
16.00									3.3	1938	50	9.7	0.90	50263	63	11.0	77.3	77.9	77.2

จำนวนน้ำมันที่ใช้ในวัน G3 (KWH) — ชั่วโมงที่ 1: 360 ลิตร/ชม.; ชั่วโมงที่ 2: [illegible] ลิตร/ชม.; ชั่วโมงที่ 3: [illegible] ลิตร/ชม.; ค้างเดิม: [illegible]; ค้างเดิม: 0; ค้างเดิม: 46.0; รวม: [illegible]; รวม: 0; รวม: [illegible]; เวลา 1: 03.00-14.00; เวลา 2: 14.00-17.00; เวลา 3: 17.00-19.00; ใช้ / เติม / ค้าง: [illegible]; [illegible]; [illegible]

หมายเหตุ: [illegible]

DOC. TITLE : บันทึกข้อมูลการเดินเครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่ G4 15,000 KW.

GENERATOR NO.4																
TIME	A	MW	V	cosφ	Mvar	Hz	KWH (x100)	FIELD CURRENT	FIELD VOLTAGE	rpm	STATOR COIL (R)	STATOR COIL (S)	STATOR COIL (T)	GEN.BEARING (DE)	GEN.BEARING (NDE)
16.00	1773	8.6	3343	0.87	4.7	50	6498.6	5.0	95	1500	75.4	72.8	78.6	41.6	40.9
17.00	1603	7.9	3347	0.84	5.2	50	6501.6	5.0	95	1500	76.9	74.1	73.6	41.6	40.7
18.00	1459	8.9	3339	0.83	5.7	50	6508.0	5.0	98	1500	79.4	77.7	77.5	41.8	40.
19.00	1600	9.6	3339	0.85	6.9	50	6506.9	5.4	94	1500	76.4	75.1	74.6	41.1	39.9
20.00	1763	10.7	3340	0.49	6.4	50	6507.9	5.7	96	1500	74.1	72.5	72.4	41.1	39.9
21.00	1796	9.6	3347	0.86	6.0	50	6516.9	5.8	97	1500	73.4	71.6	71.5	41.0	39.9
22.00	1794	10	3340	0.90	6.0	50	6515.7	5.6	99	1500	73.7	71.5	71.4	41.0	39.9
23.00	1697	8.9	3340	0.87	5.0	50	6519.8	5.5	99	1500	73.6	72.2	72.1	40.9	39.7
24.00	1791	8.2	3337	0.87	5.1	50	6523.7	5.7	99	1500	77.0	75.2	75.7	40.8	39.2
01.00	1769	8.4	3351	0.84	5.1	50	6532.7	5.5	90	1500	72.4	70.7	71.2	40.9	39.7
02.00	1694	7.8	3341	0.86	5.2	50	6537.9	5.3	91	1500	72.1	70.5	70.9	40.7	39.6
03.00	1424	7.0	3340	0.86	4.1	50	6540.0	4.6	89	1500	68.3	68.8	68.9	40.6	39.4
04.00	1319	6.5	3339	0.89	4.2	50	6546.6	4.5	89	1500	67.9	67.9	67.9	40.7	39.6
05.00	1322	6.5	3342	0.84	3.8	50	6607.9	4.2	86	1500	67.7	67.9	67.9	40.0	38.9
06.00	1378	6.7	3348	0.91	4.3	50	6609.9	4.5	90	1500	67.7	68.9	68.9	39.9	38.3
07.00	1347	6.3	3347	0.83	4.3	50	6616.6	4.3	90	1500	67.6	67.8	68.6	39.8	38.2
08.00	1491	6.7	3349	0.85	4.5	50	6623.5	4.5	90	1500	69.7	69.3	69.3	39.6	38.8
09.00	1659	8.0	3341	0.84	5.4	50	6628.9	5.5	93	1500	69.0	69.6	69.7	39.6	38.4
10.00	1375	8.7	3341	0.84	5.4	50	6637.9	5.0	93	1500	70.6	68.9	69.3	39.9	38.6
11.00	1398	8.6	3347	0.85	5.9	50	6648.0	5.0	49	1500	70.7	69.9	70.0	40.7	38.9
12.00	1395	8.5	3346	0.86	5.7	50	6657.7	5.5	98	1500	70.6	70.0	69.4	40.4	39.0
13.00	1316	8.6	3349	0.87	5.1	50	6666.0	5.2	94	1500	70.5	69.8	69.9	40.6	39.2
14.00	1366	8.9	3346	0.86	5.1	50	6674.8	5.9	98	1500	71.0	70.7	71.1	41.0	39.7
15.00	1413	9.1	3341	0.84	5.1	50	6683.5	6.5	100	1500	73.0	71.6	71.2	41.1	39.9
16.00	1743	8.7	3347	0.88	5.1	50	6692.7	6.5	99	1500	72.5	72.9	71.0	41.1	39.8
จำนวนหน่วยที่ผลิตได้ของ G4 (KWH)				ผู้ปฏิบัติงาน	โกเอ็ง	จิตต์ทการ		ตำแหน่ง	ช่างไฟฟ้า	กะที่	3	เวลา	07.00-15.00	วันเดือนปี	24/12/
				ผู้ปฏิบัติงาน	[illegible]	[illegible]		ตำแหน่ง	"	กะที่	1	เวลา	15.00-23.00	วันเดือนปี	23/12/
				ผู้ตรวจงาน	[illegible]	[illegible]		ตำแหน่ง	หัวหน้าช่าง	กะที่	2	เวลา	23.00-07.00	วันเดือนปี	24/12/

หมายเหตุ : ดูการทำงานเดินเครื่องที่ด้าน

DOC. TITLE : บันทึกข้อมูลการเดินเครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่ G4 15,000 KW. และ BUSTIE PANEL

TIME	BUS TIE 3-4 (BUS BAR NO.3-BUS BAR NO.4)				BUS TIE 2-3 (BUS BAR NO.2-BUS BAR NO.3)				GENERATOR PANEL (G4)											
	V	KW	A	KWH (x100)	V	KW	A	KWH.	KV	A	Hz	MW	COSφ	KWH (x1000)	FIELD VOLTAGE	FIELD CURRENT	TEMP. (U)	TEMP. (V)	TEMP. (W)	
									0-440.1	0-1000	50.0-5	0-15	0.8-0.8		0-175	0-300	0-90°C	0-90°C	0-90°C	
10.00									5.0	1906	50	9.4	0.91	30956	69	11.5	78.7	76.8	77.0	3
11.00									5.4	1917	50	9.9	0.89	30973	69	11.3	79.3	77.3	77.6	3
12.00									5.5	1969	50	9.2	0.94	30989	69	11.8	78.3	76.8	77.1	3
13.00									5.5	1955	50	8.3	0.93	30991	63	11.5	77.5	77.0	77.4	3
20.00									5.6	1968	50	9.6	0.96	30997	64	11.4	76.1	76.3	76.7	3
21.00									5.5	1955	50	8.9	0.93	30998	64	11	75.5	77.3	77.3	3
22.00									5.5	1944	50	8.9	0.93	30999	63	11.5	76.1	75.6	77.9	3
23.00									5.5	1975	50	8.7	0.91	30328	63	11	75.5	78.0	77.4	3
24.00									5.5	1961	50	9.0	0.94	30555	60	11	75.5	77.8	77.3	3
01.00									5.5	1900	50	8.9	0.93	30564	60	11.5	76.3	76.5	77.1	3
02.00									5.5	1909	50	8.9	0.91	30593	62	11.5	74.9	76.8	76.5	3
03.00									5.4	1877	50	7.9	0.81	30605	60	11.5	72.1	75.4	75.9	3
04.00									5.3	1891	50	9.0	0.95	30671	60	11.5	74.3	75.5	75.1	3
05.00									5.3	1910	50	8.9	0.94	30757	59	12.2	69.7	72.4	70.5	3
06.00									5.3	1891	50	8.4	0.91	30848	60	11.5	66.7	66.9	67.0	3
07.00									5.3	1861	50	9.1	0.97	30933	56	11.5	68.1	70.4	69.6	3
08.00									5.3	1851	50	8.9	0.95	30999	60	11.5	69.1	69.8	69.4	3
09.00									5.3	1869	50	8.9	0.95	31107	59	11.5	69.8	69.9	69.4	3
10.00									5.3	1874	50	8.9	0.92	31175	59	11.5	72.5	73.9	73.1	3
11.00									5.3	1884	50	8.9	0.92	31184	60	11.5	74.3	75.9	75.5	3
12.00									5.3	1880	50	8.8	0.90	31233	59	11.5	72.6	75.0	74.4	3
13.00									5.3	1881	50	8.9	0.92	31249	60	11.5	74.3	75.9	74.5	3
14.00									5.3	1877	50	8.7	0.89	31257	62	11.5	75.4	76.8	77.2	3
15.00									5.3	1873	50	9.2	0.94	31260	62	11.5	74.2	77.0	73.0	3
16.00									5.3	1871	50	9.1	0.93	31269	64	11.5	76.5	77.9	77.9	3
จำนวนหน่วยที่ผลิตได้ของ G4 (KWH)					ผู้ปฏิบัติงาน	โกเอ็ง	จิตต์ทการ		ตำแหน่ง	ช่างไฟฟ้า				กะที่	3	เวลา	07.00-15.00	วันเดือนปี	24/12/	22
					ผู้ปฏิบัติงาน	[illegible]	[illegible]		ตำแหน่ง	"				กะที่	1	เวลา	15.00-23.00	วันเดือนปี	23/12/	25
					ผู้ตรวจงาน	[illegible]	[illegible]		ตำแหน่ง	หัวหน้าช่าง				กะที่	2	เวลา	23.00-07.00	วันเดือนปี	24/12/	26

หมายเหตุ ดูการทำงานเดินเครื่องที่ด้าน

DOC. TITLE : แบบบันทึกข้อมูลการผลิตกระแสไฟฟ้าที่ 04 18,000 KW.

GENERATOR NO.4

TIME	A	MW	V	COSφ	MVar	Hz	KWH (x100)	FIELD CURRENT	FIELD VOLTAGE	rpm	STATOR COL.(R)	STATOR COL.(S)	STATOR COL.(T)	GEN BEARING (DE)	GEN BEAR (OE)
16.00	1763	8.7	3547	0.84	4.8	50	2899.3	5.5	40	1500	71.7	70.9	71.4	40.9	39.9
17.00	1873	9.0	3503	0.87	5.5	50	2909.6	5.5	40	1500	73.3	72.8	72.8	40.7	39.4
18.00	1916	9.8	3548	0.86	5.8	50	2916.2	5.5	38	1500	73.1	72.8	72.8	40.6	39.3
19.00	1896	9.6	3540	0.93	5.6	50	2919.0	5.5	40	1500	72.6	70.6	71.1	40.5	39.5
20.00	1945	9.5	3545	0.90	5.2	50	2923.7	5.2	39	1500	70.1	69.6	69.9	40.6	39.6
21.00	1896	9.6	3546	0.89	5.1	50	2926.5	5.3	38	1500	73.5	71.9	72.1	40.7	39.0
22.00	1861	9.1	3542	0.89	5.7	50	2929.9	5.9	40	1500	72.1	71.4	71.8	40.7	39.5
23.00	1868	9.5	3549	0.90	5.2	50	2933.9	5.2	40	1500	72.3	70.5	72.0	40.6	39.5
24.00	1931	9.5	3548	0.87	5.5	50	2936.7	5.6	40	1500	72.6	70.9	71.3	40.8	39.5
01.00	1935	9.5	3551	0.87	5.0	50	2941.5	5.3	40	1500	72.3	70.6	71.7	40.5	39.5
02.00	1892	8.9	3561	0.87	5.0	50	2944.5	5.1	39	1500	73.0	70.5	70.7	40.3	39.7
03.00	1746	9.7	3538	0.96	5.1	50	2948.0	5.5	40	1500	71.1	69.3	69.5	39.9	39.9
04.00	1946	9.1	3545	0.86	5.1	50	2951.5	5.4	40	1500	71.4	70.5	71.2	39.7	39.5
05.00	1895	8.7	3559	0.93	4.7	50	2954.7	5.0	39	1500	70.1	69.0	69.1	39.6	39.5
06.00	1070	6.7	3544	0.41	4.0	50	2956.6	4.5	39	1500	61.0	60.9	60.9	39.2	39.1
07.00	1356	6.9	3555	0.80	4.3	50	2961.2	4.9	39	1500	60.4	59.0	59.8	39.0	38.
08.00	1819	8.9	3555	0.81	5.0	50	2966.1	4.4	39	1500	61.3	59.9	60.0	38.9	38.
09.00	1884	9.4	3556	0.87	4.9	50	2970.8	4.8	39	1500	63.8	63.2	63.6	39.2	38.
10.00	1883	8.8	3546	0.85	5.0	50	2975.7	5.3	39	1500	67.0	65.9	66.0	39.7	38.7
11.00	1885	9.3	3559	0.85	5.4	50	2980.7	5.4	40	1500	70.8	71.1	71.3	40.0	39.2
12.00	1807	8.7	3543	0.85	5.3	50	2984.4	5.5	40	1500	71.1	70.8	71.3	40.4	39.7
13.00	1771	8.5	3545	0.84	5.5	50	2988.1	5.4	40	1500	71.4	71.3	71.0	41.0	39.4
14.00	1743	8.7	3547	0.85	5.5	50	2992.9	5.5	40	1500	72.0	71.6	72.1	41.1	39.1
15.00	1877	8.1	3545	0.87	5.1	50	2997.7	5.8	41	1500	72.7	71.7	72.0	41.1	39.7
16.00	1848	9.0	3547	0.88	6.1	50	3002.8	5.5	40	1500	72.0	71.5	71.9	41.4	39.9
ชั่วโมงการผลิตกระแสไฟฟ้าที่เครื่องกำเนิดไฟฟ้าหมายเลข 04 (ชั่วโมง)				ผู้ปฏิบัติงาน		[illegible]		ค่าแรงงาน	6,217	บาท	4	บาท	07.00-10.00	ในเวลาทำการ	04/10
				ผู้ปฏิบัติงาน		[illegible]		ค่าแรงงาน	8	บาท	1	บาท	10.00-17.00	ในเวลาทำการ	05/10
				ค่าเครื่องจักร		[illegible]		ค่าแรงงาน	46.8	บาท	2	บาท	17.00-19.00	ในเวลาทำการ	07/10

หมายเหตุ : ดูการผลิตกระแสไฟฟ้าที่เดือน

DOC. TITLE : แบบบันทึกข้อมูลการผลิตกระแสไฟฟ้าที่ 04 18,000 KW.

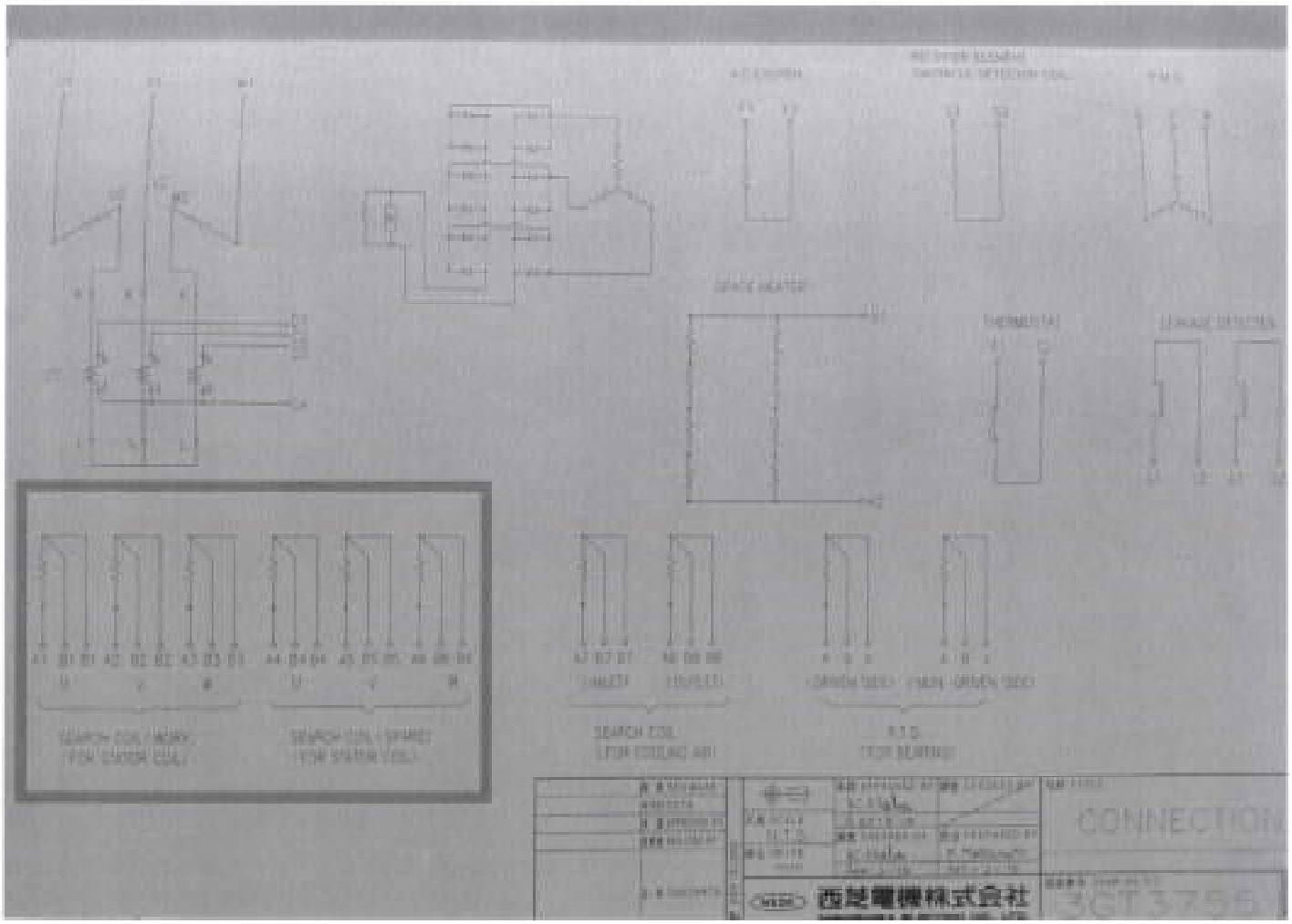
GENERATOR NO.4

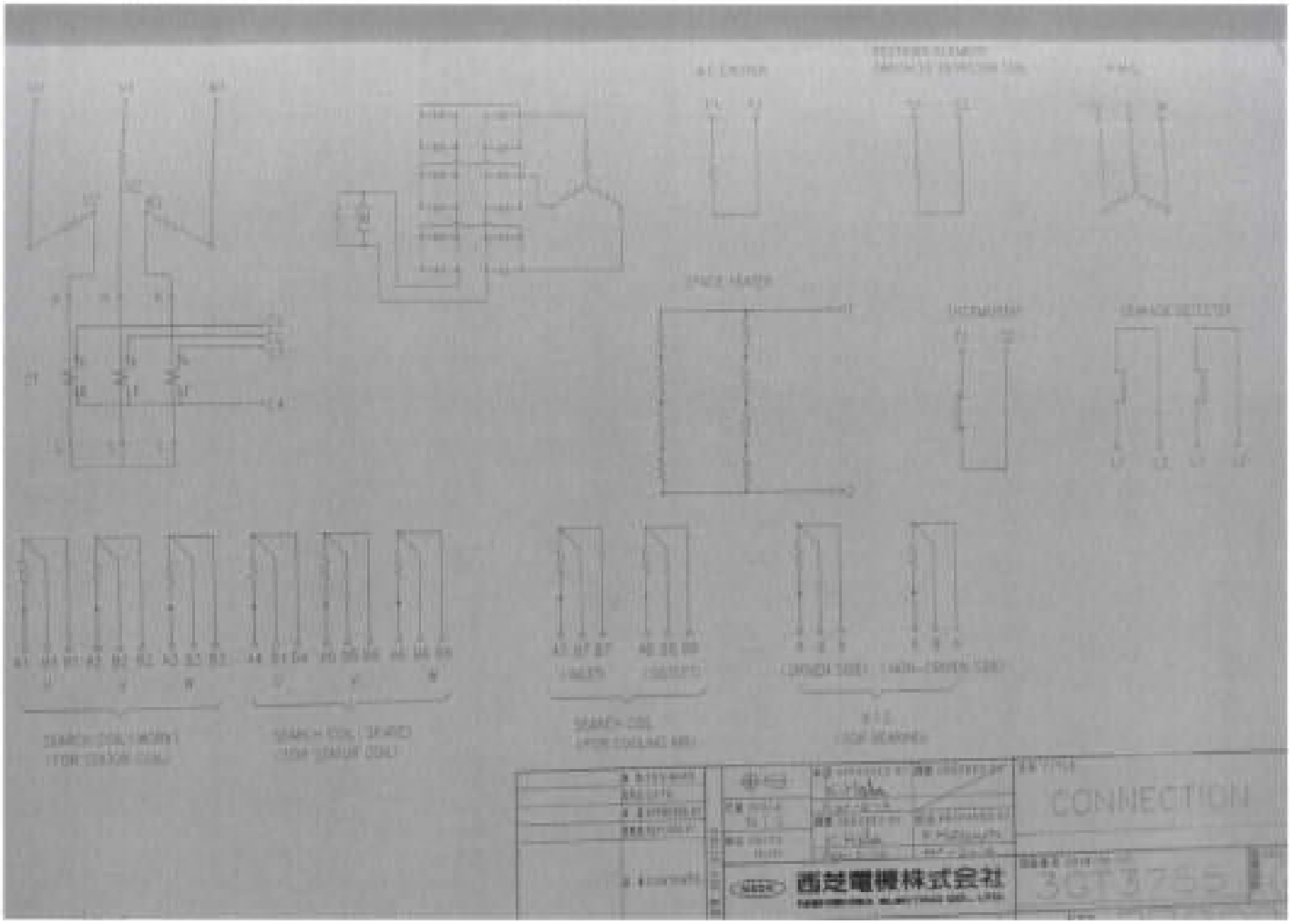
TIME	A	MW	V	COSφ	MVar	Hz	KWH (x100)	FIELD CURRENT	FIELD VOLTAGE	rpm	STATOR COL.(R)	STATOR COL.(S)	STATOR COL.(T)	GEN BEARING (DE)	GEN BEAR (OE)
16.00	1745	8.7	3547	0.85	5.7	50	3009.7	5.5	40	1500	71.5	70.9	71.0	41.1	39.9
17.00	1848	8.9	3549	0.88	5.8	50	3013.4	5.5	40	1500	71.4	70.7	71.4	41.0	39.7
18.00	1820	8.9	3549	0.84	5.4	50	3019.4	5.5	38	1500	72.0	71.3	71.7	40.9	39.6
19.00	1802	8.1	3547	0.87	4.1	50	[illegible]	4.6	39	1500	72.6	70.4	71.1	40.6	39.6
20.00	1703	8.9	3540	0.85	4.3	50	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
21.00	1762	9.4	3549	0.87	5.1	50	3031.1	5.5	40	1500	73.1	71.4	71.4	41.8	39.7
22.00	1774	8.8	3546	0.86	5.3	50	3034.1	5.3	39	1500	72.3	70.4	70.8	40.7	39.9
23.00	1787	9.1	3547	0.87	5.0	50	3036.1	5.3	39	1500	72.5	70.8	71.2	40.7	39.9
24.00	1889	8.9	3546	0.86	5.1	50	3042.0	5.5	39	1500	72.6	70.9	71.3	40.7	39.6
01.00	1860	9.0	3543	0.87	5.7	50	3045.0	5.5	40	1500	72.7	70.2	71.6	40.7	39.6
02.00	1843	8.4	3546	0.86	5.0	50	3047.6	5.3	39	1500	72.1	70.5	71.0	40.6	39.2
03.00	1754	8.9	3549	0.86	5.2	50	3050.6	5.3	39	1500	71.6	69.5	70.1	40.1	39.2
04.00	1861	8.1	3546	0.82	5.6	50	3054.9	5.3	39	1500	71.6	69.4	70.4	40.0	39.9
05.00	1848	8.7	3550	0.85	5.5	50	3056.1	4.6	39	1500	60.9	59.5	60.1	39.7	38.7
06.00	1771	6.7	3544	0.85	5.0	50	3061.6	4.6	41	1500	60.0	59.4	59.6	39.2	39.3
07.00	1311	6.9	3550	0.82	4.0	50	3063.1	4.3	39	1500	59.0	59.7	58.3	39.1	38.0
08.00	1791	8.5	3553	0.84	4.9	50	3066.8	4.9	39	1500	62.0	63.1	63.6	39.0	38.9
09.00	1865	8.4	3557	0.84	4.9	50	3070.7	5.3	39	1500	66.3	65.9	65.7	39.5	38.9
10.00	1850	8.8	3556	0.86	5.0	50	3074.8	5.3	35	1500	68.7	67.8	67.7	39.5	38.4
11.00	1863	8.6	3549	0.87	5.7	50	3078.1	5.3	35	1500	69.6	68.9	68.4	39.7	38.3
12.00	1880	8.7	3549	0.87	5.8	50	3081.8	5.5	40	1500	70.3	68.7	69.7	40.0	38.8
13.00	1876	9.0	3546	0.87	5.4	50	3085.6	5.5	40	1500	71.5	69.8	70.2	40.3	38.8
14.00	1879	8.9	3548	0.89	5.5	50	3089.6	5.0	40	1500	71.4	70.4	70.7	40.8	39.5
15.00	1883	9.2	3548	0.90	5.8	50	3093.4	5.5	40	1500	72.3	70.8	71.2	40.7	39.5
16.00	1767	8.7	3547	0.88	4.1	50	3097.3	5.5	40	1500	71.7	70.4	71.4	40.7	39.4
ชั่วโมงการผลิตกระแสไฟฟ้าที่เครื่องกำเนิดไฟฟ้าหมายเลข 04 (ชั่วโมง)				ผู้ปฏิบัติงาน		[illegible]		ค่าแรงงาน	6,217	บาท	4	บาท	07.00-10.00	ในเวลาทำการ	15/10
				ผู้ปฏิบัติงาน		[illegible]		ค่าแรงงาน	8	บาท	1	บาท	10.00-17.00	ในเวลาทำการ	16/10
				ค่าเครื่องจักร		[illegible]		ค่าแรงงาน	46.8	บาท	2	บาท	17.00-19.00	ในเวลาทำการ	17/10

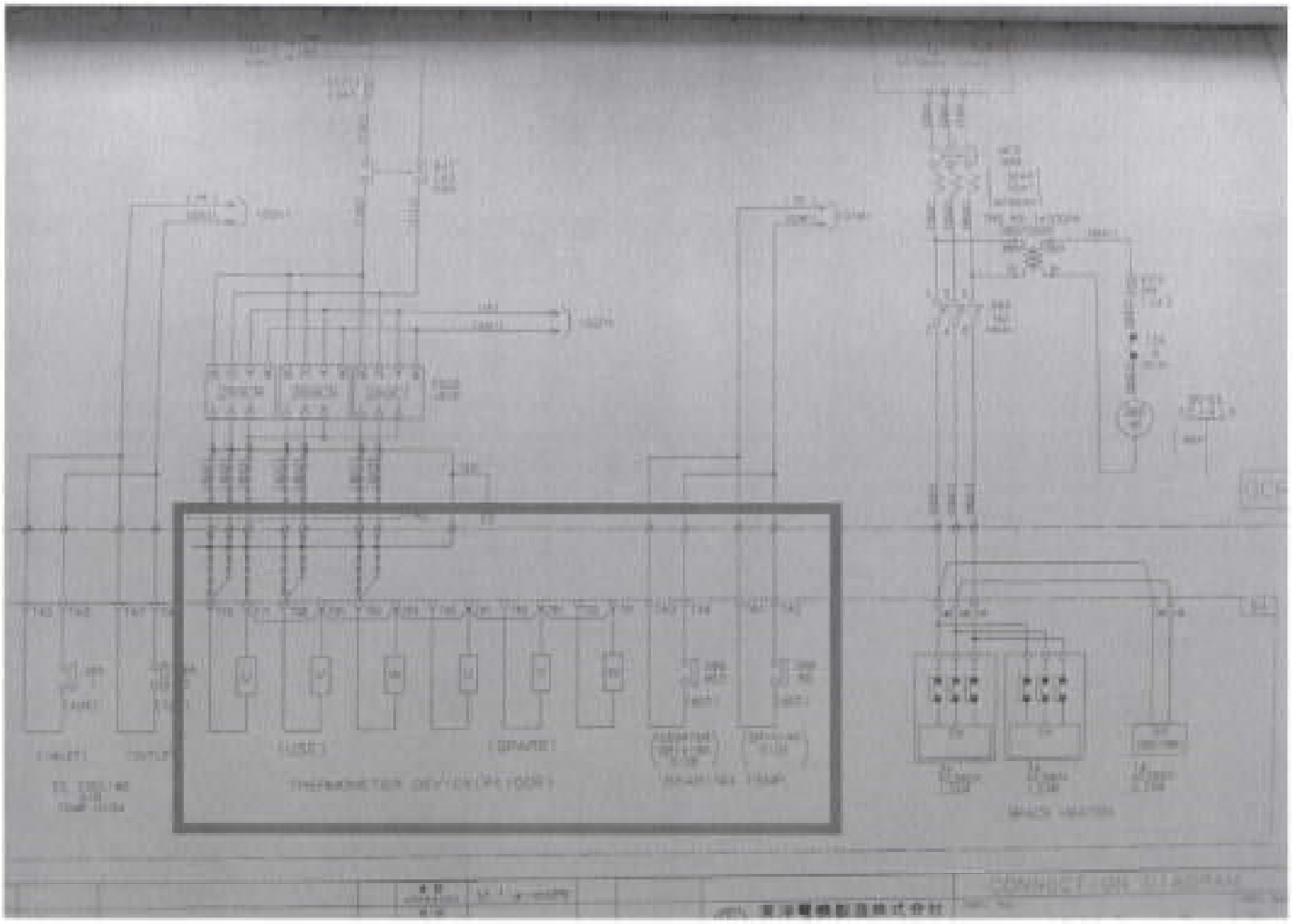
หมายเหตุ : ดูการผลิตกระแสไฟฟ้าที่เดือน

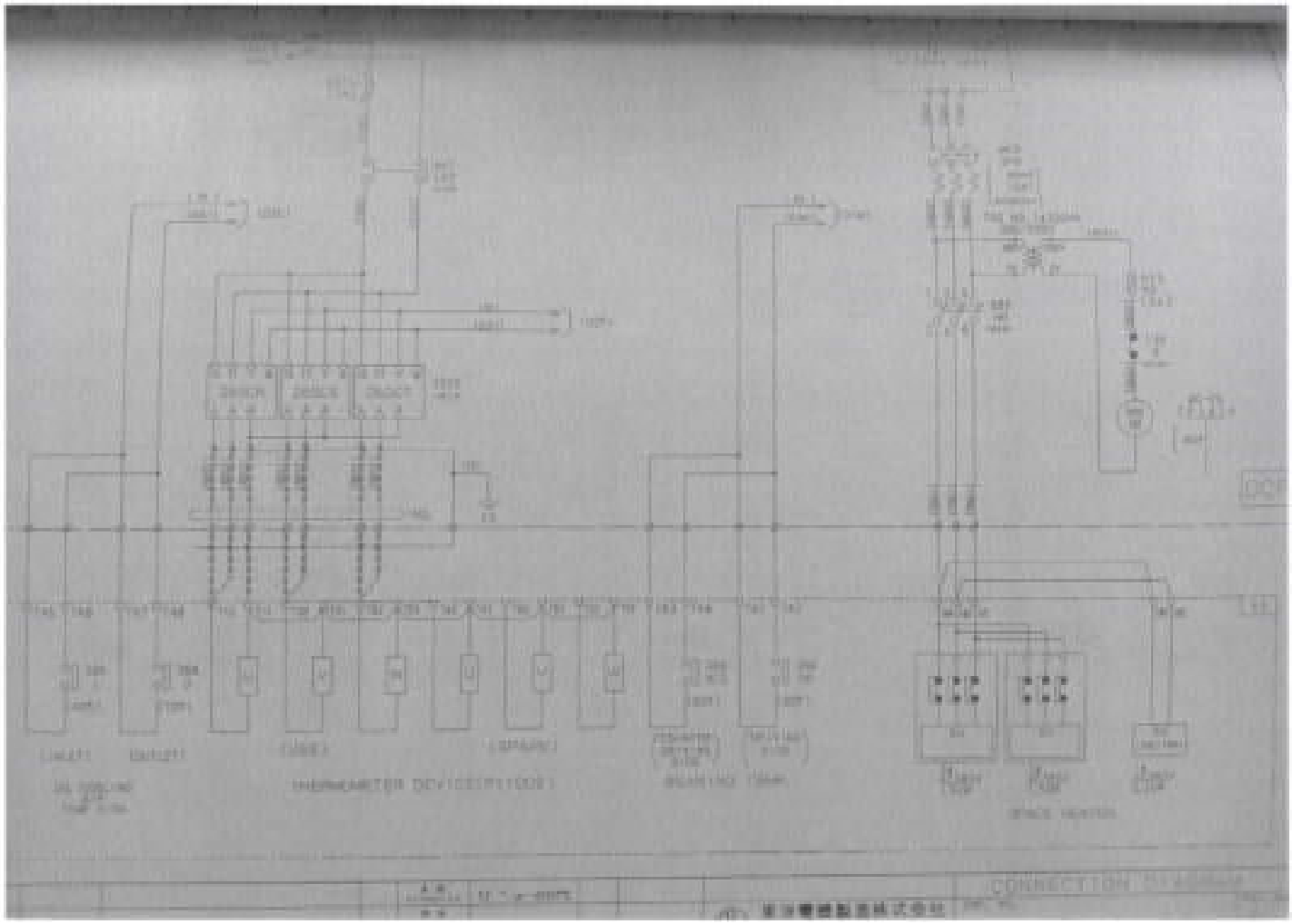
ภาคผนวก ฉ – 68

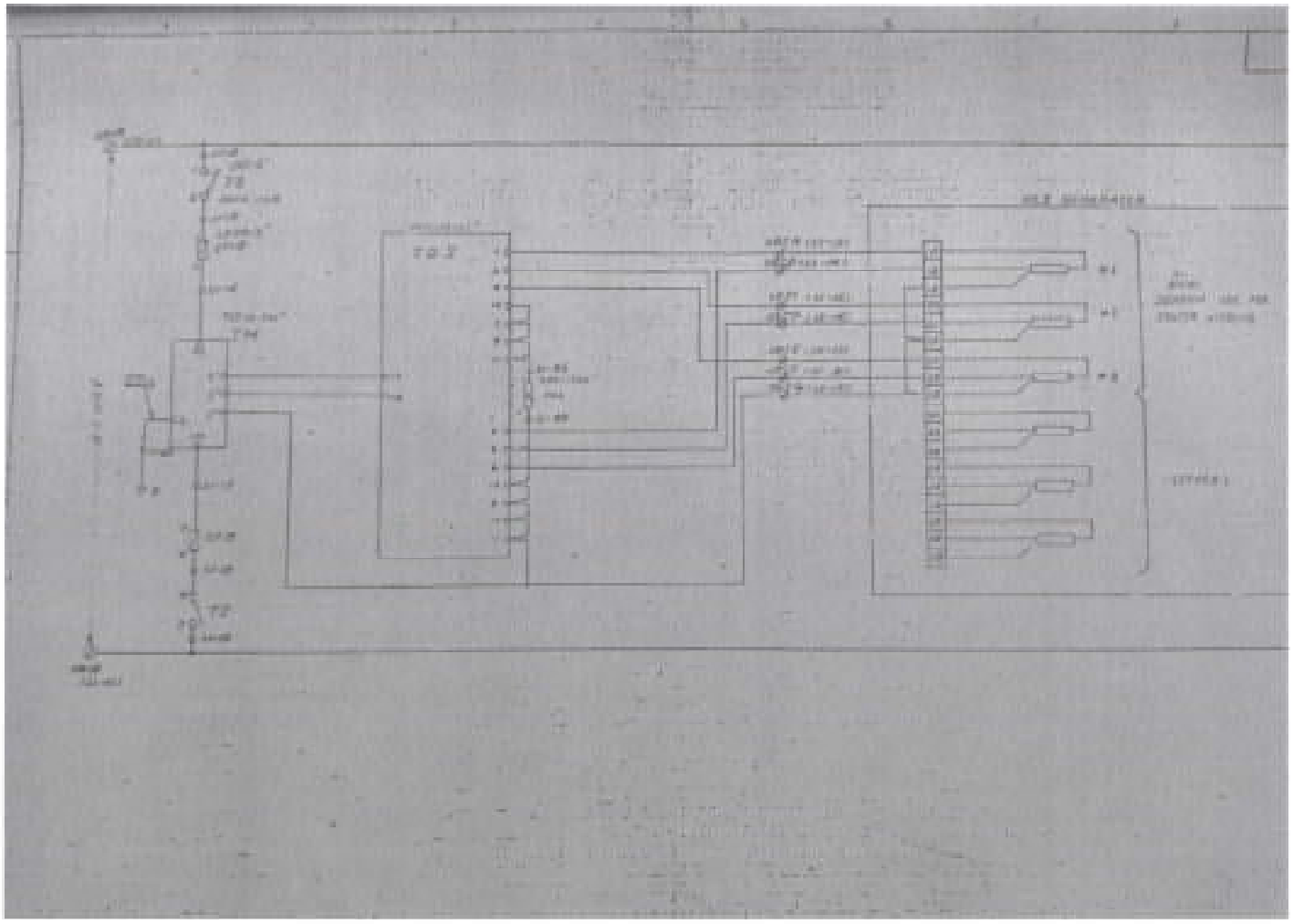
ผังตำแหน่งเซ็นเซอร์ตรวจวัดอุณหภูมิขดลวดของ Generater

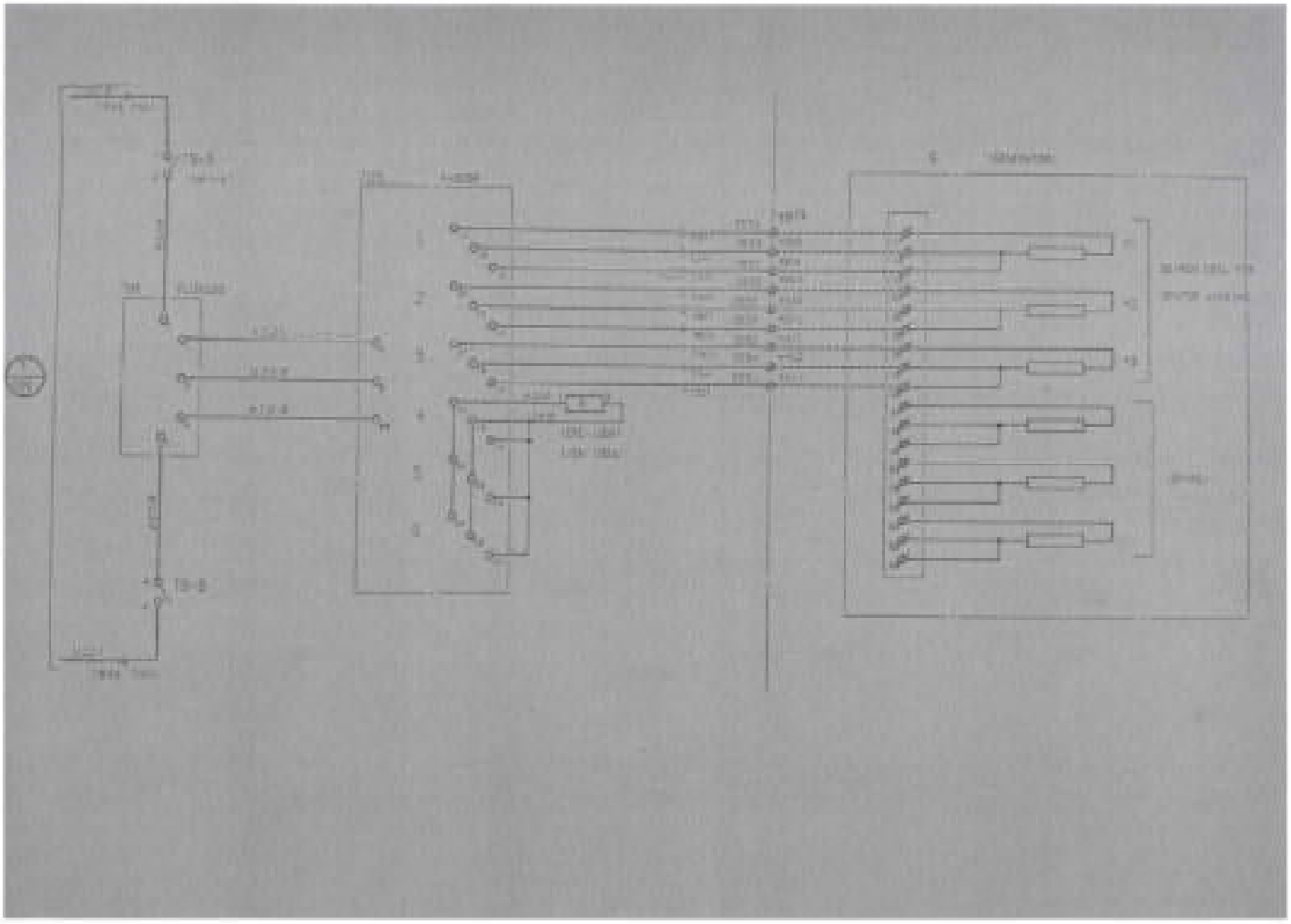

SPACE HEATER
THERMISTAR
SEARCH COIL (WORK) (FOR STATOR COIL)
SEARCH COIL (SPARE) (FOR STATOR COIL)
SEARCH COIL (FOR COOLING AIR)
S.T.D. (FOR BEARING)
CONNECTION
西芝電機株式会社
3GT3755

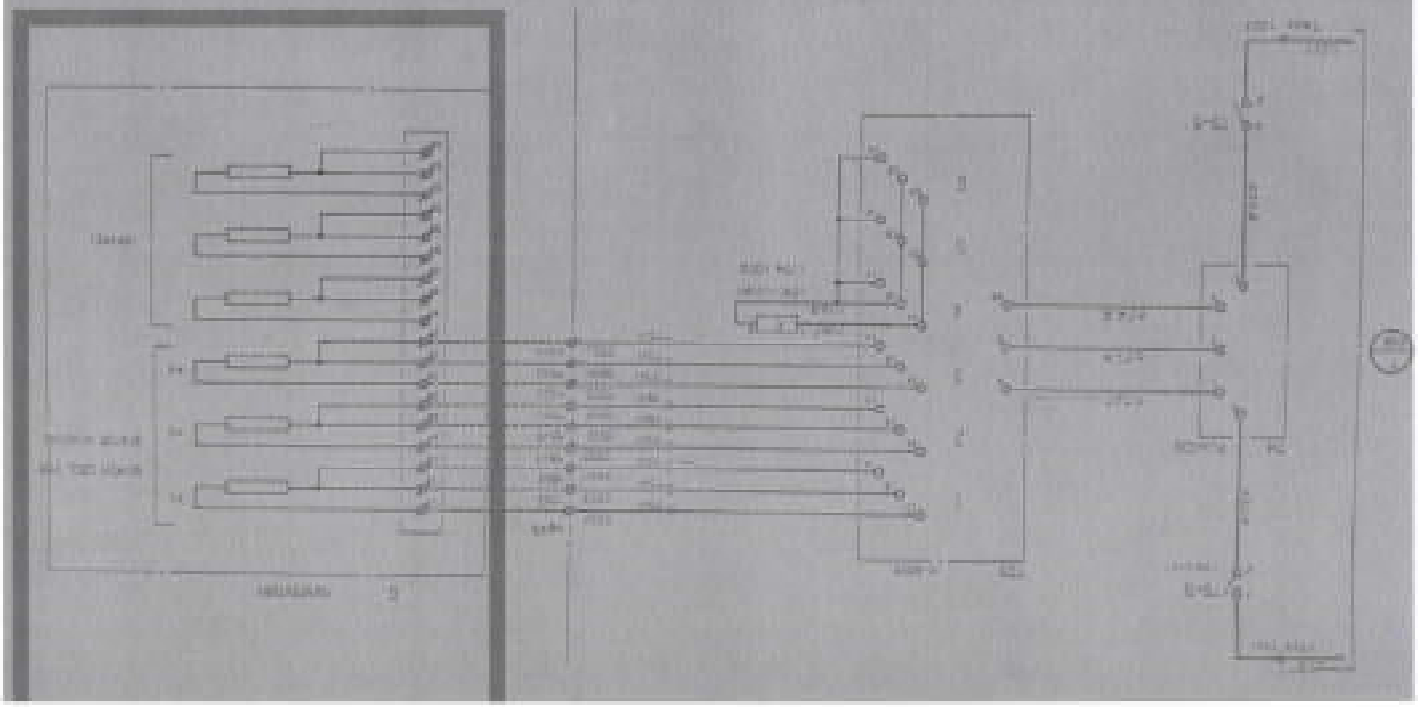

SPACE HEATER
THERMISTAR
SEARCH COIL (WORK) (FOR STATOR COIL)
SEARCH COIL (SPARE) (FOR STATOR COIL)
SEARCH COIL (FOR COOLING AIR)
S.T.D. (FOR BEARING)
CONNECTION
西芝電機株式会社
3GT3755

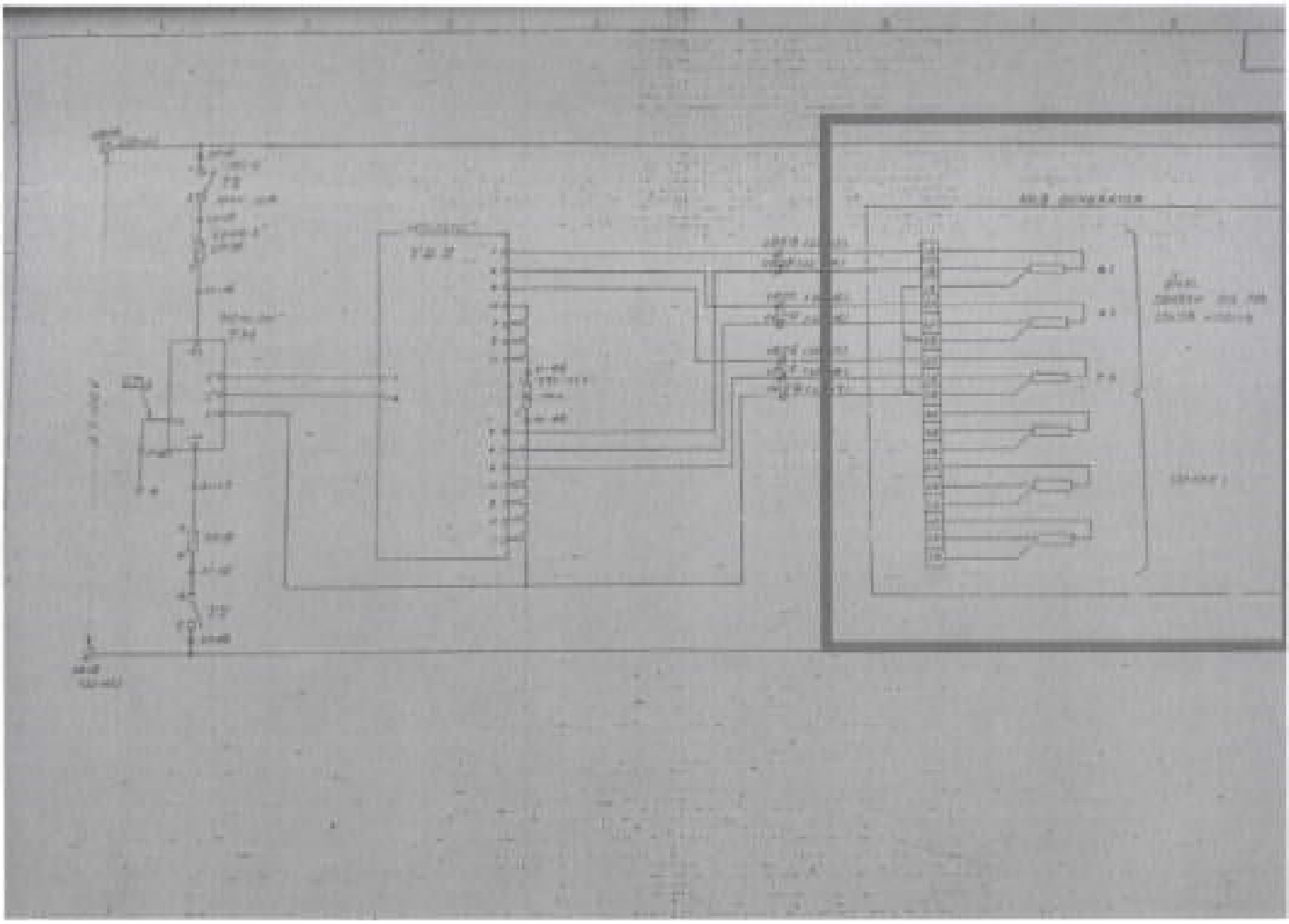












ภาคผนวก ฉ – 69

บันทึกการเบิกอุปกรณ์ PPE ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2565

เช็ก Ear plug 20/12/65

รายชื่อ ไฟฟ้าแม่ลิต กุลุมลิต 65/66

ลำดับ	สังกัด	กะ	รหัส	ชื่อ-สกุล	เบอร์โทร	ตำแหน่ง
1	หัวหน้าส่วนไฟฟ้าแม่ลิต		025	นาย ณรงค์ [illegible]	[illegible]	
2	โครงการ	A	481	นาย [illegible]	[illegible]	จังหวัด
3	ผู้ช่วยหัวหน้าส่วนงาน	A	346	นาย [illegible]	[illegible]	ศูนย์
4	ช่างปั๊ม	A	281	นาย [illegible]	[illegible]	เขต
5	ช่างปั๊ม	A	280	นาย [illegible]	[illegible]	จังหวัด
6	ช่างไฟฟ้าแม่ลิต	A	660	นาย [illegible]	[illegible]	จังหวัด
7	ช่างไฟฟ้าแม่ลิต	A	660	นาย [illegible]	[illegible]	เขต
8	ช่างไฟฟ้าแม่ลิต	A	780	นาย [illegible]	[illegible]	จังหวัด
9	ช่างไฟฟ้าแม่ลิต	A	820	นาย [illegible]	[illegible]	ศูนย์
10	ช่างไฟฟ้าแม่ลิต	A	181	นาย [illegible]	[illegible]	ชุด
11	ช่างไฟฟ้าแม่ลิต	A	444	นาย [illegible]	[illegible]	หมู่บ้าน
12	ผู้ช่วยช่าง	A	75513	นาย [illegible]	[illegible]	จังหวัด
13	ผู้ช่วยช่าง	A	75537	นาย [illegible]	[illegible]	จังหวัด
14	ผู้ช่วยช่าง	A	75540	นาย [illegible]	[illegible]	จังหวัด
15	ผู้ช่วยช่าง	A	75633	นาย [illegible]	[illegible]	หมู่บ้าน
16	ผู้ช่วยช่าง	A	75625	นาย [illegible]	[illegible]	จังหวัด
17	ผู้ช่วยช่าง	A	75638	นาย [illegible]	[illegible]	เขต
18	ผู้ช่วยช่าง	A	75560	นาย [illegible]	[illegible]	ชุด
19	ผู้ช่วยช่าง	A	75573	นาย [illegible]	[illegible]	ศูนย์
20	หัวหน้างานงาน	B	240	นาย [illegible]	[illegible]	เขต
21	หัวหน้างาน	B	164	นาย [illegible]	[illegible]	ศูนย์
22	หัวหน้างาน	B	400	นาย [illegible]	[illegible]	จังหวัด
23	หัวหน้างาน	B	141	นาย [illegible]	[illegible]	จังหวัด
24	ช่างไฟฟ้าแม่ลิต	B	510	นาย [illegible]	[illegible]	จังหวัด
25	ช่างไฟฟ้าแม่ลิต	B	762	นาย [illegible]	[illegible]	เขต
26	ช่างไฟฟ้าแม่ลิต	B	764	นาย [illegible]	[illegible]	จังหวัด
27	ช่างไฟฟ้าแม่ลิต	B	614	นาย [illegible]	[illegible]	ชุด
28	ช่างไฟฟ้าแม่ลิต	B	655	นาย [illegible]	[illegible]	ศูนย์
29	ช่างไฟฟ้าแม่ลิต	B	690	นาย [illegible]	[illegible]	หมู่บ้าน
30	ผู้ช่วยช่าง	B	74820	นาย [illegible]	[illegible]	จังหวัด
31	ผู้ช่วยช่าง	B	75726	นาย [illegible]	[illegible]	จังหวัด
32	ผู้ช่วยช่าง	B	75770	นาย [illegible]	[illegible]	เขต
33	ผู้ช่วยช่าง	B	75772	นาย [illegible]	[illegible]	จังหวัด
34	ผู้ช่วยช่าง	B	75125	นาย [illegible]	[illegible]	ชุด
35	ผู้ช่วยช่าง	B	75268	นาย [illegible]	[illegible]	หมู่บ้าน
36	ผู้ช่วยช่าง	B	75167	นาย [illegible]	[illegible]	จังหวัด
37	ผู้ช่วยช่าง	B	75529	นาย [illegible]	[illegible]	ศูนย์

เดินป่าเช้า

1 นาย	สมศักดิ์	จังปาหวาย
2 นาย	ธนา	จันทร์พรหม
3 นาย	วิเชียร	พวงสง่าศักดิ์
4 นาย	ประจักร	มานิยะ
5 นาย	สิทธิชัย	มนุสนธิ์
6 นาย	ยศศักดิ์	สวนสวรรค์
7 นาย	สมบูรณ์	จันทรจินดา
8 นาย	นพรัก	หลิ้นจุด
9 นาย	คมสัน	ทาไกรสงค์
10 นาย	สุวรรณ	กันแดงดำ
11 นาย	จิรายุส์	หลักชัย
12 นาย	สุภชัย	ไปสุ
13 นาย	สมศักดิ์	เมฆศิริ
14 นาย	พนาพา	ม่วงสุวรรณ
15 นาย	รังษีพล	จิตรีพาล
16 นาย	บวรณ	ชนะ
17 นาย	นิติโชติ	ไพจิตติ
18 นาย	ยานนท์	สมศรี
19 นาย	วิบูลย์	เมืองสอง
20 นาย	เมธินศักดิ์	จันทร
21 นาย	ปราจพ	ปาละสกนกิ
22 นาย	วิชชินทร์	รอดศรี
23 นาย	กฤษดา	พรมโชติ
24 นาย	สิทธิชัย	จันทวงศ์

20/12/65

บันทึกการเบิกอุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE)

ลำดับ	วันที่	อุปกรณ์ที่เบิก	ชื่อ-สกุล ผู้เบิก	แผนก	เบิกใหม่	คืนซาก	จำนวน	หมายเหตุ
	30/7/64	[illegible]	[illegible]	[illegible]		✓	1	
	19/9/65	[illegible]	[illegible]	[illegible]			1	[illegible]
	27/9/65	[illegible]	[illegible]	[illegible]				
	[illegible]/10/65	[illegible]	[illegible]	[illegible]		✓	1	
	[illegible]/[illegible]/65	[illegible]	[illegible]	[illegible] B		✓	1	
	[illegible]/[illegible]/65	"	[illegible]	"		✓	1	
	[illegible]/[illegible]/65	"	[illegible]	"	✓		1	
	[illegible]/[illegible]/65	"	[illegible]	[illegible]		✓	1	
	[illegible]/[illegible]/65	"	[illegible]	[illegible]		✓	1	
	16/[illegible]/65		[illegible]	[illegible]	✓			
	" / " / "		[illegible]	[illegible]	✓			
	[illegible]/[illegible]/65	[illegible]	[illegible]	[illegible]	✓		1	
	7/12/65	"	[illegible]	[illegible]	✓			
	/ /	"	[illegible]	"		✓		
	/ /							
	23/12/65		[illegible]	[illegible] B	←			
	/ /							
	/ /							
	/ /							
	/ /							
	/ /							
	/ /							
	/ /							
	/ /							
	/ /							
	/ /							
	/ /							
	/ /							
	/ /							
	/ /							
	/ /							
	/ /							
	/ /							
	/ /							
	/ /							
	/ /							
	/ /							
	/ /							
	/ /							
	/ /							
	/ /							
	/ /							

บันทึกการเบิกอุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE)

ลำดับที่	วันที่	อุปกรณ์ที่เบิก	ชื่อ-สกุล ผู้เบิก	แผนก	เบิกใหม่	คืนซาก	จำนวน	หมายเหตุ
1	19/12/64	หมวก	[illegible]	[illegible]	✓		1	
2	13/5/65	หมวก	[illegible]	[illegible] A	✓		1	
3	16/5/65	หมวก	[illegible]	[illegible]	✓		1	
4	20/5/65	[illegible]	[illegible]	[illegible] A	✓		1	
5	20/5/65	"	[illegible]	"	✓		1	
6	27/5/65	หมวก	[illegible]	[illegible]		✓	1	
7	6/9/65	หมวก	[illegible]	[illegible]		✓	1	
	13/[illegible]/65	[illegible]	[illegible]	[illegible]	✓		1	
	16/[illegible]/65	[illegible]	[illegible]	[illegible]	✓		1	
	1/7/65	[illegible]	[illegible]	[illegible]	✓		1	
	1/7/65	[illegible]	[illegible]	[illegible]	✓		1	[illegible]
	1/7/65	[illegible]	[illegible]	[illegible]	✓		1	
	1/7/65	[illegible]	[illegible]	[illegible]	✓		1	
	13/[illegible]/65	[illegible]	[illegible]	[illegible]	✓		1	
	14/[illegible]/65	[illegible]	[illegible]	[illegible]	✓		1	
	30/9/65	"	[illegible]	[illegible]	✓		1	
	17/10/65	[illegible]	[illegible]	[illegible]	✓		1/1/1	
	7/11/65	[illegible]	[illegible]	[illegible] B	✓		1	[illegible]
	7/11/65	[illegible]	[illegible]	[illegible] B	✓		1	[illegible]
	21/11/65	[illegible]	[illegible]	[illegible]	✓		1	[illegible]
	21/11/65	[illegible]	[illegible]	[illegible]	✓		1	[illegible]
	21/12/65	หมวก	[illegible]	[illegible] B	✓		1	[illegible]
	19/11/65	[illegible]	[illegible]	[illegible]	✓		1	
	1/12/65	[illegible]	[illegible]	[illegible]		✓	1	
	6/1/66	[illegible]	[illegible]	[illegible]		✓		
	/ /							
	/ /							
	/ /							
	/ /							
	/ /							
	/ /							
	/ /							
	/ /							
	/ /							
	/ /							
	/ /							
	/ /							
	/ /							
	/ /							
	/ /							
	/ /							
	/ /							

บันทึกการเบิกอุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE)

ลำดับที่	วันที่	อุปกรณ์ที่เบิก	ชื่อ-สกุล ผู้เบิก	แผนก	เบิกใหม่	คืนซาก	จำนวน	หมายเหตุ
1	12/12/65	[illegible]	[illegible]	[illegible]	✓		1	
2	12/12/65	〃	[illegible]	〃	✓		1	
3	13/12/65	〃	[illegible]	〃	✓		1	
4	13/12/65	〃	[illegible]	〃	✓		1	
5	13/12/65	〃	[illegible]	〃	✓		1	
6	13/12/65	〃	[illegible]	〃	✓		1	
7	13/12/65	〃	[illegible]	〃	✓		1	
8	13/12/65	〃	[illegible]	〃	✓		1	
9	13/12/65	〃	[illegible]	〃	✓		1	
10	15/12/65	〃	[illegible]	〃	✓		1	
	/ /							
	/ /							
	/ /							
	/ /							
	/ /							
	/ /							
	/ /							
	/ /							
	/ /							
	/ /							
	/ /							
	/ /							
	/ /							
	/ /							
	/ /							
	/ /							
	/ /							
	/ /							
	/ /							
	/ /							
	/ /							
	/ /							
	/ /							
	/ /							
	/ /							
	/ /							
	/ /							
	/ /							
	/ /							
	/ /							
	/ /							

บันทึกการเบิกอุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE)

ลำดับ	วันที่	อุปกรณ์ที่เบิก	ชื่อ-สกุล ผู้เบิก	แผนก	เบิกใหม่	คืนซาก	จำนวน	หมายเหตุ
1	27/9/65	[illegible]	[illegible]	[illegible]	✓		1	
2	[illegible]/9/65	[illegible]	[illegible]	[illegible]	✓	✓	1	[illegible]
3	11/10/65	[illegible]	[illegible]	[illegible]	✓	✓	1	[illegible]
4	12/10/65	[illegible]	[illegible]	[illegible]	✓		1	
5	17/10/65	[illegible]	[illegible]	[illegible]	✓		1	
	[illegible]/10/65	[illegible]	[illegible]	[illegible]		✓	1	
	[illegible]/10/65	[illegible]	[illegible]	[illegible]	✓		2	
	1/11/65	[illegible]	[illegible]	[illegible]	✓		1	
	[illegible]/11/65	[illegible]	[illegible]	[illegible]	✓		1	
	[illegible]/11/65	[illegible]	[illegible]				[illegible]	
	[illegible]/11/65	[illegible]	[illegible]	[illegible]				
	[illegible]/11/65	[illegible]	[illegible]	[illegible]	✓		20	
	[illegible]/11/65	[illegible]	[illegible]	[illegible]	✓		1	
	[illegible]/11/65	[illegible]	[illegible]	[illegible]	✓		1	[illegible]
	[illegible]/11/65	[illegible]	[illegible]	[illegible]	✓		4	
	1/12/65	[illegible]	[illegible]	[illegible]	✓		1	
	3/12/65	[illegible]	[illegible]	[illegible]	✓		20	
	3/12/65	[illegible]	[illegible]	[illegible]	✓		2	
	[illegible]/12/65	[illegible]	[illegible]	[illegible]				
	3/12/65	[illegible]	[illegible]	[illegible]	✓		1	
	[illegible]/12/65	[illegible]	[illegible]	[illegible]	✓		1	
	3/12/65	[illegible]	[illegible]	[illegible]	✓		1	
	3/12/65	[illegible]	[illegible]	[illegible]	✓		3	
	3/12/65	[illegible]	[illegible]	[illegible]		✓	1	
	3/12/65	[illegible]	[illegible]	[illegible]	✓		1	
	3/12/65	[illegible]	[illegible]	[illegible]	✓		1	
	3/12/65	[illegible]	[illegible]	[illegible]	✓		1	
	10/12/65	[illegible]	[illegible]	[illegible]	✓		1	
	[illegible]/12/65	[illegible]	[illegible]	[illegible]	✓		1	
	[illegible]/12/65	[illegible]	[illegible]		✓	✓	1	
	[illegible]/12/65	[illegible]	[illegible]	[illegible]	✓		1	
	[illegible]/12/65	[illegible]	[illegible]					
	[illegible]/12/65	[illegible]	[illegible]					
	[illegible]/12/65	[illegible]	[illegible]	[illegible]	✓		2	
	[illegible]/12/65	[illegible]	[illegible]	[illegible]				
	10/12/65	[illegible]	[illegible]	[illegible]	✓		1	
	[illegible]/12/65	[illegible]	[illegible]	[illegible]	✓		1	
	10/12/65	[illegible]	[illegible]	[illegible]	✓		1	
	10/12/65	[illegible]	[illegible]	[illegible]	✓		1	
	/ /	[illegible]	[illegible]	[illegible]	✓		1	
	10/12/65	[illegible]	[illegible]	[illegible]	✓		1	
	10/12/65	[illegible]	[illegible]	[illegible]	✓		1	

ภาคผนวก ฉ – 70

หนังสือขอความอนุเคราะห์ข้อมูลรายงาน รง.504 ปี 2565

NAKORNPHET SUGAR LIMITED

ที่ รง.นพ.001/2565

20 มกราคม 2565

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ข้อมูล

เรียน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ

เอกสารแนบท้าย 1. แบบฟอร์มกรอกข้อมูลสาเหตุการป่วย(กลุ่มโรค) รง.504

2. แบบสำรวจความคิดเห็นของประชาชนต่อการดำเนินโครงการฯ

เนื่องด้วย บริษัท น้ำตาลนครเพชร จำกัด ได้ดำเนินโครงการติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองขนาด 12 เมกะวัตต์ ระยะดำเนินการ และจะต้องดำเนินการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามกฎหมาย รวมถึงต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด *พร้อมทั้งเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม 2 ครั้งต่อปี* คือ ภายในเดือนกรกฎาคม(รวบรวมเดือนมกราคม-มิถุนายน) และภายในเดือนมกราคม(รวบรวมเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม) เสนอให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม(สผ.) และหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องพิจารณาต่อไปนั้น

ทั้งนี้ ทางบริษัทฯ ยังขาดข้อมูลการวิเคราะห์ทางด้านสาธารณสุข ทั้ง 2 ประเภทที่อยู่บริเวณชุมชนโดยรอบโครงการ เพื่อประกอบรายงาน

ดังนั้น ทางบริษัทฯ ใคร่ขอความอนุเคราะห์ ข้อมูล รง.504 แยกรายเดือนตั้งแต่เดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ. 2564 ซึ่งบริษัทฯ จะรับข้อมูลดังกล่าว ***ในวันจันทร์ ที่ 24 มกราคม พ.ศ. 2565*** ในการนี้ ทางบริษัทฯ ขอขอบพระคุณท่านมา ณ โอกาสนี้ด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ข้อมูล

ขอแสดงความนับถือ

(นายเกรียงศักดิ์ ด่านสำราญศักดิ์)

ผู้จัดการฝ่ายสำนักงาน

ผู้ประสานงาน

นางสาวขลิขา คุ้มขุน เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อมและสังคม โทรศัพท์ 091-0269173

บริษัท น้ำตาลนครเพชร จำกัด
333 หมู่ที่ 9 ต.เทพนคร อ.เมือง จ.กำแพงเพชร 62000
333 Moo 9 Thepnakorn, Muang, Kamphaengphet 62000

Tel : 055-702011-15
055-702123-25
Fax : 055-702127

ภาคผนวก ฉ – 71

รายงานการเฝ้าระวังภาวะการเจ็บป่วยของประชาชน ปี 2564

1. สถิติการการฉีดวัคซีนป้องกันโรคของประชาชน และผลการเกิดเหตุของการป่วย 21 กลุ่มโรค (รง 504) จากฐานข้อมูลการเฝ้าระวังการแพ้วัคซีนในพื้นที่ศึกษา

โครงการได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลการการฉีดวัคซีนป้องกันโรคของประชาชนในพื้นที่ศึกษา (บ้านเกิดหัวช้าง ตำบลดอนไร่ อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท) ตั้งแต่ปี 2556 – 2564 เป็นข้อมูลสถานการณ์เหตุการป่วยของประชาชนด้านการสาธารณสุขการป่วย 21 กลุ่มโรค (รง 504) ของผู้ป่วยและที่สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดชัยนาท ได้รับแจ้งจากหน่วยงานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ศึกษา 0 แห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเกรานกรวด (บ้านไร่) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลโคกจีรง่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหนองพี และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลอำเภอวัดวาส เพื่อจัดทำสถิติผลการการฉีดวัคซีนป้องกันโรคของประชาชนในพื้นที่ศึกษา

1.1 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหนองพนก (บ้านไร่)

จากการรวบรวมสถิติการการฉีดวัคซีนป้องกันโรคของประชาชนพื้นที่รับบริการรักษาที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหนองพนก (บ้านไร่) โดยจำแนกตามเหตุการป่วย 21 กลุ่มโรค (รง 504) ตั้งแต่ปี 2556 – 2564 (ตารางที่ 1) พบว่า ปี 2556 โรคที่มีผู้ป่วยมาก 3 อันดับแรก คือ โรคระบบไหลเวียนเลือด คิดเป็นร้อยละ 22.60 รองลงมาคือ โรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่างและเนื้อเยื่อเกี่ยว และโรคระบบหายใจ คิดเป็นร้อยละ 18.95 และ 16.52 ตามลำดับ ในปี 2557 โรคที่มีผู้ป่วยมาก 3 อันดับแรก คือ โรคระบบไหลเวียนเลือด คิดเป็นร้อยละ 29.42 รองลงมาคือ โรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่างและเนื้อเยื่อเกี่ยว และโรคระบบหายใจ คิดเป็นร้อยละ 21.47 และ 13.68 ตามลำดับ ในปี 2558 โรคที่มีผู้ป่วยมาก 3 อันดับแรก คือ โรคระบบไหลเวียนเลือด คิดเป็นร้อยละ 19.61 รองลงมาคือ โรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่างและเนื้อเยื่อเกี่ยว และโรคการติดเชื้อ คิดเป็นร้อยละ 15.35 และ 12.48 ตามลำดับ ในปี 2559 โรคที่มีผู้ป่วยมาก 3 อันดับแรก คือ โรคระบบไหลเวียนเลือด คิดเป็นร้อยละ 21.61 รองลงมาคือ โรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่างและเนื้อเยื่อเกี่ยว และโรคระบบหายใจ คิดเป็นร้อยละ 18.39 และ 16.33 ตามลำดับ ในปี 2560 โรคที่มีผู้ป่วยมาก 3 อันดับแรก คือ โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตาบอลิซึม คิดเป็นร้อยละ 22.92 รองลงมาคือ ระบบไหลเวียนเลือด และโรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่างและเนื้อเยื่อเกี่ยว คิดเป็นร้อยละ 20.96 และ 14.16 ตามลำดับ ในปี 2561 โรคที่มีผู้ป่วยมาก 3 อันดับแรก คือ โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตาบอลิซึม คิดเป็นร้อยละ 28.67 รองลงมาคือ ระบบไหลเวียนเลือด และโรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่างและเนื้อเยื่อเกี่ยว คิดเป็นร้อยละ 22.56 และ 12.74 ตามลำดับ ในปี 2562 โรคที่มีผู้ป่วยมาก 3 อันดับแรก คือ โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตาบอลิซึม คิดเป็นร้อยละ 31.15 รองลงมาคือ ระบบไหลเวียนเลือด คิดเป็นร้อยละ 25.87 และโรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่างและเนื้อเยื่อเกี่ยว คิดเป็นร้อยละ 13.1 ตามลำดับ ในปี 2563 โรคที่มีผู้ป่วยมาก 3 อันดับแรก คือ โรคเกี่ยวกับ

ต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตาบอลิซึม คิดเป็นร้อยละ 33.65 รองลงมาคือ ระบบไหลเวียนเลือด คิดเป็นร้อยละ 26.51 และโรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่างและเนื้อเยื่อเกี่ยว คิดเป็นร้อยละ 11.64 ตามลำดับ และในปี 2564 โรคที่มีผู้ป่วยมาก 3 อันดับแรก คือ โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตาบอลิซึม คิดเป็นร้อยละ 26.09 รองลงมาคือ ระบบไหลเวียนเลือด คิดเป็นร้อยละ 23.55 และโรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่างและเนื้อเยื่อเกี่ยว คิดเป็นร้อยละ 14.06 ตามลำดับ

1.2 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลโคกจีรง่

จากการรวบรวมสถิติการการฉีดวัคซีนป้องกันโรคของประชาชนพื้นที่รับบริการรักษาที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลโคกจีรง่ โดยจำแนกตามเหตุการป่วย 21 กลุ่มโรค (รง 504) ตั้งแต่ปี 2556 – 2563 (ตารางที่ 2) พบว่า ปี 2556 โรคที่มีผู้ป่วยมาก 3 อันดับแรก คือ โรคระบบไหลเวียนเลือด คิดเป็นร้อยละ 27.19 รองลงมาคือ โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตาบอลิซึม และโรคระบบหายใจ คิดเป็นร้อยละ 15.97 และ 15.06 ตามลำดับ ในปี 2557 โรคที่มีผู้ป่วยมาก 3 อันดับแรก คือ โรคระบบไหลเวียนเลือด คิดเป็นร้อยละ 32.32 รองลงมาคือ โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตาบอลิซึม และโรคระบบหายใจ คิดเป็นร้อยละ 20.16 และ 11.78 ตามลำดับ ในปี 2558 โรคที่มีผู้ป่วยมาก 3 อันดับแรก คือ โรคระบบไหลเวียนเลือด คิดเป็นร้อยละ 35.85 รองลงมาคือ โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตาบอลิซึม และโรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก คิดเป็นร้อยละ 19.12 และ 13.04 ตามลำดับ ในปี 2559 โรคที่มีผู้ป่วยมาก 3 อันดับแรก คือ โรคระบบไหลเวียนเลือด คิดเป็นร้อยละ 31.34 รองลงมาคือ โรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก และโรคระบบหายใจ คิดเป็นร้อยละ 17.01 และ 15.24 ตามลำดับ ในปี 2560 โรคที่มีผู้ป่วยมาก 3 อันดับแรก คือ ระบบไหลเวียนเลือด คิดเป็นร้อยละ 26.56 รองลงมาคือ โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตาบอลิซึม และโรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก คิดเป็นร้อยละ 21.65 และ 11.07 ตามลำดับ ในปี 2561 โรคที่มีผู้ป่วยมาก 3 อันดับแรก คือ ระบบไหลเวียนเลือด คิดเป็นร้อยละ 29.21 รองลงมาคือ โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตาบอลิซึม และโรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่างและเนื้อเยื่อเกี่ยว คิดเป็นร้อยละ 26.08 และ 13.22 ตามลำดับ ในปี 2562 โรคที่มีผู้ป่วยมาก 3 อันดับแรก คือ โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตาบอลิซึม คิดเป็นร้อยละ 28.35 รองลงมาคือ โรคระบบไหลเวียนเลือด คิดเป็นร้อยละ 28.20 และโรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่างและเนื้อเยื่อเกี่ยว คิดเป็นร้อยละ 14.42 ตามลำดับ ในปี 2563 โรคที่มีผู้ป่วยมาก 3 อันดับแรก คือ โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตาบอลิซึม คิดเป็นร้อยละ 25.12 รองลงมาคือ โรคระบบไหลเวียนเลือด คิดเป็นร้อยละ 25.67 และโรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่างและเนื้อเยื่อเกี่ยว คิดเป็นร้อยละ 14.42 ตามลำดับ และในปี 2564 โรคที่มีผู้ป่วยมาก 3 อันดับแรก คือ โรคระบบไหลเวียนเลือด คิดเป็นร้อยละ 27.91 รองลงมาคือ โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ

โรคหอบหืด และผื่นคันเรื้อรัง คิดเป็นร้อยละ 22.50 และโรคหอบหืดกำเริบ รองโรคกำเริบและเรื้อรังพร้อมกัน คิดเป็นร้อยละ 11.92 ตามลำดับ

1.3 โรคหอบหืดกำเริบสุขภาพดีกำเริบคนดี

จากการประมวลสถิติการแพ้ยินดีของผู้ป่วยนอกประจำปีงบประมาณ ที่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลศรีสุวรรณ โดยจำแนกตามช่วงอายุทั้งสิ้น 21 กลุ่มโรค (รหัส ICD-10) ตั้งแต่ปี 2556 – 2564 (ตารางที่ 3) พบว่า ปี 2556 โรคที่มีผู้ป่วยมาก 3 อันดับแรก คือ โรคระบบไหลเวียนเลือด คิดเป็นร้อยละ 20.35 รองลงมาคือ โรคระบบทางเดิน และโรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการและเมตาบอลิซึม คิดเป็นร้อยละ 18.39 และ 16.32 ตามลำดับ ในปี 2557 โรคที่มีผู้ป่วยมาก 3 อันดับแรก คือ โรคระบบไหลเวียนเลือด คิดเป็นร้อยละ 25.13 รองลงมาคือ โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการและเมตาบอลิซึม และโรคระบบทางเดิน คิดเป็นร้อยละ 22.02 และ 14.34 ตามลำดับ ในปี 2558 โรคที่มีผู้ป่วยมาก 3 อันดับแรก คือ โรคระบบไหลเวียนเลือด คิดเป็นร้อยละ 24.99 รองลงมาคือ โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการและเมตาบอลิซึม และโรคระบบทางเดิน คิดเป็นร้อยละ 19.68 และ 14.65 ตามลำดับ ในปี 2559 โรคที่มีผู้ป่วยมาก 3 อันดับแรก คือ โรคระบบไหลเวียนเลือด คิดเป็นร้อยละ 27.17 รองลงมาคือ โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการและเมตาบอลิซึม และโรคระบบกล้ามเนื้อกระดูก รวมโรคในช่องปาก คิดเป็นร้อยละ 20.16 และ 15.96 ตามลำดับ ในปี 2560 โรคที่มีผู้ป่วยมาก 3 อันดับแรก คือ โรคระบบไหลเวียนเลือด คิดเป็นร้อยละ 28.22 รองลงมาคือ โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตาบอลิซึม และโรคผิวหนัง คิดเป็นร้อยละ 25.45 และ 15.41 ตามลำดับ ในปี 2561 โรคที่มีผู้ป่วยมาก 3 อันดับแรก คือ โรคระบบไหลเวียนเลือด คิดเป็นร้อยละ 28.56 รองลงมาคือ โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตาบอลิซึม และโรคระบบทางเดิน คิดเป็นร้อยละ 28.19 และ 11.93 ตามลำดับ ในปี 2562 โรคที่มีผู้ป่วยมาก 3 อันดับแรก คือ โรคระบบไหลเวียนเลือด คิดเป็นร้อยละ 28.85 รองลงมาคือ โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตาบอลิซึม คิดเป็นร้อยละ 26.72 และโรคระบบทางเดิน คิดเป็นร้อยละ 13.55 ตามลำดับ ในปี 2563 โรคที่มีผู้ป่วยมาก 3 อันดับแรก คือ โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตาบอลิซึม คิดเป็นร้อยละ 33.87 รองลงมาเป็นโรคระบบไหลเวียนเลือด คิดเป็นร้อยละ 29.43 และโรคระบบทางเดิน คิดเป็นร้อยละ 8.34 ตามลำดับ และในปี 2564 โรคที่มีผู้ป่วยมาก 3 อันดับแรก คือ โรคระบบไหลเวียนเลือด คิดเป็นร้อยละ 28.99 รองลงมาเป็นโรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตาบอลิซึม คิดเป็นร้อยละ 25.12 และโรคระบบทางเดิน คิดเป็นร้อยละ 11.02 ตามลำดับ

1.4 โรคหอบหืดกำเริบสุขภาพดีกำเริบคนดี

จากการประมวลสถิติการแพ้ยินดีของผู้ป่วยนอกประจำปีงบประมาณที่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลศรีสุวรรณ โดยจำแนกตามช่วงอายุทั้งสิ้น 21 กลุ่มโรค (รหัส ICD-10) ตั้งแต่ปี 2556 – 2564 (ตารางที่ 4)

พบว่า ปี 2556 โรคที่มีผู้ป่วยมาก 3 อันดับแรก คือ โรคระบบไหลเวียนเลือด คิดเป็นร้อยละ 22.11 รองลงมาคือ โรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโรคกำเริบและเรื้อรังพร้อมกัน และโรคระบบทางเดิน คิดเป็นร้อยละ 16.52 และ 14.80 ตามลำดับ ในปี 2557 โรคที่มีผู้ป่วยมาก 3 อันดับแรก คือ โรคระบบไหลเวียนเลือด คิดเป็นร้อยละ 20.92 รองลงมาคือ โรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโรคกำเริบและเรื้อรังพร้อมกัน และโรคระบบทางเดิน คิดเป็นร้อยละ 15.86 และ 15.76 ตามลำดับ ในปี 2558 โรคที่มีผู้ป่วยมาก 3 อันดับแรก คือ โรคระบบไหลเวียนเลือด คิดเป็นร้อยละ 19.62 รองลงมาคือ โรคระบบต่อมไร้ท่อ รวมโรคในช่องปาก และโรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโรคกำเริบและเรื้อรังพร้อมกัน คิดเป็นร้อยละ 16.03 และ 15.28 ตามลำดับ ในปี 2559 โรคที่มีผู้ป่วยมาก 3 อันดับแรก คือ โรคระบบไหลเวียนเลือด คิดเป็นร้อยละ 20.09 รองลงมาคือ โรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโรคกำเริบและเรื้อรังพร้อมกัน และโรคระบบต่อมไร้ท่อ รวมโรคในช่องปาก คิดเป็นร้อยละ 16.04 และ 15.15 ตามลำดับ ในปี 2560 โรคที่มีผู้ป่วยมาก 3 อันดับแรก คือ โรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโรคกำเริบและเรื้อรังพร้อมกัน คิดเป็นร้อยละ 18.52 รองลงมาคือ โรคระบบไหลเวียนเลือด และโรคระบบต่อมไร้ท่อ รวมโรคในช่องปาก คิดเป็นร้อยละ 16.40 และ 15.38 ตามลำดับ ในปี 2561 โรคที่มีผู้ป่วยมาก 3 อันดับแรก คือ ระบบไหลเวียนเลือด คิดเป็นร้อยละ 21.58 รองลงมาคือ โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตาบอลิซึม และโรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโรคกำเริบและเรื้อรังพร้อมกัน คิดเป็นร้อยละ 17.69 และ 15.76 ตามลำดับ ในปี 2562 โรคที่มีผู้ป่วยมาก 3 อันดับแรก คือ โรคระบบต่อมไร้ท่อ รวมโรคในช่องปาก คิดเป็นร้อยละ 16.59 รองลงมาคือ โรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโรคกำเริบและเรื้อรังพร้อมกัน คิดเป็นร้อยละ 15.11 และระบบไหลเวียนเลือด คิดเป็นร้อยละ 14.86 ตามลำดับ ในปี 2563 โรคที่มีผู้ป่วยมาก 3 อันดับแรก คือ ระบบไหลเวียนเลือด คิดเป็นร้อยละ 19.72 รองลงมาคือ โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการและเมตาบอลิซึม คิดเป็นร้อยละ 17.67 และโรคระบบต่อมไร้ท่อ รวมโรคในช่องปาก คิดเป็นร้อยละ 16.03 ตามลำดับ และในปี 2564 โรคที่มีผู้ป่วยมาก 3 อันดับแรก คือ ระบบไหลเวียนเลือด คิดเป็นร้อยละ 19.92 รองลงมาเป็นโรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโรคกำเริบและเรื้อรังพร้อมกัน คิดเป็นร้อยละ 15.47 และโรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการและเมตาบอลิซึม คิดเป็นร้อยละ 13.68 ตามลำดับ

ตารางที่ 1 สถิติผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยในด้วยสาเหตุการป่วย 21 กลุ่มโรค (ICD 10) จากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลพนมดง (บ้านไม้) ระหว่างปี 2556 - 2564

สาเหตุการป่วย กลุ่มโรค	ปี 2556		ปี 2557		ปี 2558		ปี 2559		ปี 2560		ปี 2561		ปี 2562		ปี 2563		ปี 2564	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	จำนวน	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. โรคติดเชื้อและปรสิต	111	1.29	141	1.49	108	1.02	109	1.28	99	1.00	107	1.45	108	1.43	116	1.34	108	1.09
2. เนื้องอก ก้อนเนื้อ	4	0.05	9	0.10	6	0.06	1	0.01	1	0.01	4	0.02	6	0.08	11	0.05	10	0.06
3. โรคเลือดและอวัยวะที่เกี่ยวข้อง และการผิดปกติของกลุ่มภูมิคุ้มกัน	11	0.13	1	0.01	8	0.08	5	0.06	8	0.08	3	0.05	8	0.08	14	0.06	8	0.08
4. โรคต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และการเผาผลาญ	1,107	12.90	1,042	11.04	1,201	11.97	1,087	15.02	1,906	22.92	3,358	39.67	6,616	51.15	7,732	33.65	7,817	37.31
5. การผิดปกติทางจิตใจและพฤติกรรม	360	4.19	359	3.80	289	2.88	184	2.50	159	1.91	315	3.68	283	2.19	202	0.87	201	1.16
6. โรคของระบบประสาท	99	1.12	128	1.35	120	1.20	108	1.20	100	1.20	106	1.22	119	1.18	159	1.14	151	1.46
7. โรคตา และส่วนประกอบของตา	80	0.93	188	2.00	1,275	12.48	110	2.56	67	0.79	140	0.70	217	1.62	196	1.22	198	0.96
8. โรคหูและปุ่มกกหู	473	5.60	556	6.16	669	5.56	666	5.51	560	4.17	730	3.94	613	2.87	689	2.98	636	3.23
9. โรคของระบบไหลเวียนเลือด	2,091	22.89	2,234	23.02	2,003	19.61	2,613	21.61	1,872	22.98	4,201	42.90	5,869	23.87	5,671	24.31	5,758	27.00
10. โรคของระบบหายใจ	1,493	16.52	1,259	13.64	1,289	12.91	1,972	16.31	1,209	12.79	1,757	9.98	1,859	8.92	1,643	6.18	1,667	8.91
11. โรคของระบบทางเดินอาหาร	756	8.36	913	8.87	1,116	10.94	1,384	11.55	941	11.13	2,008	10.35	1,841	8.74	2,177	8.37	1,815	9.71
12. โรคผิวหนัง และเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	455	5.14	441	4.08	395	3.51	475	5.93	281	3.73	556	2.77	649	3.06	611	2.44	663	3.75
13. โรคของกล้ามเนื้อ กระดูก และเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน	1,636	18.55	1,975	21.81	1,695	15.95	2,058	18.56	1,166	18.16	2,572	12.74	2,799	13.11	3,09	1.34	1,958	9.26

ตารางที่ 1 (ต่อ) สถิติผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยในด้วยสาเหตุการป่วย 21 กลุ่มโรค (ICD 10) จากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลพนมดง (บ้านไม้) ระหว่างปี 2556 – 2564

สาเหตุการป่วย (กลุ่มโรค)	ปี 2556		ปี 2557		ปี 2558		ปี 2559		ปี 2560		ปี 2561		ปี 2562		ปี 2563		ปี 2564	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	จำนวน	ร้อยละ	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
14. โรคของกล้ามเนื้อ กระดูก และเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน	28	0.32	32	0.35	45	0.42	61	0.55	50	0.55	164	0.88	186	0.69	250	1.02	80	0.38
15. การตั้งครรภ์ การคลอดบุตร และระยะหลังคลอด	1	0.01	0	0.00	55	0.58	15	0.13	1	0.01	5	0.00	1	0.00	689	2.98	4	0.02
16. การผิดปกติของทารกในครรภ์ที่เกิดขึ้นในระยะปริกำเนิด (ช่วงอายุครรภ์ 20 สัปดาห์ขึ้นไปจนถึง 7 วันหลังคลอด)	0	0.00	0	0.00	0	0.00	3	0.03	0	0.00	0	0.00	0	0.00	2,698	11.68	0	0.00
17. ลักษณะผิดปกติที่พบแต่กำเนิด การชักนำการคลอดบุตรผิดปกติ ไม่ได้ผลเท่าที่ควร	0	0.00	0	0.00	0	0.00	96	0.79	0	0.00	2	0.01	4	0.01	204	0.92	26	0.12
18. อาการและผลผิดปกติที่ตรวจไม่พบจากการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ที่พบได้ทั่วไปทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการ ไม่จัดอยู่ที่อื่น	15	0.17	18	0.20	7	0.07	9	0.08	213	2.40	369	1.91	432	1.46	3	0.01	380	1.84
19. การบาดเจ็บและพิษจากสาเหตุภายนอก	1	0.01	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	0.02	1	0.01	1	0.00	1	0.00	1	0.00
20. สุขภาพและการติดต่อเนื่องกับการบริการสาธารณสุข	1	0.01	0	0.00	0	0.00	4	0.03	7	0.08	22	0.12	26	0.10	3	0.00	11	0.05
21. สาเหตุภายนอกอื่นๆ ที่มีผลต่อสุขภาพที่ได้จำแนกไว้ที่อื่น	36	0.41	214	2.33	28	0.27	32	0.40	59	0.67	180	0.94	149	0.71	473	2.04	91	0.43
รวม	8,654	100	9,180	100	10,200	100	12,284	100	8,337	100	18,432	100	21,258	100	23,133	100	20,955	100

ที่มา : โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลพนมดง (บ้านไม้)

ตารางที่ 2 สถิติผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยในจากอุบัติเหตุจราจร 21 กลุ่มโรค (ICD 10) จากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในเขตสุขภาพที่ 1 ระหว่างปี 2556 - 2564

กลุ่มอุบัติเหตุจราจร (กลุ่มโรค)	ปี 2556		ปี 2557		ปี 2558		ปี 2559		ปี 2560		ปี 2561		ปี 2562		ปี 2563		ปี 2564	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	จำนวน	ร้อยละ	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. โรคติดเชื้อในลำไส้	148	1.19	114	1.18	161	1.21	227	1.44	165	1.19	173	1.27	297	1.26	196	1.19	181	1.20
2. เนื้องอกบางชนิด	1	0.01	2	0.01	0	0.00	2	0.01	1	0.01	1	0.01	10	0.04	14	0.08	14	0.09
3. โรคเลือดและโรคบางชนิดที่เกี่ยวข้องกับอวัยวะสร้างเม็ดเลือดและภูมิคุ้มกัน	9	0.07	17	0.09	7	0.05	16	0.10	9	0.06	11	0.08	21	0.09	13	0.07	11	0.73
4. โรคต่อมไร้ท่อ อาหารไม่ย่อย โภชนาการ และเมตาบอลิซึม	2,303	15.97	3,737	20.16	3,198	19.12	5,34	33.83	5,195	31.45	5,954	36.40	5,663	24.20	5,515	29.52	4,252	28.15
5. ภาวะผิดปกติทางจิตและพฤติกรรม	232	1.70	175	0.94	165	0.99	232	1.70	185	2.07	318	2.00	1,116	4.86	232	1.27	258	1.69
6. โรคของระบบประสาท	439	3.08	423	2.29	297	1.77	325	2.34	258	2.09	419	2.69	644	2.86	397	1.96	325	2.13
7. โรคตา และส่วนประกอบของตา	214	1.46	455	2.14	751	4.22	150	1.08	82	0.52	175	0.79	284	1.01	181	0.99	177	1.16
8. โรคของหู และปุ่มกกหู	908	6.48	907	4.98	801	4.82	696	4.67	248	2.71	361	1.72	393	1.89	278	1.52	245	1.65
9. โรคระบบไหลเวียนโลหิต	6,503	37.17	5,095	34.87	5,147	38.03	4,442	34.14	6,535	36.44	6,868	39.47	5,396	23.23	4,321	23.67	4,204	28.39
10. โรคระบบหายใจ	2,417	15.86	2,131	11.70	1,782	10.58	1,807	13.28	918	10.21	1,384	7.92	1,735	7.43	1,152	6.31	667	4.44
11. โรคระบบย่อยอาหาร ช่องปาก ฟัน ตับ ตับอ่อน	1,363	9.71	1,759	9.97	1,188	7.104	1,361	11.01	989	11.07	1,898	8.09	1,362	8.39	1,113	6.84	935	6.12
12. โรคผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	437	3.01	738	2.91	447	2.99	401	3.03	322	3.60	655	2.79	812	3.15	614	3.66	611	4.07
13. โรคระบบกล้ามเนื้อ กระดูกและเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน	2,202	15.72	1,989	12.73	1,999	9.01	1,343	9.48	759	8.39	2,973	12.22	3,355	14.42	2,427	13.68	1,948	13.05

ตารางที่ 2 (ต่อ) สถิติผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยในจากอุบัติเหตุจราจร 21 กลุ่มโรค (ICD 10) จากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในเขตสุขภาพที่ 1 ระหว่างปี 2556 - 2564

กลุ่มอุบัติเหตุจราจร (กลุ่มโรค)	ปี 2556		ปี 2557		ปี 2558		ปี 2559		ปี 2560		ปี 2561		ปี 2562		ปี 2563		ปี 2564	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	จำนวน	ร้อยละ	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
14. โรคของเนื้อเยื่อบุช่องท้อง	179	1.11	136	0.73	134	0.81	123	0.89	76	0.85	243	1.32	522	2.24	654	3.47	459	3.04
15. ภาวะผิดปกติแต่กำเนิดบางชนิด ที่พบ ณ แรกเกิด	4	0.01	3	0.00	1	0.01	2	0.01	0	0.00	15	0.04	1	0.01	4	0.02	1	0.01
16. ภาวะติดเชื้อและการอักเสบที่เกิดขึ้นจากปริกำเนิด (ช่วงอายุ 22 สัปดาห์ ถึงไม่เกิน 7 วันหลังคลอด)	1	0.01	2	0.01	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	0.00	1	0.01	0	0.00
17. รูปร่างผิดปกติและโครโมโซมผิดปกติ ที่ตรวจพบขณะแรกเกิด ไม่จำแนกที่อื่น	2	0.01	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	0.00	1	0.00	0	0.00	0	0.00
18. อาการและอาการแสดงผิดปกติที่ตรวจพบจากการวิเคราะห์ทางคลินิกและห้องปฏิบัติการที่ไม่จำแนกที่อื่น	44	0.37	15	0.08	30	0.18	58	0.37	426	2.03	427	2.32	446	1.42	441	1.47	465	3.04
19. การบาดเจ็บหลายตำแหน่ง	0	0.00	1	0.01	0	0.00	1	0.01	0	0.00	0	0.00	1	0.00	0	0.00	0	0.00
20. ผลที่เกิดจากการแพ้ และพิษจากยา	21	0.13	9	0.05	11	0.07	15	0.11	8	0.07	35	0.15	48	0.19	39	0.21	39	0.23
21. ตายจากการบาดเจ็บ ที่ทราบว่าไม่ตั้งใจ	36	0.24	29	0.15	50	0.30	52	0.37	26	0.24	241	1.51	351	1.51	268	1.52	234	1.56
รวม	8,804	100	9,188	100	10,203	100	13,091	100	9,037	100	18,622	100	23,261	100	18,259	100	15,021	100

ที่มา : โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทั้งหมด

ตารางที่ 3 สถิติผู้ป่วยนอกแยกตามกลุ่มโรค 21 กลุ่มโรค (ICD 10) ของโรงพยาบาลศิริราช ปีงบประมาณ ระหว่างปี 2556 - 2564

กลุ่มโรคตามบทที่	ปี 2556		ปี 2557		ปี 2558		ปี 2559		ปี 2560		ปี 2561		ปี 2562		ปี 2563		ปี 2564	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. โรคติดเชื้อและปรสิต	406	1.40	412	1.47	131	0.45	322	1.10	99	0.44	292	1.47	192	0.83	87	0.44	104	0.39
2. เนื้องอก	6	0.02	2	0.01	1	0.00	1	0.00	1	0.00	2	0.01	4	0.02	1	0.00	1	0.00
3. โรคเลือดและอวัยวะที่สร้างเลือด และความผิดปกติของภูมิคุ้มกัน	18	0.06	1	0.02	15	0.07	3	0.01	8	0.04	6	0.03	7	0.03	11	0.06	1	0.00
4. โรคต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตาบอลิซึม	3,518	16.57	4,659	20.00	3,904	16.08	3,703	20.16	2,751	15.45	6,883	28.19	6,306	28.72	9,681	33.87	5,998	31.16
5. การผิดปกติทางจิตและพฤติกรรม	756	3.56	693	2.98	188	0.93	258	1.18	355	1.48	368	1.51	261	1.11	321	1.12	200	1.19
6. โรคระบบประสาท	2,017	9.91	1,886	8.26	1,002	7.11	1,318	6.31	940	3.46	1,267	5.13	1,177	4.95	944	4.00	655	4.07
7. โรคตา และส่วนประกอบของตา	171	0.88	847	5.13	753	5.73	137	0.58	80	0.79	108	0.61	106	0.59	263	1.24	166	1.37
8. โรคหูและปุ่มกกหู	37	0.28	51	0.23	52	0.26	41	0.22	34	0.51	45	0.26	15	0.11	40	0.17	23	0.24
9. โรคระบบไหลเวียนเลือด	4,127	25.50	5,494	25.11	5,072	24.39	4,993	27.17	3,558	28.22	6,373	30.01	6,811	30.08	9,819	29.43	6,380	30.89
10. โรคระบบหายใจ	3,750	14.54	3,138	14.54	3,075	14.63	3,075	14.54	1,687	15.61	3,419	11.93	3,207	13.53	3,641	8.59	1,078	6.13
11. โรคระบบย่อยอาหาร รวมถึงช่องปาก	1,907	9.80	2,132	9.74	2,128	11.56	2,012	11.34	1,209	11.93	2,889	11.81	2,675	8.15	1,457	7.41	1,251	7.13
12. โรคผิวหนัง และเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	997	6.16	1,265	6.07	798	5.66	652	6.28	359	2.91	771	5.98	1,208	5.54	823	4.69	746	4.25
13. โรคกระดูกและเนื้อเยื่อเกี่ยวพันอักเสบ + เมตาบอลิซึมที่ผิด	2,127	10.50	1,679	7.67	1,656	8.17	1,273	6.73	955	8.73	1,137	9.67	1,142	6.84	894	6.38	814	6.68

ตารางที่ 3 (ต่อ) สถิติผู้ป่วยนอกแยกตามกลุ่มโรค 21 กลุ่มโรค (ICD 10) ของโรงพยาบาลศิริราช ปีงบประมาณ ระหว่างปี 2556 - 2564

กลุ่มโรคตามบทที่ (ต่อ)	ปี 2556		ปี 2557		ปี 2558		ปี 2559		ปี 2560		ปี 2561		ปี 2562		ปี 2563		ปี 2564	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
14. โรคระบบกล้ามเนื้อ และเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน	230	1.13	171	0.79	69	0.33	199	1.08	90	0.83	190	0.78	227	0.96	217	1.18	393	2.23
15. การผิดปกติแต่กำเนิดของทารกในครรภ์และโครโมโซม	6	0.08	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	0.01	0	0.00	0	0.00	1	0.01	1	0.01
16. อาการผิดปกติของทารกที่เกิดขึ้นในระยะปริกำเนิด (ตายคลอด) 12 สัปดาห์ขึ้นไป / 7 วันขึ้นไป	1	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	2	0.01	2	0.01	0	0.00
17. อุบัติเหตุที่ไม่ได้ตั้งใจ การฟื้นตามหลังอุบัติเหตุ และผลที่ตามมาจากสาเหตุภายนอก	4	0.02	0	0.00	0	0.00	1	0.00	0	0.00	2	0.01	0	0.00	0	0.00	1	0.01
18. อาการและผลผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่จัดอยู่ในที่อื่น	70	0.98	80	0.37	112	0.55	59	0.30	28	0.55	81	0.32	42	0.28	86	0.41	130	0.37
19. การบาดเจ็บและพิษจากสาเหตุภายนอก	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	0.00	0	0.00	0	0.00
20. อุบัติเหตุจากการขนส่ง และผลที่ตามมา	13	0.06	1	0.02	1	0.00	1	0.01	0	0.00	0	0.00	35	0.09	7	0.04	5	0.03
21. สาเหตุจากการแพทย์และ ที่ไม่ได้ป่วยเจ็บป่วย	180	1.18	324	1.40	271	1.25	241	1.31	139	1.01	484	1.98	593	2.54	458	2.25	356	1.98
รวม	20,280	100	21,887	100	20,597	100	18,366	100	10,008	100	24,418	100	23,501	100	19,066	100	17,557	100

ที่มา : โรงพยาบาลศิริราช ศูนย์ข้อมูลทางการแพทย์ ศิริราช

ตารางที่ 4 ดัชนีชี้วัดผลกระทบและความเสี่ยงจากการปล่อย 21 กลุ่มก๊าซ (ระดับ 500) ของโรงงานอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในพื้นที่จังหวัดนครปฐม ระหว่างปี 2556 - 2564

ประเภทอุตสาหกรรม (กลุ่มก๊าซ)	ปี 2556		ปี 2557		ปี 2558		ปี 2559		ปี 2560		ปี 2561		ปี 2562		ปี 2563		ปี 2564	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. โรงผลิตเครื่องดื่ม	215	1.97	245	2.45	222	1.89	168	2.07	148	2.56	829	2.12	140	1.77	171	1.61	137	1.59
2. เส้นใยและการทอผ้า	1	0.01	1	0.01	1	0.01	0	0.00	0	0.00	0	0.00	2	0.03	8	0.08	8	0.08
3. โรงผลิตผลิตภัณฑ์เครื่องนุ่งห่ม และการฟอกย้อมสิ่งทอ ทั้งชุดหรือไม่	5	0.05	9	0.08	2	0.02	6	0.05	5	0.08	5	0.02	7	0.07	9	0.08	9	0.01
4. โรงผลิตเครื่องหนัง โดยการฟอกและการตกแต่ง	1,356	12.16	899	9.13	1,212	9.39	1,264	15.09	819	13.08	3,345	17.69	1,558	14.21	2,211	17.97	1,827	15.39
5. การผลิตไม้ การผลิตผลิตภัณฑ์จากไม้	208	1.93	184	1.94	279	2.13	167	2.04	192	3.07	400	2.01	226	2.11	281	2.29	274	2.34
6. โรงผลิตเยื่อกระดาษ	202	2.01	252	2.70	273	2.08	199	1.91	188	2.97	918	2.09	313	2.94	273	2.20	309	2.32
7. โรงผลิตกระดาษและผลิตภัณฑ์กระดาษ	112	1.05	118	1.26	194	1.54	259	2.00	127	2.02	456	2.28	421	2.53	484	2.46	454	1.84
8. โรงกลั่นปิโตรเลียม	809	7.48	698	7.47	1,003	7.81	934	7.21	422	6.74	1,802	7.41	869	6.13	938	9.30	982	9.96
9. โรงผลิตเคมีภัณฑ์	3,394	31.11	3,089	33.50	3,574	19.62	2,659	20.03	1,227	16.40	4,329	21.58	1,292	14.86	2,965	19.12	2,397	20.34
10. โรงผลิตยางพารา	1,852	16.80	1,815	16.76	1,708	10.37	1,581	16.74	871	13.91	2,111	10.54	1,586	12.94	1,925	19.41	1,375	9.15
11. โรงผลิตผลิตภัณฑ์จากยางพารา	1,248	11.80	1,222	13.07	3,433	18.63	3,988	18.18	986	16.88	4,671	19.59	1,216	18.35	2,098	16.03	1,817	13.66
12. โรงผลิตปูนซีเมนต์และผลิตภัณฑ์ปูนซีเมนต์	546	5.04	549	5.87	594	4.53	389	4.33	289	3.68	680	4.39	602	5.62	613	6.60	607	5.17
13. โรงผลิตเหล็กและเหล็กกล้าขั้นต้นและขั้นต่อเนื่อง	1,798	16.52	1,462	15.86	2,069	15.28	2,079	16.09	1,198	16.93	3,737	15.75	1,648	16.14	1,917	14.64	1,918	16.63

ตารางที่ 4 (ต่อ) ดัชนีชี้วัดผลกระทบและความเสี่ยงจากการปล่อย 21 กลุ่มก๊าซ (ระดับ 500) ของโรงงานอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในพื้นที่จังหวัดนครปฐม ระหว่างปี 2556 - 2564

ประเภทอุตสาหกรรม (กลุ่มก๊าซ)	ปี 2556		ปี 2557		ปี 2558		ปี 2559		ปี 2560		ปี 2561		ปี 2562		ปี 2563		ปี 2564	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
14. โรงผลิตสิ่งพิมพ์และบรรจุภัณฑ์	71	0.66	22	0.24	41	0.31	41	0.32	13	0.24	44	0.22	14	0.16	42	0.38	38	0.32
15. การผลิตเครื่องจักรที่ใช้งานทั่วไป และเครื่องจักรที่ใช้งานพิเศษ	1	0.01	2	0.02	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
16. การผลิตเครื่องจักรที่ใช้ในงานด้านการเกษตร (ยกเว้น 22 ประเภทที่ใช้งานทั่วไป) รวมถึงเครื่องมือ	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
17. รถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ การซ่อมและดัดแปลงรถยนต์ และรถพ่วงรถยนต์	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
18. การผลิตผลิตภัณฑ์ประเภทใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ยกเว้นผู้ใช้งานที่ใช้ในการสื่อสารโทรคมนาคม	135	1.13	91	0.55	162	1.23	187	2.03	137	2.19	318	2.17	184	2.16	243	2.10	273	2.34
19. การผลิตสิ่งของเครื่องใช้ต่างๆ	1	0.01	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
20. อุปกรณ์ขนส่งการผลิตเรือและส่วนประกอบ	12	0.11	18	0.13	18	0.14	10	0.08	2	0.03	9	0.03	3	0.03	20	0.16	22	0.19
21. สายพานการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในครัวเรือน	157	1.45	120	1.28	92	0.70	77	0.68	23	0.40	249	1.24	140	1.17	126	1.01	126	1.08
รวม	10,828	100	9,341	100	15,119	100	12,959	100	5,842	100	20,035	100	12,114	100	12,514	100	11,739	100

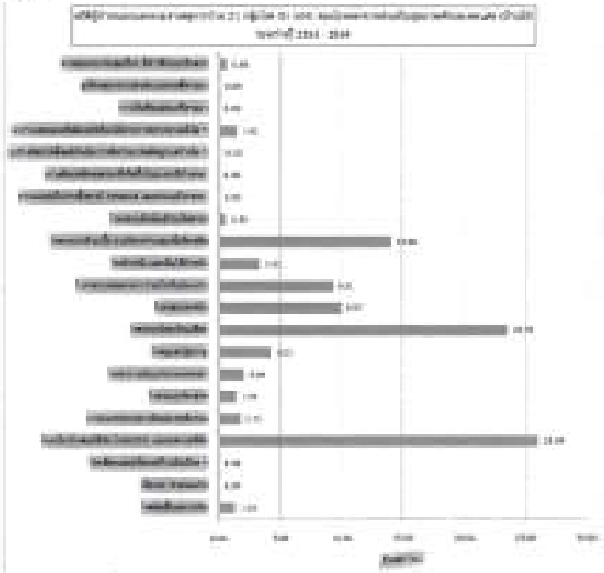
ที่มา : โรงงานอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในพื้นที่จังหวัดนครปฐม

2. แนวโน้มการการเฝ้าระวังป่วยของประชาชน แยกตามสาเหตุของการป่วย 21 กลุ่มโรค (ICD 10) จากหน่วยงานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ศึกษา

โครงการได้รวบรวมข้อมูลการเจ็บป่วยของประชาชนจากหน่วยงานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ศึกษา (บริการปฐมภูมิ : คลินิกสุขภาพนอกโรงพยาบาล) พบว่า กลุ่มโรคที่มีผู้ป่วยมารับบริการบริการรักษาพยาบาลในช่วงปี 2556 – 2564 มีดังนี้

1) โรคทางเดินหายใจส่วนบนเฉียบพลัน (บ้านไร่)

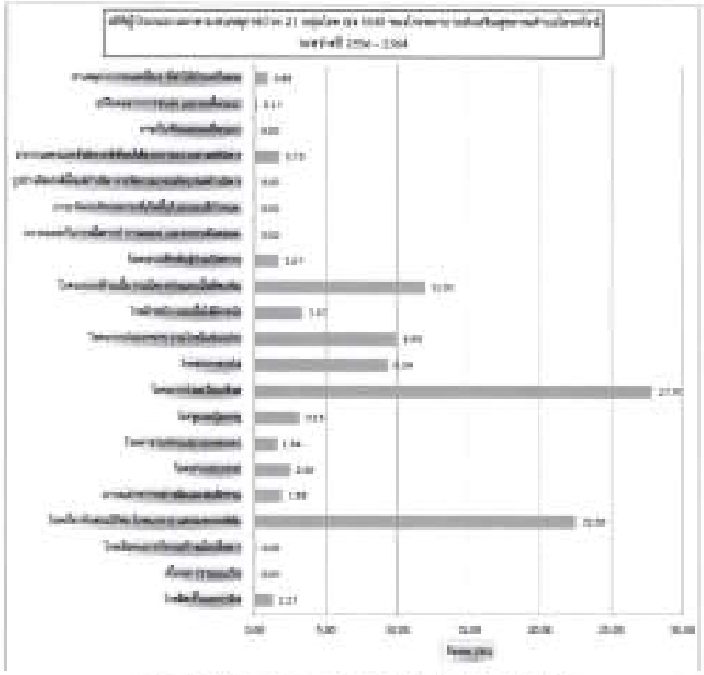
จากข้อมูลการเฝ้าระวังป่วยของประชาชน จำนวนสาเหตุของการป่วย 21 กลุ่มโรค (ICD 10) พบว่า โรคที่ประชาชนเข้ารับการรักษาในโรคทางเดินหายใจส่วนบนเฉียบพลัน (บ้านไร่) อยู่ลำดับ 3 อันดับแรก คือ โรคเรื้อรังต่อมทอนซิล โรคนิ่วทางเดินปัสสาวะ โรคความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุ และโรคหลอดลมอักเสบเฉียบพลันเรื้อรัง ตามลำดับ และมีค่าเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 26.09 23.53 และ 14.06 ของจำนวนผู้ป่วยนอกที่เข้ารับบริการจากโรคทางเดินหายใจส่วนบนเฉียบพลัน (บ้านไร่) ระหว่างปี 2556 – 2564 ตามลำดับ และดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 สถิติผู้ป่วยนอกตามสาเหตุการป่วย 21 กลุ่มโรค (ICD 10)
ของโรคทางเดินหายใจส่วนบนเฉียบพลัน (บ้านไร่) ระหว่างปี 2556 – 2564

2) โรคทางเดินหายใจส่วนบนเฉียบพลันเรื้อรังต่อมทอนซิล

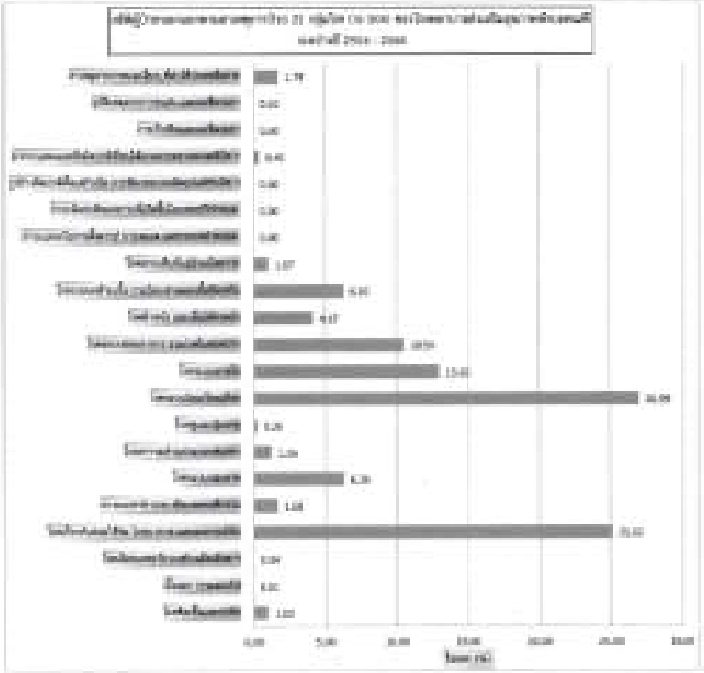
จากข้อมูลการเฝ้าระวังป่วยของประชาชน จำนวนสาเหตุของการป่วย 21 กลุ่มโรค (ICD 10) พบว่า โรคที่ประชาชนเข้ารับการรักษาในโรคทางเดินหายใจส่วนบนเฉียบพลันเรื้อรังต่อมทอนซิล อยู่ลำดับ 3 อันดับแรก คือ โรคความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุ โรคนิ่วทางเดินปัสสาวะ โรคเรื้อรังต่อมทอนซิล และโรคหลอดลมอักเสบเรื้อรัง ตามลำดับ และมีค่าเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 27.91 22.50 และ 11.91 ของจำนวนผู้ป่วยนอกที่เข้ารับบริการจากโรคทางเดินหายใจส่วนบนเฉียบพลันเรื้อรังต่อมทอนซิล ระหว่างปี 2556 – 2564 ตามลำดับ และดังรูปที่ 2



รูปที่ 2 สถิติผู้ป่วยนอกตามสาเหตุการป่วย 21 กลุ่มโรค (ICD 10)
ของโรคทางเดินหายใจส่วนบนเฉียบพลันเรื้อรังต่อมทอนซิล ระหว่างปี 2556 – 2564

3) โรคพยาบาทส่งเสริมสุขภาพด้านจิตเวช

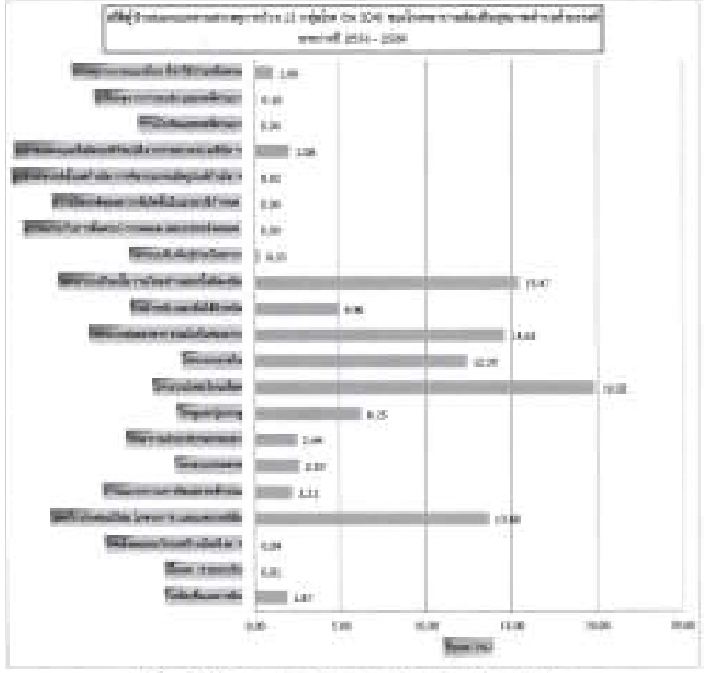
จากสถิติการการติดเชื้อในโรงพยาบาลของประเทศไทย จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 21 กลุ่มโรค (n 504) โรคที่พบเป็นปัญหาการติดเชื้อในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพด้านจิตเวช ได้แก่ โรคระบบไหลเวียนเลือด โรคเรื้อรังต่อเนื่อง โรคระบบทางเดินอาหาร และโรคระบบทางเดินหายใจ คิดเป็นร้อยละ 26.99 25.12 และ 13.82 ของจำนวนผู้ป่วยและผู้ที่ได้รับบริการจากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพด้านจิตเวช ระหว่างปี 2556 – 2564 ตามลำดับ แสดงดังรูปที่ 3



รูปที่ 3 สถิติผู้ป่วยจากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 21 กลุ่มโรค (n 504)
ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพด้านจิตเวช ระหว่างปี 2556 - 2564

4) โรคพยาบาทส่งเสริมสุขภาพด้านอนามัย

จากสถิติการการติดเชื้อในโรงพยาบาลของประเทศไทย จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 21 กลุ่มโรค (n 504) โรคที่พบเป็นปัญหาการติดเชื้อในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพด้านอนามัย ได้แก่ ระบบไหลเวียนเลือด โรคระบบทางเดินอาหาร รวมโรคติดเชื้อในกระแสเลือด และโรคเรื้อรังต่อเนื่อง โรคระบบทางเดินหายใจ ติดเชื้อในร้อยละ 19.92 15.47 และ 13.88 ของจำนวนผู้ป่วยและผู้ที่ได้รับบริการจากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพด้านอนามัย ระหว่างปี 2556 - 2564 ตามลำดับ แสดงดังรูปที่ 4

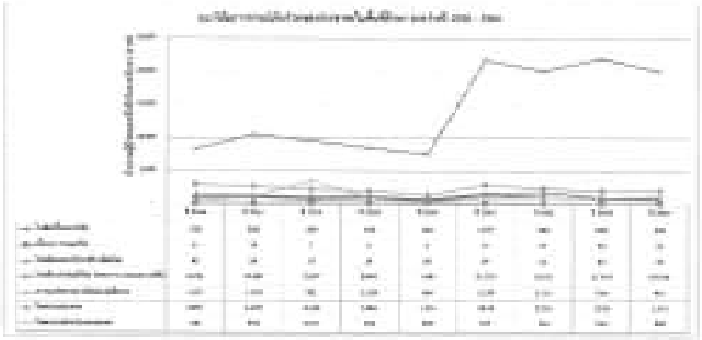


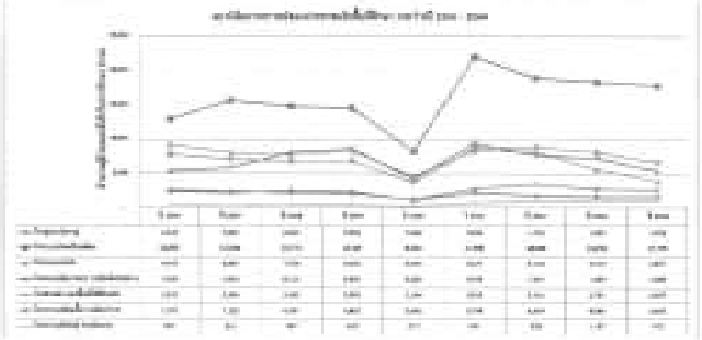
รูปที่ 4 สถิติผู้ป่วยจากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 21 กลุ่มโรค (n 504)
ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพด้านอนามัย ระหว่างปี 2556 - 2564

เมื่อพิจารณาแนวโน้มการเกิดโรคป่วยของประชาชน จำนวนความชุกของผู้ป่วยทั้ง 21 กลุ่มโรค (21 SDG) ของผู้ป่วยนอกที่เข้ารับบริการของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทั้งหมด ยังคงมีโรคพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลโคกไม้ลาย โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเขาพระ และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลท่าเรือ ในปี 2564 พบว่า กลุ่มโรคดังต่อไปนี้มีแนวโน้มการเกิดป่วยของประชาชนสูง

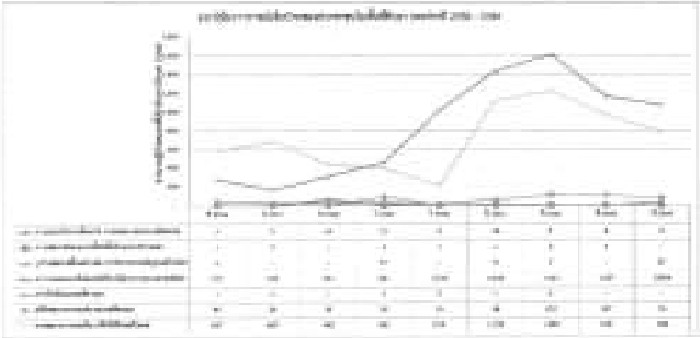
- โรคติดเชื้อทางเดินหายใจ
- ปวดหลัง (ปวดเอว)
- โรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูง และความผิดปกติเกี่ยวกับภูมิคุ้มกัน
- โรคเกี่ยวกับต่อมไทรอยด์ โภชนาการ และเมตาบอลิซึม
- การตอบสนองต่อการติดเชื้อและพยาธิภาวะ
- โรคระบบกล้ามเนื้อ
- โรคผิวหนัง ระบบประสาทและสมอง
- โรคภูมิแพ้ทางตา
- โรคผิวหนัง และเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง
- โรคระบบเลือดและภูมิคุ้มกันวิทยา
- การตอบสนองต่อการตั้งครรภ์ การคลอด และระยะหลังคลอด
- การฉีดวัคซีนตามเกณฑ์ที่กรมควบคุมโรคกำหนด (อายุครบ 22 สัปดาห์ขึ้นไปถึง 7 วันหลังคลอด)
- ภูมิต้านทานที่เกิดขึ้นต่ำเนื่องจากเชื้อจุลินทรีย์ก่อโรคและโรคไม่ติดเชื้อ
- การเป็นพิษ และผลที่ตามมา
- อุบัติเหตุจากการขนส่ง และผลที่ตามมา

สำหรับโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง โรคระบบกล้ามเนื้อและกระดูก และโรคผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง มีแนวโน้มการเกิดป่วยของประชาชนเพิ่มขึ้นตั้งแต่ปี 2556 - 2563 ในปี 2561 - 2564 มีแนวโน้มการเกิดป่วยของประชาชนไม่คงที่ และโรคระบบโลหิตวิทยาและเลือด โรคระบบทางเดินหายใจและระบบย่อยอาหาร รวมไปถึงโรคไตวายเรื้อรัง มีแนวโน้มการเกิดป่วยของประชาชนตั้งแต่ปี 2556 - 2560 ในปี 2561 มีแนวโน้มการเกิดป่วยของประชาชนเพิ่มขึ้น และในปี 2562 - 2564 มีแนวโน้มการเกิดป่วยด้วยโรคดังกล่าวลดลง และการระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ก่อให้เกิดการเจ็บป่วยและการเสียชีวิตและการสูญเสียชีวิตของผู้ป่วยที่ติดเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ได้ รวมถึงสาเหตุจากการขนส่งที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุตามมาได้ ในปี 2556 – 2562 มีแนวโน้มการเกิดป่วยของประชาชนไม่คงที่ตั้งแต่ ปีที่มีแนวโน้มลดลงในปี 2563 - 2564 แสดงดัง รูปที่ 5





รูปที่ 5 แนวโน้มการเกิดป่วยของประชาชนในพื้นที่ศึกษา ระหว่างปี 2556 - 2564



รูปที่ 5 (ต่อ) แนวโน้มการเฝ้าระวังปัจจัยเสี่ยงโรคเรื้อรังที่ศึกษา ระหว่างปี 2556 – 2563

จากผลศึกษาการเฝ้าระวังปัจจัยเสี่ยงโรคเรื้อรัง ด้านพฤติกรรมสุขภาพในผู้ป่วย 21 กลุ่มโรค (n = 904) ผู้ป่วยนอกที่เข้ารับบริการจากหน่วยงานบริการปฐมภูมิในพื้นที่ศึกษา พบว่า โรคที่พบเป็นปัญหาการรักษามากเป็นอันดับหนึ่ง คือ โรคระบบไหลเวียนเลือด ปัจจัยเสี่ยงสำคัญในการเกิดโรคที่กล่าวคือการมีความดันโลหิตสูงขึ้น การมีน้ำหนักมากเกิน การมีวิถีชีวิตนั่งๆ นอนๆ (Sedentary life style) การรับประทานอาหารที่ไม่ได้สัดส่วนที่เหมาะสม (Dietary imbalance) ปัจจัยเสี่ยงพฤติกรรมเดิมๆ ได้แก่ การสูบบุหรี่ การดื่มน้ำอัดลมเป็นประจำ ไขมันในเลือดสูงเกินเกณฑ์ เป็นต้น

3. แนวโน้มการการเฝ้าระวังปัจจัยเสี่ยงประชาชน แยกตามกลุ่มโรคที่มีสาเหตุการป่วยเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมของโลกงาน จากหน่วยงานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ศึกษา

3.1 ปัจจัยเสี่ยงด้านสุขภาพ

จากระบบการเฝ้าระวังปัจจัยเสี่ยงโรคเรื้อรัง โดยการติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง ขนาด 12 เมกะวัตต์ บริษัท น้ำตาลตะวันออก จำกัด (ปี 2557) บริษัทที่บริการได้ทำการศึกษาและกำหนดปัจจัยเสี่ยงด้านสุขภาพของโลกงาน 3 ปัจจัยหลัก ได้แก่

1) การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการใช้ชีวิตประจำวันปกติ

2) การเปลี่ยนแปลงปัจจัยกำหนดสุขภาพทางเศรษฐกิจ

3) การเปลี่ยนแปลงปัจจัยกำหนดสุขภาพทางสังคม

และการตอบแบบสอบถามตารางที่ 5 พร้อมทั้งศึกษาเปรียบเทียบกับกลุ่มตัวอย่างประชาชนทั่วไป ผลผู้ป่วยนอกที่รับบริการสุขภาพในพื้นที่ศึกษา ในการศึกษาแนวโน้มการการเฝ้าระวังปัจจัยเสี่ยงประชาชน แยกตามกลุ่มโรคที่มีสาเหตุการป่วยเกี่ยวข้องกับปัจจัยการของโลกงาน ตารางที่ 6

ตารางที่ 5 ปัจจัยที่อาจส่งผลกระทบด้านสุขภาพของชุมชน

ปัจจัยที่อาจส่งผลกระทบด้านสุขภาพ			กิจกรรมของโครงการ (ช่วงดำเนินการ)						
			การขนส่งวัสดุก่อสร้าง	การขนส่งเครื่องจักร/เครื่องมือ/เครื่องใช้	การขุดลอกแม่น้ำ/ลำคลองเดิม	การก่อสร้างโครงสร้างชั่วคราว	การก่อสร้างสำนักงานชั่วคราว	การจัดการน้ำทิ้ง	การขนส่งน้ำและการโดยสาร
1. การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมทางกายภาพ									
1.1 คุณภาพน้ำ			◄———————————————————————— ชุมชน ————————————————————————►						
1.2 การใช้ที่ดิน			◄———————————————————————— ชุมชน ————————————————————————►						
2. การเปลี่ยนแปลงปัจจัยด้านสุขภาพทางกายและจิตใจ									
2.1 สาธารณสุข	การแพร่	- ปัญหาเรื้อรัง	หมายเหตุ/ชุมชน	หมายเหตุ	ชุมชน	-	-	-	ชุมชน
		- เสี่ยง	-	หมายเหตุ/ชุมชน	หมายเหตุ	หมายเหตุ	-	-	-
		- เฝ้าระวัง	หมายเหตุ	-	-	-	-	-	-
		- การเจ็บป่วย	-	-	หมายเหตุ	-	-	-	-
		- การติดเชื้อทางเดินหายใจ	-	-	ชุมชน	-	-	-	-
		- การติดเชื้อผิวหนัง	-	-	ชุมชน	-	-	-	-
	ปริมาณ	- เสี่ยงในการเจ็บป่วย	หมายเหตุ	-	-	-	-	-	-
2.2 การน้ำ	การแพร่	- ความสูญเสียของน้ำ	-	-	-	-	-	-	-
	คลื่น	- ปริมาณ	-	-	-	-	-	-	-
		- น้ำเสีย	-	-	-	-	-	-	-
		- ความขุ่น	-	-	-	-	-	-	-
2.3 การเดิน	การแพร่	- น้ำหนักที่ (Bottom Add)	-	-	-	-	-	-	-
		- น้ำหนักรอง (Add)	-	-	-	-	-	-	-
	คลื่น	- น้ำเสีย	-	-	-	-	-	-	-

ที่มา : รายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาเขื่อนน้ำงึมตอนล่าง ช่วงเวลา 12 เดือนแรก บริษัท น้ำงึมเซกอง จำกัด ปี 2021

ตารางที่ 5 (ต่อ) ปัจจัยที่อาจส่งผลกระทบด้านสุขภาพ ของชุมชน

ปัจจัยที่อาจส่งผลกระทบด้านสุขภาพ			กิจกรรมของโครงการ (ช่วงดำเนินการ)						
			การขนส่งวัสดุก่อสร้าง	การขนส่งเครื่องจักร/เครื่องมือ/เครื่องใช้	การขุดลอกแม่น้ำ/ลำคลองเดิม	การก่อสร้างโครงสร้างชั่วคราว	การก่อสร้างสำนักงานชั่วคราว	การจัดการน้ำทิ้ง	การขนส่งน้ำและการโดยสาร
2.4 ทั่วๆ	คุณภาพ	- การนอน	-	-	-	-	-	-	ชุมชน
		- การเปลี่ยนแปลงน้ำ	-	-	หมายเหตุ	หมายเหตุ	-	-	-
		- ความสิ้นเปลือง	-	-	-	-	-	หมายเหตุ	-
3. การเปลี่ยนแปลงปัจจัยด้านสุขภาพทางสังคม									
3.1 การจัดการสำนักงาน และสวัสดิการพนักงาน			ความสูญเสีย						
3.2 การส่งเสริมความรู้ที่ชุมชน			ความสูญเสีย						
3.3 การศึกษา			ความสูญเสีย						
3.4 การพัฒนาเกษตรกร			ความสูญเสีย						
3.5 ประวัติศาสตร์/ศิลปวัฒนธรรม			ความสูญเสีย						
3.6 ความสมดุลของโรงงานและโรงเรียน			ความสูญเสีย						
3.7 ความขัดแย้งของโรงงานและชุมชน			ความสูญเสีย						
3.8 บริการที่ชุมชนไม่สมดุล			ความสูญเสีย						
- ความสมดุล			ความสูญเสีย						
- ความสามารถเกิด			ความ						

ที่มา : รายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาเขื่อนน้ำงึมตอนล่าง ช่วงเวลา 12 เดือนแรก บริษัท น้ำงึมเซกอง จำกัด ปี 2021

ตารางที่ 1 ประเด็นที่ควรนำมาศึกษาผลกระทบทางสุขภาพ (ชุมชน) ตำบลมาบข่า

ระดับผลกระทบ	ประเด็นที่ควรนำมาศึกษาผลกระทบทางสุขภาพ
ผลกระทบเล็กน้อย ระดับสุด (-1)	ไม่มี
ผลกระทบเล็กน้อย ระดับต่ำมากๆ (-2)	- มลพิษทางอากาศ (ฝุ่นละออง) - มลพิษทางอากาศ (ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์)
ประเด็นที่ต้องพิจารณา	- มลพิษทางอากาศ - มลพิษทางเสียง - มลพิษทางน้ำ - บริการสาธารณสุข - ขยะพิษ (อุตสาหกรรม)

ที่มา : รายงานวิจัยการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาเขตเศรษฐกิจพิเศษระยอง 32 มลพิษ ปีงบประมาณ 2564 โดยคณะวิจัย 4 ปีงบปี 2563

3.2 ทบทวนข้อมูลด้านวิทยาศาสตร์ในเรื่องที่ควรเฝ้าระวังผลกระทบด้านสุขภาพ

1) ฝุ่นละออง

มลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้นจากการขนส่งทางบกและทางน้ำ ส่งผลกระทบทางสุขภาพของประชาชนไทยในพื้นที่ระยองเป็นอย่างมาก เป็นกลุ่มประเทศในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ที่มีปริมาณฝุ่นละอองขนาดใหญ่ถึงเล็กสูงเกินมาตรฐานขององค์การอนามัยโลก ซึ่งมีปริมาณฝุ่นละอองขนาดใหญ่ถึงเล็กสูงกว่า 500 ไมครอน ซึ่งเป็นระบบการเฝ้าระวังของมนุษย์ยังไม่ทันการณ์ฝุ่นละอองขนาดใหญ่ถึงขนาดเล็กมีประมาณร้อยละ 99 ทำให้ฝุ่นละอองไม่สามารถเข้าไปยังระบบทางเดินหายใจส่วนล่างได้ ผลกระทบต่อสุขภาพขึ้นอยู่กับส่วนประกอบทางเคมีและขนาดของฝุ่นละออง ดังนี้

(a) ฝุ่นที่มีขนาดใหญ่กว่า 10 ไมครอน มีการตกลงสู่พื้นดินได้เร็ว ส่งผลกระทบต่อผิวหนังและทางเดินหายใจส่วนบน ซึ่งเป็นส่วนของที่ต่อเชื่อมกับปอด ทำให้เกิดอาการระคายเคืองได้ง่าย ทำให้มีอาการไอและเสมหะ ฝุ่นส่วนใหญ่จะถูกกับไรขนอนุภาคและความชื้นของเยื่อบุทางเดินหายใจ ซึ่งไม่ก่อให้เกิดปัญหาต่อร่างกายมากนัก ปัจจุบันยังไม่มีข้อมูลที่ชัดเจน

(b) ฝุ่นที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) สามารถผ่านเยื่อบุผิวทางเดินหายใจส่วนล่างเข้าสู่ถุงลมปอดได้ดีกว่า ทำให้เกิดอาการคายเคืองต่อเยื่อเมือกของถุงลม ส่งผลให้เกิดการติดเชื้อแทรกซ้อน ถ้าสัมผัสเป็นเวลานานอาจเกิดอาการอักเสบเรื้อรังได้ และมีความสามารถเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจส่วนล่างได้ดีกว่าฝุ่นขนาดใหญ่ ทางเดินอาหารและลำไส้ส่วนล่าง ทำให้เกิดการสะสมมากขึ้นและทำให้ทำลายเซลล์ของเยื่อบุทางเดินอาหารบริเวณถุงลมน้อยลง ส่งผลให้ทารกในครรภ์และผู้ป่วยเด็กมีอาการแพ้มากขึ้น ส่งผลกระทบต่อเยื่อบุทางเดินอาหารบริเวณถุงลมเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะผู้ที่มีปัญหาของระบบทางเดินหายใจอยู่แล้ว เช่น โรคหอบหืด โรคหลอดลมอุดกั้นเรื้อรัง

โรคหืด และมีผลกระทบมากกว่า ฝุ่นละอองขนาดใหญ่ถึงขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอนต่อระบบทางเดินหายใจได้ดังนี้

- อาการของระบบทางเดินหายใจ มีตั้งแต่อาการระคายเคือง เช่น ไอ จาม มีน้ำมูก ไปจนถึงการติดเชื้อแทรกซ้อนเรื้อรัง เช่น ไอ เรื้อรัง ปอดบวม มีไข้ หรืออาการเรื้อรังของระบบทางเดินหายใจส่วนล่าง เช่น ทางเดินหายใจ เจ็บหน้าอก หรือทางเดินหายใจตีบตัน (Wheeze) เนื่องจากมีการหดตัวของหลอดลม
- หลอดลมอักเสบ (Bronchitis) ในกลุ่มประชาชนที่มีอาการสัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน ในปริมาณที่มากและเป็นเวลานานจนเกิดอาการเกิดโรคหลอดลมอักเสบ และในกรณีที่เกิดประชาชนทั่วไปผู้สูงอายุมีเรื้อรังเมื่อเกิดโรคหลอดลมอักเสบ (Bronchitis) หรือ ปอดบวม (Pneumonia) จะทำให้เสี่ยงต่อการทำงานของหัวใจล้มเหลวเกิดหัวใจวายได้ (Heat Failure)
- ปอดเป็นพังผืดจากการระคายเคืองเรื้อรัง (Pneumoconiosis) เกิดจากการที่ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เข้าไปเกาะตกค้างและทำลายเนื้อเยื่อปอด ส่งผลให้เกิดการเกิดพังผืดขึ้นในเนื้อปอด
- ระบบทางเดินหายใจ ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน ที่ฝังตัวอยู่ในเนื้อปอดจากสารประกอบต่าง เช่น Arsenic , Chromate , Polycyclic hydrocarbon (PAH) , Nickel , สารกัมมันตรังสี ซึ่งเมื่อสัมผัสกับเนื้อปอดจะทำให้เป็นมะเร็งปอดได้ และสารเคมีดังกล่าวจึงเป็นวัตถุอันตรายที่ก่อให้เกิดมะเร็งปอดได้ และสารเคมีดังกล่าวสามารถส่งผลให้เกิดโรคต่างๆ เช่นกันได้
- เพิ่มอัตราการตาย และอัตราการนอนพักรักษาตัวในโรงพยาบาล โดยมีการศึกษาจากในอดีต ดังนี้
  - การศึกษาในสหรัฐอเมริกา เมื่อปี 1949 เมื่อฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน มีความเข้มข้นเพิ่มขึ้นจากเดิมประมาณ 10 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร จะทำให้มีอัตราการตายสูงขึ้นร้อยละ 1.0 – 3.2 และเพิ่มอัตราการนอนพักรักษาตัวในโรงพยาบาลด้วยเช่นกันร้อยละ 1.0 – 2.0

- การศึกษาในสภาวะอากาศอาจารย์ พบว่า ความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน มีความเข้มข้นสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานถึงร้อยละ 1.9

และจากผลกระทบต่อสุขภาพของชาวบ้าน ชี้ชัดถึงกลุ่มเสี่ยงที่ได้รับผลกระทบโดยเฉพาะประชากรกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูง ได้แก่ เด็กเล็ก ผู้สูงอายุ รวมทั้งกลุ่มที่มีโรคประจำตัวอยู่แล้ว เช่น ผู้มีอาการเกี่ยวกับโรคทางระบบทางเดินหายใจ ทั้งหวัด ภูมิแพ้และโรคหอบหืด โรคหัวใจ เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีการเปิดเผยว่าการปรากฏตัวของสารเคมีที่ส่งกลิ่นรบกวนทำให้เกิดอาการเวียนศีรษะ อาการปวดศีรษะ อาการคลื่นไส้ อาเจียน เป็นต้น ซึ่งเป็นสิ่งที่ชี้ให้เห็นถึงผลกระทบต่อสุขภาพที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานที่ไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ ส่งผลให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นพิษต่อชุมชนโดยรอบ ซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งของการก่อเกิดปัญหาร้องเรียนจากชาวบ้านด้วย

2) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์

ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงที่อุณหภูมิสูง (1,000 องศาเซลเซียสขึ้นไป) และอากาศร้อนเพียงพอ มีก๊าซและไอน้ำ ก๊าซซัลฟิวริก น้ำมันดิบ และมีสารที่ติดค้างอยู่ ทำให้ก๊าซเกิดการเสียดสีและเร่งเร้า โดยที่ไปในปริมาณสารต่างกัน แต่จะเกิดปฏิกิริยาไปเป็นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) รวมตัวกับน้ำเป็นกรดไนตริก (HNO_3) ซึ่งมีฤทธิ์กัดกร่อน ดังนั้นเมื่อก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เข้าสู่ร่างกายจากการหายใจจะทำปฏิกิริยากับน้ำในเนื้อเยื่อ ทางเดินหายใจและปอดเกิดเป็นกรดไนตริก (HNO_3) และกรดไนตรัส (HNO_2) ซึ่งมีก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) ถึงทำให้เกิดพิษมีผลกระทบต่อร่างกายมนุษย์ได้ โดยมีอาการต่างๆที่สำคัญ ทำให้เกิดอาการอักเสบเรื้อรังของทางเดินหายใจ เกิดการตายของเนื้อเยื่อปอด และปอดอักเสบ (Pneumonitis) ได้ นอกจากนี้ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) ยังสามารถจับกับฮีโมโกลบิน (Hemoglobin) ได้ดีกว่าก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) หากเป็นเช่นนี้ เมื่อมีการสูดหายใจเข้าสู่ร่างกายแล้วเกิดขึ้นเป็นเมทฮีโมโกลบิน (methemoglobin) ไนไตรท์ (nitrite) และไนเตรท (nitrate) ซึ่งไม่เกิดการการแลกเปลี่ยนก๊าซออกซิเจน (O_2) ไปสู่ส่วนต่างๆของร่างกาย และสารพิษของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) ต่อสุขภาพของมนุษย์ ดังนี้

- ถ้าได้รับสัมผัสในปริมาณน้อยมักไม่แสดงอาการใดๆ เนื่องจากระบบเยื่อบุต่างๆ โดยเฉพาะเยื่อบุระบบทางเดินหายใจส่วนบนจะเกิดเร็ว อาจก่อให้เกิดเยื่อเยื่อบุจมูกอักเสบ ทำให้เกิดอาการ ไอ คันคอ และจมูก ซึ่งเป็นอาการเตือนที่สำคัญ เนื่องจากสูดดมก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เป็นระยะเวลานาน อาจรับสัมผัสจนเกิดขึ้นได้

- หากได้รับสัมผัสในปริมาณมากอาจทำให้เกิดอาการอาการเสียดแน่นหน้าอก ไอ เสมหะมูก ไอ เจ็บคอ และมีอาการแสบตาร่วมด้วยได้
- หากได้รับสัมผัสก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) ปริมาณมากและนานไม่ประมาณ 24 ชั่วโมง จะเกิดการระคายเคืองของระบบทางเดินหายใจส่วนล่าง ทำให้เกิดภาวะน้ำท่วมปอด (Pulmonary edema) ซึ่งทำให้ร่างกายขาดออกซิเจน (O_2) จุดสะสมเสียชีวิตได้ ความรุนแรงของอาการขึ้นกับปริมาณที่ได้รับสัมผัสและช่วงเวลาก่อการน้ำท่วมปอดขึ้นแล้วอาจเกิดภาวะของเหลวแห้งหดตุดกั้น ซึ่งเกิดจากการอักเสบน้ำท่วมปอด และเกิดพิษต่อไปยังระบบประสาท
- ผู้ที่ได้รับสัมผัสก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เป็นระยะเวลานานอาจเกิดอาการหอบหืดและหัวใจในเรื้อรังได้

จากที่กล่าวมาแล้วข้างต้นว่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เมื่อรวมตัวกับน้ำเป็นกรดไนตริก (HNO_3) ซึ่งมีฤทธิ์กัดกร่อน ดังนั้นเมื่อก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เกิดการสัมผัสกับน้ำในอากาศเป็นกรดไนตริก (HNO_3) และอาจเกิดการรวมตัวกับสารอนินทรีย์ ในอากาศก่อให้เกิดละอองกรดไนตริกที่เป็นสัมผัสการต่อระบบทางเดินหายใจ หรือหากสัมผัสกับผิวหนังหรือเนื้อเยื่อ เช่น ดวงตา อาจก่อให้เกิดการระคายเคืองก่อให้เกิดการอักเสบได้ ทั้งนี้ กรดไนตริก (HNO_3) ในอากาศคือเป็นสารพิษชนิดหนึ่งของการเกิดฝนกรด (Acid rain) ซึ่งไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพของมนุษย์โดยตรง แต่จะเป็นไปโดยทางอ้อมคือ ฝนกรด (Acid rain) เป็นตัวชะล้างสารพิษจากดินลงสู่แหล่งน้ำ เกิดการสะสมสารพิษในสัตว์น้ำและมนุษย์ได้รับสารพิษดังกล่าวจากการบริโภค และระดับต่อสุขภาพสามารถสรุปได้ดังนี้

(ค) การรับสัมผัสในระยะเวลาสั้น

ได้มีการศึกษาผลของการได้รับสัมผัสก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในระดับสูงในระยะเวลา 1 ชั่วโมง พบว่าค่าความเข้มข้นที่เกิน 500 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร จะทำให้เกิดผลต่อสุขภาพแบบเฉียบพลัน (Acute health effect) จากการศึกษาในผู้ที่มีโรคหอบหืดเป็นโรคประจำตัวพบว่า ค่าความเข้มข้นที่มากกว่า 560 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ทำให้การทำงานของปอดลดลง (Lung Function) และระดับความเข้มข้นที่เกิน 350 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ทำลายกลไกเป็นที่ผลของระบบต่อก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์แล้ว องค์การอนามัยโลก (WHO) ยังกำหนดค่าเฉลี่ยระยะเวลาความเข้มข้นที่ 1 ชั่วโมงของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ไว้ไม่เกิน 200 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

(2) การปรับตัวต่อปัญหาระยะยาวนาน

องค์การอนามัยโลก (WHO) ได้เสนอแนวทางแก้ไขปัญหาอุบัติเหตุจราจรในโครงการป้องกันไม่ให้เกิดอุบัติเหตุจราจรทางถนนในปี ค.ศ. 2000 ไม่ควรเป็นผู้ถูกกล่าวโทษ โดยระบุถึงสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุจราจรทางถนนไว้ ปัจจุบันวิจัยพบได้ที่ความคิดว่า พบว่า การปรับตัวที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุจราจรในระยะเวลา 1 ปี มีความสัมพันธ์กับการที่เด็กที่เป็นผู้ขับขี่ส่วนใหญ่ของเด็กวัยรุ่นที่ขาดประสบการณ์ทำงานของช่วงที่ทดลองในเด็ก และผลการศึกษาได้พบว่า ความพึงพอใจของความเป็นจริงของชีวิตในโรงเรียนไม่ดีเกิดขึ้น มีความสัมพันธ์กับเวลาที่เกี่ยวข้องกับการขาดงาน เช่น ขี่และขอพบเด็กและสัมพันธ์กับการประสบการณ์ทางเพศเด็กที่ถูกผู้ใหญ่ทางเพศ

การพยายามการแสดงทางสถานภาพวิจัยการ

ชีวิตมีการเปลี่ยนแปลงไปตลอด การได้รับไม่ได้ตามแผนไม่ตรงกับที่ตั้งไว้ 150 – 282 ไม่ควรเป็นผู้ถูกกล่าวโทษ ร่วมกับในสภาพที่ความเป็นจริง 4 – 7 ไม่ควรเป็นผู้ถูกกล่าวโทษ ซึ่งเกิดที่ความเป็นจริง 10 -13 ไม่ควรเป็นผู้ถูกกล่าวโทษ ก็พบเห็นเกิดขึ้นไม่ตรงกับ 26 ไม่ควรเป็นผู้ถูกกล่าวโทษ และผู้ปกครองที่ความเป็นจริง 63 – 96 ไม่ควรเป็นผู้ถูกกล่าวโทษ ก่อให้เกิดความเป็นพิษเป็นภาพลักษณ์ต่อระบบความสัมพันธ์ในเด็กและผู้ใหญ่ (Shy et al., 1990) การได้รับก็พบไม่ควรเป็นผู้ถูกกล่าวโทษที่ความเป็นจริง 300 ไม่ควรเป็นผู้ถูกกล่าวโทษ ร่วมกับก็ทำให้เกิดผลเป็นโดยการเกิดขึ้นที่ความเป็นจริง 91 ไม่ควรเป็นผู้ถูกกล่าวโทษ เป็นระยะเวลา 1 ปี ไม่มีนัยสำคัญต่อการเกิดอุบัติเหตุจราจรทางถนนที่ตามการเปลี่ยนแปลงของกลุ่มศึกษา ซึ่งเป็นค่าเฉลี่ย (Sinclair and Ferris, 1973) และการที่ได้มีการนำการศึกษาทางระบบเครือข่ายการได้รับเป็นผู้ทำให้ไม่ควรเป็นผู้ถูกกล่าวโทษ 96 ไม่ควรเป็นผู้ถูกกล่าวโทษ ร่วมกับก็ทำให้เกิดผลเกิดขึ้นที่ความเป็นจริง 26 ไม่ควรเป็นผู้ถูกกล่าวโทษ และผู้ปกครองที่ความเป็นจริง 120 ไม่ควรเป็นผู้ถูกกล่าวโทษ เป็นระยะเวลาต่อเนื่อง 1 ปี ไม่มีผลต่อความสูงของเด็กที่ความเป็นจริง หรือการทำการเปรียบเทียบต่อพื้นฐานผู้ใหญ่ทุกคนที่ (Carson et al., 1972)

3.2 สิ่งคุกคามสุขภาพและการเกิดอุบัติเหตุต่อสุขภาพเนื่องจากการคมนาคม (อุบัติเหตุจราจรทางถนน)

สาเหตุสำคัญของการเกิดอุบัติเหตุบนถนน จากได้ศึกษาอุบัติเหตุจราจรทางถนนโดยนำแนวความคิดจัดหมวด 3 ประการ คือ คน รถ ถนนและสิ่งแวดล้อม พบว่า มีสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุที่เกิดจาก "คน" มีร้อยละ 77.5 จาก "รถ" ร้อยละ 1.3 และจาก "ทั้งสองพร้อม" ร้อยละ 0.4 (ศักดิ์ชัย ศรีพิทักษ์) โดยในมีสาเหตุที่เกิดจากปัจจัยด้าน "ถนน" โดยที่สิ้น ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ถนนในประเทศไทยมีสภาพสมบูรณ์ปลอดภัย ไม่ส่งผลต่อการเกิดอุบัติเหตุที่เกิดจากสาเหตุความเป็นจริงในการเดินทาง (ยงยศ ธนวกิจบุรณ์ และคณะ, "สถานการณ์อุบัติเหตุจราจรถนน", จากสถานการณ์สุขภาพประเทศไทย ปีที่ 2 ฉบับที่ 9 กุมภาพันธ์ 2539, หน้า 2)

จากการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับสาเหตุผู้ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจราจรทางถนน (Multiple Factor Theories) จากแนวคิดที่ถูกที่มีฐานเพื่อเป็นแนวทางในการป้องกันอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการคำนวณ สาเหตุที่เกิดการกระทำความประมาทเลินเล่อ มากวิจารณ์ถึงภาพของสาเหตุ พบว่า สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ เกิดจากปัจจัยหลายปัจจัยร่วมกัน โดยสาเหตุจะเป็น (Primary Cause) สาเหตุเป็นการกระทำที่ไม่ประสงค์ของพนักงาน หรือการกระทำที่ไม่ประสงค์ ซึ่งเกิดจากผู้ขับขี่ส่วนใหญ่ จะมีสาเหตุปัจจัยที่เป็นส่วนสำคัญให้เกิดอุบัติเหตุ โดย M.L. Gross ได้สร้างรูปแบบสาเหตุผู้ก่อให้เกิดสาเหตุจากปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ โดยปัจจัยมี 4M ได้แก่

1) Man คือ คน ซึ่งมีปัจจัยย่อย ได้แก่ เพศ อายุ ความสูง ทัศนคติการทำงาน ประวัติการฝึกอบรม มารยาทิ เป็นต้น

2) Media คือ สภาพแวดล้อมต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สภาพอากาศ อุณหภูมิ แสงสว่าง เสียง เป็นต้น

3) Management คือ รูปแบบในการบริหารจัดการ การจัดแผนงาน นโยบายงบประมาณ ปฏิบัติ เป็นต้น

4) Machine คือ อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร ได้แก่ ขนาดของเครื่องจักร รูปร่างของเครื่องจักร น้ำหนัก แผ่นป้ายงาน เป็นต้น

ทั้งนี้ผู้ขับขี่ยานพาหนะสาเหตุปัจจัยมีบางส่วนเป็นการป้องกันอุบัติเหตุ ทำให้สามารถระบุถึงปัจจัยที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการปฏิบัติงาน เพื่อนำมาเปรียบเทียบสาเหตุของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการเกิดอุบัติเหตุได้ อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นทุกครั้งเกิดจากสาเหตุที่เกิดโดยเจตนาก็ได้

ดุลพินิจตุลาการคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จากการดำเนินการของโครงการที่อาจส่งผลกระทบต่อชุมชนประกอบด้วย ดุลพินิจจากสภาพภายนอก ดุลพินิจจุดจากปริมาณขยะบรรทุกที่เพิ่มขึ้นและดุลพินิจจากสภาพพื้นที่ดังกล่าว โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) ดุลพินิจจากสภาพขยะบรรทุก

จากสภาพขยะบรรทุกไม่ปกคลุมและไม่เตรียมไว้ล่วงหน้า จะส่งผลให้เกิดดุลพินิจจากชุมชนได้ ซึ่งเกิดจากมีการกำหนดให้ขยะบรรทุกยังคงมีการสกปรกขณะบรรทุกให้ดูไม่สกปรกที่ปกคลุมไว้ล่วงหน้า ซึ่งทั้งการประชาชนเดือด ความเดือดร้อนรำคาญ ส่วนขยะบรรทุกเกิดไม่ทำการ Dampขยะมูลฝอยบรรทุกนำไปฝังกลบ

2) ดุลพินิจจากปริมาณขยะบรรทุกที่เพิ่มขึ้น

ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบจากปริมาณขยะที่เพิ่มขึ้นจากขยะบรรทุก ซึ่งมีกิจกรรมมาโดยผลกระทบเกิดจากความไม่ต่อเนื่องของการขนส่งขยะมูลฝอยไปยังชุมชน นอกจากนี้การเพิ่มขึ้นของปริมาณการขนส่งขยะมูลฝอยก่อให้เกิดการเกิดดุลพินิจของชุมชนเพิ่มขึ้นด้วย ซึ่งมาตรฐานได้มีการกำหนดขึ้น ที่การจัดการเพิ่มขึ้น

3) ดุลพินิจจากสภาพพื้นที่ดังกล่าว

ในช่วงดำเนินการของโครงการ ถ้ามีการบรรทุกน้ำหนักเกินอาจส่งผลให้ถนนชำรุดเป็นหลุมเป็นบ่อได้ และเมื่อสภาพพื้นที่ดังกล่าวไม่มีการส่งผลให้เกิดดุลพินิจขึ้นได้ ซึ่งโครงการมีมาตรการกำหนดน้ำหนักการบรรทุกไม่เกินมาตรฐานกรมทางหลวงชนบท ตามประกาศผู้อำนวยการกรมทางหลวงชนบท เรื่อง กำหนดให้รถบรรทุกน้ำหนัก น้ำหนักบรรทุก หรือน้ำหนักรวมของยานพาหนะว่าที่ให้ใช้ถนน หรือ โดยที่การกระทรวงนั้นอาจกำหนดให้การจัดการเสียหาย เกินบทบาทของระบบทำในสภาพความจริงมีผลบังคับตามกฎกระทรวงระบบ ฉบับที่ 5) พ.ศ. 2556 โดยระบุไว้ว่า "ถนนทางหลวงชนิดของการจุดผลิตต่าง (Full Trailer) ประเภทที่ประกอบการจุดมี 3 เพลา 6 ล้อ ยาง 10 เส้น ระยะห่างระหว่างเพลาที่ 2 และเพลาที่ 3 เป็นเพลาคู่ (Tandem Axle) ให้เพลาคู่ดังกล่าวรวมกันต้องมีน้ำหนักรวมเพลาคู่ด้านไม่เกิน 20,000 กิโลกรัม หรือมีน้ำหนักรวมเพลาทั้งสามน้ำหนักบรรทุกไม่เกิน 25,000 กิโลกรัม ส่วนเพลาเดี่ยวมีน้ำหนักรวมเพลาหนึ่งไม่เกิน 10,000 กิโลกรัมหรือมีน้ำหนักรวมเพลาคู่ด้านไม่เกิน 18,000 กิโลกรัม" และ "ห้ามมิให้การขนส่งมีน้ำหนักรวมเพลาทั้งสามน้ำหนักบรรทุกไม่เกิน 50,500 กิโลกรัม" ตามประกาศกรมทางหลวงชนบท ลงวันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2556

3.3 โรคที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินงานของโครงการ

การวิเคราะห์โรคที่อาจจะเกิดขึ้นจากการดำเนินงานของโครงการโดยพิจารณาจากกลุ่มโรคที่มีความสอดคล้องกับปัจจัยที่อาจส่งผลกระทบด้านสุขภาพ พร้อมกับพิจารณาเลือกนำเป็นตัวแทนกลุ่มโรค และรายละเอียดดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพและโรคที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินงานโครงการ

ปัจจัยที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพ	โรคที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินงานโครงการ
มลพิษทางอากาศ ได้แก่ - ฝุ่นขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM 10) - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO2)	- โรคทางเดินหายใจเฉียบพลัน - โรคหอบหืด - โรคผิวหนังและเยื่อบุตาอักเสบ
การขนส่ง	- อุบัติเหตุจากการขนส่งและพาหนะ
อื่นๆ	- การขนส่งก่อเกิดมลพิษทางเสียง

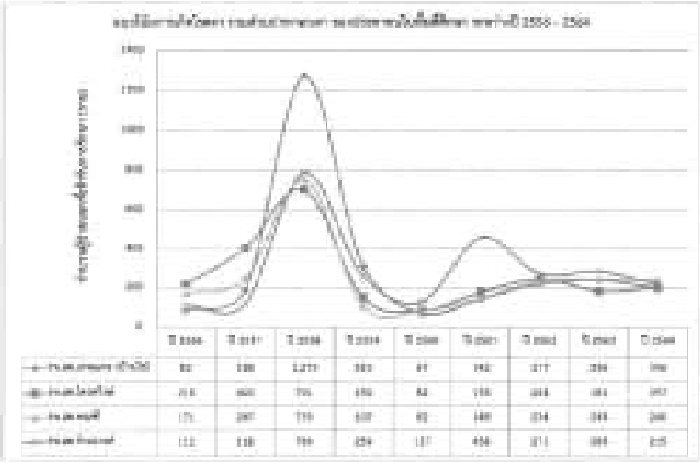
จากการศึกษาโรคที่อาจจะเกิดขึ้นจากการดำเนินงานของโครงการดังกล่าว พบว่า จากการวิเคราะห์ศึกษาเชื่อมโยงโรคจากการส่งผลกระทบต่อสุขภาพด้านมลพิษทางอากาศ (ฝุ่นละอองขนาดเล็ก) โรคทางเดินหายใจเฉียบพลัน โรคทางเดินหายใจเรื้อรัง โรคทางเดินหายใจเฉียบพลัน และโรคทางเดินหายใจเรื้อรังด้านสาธารณสุขในพื้นที่ศึกษา กิจกรรมที่ 5 ปริมาณขยะมูลฝอยโครงการ โดยวางระยะข้อมูลตั้งแต่ปี 2556 – 2564 พบว่า

- จำนวนผู้ป่วยโรคทางเดินหายใจเฉียบพลัน ระหว่างปี 2556 – 2559 มีแนวโน้มลดลง – คงที่ในปีต่อไป ในปี 2560 – 2562 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นและในปี 2563 – 2564 มีแนวโน้มคงที่
- จำนวนผู้ป่วยโรคทางเดินหายใจเรื้อรัง ระหว่างปี 2556 – 2559 มีแนวโน้มลดลง และในปี 2560 – 2562 ค่อนข้างมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น อาจเป็นผู้ป่วยจากโรคทางเดินหายใจเฉียบพลันเรื้อรังด้านสาธารณสุขในพื้นที่ และในปี 2563 - 2564 มีแนวโน้มลดลง
- จำนวนผู้ป่วยโรคผิวหนังและเยื่อตาอักเสบ ระหว่างปี 2556 – 2559 มีแนวโน้มลดลง และในปี 2560 – 2562 ค่อนข้างมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น อาจเป็นผู้ป่วยจากโรคทางเดินหายใจเฉียบพลันเรื้อรังด้านสาธารณสุขในพื้นที่ และในปี 2563 - 2564 มีแนวโน้มลดลง

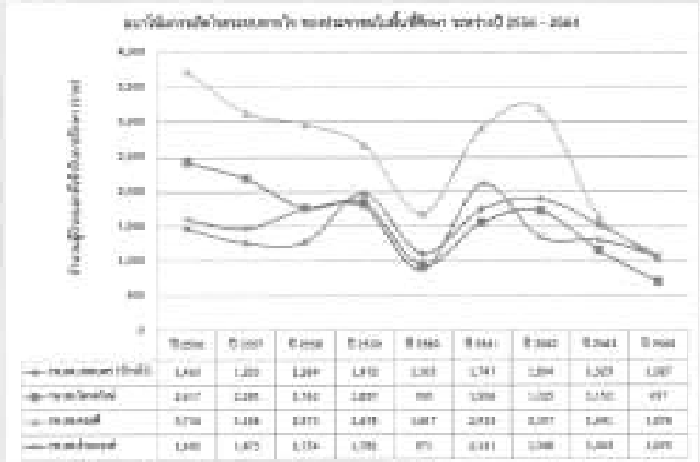
ตารางที่ 8 สถิติการเข้าป่าของผู้ท่องเที่ยวกลุ่มโรงเรียนจังหวัดเชียงใหม่ ในการเดินทางไปศึกษาดูงานด้านการอนุรักษ์ป่าไม้ ในพื้นที่ป่าไม้ 5 ที่ในเขตจังหวัดเชียงใหม่ ระหว่างปี 2556 - 2563

จำนวนผู้เข้าป่า (กลุ่มโรงเรียน)	ปี 2556	ปี 2557	ปี 2558	ปี 2559	ปี 2560	ปี 2561	ปี 2562	ปี 2563	ปี 2564	รวม
	จำนวน (ราย)	จำนวน (ราย)	จำนวน (ราย)	จำนวน (ราย)	จำนวน (ราย)	จำนวน (ราย)	จำนวน (ราย)	จำนวน (ราย)	จำนวน (ราย)	จำนวน (ราย)
โรงเรียนเชียงใหม่ปรินซ์	181	956	1,011	806	356	922	966	945	840	5,913
โรงเรียนยอดดอย	9,213	8,045	7,758	8,245	4,802	8,327	8,164	5,659	5,877	15,535
โรงเรียนเชียงใหม่ซิตี้คริสเตียน	2,010	2,520	2,189	2,083	1,066	2,612	3,431	2,741	2,625	20,179
ศูนย์พัฒนาการเด็กเล็กเทศบาลฯ	46	28	20	10	15	50	110	107	72	457
การเดินป่าโรงเรียนต่างๆ ในเขตจังหวัดฯ	1,627	1,159	921	1,138	666	1,339	1,755	934	890	10,259

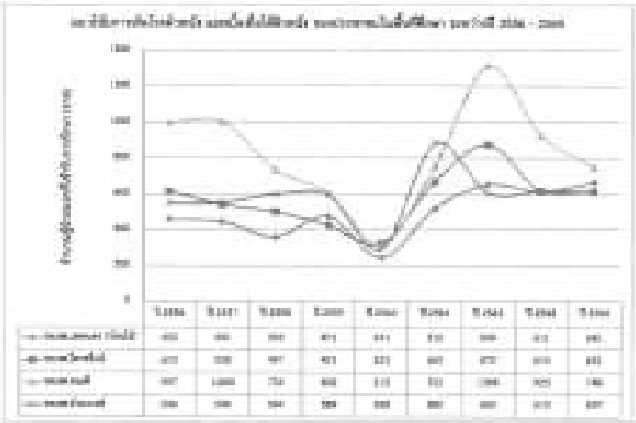
ที่มา : โรงพยาบาลเชียงใหม่ราชพฤกษ์ (ข้าวล้น), โรงพยาบาลเชียงใหม่ปรินซ์ส, โรงพยาบาลเชียงใหม่ยอดดอย, โรงพยาบาลเชียงใหม่ซิตี้คริสเตียน



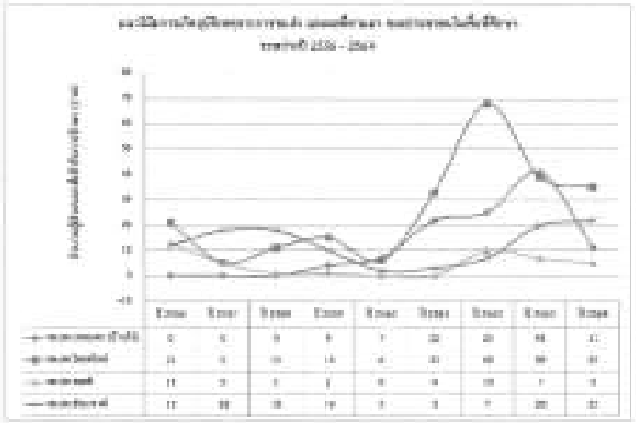
ภาพที่ 6 แนวโน้มการเกิดไฟป่า รายจังหวัดภาคเหนือ ของประเทศไทย ในพื้นที่ศึกษา ระหว่างปี 2556 – 2564



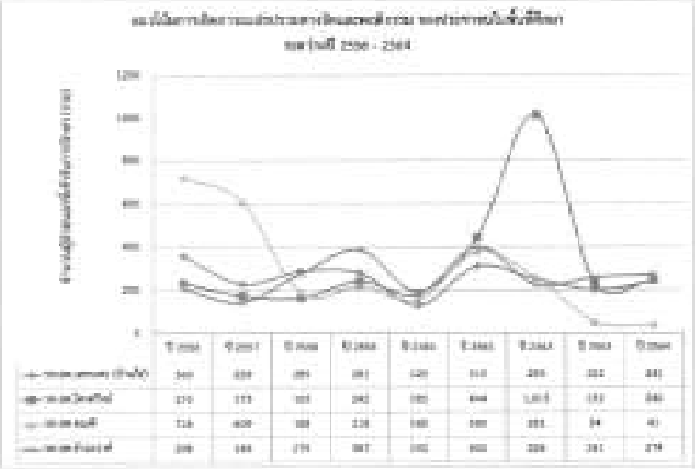
ภาพที่ 7 แนวโน้มการเกิดไฟป่าภาคตะวันตก ของประเทศไทย ในพื้นที่ศึกษา ระหว่างปี 2556 – 2564



ภาพที่ 8 แนวโน้มการเกิดไฟป่าภาคใต้ ของประเทศไทย ในพื้นที่ศึกษา ระหว่างปี 2556 – 2564



ภาพที่ 9 แนวโน้มการเกิดไฟป่าภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ของประเทศไทย ในพื้นที่ศึกษา ระหว่างปี 2556 – 2564



รูปที่ 10 [illegible]
ระหว่างปี 2556 – 2564

ภาคผนวก ฉ – 72

แผนการดำเนินงานร่วมกับ รพ.สต. 4 แห่ง ปี 2565

แผนการดำเนินงานให้การสนับสนุนแก่หน่วยงานด้านสาธารณสุขภายในพื้นที่โครงการ ประจำปี 2565

ลำดับ	มาตรการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการสนับสนุน	หน่วยงานที่ให้การสนับสนุน	รวมทั้งสิ้น/ปี
1	สนับสนุนโครงการหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ สำหรับหน่วยงานสุขภาพระดับอำเภอขึ้นไป ออกตรวจสุขภาพชุมชนรอบโรงงาน	สนับสนุนอาหาร/อาหารว่าง/เครื่องดื่ม/อุปกรณ์อำนวยความสะดวก	สำนักงานสาธารณสุขอำเภอเมืองกำแพงเพชร หรือ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกำแพงเพชร	20,000
2	สนับสนุน และสร้างโครงการร่วมกับชุมชนที่เน้นสร้างเสริมสุขภาพและกิจกรรมเป็นหนาการเพื่อคนในชุมชน	สนับสนุนอาหาร/อาหารว่าง/เครื่องดื่ม/อุปกรณ์อำนวยความสะดวก	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลคณฑี/ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเทพนคร/บ้านไร่/ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลไตรตรึงษ์/ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสำมะงค์	24,000
3	สนับสนุนงบประมาณภาครัฐในการจัดหาอุปกรณ์การแพทย์และวัสดุครุภัณฑ์ในงานสาธารณสุข	สนับสนุนจัดซื้ออุปกรณ์ทางการแพทย์พื้นฐาน/ครุภัณฑ์/วัสดุอุปกรณ์ทางการแพทย์		20,000
4	สนับสนุนงบประมาณพัฒนาบุคลากรด้านสุขภาพในการศึกษาดูงานในประเทศเพื่อเพิ่มศักยภาพในการทำงาน	สนับสนุนงบประมาณในการศึกษาดูงาน/อบรมในประเทศ		20,000
รวม				84,000

ผู้เสนอ.....
(นางสาว ชลธิชา คุ้มชุม)
เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อมและสังคม

ผู้อนุมัติ.....
(นาย เกรียงศักดิ์ ด่านตำรงศักดิ์)
ผู้จัดการฝ่ายสำนักงาน

ผู้อนุมัติ.....
(นาย นคร ผาณิตศิเชฐวงศ์)
ผู้บำนวยการด้านโรงงาน

ภาคผนวก จ – 73

กิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2565

บริษัท น้ำตาลนครพนม จำกัด

แผนงานความรับผิดชอบต่อสังคม(CSR) และมวลชนสัมพันธ์ ประจำปี 2564

ลำดับที่	กิจกรรม	ผู้รับผิดชอบ	2564												สถานที่จัดกิจกรรม	งบประมาณ
			ธ.ค.	พ.ย.	ต.ค.	ก.ย.	ส.ค.	ก.ค.	มิ.ย.	พ.ค.	เม.ย.	มี.ค.	ก.พ.	ม.ค.		
1	รับซื้อเว็บไซต์ และปรับปรุงเพจกระดานข่าวเพื่อรับฟังความคิดเห็นกับชุมชน วัดปี 5 กิโลเมตร	คณะทำงานมวลชนสัมพันธ์ และผู้ที่เกี่ยวข้อง														
2	ประชาสัมพันธ์ข่าวสาร และผลงาน และกระบวนการเพื่อรับฟังความคิดเห็นกับชุมชน														วัดปี 5 กิโลเมตร	17 หมู่บ้าน 700 ครัวเรือน
3	ปรับปรุงและพัฒนาการบริหารจัดการชุมชนสัมพันธ์															
4	โครงการมอบสิ่งของช่วยเหลือผู้ด้อยโอกาส ผู้พิการ ผู้สูงอายุและผู้ยากไร้														ตามชุมชน 22 หมู่บ้าน	เดือนละ 1 ครั้ง จำนวน 30 ราย
5	โครงการช่วยเหลือผู้ประสบอุบัติเหตุจราจรทางถนนไม่เกิน 12 ปี "นครพนม ภูมิใจที่เดิม"														สถานพักฟื้นโรงพยาบาลนครพนม	โรงเรียนในจังหวัดนครพนม
6	โครงการยกระดับประสิทธิภาพความปลอดภัยบนถนน พื้นที่รณรงค์ลดอุบัติเหตุ														ต.ก้อนพระ	โรงเรียนที่ผ่านการประเมินอุบัติเหตุ
7	โครงการปลูกต้นไม้ 10,100 ต้นเพื่อเฉลิมพระเกียรติ														พื้นที่ชุมชน	ปีละครั้งตามประจำปี
8	กิจกรรมวันเด็ก														บ้านพักบริษัท	จัดกิจกรรมให้กับเด็กๆ ในหน่วยโรงงาน
9	กิจกรรมวันปีใหม่														บ้านพักบริษัท	จัดกิจกรรมให้กับผู้ยากไร้
10	มอบทุนการศึกษาโรงเรียนต่างๆ ในเขตรัศมี 5 กิโลเมตร														โรงเรียนต่างๆ	
11	มอบความเป็นกันเอง งานสวดมนต์ข้ามปีร่วมชุมชนโรงงานน้ำตาลนครพนม														บ.5 บ้านท่าผเดื่อ / บ.6 ชุ้ม	
12	ร่วมมอบผ้าห่มสาวัสดิ์ วัดโรงเรียนโรงงาน														โคมเนือ	
13	จัดกิจกรรมทำบุญวันเข้าพรรษา														ต.ก้อนพระ	
14	โครงการยกระดับประสิทธิภาพความปลอดภัยบนถนน เพื่อการศึกษา นิสิต 5 โรงเรียน ในเขตรัศมี 5 กิโลเมตร														ต.ก้อนพระ	
15	ร่วมสนับสนุนกีฬา ให้ทันสมัยกับที่ผู้ยกระดับความปลอดภัยบนถนน ในเขตรอบต่างๆ														ต.ก้อนพระ	
16	กิจกรรมร่วมทำบุญตักบาตรเนื่องในโรงเรียนต่างๆ														ต.ก้อนพระ	
17	โครงการมอบทรายร่วมใจรักษาความสะอาด สนับสนุนกีฬาต่างๆ														ต.ก้อนพระ	
18	ร่วมสนับสนุนน้ำดื่ม เพื่อการกีฬาต่างๆ วัดและโรงเรียน														ต.ก้อนพระ	
19	ร่วมสนับสนุนน้ำดื่ม เพื่อการกีฬาในเขตตำบลในกิจกรรมต่างๆ														ต.ก้อนพระ	
20	สนับสนุนสิ่งของเป็นอัตราการ ปีนเสี่ยงภัย และปีนเขาต่อ														หมู่ 9 โรงโคมเนือ	
21	กิจกรรมมอบทุนการศึกษา โรงเรียนในเขตรัศมี 5 กิโลเมตร														วัดปี 5 กิโลเมตร	
22	โครงการมอบอาหารกลางวันเด็ก โรงเรียนในเขตรัศมี 5 กิโลเมตร														วัดปี 5 กิโลเมตร	
23	สนับสนุนการทำบุญต่างๆ ในสังกัดจังหวัดต่างๆ														ต.ก้อนพระ	
24	เดินทางผู้ที่มาจากโรงงาน ได้แก่ นักเรียน นักศึกษา บริษัทต่างๆ ลูกค้า ผู้มีส่วนได้เสีย														ทั่วประเทศ	

ผู้จัดทำ

(นางสาวเบญจา ศรีสุข)

หัวหน้าฝ่ายสื่อสารองค์กร

ผู้อนุมัติ

(นายอัครพล ศิริ ห่านต่างศิริ)

ผู้จัดการฝ่ายบริหารงาน

รูปกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ ระหว่างเดือน กรกฎามคม – ธันวาคม 2565

<u>โครงการมอบสิ่งของช่วยเหลือผู้ด้อยโอกาส ผู้พิการ ผู้ยากจน และผู้สูงอายุ (จำนวน 20 ราย,เดือนละครั้ง)</u>

เดือนกรกฎาคม 2565

เดือนสิงหาคม 2565

เดือนกันยายน 2565

โครงการมอบสิ่งของช่วยเหลือผู้ด้อยโอกาส ผู้พิการ ผู้ยากจน และผู้สูงอายุ (จำนวน 20 ราย/เดือนละครั้ง)

เดือนตุลาคม 2565

เดือนพฤศจิกายน 2565

เดือนธันวาคม 2565

ลงพื้นที่สำรวจการตรวจสุขภาพประชาชน พร้อมแจกของ ณ.อนามัยบ้านโคนเหนือ








ลงพื้นที่สำรวจปัญหาประชาชน ร่วมกับ(อสม) ณ.รร.ท่าตะคร้อ







จิตอาสาสามหลังวัดน้ำเป็ง รักวิถีชุมชน








พิธีพระราชทานเมล็ดพันธุ์พืช

วันแม่แห่งชาติ ปั่นจักรยานเทิดพระเกียรติ วัดคลองชีา








วิ่งเพื่อการกุศล Thammarong Country Run 2022

ฟุตบอลบ้านโคนแหนือคัด

มอบน้ำดื่มกิจกรรมรณรงค์ป้องกันและลดอุบัติเหตุทางถนนปีใหม่ 2566

ฟุตบอลวังบัวคัพ ครั้งที่ 34 ปี 2565

ภาคผนวก ฉ – 74

สัดส่วนพนักงานท้องถิ่น ปี 2565

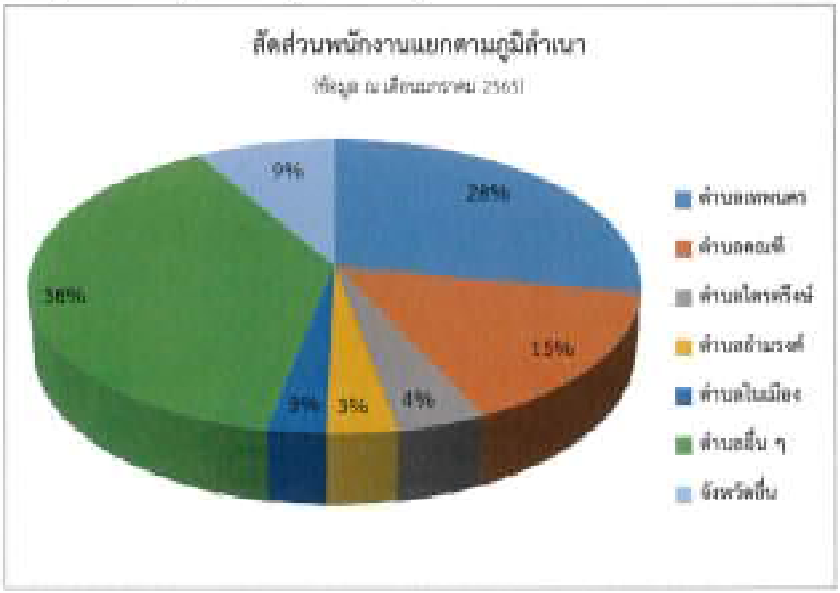
จำนวนพนักงานแยกตามภูมิลำเนา

อัตราชั่วคราว ปัจจุบัน ณ 4 ม.ค. 2566	ชาย (ราย)	หญิง (ราย)	รวม (ราย)
	761	595	1,356

ตำบลเทพนคร	ม.1	2	379
	ม.2	9	
	ม.3	34	
	ม.4	41	
	ม.5	49	
	ม.6	4	
	ม.7	4	
	ม.8	24	
	ม.9	92	
	ม.10	15	
	ม.11	1	
	ม.12	1	
	ม.13	6	
	ม.14	5	
	ม.15	44	
	ม.16	21	
	ม.17	-	
	ม.18	7	
	ม.19	1	
	ม.20	11	
	ม.21	-	
	ม.22	8	

ตำบลคอนที	ม.1	52	204
	ม.2	36	
	ม.3	16	
	ม.4	3	
	ม.5	12	
	ม.6	15	
	ม.7	3	
	ม.8	4	
	ม.9	15	
	ม.10	1	
	ม.11	25	
	ม.12	4	
	ม.13	18	

ตำบลโพรงครีงษ์	56
ตำบลอำมรงค์	44
ตำบลในเมือง	37
ตำบลอื่น ๆ	521
จังหวัดอื่น	115
รวมทั้งสิ้น	1,356



ภาคผนวก ฉ – 75

การประชาสัมพันธ์การรับสมัครงาน ปีการผลิต 2565/2566

Recruitment Action Plan 2562/63

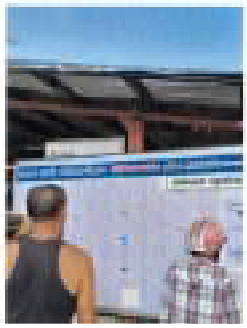
วัตถุประสงค์ 1. วิเคราะห์ปริมาณและคุณภาพของการคัดเลือก

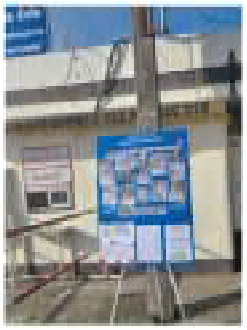
2. วางแผนแนวทางให้ได้มาซึ่งบุคลากรที่ต้องการ

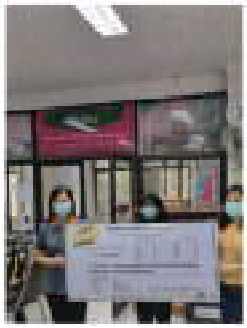
ลำดับ	กิจกรรมที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ		ระยะเวลาดำเนินการ											สถานะการดำเนินการ
			Sep-62	Oct-62	Nov-62	Dec-62	Jan-63	Feb-63	Mar-63	Apr-63	May-63	Jun-63	Jul-63	Aug-63	
1	สำรวจความต้องการกำลังคนบุคลากร	ทุกวันที่	x												complete
2	ปรับกระบวนการในการดำเนินงานปีปี	ทุกวันที่	←											→	
	การในการดำเนินงานในสู่ภาคปฏิบัติ														
	2.1 ดำเนินการกำหนดตัวบ่งชี้ในกลุ่มในวิทยาลัยฯ ประมาณ 5 ก.ย.		x												complete
	2.2 ดำเนินการกำหนดตัวบ่งชี้ในกลุ่มในวิทยาลัยฯ ประมาณ 5 ก.ย.		x												complete
	ด้านวิชาการ/วิชาชีพ เช่น ศส ปวช/ปวส/ปวท/ปวช วิทยาลัยพยาบาล														
	ศวอ.ชร./ วิทยาลัย/ โรงเรียน/ สนง.ชล/ ผู้ช่วย/ ผอ.ชล.ช่าง														
	ด้านสายสนับสนุนและวิชาชีพ														
	2.3 เผยแพร่ข้อมูลการประชาสัมพันธ์ในกลุ่มในเครือข่ายและเข้าถึงผู้ใช้บริการ		x												complete
	ผอ.ชล. ผ.ปชส.ชร./ ผ.ว.ร ผ.นิเทศ/ ผู้ช่วย/ ผู้ช่วย ผ.นิเทศ/ ผู้ช่วยวิทยาลัยฯ														
	ว.5 ผ.วิชาชีพ/ ว.5 ผ.ปีสนับสนุน/ ว.5 ผ.แผนงาน/ ผ.ว.ร.ชร./ ผู้ช่วยสายสนับสนุน														
	ปีการศึกษา														
	2.4 ประชาสัมพันธ์ข้อมูลการในการดำเนินงานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์		x												complete
	2.5 ทำป้ายนิเทศติดตั้งข้างอาคารที่ใช้งาน และจุดสำคัญในบริเวณ		x												complete
	2.6 ดำเนินการกำหนดตัวบ่งชี้ในกลุ่ม จัดการงานจังหวัดสัมพันธ์		x												complete
	กลุ่มงานสายการวิชาการบุคลากร และ ทั่วๆ														
	2.7 ดำเนินการกำหนดตัวบ่งชี้ในการแนะแนวอาชีพ ใช้งาน		x												complete
	2.8 จัดส่งประชาสัมพันธ์กับจังหวัดงานจังหวัดสัมพันธ์ ก่อนเปิด		x												complete
	ประชาสัมพันธ์ในสถานที่กับจังหวัดงานจังหวัด ศึกษา ศูนย์ฝึก														
	บริการอาชีพ สถานประกอบการ และศูนย์ฝึก														
	2.9 ประชาสัมพันธ์ในสถานศึกษาวิทยาลัยการอาชีพ จังหวัดสัมพันธ์		x												complete
	2.10 ดำเนินการประชาสัมพันธ์ในกลุ่มวิทยาลัยการอาชีพ วิทยาลัยการอาชีพ		x												complete
	ศึกษา ศูนย์ฝึก บริการอาชีพ และศูนย์ฝึก														
	2.11 ดำเนินการประชาสัมพันธ์ในเครือข่าย และ ศวอ./ ผ.ชล.ช่าง		x												complete
3	วางแผนการดำเนินในการ	ทุกวันที่	←											→	
4	ดำเนินการให้ข้อมูลข่าวสารต่างๆ	ทุกวันที่		x											complete
5	ประสานงานเปิดรับสมัคร	ทุกวันที่		x											complete
6	ประชาสัมพันธ์ให้ความรู้การรับสมัคร	ทุกวันที่			x										complete
7	นัดหมายบุคลากรต่างๆ ผ่านเว็บไซต์	ทุกวันที่			x										complete
8	ประชาสัมพันธ์ให้ความรู้การรับสมัครทำงาน	ทุกวันที่			x										complete
9	กำหนดเงื่อนไขคุณสมบัติกับผู้สมัคร	ทุกวันที่				x									complete
10	จัดโปรแกรมให้ข้อมูลความสามารถต่างๆ	ทุกวันที่			←									→	
11	รับใบสมัครทำการสัมภาษณ์และทดสอบ	ทุกวันที่				←								→	
12	จัดทำสำเนาเอกสารในการสมัครส่งต่อ	ทุกวันที่	←											→	

การประชาสัมพันธ์ รับสมัครงาน ฤดูการผลิตปี 2565-2566

<u>การติดป้ายประชาสัมพันธ์ การรับสมัครงาน</u>

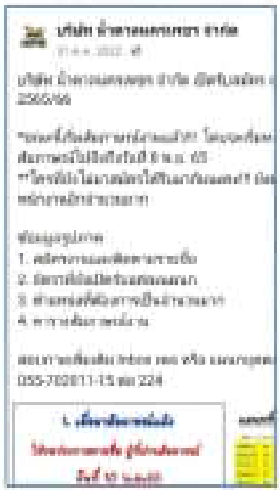


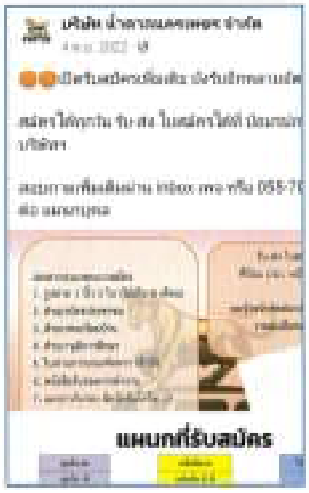




การติดป้ายประชาสัมพันธ์ การรับสมัครงาน

การประชาสัมพันธ์รับสมัครงานผ่านช่องทางสื่อสังคมออนไลน์





ภาคผนวก ฉ – 76

ผลการสำรวจความคิดเห็นของประชาชน ปี 2565

NAKORNPHET SUGAR LIMITED

ที่ นรนท.013/2565

5 กุมภาพันธ์ 2565

เรื่อง ขอความร่วมมือตอบแบบสำรวจผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมต่อการดำเนินโครงการฟื้นฟูและดำเนินโรงงานน้ำตาลนครเพชร 12 เมกะวัตต์ โรงไฟฟ้าชีวมวลของ บริษัท น้ำตาลนครเพชร จำกัด ที่ตั้งอยู่ในตำบลหนองหลวง อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร

เรียน หน่วยงานราชการ/ผู้นำชุมชน/ประชาชนหัวหน้าบ้าน/ชม./สถานศึกษา/วัด และสถานประกอบกิจการในตำบลหนองหลวง, ตำบลคลองขี้, ตำบลไตรตรึงษ์ และตำบลอิทุกลง

เนื่องด้วย บริษัท น้ำตาลนครเพชร จำกัด ได้ดำเนินการฟื้นฟูโรงงานน้ำตาลนครเพชร 12 เมกะวัตต์ ซึ่งเป็นโรงไฟฟ้าชีวมวลที่ตั้งอยู่ภายในโรงงานน้ำตาลนครเพชร จากสิ้นฤดูหีบอ้อยปี 2563 ซึ่งการฟื้นฟูดังกล่าวจะมีผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและสุขอนามัยของประชาชนต่อการดำเนินการโรงงาน ซึ่งประเมินผลกระทบ 5 กิโลเมตร

ด้วยสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 จึงไม่สามารถรวบรวมแบบสำรวจภายในพื้นที่ชุมชนได้ และยังต้องการความคิดเห็นของประชาชนต่อการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อมภายในชุมชน ตามข้อกำหนดของการดำเนินโครงการ ดังนี้ ทางโรงงาน จึงได้จัดทำแบบสำรวจผ่านช่องทางนี้ผ่านทางไลน์ โดยขอความร่วมมือจากผู้ที่อยู่ภายในพื้นที่ของตำบลต่างๆ ดังนี้

ตำบลหนองหลวง : ม.4 บ้านหนองหลวง, ม.5 บ้านท่าพระจันทร์, ม.9 บ้านโคนมะโอ, ม.10 บ้านม่วงไข่ดี, ม.15 บ้านศรีนคร, ม.20 บ้านสุวรรณภูมิ

ตำบลคลองขี้ : ม.1 บ้านคลองขี้, ม.2 บ้านโคกปีบ, ม.11 บ้านโคนยาง

ตำบลไตรตรึงษ์ : ม.3 บ้านตีนตาก, ม.4 บ้านวังหลวงใหญ่, ม.7 บ้านไตรตรึงษ์, ม.8 บ้านปากทอง

ตำบลอิทุกลง : ม.1 บ้านใหม่, ม.2 บ้านอิทุกลง, ม.6 บ้านคลองสีนวล, ม.7 บ้านคลองสีนวลเหนือ

และ หน่วยงานราชการ, สถานศึกษา, วัด และสถานประกอบกิจการ ของตำบลทั้งหมด 4 ตำบล

ดังนั้น ทางบริษัท น้ำตาลนครเพชร จำกัด จึงขอความร่วมมือจุดทำแบบสำรวจผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2564/65 ภายในระยะเวลากำหนดตั้งแต่วันที่ 15 กุมภาพันธ์ – 31 มีนาคม พ.ศ. 2565 ทางบริษัท จึงขอขอบคุณทุกท่านมา ณ โอกาสนี้ด้วย

จึงเรียนมาเพื่อขอความร่วมมือทุกท่าน

ขอแสดงความนับถือ

(นายไกรสิทธิ์ ศานติ์ศานติ์)

ผู้จัดการฝ่ายสำนักงาน

ผู้ประสานงาน นางสาวพรจิตา คุ้มสุข โทร. 091-0269173

แบบสำรวจข้อมูล

บริษัท น้ำตาลนครเพชร จำกัด
133 หมู่ที่ 1 ถ.ราชดำเนิน ต.เมือง จ.กำแพงเพชร 62000
133 Moo 1 Thanon, Mueng, Kanphaengphet 62000

Tel : 055-701201-15
055-701223-25
Fax : 055-701207

NAKORNPHET SUGAR LIMITED

แบบสำรวจความคิดเห็นของประชาชนต่อการดำเนินโครงการประกอบกิจการ
โรงไฟฟ้าชีวมวลของบริษัท น้ำตาลนครเพชร จำกัด ต.เมือง อ.เมือง จ.กำแพงเพชร 62000

แบ่งออกเป็น 3 ตอน

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัว เช่น ชื่อ-นามสกุล / หมู่บ้าน / ตำบล / บ้านเลขที่

ตอนที่ 2 ข้อมูลครอบครัว เช่น สถานภาพครอบครัว / อาชีพ / ภูมิลำเนา / อายุ และอื่นๆ

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นต่อโรงงาน ในช่วงการผลิต ปี 64/65

หมายเหตุ : ข้อมูลของทุกท่านที่ทำแบบสำรวจ ทางโรงงาน จะไม่นำไปเผยแพร่ข้อมูลของท่านโดยเด็ดขาด ทั้งนี้ ข้อมูลที่ได้จะนำมาวิเคราะห์ในรูปแบบการวิจัยเท่านั้น

บริษัท น้ำตาลนครเพชร จำกัด
133 หมู่ที่ 1 ถ.ราชดำเนิน ต.เมือง จ.กำแพงเพชร 62000
133 Moo 1 Thanon, Mueng, Kanphaengphet 62000

Tel : 055-701201-15
055-701223-25
Fax : 055-701207

การสำรวจความคิดเห็นของประชาชนต่อการดำเนินโครงการติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง ขนาด 12 เมกะวัตต์ โรงไฟฟ้าชีวมวล ของบริษัท น้ำตาลนครเพชร จำกัด ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลเทพนคร อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร

คำชี้แจง : กรุณาเลือกคำตอบที่ตรงกับข้อมูลและความคิดเห็นของท่าน

* จำเป็น

1 ชื่อ-สกุล (ใส่คำนำหน้า นาย, นาง, นางสาว ยศฯ กรุณาระบุ) *

2 ตำแหน่งในชุมชน/บริษัท/องค์กร เช่น *

ทำเครื่องหมายเพียงหนึ่งช่อง

- ชาวชุมชน
- ผู้นำหมู่บ้าน
- อื่นๆ:

3 ตำบล *

ทำเครื่องหมายเพียงหนึ่งช่อง

- เทพนคร
- คณฑี
- ไตรตรึงษ์
- ลำนารอง

4 หมู่บ้าน *

ทำเครื่องหมายเพียงหนึ่งช่อง

- ม.4 เทพนคร (เทพนคร)
- ม.5 ท่าคอคอน (เทพนคร)
- ม.9 โคกมะนิล (เทพนคร)
- ม.10 ปลายไทร์ (เทพนคร)
- ม.15 ศรีนคร (เทพนคร)
- ม.20 สุการทินธุ์ (เทพนคร)
- ม.1 เกาะลำ (คณฑี)
- ม.2 โคนไผ่ (คณฑี)
- ม.11 โคกกลาง (คณฑี)
- ม.2 ทำชมภาร (ไตรตรึงษ์)
- ม.4 วังตะกอนจุ (ไตรตรึงษ์)
- ม.7 ไตรตรึงษ์ (ไตรตรึงษ์)
- ม.8 ป่าทอง (ไตรตรึงษ์)
- ม.1 ป่าคไพฑ์ (ลำนารอง)
- ม.3 ลำนารอง (ลำนารอง)
- ม.6 คลองเดื่อนาง (ลำนารอง)
- ม.7 คลองเดื่อนอเมริน (ลำนารอง)
- อื่นๆ:

5 ปีการเกิด *

ข้อมูลสู่ให้เห็นภาพ

6 1.1 เพศ

ทำเครื่องหมายเพียงหนึ่งช่อง

- ชาย
- หญิง

7 1.2 สถานะครอบครัว

ท่านต้องหมายเลขเดียวเท่านั้น

- ( ) ทำงานครอบครัว
- ( ) คู่สมรส
- ( ) บุตร
- ( ) ญาติ
- ( ) อื่นๆ: _____

8 1.3 อายุ

ท่านต้องหมายเลขเดียวเท่านั้น

- ( ) 18-20 ปี
- ( ) 21-30 ปี
- ( ) 31-40 ปี
- ( ) 41-50 ปี
- ( ) 51-60 ปี
- ( ) 61 ปี ขึ้นไป

9 1.4 การศึกษา

ท่านต้องหมายเลขเดียวเท่านั้น

- ( ) ไม่ได้เรียนหนังสือ
- ( ) ประถมศึกษา
- ( ) ม.3
- ( ) ม.6/ปวช.
- ( ) ปวส./อนุปริญญาตรี
- ( ) ปริญญาตรี
- ( ) สูงกว่าปริญญาตรี

10 1.5 สัญชาติ/เชื้อชาติ

ท่านต้องหมายเลขเดียวเท่านั้น

- ( ) พุทธ
- ( ) คริสต์
- ( ) อิสลาม
- ( ) อื่นๆ: _____

11 1.6 ภูมิลำเนา

ท่านต้องหมายเลขเดียวเท่านั้น

- ( ) กำแพงเพชร
- ( ) อื่นๆ: _____

12 ต่อ ข้อ 1.6 ระบุสถานที่อำเภอ และสถานที่ตำบล (ตามบ้านเกิดจากจังหวัดอื่น)

_____

13 1.7 อาชีพหลักของครอบครัวในปัจจุบัน

ท่านต้องหมายเลขเดียวเท่านั้น

- ( ) เกษตรกร
- ( ) ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว
- ( ) ข้าราชการ
- ( ) พนักงานรัฐวิสาหกิจ
- ( ) รับจ้างทั่วไป
- ( ) พนักงานบริษัท/โรงงาน
- ( ) อื่นๆ: _____

14 1.8 อาชีพรอง/เสริม ของครอบครัวในปัจจุบัน

_____

การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร และความคิดเห็นต่อโรงงาน ในรอบ ปี 64/65

15 2.1 การรับทราบข่าวสารจากโรงงาน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

(เลือกได้มากกว่าหนึ่งข้อ)

- ☐ จากการแจกเอกสารเพื่อชี้แจง และรับฟังความคิดเห็น
- ☐ จดหมายแจ้งข่าว/เชิญชวนต่าง
- ☐ เว็บไซต์ที่โรงงาน
- ☐ แผ่นป้ายประชาสัมพันธ์
- ☐ เว็บไซต์ของรัฐบาลจังหวัด
- ☐ สื่อป้ายประชาสัมพันธ์

16 2.2 ในรอบปี 64/65 การดำเนินของโครงการของโรงไฟฟ้าชีวมวล ของบริษัท น้ำตาลมิตรเพชร จำกัด ก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนอย่างไร (ตอบมากกว่า 1 ข้อ)

(เลือกได้มากกว่าหนึ่งข้อ)

- ☐ ช่วยเพิ่มปริมาณการผลิตไฟฟ้าในสายกระจายรับความต้องการภายในให้ทำการโรงประเทศ
- ☐ โรงไฟฟ้าชีวมวลไม่ก่อให้เกิดผลกระทบใดๆ
- ☐ การใช้โรงไฟฟ้าชีวมวลในพื้นที่ก่อให้เกิดกิจกรรมต่างๆ เช่น การจูงเกี่ยวเพลิง และอื่นๆ ตลอดมาก
- ☐ ผลการผลิตพุ่งจากการขยายตัวภายในปีปัจจุบันที่ผ่านไป
- ☐ สร้างงาน สร้างรายได้ และค่าจ้างในระดับท้องถิ่น
- ☐ หรายการต่อกับไฟฟ้าเพิ่มเติมต่างๆ ต่อเนื่องต่อเนื่อง
- ☐ ราคาที่สูงขึ้น
- ☐ ได้รับการชุมนุมเรียกร้องเกี่ยวกับการเสนอภาพของชุมชนมากขึ้น

17 2.3 ในรอบปี 64/65 การดำเนินงานของบริษัท น้ำตาลมิตรเพชร จำกัด ได้ก่อให้เกิดปัญหาและผลกระทบต่อชุมชนของท่านหรือไม่

ท่านเห็นด้วยมากน้อยเพียงใดบ้าง

- ☐ ไม่มีปัญหาและผลกระทบ (ข้ามไปคำถาม 2.5)
- ☐ มีปัญหาและผลกระทบ ด้านใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

18 2.3.1 ฝุ่นละออง

ท่านเห็นด้วยมากน้อยเพียงใดบ้าง

- ☐ ไม่ได้รับผลกระทบ (ข้ามไปคำถามข้อ 2.3.2)
- ☐ ได้รับผลกระทบ

19 ต่อ ข้อ 2.3.1 ผลกระทบ

(เลือกได้มากกว่าหนึ่งข้อ)

- ☐ ฝุ่นจากการขนส่งวัตถุดิบและเชื้อเพลิง
- ☐ ฝุ่นจากถนนขนส่งวัตถุดิบ และเชื้อเพลิง
- ☐ ฝุ่นจากการขนส่งผลิตภัณฑ์
- ☐ อื่นๆ

20 ความรุนแรงของผลกระทบด้านฝุ่นละอองปีนี้ เทียบกับปีที่แล้ว

ท่านเห็นด้วยมากน้อยเพียงใดบ้าง

- ☐ น้อยลง
- ☐ เท่าเดิม
- ☐ มากขึ้น

21 2.3.2 เหม็นเหม็น

ท่านเห็นด้วยมากน้อยเพียงใดบ้าง

- ☐ ไม่ได้รับผลกระทบ (ข้ามไปคำถามข้อ 2.3.3)
- ☐ ได้รับผลกระทบ

22 ต่อ ข้อ 2.3.2 ผลกระทบ

(เลือกได้มากกว่าหนึ่งคำตอบ)

- [ ] เรือนำสินค้าออกไปส่งลดลงอย่างไร
- [ ] เรือนำสินค้าเข้าเรือลดลงอย่างน้ำตาลและกากตาล
- [ ] เรือนำเข้าวัตถุดิบลดลงและวัตถุดิบสูงขึ้นไปด้วย
- [ ] อื่นๆ:

23 ความรุนแรงของผลกระทบด้านเสียงในปีนี้ เทียบกับปีที่แล้ว

ท่านต้องการเพิ่มเติมหรือไม่

- ( ) น้อยลง
- ( ) เท่าเดิม
- ( ) มากขึ้น

24 2.3.3 เสียงดัง

ท่านต้องการเพิ่มเติมหรือไม่

- ( ) ไม่ได้รับผลกระทบ (ตามไปที่ผลกระทบด้านไม่ข้อ 2.3.4)
- ( ) ได้รับผลกระทบ

25 ต่อ ข้อ 2.3.3 ผลกระทบ

(เลือกได้มากกว่าหนึ่งคำตอบ)

- [ ] เสียงดังจากการขนถ่ายสินค้าและวัตถุดิบ
- [ ] เสียงดังจากประตูเรือ/ออกโรงงานน้ำตาลและกากตาล
- [ ] เสียงดังจากไม้ไผ่และโรงงานน้ำตาลและกากตาล
- [ ] อื่นๆ:

26 ความรุนแรงของผลกระทบด้านเสียงดังปีนี้ เทียบกับปีที่แล้ว

ท่านต้องการเพิ่มเติมหรือไม่

- ( ) น้อยลง
- ( ) เท่าเดิม
- ( ) มากขึ้น

27 2.3.4 กลิ่นเหม็น

ท่านต้องการเพิ่มเติมหรือไม่

- ( ) ไม่ได้รับผลกระทบ (ตามไปที่ผลกระทบด้านไม่ข้อ 2.3.5)
- ( ) ได้รับผลกระทบ

28 ต่อ ข้อ 2.3.4 ผลกระทบ

(เลือกได้มากกว่าหนึ่งคำตอบ)

- [ ] กลิ่นเหม็นจากขั้นตอนการขนถ่ายสินค้าและวัตถุดิบ
- [ ] กลิ่นเหม็นจากกากตาลและกากน้ำตาล
- [ ] กลิ่นเหม็นจากน้ำทิ้งน้ำเสียของโรงงาน
- [ ] อื่นๆ:

29 ความรุนแรงของผลกระทบด้านกลิ่นเหม็นปีนี้ เทียบกับปีที่แล้ว

ท่านต้องการเพิ่มเติมหรือไม่

- ( ) น้อยลง
- ( ) เท่าเดิม
- ( ) มากขึ้น

30 2.3.5 การจราจร

ท่านต้องหมายเลขเพียงหนึ่งช่อง

- ไม่ได้รับผลกระทบ (หากไม่ได้รับผลกระทบข้ามไปข้อ 2.3.6)
- ได้รับผลกระทบ

31 ต่อ ข้อ 2.3.5 ผลกระทบ

(เลือกได้มากกว่าหนึ่งช่อง)

- การจราจรติดขัดจากการขนวัตถุดิบและทำให้งานช้า
- รถบรรทุกต้องขับชิดกันเกินไปทำให้เกิดอุบัติเหตุและสามารถขนของได้
- อื่นๆ: _____

32 ความรุนแรงของผลกระทบด้านการจราจรปีที่ เทียบกับปีที่แล้ว

ท่านต้องหมายเลขเพียงหนึ่งช่อง

- น้อยลง
- เท่าเดิม
- มากกว่า

33 2.3.6 น้ำเสีย

ท่านต้องหมายเลขเพียงหนึ่งช่อง

- ไม่ได้รับผลกระทบ (หากไม่ได้รับผลกระทบข้ามไปข้อ 2.3.7)
- ได้รับผลกระทบ

34 ต่อ ข้อ 2.3.6 ผลกระทบ

(เลือกได้มากกว่าหนึ่งช่อง)

- น้ำจากบ่อบำบัดน้ำเสียล้นออกมา
- อื่นๆ: _____

35 ความรุนแรงของผลกระทบด้านน้ำเสียปีที่ เทียบกับปีที่แล้ว

ท่านต้องหมายเลขเพียงหนึ่งช่อง

- น้อยลง
- เท่าเดิม
- มากกว่า

36 2.3.7 ความปลอดภัย

ท่านต้องหมายเลขเพียงหนึ่งช่อง

- ไม่ได้รับผลกระทบ (หากไม่ได้รับผลกระทบข้ามไปข้อ 2.4)
- ได้รับผลกระทบ

37 ต่อ ข้อ 2.3.7 ผลกระทบ

(เลือกได้มากกว่าหนึ่งช่อง)

- ถนนหน้าโรงงานมีฝุ่นจากน้ำไม่สะอาดปริมาณ
- น้ำล้นออกมาจากบ่อบำบัดน้ำเสียที่ชำรุดเกิดอุบัติเหตุด้วยการทำงานเนื่องจากผลกระทบทำให้ถนนลื่นและเกิดอุบัติเหตุ
- ส่งผลให้การส่งสารกระทบการทำงานของเครื่องจักรเกิดขึ้นเนื่องจากน้ำไม่สะอาดปริมาณ
- อื่นๆ: _____

38 ความรุนแรงของผลกระทบด้านความปลอดภัยปีที่ เทียบกับปีที่แล้ว

ท่านต้องหมายเลขเพียงหนึ่งช่อง

- น้อยลง
- เท่าเดิม
- มากกว่า

39 2.4 กรณีที่ท่านได้รับผลกระทบ ท่านจะดำเนินการอย่างไรเพื่อให้สามารถดำเนินการแก้ไข

ท่านต้องการความช่วยเหลือหรือไม่

- ไม่ได้รับผลกระทบ ข้ามไปส่วนที่ 2.5
- ลงพื้นที่ชี้แจงทำความเข้าใจ
- เจรจาต่อรองราคา
- ชุมชนเอง
- หน่วยงานราชการ
- อื่นๆ

40 การแก้ไขปัญหาผลกระทบที่เกิดขึ้นเป็นอย่างไร

ท่านต้องการความช่วยเหลือหรือไม่

- ได้รับการแก้ไขเรียบร้อยแล้ว
- ยังไม่ได้รับการแก้ไข
- แก้ไขแล้วแต่ยังไม่เรียบร้อยในเรื่อง (ข้อ)

41 (ข้อ) แก้ไขแล้วแต่ยังไม่เรียบร้อยในเรื่อง

42 2.5 ท่านมีความต้องการให้โครงการช่วยเหลือสนับสนุนหรือปรับปรุงแก้ไขการดำเนินงานของโครงการในด้านใดบ้าง

ขอขอบคุณทุกท่านที่สละเวลาในการตอบแบบสอบถาม
.....นายพงศ์ศิริ ศรีพงษ์ไพบูลย์.....

ตารางแสดงการสำรวจความคิดเห็นของประชาชน ต่อการดำเนินงาน "โรงไฟฟ้าชีวมวล" ของบริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด ฤดูการผลิตปี 2564/2565

ตัวเลือกคำตอบ	จำนวนผู้ตอบแบบสำรวยที่ให้ความเห็นต่อฤดู																														รวมทั้งหมด	
	ด้านสาธารณูปโภค										ด้านเศรษฐกิจ						ด้านสังคมวัฒนธรรม				ด้านสิ่งแวดล้อม				ด้านสาธารณสุข							
	หมู่ 4		หมู่ 5		หมู่ 9		หมู่ 10		หมู่ 20		หมู่ 1		หมู่ 2		หมู่ 11		หมู่ 2		หมู่ 9		หมู่ 7		หมู่ 8		หมู่ 1		หมู่ 2		หมู่ 4		หมู่ 7			
	ด้านคมนาคม		ด้านไฟฟ้าสาธารณะ		ด้านน้ำประปาดื่ม		ด้านที่พัก		ด้านอุปกรณ์ดับเพลิง		ด้านการเกษตร		ด้านไม้ฟืน		ด้านน้ำตลาดงาน		ด้านที่พักอาศัย		ด้านวิถีชุมชน		ด้านน้ำเสียจากโรงงาน		ด้านมลพิษทางอากาศ		ด้านน้ำใช้		ด้านการแพทย์		ด้านสาธารณสุขฉุกเฉิน		ระยะเวลาการเดินทางถึงสถานพยาบาล			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ตำแหน่ง : ข้อมูลผู้ให้สัมภาษณ์																																
1.1 ท่านเคยได้ยินข่าวเกี่ยวกับโรงไฟฟ้าชีวมวลหรือไม่																																
1) เคยได้ยิน	29	70.7	37	82.2	41	91.1	37	88.1	19	95.0	11	91.7	20	100.0	20	100.0	21	95.5	2	66.7	46	97.9	2	66.7	19	95.0	21	95.5	35	89.7	22	95.7	405	91.2
2) ไม่เคยได้ยิน	4	12.2	5	11.1	2	4.5	1	2.4	1	5.0	2	16.7	0	0.0	0	0.0	1	4.5	1	33.3	1	2.1	1	33.3	1	5.0	1	4.5	4	10.3	1	4.3	35	7.8
3) อื่นๆ	8	19.5	3	7.8	2	4.5	4	9.5	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	4.5	1	33.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	4.5	0	0.0	0	0.0	29	6.5
รวม	39	100	45	100	45	100	42	100	20	100	12	100	20	100	20	100	22	100	3	100	46	100	3	100	20	100	22	100	39	100	23	100	444	100
1.2 เคย																																
1) เคย	6	15.4	17	37.8	26	57.8	23	54.8	8	40.0	5	41.7	12	60.0	10	50.0	1	4.5	1	33.3	28	60.9	3	100.0	11	55.0	8	36.4	15	38.5	10	43.5	198	44.6
2) ครั้ง	33	84.6	28	62.2	19	42.2	9	21.4	12	60.0	7	58.3	8	40.0	10	50.0	21	95.5	2	66.7	18	39.1	0	0.0	9	45.0	14	63.6	24	61.5	13	56.5	246	55.4
รวม	39	100	45	100	45	100	42	100	20	100	12	100	20	100	20	100	22	100	3	100	46	100	3	100	20	100	22	100	39	100	23	100	444	100
1.3 ท่านเคยได้ยินข่าวเกี่ยวกับ																																
1) ด้านเศรษฐกิจ	5	12.8	20	44.4	35	77.8	21	50.0	11	55.0	7	58.3	12	60.0	10	50.0	8	36.4	2	66.7	16	34.8	3	100.0	11	55.0	9	40.9	23	59.0	17	73.9	241	54.3
2) สุขภาพ	20	51.3	13	31.0	9	19.6	5	11.9	3	15.0	4	33.3	1	5.0	10	50.0	7	31.8	0	0.0	11	23.9	0	0.0	2	10.0	4	18.2	4	10.3	2	8.7	100	22.5
3) บุหรี่	1	2.6	4	8.9	3	7.9	1	2.4	4	20.0	0	0.0	4	20.0	2	10.0	6	27.3	1	33.3	6	13.0	0	0.0	2	10.0	4	18.2	11	28.2	1	4.3	50	11.3
4) ยาเสพติด	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	2.4	1	5.0	1	8.3	4	20.0	1	5.0	1	5.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	4.5	1	2.6	0	0.0	4	0.9
5) อื่นๆ เช่น...	13	33.3	4	8.9	1	2.2	3	7.1	1	5.0	0	0.0	7	35.0	1	5.0	1	4.5	0	0.0	13	28.3	0	0.0	0	0.0	4	18.2	1	2.6	3	13.0	73	16.4
รวม	39	100	45	100	45	100	42	100	20	100	12	100	20	100	20	100	22	100	3	100	46	100	3	100	20	100	22	100	39	100	23	100	444	100
1.4 อายุ																																
1) 18 – 20 ปี	0	0.0	1	2.2	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	0.2
2) 21 – 30 ปี	2	5.1	3	6.7	2	4.5	1	2.4	1	5.0	0	0.0	1	5.0	0	0.0	0	0.0	1	33.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	5	22.7	5	12.8	0	0.0	19	4.3
3) 31 – 40 ปี	7	17.9	7	15.6	7	15.6	4	9.5	3	15.0	2	16.7	2	10.0	0	0.0	4	18.2	1	33.3	7	15.2	0	0.0	4	20.0	1	4.5	8	20.5	1	4.3	59	13.3
4) 41 – 50 ปี	6	15.4	4	8.9	9	20.0	6	14.3	4	20.0	1	8.3	1	5.0	7	35.0	10	45.5	1	33.3	13	28.3	1	33.3	3	15.0	4	18.2	9	23.1	3	13.0	80	18.0
5) 51 – 60 ปี	12	30.8	10	22.2	17	37.8	16	38.1	3	15.0	4	33.3	4	20.0	6	30.0	3	13.6	0	0.0	13	28.3	2	66.7	3	15.0	8	36.4	11	28.2	8	34.8	123	27.7
6) ≥ 61 ปีขึ้นไป	12	30.8	10	22.2	9	20.0	15	35.7	4	20.0	5	41.7	12	60.0	10	50.0	3	13.6	0	0.0	13	30.4	0	0.0	10	50.0	6	27.3	6	15.4	11	47.8	155	34.9
รวม	39	100	45	100	45	100	42	100	20	100	12	100	20	100	20	100	22	100	3	100	46	100	3	100	20	100	22	100	39	100	23	100	444	100
1.5 การศึกษา																																
1) ไม่ได้เข้าเรียนหนังสือ	3	7.7	3	6.7	2	4.4	2	4.8	1	5.0	0	0.0	3	15.0	0	0.0	3	13.6	0	0.0	4	8.7	0	0.0	1	5.0	1	4.5	3	7.7	0	0.0	17	3.8
2) ประถมศึกษา	22	56.4	36	77.8	32	71.1	34	81.0	4	20.0	10	83.3	11	55.0	16	80.0	4	18.2	0	0.0	29	63.0	2	66.7	13	65.0	11	50.0	17	43.6	19	82.6	319	71.8
3) ม.3	5	12.8	4	8.9	5	11.1	4	9.5	3	15.0	0	0.0	2	10.0	4	20.0	7	31.8	0	0.0	14	30.4	0	0.0	3	15.0	1	4.5	12	30.8	2	8.7	75	16.9
4) ม.5/ปวช.	5	12.8	2	4.4	5	11.1	2	4.7	3	15.0	2	16.7	3	15.0	4	20.0	3	13.6	0	0.0	2	4.3	0	0.0	3	15.0	4	18.2	4	10.3	1	4.3	52	11.7
5) ปวส./อนุปริญญา	2	5.1	3	6.7	3	7.8	1	2.4	3	15.0	0	0.0	2	10.0	1	5.0	0	0.0	0	0.0	3	6.5	0	0.0	3	15.0	3	13.6	3	7.7	1	4.3	22	5.0
6) ปริญญาตรี	2	5.1	3	6.7	3	7.7	2	4.8	3	15.0	0	0.0	1	5.0	2	10.0	3	13.6	2	66.7	3	6.5	1	33.3	1	5.0	3	13.6	3	7.7	0	0.0	41	9.2
7) สูงกว่าปริญญา	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	33.3	1	2.2	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	0.5
รวม	39	100	45	100	45	100	42	100	20	100	12	100	20	100	20	100	22	100	3	100	46	100	3	100	20	100	22	100	39	100	23	100	444	100
1.6 อาชีพ																																
1) ชาวนา	39	100.0	45	100.0	45	100.0	42	100.0	20	100.0	12	100.0	20	100.0	20	100.0	22	100.0	3	100.0	46	100.0	3	100.0	20	100.0	22	100.0	39	100.0	23	100.0	444	100.0
2) ค้าขาย	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
3) รับจ้าง	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
4) อื่นๆ เช่น...	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0

สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นของประชาชน ต่อการดำเนินงาน "โรงไฟฟ้าชีวมวล" ของบริษัท น้ำตาลสตางพระ จำกัด ฤดูการผลิตปี 2564/2565

ประเด็นคำถาม	ตำแหน่งที่ตั้งการเก็บข้อมูล																														รวมทั้งหมด	
	ด้านสวนอ้อย										ด้านชุมชน						ด้านสิ่งแวดล้อม				ด้านสาธารณะ				ด้านสาธารณูปโภค							
	หมู่ 4		หมู่ 5		หมู่ 9		หมู่ 10		หมู่ 20		หมู่ 3		หมู่ 2		หมู่ 11		หมู่ 3		หมู่ 4		หมู่ 7		หมู่ 8		หมู่ 1		หมู่ 2		หมู่ 9		หมู่ 7			
	บ้านแพงพวย		บ้านหนองหิน		บ้านโพธิ์ศรี		บ้านศรีสวัสดิ์		บ้านดู่ยอดชัย		บ้านกางสาง		บ้านแม่ลัด		บ้านโพธิ์ศรี		บ้านศรีสวัสดิ์		บ้านโพธิ์ศรี		บ้านโพธิ์ศรี		บ้านแพงพวย		บ้านโพธิ์ศรี		บ้านหนองหิน		บ้านแพงพวย/บ้านโพธิ์ศรี					
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
รวม	39	100	45	100	63	100	40	100	20	100	12	100	20	100	25	100	22	100	3	100	46	100	8	100	20	100	22	100	59	100	25	100	444	100
1.1 ตู้ชีวมวล																																		
1) ปิดไม่ทำงานตลอด	38	97.4	44	97.8	58	95.2	40	100.0	17	85.0	12	100.0	19	95.0	25	100.0	22	100.0	3	100.0	46	100.0	8	100.0	20	100.0	22	100.0	59	100.0	25	100.0	435	98.0
2) ปิดบ้างบ้าง เช่น.....	1	2.6	1	2.2	3	4.8	0	0.0	3	15.0	0	0.0	1	5.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	9	2.0
รวม	39	100	45	100	63	100	40	100	20	100	12	100	20	100	25	100	22	100	3	100	46	100	8	100	20	100	22	100	59	100	25	100	444	100
1.2 การใช้ตู้ชีวมวลของท่าน																																		
1) ทุกครั้ง	20	51.3	26	57.8	18	28.6	34	85.0	17	85.0	4	33.3	3	15.0	20	80.0	5	22.7	0	0.0	14	30.4	1	12.5	18	90.0	20	90.9	26	44.1	25	100.0	209	47.1
2) ส่วนใหญ่ใช้ทำที่ เช่น.....	3	7.7	5	11.1	16	25.4	5	12.5	3	15.0	1	8.3	5	25.0	5	20.0	3	13.6	0	0.0	15	32.6	3	37.5	1	5.0	3	13.6	7	11.9	0	0.0	69	15.5
3) ทำบ้างบ้าง เช่น.....	0	0.0	0	0.0	1	1.6	1	2.5	0	0.0	1	8.3	1	5.0	1	4.0	1	4.5	2	66.7	1	2.2	3	37.5	0	0.0	2	9.1	1	1.7	0	0.0	13	2.9
4) หมดแล้วไม่ได้เติม	0	0.0	0	0.0	1	1.6	1	2.5	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	3	13.6	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	5	1.1
5) นิ้งไม่ได้ใช้	7	17.9	8	17.8	11	17.5	5	12.5	2	10.0	1	8.3	4	20.0	2	8.0	4	18.2	0	0.0	13	30.4	1	12.5	1	5.0	0	0.0	5	7.7	0	0.0	45	10.1
6) หมดแล้วไม่ได้เติมโดยทาน	3	7.7	3	6.7	16	25.4	1	2.5	1	5.0	1	8.3	0	0.0	0	0.0	1	4.5	0	0.0	1	2.5	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	2.6	0	0.0	16	3.6
7) อื่น ๆ เช่น.....	6	15.4	3	6.7	8	12.7	1	2.5	0	0.0	4	33.3	3	15.0	2	8.0	0	0.0	1	33.3	1	2.2	1	12.5	0	0.0	7	31.8	1	2.6	0	0.0	28	6.3
รวม	39	100	45	100	63	100	40	100	20	100	12	100	20	100	25	100	22	100	3	100	46	100	8	100	20	100	22	100	59	100	25	100	444	100
1.3 การใช้ตู้ชีวมวลเพื่อใช้งานตลอดปีหรือไม่																																		
1) ใช้ได้ตลอดปี	38	97.7	39	76.5	58	92.1	40	100.0	19	95.0	9	75.0	20	100.0	20	100.0	22	100.0	3	33.3	44	100.0	2	66.7	20	100.0	20	90.9	56	95.3	23	95.7	435	97.9
2) ชำรุด	2	5.1	5	6.7	3	4.8	0	0.0	0	0.0	1	8.3	0	0.0	0	0.0	1	4.5	1	33.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	4.5	1	2.5	0	0.0	10	2.3
3) ส่วนใหญ่ใช้ทำที่ เช่น.....	0	0.0	1	2.2	1	1.6	1	2.5	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	4.5	1	33.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	4.3	6	1.4
4) ทำบ้างบ้าง เช่น.....	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	2.5	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	0.2
5) หมดแล้วไม่ได้เติม	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
6) นิ้งไม่ได้ใช้	1	2.6	0	0.0	0	0.0	1	2.5	0	0.0	1	8.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	33.3	0	0.0	1	4.5	2	3.3	0	0.0	15	3.4
7) หมดแล้วไม่ได้เติมโดยทาน	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
8) อื่น ๆ เช่น.....	1	2.6	0	0.0	1	1.6	0	0.0	1	5.0	1	8.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	4	0.9
รวม	39	100	45	100	63	100	40	100	20	100	12	100	20	100	25	100	22	100	3	100	44	100	3	100	20	100	22	100	59	100	25	100	444	100
ส่วนที่ 2 การใช้ตู้ชีวมวล ด้านสาธารณสุขและการเปลี่ยนแปลงด้านสิ่งแวดล้อม																																		
2.1 ระยะเวลาที่ท่านอาศัยอยู่ในพื้นที่ตำบลเกาะเทโพ (ตั้งแต่ 1 ปีขึ้นไป)																																		
1) การเผชิญกลิ่นเหม็นจากตู้ชีวมวล	31	81.2	37	29.6	54	35.1	34	37.4	16	21.2	10	35.7	20	100.0	24	96.0	19	76.4	3	20.0	46	92.0	3	100.0	20	90.9	17	25.8	15	37.6	23	75.5	374	84.8
2) เกิดมลพิษทางน้ำ	2	2.6	37	29.6	46	29.9	31	34.1	10	21.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	3.7	3	40.0	0	0.0	0	0.0	1	4.5	18	27.3	25	37.3	0	0.0	147	30.0
3) เกิดมลพิษทางอากาศ	35	46.6	37	29.6	32	8.7	29	29.3	13	36.2	7	25.0	0	0.0	1	4.0	1	3.7	1	20.0	2	4.0	0	0.0	1	4.5	17	25.8	16	37.6	1	3.4	147	30.0
4) แมลงวันรบกวนมากขึ้น	3	8.0	19	15.0	2	3.4	2	2.2	2	4.7	4	14.3	0	0.0	0	0.0	3	8.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	14	21.2	23	35.3	0	0.0	0	0.0	57	6.3
5) เกิดปัญหาเรื่องสุขภาพ	0	0.0	1	0.8	1	0.7	1	0.1	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	3.7	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	4	0.5
6) ปัญหาสภาพแวดล้อมเป็นพิษ	1	1.6	3	2.4	29	21.0	0	0.0	2	4.7	7	25.0	0	0.0	0	0.0	3	10.3	1	20.0	2	4.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	13	19.1	5	21.2	66	7.9
รวม	72	100	125	100	135	100	97	100	43	100	28	100	20	100	25	100	27	100	5	100	50	100	3	100	22	100	66	100	61	100	29	100	835	100
2.2 การดำเนินการของเทศบาลตำบลเกาะเทโพ ในปีที่ผ่านมาเกี่ยวกับการแก้ไขปัญหาดังกล่าวข้างต้น (ตั้งแต่ปีงบประมาณ 1 ปีขึ้น)																																		
1) ท่านเคยเข้าร่วมการประชุมชี้แจงเพื่อรับฟังความคิดเห็นเกี่ยวกับการแก้ไขปัญหาการใช้ตู้ชีวมวล	7	17.1	3	4.8	11	21.2	10	33.3	10	50.0	3	18.3	2	9.1	3	8.0	1	12.5	2	20.0	1	2.1	1	100.0	3	15.2	1	3.7	15	34.3	1	3.0	115	18.7
2) ได้เข้าร่วมกิจกรรมในการแก้ไขปัญหาการใช้ตู้ชีวมวล	5	12.2	3	4.8	4	8.0	16	53.3	1	5.0	2	7.4	0	0.0	1	2.0	1	8.0	1	12.5	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	31	7.0
3) การที่ท่านได้เข้าร่วมการแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้ให้ผลตอบแทนกับท่านอย่างไร เช่น การลดมลพิษทางอากาศ มีการจัดสวนสาธารณะ	6	14.6	1	1.6	4	8.0	12	20.0	0	0.0	6	22.2	1	4.5	1	2.0	2	8.0	2	20.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	3.7	1	2.9	0	0.0	46	6.0

สรุปผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัดความสำเร็จของประชาชน ต่อการดำเนินงาน "โรงไฟฟ้าชีวมวล" ของบริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด ฤดูการผลิตปี 2564/2565

ตัวชี้วัดย่อย	จำนวนตัวแทนที่ให้ข้อมูล																																รวมทั้งหมด	
	ด้านสุขภาพ										ด้านเศรษฐกิจ						ด้านสังคมวัฒนธรรม				ด้านสิ่งแวดล้อม				ด้านสาธารณูปโภค									
	หมู่ 4		หมู่ 5		หมู่ 9		หมู่ 15		หมู่ 20		หมู่ 1		หมู่ 2		หมู่ 11		หมู่ 2		หมู่ 4		หมู่ 7		หมู่ 8		หมู่ 1		หมู่ 2		หมู่ 6		หมู่ 7			
	บ้านหนองแวง		บ้านศิลาอาสน์		บ้านโนนงิ้ว		บ้านศิลาแลง		บ้านสุวรรณิน์		บ้านหนองไข่		บ้านโพธิ์ทอง		บ้านโพธิ์ทองเหนือ		บ้านศิลาแลง		บ้านโพธิ์ทองเหนือ		บ้านโนนงิ้ว		บ้านหนองแวง		บ้านศิลาแลง		บ้านศิลาอาสน์		บ้านหนองไข่ทอง		หนองเรือทองเหนือ			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
4) [illegible]	14	34.1	5	8.1	2	3.0	3	2.9	3	8.0	2	7.4	8	30.8	1	2.9	1	4.0	1	10.0	3	2.1	0	0.0	3	0.8	5	18.5	21	38.0	0	0.0	97	9.4
5) [illegible]	3	7.3	40	64.4	60	100.0	6	5.7	6	30.0	9	33.3	19	73.1	20	74.4	20	80.0	2	20.0	99	68.3	0	0.0	20	14.9	20	74.1	35	63.1	25	25.0	515	49.9
6) [illegible]	1	2.4	3	4.8	5	8.3	9	8.6	2	10.0	0	0.0	0	0.0	1	2.9	3	12.0	0	0.0	3	2.1	0	0.0	3	0.8	0	0.0	14	25.5	0	0.0	39	4.1
7) [illegible]	1	2.4	3	4.8	2	3.3	9	8.6	1	5.0	0	0.0	0	0.0	1	2.9	3	12.0	0	0.0	3	2.1	0	0.0	3	0.8	0	0.0	14	25.5	0	0.0	33	3.2
8) [illegible]	0	0.0	1	1.6	10	16.7	9	8.6	0	0.0	3	11.1	0	0.0	2	5.9	4	16.0	0	0.0	0	0.0			1	0.3	0	0.0	3	5.5	1	1.0	25	2.7
รวม	41	100	62	100	100	100	105	100	20	100	27	100	32	100	35	100	24	100	6	100	147	100	3	100	28	100	37	100	101	100	25	25	977	100
2.3 [illegible]																																		
1) [illegible]	34	82.9	12	19.4	34	40.0	42	100.0	15	75.0	8	66.7	16	50.0	25	92.6	20	90.9	0	0.0	31	67.4	3	100.0	18	90.0	1	4.5	39	100.0	25	100.0	323	72.7
2) [illegible]	7	17.0	50	80.6	51	60.0	0	0.0	5	25.0	4	33.3	16	50.0	2	7.4	2	9.1	6	100.0	15	32.6	0	0.0	2	10.0	21	95.5	0	0.0	0	0.0	121	27.3
รวม	41	100	62	100	85	100	42	100	20	100	12	100	32	100	27	100	22	100	6	100	46	100	3	100	20	100	22	100	39	100	25	100	444	100
[illegible]																																		
+ 2.3.1 [illegible]																																		
1) [illegible]	0	0.0	2	6.1	0	0.0	0	0.0	4	66.7	1	33.3	0	0.0	2	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	50.0	4	19.0	0	0.0	0	0.0	14	13.0
2) [illegible]	5	100.0	31	93.9	24	100.0	0	0.0	2	33.3	5	75.0	4	100.0	0	0.0	2	100.0	3	100.0	15	100.0	0	0.0	1	50.0	17	81.0	0	0.0	0	0.0	107	86.0
รวม	5	100	33	100	24	100	0	0	6	100	4	100	4	100	2	100	2	100	3	100	15	100	0	0	2	100	21	100	0	0	0	0	121	100
[illegible]																																		
- [illegible]	4	36.4	5	22.0	5	14.7	0	0.0	1	25.0	2	40.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	40.0	1	6.3	0	0.0	0	0.0	2	6.7	0	0.0	0	0.0	22	18.0
- [illegible]	4	36.4	30	75.0	23	67.6	0	0.0	2	50.0	3	60.0	3	75.0	0	0.0	2	100.0	3	60.0	13	93.8	0	0.0	1	100.0	15	69.0	0	0.0	0	0.0	102	84.3
- [illegible]	3	27.3	3	7.7	6	17.6	0	0.0	1	25.0	0	0.0	1	25.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	4.3	0	0.0	0	0.0	17	13.9
- อื่นๆ ระบุ.....	0	0.0	1	2.6	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	4	17.4	0	0.0	0	0.0	5	3.8
รวม	11	100	39	100	34	100	0	0	4	100	5	100	4	100	0	0	2	100	5	100	14	100	0	0	1	100	23	100	0	0	0	0	146	100
[illegible]																																		
- [illegible]	3	60.0	39	80.6	3	12.5	0	0.0	1	50.0	0	0.0	4	80.0	0	0.0	1	50.0	2	66.7	1	6.7	0	0.0	0	0.0	19	90.5	0	0.0	0	0.0	95	49.5
- [illegible]	1	20.0	6	19.4	21	87.5	0	0.0	1	50.0	5	100.0	1	100.0	0	0.0	1	50.0	1	33.3	14	93.3	0	0.0	1	100.0	2	9.5	0	0.0	0	0.0	94	48.4
- [illegible]	1	20.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	50.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	3	1.5
รวม	5	100	31	100	24	100	0	0	2	100	5	100	4	100	0	0	2	100	3	100	15	100	0	0	1	100	21	100	0	0	0	0	193	100
+ 2.3.2 [illegible]																																		
1) [illegible]	1	20.0	30	96.8	13	65.0	0	0.0	4	66.7	0	0.0	4	100.0	1	50.0	2	100.0	1	33.3	8	53.3	0	0.0	1	50.0	3	14.3	0	0.0	0	0.0	64	50.4
2) [illegible]	4	80.0	1	3.2	13	34.0	0	0.0	2	33.3	4	100.0	0	0.0	1	50.0	0	0.0	2	66.7	7	46.7	0	0.0	1	50.0	18	85.7	0	0.0	0	0.0	63	49.6
รวม	5	100	31	100	24	100	0	0	6	100	4	100	4	100	2	100	2	100	3	100	15	100	0	0	2	100	21	100	0	0	0	0	127	100
[illegible]																																		
- [illegible]	1	16.7	2	33.3	0	0.0	0	0.0	1	20.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	33.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	25.0	0	0.0	0	0.0	4	12.9
- [illegible]	2	33.3	0	0.0	12	80.0	0	0.0	1	20.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	14	45.2
- [illegible]	3	50.0	4	66.7	3	20.0	0	0.0	3	60.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	66.7	7	100.0	0	0.0	1	100.0	3	75.0	0	0.0	0	0.0	20	32.3
- อื่นๆ ระบุ.....	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
รวม	6	100	6	100	15	100	0	0	5	100	0	0	0	0	0	0	0	0	3	100	7	100	0	0	1	100	4	100	0	0	0	0	62	100
[illegible]																																		
- [illegible]	33	97.1	3	60.0	4	44.4	0	0.0	4	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	66.7	1	14.3	0	0.0	0	0.0	1	50.0	0	0.0	0	0.0	49	70.0
- อื่นๆ ระบุ.....	0	0.0	2	40.0	5	55.6	0	0.0	4	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	33.3	6	85.7	0	0.0	1	100.0	3	50.0	0	0.0	0	0.0	28	30.0

สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นของประชาชน ต่อการดำเนินงาน"โรงไฟฟ้าชีวมวล" ของบริษัท น้ำตาลตะวันออก จำกัด ฤดูการผลิตปี 2564/2565

ประเด็นคำถาม	ตำแหน่งที่อยู่ของผู้ให้ข้อมูล																																รวมทั้งหมด	
	ตำบลอ่างทอง										ตำบลชมพู						ตำบลมิตรภาพ				ตำบลไร่ราษฎร์				ตำบลสี่ร้อยเอ็ด									
	หมู่ 4		หมู่ 5		หมู่ 9		หมู่ 10		หมู่ 10		หมู่ 3		หมู่ 7		หมู่ 13		หมู่ 3		หมู่ 4		หมู่ 7		หมู่ 8		หมู่ 1		หมู่ 2		หมู่ 6		หมู่ 7			
	บ้านเขาพลอง		บ้านโป่งมะนิล		บ้านโป่งมะนิล		บ้านศิลา		บ้านสุขสำราญ		บ้านเขาพลอง		บ้านโป่งมะนิล		บ้านโป่งมะนิล		บ้านศิลาดาด		บ้านวังตะกอ		บ้านใหม่พัฒนา		บ้านบางพลี		บ้านใหม่		บ้านสี่ร้อยเอ็ด		บ้านเขาพลองเจริญสุข		สนามกีฬาอ่างทอง			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
- อาชีพอื่น	1	2.9	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	1.4
รวม	34	100	5	100	15	100	0	0	4	100	0	0	0	0	0	0	0	0	3	100	7	100	0	0	1	100	3	100	0	0	0	0	70	100
✚ 2.3.3 เดือนต่อ																																		
1) ได้มีส่วนร่วม	4	80.0	11	45.8	17	70.8	0	0.0	3	61.0	4	100.0	3	75.0	2	100.0	2	100.0	1	33.3	14	93.3	0	0.0	0	100.0	10	90.9	0	0.0	0	0.0	108	86.0
2) ไม่มีส่วนร่วม	1	20.0	2	8.3	7	29.2	0	0.0	1	38.7	0	0.0	1	25.0	0	0.0	0	0.0	2	66.7	1	6.7	0	0.0	0	0.0	1	9.1	0	0.0	0	0.0	17	14.0
รวม	5	100	13	100	24	100	0	0	4	100	4	100	4	100	2	100	2	100	3	100	15	100	0	0	1	100	11	100	0	0	0	0	121	100
ความคุ้มค่าของการดำเนินงานที่ผ่านมา																																		
- เห็นด้วยกับการดำเนินงาน ที่ผ่านมาเป็นอย่างดี	1	100.0	1	50.0	7	87.5	0	0.0	1	100.0	0	0.0	1	100.0	0	0.0	1	0.0	2	100.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	2	100.0	0	0.0	0	0.0	16	88.9
- เห็นด้วยกับการดำเนินงานพอสมควร ควรปรับปรุงบางส่วน	0	0.0	1	50.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	5.6
- เห็นด้วยกับการดำเนินงานไม่น่าพอใจ	0	0.0	0	0.0	1	12.5	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	5.6
- อื่นๆ ระบุ.....	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
รวม	1	100	2	100	8	100	0	0	1	100	0	0	1	100	0	0	1	0	2	100	1	100	0	0	0	0	2	100	0	0	0	0	18	100
ความคุ้มค่าของผลการดำเนินงาน																																		
- ดีมาก	1	100.0	1	50.0	5	62.5	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	50.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	9	50.0
- ปานกลาง	0	0.0	1	50.0	1	12.5	0	0.0	1	100.0	0	0.0	1	100.0	0	0.0	1	0.0	1	50.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	100.0	0	0.0	0	0.0	7	38.9
- น้อยกว่าที่	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
รวม	1	100	2	100	8	100	0	0	1	100	0	0	1	100	0	0	1	0	2	100	1	100	0	0	0	0	2	100	0	0	0	0	16	100
✚ 2.3.4 เดือนต่อ																																		
1) ได้มีส่วนร่วม	3	60.0	15	45.5	23	95.8	0	0.0	3	61.5	4	100.0	4	100.0	2	100.0	2	100.0	2	66.7	14	93.3	0	0.0	0	100.0	11	100.0	0	0.0	0	0.0	97	80.2
2) ไม่มีส่วนร่วม	2	40.0	18	54.5	1	4.2	0	0.0	1	38.7	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	33.3	1	6.7	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	24	19.8
รวม	5	100	33	100	24	100	0	0	4	100	4	100	4	100	2	100	2	100	3	100	15	100	0	0	1	100	11	100	0	0	0	0	121	100
ความคุ้มค่าของการดำเนินงานที่ผ่านมา																																		
- เห็นด้วยกับการดำเนินงาน และการดำเนินงานเดือน ควรคุ้มค่ากว่านี้	1	33.3	9	40.0	1	50.0	0	0.0	1	25.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	0.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	15	46.9
- เห็นด้วยกับการดำเนินงานพอสมควร	2	66.7	1	5.0	0	0.0	0	0.0	1	25.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	5	15.6
- เห็นด้วยกับการดำเนินงานไม่น่าพอใจ ควรปรับปรุง	0	0.0	1	5.0	0	0.0	0	0.0	1	25.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	6.3
- อื่นๆ ระบุ.....	0	0.0	7	35.0	0	0.0	0	0.0	1	25.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	8	25.0
รวม	3	100	18	100	1	100	0	0	4	100	0	0	0	0	0	0	1	0	1	100	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	100
ความคุ้มค่าของผลการดำเนินงาน																																		
- ดีมาก	1	33.3	17	94.4	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	18	75.0
- ปานกลาง	1	33.3	1	5.6	1	100.0	0	0.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	6	25.0
- น้อยกว่าที่	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
รวม	2	100	18	100	1	100	0	0	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0	1	100	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	100
✚ 2.3.5 การบริการ																																		
1) ได้มีส่วนร่วม	3	60.0	24	72.7	9	37.5	0	0.0	2	33.3	3	75.0	4	100.0	1	50.0	1	50.0	0	0.0	14	93.3	0	0.0	1	100.0	9	82.0	0	0.0	0	0.0	73	58.8
2) ไม่มีส่วนร่วม	2	40.0	9	27.3	15	62.5	0	0.0	4	66.7	1	25.0	0	0.0	1	50.0	1	50.0	3	100.0	1	6.7	0	0.0	0	0.0	12	57.1	0	0.0	0	0.0	49	40.5
รวม	5	100	33	100	24	100	0	0	6	100	4	100	4	100	2	100	2	100	3	100	15	100	0	0	1	100	21	100	0	0	0	0	122	100
ความคุ้มค่าของผลการดำเนินงานที่ผ่านมา																																		
- การการให้บริการของการประปาส่วนภูมิภาคเป็นที่พอใจ	2	33.3	3	27.3	9	90.0	0	0.0	2	40.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	14.7	0	0.0	0	0.0	28	41.7

ตารางผลการสำรวจความคิดเห็นของประชาชน ต่อการดำเนินงาน"โรงไฟฟ้าชีวมวล" ของบริษัท น้ำตาลขอนแก่น จำกัด (มหาชน) ปีงบประมาณปีที่ 2564/2565

ข้อเสนอแนะ	จำนวนผู้ตอบแบบสำรวจ																																			
	ด้านเศรษฐกิจ										ด้านสังคม						ด้านสิ่งแวดล้อม				ด้านการเมือง				ด้านเทคโนโลยี								รวมทั้งหมด	
	หมู่ 4		หมู่ 5		หมู่ 9		หมู่ 15		หมู่ 20		หมู่ 1		หมู่ 2		หมู่ 11		หมู่ 2		หมู่ 4		หมู่ 7		หมู่ 8		หมู่ 1		หมู่ 2		หมู่ 6		หมู่ 7			
	ด้านผลผลิต		ด้านการตลาด		ด้านแหล่งน้ำ		ด้านที่ดิน		ด้านอุตสาหกรรม		ด้านการศึกษา		ด้านสุขภาพ		ด้านวัฒนธรรม		ด้านที่ทำกิน		ด้านวิสาหกิจชุมชน		ด้านเงินทุนสนับสนุน		ด้านการตลาด		ด้านไฟฟ้า		ด้านเครื่องจักร		ด้านการติดต่อสื่อสาร		ด้านการมีส่วนร่วมของชุมชน			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
- [illegible]	2	50.0	1	9.1	1	10.0	0	0.0	2	40.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	66.7	1	100.0	0	0.0	0	0.0	0	50.0	0	0.0	0	0.0	15	31.3
- อื่นๆ ระบุ.....	2	50.0	7	63.6	8	8.0	0	0.0	1	20.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	33.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	50.0	0	0.0	0	0.0	13	27.1
รวม	4	100	11	100	10	100	0	0	5	100	1	100	0	0	0	0	1	100	3	100	1	100	0	0	0	0	2	100	0	0	0	0	48	100
ความคุ้มค่าของผลการดำเนินงาน																																				
- น้อยเกิน	1	50.0	7	77.8	8	80.0	0	0.0	1	25.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	2	66.7	1	100.0	0	0.0	0	0.0	0	50.0	0	0.0	0	0.0	25	64.1
- ปานกลาง	1	50.0	2	22.2	2	20.0	0	0.0	2	50.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	33.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	33.3	0	0.0	0	0.0	13	33.3
- มากเกิน	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	25.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	2.6
รวม	2	100	9	100	10	100	0	0	4	100	1	100	0	0	0	0	1	100	3	100	1	100	0	0	0	0	2	100	0	0	0	0	39	100
✚ 2.3.6 ด้านที่ดิน																																				
1) ได้มีที่ดินทำกิน	3	100.0	12	92.3	23	95.8	0	0.0	6	100.0	4	100.0	4	100.0	2	100.0	2	100.0	3	100.0	14	93.3	0	0.0	2	100.0	20	100.0	0	0.0	0	0.0	118	97.5
2) ไม่ได้ผลตอบแทน	0	0.0	1	7.7	1	4.2	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	6.7	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	3	2.5
รวม	3	100	13	100	24	100	0	0	6	100	4	100	4	100	2	100	2	100	3	100	15	100	0	0	2	100	20	100	0	0	0	0	121	100
ความคุ้มค่าของผลการดำเนินงานด้านที่ดินที่ได้รับ																																				
- น้ำตาลมะพร้าวที่ผลิตได้เพิ่มขึ้น	0	0.0	1	100.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	66.7
- อื่นๆ ระบุ.....	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	33.3
รวม	0	0	1	100	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	100
ความคุ้มค่าของผลการดำเนินงาน																																				
- น้อยเกิน	0	0.0	1	100.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	66.7
- ปานกลาง	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	33.3
- มากเกิน	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
รวม	0	0	1	100	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	100
✚ 2.3.7 ด้านแหล่งน้ำ																																				
1) ได้มีน้ำเพียงพอ	2	50.0	11	85.0	24	100.0	0	0.0	4	66.7	4	100.0	4	100.0	2	100.0	1	50.0	2	66.7	14	93.3	0	0.0	2	100.0	20	95.2	0	0.0	0	0.0	110	90.9
2) ไม่ได้ผลตอบแทน	2	50.0	2	15.0	0	0.0	0	0.0	2	33.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	50.0	1	33.3	1	6.7	0	0.0	0	0.0	1	4.8	0	0.0	0	0.0	11	9.1
รวม	4	100	13	100	24	100	0	0	6	100	4	100	4	100	2	100	2	100	3	100	15	100	0	0	2	100	21	100	0	0	0	0	121	100
ความคุ้มค่าของผลการดำเนินงานด้านแหล่งน้ำที่ได้รับ																																				
- ระบบน้ำประปาเพิ่มขึ้นจากเดิมให้ใช้ทุกวัน	2	20.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	20.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	16.5
- น้ำที่ผลิตได้ปริมาณเพิ่มขึ้น ซึ่งทำการเก็บกักน้ำฝนไว้ในบ่อ เพื่อนำมาใช้ในเวลาที่ขาดแคลนน้ำได้ตลอดทุกวัน	2	20.0	1	33.3	0	0.0	0	0.0	2	40.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	4	21.1
- มีแหล่งน้ำสำรองเพิ่มขึ้นจากเดิมทุกปีจนสามารถใช้ได้ตลอดทุกวัน	3	60.0	2	66.7	0	0.0	0	0.0	2	40.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	2	100.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	1	50.0	0	0.0	0	0.0	12	63.2
- อื่นๆ ระบุ.....	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	50.0	0	0.0	0	0.0	1	5.3
รวม	5	100	3	100	0	0	0	0	5	100	0	0	0	0	0	0	1	100	2	100	1	100	0	0	0	0	2	100	0	0	0	0	19	100
ความคุ้มค่าของผลการดำเนินงาน																																				
- น้อยเกิน	2	66.7	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	0	0.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	1	0.0	0	0.0	0	0.0	4	33.3
- ปานกลาง	1	33.3	2	100.0	0	0.0	0	0.0	1	50.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	7	58.3
- มากเกิน	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	50.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	8.3
รวม	3	100.0	2	100.0	0	0.0	0	0.0	2	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	2	100.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	12	100.0
2.3.8 การมีส่วนร่วมของชุมชน ท่านเข้าร่วมโครงการใดที่ได้จัดขึ้นภายในชุมชน																																				