

## ภาคผนวกที่ 3-41

### การตรวจสอบเซนเซอร์ชุดสำรอง

ใบบันทึกผลการสอบเทียบ

วันที่สอบเทียบ..... 15/11/66

เครื่องมือที่ใช้ในการสอบเทียบ

1. SPEED METER MASTER
- 3.

ชื่อเครื่องมือวัด..... SPEED INDICATOR

รุ่น.....

อ่านเครื่องมือ..... 0-5000 R.P.M

ความถี่ในการสอบเทียบ..... 1 ครั้ง / ปี

สถานที่สอบเทียบ..... ๗.TURBINE ไฟฟ้า

2.....

4.....

รหัสเครื่องมือวัด..... Td SP 001

จุดที่ใช้งาน..... ๗.TURBINE # 1

อ่านการใช้งาน..... 1500 R.P.M

ค่าความคลาดเคลื่อน.....  $\pm 1\%$

Range	STANDARD	UNIT	ก่อนปรับ	หลังปรับ			ค่าเฉลี่ย	%Error
				ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3		
0-5000	1500	R.P.M	1500	1500	1500	1500	1500	—

☒ ผ่าน

☐ ไม่ผ่าน

หมายเหตุ.....

ผู้ทำการสอบเทียบ.....

วันที่ตรวจสอบ..... 15/11/66

ผู้ตรวจสอบ.....

วันที่ตรวจสอบ..... 15/11/66

ใบบันทึกผลการสอบเทียบ

วันที่สอบเทียบ..... 15/11/66

เครื่องมือที่ใช้ในการสอบเทียบ

1. SPEED METER MASTER

3.....

ชื่อเครื่องมือวัด SPEED INDICATOR

รุ่น.....

ย่านเครื่องมือ..... ON 5000 R.P.M

ความถี่ในการสอบเทียบ..... 1 ครั้ง/ปี

สถานที่สอบเทียบ..... จ. TURBINE โรงงาน

2.....

4.....

รหัสเครื่องมือวัด TG 9P 002

จุดที่ใช้งาน..... จ. TURBINE # 2

ย่านการใช้งาน..... 1500 R.P.M

ค่าความคลาดเคลื่อน.....  $\pm 1\%$

Range	STANDARD	UNIT	ก่อนปรับ	หลังปรับ			ค่าเฉลี่ย	%Error
				ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3		
ON 5000	1500	R.P.M	1500	1500	1500	1500	1500	—

☒ ผ่าน

☐ ไม่ผ่าน

หมายเหตุ.....

ผู้ทำการสอบเทียบ.....

วันที่ตรวจสอบ..... 15/11/66

ผู้ตรวจสอบ.....

วันที่ตรวจสอบ..... 15/11/66

ภาคผนวกที่ 3-42

การแต่งตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบ

คุณภาพสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของโรงงานน้ำตาลและโรงไฟฟ้า





# บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด RAYONG SUGAR CO., LTD.

สำนักงาน : 30 ถนนอนุวงศ์ จักรวรรดิ กรุงเทพมหานคร 10100 โทร. 02-224-0088 , 02-224-8035-40 โทรสาร. 02-224-8041

OFFICE : 30 Anuwong Road, Chakrawat Bangkok 10100 Tel. 02-224-0088 , 02-224-8035-40 Fax. 02-224-8041

## คำสั่งบริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด

ที่ 001/2566

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของโรงงานน้ำตาลและโรงไฟฟ้า

ด้วย บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด (สาขาชัยภูมิ) ตั้งอยู่ที่ตำบลหัวทะเล อำเภอบำเหน็จณรงค์และตำบลหนองบัวโคก ตำบลบ้านขาม อำเภอจัตุรัส จังหวัดชัยภูมิ โดยโครงการเข้าข่ายต้องปฏิบัติตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดให้โครงการอุตสาหกรรมประกอบกิจการเกี่ยวกับน้ำตาลทรายดิบ น้ำตาลทรายขาว น้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ทุกขนาด และ โรงไฟฟ้าพลังความร้อนที่ กำลังผลิตกระแสไฟฟ้า ตั้งแต่ 10 เมกะวัตต์ขึ้นไป จำเป็นต้องศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม กำหนดให้มีการจัดตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของโรงงานน้ำตาลและโรงไฟฟ้า เพื่อติดตามตรวจสอบการดำเนินงานของโรงงานน้ำตาลและ โรงไฟฟ้า ให้เป็นไปตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ได้ระบุไว้ในรายงาน

บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด (สาขาชัยภูมิ) จึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของโรงงานน้ำตาลและ โรงไฟฟ้า ตามบัญชีแนบท้ายคำสั่งนี้ โดยให้มีอำนาจหน้าที่ ดังนี้

1. ติดตามตรวจสอบการดำเนินงานของโรงงานน้ำตาลและ โรงไฟฟ้า ให้เป็นไปตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ได้ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ โรงงานน้ำตาลและระบบสาธารณูปโภคสนับสนุน ฯ ของบริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด

2. เสนอแนะแนวทางการดำเนินงานของโครงการ ไม่ให้มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสังคม ตลอดช่วงระยะเวลาการดำเนินโครงการ

3. ตรวจสอบโครงการ รับรู้กระบวนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมและผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม เพื่อแสดงความโปร่งใสในการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ
4. ร่วมปรึกษาหารือและกำหนดแนวทางป้องกันและแก้ไขปัญหาร่วมกัน
5. รับฟังปัญหา ร่วมเจรจาไกล่เกลี่ยและหาข้อยุติกรณีมีข้อพิพาทปัญหาสิ่งแวดล้อมระหว่างโครงการและชุมชน เพื่อลดความขัดแย้ง
6. พิจารณาคำขอชดเชยหากโครงการก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สุขภาพอนามัย คุณภาพชีวิต และการประกอบอาชีพของประชาชน
7. ฝ่ายเลขานุการ จัดทำแผนปฏิบัติงานประจำปี เสนอคณะกรรมการพิจารณาเห็นชอบ
8. พิจารณาหมวดคำตอบแทนคณะกรรมการฯ เสนอให้โรงงานพิจารณาอนุมัติ/อนุญาตในการเบิกจ่ายคำตอบแทนในการประชุมคณะกรรมการฯ ต่อครั้ง

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

ตั้ง ณ วันที่ 3 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566



กรรมการผู้จัดการ



# บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด RAYONG SUGAR CO.,LTD.

สำนักงาน : 30 ถนนอนุวงศ์ จักรวรรดิ กรุงเทพมหานคร 10100 โทร. 02-224-0088 , 02-224-8035-40 โทรสาร. 02-224-8041

OFFICE : 30 Anuwong Road, Chakrawat Bangkok 10100 Tel. 02-224-0088 , 02-224-8035-40 Fax. 02-224-8041

บัญชีรายชื่อคณะกรรมการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของโรงงานน้ำตาลและโรงไฟฟ้า  
แนบท้ายคำสั่งบริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด ที่ 001/2566 ลงวันที่ 3 กุมภาพันธ์ 2566

1. นายอำเภอบำเหน็จณรงค์	ประธานกรรมการ		
2. ผู้ตรวจการกรมจังหวัดชัยภูมิ	รองประธานกรรมการ		
3. นายอำเภอจัตุรัส	รองประธานกรรมการ		
4. สาธารณสุขจังหวัดชัยภูมิ	รองประธานกรรมการ		
5. พลังงานจังหวัดชัยภูมิ	กรรมการ		
6. ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดชัยภูมิ	กรรมการ		
7. ผู้อำนวยการคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานประจำเขต 6 (นครราชสีมา)	กรรมการ		
8. นายกองค้การบริหารส่วนตำบลห้วยทะเล	กรรมการ		
9. นายกองค้การบริหารส่วนตำบลบ้านตาล	กรรมการ		
10. นายกเทศมนตรีตำบลหนองบัวโคก	กรรมการ		
11. นายกองค้การบริหารส่วนตำบลบ้านขาม	กรรมการ		
12. นายกองค้การบริหารส่วนตำบลหนองบัวโคก	กรรมการ		
13. นายกองค้การบริหารส่วนตำบลหนองไทร	กรรมการ		
14. นายกองค้การบริหารส่วนตำบลบ้านแปรง	กรรมการ		
15. น.....	ผู้แทนจากตำบลห้วยทะเล	กรรมการ	
16. น.....	ผู้แทนจากตำบลห้วยทะเล	กรรมการ	
16. น.....	โฮะ	ผู้แทนจากตำบลห้วยทะเล	กรรมการ
17. น.....	ด	ผู้แทนจากตำบลห้วยทะเล	กรรมการ
18. น.....		ผู้แทนจากตำบลห้วยทะเล	กรรมการ
19. น.....		ผู้แทนจากตำบลห้วยทะเล	กรรมการ
20. น.....		ผู้แทนจากตำบลห้วยทะเล	กรรมการ
22. น.....	น้ด	ผู้แทนจากตำบลบ้านตาล	กรรมการ
23. น.....		ผู้แทนจากตำบลบ้านตาล	กรรมการ
24. น.....		ผู้แทนจากตำบลบ้านตาล	กรรมการ

25.	นางรำไพ ไบ่งปราชิต	ผู้แทนจากตำบลบ้านตาล	กรรมการ
26.		ผู้แทนจากตำบลบ้านตาล	กรรมการ
27.		ผู้แทนจากตำบลบ้านตาล	กรรมการ
28.		ผู้แทนจากตำบลบ้านตาล	กรรมการ
29.		ผู้แทนจากตำบลบ้านขาม	กรรมการ
30.		ผู้แทนจากตำบลบ้านขาม	กรรมการ
31.		ผู้แทนจากตำบลบ้านขาม	กรรมการ
32.		ผู้แทนจากตำบลบ้านขาม	กรรมการ
33.		ผู้แทนจากตำบลบ้านขาม	กรรมการ
34.		ผู้แทนจากตำบลบ้านขาม	กรรมการ
35.		ผู้แทนจากตำบลหนองบัวโคก	กรรมการ
36.		ผู้แทนจากตำบลหนองบัวโคก	กรรมการ
37.		ผู้แทนจากตำบลหนองบัวโคก	กรรมการ
38.	ว	ผู้แทนจากตำบลหนองบัวโคก	กรรมการ
39.		ผู้แทนจากตำบลหนองบัวโคก	กรรมการ
40.		ผู้แทนจากตำบลหนองบัวโคก	กรรมการ
41.		ผู้แทนจากตำบลหนองไทร	กรรมการ
42.	ชย	ผู้แทนจากตำบลหนองไทร	กรรมการ
43.		ผู้แทนจากตำบลหนองไทร	กรรมการ
44.		ผู้แทนจากตำบลหนองไทร	กรรมการ
45.		ผู้แทนจากตำบลบ้านแปรง	กรรมการ
46.		ผู้แทนจากตำบลบ้านแปรง	กรรมการ
47.		ผู้แทนจากตำบลบ้านแปรง	กรรมการ
48.		ผู้แทนจากตำบลบ้านแปรง	กรรมการ
49.	ผู้จัดการโรงงาน บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด (สาขาชัยภูมิ)		กรรมการและเลขานุการ
50.	หัวหน้าแผนกอาสาสมัคร ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด (สาขาชัยภูมิ)		กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
51.	หัวหน้าแผนกมลพิษสัมพันธ์ บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด (สาขาชัยภูมิ)		กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
52.	ปลัดอำเภอบำเหน็จณรงค์ หัวหน้าสำนักงานศูนย์ดำรงธรรม		ผู้ช่วยเลขานุการ





# บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด RAYONG SUGAR CO.,LTD.

สำนักงาน : 30 ถนนอนุวงศ์ จักรวรรดิ กรุงเทพฯ 10100 โทร. 02-224-0088 , 02-224-8035-40 โทรสาร. 02-224-8041

OFFICE : 30 Anuwong Road, Chakrawat Bangkok 10100 Tel. 02-224-0088 , 02-224-8035-40 Fax.02-224-8041

## คำสั่งบริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด

ที่ 002/2566

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของโรงงานน้ำตาลและโรงไฟฟ้า  
(เพิ่มเติม)

ตามที่ได้มีคำสั่ง บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด (สาขาชัยภูมิ) ที่ 001/2566 เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของโรงงานน้ำตาลและโรงไฟฟ้า ลงวันที่ 3 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566 ตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม กำหนดให้มีการจัดตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของโรงงานน้ำตาลและโรงไฟฟ้า เพื่อติดตามตรวจสอบการดำเนินงานของโรงงานน้ำตาลและโรงไฟฟ้า ให้เป็นไปตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ได้ระบุไว้ในรายงาน

เนื่องจากการประชุมคณะกรรมการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของโรงงานน้ำตาลและโรงไฟฟ้า ครั้งที่ 1/2566 เมื่อวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2566 มีมติให้เพิ่มเติมคณะกรรมการจำนวน 10 ราย บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด (สาขาชัยภูมิ) จึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของโรงงานน้ำตาลและโรงไฟฟ้า(เพิ่มเติม) ตามบัญชีแนบท้ายคำสั่งนี้ โดยให้มีอำนาจหน้าที่ ตามคำสั่งที่ 001/2566 แต่งตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของโรงงานน้ำตาลและโรงไฟฟ้า

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

ตั้ง ณ วันที่ 2 มีนาคม พ.ศ. 2566

กรรมการผู้จัดการ



ร.โรงงาน: 388 หมู่ 5 ถนนสุรนารายณ์ ตำบลหัวทะเล อัมพกระบือเมืองนคร จังหวัดชัยภูมิ 36220 โทรศัพท์ 066-1152072

FACTORY: 388 Moo 5 Suranaray Road, Tambol Huathale, Amphet Buriyong, Chaiyaphum, 36220 Thailand, Tel: 066-1152072





# บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด RAYONG SUGAR CO.,LTD.

สำนักงาน : 30 ถนนอนุวงศ์ จักรวรรดิ กรุงเทพฯ 10100 โทร. 02-224-0088 , 02-224-8035-40 โทรสาร. 02-224-8041

OFFICE : 30 Anuwong Road, Chakrawat Bangkok 10100 Tel. 02-224-0088 , 02-224-8035-40 Fax.02-224-8041

## บัญชีรายชื่อคณะกรรมการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของโรงงานน้ำตาลและโรงไฟฟ้า (เพิ่มเติม)

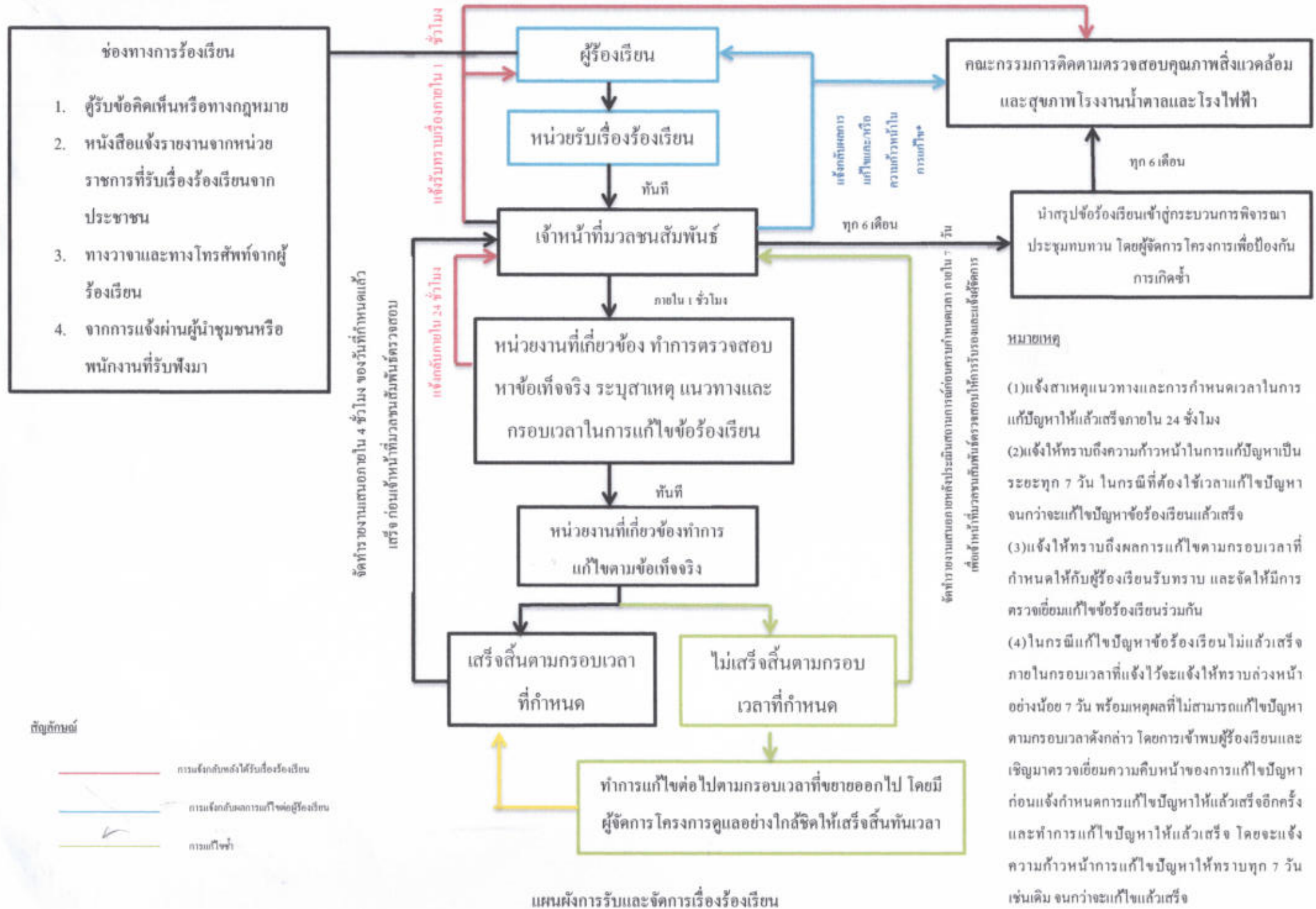
แนบท้ายคำสั่งบริษัท น้ำตาลระยอง จำกัดที่ 002/2566 ลงวันที่ 2 มีนาคม พ.ศ.2566

1. 1	ผู้แทนจากตำบลห้วยทะเล	กรรมการ
2. 1	ผู้แทนจากตำบลห้วยทะเล	กรรมการ
3. 1	1 ผู้แทนจากตำบลห้วยทะเล	กรรมการ
4. 1	ผู้แทนจากตำบลห้วยทะเล	กรรมการ
5. 1	ผู้แทนจากตำบลห้วยทะเล	กรรมการ
6. 1	ผู้แทนจากตำบลบ้านศาล	กรรมการ
7. 1	ผู้แทนจากตำบลบ้านศาล	กรรมการ
8. 1	ผู้แทนจากตำบลบ้านศาล	กรรมการ
9. 1	ผู้แทนจากตำบลบ้านศาล	กรรมการ
10. 1	ผู้แทนจากตำบลบ้านศาล	กรรมการ

## ภาคผนวกที่ 3-43

### ผังรับและการจัดการซื้อร้องเรียน

ต้องแจ้งให้ทราบถึงรายงานผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของ โครงการและปัญหาต่างๆ/เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง



## ภาคผนวกที่ 3-44

### แบบฟอร์มหนังสือรับเรื่องร้องเรียน



หนังสือรับเรื่องร้องเรียนของ บริษัท น้ำตาลทราย จำกัด (ชัยภูมิ)

วันที่.....

ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ร้องเรียน

ชื่อ/สกุล .....

ที่อยู่ .....

โทรศัพท์ .....

อีเมล .....

ข้อร้องเรียน / ข้อเสนอแนะ

รายละเอียด	ข้อเสนอแนะและแนวทางการแก้ไข

ลงชื่อ.....

ผู้ร้องเรียน

สำหรับเจ้าหน้าที่

สิ่งที่พบหรือเหตุการณ์ .....

สาเหตุเบื้องต้น

☐ ความบกพร่องในการปฏิบัติงานโครงการ ☐ ความไม่เรียบร้อยของทีมงานที่ปฏิบัติแล้วเสร็จ

☐ ความล่าช้าในการดำเนินงาน ☐ อื่นๆ.....

☐ ความไม่เหมาะสมในการปฏิบัติงาน

ประเภทข้อร้องเรียน

☐ ด้านก่อสร้าง ☐ ด้านความปลอดภัยและสุขอนามัย

☐ ด้านสิ่งแวดล้อม ☐ อื่นๆ.....

ลงชื่อ.....

ผู้รับข้อร้องเรียน

.....



## ภาคผนวกที่ 3-45

### สำเนาหนังสือส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ

สำเนา



**บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด**  
**RAYONG SUGAR CO., LTD.**

สำนักงาน : ๗ ถนนพ่วงค์ อัครวรรค์ อุมทพ. 10100 โทร. 02-224-0000 , 02-224-0014-40 โทรสาร. 02-224-0041

OFFICE : 30 Anuwong Road, Chakrawal Bangkok 10100 Tel. 02-224-0000 , 02-224-0014-40 Fax. 02-224-0041

ที่ รธ.ข.033/2566

20 กรกฎาคม 2566

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
เลขที่ 13138
วันที่ ๒๔ ก.ค. ๒๕๖๖
เวลา 10.23 น.

เรื่อง ขอส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ครั้งที่ 1/2566 ระหว่างเดือน มกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2566 โครงการ โรงงานน้ำตาลและระบบสาธารณูปโภคสนับสนุน (โรงไฟฟ้าชีวมวลจากขาน้อย ขนาด 40 เมกะวัตต์) จังหวัดชัยภูมิ ของบริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด

เรียน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1.รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ครั้งที่ 1/2566 ระหว่างเดือน มกราคม - มิถุนายน พ.ศ.2566 โครงการ โรงงานน้ำตาลและระบบสาธารณูปโภคสนับสนุน (โรงไฟฟ้าชีวมวลจากขาน้อย ขนาด 40 เมกะวัตต์) จังหวัดชัยภูมิ ของ บริษัทน้ำตาลระยอง จำกัด จำนวน 3 ชุด

2.แผ่นบันทึกข้อมูล (CD/DISKETTE) จำนวน 3 แผ่น

ตามที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาเห็นชอบกับรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงงานน้ำตาลและระบบสาธารณูปโภคสนับสนุน (โรงไฟฟ้าชีวมวลจากขาน้อย ขนาด 40 เมกะวัตต์) จังหวัดชัยภูมิ ตั้งอยู่ที่ ตำบลหัวทะเล อำเภอป่าหน่ืองณรงค์ และอำเภอนองบัวโคก ตำบลบ้านขาม อำเภอจัตุรัส จังหวัดชัยภูมิ ของบริษัทน้ำตาลระยอง จำกัด และให้ทางโครงการจัดทำรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตาม ตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม นั้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

**ขอแสดงความนับถือ**

ผู้จัดการโครงการ

สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดชัยภูมิ
รับที่ 9231
วันที่ ๒๖ ก.ค. ๒๕๖๖
เวลา ๐๙.๐๓ น.



# บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด

## RAYONG SUGAR CO., LTD.

สำนักงาน : 36 ถนนสุขุมวิท จักรวรรดิ กรุงเทพมหานคร 10100 โทร. 02-224-0098 , 02-224-8035-40 โทรสาร. 02-224-8041

OFFICE : 36 Anuwong Road, J Chakrawati Bangkok 10100 Tel. 02-224-0098 , 02-224-8035-40 Fax. 02-224-8041

ที่ รอ.ช.033/2566

25 กรกฎาคม 2566

เรื่อง ขอส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ครั้งที่ 1/2566 ระหว่างเดือน มกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2566 โครงการ โรงงานน้ำตาลและระบบสาธารณูปโภคสนับสนุน (โรงไฟฟ้าชีวมวลจากขาน้อย ขนาด 40 เมกะวัตต์) จังหวัดชัยภูมิ ของบริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด

เรียน อุตสาหกรรมจังหวัดชัยภูมิ

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1.รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ครั้งที่ 1/2566 ระหว่างเดือน มกราคม – มิถุนายน พ.ศ.2566 โครงการ โรงงานน้ำตาลและระบบสาธารณูปโภคสนับสนุน (โรงไฟฟ้าชีวมวลจากขาน้อย ขนาด 40 เมกะวัตต์) จังหวัดชัยภูมิ ของ บริษัทน้ำตาลระยอง จำกัด จำนวน 2 เล่ม

2.แผ่นบันทึกข้อมูล (CD/DISKETTE) จำนวน 1 แผ่น

ตามที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาเห็นชอบกับรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงงานน้ำตาลและระบบสาธารณูปโภคสนับสนุน (โรงไฟฟ้าชีวมวลจากขาน้อย ขนาด 40 เมกะวัตต์) จังหวัดชัยภูมิ ตั้งอยู่ที่ ตำบลหัวทะเล อำเภอป่าเหลื่อม และอำเภอนองบัวโคก ตำบลบ้านขาม อำเภอจัตุรัส จังหวัดชัยภูมิ ของบริษัทน้ำตาลระยอง จำกัด และให้ทางโครงการจัดทำรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตาม ตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม นั้น

บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด ได้มอบหมายให้ ห้างหุ้นส่วนจำกัด เมทริก เอ็นไวรณเม้นท์ เป็นผู้จัดทำ รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ครั้งที่ 1/2566 ระหว่างเดือน มกราคม – มิถุนายน พ.ศ.2566 โครงการ โรงงานน้ำตาลและระบบสาธารณูปโภคสนับสนุน (โรงไฟฟ้าชีวมวลจากขานอ้อย ขนาด 40 เมกะวัตต์) จังหวัด ชัยภูมิ ของบริษัทน้ำตาลระยอง จำกัด ซึ่งได้จัดทำรายงานดังกล่าวแล้วเสร็จ (สิ่งที่ส่งมาด้วย 1 และ 2) มาพร้อมกับจดหมายฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

|

ผู้จัดการ โครงการ

  
ธนากร ธรรมะ,  
26/06/66





# บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด RAYONG SUGAR CO., LTD.

สำนักงาน : 30 ถนนสุขุมวิท จักรวรรดิ กรุงเทพมหานคร 10110 โทร. 02-224-8088 , 02-224-8034-40 โทรสาร. 02-224-8041

OFFICE : 30 Anuwong Road, Chakrawat Bangkok 10110 Tel. 02-224-8088 , 02-224-8034-40 Fax. 02-224-8041

ที่ รช.ช.033/2566

25 กรกฎาคม 2566

เรื่อง ขอตงรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ครั้งที่ 1/2566 ระหว่างเดือน มกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2566 โครงการ โรงงานน้ำตาลและระบบสาธารณูปโภคสนับสนุน (โรงไฟฟ้าชีวมวลจากชานอ้อย ขนาด 40 เมกะวัตต์) จังหวัดชัยภูมิ ของบริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด

เรียน เลขาธิการสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1.รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ครั้งที่ 1/2566 ระหว่างเดือน มกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2566 เล่มที่ 1/2 โครงการ โรงงานน้ำตาลและระบบสาธารณูปโภคสนับสนุน (โรงไฟฟ้าชีวมวลจากชานอ้อย ขนาด 40 เมกะวัตต์) จังหวัดชัยภูมิ ของ บริษัทน้ำตาลระยอง จำกัด จำนวน 3 ชุด
- 2.รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ครั้งที่ 1/2566 ระหว่างเดือน มกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2566 เล่มที่ 2/2 โครงการ โรงงานน้ำตาลและระบบสาธารณูปโภคสนับสนุน (โรงไฟฟ้าชีวมวลจากชานอ้อย ขนาด 40 เมกะวัตต์) จังหวัดชัยภูมิ ของ บริษัทน้ำตาลระยอง จำกัด จำนวน 3 ชุด
- 3.แผ่นบันทึกข้อมูล (CD/DISKETTE) จำนวน 3 แผ่น

ตามที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาเห็นชอบกับรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงงานน้ำตาลและระบบสาธารณูปโภคสนับสนุน (โรงไฟฟ้าชีวมวลจากชานอ้อย ขนาด 40 เมกะวัตต์) จังหวัดชัยภูมิ ตั้งอยู่ที่ ตำบลหัวทะเล อำเภอป่าเหลื่อม และอำเภอหนองบัวโคก ตำบลบ้านขาม อำเภอจัตุรัส จังหวัดชัยภูมิ ของบริษัทน้ำตาลระยอง จำกัด และให้ทางโครงการจัดทำรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตาม ตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม นั้น

บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด ได้มอบหมายให้ ห้างหุ้นส่วนจำกัด เมทริก เอ็นไวรณเม้นท์ เป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ครั้งที่ 1/2566 ระหว่าง มกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2566 โครงการ โรงงานน้ำตาลและระบบสาธารณูปโภคสนับสนุน (โรงไฟฟ้าชีวมวลจากชานอ้อย ขนาด 40 เมกะวัตต์) จังหวัดชัยภูมิ ของบริษัทน้ำตาลระยอง จำกัด ซึ่งได้จัดทำรายงานดังกล่าวแล้วเสร็จ (สิ่งที่ส่งมาด้วย 1 2 และ 3) มาพร้อมกับจดหมายฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

ผู้จัดการโครงการ

ได้รับแล้ว.  
(นายสมชาย 22056)  
26-7-66.



# บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด RAYONG SUGAR CO., LTD.

สำนักงาน : 30 ถนนสุขุมวิท จักรวรรดิ กรุงเทพฯ 10110 โทร. 02-224-0088 , 02-224-8935-40 โทรสาร. 02-224-8941

OFFICE : 30 Anuwong Road, Chakrawat Bangkok 10110 Tel. 02-224-0088 , 02-224-8935-40 Fax. 02-224-8941

ที่ รย.ช.033/2566

25 กรกฎาคม 2566

เรื่อง ขอส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ครั้งที่ 1/2566 ระหว่างเดือน มกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2566 โครงการ โรงงานน้ำตาลและระบบสาธารณูปโภคสนับสนุน (โรงไฟฟ้าชีวมวลจากขานอ้อย ขนาด 40 เมกะวัตต์) จังหวัดชัยภูมิ ของบริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด

เรียน องค์การบริหารส่วนตำบลห้วยตะเฒ่า

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1.รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ครั้งที่ 1/2566 ระหว่างเดือน มกราคม – มิถุนายน พ.ศ.2566 โครงการ โรงงานน้ำตาลและระบบสาธารณูปโภคสนับสนุน (โรงไฟฟ้าชีวมวลจากขานอ้อย ขนาด 40 เมกะวัตต์) จังหวัดชัยภูมิ ของ บริษัทน้ำตาลระยอง จำกัด จำนวน 2 เล่ม

ตามที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาเห็นชอบกับรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงงานน้ำตาลและระบบสาธารณูปโภคสนับสนุน (โรงไฟฟ้าชีวมวลจากขานอ้อย ขนาด 40 เมกะวัตต์) จังหวัดชัยภูมิ ตั้งอยู่ที่ ตำบลห้วยตะเฒ่า อำเภอป่าหน่ืองณรงค์ และอำเภอนองบัวโคก ตำบลบ้านขาม อำเภอจัตุรัส จังหวัดชัยภูมิ ของบริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด และให้ทางโครงการจัดทำรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตาม ตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม นั้น

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณา

**ขอแสดงความนับถือ**

901

**ผู้ขจัดการ เครื่องการ**

အသံထွက်ပုံ

២៧ ក.ក. ២៥៦៦

## ภาคผนวกที่ 3-46

### การประชาสัมพันธ์การใช้น้ำใต้ดิน





# บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด RAYONG SUGAR CO.,LTD.

สำนักงาน : 30 ถนนอนุวงศ์ จักรวรรดิ กรุงเทพฯ 10100 โทร. 02-224-0088 , 02-224-8035-40 โทรสาร. 02-224-8041

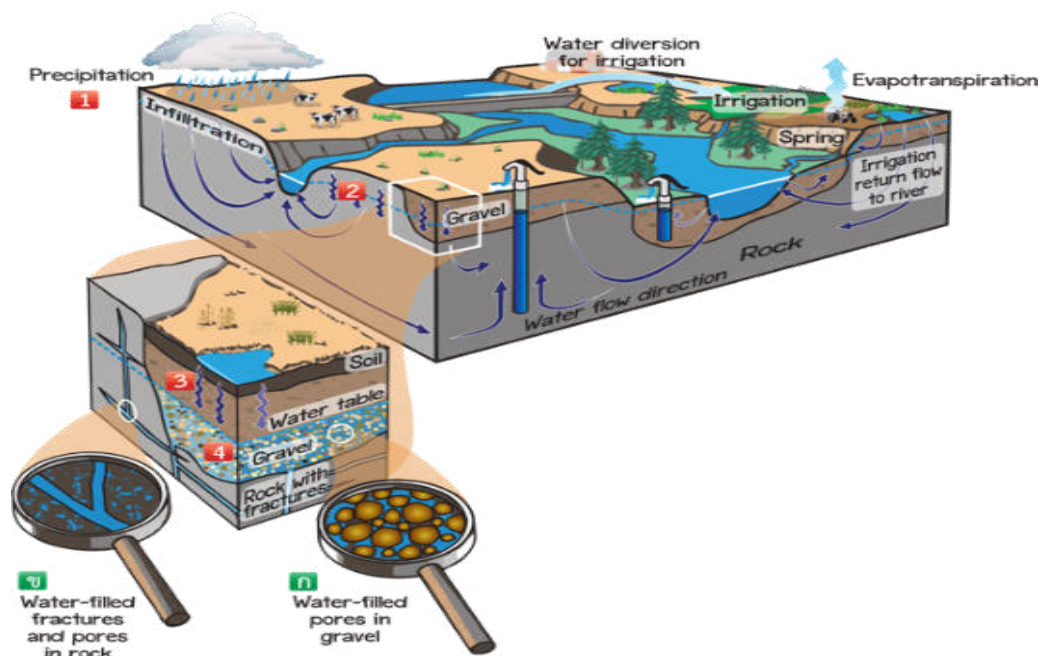
OFFICE : 30 Anuwong Road. Chakrawat Bangkok 10100 Tel. 02-224-0088 , 02-224-8035-40 Fax.02-224-8041

## ประชาสัมพันธ์การใช้น้ำใต้ดินให้กับชุมชน

น้ำบาดาลเป็นทรัพยากรที่มีคุณค่า และถูกนำมาใช้ประโยชน์อย่างมากในปัจจุบันเพื่อการอุปโภค บริโภค การอุตสาหกรรม และการท่องเที่ยว ซึ่งการพัฒนานำนํ้าบาดาลขึ้นมาใช้นี้ หากทำในลักษณะที่ไม่ถูกต้อง จะทำให้ระดับน้ำบาดาลลดลงอย่างมาก และเป็นการลดลงที่ไม่สัมพันธ์กับการเพิ่มเติมของน้ำบาดาลตามธรรมชาติ ก่อให้เกิดผลกระทบตามมาทั้งใจแง่ของแผ่นดินทรุด การแทรกซึมของน้ำทะเล การปนเปื้อนของน้ำบาดาล และอื่นๆ ดังนั้นเราควรมีความรู้พื้นฐานด้านการเกิดน้ำบาดาลรวมทั้งการพัฒนานำนํ้าบาดาลขึ้นมาใช้อย่างถูกต้อง เพื่อให้เป็นการพัฒนาที่ยั่งยืน

น้ำบาดาล หมายถึง ส่วนของน้ำใต้ผิวดินที่อยู่ในเขตอิมน้ำ รวมถึงธารน้ำใต้ดิน โดยทั่วไป หมายถึง น้ำใต้ผิวดินทั้งหมด ยกเว้นน้ำภายในโลก ซึ่งเป็นน้ำอยู่ใต้ระดับเขตอิมน้ำ (พจนานุกรมศัพท์ธรณีวิทยา, 2530)

ในทางกฎหมายน้ำบาดาล ตามพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ.2520 กำหนดไว้ว่า น้ำบาดาล หมายความว่า น้ำใต้ดินที่เกิดอยู่ในชั้นดิน กรวด ทราย หรือหิน ที่อยู่ลึกจากผิวดินเกินความลึกที่รัฐมนตรีกำหนด โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา แต่จะกำหนดความลึก น้อยกว่า 10 เมตร มิได้



## การกำเนิดของน้ำบาดาล

น้ำบาดาล เกิดจากน้ำในบรรยากาศ ซึ่งตกลงมาในลักษณะของฝน ไหลซึมลงไปตามช่องว่าง ระหว่างเม็ดดิน/เม็ดหิน ผ่านส่วนสัมผัสอากาศ ไปยังที่ต่ำกว่า หรือ มีแรงดันน้อยกว่า แล้วสะสมรวมกันจนกลายเป็นส่วนที่อึดตัวด้วยน้ำ

**ส่วนสัมผัสอากาศ** หมายถึง ส่วนที่อยู่ติดผิวดิน ในส่วนนี้ช่องว่างบางส่วน จะมีน้ำกักขังอยู่ และบางส่วนจะมีอากาศแทรกอยู่ น้ำใต้ดินที่ถูกกักเก็บอยู่ในส่วนนี้ เรียกว่า น้ำในดิน (suspended water หรือ vadose water)

**ส่วนอึดตัวด้วยน้ำ** จะวางตัวอยู่ใต้ส่วนสัมผัสอากาศ ช่องว่างในหินส่วนนี้จะมีน้ำแทรกตัวอยู่เต็มไปหมด น้ำในส่วนนี้เรียกว่า น้ำบาดาล (groundwater) ผิวบนของ ส่วนอึดตัวด้วยน้ำ ซึ่งต่อกับส่วนสัมผัสอากาศ เรียก ระดับน้ำบาดาล (groundwater table หรือ water table) ส่วนอึดตัวด้วยน้ำ แบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่ม คือ

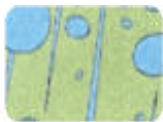
ส่วนที่เป็นชั้นตะกอนร่วน

ส่วนที่เป็นหินแข็งที่มีรอยแตก รอยแยก และมีโพรง

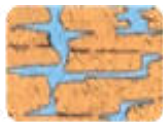
## การไหลของน้ำใต้ดิน

การไหลของน้ำใต้ดินจะเป็นไปอย่างช้ามาก วัดโดยใช้หน่วยเป็นเซนติเมตรต่อวัน หรือต่อปี ความเร็วในการไหลจะขึ้นอยู่กับ ปัจจัยหลัก คือ ความพรุน และ ความซึมได้

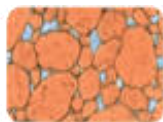
**ความพรุน (Porosity)** หมายถึง ช่องว่างในหิน โดยคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ของปริมาตรทั้งหมด ความพรุนจะขึ้นอยู่กับ รูปร่าง ลักษณะขนาด การคัดขนาด และการคลุกเคล้ากันของเศษหินเล็กๆ ซึ่งจะแตกต่างกันในหินแต่ละชนิด ดังภาพด้านล่างนี้



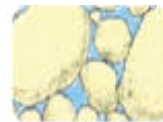
Vesicles and fractures in basalt 30-40%



Solution cavities in limestone 30%



Space between grains in cemented sandstone 5%



Space between grains in conglomerate 20%



Fracture in granite < 1%

**ความซึมได้ (Permeability)** หมายถึง ความสามารถในการที่จะดูดซึมหรือปล่อยน้ำ ออกมาของชั้นหิน การที่น้ำ จะไหลผ่านวัตถุต่างๆ ได้ นั้น ไม่ได้ขึ้นอยู่กับขนาดของช่องว่างเท่านั้น ยังต้อง พิจารณาถึงทางติดต่อระหว่าง ช่องว่างเหล่านั้นอีกด้วย

### คุณภาพของน้ำบาดาล

โดยทั่วไป น้ำบาดาลเป็นน้ำที่สะอาด ปราศจากสารแขวนลอย สารอินทรีย์เคมี และเชื้อโรคต่างๆ ไม่มีกลิ่นที่น้ำ รังเกียจ แต่ขณะที่ไหลผ่านไปตามชั้นดิน/ชั้นหิน อาจจะละลายเอาแร่ธาตุเข้ามาปะปน รวมทั้งถูกปนเปื้อนด้วยน้ำ ที่มีคุณภาพด้อยกว่า ทำให้คุณภาพของน้ำบาดาลเปลี่ยนไป

#### บ่อน้ำบาดาล

บ่อน้ำบาดาล เป็นวิธีการนำน้ำบาดาลจากใต้ดินขึ้นมาใช้ เพื่อประโยชน์ในด้านการอุปโภคบริโภค การ อุตสาหกรรม หรือการเกษตรกรรมและการชลประทาน

#### ผลกระทบจากการใช้น้ำบาดาล

- ด้านปริมาณ ได้แก่ การลดลงของระดับน้ำบาดาล
- ด้านคุณภาพ ได้แก่ การปนเปื้อนของน้ำบาดาล

แหล่งข้อมูล : <http://www.geothai.net/hydrogeology/>

ภาคผนวกที่ 3-47  
เอกสารการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน  
(Preventive maintenance)



บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด (สาขาชัยภูมิ)

## **Preventive maintenance**



ระเบียบปฏิบัติ (Procedure)	การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive maintenance)	เอกสารเลขที่ :
		หน้าที่ :
<div>1. วัตถุประสงค์</div> <div>1.1 เพื่อดูแล และบำรุงรักษาเครื่องจักร ให้มีประสิทธิภาพพร้อมใช้งานได้ตลอดเวลา</div> <div>1.2 ป้องกันเครื่องจักร ไม่ให้เกิดความเสียหายอันเนื่องมาจากขาดการดูแล และบำรุงรักษายทางด้าน Preventive Maintenance (PM)</div> <div>2. ขอบเขต</div> <div>2.1 ครอบคลุมการตรวจสอบ บำรุงรักษา ซ่อมบำรุงเครื่องจักร ที่ใช้ในกระบวนการผลิตของบริษัท</div> <div>3. เอกสารอ้างอิง</div> <div>3.1 คู่มือคุณภาพ (ข้อกำหนดที่ 6.3)</div> <div>3.2 ระเบียบปฏิบัติงาน การควบคุมบันทึก (.....)</div> <div>4. คำจำกัดความ</div> <div>4.1 ผลิตภัณฑ์ หมายถึง วัตถุดิบ / ชิ้นส่วน / สินค้ากึ่งสำเร็จรูป / สินค้าสำเร็จรูป</div> <div>4.2 PM (Preventive Maintenance) หมายถึง การซ่อมบำรุงในเชิงป้องกัน</div> <div>4.3 แผนกซ่อมบำรุง หมายถึง แผนกวิศวกรรมโรงงาน ( Preventive Maintenance) และแผนก Facility control</div> <div>4.4 DCC (Document Control Center) หมายถึง ศูนย์ควบคุมเอกสารส่วนกลาง</div> <div>4.5 Supplier หมายถึง บริษัทที่รับจ้างผลิตชิ้นส่วน / สินค้ากึ่งสำเร็จรูปให้บริษัท โดยมีเครื่องจักร อุปกรณ์ของบริษัทอยู่ด้วย</div> <div>5. หน้าที่ และความรับผิดชอบ</div> <div>5.1 ผู้จัดการฝ่ายมีหน้าที่อนุมัติแผนการบำรุงรักษาเครื่องจักรประจำปี และให้การสนับสนุนการบำรุงรักษาเครื่องจักรให้ มีประสิทธิภาพ</div> <div>5.2 หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุงไฟฟ้า มีหน้าที่จัดทำแผนการบำรุงรักษาเครื่องจักรประจำปี อนุมัติผลการตรวจสอบเครื่องจักรประจำวัน</div> <div>5.3 เจ้าหน้าที่แผนกซ่อมบำรุงไฟฟ้า มีหน้าที่กำหนดหลักเกณฑ์ในการตรวจสอบ บำรุงรักษา เครื่องจักรตามแผน และดำเนินการบำรุงรักษาเครื่องจักรบันทึกประวัติการซ่อมบำรุง และแจ้งเครื่องจักรใหม่หรือเครื่องจักรเสียให้ DCC</div> <div>5.4พนักงานควบคุมเครื่องจักร / ช่างประจำแผนก ดำเนินการตรวจสอบเครื่องจักรประจำวัน แก้ไขเหตุเบื้องต้นแจ้งความผิดปกติของเครื่องจักรให้ฝ่ายซ่อมบำรุงไฟฟ้ารับทราบ</div> <div>5.5 เจ้าหน้าที่ DCC จัดทำและปรับปรุงบัญชีรายชื่อเครื่องจักร อุปกรณ์ และแจกจ่ายสำเนาให้แผนกซ่อมบำรุงไฟฟ้า</div>		

XXX Company		วันที่บังคับใช้ :		เอกสารเลขที่ :	
ระเบียบปฏิบัติ (Procedure)		การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive maintenance)		เอกสารเลขที่ :	
				หน้าที่ :	
ประวัติการเปลี่ยนแปลง					
แก้ไขครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	หน้า	รายละเอียดการแก้ไข		
ผู้ถือสำเนา.....					
อนุมัติโดย		ทบทวนโดย		จัดเตรียมโดย	
วัน / เดือน / ปี					

รายงานการซ่อมบำรุง (MAINTENACE REPORT)				DocmentNo : .....		
				Ref. ItemNo : .....		
เลขที่เครื่อง : ( Serial No.) :		ชื่อเครื่อง / อุปกรณ์ : ( M /C Name ) :		Date : สถานที่ตั้ง (Location) :		
ปัญหาที่เกิดขึ้น (Problem Detail) :						
รายละเอียดก่อนการซ่อม (Before maintenance Detail) :						
วิธีการแก้ไข / ซ่อมแซม (Maintenance Method):						
รายละเอียดหลังการซ่อม (After maintenance Detail) :						
ค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุง : (Maintenance Cost)				ระยะเวลาในการซ่อมบำรุง : (Maintenance time)		
ผู้ดำเนินการในการซ่อมบำรุง ( response by)				Acknowledge	Approve	Check
1	2	3	4			
				PD.MGR	PE.MGR	SUP.

ฉบับที่.....

เรื่อง ขอให้ดำเนินการ

- ☐ ขึ้นบัญชีรายชื่อเครื่องจักร อุปกรณ์ ใหม่
- ☐ ยกเลิกในบัญชีรายชื่อ เครื่องจักร
- ☐ อื่นๆ (ระบุ).....

[illegible]

บันทึกที่เกี่ยวข้อง .....	ผู้อนุมัติโดย	ตรวจสอบโดย	ผู้จัดเตรียม
.....			
.....			



# บริษัทน้ำตาทราย จำกัด (สาขาชัยภูมิ)

## ใบแจ้งซ่อม

1.เลขที่ใบแจ้งซ่อม.....

ผู้แจ้งซ่อม	
ผู้ซ่อม	<p>2.วันที่ ..... 3. เวลา .....</p> <p>4. สถานที่ติดตั้ง ..... 5. ชื่อผู้แจ้งซ่อม .....</p> <p>6. ชื่อเครื่องจักร ..... 7. รหัสเครื่องจักร .....</p> <p>8. รายละเอียดของข้อบกพร่องที่พบ .....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>9.วันที่ ..... 10. ผู้ซ่อมบำรุง .....</p> <p>11. เริ่มซ่อม / ปรับแต่งเวลา ..... 12. เริ่มซ่อม / ปรับแต่งเสร็จเวลา .....</p> <p>13. รายละเอียดของงานที่ได้ทำ .....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>14. เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการซ่อม(ระบุจำนวน) .....</p> <p>15. อุปกรณ์ PPE ที่สวมใส่เข้าพื้นที่ .....</p> <p>16. คาดว่าสาเหตุของการเสียคือ .....</p> <p>17. ปัญหาในการซ่อมบำรุง / ปรับแต่ง .....</p> <p>18. ข้อเสนอแนะเพื่อที่จะปรับปรุงป้องกันการซ่อมบำรุง .....</p> <p>.....</p> <p>19. ใช้เวลาในการซ่อม / ปรับแต่งทั้งสิ้น .....</p>
	<p>20. ผู้ตรวจรับงาน (เจ้าของพื้นที่).....</p> <p>21. ผู้อนุมัติปิดงาน .....</p>



ระเบียบ (Procedure)	การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive maintenance)	เอกสารเลขที่ : หน้า ที่ :
<p><b>6. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน</b></p> <p>6.1 เมื่อบริษัทได้นำเครื่องจักร อุปกรณ์ เข้ามาติดตั้ง / ยกลูกใช้เครื่องจักร หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุง / ผู้รับผิดชอบต้องเขียนใบแจ้งเครื่องจักร อุปกรณ์ (.....) ให้เจ้าหน้าที่ DCC ภายใน 7 วัน หลังจากติดตั้ง และ / หรือ ก่อนการใช้งานเพื่อจัดทำบัญชีรายชื่อเครื่องจักร อุปกรณ์ (.....) และสำเนาแจกจ่ายให้เจ้าหน้าที่แผนกซ่อมบำรุง เพื่อใช้อ้างอิงในการตรวจสอบ</p> <p>6.2 หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุง จัดทำแผนการบำรุงรักษาเครื่องจักรประจำปี (.....) โดยพิจารณาจากข้อมูลดังต่อไปนี้</p> <p>6.2.1 ในกรณีที่สามารทำ PM ได้เองภายในบริษัท ให้ปฏิบัติตามบันทึกการบำรุงรักษาเครื่องจักร อุปกรณ์ (.....) ของเครื่องจักรนั้นๆ</p> <p>6.2.2 ในกรณีที่ทำ PM เองไม่ได้ ทางหัวหน้าแผนกซ่อมบำรุงหรือหัวหน้าแผนกที่รับผิดชอบ ต้องติดต่อบริษัทภายนอก หรือเจ้าของเครื่องจักรนั้นๆ เพื่อทำสัญญาหรือตามที่ได้ตกลงกัน แล้วแต่กรณี เพื่อให้เข้ามาดำเนินการทำ PM ตามแผน พร้อมบันทึกการบำรุงรักษาเครื่องจักร อุปกรณ์ (.....)</p> <p>6.2.3 ชนิด และขนาดของเครื่องจักร ในกรณีที่เป็นเครื่องจักรขนาดเล็ก และไม่มีระบบการทำงานที่ซับซ้อนหรือเป็นระบบทำด้วยมือ (Hand made) ไม่ต้องจัดทำบันทึกการตรวจสอบเครื่องจักร (.....)</p> <p>6.2.4 เครื่องจักรขนาดเล็กจะถูกควบคุมโดยการจัดทำแผนบำรุงรักษาเครื่องจักรประจำปี (.....) ตามความเหมาะสม โดยพิจารณาจากระบบของเครื่องจักร และการใช้งาน</p> <p>*** หมายเหตุ อุปกรณ์ที่เป็นแม่พิมพ์ ที่ใช้ในการขึ้นรูป จะยกเว้นการจัดทำแผนซ่อมบำรุงประจำปีเนื่องจากแม่พิมพ์ที่ใช้จะต้องทำการตรวจสอบ ทุกครั้งก่อนทำการผลิต</p> <p>6.3 หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุงไฟฟ้า นำแผนการบำรุงรักษาเครื่องจักรประจำปี (.....) เสนอต่อระดับผู้จัดการฝ่ายขึ้นไป พิจารณาอนุมัติแผน</p> <p>6.4 การตรวจสอบเครื่องจักร ให้พนักงานควบคุมเครื่องจักร / ช่างประจำแผนก ดำเนินการตรวจสอบเครื่องจักรว่าอยู่ในสภาพสามารถใช้งานได้ และมีประสิทธิภาพหรือไม่ พร้อมลงบันทึกการตรวจสอบเครื่องจักร อุปกรณ์ (.....)</p> <p>6.5 บันทึกการตรวจสอบเครื่องจักร อุปกรณ์ (.....) ที่ครบเดือนแล้ว ต้องส่งให้ผู้รับผิดชอบและ / หรือเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง จัดเก็บบันทึก</p> <p>6.6 กรณีเครื่องจักรเสีย เจ้าหน้าที่แผนกซ่อมบำรุงไฟฟ้า ดำเนินการซ่อมเครื่องจักรนั้นให้สามารถทำงานได้อย่างปกติและลงบันทึกการแก้ไข / การซ่อมในบันทึกการตรวจสอบเครื่องจักร อุปกรณ์ (.....)</p> <p>6.7 เมื่อเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงดำเนินการซ่อมบำรุงเครื่องจักรใด ต้องจัดทำรายงานการซ่อมบำรุง (Maintenance Report) (.....) และ เครื่องจักรที่ได้รับการซ่อมบำรุงรักษา ต้องได้รับการบันทึกประวัติการซ่อมบำรุงเครื่องจักร (.....)</p> <p>6.8 เครื่องจักรใดๆ ที่ไม่ได้ใช้งานเกินกว่า 1 ปีต้องได้รับการตรวจสอบก่อนการใช้งานเสมอ</p>		

ระเบียบ	การตรวจสอบการทำงานของรีเลย์ป้องกันกระแสเกิน	เอกสารเลขที่ : หน้าที่ :
<p><b>7.1 ขอบเขตการป้องกันกระแสเกิน</b></p> <p>7.1.1 ป้องกันเครื่องสเปกไฟฟ้า</p> <p>7.1.2 ป้องกันหม้อแปลง</p> <p>7.1.3 ป้องกันบัส</p> <p>7.1.4 ป้องกันสายไฟ</p> <p>7.1.5 ป้องกัน มอเตอร์</p> <p><b>7.2 ชนิดของรีเลย์ที่ใช้</b></p> <p>7.2.1 Static Overcurrent Relay</p> <p>7.2.2 Digital Overcurrent Relay</p> <p><b>7.3 ขั้นตอนการตรวจเช็คสลายการทำงานของ Current transformer</b></p> <p>7.3.1 ตรวจเช็คสภาพภายนอก</p> <p>7.3.2 ตรวจเช็คกระแส</p> <p>7.3.3 ตรวจเช็คสภาพสายไฟ</p> <p>7.3.4 ตรวจเช็คจุดเชื่อมต่อ</p> <p>7.3.5 บันทึกข้อมูล</p> <p><b>7.4 ขั้นตอนการตรวจเช็ค สภาพการทำงานของ Relay</b></p> <p>7.4.1 ตรวจเช็คสภาพภายนอก</p> <p>7.4.2 ตรวจเช็คกระแส</p> <p>7.4.3 ตรวจเช็คหน้าสัมผัส</p> <p>7.4.4 ตรวจเช็คสภาพสายไฟ</p> <p>7.4.5 ตรวจเช็คจุดเชื่อมต่อ</p> <p>7.4.6 บันทึกข้อมูล</p> <p><b>7.5 ขั้นตอนการเช็คสภาพการทำงานของ Protection Relay</b></p> <p>7.5.1 ตรวจเช็คสภาพภายนอก</p> <p>7.5.2 ตรวจเช็คระบบการทำงานว่าปกติหรือไม่</p> <p>7.5.3 ตรวจเช็คสภาพสายไฟ</p> <p>7.5.4 ตรวจเช็คจุดเชื่อมต่อ</p> <p>7.5.5 บันทึกข้อมูล</p>		

## ภาคผนวกที่ 3-48

### ระเบียบปฏิบัติงานเดินเครื่องกำเนิดไฟฟ้า



บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด  
SONG SUGAR CO., Ltd  
® 88 หมู่ 5 ตำบลห้วยทะเล อำเภอบ้านฉาง จังหวัดชลบุรี 36220

ระเบียบปฏิบัติงานเดินเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

หน้า 1 จาก 10

รหัสเอกสาร:

วันที่:

ประกาศ:

Review. 00

## ระเบียบปฏิบัติงานเดินเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

ผู้ทบทวน	ผู้อนุมัติ
ตำแหน่ง ผู้จัดการสิ่งแวดล้อม	ตำแหน่ง ผู้จัดการโครงการ
วันที่.....	วันที่.....

ระเบียบปฏิบัติงานเดินเครื่องกำเนิดไฟฟ้า			หน้า 2 จาก 10
รหัสเอกสาร:	วันที่:	ประกาศ:	Review. 00

หัวข้อ	หน้า
วัตถุประสงค์	3
ขอบเขต	3
คำจำกัดความ	3
ผู้รับผิดชอบ / หน่วยงานรับผิดชอบ	3
ปริมาณกำลังไฟฟ้าที่ผลิตหรือรับจากระบบโครงข่ายไฟฟ้า PEA	4
ขั้นตอนการสตาร์ทเครื่องกำเนิดไฟฟ้า	5







ระเบียบปฏิบัติงานเดินเครื่องกำเนิดไฟฟ้า			หน้า 3 จาก 10
รหัสเอกสาร:	วันที่:	ประกาศ:	Review. 00

### 1. วัตถุประสงค์

เพื่อให้ถือปฏิบัติเป็นหลักเกณฑ์ในการเดินเครื่องกำเนิดไฟฟ้าและเป็นมาตรฐานในการเดินเครื่องไฟฟ้าของ บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด (สาขาชัยภูมิ)

### 2. ขอบเขต

ระเบียบปฏิบัติงานเดินเครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อใช้กับพนักงานที่ปฏิบัติงานกับเครื่องกำเนิดไฟฟ้าของ บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด (สาขาชัยภูมิ)

### 3. คำจำกัดความหรือนิยามศัพท์

เครื่องกำเนิดไฟฟ้า หมายถึง เจนเนอเรเตอร์ที่ผลิตกระแสไฟฟ้า  
พนักงานเทอร์ไบน์ หมายถึง พนักงานในส่วนควบคุมเครื่องกำเนิดไฟฟ้า  
พนักงานแผนกอื่น หมายถึง พนักงานอื่นๆ ที่ไม่ใช่พนักงานเทอร์ไบน์  
PEA หมายถึง การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค  
บริษัท หมายถึง บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด (สาขาชัยภูมิ)

### 4. ผู้รับผิดชอบ / หน่วยงานรับผิดชอบ

พนักงานเทอร์ไบน์ที่ควบคุมเครื่องกำเนิดไฟฟ้าจะต้องไม่ให้พนักงานแผนกอื่นที่ไม่เกี่ยวข้องมาเครื่องกำเนิดไฟฟ้า พนักงานเทอร์ไบน์ต้องเดินเครื่องกำเนิดไฟฟ้าตามลำดับขั้นตอนการเดินเครื่อง เพื่อให้เกิดความปลอดภัยของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าและตัวพนักงานเทอร์ไบน์ พนักงานต้องปฏิบัติตาม



ระเบียบปฏิบัติงานเดินเครื่องกำเนิดไฟฟ้า			หน้า 4 จาก 10
รหัสเอกสาร:	วันที่:	ประกาศ:	Review. 00

5. ปริมาณกำลังไฟฟ้าที่ผลิตหรือรับจากระบบโครงข่ายไฟฟ้า PEA

5.1 ระบบจำหน่ายจาก PEA 22 กิโลโวลต์

5.2 ระบบผลิตในภายใน 6600 โวลต์

5.3 หากกำลังไฟฟ้าภายในต่ำกว่า 6600 vac ให้ดำเนินการเชื่อมต่อโครงข่าย 22 กิโลโวลต์

5.4 ในการเดินเครื่องเดินกำเนิดไฟฟ้าจะต้องปลดโครงข่าย 22 กิโลโวลต์ ออกก่อนทุกครั้งที่ย้าย 6600 vac

5.5 ในการจ่ายกระแสไฟฟ้า 6600 vac ภายในบริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด (สาขาชัยภูมิ) จะต้องแจ้งให้ผู้ใช้ไฟฟ้าทราบทุกครั้งก่อน จ่ายกระแสไฟฟ้า

5.6 ในการเดินทางเครื่องกำเนิดไฟฟ้าเมื่อมีไอน้ำเข้ามาที่ตัวเทอร์ไบน์ให้เปิดเดินวาล์วทุกครั้ง

5.7 ในการเดินเครื่องกำเนิดไฟฟ้าจะต้องทำตามขั้นตอนการเดินเครื่องกำเนิดไฟฟ้าอย่างเคร่งครัด

5.8 การควบคุมคุณภาพไฟฟ้า พนักงานเทอร์ไบน์จะต้องดำเนินการบันทึกค่าการจ่ายกระแสไฟฟ้าในบันทึก

ประจำวัน

5.9 ในการติดต่อสื่อสารให้ใช้วิทยุสื่อสารเป็นอุปกรณ์หลักการในการประสานงานกับแผนกอื่นๆ ภายในบริษัท



## ขั้นตอนการสตาร์ทเครื่องกำเนิดไฟฟ้า





ระเบียบปฏิบัติงานเดินเครื่องกำเนิดไฟฟ้า			หน้า 6 จาก 10
รหัสเอกสาร:	วันที่:	ประกาศ:	Review. 00

### ขั้นตอนการสตาร์ทเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

1. ที่จอ CONTROL 505 ในหน้าหลัก MAIN MENU ให้เลือก OPERATION SCREEN หลังจากนั้นเลือก CONTROL PUMP "AC Lube Oil Pump ,DC Oil Pump และ HP Oil Pump " ต้องปรับเป็น AUTO ทั้ง 3 ตัว
2. ดูควบคุมหน้าเครื่อง "ELECTRIC CONTROL BOX "ให้หมุนปรับเป็น DCS หลังจากนั้นไปที่ตู้คอนโทรล CPT ในส่วนของ Oil Vapor Extraqction FAN ให้ปรับอยู่ที่ LOC.และกดปุ่ม RUN
3. ตรวจสอบอีกครั้งในหน้า "MODE OF CONTROL OIL PUMP" "AC Lube Oil Pump ,DC Oil Pump และ HP Oil Pump " ต้องปรับเป็น AUTO ทั้งหมด
4. ในหน้าหลัก MAIN MANU ให้เลือก ALARM DISPLAY SCREEN ในหน้า IMMEDIATELY ALARM SCREENไม่ควรมียกค่า ALARM แสดงอยู่ ถ้ามีให้กดปุ่ม RESET บนแผงคอนโทรล 505 Turbine Control และปุ่มสี่เหลี่ยม Trip Reset พร้อมกันเพื่อลบ ค่า ALARM ออก
5. เลือก OPERATION SCREEN หลังจากนั้นเลือก PROTECT SCREEN ส่วนของ "EXHAUST PRESSURE PROTECTและ GENERATOR PROTECT"2 ส่วนนี้ให้เลือก "OFF" นอกจาก 2 ส่วนนี้ อีก 7 ส่วนที่เหลือให้เลือก "ON"
6. เปิดวาล์วไอน้ำเข้าเครื่อง(วาล์วหมุนที่อยู่ชั้นล่าง)
7. เลือก OPERATION SCREEN หลังจากนั้นเลือก RESET AND ALARM ในกรอบ M.S.V STATE กดปุ่ม OPEN
8. ในหน้าหลัก MAIN MANU ให้เลือก เลือก PROTECT SCREEN หลังจากนั้นเลือก CONTROL 505 กดปุ่ม Permissive Run,บนแผง CONTROL 505 Turbine Control ให้กดปุ่ม RUN และกดปุ่มหมายเลข 7"SPEED"เพื่อแสดงความเร็วของเครื่อง
9. เมื่อความเร็วเครื่องถึง 600 รอบ/วินาทีรอให้เครื่องทำงานคงที่ประมาณ 10 นาที เมื่อค่าสั่นสะเทือนทั้งหมดน้อยกว่า0.5mm/s และอุณหภูมิแกน " R.J.B.Temp และ F.J.B.Temp "น้อยกว่า 50 c บนแผงคอนโทรล 505 Turbine Controlกดปุ่มเลข 7 "SPEED" เพื่อแสดงความเร็วเครื่อง ในค่าแสดงผล "Setpt" ให้ตั้งค่าที่ 1200 (กด enter,1200,enter)
10. เมื่อความเร็ว Turbine ถึง 1200 รอให้ความเร็วคงที่ประมาณ 45 นาทีอุณหภูมิ Turbine ถึง 210 C ค่าความสั่นความสั่นของแกนต้องน้อยกว่า0.8 mm/s อุณหภูมิแกน " R.J.B.Temp และ F.J.B. Temp "น้อยกว่า 60 c ให้เลือก OPERATION SCREEN หลังจากนั้นเลือก CONTROL PUMPในหน้า



ระเบียบปฏิบัติงานเดินเครื่องกำเนิดไฟฟ้า			หน้า 7 จาก 10
รหัสเอกสาร:	วันที่:	ประกาศ:	Review. 00

MODE OF CONTROL OIL PUMP กดปุ่มสกรีนลิง (ปุ่มมุมล่างขวา) ในช่องดง MAIN STEAM MOTOR  
ขั้นตอนการสตาร์ทเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (ต่อ)

VALVE-1 CONTROL กดปุ่ม OPEN บนแผงคอนโทรล 505 Turbine Control กดปุ่มเลข 7 "SPEED"  
เพื่อแสดงความเร็วของเครื่อง ในค่าแสดงผล "Setpt" ให้ตั้งค่าที่ 4500 (กด enter, 4500, enter)

- เมื่อความเร็ว Turbine ถึง 4500, เข้าหน้า OPERATION SCREEN หลังจากนั้นเลือก CONTROL PUMP, ในหน้า "MODE OF CONTROL OIL PUMP" ส่วนของ HP Oil Pump ควรจะแสดงค่า Stop, ถ้าแสดงค่า Run ให้ปรับเป็น Manual กดปุ่ม Stop และปรับกลับไป Auto หลังจากนั้นปิดวาล์วไอน้ำเข้าเครื่อง (วาล์วหมุนที่ชั้นล่าง)
- รอความเร็วรอบ Turbine เร่งความเร็วถึงที่กำหนดและทำงานได้อย่างราบรื่น หลังจากนั้นเลือก OPERATION SCREEN เลือก PROTECT SCREEN ส่วนของ "EXHAUST PRESSURE PROTECT และ GENERATOR PROTECT" ให้เลือก "ON" ที่ผู้ควบคุม MASTER AVR/BACK-UP AVR ให้ปิดไปที่ AVR และกดปุ่ม EXCITATION ON หลังจากนั้นควบคุมที่แผงคอนโทรลใหญ่ DCS เพื่อทำการลึงค์จ่ายไฟต่อไป



ระเบียบปฏิบัติงานเดินเครื่องกำเนิดไฟฟ้า			หน้า 8 จาก 10
รหัสเอกสาร:	วันที่:	ประกาศ:	Review. 00

### ขั้นตอนการหยุดเดินเครื่องแบบปกติ

1. เลือก OPERATION SCREEN หลังจากนั้นเลือก PROTECT SCREEN ส่วนของ "EXHAUST PRESSURE PROTECT และ GENERATER PROTECT" 2 ส่วนนี้ให้เลือก "OFF" นอกจาก 2 ส่วนนี้ อีก 7 ส่วนที่เหลือให้เลือก "ON"
2. บนแผงคอนโทรล 505 Turbine Control กดปุ่ม Stop
3. เมื่อความเร็ว Turbine ลดลงถึง 4000 เข้าหน้า OPERATION SCREEN หลังจากนั้นเลือก CONTROL PUMP, ในหน้า "MODE OF CONTROL OIL PUMP" ส่วนของ HP Oil Pump ควรแสดงค่า RUN, ถ้าแสดง Stop อยู่ให้ปรับเป็น Manual กดปุ่ม Run และปรับกลับไป Auto  
เมื่อความเร็ว Turbine ลดลงถึง 600 ให้ดูที่ตู้ควบคุมหน้าเครื่อง "ELECTRIC CONTROL BOX" ไฟสีเขียว 3 ดวงแถบบนสุดควรติดอยู่ "Power Lubrication pump working, และ Normal Pressure" ถ้าไฟเขียวไม่ติด ให้ปรับหมุนออกจาก DCS และกดปุ่มสีเขียว "Lubrication pump Start" เพื่อให้ไฟสีเขียวทั้ง 3 ดวงแถบบนติด และให้ปรับหมุนไปเป็น DCS เหมือนเดิม
4. ให้เลือก OPERATION SCREEN หลังจากนั้นเลือก CONTROL PUMP ในหน้า MODE OF CONTROL OIL PUMP กดปุ่มลูกศรชี้ลง (ปุ่มมุมล่างขวา) ในช่อง MAIN STEAM MOTOR VALVE-1 CONTROL กดปุ่ม Close
5. เลือก OPERATION SCREEN หลังจากนั้นเลือก PROTECT SCREEN ค่าทั้งหมดให้ปรับ "OFF"
6. ปิดระบบปั๊มและระบบไฟฟ้า





### ขั้นตอนการหยุดเดินเครื่องเมื่อมี Emergency Stop หรือ เครื่อง trip

1. ในหน้าหลัก MAIN MENU ให้เลือก OPERATION SCREEN หลังจากนั้นเลือก CONTROL PUMP ในส่วนของ HP OIL PUMP ควรแสดงเป็น"RUN", ถ้าแสดงค่า Stop อยู่ให้ปรับเป็น Manual กดปุ่ม Start และกลับไป Auto
2. เลือก OPERATION SCREEN หลังจากนั้นเลือก RESET AND ALARM ในกรอบ M.S.V. Start กดปุ่ม Close
3. เลือก OPERATION SCREEN หลังจากนั้นเลือก PROTECT SCREEN ค่าทั้งหมดให้ปรับเป็น"OFF"  
เลือก OPERATION SCREEN หลังจากนั้นเลือก CONTROL 505 ส่วนของ Permissive Run กดปุ่ม NO
4. ในหน้าหลัก MAIN MENU ให้เลือก ALARM DISPLAY SCREEN ในหน้า IMMEDIATELY ALARM SCREEN ถ้ามีค่า ALARM แสดงอยู่ให้กดปุ่ม RESET บนแผง CONTROL 505 TURBINE และปุ่มสีเขียว Trip Reset พร้อมๆกันเพื่อลบค่า ALARM ออก

### ขั้นตอนการหยุดเดินเครื่องเมื่อเกิดการหยุดทำงานของเครื่อง(Trip)

1. ตรวจสอบสาเหตุให้แน่ใจว่าไม่ได้เกิดจากการผิดปกติของเครื่องกล และ GENERATER PROTECT"2 ส่วนนี้ให้เลือก "OFF" นอกจากนี้ 2 ส่วนนี้ อีก 7 ส่วนที่เหลือให้เลือก "ON"
2. กด Trip Reset และ Reset ที่ 505
3. Reset เครื่องควบคุมรอบๆทั้งหมด
4. ถ้าเครื่อง 3500 มีไฟ Alarm ให้กดปุ่ม Reset สีดำ
5. กลับเข้าไปตั้ง Set pt ที่เครื่อง 505 ให้เป็น 4500 r/m





ระเบียบปฏิบัติงานเดินเครื่องกำเนิดไฟฟ้า			หน้า 10 จาก 10
รหัสเอกสาร:	วันที่:	ประกาศ:	Review. 00

### ข้อสังเกตความเป็นไปได้ของการ Trip

1. Trip เนื่องจาก การสั่นสะเทือนของเครื่องสูงเกินไป
  - 1.1 อุณหภูมิน้ำมันสูงเกินค่ากำหนด
  - 1.2 อุณหภูมิของไอน้ำต่ำเกินค่ากำหนด
  - 1.3 แรงดันไอน้ำไม่สูงเพียงพอ
2. Trip เนื่องจาก อุณหภูมิแกนเตอไบน์
  - 2.1 ตรวจสอบอุณหภูมิน้ำมันควรอยู่ที่ 30 - 40 C
3. Trip เนื่องจาก อุณหภูมิของไอน้ำ
  - 3.1 เมื่ออุณหภูมิของไอน้ำไม่สูงพอ
4. Trip เนื่องจาก รอบของ Turbine ไม่เสถียร ( PID )
  - 4.1 รอบของ Turbine ควรคงที่ไม่เกิน  $\pm 50$
  - 4.2 เมื่อรอบของ Turbine มีการแกว่งค่อนข้างสูง เช่น  $\pm 100$
  - 4.3 ควรมีการปรับแก้ค่า PID โดย ค่า P และ I ต้องปรับสวนทางกัน

ทั้งนี้การตรวจเช็คของ ค่าอุณหภูมิไอน้ำ, น้ำมัน, แกนเครื่อง ค่าความสั่นสะเทือน และค่า การแกว่งของรอบต้องถูกตรวจเช็คอย่างสม่ำเสมอ และตลอดเวลาไม่สามารถละเว้นได้

### หมายเหตุอื่นๆ

1. เมื่อไอเสียไม่สามารถนำไปใช้ได้ ต้องปล่อยออกทิ้งออกคลาว่าความสามารถในการรับโหลดของเครื่องกำเนิดจะต่ำกว่า 30 % ของประสิทธิภาพเต็มที่
2. การล้าง Filter น้ำมันจะต้องล้างทั้ง 2 ฝั่ง เมื่อมีการอุดตันโดยให้สังเกตที่แรงดันของน้ำมัน
3. ตรวจสอบการเปิด - ปิดวาล์วใหญ่ของไอดี เพราะไม่ได้ควบคุมอัตโนมัติ



## ภาคผนวกที่ 3-49

### ขั้นตอนการปฏิบัติงานหม้อไอน้ำ



บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด  
RAYONG SUGAR CO., Ltd

สำนักงาน 388 หมู่ 5 ตำบลห้วยทะเล อำเภอบ้านฉาง จังหวัดชลบุรี 36220

แผนกหม้อไอน้ำ

หน้า 1 จาก 11

รหัสเอกสาร:

วันที่:

ประกาศ:

Review. 00

# หม้อไอน้ำ(Boiler)



บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด  
RAYONG SUGAR CO., Ltd

สำนักงาน 388 หมู่ 5 ตำบลห้วยทะเล อำเภอบ้านฉาง จังหวัดชลบุรี 36220

แผนกหม้อไอน้ำ

หน้า 2 จาก 11

รหัสเอกสาร:

วันที่:

ประกาศ :

Review. 00

### ขั้นตอนการสตาร์ทหม้อไอน้ำ

1. เดินฟีดปั๊มป้อนน้ำเข้าหม้อไอน้ำ ควบคุมระดับน้ำในดรัมบนที่ระดับศูนย์ (0= ครึ่งหลอดแก้วระดับน้ำ)



2. นำเชื้อเพลิง (ไม้อ่อนหรือกากอ้อย) เข้าห้องเผาไหม้



3. เปิดลิ้นพัดลมดูด ( IDF) ในตำแหน่งเปิดสุด 100 % (ดูดแก๊ส/ก๊าซตกค้างภายในห้องเผาไหม้)





บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด  
RAYONG SUGAR CO., Ltd

สำนักงาน 388 หมู่ 5 ตำบลห้วยทะเล อำเภอบ้านฉาง จังหวัดชลบุรี 36220

แผนกหม้อไอน้ำ

หน้า 3 จาก 11

รหัสเอกสาร:

วันที่:

ประกาศ:

Review. 00

4. จุดไฟในห้องเผาไหม้



5. ปิดลิ้นพัดลมดูด ( IDF) ในตำแหน่งปิดสุด 0 %



6. สตาร์ทพัดลมดูด ( IDF)

7. สตาร์ทพัดลมเป่าตัวที่ 1 ( FDF.No.01) (ลิ้นพัดลมปิด 0 %)







8. สตาร์ทพัดลมช่วยเป่า ( SDF.) ( ลีนพัดลมปิด 0 %)



9. ปรับตั้งค่าความดันในห้องเผาไหม้ให้มีค่าประมาณ ลบห้า มิลลิเมตรน้ำ (-5 mmH2O)

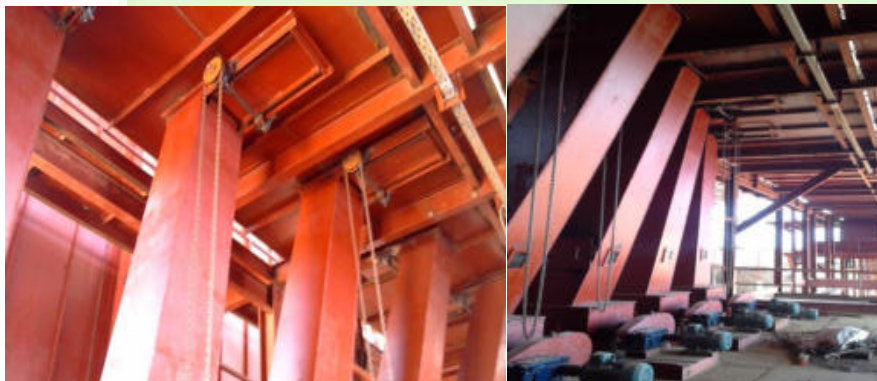
โดยการปรับแต่งลิ้นลมพัดลม

IDF,FDF และพัดลม SDF



10. สตาร์ทชุดป้อนกากอ้อยบาคาสฟีเดอร์ ( Bagasse feeder)

11. เปิดลิ้นชุดกากอ้อย ปล่องกากอ้อยลงในชุดประมาณ 50-100 % ของชุดกากอ้อย(ชิลกันลมเย็นเข้าเตา)





บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด  
RAYONG SUGAR CO., Ltd

สำนักงาน 388 หมู่ 5 ตำบลห้วยทะเล อำเภอบ้านฉาง จังหวัดชลบุรี 36220

แผนกหม้อไอน้ำ

หน้า 5 จาก 11

รหัสเอกสาร:

วันที่:

ประกาศ :

Review. 00

12. เริ่มปรับรอบชุดป้อนกากสปีเดอร์ ( Bagasse feeder) ถ้าเลี้ยงกากอ้อยเข้าห้องเผาไหม้



13. ควบคุมความสูงของกองกากอ้อยในห้องเผาไหม้(ช่วงเริ่มสตาร์ท) ไม่เกิน 100 เซนติเมตร

และควบคุมการลุกไหม้ของกากอ้อยให้ทั่วบริเวณห้องเผาไหม้

14. ปรับตั้งค่าความดันในห้องเผาไหม้ให้มีค่าประมาณ ลบห้าถึงลบสิบ มิลลิเมตรน้ำ (-5 ถึง -10 mmH<sub>2</sub>O) โดยการปรับแต่งลิ้นลมพัดลม IDF และ พัดลม FDF (Air Ratio)



15. ควบคุมการเผาไหม้ในห้องเผาไหม้ให้ลุกไหม้อย่างต่อเนื่อง โดยการป้อนกากอ้อยอย่างสม่ำเสมอ



บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด  
RAYONG SUGAR CO., Ltd

สำนักงาน 388 หมู่ 5 ตำบลห้วยทะเล อำเภอบ้านฉาง จังหวัดชลบุรี 36220

แผนกหม้อไอน้ำ

หน้า 6 จาก 11

รหัสเอกสาร:

วันที่:

ประกาศ :

Review. 00

16. สตาร์ทสโตรเกอร์ ( Stoker) และเดินรอบเตาเพื่อไล่สิ่งสกปรกออกจากห้องเผาไหม้ โดยต้องรักษาระดับเชื้อเพลิงบนลูกระนาดสโตรเกอร์ ( Stoker) ไว้ประมาณ 10-20 เซนติเมตร



17. เปิดวาล์วแอร์เว้น 50% ( Air vent Valve) ของดรัมบน(Upper Drum) และซูเปอร์ฮีต ( Super Heat) ที่ความดัน 0-5 kg/cm<sup>2</sup> และปิดวาล์วแอร์เว้น 0 % เมื่อหม้อไอน้ำมีความดันถึง 5 kg/cm<sup>2</sup>



18. ควบคุมระดับน้ำในดรัมบนที่ระดับศูนย์ (0= ครึ่งหลอดแก้วระดับน้ำ) ค่าบวกลบระดับน้ำไม่เกิน 200





บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด  
RAYONG SUGAR CO., Ltd

สำนักงาน 388 หมู่ 5 ตำบลห้วยทะเล อำเภอบ้านฉาง จังหวัดชลบุรี 36220

แผนกหม้อไอน้ำ

หน้า 7 จาก 11

รหัสเอกสาร:

วันที่:

ประกาศ :

Review. 00

19. เมื่อหม้อไอน้ำมีความดันที่ 20 kg/cm<sup>2</sup> ให้เปิดวาล์วจ่ายเมนสตีม ( Main Steam Valve) เพื่อปล่อยไอน้ำไปยังสตีมเฮดเดอร์ ( Steam Header) โดยทำการเปิดวาล์วจ่ายเมนสตีมเป็นจังหวะ จังหวะที่ 1 เปิด 2% ,จังหวะที่ 2 เปิด 5% , และจังหวะที่ 3 เปิด 100%



20. สตาร์ทพัดลมเป่าตัวที่ 2 ( FDF.No.02) (ลีนพัดลมปิด 0 %) เมื่อหม้อไอน้ำเริ่มจ่ายไอน้ำ



21. ควบคุมการเผาไหม้ในห้องเผาไหม้ให้ลูกไหม้อย่างต่อเนื่อง ควบคุมความดันของไอน้ำให้คงที่ และควบคุมระดับน้ำในดรัมบนให้คงที่



บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด  
RAYONG SUGAR CO., Ltd

สำนักงาน 388 หมู่ 5 ตำบลห้วยทะเล อำเภอบ้านฉาง จังหวัดชลบุรี 36220

แผนกหม้อไอน้ำ

หน้า 8 จาก 11

รหัสเอกสาร:

วันที่:

ประกาศ :

Review. 00

### ขั้นตอนการหยุดเดินเครื่องหม้อไอน้ำ

1. หยุดปล่อยกากอ้อยลงชุกากอ้อย โดยการปิดลิ้นลงกากอ้อยของชุกากอ้อย 0 %



2. หยุดป้อนกากอ้อยเข้าห้องเผาไหม้ โดยการหยุดเดินชุดป้อนกากอ้อยจากสปีดเดอร์ ( Bagasse feeder)



3. ตรวจสอบดูว่ากากอ้อยในห้องเผาไหม้ ลูกใหม่หมดแล้ว





บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด  
RAYONG SUGAR CO., Ltd

สำนักงาน 388 หมู่ 5 ตำบลห้วยทะเล อำเภอบ้านฉาง จังหวัดชลบุรี 36220

แผนกหม้อไอน้ำ

หน้า 9 จาก 11

รหัสเอกสาร:

วันที่:

ประกาศ:

Review. 00

4. ปิดวาล์วจ่ายเมนสตีม ( Main Steam Valve) เมื่อหม้อไอน้ำมีความดันต่ำกว่า 20 kg/cm<sup>2</sup>



5. เปิดวาล์วแอร์เวน 100% (Air vent Valve) ของดรัมบน(Upper Drum) และซูเปอร์ฮีต(Super Heat) ที่ความดันต่ำกว่า 20 kg/cm<sup>2</sup>



6. ควบคุมระดับน้ำในดรัมบนที่ระดับศูนย์ ( 0= ครึ่งหลอดแก้วระดับน้ำ) ค่าบวกลบระดับน้ำไม่เกิน 200

7. ปรับลดเปอร์เซ็นต์ลิ้นลม( Damper) พัดลม IDF และ พัดลม FDF ให้เหลือน้อยที่สุด และรักษาค่าความดันในหีบงเฝ้าไหม้ให้มีค่าประมาณ ลบห้า-ลบสิบ มิลลิเมตรน้ำ (- 5 ถึง -10 mmH<sub>2</sub>O)







บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด  
RAYONG SUGAR CO., Ltd

สำนักงาน 388 หมู่ 5 ตำบลห้วยทะเล อำเภอบ้านฉาง จังหวัดชลบุรี 36220

แผนกหม้อไอน้ำ

หน้า 10 จาก 11

รหัสเอกสาร:

วันที่:

ประกาศ :

Review. 00

8. หุคเดินพัคลมช่วเป่า (SDF.) และปิดลั่นพัคลม 0 %



9. หุคเดินพัคลมเป่าตัวที่ 2 (FDF.No.02) และปิดลั่นพัคลม 0 %



10. หุคเดินพัคลมเป่าตัวที่ 1 (FDF.No.01) และปิดลั่นพัคลม 0 %







บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด  
RAYONG SUGAR CO., Ltd

สำนักงาน 388 หมู่ 5 ตำบลห้วยทะเล อำเภอบ้านฉาง จังหวัดชลบุรี 36220

แผนกหม้อไอน้ำ

หน้า 11 จาก 11

รหัสเอกสาร:

วันที่:

ประกาศ :

Review. 00

11. หชุดเดินพัดดูด (IDF) และปิดลิ้นพัดลม 0 %



12. หชุดเดินสโตรเกอร์ ( Stoker) เมื่อถ้ำเลี้ยงชี้ถ้ำออกจากห้องเผาไหม้หมดแล้ว



13. หชุดปั๊มน้ำเข้าหม้อไอน้ำ (หชุดเดินฟัดปั้ม) เมื่อหม้อไอน้ำมีความดันที่ 0 kg/cm2



## ภาคผนวกที่ 3-50

### ปริมาณเชื้อเพลิงและความชื้นขานอ้อย

ตารางปริมาณเชื้อเพลิงและความชื้นขาน้อย ( BAGASSE )

DATE	WEIGHT	MOISTURE %	หมายเหตุ
12/12/66	571.78	44.13	
13/12/66	2,227.67	46.44	
14/12/66	2,804.09	47.70	
15/12/66	3,579.50	49.11	
16/12/66	3,064.74	47.66	
17/12/66	4,345.03	46.64	
18/12/66	3,860.55	47.99	
19/12/66	4,200.60	46.77	
20/12/66	4,547.44	47.99	
21/12/66	4,963.23	48.14	
22/12/66	4,359.98	47.95	
23/12/66	4,751.32	48.32	
24/12/66	4,425.32	48.73	
25/12/66	4,914.12	49.00	
26/12/66	4,845.75	47.75	
27/12/66	4,785.92	47.55	
28/12/66	3,016.98	47.54	
29/12/66	2,491.97	47.58	
30/12/66	0.00	0.00	
31/12/66	0.00	0.00	

## ภาคผนวกที่ 3-51

### การอบรมพนักงานขับรถ



บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด (สาขาชัยภูมิ)

## WORK INSTRUCTION

### คู่มือวิธีการปฏิบัติงานกับแผนกยานยนต์

#### วัตถุประสงค์

เพื่อให้พนักงานขับรถของบริษัทฯ ครบถ้วนถึงวิธีการปฏิบัติงานที่ถูกต้อง เกี่ยวกับการสัญจรและวิธีการใช้รถและเครื่องจักรเคลื่อนที่ภายในโรงงาน เพื่อไม่ให้เกิดอุบัติเหตุหรือเหตุการณ์รุนแรง ที่อาจจะก่อให้เกิดความสูญเสียได้ ทั้งบุคลากรและทรัพย์สินของโรงงาน

#### ขอบข่าย

เป็นเอกสารที่ใช้ภายในบริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด (สาขาชัยภูมิ) ครอบคลุมการปฏิบัติงานของพนักงานขับรถและพนักงานขับเคลื่อนเครื่องจักรกลภายในโรงงาน รวมถึงเจ้าหน้าที่ ที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในโรงงานทุกคน

#### ผู้รับผิดชอบ

แผนกยานยนต์

#### ผู้ถือครองเอกสาร

ทุกแผนก

#### ผู้ปฏิบัติงาน

พนักงานของบริษัทฯ/พนักงานรับเหมา

#### อุปกรณ์/เครื่องมือที่เกี่ยวข้อง

- มีอุปกรณ์สื่อสาร
- กรวยยางจราจร
- มีหมวกนิรภัย
- รองเท้าหุ้มส้นหรือรองเท้าเซฟตี้
- ไฟฉายและถังดับเพลิง

## วิธีการปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัยเกี่ยวกับแผนกยานยนต์

### หน้าที่หลักของพนักงานขับรถ

1. ดูแลรักษารถ ทำความสะอาดทั้งภายในและภายนอก
2. ตรวจสอบเช็คสภาพเครื่องยนต์ก่อนออกปฏิบัติหน้าที่
3. รับงานจากผู้บังคับบัญชาหรือผู้จ้างงาน
4. ขับรถตามผังเส้นทางในบริเวณพื้นที่บริษัทฯ กำหนดเท่านั้น
5. ดูแลรักษาสั่งของที่บรรทุกให้ดีที่สุด ขับรถนำส่งของไปส่งถึงที่หมายอย่างปลอดภัย
6. รักษากฎระเบียบละเอียดข้อบังคับที่บริษัทฯ กำหนดไว้
7. ตรวจสอบสภาพรถว่าใช้งานได้ดีและศึกษาคู่มือรถที่ใช้อยู่ ลักษณะอาการของรถเบื้องต้น

### ความรู้เกี่ยวกับรถที่นำมาใช้

1. ห้ามนำรถที่มีสภาพที่ไม่มั่นคงแข็งแรงมาใช้ในการเดินทาง เพราะอาจเกิดอันตรายหรืออาจทำให้ผู้ที่ขับรถและคนรอบข้างได้รับอันตราย
2. รถที่นำมาใช้ต้องมีอุปกรณ์ที่ใช้งานได้เช่น ไฟเลี้ยว ไฟหน้าหลัง ไฟเบรก ไฟฉุกเฉิน ที่สามารถใช้งานได้และส่องสว่าง เอกสารป้ายทะเบียน เอกสารคู่มือรถต้องครบ
3. พนักงานที่ขับรถจะต้องมีใบอนุญาตขับขี่ภายในโรงงานและใบอนุญาตขับขี่จากภายนอก จากกรมการขนส่งทางบก

### สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุจากการจราจรและการป้องกัน

1. ผู้ขับขี่ขาดความรู้ในการใช้รถใช้ถนน
2. ไม่ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด และขับรถอยู่บนความประมาทขาดความระมัดระวังหรือขับรถในขณะที่มึนเมา

### ความรู้ในการขับรถในสถานที่เสี่ยงอันตราย

1. ขับรถขณะฝนตก ถนนลื่น ควรชะลอความเร็วรถให้ช้าลงกว่าปกติและทิ้งระยะห่างจากคันหน้าให้มากขึ้น ถ้าขับรถอยู่บนทางที่ไหลรถขับสวนกัน ก็ควรเปิดไฟหน้ารถเพื่อเตือนให้รถที่วิ่งสวนมามองเห็น เวลาจะหยุดควรควรใช้เกียร์ช่วย ไม่ควรเหยียบเบรคกะทันหันหรือหักพวงมาลัยรถอย่างฉับพลันเพราะอาจทำให้รถประหรือหมุนได้
2. การขับรถขึ้นลงเขาสูง เวลาขับรถขึ้นเขาควรใช้เกียร์ต่ำที่มีกำลังพอ เพราะถ้าเครื่องยนต์ไม่มีกำลังพอจะทำให้รถดับได้ ถ้ารถดับและไหลลงจากเขาต้องเหยียบเบรคและใช้เบรคมือช่วย ส่วนเวลาลงเขาก็ใช้เกียร์ต่ำเช่นกันเพื่อจุกกำลังไม่ให้รถไหลเร็วจนเกินไป หรือคอยประคองประคองรถด้วยการเหยียบเบรคชะลอให้รถช้าพอที่จะบังคับได้
3. การขับรถทางไกล ในบางครั้งเมื่อมีความจำเป็นต้องขับรถทางไกล ซึ่งอาจมีโอกาสดูอุบัติเหตุได้ ดังนั้นผู้ขับขี่ควรปฏิบัติดังนี้

3.1 ตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ต่างๆของรถ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีและปลอดภัยก่อนออกเดินทาง ดังนี้

- ตรวจสอบช่วงล่าง คันส่งคันชักพวงมาลัย

- ตรวจสอบยางทั้ง4ล้อ และยางอะไหล่ ยางไม่มีดอกควรเปลี่ยน น็อตล้อขันแน่นหรือไม่ วัดลมยางทั้ง4ล้อ ให้ได้ขนาดเหมาะสมกับรถและควรมีเกจวัดลมยางติดรถด้วย



ภาพประกอบการอบรมการขับขี้อย่างปลอดภัยและคู่มือการทำงานกับแผนกยานยนต์





## ภาคผนวกที่ 3-52

### การแยกประเภทกากของเสียจากกระบวนการผลิต



# บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด RAYONG SUGAR CO.,LTD.

สำนักงาน : 30 ถนนอนุวงศ์ จักรวรรดิ กรุงเทพฯ 10100 โทร. 02-224-0088 , 02-224-8035-40 โทรสาร. 02-224-8041

OFFICE : 30 Anuwong Road, Chakrawat Bangkok 10100 Tel. 02-224-0088 , 02-224-8035-40 Fax.02-224-8041

## การแยกประเภทกากของเสียจากกระบวนการผลิต



### กากของเสียจากขานอ้อย

**กากอ้อย (BAGASSE)** คือ ผลิตผลพลอยได้ (by product) ที่ได้จากกระบวนการหีบอ้อย กากอ้อยเป็นชีวมวลประเภทหนึ่งที่มีคุณสมบัติเหมาะสมสำหรับการเผาไหม้ คือ ให้ค่าความร้อนค่อนข้างสูง (เช่นเดียวกับแกลบ) และไม่มีส่วนผสมของโลหะอัลคาไลน์ (เช่น โซเดียม โพแทสเซียม เป็นต้น) ในปริมาณที่ก่อให้เกิดปัญหาเถ้าหลอมและตะกรันในระหว่างการเผาไหม้ ด้วยเหตุนี้ กากอ้อยที่เกิดขึ้นทั้งหมดจึงถูกนำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงเพื่อผลิตพลังงานไฟฟ้าโดยผ่านกระบวนการเผาไหม้ในหม้อต้มไอน้ำ (Boiler) เพื่อผลิตไอน้ำและนำไอน้ำบางส่วนไปหมุนกังหันไอน้ำเพื่อผลิตพลังงานไฟฟ้า ส่วนที่เหลือสามารถนำไปใช้ประโยชน์ต่างๆ ได้ เช่น สามารถนำไปทำอิฐทนไฟหรือใช้ปรับปรุงสภาพดินเพื่อการเพาะปลูกได้อีกด้วย



กากของเสียจากขี้เถ้า

ขี้เถ้า เกิดขึ้นจากการเผาไหม้ของหม้อไอน้ำตลอดช่วงระยะเวลาการผลิตไฟฟ้าของโครงการ ซึ่งปกติขี้เถ้าที่ตกลงได้หม้อไอน้ำจะมีการสเปรย์น้ำ ทำให้ขี้เถ้าที่ได้จะมีความชื้นอยู่ประมาณ 40-70 % ปริมาณขี้เถ้าที่เกิดขึ้นทั้งหมดของโครงการจะนำไปผสมกับกากตะกอนหม้อกรอง เพื่อลดค่า C : N ratio



กากของเสียจากขี้หม้อกรอง

**ขี้หม้อกรอง (FILTER CAKE)** คือ ผลิตผลพลอยได้ (by product) ที่ได้จากระบวนการทำใส่น้ำอ้อย กล่าวคือ เมื่อสิ่งสกปรกที่ปนมากับน้ำอ้อยผสมกับสารพอลิเมอร์ (สารเร่งตกตะกอน) แล้วจะเกิดเป็นตะกอนตกลงมา และเข้าสู่กระบวนการกรองด้วยระบบสูญญากาศ เพื่อแยกน้ำอ้อย และตะกอนออกจากกัน ตะกอนที่ผ่านการแยกนี้จะนำไปเป็นวัตถุดิบ สำหรับการผลิตปุ๋ยหมักหรือสารบำรุงดิน เพื่อส่งให้เกษตรกรนำไปใช้ปรับปรุงที่ดินของตนเอง

## ภาคผนวกที่ 3-53

### ใบเสร็จรับเงินสนับสนุนกองทุนพัฒนาไฟฟ้า



สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน

กองทุนพัฒนาไฟฟ้า

319 อาคารจัตุรัสจามจุรี ชั้น 19 ถนนพญาไท แขวงปทุมวัน

เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330 โทร. 0 2207 3599

เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร 0994000650167

ใบเสร็จรับเงิน

สำเนา

ได้รับเงินจาก : บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด

เลขที่ใบเสร็จรับเงิน : 66RV121196

ที่อยู่ : เลขที่ 30 ถนนอนุวงศ์

เลขที่ผู้ประกอบการ : 101055190074530601

แขวงจักรวรรดิ เขตสัมพันธวงศ์

เลขที่ใบอนุญาต : กกพ 01-1(2)/60-237

จังหวัดกรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ 10110

วันที่ : 26/12/2566

เลขที่ใบแจ้งนำส่ง : 66IN110781

ลำดับที่	รายการ	จำนวนเงิน (บาท)
1	เงินนำส่งของผู้ผลิตไฟฟ้า(ช่วงระหว่างการผลิตไฟฟ้า) เดือนพฤศจิกายน 2566 (66IN110781)	37,209.60
		37,209.60

จำนวนเงิน(ตัวอักษร) : สามหมื่นเจ็ดพันสองร้อยเก้าบาทหกสิบสตางค์

รับชำระโดย ☐ เงินสด ☐ อื่น.....  
☒ เช็คธนาคาร...ธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน).....  
สาขา...0102..... เลขที่เช็ค...9422822..... ลงวันที่...26/12/2566.....

หมายเหตุ : 1. ใบเสร็จรับเงินฉบับนี้จะสมบูรณ์ต่อเมื่อมีลายมือชื่อเจ้าหน้าที่ผู้รับเงิน  
2. กรณีที่ชำระเป็นเช็คหรือตราสารอื่น ใบเสร็จรับเงินฉบับนี้จะสมบูรณ์ต่อเมื่อได้รับเงินตามเช็คหรือตราสารนั้นแล้ว

บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด

เลขที่ 30 ถนนอนุวงศ์

แขวงจักรวรรดิ เขตสัมพันธวงศ์ จังหวัดกรุงเทพมหานคร 10110

ลงชื่อ.....ผู้รับเงิน

(นางสาวสุพัตรา อนุสรณ์ประดิษฐ์)

เจ้าหน้าที่การเงินและบัญชี ปฏิบัติการ

ฝ่ายบัญชีและการเงิน

## ภาคผนวกที่ 3-54

### ตัวอย่างการตรวจสอบระบบป้องกันเพลิงไหม้





บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด  
RAYONG SUGAR CO.,Ltd

พื้นที่ .....

แผนก..... หน้าโรงงาน

แบบตรวจสอบทางเดินและทางหนีไฟ

ลำดับที่	รายการตรวจสอบ	ใช่	ไม่ใช่	หมายเหตุ
1	มีการรักษาพื้นทางเดินให้ปราศจากสิ่งกีดขวางหรือไม่	/		
2	มีการทำเครื่องหมายตามความเหมาะสมบนพื้นทางเดินเท้าหรือไม่	/		
3	พื้นผิวที่เปียกน้ำ ไปด้วยวัสดุกันลื่นหรือไม่	/		
4	หลุม บ่อบนพื้นดิน ได้รับการซ่อมแซมอย่างเหมาะสม มีการปกปิด หรือวิธีการอื่นเพื่อทำให้เกิดความปลอดภัยหรือไม่	/		
5	มีระยะห่างเพียงพอสำหรับคนเดินในช่องที่มีการใช้งานอุปกรณ์ขนย้าย ด้วยเครื่องกลไกหรือไม่	/		
6	มีการทำความสะอาดวัสดุที่หกหล่นตามพื้นทันทีหรือไม่	/		
8	มีป้ายบอกการเปลี่ยนทิศทางเดินหรือทางยกระดับหรือไม่	/		
9	มีการจัดทางเดินที่ผ่านใกล้บริเวณที่มีการเคลื่อนไหว หรือ การทำงาน ของเครื่องจักร เครื่องเชื่อม หรือการทำงานในลักษณะเดียวกันให้มี ความปลอดภัยต่อการเสี่ยงอันตรายหรือไม่	/		
10	มีช่องว่างเหนือศีรษะเพียงพอตลอดความยาวของพื้นทางเดินหรือไม่	/		
11	มีการติดตั้งราวกันตกที่ได้มาตรฐานบนทางเดินบนทางเดินที่สูงจากพื้น ตั้งแต่ 30 นิ้วขึ้นไปหรือไม่	/		

ผู้ตรวจ..... จ.ว.อ.อ.  
วันที่ตรวจสอบ..... 9 / 12 / 66



บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด  
RAYONG SUGAR CO., Ltd

แบบตรวจสอบระบบป้องกันไฟฟ้าไหม้

พื้นที่ .....

แผนก..... นมโอไอ

ลำดับที่	รายการตรวจสอบ	ใช่	ไม่ใช่	หมายเหตุ
1	มีระบบสัญญาณเตือนไฟและมีการทดสอบอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง หรือไม่	/		
2	มีท่อน้ำและวาล์วสำหรับดับเพลิงในอาคารและมีการตรวจสอบเป็นประจำหรือไม่	/		
3	มีท่อระบายน้ำดับเพลิงนอกอาคาร มีการล้างท่อน้อยปีละ 1 ครั้งและมีการบำรุงรักษาเชิงป้องกันตามระยะเวลาที่กำหนดหรือไม่	/		
4	ประตุน้ำไฟอยู่ในสภาพใช้งานได้หรือไม่	/		
5	มีการตรวจสอบแรงดันของวาล์วน้ำและลมของระบบสปริงเกอร์น้ำดับเพลิงอัตโนมัติเป็นประจำทุกสัปดาห์หรือตามระยะเวลาที่กำหนด	/		
6	มีการมอบหมายให้ผู้รับผิดชอบโดยเฉพาะหรือผู้รับเหมาเป็นผู้รับผิดชอบการบำรุงรักษาระบบสปริงเกอร์น้ำดับเพลิงหรือไม่	/		
7	มีการปิดโลหะหั่วจ่ายสปริงเกอร์มีการป้องกันโลหะเพื่อป้องกันไม่ให้ส่วนที่ขึ้นออกมาได้รับความเสียหายหรือไม่	/		
8	มีการรักษาระยะห่างได้หัวจ่ายสปริงเกอร์ให้เป็นไปอย่างถูกต้องหรือไม่	/		
9	มีถังดับเพลิงแบบเคลื่อนที่ในปริมาณที่เพียงพอตามจำนวนและประเภทของถังหรือไม่	/		
10	ถังดับเพลิงติดตั้งอยู่ในสภาพพร้อมใช้งานในตำแหน่งที่หยิบฉวยได้ง่ายหรือไม่	/		
11	ถังดับเพลิงได้รับการตรวจสอบบรรจุสารเคมีใหม่เป็นประจำและมีการบันทึกในบัตรตรวจสอบประจำทุกถังหรือไม่	/		
12	พนักงานได้รับการฝึกอบรมในการใช้ถังดับเพลิงและวิธีการป้องกันเพลิงตามระยะเวลาที่กำหนดเป็นประจำหรือไม่	/		

ผู้ตรวจ ..... จวอจว  
วันที่ตรวจสอบ ..... 9/12/66



บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด  
RAYONG SUGAR CO., Ltd

แบบตรวจสอบระบบถังดับเพลิง

พื้นที่ .....

แผนก..... น.อ. ๒๐๖๖

แบบตรวจสอบระบบถังดับเพลิง

ลำดับที่	รายการตรวจสอบ	ใช่	ไม่ใช่	หมายเหตุ
1	พื้นที่โดยรอบไม่มีสิ่งกีดขวางรอบๆ ถังดับเพลิง	✓		
2	ถังดับเพลิงอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน	✓		
3	ไม่มีการชำรุดหรือเสียหายของถัง เช่น ถังบวม	✓		
4	ถังดับเพลิงอยู่ห่างจากพื้นขึ้นมา 1.5 เมตร	✓		
5	ไม่มีวัสดุหรือสัตว์ อาศัยอยู่ในสายฉีด	✓		
6	มีป้ายบ่งบอกตำแหน่งที่ตั้ง ชัดเจน	✓		
7	สถานที่ติดตั้งสะดวกแก่การนำมาใช้งานเมื่อมีเหตุเกิดขึ้น	✓		
8	สายฉีดไม่มีการบิดหรืองอ	✓		
9	คันบังคับอยู่ในสภาพที่ปกติไม่หลุดหรือผ่านการใช้งาน	✓		
10	มีวิธีการใช้งานติดใกล้กับถังเพื่ออำนวยความสะดวกการใช้งาน	✓		
11	มีการตรวจสอบเดือนละ 1 ครั้ง	✓		
12	เกจแรงดันอยู่ในสภาพปกติ	✓		

ผู้ตรวจ ..... จ.ว.ว.ว.  
วันที่ตรวจสอบ ..... 9/12/66





บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด  
RAYONG SUGAR CO., Ltd

แบบตรวจระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้

แผนก.....น.ร.โอ.ไอ.น้ำ.....

ประจำปี 2566

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	ประจำปี 2566												
		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	หมายเหตุ
1	สภาพจุดที่ติดตั้ง	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
2	ปุ่มสวิทช์ควบคุม	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
3	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
4	แหล่งจ่ายไฟสำรองสามารถจ่ายไฟได้ 2 ชั่วโมงอย่างต่อเนื่อง	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
5	ทางเข้า-ออก ตู้จุดติดตั้งสัญญาณแจ้งเหตุ	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
6	ทางหนีไฟ มีบ่งบอกชัดเจน	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

/ ปกติ  
× ผิดปกติ

ปรับปรุงแก้ไข .....

ผู้ตรวจสอบ ..... น.ร.โอ.ไอ.น้ำ .....

วันที่ .....



บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด  
RAYONG SUGAR CO., Ltd

พื้นที่ .....

แผนก.....ลูกชิ้น

แบบตรวจสอบทางเดินและทางหนีไฟ

ลำดับที่	รายการตรวจสอบ	ใช่	ไม่ใช่	หมายเหตุ
1	มีการรักษาพื้นทางเดินให้ปราศจากสิ่งกีดขวางหรือไม่	✓		
2	มีการทำเครื่องหมายตามความเหมาะสมบนพื้นทางเดินเท้าหรือไม่	✓		
3	พื้นผิวที่เปียกน้ำ ไปด้วยวัสดุกันลื่นหรือไม่	✓		
4	หลุม บ่อบนพื้นดิน ได้รับการซ่อมแซมอย่างเหมาะสม มีการปกปิด หรือวิธีการอื่นเพื่อทำให้เกิดความปลอดภัยหรือไม่	✓		
5	มีระยะห่างเพียงพอสำหรับคนเดินในช่องที่มีการใช้งานอุปกรณ์ขนย้าย ด้วยเครื่องกลไกหรือไม่	✓		
6	มีการทำความสะอาดวัสดุที่หกหล่นตามพื้นทันทีหรือไม่	✓		
8	มีป้ายบอกการเปลี่ยนทิศทางเดินหรือทางยกระดับหรือไม่	✓		
9	มีการจัดทางเดินที่ผ่านใกล้บริเวณที่มีการเคลื่อนไหวน หรือ การทำงาน ของเครื่องจักร เครื่องเชื่อม หรือการทำงานในลักษณะเดียวกันให้มี ความปลอดภัยต่อการเสี่ยงอันตรายหรือไม่	✓		
10	มีช่องว่างเหนือศีรษะเพียงพอตลอดความยาวของพื้นทางเดินหรือไม่	✓		
11	มีการติดตั้งราวกันตกที่ได้มาตรฐานบนทางเดินบนทางเดินที่สูงจากพื้น ตั้งแต่ 30 นิ้วขึ้นไปหรือไม่	✓		

ผู้ตรวจ.....  
วันที่ตรวจสอบ..... 11 / 12 / 66



บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด  
RAYONG SUGAR CO., Ltd

แบบตรวจสอบระบบป้องกันไฟฟ้าไหม้

พื้นที่ .....

แผนก.....ลูกชิ้น

ลำดับที่	รายการตรวจสอบ	ใช่	ไม่ใช่	หมายเหตุ
1	มีระบบสัญญาณเตือนไฟและมีการทดสอบอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง หรือไม่	/		
2	มีท่อน้ำและวาล์วสำหรับดับเพลิงในอาคารและมีการตรวจสอบเป็นประจำหรือไม่	/		
3	มีท่อระบายน้ำดับเพลิงนอกอาคาร มีการล้างท่ออย่างน้อยปีละ 1 ครั้งและมีการบำรุงรักษาเชิงป้องกันตามระยะเวลาที่กำหนดหรือไม่	/		
4	ประตุนิไฟอยู่ในสภาพใช้งานได้ดีหรือไม่	/		
5	มีการตรวจสอบแรงดันของวาล์วน้ำและลมของระบบสปริงเกอร์น้ำดับเพลิงอัตโนมัติเป็นประจำทุกสัปดาห์หรือตามระยะเวลาที่กำหนด		/	ไม่สมบูรณ์ สปริงเกอร์
6	มีการมอบหมายให้ผู้รับผิดชอบ โดยเฉพาะหรือผู้รับเหมาเป็นผู้รับผิดชอบการบำรุงรักษาระบบสปริงเกอร์น้ำดับเพลิงหรือไม่		/	
7	มีการดัดโลหะหัวจ่ายสปริงเกอร์มีการดัดป้องกันโลหะเพื่อป้องกันไม่ให้ส่วนที่อื่นออกมาได้รับความเสียหายหรือไม่		/	
8	มีการรักษาระยะห่างใต้หัวจ่ายสปริงเกอร์ให้เป็นไปอย่างถูกต้องหรือไม่		/	
9	มีถังดับเพลิงแบบเคลื่อนที่ในปริมาณที่เพียงพอตามจำนวนและประเภทของถังหรือไม่	/	/	
10	ถังดับเพลิงติดตั้งอยู่ในสภาพพร้อมใช้งานในตำแหน่งที่หยิบฉวยได้ง่ายหรือไม่	/		
11	ถังดับเพลิงได้รับการตรวจสอบบรรจุสารเคมีใหม่เป็นประจำและมีการบันทึกในบัตรตรวจสอบประจำทุกถังหรือไม่	/		
12	พนักงานได้รับการฝึกอบรมในการใช้ถังดับเพลิงและวิธีการป้องกันเพลิงตามระยะเวลาที่กำหนดเป็นประจำหรือไม่	/		

ผู้ตรวจ.....สีห์ฟ้า

วันที่ตรวจสอบ.....11/12/66





บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด  
RAYONG SUGAR CO.,Ltd

แบบตรวจสอบระบบดงค้ำเพลิง

พื้นที่ .....

แผนก..... ปลูก

แบบตรวจสอบระบบดงค้ำเพลิง

ลำดับที่	รายการตรวจสอบ	ใช่	ไม่ใช่	หมายเหตุ
1	พื้นที่โดยรอบ ไม่มีสิ่งกีดขวางรอบๆ ดงค้ำเพลิง	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2	ดงค้ำเพลิงอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3	ไม่มีการชำรุดหรือเสียหายของดง เช่น ดงบวม	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4	ดงค้ำเพลิงอยู่ห่างจากพื้นขึ้นมา 1.5 เมตร	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5	ไม่มีวัสดุหรือสัตว์ อาศัยอยู่ในสายฉีด	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6	มีป้ายบ่งบอกตำแหน่งที่ตั้ง ชัดเจน	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7	สถานที่ติดตั้งสะดวกแก่การนำมาใช้งานเมื่อมีเหตุเกิดขึ้น	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8	สายฉีดไม่มีการบิดหรืองอ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9	คันบังคับอยู่ในสภาพที่ปกติไม่หลุดหรือผ่านการใช้งาน	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10	มีวิธีการใช้งานติดใกล้กับดงเพื่ออำนวยความสะดวกการใช้งาน	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
11	มีการตรวจสอบเดือนละ 1 ครั้ง	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
12	เกจแรงดันอยู่ในสภาพปกติ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

ผู้ตรวจ กนก  
วันที่ตรวจสอบ 11/12/66





บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด  
RAYONG SUGAR CO.,Ltd

แบบตรวจระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้

แผนก.....อุกษิปป

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	ประจำปี 2566												หมายเหตุ
		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ธ.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	
1	สภาพจุดที่ติดตั้ง	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
2	ปุ่มสวิทช์ควบคุม	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
3	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
4	แหล่งจ่ายไฟสำรองสามารถจ่ายไฟได้ 2 ชั่วโมงอย่างต่อเนื่อง	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
5	ทางเข้า-ออก ตู้จุดติดตั้งสัญญาณแจ้งเหตุ	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
6	ทางหนีไฟ มีบ่งบอกชัดเจน	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

/ ปกติ  
× ผิดปกติ

ปรับปรุงแก้ไข .....

.....

ผู้ตรวจสอบ สุทธิธรรม

วันที่ .....

ภาคผนวกที่ 3-55  
คู่มือการปฏิบัติงาน  
เกี่ยวกับการทำงานระบบฉีดน้ำดับเพลิงและหัวจ่ายดับเพลิง



## บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด

สำนักงาน: 30 ถนนอนุวงศ์ แขวงจักรวรรดิ เขตสัมพันธวงศ์ กรุงเทพฯ 10100 โทรศัพท์: (02) 2240088 โทรสาร: (02) 2248041  
โรงงาน: 388 หมู่ 5 ถนนสุรนารายณ์ ตำบลหัวทะเล อำเภอบ้านเหลื่อม จังหวัดชัยภูมิ 36220 โทรศัพท์: - โทรสาร: -

วิธีการทำงาน การเดินระบบการทำงานระบบฉีดน้ำดับเพลิง และหัวจ่ายดับเพลิง			หน้า : 1 / 11
รหัสเอกสาร : WI-BL-002	วันที่ออก : 05/01/60	วันที่ประกาศใช้ : 12/01/60	แก้ไขครั้งที่ : 00

# คู่มือ การปฏิบัติงานเกี่ยวกับการทำงานระบบฉีด น้ำดับเพลิง และหัวจ่ายน้ำดับเพลิง

ผู้จัดทำ	ผู้ทบทวน	ผู้อนุมัติ	ตำแหน่ง
ตำแหน่ง ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	ตำแหน่ง ผู้จัดการสิ่งแวดล้อม	ตำแหน่ง ผู้จัดการฝ่ายโรงงาน	



โรงงาน: 388 หมู่ 5 ถนนสุรนารายณ์ ตำบลหัวทะเล อำเภอบำเหน็จณรงค์ จังหวัดชัยภูมิ 36220 โทรศัพท์: - โทรสาร: -

[illegible]



## บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด

สำนักงาน: 30 ถนนอนุวงศ์ แขวงจักรวรรดิ เขตสัมพันธวงศ์ กรุงเทพฯ 10100 โทรศัพท์: (02) 2240088 โทรสาร: (02) 2248041

โรงงาน: 388 หมู่ 5 ถนนสุนทรารายณ์ ตำบลห้วยทะเล อำเภอบ้านฉะ จังหวัดชลบุรี 36220 โทรศัพท์: - โทรสาร: -

วิธีการทำงาน การเดินระบบการทำงานระบบฉีดน้ำดับเพลิง และหัวจ่ายดับเพลิง			หน้า : 3 / 11
รหัสเอกสาร : WI-BL-002	วันที่ออก : 05/01/60	วันที่ประกาศใช้ : 12/01/60	แก้ไขครั้งที่ : 00


### สารบัญ

ตอนที่	หัวข้อ	หน้า
1	บทนำ	4
2	วัตถุประสงค์	5
3	สถานที่ติดตั้งหัวดับเพลิง	6-9
4	วิธีการเดินระบบปั๊มน้ำดับเพลิง	10
5	การปฏิบัติงานและการตรวจสอบ	10
6	ประโยชน์ของระบบดับเพลิงแบบสาย	11



## บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด

สำนักงาน: 30 ถนนอนุวงศ์ แขวงจักรวรรดิ เขตสัมพันธวงศ์ กรุงเทพฯ 10100 โทรศัพท์: (02) 2240088 โทรสาร: (02) 2248041

โรงงาน: 388 หมู่ 5 ถนนสุรนารายณ์ ตำบลหัวทะเล อำเภอบำเหน็จณรงค์ จังหวัดชัยภูมิ 36220 โทรศัพท์: - โทรสาร: -

วิธีการทำงาน การเดินระบบการทำงานระบบฉีดน้ำดับเพลิง และหัวจ่ายดับเพลิง			หน้า : 4 / 11
รหัสเอกสาร : WI-BL-002	วันที่ออก : 05/01/60	วันที่ประกาศใช้ : 12/01/60	แก้ไขครั้งที่ : 00

### บทนำ

บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด (สาขาชัยภูมิ) ได้จัดทำคู่มือการเดินระบบการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการทำงานระบบฉีดน้ำดับเพลิง หัวจ่ายน้ำดับเพลิงนี้ขึ้น โดยมีหลักสำคัญในการติดตั้งเพื่อสามารถดับเพลิงในบริเวณกว้างและสูงได้ เนื่องจากมีสายดับเพลิงที่เป็นชนิดข้อต่อสวมเร็ว สำหรับต่อใช้งานในระยะทางไกลๆ และมีความปลอดภัยในการทำงานขณะเกิดเพลิงไหม้ เนื่องจากหัวฉีดสามารถปรับระยะใกล้และไกลได้

ดังนั้น บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด (สาขาชัยภูมิ) ถือว่าคู่มือนี้จะสามารถนำไปศึกษาหรือใช้ประโยชน์ในการติดตั้งเกี่ยวกับการทำงานระบบฉีดน้ำดับเพลิงและหัวจ่ายน้ำดับเพลิงได้

พฤษภาคม 2560





## บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด

สำนักงาน: 30 ถนนอนุวงศ์ แขวงจักรวรรดิ เขตสัมพันธวงศ์ กรุงเทพฯ 10100 โทรศัพท์: (02) 2240088 โทรสาร: (02) 2248041

โรงงาน: 388 หมู่ 5 ถนนสุรนารายณ์ ตำบลห้วยทะเล อำเภอบ้านฉาง จังหวัดชลบุรี 36220 โทรศัพท์: - โทรสาร: -

วิธีการทำงาน การเดินระบบการทำงานระบบฉีดน้ำดับเพลิง และหัวจ่ายดับเพลิง			หน้า : 5 / 11
รหัสเอกสาร : WI-BL-002	วันที่ออก : 05/01/60	วันที่ประกาศใช้ : 12/01/60	แก้ไขครั้งที่ : 00

### 1. วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อให้ได้ปริมาณน้ำและแรงดันของน้ำที่สูง เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ในเวลาฉุกเฉิน
- 1.2 สามารถดับเพลิงในบริเวณที่สูงและกว้างได้ เนื่องจากมีสายดับเพลิงที่เป็นชนิดข้อต่อสวมเร็ว สำหรับใช้ใน  
ระยะไกลๆ
- 1.3 การบำรุงรักษาง่ายและไม่ยุ่งยาก
- 1.4 มีความปลอดภัยในการทำงานขณะเกิดเพลิงไหม้ เนื่องจากหัวฉีดน้ำดับเพลิง สามารถปรับระดับได้ทั้ง  
ระยะใกล้และไกล
- 1.5 ใช้ต้นทุนในการติดตั้งต่ำ
- 1.6 การติดตั้งง่าย สะดวก กว่าระบบดับเพลิงแบบอื่นๆ



## บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด

สำนักงาน: 30 ถนนอนุวงศ์ แขวงจักรวรรดิ เขตสัมพันธวงศ์ กรุงเทพฯ 10100 โทรศัพท์: (02) 2240088 โทรสาร: (02) 2248041

โรงงาน: 388 หมู่ 5 ถนนสุรนารายณ์ ตำบลหัวทะเล อำเภอบ้านใหม่ฉะเชิงรังค์ จังหวัดชัยภูมิ 36220 โทรศัพท์: - โทรสาร: -

วิธีการทำงาน การเดินระบบการทำงานระบบฉีดน้ำดับเพลิง และหัวจ่ายดับเพลิง			หน้า : 6 / 11
รหัสเอกสาร : WI-BL-002	วันที่ออก : 05/01/60	วันที่ประกาศใช้ : 12/01/60	แก้ไขครั้งที่ : 00

### 2. สถานที่ติดตั้งหัวดับเพลิง

จุดที่1 หอคอยบนหัวสะพานกากอ้อยทิ้ง รางที่ 1 (ติดตั้ง 1 หัว)



ติดตั้งหัวดับเพลิง จุดที่1



## บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด

สำนักงาน: 30 ถนนอนุวงศ์ แขวงจักรวรรดิ เขตสัมพันธวงศ์ กรุงเทพฯ 10100 โทรศัพท์: (02) 2240088 โทรสาร: (02) 2248041

โรงงาน: 388 หมู่ 5 ถนนสุรนารายณ์ ตำบลห้วยทะเล อำเภอบ้านฉะ จังหวัดชลบุรี 36220 โทรศัพท์: - โทรสาร: -

วิธีการทำงาน การเดินระบบการทำงานระบบฉีดน้ำดับเพลิง และหัวจ่ายดับเพลิง			หน้า : 7 / 11
รหัสเอกสาร : WI-BL-002	วันที่ออก : 05/01/60	วันที่ประกาศใช้ : 12/01/60	แก้ไขครั้งที่ : 00

จุดที่2 หอคอยบนหัวสะพานกากอ้อยทั้ง รางที่2 (ติดตั้ง 1 หัว)



ติดตั้งหัวดับเพลิงจุดที่ 2



## บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด

สำนักงาน: 30 ถนนอนุวงศ์ แขวงจักรวรรดิ เขตสัมพันธวงศ์ กรุงเทพฯ 10100 โทรศัพท์: (02) 2240088 โทรสาร: (02) 2248041

โรงงาน: 388 หมู่ 5 ถนนสุรนารายณ์ ตำบลห้วยทะเล อำเภอบ้านฉะ จังหวัดชลบุรี 36220 โทรศัพท์: - โทรสาร: -

วิธีการทำงาน การเดินระบบการทำงานระบบฉีดน้ำดับเพลิง และหัวจ่ายดับเพลิง			หน้า : 8 / 11
รหัสเอกสาร : WI-BL-002	วันที่ออก : 05/01/60	วันที่ประกาศใช้ : 12/01/60	แก้ไขครั้งที่ : 00

จุดที่ 3 หอคอยบนโรงเก็บกากอ้อย (ติดตั้ง 3 หัว)



ติดตั้งหัวดับเพลิงจุดที่ 3



## บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด

สำนักงาน: 30 ถนนอนุวงศ์ แขวงจักรวรรดิ เขตสัมพันธวงศ์ กรุงเทพฯ 10100 โทรศัพท์: (02) 2240088 โทรสาร: (02) 2248041

โรงงาน: 388 หมู่ 5 ถนนสุรนารายณ์ ตำบลห้วยทะเล อำเภอบ้านฉาง จังหวัดชลบุรี 36220 โทรศัพท์: - โทรสาร: -

วิธีการทำงาน การเดินระบบการทำงานระบบฉีดน้ำดับเพลิง และหัวจ่ายดับเพลิง			หน้า : 9 / 11
รหัสเอกสาร : WI-BL-002	วันที่ออก : 05/01/60	วันที่ประกาศใช้ : 12/01/60	แก้ไขครั้งที่ : 00

จุดที่ 4 ด้านล่างระดับพื้นดิน รอบโรงเก็บกากอ้อย (ติดตั้ง 3 หัว)



ติดตั้งหัวดับเพลิงจุดที่ 4



## บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด

สำนักงาน: 30 ถนนอนุวงศ์ แขวงจักรวรรดิ เขตสัมพันธวงศ์ กรุงเทพฯ 10100 โทรศัพท์: (02) 2240088 โทรสาร: (02) 2248041  
โรงงาน: 388 หมู่ 5 ถนนสุนทรารักษ์ ตำบลหัวทะเล อำเภอบ้านเหลื่อม จังหวัดชัยภูมิ 36220 โทรศัพท์: - โทรสาร: -

วิธีการทำงาน การเดินระบบการทำงานระบบฉีดน้ำดับเพลิง และหัวจ่ายดับเพลิง			หน้า : 10 / 11
รหัสเอกสาร : WI-BL-002	วันที่ออก : 05/01/60	วันที่ประกาศใช้ : 12/01/60	แก้ไขครั้งที่ : 00

### 3. วิธีการเดินระบบปั้มน้ำดับเพลิง

3.1 พนักงานแจ้งจุดเกิดเหตุเพลิงไหม้

3.2 ทำการลากสายดับเพลิงไฟฟ้าจุดเกิดเหตุเพลิงไหม้ พร้อมต่อหัวดับเพลิง

3.3 เดินปั้มน้ำดับเพลิงในแผนก

3.4 ตรวจสอบความเรียบร้อย ภายในบริเวณเกิดเหตุเพลิงไหม้ หลังจากทำการดับเพลิง

### 4. การปฏิบัติงานและการตรวจสอบ

4.1 มีการสังเกตการและระวังการเกิดประกายไฟจากห้อง Control สะพานและบนหอคอยของ สะพานแต่ละจุดที่ได้กำหนด

4.2 มีการจัดทำบันทึกการเฝ้าระวังการเกิดประกายไฟ ช่วงฤดูการผลิต ทุกๆวัน วันละ 2 ครั้ง ซึ่ง จะมีผู้บันทึกด้านบนสะพาน

4.3 มีการจัดทำบันทึกการเฝ้าระวังการเกิดประกายไฟ ช่วงฤดูซ่อม ทุกๆวัน วันละ 1 ครั้ง

4.4 มีการทดสอบการทำงานของปั้มน้ำดับเพลิง และบันทึกการทดสอบ อาทิตย์ละ 1 ครั้ง





## บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด

สำนักงาน: 30 ถนนอนุวงศ์ แขวงจักรวรรดิ เขตสัมพันธวงศ์ กรุงเทพฯ 10100 โทรศัพท์: (02) 2240088 โทรสาร: (02) 2248041

โรงงาน: 388 หมู่ 5 ถนนสุนทรารักษ์ ตำบลห้วยทะเล อำเภอบ้านฉาง จังหวัดชลบุรี 36220 โทรศัพท์: - โทรสาร: -

วิธีการทำงาน การเดินระบบการทำงานระบบฉีดน้ำดับเพลิง และหัวจ่ายดับเพลิง			หน้า : 11 / 11
รหัสเอกสาร : WI-BL-002	วันที่ออก : 05/01/60	วันที่ประกาศใช้ : 12/01/60	แก้ไขครั้งที่ : 00

### 5. ประโยชน์ของระบบดับเพลิงแบบสาย

- 5.1 มีอัตราการไหลของน้ำดับเพลิงสูงกว่าแบบหัวสเปย์
- 5.2 แรงดันของน้ำสูง สามารถฉีดน้ำได้ระยะไกล
- 5.3 การดูแลบำรุงรักษาง่าย ไม่ยุ่งยาก
- 5.4 สามารถติดตั้งง่ายและ ใช้งานสะดวก

## ภาคผนวกที่ 3-56

### แผนปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยของโรงไฟฟ้า

**กำหนดการทำ PM ระบบไฟฟ้าประจำหน้าปีอุตสาหกรรม...พ.ศ. ...2566**

**( Preventive Maintenance Program )**

ลำดับ	ชื่อเครื่องจักร	เดือน		จำนวน														
		ขั้นตอนการตรวจเช็ค	วันที่	1	15	31												
1	52G-1 PEANEL	1.ตรวจเช็คสภาพตู้	แผน															
			ปฏิบัติ															
		2.ตรวจเช็คการทำงานของรีเลย์ป้องกัน	แผน															
			ปฏิบัติ															
2	52G-1 PEANEL	1.ตรวจเช็คสภาพตู้	แผน															
			ปฏิบัติ															
		2.ตรวจเช็คการทำงานของรีเลย์ป้องกัน	แผน															
			ปฏิบัติ															
3	F1.1 FEEDER PANEL 6.6 KV	1.ตรวจเช็คสภาพตู้	แผน															
			ปฏิบัติ															
		2.ตรวจเช็คการทำงานของรีเลย์ป้องกัน	แผน															
			ปฏิบัติ															
4	F1.2 FEEDER PANEL 6.6 KV	1.ตรวจเช็คสภาพตู้	แผน															
			ปฏิบัติ															
		2.ตรวจเช็คการทำงานของรีเลย์ป้องกัน	แผน															
			ปฏิบัติ															
5	F1.3 FEEDER PANEL 6.6 KV	1.ตรวจเช็คสภาพตู้	แผน															
			ปฏิบัติ															
		2.ตรวจเช็คการทำงานของรีเลย์ป้องกัน	แผน															
			ปฏิบัติ															
6	F1.4 FEEDER PANEL 6.6 KV	1.ตรวจเช็คสภาพตู้	แผน															
			ปฏิบัติ															
		2.ตรวจเช็คการทำงานของรีเลย์ป้องกัน	แผน															
			ปฏิบัติ															
7	F1.5 FEEDER PANEL 6.6 KV	1.ตรวจเช็คสภาพตู้	แผน															
			ปฏิบัติ															
		2.ตรวจเช็คการทำงานของรีเลย์ป้องกัน	แผน															
			ปฏิบัติ															

หมายเหตุ :  แผนการตรวจเช็ค    ☒ ปฏิบัติตามแผน    ☐ ไม่ปฏิบัติตามแผน

ช่างผู้ปฏิบัติงาน

ผู้ตรวจสอบงาน

**กำหนดการทำ PM ระบบไฟฟ้าประจำหน้าปีอุตสาหกรรม...พ.ศ. ...2566**

**( Preventive Maintenance Program )**

ลำดับ	ชื่อเครื่องจักร	เดือน		จำนวน											
		ขั้นตอนการตรวจเช็ค		วันที่	1	15	31								
8	F1.6 FEEDER PANEL 6.6 KV	1.ตรวจเช็คสภาพตู้	เดือน												
			ปฏิบัติ												
		2.ตรวจเช็คการทำงานของรีเลย์ป้องกัน	เดือน												
			ปฏิบัติ												
9	F1.7 FEEDER PANEL 6.6 KV	1.ตรวจเช็คสภาพตู้	เดือน												
			ปฏิบัติ												
		2.ตรวจเช็คการทำงานของรีเลย์ป้องกัน	เดือน												
			ปฏิบัติ												
10	F1.8 FEEDER PANEL 6.6 KV	1.ตรวจเช็คสภาพตู้	เดือน												
			ปฏิบัติ												
		2.ตรวจเช็คการทำงานของรีเลย์ป้องกัน	เดือน												
			ปฏิบัติ												
11	F2.1 FEEDER PANEL 6.6 KV	1.ตรวจเช็คสภาพตู้	เดือน												
			ปฏิบัติ												
		2.ตรวจเช็คการทำงานของรีเลย์ป้องกัน	เดือน												
			ปฏิบัติ												
12	F2.2 FEEDER PANEL 6.6 KV	1.ตรวจเช็คสภาพตู้	เดือน												
			ปฏิบัติ												
		2.ตรวจเช็คการทำงานของรีเลย์ป้องกัน	เดือน												
			ปฏิบัติ												
13	F2.3 FEEDER PANEL 6.6 KV	1.ตรวจเช็คสภาพตู้	เดือน												
			ปฏิบัติ												
		2.ตรวจเช็คการทำงานของรีเลย์ป้องกัน	เดือน												
			ปฏิบัติ												
14	F2.4 FEEDER PANEL 6.6 KV	1.ตรวจเช็คสภาพตู้	เดือน												
			ปฏิบัติ												
		2.ตรวจเช็คการทำงานของรีเลย์ป้องกัน	เดือน												
			ปฏิบัติ												

หมายเหตุ :  แผนการตรวจเช็ค

☒ ปฏิบัติตามแผน

☐ ไม่ปฏิบัติตามแผน

ช่างผู้ปฏิบัติงาน

ผู้ตรวจสอบงาน



กำหนดการทำ PM ระบบไฟฟ้าประจำหน้าปีอุตสาหกรรม...พ.ศ. ...2566

( Preventive Maintenance Program )

ลำดับ	ชื่อเครื่องจักร	เดือน		จำนวน												
		ขั้นตอนการตรวจเช็ค	วันที่	1	15	31										
15	F2.5 FEEDER PANEL 6.6 KV	1.ตรวจเช็คสภาพตู้	แผน													
			ปฏิบัติ													
		2.ตรวจเช็คการทำงานของรีเลย์ป้องกัน	แผน													
			ปฏิบัติ													
16	F2.6 FEEDER PANEL 6.6 KV	1.ตรวจเช็คสภาพตู้	แผน													
			ปฏิบัติ													
		2.ตรวจเช็คการทำงานของรีเลย์ป้องกัน	แผน													
			ปฏิบัติ													
17	F2.7 FEEDER PANEL 6.6 KV	1.ตรวจเช็คสภาพตู้	แผน													
			ปฏิบัติ													
		2.ตรวจเช็คการทำงานของรีเลย์ป้องกัน	แผน													
			ปฏิบัติ													
18	F2.8 FEEDER PANEL 6.6 KV	1.ตรวจเช็คสภาพตู้	แผน													
			ปฏิบัติ													
		2.ตรวจเช็คการทำงานของรีเลย์ป้องกัน	แผน													
			ปฏิบัติ													
19	F3.0 FEEDER PANEL 6.6 KV	1.ตรวจเช็คสภาพตู้	แผน													
			ปฏิบัติ													
		2.ตรวจเช็คการทำงานของรีเลย์ป้องกัน	แผน													
			ปฏิบัติ													
20	F3.1 FEEDER PANEL 6.6 KV	1.ตรวจเช็คสภาพตู้	แผน													
			ปฏิบัติ													
		2.ตรวจเช็คการทำงานของรีเลย์ป้องกัน	แผน													
			ปฏิบัติ													
21	F3.2 FEEDER PANEL 6.6 KV	1.ตรวจเช็คสภาพตู้	แผน													
			ปฏิบัติ													
		2.ตรวจเช็คการทำงานของรีเลย์ป้องกัน	แผน													
			ปฏิบัติ													

หมายเหตุ : ☒ แผนการตรวจเช็ค

☒ ปฏิบัติตามแผน

☐ ไม่ปฏิบัติตามแผน

ช่างผู้ปฏิบัติงาน

ผู้ตรวจสอบงาน

กำหนดการทำ PM ระบบไฟฟ้าประจำหน้าปีฤดูผลิต...พ.ศ. ...2566

( Preventive Maintenance Program )

ลำดับ	ชื่อเครื่องจักร	เดือน		จำนวน												
		ขั้นตอนการตรวจเช็ค	วันที่	1	15	31										
22	F3.3 FEEDER PANEL 6.6 KV	1.ตรวจเช็คสภาพตู้	แผน													
		ปฏิบัติ														
		2.ตรวจเช็คการทำงานของรีเลย์ป้องกัน	แผน													
		ปฏิบัติ														
23	F3.4 FEEDER PANEL 6.6 KV	1.ตรวจเช็คสภาพตู้	แผน													
		ปฏิบัติ														
		2.ตรวจเช็คการทำงานของรีเลย์ป้องกัน	แผน													
		ปฏิบัติ														
24	F3.5 FEEDER PANEL 6.6 KV	1.ตรวจเช็คสภาพตู้	แผน													
		ปฏิบัติ														
		2.ตรวจเช็คการทำงานของรีเลย์ป้องกัน	แผน													
		ปฏิบัติ														
25	F3.6 FEEDER PANEL 6.6 KV	1.ตรวจเช็คสภาพตู้	แผน													
		ปฏิบัติ														
		2.ตรวจเช็คการทำงานของรีเลย์ป้องกัน	แผน													
		ปฏิบัติ														
26	F3.7 FEEDER PANEL 6.6 KV	1.ตรวจเช็คสภาพตู้	แผน													
		ปฏิบัติ														
		2.ตรวจเช็คการทำงานของรีเลย์ป้องกัน	แผน													
		ปฏิบัติ														
27	SYN CONTROL DESK PANEL	1.ตรวจเช็คสภาพตู้	แผน													
		ปฏิบัติ														
		2.ตรวจเช็คการทำงานของรีเลย์ป้องกัน	แผน													
		ปฏิบัติ														
28	MCC TG-1	1.ตรวจเช็คสภาพตู้	แผน													
		ปฏิบัติ														
		2.ตรวจเช็คการทำงานของรีเลย์ป้องกัน	แผน													
		ปฏิบัติ														

หมายเหตุ :  แผนการตรวจเช็ค

 ปฏิบัติตามแผน

 ไม่ปฏิบัติตามแผน

ช่างผู้ปฏิบัติงาน

ผู้ตรวจสอบงาน



กำหนดการทำ PM ระบบไฟฟ้าประจำหน้าปีฤดูกาลผลิต...พ.ศ. ...2566

( Preventive Maintenance Program )

ลำดับ	ชื่อเครื่องจักร	เดือน		จำนวน										
		ขั้นตอนการตรวจเช็ค	วันที่	1	15	31								
29	MCC TG-2	1.ตรวจเช็คสภาพตู้	แผน											
			ปฏิบัติ											
		2.ตรวจเช็คการทำงานของรีเลย์ป้องกัน	แผน											
			ปฏิบัติ											
30	TG-1	1.ตรวจเช็คสภาพตู้	แผน											
			ปฏิบัติ											
		2.ตรวจเช็คการทำงานของรีเลย์ป้องกัน	แผน											
			ปฏิบัติ											
31	TG-2	1.ตรวจเช็คสภาพตู้	แผน											
			ปฏิบัติ											
		2.ตรวจเช็คการทำงานของรีเลย์ป้องกัน	แผน											
			ปฏิบัติ											
32	BT1-1	1.ตรวจเช็คสภาพตู้	แผน											
			ปฏิบัติ											
		2.ตรวจเช็คการทำงานของรีเลย์ป้องกัน	แผน											
			ปฏิบัติ											
33	BT1-2	1.ตรวจเช็คสภาพตู้	แผน											
			ปฏิบัติ											
		2.ตรวจเช็คการทำงานของรีเลย์ป้องกัน	แผน											
			ปฏิบัติ											
34	BT2-1	1.ตรวจเช็คสภาพตู้	แผน											
			ปฏิบัติ											
		2.ตรวจเช็คการทำงานของรีเลย์ป้องกัน	แผน											
			ปฏิบัติ											
35	BT2-2	1.ตรวจเช็คสภาพตู้	แผน											
			ปฏิบัติ											
		2.ตรวจเช็คการทำงานของรีเลย์ป้องกัน	แผน											
			ปฏิบัติ											

หมายเหตุ : ☒ แผนการตรวจเช็ค

☒ ปฏิบัติตามแผน

☐ ไม่ปฏิบัติตามแผน

ช่างผู้ปฏิบัติงาน

ผู้ตรวจสอบงาน

**กำหนดการทำ PM ระบบไฟฟ้าประจำหน้าปีผลิต...พ.ศ. ...2566**

**( Preventive Maintenance Program )**

ลำดับ	ชื่อเครื่องจักร	เดือน		จำนวน												
		ขั้นตอนการตรวจเช็ค	วันที่	1	15	31										
36	LOCAL INSTRUMENT PANEL 1	1.ตรวจเช็คสภาพตู้	แผน													
			ปฏิบัติ	/												
		2.ตรวจเช็คการทำงานของรีเลย์ป้องกัน	แผน													
			ปฏิบัติ	/	/											
37	LOCAL INSTRUMENT PANEL 2	1.ตรวจเช็คสภาพตู้	แผน													
			ปฏิบัติ	/												
		2.ตรวจเช็คการทำงานของรีเลย์ป้องกัน	แผน													
			ปฏิบัติ	/	/											
38	เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง GENERATOR	1.ตรวจเช็คสภาพตู้	แผน													
			ปฏิบัติ	/												
		2.ตรวจเช็คการทำงานของรีเลย์ป้องกัน	แผน													
			ปฏิบัติ	/	/											
39	MDB E1 6.6KV	1.ตรวจเช็คสภาพตู้	แผน													
			ปฏิบัติ	/												
		2.ตรวจเช็คการทำงานของรีเลย์ป้องกัน	แผน													
			ปฏิบัติ	/	/											
40	MDB S1	1.ตรวจเช็คสภาพตู้	แผน													
			ปฏิบัติ	/												
		2.ตรวจเช็คการทำงานของรีเลย์ป้องกัน	แผน													
			ปฏิบัติ	/	/											
41	TRANNSFOMER	1.ตรวจสอบสภาพทั่วไปของหม้อแปลง	แผน													
			ปฏิบัติ	/												

หมายเหตุ :  แผนการตรวจเช็ค

☒ ปฏิบัติตามแผน

☐ ไม่ปฏิบัติตามแผน

ช่างผู้ปฏิบัติงาน

ผู้ตรวจสอบงาน

## ภาคผนวกที่ 3-57

### ตัวอย่างการตรวจสอบอุปกรณ์ความปลอดภัยหม้อไอน้ำ



บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด  
RAYONG SUGAR CO.,LTD

ตรวจสอบสภาพแวดล้อมสถานที่ติดตั้งหม้อน้ำ

สถานที่ \_\_\_\_\_ หม้อไอน้ำ \_\_\_\_\_

ความถี่ \_\_\_\_\_ ทุกเดือน \_\_\_\_\_

วันที่ 8 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2566

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	การติดตั้ง		ผลการตรวจสอบ		หมายเหตุ
		มี	ไม่มี	ถูกต้อง	แก้ไข	
1	การจัดเก็บสารไวไฟหรือเชื้อเพลิง	/		/		
2	การระบายอากาศในอาคาร	/		/		
3	การบริหารจุดเสี่ยง	/		/		
4	การติดตั้งป้ายเตือนหรือคำแนะนำ	/		/		
5	หมายเลขโทรศัพท์ของผู้ที่เกี่ยวข้อง	/		/		

หมายเหตุ .....

ลงชื่อ ..... ๑๗๑๔๐๗

ผู้ตรวจสอบ





บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด  
RAYONG SUGAR CO.,LTD

ผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำ

สถานที่ หม้อไอน้ำ

ความถี่ ทุกเดือน

วันที่ 8 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2566

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	การติดตั้ง		ผลการตรวจสอบ		หมายเหตุ
		มี	ไม่มี	ถูกต้อง	แก้ไข	
1	การขึ้นทะเบียนผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำตามกฎหมาย	/		/		
2	ผู้ควบคุมที่กำลังปฏิบัติงาน ขึ้นทะเบียนกับ กรอ.	/		/		
3	การทดสอบความรู้ ความเข้าใจในการควบคุมหม้อน้ำ	/		/		
4	การจดบันทึกประจำวัน	/		/		

หมายเหตุ .....

ลงชื่อ.....

ผู้ตรวจสอบ



บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด  
RAYONG SUGAR CO.,LTD

ตรวจสอบการติดตั้งหม้อน้ำ

สถานที่ หม้อไอน้ำ

ความถี่ ทุกเดือน

วันที่ 8 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2566

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	การติดตั้ง		ผลการตรวจสอบ		หมายเหตุ
		มี	ไม่มี	ถูกต้อง	แก้ไข	
1	ระยะห่างเครื่องจักร อุปกรณ์อื่น 2.5 เมตร	/		/		
2	ระยะห่างหม้อน้ำ ผนัง เพดาน 1.5 เมตร	/		/		
3	ทางเข้า-ออก 2 ทาง กว้าง 0.6 เมตร สูง 2 เมตร	/		/		
4	ห่างจากสถานที่เก็บเชื้อเพลิง 1 เมตร	/		/		
5	การแสดงใบอนุญาตผู้ควบคุมหม้อน้ำ	/		/		
6	สถานที่ติดตั้งมีความมั่นคงแข็งแรง	/		/		

หมายเหตุ .....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

ผู้ตรวจสอบ





บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด  
RAYONG SUGAR CO.,LTD

การตรวจสอบอุปกรณ์ความปลอดภัย

สถานที่.....หม้อไอน้ำ.....

ความถี่.....ทุกเดือน.....

วันที่.....8.....เดือน.....กรกฎาคม.....พ.ศ. 2566.....

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	การติดตั้ง		ผลการตรวจสอบ		หมายเหตุ
		มี	ไม่มี	ถูกต้อง	แก้ไข	
อุปกรณ์ประกอบ						
1	ระบบปรับสภาพน้ำ	/		/		
2	การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ	/		/		
3	ถังพักน้ำ	/		/		
4	ระบบอุ่นน้ำป้อนหม้อน้ำ	/		/		

หมายเหตุ .....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....*พราเชน*.....

ผู้ตรวจสอบ



บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด

RAYONG SUGAR CO.,LTD

การตรวจสอบอุปกรณ์ความปลอดภัย

สถานที่ หม้อไอน้ำ

ความถี่ ทุกเดือน

วันที่ 8 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2566

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	การติดตั้ง		ผลการตรวจสอบ		หมายเหตุ
		มี	ไม่มี	ถูกต้อง	แก้ไข	
1	เครื่องสูบน้ำป้อนหม้อน้ำ	/		/		
2	ลื่นนิรภัย	/		/		
3	อุปกรณ์แสดงระดับน้ำ	/		/		
4	ลื่นกันกัลป์	/		/		
5	มาตรวัดความดันไอน้ำ	/		/		
6	ลื่นระบายได้หม้อไอน้ำ	/		/		
7	ฉนวนกันความร้อน	/		/		
8	ลื่นจ่ายไอน้ำ	/		/		
9	เครื่องควบคุมระดับน้ำอัตโนมัติ	/		/		
10	สวิชต์ควบคุมความดัน	/		/		
11	มาตรวัดอุณหภูมิปล่องไอเสีย					
12	อุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิปล่องไอเสีย					
13	บันได	/		/		



บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด  
RAYONG SUGAR CO.,LTD

การตรวจสอบอุปกรณ์ความปลอดภัย

สถานที่.....หม้อไอน้ำ.....

ความถี่.....ทุกเดือน.....

วันที่.....8.....เดือน.....ธันวาคม.....พ.ศ.....2566.....

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	การติดตั้ง		ผลการตรวจสอบ		หมายเหตุ
		มี	ไม่มี	ถูกต้อง	แก้ไข	
1	เครื่องสูบน้ำป้อนหม้อน้ำ	/		/		
2	ลิ้นนิรภัย	/		/		
3	อุปกรณ์แสดงระดับน้ำ	/		/		
4	ลิ้นก้านกลับ	/		/		
5	มาตรวัดความดันไอน้ำ	/		/		
6	ลิ้นระบายได้หม้อไอน้ำ	/		/		
7	ฉนวนกันความร้อน	/		/		
8	ลิ้นจ่ายไอน้ำ	/		/		
9	เครื่องควบคุมระดับน้ำอัตโนมัติ	/		/		
10	สวิตช์ควบคุมความดัน	/		/		
11	มาตรวัดอุณหภูมิปล่องไอเสีย					
12	อุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิปล่องไอเสีย					
13	บันได	/		/		



บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด  
RAYONG SUGAR CO.,LTD

การตรวจสอบอุปกรณ์ความปลอดภัย

สถานที่ หม้อไอน้ำ

ความถี่ ทุกเดือน

วันที่ 8 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2566

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	การติดตั้ง		ผลการตรวจสอบ		หมายเหตุ
		มี	ไม่มี	ถูกต้อง	แก้ไข	
อุปกรณ์ประกอบ						
1	ระบบปรับสภาพน้ำ	/		/		
2	การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ	/		/		
3	ถังพักน้ำ	/		/		
4	ระบบอุ่นน้ำป้อนหม้อน้ำ	/		/		

หมายเหตุ .....

.....

.....

.....

ลงชื่อ..... นางสาว

ผู้ตรวจสอบ



บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด  
RAYONG SUGAR CO.,LTD

ผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำ

สถานที่ หม้อไอน้ำ

ความถี่ ทุกเดือน

วันที่ 8 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2566

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	การติดตั้ง		ผลการตรวจสอบ		หมายเหตุ
		มี	ไม่มี	ถูกต้อง	แก้ไข	
1	การขึ้นทะเบียนผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำตามกฎหมาย	✓		✓		
2	ผู้ควบคุมที่กำลังปฏิบัติงาน ขึ้นทะเบียนกับ กรอ.	✓		✓		
3	การทดสอบความรู้ ความเข้าใจในการควบคุมหม้อน้ำ	✓		✓		
4	การจดบันทึกประจำวัน	✓		✓		

หมายเหตุ .....

.....

.....

.....

ลงชื่อ..... ธารทอง

ผู้ตรวจสอบ





บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด  
RAYONG SUGAR CO.,LTD

ตรวจสอบการติดตั้งหม้อน้ำ

สถานที่ หม้อไอน้ำ

ความถี่ ทุกเดือน

วันที่ 8 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2566

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	การติดตั้ง		ผลการตรวจสอบ		หมายเหตุ
		มี	ไม่มี	ถูกต้อง	แก้ไข	
1	ระยะห่างเครื่องจักร อุปกรณ์อื่น 2.5 เมตร	/		/		
2	ระยะห่างหม้อน้ำ ผนัง เพดาน 1.5 เมตร	/		/		
3	ทางเข้า-ออก 2 ทาง กว้าง 0.6 เมตร สูง 2 เมตร	/		/		
4	ห่างจากสถานที่เก็บเชื้อเพลิง 1 เมตร	/		/		
5	การแสดงใบอนุญาตผู้ควบคุมหม้อน้ำ	/		/		
6	สถานที่ติดตั้งมีความมั่นคงแข็งแรง	/		/		

หมายเหตุ .....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

การลงชื่อ

ผู้ตรวจสอบ



บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด  
RAYONG SUGAR CO.,LTD

ตรวจสอบสภาพแวดล้อมสถานที่ติดตั้งหม้อน้ำ

สถานที่.....หม้อไอน้ำ.....

ความถี่.....ทุกเดือน.....

วันที่.....8.....เดือน.....สิงหาคม.....พ.ศ. 2566

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	การติดตั้ง		ผลการตรวจสอบ		หมายเหตุ
		มี	ไม่มี	ถูกต้อง	แก้ไข	
1	การจัดเก็บสารไวไฟหรือเชื้อเพลิง	/		/		
2	การระบายอากาศในอาคาร	/		/		
3	การบริหารจุดเสี่ยง	/		/		
4	การติดตั้งป้ายเตือนหรือคำแนะนำ	/		/		
5	หมายเลขโทรศัพท์ของผู้ที่เกี่ยวข้อง	/		/		

หมายเหตุ .....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....*ทรงยศ*.....

ผู้ตรวจสอบ



บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด  
RAYONG SUGAR CO.,LTD

การตรวจสอบอุปกรณ์ความปลอดภัย

สถานที่ หม้อไอน้ำ

ความถี่ ทุกเดือน

วันที่ 8 เดือน กันยายน พ.ศ. 2566

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	การติดตั้ง		ผลการตรวจสอบ		หมายเหตุ
		มี	ไม่มี	ถูกต้อง	แก้ไข	
1	เครื่องสูบน้ำป้อนหม้อน้ำ	/		/		
2	ลิ้นนิรภัย	/		/		
3	อุปกรณ์แสดงระดับน้ำ	/		/		
4	ลิ้นกันกลับ	/		/		
5	มาตรวัดความดันไอน้ำ	/		/		
6	ลิ้นระบายได้หม้อไอน้ำ	/		/		
7	ฉนวนกันความร้อน	/		/		
8	ลิ้นจ่ายไอน้ำ	/		/		
9	เครื่องควบคุมระดับน้ำอัตโนมัติ	/		/		
10	สวิตช์ควบคุมความดัน	/		/		
11	มาตรวัดอุณหภูมิปล่องไอเสีย					
12	อุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิปล่องไอเสีย					
13	บันได	/		/		



บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด  
RAYONG SUGAR CO.,LTD

การตรวจสอบอุปกรณ์ความปลอดภัย

สถานที่ หม้อไอน้ำ

ความถี่ ทุกเดือน

วันที่ 8 เดือน กันยายน พ.ศ. 2566

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	การติดตั้ง		ผลการตรวจสอบ		หมายเหตุ
		มี	ไม่มี	ถูกต้อง	แก้ไข	
อุปกรณ์ประกอบ						
1	ระบบปรับสภาพน้ำ	/		/		
2	การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ	/		/		
3	ถังพักน้ำ	/		/		
4	ระบบอุ่นน้ำป้อนหม้อน้ำ	/		/		

หมายเหตุ .....

.....

.....

.....

ลงชื่อ นางสาว .....

ผู้ตรวจสอบ



บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด  
RAYONG SUGAR CO.,LTD

ผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำ

สถานที่ หม้อไอน้ำ

ความถี่ ทุกเดือน

วันที่ 8 เดือน กันยายน พ.ศ. 2566

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	การติดตั้ง		ผลการตรวจสอบ		หมายเหตุ
		มี	ไม่มี	ถูกต้อง	แก้ไข	
1	การขึ้นทะเบียนผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำตามกฎหมาย	/		/		
2	ผู้ควบคุมที่กำลังปฏิบัติงาน ขึ้นทะเบียนกับ กรอ.	/		/		
3	การทดสอบความรู้ ความเข้าใจในการควบคุมหม้อน้ำ	/		/		
4	การจดบันทึกประจำวัน	/		/		

หมายเหตุ .....

ลงชื่อ..... ๗๗๗๗

ผู้ตรวจสอบ





บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด  
RAYONG SUGAR CO.,LTD

ตรวจสอบการติดตั้งหม้อน้ำ

สถานที่ หม้อไอน้ำ

ความถี่ ทุกเดือน

วันที่ 8 เดือน กันยายน พ.ศ. 2566

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	การติดตั้ง		ผลการตรวจสอบ		หมายเหตุ
		มี	ไม่มี	ถูกต้อง	แก้ไข	
1	ระยะห่างเครื่องจักร อุปกรณ์อื่น 2.5 เมตร	/		/		
2	ระยะห่างหม้อน้ำ ผนัง เพดาน 1.5 เมตร	/		/		
3	ทางเข้า-ออก 2 ทาง กว้าง 0.6 เมตร สูง 2 เมตร	/		/		
4	ห่างจากสถานที่เก็บเชื้อเพลิง 1 เมตร	/		/		
5	การแสดงใบอนุญาตผู้ควบคุมหม้อน้ำ	/		/		
6	สถานที่ติดตั้งมีความมั่นคงแข็งแรง	/		/		

หมายเหตุ .....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

ผู้ตรวจสอบ



บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด  
RAYONG SUGAR CO.,LTD

ตรวจสอบสภาพแวดล้อมสถานที่ติดตั้งหม้อน้ำ

สถานที่.....หม้อไอน้ำ.....

ความถี่.....ทุกเดือน.....

วันที่.....8.....เดือน.....กันยายน.....พ.ศ. 2566

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	การติดตั้ง		ผลการตรวจสอบ		หมายเหตุ
		มี	ไม่มี	ถูกต้อง	แก้ไข	
1	การจัดเก็บสารไวไฟหรือเชื้อเพลิง	/		/		
2	การระบายอากาศในอาคาร	/		/		
3	การบริหารจุดเสี่ยง	/		/		
4	การติดตั้งป้ายเตือนหรือคำแนะนำ	/		/		
5	หมายเลขโทรศัพท์ของผู้ที่เกี่ยวข้อง	/		/		

หมายเหตุ .....

ลงชื่อ.....นายเสนา.....

ผู้ตรวจสอบ



บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด  
RAYONG SUGAR CO.,LTD

การตรวจสอบอุปกรณ์ความปลอดภัย

สถานที่ หน่อไอน้ำ

ความถี่ ทุกเดือน

วันที่ ๑ เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2566

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	การติดตั้ง		ผลการตรวจสอบ		หมายเหตุ
		มี	ไม่มี	ถูกต้อง	แก้ไข	
1	เครื่องสูบน้ำป้อนหม้อน้ำ	/		/		
2	ลื่นนิรภัย	/		/		
3	อุปกรณ์แสดงระดับน้ำ	/		/		
4	ลื่นกันกัลป์	/		/		
5	มาตรวัดความดันไอน้ำ	/		/		
6	ลื่นระบายได้หม้อไอน้ำ	/		/		
7	ฉนวนกันความร้อน	/		/		
8	ลื่นจ่ายไอน้ำ	/		/		
9	เครื่องควบคุมระดับน้ำอัตโนมัติ	/		/		
10	สวิชต์ควบคุมความดัน	/		/		
11	มาตรวัดอุณหภูมิปล่องไอเสีย					
12	อุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิปล่องไอเสีย					
13	บันได	/		/		



บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด  
RAYONG SUGAR CO.,LTD

การตรวจสอบอุปกรณ์ความปลอดภัย

สถานที่ หม้อไอน้ำ

ความถี่ ทุกเดือน

วันที่ ๑ เดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๖

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	การติดตั้ง		ผลการตรวจสอบ		หมายเหตุ
		มี	ไม่มี	ถูกต้อง	แก้ไข	
อุปกรณ์ประกอบ						
1	ระบบปรับสภาพน้ำ	/		/		
2	การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ	/		/		
3	ถังพักน้ำ	/		/		
4	ระบบอุ่นน้ำป้อนหม้อน้ำ	/		/		

หมายเหตุ .....

.....

.....

.....

ลงชื่อ..... นางวราพร

ผู้ตรวจสอบ



บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด  
RAYONG SUGAR CO.,LTD

ผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำ

สถานที่ หม้อไอน้ำ

ความถี่ ทุกเดือน

วันที่ 9 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2566

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	การติดตั้ง		ผลการตรวจสอบ		หมายเหตุ
		มี	ไม่มี	ถูกต้อง	แก้ไข	
1	การขึ้นทะเบียนผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำตามกฎหมาย	/		/		
2	ผู้ควบคุมที่กำลังปฏิบัติงาน ขึ้นทะเบียนกับ กรอ.	/		/		
3	การทดสอบความรู้ ความเข้าใจในการควบคุมหม้อน้ำ	/		/		
4	การจดบันทึกประจำวัน	/		/		

หมายเหตุ .....

.....

.....

.....

ลงชื่อ ..... ๑๖๑๔๗

ผู้ตรวจสอบ





บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด  
RAYONG SUGAR CO.,LTD

ตรวจสอบการติดตั้งหม้อน้ำ

สถานที่ หม้อไอน้ำ

ความถี่ ทุกเดือน

วันที่ 9 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2566

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	การติดตั้ง		ผลการตรวจสอบ		หมายเหตุ
		มี	ไม่มี	ถูกต้อง	แก้ไข	
1	ระยะห่างเครื่องจักร อุปกรณ์อื่น 2.5 เมตร	/		/		
2	ระยะห่างหม้อน้ำ ผนัง เพดาน 1.5 เมตร	/		/		
3	ทางเข้า-ออก 2 ทาง กว้าง 0.6 เมตร สูง 2 เมตร	/		/		
4	ห่างจากสถานที่เก็บเชื้อเพลิง 1 เมตร	/		/		
5	การแสดงใบอนุญาตผู้ควบคุมหม้อน้ำ	/		/		
6	สถานที่ติดตั้งมีความมั่นคงแข็งแรง	/		/		

หมายเหตุ .....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

ผู้ตรวจสอบ



บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด  
RAYONG SUGAR CO.,LTD

ตรวจสอบสภาพแวดล้อมสถานที่ติดตั้งหม้อน้ำ

สถานที่.....หม้อไอน้ำ.....

ความถี่.....ทุกเดือน.....

วันที่.....๙.....เดือน.....ตุลาคม.....พ.ศ.....๒๕๖๖.....

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	การติดตั้ง		ผลการตรวจสอบ		หมายเหตุ
		มี	ไม่มี	ถูกต้อง	แก้ไข	
1	การจัดเก็บสารไวไฟหรือเชื้อเพลิง	/		/		
2	การระบายอากาศในอาคาร	/		/		
3	การบริหารจุดเสี่ยง	/		/		
4	การติดตั้งป้ายเตือนหรือคำแนะนำ	/		/		
5	หมายเลขโทรศัพท์ของผู้ที่เกี่ยวข้อง	/		/		

หมายเหตุ .....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....*ทรงยศ*.....

ผู้ตรวจสอบ



บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด  
RAYONG SUGAR CO.,LTD

ตรวจสอบสภาพแวดล้อมสถานที่ติดตั้งหม้อน้ำ

สถานที่.....หม้อไอน้ำ.....

ความถี่.....ทุกเดือน.....

วันที่.....10.....เดือน.....พฤศจิกายน.....พ.ศ. 2566

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	การติดตั้ง		ผลการตรวจสอบ		หมายเหตุ
		มี	ไม่มี	ถูกต้อง	แก้ไข	
1	การจัดเก็บสารไวไฟหรือเชื้อเพลิง	/		/		
2	การระบายอากาศในอาคาร	/		/		
3	การบริหารจุดเสี่ยง	/		/		
4	การติดตั้งป้ายเตือนหรือคำแนะนำ	/		/		
5	หมายเลขโทรศัพท์ของผู้ที่เกี่ยวข้อง	/		/		

หมายเหตุ .....

ลงชื่อ.....*จรรยา*.....

ผู้ตรวจสอบ



บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด  
RAYONG SUGAR CO.,LTD

ตรวจสอบการติดตั้งหม้อน้ำ

สถานที่ หม้อไอน้ำ

ความถี่ ทุกเดือน

วันที่ 10 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2566

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	การติดตั้ง		ผลการตรวจสอบ		หมายเหตุ
		มี	ไม่มี	ถูกต้อง	แก้ไข	
1	ระยะห่างเครื่องจักร อุปกรณ์อื่น 2.5 เมตร	/		/		
2	ระยะห่างหม้อน้ำ ผนัง เพดาน 1.5 เมตร	/		/		
3	ทางเข้า-ออก 2 ทาง กว้าง 0.6 เมตร สูง 2 เมตร	/		/		
4	ห่างจากสถานที่เก็บเชื้อเพลิง 1 เมตร	/		/		
5	การแสดงใบอนุญาตผู้ควบคุมหม้อน้ำ	/		/		
6	สถานที่ติดตั้งมีความมั่นคงแข็งแรง	/		/		

หมายเหตุ .....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

ผู้ตรวจสอบ



บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด  
RAYONG SUGAR CO.,LTD

ผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำ

สถานที่ หม้อไอน้ำ

ความถี่ ทุกเดือน

วันที่ 10 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2566

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	การติดตั้ง		ผลการตรวจสอบ		หมายเหตุ
		มี	ไม่มี	ถูกต้อง	แก้ไข	
1	การขึ้นทะเบียนผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำตามกฎหมาย	/		/		
2	ผู้ควบคุมที่กำลังปฏิบัติงาน ขึ้นทะเบียนกับ กรอ.	/		/		
3	การทดสอบความรู้ ความเข้าใจในการควบคุมหม้อน้ำ	/		/		
4	การจดบันทึกประจำวัน	/		/		

หมายเหตุ .....

.....

.....

.....

ลงชื่อ..... งามวรา

ผู้ตรวจสอบ





บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด  
RAYONG SUGAR CO.,LTD

การตรวจสอบอุปกรณ์ความปลอดภัย

สถานที่ ..... หม้อไอน้ำ .....

ความถี่ ..... ทุกเดือน .....

วันที่ ..... 10 ..... เดือน ..... พฤศจิกายน ..... พ.ศ. .... 2566 .....

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	การติดตั้ง		ผลการตรวจสอบ		หมายเหตุ
		มี	ไม่มี	ถูกต้อง	แก้ไข	
อุปกรณ์ประกอบ						
1	ระบบปรับสภาพน้ำ	/		/		
2	การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ	/		/		
3	ถังพักน้ำ	/		/		
4	ระบบอุ่นน้ำป้อนหม้อน้ำ	/		/		

หมายเหตุ .....

.....

.....

.....

ลงชื่อ ..... *ธรรมา* .....

ผู้ตรวจสอบ



บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด  
RAYONG SUGAR CO.,LTD

การตรวจสอบอุปกรณ์ความปลอดภัย

สถานที่ หม้อไอน้ำ

ความถี่ ทุกเดือน

วันที่ 10 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2566

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	การติดตั้ง		ผลการตรวจสอบ		หมายเหตุ
		มี	ไม่มี	ถูกต้อง	แก้ไข	
1	เครื่องสูบน้ำป้อนหม้อน้ำ	/		/		
2	ลื่นนิรภัย	/		/		
3	อุปกรณ์แสดงระดับน้ำ	/		/		
4	ลื่นกันกลับ	/		/		
5	มาตรวัดความดันไอน้ำ	/		/		
6	ลื่นระบายได้หม้อไอน้ำ	/		/		
7	ฉนวนกันความร้อน	/		/		
8	ลื่นจ่ายไอน้ำ	/		/		
9	เครื่องควบคุมระดับน้ำอัตโนมัติ	/		/		
10	สวิชต์ควบคุมความดัน	/		/		
11	มาตรวัดอุณหภูมิปล่องไอเสีย					
12	อุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิปล่องไอเสีย					
13	บันได	/		/		



บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด

RAYONG SUGAR CO.,LTD

ตรวจสอบสภาพแวดล้อมสถานที่ติดตั้งหม้อน้ำ

สถานที่.....หม้อไอน้ำ.....

ความถี่.....ทุกเดือน.....

วันที่.....8.....เดือน.....กันยายน.....พ.ศ.....2566.....

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	การติดตั้ง		ผลการตรวจสอบ		หมายเหตุ
		มี	ไม่มี	ถูกต้อง	แก้ไข	
1	การจัดเก็บสารไวไฟหรือเชื้อเพลิง	/		/		
2	การระบายอากาศในอาคาร	/		/		
3	การบริหารจุดเสี่ยง	/		/		
4	การติดตั้งป้ายเตือนหรือคำแนะนำ	/		/		
5	หมายเลขโทรศัพท์ของผู้ที่เกี่ยวข้อง	/		/		

หมายเหตุ .....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....นายณกรณ์.....

ผู้ตรวจสอบ



บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด  
RAYONG SUGAR CO.,LTD

ตรวจสอบการติดตั้งหม้อน้ำ

สถานที่ หม้อไอน้ำ

ความถี่ ทุกเดือน

วันที่ 8 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2566

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	การติดตั้ง		ผลการตรวจสอบ		หมายเหตุ
		มี	ไม่มี	ถูกต้อง	แก้ไข	
1	ระยะห่างเครื่องจักร อุปกรณ์อื่น 2.5 เมตร	/		/		
2	ระยะห่างหม้อน้ำ ผนัง เพดาน 1.5 เมตร	/		/		
3	ทางเข้า-ออก 2 ทาง กว้าง 0.6 เมตร สูง 2 เมตร	/		/		
4	ห่างจากสถานที่เก็บเชื้อเพลิง 1 เมตร	/		/		
5	การแสดงใบอนุญาตผู้ควบคุมหม้อน้ำ	/		/		
6	สถานที่ติดตั้งมีความมั่นคงแข็งแรง	/		/		

หมายเหตุ .....

.....

.....

.....

ลงชื่อ..... ๑๗๖๔๐๗

ผู้ตรวจสอบ



บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด  
RAYONG SUGAR CO.,LTD

ผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำ

สถานที่ ..... หม้อไอน้ำ .....

ความถี่ ..... ทุกเดือน .....

วันที่ ..... 8 ..... เดือน ..... ธันวาคม ..... พ.ศ. .... 2566 .....

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	การติดตั้ง		ผลการตรวจสอบ		หมายเหตุ
		มี	ไม่มี	ถูกต้อง	แก้ไข	
1	การขึ้นทะเบียนผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำตามกฎหมาย	/		/		
2	ผู้ควบคุมที่กำลังปฏิบัติงาน ขึ้นทะเบียนกับ กรอ.	/		/		
3	การทดสอบความรู้ ความเข้าใจในการควบคุมหม้อน้ำ	/		/		
4	การจดบันทึกประจำวัน	/		/		

หมายเหตุ .....

ลงชื่อ ..... ๑๗๘๗ .....

ผู้ตรวจสอบ





บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด  
RAYONG SUGAR CO.,LTD

การตรวจสอบอุปกรณ์ความปลอดภัย

สถานที่.....หม้อไอน้ำ.....

ความถี่.....ทุกเดือน.....

วันที่.....๘.....เดือน.....ธันวาคม.....พ.ศ.....25๖๖.....

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	การติดตั้ง		ผลการตรวจสอบ		หมายเหตุ
		มี	ไม่มี	ถูกต้อง	แก้ไข	
อุปกรณ์ประกอบ						
1	ระบบปรับสภาพน้ำ	/		/		
2	การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ	/		/		
3	ถังพักน้ำ	/		/		
4	ระบบอุ่นน้ำป้อนหม้อน้ำ	/		/		

หมายเหตุ .....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....*ธาวะ*.....

ผู้ตรวจสอบ



บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด  
RAYONG SUGAR CO.,LTD

การตรวจสอบอุปกรณ์ความปลอดภัย

สถานที่ หม้อไอน้ำ

ความถี่ ทุกเดือน

วันที่ ๔ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๖

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	การติดตั้ง		ผลการตรวจสอบ		หมายเหตุ
		มี	ไม่มี	ถูกต้อง	แก้ไข	
1	เครื่องสูบน้ำป้อนหม้อน้ำ	/		/		
2	ลิ้นนิรภัย	/		/		
3	อุปกรณ์แสดงระดับน้ำ	/		/		
4	ลิ้นกันกลับ	/		/		
5	มาตรวัดความดันไอน้ำ	/		/		
6	ลิ้นระบายได้หม้อไอน้ำ	/		/		
7	ฉนวนกันความร้อน	/		/		
8	ลิ้นจ่ายไอน้ำ	/		/		
9	เครื่องควบคุมระดับน้ำอัตโนมัติ	/		/		
10	สวิตช์ควบคุมความดัน	/		/		
11	มาตรวัดอุณหภูมิปล่องไอเสีย					
12	อุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิปล่องไอเสีย					
13	บันได	/		/		

## ภาคผนวกที่ 3-58

### ตัวอย่างบันทึกผลการสอบเทียบแก้ววัดความดัน



บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด

RAYONG SUGAR CO.,LTD.

ใบบันทึกผลการสอบเทียบ

วันที่สอบเทียบ..... 28/10/66

เครื่องมือที่ใช้ในการสอบเทียบ

1. PRESSURE GAUGE MASTER
2. ใบยางรถ, ปรอทเคลื่อน
3. ...

ชื่อเครื่องมือวัด..... PRESSURE GAUGE

รุ่น..... -

ย่านเครื่องมือ..... 0 N

ความถี่ในการสอบเทียบ..... 1 ครั้ง/ปี

สถานที่สอบเทียบ..... โรงงานน้ำตาลระยอง

2. เครื่องกำเนิดแรงดัน

4. ...

รหัสเครื่องมือวัด..... B PA 00.1

จุดที่ใช้งาน..... น้ำตาล #1 (ซ้าย)

ย่านการใช้งาน..... 0 N 30 kg/cm<sup>2</sup>ค่าความคลาดเคลื่อน.....  $\pm 0.5$ 

Range	STANDARD	UNIT	ก่อนปรับ	หลังปรับ			ค่าเฉลี่ย	%Error
				ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3		
0 N 50	0	kg/cm <sup>2</sup>	0	0	0	0	0	-
	10	kg/cm <sup>2</sup>	10	10	10	10	10	-
	20	kg/cm <sup>2</sup>	20	20	20	20	20	-
	30	kg/cm <sup>2</sup>	30	30	30	30	30	-
	40	kg/cm <sup>2</sup>	40	40	40	40	40	-



ผ่าน



ไม่ผ่าน

หมายเหตุ.....

ผู้ทำการสอบเทียบ.....

วันที่ตรวจสอบ..... 28/10/66

ผู้ตรวจสอบ.....

วันที่ตรวจสอบ..... 28/10/66



ใบบันทึกผลการสอบเทียบ

วันที่สอบเทียบ.....28/10/66.....

เครื่องมือที่ใช้ในการสอบเทียบ

1. PRESSURE GAUGE MASTER

3. ใบกำกับ.....

ชื่อเครื่องมือวัด.....PRESSURE GAUGE

รุ่น.....

ย่านเครื่องมือ.....0 ~ 50 kg/cm<sup>2</sup>

ความถี่ในการสอบเทียบ.....1 ครั้ง / ปี

สถานที่สอบเทียบ.....

2. เครื่องทำน้ำแข็ง

4. ตัวกดเข็ม

รหัสเครื่องมือวัด.....B P 6 003

จุดที่ใช้งาน.....

ย่านการใช้งาน.....0 ~ 30 kg/cm<sup>2</sup>

ค่าความคลาดเคลื่อน.....± 0.5

Range	STANDARD	UNIT	ก่อนปรับ	หลังปรับ			ค่าเฉลี่ย	%Error
				ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3		
0 ~ 50	0	kg/cm <sup>2</sup>	0	0	0	0	0	-
	10	kg/cm <sup>2</sup>	10	10	10	10	10	-
	20	kg/cm <sup>2</sup>	20	20	20	20	20	-
	30	kg/cm <sup>2</sup>	30	30	30	30	30	-
	40	kg/cm <sup>2</sup>	40	40	40	40	40	-



ผ่าน



ไม่ผ่าน

หมายเหตุ.....

ผู้ทำการสอบเทียบ.....

วันที่ตรวจสอบ.....28/10/66.....

ผู้ตรวจสอบ.....

วันที่ตรวจสอบ.....28/10/66.....





บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด

RAYONG SUGAR CO.,LTD.

ใบบันทึกผลการสอบเทียบ

วันที่สอบเทียบ.....28/10/66.....

เครื่องมือที่ใช้ในการสอบเทียบ

1. PRESSURE GAUGE MASTER
3. ใบตรวจวัด, ใบแก้ไขค่า

ชื่อเครื่องมือวัด.....PRESSURE GAUGE.....

รุ่น.....

ย่านเครื่องมือ.....0 N 30 kg/cm<sup>2</sup>.....

ความถี่ในการสอบเทียบ.....1 ครั้ง/ปี.....

สถานที่สอบเทียบ.....แผนกเครื่องวัด.....

2. เครื่องกำเนิดแรงดัน

4. ตัวทดคูณ

รหัสเครื่องมือวัด.....B PG 004.....

จุดที่ใช้งาน.....หน่วยที่ # 2.....

ย่านการใช้งาน.....0 N 30 kg/cm<sup>2</sup>.....

ค่าความคลาดเคลื่อน.....± 0.5.....

Range	STANDARD	UNIT	ก่อนปรับ	หลังปรับ			ค่าเฉลี่ย	%Error
				ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3		
0/50	0	kg/cm <sup>2</sup>	0	0	0	0	0	—
	10	kg/cm <sup>2</sup>	10	10	10	10	10	—
	20	kg/cm <sup>2</sup>	20	20	20	20	20	—
	30	kg/cm <sup>2</sup>	30	30	30	30	30	—
	40	kg/cm <sup>2</sup>	40	40	40	40	40	—



ผ่าน



ไม่ผ่าน

หมายเหตุ.....

ผู้ทำการสอบเทียบ.....

วันที่ตรวจสอบ.....28/10/66.....

ผู้ตรวจสอบ.....

วันที่ตรวจสอบ.....28/10/66.....

ใบบันทึกผลการสอบเทียบ

วันที่สอบเทียบ... 28/10/66

เครื่องมือที่ใช้ในการสอบเทียบ

1. PRESSURE GAUGE MASTER
2. 10 kg/cm<sup>2</sup> pressure
3. 10 kg/cm<sup>2</sup> pressure

ชื่อเครื่องมือวัด... PRESSURE GAUGE

รุ่น... -

ย่านเครื่องมือ... 0 N 50 kg/cm<sup>2</sup>

ความถี่ในการสอบเทียบ... 1 ครั้ง/ปี

สถานที่สอบเทียบ... แผนกเครื่องวัด

2. เครื่องวัดน้ำหนัก

4. ค่า 100 กรัม

รหัสเครื่องมือวัด... B 14 00 5

จุดที่ใช้งาน... น้ำหนัก # 2 (kg)

ย่านการใช้งาน... 0 N 30 kg/cm<sup>2</sup>

ค่าความคลาดเคลื่อน...  $\pm 0.5$

Range	STANDARD	UNIT	ก่อนปรับ	หลังปรับ			ค่าเฉลี่ย	%Error
				ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3		
0 N 50	0	kg/cm <sup>2</sup>	0	0	0	0	0	-
	10	kg/cm <sup>2</sup>	10	10	10	10	10	-
	20	kg/cm <sup>2</sup>	20	20	20	20	20	-
	30	kg/cm <sup>2</sup>	30	30	30	30	30	-
	40	kg/cm <sup>2</sup>	40	40	40	40	40	-



ผ่าน



ไม่ผ่าน

หมายเหตุ...

ผู้ทำการสอบเทียบ... [Signature]

วันที่ตรวจสอบ... 28/10/66

ผู้ตรวจสอบ... [Signature]

วันที่ตรวจสอบ... 28/10/66

## ภาคผนวกที่ 3-59

### ตัวอย่างการตรวจสอบเครื่องปั้นไฟสำรอง



## ใบงานตรวจสอบระบบไฟฟ้า

ชื่อเครื่องจักร : เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง TGA  
สถานที่ติดตั้ง : PP  
แผนกที่รับผิดชอบ : TURBINE GENERATOR  
ความถี่ : 1. เดือน / ครั้ง

รายการที่ต้องปฏิบัติ	ปกติ	ไม่ปกติ	สาเหตุ
1 ตรวจสอบ เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง (Generator)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2 ตรวจสอบ เครื่องต้นกำลัง (prime mover)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3 ตรวจสอบการทำงาน เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง (Generator)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4 ตรวจสอบการทำงาน เครื่องต้นกำลัง (prime mover)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
11	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
13	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
14	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

### หมายเหตุ

.....  
.....  
.....

งานเรียบร้อยดี ☒

☐ งานไม่เรียบร้อยเนื่องจาก

.....

ช่างผู้ปฏิบัติงาน  
วันที่ 1 / 12 / 66

ผู้ตรวจสอบงาน  
(หัวหน้าแผนก/วิศวกรไฟฟ้า)  
วันที่ 2 / 12 / 66

## ใบงานตรวจสอบระบบไฟฟ้า

ชื่อเครื่องจักร : เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง  
สถานที่ติดตั้ง : PP  
แผนกที่รับผิดชอบ : TURBINE GENERATOR  
ความถี่ : 1 เดือน / ครั้ง

รายการที่ต้องปฏิบัติ	ปกติ	ไม่ปกติ	สาเหตุ
1 ตรวจสอบ ทั่วใบ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2 ตรวจสอบ Control Connections และสายไฟฟ้า Power wiring	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3 ตรวจสอบการทำงาน อุปกรณ์ป้องกันและส่งสัญญาณ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4 ตรวจสอบตู้ควบคุมไฟฟ้าต่างๆ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5 ตรวจสอบการทำงาน ตู้ควบคุมไฟฟ้าต่างๆ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6 ตรวจสอบสภาพ Circuit Breaker และ Fuse	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7 ตรวจสอบการทำงาน Circuit Breaker และ Fuse	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
11	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
13	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
14	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

### หมายเหตุ

.....

.....

.....

งานเรียบร้อยดี ☒ ☐ งานไม่เรียบร้อย เนื่องจาก

.....

ช่างผู้ปฏิบัติงาน  
วันที่ 1 / 12 / 66

ผู้ตรวจสอบงาน  
(หัวหน้าแผนก/วิศวกร ไฟฟ้า)  
วันที่ 2 / 12 / 66



## ใบงานตรวจสอบระบบไฟฟ้า

ชื่อเครื่องจักร : เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง  
สถานที่ติดตั้ง : PP  
แผนกที่รับผิดชอบ : TURBINE GENERATOR  
ความถี่ : 15 วัน / ครั้ง

รายการที่ต้องปฏิบัติ	ปกติ	ไม่ปกติ	สาเหตุ
1 ตรวจสอบ ระบบน้ำมันเชื้อเพลิง (Fuel System)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2 ตรวจสอบการทำงาน ระบบน้ำมันหล่อลื่น (Lubrication System)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3 ตรวจสอบการทำงาน ระบบระบายความร้อน (Cooling System)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4 ตรวจสอบการทำงาน ระบบท่อไอเสีย (Exhaust System)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5 ตรวจสอบการทำงาน ระบบแบตเตอรี่ (Battery System)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
11	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
13	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
14	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

### หมายเหตุ

งานเรียบร้อยดี ☒

☐ งานไม่เรียบร้อยเนื่องจาก

ช่างผู้ปฏิบัติงาน  
วันที่ 1 / 12 / 66

ผู้ตรวจสอบงาน  
(หัวหน้าแผนก/วิศวกร ไฟฟ้า)  
วันที่ 2 / 12 / 66

## ใบงานตรวจสอบระบบไฟฟ้า

ชื่อเครื่องจักร : เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง.....  
สถานที่ติดตั้ง : PP.....  
แผนกที่รับผิดชอบ : TURBINE GENERATOR.....  
ความถี่ : 15 วัน / ครั้ง.....

รายการที่ต้องปฏิบัติ	ปกติ	ไม่ปกติ	สาเหตุ
1 ตรวจสอบภาพ ระบบน้ำมันเชื้อเพลิง (Fuel System)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2 ตรวจสอบการทำงาน ระบบน้ำมันหล่อลื่น (Lubrication System)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3 ตรวจสอบการทำงาน ระบบระบายความร้อน (Cooling System)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4 ตรวจสอบการทำงาน ระบบท่อไอเสีย (Exhaust System)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5 ตรวจสอบการทำงาน ระบบแบตเตอรี่ (Battery System)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
11	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
13	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
14	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

### หมายเหตุ

.....  
.....  
.....

งานเรียบร้อยดี ☒ ☐ งานไม่เรียบร้อย เนื่องจาก.....

ช่างผู้ปฏิบัติงาน  
วันที่ 15, 12, 66

ตรวจสอบงาน  
(หัวหน้าแผนก/วิศวกรไฟฟ้า)  
วันที่ 16, 12, 66

## ภาคผนวกที่ 3-60

### ตัวอย่างการตรวจสอบระบบควบคุมกังหันไอน้ำ



บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด  
RAYONG SUGAR CO., LTD.

### ใบงานตรวจสอบระบบไฟฟ้า

ชื่อเครื่องจักร : TGI  
สถานที่ติดตั้ง : PP  
แผนกที่รับผิดชอบ : TURBINE GENERATOR  
ความถี่ : 1 วัน / ครั้ง

รายการที่ต้องปฏิบัติ	ปกติ	ไม่ปกติ	สาเหตุ
1 ตรวจสอบการทำงาน 505 Digital Governor	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2 ตรวจสอบการทำงาน Governor	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3 ตรวจสอบการทำงาน Signal To PLC	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4 ตรวจสอบการทำงาน Electronic/Hydraulic Converter	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5 ตรวจสอบการทำงาน Pressure Transducer	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6 ตรวจสอบการทำงาน Pressure Controller	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7 ตรวจสอบการทำงาน Over Speed Protection M.S.V	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8 ตรวจสอบการทำงาน Pressure Gauges	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9 ตรวจสอบการทำงาน Level Controller	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10 ตรวจสอบการทำงาน Solenoid	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
11 ตรวจสอบการทำงาน AVR Controller	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
13	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
14	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

#### หมายเหตุ

งานเรียบร้อยดี ☒

☐ งานไม่เรียบร้อย เนื่องจาก

ช่างผู้ปฏิบัติงาน

วันที่ 1 / 12 / 66

ผู้ตรวจสอบงาน

(หัวหน้าแผนก/วิศวกรไฟฟ้า)

วันที่ 2 / 12 / 66



## ใบงานตรวจสอบระบบไฟฟ้า

ชื่อเครื่องจักร : TGI  
สถานที่ติดตั้ง : PP  
แผนกที่รับผิดชอบ : TURBINE GENERATOR  
ความถี่ : 1 วัน / ครั้ง

รายการที่ต้องปฏิบัติ	ปกติ	ไม่ปกติ	สาเหตุ
1 ตรวจสอบการทำงาน 505 Digital Governor	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2 ตรวจสอบการทำงาน Governor	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3 ตรวจสอบการทำงาน Signal To PLC	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4 ตรวจสอบการทำงาน Electronic/Hydraulic Converter	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5 ตรวจสอบการทำงาน Pressure Transducer	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6 ตรวจสอบการทำงาน Pressure Controller	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7 ตรวจสอบการทำงาน Over Speed Protection M.S.V	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8 ตรวจสอบการทำงาน Pressure Gauges	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9 ตรวจสอบการทำงาน Level Controller	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10 ตรวจสอบการทำงาน Solenoid	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
11 ตรวจสอบการทำงาน AVR Controller	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
13	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
14	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

### หมายเหตุ

.....  
.....  
.....

งานเรียบร้อยดี ☒ ☐ งานไม่เรียบร้อย เนื่องจาก .....

.....

ช่างผู้ปฏิบัติงาน  
วันที่ 2 / 12 / 66

ผู้ตรวจสอบงาน  
(หัวหน้าแผนก/วิศวกร ไฟฟ้า)  
วันที่ 9 / 12 / 66





บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด  
RAYONG SUGAR CO.,LTD.

## ใบงานตรวจสอบระบบไฟฟ้า

ชื่อเครื่องจักร : TGI  
สถานที่ติดตั้ง : PP  
แผนกที่รับผิดชอบ : TURBINE GENERATOR  
ความถี่ : 1 วัน / ครั้ง

รายการที่ต้องปฏิบัติ	ปกติ	ไม่ปกติ	สาเหตุ
1 ตรวจสอบการทำงาน 50.5 Digital Governor	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2 ตรวจสอบการทำงาน Governor	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3 ตรวจสอบการทำงาน Signal To PLC	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4 ตรวจสอบการทำงาน Electronic/Hydraulic Converter	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5 ตรวจสอบการทำงาน Pressure Transducer	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6 ตรวจสอบการทำงาน Pressure Controller	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7 ตรวจสอบการทำงาน Over Speed Protection M.S.V	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8 ตรวจสอบการทำงาน Pressure Gauges	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9 ตรวจสอบการทำงาน Level Controller	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10 ตรวจสอบการทำงาน Solenoid	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
11 ตรวจสอบการทำงาน AVR Controller	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
13	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
14	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

### หมายเหตุ

งานเรียบร้อยดี ☒

☐ งานไม่เรียบร้อย เนื่องจาก

ผู้ตรวจสอบงาน

ช่างผู้ปฏิบัติงาน

วันที่ 3, 12, 66

(หัวหน้าแผนก/วิศวกรไฟฟ้า)

วันที่ 4, 12, 66



บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด  
RAYONG SUGAR CO.,LTD.

### ใบงานตรวจสอบระบบไฟฟ้า

ชื่อเครื่องจักร : TGI  
สถานที่ติดตั้ง : PP  
แผนกที่รับผิดชอบ : TURBINE GENERATOR  
ความถี่ : 1 วัน / ครั้ง

รายการที่ต้องปฏิบัติ	ปกติ	ไม่ปกติ	สาเหตุ
1 ตรวจสอบการทำงาน 505 Digital Governor	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2 ตรวจสอบการทำงาน Governor	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3 ตรวจสอบการทำงาน Signal To PLC	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4 ตรวจสอบการทำงาน Electronic/Hydraulic Converter	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5 ตรวจสอบการทำงาน Pressure Transducer	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6 ตรวจสอบการทำงาน Pressure Controller	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7 ตรวจสอบการทำงาน Over Speed Protection M.S.V	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8 ตรวจสอบการทำงาน Pressure Gauges	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9 ตรวจสอบการทำงาน Level Controller	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10 ตรวจสอบการทำงาน Solenoid	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
11 ตรวจสอบการทำงาน AVR Controller	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
13	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
14	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

#### หมายเหตุ

.....  
.....  
.....

งานเรียบร้อยดี ☒

☐ งานไม่เรียบร้อย เนื่องจาก

.....

ช่างผู้ปฏิบัติงาน

วันที่ 4 / 12 / 66

ผู้ตรวจสอบงาน

(หัวหน้าแผนก/วิศวกร ไฟฟ้า)

วันที่ 5 / 12 / 66



บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด  
RAYONG SUGAR CO., LTD.

### ใบงานตรวจสอบระบบไฟฟ้า

ชื่อเครื่องจักร : TGI  
สถานที่ติดตั้ง : PP  
แผนกที่รับผิดชอบ : TURBINE GENERATOR  
ความถี่ : 1 วัน / ครั้ง

รายการที่ต้องปฏิบัติ	ปกติ	ไม่ปกติ	สาเหตุ
1 ตรวจสอบการทำงาน 505 Digital Governor	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2 ตรวจสอบการทำงาน Governor	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3 ตรวจสอบการทำงาน Signal To PLC	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4 ตรวจสอบการทำงาน Electronic/Hydraulic Converter	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5 ตรวจสอบการทำงาน Pressure Transducer	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6 ตรวจสอบการทำงาน Pressure Controller	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7 ตรวจสอบการทำงาน Over Speed Protection M.S.V	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8 ตรวจสอบการทำงาน Pressure Gauges	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9 ตรวจสอบการทำงาน Level Controller	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10 ตรวจสอบการทำงาน Solenoid	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
11 ตรวจสอบการทำงาน AVR Controller	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
13	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
14	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

หมายเหตุ

งานเรียบร้อยดี ☒

☐ งานไม่เรียบร้อย เนื่องจาก

ผู้ตรวจสอบงาน

ช่างผู้ปฏิบัติงาน  
วันที่ 9 / 12 / 66

(หัวหน้าแผนก/วิศวกรไฟฟ้า)  
วันที่ 10 / 12 / 66



## ใบงานตรวจสอบระบบไฟฟ้า

ชื่อเครื่องจักร : TG2  
สถานที่ติดตั้ง : PP  
แผนกที่รับผิดชอบ : TURBINE GENERATOR  
ความถี่ : 1 วัน / ครั้ง

รายการที่ต้องปฏิบัติ	ปกติ	ไม่ปกติ	สาเหตุ
1 ตรวจสอบการทำงาน 505 Digital Governor	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2 ตรวจสอบการทำงาน Governor	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3 ตรวจสอบการทำงาน Signal To PLC	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4 ตรวจสอบการทำงาน Electronic/Hydraulic Converter	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5 ตรวจสอบการทำงาน Pressure Transducer	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6 ตรวจสอบการทำงาน Pressure Controller	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7 ตรวจสอบการทำงาน Over Speed Protection M.S.V	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8 ตรวจสอบการทำงาน Pressure Gauges	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9 ตรวจสอบการทำงาน Level Controller	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10 ตรวจสอบการทำงาน Solenoid	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
11 ตรวจสอบการทำงาน AVR Controller	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
13	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
14	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

### หมายเหตุ

.....  
.....  
.....

งานเรียบร้อยดี ☒ ☐ งานไม่เรียบร้อย เนื่องจาก .....

.....  
.....  
.....

ช่างผู้ปฏิบัติงาน  
วันที่ 9 / 12 / 66

ผู้ตรวจสอบงาน  
(หัวหน้าแผนก/วิศวกร ไฟฟ้า)  
วันที่ 9 / 12 / 66

## ภาคผนวกที่ 3-61

### เอกสารขออนุมัติขุดเจาะบ่อดิตตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน



## บันทึกภายใน

วันที่ 8 ธันวาคม 2565 เรื่อง ขออนุมัติขุดเจาะบ่อเฝ้าระวังน้ำใต้ผิวดิน 5 บ่อ เรียน ผู้จัดการโครงการชัยภูมิ จาก ผู้จัดการสิ่งแวดล้อม	คำสั่ง    ฝ่าย / บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด
---	---

ตามบันทึกภายในที่อ้างถึง ขออนุมัติขุดเจาะบ่อเฝ้าระวังน้ำใต้ผิวดิน 5 บ่อ ลงวันที่ 7 ธันวาคม 2564 ทาง  
 ส่วนสิ่งแวดล้อมได้ขออนุมัติดำเนินการขุดเจาะบ่อสังเกตการณ์คุณภาพน้ำใต้ดินเพิ่มเติมจำนวน 3 บ่อ เพื่อให้  
 ครบตามมาตรการแล้วนั้น เพื่อให้ดำเนินการตามระบบสิ่งแวดล้อมอย่างถูกต้องและครอบคลุมในส่วนของการ  
 ป้องกันมลภาวะด้านน้ำใต้ดิน ขณะนี้อยู่ระหว่างการดำเนินการจัดหาและเปรียบเทียบราคาเพื่อขออนุมัติขุดเจาะ  
 บ่อสังเกตการณ์คุณภาพน้ำใต้ดินเพิ่มเติมจำนวน 3 บ่อ ให้ครบตามมาตรการกำหนด

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

☒ อนุมัติ ☐ ไม่อนุมัติ




ลงชื่อ.....

(

ผู้จัดการสิ่งแวดล้อม

13, 12, 65

☒ อนุมัติ ☐ ไม่อนุมัติ



ลงชื่อ.....

(นาย

ผู้จัดการโครงการ

16, 12, 65

## ภาคผนวกที่ 3-62

### ผลการตรวจสอบ Temperature Controller

## ใบงานตรวจสอบระบบไฟฟ้า

ชื่อเครื่องจักร : MCC.TG1  
สถานที่ติดตั้ง : PP  
แผนกที่รับผิดชอบ : TURBINE GENERATOR  
ความถี่ : 1 เดือน / ครั้ง

รายการที่ต้องปฏิบัติ	ปกติ	ไม่ปกติ	สาเหตุ
1 ตรวจสอบการทำงาน Digital Temperature Controller U1/145°	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2 ตรวจสอบการทำงาน Digital Temperature Controller V1/145°	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3 ตรวจสอบการทำงาน Digital Temperature Controller W1/145°	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4 ตรวจสอบการทำงาน Digital Temperature Controller Stator Core 1/54°	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5 ตรวจสอบการทำงาน Digital Temperature Controller Stator Core 2/54°	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6 ตรวจสอบการทำงาน Digital Temperature Controller Stator Core 3/54°	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7 ตรวจสอบการทำงาน Digital Temperature Controller Stator Core 4/54°	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8 ตรวจสอบการทำงาน Digital Temperature Controller Stator Core 5/54°	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9 ตรวจสอบการทำงาน Digital Temperature Controller Stator Core 6/54°	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10 ตรวจสอบการทำงาน Digital Temperature Controller Air Outlet /90°	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
11 ตรวจสอบการทำงาน Digital Temperature Controller Air Outlet 1/50°	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
12 ตรวจสอบการทำงาน Digital Temperature Controller Air Outlet 2/50°	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
13 ตรวจสอบการทำงาน Digital Temperature Controller Bearing Temp DE/90°	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
14 ตรวจสอบการทำงาน Digital Temperature Controller Bearing Temp NDE/90°	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

### หมายเหตุ

งานเรียบร้อยดี ☒ งานไม่เรียบร้อยเนื่องจาก

7

ช่างผู้ปฏิบัติงาน  
วันที่ 1 / 12 / 66

ผู้ตรวจสอบงาน  
(หัวหน้าแผนก/วิศวกรไฟฟ้า)  
วันที่ 2 / 12 / 66

## ใบงานตรวจสอบระบบไฟฟ้า

ชื่อเครื่องจักร : MCC.TG2  
สถานที่ติดตั้ง : PP  
แผนกที่รับผิดชอบ : TURBINE GENERATOR  
ความถี่ : 1 เดือน / ครั้ง

รายการที่ต้องปฏิบัติ	ปกติ	ไม่ปกติ	สาเหตุ
1 ตรวจสอบการทำงาน Digital Temperature Controller U1/145°	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2 ตรวจสอบการทำงาน Digital Temperature Controller V1/145°	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3 ตรวจสอบการทำงาน Digital Temperature Controller W1/145°	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4 ตรวจสอบการทำงาน Digital Temperature Controller Stator Core 1/54°	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5 ตรวจสอบการทำงาน Digital Temperature Controller Stator Core 2/54°	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6 ตรวจสอบการทำงาน Digital Temperature Controller Stator Core 3/54°	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7 ตรวจสอบการทำงาน Digital Temperature Controller Stator Core 4/54°	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8 ตรวจสอบการทำงาน Digital Temperature Controller Stator Core 5/54°	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9 ตรวจสอบการทำงาน Digital Temperature Controller Stator Core 6/54°	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10 ตรวจสอบการทำงาน Digital Temperature Controller Air Outlet /90°	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
11 ตรวจสอบการทำงาน Digital Temperature Controller Air Outlet 1/50°	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
12 ตรวจสอบการทำงาน Digital Temperature Controller Air Outlet 2/50°	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
13 ตรวจสอบการทำงาน Digital Temperature Controller Bearing Temp DE/90°	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
14 ตรวจสอบการทำงาน Digital Temperature Controller Bearing Temp NDE/90°	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

### หมายเหตุ

งานเรียบร้อยดี ☒ ☐ งานไม่เรียบร้อย เนื่องจาก

ช่างผู้ปฏิบัติงาน  
วันที่ 1 / 12 / 66

ผู้ตรวจสอบงาน  
(หัวหน้าแผนก/วิศวกร ไฟฟ้า)  
วันที่ 2 / 12 / 66

## ภาคผนวกที่ 3-63

### การประสานกับหน่วยงานท้องถิ่นกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน





# บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด RATHONG SUGAR CO., LTD.

สำนักงาน : 30 ถนนอนุวงศ์ จักรวรรดิ กรุงเทพฯ 10100 โทร. 02-224-0088 , 02-224-8035-40 โทรสาร. 02-224-8041

OFFICE : 30 Anuwong Road, Chakrawat Bangkok 10100 Tel. 02-224-0088 , 02-224-8035-40 Fax. 02-224-8041

ที่ รย.ช. 055/2566

20 พฤศจิกายน 2566

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ช่วยเหลือผู้บาดเจ็บในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

เรียน ผู้อำนวยการ โรงพยาบาลบำเหน็จณรงค์

ตามที่ บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด (สาขาชัยภูมิ) ตั้งอยู่ ณ เลขที่ 388 หมู่ที่ 5 ถนนสุรนารายณ์ ตำบลหัวทะเล อำเภอบำเหน็จณรงค์ จังหวัดชัยภูมิ มีความประสงค์ขอความอนุเคราะห์ให้ทางโรงพยาบาลบำเหน็จณรงค์ให้การดำเนินการช่วยเหลือผู้บาดเจ็บในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน เพื่อความสะดวกและรวดเร็วในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยในเบื้องต้น ทางโรงงานจึงขอความร่วมมือจากทางโรงพยาบาลให้ความสะดวกในการส่งตัวผู้ป่วยเข้ารับการรักษาโดยเร่งด่วน

ทางบริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด (สาขาชัยภูมิ) หวังเป็นอย่างยิ่งว่า จะได้รับความอนุเคราะห์ในการช่วยเหลือจากท่านเป็นอย่างสูง ขอขอบคุณ มา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

— 1

## ภาคผนวกที่ 3-64

### ตัวอย่างการตรวจสอบระบบชิงโครไนซ์และระบบ Interlock

## ใบงานตรวจสอบระบบไฟฟ้า

ชื่อเครื่องจักร : SYN CONTROL DESK PANEL  
สถานที่ติดตั้ง : PP  
แผนกที่รับผิดชอบ : TURBINE GENERATOR  
ความถี่ : 1. เดือน / ครั้ง

รายการที่ต้องปฏิบัติ	ปกติ	ไม่ปกติ	สาเหตุ
1 ตรวจสอบ ศักยภาพภายนอกและภายใน	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2 ตรวจสอบ ฝาตู้ถูกแฉ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3 ตรวจสอบ เสียง, ความร้อน	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4 ตรวจสอบ การสั่นสะเทือน	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5 ตรวจสอบ ความชื้น	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6 ตรวจสอบ ความสะอาด สนิม, ฝุ่น, หยาดไอน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7 ตรวจสอบ จุดต่อสายทั้งหมด	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8 ตรวจสอบ อุณหภูมิขณะจ่ายไฟทั้งหมด	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9 ตรวจสอบ สายไฟฟ้า	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10 ตรวจสอบ อุปกรณ์การเดินสายในตู้และส่วนที่เข้าตู้	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
11 ตรวจสอบ หลอดไฟฟ้า (Indicator Lamp)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
12 ตรวจสอบ สวิตช์ควบคุมต่างๆ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
13	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
14	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

### หมายเหตุ

งานเรียบร้อยดี ☒ ☐ งานไม่เรียบร้อยเนื่องจาก

ช่างผู้ปฏิบัติงาน  
วันที่ 1 / 12 / 66

ผู้ตรวจสอบงาน  
(หัวหน้าแผนก/วิศวกรไฟฟ้า)  
วันที่ 2 / 12 / 66

## ภาคผนวกที่ 3-65

### ตัวอย่างผลการตรวจสอบการทำงานของรีเลย์ป้องกันกระแสเกิน

## ใบงานตรวจสอบระบบไฟฟ้า

ชื่อเครื่องจักร : 52G-1. 6.6 KV  
สถานที่ติดตั้ง : PP  
แผนกที่รับผิดชอบ : TURBINE GENERATOR  
ความถี่ : 1.1 เคียน / ครั้ง

	รายการที่ต้องปฏิบัติ	ปกติ	ไม่ปกติ	สาเหตุ
1	ตรวจสอบ ศักยภาพภายนอกและภายใน	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2	ตรวจสอบ ศักยภาพไฟฟ้า	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3	ตรวจสอบ เสียง, ความร้อน	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4	ตรวจสอบ การสั่นสะเทือน	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5	ตรวจสอบ ความชื้น	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6	ตรวจสอบ ความสะอาด, สนิม, ฝุ่น, หยาดน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7	ตรวจสอบ จุดต่อสายทั้งหมด	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8	ตรวจสอบ อุณหภูมิของสายไฟทั้งหมด	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9	ตรวจสอบ สายไฟฟ้า	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10	ตรวจสอบ อุปกรณ์การเดินสายในตู้และส่วนที่เข้าตู้	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
11	ตรวจสอบ มัสสาร	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
12	ตรวจสอบ ถัดด้วยรองรับมัสสาร	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
13	ตรวจสอบ CT&PT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
14	ตรวจสอบ หลอดไฟ (Indicator Lamp)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
15	ตรวจสอบ สวิตช์ควบคุมต่างๆ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
16		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

### หมายเหตุ

งานเรียบร้อย ☒

☐ งานไม่เรียบร้อย เนื่องจาก

วันที่ 1 / 12 / 66

ผู้ตรวจสอบงาน  
(หัวหน้าแผนก/วิศวกรไฟฟ้า)  
วันที่ 2 / 12 / 66



**ใบงานตรวจสอบระบบไฟฟ้า**

ชื่อเครื่องจักร : S2G-2 6.6 KV  
สถานที่ติดตั้ง : PP  
แผนกที่รับผิดชอบ : TURBINE GENERATOR  
ความถี่ : 1 เดือน / ครั้ง

	รายการที่ต้องปฏิบัติ	ปกติ	ไม่ปกติ	สาเหตุ
1	ตรวจสอบ ศักยภาพภายนอกและภายใน	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2	ตรวจสอบ ฝาตู้ถูกแฉ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3	ตรวจสอบ เสียง,ควัน,กลิ่น	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4	ตรวจสอบ การสั่นสะเทือน	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5	ตรวจสอบ ความชื้น	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6	ตรวจสอบ ความสะอาด สนิม,ฝุ่น,หยากไย่	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7	ตรวจสอบ จุดต่อสายทั้งหมด	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8	ตรวจสอบ อุณหภูมิขั้วสายไฟทั้งหมด	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9	ตรวจสอบ สายไฟฟ้า	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10	ตรวจสอบ อุปกรณ์การเดินสายในตู้และส่วนที่เข้าตู้	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
11	ตรวจสอบ บัสบาร์	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
12	ตรวจสอบ ลูกถ้วยรองรับบัสบาร์	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
13	ตรวจสอบ CT&PT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
14	ตรวจสอบ หลอดไฟฟ้า (Indicator Lamp)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
15	ตรวจสอบ สวิตช์ควบคุมต่างๆ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
16		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

**หมายเหตุ**

งานเรียบร้อยดี ☒

☐ งานไม่เรียบร้อย เนื่องจาก

ตรวจสอบงาน

(ท.ว.ท.น. แคน/ท.ว.ท.น. เพพา)

วันที่ 1 / 12 / 66

วันที่ 2 / 12 / 66

## ใบงานตรวจสอบระบบไฟฟ้า

ชื่อเครื่องจักร : 52G-1 6.6 KV  
สถานที่ติดตั้ง : PP  
แผนกที่รับผิดชอบ : TURBINE GENERATOR  
ความถี่ : 15 วัน / ครั้ง

	รายการที่ต้องปฏิบัติ	ปกติ	ไม่ปกติ	สาเหตุ
1	ตรวจสอบภาพ Protection Relay SEL-300G	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2	ตรวจสอบการทำงาน Instantaneous Overcurrent Relay.(50)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3	ตรวจสอบการทำงาน AC Time Overcurrent Relay.(51)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4	ตรวจสอบการทำงาน Relay powered properly and self-tests are okay.(EN)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5	ตรวจสอบการทำงาน Volts/Hertz Over-Excitation Element.(24)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6	ตรวจสอบการทำงาน Voltage Restrained Phase Time-Overcurrent.(51V)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7	ตรวจสอบการทำงาน Instantaneous/Under voltage-(27)/Overvoltage(59)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8	ตรวจสอบการทำงาน Directional Power Element (32)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9	ตรวจสอบการทำงาน Reclosing relay is in lockout state.(LO)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10	ตรวจสอบการทำงาน Under frequency trip.(81)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
11	ตรวจสอบการทำงาน Optional Differential Element (87)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
12	ตรวจสอบการทำงาน Loss-of-Field Element (40)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
13	ตรวจสอบการทำงาน Negative-Sequence Overcurrent Elements (46)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
14	ตรวจสอบการทำงาน Neutral Element trip.(N)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
15	ตรวจสอบการทำงาน 100 Percent Stator Protection (64G)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
16	ตรวจสอบการทำงาน Voltage or Current Balance Relay/Unbalance Relay.(60)(LOP)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

### หมายเหตุ

งานเรียบร้อยดี ☒

☐ งานไม่เรียบร้อยเนื่องจาก

ผู้ตรวจสอบงาน

(หัวหน้าแผนก/วิศวกรไฟฟ้า)

วันที่ 7 / 12 / 66

วันที่ 2 / 12 / 66

## ใบงานตรวจสอบระบบไฟฟ้า

ชื่อเครื่องจักร : S2G-1.6.6 KV  
สถานที่ติดตั้ง : PP  
แผนกที่รับผิดชอบ : TURBINE GENERATOR  
ความถี่ : 15 วัน / ครั้ง

รายการที่ต้องปฏิบัติ	ปกติ	ไม่ปกติ	สาเหตุ
17 ตรวจสอบ Protection Relay SEL-300G	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
18 ตรวจสอบการทำงาน Instantaneous Overcurrent Relay.(50)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
19 ตรวจสอบการทำงาน AC Time Overcurrent Relay.(51)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
20 ตรวจสอบการทำงาน Relay powered properly and self-tests are okay.(EN)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
21 ตรวจสอบการทำงาน Volts/Hertz Over-Excitation Element.(24)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
22 ตรวจสอบการทำงาน Voltage Restrained Phase Time-Overcurrent.(51V)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
23 ตรวจสอบการทำงาน Instantaneous/Under voltage-(27)/Overvoltage(59)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
24 ตรวจสอบการทำงาน Directional Power Element (32)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
25 ตรวจสอบการทำงาน Reclosing relay is in lockout state.(LO)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
26 ตรวจสอบการทำงาน Under frequency trip.(81)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
27 ตรวจสอบการทำงาน Optional Differential Element (87)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
28 ตรวจสอบการทำงาน Loss-of-Field Element (40)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
29 ตรวจสอบการทำงาน Negative-Sequence Overcurrent Elements (46)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
30 ตรวจสอบการทำงาน Neutral Element trip.(N)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
31 ตรวจสอบการทำงาน 100 Percent Stator Protection (64G)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
32 ตรวจสอบการทำงาน Voltage or Current Balance Relay/Unbalance Relay.(60)(LOP)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

**หมายเหตุ**

งานเรียบร้อยดี ☒

☐ งานไม่เรียบร้อยเนื่องจาก

๒

ผู้ตรวจสอบงาน

วันที่ 1 / 12 / 66

(หัวหน้าแผนก/วิศวกรไฟฟ้า)

วันที่ 2 / 12 / 66



**ใบงานตรวจสอบระบบไฟฟ้า**

ชื่อเครื่องจักร : 52G-2 6.6 KV  
สถานที่ติดตั้ง : PP  
แผนกที่รับผิดชอบ : TURBINE GENERATOR  
ความถี่ : 15 วัน / ครั้ง

	รายการที่ต้องปฏิบัติ	ปกติ	ไม่ปกติ	สาเหตุ
1	ตรวจสอบสภาพ Protection Relay SEL-300G	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2	ตรวจสอบการทำงาน Instantaneous Overcurrent Relay.(50)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3	ตรวจสอบการทำงาน AC Time Overcurrent Relay.(51)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4	ตรวจสอบการทำงาน Relay powered properly and self-tests are okay.(EN)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5	ตรวจสอบการทำงาน Volts/Hertz Over-Excitation Element.(24)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6	ตรวจสอบการทำงาน Voltage Restrained Phase Time-Overcurrent.(51V)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7	ตรวจสอบการทำงาน Instantaneous/Under voltage-(27)/Overvoltage(59)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8	ตรวจสอบการทำงาน Directional Power Element (32)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9	ตรวจสอบการทำงาน Reclosing relay is in lockout state.(LO)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10	ตรวจสอบการทำงาน Under frequency trip.(81)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
11	ตรวจสอบการทำงาน Optional Differential Element (87)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
12	ตรวจสอบการทำงาน Loss-of-Field Element (40)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
13	ตรวจสอบการทำงาน Negative-Sequence Overcurrent Elements (46)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
14	ตรวจสอบการทำงาน Neutral Element trip.(N)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
15	ตรวจสอบการทำงาน 100 Percent Stator Protection (64G)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
16	ตรวจสอบการทำงาน Voltage or Current Balance Relay/Unbalance Relay.(60)(LOP)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

**หมายเหตุ**

.....  
.....  
.....

งานเรียบร้อยดี ☒

☐ งานไม่เรียบร้อยเนื่องจาก

ผู้ตรวจสอบงาน

(หัวหน้าแผนก/วิศวกรไฟฟ้า)

วันที่ 1 / 12 / 66

วันที่ 2 / 12 / 66

## ภาคผนวกที่ 3-66

### แผนการตรวจสอบระบบป้องกันด้านไฟฟ้า



## ใบงานตรวจสอบระบบไฟฟ้า

ชื่อเครื่องจักร : 6.6 KV.BUSTIE.3000 A (BT2-2) .....

สถานที่ติดตั้ง : TG CONTROL ROOM.....

แผนกที่รับผิดชอบ : TURBINE GENERATOR .....

ความถี่ : 50 วัตต์/ชั่วโมง .....

รายการที่ต้องปฏิบัติ	ปกติ	ไม่ปกติ	สาเหตุ
1. Design Inspection			
1.1 Circuit-breaker check; Type LVB-06F-40/30, Withdrawable Rated ..... 7.2 Kv..... 3150 A, ..... 3 Poles Rated Duration of short circuit (tk)..... 3 S Control voltage D.C. 110 VS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	.....
1.2 Current transformer check; Rate... 6.6 Kv, ... 3000/5 ... A... Core I; ... 25 ... VA, Class ... 0.5 Core J; ... 15 ... VA.....Class ... 5P20	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	.....
1.3 Potential transformer check; Rate ... 6600/110 V ..... Core I; ... 50 ... VA.....Class ... 0.5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	.....
a. Busbar check; Join bolts tightening, corrosion, alignment	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	.....
b. Power cable check; Connection bolts tightening, insulator, lug	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	.....
2. Mechanical Operation Inspection			
2.1 Proper operation of shutters, .....	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	.....
2.2 CB insert or isolate interlock when closed. ....	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	.....
2.3 CB closing mechanical interlock when truck is not at service.....	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	.....
3. Functional			
3.1 Apply rate control supply .....	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	.....
3.2 Apply rate auxiliary supply .....	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	.....
3.3 CB manual operation.....	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	.....
3.3.1 Manual spring-charging			
3.3.2 Manual close/open operate			
3.3.3 Manual Position (test/service) auxiliary contacts function			



รายการที่ต้องปฏิบัติ	ปกติ	ไม่ปกติ	สาเหตุ
3.4 Circuit breaker control operation at rate control voltage	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.4.1 Motor spring-charging			
3.4.2 Auxiliary contacts function open/close			
3.5 Local ON and OFF operation	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.6 Remote ON and OFF operation	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.7 DCS ON and OFF operation	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.8 Pilot lamp	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.9 Panel lighting	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.10 Panel heater	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.11 Protection relay Operation between 85% and 110% of rate control voltage	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4. Protection Inspection			
4.1 Current measuring	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4.1.1 Ammeter reading			
4.1.2 Protection relay reading			
4.2 Current protection	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4.2.1 Protection relay; Name IPR, Model SEL-351A			
50; Instantaneous Overcurrent Relay			
50N; Instantaneous Overcurrent			
51; AC Time Overcurrent Relay			
51N; Neutral Overcurrent Relay			
4.3 Voltage measuring	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4.3.1 Voltmeter reading			
4.3.2 Protection relay reading			
4.4 Voltage Protection	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4.4.1 Protection relay; Name IPR, Model SEL-351A			
27; Under voltage Relay			
59; Over voltage Relay			



บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด  
RAYONG SUGAR CO., LTD.

รายการที่ต้องปฏิบัติ

ปกติ

ไม่ปกติ

สาเหตุ

4.5 Frequency Protection



81O: Over Frequency Relay

81U: Under Frequency Relay

หมายเหตุ

งานเรียบร้อยดี ☒

☐ งานไม่เรียบร้อย เนื่องจาก

ช่างผู้ปฏิบัติงาน

วันที่ 2 / 12 / 66

นรวิทย์ ธานี  
(วิศวกร ไฟฟ้า)

วันที่ 2 / 12 / 66

นาย ธานี ธานี

ผู้ตรวจสอบงาน

(หัวหน้าแผนก/วิศวกร ไฟฟ้า)

วันที่ 2 / 12 / 66

## ใบงานตรวจสอบระบบไฟฟ้า

ชื่อเครื่องจักร : 6.6 KV BUSTIE 3000 A (BT2-1) .....  
สถานที่ติดตั้ง : TG CONTROL ROOM.....  
แผนกที่รับผิดชอบ : TURBINE GENERATOR .....  
ความถี่ : 30 วัฏ / ครั้ง .....

รายการที่ต้องปฏิบัติ	ปกติ	ไม่ปกติ	สาเหตุ
<b>1. Design Inspection</b>			
1.1 Circuit-breaker check; Type LVB-06F-40/30, Withdrawable Rated 7.2 Kv, 3150 A, 3 Poles Rated Duration of short circuit (ks).....3.5 Control voltage D.C. 110 VS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
1.2 Current transformer check; Rate 6.6 Kv, 3000/5 A..... Core 1; 25 VA, Class 0.5 Core 1; 15 VA, Class SP20	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
1.3 Potential transformer check: Rate 6600/110 V Core 1; 50 VA, Class 0.5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
a. Busbar check; Join bolts tightening, corrosion, alignment.....	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
b. Power cable check; Connection bolts tightening, insulator, lug	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>2. Mechanical Operation Inspection</b>			
2.1 Proper operation of shutters.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.2 CB insert or isolate interlock when closed	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.3 CB closing mechanical interlock when truck is not at service	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>3. Functional</b>			
3.1 Apply rate control supply	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.2 Apply rate auxiliary supply	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.3 CB manual operation	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.3.1 Manual spring-charging			
3.3.2 Manual close/open operate			
3.3.3 Manual Position (test/service) auxiliary contacts function			

## ภาคผนวกที่ 3-67

### เอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ



**เอกสารรายงานการตรวจสอบรับรองความปลอดภัยการใช้หม้อไอน้ำ**

**โรงงานอุตสาหกรรม ผลิตน้ำตาล ลำดับที่ 11 (3)**

**ประจำปี พ.ศ.2566**

**(20 ตุลาคม 2566 – 19 ตุลาคม 2567)**

**ของ**

**WATER TUBE BOILER**

**NO01 – NO04**

**โรงงานน้ำตาลระยอง (ชัยภูมิ)**

**บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด**

**เลขที่ 388 หมู่ที่ 5 ถนนสุระนารายณ์ ตำบลหัวทะเล**

**อำเภอบำเหน็จณรงค์ จังหวัดชัยภูมิ 36220**

**20 ตุลาคม 2566**

**นา  
สามัญ**

## WATER TUBE BOILER

NO.01

BANGKOK INDUSTRIAL BOILER (BIB)

CAP. 80 T/Hr. – STEAM RATE

BOILER HORSE POWER (BHP.) = 5,113.00 BHP

HORSE POWER (HP.) = 33,744.00 HP

HEATING SURFACE AREA( $A_s$ ) = 30,676.36 ft<sup>2</sup> (2,851.38 m<sup>2</sup>)

$$A_s = \text{ft}^2$$

$$\text{HP} = \frac{A_s \times 6.6}{K_{\text{Boiler}}}$$

$$\text{BHP} = \frac{\text{HP}}{6.6}$$

$$1 \text{ m}^2 = 10.764 \text{ ft}^2$$

WATER TUBE - Boiler.

$$K_{\text{Boiler}} = 6$$

$$\text{STEAM RATE} = \frac{\text{BHP} \times 34.5}{2,205 \text{ lb/Hr}} \frac{(\text{Tons/Hr})}{1 \text{ Ton/Hr}}$$

$$\text{STEAM RATE } 1 \text{ Ton/Hr} = 421.80 \text{ HP}$$

จึง : การประเมินแรงม้าเครื่องจักร กรมโรงงานอุตสาหกรรม พ.ศ.2549



สำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย  
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

รหัส.....  
เลขวันที่..... วันที่.....  
(ช่องที่ 1) สำหรับเจ้าหน้าที่กรอก

### เอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ

ข้าพเจ้า.....  
พักอยู่บ้านเลขที่..... 8/1  
ตำบล/แขวง..... คอนตะ  
สถานที่ทำงาน..... 8/1

ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมเครื่องกล ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ.2542  
เลขทะเบียน สก/จล.พล..... 3909 ตั้งแต่วันที่ 14 พ.ย. 2561 ถึงวันที่ 13 พ.ย. 2566 และไม่อยู่ในระหว่างถูกสั่งพัก  
หรือเพิกถอนใบอนุญาตฯ ตามสำเนาบัตรประจำตัวที่แนบมาพร้อมนี้ ได้รับอนุญาตให้ขึ้นทะเบียนเป็นวิศวกรตรวจสอบหม้อไอน้ำหรือ  
หม้อต้มฯ เลขทะเบียน 6-63-1261..... หม้อต้มฯวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2567.....

ข้าพเจ้าได้ทำการอัดน้ำทดสอบและตรวจสอบสภาพหม้อไอน้ำของโรงงาน..... บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด (ชัยภูมิ)  
ซึ่งตั้งอยู่เลขที่..... 388 หมู่ที่..... 5..... ครอก/ซอย..... ถนน..... สุวรรณรายณ  
ตำบล/แขวง..... หัวทะเล อำเภอ/เขต..... บ้านเพ็ญณรงค์ จังหวัด..... ชัยภูมิ โทรศัพท์.....  
ประกอบกิจการ..... ผลิตภัณฑ์..... ทะเบียนโรงงานเลขที่..... 3-11(3) 1/58 ชย หม้อต้มฯวันที่.....  
ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานชื่อ..... บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด (ชัยภูมิ) จำนวนคนงาน..... 160..... คน  
ตรวจสอบเมื่อวันที่..... 20 ตุลาคม 2566 เวลา..... 10.00..... น. โรงงานนี้มีหม้อไอน้ำทั้งหมด..... 4..... เครื่อง  
หม้อไอน้ำเครื่องนี้หมายเลข..... 01..... ขณะตรวจ หม้อไอน้ำเครื่องอื่นอยู่ในสภาพ ☐ กำลังใช้งาน ☒ หยุด

ข้าพเจ้าได้ตรวจสอบสภาพหม้อไอน้ำเครื่องนี้ โดยการอัดน้ำ (Hydrostatic Test) ที่ความดันไม่น้อยกว่าเกณฑ์การอัดน้ำ  
ทดสอบตามที่ระบุในหน้า 4 ของเอกสารนี้ และขอรับรองว่าหม้อไอน้ำและอุปกรณ์ทุกส่วนของหม้อไอน้ำเป็นไปตามรายละเอียด  
ไว้ในหน้า 2 และ 3 ของเอกสารนี้ ข้าพเจ้าได้ทำการตรวจสอบและหรือทดสอบอย่างถูกต้องตามหลักวิศวกรรม และหม้อไอน้ำหรืออุปกรณ์  
สามารถใช้งานได้โดยปลอดภัย เป็นเวลา 1 ปี นับตั้งแต่ตรวจสอบ ที่ความดัน ซึ่งได้ปรับตั้งอินทิเกรตให้มีความดัน  
ไม่เกิน..... 25,26,27 kg/cm<sup>2</sup>..... ข้าพเจ้าจึงลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐาน

(ลงชื่อ).....  
(... ..)

(ลงชื่อ).....  
(.....)

ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงาน

### ก่อนการตรวจสอบฯ โปรดอ่านรายละเอียดในหน้า 4 ของเอกสารนี้

หม้อไอน้ำเครื่องนี้เป็นแบบหม้อไอน้ำ ☐ เรือ ☐ รถไฟ ☐ ลูกหมู ☐ ท่อน้ำขาว ☒ ท่อไฟนอน (Package)  
☐ ดัดแปลงเตาจากหม้อไอน้ำแบบ..... อื่น ๆ (ระบุ)..... Watertube Boiler..... ใช้งานมาแล้ว..... ปี  
หมายเลขเครื่อง..... 01..... สร้างโดย..... Local Thailand..... โดยออกแบบความดันสูงสุดไว้ที่..... 29 kg/cm<sup>2</sup>  
อุณหภูมิ..... Sai Temp..... อัตราการผลิตไอ..... 80 T/hr..... พื้นที่ผิวรับความร้อน..... 2,851.38 sqm.  
แรงม้าหม้อไอน้ำ..... 5,113 BHP..... การเคลื่อนย้ายหม้อไอน้ำ ☒ ไม่เคย ☐ เคย เมื่อ.....  
จาก (ที่ใด).....

ชื่อผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ..... นายวันรุ่ง ยิ้มเนียน..... ขึ้นทะเบียนฯ เลขที่..... 215-057-11268..... หม้อต้มฯ พ.ศ.25..... 67  
ชื่อผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ..... นายสิงห์ ชะภาคำ..... ขึ้นทะเบียนฯ เลขที่..... 215-057-13944..... หม้อต้มฯ พ.ศ.25..... 67  
ชื่อผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ..... นายวชิร แสงประสิทธิ์..... ขึ้นทะเบียนฯ เลขที่..... 215-057-42255..... หม้อต้มฯ พ.ศ.25..... 68



# 1. หัวหม้อไอน้ำ

Drum บน Dia 1.58 ม. x 10.42 ม. ทน 45.2 มม.

Drum บน Dia 1.137 ม. ป 9 ม.

การต่อแผ่นเหล็กหม้อไอน้ำเป็นแบบ ☒ เชื่อม ☐ หมุดย้ำ เลือกหม้อไอน้ำหนา.....

ฉนวนหุ้มหม้อไอน้ำ ☐ ไม่มี ☒ มีเป็นแบบ ☐ โยแก้ว ☒ Asbestos ☐ อิฐทนไฟ ☐ อื่น ๆ .....

ขนาดหม้อไอน้ำ  $9.91 \times 20.165 \times 19.1778$  ม. ท่อไฟใหญ่ ขนาด  $\varnothing$ .....ยาว.....หนา.....จำนวน.....ท่อ

ท่อไฟเล็กขนาด  $\varnothing$ .....ยาว.....จำนวน.....ท่อ, ท่อไฟเล็กขนาด  $\varnothing$ .....ยาว.....จำนวน.....ท่อ

ท่อน้ำ (สำหรับหม้อไอน้ำแบบท่อน้ำ) ขนาด  $\varnothing$ .....ยาว.....จำนวน.....ท่อ

ผนังเตาขนาด.....หนา 32.5 มม. ผนังด้านหน้า-หลัง (End Plates) หนา 32.5 ซม. 25.5 ซม.

ถังพักไอน้ำ (Header or Steam Dome) ขนาด  $\varnothing$ ..... 91.2 x 70.4 ซม. ทน 20 มม.

ช่องคนลง (Manhole) ☐ ไม่มี ☒ มี จำนวน..... 4.....ช่อง, ช่องมือถอด (Handhole) ☐ ไม่มี ☒ มี จำนวน..... 14.....ช่อง

ช่องทำความสะอาดท่อน้ำ (สำหรับหม้อไอน้ำตั้งแบบท่อน้ำขวาง) ☒ ไม่มี ☐ มี จำนวน.....ช่อง

เหล็กยึดโยงเป็นแบบ ☐ Stay Rod ขนาด  $\varnothing$ .....จำนวน.....ชุด

☐ Stay Tube ขนาด  $\varnothing$ .....จำนวน.....ชุด

☐ Gusset Stay หนา.....ด้านหน้า.....ชุด ด้านหลัง.....ชุด

☐ อื่น ๆ .....จำนวน.....ชุด

## 2. สภาพอุปกรณ์ของหม้อไอน้ำ

2.1 ลิ้นนิรภัย (Safety Valve) มีจำนวน..... 3.....ชุด เป็นแบบ

☐ แบบน้ำหนักถ่วง ขนาด  $\varnothing$ .....ระบายไอน้ำที่ความดัน.....

☒ แบบสปริงมีคานจัด ขนาด  $\varnothing$ ..... 4".....ระบายไอน้ำที่ความดัน.....

☐ แบบ.....ขนาด  $\varnothing$ .....ระบายไอน้ำที่ความดัน.....

25,26,27 kg/cm<sup>2</sup>

## 2.2 ระบบความดัน

ความดันใช้งานปกติ (Working Pressure)..... 24 kg/cm<sup>2</sup>

เกจวัดความดัน (Pressure Gauge) จำนวน..... 2.....ชุด สเกลสูงสุดอ่านได้..... 50 kg/cm<sup>2</sup>

สวิตช์ควบคุมความดัน (Pressure Control Switch) ☒ ไม่มี ☐ มี จำนวน..... 1.....ชุด

ตั้งไว้ที่ความดัน..... 25 kg/cm<sup>2</sup> Diff. Pressure..... 1 kg/cm<sup>2</sup>

## 2.3 ระบบน้ำ

หลอดแก้วและวาล์วบังคับ มีจำนวน..... 2.....ชุด พร้อมท่อระบายจากวาล์วหลอดแก้วถึงระดับพื้น

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

☐ อื่น ๆ (ระบุ)..... Transmitter.....จำนวน..... 1.....ชุด

เครื่องสูบน้ำเข้าหม้อไอน้ำ เป็นแบบ ☐ Reciprocating ☒ Turbine ☐ อื่น ๆ .....จำนวน..... 2.....ชุด

โดยใช้พลังงานจาก ☒ ไฟฟ้า ☐ ไอน้ำ ☐ อื่น ๆ .....

วาล์วกั้นกลับ (Check Valve) ที่ท่อน้ำเข้าหม้อไอน้ำ ขนาด  $\varnothing$ ..... 5 นิ้ว.....จำนวน..... 2.....ชุด

น้ำที่เข้าหม้อไอน้ำ ☐ น้ำประปา ☐ น้ำบาดาล ☒ น้ำบ่อ ☐ น้ำคลอง ☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

กรรมวิธีการปรับสภาพน้ำ ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ ☒ Softener (Resin) ☐ เติมน้ำเคมี ☒ อื่น ๆ ..... Demin

คุณสมบัติของน้ำเข้าหม้อไอน้ำ pH =..... 8..... Hardness =..... 10 PPM..... อื่น ๆ (ถ้ามี).....

วาล์วถ่างน้ำ (Blow Down Valve) ขนาด  $\varnothing$ ..... 2".....จำนวน..... 1.....ชุด

## 2.4 ระบบการจ่ายไอน้ำ

วาล์วจ่ายไอน้ำ (Main Steam Valve) ขนาด  $\varnothing$ ..... 12".....จำนวน..... 1.....ชุด

วาล์วกั้นกลับที่ท่อจ่ายไอน้ำ (Check Valve) ขนาด  $\varnothing$ ..... 12".....จำนวน..... 1.....ชุด

ท่อจ่ายไอน้ำ (Steam Pipe) ขนาด  $\varnothing$ ..... 12"....., ฉนวนหุ้มท่อจ่ายไอน้ำ ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ..... โยหิน.....

2.5 ระบบสัญญาณเตือนภัย ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ ☐ กระดิ่งไฟฟ้า ☒ ไซเรน ☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

2.6 ระบบการเผาไหม้

เชื้อเพลิงที่ใช้ ☐ ฟืน ☐ แกลบ ☐ ชีเสื่อย ☐ น้ำมันดีเซล ☐ น้ำมันเตาเกรด..... ☒ อื่น ๆ (ระบุ)..... ขาน้อย

ปริมาณการใช้ 35 Tons/hr (ต่อหน่วยเวลา) ☒ มีระบบควบคุมการจ่ายเชื้อเพลิง เป็นแบบ Auto

ขนาดความสามารด.....การจัดทิศทางเปลวไฟ ☐ 1 Pass ☐ 2 Pass ☒ 3 Pass ☐ 4 Pass

ปล่องไฟขนาด 0.50 m. สูง 24 m. ลมช่วยในการเผาไหม้ ☐ธรรมชาติ ☒พัดลมขนาด 5.450 ลบ.ม./ชม.

สายล่อฟ้า ☐ ไม่จำเป็นต้องมี ☒ จำเป็นต้องมี (☒ มีเหมาะสม ☐ ยังไม่มี)

2.7 ปลั๊กหลอมละลาย (Fusible Plug) ☒ ไม่มี ☐ มี จำนวน.....ชุด

2.8 ระบบปรับปรุงประสิทธิภาพ

เครื่องอุ่นน้ำมัน (Oil Heater) ☒ ไม่มี ☐ มี เป็นแบบ.....อุ่นถึงอุณหภูมิ.....

เครื่องอุ่นอากาศ (Air Heater) ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ.....ท่อลม.....อุ่นถึงอุณหภูมิ..... 210 °C

เครื่องอุ่นน้ำ (Economizer) ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ.....ท่อน้ำ.....อุ่นถึงอุณหภูมิ..... 125 °C

การนำคอนเดนเสดกลับมาใช้ ☐ ไม่มี ☒ มี ปริมาณ..... 90 %

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

เครื่องจักรไอน้ำ ขนาด ☒ ไฮโด (High Pressure)..... ขนาด ☐ โลว์ (Low Pressure).....

จำนวน..... 2.....ชุด

เครื่อง..... GEN. TURBINE 20 MW. จำนวน..... 1.....ชุด ใช้ความดัน..... 22 kg/cm<sup>2</sup> ☒ มีลิ้นนรภัยตั้งความดันที่..... 25 kg/cm<sup>2</sup>

เครื่อง..... GEN. TURBINE 20 MW จำนวน..... 1.....ชุด ใช้ความดัน..... 22 kg/cm<sup>2</sup> ☒ มีลิ้นนรภัยตั้งความดันที่..... 25 kg/cm<sup>2</sup>

เครื่อง.....จำนวน.....ชุด ใช้ความดัน..... ☐ มีลิ้นนรภัยตั้งความดันที่.....

เครื่อง.....จำนวน.....ชุด ใช้ความดัน..... ☐ มีลิ้นนรภัยตั้งความดันที่.....

#### รายงานผลการตรวจหม้อน้ำก่อนรับรอง

ท่อไฟใหญ่	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	ท่อไฟเล็ก	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
ผนังด้านหน้า-หลัง	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	ผนังเตา	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
เหล็กยึดโยง	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	ช่องมือสลด	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
ช่องคนลง	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	ท่อน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
เกวียดความดัน	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	ลิ้นนรภัย	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
เครื่องสูบน้ำเข้าหม้อไอน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	สวิชควบคุมความดัน	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
ระบบสัญญาณเตือนภัย	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	เครื่องควบคุมระดับน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
สภาพตะกอนภายในหม้อไอน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> มี	<input type="checkbox"/> มาก	<input type="checkbox"/> ปานกลาง	<input type="checkbox"/> น้อย

รายละเอียดของส่วนที่บกพร่องและอื่น ๆ

ข้าพเจ้าได้ให้ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขจนเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

ก่อนลงลายมือชื่อรับรอง

.....

(ผู้ตรวจทดสอบ)



### ข้อกำหนดในการตรวจสอบฯ และกรอกรายงานในเอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ

- ชื่อโรงงาน :- ใช้ตามที่ระบุไว้ในใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน ถ้าไม่มีให้ใช้ชื่อผู้รับใบอนุญาตฯ
- ประกอบกิจการ โรงงาน :- ใช้ตามที่ระบุในบรรทัดที่ 7 ของหน้าที่ 1 ในใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงาน, รง. 4 (นับจากวันที่ลงมา)
- ทะเบียนโรงงานเลขที่ :- ใช้ตามที่ระบุในกรอบสี่เหลี่ยมมุมบนด้านขวาของใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงาน, รง. 4
- หม้อไอน้ำหมายเลข :- หม้อไอน้ำที่ติดตั้งก่อนถือว่าเป็นหมายเลข 1
- ออกแบบความดันสูงสุด :- ความดันสูงสุดที่ผู้สร้างกำหนดให้ใช้ (Max. Allowable Working Pressure)
- วิศวกรควบคุมความดัน :- (ถ้ามี) จะต้องตั้งไว้ไม่เกินความดันใช้งานสูงสุด (Max. Working Pressure)
- ฉนวน :-
- ต้องติดตั้งที่เปลือกหรือถังพักไอ และต้องไม่มีวาล์วต่อคั่นกลาง
  - ต้องเป็นแบบน้ำหนักถ่วงหรือแบบสปริงที่มีคานจับ ไม่มีคานจับห้ามใช้ หรือแบบอื่นที่สามารถตรวจสอบการเปิดได้ง่าย มีขนาดที่สามารถระบายไอได้ทันเมื่อความดันเกินกำหนดและปรับตั้งให้ระบายที่ความดันไม่เกิน 10% ของความดันใช้งานสูงสุด (Max. Working Pressure) แต่ต้องไม่เกิน 3% ของการออกแบบความดันสูงสุด (Max. Allowable Working Pressure)
  - ต้องมีไม่น้อยกว่า 2 ชุด สำหรับหม้อไอน้ำที่มีพื้นที่ผิวรับความร้อนตั้งแต่ 50 ตารางเมตรขึ้นไป
- ตะกอน :- ถ้ามีมากกว่า 1/16 นิ้ว จะต้องล้างออก
- การตรวจสอบ :- ให้ใช้หลักวิชาการทางด้านวิศวกรรม หรือมาตรฐานสากลอันเป็นที่ยอมรับที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม เห็นชอบ
- การอัดน้ำทดสอบ :- ต้องใช้ความดัน 1.5 เท่าของความดันสูงสุดที่ออกแบบ (Max. Allowable Working Pressure) ถ้าความดันใช้งานสูงสุดต่ำกว่า 60 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ต้องใช้ความดันไม่น้อยกว่า 2 เท่า ของความดันที่ใช้งานสูงสุด ถ้าความดันใช้งานสูงสุดอยู่ในระหว่าง 60-80 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ต้องใช้ความดันไม่น้อยกว่า 120 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

#### หมายเหตุ

1. ในการตรวจสอบหากพบว่า ส่วนประกอบและหรืออุปกรณ์ของหม้อไอน้ำส่วนหนึ่งส่วนใดมีข้อบกพร่องชำรุด หรือไม่ทำงาน วิศวกรผู้ตรวจสอบ ต้องแจ้งให้ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงาน ดำเนินการซ่อมปรับปรุงแก้ไข หรือเปลี่ยนใหม่ให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย ให้แล้วเสร็จสมบูรณ์ก่อนลงลายมือชื่อรับรอง
2. ต้องกรอกข้อความให้ครบทุกข้อ ข้อความใดที่ไม่ได้กรอก ต้องแสดงเหตุผล มิฉะนั้น เจ้าหน้าที่จะถือว่าไม่ได้ตรวจสอบหรือดูสภาพ ส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของหม้อไอน้ำนั้น และอาจพิจารณาไม่รับเอกสารฯ ฉบับนี้
3. ข้อความนอกเหนือจากที่ระบุในข้อกำหนด ให้ใช้หลักวิชาการทางวิศวกรรม

#### คำรับรองของผู้ประกอบกิจการโรงงาน

1. ข้าพเจ้าขอรับรองว่าในการตรวจสอบความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำครั้งนี้ วิศวกรผู้ตรวจสอบได้ดำเนินการตรวจสอบหม้อไอน้ำ ตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนดจริง หากกรมโรงงานอุตสาหกรรมตรวจพบในภายหลังว่า มิได้มีการตรวจสอบหม้อไอน้ำตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด ข้าพเจ้ายินดีให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม เพิกถอนใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน โดยไม่มีเงื่อนไข
2. เมื่อครบกำหนดที่จะต้องตรวจสอบหม้อไอน้ำครั้งต่อไป ข้าพเจ้าจะต้องแจ้งเป็นหนังสือให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม ในกรณีโรงงานตั้งอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร หรือ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด ในกรณี โรงงานตั้งอยู่นอกเขตกรุงเทพมหานคร ทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 7 วัน เพื่อที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม หรือสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด จะได้ส่งเจ้าหน้าที่ไปสังเกตการณ์ในการตรวจสอบหม้อไอน้ำ

ข้าพเจ้าได้อ่านและเข้าใจในข้อความดังกล่าวข้างต้นแล้ว จึงลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ

ลงชื่อ.....  
(.....)



## WATER TUBE BOILER

NO.02

BANGKOK INDUSTRIAL BOILER (BIB)

CAP. 80 TONS/Hr. – STEAM RATE

BOILER HORSE POWER (BHP.) = 5,113.00 BHP

HORSE POWER (HP.) = 33,744.00 HP

HEATING SURFACE AREA( $A_s$ ) = 30,676.36 ft<sup>2</sup> (2,851.38 m<sup>2</sup>)

$$\begin{array}{l} A_s = \text{ft}^2 \\ \text{HP} = \frac{A_s \times 6.6}{K_{\text{Boiler}}} \\ \text{BHP} = \frac{\text{HP}}{6.6} \end{array} \quad \left| \begin{array}{l} 1 \text{ m}^2 = 10.764 \text{ ft}^2 \\ \text{WATER TUBE - Boiler.} \\ K_{\text{Boiler}} = 6 \end{array} \right|$$
$$\text{STEAM RATE} = \frac{\text{BHP} \times 34.5}{2,205 \text{ lb/Hr}} \frac{(\text{Tons/Hr})}{1 \text{ Ton/Hr}}$$
$$\text{STEAM RATE } 1 \text{ Ton/Hr} = 421.80 \text{ HP}$$

อ้างอิง : การประเมินแรงม้าเครื่องจักร กรมโรงงานอุตสาหกรรม พ.ศ.2549



  
นายพิศ ลิ้มทรัพย์พันธ์  
สามัญวิศวกร วิศวกรรมเครื่องกล  
สก.3909



เอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ

ข้าพเจ้า.....  
พักอยู่บ้านเลขที่.....  
ตำบล/แขวง.....  
สถานที่ทำงาน.....

ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมเครื่องกล ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ.2542  
เลขทะเบียน สก/วค.พค. 3909 ตั้งแต่วันที่ 14 พ.ย. 2561 ถึงวันที่ 13 พ.ย. 2566 และไม่เคยอยู่ในระหว่างถูกสั่งพัก  
หรือเพิกถอนใบอนุญาตฯ ตามสำเนาบัตรประจำตัวที่แนบมาพร้อมนี้ ได้รับอนุญาตให้ขึ้นทะเบียนเป็นวิศวกรตรวจสอบหม้อไอน้ำหรือ  
หม้อค้ำฯ เลขทะเบียน 6-63-1261..... หม้อค้ำฯวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2567.....

ข้าพเจ้าได้ทำการอัปเดตทดสอบและตรวจสอบสภาพหม้อไอน้ำของโรงงาน..... บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด (ชัยภูมิ)  
ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ 388 หมู่ที่ 5.....  
ตำบล/แขวง หัวทะเล อำเภอ/เขต บ้านเพ็ญณรงค์ จังหวัด ชัยภูมิ โทรศัพท์.....  
ประกอบกิจการ..... ทะเบียนโรงงานเลขที่ 3-11(3) 1/58 ชย.....  
ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานชื่อ..... บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด (ชัยภูมิ) จำนวนคนงาน 160.....  
ตรวจสอบเมื่อวันที่ 20 ตุลาคม 2566 เวลา 10.00..... น. โรงงานนี้มีหม้อไอน้ำทั้งหมด 4..... เครื่อง  
หม้อไอน้ำเครื่องนี้หมายเลข 02..... ขณะตรวจ หม้อไอน้ำเครื่องอื่นอยู่ในสภาพ ☐ กำลังใช้งาน ☒ หยุด

ข้าพเจ้าได้ตรวจสอบสภาพหม้อไอน้ำเครื่องนี้ โดยการอัดน้ำ (Hydrostatic Test) ที่ความดันไม่น้อยกว่าเกณฑ์การอัดน้ำ  
ทดสอบตามที่ระบุในหน้า 4 ของเอกสารนี้ และขอรับรองว่าหม้อไอน้ำและอุปกรณ์ทุกส่วนของหม้อไอน้ำเป็นไปตามรายละเอียด  
ไว้ในหน้า 2 และ 3 ของเอกสารนี้ ข้าพเจ้าได้ทำการตรวจสอบและหรือทดสอบอย่างถูกต้องตามหลักวิศวกรรมและหม้อไอน้ำที่ตรวจสอบ  
สามารถใช้งานได้โดยปลอดภัย เป็นเวลา 1 ปี นับตั้งแต่ตรวจสอบ ที่ความดัน ซึ่งได้ปรับตั้งอินนิเรียให้ปีละครั้งโดยความดัน  
ไม่เกิน 25,26,27 kg/cm<sup>2</sup>..... ข้าพเจ้าจึงลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐาน

(ลงชื่อ)..... (ลงชื่อ).....  
(.....) (.....)  
ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงาน

ก่อนการตรวจสอบฯ โปรดอ่านรายละเอียดในหน้า 4 ของเอกสารนี้

หม้อไอน้ำเครื่องนี้เป็นแบบหม้อไอน้ำ ☐ เรือ ☐ รถไฟ ☐ ถูกหุ้ม ☐ ท่อน้ำขวาง ☒ ท่อไฟนอน (Package)  
☐ คัดแปลงเตาจากหม้อไอน้ำแบบ.....อื่น ๆ (ระบุ)..... Watertube Boiler..... ใช้งานมาแล้ว 10..... ปี  
หมายเลขเครื่อง 02..... สร้างโดย BIB..... โดยออกแบบความดันสูงสุดไว้ที่ 29 kg/cm<sup>2</sup>  
อุณหภูมิ Sai Temp..... อัตราการผลิตไอน้ำ 80 T/hr..... พื้นที่ผิวรับความร้อน 2,851.38 sq.m.  
แรงม้าหม้อไอน้ำ 5,113 BHP..... การเคลื่อนย้ายหม้อไอน้ำ ☒ ไม่เคย ☐ เคย เมื่อ.....  
จาก (ที่ใด).....  
ชื่อผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ..... นายวันรุ่ง อึ้งเนียน..... ขึ้นทะเบียนฯ เลขที่ 215-057-11268..... หม้อค้ำฯ พ.ศ.25 67  
ชื่อผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ..... นายสิงห์ ณะคำ..... ขึ้นทะเบียนฯ เลขที่ 215-057-13944..... หม้อค้ำฯ พ.ศ.25 67  
ชื่อผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ..... นายอาทิตย์ แสงประสิทธิ์..... ขึ้นทะเบียนฯ เลขที่ 215-057-42255..... หม้อค้ำฯ พ.ศ.25 68

## 1. ตัวหม้อไอน้ำ

Drum บนม Dia 1.58 ม. x 10.42 ม. หนา 45.2 มม.

Drum บนม Dia 1.137 ม. ป 9 ม.

การต่อแผ่นเหล็กหม้อไอน้ำเป็นแบบ ☒ เชื่อม ☐ หมุดย้ำ เปลือกหม้อไอน้ำหนา.....  
 ฉนวนหุ้มหม้อไอน้ำ ☐ ไม่มี ☒ มีเป็นแบบ ☐ โยแก้ว ☒ Asbestos ☐ อิฐทนไฟ ☐ อื่น ๆ .....  
 ขนาดหม้อไอน้ำ  $9.91 \times 20.165 \times 19.1778$  ม.  
 ขนาดหม้อไอน้ำ  $\varnothing$  .....ยาว/สูง.....ท่อไฟใหญ่ ขนาด  $\varnothing$  .....ยาว.....หนา.....จำนวน.....ท่อ  
 ท่อไฟเล็กขนาด  $\varnothing$  .....ยาว.....จำนวน.....ท่อ, ท่อไฟเล็กขนาด  $\varnothing$  .....ยาว.....จำนวน.....ท่อ  
 ท่อน้ำ (สำหรับหม้อไอน้ำแบบท่อน้ำ) ขนาด  $\varnothing$  dia 2 นิ้ว x 11.139 m. 420 ท่อ / dia 3 นิ้ว x 15 m. 458 ท่อ / dia 4 นิ้ว x 1.133 m. 18 ท่อ  
 ท่อ.....ยาว.....จำนวน.....ท่อ  
 ผนังเตาขนาด.....หนา..... 32.5 mm. ผนังด้านหน้า-หลัง (End Plates) หนา..... 32.5 ซม. 25.5 ซม.  
 ถังพักไอ (Header or Steam Dome) ขนาด  $\varnothing$  ..... 91.2 x 70.4 ซม. หนา 20 มม.  
 ช่องคนลง (Manhole) ☐ ไม่มี ☒ มี จำนวน..... 4 .....ช่อง, ช่องมือลอด (Handhole) ☐ ไม่มี ☒ มี จำนวน..... 14 .....ช่อง  
 ช่องทำความสะอาดท่อน้ำ (สำหรับหม้อไอน้ำตั้งแบบท่อน้ำวาง) ☒ ไม่มี ☐ มี จำนวน.....ช่อง  
 เหล็กยึดโยงเป็นแบบ ☐ Stay Rod ขนาด  $\varnothing$  .....จำนวน.....ชุด  
☐ Stay Tube ขนาด  $\varnothing$  .....จำนวน.....ชุด  
☐ Gusset Stay หนา.....ด้านหน้า.....ชุด ด้านหลัง.....ชุด  
☐ อื่น ๆ .....จำนวน.....ชุด

## 2. สภาพอุปกรณ์ของหม้อไอน้ำ

2.1 ลิ้นนิรภัย (Safety Valve) มีจำนวน..... 3 .....ชุด เป็นแบบ

☐ แบบน้ำหนักถ่วง ขนาด  $\varnothing$  .....ระยะขาออกที่ความดัน  
☒ แบบสปริงมีคานจัด ขนาด  $\varnothing$  ..... 4" .....ระยะขาออกที่ความดัน  
☐ แบบ..... ขนาด  $\varnothing$  .....ระยะขาออกที่ความดัน

.....
25,26,27 kg/cm <sup>2</sup>
.....

2.2 ระบบความดัน

ความดันใช้งานปกติ (Working Pressure)..... 24 kg/cm<sup>2</sup>  
 เกจวัดความดัน (Pressure Gauge) จำนวน..... 2 .....ชุด แสดงสูงสุดอ่านได้..... 50 kg/cm<sup>2</sup>  
 สวิตช์ควบคุมความดัน (Pressure Control Switch) ☒ ไม่มี ☐ มี จำนวน..... 1 .....ชุด  
 ตั้งไว้ที่ความดัน..... 25 kg/cm<sup>2</sup> Diff. Pressure..... 1 kg/cm<sup>2</sup>

2.3 ระบบน้ำ

หลอดแก้วและวาล์วบังคับ มีจำนวน..... 2 .....ชุด พร้อมท่อระบายจากวาล์วหลอดแก้วถึงระดับพื้น  
 เครื่องควบคุมระดับน้ำ (Water Level Control) ☐ ไม่มี ☐ มีเป็นแบบ ☐ ลูกลอย (Float Type) ☐ Electrode  
☐ อื่น ๆ (ระบุ)..... Transmitter .....จำนวน..... 1 .....ชุด  
 เครื่องสูบน้ำเข้าหม้อไอน้ำเป็นแบบ ☐ Reciprocating ☒ Turbine ☐ อื่น ๆ .....จำนวน..... 2 .....ชุด  
 โดยให้พลังงานจาก ☒ ไฟฟ้า ☐ ไอน้ำ ☐ อื่น ๆ .....  
 วาล์วกันกลับ (Check Valve) ที่ท่อน้ำเข้าหม้อไอน้ำ ขนาด  $\varnothing$  ..... 5 นิ้ว .....จำนวน..... 2 .....ชุด  
 น้ำที่เข้าหม้อไอน้ำ ☐ น้ำประปา ☐ น้ำบาดาล ☒ น้ำบ่อ ☐ น้ำคลอง ☐ อื่น ๆ (ระบุ).....  
 กรรมวิธีการปรับสภาพน้ำ ☐ ไม่มี ☒ มีเป็นแบบ ☒ Softener (Resin) ☐ เติมน้ำเคมี ☒ อื่น ๆ ..... Demin  
 คุณสมบัติของน้ำเข้าหม้อไอน้ำ pH = ..... 8 ..... Hardness = ..... 10 PPM ..... อื่น ๆ (ถ้ามี).....  
 วาล์วถ่ายน้ำ (Blow Down Valve) ขนาด  $\varnothing$  ..... 2" .....จำนวน..... 1 .....ชุด

2.4 ระบบการจ่ายไอน้ำ

วาล์วจ่ายไอน้ำ (Main Steam Valve) ขนาด  $\varnothing$  ..... 12" .....จำนวน..... 1 .....ชุด  
 วาล์วกันกลับที่ท่อจ่ายไอ (Check Valve) ขนาด  $\varnothing$  ..... 12" .....จำนวน..... 1 .....ชุด  
 ท่อจ่ายไอน้ำ (Steam Pipe) ขนาด  $\varnothing$  ..... 12" ..... ฉนวนหุ้มท่อจ่ายไอน้ำ ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ..... โยหิน.....



2.5 ระบบสัญญาณเตือนภัย ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ ☐ กระดิ่งไฟฟ้า ☒ ไชเรน ☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

2.6 ระบบการเผาไหม้

เชื้อเพลิงที่ใช้ ☐ ฟืน ☐ แกลบ ☐ ขี้เลื่อย ☐ น้ำมันดีเซล ☐ น้ำมันเตาเกรด..... ☒ อื่น ๆ (ระบุ)..... ชานอ้อย

ปริมาณการใช้ 35 Tons/hr (ต่อหน่วยเวลา) ☒ มีระบบควบคุมการจ่ายเชื้อเพลิง เป็นแบบ Auto.....

ขนาดความสามารถ.....การจัดทิศทางเปลวไฟ ☐ 1 Pass ☐ 2 Pass ☒ 3 Pass ☐ 4 Pass

ปล่องไฟขนาด 0.50 m. สูง 24 m. ลมช่วยในการเผาไหม้ ☐ธรรมชาติ ☒พัดลมขนาด 5.450 ลบ.ม./ชม.

สายล่อฟ้า ☐ ไม่จำเป็นต้องมี ☒ จำเป็นต้องมี ☒ มีเหมาะสม ☐ ยังไม่มี)

2.7 ปลั๊กหลอมละลาย (Fusible Plug) ☒ ไม่มี ☐ มี จำนวน.....ชุด

2.8 ระบบปรับปรุงประสิทธิภาพ

เครื่องอุ่นน้ำมัน (Oil Heater) ☒ ไม่มี ☐ มี เป็นแบบ.....อุ่นถึงอุณหภูมิ.....

เครื่องอุ่นอากาศ (Air Heater) ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ.....ทอดม.....อุ่นถึงอุณหภูมิ..... 210 °C

เครื่องอุ่นน้ำ (Economizer) ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ.....ท่อน้ำ.....อุ่นถึงอุณหภูมิ..... 125 °C

การนำคอนเดนเสดกลับมาใช้ ☐ ไม่มี ☒ มี ปริมาณ..... 90 %

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

เครื่องจักรไอน้ำ ขนาด ☒ ไฮโด (High Pressure)..... ขนาด ☐ โลเตีย (Low Pressure).....

จำนวน..... 2.....ชุด

เครื่อง GEN. TURBINE 20 MW. จำนวน..... 1.....ชุด ใช้ความดัน..... 22 kg/cm<sup>2</sup> ☒ มีลิ้นนรภัยตั้งความดันที่..... 25 kg/cm<sup>2</sup>

เครื่อง GEN. TURBINE 20 MW จำนวน..... 1.....ชุด ใช้ความดัน..... 22 kg/cm<sup>2</sup> ☒ มีลิ้นนรภัยตั้งความดันที่..... 25 kg/cm<sup>2</sup>

เครื่อง.....จำนวน.....ชุด ใช้ความดัน..... ☐ มีลิ้นนรภัยตั้งความดันที่.....

เครื่อง.....จำนวน.....ชุด ใช้ความดัน..... ☐ มีลิ้นนรภัยตั้งความดันที่.....

รายงานผลการตรวจหม้อน้ำก่อนรับรอง

ท่อไฟใหญ่	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	ท่อไฟเล็ก	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
ผนังด้านหน้า-หลัง	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	ผนังเตา	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
เหล็กยึดโยง	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	ช่องมือถอด	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
ช่องคนลง	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	ท่อน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
เกจวัดความดัน	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	ลิ้นนรภัย	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
เครื่องสูบน้ำเข้าหม้อไอน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	สวิทช์ควบคุมความดัน	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
ระบบสัญญาณเตือนภัย	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	เครื่องควบคุมระดับน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
สภาพตะกอนภายในหม้อไอน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> มี	<input type="checkbox"/> มาก	<input type="checkbox"/> ปานกลาง	<input type="checkbox"/> น้อย

รายละเอียดของส่วนที่บกพร่องและอื่น ๆ

.....

.....

.....

ข้าพเจ้าได้ให้ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขจนเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

ก่อนลงลายมือชื่อรับรอง

...

ทรงผู้ตรวจทดสอบ)



### ข้อกำหนดในการตรวจสอบฯ และกรอกรายงานในเอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ

- ชื่อโรงงาน :- ใช้ตามที่ระบุไว้ในใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน ถ้าไม่มีให้ใช้ชื่อผู้รับใบอนุญาตฯ
- ประกอบกิจการโรงงาน :- ใช้ตามที่ระบุในบรรทัดที่ 7 ของหน้าที่ 1 ในใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน, รง. 4 (นับจากวันที่ลงมา)
- ทะเบียนโรงงานเลขที่ :- ใช้ตามที่ระบุในกรอบสี่เหลี่ยมมุมบนด้านขวาของใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน, รง. 4
- หม้อไอน้ำหมายเลข :- หม้อไอน้ำที่ติดตั้งก่อนถือว่าเป็นหมายเลข 1
- ออกแบบความดันสูงสุด :- ความดันสูงสุดที่ผู้สร้างกำหนดให้ใช้ (Max. Allowable Working Pressure)
- ตัวควบคุมความดัน :- (ถ้ามี) จะต้องตั้งไว้ไม่เกินความดันใช้งานสูงสุด (Max. Working Pressure)
- ลิ้นนิรภัย :-
- ต้องติดตั้งที่เปลือกหรือถังพักไอ และต้องไม่มีวาล์วคั่นกลาง
  - ต้องเป็นแบบน้ำหนักถ่วงหรือแบบสปริงที่มีคนจกด ไม่มีคนจกดห้ามใช้ หรือแบบอื่นที่สามารถตรวจสอบการเปิดได้ง่าย มีขนาดที่สามารถระบายไอได้ทันเมื่อความดันเกินกำหนดและปรับตั้งให้ระบายที่ความดันไม่เกิน 10% ของความดันใช้งานสูงสุด (Max. Working Pressure) แต่ต้องไม่เกิน 3% ของการออกแบบความดันสูงสุด (Max. Allowable Working Pressure)
  - ต้องมีไม่น้อยกว่า 2 ชุด สำหรับหม้อไอน้ำที่มีพื้นที่ผิวรับความร้อนตั้งแต่ 50 ตารางเมตรขึ้นไป
- ตะกรัน :- ถ้ามีหนากว่า 1/16 นิ้ว จะต้องล้างออก
- การตรวจสอบ :- ให้ใช้หลักวิชาการทางด้านวิศวกรรม หรือมาตรฐานสากลอันเป็นที่ยอมรับที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม เห็นชอบ
- การอัดน้ำทดสอบ :- ต้องใช้ความดัน 1.5 เท่าของความดันสูงสุดที่ออกแบบ (Max. Allowable Working Pressure) ถ้าความดันใช้งานสูงสุดต่ำกว่า 60 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ต้องใช้ความดันไม่น้อยกว่า 2 เท่า ของความดันที่ใช้งานสูงสุด ถ้าความดันใช้งานสูงสุดอยู่ในระหว่าง 60-80 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ต้องใช้ความดันไม่น้อยกว่า 120 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

#### หมายเหตุ

1. ในการตรวจสอบหากพบว่า ส่วนประกอบและหรืออุปกรณ์ของหม้อไอน้ำส่วนหนึ่งส่วนใดมีข้อบกพร่องชำรุด หรือไม่ทำงาน วิศวกรผู้ตรวจสอบ ต้องแจ้งให้ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน ดำเนินการซ่อมปรับปรุงแก้ไข หรือเปลี่ยนใหม่ให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย ให้แล้วเสร็จสมบูรณ์ก่อนลงลายมือชื่อรับรอง
2. ต้องกรอกข้อความให้ครบทุกข้อ ข้อความใดที่ไม่ได้กรอก ต้องแสดงเหตุผล มิฉะนั้น เจ้าหน้าที่จะถือว่าไม่ได้ตรวจสอบหรือดูสภาพ ส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของหม้อไอน้ำนั้น และอาจพิจารณาไม่รับเอกสารฯ ฉบับนี้
3. ข้อความนอกเหนือจากที่ระบุในข้อกำหนด ให้ใช้หลักวิชาการทางวิศวกรรม

#### คำรับรองของผู้ประกอบกิจการโรงงาน

1. ข้าพเจ้าขอรับรองว่าในการตรวจสอบความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำครั้งนี้ วิศวกรผู้ตรวจสอบได้ดำเนินการตรวจสอบหม้อไอน้ำตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนดจริง หากกรมโรงงานอุตสาหกรรมตรวจพบในภายหลังว่า มิได้มีการตรวจสอบหม้อไอน้ำตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด ข้าพเจ้ายินดีให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม เพิกถอนใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน โดยไม่มีเงื่อนไข
2. เมื่อครบกำหนดที่จะต้องตรวจสอบหม้อไอน้ำครั้งต่อไป ข้าพเจ้าจะต้องแจ้งเป็นหนังสือให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม ในกรณีโรงงานตั้งอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร หรือ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด ในกรณีโรงงานตั้งอยู่นอกเขตกรุงเทพมหานคร ทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 7 วัน เพื่อที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม หรือสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด จะได้ส่งเจ้าหน้าที่ไปสังเกตการณ์ในการตรวจสอบหม้อไอน้ำ

ข้าพเจ้าได้อ่านและเข้าใจในข้อความดังกล่าวข้างต้นแล้ว จึงลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน



## WATER TUBE BOILER

NO.03

BANGKOK INDUSTRIAL BOILER (BIB)

CAP. 80 T/Hr. – STEAM RATE

BOILER HORSE POWER (BHP.) = 5,113.00 BHP

HORSE POWER (HP.) = 33,744.00 HP

HEATING SURFACE AREA( $A_s$ ) = 30,676.36 ft<sup>2</sup> (2,851.38 m<sup>2</sup>)

$$A_s = \text{ft}^2$$

$$1 \text{ m}^2 = 10.764 \text{ ft}^2$$

$$\text{HP} = \frac{A_s \times 6.6}{K_{\text{Boiler}}}$$

WATER TUBE - Boiler.

$$\text{BHP} = \frac{\text{HP}}{6.6}$$

$$K_{\text{Boiler}} = 6$$

$$\text{STEAM RATE} = \frac{\text{BHP} \times 34.5}{2,205 \text{ lb/Hr}} \frac{(\text{Tons/Hr})}{1 \text{ Ton/Hr}}$$

$$\text{STEAM RATE } 1 \text{ Ton/Hr} = 421.80 \text{ HP}$$

อ้างอิง : การประเมินแรงม้าเครื่องจักร กรมโรงงานอุตสาหกรรม พ.ศ.2549



  
นายพิศ ลิ้มทรัพย์พันธ์  
สามัญวิศวกร วิศวกรรมเครื่องกล  
สก.3909



เกณฑ์ความปลอดภัย  
โรงงานอุตสาหกรรม

รหัส.....  
เลขรับที่.....วันที่.....  
(ช่องที่ 1) สำหรับเจ้าหน้าที่กรอก

เอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ

ข้าพเจ้า...  
อยู่บ้านเลขที่...  
ต./แขวง...ค.อ.  
นที่ทำงาน...  
ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมเครื่องกล ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ.2542  
ทะเบียน สก/จล/ผค. 3909 ตั้งแต่วันที่ 14 พ.ย. 2561 ถึงวันที่ 13 พ.ย. 2566 และไมได้อยู่ระหว่างถูกสั่งพัก  
เพิกถอนใบอนุญาต ตามสำเนาบัตรประจำตัวที่แนบมาพร้อมนี้ ได้รับอนุญาตให้ขึ้นทะเบียนเป็นวิศวกรตรวจสอบหม้อไอน้ำหรือ  
วคัมฯ เลขทะเบียน 6-63-1261...หมดอาชวนวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2567

ข้าพเจ้าได้ทำการอัปเดตทัศนคติและตรวจสอบสภาพหม้อไอน้ำของโรงงาน...บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด (ชัยภูมิ)  
ที่อยู่เลขที่ 388 หมู่ที่ 5 ต.รอก/ชอช...ถนน...สุวรรณารายณ์  
เลขหมาย...ห้วยทะเล...อำเภอ/เขต...บ้านจันทร์...จังหวัด...ชัยภูมิ...โทรศัพท์...  
ประกอบกิจการ...ผลิตน้ำตาล...ทะเบียนโรงงานเลขที่...3-11(3) 1/58 ชย...หมดอาชวนวันที่...  
ใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงานชื่อ...บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด (ชัยภูมิ)...จำนวนคนงาน...160...คน  
ตรวจสอบเมื่อวันที่ 20 ตุลาคม 2566 เวลา 10.00 น. โรงงานนี้มีหม้อไอน้ำทั้งหมด...4...เครื่อง  
อไอน้ำเครื่องนี้หมายเลข...03...ขณะตรวจ หม้อไอน้ำเครื่องอื่นอยู่ในสภาพ ☐ กำลังใช้งาน ☒ หยุด

ข้าพเจ้าได้ตรวจสอบสภาพหม้อไอน้ำเครื่องนี้ โดยการอัดน้ำ (Hydrostatic Test) ที่ความดันไม่น้อยกว่าเกณฑ์การอัดน้ำ  
รอบตามที่ระบุในหน้า 4 ของเอกสารนี้ และขอรับรองว่าหม้อไอน้ำและอุปกรณ์ทุกส่วนของหม้อไอน้ำเป็นไปตามรายละเอียดแสดง  
บนหน้า 2 และ 3 ของเอกสารนี้ ข้าพเจ้าได้ทำการตรวจสอบและหรือทดสอบอย่างถูกต้องตามหลักวิศวกรรม และหม้อไอน้ำเครื่อง  
การโรงงานได้โดยปลอดภัย เป็นเวลา 1 ปี นับตั้งแต่ตรวจสอบ ที่ความดัน ซึ่งได้ปรับตั้งอินทิเกรตให้มีความดัน  
เกิน 25.26, 27 kg/cm<sup>2</sup> ข้าพเจ้าจึงลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐาน

ชื่อ...  
(นายพิศ สัมภวพงศ์พันธ์)  
วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ  
✓ (ลงชื่อ)...  
(...)  
ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน

ก่อนการตรวจสอบฯ โปรดอ่านรายละเอียดในหน้า 4 ของเอกสารนี้

อไอน้ำเครื่องนี้เป็นแบบหม้อไอน้ำ ☐ เบริ ☐ รดไฟ ☐ ลูกหมู ☐ ท่อน้ำขวาง ☒ ท่อไฟนอน (Package)  
คัดแปลงจากหม้อไอน้ำแบบ...อื่น ๆ (ระบุ)...Watertube Boiler...ใช้งานมาแล้ว...10...ปี  
หมายเลขเครื่อง...03...สร้างโดย...BIB...โดยออกแบบความดันสูงสุดไว้ที่...29 kg/cm<sup>2</sup>  
อุณหภูมิ...Sat Temp...อัตราการผลิตไอน้ำ...80 T/hr...พื้นที่ผิวรับความร้อน...2,851.38 sq.m.  
น้ำหนักหม้อไอน้ำ...5,113 BHP...การเคลื่อนย้ายหม้อไอน้ำ ☒ ไม่เคย ☐ เคยเมื่อ...  
(ที่ใด)...

ควบคุมหม้อไอน้ำ...นายวันรุ่ง อิ่มเนียน...ขึ้นทะเบียนฯ เลขที่ 215-057-11268...หมดอาชว พ.ศ.25...67  
ควบคุมหม้อไอน้ำ...นายสิงห์ สะภาคำ...ขึ้นทะเบียนฯ เลขที่ 215-057-13944...หมดอาชว พ.ศ.25...67  
ควบคุมหม้อไอน้ำ...นายวิชาญ แสงประสิทธิ์...ขึ้นทะเบียนฯ เลขที่ 215-057-42255...หมดอาชว พ.ศ.25...68

## 1. ตัวหม้อไอน้ำ

Drum บน Dia 1.58 ม. x 10.42 ม. หนา 45.2 มม.

Drum บน Dia 1.137 ม. ป 9 ม.

การต่อแผ่นเหล็กหม้อไอน้ำเป็นแบบ ☒ เชื่อม ☐ หมุดย้ำ เปลือกหม้อไอน้ำหนา.....

ฉนวนหุ้มหม้อไอน้ำ ☐ ไม่มี ☒ มีเป็นแบบ ☐ โยแก้ว ☒ Asbestos ☐ อิฐทนไฟ ☐ อื่นๆ .....

ขนาดหม้อไอน้ำ  $9.91 \times 20.165 \times 19.1778$  ม. ขนาด  $\varnothing$ .....ยาว.....หนา.....จำนวน.....ท่อ

ท่อไฟเล็กขนาด  $\varnothing$ .....ยาว.....จำนวน.....ท่อ, ท่อไฟเล็กขนาด  $\varnothing$ .....ยาว.....จำนวน.....ท่อ

ท่อน้ำ (สำหรับหม้อไอน้ำแบบท่อน้ำ) ขนาด  $\varnothing$ .....dia 2 นิ้ว x 11.139 m. 420 ท่อ / dia 3 นิ้ว x 15 m. 458 ท่อ / dia 4 นิ้ว x 4.133 m. 18 ท่อ.....จำนวน.....ท่อ

ผนังเตาขนาด.....หนา 32.5 มม. ผนังด้านหน้า-หลัง (End Plates) หนา 32.5 ซม. 25.5 ซม.

ถังพักไอน้ำ (Header or Steam Dome) ขนาด  $\varnothing$ .....91.2 x 70.4 ซม. หนา 20 มม.

ช่องคนลง (Manhole) ☐ ไม่มี ☒ มี จำนวน.....4.....ช่อง, ช่องมือถอด (Handhole) ☐ ไม่มี ☒ มี จำนวน.....14.....ช่อง

ช่องทำความสะอาดท่อน้ำ (สำหรับหม้อไอน้ำตั้งแบบท่อน้ำขวาง) ☒ ไม่มี ☐ มี จำนวน.....ช่อง

เหล็กยึดโยงเป็นแบบ ☐ Stay Rod ขนาด  $\varnothing$ .....จำนวน.....ชุด

☐ Stay Tube ขนาด  $\varnothing$ .....จำนวน.....ชุด

☐ Gusset Stay หนา.....ด้านหน้า.....ชุด ด้านหลัง.....ชุด

☐ อื่นๆ .....จำนวน.....ชุด

## 2. สภาพอุปกรณ์ของหม้อไอน้ำ

2.1 ถังนิรภัย (Safety Valve) มีจำนวน.....3.....ชุด เป็นแบบ

☐ แบบน้ำหนักถ่วง ขนาด  $\varnothing$ .....ระบายไอน้ำที่ความดัน.....

☒ แบบสปริงมีคานจัด ขนาด  $\varnothing$ .....4".....ระบายไอน้ำที่ความดัน.....

☐ แบบ.....ขนาด  $\varnothing$ .....ระบายไอน้ำที่ความดัน.....

## 2.2 ระบบความดัน

ความดันใช้งานปกติ (Working Pressure).....24 kg/cm<sup>2</sup>

เกจวัดความดัน (Pressure Gauge) จำนวน.....2.....ชุด สเกลสูงสุดอ่านได้.....50 kg/cm<sup>2</sup>

สวิตช์ควบคุมความดัน (Pressure Control Switch) ☒ ไม่มี ☐ มี จำนวน.....1.....ชุด

ตั้งไว้ที่ความดัน.....25 kg/cm<sup>2</sup>.....Diff. Pressure.....1 kg/cm<sup>2</sup>

## 2.3 ระบบน้ำ

หลอดแก้วและวาล์วบังคับ มีจำนวน.....2.....ชุด พร้อมท่อระบายจากวาล์วหลอดแก้วถึงระดับพื้น

เครื่องควบคุมระดับน้ำ (Water Level Control) ☐ ไม่มี ☐ มีเป็นแบบ ☐ ลูกลอย (Float Type) ☐ Electrode

☐ อื่นๆ (ระบุ).....Transmitter.....จำนวน.....1.....ชุด

เครื่องสูบน้ำเข้าหม้อไอน้ำเป็นแบบ ☐ Reciprocating ☒ Turbine ☐ อื่นๆ .....จำนวน.....2.....ชุด

โดยใช้พลังงานจาก ☒ ไฟฟ้า ☐ ไอน้ำ ☐ อื่นๆ .....

วาล์วกันกลับ (Check Valve) ที่ท่อน้ำเข้าหม้อไอน้ำ ขนาด  $\varnothing$ .....5 นิ้ว.....จำนวน.....2.....ชุด

น้ำที่เข้าหม้อไอน้ำ ☐ น้ำประปา ☐ น้ำบาดาล ☒ น้ำบ่อ ☐ น้ำคลอง ☐ อื่นๆ (ระบุ).....

กรรมวิธีการปรับสภาพน้ำ ☐ ไม่มี ☒ มีเป็นแบบ ☒ Softener (Resin) ☐ เติมน้ำสารเคมี ☒ อื่นๆ .....Demin

คุณสมบัติของน้ำเข้าหม้อไอน้ำ pH = .....8.....Hardness = .....10 PPM.....อื่น ๆ (ถ้ามี).....

วาล์วถ่วงน้ำ (Blow Down Valve) ขนาด  $\varnothing$ .....2".....จำนวน.....1.....ชุด

## 2.4 ระบบการจ่ายไอน้ำ

วาล์วจ่ายไอน้ำ (Main Steam Valve) ขนาด  $\varnothing$ .....12".....จำนวน.....1.....ชุด

วาล์วกันกลับที่ท่อจ่ายไอน้ำ (Check Valve) ขนาด  $\varnothing$ .....12".....จำนวน.....1.....ชุด

ท่อจ่ายไอน้ำ (Steam Pipe) ขนาด  $\varnothing$ .....12".....ฉนวนหุ้มท่อจ่ายไอน้ำ ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ.....ใยหิน



2.5 ระบบสัญญาณเตือนภัย ☐ ไม่มี ☒ มีเป็นแบบ ☐ กระดิ่งไฟฟ้า ☒ ไชเรน ☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

2.6 ระบบการเผาไหม้

เชื้อเพลิงที่ใช้ ☐ ฟืน ☐ แกลบ ☐ ชี้อเลื่อย ☐ น้ำมันดีเซล ☐ น้ำมันเตาเกรด..... ☒ อื่น ๆ (ระบุ).....

ปริมาณการใช้ 35 Tons/hr (ต่อหน่วยเวลา) ☒ มีระบบควบคุมการจ่ายเชื้อเพลิง เป็นแบบ Auto.....

ขนาดความสามารด.....การจัดทิศทางเปลวไฟ ☐ 1 Pass ☐ 2 Pass ☒ 3 Pass ☐ 4 Pass

ปล่องไฟขนาด..... 0.50 m..... สูง..... 24 m.....ลมช่วยในการเผาไหม้ ☐ ธรรมชาติ ☒ พัดลมขนาด 5,450 ลบ.ม./ชม.

สายล่อฟ้า ☐ ไม่จำเป็นต้องมี ☒ จำเป็นต้องมี ☒ มีเหมาะสม ☐ ยังไม่มี

2.7 ปลั๊กหลอมละลาย (Fusible Plug) ☒ ไม่มี ☐ มี จำนวน.....ชุด

2.8 ระบบปรับปรุงประสิทธิภาพ

เครื่องอุ่นน้ำมัน (Oil Heater) ☒ ไม่มี ☐ มีเป็นแบบ.....อุณหภูมิ.....

เครื่องอุ่นอากาศ (Air Heater) ☐ ไม่มี ☒ มีเป็นแบบ..... ท่อลม..... อุณหภูมิ..... 210°C

เครื่องอุ่นน้ำ (Economizer) ☐ ไม่มี ☒ มีเป็นแบบ..... ท่อน้ำ..... อุณหภูมิ..... 125°C

การนำคอนเดนเสดกลับมาใช้ ☐ ไม่มี ☒ มี ปริมาณ..... 90 %

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

เครื่องจักรไอน้ำ ขนาด  $\varnothing$  ไฮโด (High Pressure)..... ขนาด  $\varnothing$  โลว์ (Low Pressure).....

จำนวน..... 2.....ชุด

เครื่อง..... GEN. TURBINE 20 MW..... จำนวน..... 1.....ชุด ใช้ความดัน..... 22 kg/cm<sup>2</sup> ☒ มีลิ้นนรภัยตั้งความดันที่..... 25 kg/cm<sup>2</sup>

เครื่อง..... GEN. TURBINE 20 MW..... จำนวน..... 1.....ชุด ใช้ความดัน..... 22 kg/cm<sup>2</sup> ☒ มีลิ้นนรภัยตั้งความดันที่..... 25 kg/cm<sup>2</sup>

เครื่อง..... จำนวน.....ชุด ใช้ความดัน..... ☐ มีลิ้นนรภัยตั้งความดันที่.....

เครื่อง..... จำนวน.....ชุด ใช้ความดัน..... ☐ มีลิ้นนรภัยตั้งความดันที่.....

รายงานผลการตรวจหม้อน้ำก่อนรับรอง

ท่อไฟใหญ่	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	ท่อไฟเล็ก	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
ผนังด้านหน้า-หลัง	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	ผนังเตา	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
เหล็กยึดโยง	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	ช่องมอดอด	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
ช่องคนลง	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	ท่อน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
เกจวัดความดัน	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	ลิ้นนรภัย	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
เครื่องสูบน้ำเข้าหม้อไอน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	สวิตช์ควบคุมความดัน	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
ระบบสัญญาณเตือนภัย	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	เครื่องควบคุมระดับน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
สภาพตะกอนภายในหม้อไอน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> มี	<input type="checkbox"/> มาก	<input type="checkbox"/> ปานกลาง	<input type="checkbox"/> น้อย

รายละเอียดของส่วนที่บกพร่องและอื่น ๆ

.....  
 .....  
 .....

ข้าพเจ้าได้ให้ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขจนเป็นที่เรียบร้อยสมบูรณ์แล้ว

ก่อนลงลายมือชื่อรับรอง

.....  
 ..... (วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ)  
 (นา



### ข้อกำหนดในการตรวจสอบฯ และกรอกรายงานในเอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ

- ชื่อโรงงาน :- ใช้ตามที่ระบุไว้ในใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน ถ้าไม่มีให้ใช้ชื่อผู้รับใบอนุญาตฯ
- ประกอบกิจการโรงงาน :- ใช้ตามที่ระบุในบรรทัดที่ 7 ของหน้า 1 ในใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน, ร. 4 (นับจากวันที่ลงมา)
- ทะเบียนโรงงานเลขที่ :- ใช้ตามที่ระบุในกรอบสี่เหลี่ยมมุมบนด้านขวาของใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน, ร. 4
- หม้อไอน้ำหมายเลข :- หม้อไอน้ำที่ติดตั้งก่อนถือว่าเป็นหมายเลข 1
- ออกแบบความดันสูงสุด :- ความดันสูงสุดที่ผู้สร้างกำหนดให้ใช้ (Max. Allowable Working Pressure)
- สวิตช์ควบคุมความดัน :- (ถ้ามี) จะต้องตั้งไว้ไม่เกินความดันใช้งานสูงสุด (Max. Working Pressure)
- ฉนวน :-
- ต้องติดตั้งที่เปลือกหรือถังพักไอน้ำ และต้องไม่มีวาล์วต่อคั่นกลาง
  - ต้องเป็นแบบน้ำหนักถ่วงหรือแบบสปริงที่มีคานงัด ไม่มีคานงัดห้ามใช้ หรือแบบอื่นที่สามารถตรวจสอบการเปิดได้ง่าย มีขนาดที่สามารถระบายไอน้ำได้ทันเมื่อความดันเกินกำหนดและปรับตั้งให้ระบายที่ความดันไม่เกิน 10% ของความดันใช้งานสูงสุด (Max. Working Pressure) แต่ต้องไม่เกิน 3% ของการออกแบบความดันสูงสุด (Max. Allowable Working Pressure)
  - ต้องมีไม่น้อยกว่า 2 ชุด สำหรับหม้อไอน้ำที่มีพื้นที่ผิวรับความร้อนตั้งแต่ 50 ตารางเมตรขึ้นไป
- ตะกรัน :- ถ้ามีหนากว่า 1/16 นิ้ว จะต้องล้างออก
- การตรวจสอบ :- ให้ใช้หลักวิชาการทางด้านวิศวกรรม หรือมาตรฐานสากลอันเป็นที่ยอมรับที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม เห็นชอบ
- การอัดน้ำทดสอบ :- ต้องใช้ความดัน 1.5 เท่าของความดันสูงสุดที่ออกแบบ (Max. Allowable Working Pressure) ถ้าความดันใช้งานสูงสุดต่ำกว่า 60 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ต้องใช้ความดันไม่น้อยกว่า 2 เท่า ของความดันที่ใช้งานสูงสุด ถ้าความดันใช้งานสูงสุดอยู่ในระหว่าง 60-80 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ต้องใช้ความดันไม่น้อยกว่า 120 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

#### หมายเหตุ

1. ในการตรวจสอบหากพบว่า ส่วนประกอบและหรืออุปกรณ์ของหม้อไอน้ำส่วนหนึ่งส่วนใดมีข้อบกพร่องชำรุด หรือไม่ทำงาน วิศวกรผู้ตรวจสอบ ต้องแจ้งให้ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน ดำเนินการซ่อมปรับปรุงแก้ไข หรือเปลี่ยนใหม่ให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย ให้แล้วเสร็จสมบูรณ์ก่อนลงลายมือชื่อรับรอง
2. ต้องกรอกข้อความให้ครบทุกข้อ ข้อความใดที่ไม่ได้กรอก ต้องแสดงเหตุผล มิฉะนั้น เจ้าหน้าที่จะถือว่าไม่ได้ตรวจสอบหรือดูสภาพ ส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของหม้อไอน้ำนั้น และอาจพิจารณาไม่รับเอกสารฯ ฉบับนี้
3. ข้อความนอกเหนือจากที่ระบุในข้อกำหนด ให้ใช้หลักวิชาการทางวิศวกรรม

#### คำรับรองของผู้ประกอบกิจการโรงงาน

1. ข้าพเจ้าขอรับรองว่าในการตรวจสอบความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำครั้งนี้ วิศวกรผู้ตรวจสอบได้ดำเนินการตรวจสอบหม้อไอน้ำ ตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนดจริง หากกรมโรงงานอุตสาหกรรมตรวจพบในภายหลังว่า มิได้มีการตรวจสอบหม้อไอน้ำตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด ข้าพเจ้ายินดีให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม เพิกถอนใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน โดยไม่มีเงื่อนไข
2. เมื่อครบกำหนดที่จะต้องตรวจสอบหม้อไอน้ำครั้งต่อไป ข้าพเจ้าจะต้องแจ้งเป็นหนังสือให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม ในกรณีโรงงานตั้งอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร หรือ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด ในกรณีโรงงานตั้งอยู่นอกเขตกรุงเทพมหานคร ทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 7 วัน เพื่อที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม หรือสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด จะได้ส่งเจ้าหน้าที่ไปสังเกตการณ์ในการตรวจสอบหม้อไอน้ำ

ข้าพเจ้าได้อ่านและเข้าใจในข้อความดังกล่าวข้างต้นแล้ว จึงลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ

ลงชื่อ.....

(.....)



## WATER TUBE BOILER

NO.04

BANGKOK INDUSTRIAL BOILER (BIB)

CAP. 80 T/Hr. – STEAM RATE

BOILER HORSE POWER (BHP.) = 5,113.00 BHP

HORSE POWER (HP.) = 33,744.00 HP

HEATING SURFACE AREA( $A_s$ ) = 30,676.36 ft<sup>2</sup> (2,851.38 m<sup>2</sup>)

$A_s = \text{ft}^2$	$\left  \begin{array}{l} 1 \text{ m}^2 = 10.764 \text{ ft}^2 \\ \text{WATER TUBE - Boiler.} \\ K_{\text{Boiler}} = 6 \end{array} \right $
$\text{HP} = \frac{A_s \times 6.6}{K_{\text{Boiler}}}$	
$\text{BHP} = \frac{\text{HP}}{6.6}$	
$\text{STEAM RATE} = \frac{\text{BHP} \times 34.5}{2,205 \text{ lb/Hr}} \frac{(\text{Tons/Hr})}{1 \text{ Ton/Hr}}$	
$\text{STEAM RATE } 1 \text{ Ton/Hr} = 421.80 \text{ HP}$	

อ้างอิง : การประเมินแรงม้าเครื่องจักร กรมโรงงานอุตสาหกรรม พ.ศ.2549



นายพิศ ลิ้มทรัพย์พันธ์  
สามัญวิศวกร วิศวกรรมเครื่องกล  
สก.3909



เอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ

ข้าพเจ้า..... อายุ..... 66..... ปี อาชีพ..... วิศวกร  
พักอยู่บ้านเลขที่.....  
ใบปลิว.....  
สถานที่ทำงาน.....

ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมเครื่องกล ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ.2542  
ลงทะเบียน สก/จล.พล. 3909 ตั้งแต่วันที่ 14 พ.ย. 2561 ถึงวันที่ 13 พ.ย. 2566 และ ไม่อยู่ในระหว่างถูกสั่งพัก  
หรือเพิกถอนใบอนุญาตฯ ตามสำเนาบัตรประจำตัวที่แนบมาพร้อมนี้ ได้รับอนุญาตให้ขึ้นทะเบียนเป็นวิศวกรตรวจสอบหม้อไอน้ำหรือ  
หม้อต้มฯ เลขทะเบียน 6-63-1261..... หมออายุวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2567.....

ข้าพเจ้าได้ทำการอัดน้ำทดสอบและตรวจสภาพหม้อไอน้ำของโรงงาน..... บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด (ชัยภูมิ)  
ซึ่งตั้งอยู่เลขที่..... 388..... หมู่ที่..... 5..... ต...... อ...... จ......  
ใบปลิว..... หัวทะเล..... อำเภอ/เขต..... บ้านเพ็ญณรงค์..... จังหวัด..... ชัยภูมิ..... โทรศัพท์.....  
ประกอบกิจการ..... ผลิตภัณฑ์..... ทะเบียนโรงงานเลขที่..... 3-11(3) 1/58 ชย..... หมออายุวันที่.....  
ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานชื่อ..... บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด (ชัยภูมิ)..... จำนวนคนงาน..... 160..... คน  
ตรวจทดสอบเมื่อวันที่..... 20 ตุลาคม 2566..... เวลา..... 19.30..... น. โรงงานนี้มีหม้อไอน้ำทั้งหมด..... 4..... เครื่อง  
หม้อไอน้ำเครื่องนี้หมายเลข..... 04..... ขณะตรวจ หม้อไอน้ำเครื่องอื่นอยู่ในสภาพ ☐ กำลังใช้งาน ☒ หยุด

ข้าพเจ้าได้ตรวจทดสอบสภาพหม้อไอน้ำเครื่องนี้ โดยการอัดน้ำ (Hydrostatic Test) ที่ความดันไม่น้อยกว่าเกณฑ์การอัดน้ำ  
ทดสอบตามที่ระบุในหน้า 4 ของเอกสารนี้ และขอรับรองว่าหม้อไอน้ำและอุปกรณ์ทุกส่วนของหม้อไอน้ำเป็นไปตามรายละเอียดแสดง  
ไว้ในหน้า 2 และ 3 ของเอกสารนี้ ข้าพเจ้าได้ทำการตรวจสอบและหรือทดสอบอย่างถูกต้องตามหลักวิศวกรรม และหม้อไอน้ำเครื่องนี้  
สามารถใช้งานได้โดยปลอดภัย เป็นเวลา 1 ปี นับตั้งแต่ตรวจทดสอบ ที่ความดัน ซึ่งได้ปรับตั้งอินนิทียให้ปีละครั้งโดยวิศวกร  
ไม่เกิน..... 25,26,27 kg/cm<sup>2</sup>..... ข้าพเจ้าจึงลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐาน

ลงชื่อ).....

(..... น..... )

วิศวกรตรวจสอบหม้อไอน้ำ

(ลงชื่อ).....

(..... น..... )  
ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงาน

ก่อนการตรวจทดสอบฯ โปรดอ่านรายละเอียดในหน้า 4 ของเอกสารนี้

หม้อไอน้ำเครื่องนี้เป็นแบบหม้อไอน้ำ ☐ เรือ ☐ รถไฟ ☐ ลูกหมู ☐ ท่อน้ำวาง ☒ ท่อไฟนอน (Package)  
☐ คัดแปลงมาจากหม้อไอน้ำแบบ..... อื่น ๆ (ระบุ)..... Watertube Boiler..... ใช้งานมาแล้ว..... 10..... ปี  
หมายเลขเครื่อง..... 04..... สร้างโดย..... BIB..... โค้ดออกแบบความดันสูงสุดไว้ที่..... 29 kg/cm<sup>2</sup>  
อุณหภูมิ..... Sai Temp..... อัตราการผลิตไอน้ำ..... 80 T/hr..... พื้นที่ผิวรับความร้อน..... 2,851.38 sq.m.  
แรงม้าหม้อไอน้ำ..... 5,113 BHP..... การเคลื่อนย้ายหม้อไอน้ำ ☒ ไม่เคย ☐ เคยเมื่อ.....  
จาก (ที่ใด).....

ไอ้ผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ..... นายวันรุ่ง ยิ้มเนียน..... ขึ้นทะเบียนฯ เลขที่..... 215-057-11268..... หมออายุ พ.ศ.25..... 67  
ไอ้ผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ..... นายสิงห์ สะอาดคำ..... ขึ้นทะเบียนฯ เลขที่..... 215-057-13944..... หมออายุ พ.ศ.25..... 67  
ไอ้ผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ..... นายวชิร แสงประสิทธิ์..... ขึ้นทะเบียนฯ เลขที่..... 215-057-42255..... หมออายุ พ.ศ.25..... 68

# 1. ตัวหม้อไอน้ำ

Drum วน Dia 1.58 ม. x 10.42 ม. หน้า 45.2 มม.

Drum วน Dia 1.137 ม. ป 9 ม.

การต่อแผ่นเหล็กหม้อไอน้ำเป็นแบบ ☒ เชื่อม ☐ หมุดย้ำ เปลือกหม้อไอน้ำหนา.....

ฉนวนหุ้มหม้อไอน้ำ ☐ ไม่มี ☒ มีเป็นแบบ ☐ โยแก้ว ☒ Asbestos ☐ อิฐทนไฟ ☐ อื่น ๆ .....

ขนาดหม้อไอน้ำ  $9.91 \times 20.165 \times 19.1778$  ม. ท่อไฟใหญ่ ขนาด  $\varnothing$ .....ยาว.....หนา.....จำนวน.....ท่อ

ท่อไฟเล็กขนาด  $\varnothing$ .....ยาว.....จำนวน.....ท่อ, ท่อไฟเล็กขนาด  $\varnothing$ .....ยาว.....จำนวน.....ท่อ

ท่อน้ำ (สำหรับหม้อไอน้ำแบบท่อน้ำ) ขนาด  $\varnothing$  dia 2 นิ้ว x 11.139 m. 420 ท่อ / dia 3 นิ้ว x 15 m. 458 ท่อ / dia 4 นิ้ว x 4.133 m. 18 ท่อ

หน้าแคบขนาด.....หนา 32.5 mm. หน้าด้านหน้า-หลัง (End Plates) หน้า 32.5 ซม. 25.5 ซม.

ถังพักไอน้ำ (Header or Steam Dome) ขนาด  $\varnothing$  91.2 x 70.4 ซม. หน้า 20 มม.

ช่องคนลง (Manhole) ☐ ไม่มี ☒ มี จำนวน.....4.....ช่อง, ช่องมือถอด (Handhole) ☐ ไม่มี ☒ มี จำนวน.....14.....ช่อง

ช่องทำความสะอาดท่อน้ำ (สำหรับหม้อไอน้ำแบบท่อน้ำวาง) ☒ ไม่มี ☐ มี จำนวน.....ช่อง

เหล็กยึดโยงเป็นแบบ ☐ Stay Rod ขนาด  $\varnothing$ .....จำนวน.....ชุด

☐ Stay Tube ขนาด  $\varnothing$ .....จำนวน.....ชุด

☐ Gusset Stay หน้า.....ด้านหลัง.....ชุด ด้านหลัง.....ชุด

☐ อื่น ๆ .....จำนวน.....ชุด

## 2. สภาพอุปกรณ์ของหม้อไอน้ำ

2.1 ถังนิรภัย (Safety Valve) มีจำนวน.....3.....ชุด เป็นแบบ

☐ แบบน้ำหนักถ่วง ขนาด  $\varnothing$ .....ระบายไอน้ำที่ความดัน.....

☒ แบบสปริงมีคานจัด ขนาด  $\varnothing$ .....ระบายไอน้ำที่ความดัน.....

☐ แบบ.....ขนาด  $\varnothing$ .....ระบายไอน้ำที่ความดัน.....

25,26,27 kg/cm<sup>2</sup>

## 2.2 ระบบความดัน

ความดันใช้งานปกติ (Working Pressure).....24 kg/cm<sup>2</sup>

เกจวัดความดัน (Pressure Gauge) จำนวน.....2.....ชุด สเกลสูงสุดอ่านได้.....50 kg/cm<sup>2</sup>

สวิตช์ควบคุมความดัน (Pressure Control Switch) ☒ ไม่มี ☐ มี จำนวน.....1.....ชุด

ตั้งไว้ที่ความดัน.....25 kg/cm<sup>2</sup> Diff. Pressure.....1 kg/cm<sup>2</sup>

## 3 ระบบน้ำ

หลอดแก้วและวาล์วบังคับ มีจำนวน.....2.....ชุด พร้อมท่อระบายจากวาล์วหลอดแก้วถึงระดับพื้น

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

☐ อื่น ๆ (ระบุ).....Transmitter.....จำนวน.....1.....ชุด

เครื่องสูบน้ำเข้าหม้อไอน้ำเป็นแบบ ☐ Reciprocating ☒ Turbine ☐ อื่น ๆ .....จำนวน.....2.....ชุด

โดยใช้พลังงานจาก ☒ ไฟฟ้า ☐ ไอน้ำ ☐ อื่น ๆ .....

วาล์วกันกลับ (Check Valve) ที่ท่อน้ำเข้าหม้อไอน้ำ ขนาด  $\varnothing$ .....5 นิ้ว.....จำนวน.....2.....ชุด

น้ำที่เข้าหม้อไอน้ำ ☐ น้ำประปา ☐ น้ำบาดาล ☒ น้ำบ่อ ☐ น้ำคลอง ☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

กรรมวิธีการปรับสภาพน้ำ ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ ☒ Softener (Resin) ☐ เคมีสารเคมี ☒ อื่น ๆ .....Demin

คุณสมบัติของน้ำเข้าหม้อไอน้ำ pH =.....8.....Hardness =.....10 PPM.....อื่น ๆ (ถ้ามี).....

วาล์วถอยน้ำ (Blow Down Valve) ขนาด  $\varnothing$ .....2".....จำนวน.....1.....ชุด

## 4 ระบบการจ่ายไอน้ำ

วาล์วจ่ายไอน้ำ (Main Steam Valve) ขนาด  $\varnothing$ .....12".....จำนวน.....1.....ชุด

วาล์วกันกลับที่ท่อจ่ายไอน้ำ (Check Valve) ขนาด  $\varnothing$ .....12".....จำนวน.....1.....ชุด

ท่อจ่ายไอน้ำ (Steam Pipe) ขนาด  $\varnothing$ .....12"....., ฉนวนหุ้มท่อจ่ายไอน้ำ ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ.....โยหิน.....



2.5 ระบบสัญญาณเตือนภัย ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ ☐ กระดิ่งไฟฟ้า ☒ โซน ☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

2.6 ระบบการเผาไหม้

เชื้อเพลิงที่ใช้ ☐ ฟืน ☐ แกลบ ☐ ชีลื้อ ☐ น้ำมันดีเซล ☐ น้ำมันเคเกรด..... ☒ อื่น ๆ (ระบุ)..... ชานอ้อย

ปริมาณการใช้ 35 Tons/hr (ต่อหน่วยเวลา) ☒ มีระบบควบคุมการจ่ายเชื้อเพลิง เป็นแบบ Auto

ขนาดความสามารถ.....การฉีดทิศทางเปลวไฟ ☐ 1 Pass ☐ 2 Pass ☒ 3 Pass ☐ 4 Pass

ปล่องไฟขนาด..... 0.50 m. สูง..... 24 m.....ลมช่วยในการเผาไหม้ ☐ ธรรมชาติ ☒ พัดลมขนาด 5,450 ลบ.ม./ชม.

สายล่อฟ้า ☐ ไม่จำเป็นต้องมี ☒ จำเป็นต้องมี (☒ มีเหมาะสม ☐ ยังไม่มี)

2.7 ปลั๊กหลอมละลาย (Fusible Plug) ☒ ไม่มี ☐ มี จำนวน.....ชุด

2.8 ระบบปรับปรุงประสิทธิภาพ

เครื่องอุ่นน้ำมัน (Oil Heater) ☒ ไม่มี ☐ มี เป็นแบบ.....อุณหภูมิ.....

เครื่องอุ่นอากาศ (Air Heater) ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ.....อุณหภูมิ..... 210 °C

เครื่องอุ่นน้ำ (Economizer) ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ.....อุณหภูมิ..... 125 °C

การนำคอนเดนเสดกลับมาใช้ ☐ ไม่มี ☒ มี ปริมาณ..... 90 %

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

เครื่องจักรไอน้ำ ขนาด Ø ใหญ่ (High Pressure)..... ขนาด Ø ใหญ่ (Low Pressure).....

จำนวน..... 2.....ชุด

เครื่อง GEN. TURBINE 20 MW. จำนวน..... 1.....ชุด ใช้ความดัน 22 kg/cm<sup>2</sup> ☒ มีลิ้นนรภัยตั้งความดันที่ 25 kg/cm<sup>2</sup>

เครื่อง GEN. TURBINE 20 MW. จำนวน..... 1.....ชุด ใช้ความดัน 22 kg/cm<sup>2</sup> ☒ มีลิ้นนรภัยตั้งความดันที่ 25 kg/cm<sup>2</sup>

เครื่อง.....จำนวน.....ชุด ใช้ความดัน..... ☐ มีลิ้นนรภัยตั้งความดันที่.....

เครื่อง.....จำนวน.....ชุด ใช้ความดัน..... ☐ มีลิ้นนรภัยตั้งความดันที่.....

#### รายงานผลการตรวจหม้อน้ำก่อนรับรอง

ท่อไฟใหญ่	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	ท่อไฟเล็ก	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
ผนังด้านหน้า-หลัง	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	ผนังเตา	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
เหล็กยึดโยง	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	ช่องมือถอด	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
ช่องคนลง	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	ท่อน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
เกจวัดความดัน	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	ลิ้นนรภัย	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
เครื่องสูบน้ำเข้าหม้อไอน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	สวิทช์ควบคุมความดัน	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
ระบบสัญญาณเตือนภัย	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	เครื่องควบคุมระดับน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
สภาพตะกอนภายในหม้อไอน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> มี	<input type="checkbox"/> มาก	<input type="checkbox"/> ปานกลาง	<input type="checkbox"/> น้อย

รายละเอียดของส่วนที่บกพร่องและอื่น ๆ

.....  
 .....  
 .....

ข้าพเจ้าได้ให้ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขจนเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

ก่อนลงลายมือชื่อรับรอง

กรผู้ตรวจทดสอบ)



### ข้อกำหนดในการตรวจสอบฯ และกรอกรายงานในเอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ

- โรงงาน :- ใช้ตามที่ระบุไว้ในใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงาน ถ้าไม่มีให้ใช้ชื่อผู้รับใบอนุญาตฯ
- ประกอบกิจการ โรงงาน :- ใช้ตามที่ระบุในบรรทัดที่ 7 ของหน้าที่ 1 ในใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงาน, รง. 4 (นับจากวันที่ลงมา)
- ป้อนโรงงานเลขที่ :- ใช้ตามที่ระบุในรอบที่เหลื่อมบนด้านขวาของใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงาน, รง. 4
- หม้อไอน้ำหมายเลข :- หม้อไอน้ำที่ติดตั้งก่อนถือว่าเป็นหมายเลข 1
- แบบความดันสูงสุด :- ความดันสูงสุดที่ผู้สร้างกำหนดให้ใช้ (Max. Allowable Working Pressure)
- รั้วควบคุมความดัน :- (ถ้ามี) จะต้องตั้งไว้ไม่เกินความดันใช้งานสูงสุด (Max. Working Pressure)
- นิรภัย :-
- ต้องติดตั้งที่ปลอดภัยหรือดักพักไอ และต้องไม่มีวาล์วต่อคันกลาง
  - ต้องเป็นแบบน้ำหนักถ่วงหรือแบบสปริงที่มีคานจัด ไม่มีคานจัดห้ามใช้ หรือแบบอื่นที่สามารถตรวจสอบการเปิดได้ง่าย มีขนาดที่สามารถระบายไอ ได้ทันเมื่อความดันเกินกำหนดและปรับตั้งให้ระบายที่ความดันไม่เกิน 10% ของความดันใช้งานสูงสุด (Max. Working Pressure) แต่ต้องไม่เกิน 3% ของการออกแบบความดันสูงสุด (Max. Allowable Working Pressure)
  - ต้องมีไม่น้อยกว่า 2 ชุด สำหรับหม้อไอน้ำที่มีพื้นที่ผิวรับความร้อนตั้งแต่ 50 ตารางเมตรขึ้นไป
- วาล์ว :- ถ้ามีมากกว่า 1/16 นิ้ว จะต้องล้างออก
- ตรวจสอบ :- ให้ใช้หลักวิชาการทางด้านวิศวกรรม หรือมาตรฐานสากลอื่นเป็นที่ยอมรับที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม เห็นชอบ
- อัตราทดสอบ :- ต้องใช้ความดัน 1.5 เท่าของความดันสูงสุดที่ออกแบบ (Max. Allowable Working Pressure) ถ้าความดันใช้งานสูงสุดต่ำกว่า 60 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ต้องใช้ความดันไม่น้อยกว่า 2 เท่า ของความดันที่ใช้งานสูงสุด ถ้าความดันใช้งานสูงสุดอยู่ในระหว่าง 60-80 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ต้องใช้ความดันไม่น้อยกว่า 120 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

#### หมายเหตุ

ในการตรวจสอบหากพบว่า ส่วนประกอบและหรืออุปกรณ์ของหม้อไอน้ำส่วนหนึ่งส่วนใดมีข้อบกพร่องชำรุด หรือไม่ทำงาน วิศวกรผู้ตรวจสอบ ต้องแจ้งให้ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงาน ดำเนินการซ่อมปรับปรุงแก้ไข หรือเปลี่ยนใหม่ให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย ให้แล้วเสร็จสมบูรณ์ก่อนลงลายมือชื่อรับรอง

ต้องกรอกข้อความให้ครบทุกข้อ ข้อความใดที่ไม่ได้กรอก ต้องแสดงเหตุผล มิฉะนั้น เจ้าหน้าที่จะถือว่าไม่ได้ตรวจสอบหรือดูสภาพ ส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของหม้อไอน้ำนั้น และอาจพิจารณาไม่รับเอกสารฯ ฉบับนี้

ข้อความนอกเหนือจากที่ระบุในข้อกำหนด ให้ใช้หลักวิชาการทางวิศวกรรม

#### คำรับรองของผู้ประกอบกิจการโรงงาน

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าในการตรวจสอบความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำครั้งนี้ วิศวกรผู้ตรวจสอบได้ดำเนินการตรวจสอบหม้อไอน้ำ ตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนดจริง หากกรมโรงงานอุตสาหกรรมตรวจพบในภายหลังว่า ไม่ได้มีการตรวจสอบหม้อไอน้ำตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด ข้าพเจ้ายินดีให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม เพิกถอนใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงาน โดยไม่มีเงื่อนไข

เมื่อครบกำหนดที่จะต้องตรวจสอบหม้อไอน้ำครั้งต่อไป ข้าพเจ้าจะต้องแจ้งเป็นหนังสือให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม ในกรณี โรงงานตั้งอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร หรือ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด ในกรณี โรงงานตั้งอยู่นอกเขตกรุงเทพมหานคร ทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 7 วัน เพื่อที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม หรือสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด จะได้ส่งเจ้าหน้าที่ไปสังเกตการณ์ ในการตรวจสอบหม้อไอน้ำ

ข้าพเจ้าได้อ่านและเข้าใจในข้อความดังกล่าวข้างต้นแล้ว จึงลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงาน



## ภาคผนวกที่ 3-68

### ขั้นตอนการปฏิบัติงานการจัดเก็บสารเคมี



## บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด

สำนักงาน: 30 ถนนอนุวงศ์ แขวงจักรวรรดิ เขตสัมพันธวงศ์ กรุงเทพฯ 10100 โทรศัพท์: (02) 2240088 โทรสาร: (02) 2248041

โรงงาน: 388 หมู่ 5 ถนนสุรนารายณ์ ตำบลห้วยทะเล อำเภอบ้านฉาง จังหวัดชลบุรี 36220 โทรศัพท์: - โทรสาร: -

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน การจัดเก็บสารเคมี			หน้า: 1 / 8
รหัสเอกสาร: PM-QC-004	วันที่ออก: 1 ธ.ค.59	วันที่ประกาศใช้: 1 ธ.ค.59	แก้ไขครั้งที่: 01

# ขั้นตอนการปฏิบัติงาน การจัดเก็บสารเคมี



ผู้จัดทำ	ผู้ทบทวน	ผู้อนุมัติ	สำเนาที่
ตำแหน่ง หัวหน้าแผนกควบคุมคุณภาพ	ตำแหน่ง QMR	ตำแหน่ง ผู้จัดการฝ่ายโรงงาน	
05 ก.พ. 60	05 ก.พ. 60	05 ก.พ. 60	

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน การจัดเก็บสารเคมี			หน้า : 2 / 8
รหัสเอกสาร: PM-QC-004	วันที่ออก: 1 ธ.ค.59	วันที่ประกาศใช้: 1 ธ.ค.59	แก้ไขครั้งที่: 01

## บันทึกการแก้ไขเอกสาร

[illegible]





## บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด

สำนักงาน: 30 ถนนอนุวงศ์ แขวงจักรวรรดิ เขตสัมพันธวงศ์ กรุงเทพฯ 10100 โทรศัพท์: (02) 2240088 โทรสาร: (02) 2248041

โรงงาน: 388 หมู่ 5 ถนนสุรนารายณ์ ตำบลหัวทะเล อำเภอบำเหน็จณรงค์ จังหวัดชัยภูมิ 36220 โทรศัพท์: - โทรสาร: -

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน การจัดเก็บสารเคมี			หน้า: 3 / 8
รหัสเอกสาร: PM-QC-004	วันที่ออก: 1 ธ.ค.59	วันที่ประกาศใช้: 1 ธ.ค.59	แก้ไขครั้งที่: 01

### สารบัญ

ตอนที่	หัวข้อ	หน้า
1	วัตถุประสงค์	4
2	ขอบข่าย	4
3	คำนิยาม	4
4	ผู้ที่เกี่ยวข้อง	4
5	รายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติงาน	5
6	เอกสารที่เกี่ยวข้อง	8
7	เอกสารอ้างอิง	8



## บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด

สำนักงาน: 30 ถนนอนุวงศ์ แขวงจักรวรรดิ เขตสัมพันธวงศ์ กรุงเทพฯ 10100 โทรศัพท์: (02) 2240088 โทรสาร: (02) 2248041

โรงงาน: 388 หมู่ 5 ถนนสุรนารายณ์ ตำบลหัวทะเล อำเภอบำเหน็จณรงค์ จังหวัดชัยภูมิ 36220 โทรศัพท์: - โทรสาร: -

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน การจัดเก็บสารเคมี			หน้า: 4 / 8
รหัสเอกสาร: PM-QC-004	วันที่ออก: 1 ธ.ค.59	วันที่ประกาศใช้: 1 ธ.ค.59	แก้ไขครั้งที่: 01

### วัตถุประสงค์

เพื่อกำหนดวิธีการจัดเก็บสารเคมีด้วยวิธีที่ถูกต้องและปลอดภัย

### ขอบข่าย

- ครอบคลุมสารเคมีที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตทั้งหมด
- สารเคมีที่จัดเก็บได้ผ่านขั้นตอนการตรวจรับวัตถุดิบแล้ว

### คำนิยาม

- ป้ายชี้บ่ง หมายถึง ป้ายที่แสดงข้อมูลที่ต้องการแสดงให้ผู้อื่นรับทราบ
- สารเคมีช่วยในการผลิตน้ำตาล หมายถึง สารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิตน้ำตาลเพื่อช่วยให้กระบวนการผลิตมีประสิทธิภาพ รวมถึงผลิตภัณฑ์น้ำตาลที่ได้มีคุณภาพ
- สารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิตแต่ไม่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ หมายถึง สารเคมีที่ใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพให้กับเครื่องจักร โดยไม่ได้สัมผัสกับน้ำตาล
- สารเคมีอันตราย หมายถึง สารเคมีที่ส่งผลกระทบต่อร่างกาย เมื่อมีการสัมผัสกับร่างกายทั้งทางตรงและทางอ้อม
- Material Safety Data Sheet (MSDS) หมายถึง เอกสารที่ระบุข้อมูลรายละเอียดของสารเคมี รวมทั้งข้อปฏิบัติเกี่ยวกับสารเคมีนั้น อย่างละเอียด
- พาเลท หมายถึง อุปกรณ์สำหรับวางสิ่งของเพื่อไม่ให้สิ่งของนั้นสัมผัสกับพื้นโดยตรง

### ผู้เกี่ยวข้อง

- หัวหน้าแผนกที่เกี่ยวข้อง ทำหน้าที่ ควบคุม ดูแลการจัดเก็บและเบิกสารเคมีไปใช้
- พนักงานแผนกพัสดุ ทำหน้าที่จัดเก็บสารเคมี และควบคุมการเบิกจ่ายให้เป็นไปตามระเบียบปฏิบัติ
- พนักงานแต่ละแผนกที่เกี่ยวข้อง ทำหน้าที่ ปฏิบัติตามคำสั่งของหัวหน้ากะ และหัวหน้าแผนก



## บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด

สำนักงาน: 30 ถนนอนุวงศ์ แขวงจักรวรรดิ เขตสัมพันธวงศ์ กรุงเทพฯ 10100 โทรศัพท์: (02) 2240088 โทรสาร: (02) 2248041

โรงงาน: 388 หมู่ 5 ถนนสุรนารายณ์ ตำบลห้วยทะเล อำเภอบ้านฉาง จังหวัดชลบุรี 36220 โทรศัพท์: - โทรสาร: -

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน การจัดเก็บสารเคมี			หน้า: 5 / 8
รหัสเอกสาร: PM-QC-004	วันที่ออก: 1 ธ.ค.59	วันที่ประกาศใช้: 1 ธ.ค.59	แก้ไขครั้งที่: 01

### ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

การจัดเก็บสารเคมี แบ่งเป็น 3 ประเภท ได้แก่

1. สารเคมีช่วยในการผลิตน้ำตาล
2. สารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิตแต่ไม่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์
3. สารเคมีอันตราย

#### ตาราง 1 ตารางแสดงรายการสารเคมีแต่ละประเภท

สารเคมีช่วยในการผลิตน้ำตาล	สารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิตแต่ไม่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์	สารเคมีอันตราย
SOLACIDE C-40	EVASOL-L	โซดาไฟน้ำ (50%)
SOLAQUAT 80	SOLAPHOS P-120	โซดาไฟเกล็ด
SOLAPERSE 100	SOVERGER-S	DRY-LEAD
KENFLOC AF-440	SOLAMINE	
Celatom FW-14	SOLA-PAC	
Isopropanal (IPA)	เกลือป่นบริสุทธิ์	
SOLENT PAN ACCELERATOR	เกลือน้ำ	
ปูนขาวก้อน	น้ำมันดำ	
	จารบี	

\* สารเคมีทุกชนิดจัดเก็บที่แผนกพัสดุ ยกเว้น เกลือน้ำ ปูนขาวก้อน โซดาไฟน้ำ



ขั้นตอนการปฏิบัติงาน การจัดเก็บสารเคมี			หน้า: 6 / 8
รหัสเอกสาร: PM-QC-004	วันที่ออก: 1 ธ.ค.59	วันที่ประกาศใช้: 1 ธ.ค.59	แก้ไขครั้งที่: 01

### วิธีการจัดเก็บ

1. สารเคมีที่บรรจุภัณฑ์เป็นถัง พนักงานแผนกพัสดุ ทำการจัดเก็บโดยวางเรียงเป็นแถวตามแต่ละชนิดของสารเคมี
2. สารเคมีที่บรรจุภัณฑ์เป็นถุง พนักงานแผนกพัสดุ ทำการจัดเรียงสารเคมีบนพาเลทให้เป็นระเบียบเพื่อให้สะดวกในการตรวจสอบ และเบิกจ่าย โดยใช้ผ้าคลุม ในบริเวณที่กำหนด พร้อมติดป้ายชี้บ่ง และข้อมูล Material Safety Data Sheet (MSDS)
3. สารเคมีที่ไม่มีบรรจุภัณฑ์
  - ปูนขาวก่อนไม่ได้บรรจุด้วยบรรจุภัณฑ์ใดๆ ขนส่งด้วยรถบรรทุกพ่วง เมื่อมีการนำปูนขาวมาส่ง รถบรรทุกพ่วงนำปูนขาวไปจัดเก็บในโรงเก็บปูนขาวของแผนกทำไส-ดัม-รีไฟน์ และควบคุมการลงปูนขาวก่อนโดย หัวหน้ากะ หรือหัวหน้าแผนกทำไส-ดัม-รีไฟน์ พร้อมติดป้ายชี้บ่ง และ ข้อมูล Material Safety Data Sheet (MSDS)
  - เกลื่อน้ำ มีการจัดส่งด้วยรถบรรทุกของเหลว นำไปจัดเก็บในถังพักเกลื่อน้ำที่เตรียมไว้ของแผนกทำไส-ดัม-รีไฟน์ และควบคุมการถ่ายเกลื่อน้ำโดย หัวหน้ากะ หรือหัวหน้าแผนกทำไส-ดัม-รีไฟน์ พร้อมติดป้ายชี้บ่ง และ ข้อมูล Material Safety Data Sheet (MSDS)
4. สารเคมีอันตราย
  - 4.1 โซดาไฟน้ำความเข้มข้น 50% โซดาไฟน้ำมีวิธีการจัดส่งและจัดเก็บเช่นเดียวกับเกลื่อน้ำที่แผนกทำไส-ดัม-รีไฟน์ พร้อมติดป้ายชี้บ่ง และ ข้อมูล Material Safety Data Sheet (MSDS)
  - 4.2 โซดาไฟเกล็ด พนักงานแผนกพัสดุ ทำการจัดเก็บ โซดาไฟเกล็ดที่มีบรรจุภัณฑ์เป็นถุง ในบริเวณที่กำหนด โดยจัดเรียงไว้บนพาเลท มีผ้าคลุม เพื่อป้องกันฝุ่นและความชื้น พร้อมติดป้ายชี้บ่ง และข้อมูล Material Safety Data Sheet (MSDS)
  - 4.3 Dry Lead (สารตะกั่ว) พนักงานแผนกควบคุมคุณภาพ ทำการจัดเก็บ Dry Lead (สารตะกั่ว) ที่มีบรรจุภัณฑ์เป็นถัง จัดเก็บในบริเวณที่กำหนด โดยเก็บในถังที่มีฝาปิดมิดชิดอีกครั้ง เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของสาร เมื่อมีการแตกแบ่งไปใช้งาน พร้อมติดป้ายชี้บ่ง และข้อมูล Material Safety Data Sheet (MSDS)

บริเวณสำหรับจัดเก็บสารเคมีอันตราย มีการขีดเส้นสีแดง แบ่งเขตบริเวณและติดป้ายสัญลักษณ์ เพื่อชี้บ่งถึงสารเคมีอันตราย อย่างชัดเจน





## บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด

สำนักงาน: 30 ถนนอนุวงศ์ แขวงจักรวรรดิ เขตสัมพันธวงศ์ กรุงเทพฯ 10100 โทรศัพท์: (02) 2240088 โทรสาร: (02) 2248041

โรงงาน: 388 หมู่ 5 ถนนสุรนารายณ์ ตำบลหัวทะเล อำเภอบำเหน็จณรงค์ จังหวัดชัยภูมิ 36220 โทรศัพท์: - โทรสาร: -

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน การจัดเก็บสารเคมี			หน้า: 7 / 8
รหัสเอกสาร: PM-QC-004	วันที่ออก: 1 ธ.ค.59	วันที่ประกาศใช้: 1 ธ.ค.59	แก้ไขครั้งที่: 01

### รายละเอียดป้ายที่บ่งของสารเคมีแต่ละชนิดประกอบด้วยข้อมูลดังต่อไปนี้

1. ชื่อผลิตภัณฑ์
2. ชื่อสามัญทางเคมี
3. คุณสมบัติ
4. จุดที่ใช้งาน
5. สถานะ การตรวจสอบ (Passed, Rejected, Hold)

### การควบคุมการเบิก-จ่ายสารเคมี

เมื่อพนักงานแต่ละแผนกมาเบิกสารเคมี พนักงานแผนกพัสดุทำการจ่ายสารเคมี ตามชนิดและจำนวนที่ต้องใช้ พร้อมบันทึกการเบิกจ่ายใน บันทึกการเบิก-จ่ายสารเคมี Stock Card (FM-QC-027)

### ปฏิบัติสำหรับผู้เบิก-จ่ายสารเคมี

1. สวมผ้าปิดจมูก
2. สวมถุงมือยาง
3. สวมผ้ากันเปื้อน
4. สวมแว่นตานิรภัย

หากร่างกายมีการสัมผัสสารเคมีให้ปฏิบัติตามข้อมูลความปลอดภัย (MSDS) ของสารเคมีชนิดนั้น

### เอกสารที่เกี่ยวข้อง

- แบบบันทึกการเบิก-จ่ายสารเคมี Stock card (FM-QC-027)



## บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด

สำนักงาน: 30 ถนนอนุวงศ์ แขวงจักรวรรดิ เขตสัมพันธวงศ์ กรุงเทพฯ 10100 โทรศัพท์: (02) 2240088 โทรสาร: (02) 2248041

โรงงาน: 388 หมู่ 5 ถนนสุรนารายณ์ ตำบลหัวทะเล อำเภอบ้านเหลื่อม จังหวัดชัยภูมิ 36220 โทรศัพท์: - โทรสาร: -

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน การจัดเก็บสารเคมี			หน้า : 8 / 8
รหัสเอกสาร: PM-QC-004	วันที่ออก: 1 ธ.ค.59	วันที่ประกาศใช้: 1 ธ.ค.59	แก้ไขครั้งที่: 01

### เอกสารอ้างอิง

- Material Safety Data Sheet (MSDS) SOLACIDE C-40 บจก.คอมแพค เอนเนอร์ยี
- Material Safety Data Sheet (MSDS) SOLAQUAT 80 บจก.คอมแพค เอนเนอร์ยี
- Material Safety Data Sheet (MSDS) SOLAPERSE 100 บจก.คอมแพค เอนเนอร์ยี
- Material Safety Data Sheet (MSDS) KENFLOC AF-440 บจก.คอมแพค เอนเนอร์ยี
- Material Safety Data Sheet (MSDS) EVASOL-L บจก.คอมแพค เอนเนอร์ยี
- Material Safety Data Sheet (MSDS) SOLAPHOS P-120 บจก.คอมแพค เอนเนอร์ยี
- Material Safety Data Sheet (MSDS) SOVERGER-S บจก.คอมแพค เอนเนอร์ยี
- Material Safety Data Sheet (MSDS) SOLAMINE บจก.คอมแพค เอนเนอร์ยี
- Material Safety Data Sheet (MSDS) SOLENT PAN ACCELERATOR บจก.คอมแพค

### เอนเนอร์ยี

- Material Safety Data Sheet (MSDS) SOLA-PAC บจก.คอมแพค เอนเนอร์ยี
- Material Safety Data Sheet (MSDS) Celatom FW-14 บจก.ชินนิท เพาเวอร์
- Material Safety Data Sheet (MSDS) CALCIUM OXIDE บจก.ไลมัสเตอร์
- Material Safety Data Sheet (MSDS) Sodium hydroxide บจก.ที เคมีคอล เอ็นจิเนียริง
- Material Safety Data Sheet (MSDS) Isopropanol (IPA) บจก. N.P.V.
- Material Safety Data Sheet (MSDS) Sodium hydroxide 50 % บจก.อดิตยา เบอร์ล่า

### เคมีคัลส์ (ประเทศไทย)

## ภาคผนวกที่ 3-69

### เอกสารการจัดอบรมหลักสูตรความรู้เกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อม



บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด

RAYONG SUGAR CO.,LTD.

# การจัดการสิ่งแวดล้อมและการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม





## มาตรการการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม



1. การจัดการด้านอากาศ

2. การจัดการด้านเสียง

3. การจัดการด้านน้ำ

4. การจัดการด้านขยะและกากของเสีย







## การจัดการด้านอากาศ

### ระบบการจัดการฝุ่นจากกากอ้อย



ปลูกต้นไม้รอบพื้นที่โครงการ



จัดทำโครงเหล็กตาข่ายพลาสติกโพลีเอทิลีนรอบ  
พื้นที่กองกากอ้อยเพื่อลดการฟุ้งกระจาย





## การจัดการด้านอากาศ



การฉีดพรมน้ำบริเวณลานกองชานอ้อย



ระบบหัวพ่นน้ำ (Sprinkler) รอบกองชานอ้อย  
ทั้งหมด





## การจัดการด้านอากาศ

### ระบบการจัดการฝุ่นจากปล่องเตา



ติดตั้งระบบดักฝุ่นแบบ ESP สำหรับหม้อไอน้ำ



การตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย





## การจัดการด้านอากาศ

ระบบการจัดการฝุ่นฟุ้งกระจายสู่บรรยากาศ



รถบรรทุกน้ำฉีดพรมน้ำบริเวณลานจอดรถบรรทุกอ้อย







## การจัดการด้านอากาศ

การตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป



โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเขาดิน



โรงเรียนชุมชนบ้านหนองบัวโคก

บ้านหนองสะแก







## การตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศภายในสถานประกอบการ



สายพานลำเลียงกากอ้อย



พื้นที่กองกากตะกอนหม้อกรอง



หม้อไอน้ำ





## การจัดการด้านเสียง



ป้ายกำหนดให้บริเวณที่มีเสียงดังเกิน 85 เดซิเบล(เอ)



ควบคุมให้พนักงานใส่ที่ครอบหูหรือปลั๊กอุดหูอย่าง  
เคร่งครัด





## การจัดการด้านเสียง



ปลูกต้นไม้รอบแนวเขตทั้งหมด เพื่อลดระดับเสียง  
รบกวนชุมชนโดยรอบโครงการ



การตรวจสอบคุณภาพเสียง





## การตรวจวัดระดับเสียง 24 ชั่วโมง



โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเขาคิน



โรงเรียนชุมชนบ้านหนองบัวโคก



บ้านหนองสะแก







## การจัดการด้านน้ำ

### ระบบการจัดการคุณภาพน้ำผิวดิน



จัดทำรางระบายน้ำและรางรวบรวมน้ำฝนแยกออกจากกัน  
เพื่อรวบรวมน้ำฝนลงสู่บ่อน้ำดิบนำกลับมาใช้ประโยชน์



น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว กลับมาใช้รดน้ำต้นไม้ รด  
กองกากชานอ้อย







## การจัดการด้านน้ำ

### ระบบการจัดการคุณภาพน้ำใต้ดิน



ตำแหน่งบ่อดิตตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน



การตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน





# การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

## ตรวจวัดคุณภาพน้ำ

### ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน

รายการตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวัด					ค่ามาตรฐาน	
		บ้านหนองคง	บ้านหนองตะครอง	บ้านหนองยายบุตร	ลานกองขานอ้อย	พื้นที่สีเขียว	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด
pH	-	6.9	8.8	6.8	7.5	7.9	7.0-8.5	6.5-9.2
Conductivity	us/cm.	1,730	1,230	1,590	2,750	2,100	-	-
TDS	mg/l	904	663	840	1,010	1,050	<600	<1,200
Total Hardness	mg/l as CaCO <sub>3</sub>	30	110	420	420	380	<300	<500
Chloride	mg/l	248	80	165	375	510	<250	<600
Total Iron	mg/l	0.79	0.025	N.D.	0.16	0.020	<0.5	<1.0
Sulfate	mg/l	3.15	2.10	10.7	116	56.9	<200	<250
Nitrate	mg/l	N.D.	N.D.	33.0	7.32	N.D.	<45	<45
Manganese	mg/l	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	<0.3	<0.5
Toal Coliform	MPN/100 ml	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	<2.2	<2.2
Fecal coliform	MPN/100 ml	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	ต้องไม่พบ	ต้องไม่พบ

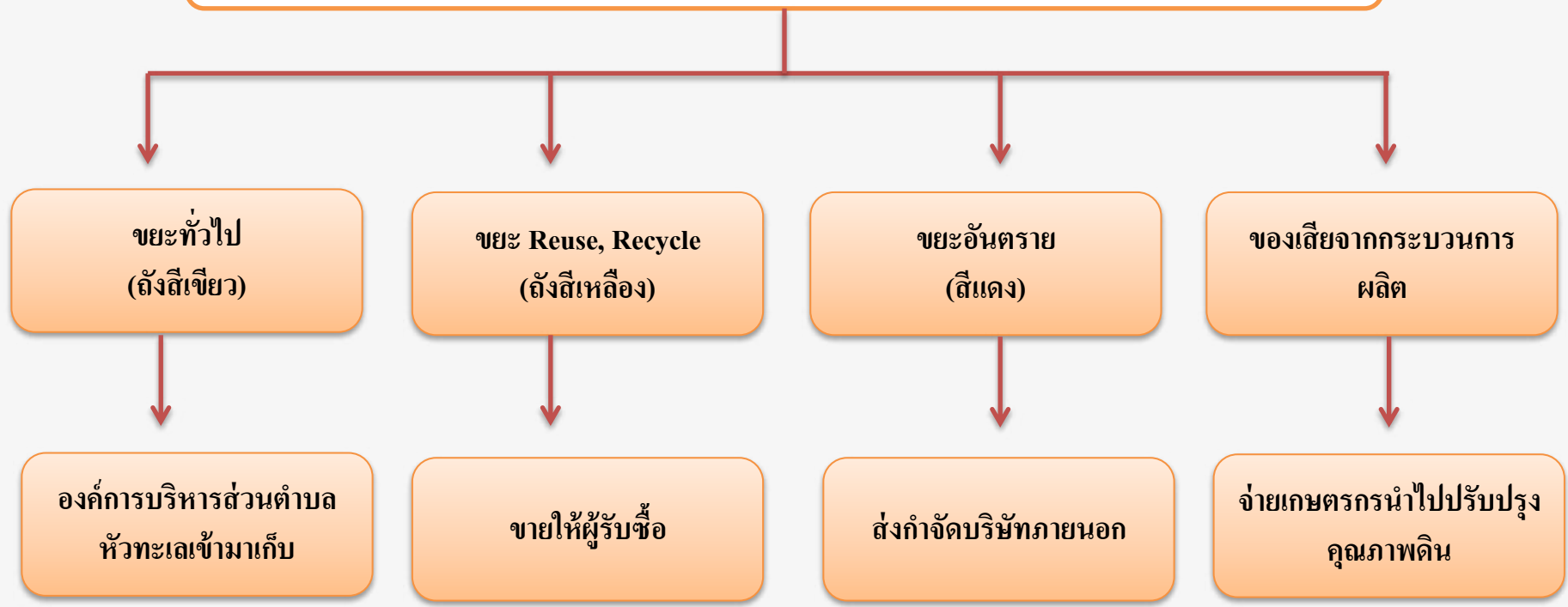
หมายเหตุ N.D. (Non Detected) = ตรวจไม่พบด้วยวิธีวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ (Total Iron <0.005 mg/l , Nitrate <0.077 mg/l , Manganese <0.020 mg/l , Toal Coliform <1.1 MPN/100 ml , Fecal coliform <1.1 MPN/100 ml)

ค่ามาตรฐาน : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551



# การจัดการด้านขยะและกากของเสีย

## ผังการจัดการขยะและกากของเสียภายในโครงการ





## การจัดการด้านขยะและกากของเสีย

### การจัดการขยะ

ขยะทั่วไป



อบต.หัวทะเล

ขยะอันตราย



บริษัท อัคริปรการ จำกัด (มหาชน)





## การจัดการด้านขยะและกากของเสีย

### การจัดการของเสียจากกระบวนการผลิต



ขี้เถ้าจากกระบวนการเผาไหม้



กากหม้อกรอง



การปรับปรุงโครงสร้างของดิน



บำรุงดินใส่ในพืชผลของชุมชน





## ภาคผนวกที่ 3-70

### การตรวจสอบระบบน้ำดับเพลิงและหัวฉีดพ่นน้ำ



บริษัท น้ำตาลระยอง จำกัด  
RAYONG SUGAR CO.,LTD

ผลการตรวจสอบระบบน้ำดับเพลิงและหัวฉีดพ่นน้ำ

ประจำปี 2566

เดือน	ผลการตรวจ		แก้ไข		ผู้ตรวจ	หมายเหตุ
	ปกติ	ชำรุด				
มกราคม	/				๗๕๕๖๗	
กุมภาพันธ์	/				๗๕๕๖๗	
มีนาคม	/				๗๕๕๖๗	
เมษายน	✓				๗๕๕๖๗	
พฤษภาคม	✓				๗๕๕๖๗	
มิถุนายน	✓				๗๕๕๖๗	
กรกฎาคม	✓				๗๕๕๖๗	
สิงหาคม	✓				๗๕๕๖๗	
กันยายน	✓				๗๕๕๖๗	
ตุลาคม	✓				๗๕๕๖๗	
พฤศจิกายน	/				๗๕๕๖๗	
ธันวาคม	✓				๗๕๕๖๗	